

## أثر التكنولوجيا في تطور ادلة المشروعات

إعداد الطالب/ زكريا موسى الهبيل

الرقم الجامعي/ 241001866

إشراف/ د. أسماء أبو عنزة

## جدول محتوى البحث

|                                                    |                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| مقدمة                                              | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| الفصل الأول تطور إدارة المشروعات                   | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| أ. تاريخ إدارة المشروعات                           | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| ب. التحديات السابقة                                | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| أدوات إدارة المشروعات                              | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| أ. أدوات التخطيط                                   | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| Microsoft Project                                  | Error! Bookmark not defined. |
| Asana                                              | 5                            |
| ب. أدوات التعاون                                   | 22                           |
| Slack                                              | 22                           |
| Microsoft Teams                                    | 22                           |
| ت. أدوات تتبع الأداء                               | 25                           |
| Jira                                               | 25                           |
| الفصل الثاني تأثير التكنولوجيا على كفاءة المشروعات | 34                           |
| أ. تحسين الكفاءة                                   | 34                           |
| تقليل الوقت المستغرق في المهام                     | 34                           |
| تحسين سير العمل                                    | 34                           |
| ب. دراسة حالة                                      | 35                           |
| تنفيذ نظام إدارة المشروعات في شركة بناء            | 35                           |
| التحديات السابقة                                   | 35                           |
| الحلول والتطبيق                                    | 35                           |
| النتائج                                            | 35                           |
| التقنيات الناشئة في إدارة المشروعات                | 36                           |
| أ. الذكاء الاصطناعي                                | 36                           |
| استخدامات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشروعات      | 36                           |
| فوائد الذكاء الاصطناعي                             | 36                           |
| أمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي                 | 37                           |
| ب. تعلم الآلة                                      | 37                           |
| استخدامات تعلم الآلة في إدارة المشروعات            | 37                           |
| فوائد تعلم الآلة                                   | 37                           |
| أمثلة على تطبيقات تعلم الآلة                       | 38                           |
| ت. البلوك تشين                                     | 38                           |
| استخدامات البلوك تشين في إدارة المشروعات           | 38                           |
| فوائد البلوك تشين                                  | 39                           |
| أمثلة على تطبيقات البلوك تشين                      | 39                           |
| تحديات دمج التكنولوجيا                             | 39                           |
| أ. المقاومة للتغيير                                | 39                           |
| مفهوم المقاومة للتغيير                             | 39                           |
| أسباب المقاومة                                     | 39                           |

|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| 40..... | استراتيجيات التغلب على المقاومة |
| 40..... | ب. التكاليف                     |
| 40..... | التكاليف المباشرة               |
| 40..... | التكاليف غير المباشرة           |
| 40..... | استراتيجيات إدارة التكاليف      |
| 41..... | ت. التوافق بين الأنظمة          |
| 41..... | أهمية التوافق                   |
| 41..... | مشكلات التوافق                  |
| 41..... | استراتيجيات لضمان التوافق       |

## 42 ..... الفصل الثالث تعريف إدارة المشاريع البرمجية

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 42..... | أ. خطوات إدارة المشاريع البرمجية  |
| 42..... | مرحلة البدء                       |
| 42..... | مرحلة تحديد نطاق المشروع          |
| 43..... | مرحلة إدارة الاحتياجات من الموارد |
| 43..... | مرحلة الانتقال                    |
| 43..... | مرحلة إدخال المنتج                |
| 44..... | مرحلة إنجاز المشروع               |
| 44..... | ب. أنشطة إدارة المشاريع البرمجية  |
| 44..... | تخطيط المشاريع                    |
| 44..... | إدارة النطاق                      |
| 45..... | إدارة التقدير                     |
| 45..... | إدارة الجدولة                     |
| 45..... | إدارة موارد المشروع               |
| 45..... | إدارة مخاطر المشاريع              |
| 45..... | إدارة اتصالات المشروع             |
| 46..... | إدارة تكوين المشروع               |

## 46 ..... الفصل الرابع استراتيجيات رئيسية في إدارة المشاريع البرمجية: من Agile إلى BDD

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 46..... | أ. المنهجية الرشيقية: (AGILE)                              |
| 47..... | مبادئ الأجايل Agile :                                      |
| 48..... | سليبيات Agile :                                            |
| 49..... | ب. تطوير البرمجيات بالتسلسل الهرمي: (WATERFALL)            |
| 49..... | ما هي المراحل التسلسلية الموجودة في النموذج الشلال ؟       |
| 50..... | الإيجابيات                                                 |
| 50..... | السليبيات                                                  |
| 51..... | ت. تطوير البرمجيات الرشيقية والمرنة: (SCRUM)               |
| 52..... | ث. التطوير المستمر (CI/CD)                                 |
| 53..... | التكامل المستمر CI                                         |
| 54..... | التسليم المستمر CD                                         |
| 54..... | ج. برمجة زوجية: (PAIR PROGRAMMING)                         |
| 55..... | ح. تطوير مدفوع بالسلوك: (BEHAVIOR DRIVEN DEVELOPMENT, BDD) |
| 55..... | خ. كيفية اختيار الاستراتيجية الأمثل لمشروعك البرمجي        |
| 55..... | أولاً، حدد طبيعة المشروع ومتطلباته:                        |
| 55..... | ثانياً، فكر في حجم وتركيبية فريقك                          |
| 55..... | ثالثاً، ضع في الاعتبار الجدول الزمني والميزانية            |
| 56..... | رابعاً، أخذ ثقافة الفريق والمؤسسة بعين الاعتبار            |
| 57..... | أ. البيانات والتحليلات:                                    |

|          |                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------|
| 59.....  | ب. التوجه نحو الأتمتة.....                                   |
| 59.....  | فوائد الأتمتة .....                                          |
| 59.....  | أمثلة على تطبيقات الأتمتة .....                              |
| 59.....  | ما هي المهارات التي يحتاجها مديرو المشاريع المستقبلية؟ ..... |
| 60.....  | ت. زيادة استخدام البيانات الضخمة .....                       |
| 60.....  | فوائد استخدام البيانات الضخمة .....                          |
| 61.....  | أمثلة على تطبيقات البيانات الضخمة .....                      |
| 61.....  | ث. تأثير العمل عن بُعد .....                                 |
| 61.....  | تحول نمط العمل .....                                         |
| 61.....  | أدوات التعاون .....                                          |
| 61.....  | فوائد العمل عن بُعد .....                                    |
| 61.....  | أمثلة على التحديات .....                                     |
| 62 ..... | <b>الخاتمة.....</b>                                          |
| 62.....  | أ. تقييم الاحتياجات.....                                     |
| 62.....  | أهمية تقييم الاحتياجات .....                                 |
| 62.....  | كيفية إجراء التقييم.....                                     |
| 62.....  | أمثلة على تقييم الاحتياجات .....                             |
| 63.....  | ب. معايير الاختيار.....                                      |
| 63.....  | المعايير الأساسية .....                                      |
| 63.....  | عملية الاختيار .....                                         |
| 63.....  | أمثلة على المعايير .....                                     |
| 63.....  | ت. أهمية التدريب والدعم .....                                |
| 63.....  | دور التدريب .....                                            |
| 63.....  | استراتيجيات التدريب .....                                    |
| 65 ..... | <b>المراجع.....</b>                                          |

## جدول الرسوم التوضيحية

|    |                                     |    |
|----|-------------------------------------|----|
| 5  | ASANA                               | 1  |
| 6  | الواجهة                             | 2  |
| 7  | الشريط الجانبي                      | 3  |
| 8  | DASHBOARD                           | 4  |
| 8  | PROJECTS                            | 5  |
| 9  | خيارات المشروع                      | 6  |
| 10 | سحب المشروع وإسقاطه                 | 7  |
| 10 | المفضلات FAVORITES                  | 8  |
| 11 | الإضافة إلى/الحذف من المفضلة        | 9  |
| 11 | الإضافة إلى/الحذف من المفضلة        | 10 |
| 11 | الأنشطة الحديثة RECANTS             | 11 |
| 12 | إخفاء وإظهار الشريط الجانبي         | 12 |
| 12 | ثانياً: الشريط العلوي               | 13 |
| 13 | مهامي \MY TASKS                     | 14 |
| 13 | صندوق الوارد MY INBOX               | 15 |
| 14 | زر الإضافة السريعة QUICK ADD        | 16 |
| 14 | البحث SEARCH                        | 17 |
| 15 | البحث المخصص SEARCH VIEW            | 18 |
| 16 | القائمة المنسدلة للشريط العلوي      | 19 |
| 17 | الترويسة                            | 20 |
| 17 | طرق عرض المشروع VIEWS               | 21 |
| 18 | خيارات القائمة المنسدلة في الترويسة | 22 |
| 19 | اللوحة الرئيسية                     | 23 |
| 20 | اللوحة اليمنى                       | 24 |
| 21 | وضع ملء الشاشة                      | 25 |
| 22 | SLACK                               | 26 |
| 23 | MICROSOFT TEAMS                     | 27 |
| 25 | JIRA                                | 28 |
| 32 | SMART SHEET                         | 29 |
| 47 | AGILE                               | 30 |
| 49 | WATERFALL                           | 31 |
| 51 | SCRUM                               | 32 |

## مقدمة

تعد إدارة المشاريع من المجالات الرئيسية في المجالات المختلفة لأنها تساهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة وتحسين الكفاءة. مع التطور التكنولوجي السريع الذي يحدث في العالم ، من الضروري فهم كيفية تأثير هذه التكنولوجيا على إدارة المشروع. لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة تستخدم لتحقيق الأهداف ، فقد أصبحت عنصراً أساسياً في تصميم استراتيجيات جديدة وإعادة هيكلة عمليات الإدارة.

قد يكون تأثير التكنولوجيا الحديثة على فعالية إدارة المشروع غير واضح. في حين أن العديد من المنظمات بدأت في تبني أدوات تقنية جديدة ، إلا أن هناك العديد من التحديات التي تواجهها في دمج هذه الأدوات بشكل فعال. وتشمل هذه التحديات مقاومة التغيير من قبل الفريق ، وتكلفة التنفيذ ، وعدم معرفة كيفية اختيار الأداة المناسبة. لذلك ، يتساءل العديد من الباحثين والممارسين كيف يمكن لهذه التكنولوجيا تحسين أداء المشروع وتقليل المخاطر.

لتبسيط الضوء على هذه القضية ، تهدف الدراسة إلى الإجابة على سلسلة من الأسئلة الرئيسية ، بما في ذلك:

أ. ما هي الأدوات التقنية الأكثر تأثيراً في إدارة المشاريع

ب. كيف يمكن للتكنولوجيا المساهمة في تحسين كفاءة فريق العمل

ت. ما هي التحديات التي تواجهها المؤسسات عند دمج التكنولوجيا في إدارة المشاريع

ث. كيف يمكن للمنظمات اختيار الأدوات المناسبة لتلبية احتياجاتها الخاصة

تنبع أهمية هذا البحث من الحاجة الملحة لفهم دور التكنولوجيا في إدارة المشاريع في ظل التغيرات السريعة التي يشهدها العالم.:

■ يوفر رؤية شاملة للأدوات التكنولوجية الحديثة وتأثيرها على إدارة المشروع.

■ يساعد المؤسسات على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الاستثمار في التكنولوجيا.

وتتمثل المهمة في توضيح كيفية استخدام التكنولوجيا المناسبة لتحسين كفاءة فريق العمل وخفض التكاليف. ستثري هذه الدراسة المناقشة والممارسة الأكاديمية حول تقنيات إدارة المشاريع وتساهم في تطوير استراتيجيات فعالة لتحسين الأداء التنظيمي.

## الفصل الأول [إدارة المشروعات قديما و حديثا ]

### تطور إدارة المشاريع

يشير تطور إدارة المشروع إلى التغييرات والتطورات التي شهدتها مجال إدارة المشروع بمرور الوقت. بدأت إدارة المشروع كمفهوم تنظيمي ، وذلك ببساطة لضمان اكتمال المشروع في الوقت المحدد والميزانية. بمرور الوقت ، تطورت إدارة المشروع إلى علم مستقل مع مجموعة من المنهجيات والأدوات لتحقيق أهداف المشروع.

تشمل بعض التطورات الرئيسية في إدارة المشاريع ما يلي:

أ. استخدام التكنولوجيا: توفر التكنولوجيا مجموعة متنوعة من الأدوات والبرامج التي تساعدك على تنظيم وإدارة المشاريع بشكل أكثر فعالية.

ب. اعتماد المنهجيات المتقدمة: ظهور منهجيات مثل رشيق وسكروم التي تعتمد على التعاون والتفاعل المستمر بين الفرق والعملاء.

ت. تنمية مهارات إدارة المشاريع: زيادة الاهتمام بتطوير مهارات إدارة المشاريع سواء من خلال الدورات التدريبية أو شهادات الاعتماد.

التركيز على الاستدامة: يجب على إدارة المشاريع اليوم الانتباه إلى العوامل البيئية والاجتماعية وكذلك العوامل الاقتصادية. هذه بعض النقاط الرئيسية التي تمثل تطور إدارة المشروع وتوضح كيف يتفاعل هذا المجال مع التغييرات العالمية والتكنولوجية.

### أ. تاريخ إدارة المشاريع

إدارة المشاريع هي علم قديم تطور بمرور الوقت. يمكن إرجاع جذور هذه الممارسة إلى العصور القديمة ، عندما تم استخدام الأساليب التنظيمية المتقدمة في بناء المشاريع الكبرى. على سبيل المثال ، يعتبر بناء الأهرامات في مصر القديمة مثالا تمثيلا لإدارة المشاريع. تطلبت إنجازات هذه العمارة الضخمة تخطيطا دقيقا وتنظيما فعالا وتوزيع الموارد البشرية والمواد. استخدم فريق العمل طرقا مثل تقسيم العمل وتعيين المهام لضمان سير عمل منظم.

في بداية القرن 20 ، ظهرت أساليب جديدة لإدارة المشاريع ، مما يعكس الحاجة إلى تنظيم أكثر فعالية. في 50 ، تم تطوير طريقة "طريقة المسار الحرج" ، والتي أصبحت أداة لا غنى عنها لإدارة المشروع. يركز هذا النهج على تحديد المهام الرئيسية التي تؤثر بشكل مباشر على جدول المشروع. من خلال هذا التحليل ، يمكن لمديري المشاريع تحديد المراحل المطلوبة ، والتي يمكن أن تساعد في تحسين الكفاءة وتقليل التأخير.

أيضا ، خلال ذلك الوقت ، تم تقديم مخطط جاننت (مخطط جاننت). يستخدم هذا الرسم البياني لتصوير الجدول الزمني للمشروع بصريا ، مما يسهل على الفرق تتبع تقدم عملهم والتحقق من المواعيد النهائية. وضع هذا المزيج من الأساليب الفنية والتنظيمية الأساس لأساس قوي لإدارة المشاريع الحديثة. على مدى العقود القليلة التالية ، تم تطوير نماذج مثل "نموذج إدارة المشاريع المتكاملة" و "إدارة المشاريع الرشيقية" ، واستمرت إدارة المشاريع في التطور. تسعى هذه النماذج إلى تحسين التفاعل بين الفرق وتعزيز قدرتها على التكيف مع التغييرات التي ساهمت في زيادة فعالية وكفاءة المشروع.

## ب. التحديات السابقة

قبل ظهور التكنولوجيا الحديثة ، واجهت إدارة المشاريع سلسلة من التحديات المهمة التي من شأنها أن تؤثر على نجاحها:

- صعوبات الاتصال: غالبا ما يتم التواصل بين الفرق من خلال الاجتماعات التقليدية والمراسلات الورقية ، مما أدى إلى سوء الفهم ونقص التنسيق. واجه الفريق صعوبة في تبادل المعلومات على الفور ، مما أثر على سرعة اتخاذ القرار. على سبيل المثال ، كان من الشائع أن يقوم أحد الأعضاء بإحضار المعلومات في اجتماع ، لكن عدم التنسيق الجيد يعني أن الأعضاء الآخرين لا يستطيعون الحصول على المعلومات التي يحتاجونها ، مما يؤدي إلى التأخير.
- قضايا تقدير التكلفة: غالبا ما كانت تقديرات التكلفة غير دقيقة بسبب نقص البيانات ووسائل التحليل. اعتمد الفريق على الخبرة الشخصية والتقديرات العشوائية ، مما أدى إلى مشاكل مالية تجاوزت الميزانية المقررة وأعاقت تقدم المشروع. في بعض الحالات ، اضطر الفريق إلى إعادة تقييم المشروع بأكمله بسبب عدم الدقة في التقدير الأولي.
- البيانات غير المتوفرة: يؤدي الافتقار إلى أدوات تحليل البيانات الفعالة إلى صعوبة اتخاذ القرار. وعدم وجود نظام لجمع البيانات بصورة منهجية يجعل من الصعب تقييم الأداء. واجه الفريق صعوبة في جمع وتحليل البيانات حول تقدم عملهم ، مما أثر على قدرتهم على تقييم الأداء وإجراء التعديلات اللازمة. هذا يعني أن القرار كان قائما على الحدس بدلا من التحليل الدقيق.

- الإدارة اليدوية: تتم إدارة العديد من العمليات يدويا ، مما يزيد من فرص الخطأ البشري. تم تخزين المستندات في شكل ورقي ، مما يجعل من الصعب الوصول إليها ومشاركتها بين أعضاء الفريق. على سبيل المثال ، يمكن فقدان المستندات المهمة بسبب سوء تنظيمها ، مما يؤدي إلى تأخير في اتخاذ القرار.

## أدوات إدارة المشاريع

أدوات إدارة المشاريع ضرورية لتحسين كفاءة العمل وتعزيز التواصل وتحقيق الأهداف المرجوة. في هذا القسم ، سترى مجموعة من الأدوات الرئيسية المستخدمة للتخطيط والتعاون وتتبع الأداء.

### ت. أدوات التخطيط

#### Microsoft Project

إنها واحدة من أفضل الأدوات المعروفة في مجال إدارة المشاريع. يتم استخدامه لإنشاء جداول وتخصيص الموارد ، مما يوفر للمديرين القدرة على مراقبة تقدم المشاريع بشكل فعال.

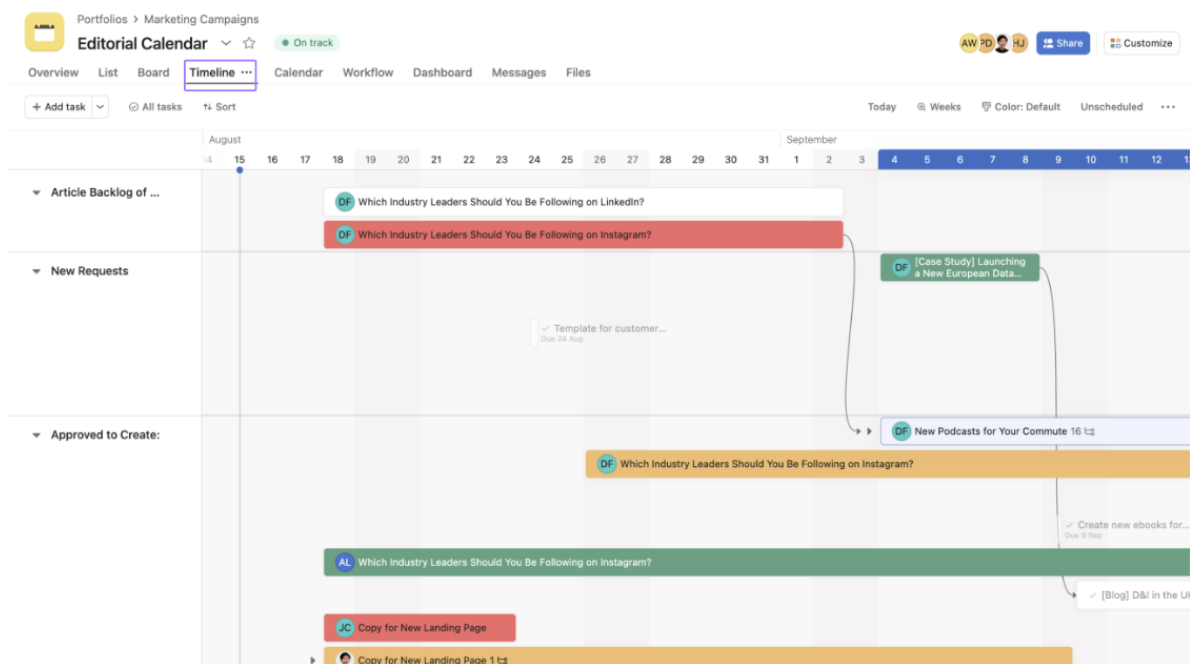
الميزات الرئيسية:

- إنشاء جداول زمنية بسهولة: يسمح للمستخدمين بإنشاء جداول زمنية دقيقة تعرض المهام الرئيسية والفرعية التي تساعد على تحديد المواعيد النهائية.
  - تعيين الموارد: يمكن لمديري المشاريع تعيين الموارد المتاحة لكل مهمة. هذا يساعد على تحقيق التوازن بين المتطلبات والموارد.
  - تحليل التقدم في الوقت الفعلي: توفر الأداة مجموعة متنوعة من التقارير لمراقبة تقدم المشروع ، مما يسهل تحديد ومعالجة التأخيرات المحتملة.
- يستخدم Microsoft Project في مختلف الصناعات مثل البناء وتكنولوجيا المعلومات والتسويق. على سبيل المثال ، يمكن لفريق تطوير البرامج استخدام هذه الأداة لتخطيط مرحلة تطوير تطبيق جديد ، وتحديد المهام الرئيسية مثل التصميم والبرمجة والاختبار ، وتحديد المواعيد النهائية لكل مرحلة.

