

جَامِعَةُ بَلَدِ الشَّاهِدِ

مَجْمَعُ الشَّيْخِ أَحْمَدَ كُتَّارٍ

إدارة المشاريع

المهندس محمد فادي مجاهد

المحاضرة السادسة عشر

2021-3-7

قياس الأداء و سير العمل

- أين نحن الآن؟
- المواصفات التقنية و الوظائف المطلوبة هي مقاييس نوعية يتم قياسها عبر معاينة العمل و التجربة و تعتمد على خبرة إطار عمل المشروع
- الميزانية و الزمن هي مقاييس رقمية للأداء يمكن قياسها بشكل مباشر من المخططات الموضوعية
- الأدوات المستخدمة لقياس الزمن هي مخططات جانت و المسار الحرج و الوقت الحر
- قياس أداء المشروع من جهة الميزانية تحتاج إلى عمليات خاصة
- مجرد مقارنة "كم صرفنا" بـ "كم من المفروض أن نكون قد صرفنا" لا يعني شيئاً إن لم يرتبط مقارنة سير العمل
- القيمة المكتسبة: الكلفة المخططة للعمل الذي تم إنجازه
- يُستخدم نظام القيمة المكتسبة لقياس أداء المشروع من جهة الميزانية

مقارنة الخطة مع الواقع

- مقارنة الخطة مع الواقع بشكل دوري هو أحد أهم مهام مدير المشروع
- لا يوجد مشروع لا ينحرف عن الخطة الأساس!
- كما يفعل السائق أثناء القيادة.. تعديل المقود بشكل دائم
- حسب تعقيد و طول المشروع، يتم إجراء مقارنة كل 1-4 أسابيع

إعداد تقرير الحالة و التصرف على أساس النتائج

- تقرير الحالة هو تقرير يعده مدير المشروع بالتنسيق مع أعضاء الفريق
- تختلف مكونات و شكل و طريقة إيصال التقرير من مؤسسة لأخرى
- يتم إعداد و إرسال التقرير عند انتهاء كل عملية مراقبة
- يفضل أن يكون شكل و محتوى التقرير موحد في كل مؤسسة
- عناصر التقرير الرئيسية
 - الوضع الحالي للمشروع
 - البرنامج الزمني
 - الكلفة
 - نطاق المشروع (الوظائف و الجودة و المتطلبات)
 - المشاكل التي تم التعامل معها من التقرير السابق
 - مشاكل و انحرافات ظهرت مؤخرا
 - الإجراءات المخططة للتعامل مع الانحرافات و المشاكل الحالية

إعداد تقرير الحالة و التصرف على أساس النتائج

- هناك الكثير من الخيارات للتصرف في حال حصول انحراف
 - عدم إجراء أي تعديل
 - كل طرق تقليص مدة المشروع التي سبق دراستها (مع كلفة أو بدون كلفة)
 - الرضا بالواقع و تعديل الخطة الأساس ليصبح الواقع الحالي هو أساس المقارنة فيما بعد

مَجْمَعُ الشَّيْخِ أَحْمَدَ كَفْتَارٍ
جَامِعَةُ بَلَدِ الشَّطْرِ

أدوات مراقبة المشاريع

مخطط جانث للمتابعة

- يستخدم لمتابعة الأداء و سير العمل و إنجاز المهام
- يمكن إضافة معلومات التقدم في العمل لكل مهمة
- يتم تمثيل تقدم العمل عبر نسبة الإنجاز لكل مهمة
- داخل كل عمود أفقي خط أسود يمثل نسبة الإنجاز

