محاور الجلسة الامتحانية للفصل F23

إعداد: ميشا عليان

بسم الله الرحمن الرحيم

"وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا"

صدق الله العظيم

حضرت الجلسة وجمعت الأفكار إن شاء الله الكل يستفيد

..... دعواتكم .....

السلايد الأول:

تعريف المشروع:

- مسعى مؤقت يتم إجراؤه لإنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة
- ينتهي عند بلوغ أهدافه

سمات المشروع:

- للمشروع غرض فريد
- المشروع مؤقت
- يقود المشروع التغيير ويتيح إنشاء القيمة
- يتم تطوير المشروع باستخدام التفصيل التدريجي
- يتطلب المشروع مواردا، غالباً من مناطق مختلفة
- يجب أن يكون للمشروع عميل أو راع أساسي
- ينطوي المشروع على عدم اليقين

قيود المشروع:

- القيد الثلاثي triple constraint
- تحقيق التوازن بين النطاق والوقت والتكلفة
- النطاق scope
  - ما العمل الذي سيتم القيام به كجزء من المشروع؟ ما هو المنتج أو الخدمة أو النتيجة الفريدة التي يتوقعها العميل أو الراعي من المشروع؟ كيف سيتم التحقق من النطاق؟
- الوقت time
  - كم من الوقت ينبغي أن يستغرق إنجاز المشروع؟ ما هو الجدول الزمني للمشروع؟ كيف سيتتبع الفريق أداء الجدول الزمني الفعلي؟ من يمتلك سلطة الموافقة على التغييرات على الجدول الزمني؟
- التكلفة cost
  - ما هي تكلفة إنجاز المشروع؟ ما هي موازنة المشروع؟ كيف سيتم تتبع التكاليف؟ من يمكنه أن يأذن بإجراء تغييرات على الموازنة؟

تعريف إدارة المشاريع:

- تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلبات المشروع
- الوفاء بأهداف المشروع المحددة من حيث النطاق والوقت والتكلفة والجودة
- تسهيل عملية تلبية احتياجات وتوقعات الأشخاص المشاركين في أنشطة المشروع أو المتأثرين بها

من هم أصحاب المصلحة؟

- كل شخص أو جهة لها مصلحة معين في نتيجة المشروع، أو تكون منخرطة بنشاط في المشروع
- يلعبون الأدوار ويتحملون والمسؤوليات المختلفة في المشاريع
- قد يكون لهم تأثير إيجابي أو سلبي على المشروع

المجالات المعرفية في إدارة المشاريع:

"كل مجال بهمني أعرف شو وظيفتو!!!"

- إدارة نطاق المشروع **project scope management**: تتضمن تحديد وإدارة جميع الأعمال المطلوبة لإنجاز المشروع بنجاح
- إدارة الجدول الزمني للمشروع **project schedule management**: تتضمن تقدير المدة التي سيستغرقها إنجاز العمل، ووضع جدول زمني مقبول للمشروع، وضمان الانتهاء من المشروع في الوقت المناسب
- إدارة تكلفة المشروع **project cost management**: تتكون من إعداد وإدارة موازنة المشروع
- إدارة جودة المشروع **project quality management**: تضمن أن المشروع سوف يلبي الاحتياجات المعلنة أو الضمنية التي طُرح لأجلها
- إدارة موارد المشروع **project resource management**: تُعنى بالاستفادة الفعّالة من الأشخاص والموارد المادية المشاركة في المشروع

- إدارة اتصالات المشروع **project communications management**: تتضمن توليد معلومات المشروع وجمعها ونشرها وتخزينها
- إدارة مخاطر المشروع **project risk management**: تشمل تحديد وتحليل والاستجابة للمخاطر المتعلقة بالمشروع
- إدارة مشتريات المشروع **project procurement management**: تتضمن اقتناء أو شراء سلع وخدمات لمشروع من خارج المنظمة المنفذة
- إدارة أصحاب المصلحة في المشروع **project stakeholder management**: تشمل تحديد وتحليل احتياجات أصحاب المصلحة وإدارة ومراقبة مشاركتهم طوال عمر المشروع
- إدارة تكامل المشروع **project integration management**: هي وظيفة شاملة تؤثر على جميع المجالات المعرفية الأخرى وتتأثر بها

أدوات و تقنيات إدارة المشاريع:

- تساعد مديري المشاريع وفرقهم في تنفيذ العمل في جميع المجالات المعرفية العشرة.
- **جمع البيانات data gathering**
  - المقارنة المعيارية، والعصف الذهني، وأوراق وقوائم المراجعة، ومجموعات التركيز، والمقابلات، وأبحاث السوق، والاستبيانات والدراسات الاستقصائية، وأخذ العينات الإحصائية.
- **تحليل البيانات data analysis**
  - تحليل البدائل، وتقييم معايير المخاطر الأخرى، وتحليل الافتراضات والقيود، وتكلفة الجودة، وتحليل التكلفة والعائد، وتحليل شجرة القرار، وتحليل المستندات، وتحليل القيمة المكتسبة، والعديد من الأدوات الأخرى المناسبة لهذه الفئة.
- **تمثيل البيانات data representation**
  - مخططات التقارب، ومخططات السبب والنتيجة، ومخططات التحكم، ومخططات التدفق، والمخططات الهرمية، والرسوم البيانية، ونماذج البيانات المنطقية، ومخططات المصفوفات، والخرائط الذهنية، ومصفوفة الاحتمالات والتأثير، والأشكال النصية، إلخ.

- **اتخاذ القرار decision making**
  - متعدد المعايير، وتحليل القرار والتصويت.
- **الاتصال communication**
  - التغذية الراجعة والعروض التقديمية.
- **المهارات الشخصية والجماعية interpersonal and team skills:**
  - الاستماع النشط، وتقييم أنماط الاتصال، وإدارة الصراع، والوعي الثقافي، واتخاذ القرار، والذكاء العاطفي، والتيسير، والتأثير والقيادة، وإدارة الاجتماعات، والتحفيز، والتفاوض، والتواصل، والوعي السياسي، وبناء الفريق، إلخ.

السلايد الثاني:

تعريف البرنامج:

- مجموعة من المشاريع والبرامج الفرعية والأنشطة ذات الصلة التي تُدار بطريقة منسقة للحصول على فوائد ومراقبة غير متاحة من إدارتها بشكل فردي.
- تساعد البرامج في تبسيط الإدارة والتوظيف والشراء والأعمال الأخرى.
- البرامج ليست مشاريع ضخمة. فالمشروع الضخم هو مشروع كبير للغاية تبلغ تكلفته عادةً أكثر من مليار دولار أمريكي، ويؤثر على أكثر من مليون شخص، ويستمر لعدة سنوات.