يعتبر أداة فعالة لتقسيم المهام وتحديد المسؤوليات داخل الفريق. يستخدم على نطاق واسع بسبب واجهته البسيطة وسهولة استخدامه. الميزات الرئيسية:

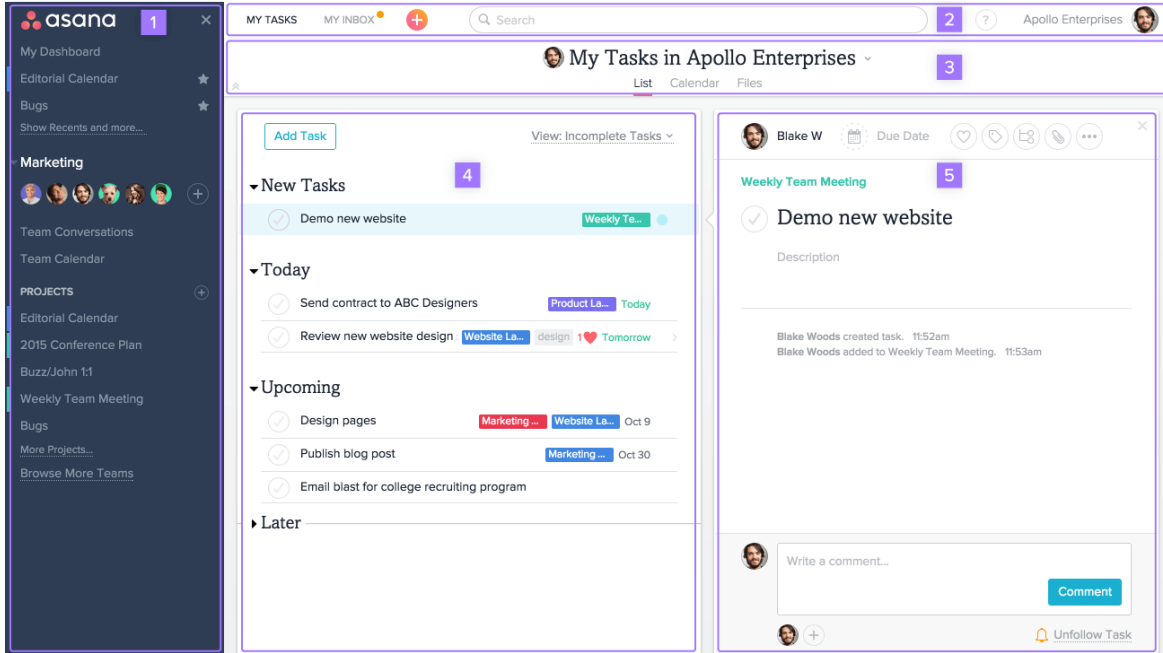
- إعداد المهام: يمكن للفرق تقسيم المشاريع إلى مهام فرعية ، مما يسهل تعيين المسؤوليات لكل عضو في الفريق.
- تتبع التقدم: توفر الأداة ميزة تتبع التقدم التي تتيح للمستخدمين معرفة كيفية تقدم المهمة في الوقت الفعلي.
- تحديد الأولويات: يمكن للفرق تحديد أولويات عملها من خلال تصنيف المهام ، مما يساعدها على التركيز على أهم المهام.

يتم استخدامه لتخطيط الحملات الإعلانية في فريق التسويق. على سبيل المثال ، يمكن للفرق تقسيم الحملات إلى مهام مثل تصميم الإعلانات وإنشاء المحتوى وتحديد القناة وتحديد المواعيد النهائية لكل مهمة.



## التعرف على الواجهة واختصارات لوحة المفاتيح في خدمة Asana

أ. الواجهة



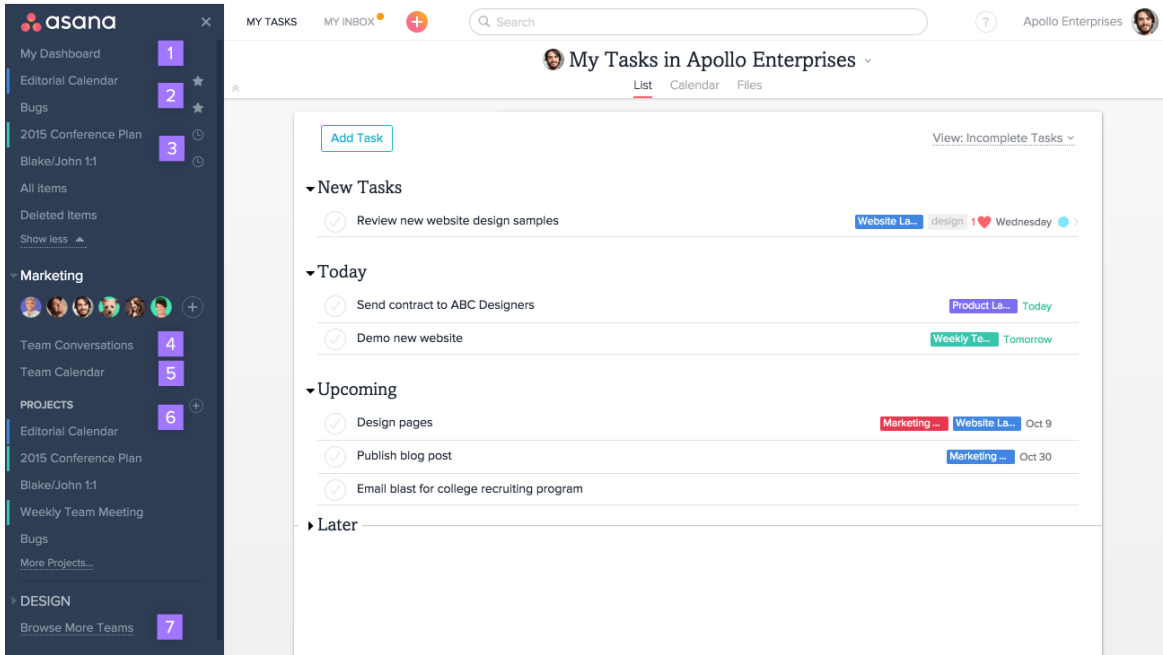
2 الواجهة

تُقسم واجهة Asana إلى خمسة أقسام:

- الشريط الجانبي Sidebar.
- الشريط العلوي Top Bar.
- الترويسة Header.
- اللوحة الرئيسية Main Pane.
- اللوحة اليمنى Right Pane.

وكما موضحة في الصورة أعلاه.

## • أولاً: الشريط الجانبي



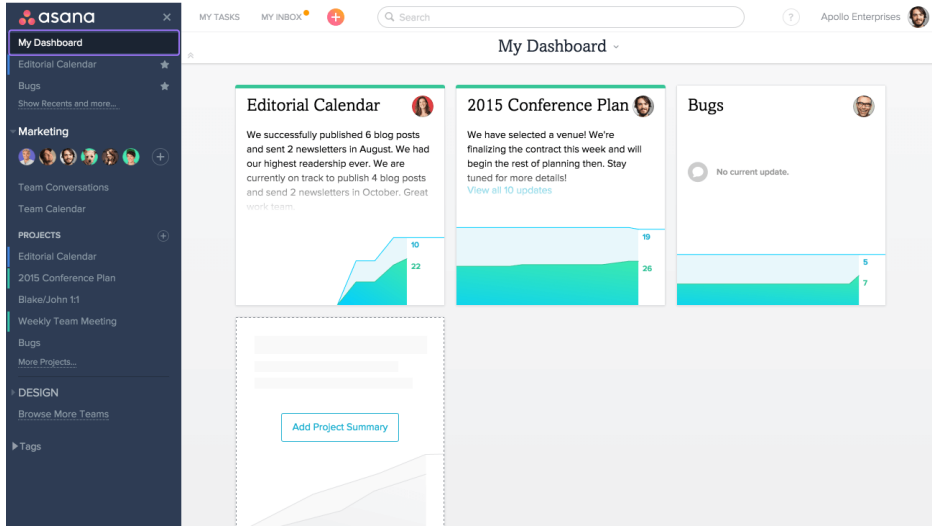
3 الشريط الجانبي

تستطيع من خلال الشريط الجانبي:

- أ. الوصول لوحة التحكم My Dashboard.
- ب. الوصول إلى مفضلتك Favorites، من المشاريع، الأشخاص (قوائم مهامهم)، الوسوم، وغيرها، والتي تتمثل بأيقونة النجمة.
- ج. الوصول إلى الأنشطة المشاريع، الأشخاص، الوسوم التي قمت باستعراضها مؤخرًا، Recants، والتي تتمثل بأيقونة الساعة.
- د. الوصول إلى محادثات الفريق Team Conversations.
- هـ. الوصول إلى تقويم الفريق Team Calendar.
- و. الوصول إلى فريقك (وهذا في حالة "المؤسسات Organizations" فقط)، أو مشاريع "مساحة العمل Workspace" الخاصة بك.
- ز. استعراض الفرق التي تنتمي إليها والانضمام إلى فرق أخرى في "مؤسستك".

## لوحة التحكم Dashboard

توفر لوحة المعلومات رؤية أوسع وأكثر شمولاً لحالة المشاريع التي تعمل عليها ، ورسمًا بيانيًا يوضح التقدم المحرز في تلك المشاريع. حتى تتمكن من إدارة عملك دون مغادرة الصفحة.

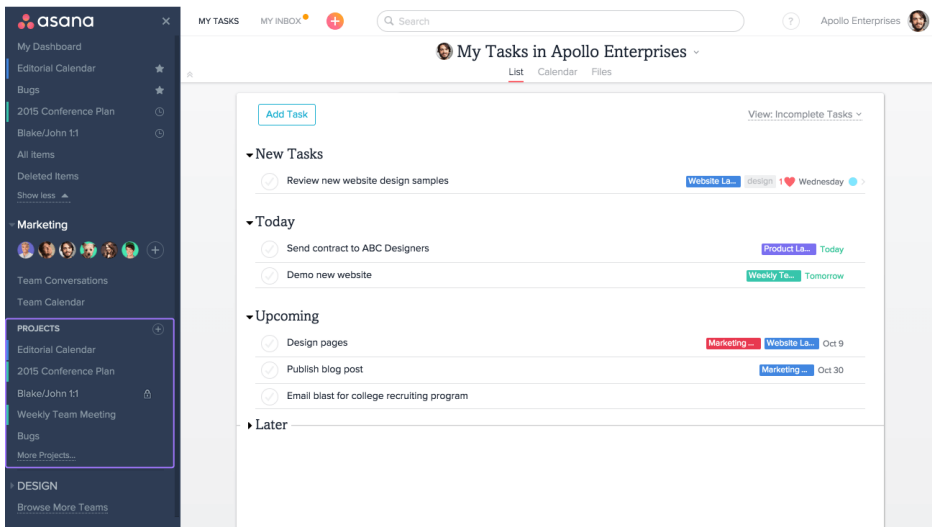


Dashboard 4

انقر على My Dashboard وسيتم إظهارها في اللوحة الرئيسية.

## المشاريع Projects

المشروع عبارة عن مجموعة من المهام. يعرض الشريط الجانبي المشروع في الفريق أو "مساحة العمل" حيث يحقق المشروع هدفه النهائي من خلال تقسيمه إلى عدة مهام مخصصة لأعضاء الفريق لتحقيق هدفه. انقر فوق اسم المشروع وسيظهر في اللوحة الرئيسية.



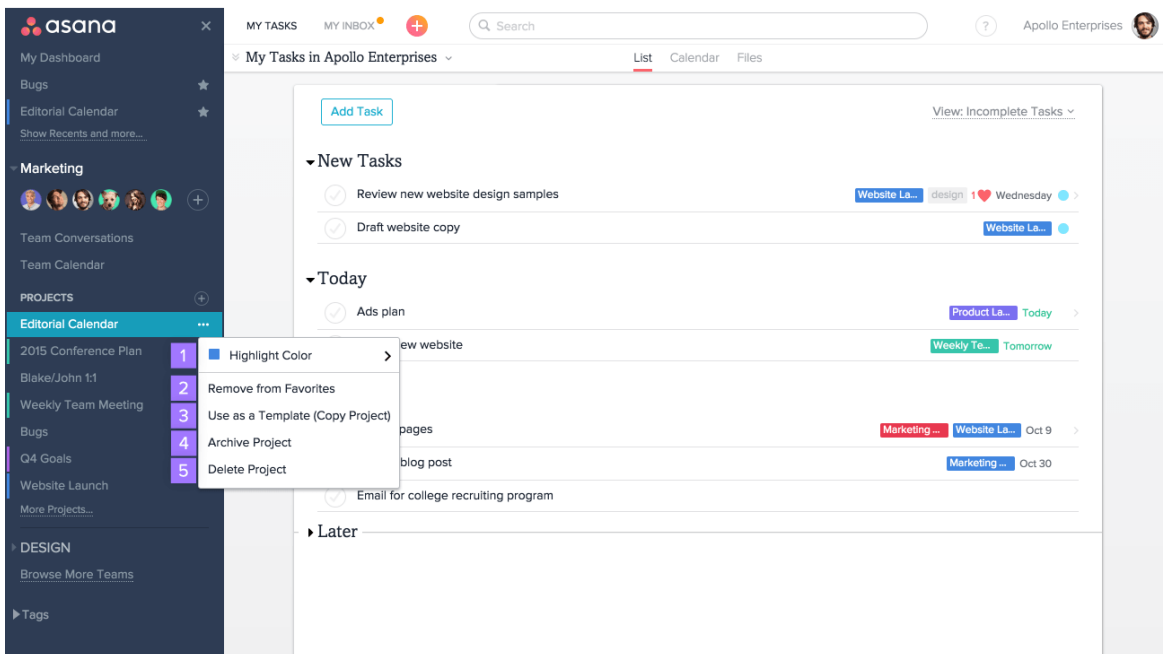
Projects 5

تشير أيقونة القفل في الصورة أعلاه إلى أنّ المشروع خاص Private Project، وهذا أحد خيارات خصوصية المشاريع التي هي:

- **Private you**: خاص بك؛ أي لا أحد غيرك يمكنه مشاهدة المشروع.
- **Private to Members**: خاص بأعضاء المشروع فقط.
- **Public**: عام، ويستطيع كل شخص في الفريق أو "مساحة العمل" الوصول إليه ورؤيته.

### خيارات المشروع

مرر الفأرة فوق اسم المشروع وانقر على أيقونة الثلاث نقاط لاستعراض بعض خيارات المشروع.



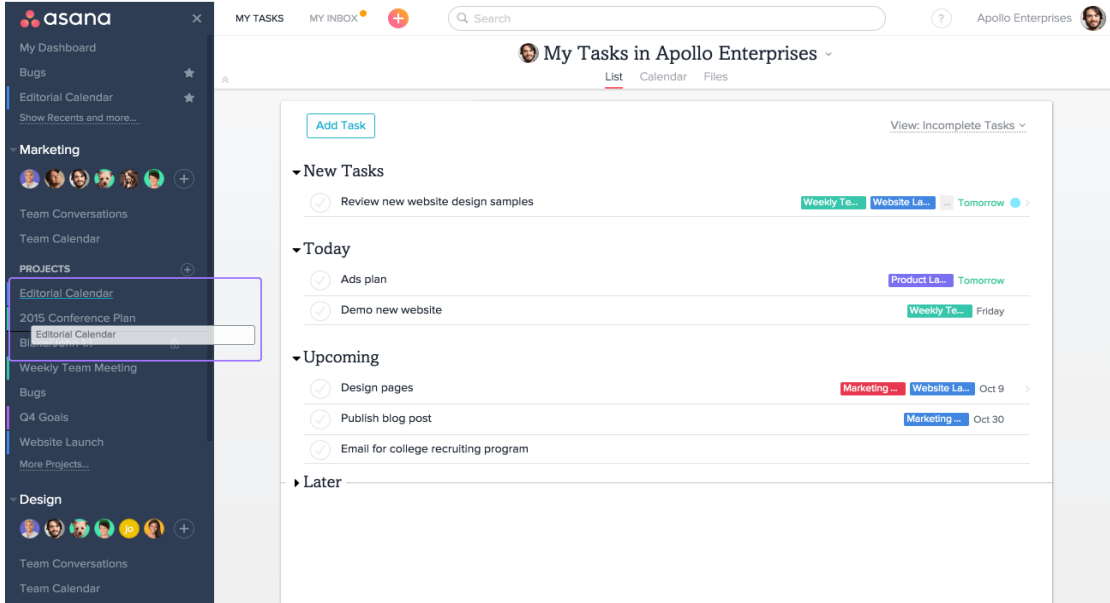
6 خيارات المشروع

انقر على السهم للوصول إلى الخيارات التالية:

1. **Highlight Color**: لتغيير لون المشروع.
2. **الإضافة إلى/ الحذف من المفضلة**.
3. **Use as a Template (Copy Project)**: لنسخ المشروع.
4. **Archive**: لأرشفة المشروع.
5. **Delete**: لحذف المشروع.

كما تستطيع الوصول إلى المزيد من الخيارات عند فتح المشروع.

## سحب المشروع وإسقاطه Drop & Drag

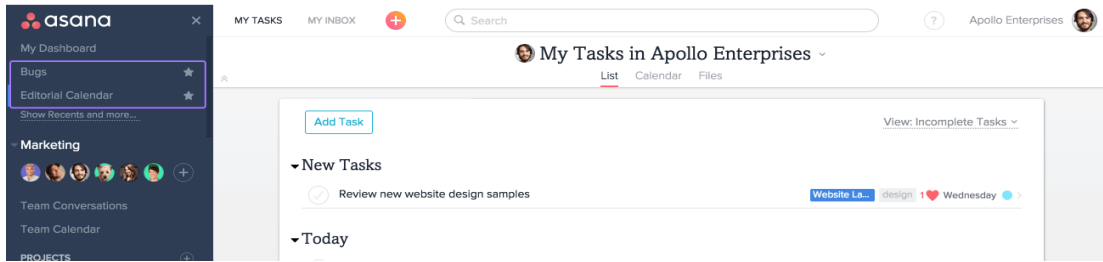


7 سحب المشروع وإسقاطه

وتستخدم هذه الخاصية لغرض ترتيب المشاريع في الشريط الجانبي.

## المفضلات Favorites

يمكنك وضع علامة على المشاريع أو الأشخاص (نقاط قوتهم ومهامهم) أو العلامات أو طرق عرض البحث المخصصة كمفضلة لحفظها في الشريط الجانبي لتسهيل الوصول إليها وستكون فقط تلك التي تعجبك مرئية لك ، حيث أن كل شخص لديه قائمة المفضلة الخاصة به.

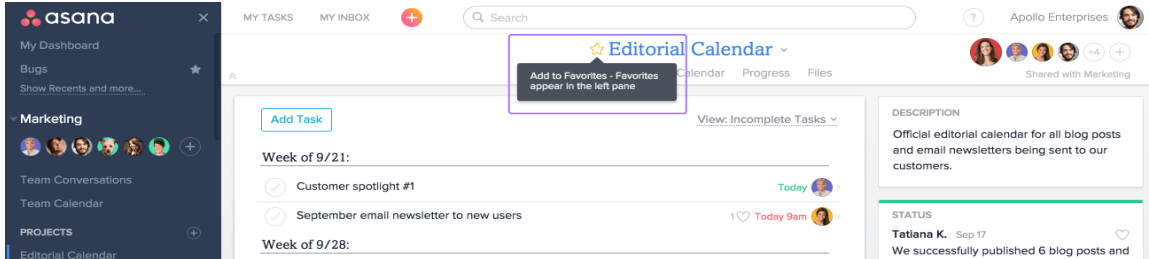


8 المفضلات Favorites

ستظهر المفضلات في موضع ثابت في الجزء العلوي من الشريط الجانبي وعلى جانبها أيقونة النجمة. ويمكنك إعادة ترتيب المفضلات عن طريق السحب والإسقاط.

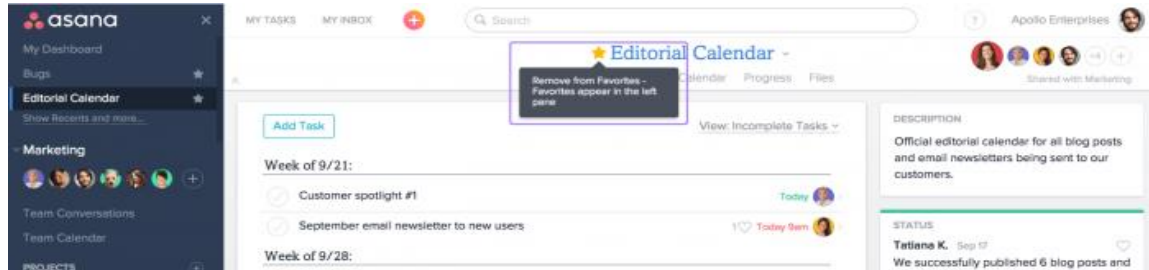
## الإضافة إلى/الحذف من المفضلة

انقر على أيقونة النجمة في الترويسة لإضافة مشروع ما إلى المفضلة، وستلاحظ تغير لون النجمة إلى الأصفر وظهور المشروع في الجزء العلوي من الشريط الجانبي.



9 الإضافة إلى/الحذف من المفضلة

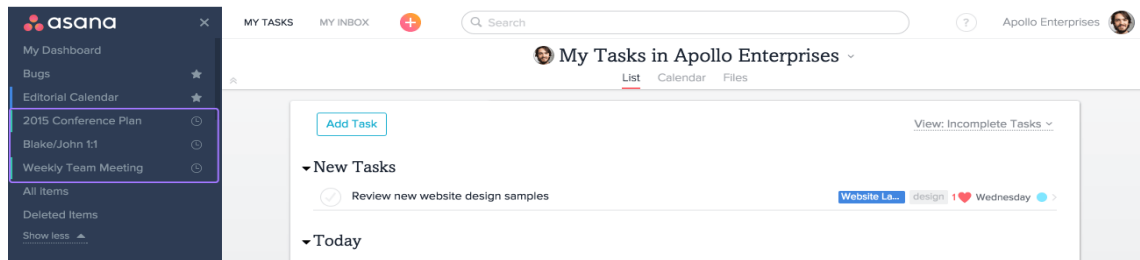
وإذا قمت بالنقر على أيقونة النجمة من جديد سيتم إزالة المشروع من المفضلة بتغير لون النجمة إلى الأبيض واختفاء المشروع من الشريط الجانبي.



