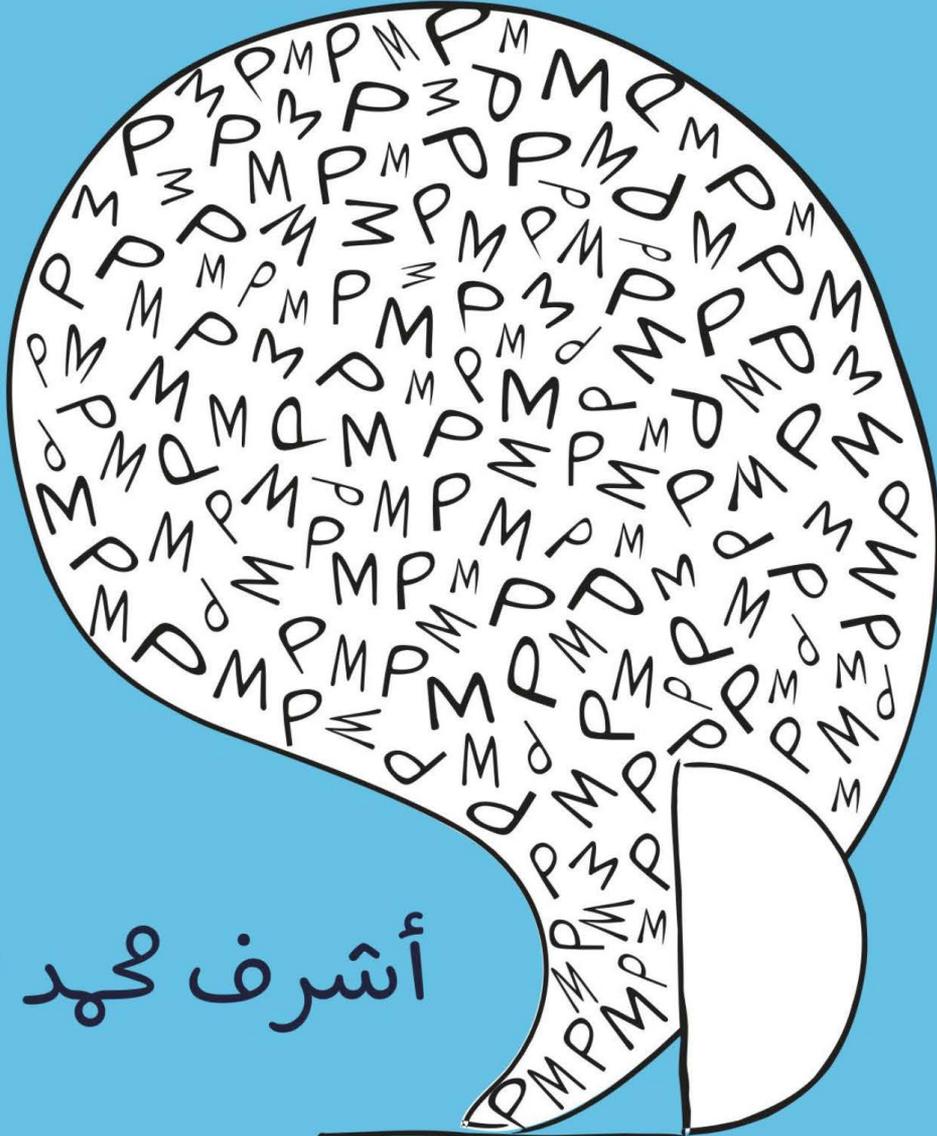


PMP من الآخر



أسرف محمد عثمان



الكتاب اللي يخلي
لك الـ PMP أسهل من
شرب الهوية!

PMP

من الآخر

وفقًا لإصدار السادس
تحديثات 2021 م

تأليف وتصميم
أشرف محمد عثمان

مؤلف مشارك
والدي: محمد عثمان محمد (رحمه الله)

التدقيق اللغوي
حازم السيد

مراجعة عامة
م. محمد بن سليمان القرعاوي
ديالا حمادي
العنود محمد القناص
أحمد نجيب نور الدائم
مرام عبدالرحيم عبدالعزيز

النسخة الثانية

1442هـ / 2021 م

PMP

من الآخر

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف،،،

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب، أو أي جزء منه، أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، بدون إذن خطي من المؤلف.

© اشرف محمد عثمان محمد ، ١٤٤١ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

محمد ، اشرف محمد عثمان

من الآخر PMP. / اشرف محمد عثمان محمد .- الرياض ، ١٤٤١ هـ

..ص : ٢٤ سم

ردمك: ٣-٣٥٦١-٣-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

١- ادارة المشروعات أ.العنوان

١٤٤١/٩٣٠٤

ديوي ٦٥٨,٤٠٤

رقم الإيداع: ١٤٤١/٩٣٠٤

ردمك: ٣-٣٥٦١-٣-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

إلى والدي الغالي - طيب الله ثراه-، يامن علمني
وأرشدني، قولاً وفعلاً وقدوةً، أسأل الله العظيم
أن يرفع بكتابنا هذا، ويجعل لك في كل منفعةٍ
أجر مضاعفٌ.

إلى أمي العظيمة.

إلى أسرتي الحبيبة.

إلى فريق عمل هذا الكتاب.

من أنا؟

من الآخر؟



مسافر حول العالم وبأقل
ميزانية... وقريبًا سأصدر
كتابي الذي يتكلم عن
"السفر الإقتصادي"

مدرب ومؤلف في مجال إدارة
المشاريع ومؤلف هذا الكتاب
الذي لن يتوقف "pmp من الآخر"

حبيب تعرف عني أكثر؟؟؟

Ashraf Osman, MBA, PMP

ashrafnur89@gmail.com

+966-53-039-2489



رسالتي

بسم الله والصلاة والسلام على رسول الله.

سبقني الكثير من الأخوة بإسهاماتهم القوية في مجال إدارة المشاريع، أولئك الذين أعتبرهم قد سبوا سنة حسنة في الإثراء بالمحتوى العربي وفتحوا الطريق لغيرهم.

إيماناً بعبداً "افعل كل شيء بنفسك"، شرعت في وضع هذا الكتاب "خارج الصندوق" فألفته وصممته بنفسني، في هذا الوقت الذي كثر فيه الفراغ وتوقف الكثير من الأعمال بسبب جائحة كورونا. فالحمد لله حولت "التحديات إلى فرص" وقيمت بتعلم مهارة تصميم الكتب في هذه الفترة.

"من الآخر"، تعمدت في هذا الكتاب أن أكسر جمود المنهج، فبدلاً من الغرق في بحر الكلمات، والجمل الإنشائية الطويلة، استخدمت كثيراً من المحتوى البصري الذي يجعل تعلم هذه المادة الثقيلة أمراً يسيراً كشرب الماء.

وفي الختام آمل أن أكون قد وفقت في شرح المنهج بفكرة جديدة، وساهمت في تقديم المعلومة بطريقة مبتكرة وشائقة.

أشرف

محنة عامية

41

Schedule
Management
بيت العمر (2)

20

Scope
Management
بيت العمر (1)

1

Introduction
مقدمة في إدارة
المشاريع

96

Resource
Management
فريق عملي
العظيم!

83

Quality
Management
تورثة عيد
ميلادك!

64

Cost
Management
8 دول أوروبية، في
20 يوما، ب 2200
ريال!

127

Risk
Management
مخاطر الزواج

120

Stakeholder
Management
يوم لن أنساه ما
حييت!

115

Communication
Management
المعايير

176

Introduction to
Agile
أجائل...من الآخر

161

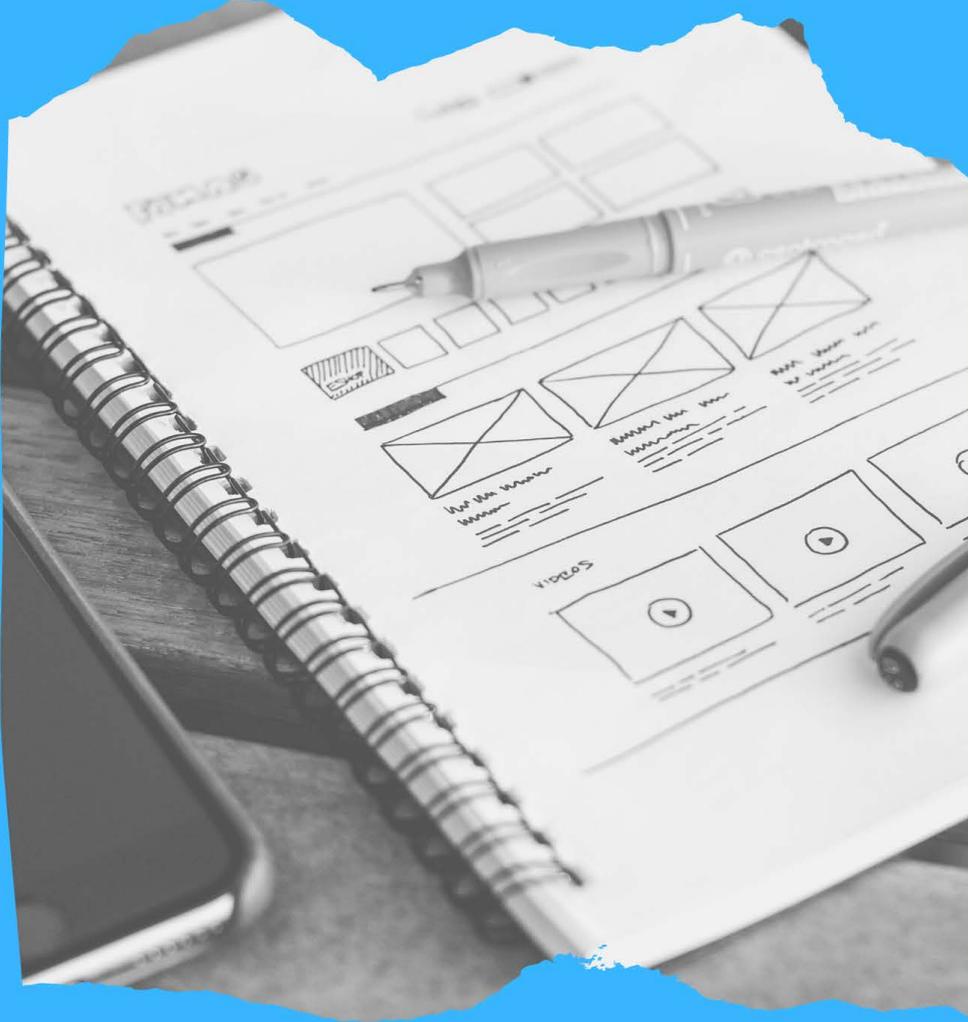
Integration
Management
القصة من الآخر

148

Procurement
Management
الذبيحة

1 Introduction to Project Management

مقدمة في إدارة المشاريع



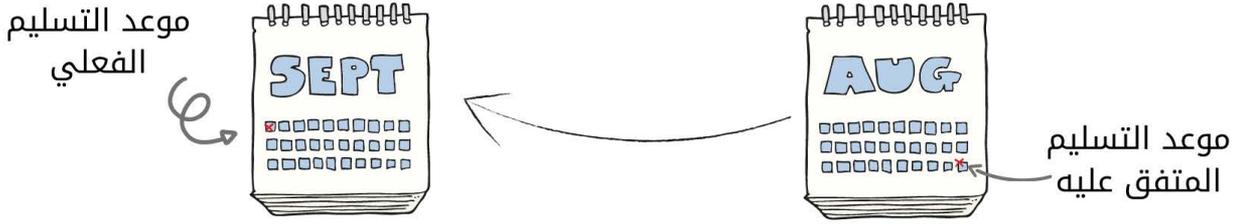
سلاحف النينجا، وكابتن ماجد، ونوكيا العنيد، وبلاي ستيشن-1 أو كما كان يطلو لنا أن نسميه بالسوني، وافتح يا سمس...كل هذه الأعمال كانت جزءًا لا يتجزأ من "أيام الطيبين"، وبصرف النظر عن أن هذه الأسماء ذكريات خالدة في طفولتنا، وحققت نجاحات باهرة؛ إلا أن هناك عاملًا مشتركًا يجمع بينها، وهو أنها جميعًا "مشاريع".

وتشير الدراسات إلى أن النجاح في 50% من المشاريع أمر "غير محتمل"، ذلك أن التحليل غير المناسب لمتطلبات المشروع، والتغيرات المتتالية على صعيد التقنية والقوانين والأنظمة، وذات الصلة باحتياجات ومتطلبات المعنيين، تتسبب في العديد من الإخفاقات؛ الأمر الذي قد يتسبب في فشل المشروع منذ البداية.

هل تبدو هذه المشكلات مألوفة؟

دعنا لا نبتعد كثيرًا عن عالمنا الجميل. فقد يخبرك صديقك بوعده إدارته بتسليم مشروع ما، وهو يعلم أنه ربما لا يفي بوعده في الوقت المحدد؛ آملًا أن يحظى بفترة سماح أو تمديد، أو يكتشف في منتصف الطريق أن ما لديه من مال لا يكفي لإتمام المشروع... الخ.

هذه الأنواع من المشكلات مألوفة، بل أصبحت ضربًا من النكات اليومية في حياتنا، لأنها تعكس الواقع الذي نعيشه في مجتمعاتنا.



المشاريع لا يجب أن تكون على هذه الشاكلة!

لابد أن نعي أن لكل مشكلة حلًا، وأن هناك صفات سحرية لحل المشكلات، وأن هناك من قاموا بأعمال كبيرة وبذلوا جهودًا جبارة من أجل توفير الحلول لك؛ انطلاقًا من أن لكل المشاريع مشكلات مشتركة، وبالتالي حلولًا مشتركة. وعطفاً على ذلك، قام فريق من الخبراء بوضع هذه الحلول بين يديك في شكل دليل يسمى "PMBOK"



وببساطة!

فإن أي مشروع قد يمر بالمعضلات نفسها. غير أن المدير الناجح يستطيع رصدها منذ بدايتها، ومن ثم يستنبط الحلول المناسبة لها. من الآخر، سوف يساعدك هذا الكتاب بعون الله على تفادي "المطبات والحفر" المتعلقة برحلة الـ "PMP". إذ لا ينبغي أن يكون تعلم شيء ما صعبًا ومملًا، بل مساعدًا لدماغك على ان يتعلم بسرعة.

والسؤال هنا، كيف؟

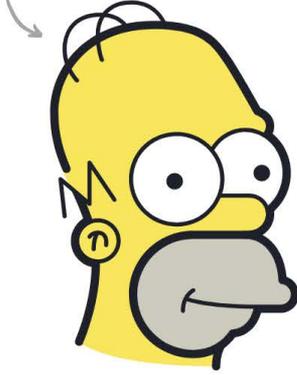
والإجابة بكل بساطة هي أنني:

- 1- استخدمت الكثير من **المحتوى البصري**.
- 2- استخدمت توليفة من القصص الواقعية والخيالية.
- 3- استخدمت مزيجًا من اللغة العربية الدارجة والفصحى.

كيف لكتاب بهذه المواصفات أن يتسم بالجدية؟

لقد أجبته على سؤالك بنفسك، لأنك وجهت اهتمامك نحو الصورة أولاً، وهذه هي طبيعة عمل الدماغ. فالدماغ يتوق دائماً للجديد؛ إنه دائم البحث والمسح لاستكشاف وترقب كل ماهو غير مألوف. لقد خلقه الله على هذه الشاكلة. وهذا بالضبط ما يتصف به كتابي أيضاً؛ فبدلاً من الغرق في دُومة الكلمات المثيرة للضجر، والجمل الإنشائية الطويلة، استخدمت الرسومات التوضيحية والقصص والطرائف والنكات والحكايات ذات الطابع الشخصي. هذه الطريقة تجعل من التعلم أمراً راسداً في الذاكرة، وفعالاً سهل الفهم، بدلاً من استخدام الكلمات وحدها. نعم، أعتزف بكل صدق بأن كتابي ليس جاداً بل غريباً، وهذا مايجعله متفرداً ومختلفاً!!.

شخصيتي
المفضلة!



افتراضات غبية

عندما كتبت هذا الكتاب، عصفت بذهني الافتراضات التالية:

- 1 أنك ترغب في أن تكون PMP.
- 2 أنك تعرف أن هناك فرقاً كبيراً بين خبراتنا العملية وعالم ال "PMP".
- 3 أنك لن تقوم بنسخ هذا الكتاب، وإنك ستقدر الجهد الذي بذلته في تأليفه.
- 4 وأخيراً، إنك ستصبح PMP.

أنت المنقذ

سواء كانت هذه هي خطواتك الأولى في إدارة المشاريع، أو كنت متمرساً بها، فان هذا الكتاب لك! إنه يحكي قصة مختلفة في كل فصل، وستقوم أنت بدور "المنقذ" من منظور إدارة المشاريع.

وأكثر من ذلك، فإنك إذا كنت مهتماً بالسياحة والسفر، فإنني أسرد لك قصتي، فقد زرت 8 دول أوروبية، خلال 20 يوماً، بتكلفة لم تزيد عن 500 يورو للاستفادة من تجربة السفر الاقتصادي أيضاً! متحمس؟؟



كان هذا وصفاً مختصراً لكتابي.

ما الذي يجعل المشروع مشروعًا؟ هل هذا مشروع؟

بصرف النظر عن طبيعة مهنتك، فإنك عادة تمارس منظومة متعددة من المهام كل يوم. وعلى سبيل المثال لا الحصر، فإنك قد تُعد مذكرة أو تعقد اجتماعًا أو تكتب تقريرًا، أو ربما تقوم بتطوير تطبيقات لتجعلها سهلة للمستخدم، أو تبتكر دواءً في المختبر، أو قد تشيد مبنى. بعض هذه المهام -وليس كلها- مشاريع. فكيف تستطيع التمييز بين ما هو مشروع وما ليس مشروعًا؟ الجواب في القسم التالي.

يعرف المشروع بأنه **جهد مؤقت**، يبذل للحصول على **مخرجات فريدة**، سواء كانت **منتجًا أو خدمة أو نتيجة**.

مؤقت Temporary

للمشاريع بداية ونهاية، وهي عادة تنتهي بعد قيامك بصنع المنتج أو الخدمة بنجاح. وأحيانًا قد تنتهي عندما تتخذ قرارًا بوضع نهاية لها، فهي لا تستمر للأبد.

وإنهاء المشروع خيار نتخذه عندما نتبين أن أهدافه لا يمكن تحقيقها، أو أن التمويل اللازم لإنجازه لم يعد كافيًا أو غير متوفر، أو أن الحاجة إليه قد انتهت، أو تم إنهاؤه لأسباب قانونية، أو لأنه لا يحقق فائدة.

تذكر دائمًا أن المشروع لابد أن ينتهي، بصرف النظر عن النهاية.

فريد Unique

بعض المشاريع تتمخض عن منتجات فريدة، مثل بناء منزل أو جسر، أو عن خدمات فريدة مثل تطبيق جديد للهاتف الجوال، أو خدمة انترنت مبتكرة، وأخيرًا وليس آخرًا نتائج فريدة مثل المشاريع ذات الصلة بالأبحاث والتطوير. ومن المؤكد أن تتواجد عناصر متشابهة في كل مشروع، غير أن الناتج لابد أن يكون فريدًا. وكمثال لذلك، يمكن بناء عدة منازل في المنطقة نفسها وفقًا للتصميم نفسه. ورغم ذلك يبقى كل منزل متفردًا ومتميزًا عن غيره، وذلك باختلاف التحديات والمعضلات التي ظهرت في أثناء التشييد، واختلاف العمالة المستخدمة واختلاف العميل ومدة التنفيذ والتكلفة. هذا ما يجعل كل منزل متفردًا عن الآخر. "انظر إلى اللب لا إلى القشور".

وضوح مضطرد Progressive Elaboration

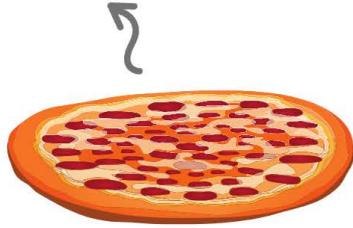
لاحظ أنك تتعلم الكثير والكثير عن المشروع كلما تقدمت مراحل تنفيذه. يساورك بالطبع الكثير من الشكوك والغموض وعدم الوضوح في بداية المشروع؛ إلا أن فهمك له يتحسن في أثناء سير المشروع، حيث تصبح الأمور أكثر وضوحًا وجلاءً.

ولهذا فإن رحلة اجتيازك اختبار PMP، مشروع في حد ذاتها، لأن تلك الرحلة مؤقتة، وكلما تقدمت في دراسة المادة، أصبحت الأمور أكثر وضوحًا وظهور المزيد من التفاصيل، وتنتهي هذه الرحلة بنهاية سعيدة، وتسفر عن مخرج فريد جدًا، ألا وهو رخصة PMP.

المشاريع Projects والعمليات Operations

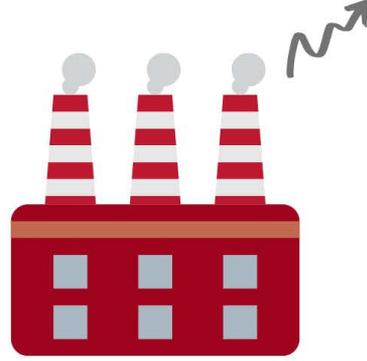
تتسم العمليات بأنها دائمة الإستمرار والتكرار، وتتضمن أعمالاً متواصلة لا انتهاء لها، أي أنك تقوم بتكرار العمل نفسه بلا انقطاع، وتتوصل الى المخرجات ذاتها، أي لا شيء جديدًا. وللتوضيح إليك هذا المثال، الذي يجسده "**مصنع البيتزا**"، ليساعدك على التمييز بين المشروع والعملية:

ما إن يبدأ المصنع إنتاج البيتزا، فإن الإنتاج يسمى "**عملية** Operation"، لأن المصنع ينتج مخرجًا متكررًا ومستمرًا، هو البيتزا.



OPERATION

بناء المصنع نفسه هو "**مشروع**" انتهى بنهاية عملية التشييد، ونتج عنه منتج فريد وهو المصنع



PROJECT

وعليه فان الهدف من المشروع هو "إنشاء" العمل التجاري، بينما الغرض من العمليات هو الاستمرار في "تشغيل" العمل التجاري.

من الآخر، إذا كنت ترغب في التمييز بينهما، فما عليك إلا أن تطرح على نفسك الأسئلة الثلاثة التالية: هل العمل مؤقت؟ وهل هو فريد؟ وهل تتضح معالمه كلما تقدمت خطوات تنفيذه؟

إدارة المشروع تشبه قصص الحب!

تتماثل إدارة المشروع وقصص الحب الشهيرة. فكلهم يتحدث عنها ويحكيها ويرددها. وهناك من يعتقدون أنهم يعيشون قصة حب حقيقية مع مشروعاتهم! فهم يتحدثون عنها كثيرًا، و يرون أنهم يديرون هذا الحب بالطريقة الصحيحة! ولكن وللأسف فالعكس هو الصحيح!

في عالمنا العربي الجميل تقوم كثير من المؤسسات بترقية الخبراء الفنيين "مديري مشاريع" اعتقادًا منهم أن المهارات التي أكسبت أولئك الخبراء النجومية في المجال الفني والتقني، تمكنهم من أن يصبحوا مديري مشاريع ناجحين. غير أن هذا التصرف ليس صحيحًا بالضرورة.

فلكي تصبح مدير مشروع متميزًا، ينبغي أن تمتلك الخصائص الجوهرية، التي يتميز بها المدير الناجح للمشروع، وهي:

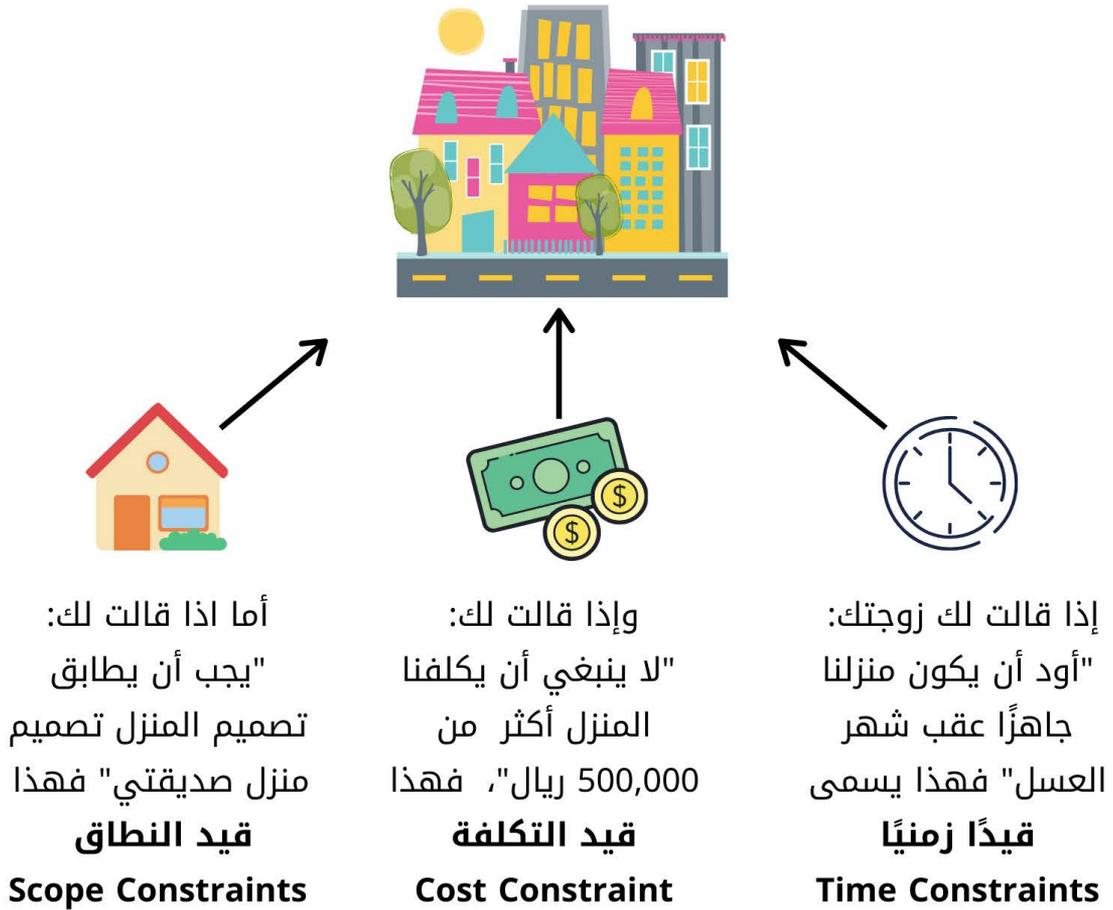


القيود الثلاثة Triple Constraints

لكل منا أحلامه، ومن بين هذه الأحلام أن تملك منزلًا، دون أن تتعرض للإزعاج ليلاً ونهارًا من قبل صاحب العقار.

دعني أقول لك: في حياتك اليومية أنصحك بكسر القيود والانطلاق بحرية! ولكن للأسف هذا غير منطبق على المشاريع! فإذا أردت لمشروع بيت العمر أن ينجح، ينبغي لك أن تتمتع بالقدرة على الالتزام بالقيود الثلاثة وضبطها وتحقيقها، لا كسرهما!

أما إن كنت لا تعرفها، فمن الأفضل أن نغوص عميقًا في المثال التالي:



غير أن زوجتك لن تفرض عليك تلك القيود، كلاً على حدة، بل تجمع الثلاثة، وتقول لك:
"عزيزي... أود أن يكون منزلنا جاهزًا بعد شهر العسل، ولا يكلفنا أكثر من 500,000 ألف،
ومطابقاً منزل صديقتي".

ولكي يحظى مشروع منزل بالنجاح، فانه ينبغي لك أن تأخذ القيود الثلاثة في الحسبان.
وإذا لم تتعامل مع هذه القيود في آن واحد معاً، فانك ستجد مشروعك قد تأخر تنفيذه، أو
تجاوزت تكلفته الميزانية الموضوعة له، أو لم يحظ بالقبول لدى شريك حياتك!

لمشروعك قيمة! المشروع، والبرنامج، والمحفظه

إذا أمعنت النظر في المشاريع التي أنجزتها خلال مسيرتك العملية؛ فانك تجد كل مشروع منها كان مفيدًا لشركتك. فمشروعك يمثل جزءًا مهمًا من العمل التي تقوم شركتك بتنفيذه. ولعلك تذكر ما تعلمناه قديمًا من أيام المرحلة الابتدائية من أن الخلية هي وحدة بناء الكائن الحي. هذه النظرية مطبقة على المشاريع؛ حيث إن المشروع هو وحدة بناء "البرنامج program" أو هو وحدة بناء "محفظه المشاريع portfolio".

المحفظه: هي أن لا تضع كل البيض في سلة واحدة



يتكون البرنامج من عدة مشاريع ذات صلة ببعضها



هل تتذكر تعريف المشروع؟



المشروع Project

جهد مؤقت، يبذل للحصول على مخرجات فريدة، سواء كانت منتجًا أو خدمة أو نتيجة.

البرنامج Program

يتكون البرنامج من مشاريع ذات صلة ببعضها البعض، تحقق إدارتها مجتمعة معًا فوائد لا تتوفر في حالة إدارة كل مشروع على حدة.

ويعتمد كل مشروع في البرنامج على الآخر، ولذلك تركز الإدارة في البرامج على الاعتمادية بين المشاريع. ولنأخذ برنامجًا لإنتاج الطاقة الشمسية مثالًا، حيث نجد العديد من المشاريع الفرعية ينضوي تحت هذا البرنامج، مثل مشروعات الألواح الشمسية ومحطات التوزيع وأبراج الضغط العالي.

ولكل واحد من هذه المشاريع مدير مستقل. ولك أن تتخيل كيف تكون النتيجة لو كان كل مدير يعمل ويتصرف بمعزل عن المديرين الآخرين؟ ماذا إذا طرأت مشكلة في أحد المشاريع؟ وكيف يكون تأثيرها على بقية المشاريع المرتبطة بها؟ ماذا لو حصل إضراب في مشروع محطات التوزيع؟

ولهذا السبب، فإن على رأس كل مشروع "مدير مشروع" يقوم برفع تقاريره إلى مدير المشاريع أو ما يعرف بـ"مدير البرنامج"، وأهم واجباته التأكيد من أن إدارة البرنامج تتم مجتمعة معًا، وذلك لتحقيق فوائد جماعية والتأكد من أن المشاريع قد أديرت في تنسيق تام.

محفظة المشاريع Portfolio

ولأن العامل الرئيس في البرنامج هو الارتباط بين المشاريع، فإن هذا غير منطبق على محفظة المشاريع؛ فقد تضم المحفظة مشروعات وبرامج مرتبطة بعضها ببعض أو غير مرتبطة. فهي مجموعة من المشاريع أو البرامج والعمليات المجمعّة معًا لتحقيق هدف إستراتيجي محدد.

لنقل مثلًا: إنك أصبحت مليونيرًا، ولا تريد ان تضع ما لديك من بيض في سلة واحدة، وذلك من خلال تأسيس أعمال تجارية في قطاعات مختلفة، مثل مجال الإنشاءات، والبنوك، والخدمات الغذائية والتصنيع، قد تضع بعض البرامج لربط المصانع معًا، وقد تكون لديك مشروعات تحت قطاع الإنشاءات، إضافة إلى أعمال ذات صلة بالمبيعات أو الفوترة والواجبات اليومية..الخ. وبصفتك مدير المحفظة؛ فإنك تقوم بإدارة كل هذه الأعمال لتحقيق أهداف إستراتيجية، مثل أن تحتل المرتبة الأولى في السوق في غضون خمس سنوات، أو أن تحقق عائدات تصل إلى عشرة ملايين الريالات خلال السنوات الثلاث المقبلة.

المشاريع تتكون من أشخاص

يسمى أي شخص يتأثر بمحصلة مشروعك أو يؤثر سلبيًا أو إيجابًا بـ"المعنيين Stakeholders" ومن السهل تعرّف القلة القليلة من الأشخاص الذين يتصدرون قائمة المعنيين، وعلى رأسهم ممول المشروع ومالكه، ثم الفريق الذي يعمل على تنفيذه، بل إن القائمة تشمل مدير المشروع نفسه. غير أن تعريف مصطلح المعنيين قد يذهب إلى ما وراء ذلك، ليشمل المورد، ومدير العمليات، الذي تولى المشروع بعد تسلمه منك، والحكومة...الخ.



مكتب إدارة المشاريع Project Management Office

ماذا لو توجهت إلى قسم الموارد البشرية، وطلبت منهم أن يمنحوك إجازتك السنوية شفاهة، هل يكون الأمر مقبولاً؟

بالطبع لا. ليس لأن القسم لا يرغب في مساعدتك، بل لأنك لم تطبق الإجراء الصحيح المتبع في مثل هذه الأحوال، بتعبئة النموذج الصحيح المخصص لهذا الغرض، وإرساله إلى الشخص المعني. هذا هو دور مكتب الموارد البشرية، الذي يتمثل في توحيد السياسات والإجراءات لإنجاز العمل والتأكد من اتباعها.

والأمر نفسه ينطبق على المشاريع؛ متمثلة في مكتب إدارة المشاريع الذي يكمن دوره في توحيد أعمال المشاريع من خلال تزويدك بالسياسات والإجراءات والنماذج والتوجيهات التي تحتاج إليها لينتهج مشروعك النهج الصحيح في التنفيذ، ولتكون خطوات التنفيذ مفهومة لكل أفراد الفريق العامل معك.

وهناك **ثلاثة** أنواع أو أدوار لمكاتب إدارة المشاريع، وهي:

ما على الرسول
إلا البلاغ

داعم Supportive

يلعب هذا المكتب دورًا استشاريًا من خلال توفير النماذج، والتدريب، وتحديد أفضل الممارسات، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، والدروس المستفادة من المشاريع الأخرى. وهنا ينتهي دوره؛ حيث إنه ليس من مسؤولية هذا المكتب أن يطالبك بالالتزام بهذه الأشياء.



رقابي أو متحكم Controlling

يوفر المكتب الرقابي الفوائد نفسها التي يوفرها المكتب السابق، إضافة إلى التأكد من التزام مدير المشروع بتلك التوجيهات والنصائح، وذلك باتباع منظومة من المراجعات والتدقيق والاجتماعات، ومراجعة خطوات تنفيذ العمل للتأكد من أنك تتفهم توجيهات المكتب وتلتزمها. وعليه، فبوسعنا القول بأن **المكتب ذا الدور الرقابي أو المتحكم = المكتب ذا الدور الداعم + الامتثال Compliance**.



تنفيذي Directive

يدير هذا المكتب مشروعاته بتعيين مديرين لتلك المشاريع. وفي هذا الدور فإن مدير المشروع يرفع تقاريره إلى مكتب إدارة المشاريع مباشرة، وعادة ما يتبع مديرو المشاريع إطار العمل الذي يحدده مكتب إدارة المشاريع.



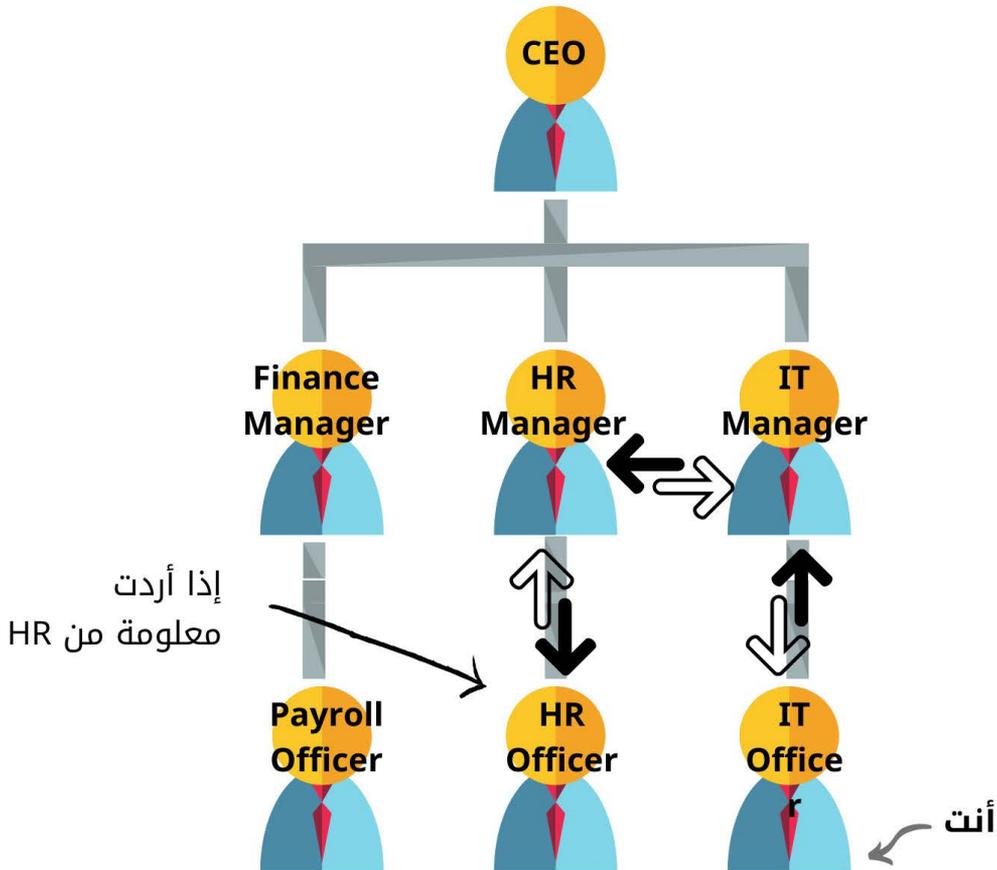
أنواع المنظمات

الفيبراري عديمة الفائدة!

لا يمكنك قيادة "فيبراري" في ملعب للغولف أو في طريق وعر، ثم تصف تلك السيارة بـ "عديمة الفائدة". إذ لكل سيارة غرض تم صنعها لأجله، وينطبق هذا على إدارة المشروعات. فإذا أردت إنجاز أمر ما بالطريقة الصحيحة، فينبغي لك أن تنتمي إلى المنظمة الصحيحة. صحيح أن كل المشروعات تعتمد على العمل الجماعي، إلا أن العمل الجماعي في حد ذاته يتوقف كثيرًا على نوع المنظمة التي ينتمي إليها. وفي هذا الفصل سوف تتعلم مختلف أنواع المنظمات حولك.

المعاناة

إذا افترضنا أنك تعمل موظف مبيعات بإحدى شركات تقنية المعلومات. وتحظى المبيعات بنصيب الأسد ولا تشكل المشاريع إلا ما تُراوح نسبته بين 5% إلى 10% من عمل تلك الشركة وأرباحها. وفي يوم ما قررت الشركة استحداث مشروع صغير وتعيينك فيه؛ بحيث تعمل حوالي ست ساعات في إنجاز مهامك الروتينية (اليومية)، وساعتين في المشروع الصغير. ولأن مديرك هو المسؤول عن القسم برمته، فإنك إذا احتجت إلى موارد أو موافقات أو معلومات من أقسام أخرى، فإن ذلك لابد أن يتم عبر مديرك. كما هو موضح في الشكل أدناه.



من الهيكل التنظيمي نستنتج أنك لا تستطيع مخاطبة الشخص المعني مباشرة، بل عليك أن تتبع البروتوكول المعمول به في التواصل.

وعليه؟ هل تعتقد أنك تتمتع بأي صلاحيات في هذا النوع من المنظمات؟ بالطبع لا، لأن وظيفتك لا تعدو أن تكون "مسرّعاً للمشروع Project Expediter" لا أكثر. وهكذا يكون حال المنظمات الوظيفية Functional Organizations. تذكر المؤسسات الحكومية كلما رأيت منظمة وظيفية.

حان وقت التغيير

لنفترض أنك بدأت البحث عن وظيفة جديدة، وبدلاً من عرضين وظيفيين أو ثلاثة، حصلت على أربعة عروض من منظمات مختلفة. في القسم التالي نوضح الفارق بين مختلف أنواع المنظمات. ولذا فإنك إذا فهمت معنى المنظمة الوظيفية Functional Organization التي سلف شرحها، فإن فهم طبيعة المنظمات الأخرى سيكون أمراً سهلاً كشراب الماء.

المنظمات القائمة على المشاريع Project Oriented Organizations

تعد المنظمات القائمة على المشاريع Project Oriented Organizations مغايرة تماماً للمنظمات الوظيفية Functional Organizations؛ ففيها يتبع المديرون في أقسام الموارد البشرية والهندسة وتقنية المعلومات والحسابات مباشرة لمدير المشروع. وفي هذا النوع من المنظمات يتمتع مدير المشاريع بقدر كبير من السلطات والنفوذ، إذ أنه يتخذ جميع القرارات ذات الصلة بميزانية المشروع وجدوله الزمني وموارده.

وبطبيعة الحال قد يبدو الأمر جميلاً، غير أن عيب هذا النوع من المنظمات أنه لدى اكتمال تنفيذ المشروع فإنه يتحتم نقل فريق العمل إلى مشروعات أخرى، أو لا مفر من فقدان الوظيفة، لأن التعيين والعقد يكونان على المشروع لا على المنظمة!.

المنظمات المصفوفية Matrix Organizations

يجمع هذا النوع من المنظمات بين المنظمات الوظيفية التي تكون الصلاحيات فيها بيد المدير الوظيفي Functional Manager (مدير القسم) وبين المنظمات القائمة على المشاريع؛ حيث تكون الصلاحيات في يد مدير المشروع، وتتميز بالتالي:

2 تقسم السلطة بين شخصين: مدير المشروع والمدير الوظيفي، ويكون عضو الفريق العامل مسؤولاً أمام كليهما.

1 طبيعة العمل تجمع بين المشاريع والعمليات.

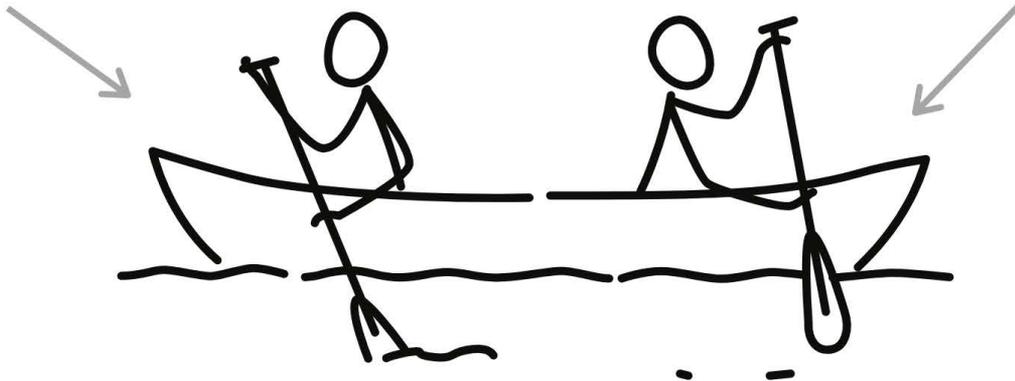
هناك ثلاثة أنواع من المنظمات المصفوفية:

- قوية Strong Matrix
- ضعيفة Weak Matrix
- متوازنة Balanced Matrix

وعلى العكس من ذلك في المنظمات المصفوفية الضعيفة؛ فإن الصلاحيات تكون بيد المدير الوظيفي.

أما في المنظمات المصفوفية المتوازنة فإن الصلاحيات تكون مقسمة بين المدير الوظيفي ومدير المشروع.

ففي المنظمات المصفوفية القوية تكون الصلاحيات في يد مدير المشاريع نظراً لطبيعة العمل نفسه، الذي يكون أقرب الى المنظمات القائمة على المشاريع.



وش السواة؟

إذا التحقت بالعمل في منظمة قائمة على المشاريع، وكان من حسن حظك أن مشروعك مماثل لمشروع سابق، فماذا تفعل؟. النصيحة الذهبية: دائماً ضع في الاعتبار شيئين مهمين هما:

OPA و EEF.

القاعدة الأولى: لا تُعد اختراع العجلة ولا تُلدغ من الحجر مرتين!

إنك لست وحدك. فهناك في مكان ما من العالم شخص يواجه المشكلات نفسها التي تكابدها. إنك تعلم جيداً أنك لا ترغب في إعادة اختراع العجلة من جديد. في هذه الحالة عليك أن تستفيد من أفضل ممارسات الآخرين وتجاربهم، الذين واجهتهم المشكلات ذاتها حتى يتوفر لك متسع من الوقت لتستغله في إنجاز شيء آخر. وهذا هو الغرض من **الأصول المعلوماتية للمنظمة** **Organizational Process Assets** أو **OPA**.

ولاشك في أن منظمتك تتعلم باستمرار من كل مشروع تنفذه. وكلما أخطأ وتعلم الفريق العامل دروساً جديدة، فإنه يتم تسجيل تلك الدروس وإضافتها إلى الأصول المعلوماتية، ومشاركتها مع فرق العمل المستقبلية لتتفادى الوقوع في الأخطاء أو تقاسم الخبرات التي تراكمت في الماضي.

وتشتمل الاصول المعلوماتية والتنظيمية OPA على الآتي:



القاعدة الثانية: إنك لا تستطيع عزل مشروعك!

إنني أكتب هذه السطور وأكاد أتجمد من شدة البرد، في زمهرير موسم "المربانية"، حيث تلامس الحرارة خمس درجات مئوية. ولذلك أرتدي ملابس ثقيلة لتدفئة نفسي؛ فكما تعلم، علينا أن نتكيف مع الطقس البارد ونتعامل معه، ولكننا لا نملك أن نغيره أو نتحكم فيه!

وبالمثل، فإن هناك عدة عوامل تؤثر في المشروع، ولكن المشروع لا يستطيع تغييرها، بل لا بد لمدير المشروع أن يضع تلك العوامل في الاعتبار، وأن يتعايش معها ويعمل ويتكيف.

وهذه العوامل تسمى **العوامل المحيطة بالمشروع Enterprise Environmental Factors** أو **EEF**، خارجية كانت أو داخلية.

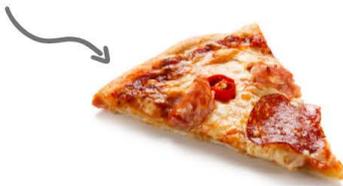


جوعان؟ يلا نطبخ!

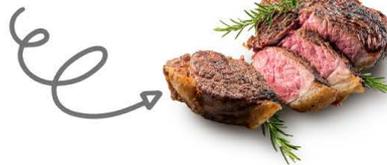
عندما تقوم بإعداد وجبة أول مرة فإن هذا يعد مشروعًا، لأن الطبخ عملية مؤقتة تسفر عن إنتاج وجبة فريدة. وهناك خطوات تتبعها دائما لإنجاز الطبخة وهي:

1 في البداية تسأل نفسك "ماذا أريد أن آكل؟"

لا، سأختار البيتزا



ستيك؟



2 ثم تقوم بوضع خطتك



من سيقوم بالطبخ



المواد



العدة

3 والآن حان وقت الطبخ!

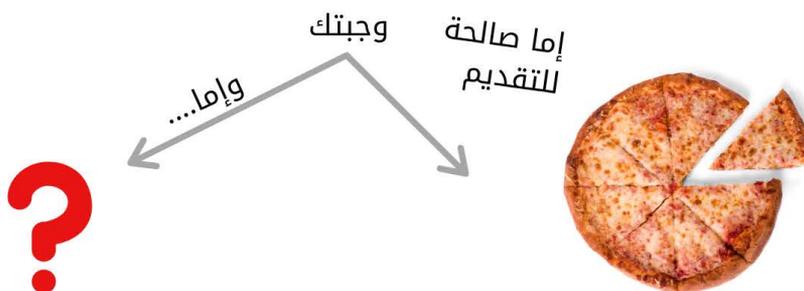
راقب طبختك!



هذه هي المرحلة التي تقوم فيها فعليًا بمزج العناصر، ثم تضع العجينة ومكوناتها داخل الفرن.



4 وأخيرا، حانت لحظة الحقيقة



المشاريع هي طبخة! بس طبخة كبيرة!

تبدأ كل المشاريع، صغيرها وكبيرها، بالبداية ثم التخطيط ثم التنفيذ ثم المراقبة والتحكم ثم الإغلاق. وتسمى هذه الخطوات "مجموعات العمليات Process Groups" وهي المراحل التي اتبعتها عند إعدادك البيئزا.

1 مرحلة البدء Initiating

ويتم فيها دراسة جدوى المشروع ثم إختياره

2 مرحلة التخطيط Planning

4 مرحلة المراقبة والتحكم

Monitoring & Controlling

هنا تقارن ما تم تنفيذه بما كان يجب أن ينفذ، عن طريق مقارنة التخطيط بالتنفيذ

3 مرحلة التنفيذ Executing

5 مرحلة الإغلاق Closing

جزئها إلى وحدات صغيرة

يوجد داخل كل مجموعات عمليات Process Groups العديد من العمليات الصغيرة. ويقوم الدليل PMBOK بتجزئة أي مشروع إلى 49 عملية. هل يبدو لك هذا كثيراً؟ حسناً انتظروا! لا تغلق الكتاب. إنك عملياً تستخدم معظم تلك العمليات في أثناء عملك اليومي، وستعرفها مجتمعة بعد الإنتهاء من مطالعة هذا الكتاب.

تبسيط الموضوع

فكر في كل عملية على أنها إعداد فنجان من القهوة. إنك تأخذ المدخلات من ماء ساخن وسكر وبُن وتستخدم أجهزة مثل ماكينة صنع القهوة أو غلاية الماء، وتتبع بعض الوسائل مثل المزج أو التحريك لتحويل هذه المدخلات الى مخرجات، ألا وهي القهوة.



تعرف على المجالات المعرفية Knowledge Areas

بينما تتمثل مجموعات العمليات Process Groups في التسلسل الصحيح للمشروع؛ فإن المجالات المعرفية Knowledge Areas هي فصول الكتاب.

دعنا نتعرف على المجالات المعرفية في مثال البيتزا:

التكامل Integration

دمج كل المجالات المعرفية السابقة لإنجاز صنع البيتزا

النطاق Scope

الحجم "12"؟، المكونات لحم أم خضار؟ سميكة أم رقيقة؟

المشتريات Procurement

اختيار المتجر المناسب لتزويدك بعناصر صنع البيتزا.

المخاطر Risk

هل هناك أي فرصة لأن تتعرض البيتزا للإحتراق؟

المدة Time

مدة التحضير والطبخ

التكلفة Cost

ميزانية البيتزا وتكلفتها

الجودة Quality

هل تطابق الجودة بيتزا الأم أم جودة بيتزا المطاعم؟



المعنيون Stakeholders

مَن مع فكرة البيتزا ؟ ومن يعارضها؟

التواصل Communications

إرسال المعلومات الصحيحة للأشخاص المناسبين في الوقت المناسب، ومثال على ذلك رنين جرس الفرن.

الموارد Resources

من هم الأشخاص الذين يشاركون في صنع البيتزا؟ وأي الأجهزة تستخدم في ذلك، الفرن كمثال.

جرعة تحفيز

إذا شعرت بأنك غارق في زحمة من المعلومات، إليك جرعة قوية من التحفيز، تتمثل في أهمية شهادة "PMP".

فوائد الشهادة:



2 Project Scope Management

بيت العمر (1)



يعد نطاق المشروع **أهم مجال معرفي** في إدارة المشاريع، بل في الحقيقة هو أساس المشروع! وهذا يعني أن كل شيء مبني على نطاق المشروع، فعلى سبيل المثال: لا تستطيع تحديد زمن تنفيذ المشروع والتكلفة والجودة المطلوبة والمخاطر دون تحديد نطاقه.

ويشير النطاق إلى حدود المشروع، ويحدد نوعية العمل المطلوب، ثم التأكد من أن ذلك العمل فقط قد تم تنفيذه دون زيادة أو نقصان.

نطاق المنتج ونطاق المشروع

تتضمن إدارة نطاق المشروع كلاً من نطاق المنتج **Product Scope** ونطاق المشروع **Project Scope** على حد سواء. ولنأخذ مثالاً بسيطاً قبل أن نعزّف هذين المصطلحين:

لنفترض بعد أن حققت شهادة "PMP" وحصلت على ترقية وتضاعف راتبك، أردت مكافأة نفسك بالتخلص من سيارتك "القديمة" وشراء سيارة "ميرسيديس" بمواصفات خاصة، لذا قدمت طلبك للمصنع متضمناً المواصفات الخاصة بالسيارة، وبناءً عليه أرسل المصنع مقترحاً ملحقاً بعرض سعر.

في رأيك، أي جزء من هذا السيناريو يشكل نطاق المنتج؟ وأي جزء يشكل نطاق المشروع؟ حاول أن تجيب بنفسك قبل أن تنتقل إلى القسم التالي.

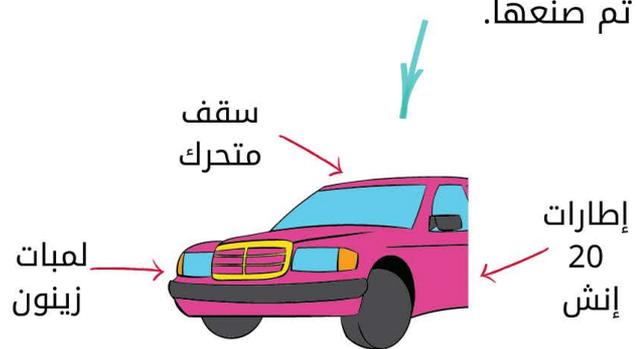
نطاق المشروع Project Scope

عقب اتفاقك مع المصنع على مواصفات ومتطلبات سيارة أحلامك، فإن المصنع يُعد مقترحاً أو خطة، تتضمن مدة صنع السيارة والتكلفة، ونوعية العمل الذي يتم إنجازه، وشروط دفع قيمة السيارة إلخ. كل ما سبق يعرف بـ "نطاق المشروع". وعليه فإن نطاق المشروع يتضمن جميع الأعمال التي ينبغي تنفيذها من أجل صنع المنتج.



نطاق المنتج Product Scope

يعني نطاق المنتج خصائص ومواصفات ووظائف المنتج. وبعبارة أخرى، فإن نطاق المنتج يحدد كافة التفاصيل المتعلقة بالمنتج من وجهة نظر العميل. ولكي تحدد ما إذا ما كنت تقبل السيارة أو ترفضها، فإنك تقارن متطلباتك التي اتفقت بشأنها مع المصنع بمواصفات "الميرسيديس" التي تم صنعها.



وبمعادلة بسيطة يمكننا القول:

نطاق المشروع = المنتج (نطاق المنتج) + العمل المطلوب لصنع المنتج.

أحلامنا التي تتحقق يوماً ما!



في كتابي هذا سوف أحلم كثيراً، نعم ! لأنني أؤمن بتحقيق تلك الأحلام يوماً ما. على أي حال، لكل منا أحلامه الخاصة به، فمننا من يحلم بالحصول على درجة علمية عالية، والآخر على منصب رفيع، وبعضنا يحلم بالتحرك من عبودية الوظيفة إلى حرية العمل الخاص. دعنا نحلم أنك أسست مشروعك الخاص، كيف تدير نطاق ذلك المشروع؟

من الآخر



لكي تدير نطاق أي مشروع بنجاح، فإنك تتبع العمليات التالية:

1. وضع خطة إدارة النطاق **Plan Scope Management**

وهنا تضع خطة لكيفية جمع المتطلبات، وتحديد النطاق وتنفيذه والتأكد من صحته. ومن أهم جوانب خطة النطاق تحديد ماهو ضمن النطاق وماهو مستبعد، وكأنها عملية تحديد النشاط في السجل التجاري. حيث تحدد نطاق عمل الشركة أو المؤسسة، ولا تمارس أي عمل خارج نشاط الشركة.

2. جمع المتطلبات **Collect Requirements**

بعد وضعك الخطة، تجمع احتياجات العميل ومتطلباته، بناءً على الحدود التي وضعت في خطة النطاق.

3. تعريف النطاق **Define Scope**

بعد ذلك، تحوّل المتطلبات إلى مقترح Proposal يصف المنتج المطلوب تنفيذه (نطاق المنتج) بالتفصيل، والعمل الذي ستقوم به لإنجاز المنتج (نطاق المشروع).

4. إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع **Create Work Breakdown Structure-WBS**

ثم تجزئ المنتج أجزاءً صغيرة، تسمى حزم الأعمال Work Packages.

5. ضبط النطاق **Control Scope**

في أثناء صنعك المنتج، فإنك تراقب مراحل التنفيذ، بمقارنة العمل المنجز بمتطلبات العميل، وضبطها إذا تبين لك وجود اختلاف. ومن الأمثلة الحية: بعض المقاولين يقدمون منتجات تختلف عمّا تم الاتفاق عليه. وهنا تتضح أهمية عملية ضبط النطاق في منع الأخطاء أو تصحيحها.

6. التحقق من النطاق **Validate Scope**

عقب اكتمال العمل، ستجلس مع العميل للحصول على موافقته على المنتج. وثم احتمالان عندئذ: إما موافقة العميل على المنتج وإما رفضه.

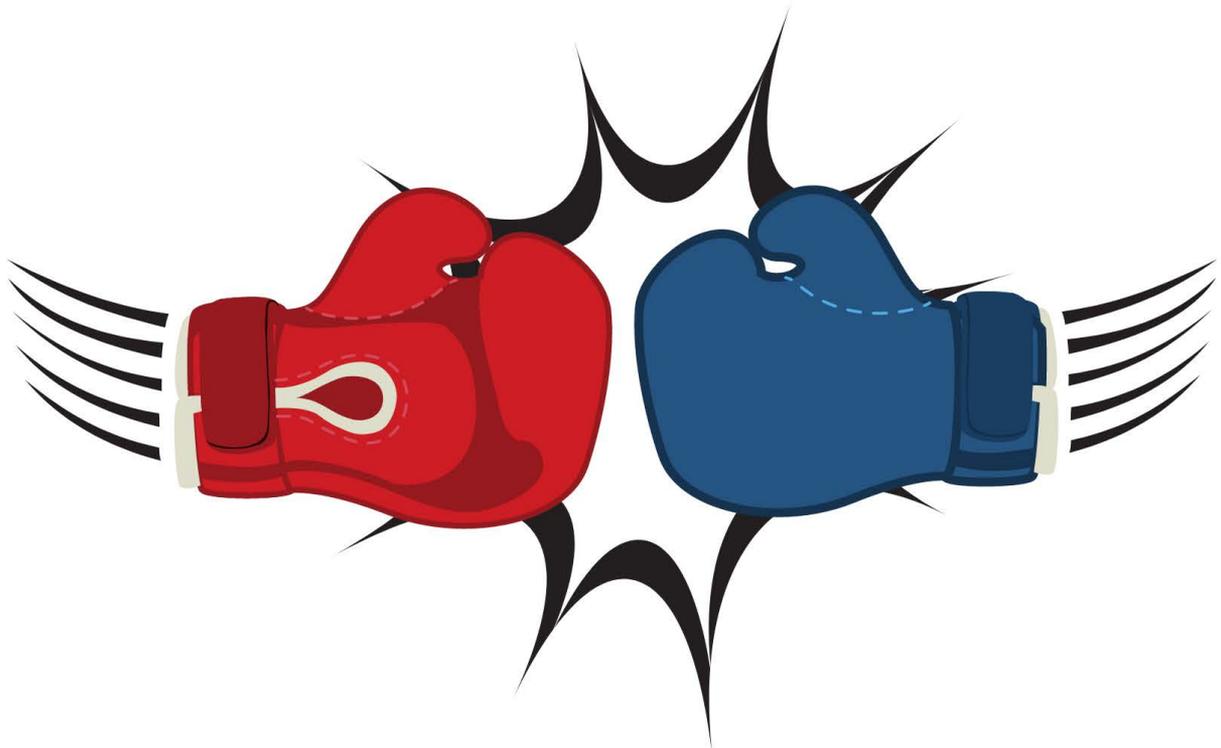
1- وضع خطة إدارة النطاق Plan Scope Management

تُعنى خطة إدارة النطاق بتوثيق كيفية تحديد النطاق والتحقق منه وضبطه. فهي توضح نوعية العمل الذي ينبغي إنجازه وما لا ينبغي إنجازه باعتباره خارج النطاق.

لماذا نحن بحاجة لتحديد ماهو خارج النطاق؟؟؟

من المهم للغاية تحديد العمل غير المضمن في النطاق، وذلك بكل بساطة- لتفادي ما قد يسبب الإلتباس والنزاع مع العميل. لنقل مثلاً إنك تعمل في مجال البرمجيات، واتفقت معك إحدى الشركات على تحديث نظامها الحالي عن طريق إضافة المزيد من الخصائص. فقد يخامرك اعتقاد بأن مسؤوليتك هي إضافة تلك الخصائص فحسب، في حين أن الإنطباع الذي قد يتكون لدى عميلك هو أنك تهتم بأوجه النظام كافة، الأمر الذي ربما لا يكون صحيحاً.