تم انجاز 50% من
المهمة



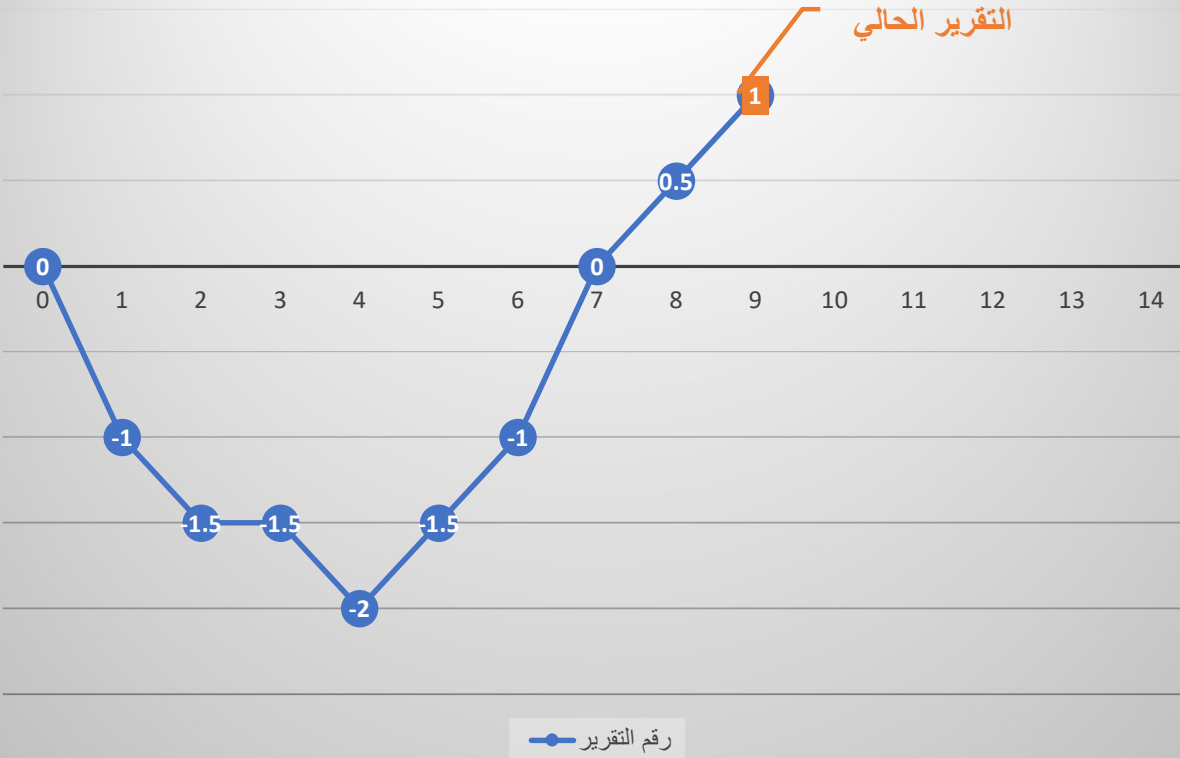
تم انجاز كامل
المهمة



مخطط المراقبة Control Chart

تقارير سير المشروع

التقرير الحالي



- أداة تعطي رؤيا واضحة للأداء الزمني للمشروع ككل
- نظرة شامل على الأداء الزمني خلال كامل الفترة السابقة
- يمكن من خلاله التنبؤ المستقبلي بزمان انتهاء المشروع

مايكر وسوفت

- كيف كان بيل جيتس يدير جميع مشاريع شركته (المئات منها بنفس الوقت)
- استلام تقرير حالة من كل مدير مشروع بشكل شهري
- التقرير بسيط في شكله و موحد و يتم إرساله بالإيميل
- يقوم بيل جيتس بقراءة كامل التقارير و اصطياذ أي علامات إنذار
 - تأخير كبير
 - زيادة ميزانية كبيرة
 - تخفيض كبير في المواصفات أو الوظائف
- اجتماع للفريق مباشرة عند وجود علامات خطرة
- تقرير المشروع يتم إرساله لبيل جيتس و لمدراء المشاريع التي تعتمد على المشروع



مَجْمَعُ الشَّيْخِ أَحْمَدَ كَفْتَارُ
جَامِعَةُ بَلَدِ الشَّطْرَاءِ

Earned Value System

نظام القيمة المكتسبة

نظام القيمة المكتسبة

- نظام عالمي تستخدمه الكثير من الشركات العالمية
- موجود في برامج إدارة المشاريع مثل مايكروسوفت بروجكت
- يُستخدم لمراقبة ميزانيات المشاريع
- يعتمد على مخطط جانتي و جدول المهام

تعريفات متعلقة بنظام القيمة المكتسبة

- القيمة المكتسبة EV: الكلفة المخططة للعمل المنفذ حتى الآن
- الكلفة الحقيقية AC: الكلفة الحقيقية للعمل المنجز حتى الآن
- انحراف الكلفة CV: الفرق بين القيمة المكتسبة و الكلفة الحقيقية
- مؤشر أداء الكلفة CPI: نسبة الكلفة الحقيقية للقيمة المكتسبة