10 الإضافة إلى/الحذف من المفضلة

## Recants الأنشطة الحديثة

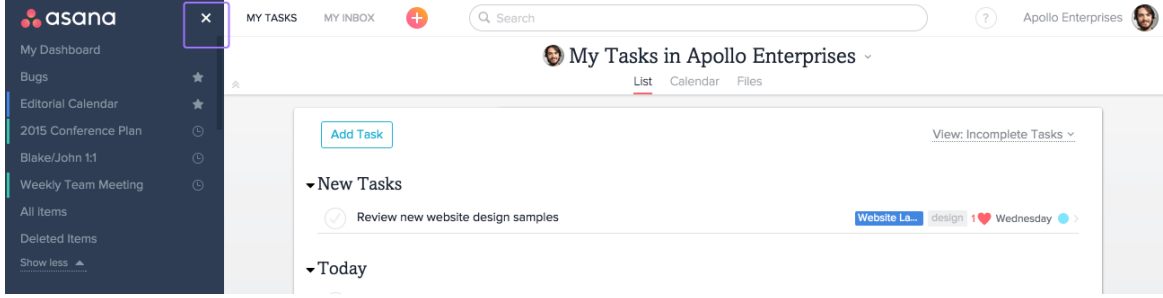
يتيح لك هذا الخيار الانتقال السريع إلى المشاريع، الأشخاص، أو الوسوم التي قمت باستعراضها مؤخرًا. وستظهر الأنشطة الحديثة تلقائيًا أسفل المفضلات مباشرةً، وبجانبا أيقونة الساعة.



11 الأنشطة الحديثة Recants

## إخفاء وإظهار الشريط الجانبي

بإمكانك إخفاء الشريط الجانبي عن طريق النقر على علامة X في الجزء العلوي منه إذا كنت تريد توسيع مساحة المركز واللوحة اليمنى.



12 إخفاء وإظهار الشريط الجانبي

## • ثانياً: الشريط العلوي



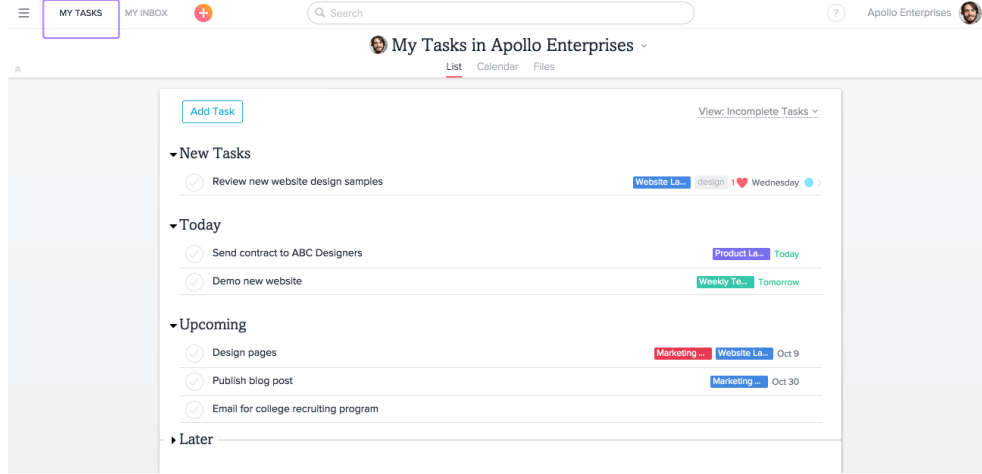
13 ثانياً: الشريط العلوي

تستطيع من خلال الشريط العلوي:

- أ. الوصول إلى قائمة مهامك My Tasks.
- ب. الوصول إلى صندوق الوارد My Inbox.
- ج. استخدام زر الإضافة السريعة Quick Add المتمثل بأيقونة + لإنشاء مهمة، مشروع، محادثة، أو دعوة المزيد من الأشخاص.
- د. إجراء بحث عن المهام، المشاريع، المحادثات، الوسوم، أو الأشخاص.
- هـ. الوصول إلى المساعدة Help.
- و. الوصول إلى إعدادات الملف الشخصي، إعدادات "مساحات العمل" أو "المؤسسات"، أو التبديل بين "مساحات العمل" أو "المؤسسات" الخاصة بك.

## مهامي My Tasks

ستظهر المهام التي أوكلت إليك في كل "مؤسسة" أو "مساحة عمل" في قائمة My Tasks، وعادةً ما تكون قائمة مهامك هي محطتك الأولى في Asana يوميًا. وستظهر هذه القائمة في اللوحة الرئيسية عند النقر على My Tasks.

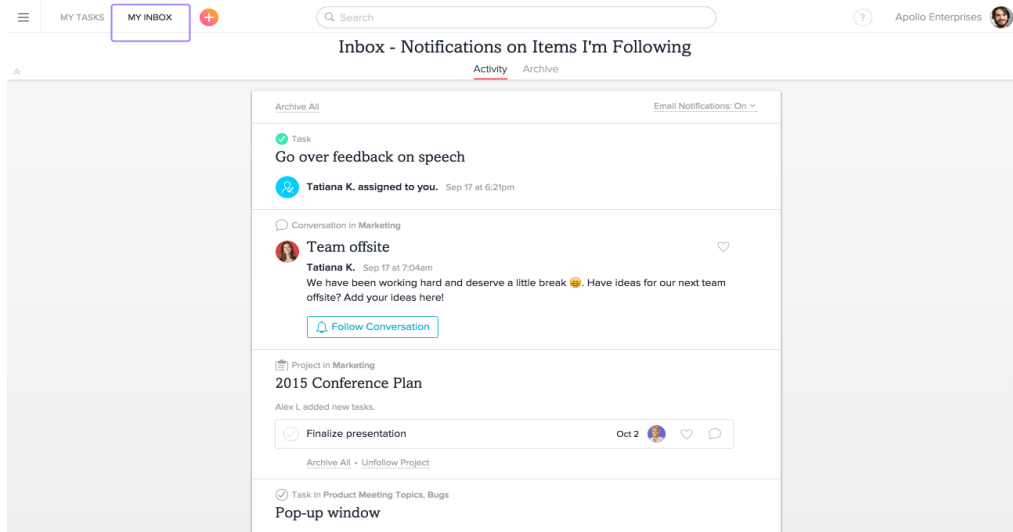


14 مهامي My Tasks

## صندوق الوارد My Inbox

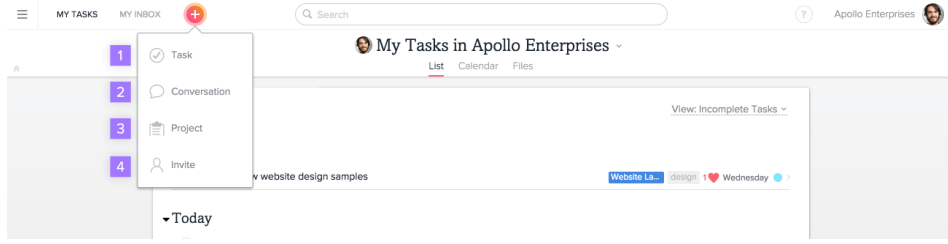
علبة الوارد الخاصة بك يمكن التفكير في مركز تنبيه/إعلام أسانا ، والذي يستخدم لرؤية آخر التحديثات من قبل زملائك في الفريق. التحديثات التي تأتي إلى صندوق الوارد الخاص بك هي:

- المهام الموكلة إليك.
- المهام التي تتابعها.
- المشروع الذي تشارك فيه.
- المحادثة التي شاركت فيها



15 صندوق الوارد My Inbox

## زر الإضافة السريعة Quick Add



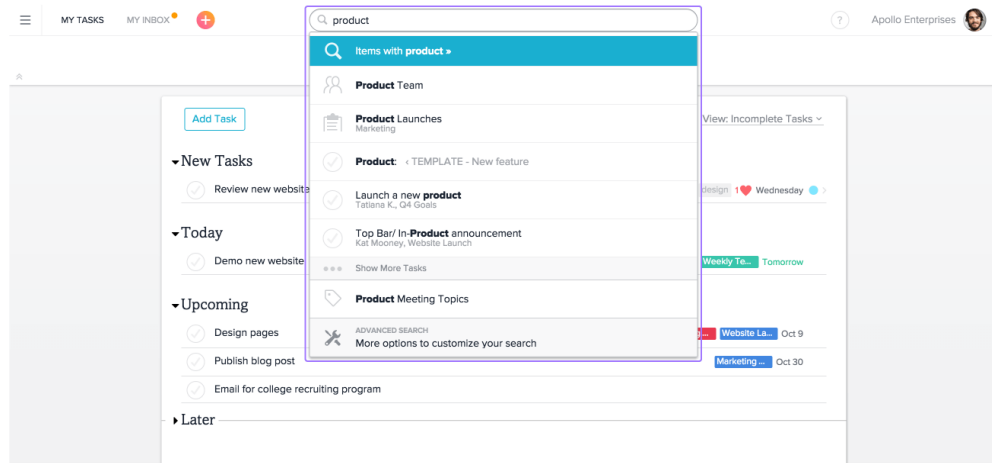
16 زر الإضافة السريعة Quick Add

يتيح لك زر الإضافة السريعة (+) سهولة:

- أ. إنشاء مهمة.
- ب. إنشاء مشروع.
- ج. بدء محادثة.
- د. دعوة عضو جديد إلى "مساحة العمل" أو "المؤسسة" الحالية الخاصة بك.

## البحث Search

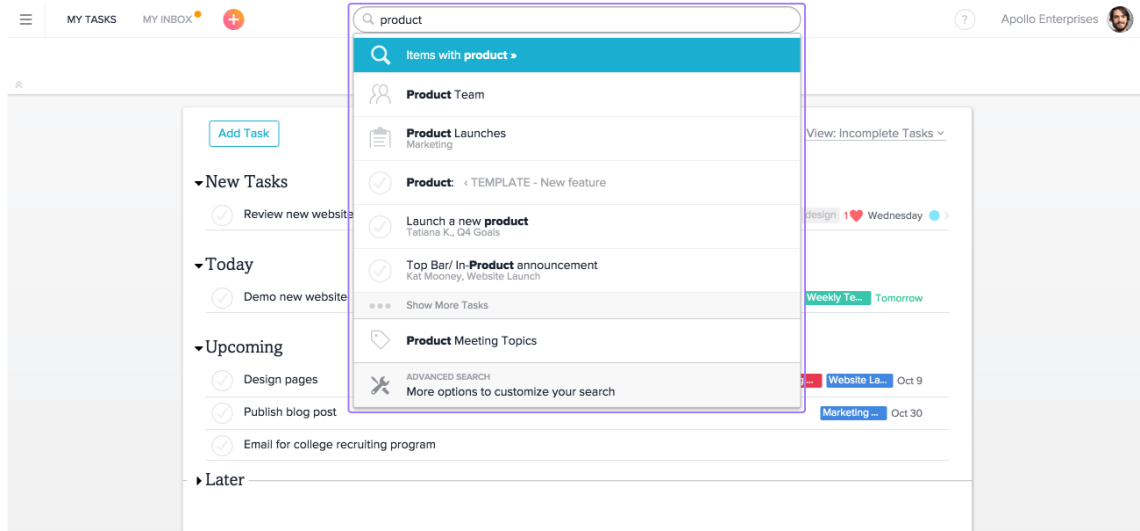
استخدم البحث للعثور على المهام، المشاريع، المحادثات، الوسوم، أو الأشخاص. قم بالنقر داخل حقل البحث واكتب النص الذي تريد البحث عنه ثم اضغط Enter. أو اختر "البحث المتقدم" Advanced Search لإنشاء بحث مخصص Search View.



17 البحث Search

## البحث المخصّص Search View

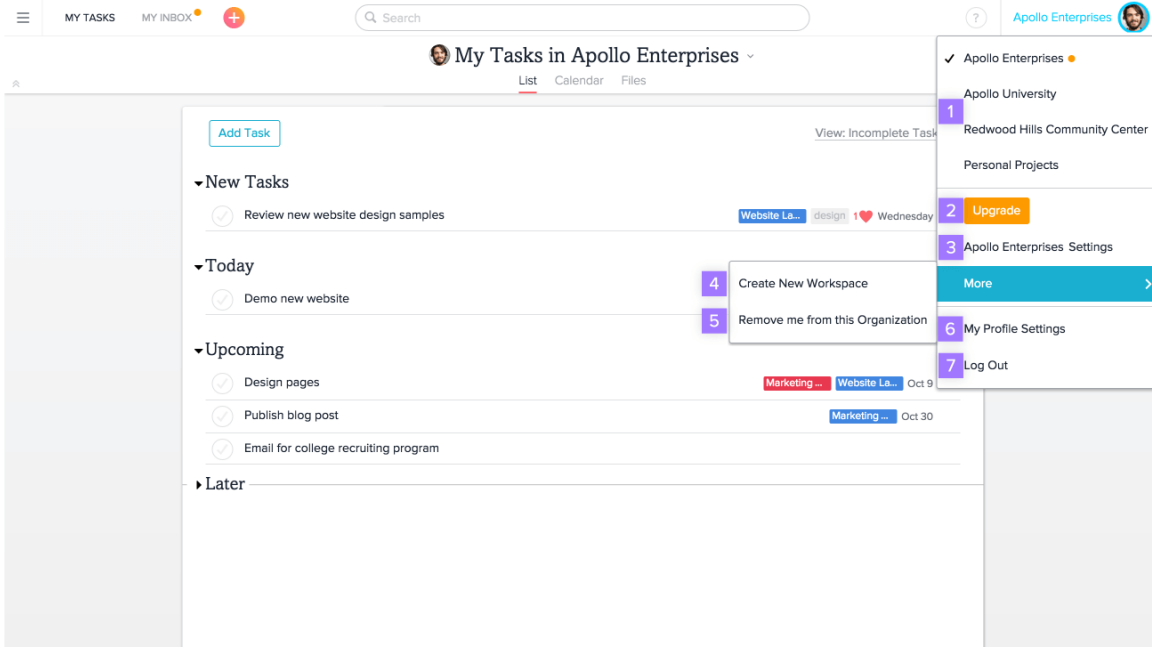
البحث المخصّص هو عبارة عن قائمة من المهام التي تطابق المعايير التي تحددها عند البحث. استخدم البحث المخصص للعثور على أي مجموعة محددة من المهام. بإمكانك إنشاء بحث يتضمن أي مجموعة كانت من الأشخاص الذين أوكلت إليهم المهام assignees، المشاريع، الوسوم، تواريخ انتهاء المشاريع due dates، وغيرها الكثير.



البحث المخصّص Search View 18

ستشاهد في نافذة البحث المتقدم العديد من المتغيّرات التي يمكنك استخدامها لتخصيص البحث عن المهام أو المحادثات. كما يمكنك استخدام متغيرات أخرى عن طريق الخيار Search by Another Field في أسفل نافذة البحث المتقدم.

## القائمة المنسدلة للشريط العلوي



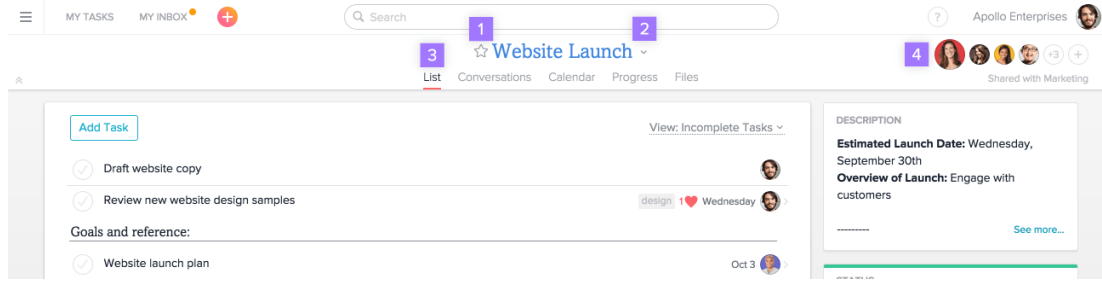
19 القائمة المنسدلة للشريط العلوي

انقر على صورة الملف الشخصي في الشريط العلوي لإظهار القائمة المنسدلة التي تستطيع من خلالها:

- أ. التبديل بين "مساحات العمل" و"المؤسسات" الخاصة بك.
- ب. ترقية "مساحة العمل" أو "المؤسسة" الحالية إلى الخدمة المدفوعة Premium.
- ج. الوصول إلى إعداد "مساحة العمل" أو "المؤسسة" الحالية.
- د. إنشاء "مساحة عمل" جديدة.
- هـ. مغادرة "مساحة العمل" أو "المؤسسة" الحالية.
- و. الوصول إلى إعدادات الملف الشخصي.
- ز. تسجيل الخروج.

لاحظ أنّ علامة الصح في الصورة أعلاه تشير إلى "مساحة العمل" أو "المؤسسة" التي تشاهدها حاليًا.

## • ثالثاً: الترويسة

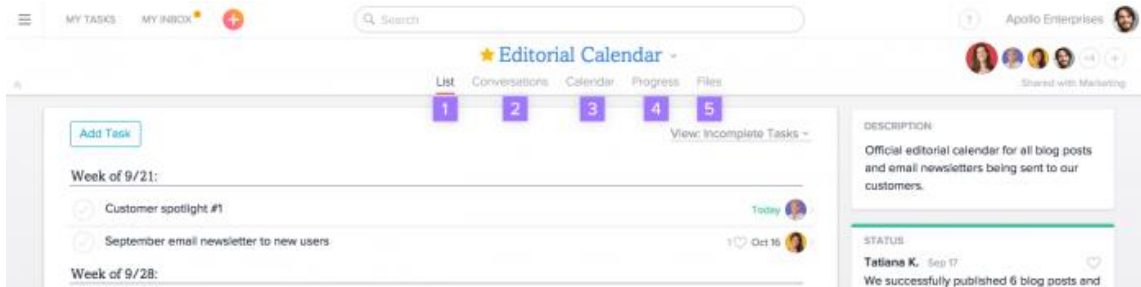


20 الترويسة

تستطيع من خلال الترويسة:

- أ. ضع علامة على المشروع أو المهمة أو البحث المخصص الذي يتم عرضه حالياً كمفضل باستخدام رمز النجمة.
- ب. استخدم رمز السهم لأسفل للوصول إلى خيارات المشروع أو المهام أو البحث المخصص الذي تشاهده حالياً.
- ج. تغيير كيفية عرض المشروع أو المهمة أو البحث المخصص الذي تشاهده حالياً.
- د. عرض قائمة أعضاء المشروع.

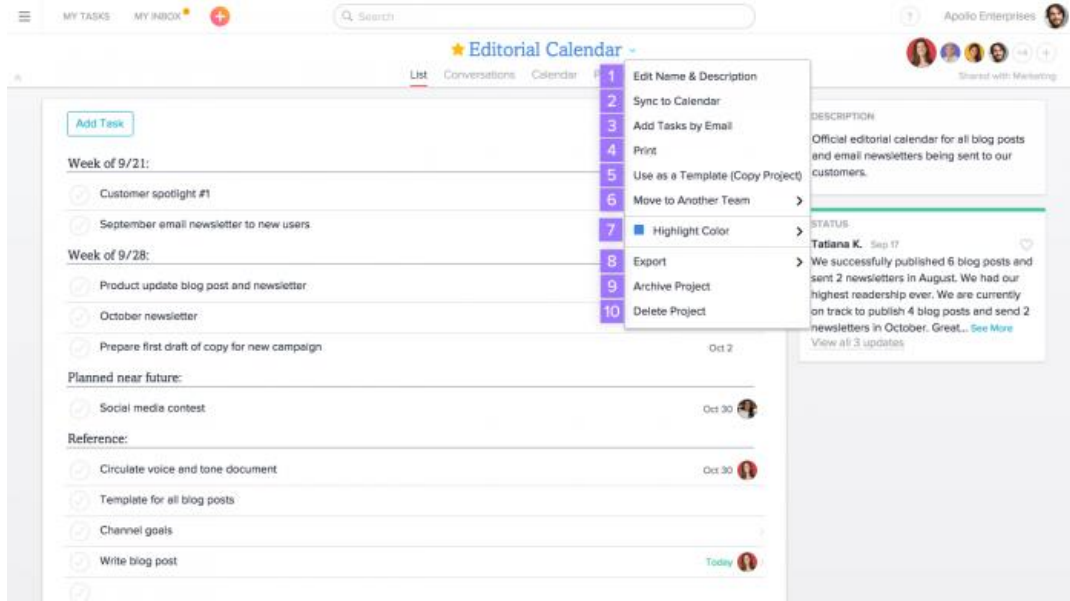
## طرق عرض المشروع Views



21 طرق عرض المشروع Views

بإمكانك التبديل بين خمس طرق عرض مختلفة للمشروع عن طريق الترويسة:

- أ. **List**: وهذا هو الخيار الافتراضي لعرض المشروع الذي يعرض قائمة من المهام.
- ب. **Conversations**: تتيح لك طريقة العرض هذه بدء المحادثات مع زملائك في المشروع نفسه، وهذا الخيار متاح في المشاريع فقط.
- ج. **Calendar**: في طريقة العرض هذه تتم تصفية المهام فقط مع تواريخ انتهائها وعرضها على شكل تقويم.
- د. **Progress**: لعرض المعلومات حول المشروع وتقدمه، بما في ذلك تحديثات الحالة ومخطط التقدم، وهذا الخيار أيضاً متاح في المشاريع فقط.