” اللي أوله شرط آخره نور “



قد تسأل نفسك لماذا تعد خطة إدارة المشروع مدخلًا من المدخلات، رغم أنها لم تكتمل أو ربما لم يبدأ تنفيذها بعد؟ حسنًا، هذا لسببين: **أولاً:** كونها ملفًا فارغًا تحفظ فيه الخطط الفرعية كافة، وبقينا أن الخطة الأولى التي يتم حفظها في هذا الملف هي خطة النطاق.



Project Management Plan
خطة إدارة المشروع

وثاني الأسباب: أنه في حال إعادة التخطيط، أو كان هناك تغييرات في خطة المشروع، فإن خطة إدارة النطاق تتغير بالطبع. وعلى سبيل المثال: إن تقليص مدة المشروع يمكن أن يتم بتغيير النطاق ومواصفات المنتج، وبالعكس، فإن الزيادة في الجودة تسفر عن زيادة في النطاق إلخ.



Project Charter
ميثاق المشروع

عادة ما يتضمن ميثاق المشروع نطاقًا بتفاصيل عامة جدًا، يمكن استخدامها للتخطيط المفصل للنطاق.

مستند يحوي على تفاصيل عامة بالمشروع، ويعطي الصلاحية لبدء المشروع، ولمدیر المشروع لبدأ العمل بذلك المشروع.

تعد الخبرة التي تتمتع بها الشركة من بين العوامل التي تحدد كيفية تخطيط النطاق وإدارته، بمعنى: هل الشركة تتمتع بالقدرة والتجربة الكافية لتطوير النطاق وإدارته؟



Enterprise Environmental Factors
العوامل المحيطة بالمشروع

ومن بين العوامل الأخرى التي تؤثر في إدارة النطاق وتخطيطه ما يعرف بثقافة المنظمة. وعلى سبيل المثال: فإن بعض الشركات تعمل على تخطيط النطاق وتنفيذه من الصفر، بينما تقوم شركات أخرى بتنفيذ جزء من النطاق وتترك الباقي لشركات أخرى بالتعاقد من الباطن...إلخ. وعليه، فمن المؤكد أن الخطة تختلف لدى كل من الشركتين.

هل ما زلت تذكر النصيحة "لا تعد اختراع العجلة؟". فالأصول التنظيمية والمعلوماتية للمنظمة تتضمن نماذج خاصة بإدارة النطاق. كما تتضمن أيضا خططًا للنطاق، ودروسًا مستفادة من مشروعات مماثلة سابقة، تساعدك على وضع خطة لإدارة النطاق لمشروعك.



Organizational Process Assets
الأصول المعلوماتية للمنظمة

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

تحليل البدائل Alternative Analysis

تستخدم هذه الأداة ضمن إدارة النطاق، لتحليل ودراسة البدائل المختلفة، لتختار منها الأفضل لمشروعك، مثل:

- 1- هل نجمع المعلومات ورقياً أم إلكترونياً؟
- 2- هل نستخدم ورق الحائط أم الطلاء؟
- 3- هل نسلم البيت لمقاول أم لشركة؟
- 4- هل نستخدم خشباً أم طوباً؟



استشارة الخبراء Expert Judgment

إذا كنت تريد وضع خطة نطاق لمشروع إنشائي، فلن تسند هذه المهمة إلى مختص في مجال تقنية المعلومات، والعكس صحيح. إذًا أعط الخبز لخبازه!



المخرجات Outputs

هناك مخرجان لهذه العملية وهما: خطة إدارة النطاق، وخطة إدارة المتطلبات.

تعد **خطة إدارة المتطلبات** قسماً فرعياً من خطة إدارة النطاق، وهي تركز أساساً على متطلبات المشروع، وتصف كيفية جمع المتطلبات وتوثيقها وتحليلها وترتيب أولوياتها وإدارتها، اعتماداً على الحدود التي رسمت في خطة إدارة النطاق.

توضح **خطة إدارة النطاق** الآتي:

(أ) إرشادات في كيفية تحديد نطاق مفصل للمنتج والمشروع Define Scope، وكيفية إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع Create WBS، وكيفية ضبط النطاق Control Scope، وكيفية تسليم مخرجات المشروع التي اكتمل إنجازها Validate Scope.

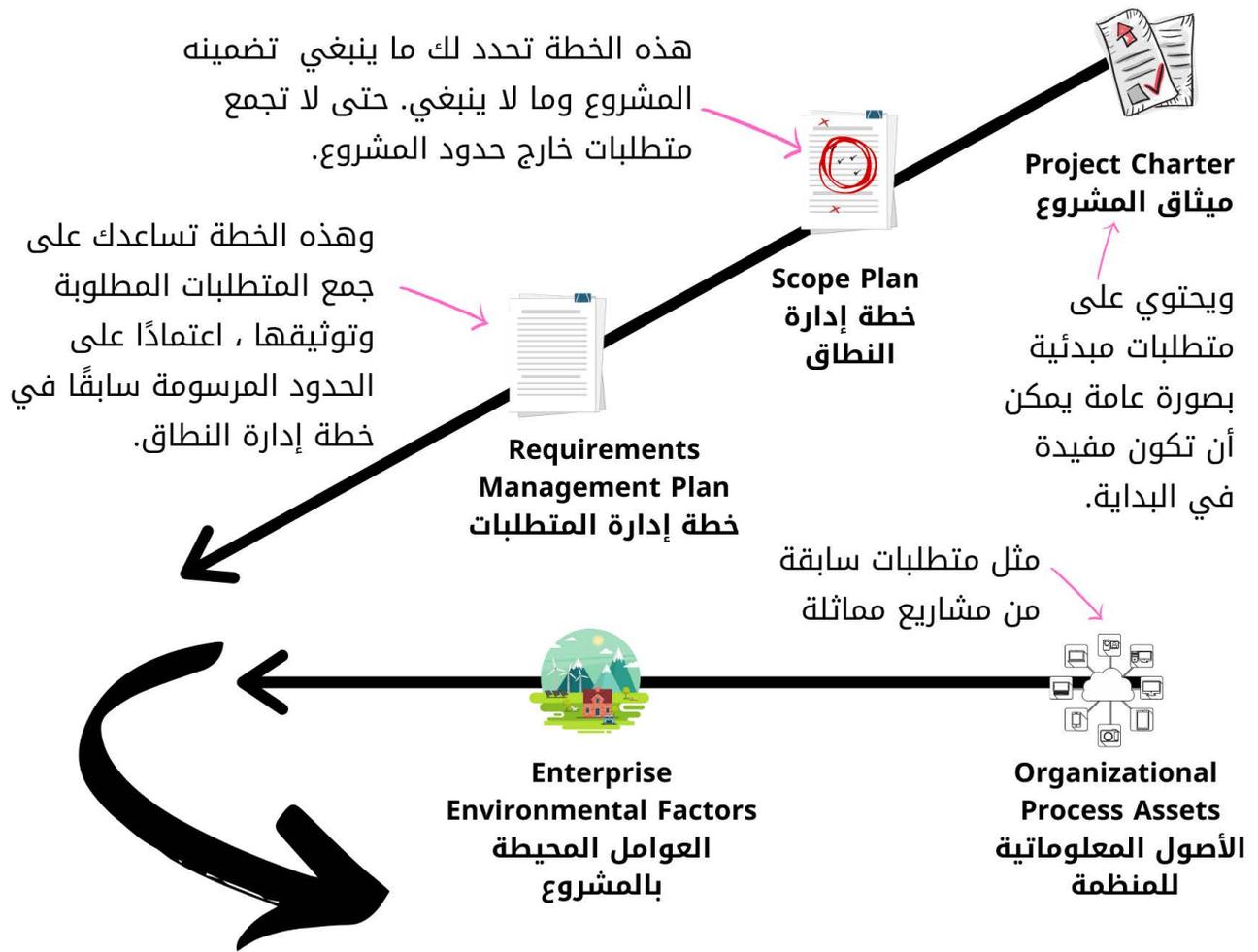
(ب) حدود المشروع: ما يتضمنه المشروع وما تم استبعاده منه.



2- جمع المتطلبات Collect Requirements

احضر ورقة وقلماً بعد وضع خطتك. فعملية جمع المتطلبات لا تكلفك سوى الجلوس مع المعنيين وتحديد احتياجاتهم ومتطلباتهم.

إذا كنت بصدد بناء منزل أحلامك، فإنك لن تكتفي بجمع المتطلبات ذات الصلة بالمنزل فحسب، بل عليك أيضاً أن تجمع متطلبات أخرى من أطراف معنية أخرى مثل الحكومة، التي يتمثل متطلباتها في "التماثل مع شروط تصريح البناء" ومتطلبات الجيران مثل "عدم الشروع في العمل بعد الساعة الرابعة عصراً"، ومتطلبات الموردين كتحديد "شروط السداد". وهنا عليك الجمع بين هذه المتطلبات لتحقيق الهدف من المشروع، وهو بناء منزل، وإذا نسيت أو أغفلت أحد هذه المتطلبات فإن منزلك قد لا يرى النور. **والمدخلات لهذه العملية هي:**



الأدوات والأساليب Tools And Techniques

المقابلات الشخصية Interviews

ورش العمل Workshops

الإستبيانات Surveys

تحليل المستندات Document Analysis: كميثاق المشروع والخطط...إلخ.

المجموعات التخصصية Focus Groups

يساعدك أسلوب "المجموعات التخصصية" في الاستعانة بمجموعة من الأشخاص ليناقشوا معك احتياجاتهم ومطالبهم ذات الصلة بالمشروع. ويمكن أن يكون لكل مجموعة ممثل يتحدث بلسانها، فإذا أخذنا مشروع المترو مثلاً، فيجتمع ممثلون من وزارات النقل والمالية والداخلية والسياحة، لمناقشة المتطلبات من منظور كل وزارة على حدة.

المقارنة المرجعية Bench-marking



حسناً، دعني أعترف لك، أكره الآيفون! ورغم كراهيتي له، إلا أنني أعترف بأن معظم شركات الهواتف الأخرى تستخدم الخصائص الموجودة في الآيفون نقطة مرجعية أو معياراً ومحاولة لتوفير ميزات مماثلة أو أكثر تقدماً! وهذا هو لب المقارنة المرجعية، وهي طريقة للمقارنة بين العمليات والمنتجات المستخدمة في شركتك، وبين تلك المستخدمة في الشركات الأخرى.

اتخاذ القرارات Decision Making

إن وجود الكثير من المعنيين يعني وجود الكثير من الآراء والمتطلبات المتعارضة أو المتقاطعة.

وهناك **أربعة** أساليب لصنع القرار يمكنك الاختيار من بينها وهي:



Autocratic الدكتاتورية

وهنا يتخذ القرار شخص واحد.



Plurality الأكثرية

وتعني أن الفكرة التي تفوز هي تلك التي تحظى بأكثرية الأصوات؛ بغض النظر عن بلوغها 50% أم لا.



Majority الأغلبية

وتعني أن يتفق أكثر من 50% من الأطراف المعنية على القرار.



Unanimity الإجماع

حيث يتفق الجميع على قرار بعينه.

النماذج الأولية Prototypes

تُستخدم النماذج الأولية لعرض نموذج مصغر للمنتج، وفقاً للمتطلبات التي جمعت من العميل. وعند وضع هذا النموذج أمام العميل، فإنه يساعد على تنقيح المتطلبات واستخلاص المزيد منها. ويمكن تحديث النموذج عدة مرات، ليتوافق مع الآراء المقدمة إلى أن تصير المتطلبات مطابقة للمنتج.

وكمثال، إذا كنت ترغب/ين في تفصيل "بدلة" أو "فستان" فإن الخياط يأخذ متطلباتك وقياساتك ثم يعمل "بروفة"، ثم يعرضها عليك لمعرفة رأيك فيها، وتحديد التعديلات المطلوب إدخالها عليها. أما في مجال البناء، فإن المهندس المعماري يُعد نموذجاً لمدينة أو مبانٍ داخل مجسم زجاجي وفقاً لمتطلبات العميل.



النفسية محتاجة سفرة!

إذا كنا بحاجة إلى آراء من أكثر من شخص، فإن "العصف الذهني Brainstorming" هو أفضل أسلوب يحقق هذه الغاية، ولكن مما يؤسف له أن هذه الكلمة أصبحت مستهلكة للغاية، وأن معظمنا يفسرها تفسيرًا خاطئًا؛ فالمعنى الصحيح للعصف الذهني هو أن تجمع الأطراف ذات الصلة للخروج بأفكار عدة، وبشكل عفوي؛ بحيث تكون كل فكرة مبنية على الأخرى، وعليه، فإنه إذا طرح شخص ما فكرة، فلا ينبغي للآخرين طرح الفكرة ذاتها.

ولفهم معنى العصف الذهني بصورة أوضح، إليك هذا المثال: لنفترض أنك تخطط لزيارة السودان لمدة عشرة أيام لمشاهدة الأهرامات النوبية وممارسة الغوص والقيام برحلة سفاري. إذن ما الأشياء المطلوبة لسفرك هذه؟

لقد أجريت التمرين التالي من قبل عدة اشخاص من عرب وغيرهم، وإليك ملخص الأجوبة التي حصلت عليها:



هل أنت بحاجة في السودان إلى مترجم؟

رغم أن عدد اللغات المتداولة في السودان حوالي **114 لغة**، فإن اللغة الرسمية هي العربية، لذلك فإنك لست بحاجة إلى مترجم، ما لم تكن ترغب في أن تتحدث بلغة محلية مثل لغتي النوبية (وللأسف فأنا لا أتحدث بها!). وبجانب فكرة المترجم، هناك فكرة غريبة أخرى وهي فكرة المشروبات الكحولية. وعليه؛ فإن هذه هي المشكلة الرئيسة في العصف الذهني، لأن قوائمه غاية في البساطة، إذ تُسجل كل الأفكار، ولا تصدر حكمًا على أي فكرة - وإن كانت مجنونة أو غريبة-، ولا يوضع أي اعتبار لمسألة ترتيب الأفكار بحسب الأولوية أو انتقائها. فالتركيز في الأفكار ينصب على الكمية لا النوعية.

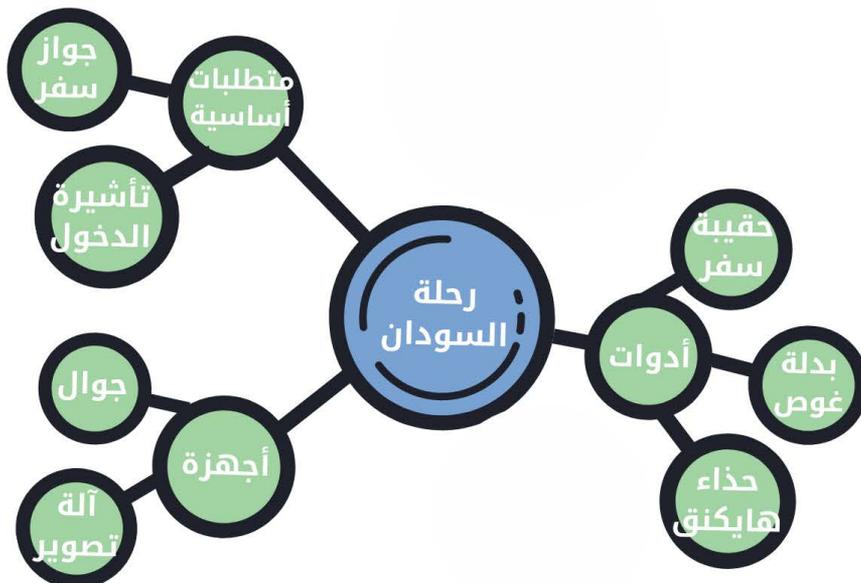
إدًا كيف يمكنك حل إشكالية جودة العصف الذهني، وتصفية الأفكار لاختيار القابل منها للتطبيق؟

الحل بسيط! من بين الأساليب المستخدمة مع العصف الذهني أسلوب فلتر الأفكار **Nominal Group Technique** ويستخدم لترتيب وغرلة الأفكار، لاختيار الأكثر فائدة أو القابلة للتطبيق. وعليه، واعتمادًا على المثال السابق؛ فإن الأفكار القابلة للتطبيق يمكن أن تكون:



الخرائط الذهنية - Affinity Diagrams - Mind Mapping

ليس لافتًا للنظر أن تعرض الأفكار أو المتطلبات في شكل قائمة، لذا تم ابتكار الخرائط الذهنية. وهي من الطرق المميزة لعرض الأفكار والمتطلبات، وتصنيفها. وتستخدم الخرائط الذهنية عادة بعد جلسات العصف الذهني أو في عقب أسلوب فلتر الأفكار مباشرة.



المخرجات Outputs

في الراس وليس الكراس

لقد بذلت جهدًا كبيرًا في جمع وتحديد المتطلبات، وحتى لا يذهب هذا الجهد أدراج الرياح لا سيما أن ذاكرتنا قصيرة- فإنك بحاجة إلى تسجيل هذه المتطلبات.

أما مخرجات هذه العملية فهي وثائق المتطلبات **Requirements Documents** ومصفوفة تتبع المتطلبات **Requirements Traceability Matrix** التي تتيح لك متابعة وتتبع المتطلبات.

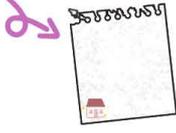
وتجدر الإشارة إلى إمكانية دمج الملفين في ملف واحد كما يلي :

التقدم PROGRESS	معايير القبول ACCEPTANCE CRITERIA	الأهمية PRIORITY	التصنيف CATEGORY	المتطلبات REQUIREMENT
0%	دفع الرسوم ، التماثل مع شروط البلدية	عالٍ	متطلبات حكومية	رخصة البناء
25%	أبيض-مقاوم للحرارة	متوسط	متطلبات فنية	الدهان
100%	قبل بداية كل عمل	منخفض	متطلبات من المورد	الدفع مقدمًا

3- تعريف النطاق Define Scope

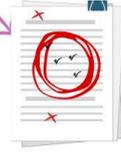
عقب توثيق متطلبات المنزل، تحوّل هذه المتطلبات إلى وصف مفصل لنطاق المنتج، وذلك بتحديد مواصفات وخصائص المنزل، ووصف مفصل آخر لنطاق المشروع، أي العمل الذي سينجز لبناء المنزل. هذه العملية ستحدد بشكل نهائي ما ينبغي إدراجه في المشروع وما لا ينبغي. **والمدخلات لهذه العملية هي:**

لدراساتها و
تحويلها إلى نطاق
مكتمل التفاصيل.



Requirements Documents
وثائق المتطلبات

هذه الخطة تصف
لك كيفية تحديد
النطاق.



Scope Plan
خطة إدارة
النطاق

يحتوي ميثاق المشروع على نطاق بتفاصيل
عامة، يمكن استخدامه كأساس لتحديد
نطاق مكتمل التفاصيل.



Project Charter
ميثاق المشروع



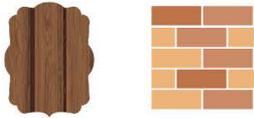
Organizational Process Assets
الأصول المعلوماتية
للمنظمة

هناك بعض العوامل التي تؤثر في شكل المنزل وتصميمه. فإذا قارنت مثلاً بين المنازل اليابانية والأوروبية وبين الشرق أوسطية، فإنك تجد اختلافًا كبيرًا بينها، نظرًا لاختلاف الطقس والجغرافيا والثقافة والقوانين الحكومية ونوعية مواد البناء.



Enterprise Environmental Factors
العوامل المحيطة
بالمشروع

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



خشب أم
بلوك؟

1 تحليل البدائل Alternatives Analysis

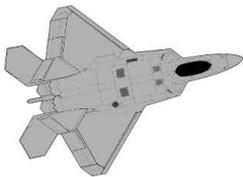
يهتم تحليل البدائل باستنباط مختلف الخيارات والبدائل لتنفيذ العمل.



هذا التصميم
أم ذاك؟

2 تحليل المنتج Product Analysis

يحلل المنتج بعد تمام تصميمه. وعلى سبيل المثال: تستخدم مصانع إنتاج الطائرات نماذج محاكاة Simulators قبل مرحلة التصنيع لتحليل طائراتها. وبعملية التحليل هذه تقرر الشركات تغييراً في التصميم، الأمر الذي يعني إحداث تغيير في النطاق.



3 ورش العمل Workshops

المخرجات Outputs

الآن اتضح لك ما ينبغي عمله!

لدى وصولك إلى هذه المرحلة من مراحل مشروعك، فإن بإمكانك القول: "إليك الآن ما سوف يتم إنجازه في هذا المشروع". وهذا ما يتحقق بإيجاد المخرج الرئيس لهذه العملية، وهو **بيان نطاق المشروع Project Scope Statement**.

ويختص البيان بتحديد مجمل النطاق بما في ذلك نطاقا المشروع والمنتج في آن واحد. يصف البيان بالتفصيل مخرجات المشروع، كما يصف العمل الذي تم القيام به لإنتاج هذه المخرجات.

وقد يتضمن بيان نطاق المشروع Project Scope Statement الآتي:

1. نطاق المنتج Product Scope.
2. نطاق المشروع Project Scope.
3. المخرجات Deliverables.
4. معايير القبول Acceptance Criteria.
5. الأجزاء المستبعدة من المشروع Project Exclusions.
6. الإفتراضات والقيود Assumptions and Constraints.

مشروع بيت العمر

وصف نطاق المنتج Product Scope Description	مساحة 400 متر مربع، 5 غرف، ومدخل سيارة، ومسبح...إلخ
المخرجات Deliverables	المخططات، والهيكل، والتشطيب...إلخ
معايير القبول Acceptance Criteria	أن يكون وفقاً للمخططات الهندسية
الأجزاء المستبعدة Project Exclusions	أعمال الكهرباء والإضاءة
الافتراضات Assumptions	قد تزيد الأسعار، وقد تنخفض الإنتاجية في رمضان.
القيود Constraints	الميزانية لا تزيد عن مليون ريال، ويجب أن ينجز العمل في ستة أشهر.



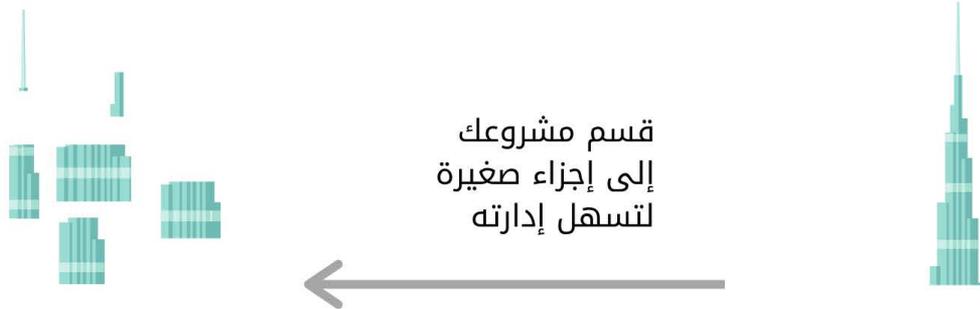
Project Documents Updates
تحديث وثائق المشروع

قد تسفر هذه العملية أيضا عن تحديث وثائق المشروع. فعندما تكون في أثناء مرحلة تحديد النطاق، فقد تجد مطلباً جديداً أو مفقوداً! ومن ثم لابد من تحديث وثائق المشروع.

قطعة اللحم الكبيرة

دعنا نتساءل: ماذا لو كنت مديرًا لمشروع ضخم، كبرج خليفة، أو مترو الرياض، وجاءك ذات يوم مسؤول، وسألك عن تفاصيل جزء دقيق جدًا من مكونات المشروع، كتكلفة طلاء محطة ما، أو أثاث الغرفة رقم 110؟ ماذا تفعل؟

إليك الحل، عندما كنا صغارًا درسنا في مادة العلوم أنه إذا أردت أن تطهو قطعة لحم كبيرة بسهولة، فعليك تقطيعها إلى أجزاء صغيرة ليسهل عليك طهيها. إذًا اعتبر مشروعك قطعة لحمة كبيرة، وأدره بالطريقة نفسها هكذا:

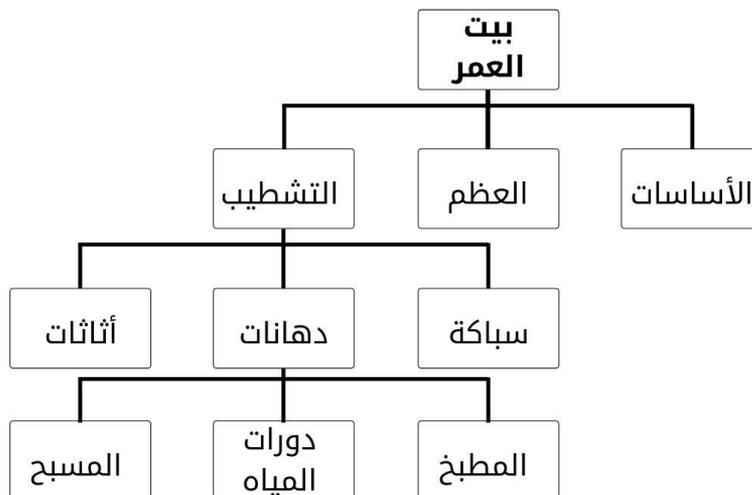


4- إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع Create Work Breakdown Structure

يشبه هيكل تجزئة أعمال المشروع بالهيكل التنظيمي للشركة، وتحصل عليه بتقسيم مخرجات المشروع إلى عناصر أصغر، تسمى حزم أعمال المشروع Work Packages.

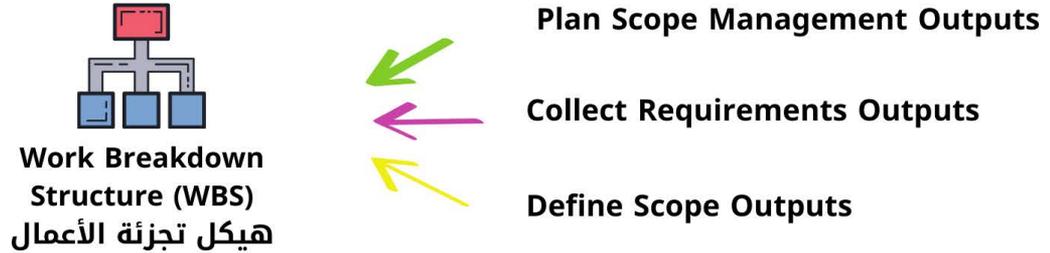
ويشكل هيكل تجزئة الأعمال WBS الأساس المتين لتنفيذ المشروع، وهذا يعني أنه ليس بالإمكان تقدير بنود المشروع، مثل التكلفة، والوقت، والموارد، والمخاطر... إلخ، دون إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع.

يمثل الشكل التالي نموذجًا لهيكل تجزئة أعمال مشروع بيت العمر. ويحتل اسم المشروع قمة الهيكل، بينما يضم المستوى الثاني مراحل المشروع. أما المستوى الثالث فإنه يجزئ المشروع أجزاءً صغيرة. وتستمر عملية التجزئة هذه وصولاً إلى مستوى يجعل بالإمكان إدارة المشروع بأفضل أسلوب. (لاحظ أنني استخدمت التشطيب فقط كمثال)



المدخلات Inputs

لا تندهش على الإطلاق إذا علمت أنك بحاجة إلى المخرجات من العمليات السابقة، للحصول على **Work Breakdown Structure** كما هو مبين في الأسفل:



خطة إدارة النطاق Scope Management Plan

هذه الخطة تحدد الطريقة التي تستخدمها في إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع، والكيفية التي تتم بها الموافقة عليه.

بيان نطاق المشروع Project Scope Statement

يحتوي البيان على نطاق المنتج والمشروع، اللذين ينبغي تقسيمهما إلى "حزم عمل".

العوامل المحيطة بالمشروع Enterprise Environmental Factors

هناك بعض العوامل المحيطة بالمشروع، يمكن أن تؤثر على عملية إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع، منها أن الثقافة السائدة في شركتك تلعب دورًا كبيرًا في كيفية تجزئة العمل. فقد تنشئ شركتك كل جزء من البيت من الصفر، بينما تعمل شركات أخرى على شراء منتجات مسبقة الصنع وتقوم بتركيبها. وعليه يكون هيكل تجزئة العمل لديك أكثر تعقيدًا مما لدى الشركات الأخرى.

كما أن الموقع الجغرافي يؤثر في تصميم المبنى، ومن ثم فإن هيكل تجزئة أعمال المشروع يختلف؛ فهيكلك تجزئة أعمال بناء بيت في روسيا يختلف عنه في الرياض، ذلك أن البيت الأول يحتاج إلى نظام تدفئة، لا يحتاج إليها البيت في الرياض.

الأصول المعلوماتية للمنظمة Organizational Process Assets

هل ما زلت تذكر النصيحة "لا تعد اختراع العجلة؟". فالأصول التنظيمية والمعلوماتية للمنظمة تتضمن نماذج خاصة بإدارة النطاق. كما تتضمن أيضًا خططًا للنطاق، ودروسًا مستفادة من مشروعات مماثلة سابقة، تساعدك على وضع خطة لإدارة النطاق لمشروعك.

الأدوات والأساليب Tools & Techniques



المخرجات Outputs

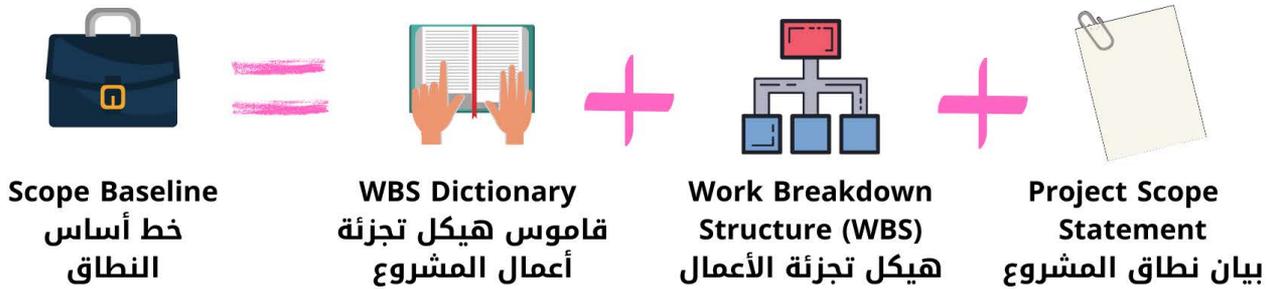
لقد خدعتك، معذرة !

أشرت في القسم السابق إلى أن مخرجات هذه العملية هي هيكل تجزئة أعمال المشروع فقط. ولكن هل تعلم أنه قد يأتيك سؤال في الاختبار يسألك عن مخرجات عملية إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع. قد تختار الاجابة الصحيحة وهي WBS وتحصل على **صفر!!!**

أعلم أنني قد أثرت فضولك ولكن للإجابة على تساؤلاتك، دعني أطرح عليك أولاً هذا السؤال: هل يحتوي الهيكل على تكاليف؟ أو على مدة زمنية؟ هل توصلت إلى معرفة الموارد المطلوبة؟ الإجابة هي: لا! لا! لا!

ولعلك لاحظت أن هيكل تجزئة الأعمال (WBS) لا يوضح سوى اسم كل حزمة من حزم الأعمال على شكل مخطط فقط. غير أن هذا لا يكفي لأنك بحاجة إلى أن تعرف المزيد عن حزم الاعمال، وهنا يأتي دور "**قاموس هيكل تجزئة أعمال المشروع WBS Dictionary**" الذي يتضمن جميع التفاصيل ذات الصلة بكل حزمة من حزم الأعمال. ويعد هذا القاموس مخرجاً مهماً من مخرجات عملية إنشاء هيكل تجزئة أعمال المشروع، ولن تكون تجزئة أعمال المشروع ذات فائدة بدونه.

وإضافة إلى "**هيكل تجزئة أعمال المشروع**" و "**قاموس هيكل تجزئة أعمال المشروع**" فإنك بحاجة إلى أن تضيف إليهما "**بيان النطاق Scope Statement**" للحصول على المخرج الصحيح لهذه العملية وهو "**خط أساس النطاق أو الخط المرجعي للنطاق Scope Baseline**"



والغرض هو مقارنة ما قمت بإنجازه بما خطط له. وهنا يأتي دور الخط المرجعي للنطاق كأساس للمقارنة. وبعبارة أخرى فإنك تقارن العمل المنجز أو الذي اكتمل بخط أساس النطاق.

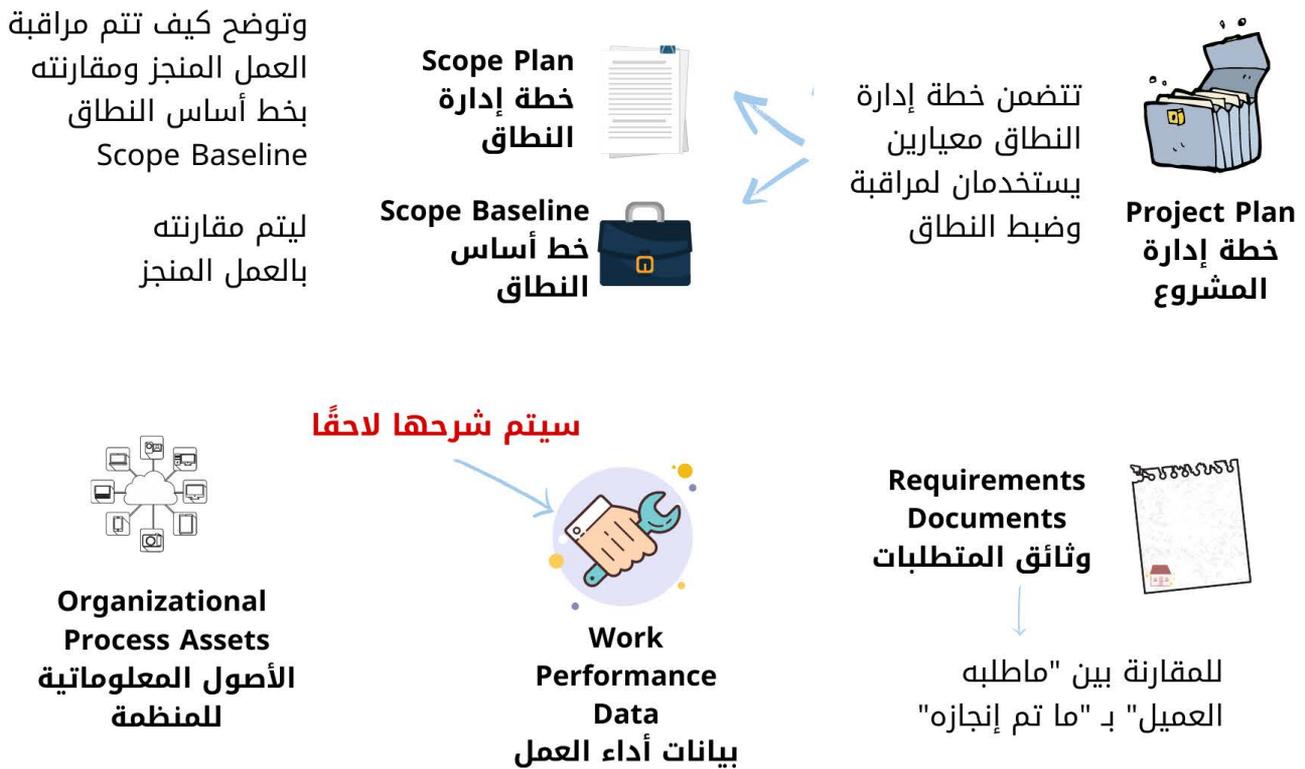
لذا لابد لك من أن تعي هذا المفهوم عن الامتحان. بأنك قد تعطى خياراً صحيحاً بوجود الخيار الأصح في الوقت نفسه!

وعليه، فمن الأفضل أن تخذع الآن؛ بدلاً من أن تخذع في الامتحان الحقيقي وتذكر "**اخدعني مرة، عار عليك، اخدعني مرتين، عار عليّ**"

5- ضبط النطاق Control Scope

لدى اقتراب المشروع من الإغلاق فإن العميل يقارن المخرجات النهائية بالمتطلبات، ومن ثم يوافق عليها في حالة المطابقة. وتسمى عملية الموافقة النهائية من قبل العميل بـ"التحقق من النطاق Validate Scope". غير أن التسليمات النهائية إذا لم تحظ بالقبول بعد التحقق منها، فإن التكلفة ستكون باهظة للغاية، مما يؤدي إلى إعادة تنفيذ العمل مجددًا. إن أي مدير ذكي لن ينتظر حتى النهاية، لينظر ما إذا ما كانت التسليمات النهائية والأعمال المنجزة تتوافق مع المتطلبات أم لا. بل يجب مراقبة العمل بانتظام بمقارنة العمل الذي تم إنجازه بالخط المرجعي للنطاق، لضمان انطلاق المشروع في مساره الصحيح، وأن كل المتطلبات يتم التقيدها بدقة. وهذا العمل الوقائي يسمى "ضبط النطاق".

وإذا كان هناك اختلاف بين العمل المنجز والخط المرجعي للنطاق Scope Baseline، فإن عليك إجراء تغييرات تكفل تطابق الأداء مع الخط المرجعي للنطاق. **والمدخلات في هذه العملية هي:**

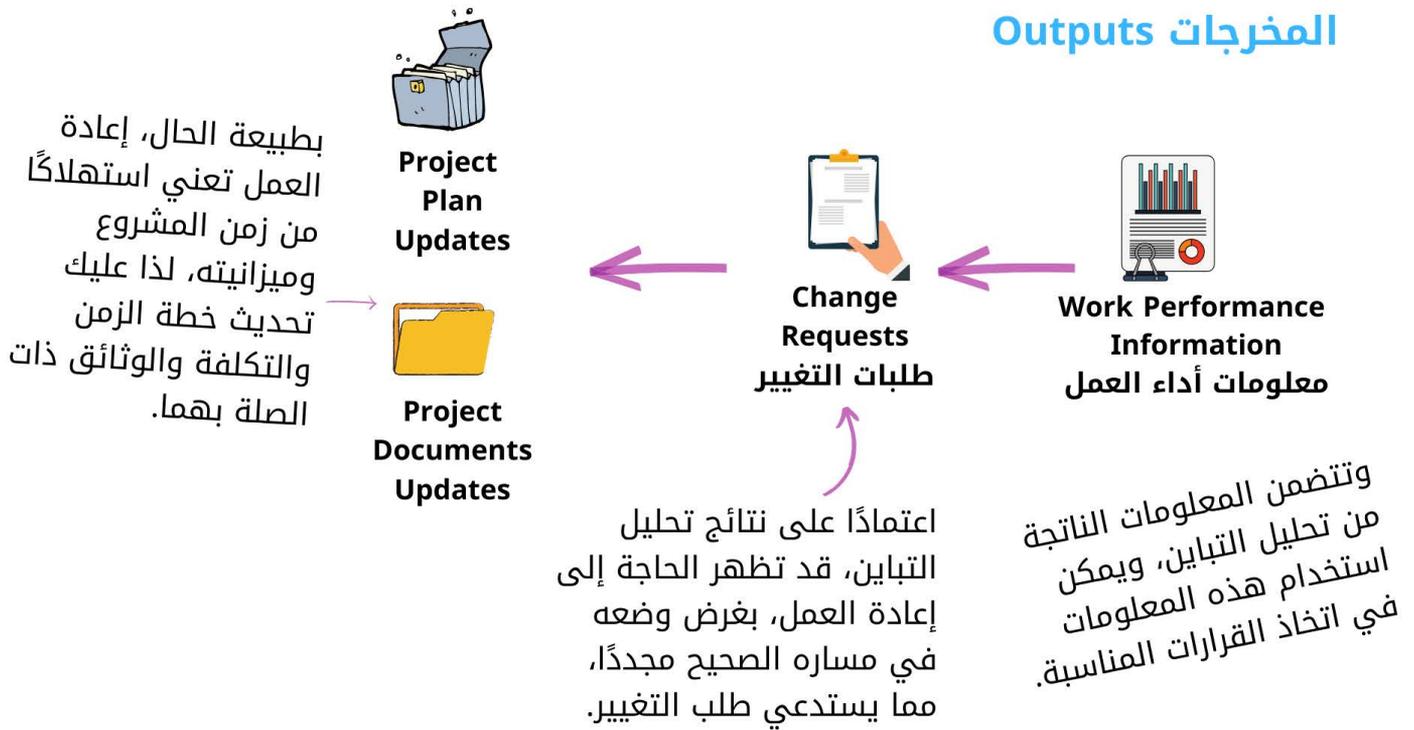


الأدوات والأساليب Tools & Techniques

تحليل التباين Variance Analysis

يهدف تحليل التباين إلى مراجعة العمل الذي تم تنفيذه ومقارنته بالمتطلبات والخط المرجعي للنطاق Scope Baseline، لتحديد الفرق بينهما. فإذا كان الفرق والتباين كبيرًا، فإن بإمكانك تنفيذ طلب التغيير إذا لزم الأمر.

المخرجات Outputs



زحف النطاق Scope Creep

عندما تطلب منك زوجتك الخروج معها إلى السوق لنصف ساعة فقط لشراء "البلوزة الحمراء"، فإنه غالبًا ما ينتهي الأمر بشراء السوق كله. كلنا نقع في الفخ نفسه كل مرة؛ ولكن للأسف لا يمكننا الرفض! في الحقيقة هذا الأمر ينطبق على المشاريع، وهو ما يسمى بـ "زحف النطاق". يحدث توسع أو زحف النطاق عندما يتم تنفيذ أي طلب تغيير غير رسمي أو شفهي دون المرور بالإجراءات الرسمية بطلبات التغيير. وهذه ظاهرة شائعة جدًا في عالمنا العربي، وسببها إحساسك بأنه لا ينبغي أن تقول: للعميل "لا"، ويجب الموافقة على طلباته حتى لو كانت شفهية. والنتيجة أن مشروعك قد يفشل تمامًا، لأن المشروع يتوسع إلى أبعد مما خطط له، بسبب تخلفك عن موعد التسليم، وتبديده للميزانية المخصصة له، وفي النهاية تكون أنت كبش الفداء!

6- التحقق من النطاق Validate Scope

خياران لا ثالث لهما

قبل التفكير في الاحتفال بإنجاز أعمال المشروع، عليك الجلوس مع العميل للحصول على القبول الرسمي، وتسلم وثيقة موقعة منه بأن كافة التسليمات والمخرجات تطابق ما تم طلبه.

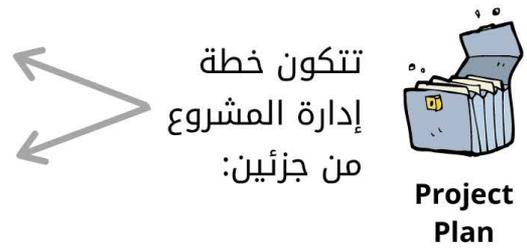
ببساطة يتم هذا الأمر بفحص العميل للمنتج ومقارنته بالمتطلبات المتفق عليها، فإذا تطابقت فيها، وإلا رفض العميل تسلم المشروع، وعليك إعادة العمل مجددًا.

تذكر: التحقق Validation يعني الفحص Inspection!

المدخلات Inputs

1- الخطة التي تقودك إلى كيفية التحقق من النطاق، وبأي طريقة، ومع من؟ وأين؟... إلخ وهذه الخطة هي **خطة إدارة النطاق**.

2- **خط أساس النطاق Scope Baseline**، وذلك لمقارنته بالمنتج.



والناتجة من عملية ضبط الجودة Quality Control. ليتم تسليمها للعميل لإجراء الفحص النهائي.



Verified Deliverables
المخرجات المتحقق منها

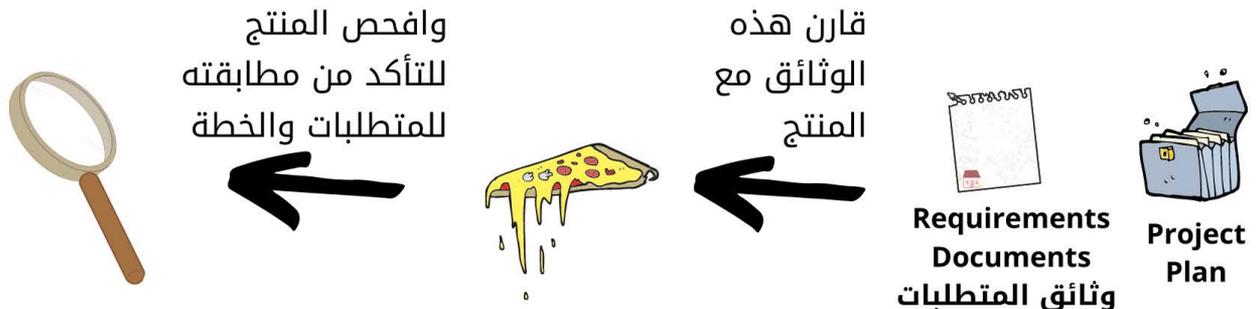
لمقارنتهما بالمخرجات أو التسليمات (المنتج)



Requirements Documents
وثائق المتطلبات

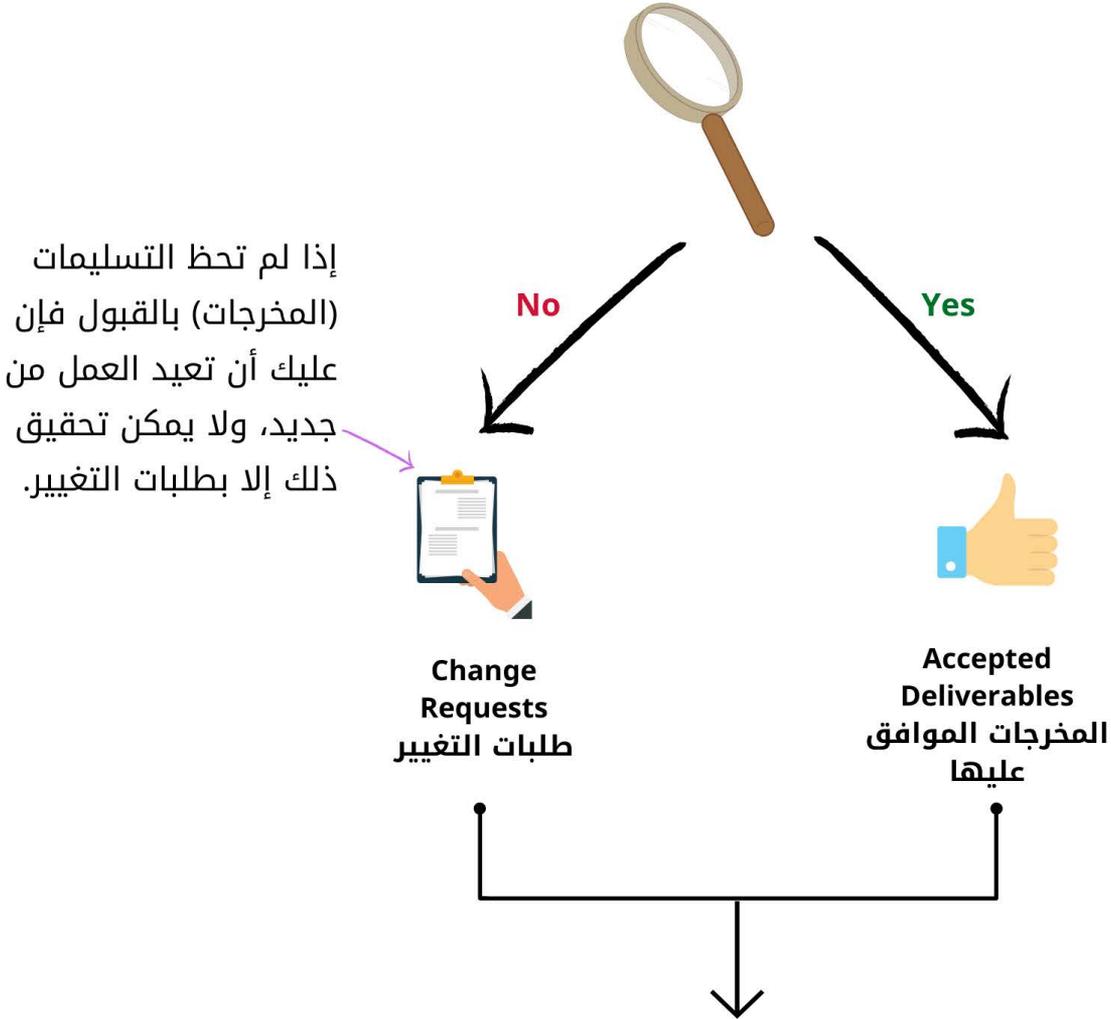
الأدوات والأساليب Tools And Techniques

الفحص Inspection



المخرجات Outputs

عندما يقوم العميل بفحص المنتج فإنه إما أن يقول نعم، فيتسلم المنتج. وإما أن يقول لا.



في كلا الحالين (القبول أو الرفض) فإن وثائق المشروع تحتاج إلى تحديث، يعكس اكتمال العمل أو إحداث تغييرات فيه. فإذا قبل العميل العمل، فإنك تقوم بإغلاق المتطلبات، وتحديث وثائق المتطلبات ومصفوفة تتبع المتطلبات.

3 Project Schedule Management

بيت العمر (2)



لا يوجد شعور أروع من أن تتجه إلى السرير دون أن تحمل هم ضبط المنبه للاستيقاظ غدًا، وللأسف هذا لا ينطبق على المشاريع! فلكل مشروع منبه مضبوط مسبقًا، وجزء من نجاحك كمدير مشروع أن تسلم المشروع في الوقت الذي يرن فيه منبه المشروع، وما أدراك ما منبه المشروع! إنه منبه مزعج جدًا حين تتأخر في تسليم المشروع!

فين المشكلة؟

لنبدأ هذا الفصل بقصة قصيرة، لنفترض أنك أصبحت وأنا متأكد من أنك ستفعلها محترف إدارة مشاريع PMP، وفي يوم من الأيام طلبت منك الإدارة خطة المشروع، فورًا توجهت إلى مكتبك، فطبعت جدول المشروع وسلمتهم إياه. هل يعد فعلك صحيحًا؟

لا للأسف! لأنك لم تميز خطة المشروع Project Plan من جدول المشروع Project Schedule.

انظر لحولك جيدًا، تجد كثيرين يقعون أسرى هذا الخلط بين المفهومين. والحقيقة أن خطة المشروع تشمل الجدول الزمني بجانب:

1. خطة النطاق Scope Plan.
2. خطة الجدول الزمني Schedule Plan.
3. خطة التكلفة Cost Plan.
4. خطة الجودة Quality Plan.
5. خطة الموارد Resource Plan.
6. خطة الاتصالات Communications Plan.
7. خطة المخاطر Risk Plan.
8. خطة المشتريات Procurement Plan.
9. خطة المعنيين Stakeholders Plan.

لاحظ أن خطة الجدول الزمني Schedule Plan و الجدول الزمني Project Schedule يشكّلان فقط جزءًا من تسعة أجزاء من الخطة.

من الآخر: لكي تقوم بإدارة الجدول الزمني لبيت العمر، ستتبع العمليات التالية:



1 Plan Schedule Management وضع خطة إدارة الجدول الزمني

هنا سوف تحدد العمليات التي تستخدم لتخطيط الجدول الزمني والتحكم فيه.

2 Define Activities تعريف الأنشطة

بعد الانتهاء من هذه العملية تُعدّ قائمة بالأنشطة اللازمة لإكمال المشروع.

3 Sequence Activities تسلسل الأنشطة

بعد ذلك ترتب الأنشطة بيانًا على مخطط، يسمى مخطط شبكة الأنشطة.

4 Estimate Activity Durations تقدير مدة الأنشطة

هنا تقوم بحساب الزمن الذي يستغرقه كل نشاط.

5 Develop Schedule إنشاء الجدول الزمني

في هذه العملية تقوم بتجميع العمليات الأربع السابقة، للحصول على جدول زمني للمشروع، يحدد تاريخ انتهائه.

6 Control Schedule ضبط الجدول الزمني

كأي عملية مراقبة وتحكم، نقارن الخطة بالتقدم الفعلي، ونضبط الجدول ونتحكم فيه إذا كان هناك فرق بينهما.

1- وضع خطة إدارة الجدول الزمني Plan Schedule Management

كأي عملية تخطيط، سوف تقودك هذه العملية لتخطيط العمليات التي تتبع هذه العملية. أو بمعنى آخر، سوف تساعدك على تحديد وتعريف الأنشطة Define Activities، وكيفية ترتيب الأنشطة Sequence Activities، وكيف تحسب مدة كل نشاط Estimate Activity Durations وكيف تضع الجدول الزمني وتتحكم فيه Develop and Control Schedule. والمدخلات لهذه العملية هي:

1. وهي ملف يستخدم لتجميع الخطط الفرعية، التي تنشأ في أثناء المشروع. هذا الملف حوى مسبقاً Scope Management Plan.

2. أما السبب الآخر في حال إعادة التخطيط، أو كان هناك تغييرات في خطة المشروع، مثل زيادة الجودة، أو تقليل ميزانية المشروع، أو زيادة النطاق، فطبيعي أن تتغير خطة إدارة الجدول الزمني.



Project Management Plan
خطة إدارة المشروع

ويحتوي على التفاصيل العامة للمشروع، وضمنها مدة زمنية بتفاصيل عامة، تُبنى الخطة عن طريقها.

مثال: إذا كان ميثاق المشروع ينص على أن المدة سنة أشهر، فالموكد أنك ستضع خطة تختلف جذرياً عما إذا كانت المدة سنة كاملة.



Project Charter
ميثاق المشروع

إذا كنت تقرأ كتابي الآن في الصيف، فلا بد أنك قد سمعت بالقانون الذي ينص على "حظر العمل تحت أشعة الشمس من الساعة الثانية عشرة ظهراً إلى الساعة الثالثة مساءً"، ودورك الآن كمدير مشروع أن تلتزم هذا القانون وتضمنه خطتك. أيضاً من العوامل المحيطة توفر الموارد، فمشروع شحيحة موارده تختلف خطته جذرياً عن مشروع جاهز تماماً!



Enterprise Environmental Factors
العوامل المحيطة بالمشروع

تتضمن الأصول المعلوماتية للمنظمة نماذج خطة إدارة الجدول الزمني. كما تتضمن الدروس المستفادة والخبرات المكتسبة من المشاريع السابقة، لمساعدتك على وضع خطة إدارة الجدول الزمني لمشروعك الحالي.



Organizational Process Assets
الأصول المعلوماتية للمنظمة

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

هل تذكر أنه قد مرت بنا هذه الوسائل والأدوات من قبل؟ إن كنت قد نسيت، فدعني أذكرك بها.

1- استشارة الخبراء والاجتماعات Expert Judgment & Meeting.

2- تحليل البدائل Alternative Analysis.

تحليل البدائل Alternative Analysis

هنا تقوم بتحليل بدائل مختلفة ودراستها لتختار منها البديل الأفضل لمشروعك مثل:

- هل نعمل ثماني ساعات لستة أيام أم تسع ساعات لخمسة أيام؟
- عند تحديث الجدول الزمني، هل نحدته كل يوم أو كل أسبوع أو كل شهر؟
- عند ضغط مدة المشروع، ما الطريقة التي تستخدم؟ تقليل الجودة، أم تغيير النطاق، أم إضافة المزيد من الموارد، أم تنفيذ أكثر من نشاط في الوقت نفسه؟

المخرجات Outputs

المخرج الرئيس والوحيد من هذه العملية هو خطة الجدول الزمني Schedule Plan التي تشرح:

• البرامج المستخدمة في إنشاء الجدول الزمني Software

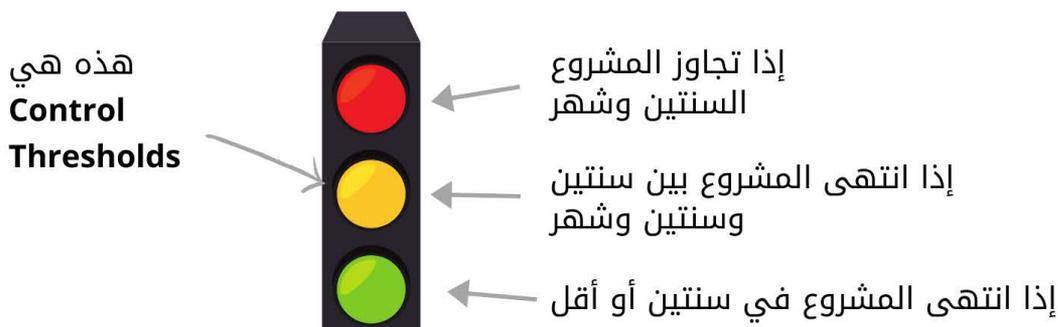
مثل Oracle Primavera or Microsoft Project.

• وحدات القياس Units of Measure

مثل ساعة، أو ثانية، أو شهر...إلخ.

• حدود التحكم Control Thresholds

لنفترض أن مشروعك مدته سنتان، وتأخرت يومين، فهل "تقيم الدنيا وتقعدها" بسبب يومين؟ بالطبع لا، فينبغي لك أن تضع فترة سماح للتأخر عن الجدول الزمني، إذا تجاوزتها يجب عليك عندها اتخاذ إجراء ما. هذه السماحية تسمى بـ Control Thresholds. ويمكن تحديدها كرقم ثابت، أو كنسبة من مدة المشروع.



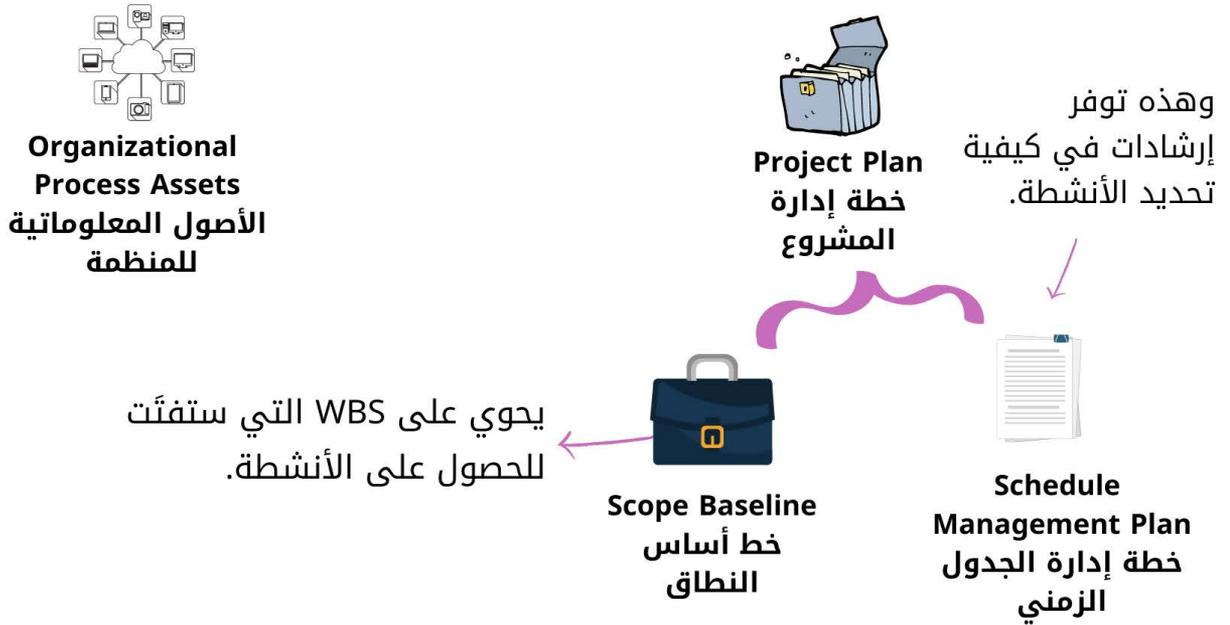
• تحديث الجدول الزمني Schedule Updates

بمعنى تحديث تقدم سير المشروع؛ فمثلاً بعض المشاريع تحدث على نحو يومي، وبعضها على نحو أسبوعي أو شهري، وذلك بحسب مدة وطبيعة المشروع.

• التقارير والنماذج

2- تعريف الأنشطة Define Activities

هل ما زلت تذكر حزم الأعمال Work Packages التي عرفناها في عملية Create WBS؟ حسناً، ببساطة كل ما عليك فعله هو أن تفتت أو تقسم حزم الأعمال Work Packages لتحصل على الأنشطة Activities. ولتعريف الأنشطة نحتاج إلى التالي:



مثل خبرة الفريق، ومدى مقدرتهم على تعريف الأنشطة، أيضاً تلعب ثقافة الشركة دوراً مهماً في تعريف الأنشطة؛ فبعض الشركات تشتري مواد جاهزة وتقوم بتركيبها (مثل الجدران الجاهزة)، وبعضها تنفذ الأنشطة من الألف إلى الياء. وأخيراً وليس آخراً، هناك بعض الأنشطة الخارجية يتم تعريفها بالقوانين والمتطلبات الحكومية مثل رخص البناء.



