المبني MBA إدارة المشاريع والذكاء الاصطناعي: PMP وPRINCE2 وAgile وPMD Pro مطبَّقة على العمل الإنساني

مادة الدرس · الأسبوع 7 : الميزانية ومتابعة التكاليف والقيمة المكتسبة

برنامج مدته 3 أشهر بالضبط (12 أسبوعًا، 144 ساعة) لإدارة المشاريع الإنسانية بالمنهجيات الكبرى وبالذكاء الاصطناعي: دورة المشروع، وPMBOK وPMP، وPRINCE2، وAgile (Scrum وKanban) والنُّهج الهجينة، وProject DPro (PMD Pro)، والإطار المنطقي، ونظرية التغيير، والإدارة القائمة على النتائج، والتخطيط والمسار الحرج، وميزانية المانح والقيمة المكتسبة، والمخاطر وأصحاب المصلحة، وMEAL، والتقارير إلى المانحين، وإدارة التغييرات، والقيادة والإغلاق. وفي كل مرحلة، يُستخدم الذكاء الاصطناعي (Claude وGemini وCopilot وأدوات إدارة المشاريع) بمنهجية، مع حماية بيانات الأشخاص المستفيدين. تمارين رقمية مصحَّحة، وثلاثة امتحانات شهرية مع دراسات حالة، وشهادة قابلة للتحقق من الأكاديمية الإنسانية. برنامج تحضيري مستقل: لا يمنح شهادات PMP أو PRINCE2 أو PMD Pro، التي لا تُنال إلا عبر الامتحانات الرسمية.

https://humanitairejobs.org/ar/academy/mini-mba-gestion-projet-/ia/semaine-7

وثيقة مجانية من الأكاديمية الإنسانية. يمكن طباعتها ومشاركتها بحرية لأغراض التدريب دون تعديل.

-

الأسبوع 7 : الميزانية ومتابعة التكاليف والقيمة المكتسبة

الأهداف

- بناء ميزانية مشروع مطابقة لقواعد المانح: التكاليف المباشرة، وتكاليف الدعم، والتكاليف غير المباشرة، والاحتياطيات.
- متابعة تنفيذ الميزانية (معدل التنفيذ، والانحرافات، والتوقعات) وتبرير عمليات إعادة التخصيص.
- حساب مؤشرات القيمة المكتسبة (PV وEV وAC وCPI وSPI وEAC) وتفسيرها، واستخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل من دون كشف بيانات حساسة.

بناء ميزانية للمانح

تُبنى ميزانية المشروع **انطلاقًا من هيكل تجزئة العمل والجدول الزمني** (الطريقة التصاعدية): تحصل كل حزمة عمل على كميات وتكاليف وحدة. والفئات الكبرى، بحسب المانحين:

- **التكاليف المباشرة للبرنامج**: السلع الموزعة، والتحويلات النقدية، والأشغال، والتدريبات؛
- **الموظفون**: الرواتب والأعباء، مع نسبة وقت كل وظيفة في المشروع؛
- **تكاليف الدعم المباشرة**: المركبات، والمكاتب الميدانية، والاتصالات، والأمن، موزعة بالتناسب؛
- **التكاليف غير المباشرة** (النفقات العامة، غالبًا 7 % لدى الاتحاد الأوروبي وعدد من وكالات الأمم المتحدة، ومتغيرة لدى غيرهم): لا تُبرَّر بندًا بندًا؛
- **الاحتياطيات**: يقبل بعض المانحين بندًا محدودًا للطوارئ، ولا يقبله آخرون.

يجب أن تكون الميزانية **واقعية** (أسعار سوق متحقَّق منها، وأسعار صرف حذرة، والتضخم)، و**متسقة** مع الإطار المنطقي (لكل مُخرَج موارده)، و**مطابقة** (نفقات مؤهلة)، ومصحوبة بـ**مذكرة ميزانية** تشرح الحسابات.

المتابعة المالية ومعدل التنفيذ

في كل شهر، يقارن مدير المشروع مع قسم المالية: الميزانية، والنفقات الفعلية، والالتزامات (الطلبات المقدمة غير المدفوعة بعد)، والتوقع حتى النهاية. **معدل التنفيذ** = النفقات ÷ الميزانية. ولا معنى له إلا بمقارنته بالوقت المنقضي والتقدم الفعلي.

مثال. في الشهر 6 من 12، أنفق مشروع 45 % من ميزانيته. هل هذا جيد؟ لا يمكن الإجابة من دون معرفة ما *أُنجز*: فإذا لم يُسلَّم سوى 30 % من المُخرَجات، فإن المشروع ينفق بسرعة أكبر مما ينتج. وهذا ما تقيسه القيمة المكتسبة.