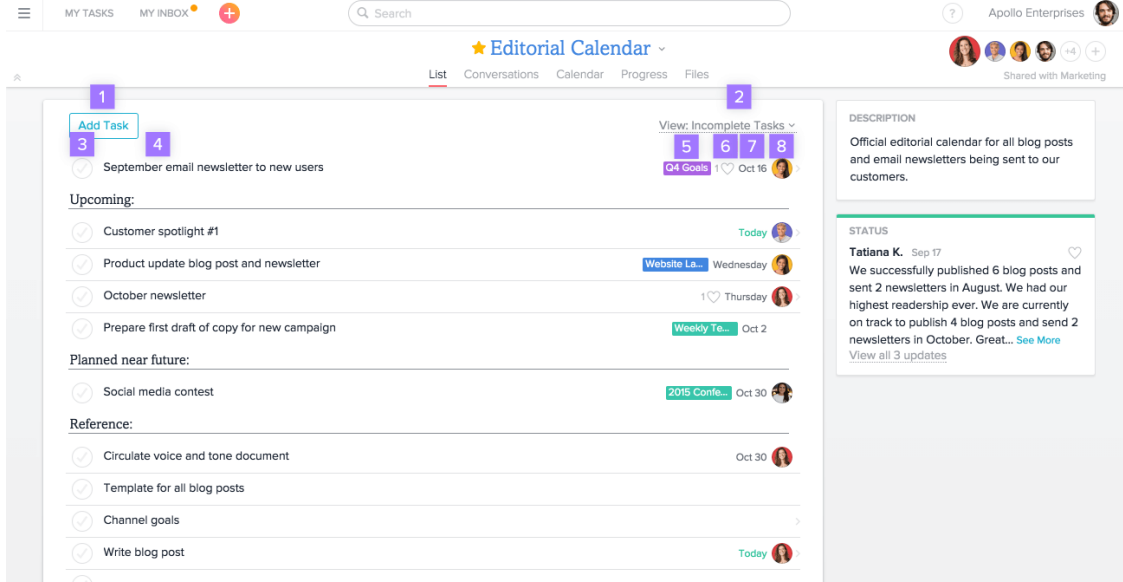
22 خيارات القائمة المنسدلة في الترويسة

تتيح لك القائمة المنسدلة عن النقر على السهم الوصول إلى الخيارات التالية:

- أ. **Description & Edit Name**: لتعديل اسم ووصف مشروعك.
- ب. **Sync to Calendar**: لمزامنة مهامك وتواريخ انتائها إلى تقويم خارجي، كـتقويم جوجل، Outlook، iCal أو أي تقويم آخر يتيح لك الاشتراك بواسطة العناوين URL.
- ج. **Add Tasks by Email**: يوفر هذا الخيار عنوان بريد إلكتروني يمكن استخدامه لإنشاء مهام عن طريق إرسال بريد إلكتروني داخل Asana.
- د. **Print**: لطباعة المشروع.
- هـ. **Use as Template (Copy Project)**: لنسخ المشروع (تكريره).
- و. **Move to Another Team**: لنقل المشروع إلى فريق آخر في مؤسستك، علماً أن هذا الخيار متاح في "المؤسسات" فقط.
- ز. **Highlight Color**: لتغيير لون المشروع.
- ح. **Export**: لتصدير المشروع أو "مهامي My Tasks" كملف CSV أو JSON.
- ط. **Archive**: لأرشفة المشروع.
- ي. **Delete**: لحذف المشروع.

## • رابعا: اللوحة الرئيسية

عند تحديد مشروع أو علامة أو شخص ما من الشريط الجانبي ، تعرض اللوحة الرئيسية قائمة بالمهام المتعلقة بالمهمة المحددة. سترى أيضا نتائج البحث والتنبيهات الواردة وبطاقات لوحة معلومات المشروع ومنشورات المحادثة.



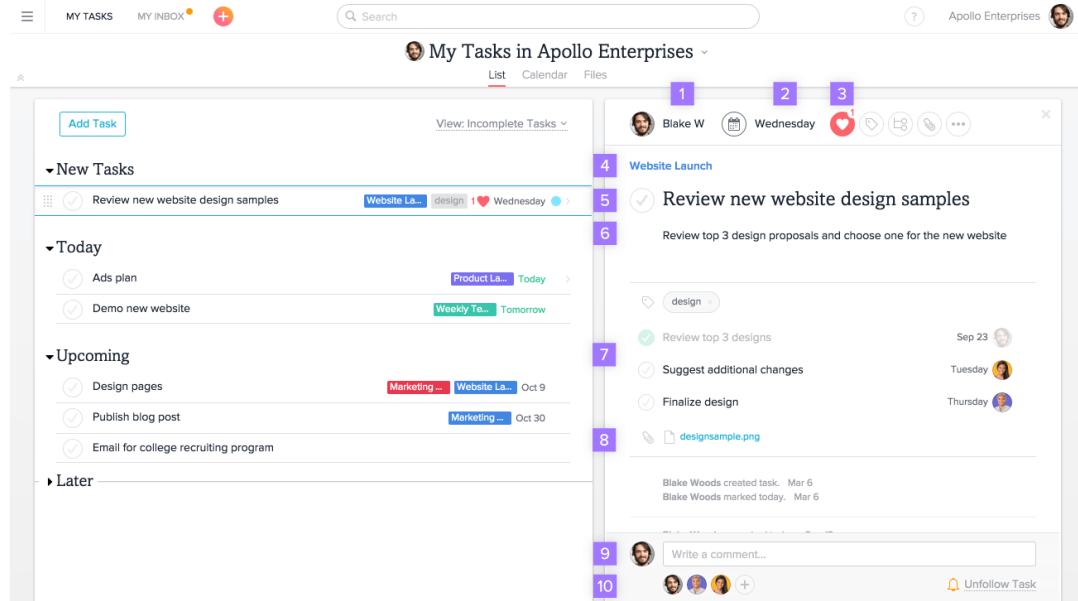
اللوحة الرئيسية 23

من خلال اللوحة الرئيسية تستطيع:

- إضافة مهمة جديدة.
- فرز وتصفية قائمة المهام.
- ضع علامة على المهمة على أنها مكتملة أو غير مكتملة.
- عرض وتحرير اسم المهمة.
- تحديد المشروع أو العلامة الأخرى التي ترتبط بها المهمة.
- انظر إلى عدد "القلوب" التي اكتسبتها المهمة.
- تحديد تاريخ انتهاء المهمة due date.
- تحديد الشخص المسؤول عن إنجاز المهمة assignee.

## • خامسا: اللوحة اليمنى

اللوحة في الجانب الأيمن من المتصفح هي المكان التي تظهر فيه تفاصيل المهمة التي يتم تحديدها في اللوحة الرئيسية.

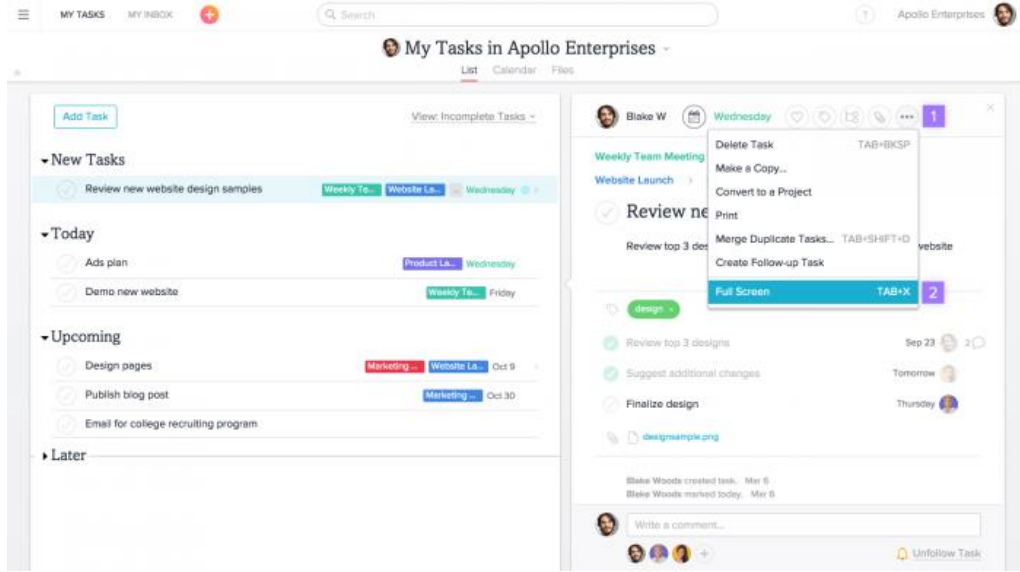


24 اللوحة اليمنى

من خلال اللوحة اليمنى تستطيع:

- أ. تفويض المهمة إلى شخص ما في الفريق.
- ب. حدد تاريخًا ووقتًا لإكمال المهمة.
- ج. حدد اهتمامك بالمهمة باستخدام زر "قلب".
- د. حدد المشروع الذي تنتمي إليه المهمة.
- هـ. حدد المهمة على أنها مكتملة أو غير مكتملة.
- و. إضافة وصف للمهمة لإعطاء مزيد من التفاصيل.
- ز. إنشاء قائمة بالمهام الفرعية.
- ح. أرفق الملفات.
- ط. إضافة تعليق إلى المهمة.
- ي. متابعة مهمة أو إلغاء متابعتها.

## وضع ملء الشاشة



25 وضع ملء الشاشة

بإمكانك استخدام وضع ملء الشاشة إذا رغبت في التركيز على مهمة محددة وذلك عن طريق:

أ. النقر على أيقونة الثلاث نقاط في أعلى اللوحة اليمنى.

ب. اختيار Full Screen.

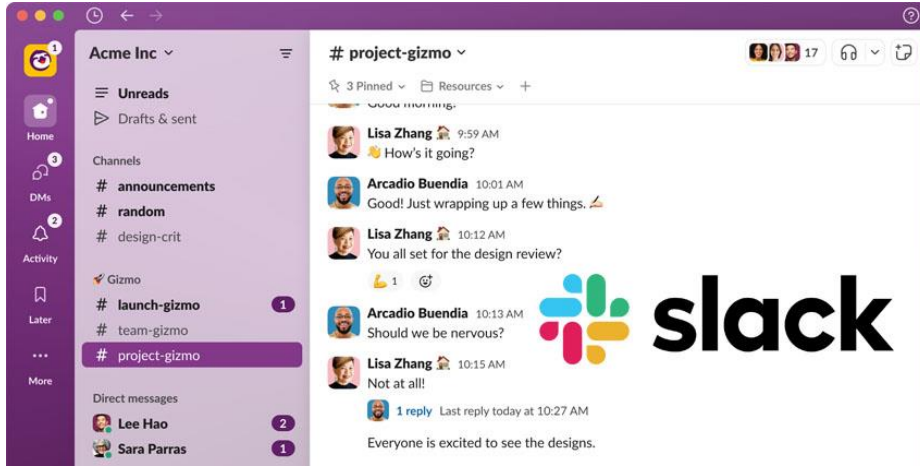
## أ. أدوات التعاون

### Slack

هي أداة فعالة للتواصل بين أعضاء الفريق، وتستخدم بشكل واسع في بيئات العمل الحديثة.

الميزات الرئيسية:

- القنوات: يمكن للمستخدمين إنشاء قنوات خاصة لكل مشروع، مما يسهل تبادل المعلومات بين أعضاء الفريق.
  - التكامل مع الأدوات الأخرى: تدعم الأداة التكامل مع العديد من التطبيقات الأخرى، مثل Google Drive و Trello، مما يسهل إدارة المعلومات.
  - المحادثات المباشرة: تتيح إمكانية المحادثات المباشرة، مما يوفر وسيلة سريعة للتواصل الفوري.
- تستخدم في الفرق التقنية لتنسيق العمل بين المطورين والمصممين. على سبيل المثال، قد يتم إنشاء قناة خاصة لمشروع تطوير تطبيق، حيث يتم تبادل الأفكار، تحديثات الحالة، والمشكلات التقنية.



Slack 26

### Microsoft Teams

تجمع بين المحادثات والاجتماعات ومشاركة الملفات، مما يجعلها أداة متكاملة للتعاون.

الميزات الرئيسية:

- اجتماعات افتراضية بسيطة: يمكن استخدامها لتنظيم الاجتماعات الافتراضية بسهولة، وتوفير وسيلة فعالة للاتصال بين الفرق البعيدة.
- ميزة مشاركة الملفات: تتيح الأداة مشاركة الملفات بسهولة، مما يسهل الوصول إلى المستندات المهمة.

- التكامل مع Microsoft 365: يوفر تكاملاً سلساً مع تطبيقات Microsoft الأخرى مثل Word وExcel، مما يسهل العمل على المشاريع بشكل متكامل.

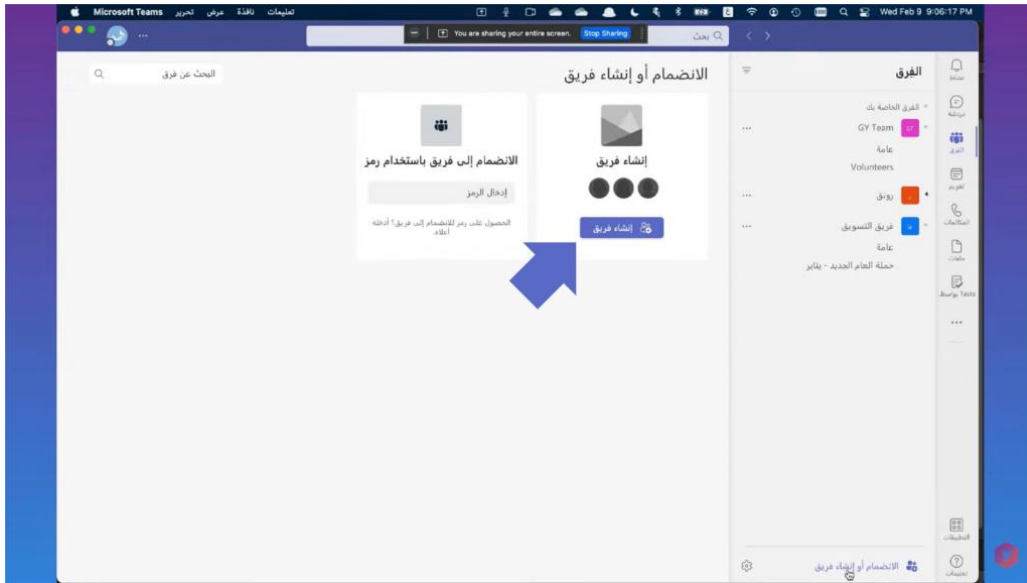
تستخدم Microsoft Teams في الشركات الكبرى لعقد الاجتماعات الأسبوعية بين الفرق. على سبيل المثال، قد يتم استخدامه لعقد اجتماع لمراجعة تقدم مشروع استراتيجي، حيث يمكن لأعضاء الفريق مشاركة شاشاتهم وعرض المستندات مباشرة.



### التطبيق العملي لإدارة الفريق:

سيتم العمل على المهام التالية: (إنشاء فريق، تحديد القالب، إضافة الأعضاء، إدارة الفريق)

1. الدخول على تطبيق مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams للأعمال.
2. الضغط على أيقونة انضمام أو إنشاء فريق الموجودة في الأسفل.
3. اختيار إنشاء فريق.
4. اختيار من البداية، إنشاء فريق أساسي.



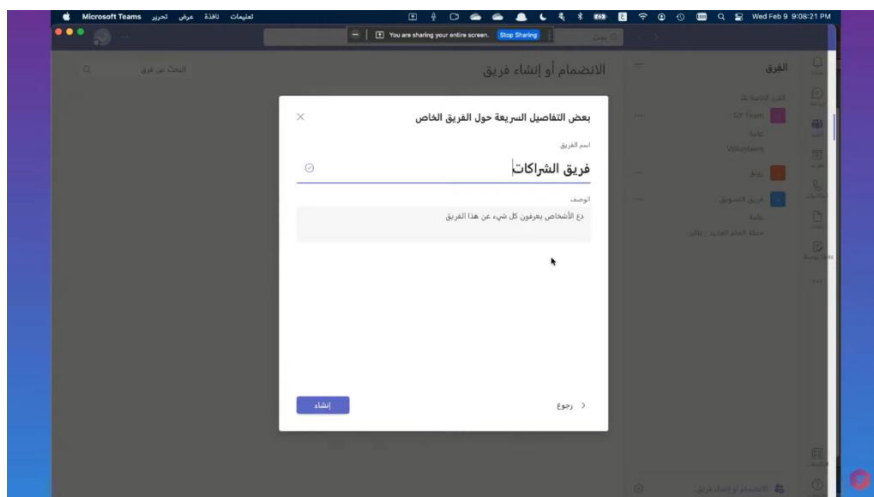
Microsoft Teams 27

ملاحظات هامة عند إنشاء فريق أساسي:

يوفر برنامج Microsoft Teams العديد من القوالب ، بما في ذلك إدارة المشاريع ، وإدارة الأحداث ، وتعيين الموظفين ، وتنظيم مكتب المساعدة ، ولكن إذا كنت ترغب في إنشاء فريق أساسي من الصفر ، لا توجد قوالب معتمدة.

هناك نوعان من الفرق: العامة والخاصة. يمكن الانضمام إلى الفرق العامة من قبل الجميع في المنظمة ، في حين أن الفرق العامة اختيارية وليست إلزامية ، في حين أن الفرق الخاصة مخصصة للإدارات. أمثلة: قسم التسويق ، قسم المبيعات ، قسم الإعلام ، قسم المستفيدين ، قسم الإدارة والمالية.

في هذا التطبيق سننشئ فريق خاص، ونختار له اسم فريق الشراكات، يمكننا إضافة وصف للفريق مثل: بناء الشراكات والفرص الجديدة.

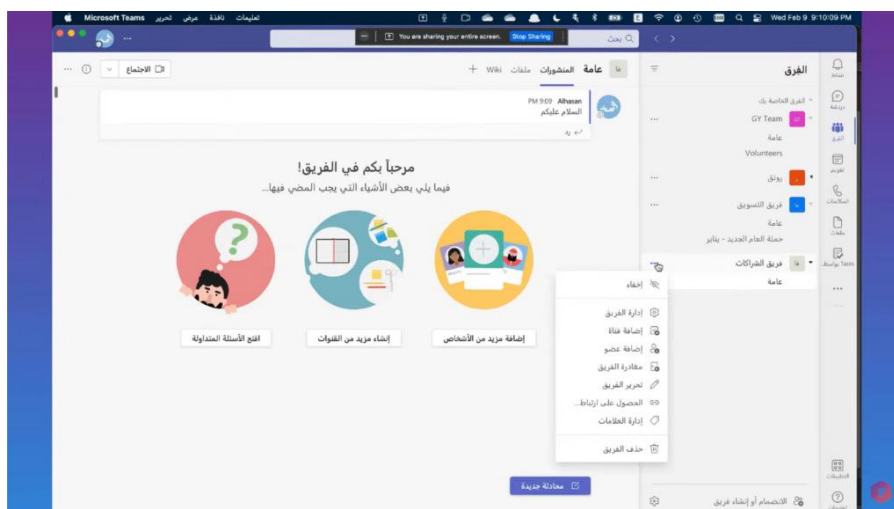


5. الضغط على التالي.

6. إضافة أعضاء لفريق الشراكات، كما يمكن تخطي هذه الخطوة، وإضافة الأعضاء لاحقاً.

بعد إنشاء الفريق، ستظهر قناة مرتبطة به تلقائياً تسمى القناة العامة وهي بمثابة المساحة العامة يتمكن فيها أعضاء الفريق من الدردشة والنقاش حول موضوع القناة .

7. الضغط على أيقونة المزيد من الخيارات (...) الموجودة إلى جانب اسم الفريق، ثم اختيار إضافة قناة، وكتابة اسم القناة.



8. لإضافة الأعضاء، نضغط على أيقونة المزيد من الخيارات، نختار إدارة الفريق، إضافة عضو، ثم تحديد نوع العضو (مالك، عضو).

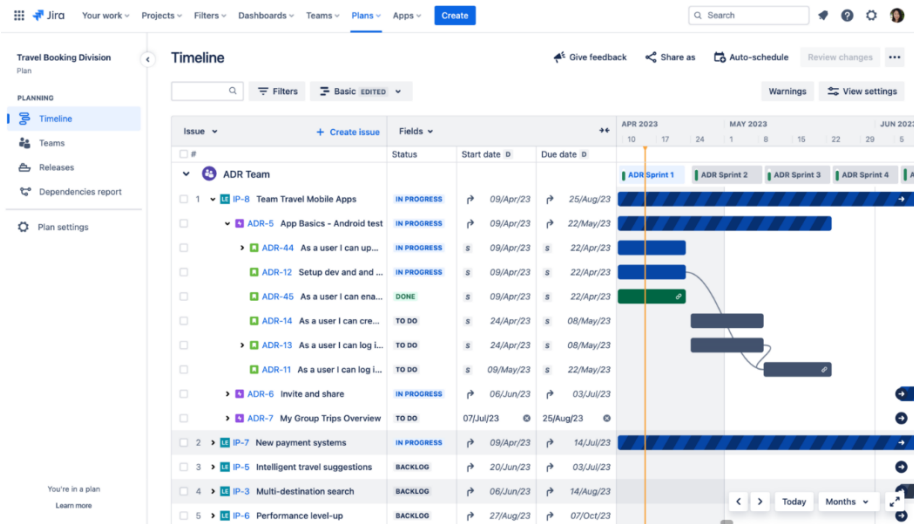
## ب. أدوات تتبع الأداء

### Jira

تُستخدم بشكل خاص في تطوير البرمجيات، حيث تعتبر أداة قوية لتتبع المشاكل والمهام. الميزات الرئيسية:

- أداة تتبع المشكلات: تتيح للمستخدمين تسجيل المشكلات وتحديد أولوياتها ، مما يسهل إدارة العيوب والاختبارات.
- لوحة تحكم بسيطة: توفر لوحة مرئية تعرض حالة المشروع بتنسيق مبسط لمساعدتك على فهم تقدم عملك.
- إنشاء التقارير: يمكن لمديري المشاريع إنشاء تقارير مفصلة حول أدائهم. سيساعد هذا في تحسين العمليات المستقبلية.

تستخدم Jira في فرق تطوير البرمجيات لإدارة عمليات التطوير. على سبيل المثال، يقوم الفريق بتسجيل جميع المشاكل التي تظهر أثناء تطوير تطبيق، مما يساعد في تحسين الجودة وتقليل الأخطاء.