تعريفات متعلقة بنظام القيمة المكتسبة

- انحراف الكلفة CV: الفرق بين القيمة المكتسبة و الكلفة الحقيقية

$$CV = EV - AC$$

○ في حال كان انحراف الكلفة سالبا فإن المشروع قد تجاوز الكلفة المخططة

○ في حال كان انحراف الكلفة 0 فإن كلفة المشروع تسير حسب المخطط

○ في حال كان انحراف الكلفة موجبا فإن كلفة المشروع أقل من المخطط

- مؤشر أداء الكلفة CPI: نسبة الكلفة الحقيقية للقيمة المكتسبة

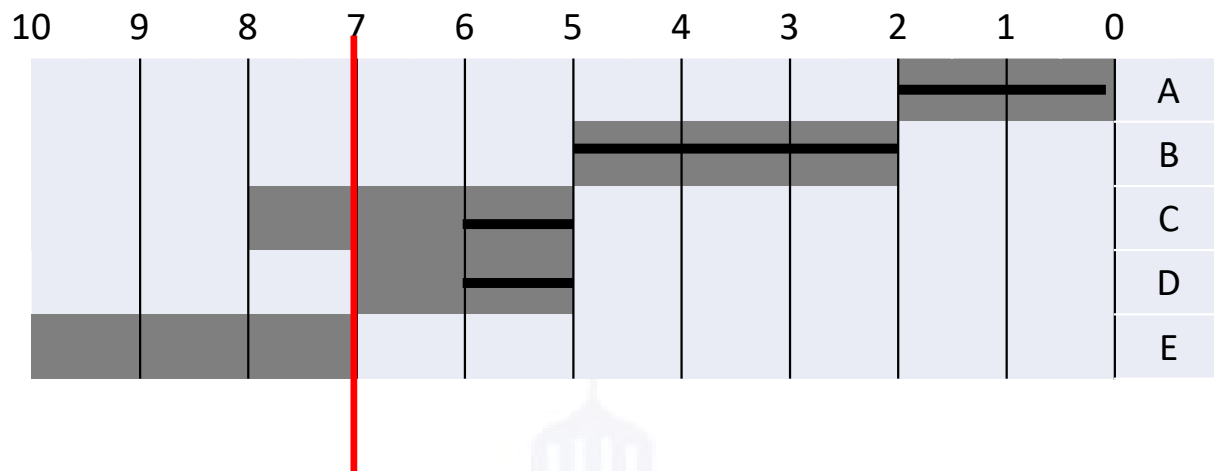
$$CPI = EV/AC$$

○ في حال كان مؤشر أداء الكلفة أقل من 1 فإن المشروع قد تجاوز الكلفة المخططة

○ في حال كان مؤشر أداء الكلفة يساوي 1 فإن كلفة المشروع تسير حسب المخطط

○ في حال كان مؤشر أداء الكلفة أكبر من 1 فإن كلفة المشروع أقل من المخطط

المهمة	المدة	المهام السابقة	الكلفة اليومية	كلفة المهمة
A	2	-	300	600
B	3	A	400	1200
C	3	B	400	1200
D	2	B	200	400
E	3	D	100	300
المجموع				3700



المهمة	القيمة المكتسبة EV	انحراف الكلفة CV	مؤشر أداء الكلفة CPI
A	600		
B	1200		
C	400		
D	200		
E	0		
المجموع	2400	-300	0.89

تقرير الزمن 7		
المهمة	نسبة التنفيذ %	الكلفة الحقيقية
A	100	600
B	100	1400
C	33	500
D	50	200
E	0	0