Enterprise Environmental Factors
العوامل المحيطة بالمشروع

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

التقسيم (التفتيت) Decomposition

وتعني تجزئة حزم العمل وتقسيمها إلى أنشطة.

استشارة الخبراء والاجتماعات Expert Judgment & Meeting

وذلك بطلبك من كل فريق أن يعطيك قائمة بالأنشطة التي تدرج تحت مسؤوليته.

التخطيط المتدرج Rolling Wave Planning

أحلام الصبا

قد يبدو المصطلح غريبًا سواءً بالعربية أو بالإنجليزية Rolling Wave Planning وعلى رغم غرابة المصطلح إلا أننا نستخدم هذه الطريقة في حياتنا منذ الصغر، حتى هذه المرحلة -أعلم لقد هرمننا- ولكن دعني أتقمص دور المحقق قليلًا، وأستجوبك:

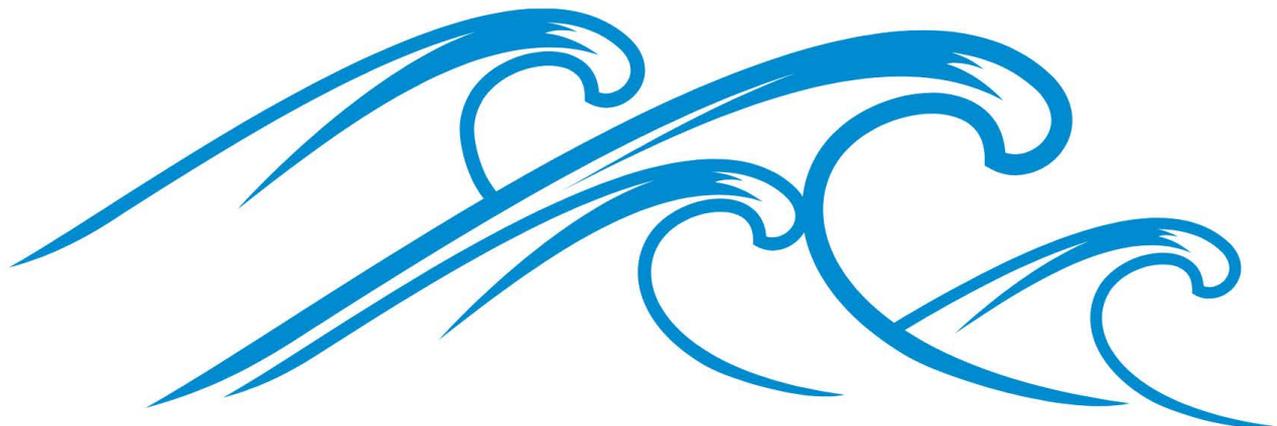
- ما كانت خطتك عندما كنت في الابتدائي؟ قد تقول: أن أصبح طبيبًا أو مهندسًا.
- ما كانت خطتك عندما كنت في الثانوي؟ أن ألتحق بالجامعة.
- ما كانت خطتك عندما كنت في الجامعة؟ أن (أفتك) من هم الجامعة وأتخرج.
- ما خطتك الآن؟ الحصول على شهادة PMP؟ الزواج ربما؟ هذا إذا كنت عزوبًا كحالتني؟

ولكن هل فكرت حين كنت في المرحلة الابتدائية في شراء هذا الكتاب أو الزواج؟

قطعًا، لا. لأنك لم تمتلك المعلومات الكافية، أو لم يكن هذا من أولوياتك يومئذ.

هذا هو التخطيط المتدرج Rolling Wave Planning، وهي التخطيط لكل مرحلة بحسبها؛ وذلك إما لعدم وجود تفاصيل أو لطول المشروع. باختصار، "**خطط وأنت ماش**".

مثال آخر على ذلك، مشروع المترو، يتم تقسيم مشروع المترو إلى مراحل، بحيث يتم تخطيط أنشطة المرحلة الحالية وتحديد تفاصيل دقيقة، أما المراحل التالية، فيتم في تخطيطها تحديد الأنشطة بتفاصيل عامة؛ فإذا انتهت المرحلة الحالية أو شارفت الانتهاء، يتم تخطيط المرحلة التالية بتفاصيل أكثر... وهكذا.



المخرجات Outputs



قائمة الأنشطة Activity List

تحتوي هذه القائمة الأنشطة التي يجب القيام بها لإكمال المشروع.

سمات الأنشطة Activity Attributes



كما تقوم WBS Dictionary بشرح WBS. تقوم سمات الأنشطة Activity Attributes بتفصيل قائمة الأنشطة Activity List عن طريق شرح خصائص الأنشطة مثل، تكلفة النشاط، ومدته، والموارد المطلوبة لإنجاز النشاط، والمخاطر المتعلقة بالنشاط، والأنشطة السابقة واللاحقة...إلخ.

قائمة المعالم Milestone List

إذا كنت من جيل الطيبين، ولعبت لعبة "كراش"، فلعلك تذكر ما يسمى بالـ Checkpoints التي يجب أن تصلها في نهاية كل مرحلة لحفظ تقدمك في اللعبة.



أيضا لكل مشروع Checkpoints أو ما يطلق عليه بالمعالم Milestone التي هي أحداث هامة أو إنجازات رئيسة في المشروع. ويجب الأخذ في الاعتبار أن لكل مشروع- مهما كانت ماهيته- معلمين هما بداية ونهاية المشروع. وهناك أمثلة لمعالم أخرى هي بداية مرحلة الحفر، وانتهاء مرحلة التصميم، وتوقيع العقد، وتسليم أعمال الخرسانة... إلخ.

وتكمن فائدة المعالم في أنها طريقة لعرض تقديم المشروع للإدارة بتفاصيل عامة، ويترتب عليها دفعيات وتسليم المرحلة... إلخ.

طلبات التغيير وتحديث خطة ووثائق المشروع

Change requests & project plans and documents updates

قد يكشف التخطيط المتدرج Rolling Wave Planning عن عمل لم يكن في البداية جزءاً من المشروع. الأمر الذي يؤدي إلى طلب تغيير خطة المشروع.



ماذا لو

الآن دعنا نتخيل تسلسل أنشطة المشروع، ماذا إذا قلت لك: "لكي تقوم بتركيب اللوحات لا بد أن يجف الدهان؛ ولكن لا يمكنك الدهان حتى تقوم بإزالة الدهان القديم، ولكي تزيل الدهان ينبغي لك شراء المواد... إلخ..." تخيل وصف المشروع على هذه الشاكلة، بالطبع يصبح العمل في المشاريع كالكابوس!

3- رتب أنشطتك Sequence Activities

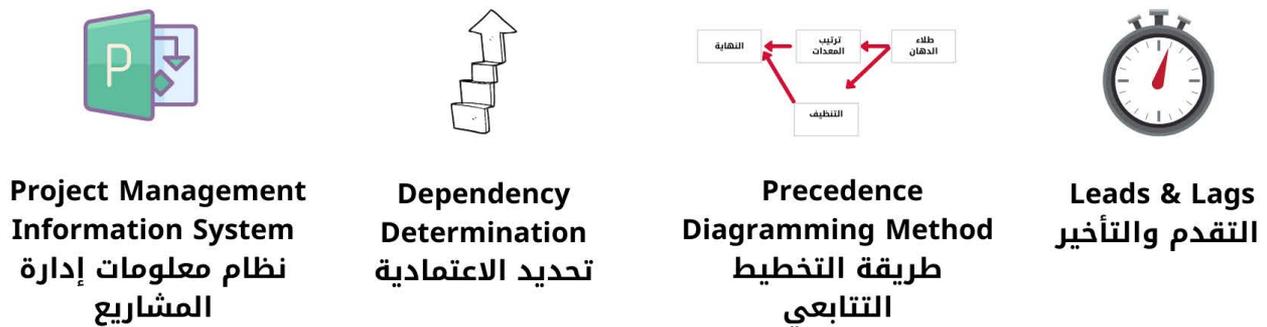
لكي تعرض الأنشطة بطريقة جذابة للعين وسهلة الفهم، يجب أن تحول قائمة الأنشطة إلى مخطط، وذلك عن طريق ترتيبها ترتيبًا منطقيًا، وبذا تحصل على مخطط شبكة الجدول الزمني **Schedule Network Diagram**.

فما الذي تحتاج إليه لترتيب أنشطة المنزل؟ (المدخلات)



من أمثلة العوامل المحيطة بالمشروع، القوانين الحكومية، فقبل بناء منزل، هناك بعض الأنشطة التي يفرضها القانون التي يجب أن تنفذ وفقًا للخطوات الصحيحة المحددة، مثل دفع الرسوم، ثم الحصول على تصاريح البناء. أما في أثناء البناء، فقد تؤثر وفرة المواد وأسعارها على ترتيب الأنشطة؛ فإذا افترضنا أن سعر الأسمنت يرتفع نظرًا لشح متوقع، فإن أول الأنشطة التي تقوم بها هي شراء الأسمنت.

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



نظام معلومات إدارة المشاريع Project Management Information System

مثل برامج الجدولة الزمنية ك Primavera and Ms Project.

طريقة التخطيط التتابعي Precedence Diagramming Method

توضح هذه الطريقة العلاقات بين الأنشطة بيانيًا، عن طريق تمثيل الأنشطة بمربعات، وتوصل الأنشطة بأسهم تظهر العلاقة بينها. مثال:



وتشمل هذه الطريقة أربعة أنواع من العلاقات بين الأنشطة:

1- انته لتبدأ (FS) Finish To Start

أي انته من النشاط الحالي لتبدأ النشاط اللاحق، مثال: انته من بناء الطابق الأول، لتبدأ بناء الطابق الثاني، وإليك مثال واقعي جدًا: انته من مشوار PMP لتبدأ حياة جديدة تمامًا!

2- ابدأ لتبدأ (SS) Start To Start

أي ابدأ النشاط لتبدأ المشروع كله، مثل: ابدأ أول نشاط في المشروع لتبدأ المشروع، ابدأ بتكبير الإحرام لتبدأ الصلاة، ابدأ حل السؤال الأول لتبدأ الامتحان.

3- انته لتنتهي (FF) Finish To Finish

أي انته من النشاط الحالي، لتنتهي من المشروع كله: مثل انته من التسليمين لتنتهي من الصلاة، انته من آخر سؤال في الاختبار لتنتهي من الاختبار كله، انته من آخر نشاط في المشروع لتنتهي من المشروع كله.

4- ابدأ لتنتهي (SF) Start To Finish

هذه العلاقة تصدقها الآية الكريمة: (... لا تسألوا عن أشياء إن تبد لكم تسؤكم...). فكلما أكثر التفكير فيها أدخلت نفسك في متاهة. على العموم هذه العلاقة لها مثال واحد فقط هو نظام **الورديات Shifts** ولنتخيل المثال التالي: نفترض أن دوامك يبدأ من الثامنة صباحًا لينتهي الرابعة عصرًا، ولا يمكنك المغادرة إلا بتسليم وتسلم من الوردية التالية التي هي من الرابعة عصرًا إلى الثانية عشرة ليلاً. إذ يجب على الوردية اللاحقة أن تبدأ لتنتهي الوردية السابقة، التي هي وريدتك.

تحديد الاعتمادية Dependency Determination

يتم تحديد تسلسل الأنشطة بناءً على الاعتماديات التالية:

1- الاعتمادية الإلزامية Mandatory Dependency

وهي اعتمادية نتجت بسبب طبيعة العمل أو العقد. فمثلاً: لا يمكنك بناء الطابق الثاني مالم تنته من الأول، أو لا يمكنك دهن الجدار والجدار غير موجود. إذًا يمكننا القول: إن هذه اعتماديات، نتجت بسبب طبيعة العمل، وكما ذكرت سابقاً، هناك اعتماديات وجدت بالعقد، فمثلاً في الشركات الدوائية غالباً ما تبنى المستودعات أولاً ثم المكاتب.

2- الاعتمادية الاختيارية Discretionary Dependency

وفيها يتم تسلسل الأنشطة بناءً على قرار الفريق أو أفضل الممارسات، مثال: يمكنك الانتهاء من الطلاء، ثم البدء في التبييط أو يمكنك الانتهاء من التبييط ثم البدء في الطلاء أو يمكنك أداء كلا النشاطين في الوقت نفسه. وبهذا تقلل مدة المشروع. أي أنك تستفيد بهذه الاعتمادية الاختيارية في ضغط مدة المشروع.

3- اعتمادية خارجية External Dependency

وهو نشاط خارج المشروع ويؤثر على المشروع. على سبيل المثال، في المشاريع الدوائية لا يمكنك بيع المنتج بدون الحصول على التصاريح. أو في المشاريع الإنشائية، إذ يعتمد بدء مرحلة الخرسانة على وصول الأسمتت مثلاً، وبصفتك متطلعاً إلى الحصول على PMP ، فإنه يتعين على المعهد PMI الموافقة على طلبك قبل السماح لك بالجلوس للامتحان، هذه كلها أمثلة للاعتمادية الخارجية.

4- اعتمادية داخلية Internal Dependency

تتماثل الاعتمادية الداخلية والاعتمادية الخارجية إلى حد كبير؛ إلا أن الفرق بينهما هنا، هو أن أنشطتك تعتمد على عامل داخلي في مشروعك. مثال: لا تستطيع إنهاء المعاملة بسبب مزاجية أو غياب حضرة "المدير الغيث".

التقدم والتأخير Leads and Lags

التأخير Lag هو وقت انتظار وضع بين نشاطين وحدد بناء على طبيعة العمل، مثال: عليك الانتظار لخمسة أيام لكي تجف الخرسانة قبل أن تبني الأعمدة، أو عليك الانتظار لمدة يوم لكي يجف الدهان قبل أن تركيب اللوحات.



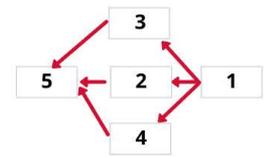
بينما التقدم Lead هو تنفيذ النشاط التالي قبل اكتمال النشاط السابق، فبدلاً من أن يبدأ نشاط بعد انتهاء النشاط السابق، يتم إنجازه بالتوازي مع النشاط السابق. ولأعطيك مثالاً في الصميم من حياتنا الواقعية:



عندما أقوم بتوصيل الوالدة العزيزة أطال الله عمرها وعمر والديكم إلى صديقاتها، أعلم أنهن لا تكفيهن ساعات للسؤاليف، أما "ونسة الباب" كما نسميها فهي حكاية أخرى؛ فهي كالمباراة النهائية من "الونسة" حيث يشتد الوطيس، ويتم تلخيص حكايات السنين في دقائق أمام الباب. لذا فإن أفضل طريقة هي أن أطلب منها التجهز للمغادرة قبل خروجي من بيتنا؛ وإلا فإنني سأنتظر فترة طويلة إذا فعلت ذلك عند وصولي!

المخرجات Outputs

بطبيعة الحال، فإنك قد تحتاج إلى إضافة أنشطة جديدة في حال تذكرها أثناء رسم المخطط، أو قد تضطر إلى تقسيم نشاط ما إلى نشاطين لتسهيل العمل، لذا عليك تحديث قائمة الأنشطة Activity List وسمات الأنشطة Activity Attributes أو بمعنى آخر تحديث مستندات المشروع.



Project Schedule Network Diagrams
مخطط شبكة الجدول الزمني للمشروع

4- تقدير مدة الأنشطة Estimate Activity Durations

باختصار، تقوم في هذه العملية بتقدير الوقت الذي يستغرقه كل نشاط على حدة. وتعتمد مدة النشاط تمامًا على عدد الموارد المخصصة وأنواعها، فالزمن الذي يستغرقه شخصان لإنجاز مهمة ما، يختلف عما يستغرقه شخص واحد، كما أن هذين الشخصين ينجزان المهمة في وقت أطول إذا كانا حديثي التخرج مقارنة بذوي الخبرة.

ولوضع تقديرات زمنية واقعية، ينبغي إسناد هذه المهمة إلى الأشخاص المسؤولين من النشاط. **ومدخلات هذه العملية هي:**

خطة إدارة الجدول الزمني Schedule Management Plan

تحدد خطة إدارة الجدول الزمني الآلية التي تُحسب بها مدة كل نشاط بالساعة أو باليوم ومستوى الدقة...إلخ.



قائمة الأنشطة Activity List

سمات الأنشطة Activity Attributes

قائمة المعالم Milestone List



تقويم الموارد Resource Calendars

يحتوي على معلومات عن توفر الموارد، سواء كانت موارد بشرية أو غيرها، عن طريق تحديد مواعيد عملها، والإجازات، والورديات، ومواعيد الراحة والصيانة وغيرها، فمثلًا إذا كان لديك شخص يعمل بدوام جزئي، فسوف تزيد مدة النشاط تقريبًا بمقدار الضعف عما إذا كان يعمل بدوام كامل، أيضًا قد تضطر إلى إضافة المزيد من الوقت إذا لم تتوفر الموارد ذات الخبرة؛ بما يسمح للموارد الأقل خبرة بالقيام بهذا العمل.



سجل المخاطر Risk Register

إذا كان هناك احتمال أن يتأخر وصول المواد ثلاثة أيام، أليس من الحكمة أن تضيف ثلاثة أيام احتياطيًا لمدة النشاط؛ تحسبًا لحدوث تلك المخاطر؟



الأصول التنظيمية والمعلوماتية للمنظمة Organizational Process Assets

كتقديرات مدة الأنشطة، والدروس المستفادة من مشاريع مماثلة سابقة.



العوامل المحيطة بالمشروع Enterprise Environmental Factors

تؤثر بعض العوامل المحيطة بالمشروع على مدة الأنشطة، مثل مدى توفر الموارد، والخبرة، وموقع المشروع، وسهولة الوصول إليه...إلخ.



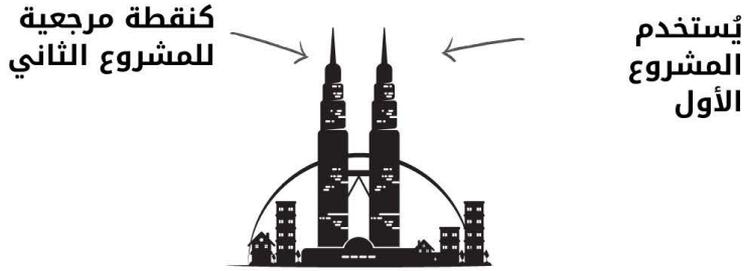
الأدوات والأساليب Tools and Techniques

عليك استخدام هذه الأدوات والوسائل الثماني لحساب أكثر دقة!

التقدير المعائل أو التناظري Analogous Estimating

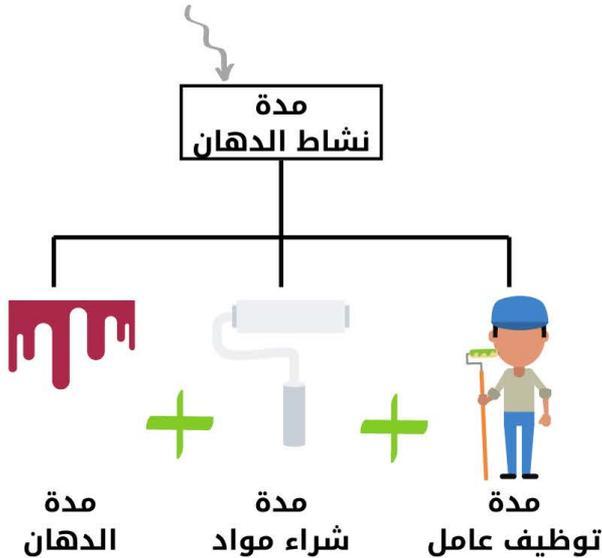
كلنا نتذكر أيام الطيبين، عندما كان انتظار تشغيل شريط البلي ستيشن من أصعب الدقائق في طفولتنا. وعلى أي حال، فقد كان يوجد في يد البليستيشن عصا تسمى بـ **Analog** ولا يوجد أي اختلاف بينها وبين الأخرى. فإذا افترضنا أن العصا الأولى استغرقت ساعة للتصنيع وكلفت ريالين، فكم تستغرق الأخرى وكم تكلف؟ الجواب: تستغرق تقريباً ساعة وتكلف ريالين. هذه فكرة التقدير المعائل أو التناظري.

ويطبق على كل من تقدير الوقت والتكلفة، عن طريق استخدام المدة والتكلفة الفعلية لنشاط معائل، تم إكماله في مشروع سابق لتحديد مدة النشاط الحالي وتكلفته. وبالإمكان إجراء التقدير التناظري للمشروع كله أو لجزء محدد منه، مثل الأنشطة أو حزم الأعمال Work Packages.



التقدير من أسفل إلى أعلى Bottom-Up Estimating

هو تفتيت إضافي للأنشطة، فعندما يتعذر تقدير مدة النشاط، يتعين تقسيم النشاط إلى أجزاء صغيرة، ثم يجمع مدة كل جزء إلى مستوى النشاط مرة أخرى.

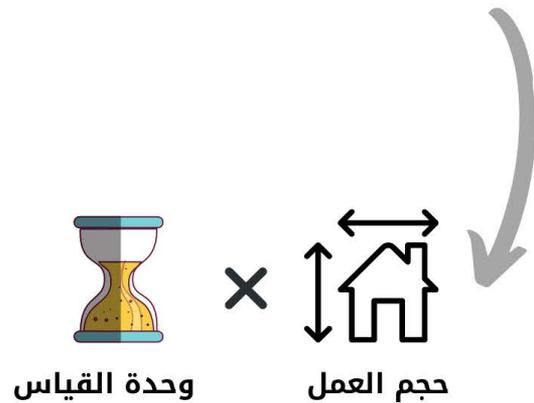


التقدير الحسابي Parametric Estimating

Parametric Estimating

تستخدم هذه الطريقة لحساب المدة الزمنية عن طريق ضرب **حجم العمل** بوحدة القياس، مثل ساعة للمتر، يوم للغرفة... إلخ فإذا كان لديك نشاط لطلاء غرفتين، ومساحة كل غرفة 12 متر مربع، وكل متر مربع يستغرق ساعة للتنفيذ، فكم المدة الكلية؟

$$\text{المدة الكلية} = 1 \times 12 \times 2 = 24 \text{ ساعة.}$$



الأدوات والأساليب Tools And Techniques

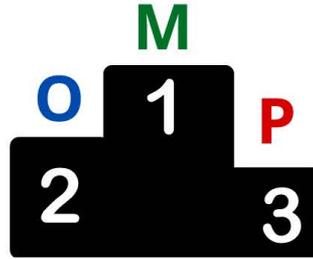
التقدير من ثلاث نقاط Three-Point Estimates

عادة ما يكون هناك احتمال عدم إكمال المشروع في الوقت المحدد. فالأمور لا تسير غالبًا وفقًا للخطة المرسومة. لذلك، يجب أن تأخذ في الاعتبار ثلاث حالات:

- 1- إذا انتهى النشاط في الزمن المتوقع ويسمى **التقدير الأرجح Most Likely**
- 2- إذا تأخر النشاط عن الزمن المتوقع ويسمى **التقدير المتشائم Pessimistic**
- 3- إذا انتهى النشاط قبل الزمن المتوقع ويسمى **التقدير المتفائل Optimistic**

ولتقدير مدة النشاط عليك أخذ الوسط الحسابي، ونظرًا لأن حدوث التقديرات **المتشائمة والمتفائلة** أقل احتمالًا من **التقدير الأرجح**، فعليك إعطاء وزن أعلى **للتقدير الأرجح (مضروبًا في 4)** ويضاف إلى التقديرات **المتفائلة والمتشائمة**، ثم يقسم الناتج على 6.

$$\text{Estimation} = (O + 4M + P) / 6$$



التصويت Voting



يقوم الفريق المسؤول عن النشاط بالتصويت، لتحديد مدة للأنشطة التي عرّفوها.

تحليل الاحتياطي Reserve Analysis



ويعني إضافة وقت يسمى الإحتياطي Contingency Reserve إلى النشاط تحسبًا للمخاطر. وهو ما يجعلني أخرج مبكرًا قبل أي موعد بنصف ساعة على الأقل؛ تجنبًا لمفاجآت الرياض وزحمتها!

أحكام الخبراء Expert Judgment



في الغالب يقوم الموظفون الذين ينفذون الأنشطة بتقديرها بدقة أكبر. وإذا لم تحصل على آرائهم، فهناك خطر كبير أن تكون تقديراتك خاطئة!

تحليل البدائل Alternatives Analysis



هناك ألف طريقة وطريقة لإنجاز العمل، ولكل طريقة زمنها الخاص؛ فمدة العمل بمعدّة غير مدته بالعمل يدويًا.

المخرجات Outputs

1 تقديرات لمدة الأنشطة Duration Estimates

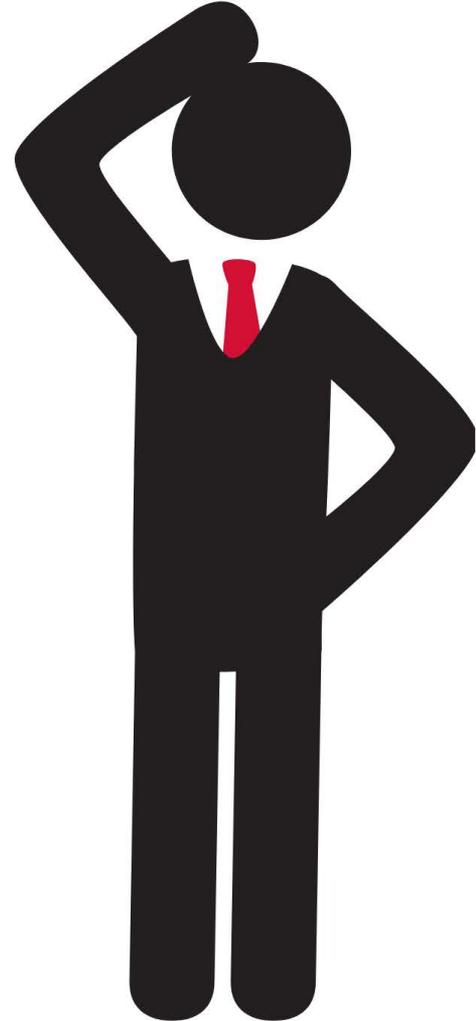
2 أساس التقديرات Basis Of Estimates

وهو مستند يوضح الأساس الذي بني عليه حساب مدة كل نشاط، وعلى سبيل المثال: قد تحتاج إلى يوم إضافي لتنتهي من النشاط بسبب عدم توفر الخبرة الكافية للموارد، أو نظرًا للأمطار الغزيرة، أو عدم توفر الموارد، فيستغرق النشاط ثماني ساعات بدلًا من ثلاث.

3 تحديث وثائق المشروع Project Documents Updates

يتم تحديث سمات الأنشطة Activity Attributes بمدة الأنشطة والافتراضات والأسس التي دخلت في حساب مدة الأنشطة.

سؤال صعب...سؤال يراودني!



جوابك بالطبع هو عشرة أيام. والحقيقة، أنه لا يمكنك الجزم بمدة المشروع. يمكنك إنهاء المشروع في يوم واحد إذا نفذت جميع الأنشطة في الوقت نفسه، وقد يستغرق الأمر عشرة أيام إذا كان عليك القيام بالأنشطة بالتسلسل، وقد تأخذ ما بين يوم إلى عشرة أيام إذا قمت ببعض الأنشطة وليس جميعها في الوقت نفسه. فكيف يمكن معرفة المدة الإجمالية؟ الجواب في العملية التالية!

5- إنشاء الجدول الزمني Develop Schedule

تعد هذه العملية "زبدة" إدارة الوقت. فهي تقوم بجمع كل شئ قمت به حتى الآن، ودمجه في الجدول النهائي للمشروع. وتعتبر جميع المخرجات من عمليات إدارة الوقت السابقة مدخلات لعملية وضع الجدول الزمني.

بعد ما تحصل على الجدول الزمني، يجب رفعه للإدارة للموافقة عليه، وبذلك يتحول الجدول الزمني إلى **خط أساس الجدول الزمني للمشروع Schedule Baseline** الذي سوف يكون المرجع لقياس أدائك، لمعرفة ما إذا كنت أنهيت ما عليك في الزمن المحدد أو قبله أو بعده. **يمكنك القول المدخلات لهذه العملية هي كل ما سبق مثل:**

خطة إدارة الجدول الزمني Schedule Management Plan

وتشرح المنهجية التي يتم بها وضع الجدول الزمني.



خط أساس النطاق Scope Baseline

يحتوي خط أساس النطاق على WBS التي يمكن بها حساب زمن المشروع، عن طريق تجميع حزم الأعمال Work Packages.



سمات الأنشطة

Activity Attributes



قائمة الأنشطة

Activity List



تقديرات المدة

Duration Estimates



قائمة المعالم

Milestone List

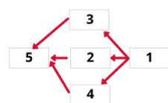


مخطط شبكة الجدول

الزمني للمشروع

Project Schedule

Network Diagrams



متطلبات الموارد

Resource Requirements



سجل المخاطر Risk Register

يوفر سجل المخاطر تفاصيل جميع مخاطر المشروع، التي تؤثر على مدة المشروع كله.



الإتفاقيات Agreements

تشمل الإتفاقيات مدة المشروع والمواعيد النهائية الهامة التي يتعين عليك الوفاء بها. فإذا وقعت عقدًا مع مقاول على تسلمك بيتك بعد سنة، فهذا يعني أن الجدول الزمني للمشروع هو سنة.



العوامل المحيطة بالمشروع Enterprise Environmental Factors

مثل حظر العمل من الساعة الثانية عشرة ظهرًا إلى الثالثة مساءً ، بالإضافة إلى الأعياد والعطلات الرسمية وغيرها.



الأصول التنظيمية والمعلوماتية للمنظمة OPA



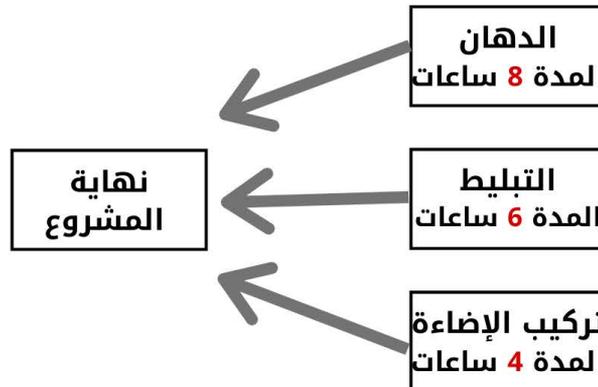
الأدوات والأساليب Tools and Techniques

كثير من التفاصيل موجود في هذه العملية، لذا أنصحك بأخذ فاصل قصير قبل العودة إلى دراستها.
على أي حال، يشتمل وضع الجدول على ثماني أدوات وأساليب، وهي:

أسلوب المسار الحرج Critical Path Method

المسار الحرج هو أطول فترة زمنية عبر مخطط شبكة الأنشطة، الذي يحدد مدة المشروع كله. وسمي بذلك لأن كل نشاط في المسار الحرج يجب أن ينتهي في الوقت المحدد، وإلا فإن أي تأخير في أي نشاط يؤدي إلى تأخر المشروع كله.

ولفهم المسار الحرج، افترض أنك أردت تحدي نفسك بتجديد غرفتك في يوم واحد فقط، عن طريق تغيير الدهان والبلاط وتركيب إضاءة جديدة لتوفير الطاقة، ولعمل ذلك تقوم بتنفيذ الثلاثة الأنشطة بالتوازي على النحو التالي:



إذا أجرينا بعض التحليلات، يمكننا أن نستنتج أن المسار الحرج هو الدهان، لأنه الأطول، وإذا تأخر لمدة ساعة فقط فسوف يؤخر تسليم الغرفة؛ على العكس من نشايطي التبييط والإضاءة، إذ إن هناك نوعًا من المرونة في هذين النشاطين، بحيث يمكن تأخير التبييط لمدة ساعتين وتأخير الإضاءة لمدة أربع ساعات.

البدايات والنهايات

لأي نشاط أربع فترات كما يلي:

إبدأ من هنا

- 1- البداية المبكرة**
وهي أول زمن يمكن بدء النشاط فيه.
- 3- البداية المتأخرة**
وهي آخر زمن يمكن بدء النشاط فيه بدون تأخير المشروع.

Early Start (ES)	Early Finish (EF)
Late Start (LS)	Late Finish (LF)

- 2- النهاية المبكرة**
وهي أول زمن يمكن إنهاء النشاط فيه.
- 4- النهاية المتأخرة**
وهي آخر زمن يمكن إنهاء النشاط فيه، بدون تأخير المشروع.

كما نعلم، إن لكل مشروع بداية ونهاية، لذا أردت من العمال أن يبدأوا الساعة **الثامنة صباحًا** ويكون الانتهاء في **الرابعة عصرًا**. وبتطبيق ما تعلمناه قبل قليل يمكننا القول:

مدة الدهان = 8	مدة التبييط = 6	مدة تركيب الإضاءة = 4																		
<table border="1"> <tr> <td>ES = 8</td> <td>EF = 16</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LS = 8</td> <td>LF = 16</td> </tr> </table>	ES = 8	EF = 16			LS = 8	LF = 16	<table border="1"> <tr> <td>ES = 8</td> <td>EF = 14</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LS = 10</td> <td>LF = 16</td> </tr> </table>	ES = 8	EF = 14			LS = 10	LF = 16	<table border="1"> <tr> <td>ES = 8</td> <td>EF = 12</td> </tr> <tr> <td colspan="2">+ زمن البداية (8) مدة النشاط (4)</td> </tr> <tr> <td>LS = 12</td> <td>LF = 16</td> </tr> </table>	ES = 8	EF = 12	+ زمن البداية (8) مدة النشاط (4)		LS = 12	LF = 16
ES = 8	EF = 16																			
LS = 8	LF = 16																			
ES = 8	EF = 14																			
LS = 10	LF = 16																			
ES = 8	EF = 12																			
+ زمن البداية (8) مدة النشاط (4)																				
LS = 12	LF = 16																			

نظرًا للمرونة المقدره بـ 4 ساعات فإن آخر زمن يمكن بدء العمل فيه بدون تأخير المشروع هو 12

بمجرد أن تكتشف المسار الحرج، هناك أشياء مفيدة يمكنك القيام بها. واحدة من تلك الأشياء هي حساب المرونة **Float**. وتعرف بمقدار الوقت الذي يمكن فيه تأخير النشاط بدون تأخير المشروع.

وبكلام عامي - كما ذكرنا أعلى هذه الفقرة- لا يمكننا تأخير نشاط الدهان، وعلى النقيض يمكننا تأخير التبييط والإضاءة لساعتين أو لأربع ساعات.

وبكلام علمي، يمكن حساب المرونة عن طريق طرح **LS-ES** أو **LF-EF**. وضح هذه القاعدة كحلقة في أذنك: **المرونة لأي نشاط في المسار الحرج = صفرًا!**

مرونة الدهان = 0

ES = 8	EF = 16
Float=8-8=0	
LS = 8	LF = 16

مرونة التبييط = 2

ES = 8	EF = 14
Float=16-14=2	
LS = 10	LF = 16

مرونة تركيب الإضاءة = 4

ES = 8	EF = 12
Float=12-8=4	
LS = 12	LF = 16

الإستغلال الأمثل للموارد Resource Optimization

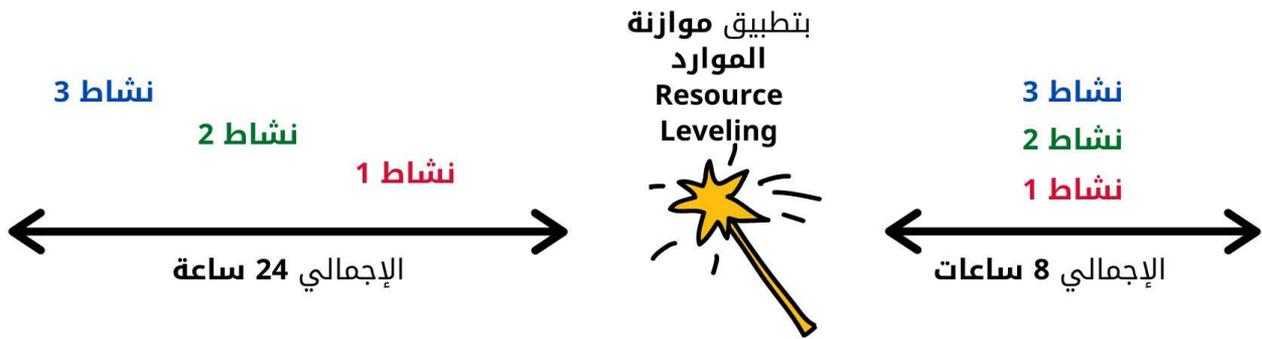
موازنة الموارد Resource Leveling

سأطرح عليك سؤالاً بسيطاً، لنفترض أن لديك ثلاثة أنشطة، ومطلوب منك تسليمها اليوم، فهل يمكنك القيام بذلك؟ قبل أن تتحمس وتقول: "يمكنني القيام بذلك"، دعني أطرح عليك السؤال نفسه بطريقة أخرى: لنفترض أن لديك ثلاثة أنشطة، لا بد من القيام بها في الوقت نفسه، و كل نشاط يستغرق ثماني ساعات. من المؤكد أنك هذه المرة ستقول "لا يمكنني القيام بذلك". ولكن في الواقع يمكنك إذا كنت:

- 1- زميلي الذي لا يستطيع أن يقول "لا" ويظل في المكتب من الصباح إلى الليل.
- 2- أو سوبرمان!

لحسن الحظ أنك لست ذلك الشخص، ولسوء الحظ أنك لست "بسوبرمان". إذًا ما الحل؟ قد تقول لي: "أحتاج إلى فزعة" ولكن ليس هذا حلًا، لأنه لا أحد يستطيع فعلها غيرك، فالحل هو إعادة جدولة تلك الأنشطة بحيث يتم تنفيذها في أيام آخر؛ مما يؤدي إلى زيادة مدة الجدول الزمني.

والمغزى أن هذه الطريقة تستخدم عندما تكون الموارد محملة بشكل زائد، أو عندما يتم تعيين المورد لأكثر من نشاط واحد في الوقت نفسه.



ضغط المشروع Schedule Compression

بوصفك مدير مشروع، يجب أن تجهز نفسك لمواقف "التحجير في زاوية" من قبل الإدارة، فمن تلك المواقف التي تواجهك، القرارات المتعلقة بتقليل مدة المشروع، ولحسن الحظ، هناك طريقتان لعمل ذلك، عن طريق:

1 حشد الموارد Crashing

وهي طريقة تستخدم مبدأ "ادفع أكثر لتنتهي أسرع" ومن اسمها Crashing، يبدو الأمر كما لو أن لديك جدارًا تقوم بهدمه، فكلما زادت الموارد، قل الوقت الذي يستغرقه هدم الجدار، ولكن التكلفة ستكون أعلى بالتأكيد!



فماذا لو كانت الميزانية محدودة ولا يمكنك تحمل موارد إضافية؟

هناك حل آخر يمكنك استخدامه وهو:



2 التتابع السريع Fast Tracking

وتقوم فكرتها على تنفيذ نشاطين أو أكثر في الوقت نفسه بالتوازي، بدلاً من تنفيذهما بشكل متسلسل.

وتذكر: حشد الموارد (الهدم) يزيد دائمًا من التكلفة، في حين أن التتابع السريع محفوف بالمخاطر، وقد يؤثر على الجودة. خذ عملية الطلاء و التبليط مثالاً؛ فقد يتداخل العملاق معاً مما قد يؤدي إلى إعادة العمل وزيادة المخاطر.

الطلاء

التبليط

تحليل ماذا- لو What-If Scenario Analysis

من الجيد دائمًا التفكير مسبقًا في كل السيناريوهات التي قد تحدث في المشروع وأثرها، عن طريق سؤال: " ماذا لو؟" على سبيل المثال:

- ماذا لو هطلت أمطار؟
- ماذا لو حدث إضراب؟ - ماذا لو قمنا بزيادة عدد ساعات العمل من ثماني ساعات إلى تسع؟
- ماذا لو جعلنا جميع مواردنا تعمل لمدة ستة أيام في الأسبوع بدلًا من خمسة أيام؟ بهذه الطريقة، يمكنك التنبؤ بالأحداث وأثرها المحتمل.

نظام معلومات إدارة المشاريع Project Management Information System
برامج مثل بريمافيرا أو إم إس بروجيكت.

المخرجات Outputs

الجدول الزمني للمشروع Project Schedule

الجدول الزمني للمشروع هو نتاج دمج العمليات السابقة، إنه عرض رسومي يعرض تواريخ البدء والنهاية لكل نشاط، ومدة الأنشطة، والعلاقات بينها، والمعالم، والموارد.



خط أساس الجدول الزمني Schedule Baseline

بمجرد الموافقة على الجدول الزمني واعتماده، يتحول الجدول الزمني إلى الخط أساس للجدول الزمني Schedule Baseline، الذي يستخدم لقياس الأداء عن طريق مقارنته بالعمل المنجز، لمعرفة ما إذا كان مشروعك متقدمًا أو متأخرًا أو مع خط الأساس.



تقويم المشروع Project Calendars

إنه التقويم الكامل للمشروع؛ حيث يحتوي على أيام البدء والانتهاج لجميع المراحل، كما يتضمن العطلات، والأعياد، إضافة إلى الأحداث المهمة كتواريخ الشراء، وتواريخ الدفع، ومواعيد التسليم والتسلم...إلخ.



طلبات التغيير Changes Request

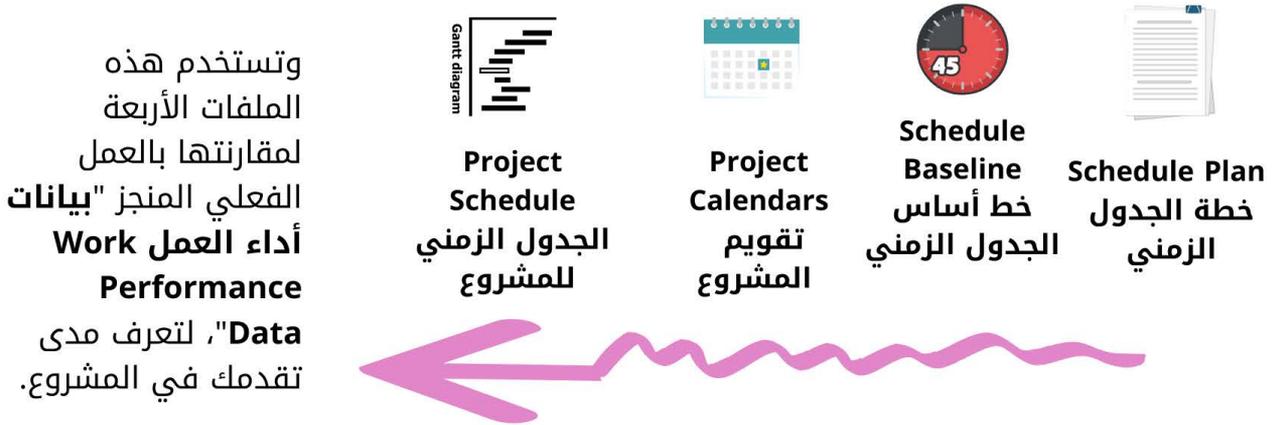
قد يتم استحداث بعض طلبات التغيير، بسبب بعض الأدوات والأساليب، مثل عملية ضغط الجدول، مما ينتج عنه تحديث لخطة المشروع ومستندات المشروع.



6- ضبط الجدول الزمني Control Schedule

هل أنا متأخر؟

أنت الآن في مرحلة المراقبة والتحكم Monitoring and Controlling، أي أن هناك عملاً يتم تنفيذه، وهذا يعني أنك ستحدد وضع مشروعك (متقدم، أو متأخر، أو في الوقت المحدد) من خلال مقارنة العمل المنجز بخط أساس الجدول الزمني Schedule Baseline. **والمدخلات هي:**



تتضمن بيانات أداء العمل مقاييس الأشياء التي تم إنجازها، وعلى سبيل المثال:

- أنجزنا عشرة أنشطة.
- مضى من المشروع مئة يوم.

إليك هذه القصة، أذكر أنني يوماً ما كنت أتوضأ، ثم أتى أحد الزملاء يخبرني أنهم أنجزوا حوالي 300 نشاط. دهشت من الرقم الكبير للوهلة الأولى. ولكنني أدركت لاحقاً أنها ليست سوى بيانات العمل، التي لا تعطي الصورة الكاملة عن تقدم المشروع وما إذا كان زميلي مع الجدول الزمني أو متقدماً عليه أو متأخراً عنه.



Work Performance Data
بيانات أداء العمل

لاحظ أنها لا تعطي أي مقياس على نسبة التقدم في المشروع ما لم تُقارن بالملفات الأربعة أعلاه.

الأدوات والأساليب Tools And Techniques

- مراجعة الأداء Performance Review
- تحليل ماذا- لو What-If Scenario Analysis
- أسلوب المسار الحرج Critical Path Method
- نظام معلومات إدارة المشاريع Project Management Information System
- الاستغلال الأمثل للموارد Resource Optimization
- ضغط المشروع Schedule Compression

معلومات أداء العمل Work Performance Information

حينما علمت أن الأنشطة الـ 300 كانت بياناتٍ فقط ، سألت زميلي عن عدد الأنشطة التي كان عليه أن ينهيها فكانت 500.



وبتحليل هذه الأرقام نجد أن التقدم الذي أحرزه الزميل هو 60% وأنه متأخر عن الجدول الزمني بفارق 200 نشاط. فهذه معلومات أداء العمل. من الآخر: معلومات أداء العمل هي النسبة المئوية (%) لاكمال العمل.

طلبات التغيير Change Requests

لاحقًا سألت الزميل عن سبب التأخير، فأخبرني بأن المُؤرّد تأخر في توريد قطع الغيار، لذا تقدم للإدارة بطلب تغيير، لمنحه المزيد من الوقت، وأنه سيحتاج إلى تغيير المورد، مما يؤدي إلى:



تحديث في خطة ووثائق المشروع

Project Plans and Documents Updates

طلب التغيير هذا، سيؤدي إلى تمديد الوقت، وإلى تغييرات في الخطة والوثائق ذات الصلة بالموارد والتكلفة،... إلخ.



التنبؤ بالجدول الزمني Schedule Forecast

لفهم التنبؤ بالجدول الزمني Schedule Forecast دعنا أولاً نفرق بين التقدير Estimation والتنبؤ Forecast بمثال بسيط. تستغرق الرحلة بالسيارة - كما نعلم- من 10 إلى 12 ساعة تقريبًا للسفر من الرياض إلى مكة، بمتوسط سرعة 120 كم\ساعة. وهذا يمثل التقدير Estimation، وهو تقدير تقريبي للمدة الزمنية، استنادًا إلى الخطة أوالخبرات السابقة.



لنفترض أنك كنت تقود بسرعة 200 كم/ساعة، فسوف تستغرق ما بين 6 إلى 7 ساعات للوصول، أما إذا كنت تقود بسرعة 60 كم/ساعة فسوف تصل مكة في 24 ساعة. هذا هو Forecast والذي يتنبأ بموعد انتهاء المشروع أو النشاط بناءً على أدائك الحالي.

4 Project Cost Management

8 دول أوروبية، في 20 يوما، بـ 2200 ريال



قبل السفر في رحلتي الأخيرة، رفعت صورة على سناپ شات تقول: "هذه ميزانيتي لرحلتي القادمة" وكان معظم الردود التي تلقيتها على شاكلة: "**مستحيل**", و"**هل أنت مجنون؟**" أو حتى "**مشرّد**". لكنني تمكنت من جعل المستحيل ممكناً وأنفقت حوالي 500 يورو، أي ما يعادل 2200 ريال سعودي فقط، في رحلتي، شاملة كل شيء داخل أوروبا!.

وفي هذا الفصل أضرب عصفورين بحجر واحد، حيث أشرح لك مفاهيم إدارة التكاليف من تجربة السفر الاقتصادي، علماً بأنني بصدد تأليف كتاب يشرح السفر الاقتصادي بالتفصيل!

سر ناجحي

تعتمد تكلفة المشروع -كما نعلم- على **النطاق ومدته**. وللتأكد من أنني لن أتجاوز حدود ميزانيتي، فقد حددت **نطاقي** لينحصر في **السفر الاقتصادي** بمدة لا تتجاوز **21 يومًا**. بعد ذلك وببساطة، جلست مع نفسي، ووضعت تقديرات لتكاليفي. وبمجرد إنجازي ذلك، حسبت ميزانية سفري، ثم تتبعت التكاليف الفعلية مقابل التكاليف المخطط لها، باستخدام "تطبيقات تتبع تكاليف السفر".

من الآخر



تتألف عمليات إدارة التكلفة من:

وضع خطة إدارة التكلفة PLAN COST MANAGEMENT

تمامًا كما هو الحال مع جميع المجالات المعرفية الأخرى، فقد خطت للكيفية التي أستطيع بها تقدير تكاليفي وتتبعها وضبطها.



تقدير التكاليف Estimate Costs

كان الهدف من ذلك هو معرفة تكلفة كل نشاط أو حزمة عمل. ومن أجل ذلك، كنت بحاجة إلى معرفة العمل الذي أقوم به والمدة التي يستغرقها ذلك العمل.



تحديد الميزانية Determine Budget

هنا تم تجميع كل التقديرات لتحديد الميزانية.



ضبط التكاليف Control Costs

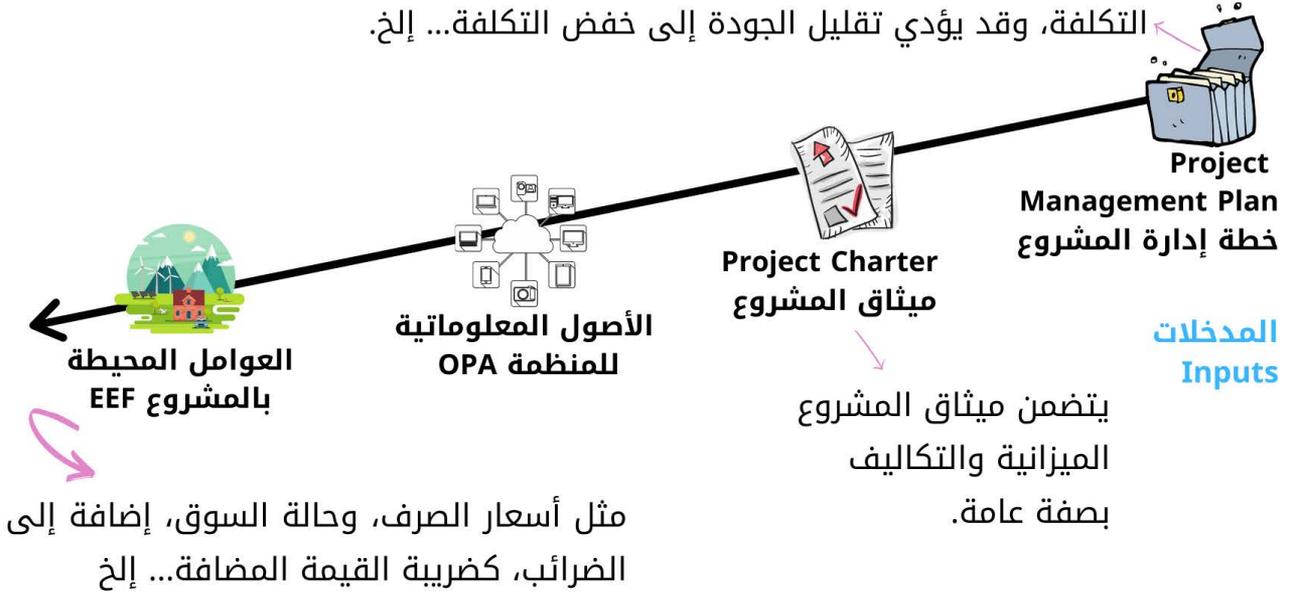
ويعني مقارنة النفقات الفعلية بالخط المرجعي للميزانية Cost Baseline وتتبعها، لمعرفة ما إذا كانت نفقاتي أقل من الميزانية أو تجاوزتها أو ضمن حدودها.



1- وضع خطة إدارة التكلفة PLAN COST MANAGEMENT

والغرض من هذه العملية وضع خطة لترشدك إلى كيفية تقدير الميزانية وتحديدتها، وكيفية ضبط التكاليف. أظنك الآن أصبحت خبيرًا بالمدخلات والمخرجات والأدوات والأساليب، التي تستخدمها في عملية إدارة تكاليف الخطة. أليس كذلك؟

1. تمثل هذه الخطة ملقًا فارغًا تضع فيه الخطط السابقة إضافة إلى خطة إدارة التكاليف.
2. ويتمثل السبب الآخر في أن إعادة تخطيط المشروع أو إحداث تغييرات في الخطة يؤثر في التكلفة. وعلى سبيل المثال: إذا أضفت المزيد من الأنشطة، فذلك يؤدي إلى زيادة التكلفة، وقد يؤدي تقليل الجودة إلى خفض التكلفة... إلخ.



الأدوات والأساليب
Tools and Techniques



- وهنا تحلل البدائل المختلفة، وتختار الأفضل منها لمشروعك. ومن المؤكد أن لكل بديل مزايا وعيوبًا! أمثلة للبدائل:
- هل نمول المشروع من أرباح الشركة أم من البنك؟
 - هل نستأجر المواد أو نشترها؟
 - إذا كنا في بيئة فيها تضم اقتصادي كالسودان، فهل نتعامل بالدولار أم بالجنيه؟



هل أنا سائح أم مسافر؟

تحليل البدائل لرحلتي Alternative Analysis

في رحلتي الأولى إلى أوروبا حملت معي كل شيء يمكنك تصوره، لدرجة أنني اضطرت للسفر بحقيبتين كبيرتين، ثم تطوّر الحال تدريجيًا حتى أصبحت أحمل حقيبة ظهر فقط في رحلتي التالية!

وأذكر أنني عندما سافرت إلى روما أول مرة دفعت 30 يورو في تذكرة لم أستخدمها، وفوّتُّ رحلة أخرى. وفي المرة التي أقمت فيها في برشلونة، أنفقت في تلك المدينة على الطعام فقط ما أنفقته على الطعام طوال رحلتي الأخيرة كلها. لقد بت اليوم أتمتع بالعلم الكافي والخبرة التامة للجمع بين متعة السياحة، وبين المغامرة والسفر الاقتصادي. لكنني في كل الأحوال أعشق أمرًا واحدًا وهو السفر.

ومهما كانت الرحلة قصيرة، ألا أن الأسفار تختلف ما بين السفر الاقتصادي إلى السفر الباهظ التكلفة ولكن الأمر في النهاية يتوقف على ميزانيتك في أثناء السفر. وعليك أن تسأل نفسك "هل أنا سائح أم مسافر؟" وفيما يلي بعض الاختلافات:



1. السياح يسافرون مع أصدقائهم، والمسافرون غالباً ما يسافرون وحدهم.
2. السياح ينغلقون على أصدقائهم، والمسافرون يتعرفون على أشخاص جدد.
3. يقضي السياح لياليهم في الفنادق، وقد يقضي المسافرون لياليهم في محطات الحافلات -كما فعلت مرة-.
4. قد يقول السياح إن الطعام المحلي كان سيئاً، بعد أن جربوا طعاماً آخر في المطاعم السياحية أو الفنادق، بينما يمكن للمسافرين تجربة مختلف أنواع الطعام المحلي أو شراء الطعام من أي سوپر ماركت.
5. قد يصطف السياح في طابور لمدة ثلاث ساعات مثلاً لرؤية متحف أو فعلم أوصى به دليل المدينة، في حين يرغب المسافرون عادة في استكشاف أماكن غير مألوفة!

أنا مصاب بحمى السفر الاقتصادي!

بالنسبة لي، فقد اخترت أن أكون مسافراً لا سائحاً، نعم. إنه اختيار يجري في عروقي بصورة لا تصدق، لقد تناولت طعامي من الأسواق المحلية ومحلات السوبر ماركت، وسافرت وتجولت، بل ربما نمت مع المسافرين الآخرين من مختلف الأديان والثقافات والبلدان، وكنت أمشي حوالي عشرين كيلومتراً في اليوم.

هذه هي بهجة الحياة ومتعتها. اخرج من منطقة الراحة الخاصة بك؛ استكشف العالم واكتشف نفسك بنفسك!



المخرجات Outputs

تتمثل مخرجات هذه العملية في خطة إدارة التكلفة. ولعلك تلاحظ أن خطة مثل هذه، تتطلب التفكير مسبقاً في كيفية إدارة التكاليف. وتشمل هذه الخطة على سبيل المثال لا الحصر، العناصر التالية:

العملة المستخدمة: مثل الريال، أو اليورو، أو الدولار... إلخ.

مستوى الدقة: اعتماداً على الدروس المستفادة من الرحلات السابقة ونصائح أصدقائي، والرجوع إلى اليوتيوب، فقد بلغت دقة تقديرات تكاليف رحلتي هذه نسبة 90٪.

وحدات القياس: وتعني وحدات التسعير، فمثلاً إذا أردت شراء ملابساً، فستكون وحدة التسعير هي يورو/ قطعة ، أو يورو/ كم إذا استأجرت تاكسي... إلخ.

حدود التحكم Control Thresholds: تشير حدود التحكم إلى مقدار التباين المسموح به عن تقديرات التكلفة قبل اتخاذ أي إجراء، ويمكنك التعبير عن الحدود برقم ثابت، أو كنسبة من التكلفة. فعلى سبيل المثال: لقد حددت ميزانية قدرها 500 يورو، ولنفترض أن لدي ثلاثة أضواء مثبتة في رأسي. فإذا أنهيت رحلتي بمبلغ 500 يورو أو أقل، فإن الضوء يكون **أخضر**. ولكن- كما تعلمون- ربما لا تسير الأمور كما هو مخطط لها، وبالتالي عليك أن تعطي نفسك مساحة، تحسباً لحدوث خطأ. أما أنا، فقد زدت الميزانية التي حددتها أصلاً للرحلة بمقدار 50 يورو. فإذا زادت نفقاتي عن 500 يورو ولكن بأقل من 550 يورو، فسوف يصبح لون الضوء **أصفر** مقروناً بصوت يهمس في أذني قائلاً: "مهلاً ، لقد تجاوزت الحد المسموح به، لا بأس، لكن كن حذراً". أما إذا تجاوزت **حدود التحكم**، فسوف يضيء اللون **الأحمر** على الفور، ومن ثم عليّ التوقف للبحث عن السبب الجذري وراء تجاوزي هذا الحد.

قرارات التمويل: يمكن أن تمويل رحلتك القادمة من مصادر مختلفة مثل الراتب، أو القروض، أو المدخرات.

أشكال التقارير: وتشمل التقارير والقوالب والتطبيقات التي يمكن استخدامها لمتابعة تكاليفك. وبالنسبة لي فقد استخدمت تطبيقاً يُسمى "Travelspend"، وهو يتتبع النفقات اليومية، ويعطيك تقريراً عن المبلغ الذي أنفقته في فترة معلومة، ويوضح لك إحصائياتك، ويحسب إجمالي النفقات وفقاً لليوم أو الأسبوع، أو وفقاً للبنود المختلفة مثل التسوق، والتنقلات، والسكن، وما إلى ذلك. أوصيك بشدة باستخدام هذا التطبيق!

فيما يلي بعض النصائح للتخطيط لسفرة اقتصادية

1. ارسم خطة

قد يكون السفر الارتجالي بلا تخطيط أمرًا رائعًا، هذا إذا كنت تتمتع بفيض من مالٍ أو وقت. أما إذا كنت تسافر وفقًا لميزانية محددة، فأول ما عليك فعله هو وضع خطة لرحلتك. وهذا لا يعني أنك بحاجة إلى خط رحلة تحدد مسارها ساعة بساعة، لكن يجب أن يكون لديك على الأقل فكرة عن المدة التي تقضيها في كل مدينة أو بلد، ومعرفة المسار الذي تسلكه في مغامرتك الملحمية. وغالبًا ما يكون التخطيط للرحلات الجوية ومقر الإقامة في اللحظة الأخيرة أكثر تكلفة بكثير.

2. تعامل مع السكن بدهاء

يمكنك استبدال الأجنحة الفندقية باهظة الثمن بغرف النوم في بيوت الشباب (Hostels). ويساعد الاشتراك في غرفة واحدة على تقاسم التكاليف. كما توفر تلك البيوت الفرصة لمقابلة أشخاص قد يكونون حريصين على التجول واستكشاف المعالم معك. وهناك بدائل أخرى، مثل **Airbnb** و **Couchsurfing**، حيث يمكنك ببساطة حجز غرفة احتياطية في منزل أو شقة شخص محلي.

وبالنسبة لي أنا أعشق تطبيق **Couchsurfing** الذي يتيح لك التواصل مع السكان المحليين الذين لديهم مساحات في منازلهم، ويسمحون للمسافرين بالإقامة فيها بلا مقابل مالي تكون الفائدة هي التبادل الثقافي. وربما لا يكون المسكن فخماً، إلا أن الإقامة فيه تكون مجاناً على الأقل. هذه الطريقة تساعدك على الحفاظ على ميزانيتك بشكل أفضل.