Jira 28

## من يمكنه استخدام برنامج Jira

بسبب تنوعها ، جيرة يمكن استخدامها من قبل أنواع مختلفة من الفرق في مختلف الصناعات. أهم هذه الفرق التي تستخدم برنامج جيرا هي:

- فريق تطوير البرمجيات.
- فريق تقنية المعلومات.
- فريق التسويق.
- فريق إدارة المشروع.
- فريق إدارة المنتج.
- فريق دعم العملاء.
- فريق الموارد البشرية.
- فريق التصنيع والهندسة.
- المؤسسات التعليمية.
- فريق الشؤون المالية والعمليات.

## مفاهيم أساسية قبل البدء باستخدام جيرا

هناك عدد لا بأس به من المفاهيم الأساسية والمهمة في JIRA والتي يجب أن تكون على دراية بها قبيل البدء في استخدام البرنامج لأنها ستساعدك في فهم واستخدام JIRA بشكل أفضل. ومن هذه المفاهيم نذكر:

- سبرنت (Sprint) هو دورة إدارة العمل التي يتم استخدامها في مشاريع العملاء، وتستمر عادة لمدة أسبوعين.
- الأعمال المتراكمة (Backlog) هي قائمة مركزة للأعمال التي تحتاج إلى ترتيب أولوياتها.
- نقاط القصة (Story Points) تعتمد على مستوى الجهد والتعقيد والمخاطرة على مقياس من 0 إلى 8.
- لوحة السكرم (Scrum Board) تستخدم في جميع مشاريع العملاء، وتتضمن عادة عناصر رئيسية مثل عمود المهام، والقيد، والمنجز.
- لوحة كانبان (Kanban Board) تستخدم بشكل رئيسي لإدارة الأعمال المنتجة.
- التسمية (Labels) تستخدم لتصنيف المشكلات وتسهيل العثور عليها بسرعة.
- سير العمل (Workflow) ينقل قصة المستخدم بين أعمدة اللوحة.

- القصة: (User Story) تحتوي على جميع المتطلبات اللازمة لتحليل المشروع.
  - سجل الإجراءات: (Action Log) يحتوي على قائمة بجميع الإجراءات المتخذة.
  - سجل القرارات: (Decision Log) يحتوي على قائمة بجميع القرارات المتخذة.
  - الملحمة: (Epic) هي مهمة كبيرة يتم تقسيمها إلى خطوات أصغر وأسهل.
  - سجل المخاطر: (Risk Log) يحتوي على قائمة بالمخاطر المحتملة التي تم تحديدها أثناء تنفيذ مشروع ما.
  - المهمة الفنية: (Technical Task) تشير إلى المهام الصغيرة في المشروع (القصة).
- ث. كيفية استخدام برنامج Jira

### خطوات استخدام جيرا في Jira Software هي كالتالي:

إنشاء مشروع:

1. سجل الدخول إلى موقع Jira Software الخاص بك.

2. حدد في شريط التنقل العلوي القائمة المنسدلة "Projects".

3. ثم اختر "Create project".

اختيار قالب:

هناك العديد من القوالب المتاحة في عائلة Jira ، حيث يتم تصميم كل قالب لبدء فريقك بسرعة وبإنجاح. في Jira Software ، تتوفر ثلاثة قوالب:

1. قالب Scrum: للفرق الأجيالة التي تعمل من خلال قائمة انتظار backlog وتخطط وتقدر عملها في سبرينت وتسلم العمل وفقاً لجدول زمني منتظم.

2. قالب Kanban: للفرق الأجيالة التي تراقب العمل بتدفق مستمر (بدلاً من العمل في سبرينت) مع التركيز على إدارة العمل قيد التقدم. يشمل خيار قائمة انتظار Kanban.

3. قالب Bug tracking: للفرق التي لا تحتاج إلى لوحات وتفضل إدارة مهام التطوير والأخطاء في عرض قائمة.

حدد القالب الذي يتوافق بشكل أقرب مع طريقة عمل فريقك الفريدة.

## إعداد الأعمدة:

1. في Jira Software ، يعرض اللوح مجموعة من المسائل في أعمدة، حيث تمثل كل عمود خطوة في سير عمل فريقك لإتمام العمل. على الرغم من وجود العديد من الإعدادات التي يمكنك تكوينها على اللوح الخاص بك، نقترح تعيين الأعمدة فقط في البداية.

2. في المشاريع التي يديرها الفريق: انتقل إلى اللوح الخاص بك، حدد (•••) في الزاوية العلوية اليمنى وانقر على "Configure board". أضف عمودًا جديدًا، غير اسم العمود، احذف عمودًا أو قم بتحريك عمود حسب الحاجة.

3. في المشاريع التي تديرها الشركة: انتقل إلى اللوح الخاص بك، حدد (•••) في الزاوية العلوية اليمنى وانقر على "Board settings". انتقل إلى علامة التبويب "Columns". أضف عمودًا جديدًا، غير اسم العمود، احذف عمودًا أو قم بتحريك عمود حسب الحاجة.

## إنشاء مسألة:

المسائل هي عناصر بناء مشروع Jira Software الخاص بك. يمكن أن تمثل المسألة قصة أو ملحمة أو علة أو ميزة تحتاج إلى بنائها أو أي مهمة أخرى في مشروعك.

1. حدد "Create" في شريط التنقل العلوي. ستظهر المسألة الخاصة بك في قائمة الانتظار أو اللوحة الخاصة بالمشروع.

## ربط أدواتك:

يمكنك وفريقك استثمار [استراتيجيات تنظيم الوقت](#)، أي قضاء وقت أقل في إدارة العمل والمزيد من الوقت في إنشاء برمجيات رائعة باستخدام أكثر من 3000 تطبيق لـ Jira Software يمكن تخصيصها لتناسب أي حالة استخدام. قم ببناء مساحة عمل موحدة باستخدام أكثر من 3000 تطبيق وتكامل من Atlassian Marketplace.

1. حدد العتاد في الزاوية اليمنى من شريط التنقل العلوي >التطبيقات.

2. انقر على العثور على تطبيقات جديدة.

3. ابحث باستخدام اسم التطبيق، أو اختر فئة.

4. اتبع التعليمات للتنشيط، أو الشراء الآن، أو بدء تجربة مجانية.

دعوة فريقك:

حان الوقت لبدء الحفل! بمجرد أن يكون لديك ما يكفي من العمل الممثل على لوحتك، ابدأ في دعوة أعضاء الفريق.

تقدم في العمل:

الآن بعد أن انضم فريقك إلى موقع Jira Software، وكنت على استعداد للتعاون وتتبع عملك. إذا كنت جزءا من مشروع سكروم ، تحتاج إلى إنشاء وبدء سباق لبدء تتبع العمل. إذا كنت تستخدم مشروع كانبان ، يمكنك البدء في تتبع العمل على قماش. لتتبع عناصر العمل ، انقل المشكلات من عمود إلى آخر بمجرد تقدمها في سير عمل فريقك.

### إنشاء مشروع جديد في Jira (Jira Issue)

تستخدم مشاريع جيرا لتجميع وحدات العمل التي تسميها جيرا "المشكلات". يمكن أن يتكون مشروع بسيط لكتابة منشور مدونة من عدد قليل من المشكلات ، كل منها يتوافق مع المنشور الوحيد الذي يستخدم جميعا نفس سير العمل. من ناحية أخرى ، يمكن أن يتضمن المشروع الذي يطور برامج معقدة مئات الأسئلة المخصصة لعشرات أعضاء الفريق باستخدام مهام سير عمل مختلفة.

**All from a single source of truth**

Plan Track Release Report Automate

**Plan**

Break the big ideas down into manageable chunks across teams with user stories, issues, and tasks.

“Work becomes a lot more visible when it's all in one place. It makes collaboration a whole lot easier.”

JEFF LAI  
INTERNAL INFRASTRUCTURE, CANVA

Board

TO DO 6 IN PROGRESS 6 IN REVIEW 6 DONE 6

Customer experience for mobile web  
Gboard workout options  
Atlassian links integration - frontend  
Quick booking for accommodations - website  
Adapt web app to new payments provider

Review and streamline booking flow  
Travel suggestion requirements  
Shopping cart purchasing issues with the BP web store  
Brights BC Web-store app

Customer reporting shopping cart purchasing issues with the BP web store  
Shopping cart purchasing issues with the BP web store  
Brights BC Web-store app

## أنواع المشاريع في Jira

هناك نوعان من المشاريع في جيرا وهي:

- مشروع كلاسيكي.
- مشروع الجيل المقبل.

وتتميز المشاريع الكلاسيكية بتكوينات عالمية قياسية يمكن نسخها عبر مشاريع متعددة، ويمكن إنشاؤها فقط من قبل مسؤولي جيرا. يمكن تكوين المشاريع في الجيل المقبل بشكل فردي، ويمكن لأي مستخدم في جيرا إنشاء واحدة بشكل افتراضي. بشكل عام، توفر المشاريع الكلاسيكية مرونة أكبر من المشاريع في الجيل المقبل، والتي تكون أسهل في الإعداد والاستخدام ولكنها تقتصر إلى المرونة والقوة المتاحة في المشاريع الكلاسيكية.

## خطوات إنشاء مشروع في Jira

ولإنشاء أي مشروع في جيرا سواء كان مشروع كلاسيكي أو للجيل المقبل، يجب عليك اتباع هذه الخطوات:

1. حدد المشاريع من القائمة الموجودة على الجانب الأيسر من الشاشة، ثم انقر على "عرض جميع المشاريع".
2. اختر "إنشاء مشروع".
3. ثم "مشروع كلاسيكي". أو "الجيل المقبل".
4. اسم المشروع وحدد قالبه، مثل Scrum أو Kanban. إذا كنت تقوم بإنشاء مشروع كلاسيكي، يمكنك نسخ خصائص مشروع آخر، مثل سير العمل وأنواع المسائل، لاستخدامها في المشروع الجديد في هذه النقطة.
5. انقر على "إنشاء" لإكمال العملية.

## مميزات برنامج Jira

يتميز جيرا (Jira) بالعديد من الميزات، وتشمل:

### أدوات Agile القوية

تم تصميم جيرا Jira خصيصًا لإدارة مشاريع Agile وسكرم، مما يتيح للفرق تصور سير العمل ورؤية تقدم المهام مباشرة. كما يسهل على المديرين رؤية المهام التي تتم بشكل جيد والتي تتأخر.

## تتبع الأخطاء وإدارة المشكلات

يعد تتبع الأخطاء وإدارة المشكلات وظيفة أساسية في جيرا، حيث تم تطويره لتلبية احتياجات تتبع الأخطاء في مشاريع البرمجيات. وبالتالي فإنه يسهل على المبرمجين: تحديد >تتبع >تسجيل الأخطاء داخل عملهم.

## تقارير رائعة

يوفر جيرا أكثر من 12 تقريراً مختلفاً، مما يتيح للمديرين الحصول على رؤى قابلة للتنفيذ حول أداء فريقهم بشكل مباشر.

## قابلية عالية للتخصيص

يتيح جيرا للفرق إنشاء مهام سير عمل مخصصة وتمثيل مرئي لعملياتهم، مما يساعد في تحسين المساءلة والشفافية في المشروع بأكمله.

## دعم مجالات الاستخدام المتعددة

ويهدف جيرا لفرق تطوير البرمجيات ، ولكن هناك إصدارات التي تم تصميمها لدعم الإدارات الأخرى في المؤسسة الخاصة بك. يمكن لفرق التسويق استخدامه للتخطيط لإطلاق المنتجات المعقدة والأحداث الكبيرة. يمكن لفرق الموارد البشرية إنشاء مهام سير عمل مخصصة لتحسين عملية التوظيف واستخدامها لقياس الأداء التشغيلي.

## **عيوب برنامج Jira**

توجد بعض العيوب في برنامج Jira والتي تعكس بعض القيود المحتملة في استخدام البرنامج وقد تختلف تجربة المستخدم بناءً على الاحتياجات والمتطلبات الفردية. وهذه العيوب هي:

## مصمم للمستخدمين ذوي الخبرة التقنية

قد يواجه المستخدمون غير التقنيين صعوبة في استخدام جيرا، حيث لا تتمتع واجهة المستخدم بسهولة في الاستخدام.

## أدوات التعاون المحدودة

بالإضافة إلى لوحات السكروم والكانبان، فإن جيرا لا يدعم التعاون في الفريق بشكل فعال. يمكنك دمج جيرا مع تطبيقات خارجية مثل Slack أو أدوات التعاون الأخرى، ولكن مدى إمكانياته في هذا الصدد محدود تماماً.

## عدم وجود طرق عرض للمخطط الزمني

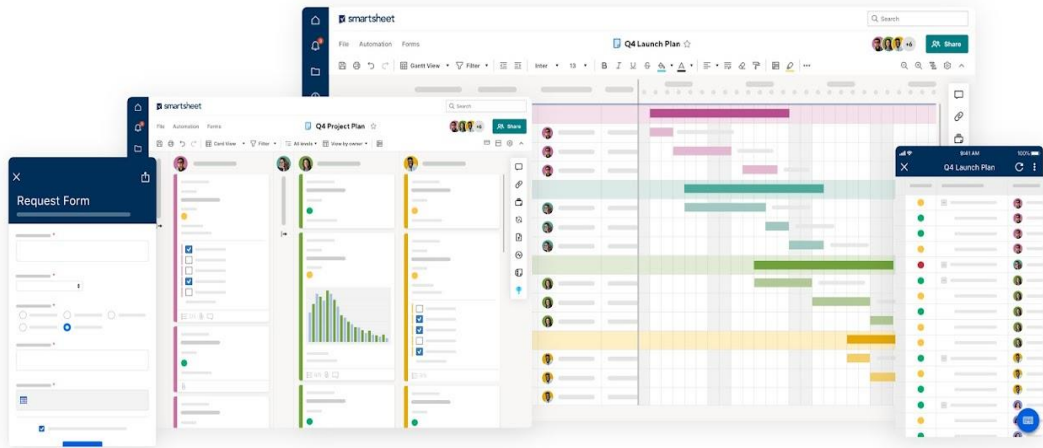
الجدول الزمني هو أداة هامة لإدارة المشاريع ، ولكن جيرة لا توفر هذه الخاصية. يساعد الجدول الزمني في تحديد المهام والمهام الفرعية المترابطة وإذا كانت هناك مشكلة في مهمة قد تؤثر على مهام أخرى ، لذلك ، للحصول على هذه الميزة ، تحتاج إلى تثبيت برنامج جدول زمني آخر من جيرا ودمجه مع جيرا عبر سوق Atlassian.

### Smartsheet

هي أداة مرنة تدعم التعاون والتخطيط، وتعتبر بديلاً فعالاً لبرامج الجداول التقليدية. الميزات الرئيسية:

- إنشاء جداول زمنية: يمكن للفرق إنشاء جداول زمنية تتناسب مع احتياجاتهم، مع إمكانية تعديلها بسهولة.
- التعاون في الوقت الحقيقي: تتيح إمكانية التعاون في الوقت الحقيقي، مما يسهل تحديث المعلومات ومتابعة التقدم.
- التقارير التلقائية: يمكن إنشاء تقارير تلقائية لمراقبة الأداء، مما يسهل اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات.

تستخدم Smartsheet في إدارة الفعاليات لتنظيم جميع التفاصيل المتعلقة بالحدث. على سبيل المثال، قد يقوم فريق تنظيم مؤتمر باستخدام الأداة لتتبع المهام، من حجز المكان إلى جدولة المتحدثين.



Smart sheet 29

## أدوات الذكاء الاصطناعي لمديري المشاريع

### Notion AI

الوصف: اقتراح منظمة العفو الدولية هو إدارة المشاريع الشاملة وتدوين الملاحظات منصة. يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين التنظيم والتعاون وإدارة سير العمل. يوفر ميزات متقدمة مثل إنشاء المحتوى التلقائي وتنظيم البيانات الذكي والتكامل السلس لأدوات العمل المختلفة.

حالة الاستخدام: يمكن لمديري المشاريع استخدام الذكاء الاصطناعي للاقتراحات لأتمتة وثائق المشروع ، وإنشاء خرائط طريق تفاعلية ولوحات معلومات ديناميكية ، وتحديثها في الوقت الفعلي مع تقدم الفريق. يوفر هذا النهج صورة واضحة عن تقدم المشروع ويسهل اتخاذ القرار بناء على البيانات المحدثة...

### Forecast AI

الوصف: الذكاء الاصطناعي التنبؤي هو أداة متقدمة لإدارة المشاريع تستخدم الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالجدول الزمنية وتحسين تخطيط الموارد ، مما يوفر رؤية أكبر ودقة أكبر عند إدارة جداول المشروع. يمكن للتحليلات القائمة على الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالتأخيرات وتحسين عملية صنع القرار.

حالة الاستخدام: يمكن لمديري المشاريع استخدام الذكاء الاصطناعي التنبؤي لتقييم مدة مرحلة مشروع محددة تلقائياً بناء على البيانات التاريخية ، وإنشاء جداول زمنية واقعية ، والتنبؤ باحتياجات الموارد. يساعد هذا التحليل التنبؤي على تقليل التأخير وتحسين تخصيص الموارد على مدار المشروع.

### Stepsize AI

الوصف: إنها أداة ذكاء اصطناعي تقوم تلقائياً بتحليل البيانات لإنشاء تقارير وتحديثات يومية حول تقدم المجموعة. استبدال التحديثات اليدوية بملخصات تلقائية لتسهيل التنسيق والتواصل داخل الفريق.

حالة الاستخدام: تخيل رئيساً لمشروع تسويق رقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي ذي الحجم المتدرج لتحليل بيانات الحملة التسويقية. باستخدام هذه الأداة ، يمكنك تحديد الاتجاهات والمشكلات والفرص بسرعة ، مما يسهل تحسين استراتيجيتك في الوقت الفعلي ، وتحسين تعاون الفريق والإنتاجية..

## الفصل الثاني

### تأثير التكنولوجيا على كفاءة المشروعات

تعد التكنولوجيا أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في تحسين كفاءة المشروع ، حيث توفر أدوات وموارد مبتكرة تسهل عملية التخطيط والتنفيذ والتقييم.1 في هذا السياق ، سنرى كيف تؤثر التكنولوجيا على كفاءة المشروع من خلال تحسين سير العمل وتعزيز الاتصال وخفض التكاليف.

#### أ. تحسين الكفاءة

التكنولوجيا هي أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في زيادة الكفاءة داخل المنظمة. باستخدام الأدوات والتقنيات المتقدمة ، يمكن للشركات تقليل الوقت المستغرق لإكمال المهام ، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتحسين الأداء.

#### تقليل الوقت المستغرق في المهام

تساعد الأدوات التكنولوجية، مثل أنظمة إدارة المشروعات، في تبسيط العمليات وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام. على سبيل المثال، استخدام أدوات مثل Trello يُمكن الفرق من تنظيم المهام وتوزيعها بفعالية. تتيح هذه الأداة للمستخدمين إنشاء لوحات عمل تتضمن المهام، مما يسهل رؤية التقدم وتحديد الأولويات.

عندما استخدمت شركة "Trello" XYZ لتنظيم مهامها، لاحظت زيادة في الإنتاجية بنسبة 30%. يعود ذلك إلى تحسين توزيع العمل بين أعضاء الفريق، حيث تمكن الجميع من رؤية المهام الموكلة إليهم والمواعيد النهائية. هذا النوع من الشفافية يعزز التعاون ويقلل الارتباك، مما يسهم في إتمام المهام بسرعة أكبر.

#### تحسين سير العمل

تسهم التكنولوجيا أيضًا في تحسين سير العمل من خلال أتمتة العمليات الروتينية. على سبيل المثال، يمكن استخدام أدوات مثل Asana أو Microsoft Project لتحديد المواعيد النهائية والمهام المرتبطة بشكل تلقائي، مما يقلل الحاجة إلى التذكيرات اليدوية ويضمن أن جميع الأعضاء في الفريق على علم بالتحديثات.

بالإضافة إلى ذلك ، توفر المنصة الرقمية إمكانية تتبع الوقت والموارد المستخدمة في كل مهمة ، مما يساعد الفرق على تحديد مجالات التحسين. من خلال تحليل البيانات ، يمكنك تحديد المهام التي تستغرق وقتًا طويلاً وإجراء التعديلات اللازمة لتحسين الكفاءة.

## ب. دراسة حالة

### تنفيذ نظام إدارة المشروعات في شركة بناء

لتوضيح تأثير التكنولوجيا على الكفاءة ، يمكن النظر في دراسات الحالة على شركات البناء . عندما قررت الشركة تقديم نظام متكامل لإدارة المشاريع ، كانت النتائج رائعة.

### التحديات السابقة

قبل تقديم النظام ، واجهت الشركة عددا من التحديات ، بما في ذلك:

- العديد من الاجتماعات: كانت الاجتماعات متكررة ويصعب تنسيقها ، مما أدى إلى إضاعة الوقت في مناقشات غير فعالة.
- النتائج المتأخرة: كان الفريق يعمل في عزلة ، مما أدى إلى عدم وضوح الأدوار والمهام ، مما أثر سلبا على سرعة النتائج.

### الحلول والتطبيق

قررت الشركة استخدام أدوات مثل Microsoft Project و Slack لتحسين إدارة المشروعات:

- Microsoft Project: ساعدت هذه الأداة في إنشاء جداول زمنية دقيقة وتخصيص الموارد بشكل فعال. من خلال رؤية المهام والمواعيد النهائية، تمكنت الفرق من تحديد أولويات العمل.
- Slack: سهلت هذه الأداة التواصل الفوري بين أعضاء الفريق، مما قلل الحاجة للاجتماعات التقليدية وسمح لهم بمشاركة التحديثات بسرعة.