أمثلة على البرامج الشائعة في مجال تكنولوجيا المعلومات:

- البنية التحتية infrastructure
  - توفير المزيد من الوصول اللاسلكي إلى الإنترنت، وترقية التجهيزات والبرمجيات، وتعزيز أمن الأنظمة، وتطوير معايير المنظمة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والحفاظ عليها
- تطوير التطبيقات applications development
  - تحديث نظام تخطيط موارد المؤسسة (ERP)، أو شراء نظام فوترة جاهز جديد، أو تطوير قدرة جديدة لنظام إدارة علاقات العملاء
- دعم المستخدمين user support
  - مشروع نظام بريد إلكتروني أفضل أو يطور تدريباً تقنياً للمستخدمين

تعريف إدارة المشاريع التنظيمية:

- إطار عمل يتم فيه دمج إدارة المحافظ والبرامج والمشاريع مع عناصر التمكين التنظيمية من أجل تحقيق الأهداف الإستراتيجية
- تساعد في اتخاذ قرارات استثمارية أفضل
  - مثل زيادة أو خفض أو وقف أو تغيير مشاريع أو برامج معينة بناءً على أدائها المالي، والمخاطر، واستخدام الموارد، والعوامل المماثلة التي تؤثر على قيمة الأعمال

في سؤال بأسئلة الشابتر بيحكي عم مين بيمنح شهادات إدارة المشاريع جوابه PMI

هون حكا كمان عن الشهادات احفظو اسمائهن: يلي ملون بالأخضر احفظوه!!

شهادة إدارة المشروع Project Management Certificates

- الاعتراف بالجودة وضمانها في المهنة
- شهادة محترف في إدارة المشاريع Project Management Professional (PMP)،
  - من معهد إدارة المشاريع PMI
  - توثيق خبرة وتعليم كافيين في إدارة المشاريع
  - الموافقة على اتباع مدونة السلوك المهني لمعهد إدارة المشاريع
  - اجتياز اختبار شامل
  - ١٠٠٠ شخص ممن يحملون هذه الشهادة في عام ١٩٩٣، في نهاية ٢٠١٧، بلغ هذا العدد ٨٢٧,٩٦٠
  - تُعتبر من ضمن أعلى الشهادات المهنية دفعاً
  - معياراً لمديري المشاريع
- شهادات أخرى لا تحتاج إلى خبرة عملية: CompTIA's Project+ و CAPM

السلايد الثالث:

تعريف النظام:

- مجموعات من المكونات المتفاعلة التي تعمل داخل بيئة ما لتحقيق بعض الأغراض
- مثال: جسم الإنسان، الغابة، المنظمة

تعريف نهج النظم:

- نهج شامل وتحليلي لحل المشكلات المعقدة
- يشمل استخدام فلسفة النظم وتحليل النظم وإدارة النظم

تعريف فلسفة النظم:

- نموذج شامل للتفكير في الأشياء كنظم

هي الصفحة احفظوا الملون والباقي اقروهن معلي!!

- **تحليل النظم systems analysis**
  - نهج لحل المشكلات يتطلب تحديد نطاق النظام، وتقسيمه إلى مكونات، ثم تحديد وتقييم مشاكله وفرصه وقيوده واحتياجاته.
  - يقوم محلل النظم بفحص الحلول البديلة لتحسين الوضع الحالي
  - يحدد الحل الأمثل أو على الأقل خطة عمل مرضية؛ ويدرس تلك الخطة مقابل النظام بأكمله
- **إدارة النظم systems management**
  - تتناول القضايا التجارية والتكنولوجية والتنظيمية المرتبطة بإنشاء النظام وصيانته وتعديله
- **استخدام نهج النظم هو أمر بالغ الأهمية لنجاح إدارة المشاريع لفهم كيفية ارتباط المشاريع بالمنظمة بأكملها**
- **استخدام تحليل النظم لتلبية الاحتياجات من خلال اتباع نهج حل المشكلات**
- **استخدام إدارة النظم لتحديد القضايا الرئيسية في مجالات الأعمال والتكنولوجيا والتنظيم المتعلقة بكل مشروع**

الأطر الأربعة للمنظمات هدول مهمين كتير:

- **الإطار الهيكلي**
  - يتعامل مع كيفية تشكيل المنظمة (عادة ما يتم تصويرها على شكل هيكل تنظيمي)
  - يركز على أدوار ومسؤوليات المجموعات المختلفة لتحقيق الأهداف والسياسات التي وضعتها الإدارة العليا
  - يركز على التنسيق والتحكم
  - مثال: هل ينبغي على المنظمة أن تركز موظفي تكنولوجيا المعلومات في قسم واحد أو توزعهم بشكل لامركزي على العديد من الإدارات.
- **إطار الموارد البشرية**
  - يركز على تحقيق الانسجام بين احتياجات المنظمة واحتياجات الأشخاص
  - من القضايا الهامة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والمتصلة بإطار الموارد البشرية هي نقص العاملين المهرة في مجال تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة والجداول الزمنية غير الواقعية المفروضة

- **الإطار السياسي**
  - يعالج السياسات التنظيمية والشخصية
  - تأخذ السياسة شكل المنافسة بين الجماعات أو الأفراد على السلطة والموارد والقيادة
  - يؤكد أن المنظمات هي تحالفات تتكون من أفراد وجماعات لها مصالح متنوعة
  - اتخاذ القرارات بشأن تخصيص الموارد الشحيحة
  - التنافس على الموارد يجعل الصراع قضية مركزية في المنظمات، والسلطة تحسن القدرة على الحصول على تلك الموارد
  - من المهم معرفة من يعارض المشاريع وكذلك من يدعمها
  - تتمثل القضايا الهامة لتكنولوجيا المعلومات في الاختلافات في السلطة بين الوظائف المركزية ووحدات التشغيل أو بين المديرين الوظيفيين ومديري المشاريع

- **الإطار الرمزي**
  - يركز على الرموز والمعاني
  - أهم جانب في أي حدث في المنظمة ليس ما حدث بالفعل، ولكن ما يعنيه هذا الحدث
  - يرتبط الإطار الرمزي بثقافة المنظمة (نمط اللباس المعتمد، عدد ساعات العمل، كيفية إدارة الاجتماعات)
  - العديد من مشاريع تكنولوجيا المعلومات تكون دولية وتشمل أصحاب مصلحة من مختلف الثقافات. لذلك يشكّل فهم هذه الثقافات أيضاً جزءاً مهم من الإطار الرمزي

الهياكل التنظيمية كمان مهمين ومهم أعرف أيمت بكون مشاريعي أو وظيفي أو مصفوفي!!!

- **الهيكل التنظيمي الوظيفي**
  - التسلسل الهرمي الذي يفكر فيه معظم الناس عند تخيل مخطط تنظيمي
  - يقدم المديرون الوظيفيون في تخصصات مثل الهندسة والتصنيع وتكنولوجيا المعلومات والموارد البشرية تقارير إلى الرئيس التنفيذي
  - يتمتع الموظفون بمهارات متخصصة ضمن مجالهم
  - مثال: الكليات والجامعات

ctional

- **الهيكل التنظيمي المشاريعي**
  - هيكل هرمي يقدم فيه مديرو البرامج تقاريرهم مباشرة إلى الرئيس التنفيذي
  - يمتلك الموظفون مجموعة متنوعة من المهارات اللازمة لإنجاز المشاريع ضمن برامجهم
  - تكسب المنظمة إيراداتها بشكل أساسي من تنفيذ المشاريع لمصالح منظمات أخرى بموجب عقود
  - مثال: الشركات البرمجية والهندسية المعمارية والاستشارات