3. لا تقع في فخ المطاعم السياحية

عندما يكون طعامك من المقاهي والمطاعم السياحية، فإنك قد جنيت على نفسك، بدفعك ما يقارب ضعف تكلفة الطعام من مطاعم محلية، للحصول على وجبة ليست بالطعم الأصلي وبكمية أقل! نصيحتي لك، اذهب إلى أحد الأحياء الشعبية وتناول طعامك هناك! أيضًا يمكنك شراء طعامك من السوق المحلي، أو حتى من السوبر ماركت. هل تصدق أنني دفعت مرة 1.5 يورو مقابل 300 جرام من السالمون المدخن الطازج من السوق؟؟



4. سافر "خفيف"

5. استخدم وسائل النقل "الأبطأ"

لا شك أن القطارات أرخص من الطائرات، والحافلات أرخص من القطارات.

6. سافر خارج الموسم

بقدر المستطاع حاول تجنب المواسم المكتظة بالسياح، فكلنا يهرب من قيظ الحر إلى أماكن أكثر برودة في الصيف، ولن أقول لك: لا تسافر في الصيف، لكن ابحث عن أماكن أقل اكتظاظًا في الصيف.

7. سافر ليلاً

إذا كنت تسافر في رحلة طويلة، فسفرك بالليل يعني ضرب عصفورين بحجر؛ توفير الوقت المهدر في السفر أثناء النهار، وثمان قضاء ليلة واحدة في الفندق أو المنزل.

مصادر رخيصة للسفر

1- **Skyscanner** و **Wego**: لشركات الطيران (تطبيقات للبحث عن تذاكر الطيران).

2- **Blabla Car**: تطبيق للسفر الجماعي بين البلدان والمدن، يسمح لصاحب السيارة بإتاحة مقاعد للحجز بمقابل. باختصار تشابه فكرة "الكدادين" ولكن بطريقة محترمة.

3- **Omio**: تطبيق للبحث عن أرخص تذاكر الحافلات.



2- تقدير التكاليف ESTIMATE COSTS

تكاليف الرحلة

تتضمن هذه العملية الخروج بتقديرات التكلفة لجميع أنشطة المشروع أو حزم العمل، عن طريق تحويل المدة والموارد إلى تكلفة. **والمدخلات لهذه العملية هي:**

خطة إدارة التكلفة Cost Management Plan

توفر هذه الخطة إرشادات في كيفية تقدير التكلفة ومستوى الدقة ونوعية العملة المستخدمة في التقديرات ... إلخ.

الخط المرجعي للنطاق Scope Baseline

يمكن تقدير التكلفة على مستوى حزم العمل Work Packages دون الخوض في تفاصيل الأنشطة، مثل تكاليف التذاكر، والتنقلات، والفنادق، والطعام... إلخ.

الجدول الزمني للمشروع Project Schedule

بينما يُستخدم الخط المرجعي للنطاق لتقدير التكاليف على مستوى حزم العمل Work Packages، يستخدم الجدول الزمني لتقدير التكلفة على مستوى الأنشطة Activities. ويشتمل الجدول الزمني على الأنشطة ومدتها، والموارد اللازمة لإكمال النشاط. علاوة على ذلك، قد يؤثر موسم شراء المواد أو توقيت أداء النشاط على تكلفته. وكمثال: إذا اشترت مكيًا أو زرت أوروبا في فصل الشتاء، فإن التكلفة تكون أقل، مقارنة بأي موسم آخر.

متطلبات الموارد Resource Requirements

تؤثر أنواع وكميات الموارد على التكلفة، وبديهي أن لكل مورد تكلفة مختلفة. في أثناء رحلتي، استخدمت مجموعة متنوعة من الوسائل أو الموارد للتنقل بين الدول، تتراوح بين الطائرات والحافلات إلى السيارات. ولكل واحدة من هذه الوسائل تكلفتها الخاصة، أتذكر أنني سافرت بتطبيق "Blabla Car" من جمهورية لاتفيا إلى جمهورية ليثوانيا بما يعادل 20 ريالاً فقط، وهي رحلة كانت تكلفني ما يعادل 200 ريال إذا سافرت بالقطار. من قال إن أوروبا غالية؟

سجل المخاطر Risk Register

العوامل المحيطة بالمشروع Enterprise Environmental Factors

الأصول التنظيمية والمعلوماتية للمنظمة Organizational Process Assets

الأدوات والأساليب Tools & Techniques

دورك لكي أسمع منك!

قبل الدخول في التفاصيل، إليك هذا الخبر الجيد. تتشابه عملية تقدير التكاليف من حيث المفهوم مع عملية "تقدير المدة Estimate Duration" ولهذا السبب فهي تستخدم الأساليب والأدوات نفسها.

ألقِ نظرة على قائمة الأدوات والأساليب الموضحة أدناه، وحاول معرفة ما استخدمته أنا عندما قدرت تكاليف رحلتي. هل يمكنك تحديد الأداة التي استخدمتها مع كل سيناريو؟

التقدير التناظري

Analogous Estimation

التقدير ثلاثي النقاط

Three Points Estimates

التصويت Voting

لقد وضعت تقديرًا لإقامتي في أحد بيوت الشباب في بولندا، عن طريق ضرب تكلفة الليلة، التي تبلغ ما يعادل 24 ريالاً سعوديًّا في عدد الليالي البالغ ليلتين.

الأداة:

لقد استعنت برحلاتي السابقة ورحلات مماثلة لتقدير تكلفة رحلتي.

الأداة:

التقدير الحسابي

Parametric Estimation

نظام معلومات

إدارة المشروع PMIS

تكلفة الجودة

Cost Of Quality

تمثل تكلفة الجودة كل مبلغ تدفعه لضمان الجودة. فإذا اشتريت هذا الكتاب أو التحقت بدورة PMP، فإن ما تنفقه يعد تكلفة للجودة. أي أنك تستثمر لتحسين مهاراتك وقدراتك، أو بعبارة أخرى: لتحسين جودتك.

الأداة: **تكلفة الجودة**

مثل استخدام جدول بيانات بسيط لحساب التكاليف.

الأداة:

لقد توصلت إلى ثلاثة تقديرات من شركات مختلفة.

الأداة:

تحليل البدائل Alternative Analysis

فكرت في ترتيب رحلتي بنفسني
كبديل عن اللجوء لوكالات السفر.
الأداة:

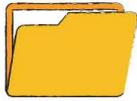
تحليل الاحتياطي Reserve Analysis

نظرًا لاحتمال قوي لحدوث زيادة في الأسعار
في ضوء الطلب الموسمي المتزايد؛ فقد
وضعت (على جنب) بعض المال تحسبًا للزيادة
المتوقعة.
الأداة:

المخرجات Outputs

دعنا نتحدث بلغة المال

المخرجات من هذه العملية تمثل:



Project
Documents Updates
تحديث وثائق المشروع



Basis Of Estimates
أسس التقديرات



Cost Estimates
تقديرات التكلفة



للأنشطة Activities
أو لحزم الاعمال
.Work Packages

مثلما يُشرح هيكل تجزئة أعمال المشروع WBS بقاموس التجزئة WBS Dictionary، وقائمة النشاط Activity List بخصائص النشاط Activity Attributes، فإن تقدير التكلفة له تفاصيل داعمة تسمى أسس التقديرات Basis Of Estimates، وفيها تسرد الأسس و الأسباب التي انبنى عليها تقدير التكلفة.

وعلى سبيل المثال: أنت تشتري قارورة الماء بريال ونصف بدلًا من ريال وأساس التقدير هنا هو "ضريبة القيمة المضافة". وقد تشتري التذكرة نفسها بألف ريال بدلًا من ألفين والسبب هو "الشراء خارج الموسم"

ومثال آخر: يمكن لبعضكم أن يحصل على كتابي هذا مجانًا بدلًا من شرائه، وأساس التقدير هنا هو "أنت تعني شيئًا لي"❤️

3- تحديد الميزانية Determine Budget

تقوم عملية تحديد الميزانية على تجميع تقديرات تكلفة الأنشطة أو حزم العمل، لحساب التكلفة الإجمالية للمشروع ومقدار التمويل المطلوب Fund. **فماذا تحتاج إليه لبناء الميزانية؟**

لتحديد الميزانية عن طريق تجميع حزم العمل Work Packages.



Basis Of Estimates
أسس التقديرات



Cost Estimates
تقديرات التكلفة



Scope baseline
الخط المرجعي
للنطاق



Cost management plan
خطة إدارة التكلفة

في بداية المشروع، هل يمنحك الممول المبلغ الكامل للمشروع؟ بالطبع لا، يكون الدفع على مراحل، ولهذا السبب تحتاج إلى الجدول الزمني، لتعرف مقدار المال الذي تحتاج إليه، وما تنفقه في كل مرحلة، إضافة إلى موعد تسلم هذه الأموال



يجب أخذ الاتفاقيات في الاعتبار عند تحديد الميزانية، إذ على سبيل المثال: عندما توقع عقدًا بقيمة 6 آلاف ريال مع وكالة سفر لتنظيم رحلتك، فإنك تُضمن الميزانية الكلية للرحلة في قيمة العقد (إذا افترضنا أن الهدايا والوجبات غير مضمّنة في العقد)



الأصول المعلوماتية
للمنظمة OPA



العوامل
المحيطة
بالمشروع EEF



الأدوات والأساليب Tools & Techniques

كيف تبني ميزانيتك؟

1 جمع حساباتك

تهتم هذه الأداة بتجميع تقديرات التكلفة، حيث يتم تجميع تكاليف النشاط إلى حزم العمل، ثم تجمع كافة حزم الأعمال للحصول على إجمالي تكلفة المشروع وتسمى هذه الطريقة بـ **Cost aggregation**.

2 قد تخرج الأشياء عن السيطرة

ليس كافيًا أن تقوم بحساب التكلفة فحسب، بل عليك تقييم المخاطر التي قد يتعرض لها مشروعك، لا بد أن تضع جانبًا بعض الاحتياطات النقدية للتعامل مع أي مخاطرة قد تعترض طريقك وتضمّنها الميزانية. هذه الأداة تسمى تحليل الاحتياطي **Reserve analysis**.





3 مد رجلك على قد لحافك

وتعني الموازنة بين المدخلات والمصروفات، وهي بالضبط الموازنة بين رواتبنا ونفقات الحياة.

ولتوضيح الأمر أكثر، نفترض أنك قررت شراء سيارة جديدة فارهة تبلغ تكلفتها 250 ألف ريال. هناك سيناريوهان في هذه الحالة:

1. لديك هذا المبلغ ولذلك تشتري السيارة.
2. أو لا تمتلك هذا المبلغ.

فإذا لم يكن لديك هذا المبلغ، فإما أن تضطر إلى زيادة المال ليتناسب مع التكلفة، وهذا يتنافى مع هذا المفهوم، أو بالمقابل قد تلجأ إلى شراء سيارة في حدود المبلغ الذي لديك مثل شراء "كريسيديا" أو الانتظار لمدة 20 عامًا مثلًا لتصبح تلك السيارة أرخص سعرًا. وهذا ما يعرف بـ "**تسوية الحد الأعلى للتمويل Funding Limit Reconciliation**" إنها تنطوي على موازنة الأموال التي لدينا مع تكلفة الأنشطة، فإذا تساوى كان بها، وإلا فعلينا تغيير الأنشطة. ولذلك فإنها تؤثر على النطاق والخط المرجعي للجدول الزمني أكثر من تأثيرها على الخط المرجعي للتكلفة.



4 أقرن المال لمشروعك Financing

من القروض، أو أرباح الشركة، أو المساهمات... إلخ

المخرجات Outputs

الخط المرجعي للتكلفة Cost baseline

كما هو الحال تمامًا مع الخطتين المرجعيتين للنطاق والجدول الزمني، يستخدم الخط المرجعي للتكلفة لمقارنته بأدائك الفعلي. وبالنسبة لرحلتي، كان الخط المرجعي لتكلفة الرحلة 500 يورو. رأييت؟! لا مستحيل تحت الشمس.



متطلبات تمويل المشروع Project funding requirements

عادة لا يُمنح التمويل الخاص بأي مشروع مرة واحدة. فقد تُفرج بعض المؤسسات عن التمويل شهريًا أو ربع سنويًا، أو على مراحل تتناسب مع تقدم مشروعك. بديهيٌّ أن يكون التمويل أكبر من الخط المرجعي للتكلفة، لأنه يحتوي على الخط المرجعي (جميع التكاليف) + الاحتياطي المخصص للحالات الطارئة، تحسبًا لحدوث خطأ ما، أو ظهور حالات الطوارئ.



تحديث وثائق المشروع مثل:

قائمة المعالم Milestones List: لتحديث موعد تسلم الأموال.



4- ضبط التكاليف Control Costs

هي عملية مراقبة تكاليف المشروع وضبطها بمقارنة ما تم إنفاقه بما كان يجب إنفاقه (الخط المرجعي للتكلفة Cost Baseline) لتحديد ما إذا كنت تجاوزت حدود الميزانية، أو تعمل بأقل من الميزانية أو في حدود الميزانية، ومن ثم إجراء التغييرات إذا لزم الأمر.

وتتضمن عملية ضبط التكاليف المدخلات التالية:



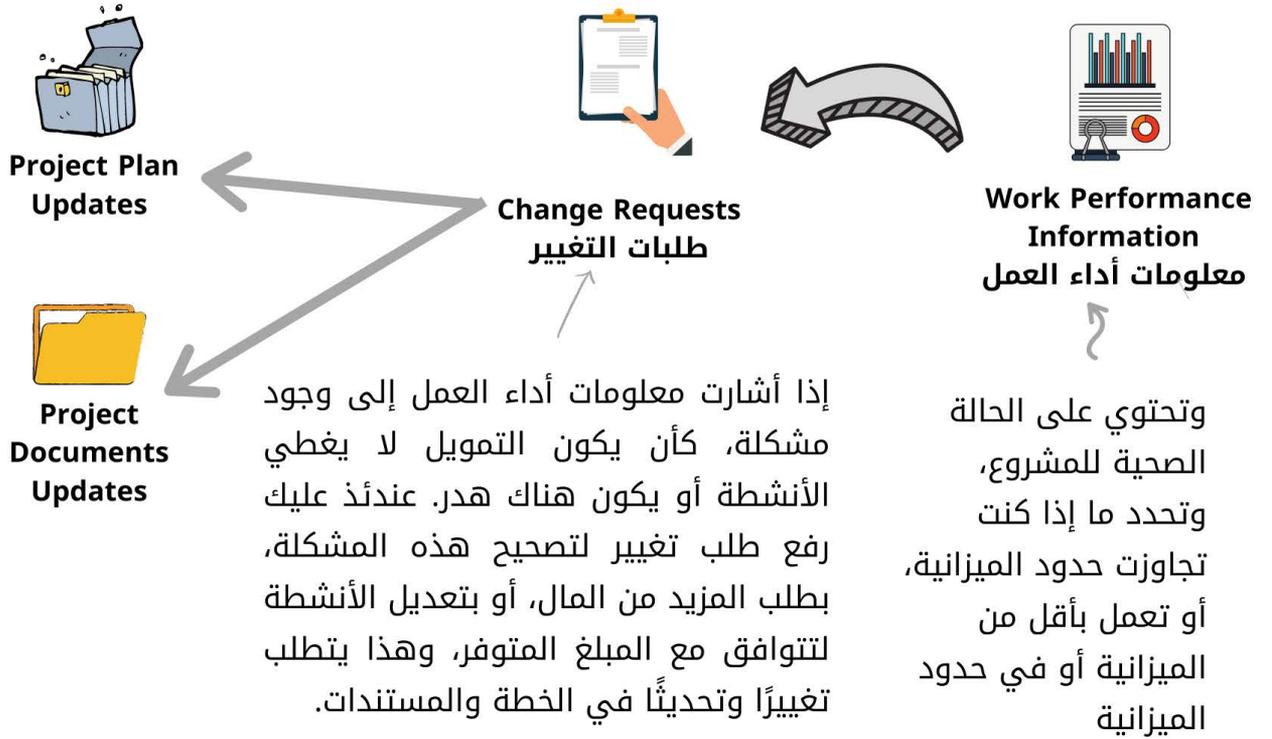
هي بيانات أو مقاييس للأشياء التي أنجزت من منظور التكلفة، مثل ما صرف أو ما حُصل عليه كتمويل. والآن أعطيك أرقامًا حقيقية وصادمة لك تمثل بيانات أداء العمل من واقع رحلتي:

- 1- أنفقت على السكن في باريس صفر ريال! فشكرًا لـ Couchsurfing الذي أتاح لي التعرف على شخص أصبح صديقًا بدلًا من شخص عابر!
- 2- أنفقت على الطعام في طول رحلتي ما يقارب 340 ريال.
- 3- اشتريت سالمون بالجبين ولبناً بالفراولة وكيلوجرام من العوز وفطيرتي تفاح ب 5 يورو فقط!!

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



المخرجات Outputs



توقعات التكلفة Cost forecasts (المخرج الأخير)

مثلاً هو الحال مع توقعات الجدول Schedule Forecast، تساعدنا التنبؤات بالتكلفة على معرفة الحالة والتكلفة المستقبلية للمشروع، بناءً على الأداء الحالي. وعلى سبيل المثال، كانت ميزانية رحلتي 500 يورو.

- 1- فإذا كنت في منتصف الرحلة، وأنفقت 250 يورو فستنتهي الرحلة تقريباً وفقاً للميزانية الأصلية التي تبلغ 500 يورو.
- 2- وإذا أنفقت 300 يورو، وما زلت في البدايات، فسوف تنتهي الرحلة بأكثر من 500 يورو.
- 3- أما إذا شارفت الرحلة النهائية، وأنفقت 100 يورو فقط، فستكلف الرحلة بالطبع أقل من 500 يورو.

تحليل القيمة المكتسبة Earned value analysis

الآن خذ فاصلاً قصيراً، وعُد بطاقة أكبر!

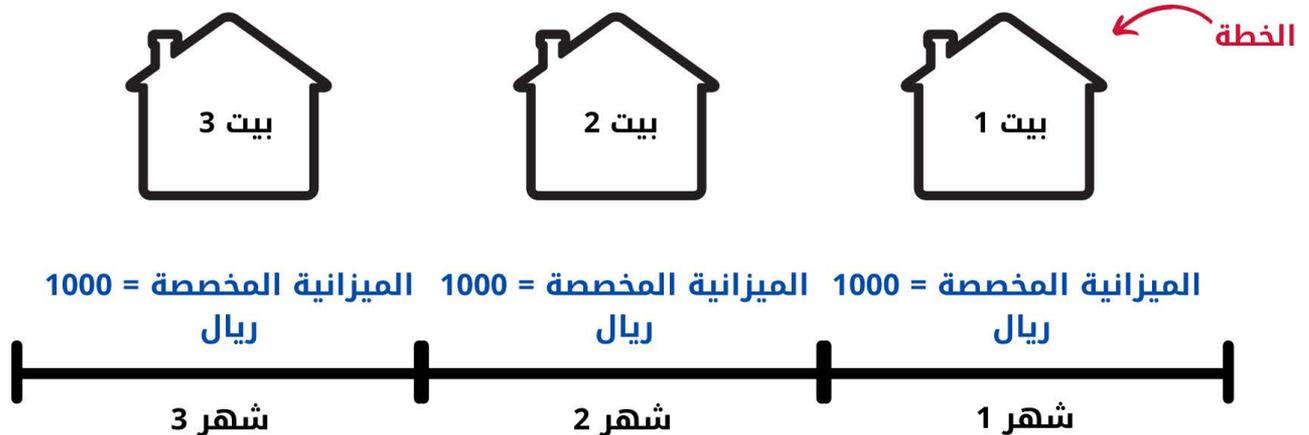
لا شك أنها ستكون لحظة انتحارية للسفر على متن طائرة لا تحتوي على "عدادات" مثل مؤشر الارتفاع والضغط، ومؤشر الوقود، وما إلى ذلك. ومع ذلك، يتبع بعض مديري المشاريع مثل هذه الممارسات، ويعتمدون على الآمال، ويقودون مشروعاتهم عمياً؛ فلا ينظرون إلى عدادات مشروعاتهم، وخاصة فيما يتعلق بالتكلفة والجدول الزمني.

باختصار، تمثل عدادات المشروع أسلوب إدارة القيمة المكتسبة. فهي تتبع كيفية أداء مشروعك من حيث التكلفة، والجدول الزمني عن طريق تحديد ما إذا كنت قد تجاوزت ميزانيتك، أو تعمل بأقل من ميزانيتك، وما إذا كنت متقدماً أو متأخراً عن الجدول الزمني. وقبل أن أتوسع أكثر، قد تأتي أسئلة في الامتحان عن إدارة القيمة المكتسبة، ولكن لا تقلق! سنتعلم المزيد عن المفهوم في بضع صفحات فقط، بأخذ مثال لتبسيطه!

يا مديرنا العزيز!

القصة من الآخر، لنفترض أنك مدير مشروع لبناء ثلاثة بيوت، وبحسب الجدول الزمني الذي اعتمد والميزانية، عليك أن تنجز بيتاً كل شهر، بتكلفة 1000 ريال لكل بيت... (ملاحظة: الرقم على سبيل المثال، ليته يكون واقعاً!)

وبحسب الخطة، فإن عليك في نهاية الشهر الأول أن تنجز بيتاً وتنفق 1000 ريال، وفي نهاية الشهر الثاني يجب أن تكون قد أنجزت بيتين، وأنفقت 2000 ريال، أما في نهاية الشهر الثالث فيجب أن تكون قد أتممت الثلاثة البيوت كاملة، وأنفقت 3000 ريال.



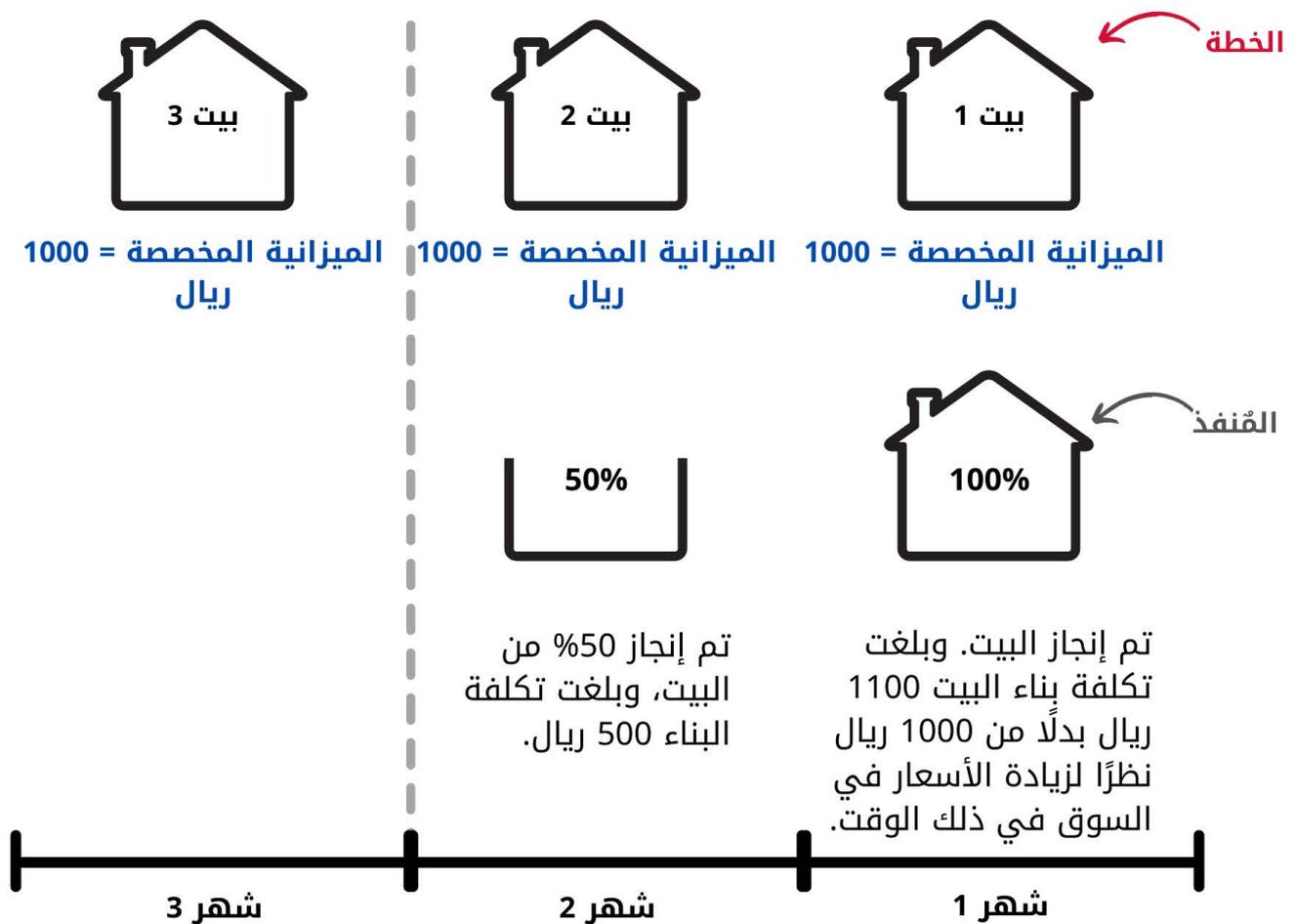
تمثل الألف ريال المخصصة لكل بيت ما يسمى بـ **Planned Value**. وهو المبلغ الذي تخطط لإنفاقه، أو هي الميزانية المخصصة للعمل الذي يتعين عليك القيام به، أو التكلفة المتوقعة للنشاط أو حزمة العمل.

وكما ترى قد حُصت 3000 ريال لبناء البيوت الثلاثة، وهي ما يعثل إجمالي ميزانية المشروع.

باختصار، يمكن الحصول على ميزانية المشروع عن طريق تجميع جميع **Planned Value** ويسمى هذا المبلغ "الميزانية عند الاكتمال **Budget At Completion**". إنها الأموال التي تخطط لإنفاقها على مشروعك كاملاً، وفي الحياة الواقعية يعطى هذا المبلغ على دفعات، بينما في اختبار PMP ، يفترض أن تحصل على هذا المبلغ منذ اليوم الأول من المشروع.

العمل جار على قدم وساق ولكن ...!!

إذا جئت للتحقق من حالة العمل المنجز، واكتشفت في نهاية الشهر الثاني ما يلي:



القيمة المكتسبة تخبرك بما تحققة

فإذا أردت تتبع مدى التقدم في إنجاز مشروعك، قم بالتحقق من القيمة المكتسبة **Earned Value**. إنها قيمة العمل المكتمل أو قيمة العمل المنجز، وفي المثال: ما تم إنجازه هو البيت رقم 1 كاملاً، ونصف البيت رقم 2 وتمثل قيمتهما الكلية 1500 ريال.

لقد أنفقت شيئاً للحصول على شيء

من المؤكد أنه يجب عليك الإنفاق على المواد الخام والمعدات وتوظيف الموظفين لبناء البيت. هذا ما نسميه **Actual Cost**. إنها التكاليف التي تم إنفاقها بالفعل للحصول على العمل المنجز. ويمكن الاستنتاج بأنه تم إنفاق 1100 ريال للبيت الأول و 500 ريال للبيت الثاني، أو إجمالاً 1600 ريال.

لغة المنطق ولغة الأرقام!

إذا تحدثنا بلغة المنطق، فإن مشروعك متأخر بما يمثل المتبقى من البيت الثاني وهو النصف، وأنفقت عليه 100 ريال أكثر من الخطة. وإذا تحدثنا بلغة الأرقام، يمكننا طرح الأسئلة التالية:

هل مشروعك متخلف عن الجدول الزمني أم متقدم عليه؟

ويتم معرفة ذلك بمقارنة ما تم إنجازه **Earned Value** بما يفترض أن ينجز **Planned Value**، أو ما يسمى **بتباين الجدول الزمني Schedule Variance** وهو ما يعرف بمقدار تقدم أو تأخر المشروع عن الخطة. ففي نهاية الشهر الثاني، تبين أنه تم بناء البيت الأول كاملاً ونصف البيت الثاني. ووفقاً للخطة أو القيمة المخطط لها، كان يجب بناء بيتين.

Schedule Variance (SV) = Earned Value (EV) - Planned Value (PV) = 1500 - 2000 = -500 SAR

ويمثل الرقم -500 قيمة الجزء غير المكتمل وهو النصف الآخر من البيت، وقد أُشير إليه بالسالب لأنك متأخر عن الخطة، أي أنك متأخر بنصف بيت كما سلف ذكره.

لذا، فإنه إذا كان الفرق **موجباً**، فهذا يعني أنك متقدم على الجدول الزمني، لأنك تنجز عملاً أكثر مما هو مخطط له، في حين يخبرك الفرق **السلبي** بأنك متأخر عن الجدول. أما إذا كان الفرق **صفرًا** فهذا يعني أنك تنجز وفقاً للجدول الزمني.

هل تجاوزت حدود ميزانيتك؟

بوصفنا موظفين، فإن الموازنة بين الدخل والمصروفات من أكبر التحديات التي تواجهنا. ففي نهاية الشهر فإما أنك:

- 1- لديك فائض من المال، فهذا يعني أن راتبك يغطي مصروفاتك.
- 2- أو مفلس على الحديدة، وهذا يعني أن راتبك يساوي مصروفاتك.
- 3- أو مديون، وهذا يعني أن راتبك أقل من مصروفاتك.

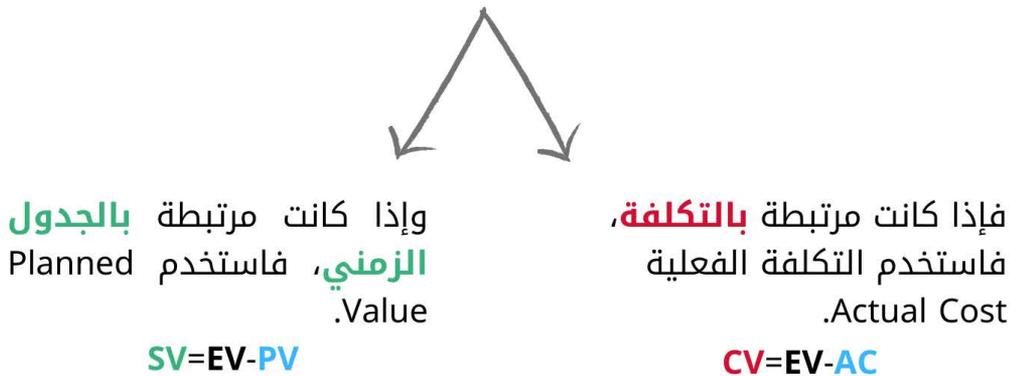
ولمعرفة ذلك عليك استخدام تباين التكلفة **Cost Variance** وهي الفرق بين ما تم اكتسابه وما تم صرفه.

$$\text{Cost Variance (CV)} = \text{Earned Value (EV)} - \text{Actual Cost (AC)} = 1500 - 1600 = -100 \text{ SAR}$$

ولا اختلاف بين SV و CV من حيث المبدأ، فإذا كان الفرق **موجباً**، فهذا يعني أنك موفر في الميزانية، وإذا كان الفرق **سالباً**، فهذا يعني أن لديك هدرًا في الميزانية. أما إذا كان الفرق **صفرًا** فهذا يعني أنك تنفق وفقًا للميزانية.

الزبدة

1 تذكر! أول شق في المعادلات هي **Earned Value** ناقص **متغير** ما.



وبالنسبة للنتائج

2
بالموجب؟
↓
مافي مشكلة!

بالسالب؟
↓
مشكلة

5 Project Quality Management

تورتة عيد ميلادك!



يحتج البعض منا بأن مديري المشروعات ليس لديهم ما يكفي من وقت لإدارة الجودة، والكثير من الشركات لا تطلب من مديري المشروعات وضع خطط لإدارة الجودة، لأنهم يعتقدون أن الأنشطة المتعلقة بالجودة ماهي إلا إهدار لزمان ينبغي تخصيصه لأنشطة أخرى. غير أنه ينبغي لنا أن نفكر في التأثير الهائل للجودة على المشروعات، لأن إغفال هذا الجانب يتسبب في إعادة العمل أو ظهور عيوب أو خلل في العمل المنجز. وكلما قمت بإعادة العمل أدى ذلك إلى إهدار المزيد من الزمان والعمال. وبالتركيز على الجودة فإنك تستطيع إنفاق وقتك وللوقاية من المشكلات بدلاً من التعامل معها بعد حدوثها!

لماذا "نتضارب" دائماً في اليوتيوب؟

ذات يوم كنت أستعرض مواصفات إحدى السيارات الصينية. وفي أثناء إبحاري في التعليقات على المقطع - ومثلما يحدث خلال التعليقات في اليوتيوب عادة من "هواش" و "مضاربات" - علق الشخص الأول بـ "السيارة بطة قسم بالله، 4 سنوات إستخدام ولا خربت" مباشرة رد الآخر بقوله "السيارة زي ال***"... فمن يجب أن نصدق؟ ولماذا حدث هذا النقاش؟

الجودة عن كذب

كل الناس يعلمون معنى مصطلح الجودة. لكن الطريقة التي تستخدم بها هذه الكلمة في حياتنا اليومية تختلف قليلاً عن استخدامها في إدارة المشروعات. فالجودة ببساطة تعني "الإيفاء أو التماثل مع متطلبات العميل". ففي المثال السابق، كلا الطرفين على حق، يمكننا افتراض أن الطرف الأول يستخدم السيارة داخل المدينة، لذا تلبي له غرضه، بينما إذا كان الطرف الثاني "راعي خطوط"، فلن تفي السيارة بمتطلباته؛ وبذلك تصبح متدنية الجودة من وجهة نظره!

وعليه، تذكر أن **الجودة = تلبية متطلبات العميل**.

الجودة مقابل الدرجة Quality vs Grade

لا بد من فهم الفرق بين الجودة والدرجة بوضوح، وذلك لأن كثيراً من الناس يخلطون بينهما. واليك هذا المثال للتوضيح: قد طرحت السؤال التالي على الطلاب المتدربين لدي: "أي السيارات أفضل جودة؟ السيارات الألمانية أم السيارات الصينية؟ وبدون أي تردد كانت النتيجة أن 95% من المتدربين اختاروا السيارات الألمانية باعتبارها الأعلى جودة. بعدها بينت لهم أن سؤالني نفسه خطأ، ولاتصح المقارنة بين السيارتين لأنهما مختلفا الدرجة، وأن الجودة لا يمكن مقارنتها بالدرجة، فالجودة تصف الخصائص والمواصفات الفنية للمنتج التي تلبي متطلبات العميل أما الدرجة فهي فئة لمنتجات لها الاستخدام نفسه، ولكن تختلف في الخصائص.

وإليك مثال آخر لتوضيح الفرق بين الجودة والدرجة. لنفترض أنك وصديقك نجتما وكلاكما يريد الاحتفال بهذا الإنجاز. أنت فضلت تناول طبق "الفول"، بينما اختار صديقك وجبة فاخرة من "الستيك" من مطعم آخر. ومقابل ذلك دفع صديقك مبلغ مئة وخمسين ريالاً ولكنه كان غير راض عنها، بينما رضيت أنت عن وجبة الفول بالريالات الخمس التي دفعتها!

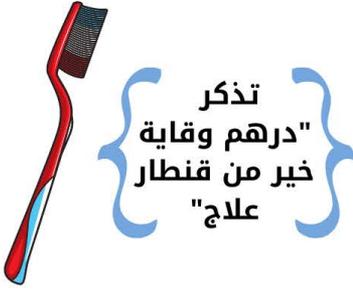
بينما الفول وجبة
"منخفضة الدرجة"
"Low Grade"



من هذه القصة يمكننا أن
نقول: إن الستيك "عالي
الدرجة" "High Grade"

ولكن لأن الفول أوفى بمتطلباتك فهو وجبة عالية الجودة High Quality، في حين أن الستيك وجبة منخفضة الجودة Low Quality لأنها خيبت آمال صديقك

نظف أسنانك لتحميها



ليس كافيًا أن تذهب إلى الطبيب لمعالجة أسنانك... بل أنت بحاجة إلى تنظيفها بالفرشاة والمعجون كل يوم. وينطبق هذا بالضبط على إدارة المشروعات، فعليك التركيز على منع الأخطاء والمشكلات في مشروعك قبل حدوثها.

ولذا فإنك محتاج إلى عمليات إدارة الجودة الثلاث:

1- وضع خطة إدارة الجودة Plan Quality Management

هذه الخطة تساعدك على توجيهك أنت وفريق عملك إلى القيام بأنشطة الجودة كافة، والمتمثلة في كيفية إدارة ومراقبة الجودة.

2- إدارة الجودة (توكيد الجودة) Manage Quality or Quality Assurance

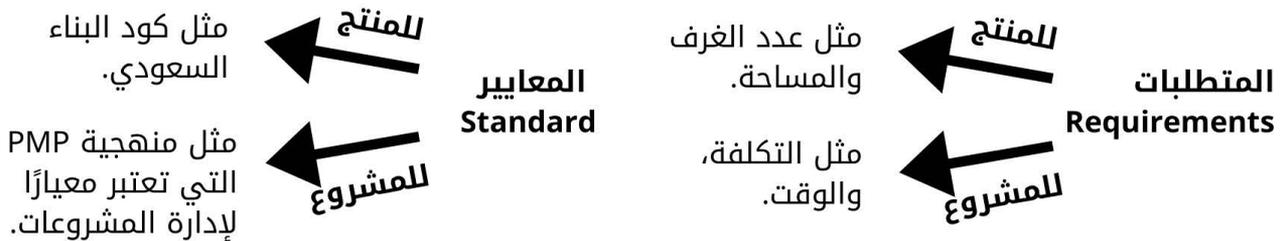
وتعني التركيز على تنفيذ أنشطة الجودة. والغرض منها هو التأكد من أن الفريق يتبع السياسات والمعايير والإجراءات التنظيمية وفقًا لما تم التخطيط له.

3- ضبط الجودة Control Quality

وتتمثل في فحص المنتج الفعلي الناتج عن المشروع. والغرض من هذه العملية هو ضمان أن تكون مخرجات المشروع صحيحة، وتلبي متطلبات الجودة.

1- وضع خطة إدارة الجودة Plan Quality Management

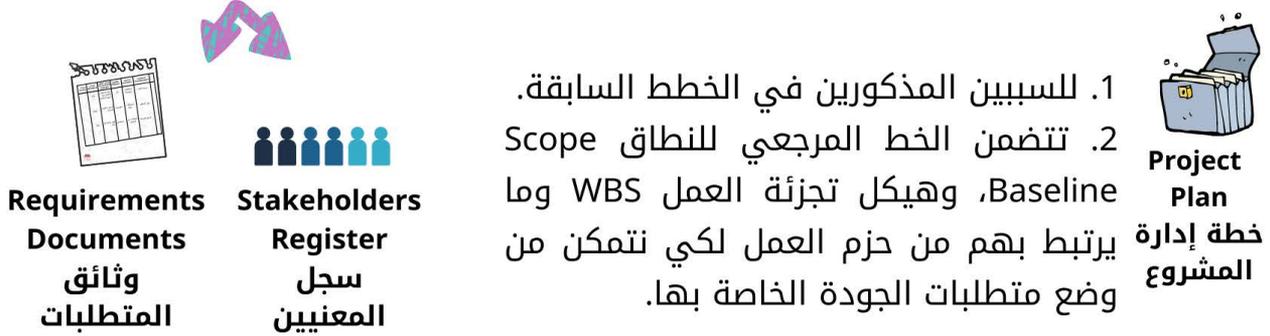
يتمثل الغرض من هذه العملية في وضع المعايير Standard والمتطلبات Requirements ذات الصلة بالمنتج والمشروع ومن ثم التخطيط لتحقيق تلك المعايير والمتطلبات وتلبيتها.



مثال: خطة الجودة لمشروع بيت العمر

المدخلات Inputs

مرة أخرى ماهي الجودة؟ هي تلبية متطلبات العميل، و يحتوي سجل المعنيين على هؤلاء العملاء، بينما توجد متطلباتهم في وثائق المتطلبات.



يساعدك على تحديد المخاطر التي قد تؤثر على الجودة.



الأدوات والأساليب Tools And Techniques

تكلفة الجودة Cost of quality

لا شك أنك سمعت عن كارثتي الخطوط الجوية الإثيوبية والإندونيسية التي راح ضحيتها 364 شخصًا نتيجة لمشكلات فنية بطائرة "البوينغ 737 ماكس". والسؤال هنا: هل ماحدث كان نتيجة لأن شركة بوينغ لم تفحص طائراتها؟ بالتأكيد لا، إنهم يفعلون أكثر من ذلك! في الواقع إنهم يتقيدون بالمتطلبات والمعايير الصارمة، ويستثمرون مبالغ ضخمة لتلبية الجودة وتحسينها، ولكن لا يوجد شيء مثالي. وهذه الاستثمارات في الجودة يشار إليها بـ"تكلفة الجودة" وتعني أي مال ينفق لضمان الجودة.

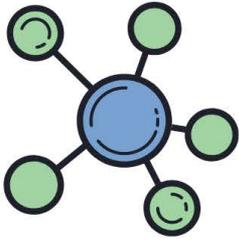
وهناك أربعة أنواع من التكاليف مرتبطة بتكلفة الجودة:

لقد استثمرت شركة بوينغ في الدراسات وتدريب الموظفين ووضع المعايير والتحليل، وأخذ الوقت الكافي لتصنيع الطائرة بطريقة صحيحة. هذه الاستثمارات أو التكاليف تسمى **بالتكلفة الوقائية Prevention Cost**.

وبعد إنتاج الطائرة، قامت الشركة بفحص كل طائرة واختبارها على حدة. وتعرف هذه التكلفة **بتكاليف التقييم Appraisal Cost**.

غير أن الأمور قد تسير عكس ما هو مخطط له، وقد يفشل المنتج، وينتج عنه ما يسمى **بتكاليف الفشل Failure Cost**.

وهناك **"تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Cost"** وهو العطل الذي يكتشفه المصنع قبل قيامه بتسليم المنتج للعميل. أما إذا تم تسليم المنتج للعميل، ثم حدثت مشكلة فهذا ما يسمى **بتكاليف الفشل الخارجي External Failure Cost** ولك أن تتخيل ما حدث لشركة "بوينغ" من مشكلات مثل اهتزاز السمعة، وقضايا التعويضات والخسائر المالية التي يمكن أن تؤدي إلى خروج الشركة من السوق!



الخرائط الذهنية Mind mapping

إنني على ثقة من أنك لا تزال تذكر ذاك الأسلوب الذي تطرقنا إليه في "إدارة النطاق". إنها طريقة تستخدم لتجميع متطلبات الجودة وتسجيلها وعرضها على شكل مخطط.



خطة الاختبار والتفتيش Test and inspection planning

لابد لك من أن تضع خطة تشرح كيفية فحص المنتج، ومتى...؟ وعدد المرات ... والمسؤول عن الاختبار... الخ، ويتم تطوير هذه الخطة في أثناء عملية وضع خطة إدارة الجودة Plan Quality، لاستخدامها في ضبط الجودة Control Quality عند اختبار المنتج.

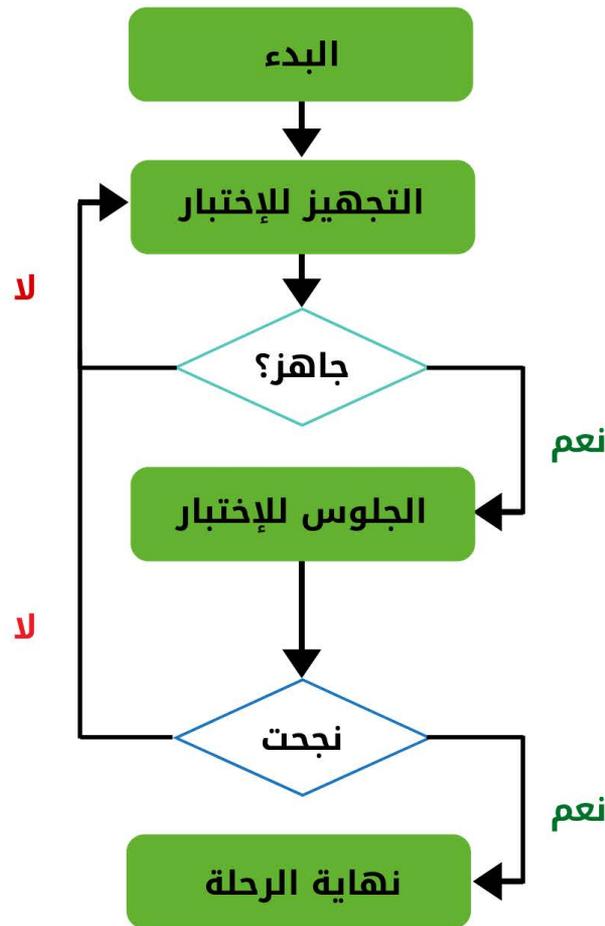


المقارنة المرجعية Benchmarking

العصف الذهني Brainstorming

المخططات الانسيابية Flowcharts

هي مخططات توضح التسلسل الصحيح والخطوات المنطقية التي يجب تنفيذها من أجل تحقيق هدف ما. وإذا كنت ترغب في النجاح في اختبار PMP، فعليك أن تتبع وصفتي السحرية التي تتكون من:



المخرجات Outputs

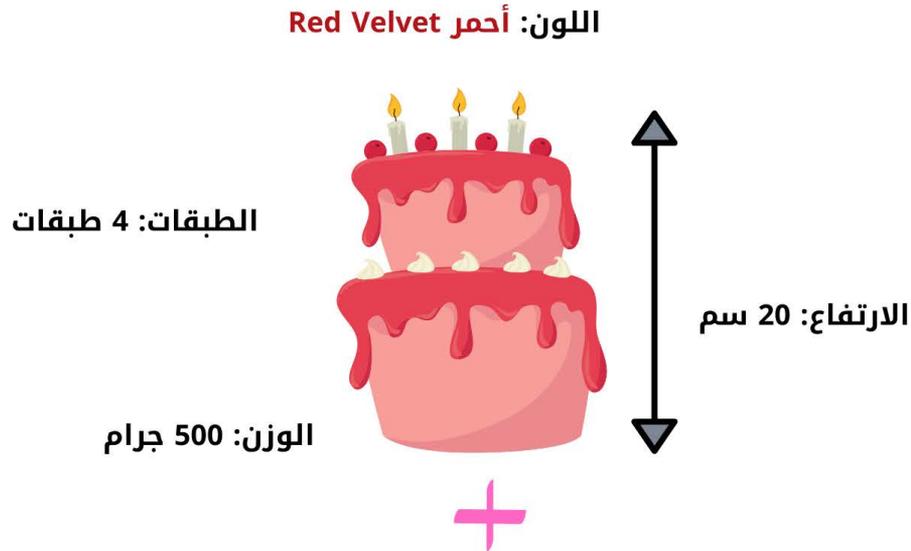
وهنا يقوم مدير المشروع بالتعاون مع مدير الجودة وفريق المشروع، بإعداد **خطة إدارة الجودة** التي توجه المشروع إلى إدارة الجودة وضبطها. وتحتوي الخطة الآتي:

1. معايير الجودة Quality Standards.
2. المهام والمسؤوليات.
3. أنشطة إدارة الجودة و ضبطها كالاختبار، والتدقيق، والفحص...إلخ
4. مقاييس الجودة Quality Metrics.
5. التسليمات (المنتجات) Deliverables.
6. التقارير والنماذج المتعلقة بالجودة.

مقاييس الجودة Quality Metrics

وهي المواصفات الخاصة بالمنتج، التي حُددت في مرحلة التخطيط. ويأتي دورها عند فحص المنتج لمعرفة ما إذا كان مطابقاً تلك المواصفات أم لا، و بناءً عليه تقرر إمكانية قبول المنتج أم لا.

لنفترض أنك حددت أربعة مقاييس لجودة كعكة عيد ميلادك وهي:



تحديث خطة المشروع ووثائقه Project Plans and Documents Updates

بسبب تخطيط الجودة قد تلجأ إلى إضافة أنشطة جديدة، مما يكلف الوقت والموارد. لذلك يجب عليك تحديث خطة المشروع ووثائقه.

2- إدارة الجودة (توكيد الجودة) Manage Quality/Quality Assurance

قبل المضي في هذا الموضوع، سأفضي إليك بسر، وهو أنني كنت أعاني التمييز بين توكيد الجودة وضبط الجودة، لكن بعد أن تعلمت وصرت "طويل اللسان"، صرت أسأل بعض خبراء الجودة لسماع ردودهم عن الفرق بين توكيد الجودة وضبط الجودة.

وكانت النتيجة صادمة! فما يقارب 80% منهم لم يفرقوا بينهما، ولكن لا تنزعج إذا كنت واحداً من هؤلاء. ففي دقيقتين فقط أجعلك- بإذن الله- تنضم إلى نادي الصفوة من أصحاب الألسنة الطويلة.

لنفترض أنك قمت بزيارة مخبز الكيك ووجدت موظفين. الأول عمله النظر في مخطط العملية أو مخطط إنتاج الكعك وينفذ المكتوب فيه. والآخر يأخذ الكعكة بعد إنتاجها ثم يتذوقها ويأكلها. والسؤال: من ممثل دور توكيد الجودة Quality Assurance؟ ومن ممثل دور ضبط الجودة Quality Control؟ فكر في دقيقتين قبل أن تنتقل إلى الصفحة التالية.

الإجابة هي أن الشخص الأول يمثل عملية **توكيد الجودة**، بينما يمثل الشخص الثاني عملية **ضبط الجودة**، حيث **تركز عمل الأول (توكيد الجودة) على العملية نفسها** مثل ضبط الجهاز، والخلط، ودرجة الحرارة إلخ... بينما **تركز عمل الثاني (ضبط الجودة) على المنتج** Product من خلال اختبارها. إذاً **الهدف من توكيد الجودة هو منع حدوث العيوب والأخطاء** قبل خروج المنتج، بينما **الهدف من ضبط الجودة هو الكشف عن العيوب في المنتج. على أية حال المدخلات هي:**

لمعرفة المقاييس ذات الصلة بالعمليات التي يجب اتباعها لإنتاج المنتج.



OPA & EEF



Risk Register
سجل المخاطر



Quality Metrics
مقاييس الجودة



Quality Plan
خطة إدارة الجودة

إذا كنا نعلم أن قياسات ضبط الجودة تستخدم لمعرفة ما إذا كان هناك مشكلة في المنتج أم لا، فما الرابط بينها وبين تأكيد الجودة؟

ببساطة، مشكلة في المنتج تعني مشكلة في العملية، لذا تستخدم تلك القياسات مدخلاً لتحسين العملية أو تصحيحها. وعلى سبيل المثال:

قد حدد في أثناء الخطة أن يكون وزن الكعكة 500 كجم، ولكن تبين في أثناء فحص المنتج أن الوزن 300 جم. إذاً نستنتج من هذا الفرق أن هناك مشكلة في العملية، مثل استخدام مواد غير ملائمة أو مشكلة في عملية خلط المكونات، أو ربما في تدريب الموظفين أنفسهم.



Quality Control
Measurements
قياسات ضبط الجودة

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

تحليل البدائل

Alternatives Analysis

هنا يتم البحث عن طرق بديلة لتنفيذ العملية أو تحسينها. فمثلاً، هل ننتج الكيك بطريقة آلية أم يدوية؟



قائمة التدقيق

Checklists

وتستخدم للتحقق من تنفيذ خطوات محددة سلفاً... ففي كل رحلة من رحلاتي، أحفظ بـ Checklist لضمان عدم نسيان أي من الأشياء الأساسية أو المستندات المتعلقة برحلاتي.



تحليل الوثائق

Document Analysis

يستخدم تحليل وثائق مثل الخطط، والإجراءات، وتقارير الجودة للاختبار لتحسين العمليات الحالية أو تصحيحها إن دعا الأمر.



تحليل العملية

Process Analysis

لتحسين أو تصحيح العمليات.

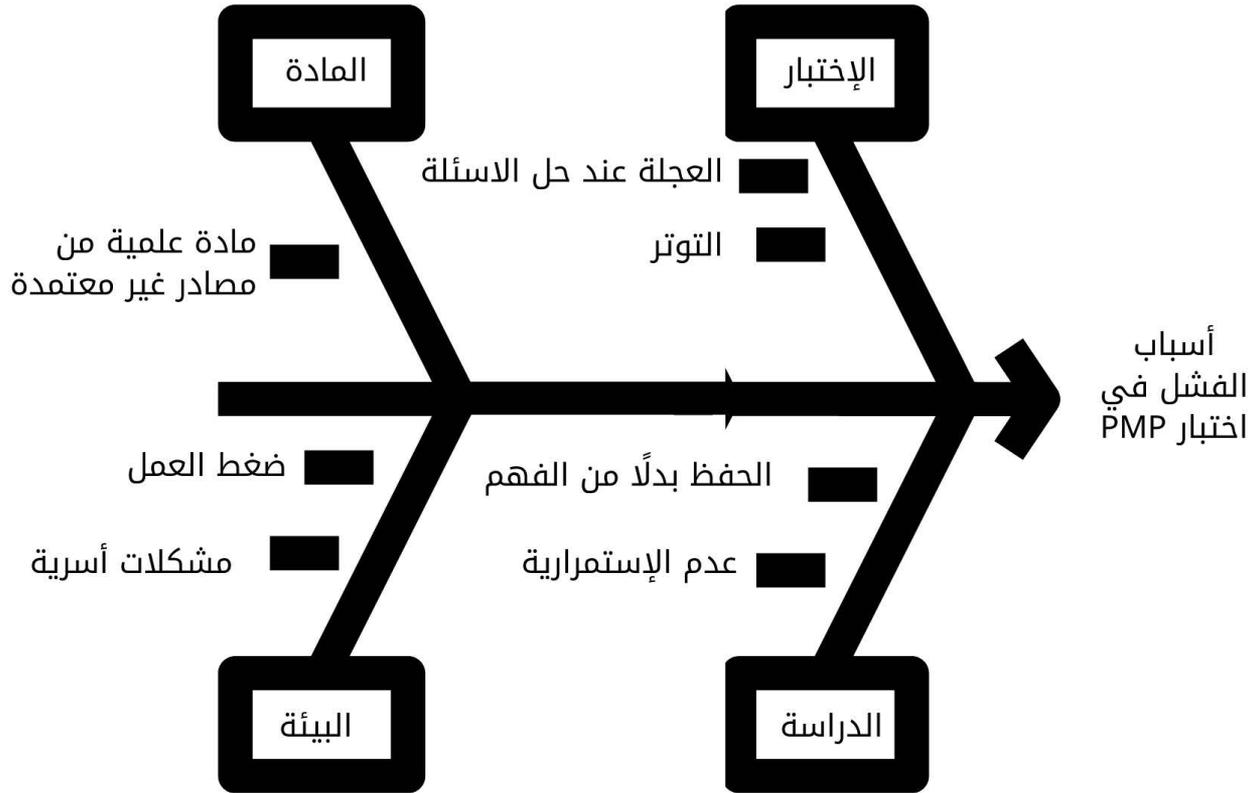


مخطط السبب والأثر Cause-and-Effect Diagrams



ويسمى أيضاً مخطط عظام السمكة ومخطط ايشيكاوا، وهو يوضح العلاقة بين الأثر (المشكلة) و المسببات؛ بحيث يمكنك التفكير في كيفية تصحيح المشكلة أو منعها في المستقبل.

لماذا يفشل البعض في اختبار PMP؟



المخططات الانسيابية Flowcharts

ويوضح الخطوات الواجب اتباعها وتنفيذها.

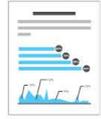


الرسم البيانية Histograms

من الصعب عرض البيانات الكبيرة في شكل أرقام، لكن من السهل فهمها إذا كانت في شكل مخططات مثل الجداول أو الأعمدة. وتساعد هذه الأداة في تحديد المشكلات التي تستحق التركيز.



التدقيق Audit



لا شيء يثير الرعب في قلوب أصحاب الشركات مثل كلمة التدقيق؛ فالتدقيق عملية منظمة ومستقلة تستخدم لتحديد ما إذا كانت أنشطة المشروع تتوافق مع سياسات الشركة والمشروع وعملياتهما وإجراءاتهما أم لا، وهو ببساطة يقوم على التحقق من أنك "تكتب ما تفعل وتفعل ما تكتب". ويتم تدقيق الجودة عادة من قِبَل فريق من خارج المشروع، يقتصر دورهم على دراسة العمليات ثم تحديد جوانب عدم التطابق كافة، والتوصية بالإجراءات التصحيحية، ومشاركة الممارسات الجيدة المطروحة أو المنفذة في مشروعات مماثلة...إلخ.

يلاحظ وللأسف أن التدقيق في سوق العمل لدينا عملية "تججير واستبعاد" تستخدم لإظهار الجانب المظلم من عمليات الشركة. بينما الواجب أن يبحث التدقيق الجيد للجودة عن الدروس الجديدة المستفادة، والممارسات الفعالة التي يمكن أن تساهم في نفع المشروع والمنظمة.

التصميم لأجل هدف ما Design for X



وهذا يعني تصميم المنتج لتحقيق هدف محدد. أو بمعنى آخر، يعتمد التصميم الكامل للمنتج على الهدف النهائي ويسمى X. ويمكن أن يمثل X أي شيء من الأمان أو السرعة، أو السلامة، إلخ. وإذا كنت خبيرًا في مجال السيارات، فلنأخذ هذا المثال: هناك شركة سويدية سياراتها لا تشتهر بجماها البتة. لكن كل سيارة تم تصميمها وفقًا لأعلى معايير السلامة، هل تعرف تلك الشركة؟ هي شركة "فولفو"، لذلك فإن الـ X لدى هذه الشركة هو السلامة. وهناك سيارات "الجيب" التي يعتبر الـ X عندها "القيادة على الطرق الوعرة"، بينما يمثل X في هيونداي أكسنت "سيارة اقتصادية".

المخرجات Outputs

وثائق الاختبار والتقييم Test & evaluation documents



وهي وثائق توضح خطوات اختبار منتج معين، لاستخدامها في ضبط الجودة.

تقارير الجودة Quality reports
وكما رأينا من قبل، فإنه بعد التدقيق يتم إعداد تقرير للكشف عن مشكلات إدارة الجودة، وعدم المطابقة، والتوصيات بالإجراءات التصحيحية.



تحديثات وثائق المشروع وخطط المشروع



طلبات التغيير Change Requests
نتيجة لهذا التقرير، يمكن حدوث إجراءات تصحيحية موصى بها، لتحسين العمليات أو تصحيحها بالإضافة إلى:



3- ضبط الجودة Control Quality

تقوم عملية ضبط الجودة على فحص المنتج لاكتشاف العيوب أو الأخطاء. مثلما هو الحال في عمليات المراقبة والتحكم الأخرى. وذلك بمقارنة العمل الفعلي (المنتج) بالخطة، لمعرفة ما إذا كانت المنتجات كاملة وصحيحة وتلبي المتطلبات وذلك قبل تسليم المنتج إلى العميل أم لا.

المدخلات Inputs



Test and evaluation documents
وثائق الاختبار والتقييم



Quality Metrics
مقاييس الجودة



Deliverables
المنتجات



Quality Plan
خطة إدارة الجودة

تتضمن هذه البيانات أرقامًا تشير إلى الأشياء التي تم القيام بها وأُنجزت من قبل. ولأننا نتحدث عن المنتج، فإن مواصفات المنتج تمثل تلك البيانات. ففي مثال الكيك، نقول: إن وزن القطعة يبلغ 700 جرامًا، والقطر 11 انش إلخ.



Work Performance Data
بيانات أداء العمل



الأصول المعلوماتية للمنظمة
OPA



العوامل المحيطة بالمشروع
EEF



نادراً ما نرى العوامل المحيطة بالمشروع مُدخلاتٍ لمرحلة المراقبة والتحكم باستثناء بعض العمليات القليلة مثل ضبط الجودة. والسبب هو أننا في أي عملية مراقبة وتحكم نقوم بمقارنة الخطة بالعمل الفعلي (وفي كلا الحالين يتم أخذ العوامل المحيطة بالمشروع في الاعتبار). وليس الأمر كذلك في عملية ضبط الجودة، إذ علينا أن نفكر في العوامل المحيطة بالمشروع لأن بعض الاختبارات والفحوص تفرضها القوانين الحكومية... وعلى سبيل المثال، إذا كنت ترغب في إطلاق أدوية جديدة للسوق، فيجب أن يفحص المنتج ويعتمد بواسطة جهة تتبع لهيئة الغذاء والدواء. ”

الأدوات والأساليب Tools and techniques

الفحص Inspection

قائمة التدقيق Checklists

وتستخدم قائمة التدقيق لمساعدتك في تذكر كل الأشياء التي تحتاج إلى التحقق منها في أثناء فحص منتجك.