### النتائج

أدت هذه التغييرات إلى نتائج ملموسة:

- تقليل الوقت المستغرق في الاجتماعات بنسبة 40%: بفضل استخدام Slack، تمكنت الفرق من تبادل المعلومات بسرعة ودون الحاجة للاجتماعات المتكررة.
- زيادة سرعة إنجاز الأعمال بنسبة 25%: مع وجود أدوات مثل Microsoft Project، أصبح من الممكن تتبع المهام بشكل أفضل، مما ساعد الفرق على إنجاز الأعمال بشكل أسرع.

## التقنيات الناشئة في إدارة المشروعات

تتطور إدارة المشاريع باستمرار، مدفوعة بالابتكارات التكنولوجية التي تعيد تشكيل طريقة تخطيط المشاريع وتنفيذها ومراقبتها. من بين هذه الابتكارات، برز الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وسلسلة الكتل كعناصر رئيسية لتحسين الكفاءة وزيادة شفافية العملية. تبحث هذه الورقة البحثية عن كثر في هذه التقنيات، مع التركيز على كيفية استخدامها في إدارة المشاريع.

### أ. الذكاء الاصطناعي

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أنظمة يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشرياً ، مثل التعلم والفهم والتحليل واتخاذ القرار بناء على بيانات الإدخال. يتضمن الذكاء الاصطناعي تقنيات متعددة ، مثل معالجة اللغة الطبيعية ورؤية الكمبيوتر.

### استخدامات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشروعات

يستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لتحليل البيانات الضخمة والتنبؤ بالمخاطر. وتشمل هذه الاستخدامات:

- تحليل البيانات التاريخية: يمكن للأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التاريخية من المشاريع السابقة لاستخراج الأنماط والاتجاهات. على سبيل المثال ، يمكن للنظام الذكي تحليل توقيت إكمال المهمة ومساعدة الفرق في تحديد العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى التأخير.
- تقديم توصيات: بعد تحليل البيانات ، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات حول كيفية إدارة مشروع جديد. على سبيل المثال ، يمكن لنظام الذكاء الاصطناعي تقديم اقتراحات حول الاتجاه الذي يجب اتباعه في مشروع بناء على البيانات التاريخية.

### فوائد الذكاء الاصطناعي

- زيادة الكفاءة: يقلل الذكاء الاصطناعي من الوقت المستغرق في تحليل البيانات ويسمح للمديرين بالتركيز على القرارات الاستراتيجية.
- تحسين دقة التنبؤ: باستخدام البيانات التاريخية ، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين دقة التنبؤ وتقليل الأخطاء وتحسين فعالية التخطيط.

## أمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تطبيقات في إدارة المخاطر: تستخدم بعض الشركات ، مثل IBM ، أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات حول المخاطر المحتملة وتقديم توصيات حول كيفية معالجتها.

تحليل الأداء: تستخدم شركات تطوير البرمجيات أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الفريق لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

### ب. تعلم الآلة

تعلم الآلة (Machine Learning) هو فرع من الذكاء الاصطناعي يركز على تطوير خوارزميات تسمح للأنظمة بالتعلم من البيانات وتحسين أدائها بمرور الوقت. يعتمد تعلم الآلة على البيانات الكبيرة والأنماط لتدريب الأنظمة على اتخاذ قرارات قائمة على المعرفة المكتسبة.

### استخدامات تعلم الآلة في إدارة المشروعات

يمكن أن تساعد تقنيات التعلم الآلي في تحسين دقة التقديرات من خلال التعلم من الأنماط السابقة. الاستخدامات هي كما يلي:

- توقع مدة المهمة: يمكنك استخدام بيانات المشروع السابقة للتنبؤ بالمدة التي ستستغرقها المهام المستقبلية. على سبيل المثال ، إذا كانت هناك أنماط معينة تشير إلى أن مهام معينة تستغرق عادة وقتاً أطول بسبب عوامل معينة ، فيمكن للنظام التعلم من هذه الأنماط وإجراء تقديرات أكثر دقة.
- تحسين تخصيص الموارد: من خلال تحليل البيانات المتعلقة بالأداء السابق ، يمكن لتقنيات التعلم الآلي تحسين تخصيص الموارد وتحسين الكفاءة التشغيلية.

### فوائد تعلم الآلة

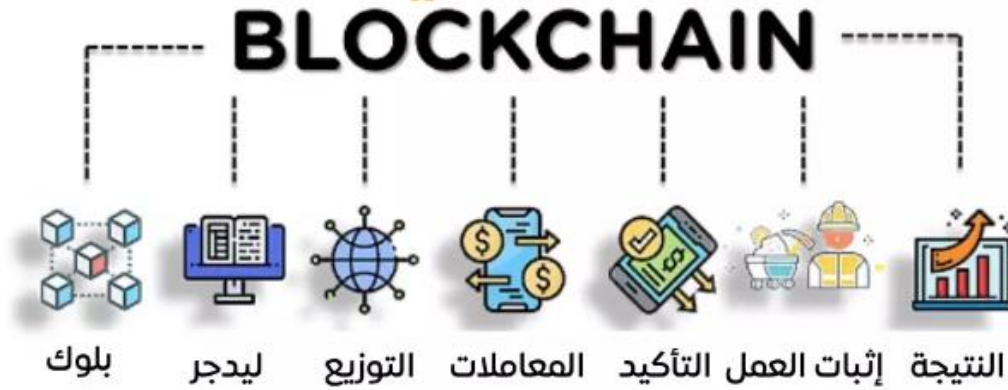
- تحسين الدقة: تعمل تقنية التعلم الآلي على تحسين دقة التقديرات وتساعد الفرق على العمل بشكل أكثر فعالية.
- التكيف مع التغيير: نظراً لأن الخوارزميات يمكن أن تتعلم من البيانات الجديدة ، يمكن للنظام التكيف مع التغيرات في بيئة العمل.

## أمثلة على تطبيقات تعلم الآلة

- الاستخدامات المحتملة في التخطيط: تستخدم بعض الشركات ، مثل جوجل ، تقنية التعلم الآلي لتحسين عملية التخطيط من خلال تحليل البيانات التاريخية والتنبؤ بالنتائج المستقبلية.
- مجموعة تحليل البيانات: تستخدم فرق إدارة المشاريع أدوات التعلم الآلي لتحليل بيانات الأداء لتقديم رؤى استراتيجية.

## ت. البلوك تشين

بلوكشين هي تقنية تقوم على إنشاء سجلات رقمية متسلسلة للمعلومات ، يتم تشفيرها وتوزيعها عبر شبكة من أجهزة الكمبيوتر. توفر هذه التقنية سجلا ثابتا لجميع المعاملات ، مما يحسن الأمان والشفافية.



## استخدامات البلوك تشين في إدارة المشروعات

الاستخدامات الرئيسية لبلوكتشين في إدارة المشاريع هي:

- إدارة العقود الذكية: العقود الذكية التي تعمل تلقائيا عند استيفاء شروط معينة تعمل على تحسين العملية وتقليل الحاجة إلى الوسطاء على سبيل المثال ، يمكن للعقود الذكية لمشاريع البناء تشغيل المدفوعات تلقائيا عند اكتمال مراحل معينة.
- زيادة الشفافية: توفر سلسلة الكتل سجلا موثوقا به لجميع المعاملات وتزيد من الشفافية بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع.

## فوائد البلوك تشين

- تقليل الاحتيال: بفضل طبيعتها اللامركزية، تساعد البلوك تشين في تقليل فرص الاحتيال وضمان الأمان في تبادل المعلومات.
- تحسين الثقة: يعزز البلوك تشين الثقة بين الأطراف من خلال ضمان أن جميع المعاملات موثقة بشكل آمن وشفاف.

## أمثلة على تطبيقات البلوك تشين

- التطبيقات في العقود: تستخدم شركات مثل Everledger سلسلة الكتل لتتبع ملكية الأصول وتحسين شفافية المعاملات.
- إدارة سلسلة التوريد: تستخدم بعض المؤسسات تقنية البلوك تشين لتعزيز شفافية سلسلة التوريد وأمنها، والحد من الاحتيال وضمان جودة المنتج.

## تحديات دمج التكنولوجيا

يطرح الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا في إدارة المشاريع تحديات متعددة أمام التكامل الفعال لهذه الأدوات. وتشمل هذه التحديات مقاومة التغيير والتكلفة والتوافق بين الأنظمة. تتم مناقشة كل من هذه التحديات بمزيد من التفصيل في هذا القسم، مع أمثلة.

### أ. المقاومة للتغيير

#### مفهوم المقاومة للتغيير

تعد مقاومة التغيير تحديًا شائعًا تواجهه المؤسسات عند دمج التقنيات الجديدة. يجد الكثيرون صعوبة في التكيف مع الأدوات الجديدة، مما يؤثر على فعالية تنفيذ المشاريع.

#### أسباب المقاومة

- الخوف من المجهول: قد يقلق الموظفون بشأن كيفية تأثير التقنيات الجديدة على عملهم.
- فقدان السيطرة: يشعر بعض الأشخاص أن استخدام أدوات جديدة يمكن أن يقلل من قدرتهم على التحكم في سير العمل.

## استراتيجيات للتغلب على المقاومة

للتغلب على هذه المقاومة ، تحتاج الشركات إلى تنفيذ برامج تدريبية فعالة. على سبيل المثال ، عندما يتم تقديم أداة Jira في شركة ، يتم توفير الدعم الفني المستمر أيضا لمساعدة ورش العمل وتدريب الموظفين على التعامل مع القضايا والأسئلة للتأكد من أن جميع الأعضاء يعرفون كيفية استخدام الأداة بشكل صحيح. بعد إدخال أدوات جديدة، قامت الشركة بإنشاء برنامج تدريب مخصص، مما ساعد على زيادة اعتماد الأداة بنسبة 70% خلال ثلاثة أشهر.

### ب. التكاليف

#### التكاليف المباشرة

تُعد التكاليف عاملاً رئيسياً يؤثر على قرار المؤسسة بدمج التكنولوجيا. وتشمل هذه التكاليف

- تكاليف الاقتناء: يتطلب تنفيذ الأدوات الجديدة استثماراً كبيراً في المشتريات والترخيص.
- تكاليف التدريب: تحتاج المؤسسات إلى الاستثمار في تدريب الموظفين على استخدام التكنولوجيا الجديدة.

#### التكاليف غير المباشرة

بالإضافة إلى التكاليف المباشرة ، هناك تكاليف غير مباشرة يمكن أن تؤثر على الميزانية الإجمالية للمؤسسة، مثل:

- تكلفة التحويل: تكلفة الترحيل من النظام القديم إلى النظام الجديد.
- انخفاض الإنتاجية: فترات التكيف يمكن أن تقلل مؤقتاً الإنتاجية.

### استراتيجيات إدارة التكاليف

لإدارة التكاليف، يمكن للمؤسسات:

- تقييم العائد على الاستثمار (ROI): يجب أن تتأكد المؤسسات من أن الفوائد المحتملة تفوق التكاليف.
  - التخطيط المالي: وضع ميزانية شاملة تأخذ في الاعتبار جميع التكاليف المرتبطة بالتنفيذ.
- واجهت الشركة تحديات مالية عند إدخال نظام ERP جديد، مما أدى إلى تأخير في التنفيذ بسبب تجاوز الميزانية المحددة.

## ت. التوافق بين الأنظمة

### أهمية التوافق

يعد توافق النظام أحد التحديات الرئيسية التي تواجهها المؤسسة عند دمج التكنولوجيا.1 لضمان التشغيل السلس ، من الضروري ضمان توافق الأنظمة المختلفة.

### مشكلات التوافق

- عدم توافق الأداة: قد تواجه الفرق مشاكل في عدم قدرة أدوات التخطيط على الاندماج مع أدوات تتبع الأداء ، مما قد يؤدي إلى فقدان البيانات والتأخير في نقل المعلومات.
- مساوئ فقدان البيانات: يمكن أن يؤدي عدم التوافق إلى فقدان البيانات المهمة ويؤثر سلباً على عملية صنع القرار.

### استراتيجيات لضمان التوافق

لتجنب مشكلات التوافق، تحتاج المؤسسات إلى:

- اختيار الأدوات بعناية: يجب على الفرق أن تتأكد من أن الأدوات التي تختارها تدعم التكامل مع الأنظمة الحالية.
- استخدام الواجهات البرمجية (APIs) يمكن أن تساعد الواجهات البرمجية في تحقيق التكامل بين الأنظمة المختلفة .

## الفصل الثالث [ إدارة المشاريع البرمجية ]

### تعريف إدارة المشاريع البرمجية

يمكن وصف مشاريع البرمجيات بأنها أنشطة لتصميم وتنظيم تطوير البرمجيات وفقاً لعدة عوامل، مثل الوقت والتكلفة والجودة والنطاق، وهي فئة فرعية من عملية تطوير البرمجيات.

لذلك تعرف إدارة مشاريع البرمجيات بأنها عملية وتقنية إدارية لتخطيط وجدولة والإشراف على مشاريع البرمجيات التي تخصص الموارد لتطوير برامج حاسوبية تلبي المتطلبات المحددة مسبقاً، في هذا البرنامج، يجب أن تكون مدة المشروع ومدته وتكلفته واضحة للعميل والمطور.

يسمح نظام إدارة مشاريع البرمجيات لمديري المشاريع وأصحاب المصلحة والمستخدمين بمراقبة التكاليف ومراقبة الميزانيات والجودة ويمكن استخدامه كنظام إداري.

### أ. خطوات إدارة المشاريع البرمجية

تمر إدارة المشاريع البرمجية بستة مراحل - بخلاف المراحل الخمسة في إدارة المشاريع العادية - يتولى مدير المشروع تطبيق آلية تنفيذها، وتتمثل تلك المراحل فيما يلي:

#### مرحلة البدء

في هذه المرحلة، يتم البدء في المشروع بعد تحديد متطلبات المشروع ونطاقه وخصائصه ومخاطره من قبل مؤسسة تكنولوجيا المعلومات. وتتمثل الخطوة الأولى في مرحلة البدء في إجراء دراسة جدوى لتحديد جدوى المشروع، وبعد ذلك، إذا وافقت جميع الأطراف، يتم إعداد وثيقة بدء المشروع.

#### مرحلة تحديد نطاق المشروع

في المرحلة الثانية من إدارة مشروع البرمجيات، يضع الفريق استراتيجية تحدد الخطة والميزانية وهندسة المتطلبات وعمليات البرمجيات. ولتحقيق أهداف المشروع، يجب على الفريق اتباع عدد من المهام:

- معرفة كيفية إدارة المخاطر والتخفيف من حدتها من خلال إنشاء دليل يصف أنواع المخاطر المحتملة وأفضل الممارسات لإدارة المخاطر.
- محاكاة نموذج نظام ونموذج بيئي لبنية المنتج، مع مراعاة جميع التفاعلات بين مكونات النظام والعوامل الخارجية المناسبة.
- تحديد أدوار الفرق ومسؤوليات كل مدير وعضو، مع تحديد الخدمات المطلوبة والأدوات المستخدمة.

## مرحلة إدارة الاحتياجات من الموارد

خلال هذه المرحلة من عملية التطوير، يمكن مراقبة التقدم المحرز مقابل توقعات المستخدم والمتطلبات المحددة مسبقاً، ويمكن الالتزام بالجدول الزمنية وتدريب موظفي دعم المشروع حسب الحاجة. في هذه المرحلة، هناك مهام رئيسية يجب اتباعها

- تفاصيل التصميم: شرح أنماط التصميم وكيفية توجيهها لتحسين مكونات وبنية المنتج البرمجي باتباعها.
- مراقبة الجودة: تحديد المؤشرات النوعية والكمية لجودة البرمجيات لضمان تحقيق الجودة المطلوبة من خلال اختبار البرمجيات.

## مرحلة الانتقال

في مرحلة الانتقال، يقارن الفريق بين بناء المنتج النهائي والمتطلبات الفنية والتجارية المحددة، وفي هذه المرحلة يقوم الفريق بعدة مهام وهي:

تتعرف فرق تطوير البرمجيات كيفية الانتقال إلى التكرار التالي للمشروع، هذا التكرار الذي قد يؤدي إلى بناء برنامج نظراً لاختيار إطار SDLC.

ترصد الفرق ما قابلته خلال التكرارات السابقة من مشكلات وفرص، ثم تطبيق الدروس في التكرار التالي لـ SDLC، ولذلك فإن عملية التغذية المرتدة مناسبة للمنظمات التي تتبع أطر Agile و DevOps SDLC، ويمكن إجراء تغييرات محدودة ومستمرة في التكرارات التي تتم في وقت لاحق، وإخضاع تلك التغييرات لأحكام في أول ثلاثة مراحل من نموذج إدارة مشروع البرمجيات.

بعد الانتهاء من المشروع، يقيس المدير نجاحه، ويحدد أدائه، ويؤكد مدى تحقيق أهدافه ضمن النطاق المتفق عليه مسبقاً، وبعد ذلك يتم توثيق إغلاق المشروع وإعادة تخصيص الموارد غير المستخدمة أو حفظها للاستخدام في المشاريع المستقبلية.

## مرحلة إدخال المنتج

خلال هذه المرحلة، يتحقق الفريق من صحة المنتج النهائي من حيث المواصفات الفنية والتجارية ويستعد لتكرار دورة تطوير البرمجيات اللاحقة. واستناداً إلى دورة تطوير البرمجيات المستخدمة، يمكن للفريق إصدار تحديثات للمستخدمين النهائيين لميزات أو مكونات محددة أو للمنتج ككل.

## مرحلة إنجاز المشروع

هذه هي المرحلة الأخيرة من عملية إدارة مشروع البرمجيات، حيث يدعو مدير المشروع جميع أصحاب المصلحة في المشروع ويشكرهم على جهودهم.

ثم يعقد مدير المشروع اجتماعاً آخر لتقييم العملية التي سارت على ما يرام وتحديد أي إخفاقات واجهها المشروع أثناء التنفيذ. تستفيد المؤسسات من هذا النوع من الاجتماعات لأنها تتعلم الدروس التي يمكن استخدامها لتحسين المشاريع المستقبلية.

### ب. أنشطة إدارة المشاريع البرمجية

تغطي إدارة مشاريع البرمجيات مجموعة من الأنشطة التي تساهم في نجاح مشاريع تطوير البرمجيات، والتي تتمثل فيما يلي:

#### تخطيط المشاريع

يتكون هذا النشاط من عدة عمليات تسبق إنتاج البرمجيات والغرض منها هو تسهيل إنتاج البرمجيات دون أي أنشطة محددة تتعلق بإنتاج البرمجيات.

المرحلة الأولى هي مرحلة التخطيط، والتي يقوم خلالها الفريق بتحديد جميع المهام، والمرحلة الثانية هي مرحلة التنفيذ، والتي يقوم خلالها فريق التطوير بإكمال تلك المهام.

من المهم تتبع التقدم المحرز في مرحلة تحليل التعليمات البرمجية لضمان سير المشروع على المسار الصحيح. وباستخدام أدوات مثل برامج إدارة المشاريع ومخططات Gantt، يمكن للمديرين الاطلاع على التقدم المحرز في المشروع والمشاكل المحتملة.

#### إدارة النطاق

تعد إدارة النطاق نشاطاً مهماً في إدارة المشروع وهي عملية استخدام أدوات مثل مخططات البنك الدولي وقوالب المشروع للتأكد من أن نطاقك يحتوي على جميع الأعمال المطلوبة لإكمال مشروعك.

لمزيد من التوضيح، تجدر الإشارة إلى أن الهدف من هذا النشاط هو تحديد نطاق المشروع، وتحديد ما يتم تنفيذه وما هو غير ممكن، بحيث يمكن تنفيذ المشروع في الوقت المناسب.

## إدارة التقدير

التقدير هو عملية تحديد التكلفة والإطار الزمني لإنجاز المشروع حتى يتمكن المديرون من وضع توقعات واقعية. وتستخدم عدة أدوات في هذا النشاط، بما في ذلك التحليل التصاعدي والبيانات التاريخية.

## إدارة الجدولة

إنه أحد أهم أجزاء إدارة المشروع ، حيث يؤكد المدير أن المشروع يسير على المسار الصحيح من خلال الجدولة. يتضمن ذلك استخدام أدوات مثل برامج إدارة المشاريع ومخططات Gantt لتحديد وقت انتهاء كل مهمة ومن المسؤول عن إكمالها.

## إدارة موارد المشروع

يُطلق على جميع العناصر المُستخدمة في المشروع اسم موارد المشروع، تلك الموارد التي قد تتنوع ما بين موارد بشرية (فريق التطوير والمشاركين في المشروع)، وموارد مادية (أجهزة الكمبيوتر والبرامج واللوازم المكتبية)، وينبغي فهم تلك الموارد بوضوح.

## إدارة مخاطر المشاريع

المخاطر في المشروع: تحدد هذه العملية المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على المشروع، لا سيما زحف النطاق وتجاوز التكاليف والتأخير في الجدول الزمني.

وتُعد أداة تحليل SWOT وأداة سجلات المخاطر، من أبرز الأدوات المُستخدمة في عملية إدارة المخاطر. يمكن الالتحاق بالدورات التدريبية المُعتمدة التي تقدمها منصة بكة في إدارة المشاريع.

## إدارة اتصالات المشروع

لا يمكن أن ينجح المشروع دون تواصل واضح ومفهوم بين العميل والمؤسسة وأعضاء الفريق وأصحاب المصلحة الآخرين. ويمكن أن يتخذ هذا التواصل شكل إبلاغ فريق التطوير بالتغييرات، وإرسال التحديثات إلى أصحاب المصلحة، وما إلى ذلك.

## إدارة تكوين المشروع

تعد إدارة تكوين المشروع أحد الأجزاء الرئيسية لإدارة المشروع لأنها تعرف بأنها عملية إدارة عمل فريق التطوير وتفيد المدير عند تتبع تقدم المشروع. تستخدم هذه العملية لإدارة عمل فريقك ، وتسهيل العمل باستخدام أدوات التطوير ، وتتبع تغييرات التعليمات البرمجية ، والتحكم في التغييرات.