- **الهيكل التنظيمي المصفوفي**
  - يمثل الأرضية الوسطى بين الهياكل الوظيفية والهياكل المشاريعية
  - يقدم الموظفون تقاريرهم إلى كل من المدير الوظيفي وإلى مدير المشروع
  - يعمل في المشروع موظفون من مختلف المجالات الوظيفية
  - يمكن أن يكون الهيكل المصفوفي قوي أو ضعيف أو متوازن بناءً على مقدار التحكم الذي يمارسه مديرو المشروع

السلايد الرابع:

تعريف دورة حياة المنتج:

هدول احفظوهن كمان

دورة حياة المنتج

- **عملية تُستخدم لتحديد المنتجات وإنشائها وتسليمها**
- **دورة حياة تطوير الأنظمة (systems development life cycle (SDLC**
  - إطار عمل لوصف مراحل تطوير نظم المعلومات
- **أنواع دورات حياة المنتج أو التطوير (بجسب درجة التغيير في المتطلبات وتواتر تقديم النتائج المفيدة)**
  - دورة الحياة التنبؤية predictive life cycle
  - دورة الحياة التكرارية iterative life cycle
  - دورة الحياة التزايدية incremental life cycle
  - دورة الحياة التكيفية adaptive life cycle
  - دورة الحياة الهجينة hybrid life cycle

- **دورة الحياة التنبؤية predictive life cycle**
  - يتم تحديد النطاق والجدول الزمني والتكلفة في وقت مبكر، ويتم إدارة التغييرات في النطاق بعناية – الشلال
- **دورة الحياة التكرارية iterative life cycle**
  - يتم تحديد النطاق في وقت مبكر، ولكن يتم تعديل تقديرات الوقت والتكلفة مع زيادة فهم المنتج
  - تُستخدم التكرارات لتطوير المنتج من خلال سلسلة من الدورات المتكررة لإضافة وظائف المنتج
  - درجة عالية من التغيير وتواتر منخفض للتسليم
- **دورة الحياة التزايدية incremental life cycle**
  - يتم إنتاج المخرجات من خلال سلسلة من التكرارات التي تضيف وظائف ضمن إطار زمني محدد
  - لا يكتمل التسليم إلا بعد التكرار النهائي
  - درجة التغيير منخفضة ووتيرة التسليم مرتفعة

- **دورة الحياة التكيفية adaptive life cycle**
  - يقوم أصحاب المصلحة بتحديد النطاق التفصيلي والموافقة عليه قبل بدء التكرار، مما ينتج عنه منتج قابل للاستخدام في نهاية كل تكرار
  - رشيقة أو مدفوعة بالتغير
  - درجة عالية من التغيير ووتيرة عالية للتسليم
- **دورة الحياة الهجينة hybrid life cycle**
  - يتم استخدام مجموعة من الأساليب بناءً على طبيعة العمل
  - قد يكون لبعض المخرجات درجة منخفضة من التغيير ووتيرة منخفضة للتسليم مثل تقارير التقدم الأسبوعية
  - درجة عالية من التغيير ووتيرة مرتفعة للتسليم مثل بعض ميزات البرمجيات

- **دورات الحياة التنبؤية لـ SDLC**
  - نموذج الشلال والنموذج الحلزوني ونموذج النماذج الأولية ونموذج التطوير السريع للتطبيقات
- **نموذج دورة حياة الشلال waterfall**
  - يحتوي على مراحل خطية محددة جيداً لتحليل الأنظمة والتصميم والبناء والاختبار والدعم
  - يفترض أن المتطلبات ستظل مستقرة بعد تحديدها
  - يُستخدم عندما يجب التحكم في المخاطر بإحكام وعندما يجب تقييد التغييرات بعد تحديد المتطلبات
  - يُستخدم في مشاريع الأنظمة واسعة النطاق
    - يكون التعقيد والتكلفة مرتفعين
    - الخطوات الصارمة تساعد في ضمان الإكمال الدقيق لجميع المخرجات
  - يعتبر منطقياً لمشاريع تكنولوجيا المعلومات التي لا تتضمن تطوير البرمجيات، مثل ترقية التجهيزات في منظمة

- **دورات الحياة التنبؤية لـ SDLC**
  - نموذج الشلال والنموذج الحلزوني ونموذج النماذج الأولية ونموذج التطوير السريع للتطبيقات
- **نموذج دورة الحياة الحلزونية spiral**
  - تم تطويره بناءً على تحسينات نموذج الشلال المطبق على المشاريع البرمجية الحكومية الكبيرة
  - يتم تطوير البرمجات باستخدام نهج تكراري أو حلزوني بدلاً من نهج خطي
  - يكون فريق المشروع منفتح على التغييرات والمراجعات في وقت لاحق في دورة حياة المشروع
    - ويعود إلى مرحلة المتطلبات لتوضيح المراجعات وتصميمها بعناية أكبر
  - مناسب للمشاريع التي يمكن إدخال التغييرات إليها مع زيادات معقولة في التكلفة أو مع تأخيرات زمنية مقبولة

- **دورات الحياة التنبؤية لـ SDLC**
  - نموذج الشلال والنموذج الحلزوني ونموذج النماذج الأولية ونموذج التطوير السريع للتطبيقات
- **نموذج دورة حياة النماذج الأولية prototyping**
  - يُستخدم لتطوير نماذج أولية للبرمجيات لتوضيح متطلبات المستخدم التشغيلية
  - يتطلب مشاركة كبيرة من المستخدمين
  - يسمح للمطورون بتوليد المتطلبات الوظيفية ومواصفات التصميم المادية في وقت واحد
  - يمكن للمطورين التخلص من النماذج الأولية أو الاحتفاظ بها
  - يُستخدم في الأنظمة التي تتضمن قدراً كبيراً من تصميم واجهة المستخدم (مواقع الويب)، أو في الأنظمة التي تؤتمت الوظائف اليدوية، أو تطبيقات الهاتف المحمول.

- **دورات الحياة التنبؤية لـ SDLC**
  - نموذج الشلال والنموذج الحلزوني ونموذج النماذج الأولية ونموذج التطوير السريع للتطبيقات
- **نموذج دورة حياة التطوير السريع Rapid Application Development (RAD)**
  - يستخدم أسلوباً يعمل فيه المطورون مع نموذج أولي متطور
  - يتطلب مشاركة كبيرة من المستخدم
  - يساعد في إنتاج الأنظمة بسرعة دون التضحية بالجودة
  - يستخدم المطورون أدوات RAD
    - CASE (هندسة البرمجيات بمساعدة الكمبيوتر) و JRP (تخطيط المتطلبات المشتركة) و JAD (تصميم التطبيق المشترك)
    - لتسهيل إنشاء النماذج الأولية والتعليمات البرمجية
    - تُستخدم هذه الأدوات في أنظمة إعداد التقارير التي تسمح ببناء النظام النهائي بشكل مؤتمت

تعريف العولمة:

- **أوجدت العولمة عالماً "مسطحاً" حيث يكون الجميع مترابطين و "ساحة اللعب" متساوية للعديد من المشاركين**
- **أتاحت الثورة الرقمية وإزالة حواجز التجارة إمكانية التفاعل بشكل فوري تقريباً مع مليارات الأشخاص الآخرين في جميع أنحاء العالم**
- **مكنت الأفراد والشركات الصغيرة من التنافس مع الشركات الكبيرة**
- **تكنولوجيا المعلومات هي عامل تمكين رئيسي للعولمة**
- **أثرت العولمة بشكل كبير على مجال تكنولوجيا المعلومات**
  - الكثير من أعمال شركات تكنولوجيا المعلومات الكبرى عالمية
- **تساهم الشركات والأفراد في جميع أنحاء العالم في نمو تكنولوجيا المعلومات**