العينات العشوائية Statistical sampling

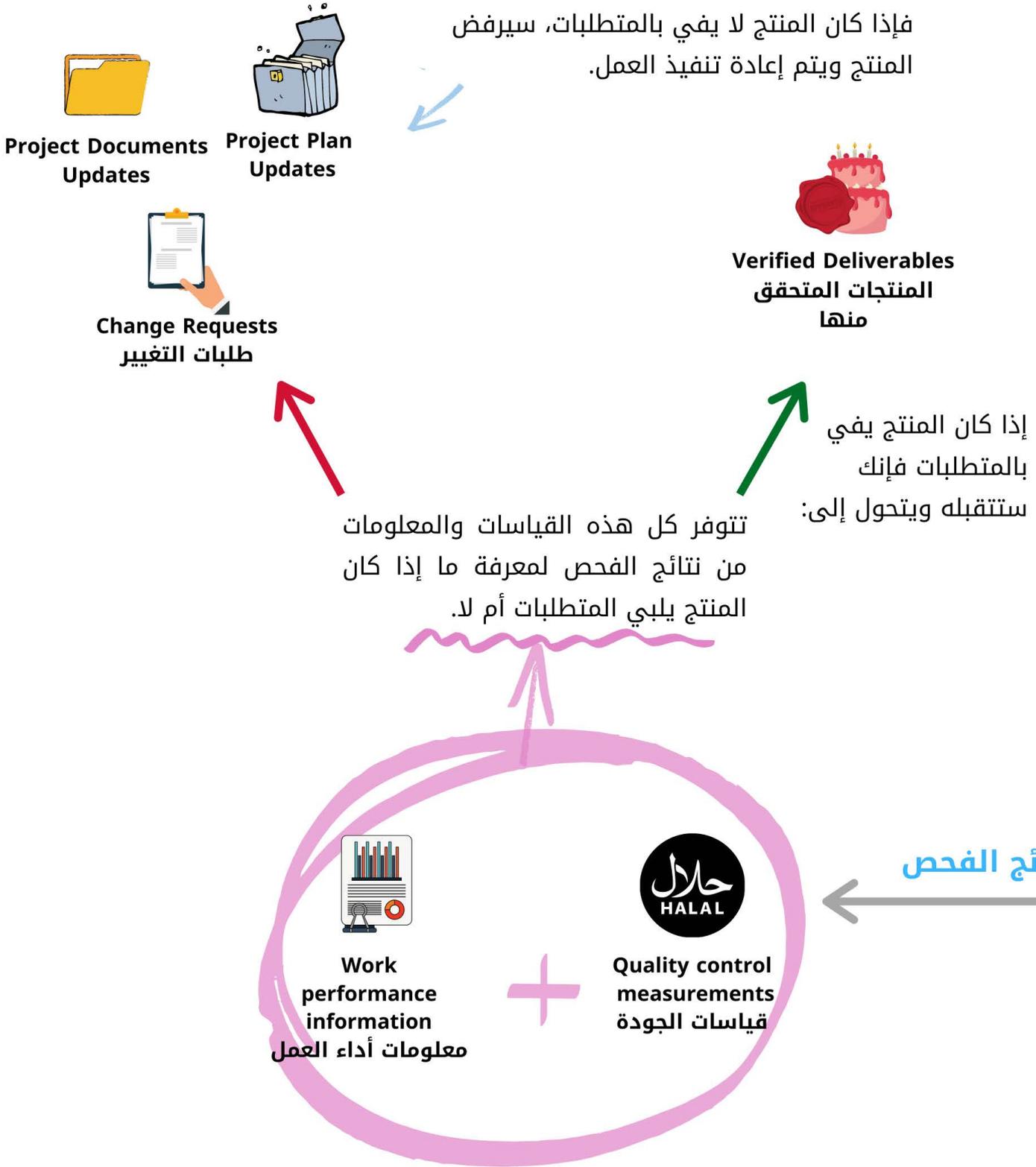
ورغم التقدم التكنولوجي والصناعي، إلا أنه يكون من المكلف في أثناء الإنتاج فحص كل صندوق صابون أو جهاز جوال أو زجاجة ماء على حدة. فبدلاً من ذلك يمكن أخذ عينات عشوائية، تمثل دفعات إنتاج مختلفة، وفحصها بدقة، ومن ثم تعمم نتيجة هذا الفحص على المجموعة كلها.

مخطط السبب والأثر Cause-and-effect diagrams

المخرجات Outputs

عند الانتهاء من عملية مراقبة الجودة، يتم قبول المنتج أو رفضه. على أي حال يكون التسلسل المنطقي لهذه العملية على النحو التالي:





6 Project Resource Management

فريق عملي العظيم!

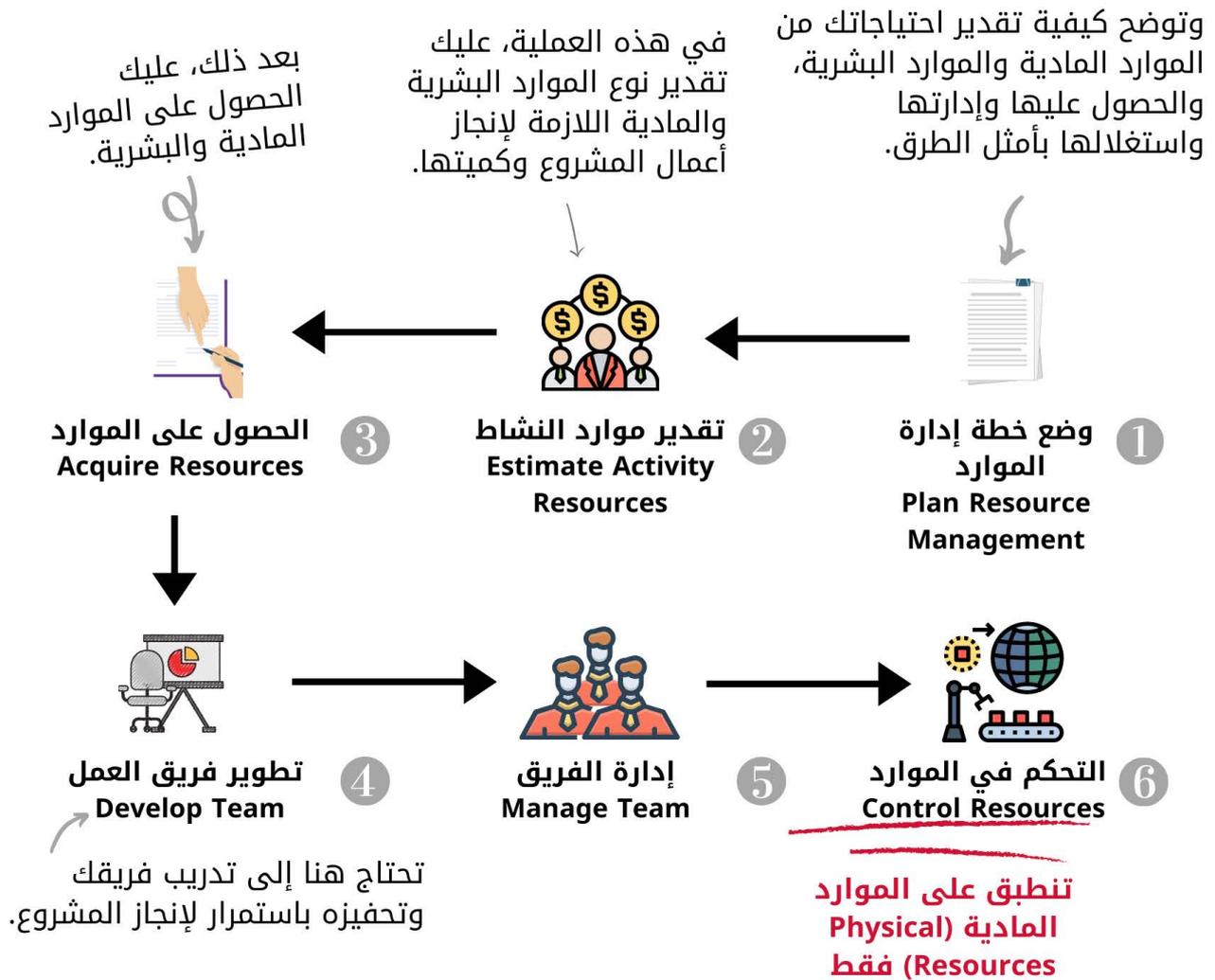


وراء كل مشروع عظيم، فريق عمل أعظم، وبصفتك مديرًا للمشروع؛ فإنك تحتاج إلى التأكد من حصولك على الموارد الكفيلة بتحقيق النجاح لمشروعك.

في هذا الفصل أحكي لكم تجربتي في اختيار فريق عملي، الذي لولاه - بعد الله- ما تم هذا الجهد الذي بين يديك!

من الخطأ افتراض أن الموارد تعني الموارد البشرية فقط؛ فمصطلح الموارد يشمل أيضًا المواد والمعدات والإمدادات لإنجاز أعمال المشروع، وهي ما يشار إليه بالموارد المادية .Physical Resources

من الآخر (زبدة عمليات إدارة الموارد)



1- وضع خطة إدارة الموارد Plan Resource Management

هي عملية تحديد كيفية تقدير احتياجاتك من الموارد البشرية والمادية والحصول عليها وإدارتها واستخدامها.

يوثق جزء الموارد البشرية في الخطة الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات واحتياجات التدريب وما إلى ذلك. **والمدخلات في هذه العملية هي:**

خطة إدارة المشروع Project Management Plan

للسببين المذكورين في الخطط السابقة.



ميثاق المشروع Project Charter

ويتضمن وصفاً عاماً للموارد المطلوبة للمشروع، ففي مشروع هذا الكتاب مثلاً، إحتجت بدهة إلى كاتب، ومصمم، ومطبعة!



الجدول الزمني للمشروع Project Schedule

يجيب الجدول الزمني للمشروع عن السؤال "متى نحتاج إلى الموارد المطلوبة؟".



سجل المخاطر Risk Register

ويحتوي سجل المخاطر على المخاطر ذات الصلة بالموارد، مثل عدم التوفر، ونقص المهارات، وإصابات الموظفين وأعطال المَعَدَّات، إلخ.



العوامل المحيطة بالمشروع EEF

ويمكن أن تشمل قوانين مكتب العمل، وظروف السوق: مثل توفر الموارد من عدمه.



الأصول المعلوماتية

للمنظمة OPA
مثل خطط سابقة من مشاريع مماثلة.



الأدوات والأساليب Tools and Techniques

سيتم شرحهم في الصفحة التالية



Hierarchical Charts
المخطط الوظيفي



Organizational Theories
النظرية التنظيمية



Expert Judgment
استشارة الخبراء

المخرجات Outputs

تحتوي هذه الخطة على تفاصيل: متى ينبغي إضافة الموارد (البشرية والمادية) للمشروع وكيف؟ وكيفية إدارتها وتسريحها من المشروع، وتشمل:

- الهيكل التنظيمي للمشروع.
- نوع الموارد البشرية والمادية وكيفية الحصول عليها.
- الأدوار والمسؤوليات.
- خطة تطوير فريق العمل وتدريبه وتحفيزه.
- التحكم في الموارد المادية مثل إدارة المخزون.



Resource Plan
خطة إدارة الموارد

يمكن أن يكون هذا المستند مثالًا إذا تم إعداده وتطويره من قبل أعضاء الفريق أنفسهم. لذا أسميه بـ"دستور الفريق". إنه اتفاقية داخلية، تحدد القواعد الأساسية لسلوك الفريق والتواصل بينهم وحل النزاعات واتخاذ القرارات. والأهم من ذلك، أن أعضاء الفريق يكونون على اتفاق في قيمهم وأهدافهم. ويكتسب هذا الميثاق أهمية أكثر عندما يكون الفريق متعدد الثقافات، حيث توجد فرصة أكبر لسوء الفهم والمناوشات بين أعضائه.

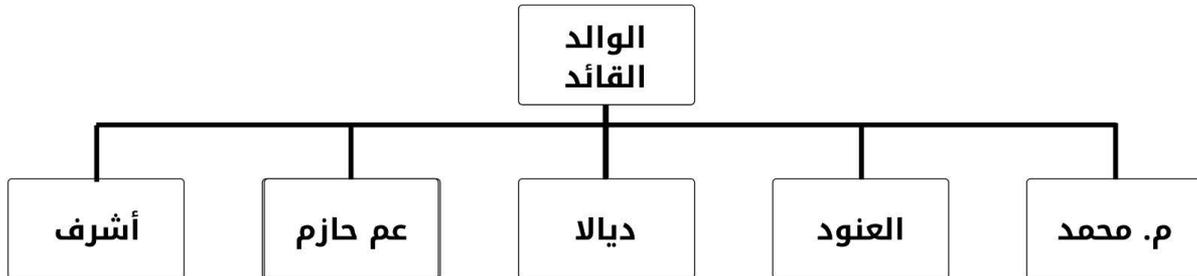


Team charter
ميثاق الفريق

المخطط الوظيفي Hierarchical Charts

يتم في هذا الأسلوب عرض الأدوار والمسؤوليات لأي منصب، بثلاثة طرق:

1. أبسط طريقة: وهي الهيكل التنظيمي Organizational Chart



2. وهناك طريقة أكثر تفصيلاً، وهي أسلوب المصفوفة Matrix وتشمل:

أ. مصفوفة تحديد المسؤوليات Responsibility Assignment Matrix أو إختصاراً RAM

وهي تربط أعضاء الفريق بالأنشطة أو حزم العمل التي من المفترض أن ينجزوها (من

يفعل ماذا؟).

مراجعة نهائية	تصميم	التدقيق	التحرير	كتابة الكتاب	
✓	✓			✓	أشرف
		✓	✓	✓	محمد عثمان (الوالد)
✓	✓				ديالا
		✓			عم حازم (أبو أنس)
✓					م. محمد القرعاوي
✓					العنود

ب. مصفوفة RACI

يحدد هذا المخطط الأدوار بشكل أكثر وضوحًا، بتعيين الحروف، حيث يرمز الحرف

(R-Responsible) إلى مسؤول، و(A-Accountable) إلى مُحاسب، و(C-Consulted) إلى

يُسْتشار، و(I-Informed) إلى يُجْرَى إطلاعه.

مراجعة نهائية	تصميم	التدقيق	التحرير	كتابة الكتاب	
A	A			A	أشرف
C	I	R	R	R	محمد عثمان (الوالد)
R	C	I		C	ديالا
		A			عم حازم (أبو أنس)
R					م. محمد القرعاوي
R					العنود

ولفهم الفرق بين Responsible و Accountable دعنا نأخذ المثال التالي:

قد يصل فريقك المفضل إلى المباراة النهائية، وقد يخسر فيها بسبب تفاصيل صغيرة جدًا، وعادة ما يكون المدربُ كبشَ الفداء إذ إنه أعلى شخص في الفريق، ولا يشاركه أحد في هذا المنصب وهو المخول باتخاذ القرارات و"المُحاسب Accountable" بها أيضا. بينما يتشارك اللاعب (حتى وان كان متسببًا في الخسارة) في منصبه مع أكثر من لاعب، لذا فهو "مسؤول Responsible" فقط عن عمله دون النتائج!

3. والأكثر تفصيلاً على الإطلاق هو Text-Oriented Formats



الوصف الوظيفي Job Description

المنصب	المهارات
مصمم مبدع لكتاب "PMP من الآخر"	شاطر في التصميم وبرامج Adobe Indesign
الخبرات	الصلاحيات
5 إلى 10 سنوات في تصميم المجلات والكتب	كل اللي يشوفه مناسب في التصميم!
المهام والمسؤوليات	
1- تصميم غلاف الكتاب 2- تصميم المحتوى والجداول 3- يخلي الكتاب مصمم تصميم مجنون!	

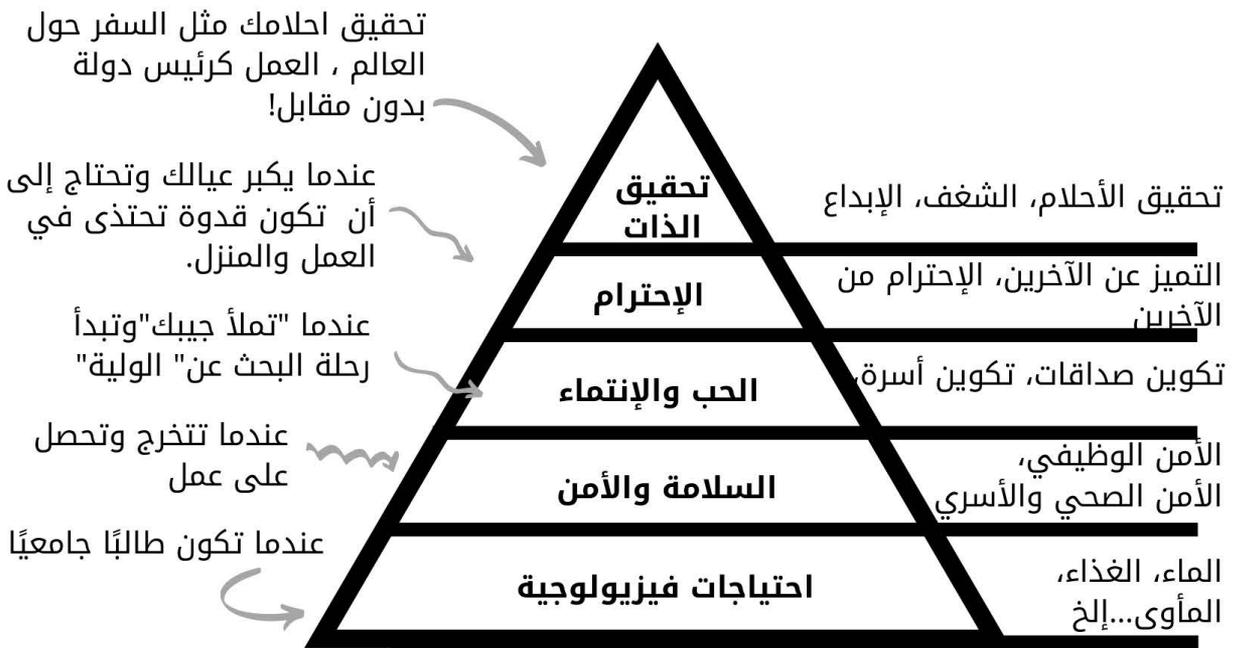


النظرية التنظيمية Organizational Theories

بغض النظر عن مقدار انشغالك في المشروع، يجب عليك قضاء بعض الوقت لتحسين بيئة المشروع وتحفيز الفريق لإنجازه. لذا إليك هذه النظريات التنظيمية لتساعدك على القيام بذلك:

1. نظرية ماسلو Maslow Theory

تعد نظرية ماسلو (هرم ماسلو) في التحفيز والسلوك الأكثر شعبية، وتنص هذه النظرية على أن الناس لديهم احتياجات، وأنهم لن يبدؤوا التفكير في الاحتياجات العليا حتى تلبى احتياجاتهم الدنيا .

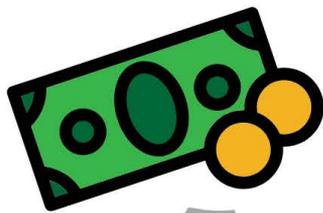


2. نظرية هرتسبرغ Herzberg Theory

لا شك أنك ترغب في أن تكون مدير مشروع، ولكن هل تقوم بهذه المهمة إذا لم تحصل على راتب؟ بالطبع لا!

وما توصل إليه هرتسبرغ هو أنك تحتاج إلى أشياء، مثل ظروف العمل الجيدة، والراتب، والأمان الوظيفي، وهذه بالطبع حقوقك، فوجودها لا يحفزك لأنها حقوقك، إلا أن الافتقار إلى هذه الأشياء يؤدي إلى تثبيط همته. وهذه تسمى "العوامل الأساسية Hygiene Factors".

وتتعامل "العوامل الدافعية Motivational Factors" مع جوهر العمل نفسه، وتشمل: الإنجازات والتحديات والتقدير والتطور الشخصي أو التقدم الوظيفي. هذه الأشياء تؤدي إلى الرضا والتحفيز، ولكنها لن تعمل في غياب "العوامل الأساسية Hygiene Factors".



3. نظرية X و Y

وهي تقسم الموظفين إلى واحدة من مجموعتين: X و Y وتتعامل معهما وفقاً لذلك.



تقول هذه النظرية: إن هؤلاء الناس بحاجة إلى أن يخضعوا للمراقبة باستمرار. إذ تعتقد أنهم غير أكفاء، ويتحاشون المسؤولية، ويتجنبون العمل كلما كان ذلك ممكناً.



ترى أن هذه الفئة على استعداد للعمل دون إشراف، ويرغبون في التحديات، ويبدلون قصارى جهودهم لمصلحة العمل.

4. نظرية التوقع Expectancy Theory

تقول هذه النظرية: إنك بحاجة إلى إعطاء الناس توقعًا بالحصول على مكافأة من أجل تحفيزهم ولكن هذا لن ينجح إلا إذا كانت المكافأة عادلة وقابلة للتحقيق. فإذا ثبت العكس، وكانت لا قيمة لها أو لا تعدل الجهد الذي بذل مقابلها، أو كان من المستحيل تحقيقها، فسيؤدي ذلك إلى قتل دافعية الموظف.

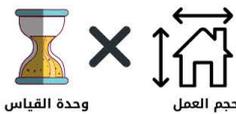
في بداية حياتي المهنية أذكر أنني عملت في إحدى الشركات في قسم المبيعات، وكنا نعمل في البداية بالراتب الثابت، لاحقاً تم تخفيض رواتبنا واستحداث العمولة، التي كانت لا تسوي حتى ثمن البنزين، والنتيجة انخفاض إنتاجيتنا حتى خروجي من تلك الشركة!

2- تقدير الموارد الخاصة بك Estimate Activity Resources

بعد وضع خطتك، عليك أن تحدد كمية ونوع الموارد (البشرية والمادية) اللازمة لإكمال كل نشاط أو حزمة عمل. وهذه العملية ترتبط- كما أسلفت- مباشرة بالجدول الزمني للمشروع، لأن الموارد وكمياتها تؤثر على مدة إكمال المشروع. **والمدخلات لهذه العملية هي:**

- 1 **خطة إدارة الموارد Resource plan** تساعدك هذه الخطة في كيفية تقدير موارد المشروع.
- 2 **الخط المرجعي للنطاق Scope baseline** لتقدير الموارد المطلوبة لإنجاز كل حزمة عمل Work Package.
- 3 **قائمة الأنشطة وخصائص الأنشطة Activity List & Activity Attributes** لتقدير الموارد المطلوبة لكل نشاط.
- 4 **تقديرات التكلفة Cost estimates** وتستخدم لتحديد الميزانية المخصصة للحصول على الموارد، وبالتالي تؤثر هذه الميزانية على كمية ونوع الموارد.
- 5 **تقويم الموارد Resource calendars** يوضح التقويم ماهية الموارد التي خصصت للمشروع ومدى توفرها. فإذا إذا كان المورد غير متاح، فعليك إيجاد مورد بديل.
- 6 **سجل المخاطر Risk Register**
- 7 **العوامل المحيطة بالمشروع EEF**
- 8 **الأصول التنظيمية للمنظمة OPA**

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



Parametric Estimating
التقدير الحسابي



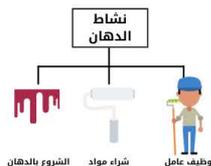
Analogous Estimating
التقدير التناظري



Expert Judgment
استشارة الخبراء



نظام معلومات إدارة المشاريع PMIS



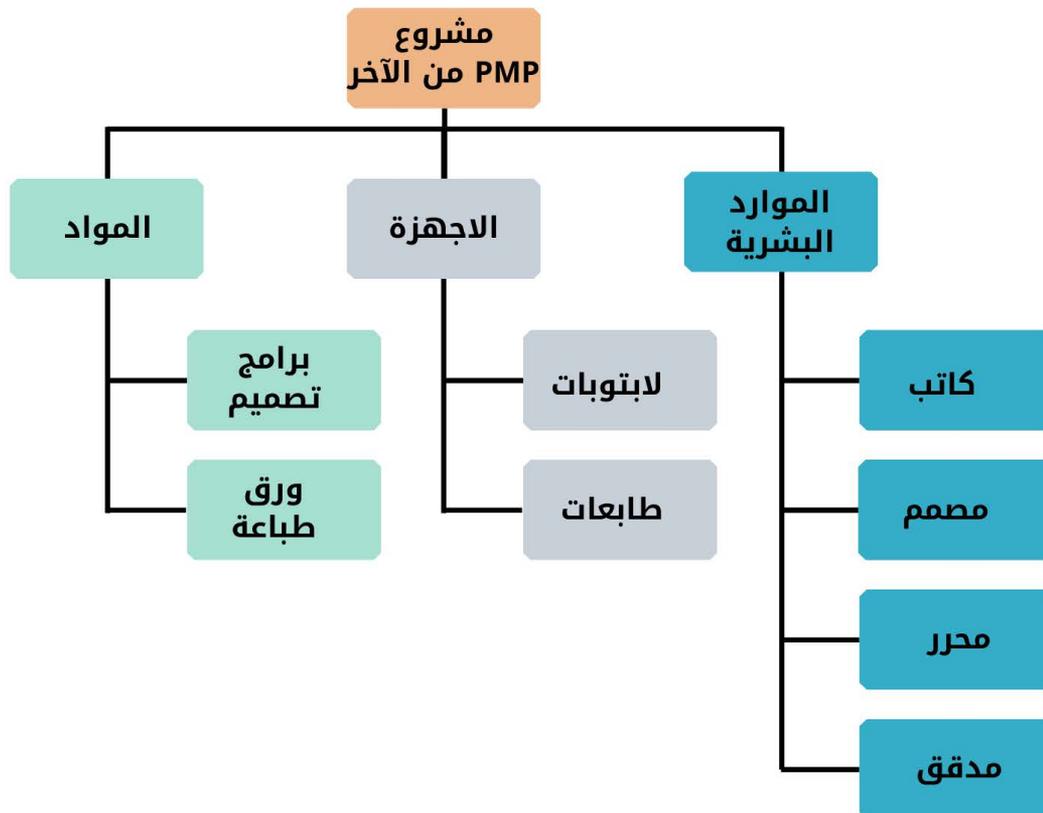
Bottom-Up Estimating
التقدير من أسفل إلى أعلى



Alternative Analysis
تحليل البدائل



يشبه هيكل تجزئة الموارد Resource breakdown structure إلى حد كبير المخطط التنظيمي أو هيكل تجزئة الأعمال WBS، إلا أن المخطط هنا يعرض الموارد حسب الفئة والنوع. فقد يكون لديك عدة فئات من الموارد، شاملة العمال والأجهزة والمعدات وما إلى ذلك. لذا عليك عرضها في شكل مخطط ليسهل تعاملك معها.



3- الحصول على الموارد Acquire Resources

الحصول على الموارد ليس سوى تنفيذ "متطلبات الموارد"، وهذه هي المرحلة التي يُوظف فيها أعضاء الفريق، وتُشتري الأدوات والمواد والمعدات اللازمة لإتمام المشروع. **والمدخلات هي:**

خط أساس التكلفة Cost baseline



يوفر الخط المرجعي للتكلفة، الميزانية الإجمالية المخصصة للحصول على الموارد. ولا ينبغي أن تتجاوز تكلفة الموارد حدود هذه الميزانية.

خطة إدارة الموارد

Resource plan



توفر خطة إدارة الموارد إرشادات في كيفية الحصول على موارد للمشروع.

سجل المعنيين



Stakeholder register

يضم سجل المعنيين الموظفين المرشحين للتعيين. وكذلك موردي العواد، و شركات القوى العاملة Manpower Companies.

الجدول الزمني للمشروع

Project Schedule



يوضح الجدول الزمني للمشروع الوقت اللازم للحصول على الموارد، فبالطبع يبدأ عمل المصمم بعد انتهاء مرحلة الكتابة.

العوامل المحيطة بالمشروع EEF الأصول المعلوماتية للمنظمة OPA



متطلبات الموارد

Resource requirements



تحدد متطلبات الموارد نوعية وكميات الموارد التي يجب الحصول عليها.

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

التحليل القرار متعدد المعايير Multi-criteria decision analysis

ويعني النظر في مجموعة من العوامل قبل تعيين الموارد. مثل المهارات، والتعليم، والخبرة (للموارد البشرية) والتكلفة، والضمان، والمواصفات الفنية (للموارد العادية). وبناءً على ذلك يتم توظيف/جلب من يحرز أعلى درجة.

النتيجة Score	الوزن Weight	المعايير Criteria
	40%	الخبرة Experience
	30%	حاصل على شهادة PMP
	30%	التعليم

معايير توظيف
مدير مشروع



التعيينات القبليّة Pre-assignment

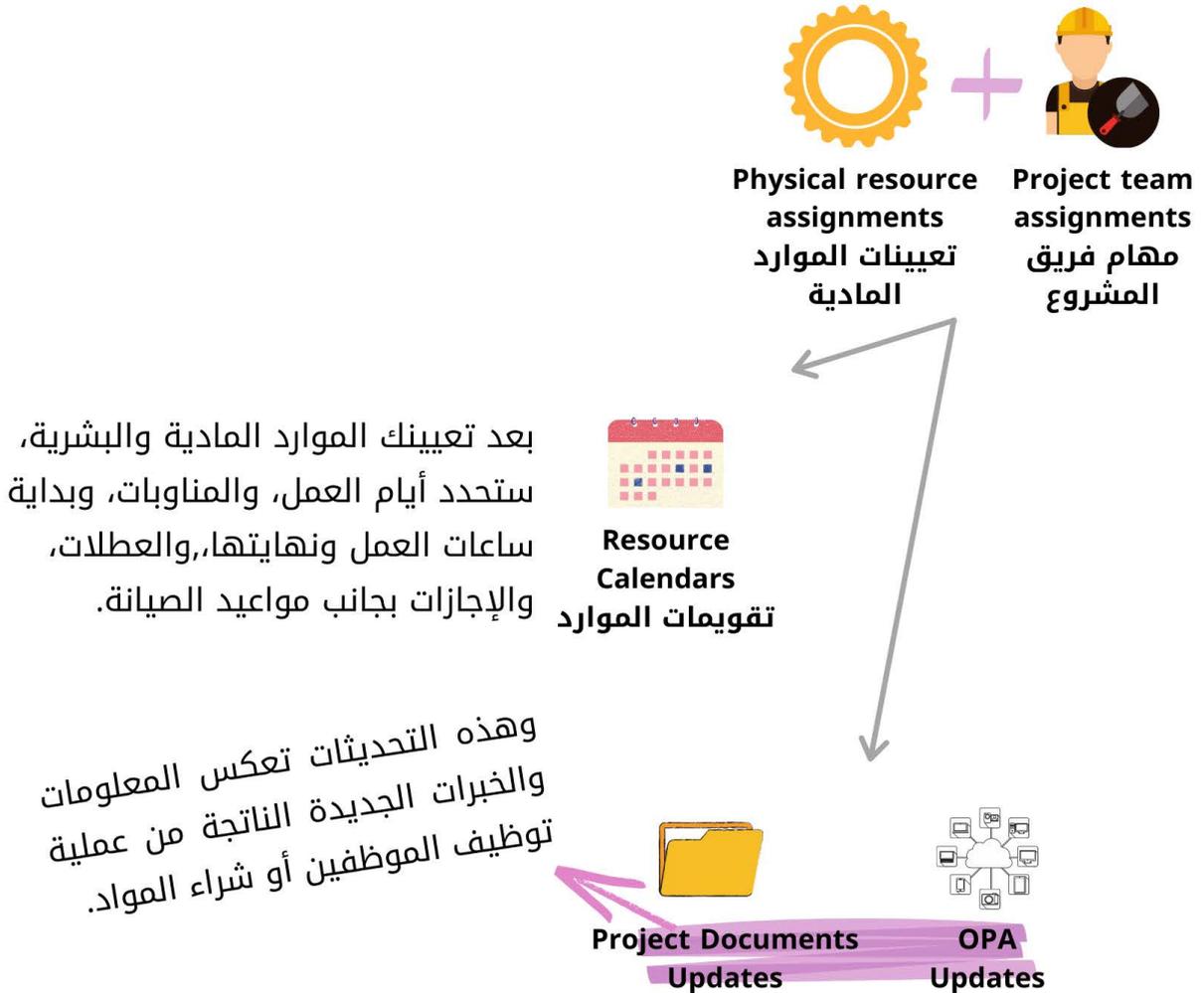
يتم في بعض الأحيان تعيين الموارد قبل بدء المشروع أو عند الفوز بالعطاء. ويحدث هذا على الأرجح عندما يكون لدى شخص ما مهارات أو معارف نادرة. شخصيًا، استخدمت هذا الأسلوب مع ملهمي الذي عمل أكثر من ثلاثين عامًا كمترجم ومحرر صحفي في جريدة الرياض، لذا لم أجد أفضل منه أتعهد عليه في إخراج هذا الكتاب! هل عرفتم من هذا الشخص؟ إنه والدي، أكبر داعم لي في حياتي!

الفرق الافتراضية Virtual teams

هناك العديد من أنواع المشاريع التي لا تحتاج إلى توفر جميع الموظفين معًا في مكان واحد، إذ يمكن تنفيذ العمل من قبل أشخاص من مواقع جغرافية مختلفة، عبر أدوات الاتصال مثل البريد الإلكتروني، ومكالمات الفيديو، ويطلق على هذا الفريق اسم "الفريق الافتراضي". وأبسط مثال له، فريق العمل الذي أخرج لك هذا الكتاب!

التفاوض Negotiation

المخرجات Outputs



4- تطوير الفريق Develop Team

إذا كان لديك أكثر من شخص يعمل في مشروعك، فلديك فريق عمل؛ وإذا كان لديك فريق عمل؛ فلديك تشكيلة واسعة من الشخصيات المختلفة والمهارات والاحتياجات وحتى المشكلات. لذلك عليك -كمدير مشروع- أن تعمل بجد على تحويل الموظفين من مجموعة من "النحل" إلى "خلية نحل" تعمل بتكامل وتناغم تام.

وتعني عملية تطوير فريق المشروع إنشاء بيئة مفتوحة ومشجعة لفريقك، وتطويره إلى مجموعة فعالة ومتسقة ومتعاونة.

والفائدة، انخفاض في معدل دوران الموظفين، وتطوير المعرفة والمهارات الفردية، وتحسين العمل الجماعي... **والمدخلات هي:**

خطة إدارة الموارد Resource management plan

توفر هذه الخطة إرشادات في كيفية تطوير فريق العمل، من خلال التدريب وأنشطة بناء الفريق إضافة إلى لائحة الجزاءات والمكافآت وما إلى ذلك.



الجدول الزمني للمشروع Project schedule

ويحدد متى يتم تنفيذ أنشطة تطوير الفريق كالتدريب وإفطار رمضان السنوي، واليوم الأسري، إلخ.



مهام فريق المشروع Project team assignments

يعتمد تطوير الموظف على المهام الموكلة إليه، فاحتياجات المصمم التدريبية غير ما يحتاج إليه -مثلاً- المدقق اللغوي.



تقويم الموارد Resource calendars

ويستخدم للتأكد من توفر الموظفين في أثناء أنشطة تطوير الفريق. فبعض الجهات في عالمنا العربي الجميل، تقوم بإرسال دعوة لدورة تدريبية أو لحضور حدث ما "إذا قامت بذلك من الأساس" في أثناء إجازة الموظف، ثم تلقي اللوم عليه لعدم حضوره دون التأكد من إعلامه!



العوامل المحيطة بالمشروع EEF الأصول المعلوماتية للمنظمة OPA



الأدوات والأساليب Tools and Techniques

التدريب Training و التقدير والمكافآت Recognition and rewards

تقنيات الاتصال Communication technology

يمكن استخدام تقنيات الاتصال، مثل البريد الإلكتروني ومنصات التعلم الإلكتروني، كأدوات للتواصل الفعال و لأغراض التدريب والتطوير أيضاً.

أنشطة بناء الفريق Team building activities

بالنسبة لي، أرى أن أفضل أنشطة تطوير الفريق، تلك التي تبعد عن الرسميات. وبما أنني أكتب هذا المقال في الشتاء، فإن أفضل نشاط هو "الكشتات"، فهذه الأنشطة غير الرسمية مفيدة في إزالة الحواجز وإذابة الجليد بين الفريق، بشكل أسرع من الأنشطة الرسمية والمملة التي يسودها الطابع الجدي!

ففي السودان، أذكر أن الشركة التي كنت أعمل فيها نظمت غداءً لموظفي الشركة. ولكن تلك المرة كانت الفكرة مختلفة، إذ يجلب كل موظف طبقاً من بيته، ويكون الغداء مفاجأة في بيت عم محمد، الذي خدم الشركة "كسائق" أكثر من عشرين سنة.

مراحل بناء الفريق Stages of team development

تمر عملية بناء الفريق بخمسة مراحل أساسية

التكوين Forming
وفيها يلتقي أعضاء الفريق للمرة الأولى، ويتم تعارفهم وتحديد أدوارهم في الفريق.



الصراع والعصف Storming
وفيها تهب عواصف المشروع، فمع مرور الوقت وتقدم العمل أو تطور العلاقة، تطفو الاختلافات وتظهر عيوب الآخرين ونقاط ضعفهم.



الإنسجام Norming
الآن تهدأ الأمور، إذ بات أعضاء الفريق يعرف بعضهم بعضاً جيداً، ومن ثم يركزون على نقاط قوتهم بدلاً من نقاط الضعف لديهم.



التنفيذ Performing
يصبح أداء الفريق أكثر كفاءة ويعمل الأعضاء معاً بفاعلية.



الإنهاء Adjourning
كما يشير الاسم، تشير هذه المرحلة إلى تسريح الفريق بعد الانتهاء من العمل.



تقييم الفريق Team assessments

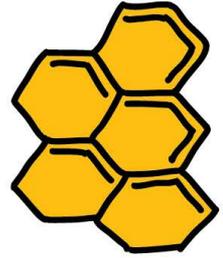
في هذه العملية يقيّم الفريق كوحدة، من حيث نقاط القوة والضعف، بتقييم جوانب مختلفة، مثل كيفية تنظيم المعلومات، واتخاذ القرارات والتفاعل مع الآخرين وحل المشكلات، إلخ.

المخرجات Outputs

ينبغي لك بصفتك مديرًا للمشروع أن تراقب كيفية تحسن مهارات الفريق وتطورها من خلال:

تقييم أداء الفريق Team performance assessments

عليك أن تقيّم كفاءة فريقك، فجميع أوجه التدريب، وأنشطة تطوير الفريق وغيرها، يجب أن ترتقي بأداء الفريق في النهاية. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تقييم الفريق كوحدة (كخلية نحل)، بالتحقق من عوامل بعينها، مثل مستوى الثقة داخل الفريق، ومستوى مهاراته، وعدد الأخطاء الحرجة التي سببها الفريق، وكيفية تعاملهم مع التحديات و اتخاذهم القرارات، إلخ.



ولكن ماذا لو لم يكن الأداء كما هو متوقع! عندئذ تكون هناك حاجة إلى الآتي:



في بعض الأحيان لا يكون أداء الفريق متفقًا مع الخطة، مما يشير إلى حدوث مشكلة في عملية تطوير الفريق. فينتطلب هذا الوضع جلب خبير لإرشاد الفريق أو إعادة التدريب أو تغيير تشكيل الفريق، مما يؤدي إلى:



5- إدارة الفريق Manage Team

في حين أن الغرض من "تطوير الفريق" هو مد فريقك بالمهارات المناسبة لـ "يدعسوا" في المشروع، فإن المطلوب من إدارة الفريق الحفاظ على مستوى "الدعسة"، ويتحقق ذلك عن طريق حل المشكلات والنزاعات بين أعضاء الفريق ومتابعة الأداء الفردي لكل عضو في الفريق، وتقديم النصح، وإعداد تقارير تتضمن تقييم أداء الأعضاء، كل على حدة. وبعبارة أخرى، هذه العملية في الواقع هي الإدارة اليومية للفريق.

ملاحظة: يكمن الفرق بين هذه العملية والعملية السابقة، في أن عملية تطوير الفريق تركز على تقييم أداء الفريق كوحدة واحدة، بينما تدور هذه العملية حول تقييم أداء كل عضو من أعضاء الفريق.



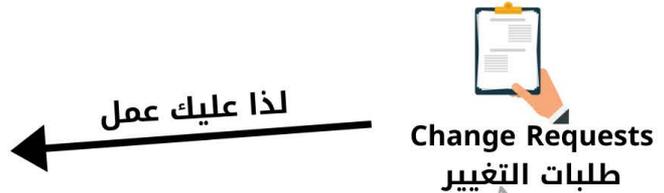
الأدوات والأساليب Tools and Techniques

مهارات التعامل مع الآخرين مثل إدارة النزاعات، ومهارات التعامل مع فريق العمل.

المخرجات Outputs

الغرض من هذه العملية -كما مر بنا- هو حل الإشكاليات، وتتبع أداء أفراد الفريق، وبالتالي فإن المخرجات هي:

مثل تحديث خطة الموارد، والخط المرجعي التكلفة، وسجل الإشكاليات والدروس المستفادة.



وتصبح ضرورية في حالات، مثل إعادة تدريب الفريق، أو نقل بعض أعضائه إلى قسم آخر، أو حتى الفصل من العمل.

إدارة النزاعات Conflict Management

قبل أن نتناول تفاصيل حل النزاعات، ينبغي أن نشير أولاً إلى أن هذا الموضوع ذو أهمية كبيرة في اختبار PMP.

فإذا كان لديك أكثر من شخص يعمل في مشروعك، فهذا يعني أن لديك فريق عمل. وإذا كان لديك فريق عمل، فهذا يعني أنك تواجه نزاعات واختلافات.

وبطبيعة الحال يرى الكثير منا الاختلاف شيئاً سيئاً، لكنه في الواقع غير ذلك؛ فإنه إذا لم يكن هناك اختلاف ونزاع فهذا يعني أن الأمور راکدة.

وعلى أي حال، فإن حل أي نزاع يجب أن يضع في الاعتبار ما يلي:

- الاختلافات والنزاعات أمور طبيعية، وهي في الواقع جيدة عندما تكون تحت السيطرة.
- الاختلافات والنزاعات هي مشكلة فريق، ويجب ألا يُنظر إليها على أنها مشكلات شخصية.
- ركز على القضية وليس على الأشخاص.
- ركز على الحاضر والمستقبل و ليس على الماضي، فنحن " ولاد النهار دة".

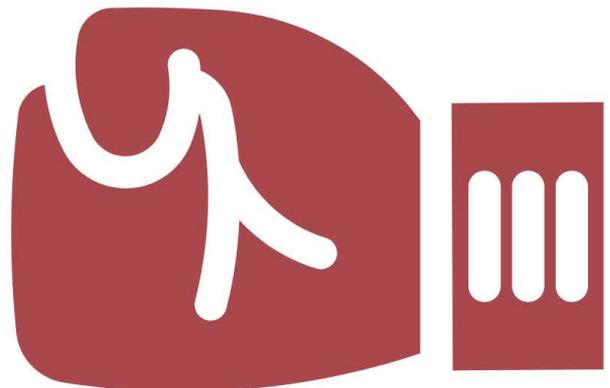
أنت القاضي!

وبمجرد حدوث نزاع أو خلاف، يتعين على مدير المشروع استخدام الأسلوب الصحيح "لحل النزاعات Conflict Management" ويندرج تحته أكثر من طريقة وهي:

التعاون، أو حل المشكلات Collaborating or Problem Solving

في هذا الأسلوب، عليك تجميع الآراء المختلفة والمتعارضة بحل موحد، يرضي جميع الأطراف بنسبة 100%، نعم، إنني أرى الآن الدهشة في عينيك! ولكن خذ الأمر ببساطة، وتأمل هذا المثال:

إذا كان هناك موظفان يتنازعا في بدء وقت الدوام، فالموظف الأول يريد أن يبدأ الدوام الساعة السابعة، بينما يريد الثاني أن يبدأ في التاسعة. وهنا يمكنك الجمع بين وجهتي النظر في حل واحد من خلال تطبيق الدوام المرن.



التسوية Compromising

وتعني إيجاد حل وسط، بحيث يتنازل كل طرف عن شيء، للوصول إلى حل مرضٍ. في المثال السابق، إذا لم توجد سياسة الدوام المرن، و كنت ترغب في حل وسط، فإنه يتعين على كلا الطرفين الحضور للدوام في الساعة الثامنة.

التهديئة Smoothing

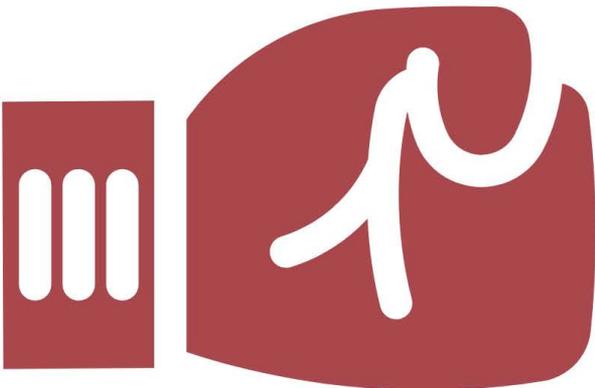
بهذا الأسلوب والذي يطلق عليه بالدراجي "التسليك"، أنت تسعى لتهديئة الموقف، بتهديئة الأطراف المتنازعة، أو "التسليك" إذا لزم الأمر.

الإجبار Forcing

وتعني استخدام السلطة، كأن تفرض -بوصفك مديرًا للمشروع- حلاً على الطرفين. وهنا يمثل الناس دون موافقتهم على الحل المطروح.

الانسحاب Withdraw

وهو أسوأ أسلوب إداري، لأنه لا يوصل إلى حل. تذكر: "علاج الهم اقتحامه".



6- التحكم في الموارد Control Resources

تضمن هذه العملية التأكد من توفر الموارد المادية المناسبة ، في المكان المناسب، وفي الوقت المناسب. ويتم هذا بمقارنة الاستخدام الفعلي للموارد بالخطة، أي مقارنة الكميات المتاحة ومعدل الإنتاج والتكلفة وجودة الموارد بما تم التخطيط له، وتقديم طلب تغيير إذا لزم الأمر.

ملاحظة: من المهم للغاية، معرفة أن عملية "ضبط الموارد Control Resources" مقتصرة على المعدات والمواد فقط، ولا تشمل الموارد البشرية، لأن الاهتمام بالموارد البشرية يتم بعملية " إدارة الفريق Manage the team". وللتحكم في الموارد فإنك تحتاج إلى ما يلي:


Physical resource assignments
تعيينات الموارد المادية


Risk register
سجل المخاطر


Work Performance Data
بيانات أداء العمل


Resource management plan
خطة إدارة الموارد

للتحقق مما إذا كان يتم تعيين الموارد المادية في مكانها الصحيح واستخدامها وفقاً للخطة أم لا.

تحتوي الاتفاقيات على الشروط الخاصة بالتوريد، مثل الكميات ومواعيد التسليم ومواصفات المواد، إلخ.


Agreements
الاتفاقيات

لمقارنة توفر الموارد الفعلي بما هو مخطط له، وما إذا كانت الموارد معينة في النشاط الصحيح.


Project schedule
الجدول الزمني للمشروع



OPA

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

لنخرج قليلا من دائرة المشاريع ومنتقل إلى دائرة التشغيل، ونفترض أنك تدير مصنعًا، وأن هذا المصنع أصبح لا ينتج بطاقته الاستيعابية المقررة. هنا عليك القيام بالآتي:

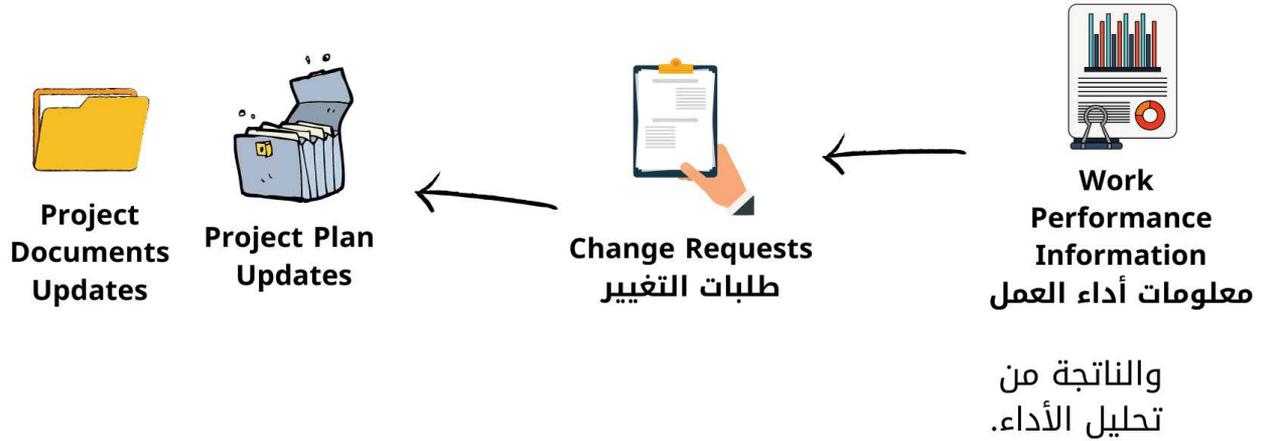
مراجعة الأداء Performance Review: فبوصفك مديرًا للمشروع، عليك إجراء مراجعة للأداء، لتحليل الأداء الفعلي ورؤية ما يمكن فعله.

تحليل البدائل Alternatives analysis: بناءً على نتيجة مراجعة الأداء، قد تقترح اللجوء إلى بدائل مختلفة، مثل شراء آلات جديدة، أو تطوير الآلات الحالية، أو حتى استئجار آلات لفترة معينة.

تحليل التكاليف والفوائد Cost-benefit analysis: بعد ذلك، يمكنك إجراء تحليل مناسب لتكاليف كل بديل وفوائده.

التفاوض Negotiation: التفاوض مع الموردين بشأن الآلات.

المخرجات Outputs



7 Project Communication Management

المعازيم



لعبت الإتصالات على مَرَّ العصور دورًا مهمًا في تطور حضارة الشعوب ولكن المعضلة الكبرى كانت ببطء التواصل، وعدم وصول الرسالة فورًا.

لقد بقيت الاتصالات في أيامنا هذه بالأهمية نفسها في الأيام العاضية - إذ لم تعد السرعة هي المشكلة الأساس- وإنما تكمن المشكلة في جودة الإتصال، إذ كثر القيل والقال والإشاعات وقلت مصداقية المعلومات.

والأمر كذلك في إدارة المشاريع؛ إذ تعد الإتصالات من أهم الأشياء في المشروع، فهي تهتم بإبقاء جميع الأطراف في الصورة. وبذا تتوفر المعلومات التي يحتاجها إليها كل شخص عن طريق ضمان وصول الرسائل الصحيحة إلى الأشخاص المعنيين في الوقت المناسب - وبهذه الطريقة ينجح مشروعك.

دعوة الزواج

سواء تزوجت أو كنت مقبلًا على الزواج أو كنت "عزويًا" كحالي، سأقوم بشرح عملية دعوة المعازيم من منظور إدارة المشاريع وذلك باتباع العمليات التالية:

- 1 **وضع خطة إدارة الاتصالات Plan Communications Management** يمكنك هذه العملية من رسم خطة للاتصال بالمعنيين.
- 2 **إدارة الاتصالات Manage Communications** هنا تقوم بتنفيذ الخطة والتواصل مع المعنيين.
- 3 **مراقبة الاتصالات Monitor Communications** عليك التأكد من وصول المعلومة الصحيحة إلى الشخص الصحيح، وفي الوقت الصحيح.

1- وضع خطة إدارة الاتصالات Plan Communications Management

تتضمن تحديد أنواع المعلومات المطلوبة وطريقة توصيلها (شفهياً أو كتابياً) وعدد مرات التواصل، بناءً على احتياجات ومتطلبات المعنيين والمشروع. **والمدخلات هي:**

لتحديد المستهدفين بالتواصل واحتياجاتهم من المعلومات وطريقة توصيلها.



Stakeholders Register
سجل المعنيين



Requirements documentation
وثائق المتطلبات



ميثاق المشروع
Project Charter



Project Plan
خطة إدارة المشروع

فعلى سبيل المثال: إنك لن تقوم بدعوة الكبار والوجهات إلى حفل زواجك بإرسال رسالة عن طريق الواتساب! بل عليك الاتصال بهم شخصياً لدعوتهم.

وتتمثل في لغة التواصل الرسمي في المشروع، وتوفير أدوات الاتصال، مثل جهاز الاتصال اللاسلكي، والإنترنت، إلخ.



العوامل المحيطة
بالمشروع EEF



الأصول المعلوماتية
للمنظمة OPA

هل عرفت هذا؟



الأدوات والأساليب Tools and Techniques

Expert judgment and Meetings أحكام الخبراء والاجتماعات

Communication technology تكنولوجيا الاتصالات

وهنا تضع في الخطة التقنيات التي ستستخدمها للتواصل، كالإيميل والحوال.

نموذج الاتصالات Communication models

عندما تتواصل مع أي شخص، فإنك قد تكون بحاجة إلى تفسير وصياغة الرسالة في دماغك، ثم إرسالها عبر إحدى الوسائط كمكالمة هاتفية أو رسالة نصية، أو وجهًا لوجه. بعد ذلك سيقوم الطرف الآخر بفك تشفير هذه الرسالة والوقوف على محتواها. وإذا حدث شيء ما لرسالتك (مثل مشكلة في الشبكة، أو إزعاج، أو اختلاف اللغة)، فربما لا يتلقى الطرف الآخر الرسالة المقصودة بطريقة صحيحة. ويسمى ذلك "التشويش Noise".

تحليل متطلبات الاتصال Communication requirements analysis

لا شك أن مشروعك ذو وفرة من المعلومات، وبطبيعة الحال فإنك لا تحتاج إلى توصيل كل هذه المعلومات إلى كل عضو في فريقك. فكل فرد يحتاج إلى نوع محدد من المعلومات وليس كلها. وعلى سبيل المثال: يُعنى الفريق الهندسي بالمعلومات الفنية، بينما قسم الإعلام لا يعنيه هذا الأمر. وفي حين يهتم فريق الموارد البشرية بعملية تطوير الموظفين، فإن الإدارة المالية تهتم بالتدفق النقدي للشركة. إذًا، لدى كل شخص احتياجات واهتمامات بمعلومات مختلفة.

وهنا نتساءل: من أين لنا أن نعرف أن "المهندس" بحاجة إلى معلومات بعينها، وأن "مسؤول الموارد البشرية" بحاجة إلى غيرها؟
هذه هي المصادر، على سبيل المثال لا الحصر:

- 1- نوع الإدارات والأقسام والتخصصات.
- 2- المهام والمسؤوليات.
- 3- الهيكل التنظيمي.
- 4- سجل المعنيين.

المخرجات Outputs

خطة إدارة الاتصالات Communications management plan

المسؤول Owner	المستهدفون Audience	مدى التكرارية Frequency	الوسط المستخدم Medium	الهدف Objectives	نوع الاتصالات Communication Type
مدير المشروع	فريق العمل	أسبوعيًا	- وجها لوجه - مكالمات - الفيديو	لمتابعة تقدم المشروع ومناقشة الإشكاليات	الاجتماع الأسبوعي (مع الفريق)
مدير المشروع	الإدارة العليا	شهريًا	- الإيميل - الخطابات	لإبلاغ الإدارة بما تم خلال الشهر	التقرير الشهري



مثل تحديث سجل
المتطلبات: لتحديث
متطلبات الاتصالات



مثل تحديث خطة
المعنيين.



Project Plan
Updates

2- إدارة الاتصالات Manage Communications

بمجرد الانتهاء من وضع خطة الاتصالات، حان الوقت للتأكد من حصول الجميع على المعلومات التي يحتاجون إليها. ويتم عن طريق إنشاء اتصالات المشروع وجمعها، وتخزينها وتوزيعها وتوفيرها واسترجاعها للتأكد من أن المعلومات الصحيحة تصل إلى الأشخاص المعنيين في الوقت المناسب. **والمدخلات هي:**



الأدوات والأساليب Tools and Techniques



المخرجات Outputs



3- مراقبة الاتصالات Monitor Communications

في هذه العملية، تقوم بتقييم الطريقة التي تجري بها الاتصالات (دعوات الزواج) لضمان تدفق المعلومات كما هو مخطط لها. وإذا كان هناك فجوة، فإنك تقوم بتغيير الطريقة التي ترسل بها المعلومات لتتوافق مع الخطة، أو تغيير الخطة نفسها. **والمدخلات هي:**



الأدوات والأساليب Tools and Techniques

عادة ما يتغير الأشخاص في مشروعك؛ فقد يخرج بعض صناع القرار من المشروع ويأتي مكانهم آخرون برؤية مختلفة. وقد يصبح بعض الأشخاص الذين كانوا في عداد "المهمشين" أصحاب قرار بقدرة قادر، والعكس صحيح. وعليه تتغير بالطبع مناصبهم، لذا يجب عليك مراقبة احتياجاتهم من الاتصالات وتعديل الخطة إذا لزم الأمر بناءً على احتياجاتهم الجديدة.



المخرجات Outputs



8 Project Stakeholder Management

يوم لن أنساه ما حييت!



كان يا مكان في قديم الزمان، في دولة تسمى السودان.

كان هنالك مشروع نفطي في غرب البلاد، وذات يوم، وفي أثناء استراحة الغداء، هُرع إلينا مدير المشروع يطلب منا أن نترك مافي أيدينا ونتوجه فورًا إلى اجتماع عاجل مع المدير العام، حينها تساءلت: هل قصفت الخرطوم؟

لم تقصف الخرطوم، ولكن أوقف المشروع! نعم من قبل رعاة بسطاء لم يُحسب لهم أي حساب؛ رغم أن الخط الناقل للنفط يمر في أراضيهم وممتلكاتهم.

في الأسطر القليلة التالية، سوف نسافر معًا عبر آلة الزمن إلى السودان، وسوف تقوم بإدارة معيني ذلك المشروع، وقبل أن تبدأ، تذكر القاعدة: "تجاهل المعنيين يعني فشل المشروع".

المشكلة وين؟

عندما تفكر في ذلك المشروع، تجد أن هناك الكثيرين الذين لهم علاقة بالمشروع. ومن الواضح أن هذا يشمل الممولين، والفريق العامل بالمشروع، والمقاولين وغيرهم. ولكن هناك أشخاصًا ليسوا واضحين للغاية ومعينون بذلك المشروع، إذ لم يتم أخذهم في الاعتبار مما أدى إلى خروج المشروع عن مساره. ولك أن تتخيل كيف تسبب هؤلاء الرعاية البسطاء في إيقاف المشروع لمدة خمسة أيام، وسببوا خسائر تقدر بـ 3 مليون دولار! والسبب، "عايزين شغل!"

عمليات إدارة المعنيين هنا لمساعدتك في معرفة من هم المعينون بـمشروعك، والتخطيط لكيفية إشراكهم، وتلبية متطلباتهم لتحقيق أهداف المشروع، عن طريق:

2 وضع خطة مشاركة المعنيين
Plan Stakeholder Engagement
 بناء على نتيجة تحليلك للمعنيين، ستضع خطة لإدارتهم وإشراكهم في مشروعك.

1 تحديد المعنيين
Identify Stakeholders
 هنا سوف تحدد المعينين بـمشروعك إضافة إلى تحليلهم.

4 مراقبة مشاركة المعنيين
Monitor Stakeholder Engagement
 التواصل مع المعينين والعلاقات الجيدة بهم أمر بالغ الأهمية، إذ قد تضطر إلى تغيير نهجك أو خطتك في حال وجد خلل في تواصلك معهم أو في علاقاتك بهم.

3 إدارة مشاركة المعنيين
Manage Stakeholder Engagement
 وتعني هذه العملية التواصل مع المعينين والعمل معهم لتلبية متطلباتهم وتحقيق أهداف المشروع.

1- تحديد المعينين Identify Stakeholders

أحد أوائل الأشياء التي تحتاج إلى القيام بها عند بدء المشروع هو معرفة المعينين بـمشروعك، ثم تحديد أهدافهم، وتوقعاتهم، وأثرهم الإيجابي أو السلبي على المشروع. لذا يمكن القول: إن مدير المشروع أخفق، لعدم أخذه الرعاية في الاعتبار، ولم يحل احتياجاتهم ومتطلباتهم.