## استراتيجيات رئيسية في إدارة المشاريع البرمجية: من Agile إلى BDD

تعتبر استراتيجيات إدارة المشاريع البرمجية عنصراً حاسماً في نجاح أي مشروع تقني، وتتنوع هذه الاستراتيجيات لتتناسب مختلف الاحتياجات والبيئات التطويرية. من Agile إلى BDD ، كل استراتيجية تقدم مقاربة فريدة للتحديات التي تواجه المشاريع البرمجية.

### أ. المنهجية الرشيقة: (Agile)

تتسم المنهجية الرشيقة بالتركيز على التعاون المستمر بين جميع أعضاء الفريق والعمل، مع تحسين المنتج تدريجياً من خلال سلسلة من دورات التطوير، المعروفة باسم سباقات السرعة. تسمح هذه المنهجية للمشاريع بالتكيف بشكل ديناميكي مع متطلبات العملاء المتغيرة وتشجع على الابتكار، مما يجعلها مثالية للمشاريع التي تتطلب درجة عالية من المرونة.

لم تعد أساليب إدارة المشاريع التقليدية وأساليب تطوير البرمجيات قادرة على التعامل مع حياتنا السريعة والمتطلبات المتغيرة. تستغرق هذه الأساليب وقتاً طويلاً لإكمال المشروع، مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف التعديلات لاستيعاب التغييرات في مراحل التطوير والمتطلبات.

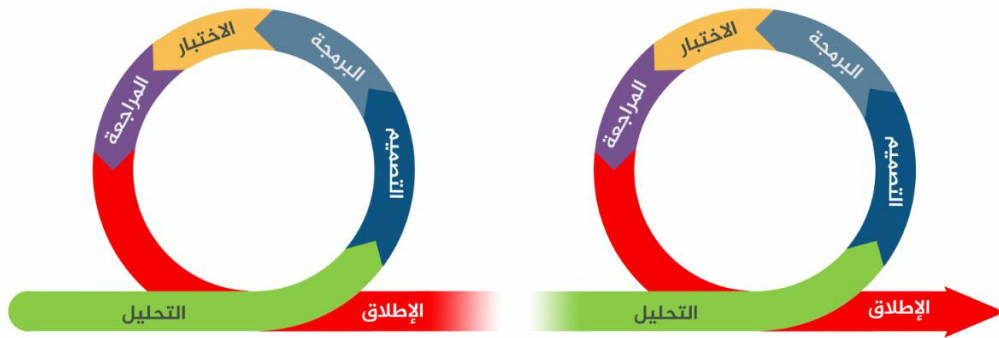
وبالمقارنة، تعتبر الأساليب الرشيقة بديلاً فعالاً ومختلفاً تماماً عن الأساليب التقليدية. تركز أجايل على تنفيذ وظائف محددة في فترة زمنية قصيرة وتقديمها مباشرة إلى العميل. وهذا يسمح للعميل برؤية كيف سيتم تحقيق أفكاره وللفريق برؤية كيفية تفاعل العميل وإجراء التعديلات والتغييرات بسرعة وكفاءة. يسمح هذا النهج بتقسيم المشروع إلى عدة مراحل والتركيز على التسليم المنهجي للمنتج النهائي.

يمكن للعملاء عادةً التعبير عن أفكارهم ورغباتهم بعبارات عامة، ولكن إلى أن يروا نتائج المشروع بأنفسهم، تظل التفاصيل غير واضحة. تسمح الأساليب الرشيقة للعميل بتقييم النتائج مباشرة وتوضيح ما إذا كان المنتج يلبي توقعاته.

## مبادئ الآجائل Agile :

يوجد 12 مبدأ لـ Agile كما ذكرهم موقع [agilemanifesto](http://agilemanifesto)

1. تحقيق رضا العملاء من خلال توفير برامج (منتجات) فعالة وسهلة الاستخدام والوفاء بالمواعيد النهائية
2. قبول التغييرات في متطلبات العملاء والترحيب بها، حتى في المراحل المتقدمة من التطوير
3. تقديم برامج قابلة للاستخدام بانتظام في أقصر وقت ممكن
4. يجب أن يتعاون المبرمجون والفنيون بشكل وثيق مع بعضهم البعض على أساس يومي طوال مدة المشروع
5. المحادثات وجهاً لوجه هي أفضل وأسرع طريقة لتوصيل المعلومات بين أعضاء الفريق (عادةً ما يكون اجتماع صباحي يومي مدته 10-15 دقيقة)
6. بناء مشروع قائم على أفراد متحمسين ومنحهم البيئة والدعم والثقة والتقدير والسلطة التي يحتاجونها هي البيئة المناسبة لتحفيزهم على النجاح في المشروع
7. البرمجيات التي تعمل (منتج قابل للاستخدام) هي المقياس الرئيسي للتقدم.
8. تشجع أجايل على التطوير المستمر للأفراد ومهاراتهم ومعرفتهم، مما يمكن الرعاية والمطورين من الحفاظ على معدل تقدم مستمر
9. الاهتمام المستمر بالتميز والجودة في التطوير التقني والتصميم التقني
10. البساطة جزء أساسي ومتكامل ومهم من أجايل، أي تقليل الأعمال غير المهمة وغير الضرورية
11. توفر فرق العمل ذاتية التنظيم أفضل المتطلبات والهيكل والتصميم
12. تقوم الفرق بتقييم ومراقبة عملها لتصبح أكثر فعالية وتعديل أخطائها وسلوكها بانتظام.



## منهجية Agile

Agile30

## سلبيات Agile :

بطبيعة الحال، هناك عيوب لأي نهج لإدارة المشاريع، والتي تبقى بعضها سلبياً ويتم تلافيها بعد العمل على عدة مشاريع واكتساب الخبرة اللازمة في إدارة المشاريع:

- في المراحل الأولى من المشروع الكبير، لا يستطيع الفريق في المراحل الأولى من المشروع الكبير تحديد الوقت والتكلفة الحقيقية لدورة حياة المشروع.
- يجب أن يجتمع الفريق بأكمله يومياً (وجهاً لوجه). هذا النهج جيد جداً بالتأكيد، ولكنه ممل ويتطلب الكثير من الوقت والجهد من أعضاء الفريق.
- قد لا يتمكن صاحب العمل (العميل أو العميل) من الاجتماع مع الفريق بشكل كافٍ (حيث تتطلب أجايل اجتماعات منتظمة ووثيقة بين الفريق والعميل). وهذا يؤدي إلى تأخير المشروع وإحباط الفريق وتغيير المتطلبات باستمرار.
- إن عدم وجود توثيق (Documentation) مفصل لمراحل المشروع، يؤدي إلى صعوبة في دمج أعضاء الفريق الجدد في العمل.
- التغيير في متطلبات المشروع، أحياناً، تؤدي إلى تغيير مسار المنتج بشكل كامل إن كان الزبون (العميل) متجدد جداً في أفكاره.
- عدم وضوح الزبون (العميل) بتعليقاته وملاحظاته على المنتجات الأولية، يؤدي أحياناً إلى التركيز على خصائص معينة من فريق العمل غير التي يطمح لها الزبون (العميل).

## ب. تطوير البرمجيات بالتسلسل الهرمي: (Waterfall)

يعتمد هذا النهج على تسلسل خطي ومستمر، حيث يتم تقسيم المشروع إلى مراحل محددة من جمع المتطلبات إلى التسليم. يتسم نهج Waterfall بالتنظيم والوضوح، وبالتالي فهو مناسب للمشاريع التي تكون فيها المتطلبات واضحة ومتسقة ولا تتغير بمرور الوقت.



Waterfall 31

### ما هي المراحل التسلسلية الموجودة في النموذج الشلال ؟

1. جمع وتحليل المتطلبات: يتم في هذه المرحلة جمع كافة متطلبات النظام وتوثيقها ضمن ما يدعى "وثيقة توصيف المتطلبات requirement specification doc"
2. تصميم النظام: تتم في هذه المرحلة دراسة متطلبات النظام التي تم جمعها في المرحلة السابقة وتجهيز تصميم النظام. حيث تساعد هذه المرحلة بتحديد متطلبات النظام والعتاد، كما تساعد أيضاً
3. بتحديد بنية النظام العامة.
4. التنفيذ باستخدام الخرج الناتج عن المرحلة السابقة وهي مرحلة التصميم، يتم تقسيم النظام إلى برامج صغيرة تدعى وحدات Units، يتم دمجها في المرحلة التالية. ويتم تطوير واختبار التوابع الوظيفية لكل وحدة Unit والذي يُشار إليها باختبار الوحدة "Unit Testing".
5. يتم دمج جميع الوحدات التي تم تطويرها في مرحلة ما قبل التكامل والاختبار في النظام بعد الاختبار ثم يتم دمجها في النظام بعد عملية التكامل بأكملها للكشف عن الأخطاء وال فشل.
6. نشر النظام بعد اكتمال جميع الاختبارات الوظيفية وغير الوظيفية للنظام ، يتم نشر المنتج في بيئة العمل أو طرحه في السوق.

7. الصيانة: هناك بعض المشكلات التي تظهر في بيئة الزبون، وذلك بعد استخدام المنتج، حيث يتم استخدام ما يُعرف بالرقع patches لحل تلك المشاكل الـ patch هو برمجية مصممة لتحديث البرامج الحاسوبية أو المعطيات المرتبطة بها وذلك لإصلاح أو تحسين هذه البرامج كما يتم إطلاق إصدارات أفضل جديدة من المنتج، ويتم القيام بعملية الصيانة هذه لتسليم التغييرات الحاصلة في المنتج للزبون.

### الاجابات

- بسيطة وسهلة الفهم وسهلة الاستخدام
- نظرا لصلابتها ، من السهل إدارتها لأن كل مرحلة لها عملية إخراج ومراجعة محددة.
- تتم معالجة المرحلة وتنتهي في نفس الوقت
- تعمل بشكل جيد في المشاريع الصغيرة حيث يتم فهم المتطلبات جيدا.
- المرحلة المحددة واضحة.
- Milestone مفهومة جيداً (milestone) في نقاط يتم تحديدها على خط سير المشروع لتقسيمه لمراحل، ومن الممكن الاستفادة من هذه المراحل في تحديد الخط الزمني وإجراء اختبارات مرحلية.
- سهولة ترتيب المهام
- يتم توثيق العمليات والنتائج بشكل جيد.

### السلبيات

- لا يتم إنشاء أي برنامج قابل للتنفيذ حتى تنتهي دورة الحياة بأكملها.
- إنه ينطوي على قدر كبير من المخاطر وعدم اليقين.
- هذا غير مناسب للمشاريع المعقدة والمتداخلة.
- إنه غير مناسب للمشاريع ذات المتطلبات المتغيرة.
- من الصعب قياس التقدم خلال المرحلة.
- هذا نموذج ضعيف للمشاريع الطويلة والمستمرة.
- لا يستطيع التعامل مع المتطلبات المتغيرة.
- يمكن أن تؤدي عملية التغيير في نطاق المشروع خلال دورة حياته إلى إنهائه. لا يمكن تحديد الاختناقات والتحديات في مجال التكنولوجيا والأعمال مسبقا.
- إن انتظار اكتمال المرحلة السابقة بالكامل هو مضيعة للوقت.
- صعوبة اختبار النظام

## ت. تطوير البرمجيات الرشيق والمرنة: (Scrum)

Scrum هو إطار عمل يتبع منهج Agile ويعتمد على فرق صغيرة تعمل في دورات تطوير قصيرة تسمى Sprints. يتميز Scrum بتركيزه على تحقيق نتائج سريعة وقابلة للقياس، مع القدرة على التكيف سريعاً مع أي تغييرات قد تطرأ خلال دورة حياة المشروع.

في السكرام Scrum يوجد مجموعة من الأدوار Rules وهي:

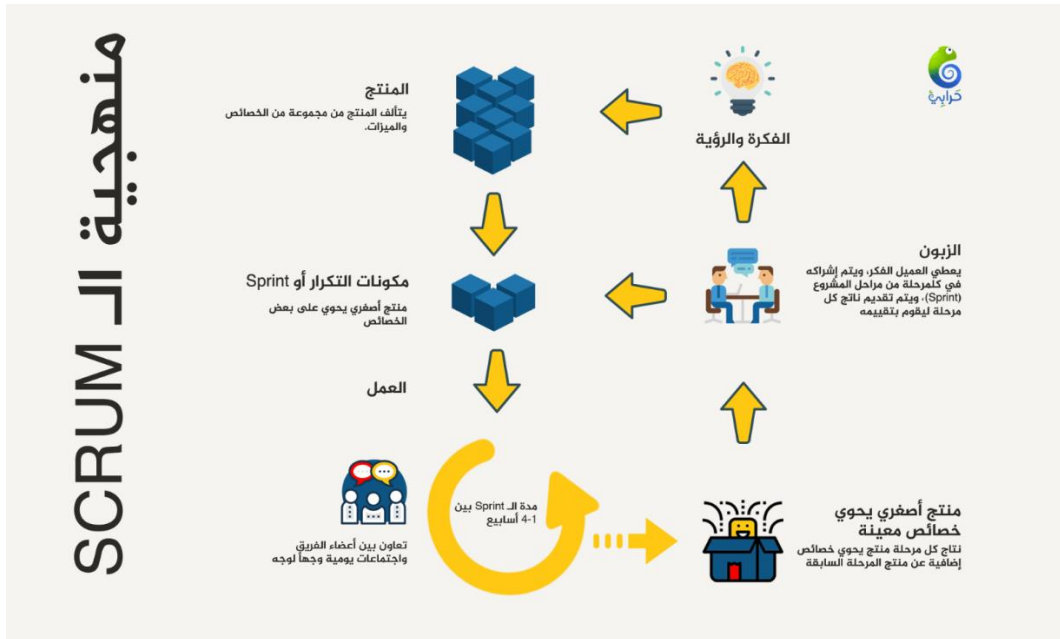
1. مالك المنتج: **Product Owner** هو صاحب المنتج، وهو من لديه المعلومات الكافية عن منتجه وكيف يتصوره.

2. مدير السكرام: **Scrum Master** وهو الشخص الذي يدير عملية scrum، لديه مهام عديدة ومنها الحفاظ على قيم scrum، تسهيل الاجتماعات والعمل مع مالك المنتج، إزالة العقبات... إلخ

3. الفريق: **Team** هم أعضاء الفريق الذين يعملون مع بعضهم لإنجاز المهام المطلوبة منهم، عادة يكون الفريق مؤلف من 5 إلى 9 أشخاص، وإن كان المشروع كبير يتم بناء فرق متعددة.

في السكرام **Scrum** يلتزم الفريق بالفترات الزمنية الموضوعة لإنتاج المنتج. ولا يتم إجراء التعديلات إلا بعد انتهاء sprint

يكون هناك منتج حقيقي في نهاية كل sprint حيث يستطيع الزبون (العميل) لمس وإعطاء ملاحظاته عليه، ويتم الانتقال إلى ال sprint التالية بإضافة بعض الخصائص الجديدة أو تعديل على المنتج الذي تم إنتاجه مثلاً.

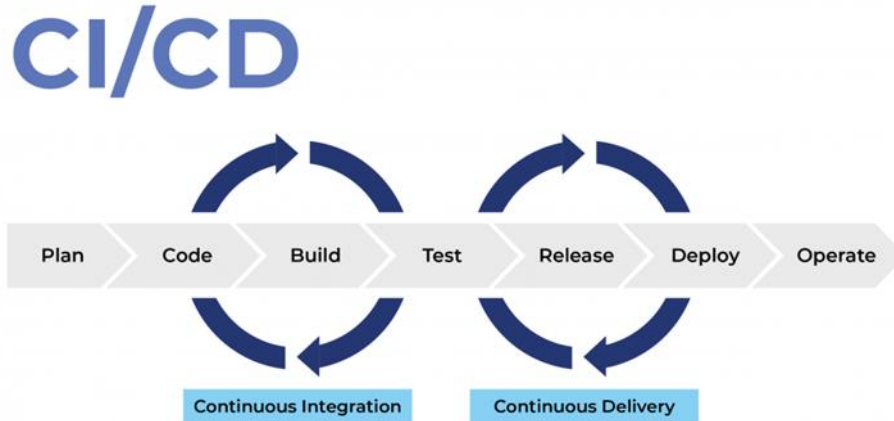


## ث. التطوير المستمر (CI/CD)

CI/CD يشير إلى ممارسات تطوير البرمجيات التي تدمج تلقائيًا وتختبر التغييرات من التطوير إلى بيئات الاختبار أو الإنتاج. هذه الطرق تعمل على تقليل الأخطاء وتسريع الوقت اللازم لإطلاق المنتجات الجديدة، وتعزز من الجودة والكفاءة.

إن Continuous Integration and Continuous Deployment ، والمعروف اختصارًا باسم CI/CD، هي ممارسة تطوير البرمجيات التي أصبحت ضرورية بشكل متزايد في المشهد الرقمي الحديث. في جوهرها، تُعتبر CI/CD منهجية تؤكد على التكامل والاختبار والنشر الآلي والسلس للتغييرات في التعليمات البرمجية. من خلال تنفيذ هذا النهج، يمكن لفرق التطوير تبسيط سير العمل الخاصة بهم بشكل كبير، والحد من مخاطر الأخطاء، وضمان توصيل الميزات والتحديثات الجديدة للمستخدمين النهائيين بطريقة سريعة وموثوقة.

تتضمن مكونات CI دمج تغييرات التعليمات البرمجية بشكل دوري من مطورين متعددين في مستودع مشترك وتشغيل عمليات الإنشاء والاختبار الآلية للتحقق من سلامة وأداء قاعدة التعليمات البرمجية. يتيح لك ذلك تحديد المشكلة ومعالجتها مبكرًا قبل أن تزداد سوءًا وتسبب مشكلة كبيرة في المستقبل. يمكن أن يأخذ جزء CD هذا إلى مستوى عالٍ، حيث يتم توزيع تغييرات التعليمات البرمجية المؤكدة مباشرة على بيئة الإنتاج بتنسيق آلي، مما يلغي الحاجة إلى عمليات النشر اليدوية المعرضة للخطأ.



## التكامل المستمر CI

سيقوم المطورون الذين يمارسون التكامل المستمر بدمج التغييرات باستمرار في الفرع الرئيسي قدر الإمكان. يتم التحقق من صحة التغييرات المطور عن طريق إنشاء (Application Build) وتشغيل الاختبارات الآلية ضد الإصدار. يؤدي هذا إلى تجنب مشكلات التكامل التي تحدث عادة عند انتظار تاريخ الإصدار لدمج التغييرات في فرع الإصدار. يركز التكامل المستمر على الاختبار الآلي للتأكد من أن تطبيقك لا يتعطل في كل مرة يتم فيها دمج التزام جديد في الفرع الرئيسي.

النشر المستمر هو خطوة أبعد من الإكمال المستمر. من خلال هذه الممارسة ، يتم إصدار جميع التغييرات التي تمر عبر جميع مراحل خط الإنتاج للعميل. لا يوجد تدخل بشري ، فقط الاختبار الفاشل يمنع تطبيق تغييرات جديدة على بيئة الإنتاج.

يعد النشر المستمر طريقة ممتازة لتسريع حلقة التعليقات مع عملائك وإزالة الضغط على الفريق حيث لم يعد هناك يوم إصدار بعد الآن. يمكن للمطورين التركيز على إنشاء البرامج ، ويرون أن عملهم يتم تشغيله بعد دقائق من انتهائهم من العمل عليه .

### ماذا تحتاج (التكلفة)

- يجب على الفريق إنشاء اختبارات آلية لكل ميزة جديدة أو تحسين أو إصلاح أخطاء.
- أنت بحاجة إلى خادم تكامل مستمر يمكنه مراقبة المستودع الرئيسي وتشغيل الاختبارات تلقائياً لكل التزام جديد يتم دفعه.
- يجب على المطور دمج التغييرات قدر الإمكان ، على الأقل 1 مرة في 1 يوم.

### ما تكسبه

- يسجل الاختبار الآلي الانحدار مبكراً ، لذلك يتم شحن عدد أقل من الأخطاء إلى الإنتاج.
- يعد إنشاء إصدار أمراً سهلاً لأنه يتم حل جميع مشكلات التكامل مبكراً.
- خيار تبديل بدون سياق ينبه المطورين بعد فواصل الإنشاء ويسمح لهم بالقيام بأعمال الإصلاح قبل المتابعة إلى مهمة أخرى.
- يتم تقليل تكلفة الاختبار بشكل كبير ، ويمكن لخادم سي تشغيل مئات الاختبارات في ثوان.
- يمكن لفريق ضمان الجودة تقليل الوقت الذي يقضيه في الاختبار والتركيز على التحسينات المهمة في ثقافة الجودة.

## ماذا تحتاج (التكلفة)

- يجب أن تكون ثقافة الاختبار الخاصة بك في أفضل حالاتها. ستحدد جودة مجموعة الاختبار جودة إصداراتك.
- ستحتاج عملية التوثيق الخاصة بك إلى مواكبة وتيرة عمليات النشر.
- تصبح علامات الميزات جزءًا لا يتجزأ من عملية إصدار تغييرات مهمة للتأكد من أنه يمكنك التنسيق مع الأقسام الأخرى (الدعم والتسويق والعلاقات العامة ...).

## ما تكسبه

- ليس عليك التوقف عن التطور للإصدارات ، حتى تتمكن من التطور بشكل أسرع. يتم تشغيل خط أنابيب النشر تلقائيًا مع كل تغيير.
- تعتبر الإصدارات أقل خطورة وأسهل في الإصلاح في حالة حدوث مشكلة أثناء نشر مجموعة تغيير صغيرة.
- يراقب العملاء باستمرار تدفق التحسين ، وتتزايد الجودة كل يوم ، وليس كل شهر أو ربع أو سنة.

## ج. برمجة زوجية: (Pair Programming)

البرمجة الزوجية هي تقنية تعاونية يعمل فيها اثنين من المبرمجين جنبًا إلى جنب على نفس الكود ، مما يحسن جودة البرمجة ويقلل من احتمالية حدوث أخطاء. يساعد هذا النهج على مشاركة المعرفة داخل الفريق وتحسين مهارات التطوير.