عمليات **إعادة التخصيص** بين البنود مؤطرة: غالبًا حرة تحت عتبة معينة (مثلًا 15 % أو 20 % من البند بحسب العقد)، وتخضع للموافقة فوقها. والتنفيذ المنخفض بشكل كبير مشكلة أيضًا: فهو يشير إلى تأخر وقد يؤدي إلى خفض التمويل.

إدارة القيمة المكتسبة

تجمع **إدارة القيمة المكتسبة** (*Earned Value Management*، EVM) بين النطاق والمدة والتكلفة. ثلاثة مقاييس في تاريخ معين:

- **القيمة المخططة (PV)**: ميزانية العمل الذي كان يجب إنجازه حتى هذا التاريخ؛
- **القيمة المكتسبة (EV)**: ميزانية العمل المنجز فعلًا؛
- **التكلفة الفعلية (AC)**: ما كلّفه هذا العمل فعلًا.

ويُستنتج منها:

- **انحراف التكلفة** CV = EV − AC (السالب = تجاوز)؛ و**مؤشر أداء التكلفة** CPI = EV ÷ AC (أقل من 1 = ندفع أكثر من القيمة المنتجة)؛
- **انحراف الجدول الزمني** SV = EV − PV (السالب = تأخر)؛ و**مؤشر أداء الجدول الزمني** SPI = EV ÷ PV؛
- **الميزانية عند الإنجاز** BAC: الميزانية الإجمالية؛
- **التقدير عند الإنجاز** EAC = BAC ÷ CPI إذا استمر الأداء الحالي؛ و**التقدير حتى الإنجاز** (المتبقي) = EAC − AC؛ و**الانحراف عند الإنجاز** = BAC − EAC؛
- **مؤشر الأداء المطلوب للإنجاز** (TCPI) = (BAC − EV) ÷ (BAC − AC): أداء التكلفة اللازم للانتهاء ضمن الميزانية.

مثال كامل

مشروع نقد وسبل عيش، BAC = 600,000 دولار، 12 شهرًا. في نهاية الشهر 6: PV = 300,000؛ وقيمة المُخرَجات المسلَّمة فعلًا EV = 240,000؛ والنفقات الفعلية AC = 270,000.

- CV = 240,000 − 270,000 = −30,000 دولار: تجاوز في التكلفة؛
- CPI = 240,000 ÷ 270,000 ≈ 0.89: كل دولار يُنفق ينتج 0.89 دولار من القيمة المخططة؛
- SV = 240,000 − 300,000 = −60,000 دولار: تأخر؛ SPI = 0.80؛
- EAC = 600,000 ÷ 0.89 ≈ 675,000 دولار (الحساب الدقيق: 600,000 × 270,000 ÷ 240,000 = 675,000)؛ الانحراف عند الإنجاز = −75,000 دولار؛
- TCPI = (600,000 − 240,000) ÷ (600,000 − 270,000) = 360,000 ÷ 330,000 ≈ 1.09: يجب أن نكون أكثر كفاءة بنسبة 9 % مما خُطط له حتى النهاية للالتزام بالميزانية، وهذا نادرًا ما يكون واقعيًا.

القرار: تحليل الأسباب (أسعار أعلى؟ رسوم تحويل مستهان بها؟ تأخر في التسجيل؟)، وعرض خيارات على اللجنة (خفض مُخرَج، أو البحث عن وفورات، أو طلب مراجعة من المانح)، وإبلاغ المانح مبكرًا بدل الانتظار حتى التقرير النهائي.

قياس القيمة المكتسبة في مشروع إنساني

تكمن الصعوبة في قياس **EV**. الطرق الشائعة:

- **الوحدات المكتملة**: 120 مرحاضًا مبنيًا من أصل 300 = 40 % من قيمة الحزمة؛
- **المعالم المرجّحة**: 20 % عند التصميم، و50 % عند الاستلام المؤقت، و30 % عند الاستلام النهائي؛
- **قاعدة 50/50 أو 0/100** للحزم الصغيرة: 50 % عند البدء، و50 % عند الانتهاء؛
- **النسبة المقدَّرة**: يجب تجنبها إلا مع معايير قابلة للتحقق.

انتبهوا: تقيس القيمة المكتسبة ما يُسلَّم، لا الأثر على الأشخاص. فقد يكون لمشروع CPI يساوي 1 ولا ينتج أي تغيير إذا كانت المُخرَجات سيئة الاستهداف. لذا تُقرن القيمة المكتسبة بمتابعة مؤشرات الحصيلة (الأسبوع 9).