EEF & OPA



Agreements
الاتفاقيات



Business case
حالة العمل
(دراسة الجدوى)

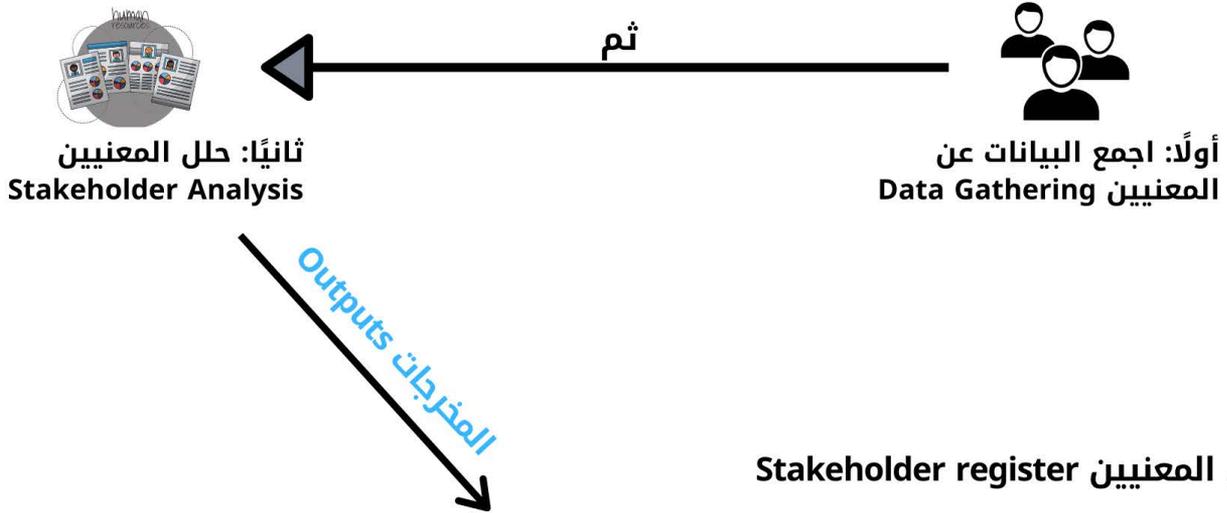


Project Charter
ميثاق المشروع

سوف تجد في تلك الوثائق والدراسات بعض المعينين، مثل الممول وأعضاء الفريق والموردين والعملاء، إلخ.

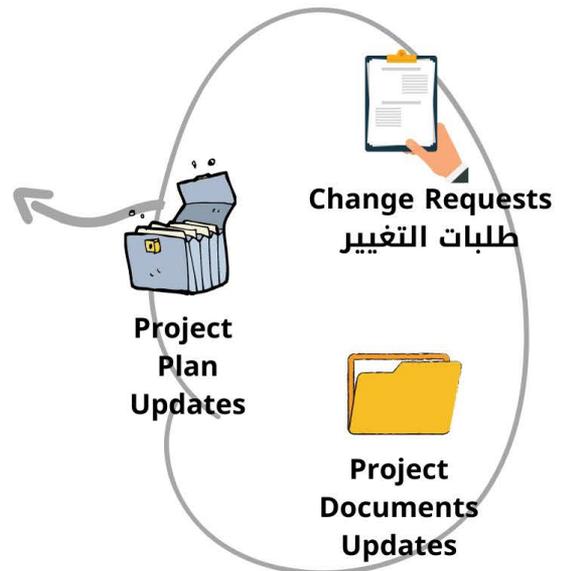
لأنه يحتوي على قائمة من المعينين بتفاصيل عامة.

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



المعنيون / المعني	الدور	القوة	الإهتمام	المتطلبات	داخلي / خارجي؟
وزارة النفط	مالك المشروع	عال	عال	إنجاز المشروع	داخلي
فريق العمل	تنفيذ المشروع	منخفض	عال	توفير بيئة عمل صحية توفير الحقوق الأساسية كالرواتب والتأمين	داخلي
المقاولون / الموردون	توفير المواد والخدمات	منخفض	متوسط	الالتزام بشروط العقد	داخلي
الرعاة / الأهالي	لا يوجد	متوسط	متوسط	التوظيف/عدم التداخل في الأراضي	خارجي

عند تعريفك الرعاة البسطاء، يجب أن تعتبر احتياجاتهم ومتطلباتهم، وهي التوظيف، مما ينتج عنه تحديث خطة إدارة المشروع ووثائق المشروع.



2- وضع خطة مشاركة المعنيين Plan Stakeholder Engagement

بعد تعريفك المعنيين وتحليلهم، يجب أن تضع أفضل الطرق لإشراكهم في المشروع، بناءً على احتياجاتهم وتوقعاتهم واهتماماتهم وتأثيرهم المحتمل على المشروع. **والمدخلات هي:**



EEF & OPA



Stakeholders Register
سجل المعنيين



Project Charter
ميثاق المشروع



Project Plan
خطة إدارة المشروع

لتحديد الوقت المناسب لإشراك المعنيين في مشروعك، فكما تعلم أنه لن يتم إشراكهم جميعًا في الوقت نفسه، فبعض المعنيين تحتاج إلى وجودهم من أول لحظة في المشروع -كالإدارة العليا- وبعضهم تحتاج إليه لفترات قصيرة، وبعضهم تحتاج إليه للتخطيط، وبعضهم للتنفيذ، كالمقاولين، إلخ.



Project Schedule
الجدول الزمني
للمشروع

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



Expert Judgment
استشارة الخبراء

لا يكفي أن تعرف من هم المعنيون بمشروعك، إذ إنك تحتاج إلى معرفة مدى مشاركة المعنيين في مشروعك حاليًا، وماذا تريد منهم أن يكونوا في المستقبل. فتحدد الإجراءات التي عليك القيام بها، لنقلهم من الحالة الحالية (أ) إلى الحالة المستقبلية (ب).



Stakeholder
engagement
assessment matrix
مصفوفة تحليل
المعنيين

وبطبيعة الحال هناك خمس حالات لا سادس لها للمعنيين بمشروعك وهي:

1. غير مدرك للمشروع وأهدافه.
2. معارض .
3. محايد .
4. داعم للمشروع (مثل عضو الشرف للنادي).
5. قائد للمشروع (مثل رئيس النادي والمدرّب).

الإجراءات لنقلهم من أ إلى ب	قائد	داعم	محايد	معارض	غير مدرك للمشروع	حالة المعنيين
توظيف، تعويضات مجزية، عدم إتلاف المراعي		ب		أ		الرعاة/الأهالي
تلبية احتياجاتهم، تبادل الخبرات		ب	أ			مديرو المشاريع الاخرون
التواصل			ب		أ	سكان المدن الأخرى

المخرجات Outputs

المخرج الوحيد لهذه العملية هو خطة مشاركة المعنيين Stakeholder engagement plan. و هذه الخطة توثق مستويات مشاركة المعنيين. وترتبط هذه الخطة -كما سبق ذكره- بخطة الاتصالات Communications Plan، وتحتوي على:

- متطلبات الاتصال بالمعنيين، الموجودة مسبقاً في خطة الاتصالات.
- كيفية تحديث الخطة وتعديلها، بسبب التغييرات في المعنيين أو في احتياجاتهم.

3- إدارة مشاركة المعنيين Manage Stakeholder Engagement

وهي عملية تلبية احتياجات المعنيين، بالعمل معهم، وإشراكهم في المشروع، والتواصل معهم، وحل القضايا والإشكاليات بينهم.



الأدوات والأساليب Tools and techniques

Conflict management ③
إدارة النزاع

Communication skills ②
مهارات الإتصال

Expert judgment ①
استشارة الخبراء

المخرجات Outputs



كما ذكرت لك سابقاً عزيزي القارئ، سوف تعمل وتتواصل مع المعنيين لتحقيق أهداف المشروع؛ ونتيجة لذلك فقد يطلب المعنيون تغييرات في المشروع، مما سينتج عنه تحديث خطة إدارة المشروع ووثاق المشروع.

4- مراقبة مشاركة المعنيين Monitor Stakeholder Engagement

عن طريق هذه العملية، ستقارن ما تم فعله بالخطة، أو بما يفترض فعله. في الحقيقة، حتى لو كانت خطتك صحيحة وتلبي احتياجات المعنيين في مرحلة ما، فهذا لا يعني أنها تلبي احتياجاتهم في مرحلة أخرى من المشروع. حيث إن بعض المعنيين المهمين قد يغادرون المشروع، ويأتي بدلهم معنيون جدد، بمتطلبات جديدة، ورؤية جديدة مثل تغير الإدارة عند بيع الشركة، كما أن بعض المعنيين من غير ذوي السلطة قد يصبحون أصحاب سلطة، والعكس صحيح. لذا يجب عليك مراقبة المعنيين عن كثب، وتحديث الخطة إن لزم الأمر.

المدخلات Inputs

للتحقق مما إذا كانت الاتصالات وفقاً للخطين وتلبي احتياجات المعنيين أم لا.



العوامل المحيطة
بالمشروع EEF

الأصول المعلوماتية
للمنظمة OPA

Work
Performance Data
بيانات أداء العمل

Issue log
سجل الإشكاليات

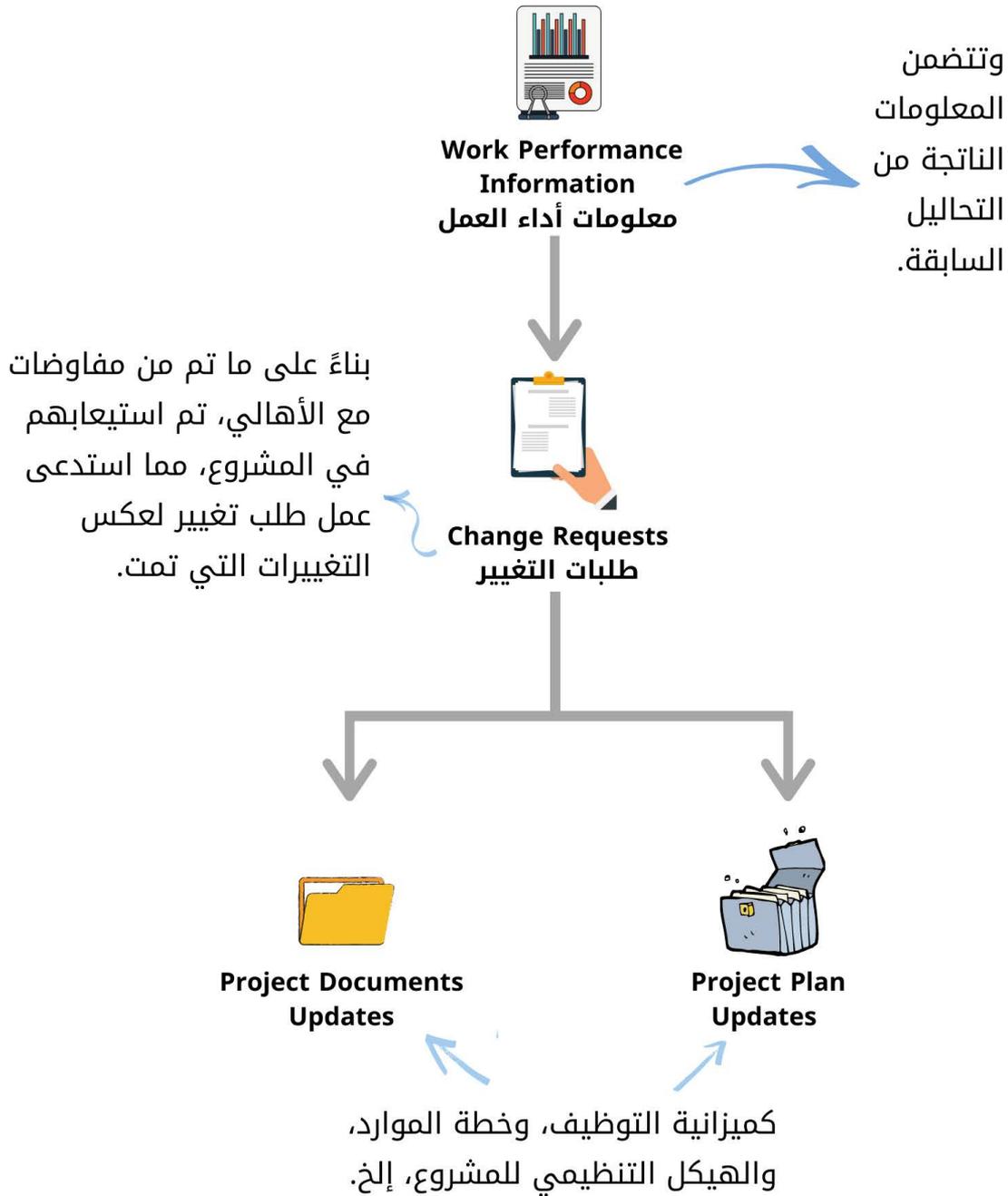
الأدوات والأساليب Tools and techniques

لنعد مرة أخرى إلى قصتنا الأولى، ونحل ما حدث ونصححه عن طريق الأدوات والأساليب:

1. قد تحول الرعاية من أشخاص غير مباينين بالمشروع إلى أشخاص يريدون نصيباً من ذلك المشروع، وإنما عُرف ذلك عن طريق **تحليل المعنيين Stakeholder Analysis**.
2. بناء على هذا التحليل، عليك بوصفك مدير مشروع بحث التغيير المفاجئ في اهتماماتهم، وبحث جذور المشكلة، التي سببها عدم إشراك هؤلاء المعنيين وتجاهل مطالبهم، باستخدام **تحليل جذور المشكلة Root cause analysis**.
3. ولحل المشكلة، عليك البحث عن بدائل، لتلبية متطلبات المعنيين **Alternatives analysis** واستخدام المهارات الشخصية للتفاوض معهم وإقناعهم.

المخرجات Outputs

هنا تقرر ما إذا كنت بحاجة إلى تغيير الطريقة التي تتعامل بها مع المعنيين. أو تغيير الخطة نفسها، لذا فإن المخرجات هي:



وأخيرا وليس آخراً، ولحسن الحظ، تم تلبية متطلبات المعنيين وحل المشكلة، ولكن "بعد ما وقعت الفاس في الراس". ونختتم قصتنا بالقول: "فشل إدارتك للمعنيين يعني فشل مشروعك!"

9 Project Risk Management

مخاطر الزواج



سأفصح لك عن سر من أسراري! لقد فاتني ثلاث رحلات، إحدى تلك الرحلات كانت في عام 2012م حين كنت حديث التخرج، وكانت من الخرطوم إلى الرياض. كان كل شيء مثاليًا، المعنويات المرتفعة، الهواء العليل، الموسيقى الشعبية، أطراف الحديث عن الوضع الاقتصادي للبلد إلى أن انفجر إطار العربة. في تلك اللحظة نظرت إلى ساعتني و ساورني القلق، لكن السائق كان واثقًا من نفسه وقال لي: "ما تخاف، عشر دقائق والأمور في السليم"، لكن الشيء المضحك أنه عندما فتح الصندوق الخلفي وجد الإطار الاحتياطي للعربة مفرغًا من الهواء، وكانت الطرقات خالية من المارة تمامًا. ولا يمكنك أن تتخيل شعوري حينها. وساعتها تذكرت كلمات والدتي "أشرف، اطلع بدري عشان لو حصل أي شيء!"

ولن أخبرك بما حدث بعد ذلك، لأنك تعرف النتيجة مسبقًا، لذا دعنا نركز على موضوع الدرس. فإذا كنت "عزوبي صنيدي" حالك الحالي، أو متزوجًا "مغلوبًا على أمره"، فسوف أشرح "مخاطر الزواج" من مفهوم إدارة المشاريع.

الغوص في المجهول

لا شك أن العالم من حولنا يتحرك بسرعة فائقة؛ حتى إننا نواجه مخاطر اقتصادية واجتماعية وسياسية وإلكترونية، لم يكن لها مثيل من قبل، ولك أن تتساءل: هل يمكن أن تسبب إشاعة أو تغريدة كاذبة انهيار السوق في ثوانٍ معدودة؟ هل يمكن لعميل غير راضٍ أن يدمر المبيعات عبر وسائل التواصل الاجتماعي؟ الإجابة هي نعم، ونعم و نعم!

إعمل نفسك ميت

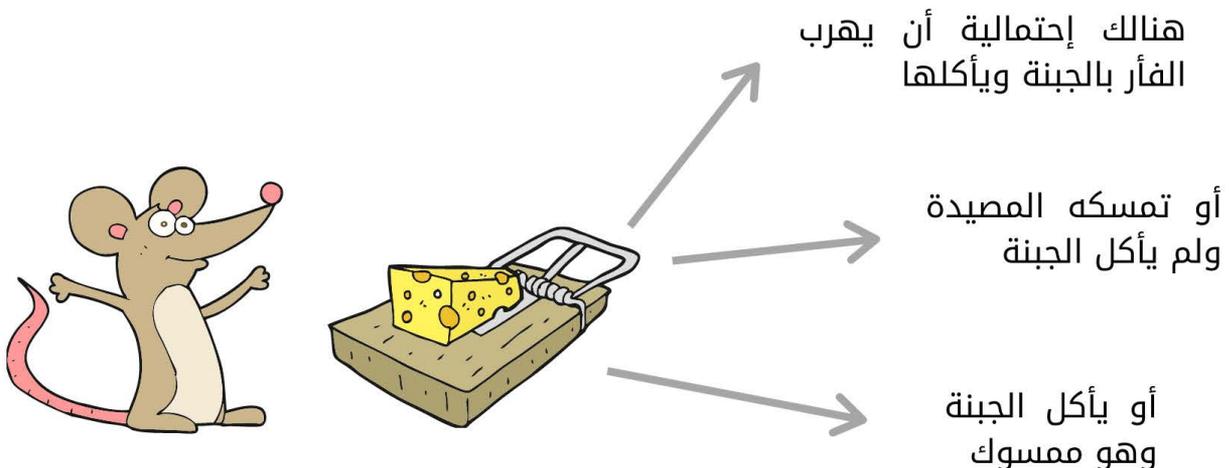
ومما يؤسف له أننا في عالمنا العربي الجميل، لا نأخذ إدارة المخاطر بجدية، حيث يراها بعض الناس ترفاً ومضيعة للوقت، أما إذا مورست، فلن تعدو كونها تعبئة أوراق فقط. وعلى أي حال فالناس تتخذ ثلاث "وضعيات" عند التعامل مع المخاطر:

- **وضعية النعامة:** تجاهل كل المخاطر والتظاهر بعدم وجودها .
 - **وضعية الراهب:** الدعاء بأن تحل جميع المشكلات دون بذل أي جهد لحل تلك المشكلات.
 - **وضعية ركوب الراس:** الاعتراف بأن بعض الحالات قد تسبب مشكلات للمشاريع الأخرى ورفض قبول ذلك على مشاريعهم.
- أرجوك، لا تكن واحداً منهم.

هل المخاطر سيئة؟

في واقع الأمر، كلنا يتعرض للمخاطر يومياً. فمغادرتك السرير في الصباح الباكر و"خبط" إصبع رجلك مخاطرة في حد ذاتها. وكذلك تعرضك "لا سمح الله" لحادث مروري أثناء ذهابك للعمل هو أيضاً مخاطرة. هذه الحوادث من المحتمل ألا تقع في الغالب، لكن إمكان حدوثها موجود. والشيء نفسه ينطبق على مشروعك: أي أن المخاطر موجودة في كل مكان.

وقد يبدو هذا غريباً، **ليست كل المخاطر سيئة**. فبعضها جيد مثل حصولك على جائزة تقدر بمليون دولار، أو حصولك على أسعار مخفضة لمواد معينة، أو نيلك ترقيّة مفاجئة! وهذه نسميها فرصاً، لكن مع ذلك يتم التعامل معها على أنها مخاطر .



إدًا ما هي المخاطر؟

من هذه المناقشة يمكننا القول: إن المخاطر هي أشياء من الغيب، قد تقع وربما لا تقع، فإذا وقعت فإنها إما أن تكون ذات آثار إيجابية وتسمى "فرصًا Opportunities" أو ذات آثار سلبية و تسمى "مهددات Threats". خذ الأمطار مثلًا: فهي إما أن تكون فرصة لقضاء يوم رومانسي رائع في الهواء الطلق، أو تسبب فيضاً يغمر المدينة.

لاحظ: إن كنت تعلم أن شيئاً يحدث حتى بعد سنوات، فهذه حقيقة أو إشكالية، ولكنها ليست من المخاطر، ذلك أنها أحداث مؤكدة بينما المخاطر ليست كذلك.

إليك هذه الأمثلة:

1. يمكن أن تتعطل الماكينة بعد شهر- هذه **مخاطر سلبية**.
2. يوم القيامة- هذه **مسألة أو حقيقة حتمية**.
3. ستصبح PMP (علميًا، هذه **مخاطرة إيجابية**، لكن نسبة إلى ثقتي فيك، فإنني أقول إن هذه حقيقة وليست مخاطرة).

"من الآخر" يمكن القول: إن إدارة المخاطر تهدف إلى مضاعفة الفرص (المخاطر الإيجابية) وتقليل التهديدات (المخاطر السلبية) من خلال العمليات التالية:

1 خطة إدارة المخاطر Plan Risk Management

هنا تحدد الآلية التي تقوم بها لإدارة مخاطر المشروع.

2 تحديد المخاطر Identify Risks

في هذه العملية تجمع فريق العمل للخروج بقائمة تتضمن أكبر عدد من المخاطر المحتملة.

3 تحليل المخاطر

بطبيعة الحال لن تقوم بمعاملة كل المخاطر التي جمعتها بالأولوية نفسها. لذا تحتاج إلى تحليل المخاطر باستعمال الأساليب التالية:

3.1 التحليل النوعي للمخاطر Qualitative Risk Analysis

3.2 التحليل الكمي للمخاطر Quantitative Risk Analysis

والفرق بين التحليل النوعي للمخاطر والتحليل الكمي هو أن التحليل النوعي طريقة عامة تقيس المخاطر بوصف: "خطر عالٍ، أو خطر متوسط، أو خطر منخفض". وفي المقابل، فإن التحليل الكمي يقيس مقادير المخاطر وكميتها بالأرقام من منظور الزمن والتكلفة، وعلى سبيل المثال: يمكنك القول: إذا هطل المطر، المشروع يُعطل ليومين، وهذا يكلفنا أربعة آلاف ريال. وعلى العكس تمامًا إذا كان المطر غيثًا نافعًا إذ يمكننا أن نوفر ألف ريال تكلفة "تانكرات" الماء، أو تسرع عمل المشروع يومًا مثلًا.

4 **خطة الاستجابة للمخاطر Plan Risk Responses**
بعد ترتيب المخاطر وفقاً لأهميتها، فإنك تقرر كيف تتعامل معها.

5 **تنفيذ الاستجابات للمخاطر Implement Risk Responses**
هنا تطبق خطط الاستجابة للمخاطر في حالة حدوثها.

6 **مراقبة المخاطر Monitor Risks**
وتهدف الى إبقاء عينيك مفتوحتين على المخاطر وحالتها.

1- خطة إدارة المخاطر Plan Risk Management

في هذه العملية تقوم بوضع خطة لتحديد مخاطر المشروع، وتحليلها وترتيبها، حسب أهميتها، ثم تحديد إستراتيجيات الاستجابة لإدارة تلك المخاطر. **والمدخلات لهذه العملية:**



الأدوات والأساليب Tools & Techniques

Data Analysis
تحليل البيانات



Expert Judgment
استشارة الخبراء



المخرجات Outputs



Risk Plan
خطة إدارة المخاطر



توضح خطة إدارة المخاطر بالتفصيل كيفية تنفيذ العمليات المتعلقة بإدارة المخاطر، بدءاً من تحديد المخاطر، وصولاً إلى مراقبة المخاطر.

المقابلة الشخصية

تخيل أنك في مقابلة شخصية، وسُئلت: "ما محتويات خطة إدارة المخاطر؟"، فما تكون إجابتك؟ فكر ملياً قبل الإجابة.

يجب أن تتضمن إجابتك على سبيل المثال لا الحصر:

1. المنهجية Methodology

وهي الطرق والأساليب التي تستخدمها للتعامل مع مخاطر المشروع.

2. الأدوار والمسؤوليات

وهذا الجزء من الخطة يجب على سؤال: "من يفعل ماذا؟" فيما يتعلق بتحديد المخاطر التي يتم تعريفها وتحليلها وإدارتها، إذًا يا صديقي هل أدركت أهمية سجل المعنيين كمدخل لهذه العملية؟

3. التمويل Funding

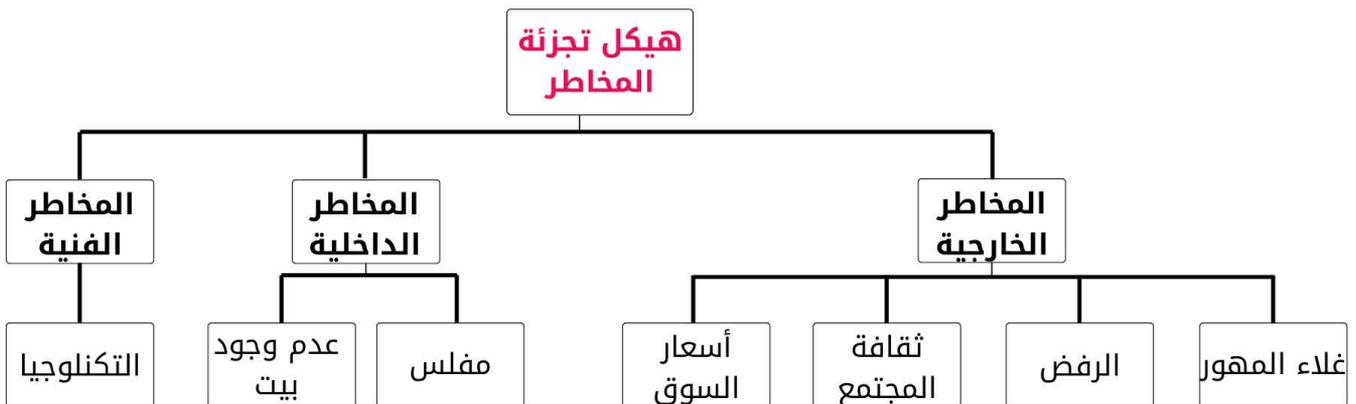
من المؤكد أن التخطيط للمخاطر يكلفك، ولكن المخاطر تكلفك أكثر إذا لم تخطط لها مسبقاً، وهذا التخطيط يشتمل على أشياء مثل: شراء المراجع وبرامج إدارة المخاطر والاستعانة بخبراء استشاريين للقيام بالأنشطة المتعلقة بإدارة مخاطر المشروع. لذا يجب تخصيص ميزانية لذلك.

4. التوقيت Timing

وعلى غرار ما ورد أعلى هذا العنوان، فإن أنشطة إدارة المخاطر تستغرق زمناً ينبغي تضمينه في جدول المشروع.

5. فئات المخاطر Risk categories

إن أفضل طريقة لتصنيف المخاطر وتجميعها في مجموعات، استخدام هيكل تجزئة المخاطر Risk Breakdown Structure. لاحظ كيف يشبه هذا الهيكل هيكل تجزئة أعمال المشروع WBS؛ حيث إنك "فتتت" المخاطر الرئيسية وصولاً إلى مخاطر أكثر تفصيلاً. وبالإمكان تصنيف المخاطر أو تقسيمها إلى ثلاث فئات، أو مجموعات:



6. تعريف احتمالات وآثار المخاطر Probability and Impact

إننا خليط من خبرات وثقافات ووجهات نظر مختلفة، فبعضنا يستخدم الأرقام لتقييم المخاطر، وبعضنا الآخر يستخدم الحروف أو الرموز، لذا عليك توحيد تعريف احتمالات وآثار المخاطر، لتوحيد اللغة المستخدمة في المشروع.

7. مصفوفة المخاطر Risk Matrix

إذا اتفقنا على استعمال الأرقام لقياس المخاطر، فإن الشخص الذي يتجنب المخاطر قد يرى الرقم 8 عاليًا جدًا، والعكس في حالة الشخص الذي يحب المخاطرة. وهكذا تساعد مصفوفة الاحتمالات والآثار أو مصفوفة المخاطر على وضع معيار موحد لهذه التفسيرات.

8. آلية تتبع المخاطر

يجب أن تحدد في الخطة آلية تتبع المخاطر حسب درجتها.

2- تحديد المخاطر Identify Risks

ماذا يمكن أن يحدث لمشروعك؟

تقوم في هذه العملية بتعريف المخاطر التي قد تؤثر على مشروعك بنوعها الإيجابي والسلبى، دون أخذ الاحتمالية Probability والأثر Impact لكل خطر في الاعتبار، إذ عليك أن تحدد هذه الأشياء لاحقًا في العمليتين التاليتين.

كما يجب أن نقوم كلنا بهذا النشاط! أعني أعضاء الفريق، وفريق إدارة المخاطر، والمستشارين والمستخدمين، وأي شخص آخر تعتقد أنه قد يساعدك في هذه العملية. وتحديد المخاطر عملية مستمرة. فكلما تقدمت في المشروع، ظهر المزيد من المخاطر.

ولتحديد المخاطر، فإنك تحتاج إلى كل شيء، نعم كل شيء مثل:

الخط المرجعي للنطاق Scope baseline



ويتضمن هيكل تجزئة أعمال المشروع وحزم الأعمال، اللذين يمكن استخدامهما مصدرًا لتحديد المخاطر.

خطة المخاطر Risk plan



وتساعدك هذه الخطة على تحديد المخاطر، ومن يقوم بذلك، وبأي طريقة، إلخ.

خطة إدارة التكلفة

Cost Management Plan



تعطي خطة إدارة التكلفة فكرة عن المخاطر. فعند استخدامك الجنيه السوداني بدلاً من الدولار أو الريال، فإن المخاطر هي التضخم!

خط أساس التكلفة

والجدول الزمني



Cost & Schedule baseline

بحيث إذا لم تنجز المشروع في الوقت، وبالتكلفة المتفق عليها فإنك تقع في مشكلة.

خطة إدارة الجدول الزمني Schedule Plan



قد تعطي خطة إدارة الجدول الزمني تلميحات عن المخاطر. فعند استعمالك أسلوب Analogues Estimation على سبيل المثال، فهناك مخاطر تتمثل في إمكانية أن تتغير الظروف والأحوال، ومن ثم يكون تقديرك حافلاً بالأخطاء. ولك أن تسأل نفسك إذا أردت أن تضغط الجدول الزمني، واستخدمت أسلوب Fast tracking الأمر الذي يمكن أن ينتج عنه مخاطر إعادة العمل مرة أخرى!

خطة إدارة الموارد Resource Plan



تصف هذه الخطة الموارد والمهارات المطلوبة. إذ قد تكون الموارد غير متاحة أو ليست بالمستوى المطلوب.

خطة إدارة الجودة Quality Plan



وتشتمل على مقاييس الجودة Quality Metrics التي ربما لا يتم تحقيقها، وفي هذه الحالة تكون تلك مخاطرة!

الاتفاقيات ومستندات المشتريات Agreements & Procurement documents



تصف هذه الخطة الموارد والمهارات المطلوبة. إذ قد تكون الموارد غير متاحة أو ليست بالمستوى المطلوب.

سجل المعنيين Stakeholder Register



توضح من يساعدك على تحديد المخاطر.

الأدوات والأساليب Tools And Techniques

أحكام الخبراء والاجتماع Expert Judgement and Meetings

تحليل الوثائق Documents Analysis

هذا ما عليك القيام به، اقرأ وحلل الوثائق في المدخلات، لاستنباط كل المخاطر المحتملة منها.

القوائم العاجلة Prompt List

عندما يجتمع المختصون لتحديد المخاطر، فإنهم يصبون تركيزهم على بعض أجزاء المشروع، بينما يغفلون أو يتجاهلون بعض المناطق الأخرى.

والحل هو توفر القوائم السريعة، وهي قائمة بأهم المخاطر التي تواجه المشروع، بناءً على المعلومات والمعرفة السابقة. وبذا تساعدك على إنعاش ذاكرتك عند تحديد المخاطر. وأبسط مثال لها هيكل تجزئة المخاطر Risk Breakdown Structure.

تحليل جذور المشكلة (لماذا؟... لماذا؟... لماذا؟... لماذا؟ ولماذا؟)

يشمل تحليل جذور المشكلة التنقيب عميقًا إلى ما وراء المخاطر نفسها، وصولًا إلى أسباب وجذور المخاطر عن طريق سؤال: "لماذا؟" خمس مرات، أو أكثر. وللتوضيح نأخذ المثال التالي:

المشكلة: انزلاق عامل وسقوطه وإصابته.

لماذا؟ كان هناك زيت على الأرض.

لماذا؟ تسرب الزيت من المحرك.

لماذا؟ لم يتم فحص المحرك وصيانته بصفة منتظمة.

لماذا؟ لم يتم وضع المحرك في نظام الصيانة.

لماذا؟ وهو السبب الأساس: عدم اتباع توصية الشركة المصنعة: وهكذا، إذاً إذا اتبعنا توصية الشركة المصنعة، فإننا نتجنب الوقوع في هذه المشكلة.

نظرًا قد يتطلب الأمر السؤال: "لماذا؟" خمس مرات، لمعرفة جذور مشكلة ما. ولكن هناك في الواقع حالات، قد تحتاج إلى أن تسأل " لماذا؟ "، أكثر من خمس مرات أو أقل.

تحليل القوة والضعف والفرص والمخاطر SWOT Analysis

لتحليل نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر، فإنك تبدأ باختبار نقاط القوة والضعف التي قد توجد داخل المؤسسة، ومن ثم تنتقل إلى تحليل الفرص والتهديدات التي توجد خارج المؤسسة.

المخرجات Outputs

كل ما قممت به في هذه العملية حتى هذه النقطة، لا بد من تسجيله و توثيقه. وعليه فإن المخرج الرئيس لهذه العملية هو سجل المخاطر.

إلى هذه النقطة من هذه العملية، فإن سجل المخاطر يتضمن:

1- قائمة بالمخاطر. 2- نوعها.

التسلسل	المخاطر	النوع
1	مفلس	تهديد Threat
2	غلاء المهور	تهديد Threat
3	الرفض من الطرف الثاني	تهديد Threat
4	ضياع الدبلة	تهديد Threat
5	ارتفاع أسعار "العفش"	تهديد Threat
6	حضور غير المدعوين	تهديد Threat
7	المساهمات من الأهل والأصدقاء	فرصة Opportunity
8	انخفاض أسعار صالات الأفراح	فرصة Opportunity

3- التحليل النوعي للمخاطر Qualitative Risk Analysis

إذا كان لديك حوالي ألف مخاطرة، فهل تهتم بها جميعًا؟ بالطبع لا. ليس كل المخاطر تعامل على السواء. فبعضها قد يحدث، بينما الأخرى مستبعدة جدًا. إضافة إلى ذلك، فإن بعض المخاطر قد تسبب قدرًا كبيرًا من الأضرار في حالة حدوثها، بينما تحدث الأخرى خدوشًا سطحية لمشروعك، لهذا السبب فإنك تحتاج إلى إجراء تحليل نوعي للمخاطر، لتحديد أولوية كل مخاطرة.

والتحليل النوعي للمخاطر تحليل شخصي، ذلك أن البعض قد يصنف المخاطر مرتفعة بينما يراها آخرون متوسطة أو منخفضة، اعتمادًا على وجهة النظر الشخصية وليس على أرقام واقعية. والمدخلات هي:



OPA & EEF



Stakeholders Register
سجل المعنيين



Risk register
سجل المخاطر



Risk Plan
خطة إدارة المخاطر

لتحديد أدوار ومسؤوليات المعنيين في تحليل كل مخاطرة لها صلة بمجاله أو خبرته.

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

تقييم جودة (مصادقية) بيانات المخاطر Risk data quality assessment

هل تذكر أسطورة "مكاين خياطة زنجر" عندما بلغت أسعارها اللآلاف بسبب إشاعة؟ السبب ببساطة يعزى إلى عدم استخدام هذا التقييم.

ينطوي تقييم نوعية بيانات المخاطر على تحديد موثوقية ومصادقية البيانات التي تم جمعها لتقييم المخاطر؛ ولنا في القرآن عظة وعبرة في قوله تعالى: "وَإِذَا جَاءَهُمْ أَمْرٌ مِّنَ الْأَمْنِ أَوْ الْخَوْفِ أَدَّعَوْا بِهِ ۖ وَلَوْ رَدُّوهُ إِلَى الرَّسُولِ وَإِلَى أُولِي الْأَمْرِ مِنْهُمْ لَعَلِمَهُ الَّذِينَ يَسْتَنْبِطُونَهُ مِنْهُمْ ۗ وَلَوْلَا فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَتُهُ لَاتَّبَعْتُمُ الشَّيْطَانَ إِلَّا قَلِيلًا".

تقييم الاحتمالات والأثر للمخاطر ومصفوفة المخاطر

Probability & Impact Assessment/Risk Matrix

يُجرى هذان الأسلوبان معًا، ففي الأسلوب الأول تُجرى دراسة لتقييم الاحتمال Probability والأثر Impact للمخاطر وتحديد درجات المخاطر النهائية. بعد ذلك تقوم بعكس درجة كل مخاطرة في المصفوفة لفهم تصنيف المخاطر.

هذا الأسلوب سيشرح بشيء من التفصيل في الصفحة التالية.

تحديد فئات (تجميع) المخاطر Risk categorization

وهي عملية تجميع المخاطر المتشابهة لكي تخرج بإستراتيجية أفضل للتعامل معها. والطريقة الأسهل لذلك هي تجميعها في هيكل تجزئة المخاطر.

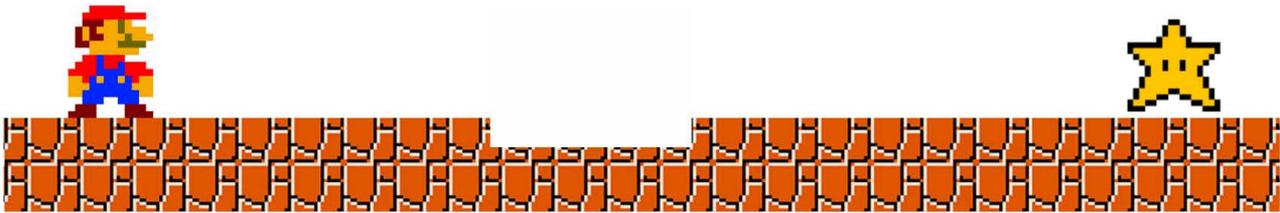
تقييم المخاطر

الإحتمالية

$$\text{Risk} = \text{Probability} \times \text{Impact}$$

الأثر

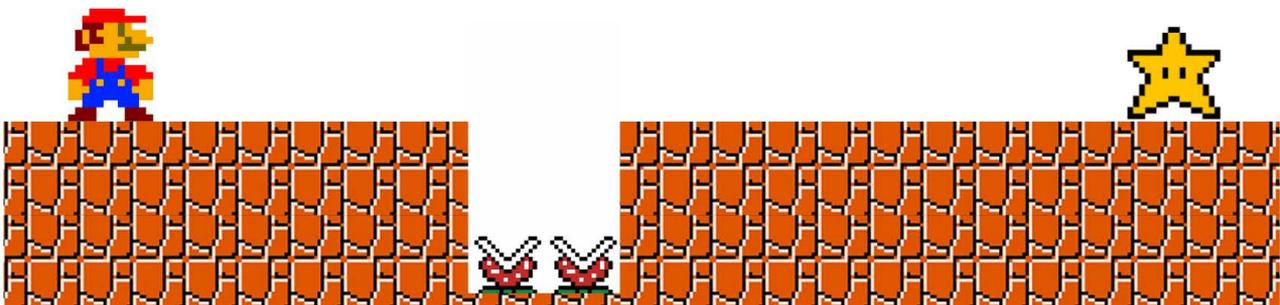
1) Low Probability & Low Impact



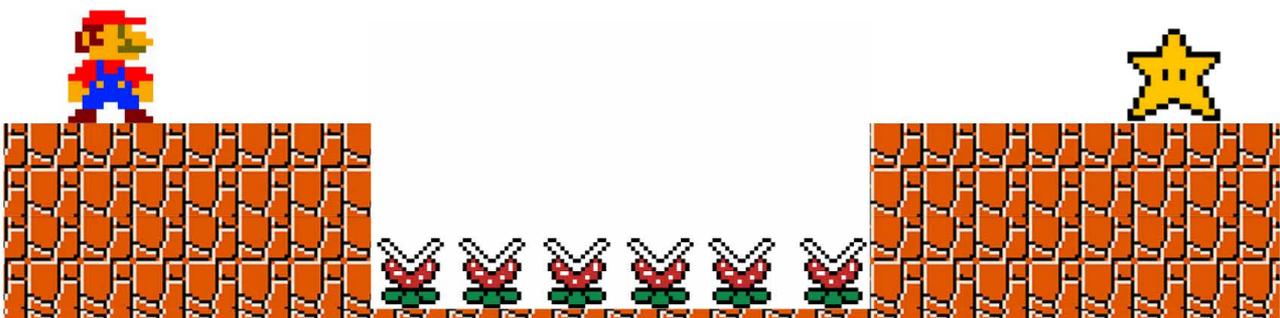
2) High Probability & Low Impact



3) Low Probability & High Impact



4) High Probability & High Impact



المخرجات Outputs

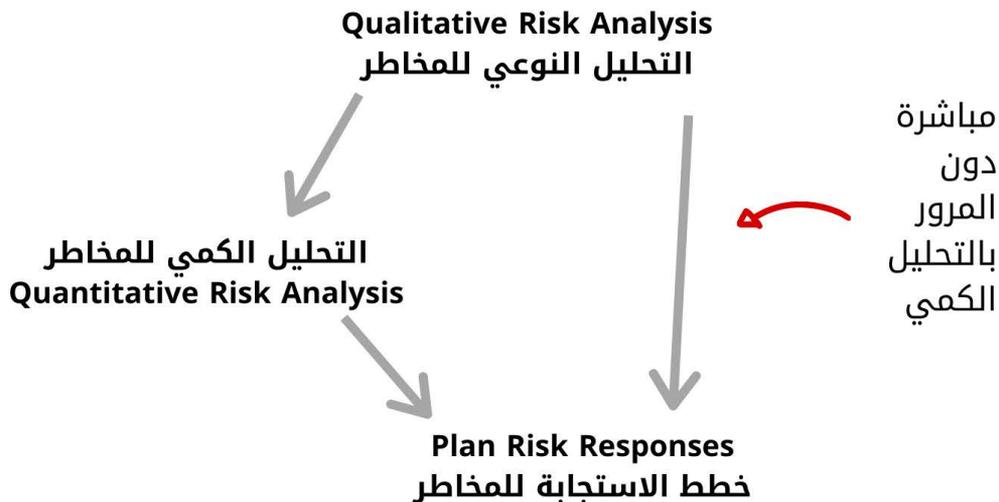
تحديث سجل المخاطر Risk Register updates

يتم تحديث سجل المخاطر بناءً على المعلومات التالية:

- تصنيف المخاطر وتحديد درجاتها.
- فئات (مجموعات) المخاطر.
- قائمة بالمخاطر التي تحتاج إلى استجابة مستعجلة (التي ستذهب إلى خطة الاستجابة للمخاطر).
- قائمة بالمخاطر التي تحتاج إلى تحليل إضافي (التي تذهب إلى التحليل الكمي للمخاطر).

الدرجة	الفئة (Risk Category)	النوع	المخاطر	التسلسل
High	مالي - Financial	تهديد Threat	مفلس	1
High	إجتماعي - Social	تهديد Threat	غلاء المهور	2
Medium	المعنيين	تهديد Threat	الرفض من الطرف الثاني	3
Medium	الموردين - Suppliers	تهديد Threat	ضياع الدبلة	4
Medium	إجتماعي - Social	تهديد Threat	ارتفاع أسعار "العفش"	5
Low	الموارد - Resources	تهديد Threat	حضور غير المدعوين	6
Low	الموردين - Suppliers	فرصة Opportunity	المساهمات	7
Low	المعنيين	فرصة Opportunity	انخفاض أسعار صالات الأفراح	8

ملاحظة: الهدف من عملية إجراء التحليل النوعي للمخاطر هو ترتيب المخاطر لتحديد أيها يحتاج إلى مزيد من التحليل (التحليل الكمي للمخاطر Quantitative Risk Analysis) وأيها يذهب مباشرة إلى خطط الاستجابة للمخاطر Plan Risk Responses.



4- التحليل الكمي للمخاطر Quantitative Risk Analysis

بمجرد تحديد المخاطر وترتيبها نوعيًا، فإنك تحتاج إلى أن تأخذ تحليلك إلى أبعد من ذلك، عن طريق تحليل المخاطر كميًا. ويتم ذلك عن طريق حساب احتمالية المخاطر "بالنسبة المئوية" مع حساب الأثر (إيجابًا وسلبًا) من حيث التأثير على "الزمن والتكلفة". مثال: هنالك احتمالية بنسبة 80% لحدوث عدم إيجاد صالة زواج مناسبة، وإذا حدث ذلك فإنه يؤدي إلى تأخير الزواج لمدة أسبوع، أو أن هناك احتمالية بنسبة 75% بانخفاض الأسعار، وإذا حدث ذلك فإنه يوفر لنا ما يعادل ثمانية آلاف ريال .



EEF&OPA



Cost Baseline
الخط المرجعي
للتكلفة



Schedule Baseline
الخط المرجعي
للمجدول الزمني



Risk register
سجل المخاطر



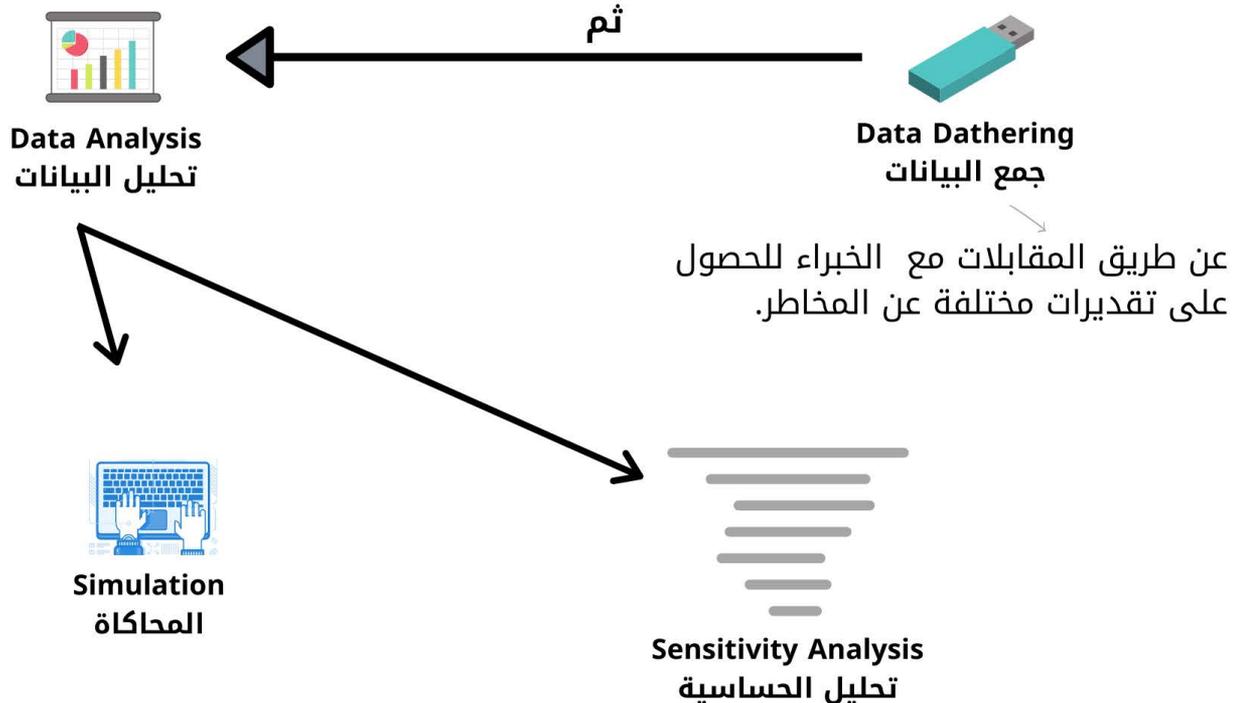
Risk Plan
خطة إدارة
المخاطر

ذلك أن التحليل الكمي للمخاطر يتمحور بالكلية حول دراسة تأثير المخاطر على الوقت والتكلفة.

توفر الإرشادات في كيفية إجراء التحليل الكمي للمخاطر.

الأدوات والأساليب Tools & Techniques

تكمن أوجه الشبه بين التحليل الكمي والنوعي في أن كليهما يقوم بجمع البيانات ثم تحليلها، مع الاختلاف في التفاصيل.



تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

هي طريقة لتمثيل المخاطر بيانيًا، باستخدام مخطط الإعصار Tornado Diagram. وسمي بذلك لأنه يمثل المخاطر بخطوط أفقية، حيث يمثل الخط الأعلى والأطول المخاطر الكبرى. وتتدرج تلك الخطوط لأسفل متمثلة في المخاطر ذات الترتيب الأدنى، ومن ثم يكون الرسم الناتج شبيهًا بالإعصار.

المحاكاة Simulation

يستخدم هذا الأسلوب برنامجًا يعتمد على سيناريو التحليل، "ماذا لو What-if؟"، وأبسط مثال عليه تحليل "Monte Carlo" الذي يتيح لك إجراء الكثير من السيناريوهات للتوصل إلى ما يمكن أن يحدث في مشروعك.

المخرجات Outputs

- تحديث بيانات المشروع Project Documents Updates وتشمل:
- تحديث سجل المخاطر Risk Register Updates
- ترتيب المخاطر حسب التحليل الكمي.
 - كمية احتياطات الطوارئ المطلوبة Contingency Reserves.

المخاطر	الاحتمالية (Probability)	الأثر (Impact)	مقدار المخاطر
ارتفاع أسعار "العفش"	20%	زيادة في أسعار العفش بمقدار 5000 ريال	$5000 * 0.2 =$ 1000 ريال خسارة
ضياع الدبلة	70%	فقدان الدبلة التي تقدر بـ 4000 ريال	$4000 * 0.7 =$ 2800 ريال خسارة
انخفاض أسعار صالات الأفراح	10%	انخفاض بـ 3000 ريال	$3000 * 0.1 =$ 300 ريال توفير
حضور غير المدعوين	80% (يا كثرهم!)	قد يحضر 20 شخص ويكلف البوفيه 100 ريال للشخص إذًا التكلفة تقدر بـ 2000 ريال	$2000 * 0.8 =$ 1600 ريال خسارة
يجب وضع احتياطي يقدر بـ 5100 ريال تحسبًا للمخاطر			

5- خطة الاستجابة للمخاطر Plan Risk Responses

هل تذكر القصة التي سردتها سابقاً عن ما حدث لي مع سائق الأجرة؟ إن محاولاتي للعثور على سيارة أخرى أو تغيير الإطار تسمى "استجابة للمخاطر". في هذه العملية، وبعد تلك التحليلات، عليك معرفة الإجراءات التي يجب اتخاذها للحد من المخاطر والاستفادة من الفرص.

ويجب أن تكون خطة الاستجابة للمخاطر أكثر استباقية Proactive . فإذا كان هناك نشاط أو حزمة عمل تُسبب الكثير من المخاطر -حتى قبل تنفيذها- مثل إضافات للموقع الإلكتروني التي قد تؤدي إلى بطئه، فيمكنك التخلص منها في أثناء عملية التخطيط للمشروع.

المدخلات Inputs

لتحديد المعنيين والمسؤولين عن الاستجابة للمخاطر وأدوارهم بالتحديد.



الأدوات والأساليب Tools and Techniques

الإستراتيجيات الخاصة بالتهديدات Threats والفرص Opportunities

كما ذكرت سابقاً، لا تعتبر المخاطر سيئة في كل الحالات، لأنها قد تكون جيدة أحياناً. ولذلك يجب عليك تطوير إستراتيجياتٍ للتعامل مع المخاطر الإيجابية والسلبية. وهي **خمس إستراتيجيات**، منها إستراتيجيتان مشتركتان بينهما وهما القبول Accept والتصعيد Escalate.



الإستراتيجيات الخاصة بالتهديدات Strategies for threats

لنفترض أنك أردت الخروج، ولكن بدا اليوم ماطرًا بغزارة. فمن المخاطر أن تتعرض لحادث سيارة لا سمح الله، لذا فكّر في ما لا يزيد عن ثلاث دقائق عن حلول للتعامل مع هذا الخطر قبل الانتقال إلى القسم التالي:

1. التجنب Avoid (الباب اللي يجيك منه ريح سده واستريح)

التجنب يعني التخلص من المخاطر، وبعبارة أخرى جعلها تساوي صفرًا. ويمكن تحقيق ذلك بإلغاء النشاط أو تأخيرها .



2. التخفيف Mitigate

إذا لم يكن بإمكانك تجنب المخاطر، فيمكنك التخفيف منها، عن طريق تقليل الاحتمال أو الأثر أو الاثنين معًا. فتقليل احتمال وقوع حادث يمكن أن يكون عن طريق القيادة ببطء وتحاشي الطرق المزدحمة، في حين أن الحد من أثر الحادث يشمل قيادة سيارة ذات مواصفات سلامة عالية.

3. التحويل Transfer

الفكرة من تحويل المخاطر هو تحويلها برمتها ونتائجها إلى طرف ثالث... من الآخر "لبسها لشخص آخر". وأكثر الطرق شيوعًا هو شراء التأمين أو التعاقد مع طرف ثالث لتنفيذ العمل. فمثلاً: بتأمينك سيارتك فإن شركة التأمين تلتزم بدفع وتعويض الأضرار إذا تعرضت لحادث. وإذا تعرضت لحادث أو إذا صادكم "ساهر" عند استئجارك "تاكسي"، يكون السائق في تلك الحال هو المسؤول.



4. القبول Accept



اقبل بالمخاطر وأنت تقول "خليها على ربك"، ويحدث ذلك إذا كانت المخاطر ضئيلة جدًا مثل الأمطار الخفيفة التي لا تؤثر على عملك، أو وجدت أنه ليست هنالك حلول أو وقت للتعامل مع المخاطر.

وهناك نوعان من قبول المخاطر: فإذا شاهدت فيلم "تيتانيك"، ستتذكر دائمًا العازفين الذين تصالحو مع فكرة أنهم ميتون لا محالة واستمروا يعزفون حتى غرقوا، وبالطبع هناك "جاك" البطل الذي حاول القيام بالمستحيل لإنقاذ نفسه و"روز". التفكير الأول يمثل "القبول الخامل Passive Acceptance" بينما يمثل الثاني "القبول الفعال Active Acceptance".

5. التصعيد Escalate

يستخدم التصعيد عندما يكون الخطر أعلى من سلطة مدير المشروع أو لا يمكنه اتخاذ أي قرار بشأنه. على سبيل المثال: يمكنك الاتصال بزمالكك وتصعيد مشكلة تعطل السيارة إليهم على سبيل الفرقة.



الإستراتيجيات الخاصة بالفرص Strategies for opportunities

هناك استراتيجيات للتعامل مع المخاطر الإيجابية أيضًا. ويتمثل الفرق في أن إستراتيجيات مواجهة التهديدات تدور في كيفية التقليل منها، بينما تدور إستراتيجيات مواجهة الفرص في كيفية زيادتها ومضاعفتها.

1. الاستغلال Exploit (نقيض التجنب Avoid)

في هذه الحالة أنت لا تريد أن تفقد أي فرصة متوقعة بالتأكد من أن احتمالية حدوث تلك الفرصة تساوي 100% ويمكن تحقيق هذا بإضافة العمل أو تغييره للفوز بالفرصة.



وعلى سبيل المثال: يمكنك تغيير نظام الإضاءة لـ LED للتقليل من قيمة فاتورة الكهرباء، أو توظيف موظفين بمهارات متخصصة للفوز بعطاءات الأمن السيبراني، أو الالتحاق بدورة تدريبية لدخول اختبار PMP.

3. المشاركة Share

(نقيض التحويل Transfer)

في بعض الأحيان يكون من الصعب أن تستفيد من الفرصة وحدك، وقد تحتاج إلى تكوين شراكات أو تحالفات للاستفادة من الفرصة. هل تتذكر كأس العالم والذي أقيم في كوريا واليابان؟ إذا كان الأمر كذلك، فأنت من المخضرمين!



2. التحسين Enhance

(نقيض التخفيف Mitigate)

عن طريق مضاعفة احتمالية أو أثر الفرص.



5. التصعيد Escalate



4. القبول Accept



إستراتيجيات الاستجابة الطارئة Contingent Response Strategy

بعض الاستجابات صممت فقط للتطبيق في حالة وقوع مخاطر أو أحداث معينة. فبالنسبة لبعض المخاطر، من المناسب وضع خطة استجابة لا تُنفَّذ إلا في ظل ظروف محددة مسبقاً، أو علامات دالة على حدوث المخاطر. وتسمى هذه العلامات بالإنذارات أو بالأعراض الدالة على إمكان حدوث الخطر Risk Triggers.

كل المباني الحديثة -كما نعلم- مجهزة بنظام إنذار ومكافحة الحرائق، هذه الأنظمة لا تعمل إلا في وجود علامات أو أعراض دالة على حدوث الحريق مثل الدخان أو الحرارة. عندئذ يُفعل النظام، وتسمى تلك الإستجابات بخطة الطوارئ Contingency Plan. أما إذا فشل تفعيل النظام آلياً، فإنك تطبق خطاً بديلة مثل تفعيل النظام يدوياً، أو استخدام طقائيات الحريق، أو الإخلاء والنفاذ بجلدك! تلك الخطط البديلة أو الاحتياطية تعرف بـ Fallback Plan.

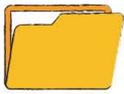
تحليل التكلفة والمنفعة Cost Benefit Analysis

هنا تقوم بالمقارنة بين تكلفة الاستجابة للمخاطر وبين المنفعة منها. فإذا تجاوزت التكلفة المنفعة، عندئذ يجب علينا البحث عن بدائل للاستجابة للمخاطر. فعلى سبيل المثال: إذا كان لديك كيسان من الأسمت لايزيد سعرهما عن مئة ريال وتريد حمايتهما من المطر، فالمؤكد أنك لن تصنع مظلة مقاومة للمياه تكلف ألفاً وخمسمئة ريال، ولكن يمكنك نقل هذه الأكياس إلى داخل المخزن أو شراء غطاء بلاستيكي لتغطيتها إذا كان ذلك ممكناً. أو في أقصى الحالات، يمكنك قبول المخاطر والتضحية بهذه الأكياس وتركها تبتل بمياه الأمطار.

تحليل البدائل Alternatives Analysis

المخرجات Outputs

الاستجابة للمخاطر قد تؤدي إلى إضافة عمل أو إزالته، أو إضافة موارد، أو تغيير الجدول الزمني أو زيادة في التكلفة، إلخ. لذا يجب عكس تلك التغييرات في خطة ووثائق المشروع.



Project Documents
Updates



Project Plan
Updates



Change Requests
طلبات التغيير



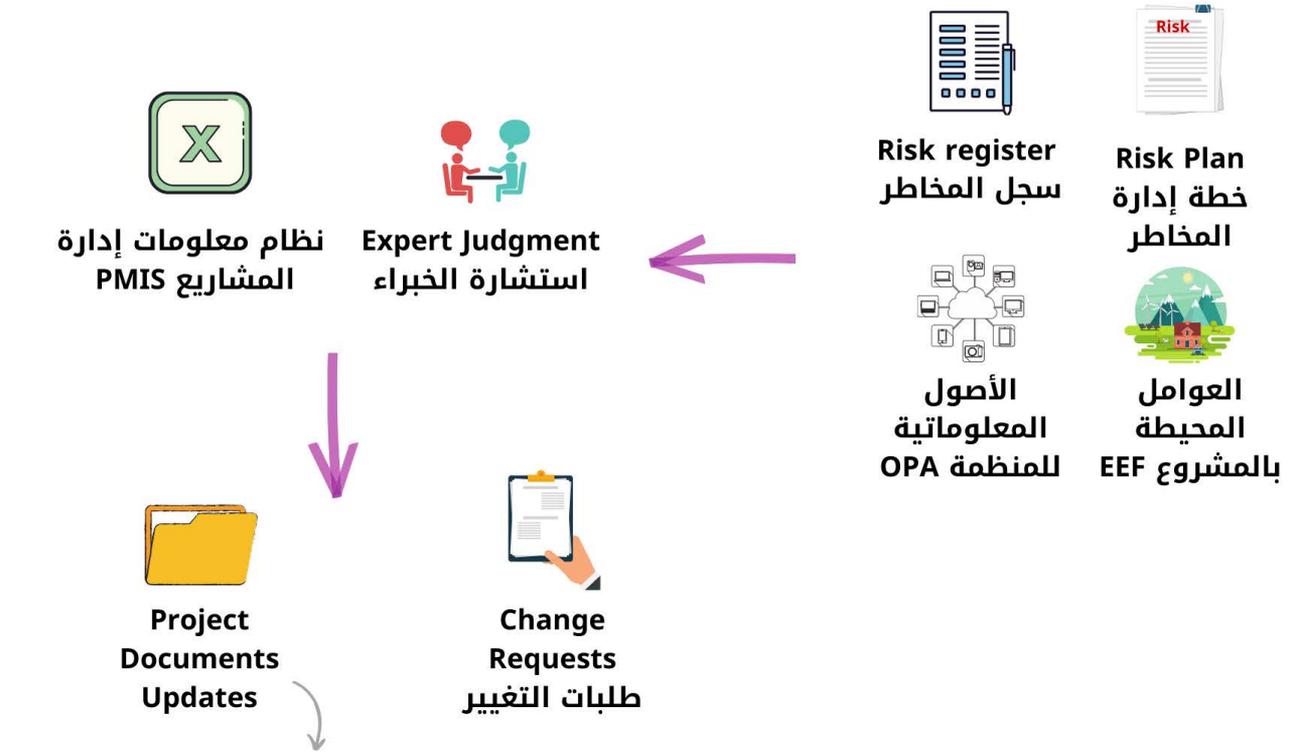
- يشمل تحديث وثائق المشروع، سجل المخاطر؛
- إستراتيجيات وإجراءات الاستجابة المتفق عليها.
- المسؤولون عن الاستجابة للمخاطر.
- احتياطي الطوارئ النهائي.