إذا قارنت برمجة الزوج مع مراجعة التعليمات البرمجية ، يمكنك أن ترى أن برمجة الزوج لها العديد من المزايا:

1. أكثر كفاءة: يعتقد عموماً أن البرمجة الزوجية تبطئ إنجاز المشروع ، لكن الأبحاث أظهرت أن 2 مبرمجين يعملون في نفس البرنامج أبطأ بنسبة 15 ٪ فقط من العمل بشكل مستقل.

1. أخطاء أقل: وجود مبرمج آخر يراجع العمل باستمرار يؤدي إلى انخفاض الأخطاء البرمجية بنسبة 15 ٪ مقارنة بالكود المكتوب من قبل مبرمج فردي. كما يسمح للمبرمج بالتركيز على الكتابة بينما يراجع الآخر الأمور الخارجية.

2. تبادل المعرفة: البرمجة الزوجية توفر للمبرمجين تعلم فوري وجهًا لوجه من بعضهم البعض، وهو أفضل من برامج التعليم عبر الإنترنت أو البحث عن موارد أونلاين. كما يمكن للمطورين تعلم أفضل الممارسات والتقنيات من بعضهم.

3. تطوير مهارات التعامل مع الآخرين: يساعد العمل الجماعي في تزويد فريق من المبرمجين بمهارات الاتصال والعمل الجماعي.

بالمقارنة ، قد لا يرغب الأشخاص في فهم الكود فقط للتحقق من جودة الكود ، لذلك من الصعب العثور على شخص لمراجعة الكود. غالباً ما تحدث مراجعات التعليمات البرمجية عندما يحاول شخص آخر إضافة ميزات أو إصلاح الأخطاء.

### ح. تطوير مدفوع بالسلوك: (Behavior Driven Development, BDD)

BDD هي استراتيجية تطوير فهو يجمع بين معرفة الفنيين وغير الفنيين بالمشروع لضمان أن جميع الميزات المطورة تسترشد بسلوك محدد متوقع ، مما يساعد على تحسين التواصل بين الفرق وأصحاب المصلحة ويؤدي إلى منتجات أكثر تماسكاً تتوافق مع متطلبات العملاء.

توفر كل من هذه الاستراتيجيات نهجاً مختلفاً لتحديات البرامج ، ويعتمد الاختيار الصحيح على خصائص المشروع واحتياجات الفريق المعني. كيفية اختيار الاستراتيجية الأمثل لمشروعك البرمجي عند اختيار الاستراتيجية المناسبة لإدارة مشروع برمجي، يجب أن تأخذ في الاعتبار عدة عوامل أساسية لضمان النجاح.

#### أولاً، حدد طبيعة المشروع ومتطلباته :

هل هو مشروع معقد يتطلب تكراراً سريعاً وتغييرات مستمرة؟ إذا كان الأمر كذلك، فقد تكون الاستراتيجيات الرشيقة مثل Agile أو Scrum مثالية. إذا كانت متطلبات المشروع ثابتة وواضحة ويمكن تحديدها مسبقاً، فقد يكون نهج Waterfall أكثر ملاءمة.

#### ثانياً، فكر في حجم وتركيب فريقك

الفرق الكبيرة ذات الهياكل التقليدية قد تجد أن Waterfall أو V-Model يوفران إدارة أكثر صرامة ومركزية. من ناحية أخرى، تعمل الفرق الصغيرة والديناميكية بشكل جيد مع Scrum أو Kanban ، حيث تُعزز هذه الاستراتيجيات المرونة والتواصل الفعال.

#### ثالثاً، ضع في الاعتبار الجدول الزمني والميزانية

استراتيجيات مثل CI/CD تتطلب استثماراً أولياً في التكنولوجيا والأدوات، لكنها قد توفر في الوقت والجهد على المدى الطويل بفضل الأتمتة وتقليل الأخطاء.

#### رابعاً، أخذ ثقافة الفريق والمؤسسة بعين الاعتبار

يتطلب تبني استراتيجيات مثل Agile الاستعداد للتكيف والتعلم المستمر ، لذلك تحتاج إلى تغيير طريقة تفكيرك من كل من الإدارة والفريق.

باختصار ، يعتمد اختيار الإستراتيجية الصحيحة على مزيج متوازن من الفهم العميق للمشروع وخصائص الفريق والموارد المتاحة والأهداف العامة يعد التواصل الفعال والمستمر مع جميع أصحاب المصلحة أمراً ضرورياً لتحديد أفضل استراتيجية تناسب مشروعك.

في ختام هذا النقاش حول استراتيجيات إدارة المشاريع البرمجية، نجد أن الاختيار الأمثل لاستراتيجية إدارة المشروع يعتمد على متطلبات المشروع الخاصة، حجم الفريق، والموارد المتاحة. استراتيجيات مثل Scrum، Agile، و Waterfall كلها توفر نهجاً متفاوتاً يمكنه التكيف مع طبيعة وتحديات المشروعات المختلفة. التفاعل الفعال والمستمر مع جميع أصحاب المصلحة ضروري لاختيار الاستراتيجية التي تضمن تحقيق الأهداف والجودة المطلوبة.

## الفصل الرابع

### الاتجاهات المستقبلية في تكنولوجيا إدارة المشروعات

تستمر تكنولوجيا إدارة المشاريع في التطور بوتيرة سريعة ولها تأثير كبير على كيفية إدارة الفرق والمشاريع. يستعرض هذا القسم بعض الاتجاهات الرئيسية في المستقبل التي يبدو أنها تشكل مستقبل إدارة المشاريع ، مثل الاتجاه نحو الأتمتة ، والاستخدام المتزايد للبيانات الضخمة ، وتأثير العمل عن بعد. مع التغيير المستمر وظهور العديد من التطورات الجديدة ، سيكون لهذا تأثير كبير على الطريقة التي يدير بها مديرو المشاريع أعمالهم في المستقبل.(future of project management)

#### أ. البيانات والتحليلات:

يعد جمع البيانات وتحليلها وإدارتها شريان الحياة لإدارة المشاريع الحديثة ، ويستفيد كبار قادة ومديري المشاريع من ذلك في اتخاذ قرارات مستنيرة وسريعة تساعد على تطوير أعمالهم.

1. تعد تحليلات البيانات الضخمة أحد العوامل التي تؤثر بشدة على إدارة المشروع وتستخدم في مجالات مثل جدولة المشروع وإدارة العملاء والجودة وتقييم المخاطر.

بالنسبة لفريق العمل ، لديك وعي واضح بحجم الفريق وتكوينه والأعضاء المشاركين الذين يجب تضمينهم والمهارات اللازمة لإدارة المشروع بكفاءة.

#### مساحات العمل التعاونية:

ساهم التطور التكنولوجي في تمكين إدارة المشاريع العالمية من تحسين إدارة المشروع لتسهيل الوصول إلى العمال أينما كانوا وإشراك أفضل المواهب من جميع أنحاء العالم ، مما يعطي نتائج أفضل وأسرع للمشروع بجودة أعلى.

بشكل عام ، يحتاج مديرو المشاريع إلى فهم كيفية عمل إدارة القوى العاملة عن بعد لتحسين تنفيذ ومراقبة وقياس عناصر وأهداف ونتائج عمل المشروع ، ويجب أن يكونوا قادرين على التخطيط والتواصل مع جميع الأعضاء الموزعين في جميع أنحاء العالم.

### إدارة المشاريع الرشيقة:

اليوم ، يحتاج مديرو المشاريع إلى مشاريع رشيقة تعتمد على المرونة والقدرة على التكيف لتلبية جميع التغييرات السريعة واحتياجات العملاء المتغيرة في السوق العالمية..،

يتسبب هذا النوع من الإدارة في حدوث تحول كبير في عالم الإدارة ، لذلك هناك مشاريع من شأنها أن تساعد في تطوير قدراتها لتلبية الطلب الكبير في مجال الإدارة.

بالإضافة إلى ذلك ، تهتم الشركات بشكل متزايد بالممارسات التجارية ذات الوزن الصفري ، بما في ذلك إعداد الفريق متعدد الوظائف ، والابتكار المستمر ، والنماذج الأولية السريعة ، والمزيد.

### إدارة المشاريع الهجينة:

تقوم إدارة المشاريع الهجينة بدمج منهجين إداريين في إدارة المشروع لإيجاد طريقة تناسب كافة متطلبات المشروع، غالبًا ما تُعتمد من قبل المدراء الذين يشعرون بأنهم مقيدون بمنهجية واحدة.

واحد من أهم الاتجاهات المستقبلية لإدارة المشاريع هو التحول إلى نموذج هجين لما يوفره هذا النموذج من مرونة ورشاقة، تكون مهمة المدير دمج وخلق جميع الأشياء التي تناسب المشروع، لا يوجد أي قاعدة ثابتة للدمج بل يترك الموضوع لاختيار المدير بما يجده مناسبًا.

### ازدياد الطلب على المهارات الشخصية:

المهارات التي يكتسبها المديرون من الخبرة والتعلم ليست كافية للتمييز في سوق العمل ، ولكن يجب أن تكون هذه المهارات مدعومة بمجموعة من مهارات إدارة المشاريع الشخصية ، بدلا من المهارات التي يحتاجها المديرون لدعم نجاح مشاريعهم.المهارات التقنية ، مهارات القيادة ، مهارات الأعمال ، المهارات التقنية والرقمية.

## ب. التوجه نحو الأتمتة

من المتوقع أن تزداد أتمتة إدارة المشروع لأنها تهدف إلى تقليل العبء الإداري على الفريق وتحسين الكفاءة. تتضمن الأتمتة استخدام التكنولوجيا لأداء المهام الروتينية التي كانت تتطلب في السابق تدخلا بشريا. **فوائد الأتمتة**

- توفير الوقت: تساعد أدوات الأتمتة على تنفيذ المهام بشكل أسرع، مما يتيح للفرق التركيز على الأنشطة الاستراتيجية.
- تقليل الأخطاء: تقلل الأتمتة من فرص الأخطاء البشرية، مما يزيد من دقة النتائج.

### أمثلة على تطبيقات الأتمتة

- التذكيرات الآلية: يمكن استخدام أدوات مثل Trello أو Asana لإرسال تذكيرات تلقائية بشأن المهام القادمة، مما يساعد الفرق على البقاء في المسار الصحيح.
- إعداد التقارير: يمكن أن تقوم الأنظمة الأوتوماتيكية بإعداد تقارير الأداء بشكل دوري، مما يوفر الوقت والجهد.

### ما هي المهارات التي يحتاجها مديرو المشاريع المستقبلية؟

في ضوء رقمنة وأتمتة العديد من المهام ، مثل إعداد التقارير وجمع البيانات ، والتي كانت عادة مهام مديري المشاريع ، هناك خوف من زوال مديري المشاريع في المستقبل ، ولكن الحقيقة هي أن مديري المشاريع لن يكونوا غير ضروريين ، لكن التكنولوجيا لن تساعد هؤلاء المديرين. تساعدك على تحقيق أهدافك وأداء المهام المهنية.

هذا يعني أنه من المهم للمديرين تطوير المهارات لأن تقنيات الإدارة لا تتعامل فقط مع المهام اليومية العادية ، ولكنها تعتمد أيضا على قدرة المدير على بناء الثقة في الفريق ، وإلهام الفريق ، والتواصل مع أصحاب المصلحة والتفاوض مع الشركاء. لذلك ، يجب أن يكون لمستقبل إدارة المشروع فهم جيد لكل من المفاهيم التالية ، حتى لا تتخلف عن أحدث الاتجاهات المستقبلية للإدارة، مثل:

### علم البيانات:

الرؤى والتصورات الناتجة عن جمع البيانات الضخمة وتحليلها هي أدوات إدارية لا يمكن الاستغناء عنها، من وجهة نظر التخطيط تكشف تلك الرؤى عن أسباب القصور في بعض المشاريع الحالية والسابقة وكيفية الاستفادة منها في المشروع الحالي.

من حيث التنفيذ المهني ، هذه الأفكار مفيدة لتتبع تقدم المشروع واكتشاف الانحرافات في وقت مبكر ، لذلك يحتاج قادة المشروع إلى مهارات في الاستدلال الإحصائي وتحليل الانحدار حتى يتمكنوا من استخلاص الاستنتاجات الأكثر دقة من البيانات.

### حل النزاعات:

نظرا لتعقيد المشروع والنتائج شديدة التقلب ، فإن النزاعات داخل الفريق ليست بعيدة ، إذا ترك الصراع دون حل ، يمكن أن يعطل فعالية الفريق ، مما يعني التأخير في الإنجاز وفقدان العاطفة. لذلك ، يحتاج المديرون إلى تعلم جوانب مختلفة من حل النزاعات ، مثل العناصر التنظيمية والسلوكية لبيئة العمل ، والتواصل الفعال ، والتخطيط الفعال للطوارئ.

### ريادة الأعمال:

مدير المشروع هو في الأساس مثل رئيسه التنفيذي ، حيث يتعامل مع مخرجات المشروع من ناحية ويتفاوض مع جميع شركائه والمساهمين من ناحية أخرى ويحدد أهداف العمل وفقا للتوقعات ، لذلك يجب أن يكون لديك مهارات فنية وإدارية متعددة لتكون فعالة.

ريادة الأعمال هي أهم جزء من القائمة التي يحتاجها المدير ، مثل التفكير الاستراتيجي ومعرفة السوق ، وفوائد ريادة الأعمال في قيادة الأعمال ، خاصة عند تعديل الإنتاج.

### إدارة الموارد:

تفكر الإدارة وتسعى جاهدة لتقديم مشاريع عالية الجودة بميزانية مقبولة مع الالتزام بالمواعيد النهائية والالتزام بموارد محدودة.

## ت. زيادة استخدام البيانات الضخمة

ستكون البيانات الضخمة أداة مهمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية في المستقبل. تشير البيانات الضخمة إلى كميات كبيرة ومعقدة من البيانات التي تتطلب أدوات متقدمة لتحليلها.

### فوائد استخدام البيانات الضخمة

- تحليلات محسنة: تساعد التحليلات المتقدمة الفرق على فهم الاتجاهات والاتجاهات بشكل أفضل ، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات أكثر استنارة.
- التنبؤ بالنتائج: يمكنك استخدام البيانات الضخمة للتنبؤ بالمشكلات المحتملة بناء على الأنماط السابقة وتمكين الإجراءات الاحترازية.

## أمثلة على تطبيقات البيانات الضخمة

- تحليل أداء الفرق: تستخدم الشركات الكبرى مثل Amazon و Google البيانات الضخمة لتحليل أداء الفرق وتحديد مجالات التحسين.
- توقع احتياجات العملاء: يمكن للبيانات الضخمة أن تساعد الفرق في التنبؤ باحتياجات العملاء وتوقع التوجهات المستقبلية في السوق.

## ث. تأثير العمل عن بُعد

### تحول نمط العمل

أدى العمل عن بُعد إلى تغيير جذري في طريقة إدارة المشروعات. يتطلب هذا التحول أدوات جديدة للتعاون والتواصل بين الفرق.

### أدوات التعاون

أصبحت أدوات مثل Zoom و Microsoft Teams ضرورية لعقد الاجتماعات وإدارة الفرق عن بُعد. هذه الأدوات تسهل التواصل الفعال وتضمن بقاء الفرق متصلة حتى عند العمل من مواقع مختلفة.

### فوائد العمل عن بُعد

- زيادة المرونة: يمكن أن يساعد العمل عن بعد في زيادة مرونة الموظف وتحسين التوازن بين الحياة المهنية والشخصية.
- يمكن أن تضم الفرق البعيدة أعضاء من مناطق مختلفة ، مما يزيد من تنوع المهارات والخبرات.

### أمثلة على التحديات

صعوبة التواصل: رغم الفوائد، قد يواجه الفرق تحديات في التواصل الفعال، مما يتطلب استخدام استراتيجيات واضحة لضمان تدفق المعلومات.

## الخاتمة

يلعب دور التكنولوجيا في إدارة المشاريع دورا مهما في تحسين الكفاءة وخفض التكاليف. مع ظهور التقنيات الجديدة ، يجب أن تكون الشركات قادرة على الحفاظ على المرونة والتكيف مع هذه التغييرات. ويتطلب ذلك اعتماد أفضل الممارسات في اختيار أدوات إدارة المشاريع ، مثل تقييم الاحتياجات ، ووضع معايير واضحة ، وتوفير التدريب والدعم المناسبين. من خلال اعتماد الأدوات التقنية الصحيحة ، يمكن للمنظمات زيادة نجاح المشروع وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

يعد اختيار أداة إدارة المشروع المناسبة خطوة مهمة لضمان نجاح مشروعك. يتطلب هذا الاختيار تقييما دقيقا لاحتياجاتك ، ووضع معايير واضحة وضمان التدريب والدعم المناسبين. في هذا القسم ، نراجع أفضل الممارسات لمساعدة فريقك على اختيار الأدوات المناسبة.

### أ. تقييم الاحتياجات

#### أهمية تقييم الاحتياجات

قبل اختيار الأداة ، يجب على الفريق تحديد احتياجاتهم الفعلية. وهذا يتطلب فهما عميقا لطبيعة المشروع واحتياجات الفريق ، بما في ذلك المهام والأدوار والموارد المتاحة.

#### كيفية إجراء التقييم

- تحليل المشروع: يجب على الفريق النظر في نوع المشروع (البرمجيات ، البناء ، مشروع التسويق ، إلخ.) وتحديد المتطلبات لكل نوع.
- مقابلات الفريق: إجراء مقابلات مع أعضاء الفريق لفهم التحديات الحالية والميزات المطلوبة للأداة.

#### أمثلة على تقييم الاحتياجات

- مشروع تطوير برمجيات: قد تحتاج الفرق إلى أدوات تدعم إدارة الشفرات، مثل Git، بالإضافة إلى أدوات التخطيط مثل Jira.
- مشروع تسويقي: تحتاج الفرق إلى أدوات تحليل البيانات مثل Google Analytics وأدوات إدارة الحملات مثل HubSpot.

## ب. معايير الاختيار

### المعايير الأساسية

المعايير الرئيسية لاختيار أداة إدارة المشروع هي:

- سهولة الاستخدام: يجب أن تكون الأدوات بديهية وسهلة الفهم وتسمح لفريقك بالتكيف بسرعة.
- التكلفة: يجب تقييم التكلفة الإجمالية للأداة ، بما في ذلك الترخيص والتدريب والدعم الفني.
- الدعم الفني المتاح: تأكد من دعم الأداة من قبل فريق دعم فني جيد لضمان معالجة جميع المشكلات بسرعة.

### عملية الاختيار

- تجربة مجانية: يمكن للفرق الاستفادة من فترات التجربة المجانية لاختبار الأدوات قبل اتخاذ القرار النهائي.
- مقارنة الأدوات: إجراء مقارنة شاملة بين الأدوات المختلفة بناءً على المعايير المحددة.

### أمثلة على المعايير

- أداة Trello: معروفة بواجهتها البسيطة وسهولة الاستخدام، مما يجعلها مناسبة للفرق الصغيرة.
- أداة Microsoft Project: قد تكون أكثر تعقيدًا ولكنها توفر ميزات متقدمة لإدارة المشاريع الكبيرة.

## ت. أهمية التدريب والدعم

### دور التدريب

يعد توفير تدريب شامل للفرق أمرًا ضروريًا لضمان الاستخدام الفعال للأدوات. يمكن أن تشمل التدريبات ورش عمل وجلسات تدريبية عبر الإنترنت.

### استراتيجيات التدريب

- التدريب العملي: تقديم جلسات تدريبية تتضمن تطبيقات عملية تساعد الفرق على فهم كيفية استخدام الأداة بشكل أفضل.
- المواد التعليمية: توفير كتيبات وموارد تعليمية تساعد الأعضاء على التعلم في وتيرتهم الخاصة.

إدارة مشاريع البرمجيات هي عملية تنظيمية تهدف إلى تخطيط وتنفيذ ومراقبة وإدارة عملية تطوير البرمجيات بطريقة منهجية ومنظمة. تهدف هذه العملية إلى تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية من خلال التنسيق المستمر للجهود والموارد المتاحة لتلبية الاحتياجات والمتطلبات المحددة.

تختلف إدارة مشاريع البرمجيات عن إدارة المشاريع التقليدية في عدة جوانب ، أهمها طبيعة المشروع نفسه والتحديات التقنية التي تواجه تطوير البرمجيات ، بالإضافة إلى الطبيعة المتغيرة لمتطلبات العملاء والمستخدمين. تتطلب إدارة مشاريع البرمجيات فهما عميقا لعملية تطوير البرمجيات والتكنولوجيا المستخدمة ، ومهارات اتصال قوية والقدرة على التعامل بفعالية مع التغيير.

يستخدم الذكاء الاصطناعي التوليدي خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات التاريخية والحالية وتحديد الاتجاهات والنماذج التنبؤية لتحسين تخطيط إدارة المشاريع والتنبؤ بها. وهذا يسمح بإجراء تقييم أكثر دقة للجدول الزمني والتكلفة والمخاطر. في قطاع البناء ، على سبيل المثال ، يمكن لمديري المشاريع استخدام الذكاء الاصطناعي لمراجعة البيانات من المشاريع السابقة لتقدير الاحتياجات المادية والعمالة بدقة ، وتقليل تجاوز التكاليف والتأخير. من خلال توقع المشاكل المحتملة وتكييف الخطط وفقا لذلك ، يصبح مديرو المشاريع على استعداد لاتخاذ قرارات مستنيرة والاستجابة بشكل استباقي للتحديات غير المتوقعة.

- Project Management Institute (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide).
- Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.
- Schwalbe, K. (2019). Information Technology Project Management
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. Science, 349(6245), 255–260.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution: How the Blockchain Technology is Changing Money, Business, and the World. Penguin.
- IBM. (2020). Artificial Intelligence in Project Management.
- Everledger. (2021). Blockchain and Supply Chain Transparency.