تعريف الاستعانة بمصادر خارجية:

- **اقتناء المنظمة للسلع والخدمات من مصدر خارجي**
- **النقل إلى الخارج offshoring**
  - الاستعانة بمصادر خارجية من بلد آخر
  - نتيجة طبيعية للعولمة
- **تعتمد مشاريع تكنولوجيا المعلومات أكثر فأكثر على الاستعانة بمصادر خارجية، داخل وخارج حدود بلدهم**
- **تظل بعض المنظمات قادرة على المنافسة من خلال استخدام الاستعانة بمصادر خارجية لصالحها**
  - تقليل التكاليف من خلال الاستعانة بمصادر خارجية
- **على مديري المشاريع إلى أن يصبحوا أكثر دراية بالقضايا العالمية والمتعلقة بالمشتريات**
  - العمل على تشكيل فرق افتراضية وإدارتها

تعريف الفرق الافتراضية:

- **الفريق الافتراضي**
  - مجموعة من الأشخاص الذين يعملون معاً بغض النظر عن حدود الزمان والمكان باستخدام تقانات الاتصالات
  - قد يعمل جميع أعضاء الفريق في نفس الشركة في نفس البلد، أو قد يشملون موظفين بالإضافة إلى مستشارين مستقلين أو موردين أو حتى متطوعين يقدمون خبراتهم من جميع أنحاء العالم

الطرق الرشيقة:

- **الرشاقة Agile**
  - القدرة على التحرك بسرعة وسهولة
  - قد لا تسمح إدارة المشروع للأشخاص بالعمل بسرعة أو بسهولة
  - تستخدم مشاريع تطوير البرمجيات المبكرة نهج الشلال
  - مع زيادة تعقيد التكنولوجيا والأعمال، أصبح استخدام نهج الشلال أكثر صعوبة لأن المتطلبات غير معروفة أو تتغير باستمرار
  - استخدام نهج تتطور فيه المتطلبات والحلول من خلال التعاون
  - استخدام Agile لتطوير البرمجيات أو في أي بيئة تكون فيها المتطلبات غير معروفة أو تتغير بسرعة
- **يستمر الاهتمام بالطرق الرشيقة في مجتمع إدارة المشاريع**
  - يتضمن دليل PMBOK معلومات موجزة تصف اعتبارات البيئات الرشيقة / التكيفية لكل مجال من المجالات المعرفية لإدارة المشاريع
  - دخلت PMI في شراكة مع Agile Alliance لنشر دليل الممارسة الرشيقة في عام ٢٠١٧

الطرق الرشيقة Agile

- **طريقة Scrum**
  - طريقة التطوير الرشيقة الرائدة لإنجاز المشاريع بنطاق عمل معقد ومبتكر
  - مقارنة الفرق عالية الأداء ومتعددة الوظائف بتشكيل Scrum الذي تستخدمه فرق الرجبي
  - إطار عمل سكروم الأساسي
    - إنشاء قائمة رغبات مرتبة حسب الأولوية تسمى تراكم المنتج ScrumMaster
    - أثناء التخطيط للسباق، يسحب الفريق جزءاً صغيراً من أعلى قائمة الرغبات ويقرر كيفية تنفيذها
    - يكون لدى الفريق قدر معين من الوقت لإكمال عمله، هو وقت السباق (٢-٤ أسابيع)، لكنه يجتمع يومياً لتقييم تقدم العمل (سكرم اليومي)
    - على طول الطريق، يحافظ ScrumMaster على تركيز الفريق على هدفه
    - في نهاية السباق، يجب أن يكون العمل جاهزاً للتسليم إلى العميل
    - ينتهي السباق بالمراجعة والتقييم
    - مع بدء السباق التالي، يختار الفريق جزءاً آخراً من تراكم المنتج ويبدأ العمل مرة أخرى
    - تتكرر الدورة إلى أن تكتمل العناصر الكافية في تراكم المنتج، أو استنفاد الموازنة، أو وصول الموعد النهائي.

الطرق الرشيقة Agile

- **Agile ودليل PMBOK**
- **يصف دليل PMBOK أفضل الممارسات لما يجب القيام به لإدارة المشاريع**
- **Agile هي منهجية تصف كيفية إدارة المشاريع**
- **أقر معهد إدارة المشاريع (PMI) بالاهتمام المتزايد بـ Agile**
- **قدم شهادة جديدة في عام ٢٠١١ تسمى Agile Certified Practitioner التي تعتبر الشهادة الأسرع نمواً**
- **صدرت العديد من الكتب ويتم إجاء الكثير من الدورات التدريبية لهذا النهج الجديد وأصبح له الكثير من الاستشاريين**

السلايد الخامس:

مجموعة عملية إدارة المشروع:

- تتقدم من أنشطة البدء إلى أنشطة التخطيط، ثم أنشطة التنفيذ والمراقبة وصولاً إلى أنشطة الإغلاق

عمليات البدء:

- **تعريف المشروع أو تعريف مرحلة ضمن المشروع والتصريح بها**
- **تحدث عمليات البدء خلال كل مرحلة من مراحل المشروع**
  - مثال: في مرحلة الإغلاق، يتم استخدام عمليات البدء للتأكد من أن فريق المشروع يكمل جميع الأعمال المطلوبة، وأن شخصاً ما يوثق الدروس المستفادة، وأن العميل يقبل العمل.
- **أثناء عمليات البدء الخاصة بمشروع جديد، تدرك المنظمة وجود مشروع جديد وتقوم بإكمال ميثاق المشروع كجزء من هذا الاعتراف**

عمليات التخطيط:

- **وضع خطط المشروع والحفاظ عليها لضمان أن المشروع يلبي احتياجات المنظمة**
  - خطة إدارة النطاق وخطة إدارة الجدول الزمني وخطة إدارة التكلفة وخطة إدارة المشتريات
- **تحدد الخطط كل مجال معرفي من حيث صلته بالمشروع في نقطة زمنية معينة**
  - تحديد العمل المطلوب، جدولة الأنشطة المتعلقة بهذا العمل،وتقدير تكاليف أداء العمل، وتحديد الموارد اللازمة لإنجاز العمل
- **مراجعة الخطط خلال كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع**
- **مخرجات مجموعة عملية التخطيط**
  - إكمال بيان نطاق المشروع، وهيكل تقسيم العمل (WBS)، والجدول الزمني للمشروع
- **مشاريع تكنولوجيا المعلومات**
  - "إن إنفاق دولار مقدماً في التخطيط يساوي مائة دولار يتم إنفاقه بعد تنفيذ النظام«
  - بمجرد قيام فريق المشروع بتنفيذ نظام جديد، يلزم بذل جهد كبير لتغييره
- **قضاء ما لا يقل عن ٢٠% من وقت المشروع في البدء والتخطيط**

عمليات التنفيذ:

- **التنسيق بين الأفراد والموارد الأخرى لتنفيذ الخطط المختلفة وإنشاء المنتجات أو الخدمات أو نتائج المشروع أو المرحلة**
- **مثال: توجيه وإدارة أعمال المشروع، إدارة المعرفة المتعلقة بالمشروع، الحصول على الموارد، إجراء عمليات المشتريات**
- **تتخذ الإجراءات اللازمة لإنجاز العمل الموصوف في أنشطة التخطيط**
- **النتيجة الرئيسية هي إنجاز وتسليم العمل الفعلي للمشروع**
- **مثال: في مشروع توفير أجهزة وبرمجيات**
  - تشمل عمليات التنفيذ قيادة فريق المشروع وأصحاب المصلحة لشراء الأجهزة وتطوير واختبار البرمجيات وتقديم التدريب
- **تتداخل مع مجموعات العمليات الأخرى، وتتطلب عموماً معظم الموارد**

عمليات المراقبة والتحكم:

- **رصد وقياس التقدم المحرز بصورة منتظمة لضمان تحقيق فريق المشروع لأهداف المشروع**
- **مراقبة وقياس التقدم المحرز مقابل الخطط واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الضرورة**
- **الإبلاغ عن الأداء وتحديد أي تغييرات ضرورية قد تكون مطلوبة لإبقاء المشروع على المسار الصحيح**
- **تقيس التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف المشروع، وتراقب الانحراف عن الخطة، وتتخذ الإجراءات التصحيحية لمواءمة التقدم المحرز مع الخطة**
- **نواتج عملية المراقبة والتحكم هي تقارير الأداء**
- **النتيجة المثالية لمجموعة عمليات المراقبة والتحكم هي إكمال المشروع بنجاح من خلال تسليم نطاق المشروع المتفق عليه ضمن قيود الوقت والتكلفة والجودة**
- **إذا اقتضى الأمر إدخال تغييرات على أهداف أو خطط المشاريع**
  - فإن عمليات المراقبة والتحكم تضمن إجراء هذه التغييرات بكفاءة وفعالية لتلبية احتياجات وتوقعات أصحاب المصلحة
- **تتداخل عمليات المراقبة والتحكم مع جميع مجموعات عمليات إدارة المشروع الأخرى لأن التغييرات يمكن أن تحدث في أي وقت**

عمليات الإغلاق:

- **تشمل إضفاء الطابع الرسمي على قبول وإنهائه بكفاءة**
- **أنشطة إدارية**
  - أرشفة ملفات المشروع
  - توثيق الدروس المستفادة
  - الحصول على قبول رسمي بالأعمال المنجزة
- **النتائج الرئيسية**
  - القبول الرسمي للعمل
  - إنشاء المستندات الختامية مثل تقرير المشروع النهائي وتقرير الدروس المستفادة

السلايد السادس:

تعريف إدارة تكامل المشروع:

- **تنسيق جميع المجالات المعرفية الأخرى لإدارة المشروع طوال دورة حياة المشروع**
- **يضمن التكامل أن جميع عناصر المشروع تجتمع معاً في الأوقات المناسبة لإكمال المشروع بنجاح**
- **تشمل ست عمليات رئيسية**
  - تطوير ميثاق المشروع
  - تطوير خطة إدارة المشروع
  - قيادة وإدارة أعمال المشروع
  - إدارة المعرفة في المشروع
  - مراقبة عمل المشروع والتحكم فيه التحكم المتكامل في التغيير
  - إغلاق المشروع أو المرحلة

- **التنسيق بين جميع الأشخاص والخطط والعمل المطلوب لإكمال المشروع**
- **التركيز على الصورة الكبيرة للمشروع وتوجيه فريق العمل نحو الانتهاء بنجاح**
- **اتخاذ القرارات النهائية عند حدوث تعارض بين أهداف المشروع أو نزاع بين الأشخاص**
- **توصيل معلومات المشروع الرئيسية إلى الإدارة العليا**

طرق اختيار المشاريع:

- التركيز على الاحتياجات التنظيمية الواسعة
- تصنيف مشاريع تكنولوجيا المعلومات
- تحليل القيمة الحالية الصافية أو التحليلات المالية الأخرى
- نموذج التقييم المرجح
- بطاقة الأداء المتوازن

العائد على الاستثمار:

- طرح تكاليف المشروع من الفوائد ثم تقسيم النتيجة على التكاليف

فترة الاسترداد:

- تحديد مقدار الوقت الذي سيستغرقه مشروع لاسترداد استثماراته الأولية

ملاحظة:

في المشروع الذي يكون العائد على الاستثمار أكبر يكون هو الأفضل

في المشروع الذي يكون فيه فترة الاسترداد أقل هو الأفضل

السلايد السابع:

هاد السلايد بشكل عام ما فيه شي حفظ كلو فهم

إدارة معرفة المشروع:

- ☒ **المعرفة الصريحة**
- ☒ **المعرفة الضمنية**
- ☒ **سجل الدروس المستفادة**

تعريف المعرفة الصريحة:

- يمكن شرحها بسهولة باستخدام الكلمات أو الصور أو الأرقام وهي سهلة التواصل والتخزين والتوزيع
- مثال: المعلومات الموجودة في الكتب المدرسية والموسوعات وكذلك وثائق المشروع وخططه

تعريف المعرفة الضمنية:

- تسمى أحياناً المعرفة غير الرسمية
- يصعب التعبير عنها وهي شخصية للغاية
- مثال: المعتقدات والبصيرة والخبرة
- يتم مشاركتها من خلال المحادثات والتفاعلات بين الناس
- الإرشاد أو مجتمعات الممارسة أو ورش العمل للمساعدة في نقل المعرفة الضمنية

سجل الدروس المستفادة: هاد مهم كتير

- المخرج الرئيسي لإدارة المعرفة بالمشروع
- التحديات والمشكلات والمخاطر والفرص المحققة والمحتويات الأخرى للمساعدة في إدارة المعرفة في المشاريع الحالية والمستقبلية
- يحتوي السجل معرّف الدروس المستفادة، والتاريخ المحدد، والمالك، والاسم، والفئة، والوضع، والتوصية
- توثيق الدروس المستفادة طوال فترة المشروع
- في نهاية المشروع، يجب مناقشة جميع الدروس المستفادة مع الفريق وأرشفتها في مستودع الدروس المستفادة، وهو أحد أصول العملية التنظيمية الرئيسية

عملية الإغلاق:

- **العملية الأخيرة في إدارة تكامل المشروع**

السلايد الثامن: هون هالسلايد مهم

تعريف النطاق:

- جميع الأعمال اللازمة لإنشاء نواتج المشروع والعمليات المستخدمة لإنشائها

تعريف المخرج / الناتج:

- منتج تم إنشاؤه كجزء من المشروع ويكون قابل للتسليم
- يمكن أن تكون النواتج أو المخرجات مرتبطة بالمنتج، مثل قطعة من الأجهزة أو البرمجيات، أو عملية ذات صلة، مثل وثيقة التخطيط أو محاضر الاجتماعات

تعريف إدارة نطاق المشروع:

- عمليات تحديد ومراقبة ما يجب تضمينه من أعمال لازمة لإنجاز المشروع وما لا يجب تضمينه
- تضمن أن يكون لدى فريق المشروع وأصحاب المصلحة نفس الفهم للمنتجات التي سينتجها المشروع والعمليات التي سيستخدمها فريق المشروع لإنتاجها