الإجراء (Action)	إستراتيجية الاستجابة (Response Strategy)	النوع	المخاطر
اعمل وقتاً إضافياً - عمل خاص.	Mitigate - التخفيف	تهديد	مفلس
أمرنا لله معشر الشباب!	Accept - ارضخ للأمر الواقع	تهديد	غلاء المهور
استرجل!	Accept - ارضخ للأمر الواقع	تهديد	الرفض من الطرف الثاني
الاستيراد من الخارج	Mitigate - التخفيف	تهديد	ارتفاع أسعار "العفش"
أخبرهم أنك ستتزوج	Enhance - التحسين	فرصة	المساهمات من الأهل والأصدقاء
ضع الدبلة في خزانة واقفلها بإحكام!	Avoid - التجنب	تهديد	ضياع الدبلة
تزوج في غير الموسم	Exploit - الاستغلال	فرصة	انخفاض أسعار صالات الأفراح
حراس أمن	Avoid - التجنب	تهديد	حضور غير المدعوين

ركز معي: لاحظ الفرق بين هذه العملية والتي قبلها، من ناحية احتياطي الطوارئ Contingency reserve. ففي العملية السابقة تحسب الاحتياطي المبدئي، بينما في هذه العملية تعتمد الاحتياطي النهائي بعد تطبيق خطط الاستجابة للمخاطر. فإذا كان لديك موظف جديد يعمل في نشاط مؤثر ولعدم خبرته هناك احتمال أن يتأخر النشاط لمدة خمسة أيام، بالطبع لن تقف مكتوف اليدين، وتضع احتياطياً مكافئاً للتأخير فقط، بل تقوم بتدريب الموظف، مما قد يقلل التأخير إلى يومين مثلاً. إذًا تمثل الأيام الخمسة الاحتياطي المبدئي، بينما يمثل اليومان الاحتياطي النهائي، بعد خطة الاستجابة للمخاطر.

6- تنفيذ الاستجابات للمخاطر Implement Risk Responses

وهي عملية تنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر المتفق عليها.



كورونا وما أدراك ما كورونا

بعد انتشار كورونا قامت كثير من الدول بالعديد من الإجراءات، لتقليل احتمال وصول الفيروس لها مما أدى إلى انخفاض معدل السياحة في تلك الدول وانكماش الإقتصاد. في رأيك، ما المخاطر المتبقية؟ Residual Risks وما المخاطر الثانوية؟ Secondary Risks فكر في دقيقتين قبل قراءة القطعة التالية.

يعرف الخطر المتبقي Residual Risks - إذا جاز التعبير- بأنه خطر تبقى جزء منه بعد قيامك بتنفيذ إستراتيجية الاستجابة للمخاطر. فكما نعلم، لن تمنع تلك الإجراءات فيروس كورونا تماما - فالله خير حافظًا - ، ولكن بالطبع ستقل منه.

أما المخاطر الثانوية Secondary Risks فهي مخاطر جديدة تنشأ كنتيجة للاستجابة للمخاطر الأصلية، فبسبب تلك القرارات ظهرت مخاطر جديدة تمامًا تتعلق بانخفاض معدل السياحة والإقتصاد .

7- مراقبة المخاطر Monitor Risks

تشبه مراقبة المخاطر عمليات المراقبة والتحكم الأخرى، من حيث إنها تتبع وترصد المخاطر المعروفة، وتراقب خطط الاستجابة للمخاطر التي تم تنفيذها للتأكد من موافقتها الخطة، وذلك لضمان فاعلية المنهجية المتبعة لإدارة المخاطر. **والمدخلات لهذه العملية هي:**

خطة إدارة المخاطر Risk management plan

سجل الدروس المستفادة Lessons learned register

سجل المخاطر Risk register

بيانات أداء العمل Work performance data

وهذه بيانات عن المخاطر التي حدثت وأثرها، مثل "بسبب الأعياد ارتفعت أسعار القاعات 10,000 ريال.

تقرير أداء العمل Work performance report

مثلما نحتاج إلى بيانات أداء العمل، فنحن بحاجة إلى تقرير أداء العمل - مثل التقرير الشهري، أو الأسبوعي - لأجل مراقبة المخاطر وحل المشكلات الناتجة عنها. فإذا أظهر التقرير الشهري انحرافاً في الأداء، مثل التأخير في الجدول الزمني، فهذا يعني حدوث مخاطرة ما، مثل حدوث إضرابات، أو تأخير الشحن، أو أن فريق العمل عاجز عن القيام بالمهمة، وما إلى ذلك.

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

تحليل الأداء Performance Analysis

وتتمثل في مقارنة التقدم المخطط له مع التقدم الفعلي، وإذا كان هناك فرق، فهذا يعني أن مخاطر قد حدثت.

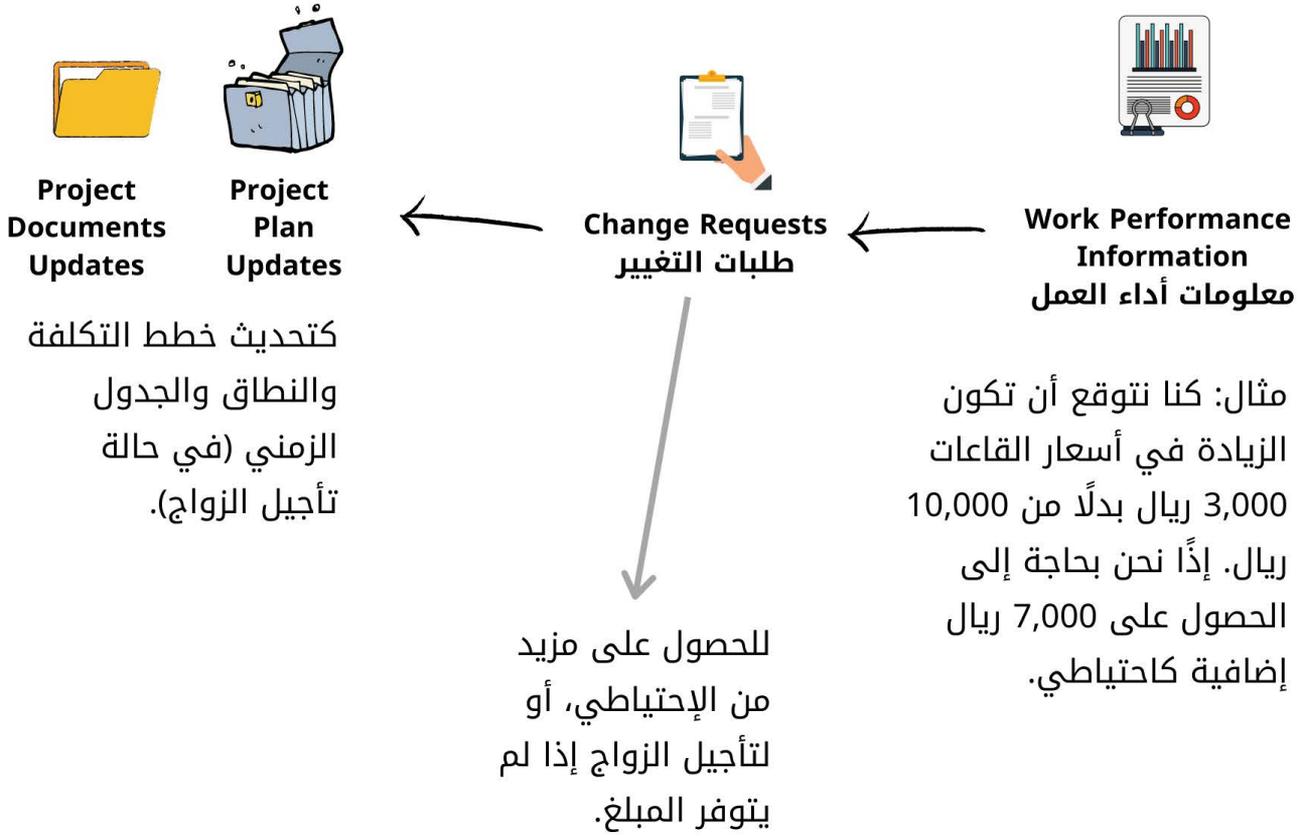
تحليل الاحتياطي Reserve Analysis

يهتم تحليل الاحتياطي بالتحقق من مقدار الاحتياطي المتبقي، وهل نحتاج إلى المزيد منه أم لا؟، وهو يشبه تمامًا التحقق من الرصيد المتبقي في حسابك المصرفي.

التدقيق Audits

يهتم تدقيق المخاطر تحديداً بفحص تنفيذ خطة الاستجابة للمخاطر وفعاليتها. وقد يفحص تدقيق المخاطر أيضاً كل العمليات المستخدمة في إدارة المخاطر، للتأكد من كفاءتها وفعاليتها.

المخرجات Outputs



الذبيحة



قد يظهر في بعض الأوقات بعض الأعمال التي لا يمكن لشركتك القيام بها، إما لكبر حجم العمل، أو لعدم الخبرة، أو لأن المعدات اللازمة لإنجاز العمل غير متوفرة، أو يكون العمل عليها عبارة عن "صداع".

فإذا احتاجت شركتك إلى ترميم مكتبك، هل توظف نجارًا، وكهربائيًا، وعمالًا على الشركة مباشرة؟ هل ستقوم بشراء معدات الكهرباء، وخليط الأسمنت، والدهان؟ بالتأكيد لا.

الأمر يتطلب تعاقدك مع مقاول، لأنه من المكلف جدًا شراء تلك الأشياء لأداء عمل واحد فقط، ولن يكون منطقيًا تعيين أشخاص لأداء هذا العمل، ثم الاستغناء عنهم عند إتمامه.

حسنًا، الشيء نفسه ينطبق على مشاريعك، فلن تتولى شركتك عمل كل شيء. وإنما يتطلب منك الأمر الاستعانة بإدارة المشتريات للعثور على مورّد لإنجاز بعض الأعمال.

يومك يا كبير!

أنا على قناعة بأنك ستنجح في اختبار PMP. ولكي "تفش غلك" أنصحك بإقامة حفلة مميزة ألقها "ذبيحة". لذا ستحتاج إلى مورد لكي يجعل ذلك اليوم لا ينسى!

من الآخر

في البداية تخطط لما أنت بحاجة إلى شرائه، بعد ذلك ترسل متطلبات العقد للموردين، حينها يتقدمون إليك بعروضهم للحصول على فرصة العمل معك، وبناءً على ذلك يتم اختيار الأنسب والتوقيع معه. وبمجرد أن يبدأ العمل ستراقب سيره للتأكد من أن كل شيء يسير وفقاً للعقد. وعندما ينتهي العمل سيقفل العقد.

وضع خطة إدارة المشتريات

Plan Procurement Management

خط لما تريد شراءه، كيف؟ ومتى؟

إجراء المشتريات

Conduct Procurements

اجمع عروض الموردين، اختر أيهم سيتم اعتماده، ووقع العقد.

التحكم في المشتريات

Control Procurements

راقب العقد، وتأكد حصولك على ما دفعت مقابلته، وعلى أنك تدفع قبل أن يجف عرق البائع فلا ضرر، ولا ضرار.



1- وضع خطة إدارة المشتريات Plan Procurements Management

في هذه المرحلة عليك تحديد المنتجات والخدمات المطلوب توريدها من خارج المشروع، والأسعار والتكلفة المتوقعة، ومتى تحتاج إليها، وتحديد الموردين المرشحين. وهنا تسأل أربعة أسئلة:

1. ماذا أريد؟

ما نوع المنتج؟ أو ما الخدمة أو النتيجة المرجوة من عملية الشراء؟ الذبيحة مثلاً

2. متى؟

أمسية يوم النجاح في PMP.

4. كيف؟

كيف يتم التعاقد مع مزود الخدمة؟ هل عن طريق التواصل المباشر مع مطعم تعاملنا معه سابقاً أو البحث عن أكثر من مطعم؟

3. كم

التكلفة والكمية؟



لاحظ أننا نناقش المشتريات من جهة العميل، ففي الامتحان اعتبر نفسك دائماً العميل ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك.

المدخلات Inputs

خطة إدارة المشروع Project Management Plan

1. للسببين المذكورين في الخطط السابقة.
2. تتضمن الخطة المرجعي للنطاق Scope Baseline: ويحوي حزم الأعمال التي يراد توريد مواد لها، أو التعاقد مع مقاول لإنجازها.



ميثاق المشروع Project Charter

يتضمن الميثاق تفاصيل عامة عن المشتريات والمواد التي هناك حاجة إلى توريدها.



حالة العمل (دراسة الجدوى) Business case

تحتوي دراسة الجدوى على عناصر، مثل المواد التي سيتم توريدها والموردين، إلخ.



قائمة المعالم Milestone List

وتحتوي على أحداث هامة متعلقة بالمشتريات، مثل: زمن الاحتياج للمواد، وموعد إنجاز العمل، ومواعيد الدفع، إلخ.



سجل المعنيين Stakeholders Register

تشتمل هذه الوثيقة على أفراد ذوي أهمية في هذه العملية، مثل مدير المشتريات، والموردين المحتملين، والعملاء، إلخ.



وثائق المتطلبات Requirements documentation

ومتطلبات الموارد Resource requirements

وتحتوي على المتطلبات الفنية، مثل مواصفات المنتج أو الخدمة المطلوب توريدها، إضافة إلى المتطلبات الأخرى غير الفنية، مثل الموعد النهائي لإنجاز العمل، وشروط الدفع، وشروط التخليص إلخ.



مثل نظام المنافسات والمشتريات الحكومية، وقوانين الجمارك.



EEF



OPA



Risk Register
سجل المخاطر

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

البحث السوقي Market Research

سوف تهتم بتقييم المطاعم المحتمل التعامل معها، من حيث أسعارها، والخدمات المقدمة، والجودة، وغيرها لدراساتها.

تحليل الشراء أو الصنع Make-or-buy analysis

من المؤكد أنك تفكر: هل أعدُّ الذبيحة في المنزل أو أسند هذه المهمة إلى المطعم؟ فهناك عوامل تؤثر في هذا القرار، فإذا كنت تود توفير التكلفة، فإنك بالطبع سوف تعدها بنفسك، بينما إذا كنت لا تمتلك المواد أو كنت على عجل، فستختار الذهاب إلى المطعم. فهذا هو تحليل الشراء أو الصنع باختصار. وبطبيعة الحال، إذا كان اختيارك هو "الصنع داخلياً" فستتوقف عملية الشراء عند هذه النقطة، بينما إذا كان الخيار هو "الشراء" فسيتم تنفيذ جميع عمليات إدارة المشتريات بالترتيب الصحيح.

تحليل اختيار المورد Source Selection Analysis

يتم إجراء تحليل، لتحديد معايير اختيار المورد، وفقاً لاحتياجات مشروعك؛ فليس من الصواب دائماً اختيار السعر الأقل، فبعض العقود تتجه نحو المقاولين الأعلى سعراً لقدرتهم على إنجاز العمل في زمن أقل من غيرهم، فإذا أردت أن تقيم حفلة نجاحك في نفس يوم الاختبار، فلن يهملك الحصول على سعر أقل بقدر ما يهملك إقامة حفلة وذكرى لا تنسى!

عموماً، فإن معايير اختيار المقاولين في المملكة تتضمن:

- ① الخبرة في مشاريع داخل المملكة.
- ② الاستقرار المادي.
- ③ السعر.
- ④ الخبرة التقنية.

المخرجات Outputs

وتوثق كيفية تنفيذ المشتريات وسيرها في المشروع، وتتضمن:

1. الأدوار والمسؤوليات.
2. إرشادات اختيار المورد أو المقاول.
3. نوع العقد الذي يستخدم .
4. وحدات قياس الأداء، ومراقبة العقود وإدارتها، وتقييم الموردين .
5. إرشادات حل الإشكاليات.
6. إرشادات تغيير بنود العقود.
7. إرشادات قبول العقد وإتمامه وإنهائه.



Procurement
management
plan خطة إدارة
المشتريات

إن إستراتيجية المشتريات (وتسمى أيضاً سياسة المشتريات Procurement Policy) هي مستوى أعلى من الخطة، وفي الحقيقة يجب أن تعتمد الخطة على الإستراتيجية، فإستراتيجية المشتريات تنطبق على كل المشاريع، بينما تكون الخطة مفصلة حسب احتياج المشروع.

وعلى سبيل المثال: تلزم إستراتيجية بعض الجهات التعامل مع الشركات الوطنية فقط، ولن تقوم بالدفع إلا بعد ستين إلى تسعين يوماً. لذلك يجب أن تبني خطة المشتريات على أساس هذه الإستراتيجيات .



Procurement
strategy
إستراتيجيات
المشتريات

ويعني الجزء من نطاق المشروع، الذي يتم فيه إجراء عمليات المشتريات. ويتحقق ذلك بتجزئة نطاق المشروع إلى الأعمال التي ينجزها فريق المشروع، والأعمال التي يتم شراؤها أو التعاقد لإنجازها من المورد. في بعض الأحيان، قد يتساوى نطاق المشروع ونطاق المشتريات، وذلك عندما يعطى المشروع إلى مقاول لإنجازه .



Procurement statement of work
نطاق المشتريات

وهي مجموعة مستندات يُحتَاج إليها من بداية عملية المشتريات إلى نهايتها، وتشمل على سبيل المثال لا الحصر:

- طلب عرض سعر Request for Quotation (RFQ)
- طلب تقديم عرض Request for Proposal (REP)
- دعوة لتقديم مناقصة Invitation for Bids (IFB)
- طلب شراء Purchase Request



Procurement documents
مستندات المشتريات

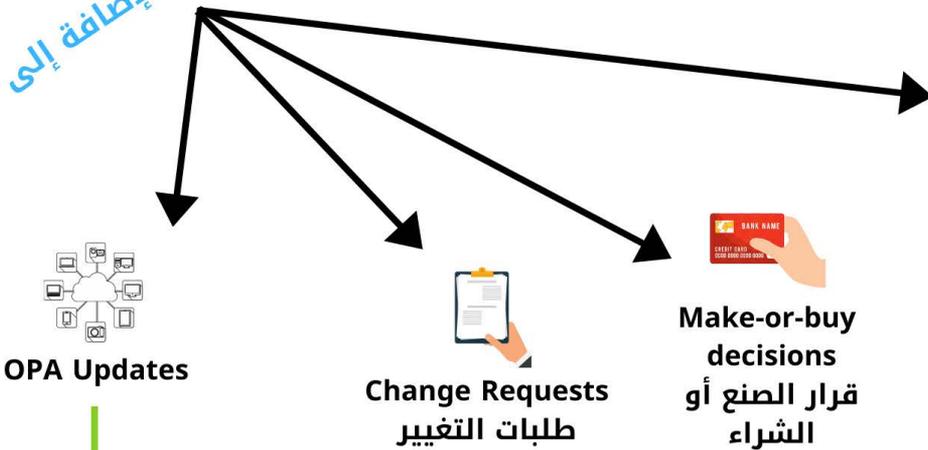
وأبسط مثال يشرح هذا الأسلوب، أنك عند ذهابك إلى محل لشراء غرض ما، فإنك تقول للبائع قبل الشراء: "باخذ لفة وبرجعك". بهذه العبارة أنت عبرت عن رغبتك في تقدير تكلفة المنتج، بسؤال أكثر من بائع قبل شرائك الشيء. ونحن كثيرًا ما نقوم بـ Independent cost estimates؛ بسؤال أصدقائنا أو الشيخ قوئل.

وفي عالم المشاريع، على الطرف المشتري بناء تقدير مستقل خاص به للتكلفة بواسطة الخبراء، أو المستشارين، أو عن طريق الفريق الخاص بك، للحصول على فكرة عن الأسعار قبل تلقي العروض من الموردين.



Independent cost estimates
تقديرات التكاليف المستقلة

بالإضافة إلى



OPA Updates

Change Requests
طلبات التغيير

Make-or-buy decisions
قرار الصنع أو الشراء

Source Selection Criteria
معايير اختيار المورد

يجب إضافة التجارب والدروس المستفادة من عملية المشتريات إلى الـ OPA،

نعلم أن المشتريات ستزيد من التكلفة ومن حجم الأعمال، وقد تسرع عمل المشروع، وعليه يتوجب تحديث الخطة والمستندات المتعلقة بها.

أنواع العقود

لنمض بعض الوقت في فهم أنواع العقود المهمة من منظور المشاريع . هناك أكثر من نوع من العقود، و كل عقد يفي بغرض مختلف، وتنقسم العقود إلى ثلاث فئات مختلفة:



الوقت والمواد
Time and
Material



تكلفة مستردة أو مضافة
Cost plus or
Cost reimbursable



سعر ثابت أو مبلغ مقطوع
Fixed price or lump
sum

هناك أنواع مختلفة ضمن عقود السعر الثابت والتكلفة المستردة. وعليك فهم أنواع العقود لكي تستطيع التمييز بينها.

سعر ثابت أو مبلغ مقطوع Fixed price or lump sum

إذا أردت أن تشتري سيارة جديدة، فسيكون لديك تصور كامل عن مواصفات السيارة. وعند زيارتك للوكيل ستجد سيارة أحلامك في العرض وبجانبتها لوحة كتب فيها المواصفات المطلوبة مع السعر.

فنستنتج إبدأً أن كل التفاصيل معلومة لديك، على عكس ربح البائع، الذي لن تعلمه، لأنه متضمن في إجمالي السعر.



فاذا وقعت العقد مع الوكيل، وزادت التكلفة عن الأسعار المتفق عليها بعد توقيع العقد، مثل فرض ضريبة جديدة، إلخ، فإن الوكيل يتحمل تلك التكلفة الإضافية. كان ذلك مثالاً ووصفاً للعقود ذات السعر الثابت، لذا يمكننا القول إنها عقود تستخدم في الحصول على منتجات أو خدمات ذات مواصفات ومتطلبات محددة بالتفصيل. الآن دعنا نأخذ أنواع تلك العقود بالأرقام.

① السعر الثابت المقطوع (Firm Fixed-Price (FFP)

في هذا النوع، يتفق البائع والمشتري على منتج محدد، بسعر محدد. العقد = 500,000 ريال سعودي .

② سعر ثابت مع حوافز (Fixed Price Incentive Fee (FPIF)

هذه العقود تشمل النوع الأول تمامًا، إضافة إلى أن هناك حافزاً في حالة الانتهاء المبكر من العمل.

على سبيل المثال: إذا كانت السيارة غير موجودة في المعرض، وكان الزمن المطلوب لوصولها هو ستة أشهر. وكان لديك رغبة في الحصول عليها قبل ذلك، فيمكنك استخدام هذا النوع من العقود، بأن تتفق مع الوكيل على دفع حافز لكل شهر يتم تسريع الطلب فيه، على إجمالي السعر الثابت المتفق عليه.

مثال: العقد = 500,000 ريال. ولكل شهر يسبق المدة المتفق عليها، يُزاد 10,000 ريال/شهر.

فإذا تمكن المعرض من تسريع طلب السيارة بمعدل شهرين، فسوف يحصل على 520 ألفاً .

③ سعر ثابت قابل للتعديل حسب الظروف الاقتصادية

Fixed-Price with Economic Price Adjustment

هذا النوع من العقود قابل للتعديل وفقاً للتغيرات في السوق، مثل زيادة الأسعار أو نقصانها أو التضخم أو ما شابه ذلك. ولذا تستخدم هذه الأنواع من العقود في المشاريع، أو التحالفات طويلة المدى، لحماية كل من المورد والعميل من تداعيات الظروف الاقتصادية .

مثال: العقد = 100,000 ريال لأول سنتين. فإذا انقضت نُظر في تعديل قيمة العقد للفترة اللاحقة (قد يكون أكثر من 100 ألف أو أقل وفق متغيرات السوق).

التكلفة المستردة Cost Plus or Cost-Reimbursable

عقود التكلفة المستردة - كما يظهر من اسمها - ، يتحمل العميل فيها التكلفة، حيث يشتري البائع من حسابه، ثم يقدم الفواتير للعميل، ليسترد هذه القيمة زائدةً مقدار ربحه .

زائدًا **أتعاب** (ربح) البائع



هذه العقود معاكسة تماما لعقود لسعر الثابت Fixed Price، وتستخدم عندما لا يكون النطاق واضحًا، لعدم القدرة على تحديده بدقة، أو لتغييره المستمر، كمشاريع الـ IT. وعليه تكون التكلفة الإجمالية غير واضحة، لذلك يعتبر هذا النوع الأكثر خطورة على العميل.

مقارنة بين السعر الثابت و التكلفة المستردة

عقود التكلفة المستردة	عقود السعر الثابت
النطاق غير واضح	النطاق واضح ومحدد
الخطورة عالية	الخطورة منخفضة
ربح البائع محدد مسبقًا	الربح غير معروف، ومضمن في سعر المنتج
تستخدم في المشاريع التقنية والأبحاث و التطوير	تستخدم في الإنشاءات

وتندرج تحت هذه العقود أربعة أنواع هي:

② التكلفة زائدةً رسومًا ثابتة
Cost Plus Fixed Fee (CPFF)

① التكلفة زائدةً نسبة مئوية من التكلفة
Cost Plus Percentage of Costs (CPPC)

④ التكلفة مضافًا إليها حوافز
Cost plus incentive fee (CPIF)

③ التكلفة زائدةً مكافأة
Cost Plus Award Fee (CPAF)

التكلفة زائدةً نسبةً مئوية من التكلفة (CPPC) Cost Plus Percentage of Costs

هذا النوع من العقود يتطلب منك كعميل دفع كل التكاليف، مضافاً إليها ربح البائع، الذي يقدر بنسبة من التكلفة. بالطبع لن يكون هناك دافع للمورد للتحكم في التكلفة إطلاقاً؛ بل على العكس، سيحاول المورد رفع التكلفة لترتفع أرباحه. فالعلاقة هنا بين المورد والعميل عدائية، أو تضارب في المصالح، إذ تسعى إلى خفض التكلفة، بينما يسعى المورد إلى رفعها، لرفع فائدته.

$$\text{العقد} = \text{التكاليف} + \% \text{ نسبة من التكاليف} = \text{أتعاب البائع}$$

التكلفة زائدةً رسوماً ثابتة (CPFF) Cost Plus Fixed Fee

في هذه الحالة يدفع العميل للمورد جميع التكاليف، إضافة إلى رسوم ثابتة هي ربح المورد. في هذه الحالة، يتحول المورد من العداء إلى الحياد.

$$\text{العقد} = \text{التكاليف} + \text{رقم ثابت} = \text{أتعاب البائع}$$

التكلفة زائدةً مكافأة (CPAF) Cost Plus Award Fee

هنا تنتقل المورد من الحيادية إلى الشراكة. علاوة على جميع التكاليف وأتعابه التي تقدر برسوم ثابتة؛ ستقوم بتقديم مكافأة أو بقشيش له استناداً، إلى أداء محدد مسبقاً، مثل تخفيض التكلفة، أو الانتهاء المبكر، أو توفير مواد أفضل، إلخ.

$$\text{العقد} = \text{التكاليف} + \text{رقم ثابت} + \text{مكافأة} = \text{أتعاب البائع}$$

التكلفة مضافاً إليها حوافز (CPIF) Cost plus Incentive Fee

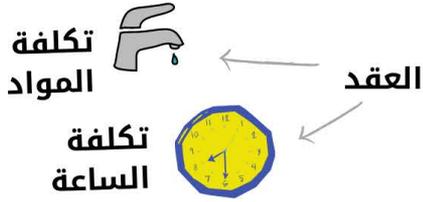
في العقد السابق كان المورد شريكاً، ولكن في السراء فقط، أما في هذا النوع من العقود فسيكون المورد شريكاً لك في السراء والضراء، بحيث إذا ارتفعت الأسعار أو انخفضت يشاركك الزيادة أو التوفير. بحيث يتوجب عليك بوصفك مشترياً دفع التكاليف الحقيقية إضافة إلى رسوم ثابتة، إضافة إلى حوافز، تقضي بأن يحصل المورد على نسبة من القيمة التي وفرها أو خفضها عن التكاليف المتوقعة، أو يشارك العميل في الزيادة على التكلفة المتوقعة.

$$\text{العقد} = \text{التكاليف} + \text{رقم ثابت} + \text{حوافز} = \text{أتعاب البائع}$$

عقد الزمن والمواد Time and materials

هذا العقد خليط من عقود التكلفة المستردة، والتكلفة الثابتة، لأنه يحتوي على عناصر معلومة مسبقاً، كتكلفة الساعة، وتكلفة أسعار المواد، وعناصر غير معروفة، مثل التكلفة الإجمالية والمدة الإجمالية.

وتستخدم في عقود الخدمات، مثل الاستعانة بخدمات السباكين والكهربائيين والمبرمجين والمحامين، لإنجاز الأعمال الصغيرة.



2- إجراء المشتريات Conduct Procurements

هذه العملية هي تنفيذ لخطة إدارة المشتريات، لغرض اختيار المورد الأنسب للتعاقد معه، بعبارات بسيطة، فبعد معرفتك المنتج الذي ترغب في توريده، ترسل طلب تسعير أو مقترح لعدة مُوردين، وبناء على متطلباتك يرسل الموردون عروضهم. وتُقيم العروض ويُختار المورد، ويُعتمد... وعلى أي حال لاختيار المورد الأفضل، عليك اتباع الخطوات التالية:

أولاً: حدد احتياجاتك وأرسلها للمورد عن طريق:

خطة إدارة الاتصالات
Communications plan
وتشرح كيفية إجراء الاتصالات بالموردين.



خطة إدارة المشتريات
Procurement management plan
وتتضمن تفاصيل في كيفية دراسة العروض وكيفية إعداد العقد و اعتماده.



سجل المعنيين Stakeholder register
ويتضمن الموردين المحتملين الذين ستم دعوتهم إلى تقديم عروض الأسعار.



خط أساس التكلفة Cost baseline
يستخدم خط أساس التكلفة لتحديد الميزانية المخصصة للمشتريات .



وثائق المتطلبات
Requirements documentation
وتحتوي على متطلبات التعاقد، مثل المواصفات الفنية للمنتج، ووقت التسليم، والجودة، إلخ.



الجدول الزمني للمشروع
Project schedule
لتحديد مواعيد الشراء ومدة وصول المواد بجانب مواعيد الدفع.



Sellers Proposals
عرض سعر المورد



ثانياً: سيقوم المورد بإرسال عرضه وفق الاحتياجات التي ذكرتها له عن طريق:

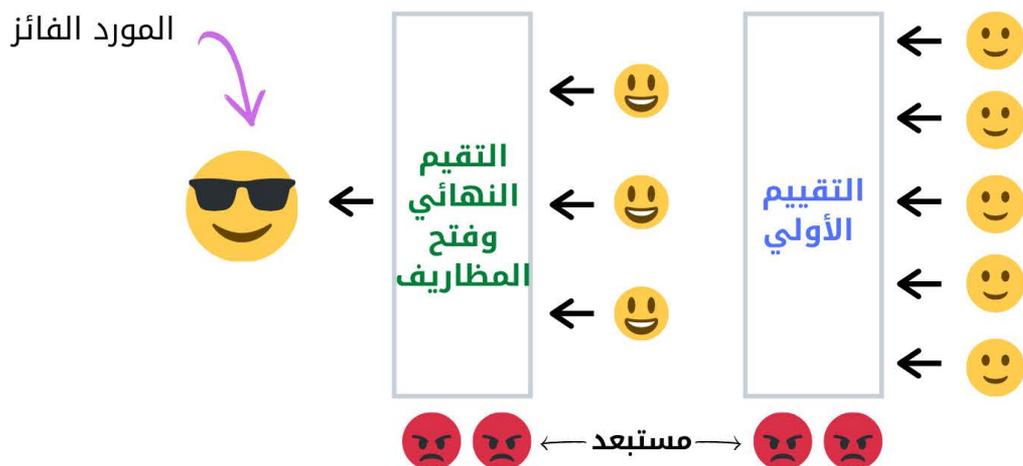
ولا تنس OPA and EEF

الأدوات والأساليب Tools & Techniques

الإعلانات Advertising

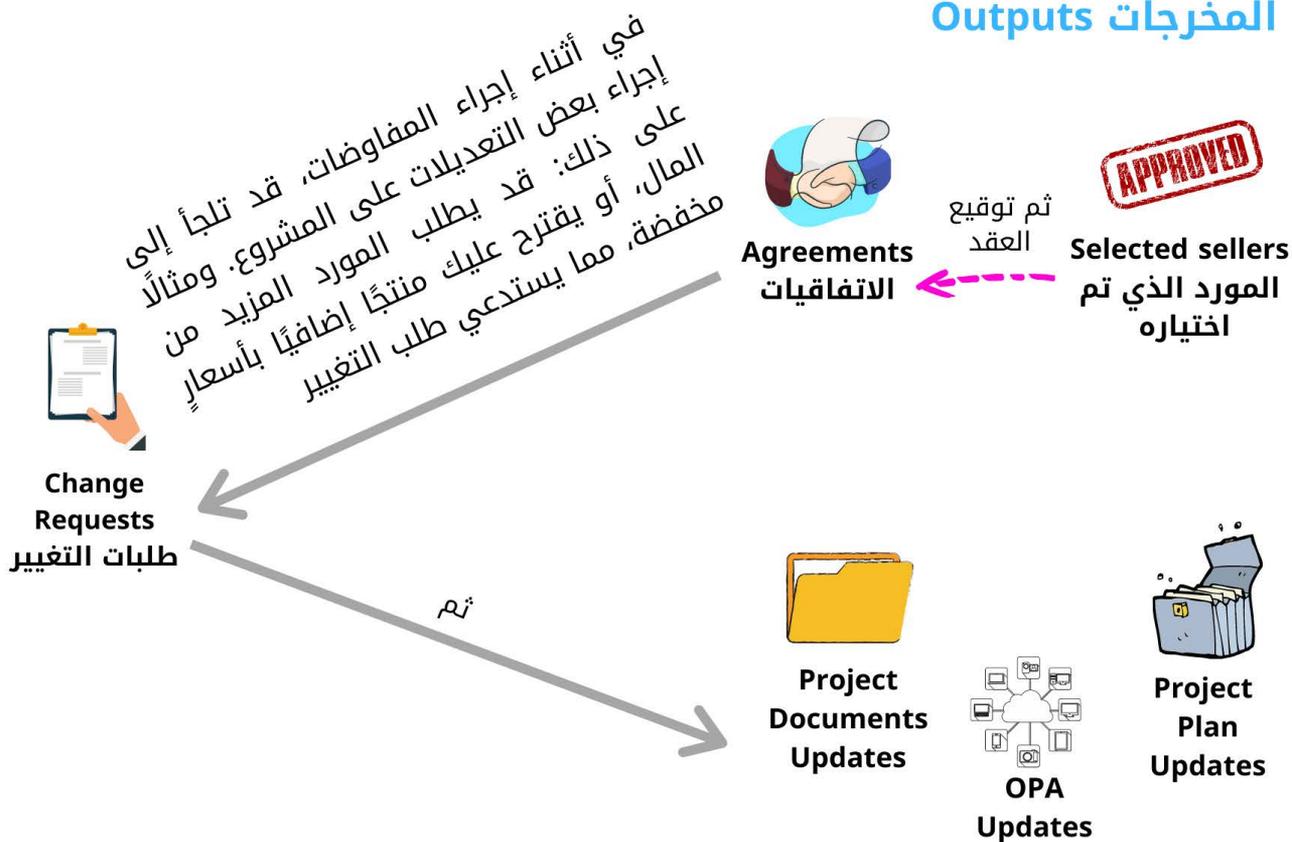
في بعض العقود الحكومية، يكون نشر الإعلان في الصحف الرسمية إلزاميًا، ضمانًا لتكافؤ الفرص. وتشمل الإعلانات أيضًا الإعلان في الصحف الرسمية، والمجلات، والإنترنت، إلخ.

تقييم العروض Proposal evaluation



التفاوض Negotiation

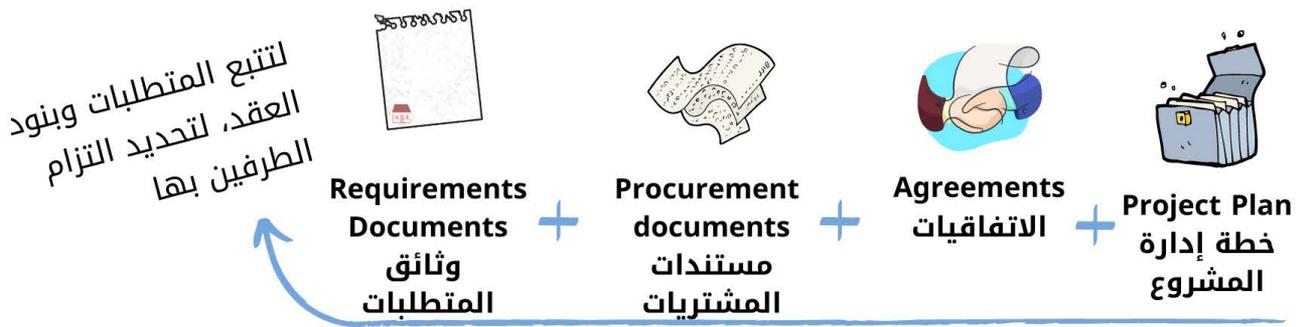
المخرجات Outputs



3- التحكم في المشتريات Control Procurements

أبق عينيك على العقد

من السذاجة أن تبدأ مشروعًا وتتوقع أن يسير كل شيء وفق ما حُطِّطَ له، أليس كذلك؟ حسنًا إذًا، إن الغرض من هذه العملية -كغيرها من عمليات المراقبة والتحكم- هو البقاء على رأس المشتريات، لضمان أن كلا الطرفين يقوم بما هو مطلوب منه في العقد. فتدفع -بوصفك مشتريًا- في الوقت المحدد وفقًا للعقد، وينفذ المورد المتطلبات وفقًا للعقد أيضًا. كما تسهل هذه العملية إجراء التغييرات والتعديلات على العقد إذا تطلب الأمر، وإغلاق العقد. **والمدخلات هي:**



تقارير الجودة Quality reports
لمعرفة إذا ما كان المنتج المُسلم لك مطابقًا للمواصفات أم لا.



قائمة المعالم Milestone list
ويتم من خلالها تتبع الأحداث المهمة مثل زمن التسليم المتوقع، ومواعيد السداد، مثل دفع مبلغ في مرحلة ما، ثم الباقي عند الاكتمال.



بيانات أداء العمل Work performance data
هذه العملية -كما ذكرنا آنفًا-، تقوم على مراقبة أداءَي العميل والمورد. فتعكس بيانات العمل ما تم إنجازه من الطرفين، مثل عدد الأنشطة التي أنجزها المورد وتكلفة كل نشاط، والمبالغ المدفوعة من العميل، إلخ.



العوامل المحيطة
بالمشروع EEF



الأصول المعلوماتية
للمنظمة OPA

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

رأي الخبراء Expert judgment

إدارة المطالبات Claims administration

عادة ما يكون هناك سوء تفاهم بين المشتري والمورد؛ نظرًا للاختلاف على بعض المتطلبات. ولحماية الطرفين، تحتوي أكثر العقود على لغة خاصة، لشرح كيفية حل الإشكاليات والمطالبات والتعامل معها. فقد تتم التسوية مباشرة عن طريق جلوس الطرفين، وإلا فقد يتم اللجوء إلى المحكِّمين والوسطاء، وحتى المحاكم.

مراجعة الأداء Performance Review

تحليل القيمة المكتسبة Earned value analysis

الفحص والتدقيق Inspection and Audit

المخرجات Outputs

مثل: هل الذبيحة مقبولة أم لا؟

إذا رفضت الذبيحة، أو أردت كميات أو مواصفات إضافية، فعليك القيام "بطلب تغيير" لعكس الزمن والتكلفة الإضافية، وهذا يقتضي تحديث خطة إدارة المشروع ومستندات المشروع.



Work Performance Information
معلومات أداء العمل

لتعلم أن المشتريات كالمشروعات، يجب إقفالها مهما كان الأمر، فحين تنجح المشتريات، أو تفشل، أو يُحتمل فشلها، أو تعذرها فيجب عليك إقفال المشتريات قبل تفاقم المشكلات.



Closed procurements
المشتريات المقفلة



- Change Requests
طلبات التغيير
- Project Plan Updates
- Project Documents Updates

OPA Updates

لتوثيق الخبرات وأفضل الممارسات، وتقييم الموردين، والأخطاء التي تمت من أول يوم إلى لحظة إقفال المشتريات.

11 Project Integration Management

القصة من الآخر

QUESTIONS

1- (A) B C D

2- A B C (D)

3- A (B) C D

4- A (B) C D

5- A B (C) D

بينما تطرقت الفصول السابقة لعمل مدير المشروع بالتفصيل. فإن هذا الفصل يشرح عمل مدير المشروع بتفاصيل عامة.

يمكن تخيل هذا الفصل مشروعًا تنظر إليه من على متن طائرة عمودية (هيليكوبتر). ويمكنك تخيله أيضًا محررًا والمجالات المعرفية Knowledge Areas تروّسًا تعمل معًا لتحقيق ذلك المشروع. وتعطل أي ترس فيه، أو توقفه، أو تغيير اتجاهه يؤثر بالضرورة على بقية التروس (المجالات المعرفية). فعلى سبيل المثال: إن إضافة نطاق جديد إلى المشروع يسفر عن زيادة في التكلفة، والجدول الزمني، والمخاطر والموارد، وغيرها من التغييرات.

لم خالفت المرجع الرسمي وجعلت هذا الفصل في آخر الكتاب؟

وإنما ذلك لسببين:

أولهما: إنه من المستحيل فهم هذا الفصل بدون دراسة المجالات المعرفية الأخرى.
ثانيهما: هو مشاركة رحلتي معك في النجاح في اختبار PMP عام 2015.

من الآخر

عند قيامك بأي مشروع فإنك تتبع سبع عمليات، وهي:

- 1 **وضع ميثاق المشروع**
Develop Project Charter
وهو أول شيء على الإطلاق يتم عمله في المشروع، وبموجب تلك الوثيقة يُعطى الضوء الأخضر لبدء المشروع.
- 2 **وضع خطة إدارة المشروع**
Develop Project Plan
إن خطة المشروع هي خارطة طريق المشروع. إذ تضم وتدمج جميع الخطط التي سبق استعراضها في المجالات المعرفية السابقة.
- 3 **إدارة وتوجيه أعمال المشروع**
Direct & Manage Project Work
باختصار، هي عملية تنفيذ الخطة للحصول على مخرجات المشروع.
- 4 **إدارة معرفة المشروع**
Manage Project Knowledge
وهنا تستخدم المعرفة الحالية والسابقة، بل إنك تضيف معارف ومعلومات جديدة لتحقيق أهداف المشروع.
- 5 **مراقبة عمل المشروع**
Monitor & Control Project Work
وكأي عملية مراقبة وتحكم سابقة؛ فإنك تقارن ما أنجز من المشروع بما يفترض تنفيذه.
- 6 **إجراء التغيير المتكامل**
Perform Integrated Change Control
فإذا كان هنالك طلب تغيير، فتعامل معه بهذه العملية.
- 7 **إغلاق المشروع أو المرحلة**
Close Project or Phase
وكما أسلفنا؛ فإنه يجب إنهاء المشروع والتأكد من عدم وجود أي أعمال معلقة.

1- وضع ميثاق المشروع Develop Project Charter

البدايات والتخوف

لم يخطر ببالي يوماً مجرد التفكير في أن أكون مدرساً أو أن أُؤلف كتاباً، فلو كان لدي آلة الزمن لوددت شكر ذلك الغريب الذي شجعني على التسجيل في دورة PMP لأخبره كيف تغيرت حياتي!

في بداية الرحلة كنت متردداً وخائفاً من هذه الخطوة، لأن المنهج بدا لي كبيراً، وكاد يحبطني أعداء النجاح والمشككون، الذين أخبروني أن الـ PMP مستحيل، ولكني أوّمن بمقولة، أرددها دائماً: "علاج الهم اقتحامه".

سميت الله، وأحضرت قلماً وورقة كتبت فيها بنات أفكارني عن رحلة PMP ولماذا أريد في الحصول على الشهادة، وكيف سأحصل عليها، إلخ. هذه الورقة أسميتها "شهادة ميلاد الحقبة الجديدة في حياتي" أو ببساطة "ميثاق مشروع اجتياز رحلة الـ PMP" عليك فهم ميثاق المشروع جيداً، وأهميته، وكيفية استخدامه في أثناء المشروع. فإنه بصورة عامة- مستند يعطي الصلاحية لبدء المشروع، ولمدير المشروع لبدء العمل بذلك المشروع. **والمدخلات هي:**

حالة العمل (دراسة الجدوى) Business case

إذا كنت صاحب مشروع، فلن تقوم بالإففاق على أي مشروع اعتباطاً. إذ عليك -أولاً- دراسة جدوى المشروع قبل اختياره والإففاق عليه.

هذا هو الغرض من حالة العمل (دراسة الجدوى)، فهي دراسة لفهم الحاجة إلى المشروع و سبب اختياره ومن ثم تنفيذه. فالمشاريع -في الأغلب- تُختار بناءً على المعايير المالية؛ مثل الربحية، وفترة استرداد رأس المال، إلخ، وبعضها يتم اختياره بناءً على معايير غير مالية - وذلك في حالة المشاريع الخيرية- مثل القيمة المضافة للمجتمع.

أما في حالتي؛ فقد كان اختيار مشروع PMP بناءً على حاجتي إلى تلك الشهادة في ذلك الوقت، رغم أنها أكثر تكلفة وتحتاج إلى جهد أكبر نسبة إلى الشهادات الأخرى التي اجتزتها لاحقاً بفضل الله.

الاتفاقيات Agreements

بعد الاتفاق على اختيار المشروع من بين عدة مشاريع، يتم توقيع اتفاقية، إيذاناً ببدء العمل في ذلك المشروع. كما يتم التوقيع على اتفاقية أخرى مع مدير المشروع لإدارة ذلك المشروع.

العوامل المحيطة بالمشروع EEF... والأصول المعلوماتية للمنظمة OPA

الأدوات والأساليب Tools & Techniques



Data Gathering
جمع البيانات



Expert Judgment
استشارة الخبراء

هذا هو الأساس لهذه العملية، عليك جمع معلومات بتفاصيل عامة عن جميع المجالات المعرفية Knowledge Areas وتوثيقها في ميثاق المشروع Project Charter.

نظرة عن كذب إلى ميثاق المشروع

يحتوي ميثاق المشروع -كما مر بنا- على معلومات عن جميع المجالات المعرفية؛ ولكن بتفاصيل مختصرة وعامة. ويحوي:

مشروع النجاح في PMP	
سبب اختيار المشروع	فرص عمل جيدة، زيادة في الراتب، تعلم مهارات جديدة.
أهداف المشروع	إجتياز الإختبار وتدريس المادة.
متطلبات المشروع	3 سنوات خبرة، شهادة جامعية. شهادة دورة تدريبية
مخاطر المشروع	الفشل في الإختبار، الكسل، التسويف
مدة المشروع	2-3 شهور
تكلفة المشروع	555 دولار + تكاليف الدورة التدريبية
اسم مدير المشروع	أشرف محمد عثمان
اسم راعي المشروع	بركتي وسر توفريقي بعد الله...والداي العزيزان.

سجل الافتراضات Assumptions Log

بجانب ميثاق المشروع هناك مخرج آخر وهو سجل الافتراضات. ويُستخدم لتوثيق جميع الافتراضات والأحداث الواردة حدوثها ذات الصلة بالمشروع.

Assumptions Log

الإجراء Action	الإحتمالية Probability	الافتراضات Assumption
الإلتزام بخطة الدراسة	عال	النجاح
تغيير خطة الدراسة، تخصيص مبلغ لتأجيل الإختبار	متوسط	تأجيل الإختبار
الرضا بالواقع ودفق الرسوم	منخفض	زيادة رسوم الإختبار

لاحظ أنني لم أضع الفشل افتراضًا، لأن نسبة وروده عندي **صفر**؛ ليس هذا غرورًا، ولكنه يقين بالله، ثم ثقة بنفسني أنني سأنجح من أول مرة. لذا عندما يسألني شخص: ماذا لو فشلت في الاختبار؟ ماذا أفعل؟ يكون جوابي: لا تضع العوائق في طريقك بنفسك، لأن دماغك سيتبرمج على احتمالية الفشل، وسوف يستصعب الموضوع تلقائيًا. باختصار، لا تكن عدو نفسك!

2- وضع خطة إدارة المشروع Develop Project Management Plan

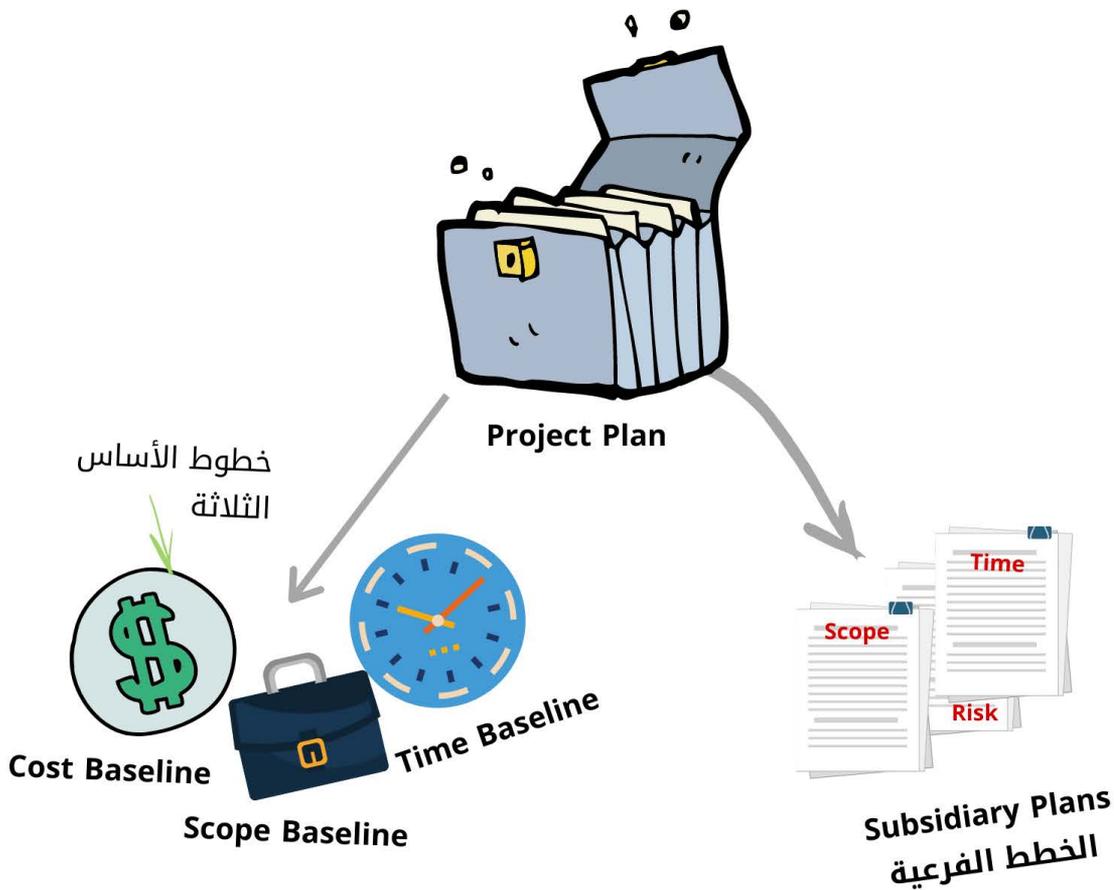
خطتي للدراسة

في هذه العملية سوف أشرح خطتي للاستعداد للاختبار. حيث بدأت معالم هذه الخطة تتضح بعد معرفتي بالتفاصيل العامة لشهادة PMP (المذكورة في ميثاق المشروع) وبعد انتهائي من الدورة التدريبية. وكما نعلم فإنه كلما كان التخطيط أفضل كان العمل أجود وأفضل. وبلا فخر أقول: إن الخطة الواقعية والالتزام كانا السر في نجاحي من أول مرة!.

ما هي خطة المشروع؟

هي -كما أحب أن أسميها- "أم الخطط"، تحدد هذه الخطة كيفية تنفيذ المشروع، ومراقبته، وإدارته، ومن ثم إغلاقه.

إنها ملف واحد، مقسم إلى عدة أجزاء تُدعى **الخطط الفرعية Subsidiary Plans**، حيث إن هناك خطة فرعية واحدة لكل مجال من المجالات المعرفية. إضافة إلى هذه الخطط الفرعية، تحتوي الخطة على **خطوط الأساس الثلاثة baselines** وهي: خط أساس النطاق Scope Baselines، وخط أساس الجدول الزمني Schedule Baseline، وخط أساس التكلفة Cost Baseline.



المدخلات Inputs



وكما نرى، فإن الخطط الفرعية وخطوط الأساس الثلاثة، التي هي مخرجات عمليات التخطيط الأخرى، ما هي إلا مدخلات لهذه العملية، والسبب أنها ستدمج معًا لتشكيل الخطة الأم. لذا دعنا نتساءل: كان من الأخرى لكتاب PMBOK أن يسمي هذه العملية "المخرجات من عمليات التخطيط" ولكن أسماها "المخرجات من العمليات الأخرى" فما السبب؟ الجواب بسيط للغاية، قد تتطلب التغييرات خلال عمليات التنفيذ أو المراقبة والتحكم تحديثًا لخطة إدارة المشروع.

فعلى سبيل المثال: كانت خطتي التحضير للاختبار في غضون أربعة أشهر، ولكن بالتزامي بالتنفيذ واجتيازي الورد اليومي للدراسة أدركت أنه يمكنني التحضير في فترة أقل. لذا حدّثت خط أساس الجدول الزمني Schedule Baselines ليكون شهرين ونصف شهر بدلًا من أربعة أشهر.

الأدوات والأساليب Tools and Techniques



نصائح للدراسة

- 1- تذكر المقولة: "علاج الهم اقتحامه".
- 2- ضع الهدف الأساس نصب عينيك، وحدد لنفسك وردًا، بأن تدرس -مثلًا- ساعتين يوميًا.
- 3- قسم الساعتين إلى 4 فترات، متصلة أو متفرقة، مع مراعاة أن تشمل الفترة 25 دقيقة للدراسة و 5 دقائق للراحة.
- 4- ادرس كتاب PMBOK بالتوازي مع أي مرجع آخر، وليس بالتوالي؛ بمعنى أن تدرس الفصل من PMBOK ثم تدرس الفصل نفسه من المرجع الآخر.
- 5- عند الانتهاء من الدراسة، قم بحل أكبر عدد من أسئلة الاختبارات..... ما زال للقصة بقية!

3- إدارة وتوجيه أعمال المشروع Direct and Manage Project Work

رحلة الألف ميل تبدأ بخطوة

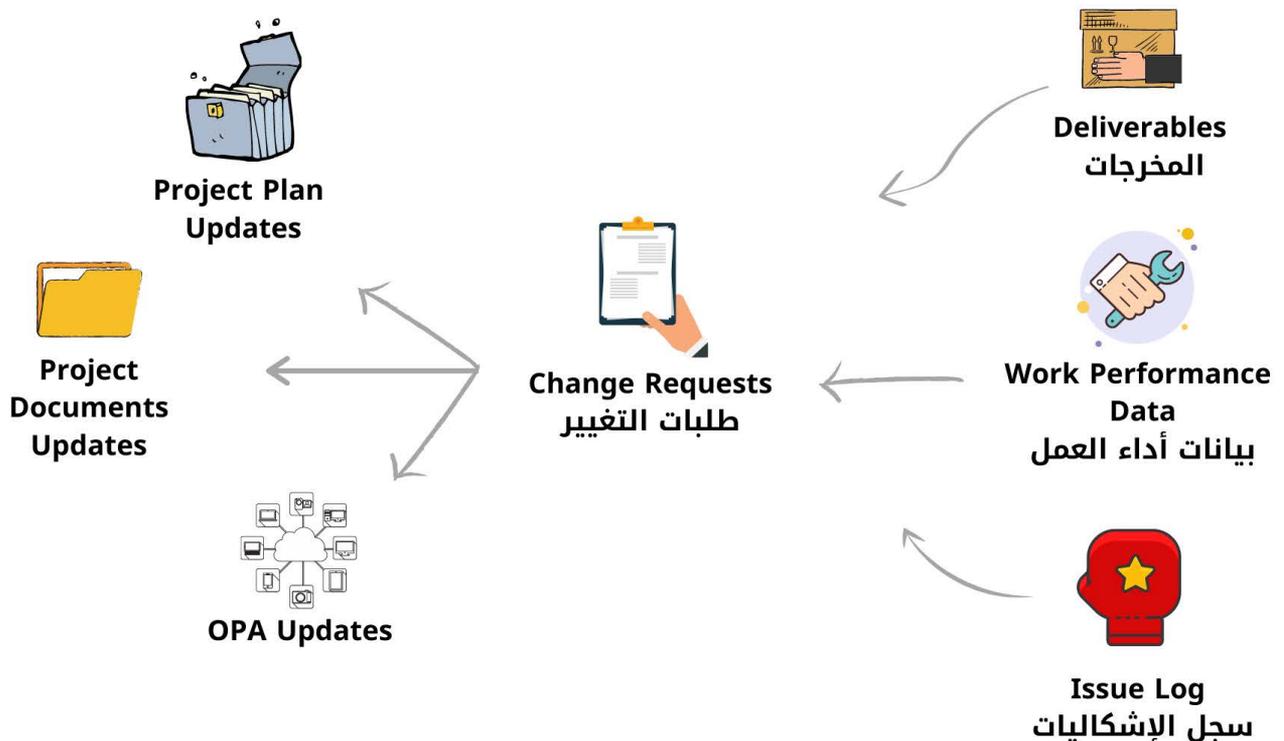
بعد انتهائي من وضع الخطة، حان وقت أصعب جزء في الرحلة وأكبره، ألا وهو الدراسة! في هذه المرحلة من المشروع، بدأت تنفيذ خطة الدراسة يوميًا، بدراسة منهجية PMBOK مرة، والمرجع الآخر ثلاث مرات، وتواصلت مع أهلي لطلب الدعم والدعاء، وإضافة إلى ذلك أنفقت بعض المال لشراء بعض أسئلة الاختبارات، وحجزت مقعدًا للاختبار، إلخ. **إن المدخلات لهذه العملية هي:**



الأدوات والأساليب Tools and Techniques



المخرجات Outputs



التسليمات أو المخرجات Deliverables

بطبيعة الحال، أنه عندما تنفذ عملاً، فإن نتيجه إما أن تكون منتجاً أو خدمة أو نتيجة؛ وفي أثناء دراستي اكتسبت العديد من المعلومات والخبرات والطرق التي تؤهل للنجاح في اختبار الـ PMP، بحيث يمكن اعتبار هذا الكتاب ثمرة تلك المعارف.

بيانات أداء العمل Work Performance Data

في أثناء دراستي جمعت بعض البيانات عن جهدي في تلك الفترة، مثل كم فصلاً درست؟، وكم من النقود أنفقت؟ وأي الفصول يحتاج إلى مراجعة، إلخ .

سجل الإشكاليات Issue Log

هل تستيقظ من نومك، ثم تنوي إنجاز مهمة ما في هذا اليوم؟ ثم تجلس على طاولتك، تهتم بالنظر إلى كتابك، ثم تقول لنفسك: "قبل أن أبدأ سأتصفح جوالي سريعاً"، فتمسك هاتفك، فتمر الساعات والساعات ولم تنجز شيئاً مما قمت بتحديدته!

للأسف أنا وأنت وهو وهي نمر بهذه الإشكالية! ألا وهي "التسوية". لذا فإن الاعتراف بالمشكلة أول خطوة في حلها. لذا سجلت هذه الإشكالية إضافة إلى الإشكاليات الأخرى في سجل الإشكاليات، ووضعت خطة لحلها.