لكل ليرة تم صرفها، تم إنجاز عمل يساوي 0.89 ليرة

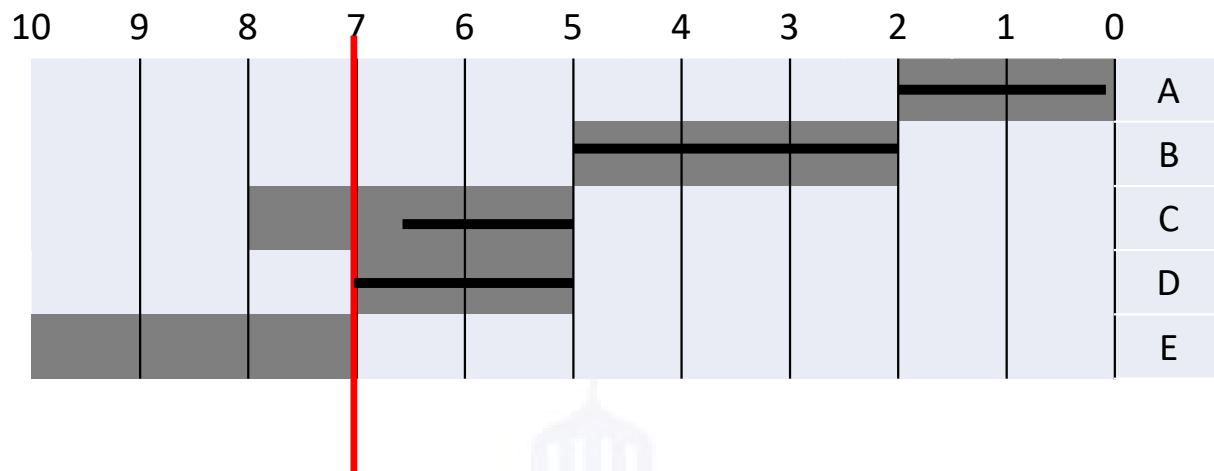
مؤشر أداء الكلفة CPI

- قياس فعالية الإنفاق للعمل الذي تم إنجازه حتى الآن
- يستخدم بشكل واسع
- معبر عن أداء الكلفة بشكل أكبر
- مؤشر أداء الكلفة = 0.9 يعني
– لكل ليرة تم صرفها تم إنجاز عمل بقيمة 0.9 ليرة

تمرين



المهمة	المدة	المهام السابقة	الكلفة اليومية	كلفة المهمة
A	2	-	300	600
B	3	A	400	1200
C	3	B	400	1200
D	2	B	200	400
E	3	D	100	300
المجموع				3700



المهمة	القيمة المكتسبة EV	انحراف الكلفة CV	مؤشر أداء الكلفة CPI
A	600		
B	1200		
C	600		
D	400		
E	0		
المجموع	2800	+500	1.2

تقرير الزمن 7		
المهمة	نسبة التنفيذ %	الكلفة الحقيقية
A	100	600
B	100	1200
C	50	300
D	100	200
E	0	0

لكل ليرة تم صرفها، تم إنجاز عمل يساوي 1.2 ليرة

مراقبة المشروع: جمع المعلومات

- عند جمع المعلومات اللازمة للمراقبة يجب تحديد ما يلي
 - كمية المعلومات
 - هل نسبة تنفيذ 33% تختلف عن 34% و تختلف عن 33.3% ؟
 - ما هي كلفة جمع معلومات بدقة معينة ؟
 - هل يكفي الاكتفاء بالنسب التالية: 100-75-50-25-0 ؟
 - أم يجب جمع معلومات للحصول على رقمين عشريين (33.33) ؟
 - دورية جمع المعلومات
 - ما هي كلفة جمع المعلومات كل مرة؟
 - أسبوعي – شهري – يومي
 - آلية جمع المعلومات
 - يدوي – الكتروني – روبوت
 - كم كلفة كل آلية؟

مَجْمَعُ الشَّيْخِ أَحْمَدَ كَفْتَارَو
جَامِعَةُ بَلَدِ الشَّطْرَاءِ

Theory of Change

نظرية التغير

BAUK

نظرية التغيير Theory of Change

- النظرية: عملية فكرية لتفسير و شرح كيفية حدوث ظاهرة طبيعية
- عملية فكرية تبحث في التغيير و كيف يحدث و أثر التغيير ضمن إطار معين أو مجتمع معين
- تفكير ممنهج لفهم كيفية تحقيق التغيير و التأثير الذي تود المؤسسات تحقيقه

BAUK

كيف يتم تحقيق التغيير

- اذا كانت **الموارد** و **الفعاليات** تحقق **المخرجات** التي تحقق **النواتج** و التي بدورها تقود إلى **الهدف**
- مثال: الإنسان
 - الموارد: المال، الصحة، الوقت
 - الفعاليات: الأعمال اليومية، البطالة، النوم
 - المخرجات: تسلية، علم، إيمان، إرضاء الأهواء
 - النواتج : فرح و راحة بال، تخرج، تفوق، تحقيق الشهوات
 - الهدف (الأثر) : فشل، سعادة الدنيا، سعادة الآخرة، سعادة الدارين

الارتباط المنطقي



أهمية نظرية التغيير

- خريطة طريق واضحة المعالم تربط الهدف بالموارد و الفعاليات
- معرفة أسباب الخل عند عدم تحقيق الأهداف
 - خلل في التنفيذ: لم يتم تنفيذ الفعاليات كما يجب أو لم يتم وضع الموارد في الفعاليات
 - خلل في الروابط: الموارد و الفعاليات لا تحقق المخرجات المطلوبة أو المخرجات المطلوبة لا تحقق النواتج المطلوبة
- إطار قوي للمراقبة و التقييم يبدأ من لحظة تصميم الهدف
- إطار قوي لتحديد متطلبات الموارد لتحقيق الأهداف