عمليات إدارة نطاق المشروع:

- **تتضمن ست عمليات رئيسية**
- تخطيط إدارة النطاق planning scope management
- جمع المتطلبات collecting requirements
- تحديد النطاق defining scope
- إنشاء هيكل تقسيم العمل creating the WBS
- التحقق من النطاق validating scope
- التحكم في النطاق controlling scope

ملاحظة:

إن هيكل تقسيم العمل WBS يتبع لعمليات إدارة نطاق المشروع

طرق توثيق المتطلبات:

كمان من هالفقرة بهمني مصفوفة تتبع المتطلبات

- مراجعة ميثاق المشروع أولاً لأنه يتضمن متطلبات عالية المستوى للمشروع
- الرجوع إلى خطط إدارة النطاق والمتطلبات
- مراجعة سجل أصحاب المصلحة وخطة إدارة أصحاب المصلحة لضمان أن يكون لجميع أصحاب المصلحة الرئيسين رأي في تحديد المتطلبات
- إنشاء مستندات المتطلبات بواسطة البرمجيات (نصوص، صور، مخططات بيانية، مقاطع فيديو، ...)
- يتم تقسيم المتطلبات إلى فئات مختلفة
  - المتطلبات الوظيفية والمتطلبات غير الوظيفية ومتطلبات الخدمة ومتطلبات الأداء ومتطلبات الجودة ومتطلبات التدريب
- مصفوفة تتبع المتطلبات requirements traceability matrix
  - جدول يسرد المتطلبات وسماتها المختلفة وحالة المتطلبات لضمان تناولها جميعاً

تعريف النطاق وبهمني أكتر شي المدخلات والمخرجات:

- تقديم تعريف مفصل للعمل المطلوب للمشروع
- يساعد على تحسين دقة تقديرات الوقت والتكلفة والموارد
- أساساً لقياس الأداء والتحكم في المشروع
- يساعد في تحديد مسؤوليات العمل
- المدخلات: ميثاق المشروع
  - يصف النطاق عالي المستوى
  - أهداف الوقت والتكلفة ومعايير نجاح المشروع
  - النهج العام لتحقيق أهداف المشروع
  - الأدوار والمسؤوليات الرئيسية لأصحاب المصلحة
- الأدوات: حكم الخبراء، وتحليل البيانات، واتخاذ القرار، والمهارات الشخصية والجماعية، وتحليل المنتج
- المخرجات: بيان نطاق المشروع، وتحديثات وثائق المشروع

بيان نطاق المشروع:

- وصف نطاق المنتج
- معايير قبول المنتج من قبل المستخدمين
- معلومات مفصلة عن جميع مخرجات المشروع
- حدود المشروع والقيود والافتراضات
- الوثائق الداعمة: مواصفات المنتج، سياسات المنظمة
- في مشاريع تكنولوجيا المعلومات: مواصفات وظيفية وتصميمية مفصلة لتطوير البرامج
- وثيقة مهمة لتطوير وتأكيد الفهم المشترك لنطاق المشروع
- تحديث بيان نطاق المشروع: تكرارات مختلفة من بيان النطاق مثل الإصدار ١ والإصدار ٢
- أداة مهمة لضمان رضا العملاء ومنع زحف النطاق

هيكلية تقسيم العمل: بهمني المدخلات و المخرجات و التقنيات

- تجميع موجّه بنواتج العمل المتضمن في المشروع ويحدد نطاقه الإجمالي
- تنظيم العمل وتقسيمه إلى أجزاء منطقية بناءً على كيفية تنفيذ العمل
- يوفر الأساس لتخطيط وإدارة الجدول الزمني للمشروع والتكاليف والموارد والتغييرات
- يحدد النطاق الإجمالي للمشروع
- المدخلات: خطة إدارة المشروع ووثائق المشروع والعوامل البيئية للمنظمة وأصول العملية التنظيمية
- التقنيات: حكم الخبراء والتحلل decomposition – أي تقسيم مخرجات المشروع إلى أجزاء أصغر
- المخرجات: خطة النطاق الأساسية scope baseline (بيان نطاق المشروع المعتمد وWBS وقاموس WBS) وتحديثات وثائق المشروع
- على شكل شجرة أنشطة موجهة نحو المهام، على غرار المخطط التنظيمي
- على شكل مخطط

تعريف حزمة العمل:

- مهمة في أدنى مستوى من WBS
- تمثل مستوى العمل الذي يراقبه مدير المشروع ويتحكم فيه
- تُعتبر أساساً للمساءلة وإعداد التقارير
- في المشاريع القصيرة، تمثل حزمة العمل ما يتم إنجازه في أسبوع واحد أو أقل
- في المشاريع الطويلة تمثل حزمة العمل ما يتم إنجازه في شهر واحد أو أكثر
- قد تكون شراء منتج معين من مصدر خارجي
- تقدير للجهد المطلوب لإنجازها ولتكلفة جميع الموارد المطلوبة وتقييم جودة النتائج عند الانتهاء منها
- في برامجيات إدارة المشاريع، يجب إدخال تقديرات وقت العمل على مستوى حزمة العمل فقط
  - بقية عناصر WBS هي مجرد مجموعات أو مهام موجزة لحزم العمل تحسب تلقائياً

هدول التعاريف مهمين:

- **زحف النطاق scope creep**
  - ميل نطاق المشروع للاستمرار في التوسع والتضخم بشكل غير مضبوط

- **إدارة التكوين configuration management**
  - تحديد وتوثيق الخصائص الوظيفية والفيزيائية لمنتجات المشروع
  - تسجيل التغييرات والإبلاغ عنها وتدقيق المنتجات للتحقق من المطابقة مع المتطلبات

كمان هاد مهم:

التحكم في النطاق control scope

- **المدخلات: خطة إدارة المشروع ووثائق المشروع وبيانات أداء العمل وأصول العملية التنظيمية**
- **الأدوات: تحليل البيانات وتحليل التباين (الفرق بين الأداء المخطط والإنجاز الفعلي)**
- **المخرجات: معلومات أداء العمل، وطلبات التغيير، وتحديثات خطة إدارة المشروع، وتحديثات مستندات المشروع.**

السلايد التاسع:

لازم نحضر الجلسة المسجلة ونفهم رسم المخطط الزمني ونعرف نحدد المسارات

الصفحة 5 العمليات

إدارة الجدول الزمني للمشروع project schedule management

- **العمليات المطلوبة لضمان إنجاز المشروع في الوقت المناسب**
- **تخطيط إدارة الجدول الزمني: تحديد السياسات والإجراءات والوثائق التي سيتم استخدامها لتخطيط وتنفيذ ومراقبة الجدول الزمني للمشروع**
- **تعريف الأنشطة: تحديد الأنشطة التي يجب القيام بها لإنتاج مخرجات المشروع**
  - **النشاط activity**: عنصر من عناصر العمل في هيكل تنظيم العمل (WBS) وله مدة وتكلفة ومتطلبات من الموارد
- **تسلسل الأنشطة: تحديد وتوثيق العلاقات بين أنشطة المشروع بهدف رسم المخطط الشبكي للمشروع**
- **تقدير مدة النشاط: تقدير عدد فترات العمل اللازمة لإكمال الأنشطة الفردية**
- **تطوير الجدول الزمني: تحليل تسلسل الأنشطة ومتطلبات الموارد وتقديرات مدد الأنشطة لإنشاء الجدول الزمني**
- **التحكم في الجدول الزمني: مراقبة وإدارة التغييرات في الجدول الزمني للمشروع**