تحليل الميزانية بالذكاء الاصطناعي من دون مخاطر

يمكن للمساعد الذكي:

- التحقق من **اتساق** الميزانية: بنود بلا صلة بالإطار المنطقي، وكميات غير متسقة، ومجاميع خاطئة؛
- شرح **الانحرافات** انطلاقًا من جدول الميزانية/الفعلي وكتابة مسودة أولى لمذكرة تفسيرية؛

- حساب مؤشرات القيمة المكتسبة وإنتاج رسم بياني في جدول بيانات؛
- كتابة **مذكرة ميزانية** واضحة انطلاقًا من افتراضاتكم.

احتياطات: استخدموا الأداة التي اعتمدتها منظمتكم (فالميزانيات المفصلة تتضمن رواتب ومعلومات تعاقدية)؛ واحذفوا الأسماء والرواتب الفردية؛ وأعيدوا الحسابات الأساسية في جدول البيانات؛ ولا تتركوا الذكاء الاصطناعي أبدًا «يجد» تكاليف الوحدة: فهي تأتي من عروض الأسعار، ودراسات السوق، والمشتريات السابقة.

تمرين: القيمة المكتسبة لمشروع تغذية

الحالة. مشروع تغذية لمنظمة شفاء الوهمية: BAC = 400,000 يورو، 10 أشهر. في نهاية الشهر 4: PV = 160,000 يورو؛ EV = 176,000 يورو؛ AC = 200,000 يورو.

المطلوب. 1) احسبوا CV وCPI وSV و2 .SPI) احسبوا EAC إذا استمر أداء التكلفة. 3) هل المشروع متقدم أم متأخر؟ تحت الميزانية أم فوقها؟ 4) ماذا يُقال للجنة؟

الحل. 1) CV = 176,000 − 200,000 = −24,000 يورو؛ CPI = 176,000 ÷ 200,000 = 0.88؛ SV = 176,000 − 160,000 = +16,000 يورو؛ SPI = 1.10. 2) EAC = 400,000 ÷ 0.88 ≈ 454,545 يورو، أي تجاوز متوقع بنحو 54,500 يورو. 3) متقدم على الجدول الزمني (SPI 1.10) لكنه فوق الميزانية (CPI 0.88). 4) التقدم لا يبرر التكلفة الزائدة: يجب إيجاد السبب (ساعات إضافية للتسريع؟ أسعار المدخلات؟)، والموازنة بين السرعة والتكلفة، وعرض خيارات قبل أن يتأكد التجاوز.

للتذكر

- تُبنى الميزانية انطلاقًا من هيكل تجزئة العمل والجدول الزمني، بأسعار متحقَّق منها ومذكرة ميزانية.
- لا معنى لمعدل التنفيذ إلا بمقارنته بالتقدم الفعلي.
- CV = EV − AC؛ CPI = EV ÷ AC؛ SV = EV − PV؛ SPI = EV ÷ PV؛ EAC = BAC ÷ CPI.
- CPI أقل من 1 يشير إلى تجاوز؛ وSPI أقل من 1 إلى تأخر؛ أبلغوا المانح مبكرًا.
- يتحقق الذكاء الاصطناعي من الاتساق ويشرح الانحرافات؛ أما تكاليف الوحدة فتأتي من عروض أسعاركم لا منه.

الاختبار

1. EV = 90,000 وAC = 100,000. قيمة CPI هي:

A. 1.11

B. 0.90

C. 10,000

D. −10,000

2. SPI قدره 0.75 يعني أن المشروع:
   A. متأخر
   B. متقدم
   C. تحت الميزانية
   D. منجز بنسبة 75 %

3. BAC = 500,000 وCPI = 0.80. قيمة EAC هي:
   A. 400,000
   B. 580,000
   C. 500,000
   D. 625,000

4. القيمة المكتسبة (EV) تقابل:
   A. النفقات الفعلية
   B. الميزانية الإجمالية
   C. ميزانية العمل المنجز فعلًا
   D. ميزانية العمل المخطط حتى التاريخ

5. يجب أن تأتي تكاليف الوحدة في الميزانية من:
   A. عروض الأسعار ودراسات السوق والمشتريات السابقة
   B. تقدير من الذكاء الاصطناعي
   C. ميزانية منظمة أخرى
   D. المبلغ الأقصى لدى المانح

أجوبة الاختبار : 1. A · 2. B · 3. D · 4. C · 5. A