ولن أتطرق إلى بقية الإشكاليات بقدر ما سأتطرق إلى التسوية، وإليك بعض هذه الخطوات التي قد تساعد في حل هذه المشكلة:

- 1- ضع خطة لتنظيم وقتك.
- 2- ضع لنفسك ورداً يومياً للدراسة.
- 3- كافئ نفسك عند إنجاز المطلوب.
- 4- ابتعد عن ما يشغلك.
- 5- تذكر الهدف الأسمى!

طلبات التغيير Change Requests

في خضم دراستي للمنهج؛ وبناءً على أدائي؛ أجريت بعض التعديلات على الخطة، مثل مدة الدراسة، وترتيب دراسة الفصول، وإعادة دراسة البعض. مما أثر على المدة الزمنية للتحضير للاختبار. ولحسن الحظ؛ كانت الإيجابيات أكثر من السلبيات، لذا اختصرت المدة من أربعة أشهر إلى شهرين فقط كما أشرت سابقاً.

ونتيجة لذلك حدثت خطة إدارة المشروع **Project Management Plan**، كما حدثت مستندات المشروع **Project Documents**.

4- إدارة معرفة المشروع Manage Project Knowledge

كل سطر قرأته، اكتسبت منه المئات من الخبرات!

إن السر في نجاح أي مشروع هو المعرفة، يقول الله تعالى: "قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ".

عليك بوصفك مدير مشروع، أن تستخدم الخبرات والمعارف من المشاريع السابقة. كما لا ينبغي لك أن تكون بخيلاً، فساهم بإضافات ومعارف تنتفع بها مشاريع أخرى في المستقبل؛ فخير الناس أنفعهم للناس.



يمكن استخدام المخرجات لمشاركة المعرفة في المشروع، فعلى سبيل المثال تستخدم طريقة إنتاج المنتج، والأحداث التي جرت في أثناء تصنيع المنتج بشقيها الإيجابي والسلبي وما كان من أخطاء، في إثراء معرفة المشروع.

الأدوات والأساليب Tools & Techniques



**Knowledge Management and
Information Management
إدارة المعرفة وإدارة المعلومات**



**Expert
Judgment
استشارة الخبراء**

المخرجات Outputs

لا شك أنه من خلال ما استجد من دروس معلومات ومعارف، يتم تحديث الخطة والمستندات والأصول المعلوماتية للمنظمة.



5- مراقبة عمل المشروع Monitor and Control Project Work

كما أسمى خطة المشروع "أم الخطط" لأنها تجمع جميع الخطط الفرعية؛ فهذه العملية تسمى "أم عمليات المراقبة والتحكم"؛ فهي المظلة التي تجمع جميع عمليات المراقبة والتحكم.

ولا تختلف هذه العملية عن عمليات المراقبة والتحكم الأخرى؛ فقط يكمن الفرق في أنها تقارن خطة المشروع كاملاً بكل ما تم إنجازه في المشروع.

في هذه العملية يتم تجميع معلومات أداء المشروع من جميع المجالات المعرفية لنحصل على تقرير أداء المشروع Performance Reports



Project Documents



Project Plan



الأصول المعلوماتية
للمنظمة OPA



العوامل المحيطة
بالمشروع EEF



Agreements
الاتفاقيات

الأدوات والأساليب Tools and Techniques

2. تحليل القيمة المكتسبة
Earned Value Analysis

1. تحليل التباين
Variance Analysis

4. تحليل البدائل
Alternative Analysis

3. تحليل جذور الأسباب
Root Cause Analysis

6. اتخاذ القرار
Decision Making

5. تحليل التكلفة مقابل الفائدة
Cost-Benefit Analysis

لشرح جميع الأدوات والأساليب آفة الذكر، إليكم هذه القصة المتعلقة بتأليف هذا الكتاب.

دائمًا ما أقوم بتحليل **القيمة المكتسبة Earned Value Analysis** وتحليل التباين **Variance Analysis** لمعرفة التقدم المحرز وما إذا كان التباين ضمن الحدود المقبولة. وللأسف! اكتشفت أنني متأخر بنسبة 25% عن الجدول. لذا بحثت **جذور المشكلة باستخدام Root Cause Analysis**، وسألت نفسي:

- * أنا متأخر، لماذا؟
- * لأنني كسول، لماذا؟
- * بعض الأوقات تقل عزميتي، لماذا؟
- * التسويف، لماذا؟
- * لأنني غ.**.

العدو الوحيد لنفسك هو أنت! في بعض الأيام كنت أجلس الساعات الطويلة، والمحصلة ثلاثة أسطر فقط، وكانت تتناوبني بعض الخواطر على شاكلة: أشرف، هل سينجح الكتاب؟ هل يستحق كل هذا العناء؟ اتخذت قراراً، وسوف أمضي قدماً بنشر هذا الكتاب والنجاح مهما كلف الأمر. ولعل هذا ما سيحدث لك أيضاً، ستصبح "مدير مشروع إن شاء الله. أنت رائع، واعلم أنك قادر(ة) على القيام بذلك.

بعد ما أفقت من تلك الكوابيس، قررت البحث عن بدائل Alternative Analysis لتسريع الزمن بدلاً من الاستسلام، كالاستعانة بشخص آخر، أو العمل في عطلة نهاية الأسبوع، أو العمل ساعات إضافية في أيام الأسبوع.

المخرجات Outputs

تقارير أداء العمل Work Performance Reports

كما سبق ذكره، يتم في هذه المخرج تجميع معلومات أداء العمل من كل المجالات المعرفية، ثم توحيدها ودمجها على شكل تقرير أسبوعي، أو شهري أو سنوي يحتوي على جميع المعلومات المتعلقة بالمشروع يسمى بتقرير أداء العمل Work Performance Reports.



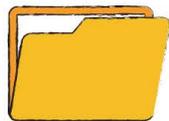
طلبات التغيير

Change Requests
اعتمادًا على نتائج التقرير، قد تظهر الحاجة إلى طلبات التغيير.

لذا يلزم تحديث الخطة والمستندات



Project Documents Updates



Project Plan Updates

6- إجراء التغيير المتكامل Perform Integrated Change Control

هي عملية مراجعة طلبات التغيير وتحليلها، ثم اتخاذ القرار بقبولها أو رفضها. والمدخلات هي:



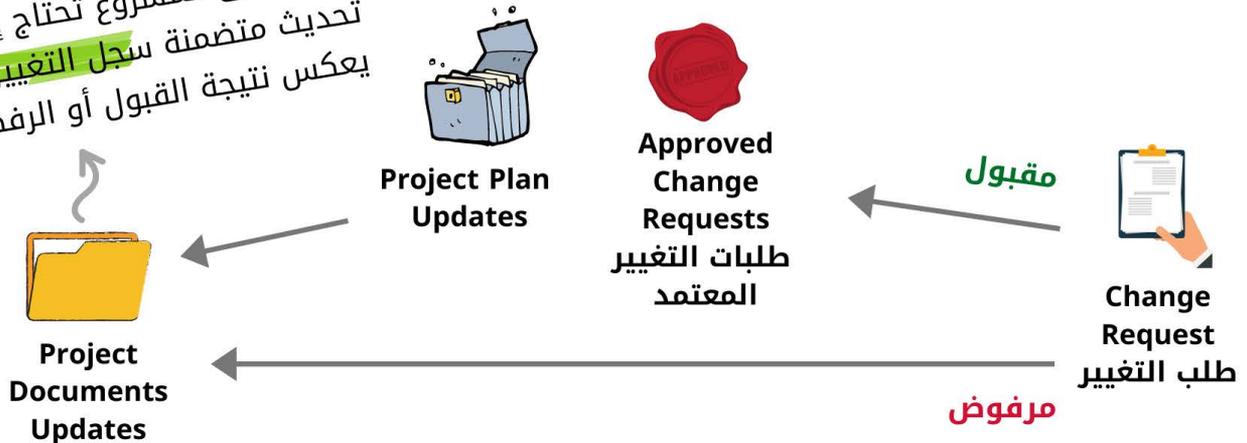
الأدوات والأساليب Tools and Techniques



المخرجات Outputs

المخرجات من هذه العملية هي إما قبول التغيير أو رفضه.

في كلا الحالين (القبول أو الرفض) فإن وثائق المشروع تحتاج إلى تحديث متضمنة سجل التغيير، يعكس نتيجة القبول أو الرفض.



7- إغلاق المشروع أو المرحلة Close Project or Phase

لا يعني تنفيذك جميع أعمال المشروع انتهاء المشروع حتى تغلقه بشكل رسمي. تهتم هذه العملية بإتمام جميع النشاطات لإغلاق المشروع أو إحدى مراحلها، ومراجعة جميع خطوط الأساس، والخطط، وجميع مستندات المشروع للتأكد من تحقيق جميع الأعمال والأهداف وإقفالها رسمياً.

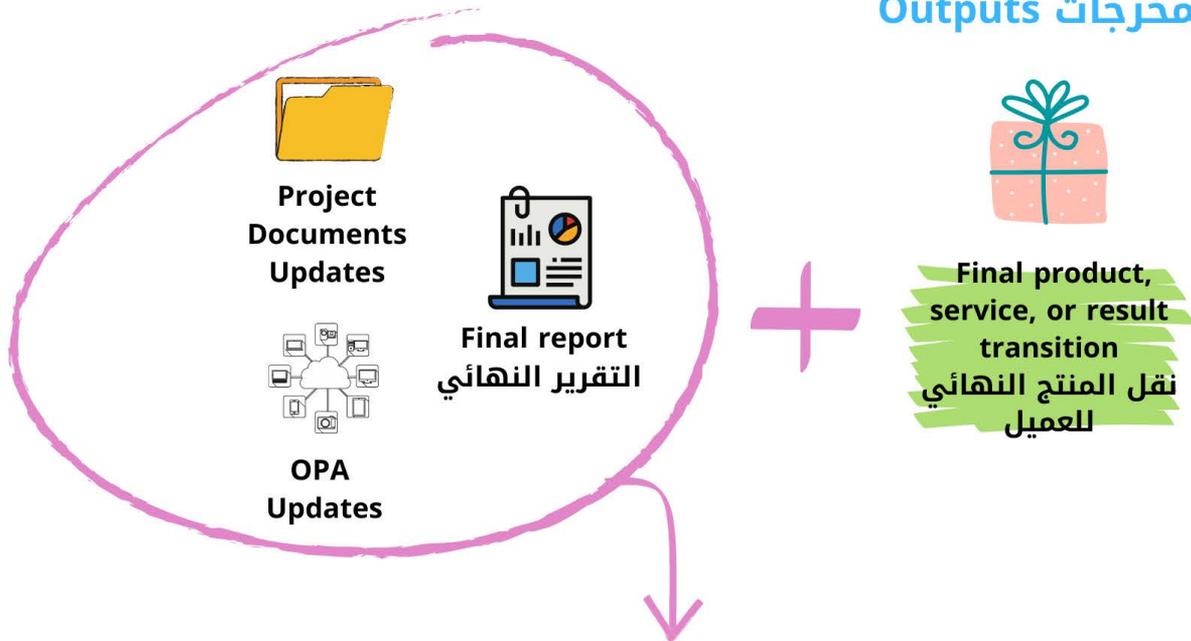
وتستخدم لإقفال المشروع وللتأكد من تحقيق أهدافه.



الأدوات والأساليب Tools and Techniques

رأي الخبراء والاجتماعات Meeting & Expert Judgment
تحليل المستندات Documents Analysis

المخرجات Outputs



يتم جمع جميع الحقائق، وتوثيقها وأرشفتها، والدروس المستفادة، والخبرات، والإنجازات، والأخطاء التي حدثت، لإتاحة الفرصة للمشاريع الأخرى للاستفادة منها.

نصائح لحل أسئلة محاكيات الاختبار

- 1- استخدم المصادر الموثوقة من المراجع ومحاكيات الاختبار.
- 2- تدرب على حل الأسئلة، بدءًا من السهل إلى المتوسط (المقاربة لاختبار الـ PMP) ثم الصعب. الذي يعد أصعب من مستوى الاختبار.
- 3- هيئ نفسك للجلوس 4 ساعات متصلة. أعلم أنها مؤلمة! لكن الهدف منها الإعتياد على جو الاختبار؛ إضافة إلى التدرب على إدارة الوقت في أثناء الاختبار.

نصائح عند حجز الاختبار

- 1- اقطع شوطًا في الدراسة، وقيم أداءك قبل "حشر نفسك" وإيّاك وحجز موعدًا ارتجاليًا بدون تخطيط.
- 2- اختر اللغة العربية لغة مساعدة، فقد تلجأ إليها في الأسئلة ذات الطابع اللغوي المعقد.
- 3- قبل الاختبار بيوم، قم بزيارة مركز الاختبارات لمعرفة المكان، ولتخفيف رهبة الاختبار.

النهاية السعيدة

- ولله الحمد، فقد اجتزت الاختبار من أول مرة، والسبب يرجع -بعد الله- إلى النصائح التي شاركتها معك إضافة إلى هذه النصائح:
- 1- لا تشتغل بالدراسة قبل الاختبار بيوم، بل لا تفكر في المراجعة. اخرج، تنزه، ارقص. ولكن حذارٍ أن تدرس.
 - 2- مرة أخرى، زُر مركز الاختبار!
 - 3- أفطر جيدًا، ولكن لا تكثر!
 - 4- خذ قسطًا كافيًا من الراحة.
 - 5- عند دخولك القاعة، اطلب آلة حاسبة؛ ففي بعض الأحيان لا يوفرها لك المراقب.
 - 6- لا تترك أي سؤال دون حل. وإذا استصعب عليك سؤال، اختر أي إجابة عشوائية.
- وفي الختام، وبنهاية هذا السطر تنتهي قصة هذا الفصل، الذي آمل أن يكون سببًا لقصة جديدة سعيدة في حياتك!

أجايل...من الآخر!



يقول المثل الشعبي الأمريكي "لا يمكن تجنب شيئين في الحياة: الموت والضرائب". وفي عالم أصبح التغيير هو الثابت الجديد، يمكننا تعديل المثل ليصبح "لا يمكن تجنب: الموت والضرائب والتغيير!"

في حياتنا الجديدة، أصبح العالم يمر بالكثير من التغييرات الكثيرة والمتسارعة بصورة مخيفة، من التغيرات المناخية، والتقنية، والسياسية والتنظيمية... إلخ، التي بدورها أثرت على كثير من الشركات والمشاريع إيجابًا أو سلبيًا؛ حتى إنها أثرت على حياتنا اليومية.

واستجابة لهذه التغييرات، قام معهد إدارة المشاريع بإضافة فصل بسيط لشرح منهجية الإدارة الرشيقة، بعد أن فشلت المنهجية التقليدية في التعامل مع تلك التغييرات.

ولذا سنتطرق لشرح هذه المنهجية البسيطة في هذا الملحق بطريقة سلسلة بعد أن أصبحت جزءًا مهمًا في الاختبار...ومن الآخر!

الفأر والفيل

في صغرنا ،ارتببت أجمل ذكرياتنا وهمومنا وأحزاننا بالرسوم المتحركة، فقد كان لها سحر خاص وجاذبية تشد الكبار قبل الصغار، فمن ينسى فوز كابتن ماجد أو كابتن رابع صاحب ضربة "أكيلا" بالبطولة في اللحظات الأخيرة، ومن ينسى أيضًا تعاطفنا وبكاءنا على معاناة سالي ودروب ريمبي ووداع ماركو لأمه وسفره وحيدًا.

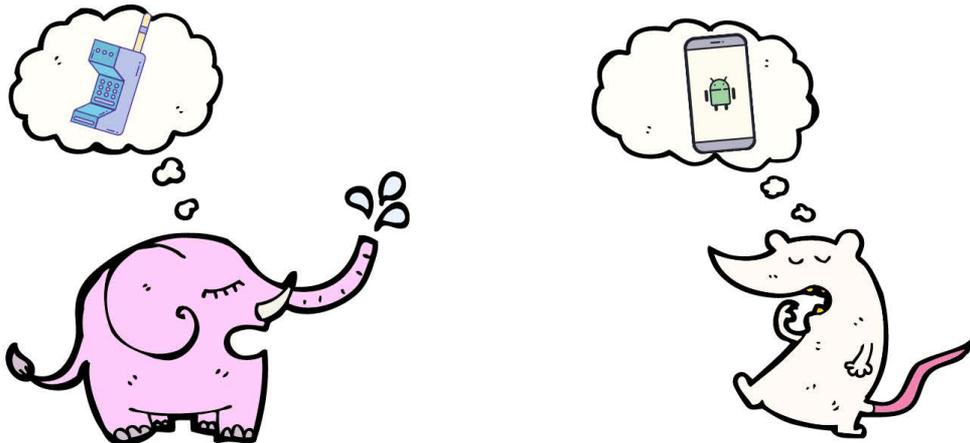
أما الرسوم المتحركة المبنية على شخصيات من عالم الحيوان، فذكريات الحكمة والقوة والرزانة والأخلاق الحميدة ارتببت مثلًا بحيوان الفيل "كالفيل بابار"، وأما المشاكسة والإزعاج وإثارة المشاكل فقد ارتببت بالفأر مثل "جيري" أو "سوسان"!

وبطبيعة الحال، كبرنا وكبرت أحلامنا، وصرنا نصارع أمواج الحياة العاتية لتأمين متطلبات العيش الرغيد، صراعنا هذا لا يعدو أن يكون أحد شقين : الشق الوظيفي أو شق العمل الحر (العمل الخاص) وكلاهما إما أن يكونا بحجم "الفيل" أو "الفأر".

ولتقريب الفهم، نأخذ مثلًا الشركات من النوع "الفيل" ، في هذا النوع من الشركات تجد عدد الموظفين يصل إلى مئات الآلاف، ينتشرون في فروع الشركة المختلفة في كل دول العالم، هذه الشركات "الفيل" كالفيل في الغابة تمامًا، لها النصيب الأكبر من الحصة السوقية كما للفيل الحق في الكأ والماء قبل المخلوقات الأخرى، ونادرًا جدًا ما تقترب المفترسات منه لضخامة حجمه، وثخانة جلده ولكن !

وبرغم كل هذا فحياة الفيل هادئة ورتيبة ومملة جدًا! على عكس "الفأر"، المطارد دومًا، ولكي يصمد يجب أن يتسم بالمرواة والمرونة العالية وإلا فأقل "خبطة" قد تؤدي بحياته.

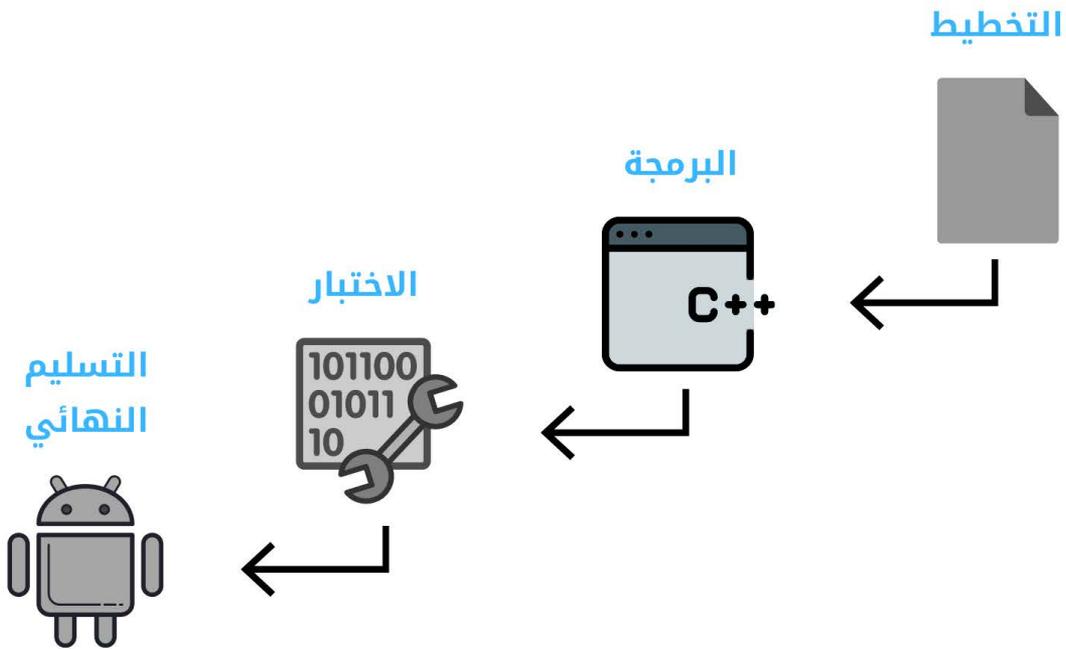
دعنا لا نكثر من مدح الفيل أو في ذم الفأر، فالفيل رغم ضخامته يمكن تدجينه والسيطرة عليه في السيرك بحبل في رجليه، وبرمجه على طاعة سيده الذي يرغمه على الجلوس في كرسي بالكاد يسعه. وهذا هو حال أغلب الشركات الكبيرة، فهي مكبلة بالإجراءات والعمليات، وتعد بطيئة الحركة والاستجابة للتغييرات، مقارنة بالشركات الصغيرة التي تتميز بالمرونة العالية. ولذا أسميها بالشركات الفأر؛ إذ إنه يتميز بالسرعة والمرونة ويستطيع العيش والتكيف مع أي تغيير وفي أي بيئة.



الرابط العجيب

وكما تدار الشركات بعقلية الفأر والفيل، فإن المشاريع تدار بتلك العقلية أيضًا. لذا دعنا نتوقف دقيقة ونأخذ المثال التالي:

لنفترض أنك تملك شركة كبيرة لتطوير البرمجيات، وأراد أحد العملاء تطوير تطبيق توصيل طلبات المطاعم. كما جرت العادة، فإنك تبدأ بدراسة متطلبات العميل ثم تحللها وتوثقها، وتضع خطة للمشروع تشمل كل ما تعلمناه من منهجيات إدارة المشاريع. بعد ذلك تتجه إلى تصميم التطبيق وفقًا للمتطلبات الفنية و حاجة العميل، ثم يُسَلَّم للعميل.



الآن دعنا نتوقف قليلاً. ونخوض في التساؤلات التالية:

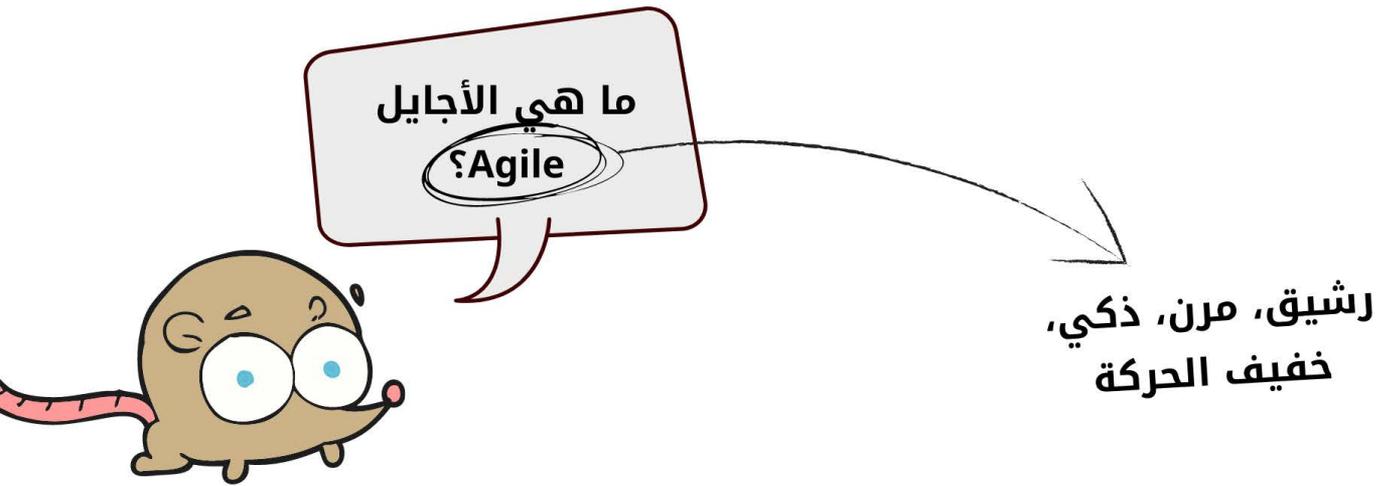
① **ماذا لو** فوجئت بأن ما صممته لا يتوافق مع متطلبات العميل، رغم الجهد الذي بذلته، إما لعدم فهمك المتطلبات، أو سوء وصف العميل لها، أو كان العميل ذو أفكار متجددة وتبدلت رؤاه عند تجربته المنتج؟

② **ماذا لو** لم تعمل خواص البرنامج بشكل صحيح عند الاختبار؟

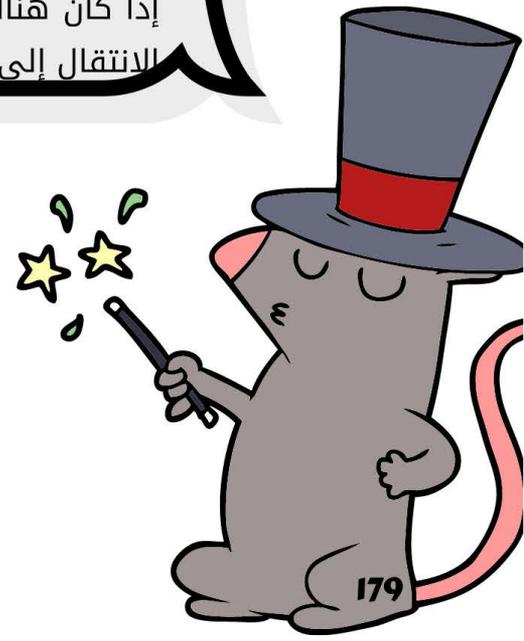
③ **ماذا لو** وصلت إلى مراحل متقدمة في المشروع، و طرح المنافس منتجًا بمواصفات أبسط من منتجك وأحدث منه وأكثر قيمة؟

من الآخر، إدارة البرمجيات بعقلية الإنشاءات تلك تعني حتمًا فشل المشروع، فهذه العقلية التقليدية تصلح في المشاريع ذات المتطلبات الواضحة، أو المشاريع ذات التغيير القليل جدًا فقط. ولذا فشلت في مواكبة تطور البرمجيات، وسرعة تغيرات الحياة، ومتطلبات السوق والمشاريع، والنتيجة أن المشروع بات يحتاج إلى وقت طويل وتكلفة عالية لإنجازه، كما أن تكلفة التغيير والرجوع إلى الخلف وإعادة التصميم باهظة جدًا

الحل هو ~~الآخر~~.....أقصد أجائل!



الأجايل أو الإدارة الرشيقة (Agile) هي منهجية لإدارة المشاريع البرمجية وغير البرمجية مثل الأبحاث العلمية والتطوير. فبدلاً من بناء المنتج دفعة واحدة، تركز هذه المنهجية على **البناء والتطوير على عدة مراحل في فترات زمنية قصيرة ومتقاربة جدًا**. كل مرحلة تولد منتجًا متميزًا عن سابقه بخصائص إضافية وتراكمية، ويستطيع العميل تجربة المنتج والتفاعل معه، والغاية من ذلك قياس رضى العميل ومدى ملاءمة المنتج له؛ بحيث إنه إذا كان هناك تعديلات أو تغييرات أمكن تداركها بسهولة وبسرعة، وإلا يتم الانتقال إلى المرحلة التالية حتى يتم بناء المشروع بصورة مكتملة.



الويكند الذي غير العالم

في بداية عام 2001م، اجتمع -خلال عطلة نهاية الأسبوع- سبعة عشر شخصًا في أحد المنتجعات بولاية يوتا بأمريكا، للحديث والتزلج والاسترخاء وللاستمتاع بالوقت. وبطبيعة الحال كعادة أي نقاش، تطرق الحوار لمواضيع متنوعة تتراوح بين المواضيع الشخصية وما يتعلق بالعمل، فتناقشوا في الإحباطات الناتجة عن تطبيق منهجية الشلال Waterfall التقليدية على مشاريع البرمجة؛ الأمر الذي أحدث فجوة بين المتطلبات ومواعيد التسليم، وتسبب في إلغاء العديد من المشاريع. تلك المنهجية -كما ذكرنا- لم تجار التغييرات السريعة التي حدثت في مجال البرمجيات. ونتيجة لذلك، انبثق بيان أجائل Agile Manifesto في شكل وثيقة صغيرة، أدت إلى تغيير عالم مشاريع البرمجيات إلى الأبد. هذه الوثيقة ركزت على القيم الأربع التالية:



1 **الأشخاص وتفاعلهم أهم من العمليات والأدوات**
Individuals and interactions over processes and tools

2 **التعاون والمشاركة مع العميل أكثر أهمية من التفاوض على العقود**
Customer collaboration over contract negotiation

3 **الاستجابة للتغيير أهم من اتباع الخطة**
Responding to change over following a plan

4 **البرمجيات التي تعمل أهم من التوثيق المفصل**
Working software over comprehensive documentation



بيان أجائل Agile Manifesto

1. الأشخاص وتفاعلهم أهم من العمليات والأدوات Individuals and interactions over processes and tools

فبناء فريق كفاءٍ وفعال ويفكر خارج الصندوق، أفضل من التركيز على الأدوات والإجراءات التي عفا عليها الدهر أو تلك التي تُكبل الفريق. حيث إن هذه الأدوات والعمليات ليست عصًا سحرية لإنجاز العمل، بل إنها تصبح غير ذات جدوى من دون فريق قادر على استغلالها بشكل صحيح.

2. التعاون والمشاركة مع العميل أكثر أهمية من التفاوض على العقود Customer collaboration over contract negotiation

عند بدء المشروع تتسم تفاصيل المشروع بالضبابية، وبسببها غالبًا لا يستطيع العميل أن يعطي التفاصيل الضرورية الكافية لبناء المنتج. كما أن للتغييرات السريعة والكثيرة دورًا في تلك الضبابية. ولذا ينبغي العمل مع العميل خطوة بخطوة، ومشاركة التفاصيل الدقيقة معه، وإعطائه الفرصة لتجربة المنتج وإبداء الملاحظات عليه بدلًا من توقيع عقد "على عمى" يحدد فيه الشروط والتكلفة والمدة.

3. الاستجابة للتغيير أهم من اتباع الخطة Responding to change over a plan

4. البرمجيات التي تعمل أهم من التوثيق المفصل Working software over comprehensive documentation

في المشاريع الإنشائية، تعد الخطة وتوثيق كل شاردة وواردة في المشروع السلاح الذي بدونها لن ينجح المشروع. أما في مشاريع الأجايل، ففي بعض الأحيان لا تبدو الخطة والمتطلبات المفصلة إلا حبرًا على ورق. والسبب ببساطة كما ذكرنا، كثرة التغييرات. ولذا يُعطى تطبيق التغييرات وتشغيل المنتج أولوية على الخطط والأوراق، مع مراعاة عدم إهمال الخطة والتوثيق إهمالًا تامًا، إذ يجب أن يبقىا بتفاصيل عامة دون تعمق.



وكما رأينا، فإن هذه القيم الأربع تقوم بشرح منهجية أو عقلية الأجايل بصورة عامة. إلا إن هناك بعض التفاصيل والقرارات التي يحتاج إليها فريق العمل في أعمالهم اليومية. ونتيجة لذلك استُحدثت **اثنا عشر** مبدئًا لمساعدة الفريق على تبني منهجية أجايل واتباعها:

- 1- الأولوية القصوى هي إرضاء العميل من خلال التسليم المبكر للبرمجيات ذات القيمة المضافة.
- 2- الترحيب بالتغييرات في المتطلبات، ولو في مرحلة متأخرة من العمل، بل وتسخير هذه التغييرات لإعطاء الميزة التنافسية للعميل.
- 3- تسليم برمجيات صالحة للاستخدام في أقل وقت ممكن.
- 4- يجب أن يعمل الفريق مع بعضهم البعض وبصورة يومية.
- 5- بناء المشاريع بالاعتماد على الأفراد المتحمسين، وإعطائهم البيئة التي يحتاجون إليها والدعم، والثقة، والتقدير لإنجاح المشروع.
- 6- التواصل وجها لوجه هي أكثر الطرق فاعلية لإيصال وتبادل المعلومات سواءً بين أعضاء فريق العمل في المشروع أو مع العميل. بعيدًا عن البريد الإلكتروني أو الخطابات الرسمية التي لا تحرك سير العمل غالبًا.
- 7- استلام العميل منتجًا يعمل هو المقياس لتقدم سير المشروع.
- 8- تُشجع الأجايل مبدأ الاستدامة. وهذا يعني الاستدامة في العمل بوتيرة ثابتة، مع الاستدامة في تطوير مهارات الفريق.
- 9- الاهتمام المستمر بالتصميم المتميز.
- 10- البساطة من أهم مبادئ منهجية أجايل. وتشمل البساطة في المنتج وعدم إنتاج برمجيات معقدة غير صالحة للاستخدام، مع البساطة في طريقة العمل عن طريق تقليص الأعمال غير المهمة..
- 11- التركيز على فرق العمل ذاتية التنظيم، التي تعمل مجتمعة بإيقاع واحد بدلًا من الاعتماد على الرئيس والمرؤوسين.
- 12- تدقيق العمل، ومراقبته، ومراجعتها على فترات قصيرة ومتقاربة سرًا نجاح العمل، بدلًا من التدقيق في فترات متباعدة، والتي تؤدي بالبرنامج إلى مرحلة يصعب بعدها العودة وتصحيح الأخطاء.

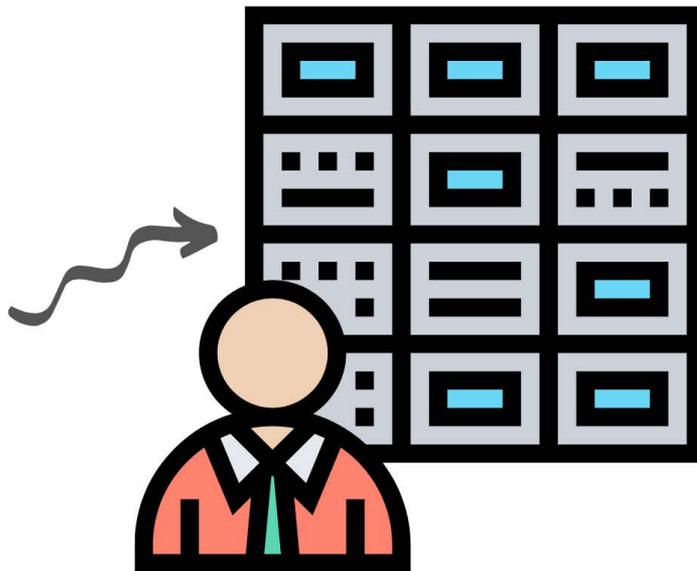
حسناً لقد تحدثنا بالعموم عن منهجية الأجايل، ولكن ما أشهر الطرق المتبعة لهذه المنهجية؟ هل أنت مطالب بمعرفة كل منهجيات الأجايل؟ الجواب لا... لست مطالباً بمعرفة كل المنهجيات المتعلقة بأجايل، ولكن على أي حال، دعنا نركز على أشهر طريقتين وهي **طريقة سكرم Scrum و طريقة كانبان Kanban method**.

منهجية Scrum

وهي من أكثر الطرق المستخدمة لتطبيق منهجية Agile، ويتم فيها تطوير البرامج، بتقسيمها الى منتجات ومخرجات صغيرة جداً، تُنجز في فترة زمنية تتراوح بين **الأسبوع** إلى حد أقصى **لا يتجاوز الشهر**.

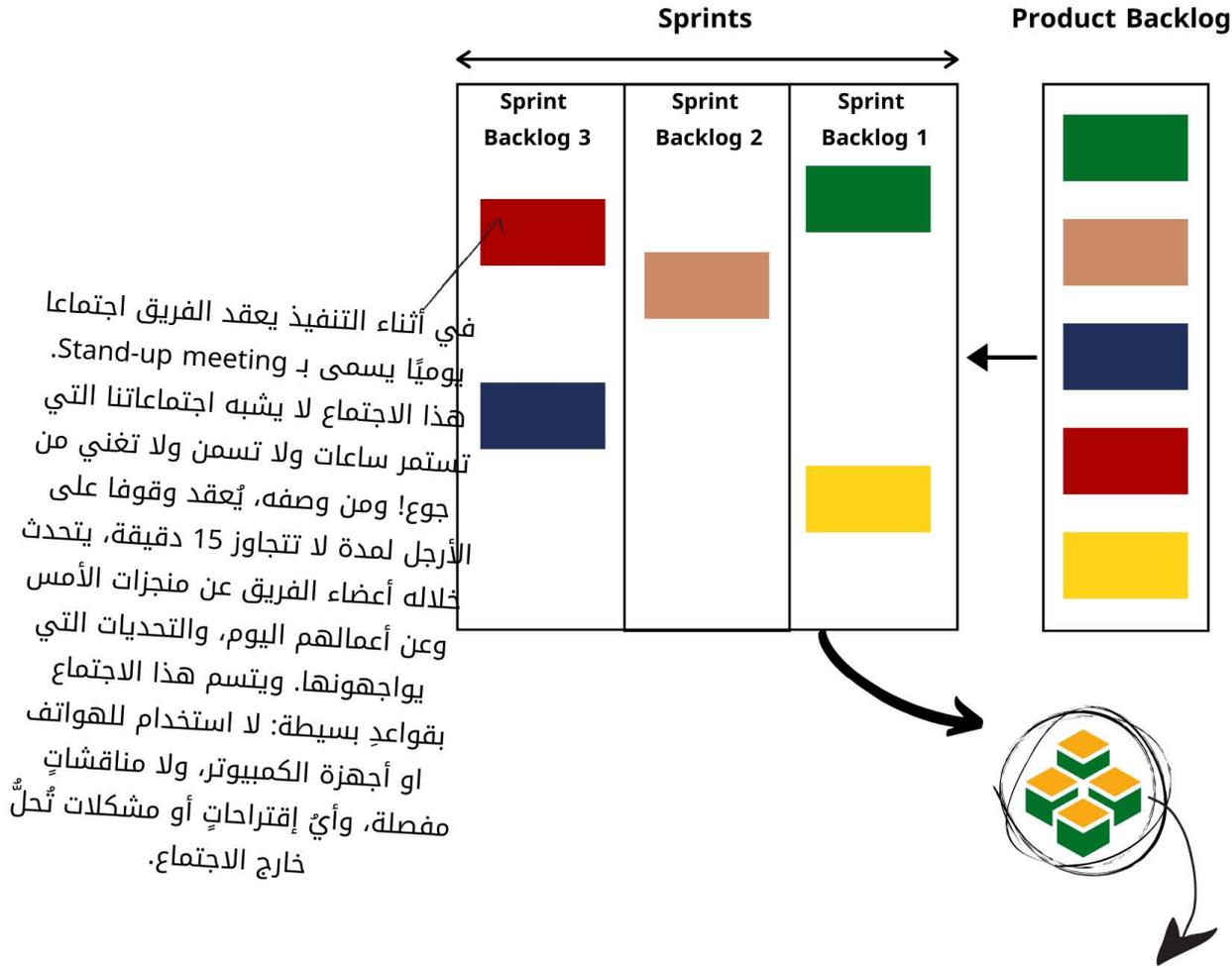
في هذه المنهجية يقوم شخص بإدارة إحتياجات العميل أو المعنيين، وأخذ أفكارهم ومتطلباتهم والمواصفات التي يريدونها، وترتيبها حسب الأولوية، ثم تسجيلها في قائمة تعرف باسم **قائمة مواصفات المنتج Product Backlog** لبناء وتصميم أفضل منتج يمكن إخراجها للعميل. هذا الشخص يدعى **مالك المنتج Product Owner**. وعندما تقرأ الاسم، يتبادر إلى ذهنك أن هذا الشخص هو العميل ولكنه -في الحقيقة- ليس بالعميل هو ولا ينتمي إلى منظمته من قريب ولا بعيد؛ بل هو من الشركة المنفذة للمشروع، إلا أنه سمي بهذا الاسم الجميل والعميق لدلالة المعنى، فهو يُعامل المنتج كما لو أنه منتج الخاص!

Product Backlog
يتألف من الخصائص، والمواصفات الفنية وغير الفنية. وكل ما يجب القيام به من أجل تقديم منتج قابل للاستخدام.



من تلك القائمة، يعمل مالك المنتج بشكل وثيق مع **فريق تطوير Scrum**، وهو فريق لديه كل المهارات اللازمة لفهم قائمة مواصفات المنتج Product Backlog وتحويلها إلى منتجات صغيرة في فترات زمنية صغيرة تلك التي تُكوّن في نهاية المشروع المنتج بشكله النهائي. هذه الفترات الزمنية الصغيرة تتراوح- كما ذكرنا- من أسبوعٍ إلى شهر وهي ما يُدعى بـ **Sprint** أو بلغتنا الجميلة: **(فترة زمنية أو دورة)**.

في بداية كل فترة زمنية أو دورة Sprint، يعقد مالك المنتج اجتماعًا مع فريق التطوير، لتخطيط كل فترة زمنية أو كل دورة على حدة، وهو ما يسمى **باجتماع تخطيط الدورة Sprint Planning**. في ذلك الاجتماع تُحدد مواصفات المنتج الذي سينجز، والعمل الواجب إتمامه وقائمة المهام، مع الوقت الذي ستستغرقه تلك الفترة. ويتم ذلك **باختيار بعض المواصفات وسحبها** من قائمة مواصفات المنتج Product Backlog إلى قائمة خاصة بتلك بالفترة تسمى **بقائمة مواصفات الفترة الزمنية Sprint backlog**.

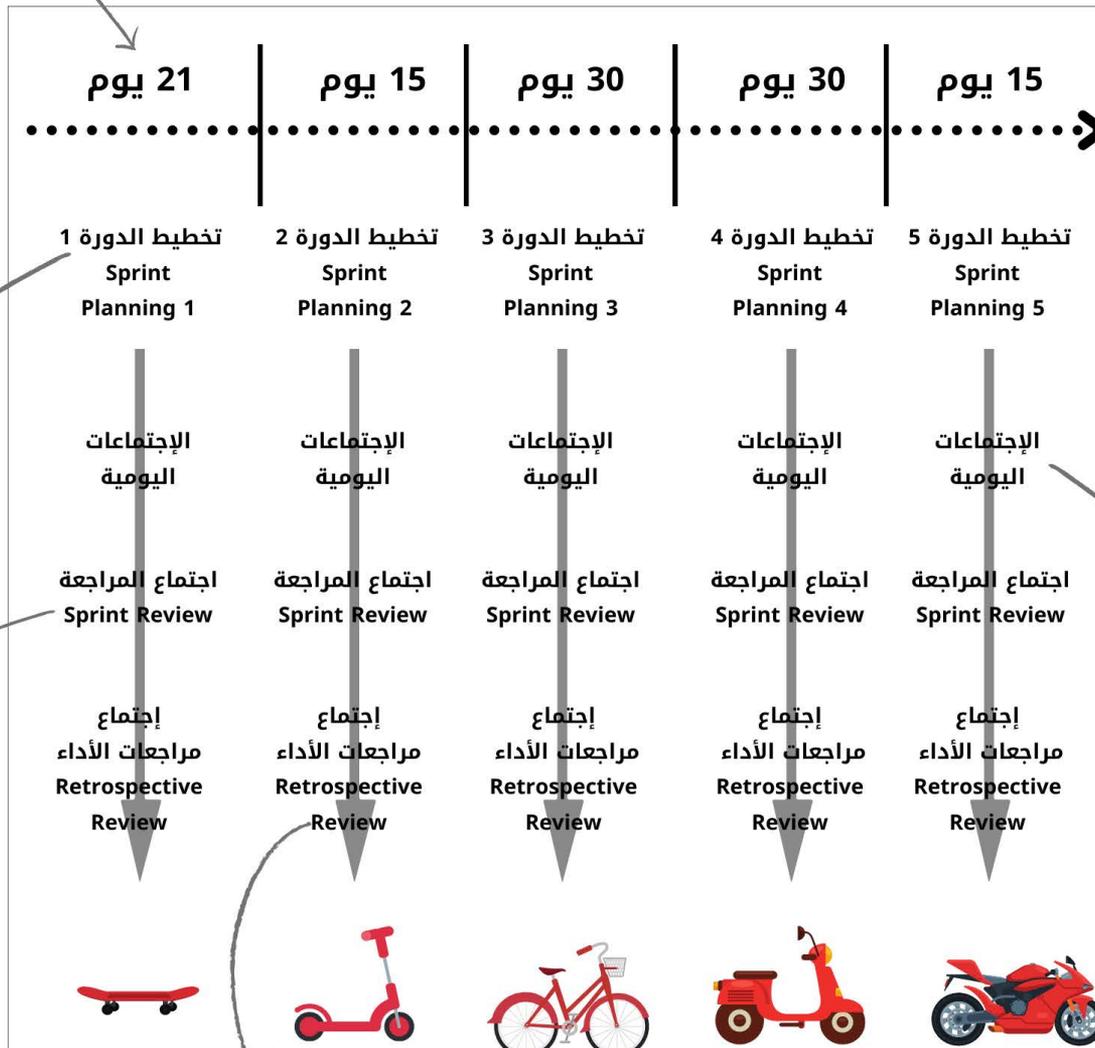


في نهاية الفترة، سينتج منتج صغير، وسيدعو مالك المنتج وفريق العمل المعنيين والعمل إلى اجتماع، يسمى **اجتماع المراجعة Sprint review**، يعرض فيه المنتج الخاص بتلك الفترة على العميل، **ويجربه ويفحصه ويعطي ملاحظاته عليه**. وبناء عليه يُنتقل للفترة التالية، أو يُستأنف التعديل على المنتج أو تحسينه أو إضافة بعض الخصائص الجديدة.

وإضافة إلى فحص المنتج، يُعقد اجتماع يدعى **اجتماع مراجعات الأداء Retrospective Review**، وفيه يركز على تحليل ما حدث في الفترة أو الدورة السابقة، والتحسينات التي يمكن عملها، والمناقشة في الأشياء التي تمت بطريقة صحيحة والأخطاء التي حدثت. من الآخر، هذا الاجتماع يركز على العمليات Process بينما يركز الاجتماع السابق على المنتج Product.

وأخيرًا وليس آخرًا، لا ننسى أهم شخص لنجاح المشاريع العاملة بمنهجية Scrum ألا وهو **قائد السكرم Scrum Master**. هذا الشخص هو **قائد خدمي Servant Leader** (سيشرح هذا المصطلح في القسم التالي). ويقوم بخدمة كل الأطراف ومساعدتها، ابتداءً بالمنظمة، ومالك المنتج، والفريق العامل. وهو موكل بمهام، مثل إزالة العقبات، وعقد الاجتماعات، والتحسين المستمر... إلخ.

الدورة (الفترة)
Sprint



في بداية كل دورة، يختار الفريق العناصر التي ستضمن وتنفذ خلال الدورة

عند الانتهاء من الدورة، يعقد الفريق اجتماعًا مع العميل ويقدمون Demo من المنتج الذي تم تطويره لائحة الفرصة للعمل لتجربته واعطاء ملاحظاته إن وجدت.

ويشارك فيه أفراد الفريق العمل المنجز والعقبات ومراجعة تقدم الفريق

ويناقش فيه ما حدث خلال الدورة، والأشياء التي تمت بطريقة صحيحة والأشياء التي انجزت بطريقة خاطئة والدروس المستفادة

المنتج الناتج في نهاية كل دورة Sprint

كان هذا ما يتعلق بمنهجية Scrum، والآن دعنا نأخذ وقتًا مستقطعًا، ونلعب هذه اللعبة قبل أن ننتقل إلى الجزء التالي. وهذه قوانينها:

- 1- سوف تسألك إحدى الحسنات اليابانيات سؤالًا، وعليك أن تجيب فيما لا يزيد عن 10 ثوان.
- 2- السؤال عن معنى كلمة، وهنا ينبغي لك أن تخلع قبعة مدير المشروع وتلبس قبعة المترجم!
- 3- الكلمة من كوكب اليابان.

والآن مع سؤال المليون دولار!

تعني كلمة كانبان
(Kanban - 看板) ؟

- 1- أجابيل
- 2- لوحة
- 3- إدارة رشيقة



حانت لحظة تجلي الحقيقة، والإجابة الصحيحة هي..... لوحة!
ولذا تسمى بطريقة كانبان او لوحة كانبان. ورغم غرابة الكلمة إلا إنها تمر علينا يوميًا دون انتباهٍ لها وأفضل ما يمثلها هو نظام إدارة الطلبات الداخلية في المطاعم، ولذا دعني أدعوك إلى العشاء في أحد المطاعم لفهم هذه الطريقة عن كثب!

مطعم كانبان

لنتصور أننا ذهبنا معًا إلى مطعم الستيك المذكور في فصل الجودة، للاحتفال بنجاحك بالPMP، في البداية سيستقبلنا النادل بابتسامة، ويجهز طاولة الطعام ومن ثم يأخذ الطلبات منك. ثم يُضيف طلبك إلى قائمة الطلبات التي تحوي طلبات عملاء آخرين. بعد ذلك، يبدأ المطبخ العمل في الطلبات، بناءً على أولوياته، مثل البدء بالطلبات الأقدم، أو بالأسرع أو بالطلبات التي تأخذ وقتًا أطول، ويقوم بسحب الطلبات التي يختارها من قائمة الطلبات **To Do إلى جار العمل Work in progress**. ولمنع التشتت ولزيادة الجودة، تستند فلسفة هذه النظرية إلى **عدم تجاوز** الحد المسموح به للأعمال التي يجرى العمل عليها، فعلى سبيل المثال، لا يمكن أن يعمل الفريق على أكثر من 10 طلبات في الوقت نفسه. وبذا يخف الضغط على الفريق، ويقلل حصول الأخطاء، مثل تقديم طلب خاطئ لعميل آخر أو لا تكون جودة الأكل كالمتوقع.

لا يسمح بالعمل على أكثر من 10 طلبات (الحد الأقصى للمهام جار العمل عليها)

هذا طلبك

قائمة المهام To Do	جار العمل Work in Progress	أنجزت Done
		
		
		

تم تقديم الطلب في المطعم

تم توصيل الطلب

توصيل

سفري

محلي

إن تطبيق هذه الطريقة على مشاريع البرمجيات أتى بفوائد جمة؛ فبدلاً من استخدام البريد الإلكتروني لمتابعة العمل، تُعرض كل الأعمال بصرياً؛ مما يُسهل عملية فهم تقدم المشروع (من الشكل أدناه نستنتج أن المنتج يمر بكثير من **المشكلات**)، ومن الفوائد أيضاً أنها تعطي فريق العمل المرونة والحرية في اختيار الخواص والمهام التي سيعملون عليها دون إملاء عليهم أو تكليف بالتنفيذ، كما أنها تمنع تعدد المهام Multi-Tasking عن طريق تحديد عدد معين من المهام لا يجب تجاوزه للعمل عليها في وقت واحد.

والنتيجة عمل جماعي أكثر، واستخدام للموارد أفضل ، وجودة أعلى!

من اليسار لليمين

قائمة المهام To Do	التخطيط Planning	التطوير Development	الإختبار Testing	أنجزت Done
      		  		

مشكلات وأعطال



مهام



مواصفات فنية



تحسينات



كيفية تطبيق منهجية الأجايل

قبل الشروع في شرح هذا الجزء البسيط، لدينا مثل سوداني يقول: "السوّاي ما حدّاث" فالسوّاي صيغة مبالغة من سوّى أي: فعل... والحدّاث صيغة مبالغة من حدّث. فهو مثل يقال لمن كثر كلامه وقل فعله، أو كما يختصرها أهلنا في السعودية -من الآخر- بـ"الهَيَّاط".

ورغم بساطة مبادئ منهجية أجايل إلا أن تطبيقها ليس بهذه البساطة. فهي تعتمد بصورة كبيرة على العامل البشري أكثر من الإجراءات والعمليات والمستندات. ولذا يجب ان يعتنق الفريق كله مذهب الأجايل من أعلى رتبة فيه إلى أدناها.

من الآخر، يجب أن تتغير ثقافة المنظمة، من العقلية التقليدية إلى عقلية الأجايل، وإلا تصبح منظمتك حدّاثة وليست سوّاية!

ولذا وضع كتاب PMBOK ثلاثة أعمدة رئيسة لتساعدك على تطبيق عقلية الأجايل في منظمتك، وهي:

تكوين الفريق



إن المبدأ الأساسي في قيم بيان أجايل ومبادئه هو أهمية الأفراد والتفاعلات بينهم، وتفضيلها على العمليات والأدوات.

فالصفات الرئيسية التي يجب أن يمتلكها كل شخص في الفريق هي الرغبة في التعاون والتحسين المستمر. من الآخر فريق Agile يعني التواصل اليومي، والعمل الجماعي، وحل المشكلات، ومهارات التطوير الفني، والسعي إلى التحسين المستمر وإعطاء المجال للحرية والإبداع، دون الحاجة لتكبيّلهم بالكثير من الإجراءات والعمليات.

إشرك الفريق في كل شيء تقريباً!



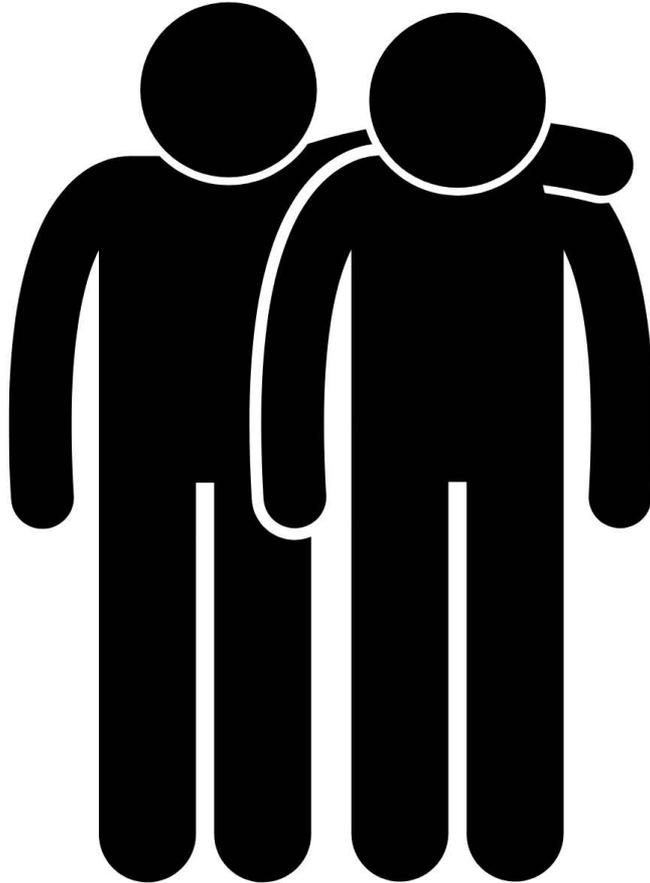
تركز عقلية الأجايل على إشراك الفريق، والتشارك في المعلومات الأمر الذي يساهم في اتخاذ قرارات مهمة في المشروع تجمع وجهات نظر مختلفة، بعيداً عن منهجية الجيش في احتكار القرارات والسلطة. من الآخر، تشدد هذه المنهجية على فتح باب التخطيط والتصميم، وحل المشكلات، وتحسين العمليات للفريق كله.

كن قائداً لا مديراً!

بينما أكتب هذا الجزء استرجعت في ذهني مشهدين. الأول حديث عائشة رضي الله عنها عندما سُئلت مَا كَانَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَصْنَعُ فِي بَيْتِهِ؟ قَالَتْ: كَانَ يَكُونُ فِي مَهْنَةِ أَهْلِهِ- تَعْنِي خِدْمَةَ أَهْلِهِ- فَإِذَا حَضَرَتِ الصَّلَاةُ خَرَجَ إِلَى الصَّلَاةِ"

أما الثاني فهي قصة الرجل الذي أتى المسجد ودخل مستفسراً عن النبي صلى الله عليه وسلم بقوله: "أيكم محمد؟" فرغم أنه قائدهم وقائد هذه الأمة، فلا شيء كان يميزه عليه الصلاة والسلام من أصحابه. فلم يتخذ خيمة لنفسه محاطة بالحرس، ولم يرتد من الثياب أغلاها، بل كان شخفاً منهم وإليهم، فقد كان يرشدهم ويوجب على أسئلتهم، ويحل مشاكلهم، ويساعد محتاجهم ويلعب صبيانهم عليه أفضل الصلاة والسلام.

هذه القيادة المحمدية أُسميت في فترة ليست بالبعيدة **بالقيادة بالخدمة Servant Leadership**، وتركز على تلبية احتياجات الآخرين. فبدلاً من إعطاء الأوامر لإنجاز العمل، يعمل قائد الفريق كأب حنون للفريق، فيدربهم ويساعدهم ليتطوروا، ويذل صعابهم لينجحوا في تحقيق الأهداف. مما ينعكس إيجاباً على الفريق المنفذ للمنتج وعلى العميل.



الجانب المظلم من الأجايل

وكما أن لكل لهذه المنهجية جوانب ايجابية؛ فإنها لا تخلو من الجوانب السلبية مثل:

1 توثيق أقل

هذه المنهجية أقل اعتمادية على المستندات والعمليات، الأمر الذي قد يسبب مشكلات، مثل عدم وجود مرجع يسهل الرجوع إليه.

2 الضبابية

وأعني عدم وضوح المتطلبات الأساسية، ما قد يؤدي إلى حيد المشروع عن مساره، وعدم الحصول على النتيجة المرجوة.

3 التغييرات الكثيرة جداً

هذه التغييرات قد تسبب إرباكاً للفريق، وقد تؤدي إلى تغيير المشروع برُمَّته.

4 منتج غير متكامل أحياناً

قد يساعد إخراج المنتج بدفعات صغيرة على إبطاءه النور بشكل أسرع، ولكن سيبدو وكأنه "مرقع". لأن المنتج أُخرج على دفعات وليس وحدةً متكاملة.



الإختبار الجديد...والهلع

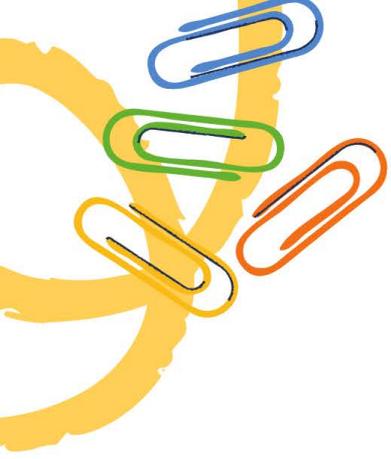
كما تعلم، قام معهد إدارة المشاريع بتغيير الاختبار بدءًا من يناير 2021م. وللأسف! إذا نظرت حولك جيدًا ستلاحظ الكثير من الهلع، والإشاعات، والأخبار المغلوطة وغير الصحيحة، على شاكلة إن الاختبار صعب، أو إن التغيير كبير، وكأن هذا التغيير هو الأول في تاريخ .PMI

وكما جرت العادة، يُجري معهد إدارة المشاريع تغييرات في المنهج، أو في الاختبار أو في كليهما على فترات، إما للتحسين المستمر، أو لمواكبة التغييرات في المشاريع. وفي التغيير الأخير، اعتمدت منهجية أجايل لتصبح جزءًا مهمًا في الاختبار.

ولأول مرة، عُدّيت طريقة الاختبار ليصبح عدد الأسئلة 180 سؤالًا بدلًا من 200، مع فترتي راحة لا تتجاوز 10 دقائق لكل فترة. أما بالنسبة لطريقة الأسئلة، فبالنسبة لي، هي الجانب الشيق، فقد استُحدثت أسئلة لطيفة، مثل "صح وخطأ"، و"توصيل الإجابات إضافة إلى الأسئلة التقليدية من نحو اختر الإجابة الصحيحة من بين أربعة اختيارات.

وإذا سألتني هل **أختبر** أم **أتوقف**؟ فكمحب لك، أنصحك **بعدم التوقف**، والاختبار وفقًا للتغييرات الجديدة. وبوجه عام، هذه التغييرات طفيفة، فهي إضافة منهجية لطيفة (للإصدار الحالي أي السادس) مع تسهيل الأسئلة. ومن ناحية أخرى، فإن فترة اعتماد الإصدار الجديد ستطول، وسيتوقف العمل بالإصدار السادس غالبًا في نهاية 2021م، لذا لا تُضَيِّع سنة من عمرك بالانتظار حتى العمل بالإصدار السابع. ولكي أطمئنك أكثر، خلال ذلك الوقت سيتوفر الكثير من المراجع وبنوك الأسئلة بثمن بخس، فكن ذكيًا واستغل هذه الفرص. **من الآخر، لا توقف!**





تم بحمد الله وأسألكم
الدعاء لوالدي بالرحمة
والمغفرة فقد ساهم
في هذا الكتاب.

الكتب القادمة في 2021

PMP من الآخر
وفق الإصدار
السابع



السفر الإقتصادي من الآخر



ashrafnur89@gmail.com

+966530392489