- **سمات النشاط activity attributes**
  - معلومات متعلقة بالجدول الزمني حول كل نشاط، مثل الأنشطة السابقة والأنشطة اللاحقة والعلاقات المنطقية وفترات التأخير أو التسبيق ومتطلبات الموارد والقيود والتواريخ المفروضة والافتراضات المتعلقة بالنشاط

المعلم الرئيسي:

- نقطة العلّام وهو حدث مهم في المشروع وليس له مدة في العادة
- غالباً ما يتطلب الأمر عدة أنشطة والكثير من العمل لإكمال معلم رئيسي
- المعلم هو علامة تساعد في تحديد الأنشطة الضرورية
- المعالم الرئيسية هي أدوات مفيدة لتحديد أهداف الجدول الزمني ومراقبة التقدم
- ليس كل تسليم أو ناتج تم إنشاؤه في المشروع هو في الحقيقة معلم رئيسي

العلاقة التبعية:

- **تتعلق التبعية بتسلسل أنشطة أو مهام المشروع**
- **أمثلة:**
  - هل يجب إنهاء نشاط معين قبل أن يبدأ نشاط آخر؟
  - هل يمكن القيام بعدة أنشطة على التوازي؟
  - هل يمكن لبعض الأنشطة التداخل فيما بينها؟
- **تحديد التبعيات بين الأنشطة ضروري لتطوير وإدارة الجدول الزمني للمشروع**

علاقات التبعية Dependencies

- **التبعيات الإلزامية mandatory dependencies**
  - تكون متأصلة في طبيعة العمل الذي يتم تنفيذه في المشروع
  - المنطق الثابت
  - مثال: لا يمكننا اختبار الكود إلا بعد كتابته
- **التبعيات التقديرية discretionary dependencies**
  - يتم تحديدها من قبل فريق المشروع
  - المنطق الناعم
  - مثال: قد لا يبدأ التصميم التفصيلي لنظام المعلومات الجديد قبل الانتهاء من جميع أعمال التحليل

علاقات التبعية Dependencies

- **التبعيات الخارجية external dependencies**
  - تشمل العلاقات بين أنشطة المشروع وأنشطة خارجية عن المشروع
  - مثال: قد يعتمد تثبيت نظام تشغيل جديد على تسليم أجهزة جديدة من مورّد خارجي
- **التبعيات الداخلية internal dependencies**
  - تشمل العلاقات بين أنشطة المشروع التي تكون بشكل عام تحت سيطرة فريق المشروع
  - مثال، إذا تم تطوير البرنامج بواسطة الفريق، فيمكنهم إنشاء تبعيات مثل إجراء اختبار الوحدة قبل اختبار النظام
- **يمكن أن تكون التبعيات داخلية وإلزامية أو خارجية وتقديرية**

علاقات التبعية Dependencies

- **علاقة نهاية-بداية Finish-to-Start relationship**
- **علاقة بداية-بداية Start-to-Start relationship**
- **علاقة نهاية-نهاية Finish-to-Finish relationship**
- **علاقة بداية-نهاية Start-to-Finish relationship**

علاقات التبعية Dependencies

- **علاقة نهاية-بداية Finish-to-Start Relationship**
  - لا يمكن بدء النشاط B حتى الانتهاء من النشاط A

علاقات التبعية Dependencies

- **علاقة بداية–بداية Start–to–Start Relationship**
  - يُمكن أن يبدأ النشاط B حالما يبدأ النشاط A
  - مثال: عندما يكون لدينا شخصان يعملان معا للصق وتعليق ورق الجدران

علاقات التبعية Dependencies

- **علاقة نهاية–نهاية Finish–to–Finish Relationship**
  - لا يمكن أن ينتهي النشاط B إلا بعد أن ينتهي النشاط A
  - مثال: يمكن أن يكون النشاط A إنتاج مكون ما والنشاط B هو التوزيع لمشترٍ معين

علاقات التبعية Dependencies

- **علاقة بداية–نهاية Start–to–Finish Relationship**
  - لا يمكن أن ينتهي النشاط B إلا بعد أن يبدأ النشاط A
  - مثال:تسليم أو قبول إجراء معين كونه يعتمد على بداية النشاط السابق

هي المفاهيم كمان بتهمني:

- **مفهوم التخلف Lag**
  - مدة التأخير الزمني بين نشاطين
  - منح بعض الوقت الإضافي بين الأنشطة
  - مثال: فترة انتظار لتجف الخرسانة بعد صبها قبل البدء بالنشاط التالي بعد الخرسانة
- **مفهوم القيادة Lead**
  - تسبيق زمني بين نشاطين
  - يشير إلى وجود تداخل في الأنشطة
  - عندما نمنح نشاطاً لاحقاً بعض الوقت للبدء قبل انتهاء النشاط السابق

كمان فكرة كتير مهمة أنو الرسم يلي مطالبين فيه هو AON

السلايد العاشر:

لازم نعرف نرسم المخطط وهاد المهم بهاد السلايد

السلايد الحادي عشر:

تعريف التكلفة:

- **هي مورد تم التضحية به أو تم التخلي عنه لتحقيق هدف معين**
- **تقاس التكلفة بمبالغ نقدية يجب دفعها للحصول على السلع والخدمات**
- **نظراً لأن المشاريع تكلف أموالاً وتستهلك الموارد، فمن المهم لمديري المشاريع فهم إدارة تكلفة المشروع**
- **يتفاعل العديد من محترفي تكنولوجيا المعلومات مع معلومات التكلفة الزائدة بعدم جدية**
  - العديد من تقديرات التكلفة الأصلية لمشاريع تكنولوجيا المعلومات منخفضة أو تستند إلى متطلبات غير واضحة
- **يعتقد العديد من المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات أن إعداد تقديرات التكلفة هو وظيفة المحاسبين**
- **إعداد تقديرات التكلفة الجيدة مهارة مهمة ومطلوبة لمديري المشاريع**
- **اعتقاد خاطئ لتجاوز التكلفة في مشاريع تكنولوجيا المعلومات في أن الاعتماد على تقنيات جديدة لم يتم اختبارها ولها مخاطر سيؤدي إلى زيادة التكلفة**
  - يؤدي استخدام إدارة تكلفة المشروع الجيدة إلى تغيير هذا الاعتقاد الخاطئ

التكلفة أو الفوائد الملموسة:

- **التكلفة أو الفوائد الملموسة tangible costs or benefits**
  - من السهل قياس التكلفة أو الفوائد الملموسة بمبالغ مالية
  - مثال: أجور وتعويضات فريق العمل، وإذا ولّد المشروع عائد مالي محدد نتيجة بيع الناتج النهائي للمشروع فسيكون ذلك فائدة ملموسة

التكلفة أو الفوائد غير الملموسة:

- **التكلفة أو الفوائد غير الملموسة intangible costs or benefits**
  - يصعب قياس التكلفة أو الفوائد غير الملموسة
  - مثل الوقت الذي يقضيه بعض العاملين في المشروع في البحث عن المعلومات أو التدريب الذاتي
  - تتضمن الفوائد غير الملموسة عناصر مثل حسن النية والهيبة وتحسين الإنتاجية التي لا يمكن للمنظمة ترجمتها بسهولة إلى مبالغ مالية

التكلفة المباشرة:

- ترتبط ارتباطاً مباشراً بإنشاء منتجات وخدمات المشروع
- يمكن أن ننسب التكلفة المباشرة إلى مشروع معين
- مثال: رواتب الأشخاص الذين يعملون بدوام كامل في المشروع وتكلفة الأجهزة والبرمجيات التي يتم شراؤها خصيصاً للمشروع

التكلفة غير المباشرة:

- لا ترتبط بشكل مباشر بمنتجات أو خدمات المشروع
- مرتبطة بشكل غير مباشر بأداء العمل في المشروع
- مثال: تكلفة الكهرباء والمناشف الورقية والضروريات الأخرى في مبنى كبير يضم موظفين يعملون في العديد من المشاريع
- يتم توزيعها على المشاريع

التكلفة الغارقة:

- الأموال التي تم إنفاقها في الماضي ولا يمكن استردادها
- عند تحديد المشاريع التي نريد الاستثمار فيها أو الاستمرار بها، لا يجب تضمين التكلفة الغارقة
- فخ الاستمرار في إنفاق الأموال على مشروع فاشل لأن الكثير من الأموال قد أنفقت عليه بالفعل، ينبغي نسيان التكلفة الغارقة

الاحتياطات:

- **الاحتياطيات reserves**
  - مبالغ يتم تضمينها في تقدير التكلفة للتخفيف من مخاطر التكلفة من خلال السماح بحالات مستقبلية يصعب التنبؤ بها
- **احتياطيات الطوارئ contingency reserves**
  - تسمح بالحالات المستقبلية التي قد يتم التخطيط لها جزئياً (تسمى أحياناً المجهول–المعروف) ويتم تضمينها في موازنة المشروع
- **احتياطيات الإدارة management reserves**
  - تسمح بالحالات المستقبلية التي لا يمكن التنبؤ بها (تسمى أحياناً المجهول–المجهول) ولا يتم تضمينها في موازنة المشروع

أدوات وتقنيات تقدير التكلفة:

- **حكم الخبراء**
- **التقديرات المماثلة analogous estimates**
  - التقديرات التنازلية، تستخدم التكلفة الفعلية لمشروع سابق مشابه كأساس لتقدير تكلفة المشروع الحالي
  - تتطلب قدراً كبيراً من حكم الخبراء وهي عموماً أقل تكلفة من التقنيات الأخرى، ولكنها أيضاً أقل دقة
  - أكثر موثوقية عندما تكون المشاريع السابقة متشابهة في الواقع
- **التقديرات التصاعدية bottom–up estimates**
  - تقدير تكلفة عناصر أو أنشطة العمل الفردية وتلخيصها للحصول على إجمالي تكلفة المشروع
  - تتعلق دقة التقديرات بحجم عناصر العمل الفردية وخبرة المقدرين
  - يطلب من كل شخص مسؤول عن حزمة عمل وضع تقدير التكلفة لهذه الحزمة، أو لمقدار الموارد المطلوبة
  - يوفر المسؤول المالي من المنظمة معدلات تكلفة الموارد التي يمكن إدخالها في برمجيات إدارة المشاريع لحساب التكلفة
  - تقوم البرمجية بإجراء الحسابات لإنشاء تقديرات التكلفة لكل مستوى من مستويات WBS وللمشروع بأكمله
  - يؤدي استخدام عناصر عمل أصغر إلى زيادة دقة تقدير التكلفة ولكن تستغرق وقتاً طويلاً وبالتالي تكون باهظة الثمن

- **التقديرات المكونة من ثلاث نقاط three–point estimates**
  - تقدير تكلفة النشاط الأكثر ترجيحاً والأكثر تفاؤلاً والأكثر تشاؤماً
  - تستخدم صيغة المتوسط المرجح PERT بحيث يُعطى ٤ أمثال للتقدير الأكثر ترجيحاً ومثل واحد لكل من التقدير الأكثر تفاؤلاً والأكثر تشاؤماً
- **التقدير البارامتري parametric estimating**
  - يستخدم خصائص المشروع (المعلمات أو البارامترات) في نموذج رياضي لتقدير تكلفة المشروع
  - مثال: ١٠٠٠ ليرة لكل سطر من التعليمات البرمجية لمشروع تطوير برمجيات بناءً على لغة البرمجة التي يستخدمها المشروع، ومستوى خبرة المبرمجين، وحجم وتعقيد البيانات المعنية
  - أكثر موثوقية عندما تكون المعلومات التاريخية المستخدمة لإنشاء النموذج دقيقة، وتكون المعلمات قابلة للقياس الكمي بسهولة، ويكون النموذج مرناً من حيث حجم المشروع
- **استخدام نهج مركب أو هجين يوفر أفضل تقديرات التكلفة**
- **مقدار ما يجب تضمينه في الاحتياطيات**

السلايد الثاني عشر:

بهمني إدارة القيمة المكتسبة ك مفهوم وتعريف:

- **أداة فعّالة لمتابعة المشاريع**
- **أشهر الأنظمة التي تسمح بمراقبة أداء المشروع**
- **تربط بين الإنجاز الفعلي للأعمال المخططة ضمن المشروع مع الزمن الذي انقضى والكلفة التي تم صرفها مقارنة مع خطة المشروع الزمنية والمالية**
- **أداة ضمن عملية مراقبة ومتابعة المشاريع ومقياس عند تخطيط ومتابعة المشاريع**

القيمة المكتسبة Earned Value

- **تسمح بالإجابة عن الأسئلة التالية**
  - ما هو الوضع الحالي للمشروع فيما يخص الخطة الزمنية والموازنة؟
  - ما هي الكلفة اللازمة لإنهاء المشروع؟
  - متى سينتهي المشروع إذا بقينا نعمل بنفس الوتيرة؟
  - هل هناك مشاكل محتملة يجب حلّها الآن؟
  - ما هي أسباب التأخر الزمني والمالي؟
  - ما هو حجم العمل الذي حصلنا عليه مقابل ما أنفقنا من أموال؟
  - إذا كنّا نصرف أكثر من المرصود حتى الآن، هل يمكن أن تنقصنا الأموال مع نهاية المشروع؟
  - هل من الممكن تحديد المشاكل المحتملة قبل فوات الأوان وقبل أن يصبح حلّها مستحيلاً؟

القيمة المكتسبة Earned Value

- **تلقى إدارة القيمة المكتسبة رواجاً كبيراً ضمن الأوساط الصناعية للأسباب التالية**
  - إنها طريقة ديناميكية
  - تقدم تقييماً متزامناً ومركّباً لكل من الوقت والكلفة
  - تقدم تقاريراً متكررة، حيث يسمح استخدام نظام مؤتمت لـ EVM بإنتاج تقارير يومية إذا تطلب المشروع ذلك
  - تسمح بمتابعة قيمة العمل وكلفته وتقدم تقاريراً دورية حول الربحية
  - تولّد تقييماً دقيقاً عن الكلفة الناجمة عن التأخير
  - تسمح بإجراء تحليل "تفضيلات" Trade-off بما أن مختلف الموارد تدخل في الحسابات