

الدليل المعرفي لإدارة المشاريع

# PMBOK® GUIDE

الإصدار السابع

ومعيار إدارة المشاريع

# معيار إدارة المشاريع والدليل المعرفي لإدارة المشاريع - الإصدار السابع

(دليل PMBOK®)  
الإصدار السابع

بيانات سجل فهرسة المنشورات بمكتبة الكونجرس

الأسماء: معهد إدارة المشاريع، الناشر.

عنوان الكتاب: معيار إدارة المشاريع والدليل المعرفي لإدارة المشاريع - الإصدار السابع (دليل PMBOK®).

عناوين أخرى للكتاب: دليل PMBOK

الوصف: الإصدار السابع. | [2021], Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. | يتضمن المراجع الببليوغرافية والفهرس. | ملخص: على مدار السنوات الماضية، أدت التكنولوجيا الناشئة، والمناهج الجديدة والتغيرات السريعة في السوق إلى تعطيل طرق عملنا. ما أدى إلى تطور مهنة إدارة المشاريع. تواجه كل صناعة ومنظمة ومشروع تحديات فريدة، ويجب على أعضاء الفريق تكييف مناهجهم لإدارة المشاريع وتحقيق النتائج بشكل ناجح. مع وضع ذلك في الاعتبار، فإن الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) - الإصدار السابع يلقي نظرة أعمق على المفاهيم والتركيبات الأساسية للمهنة. وباحتواء هذه النسخة على كلا الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) ومعيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management). يقدم هذا الإصدار 12 مبدأ لإدارة المشاريع وثمانية مجالات لأداء المشروع والتي تعتبر بالغة الأهمية لتحقيق نتائج المشروع بشكل فعال. إن هذا الإصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع PMBOK® Guide يعكس المدئ الكامل لمناهج التطوير (النبؤية، والتقليدية، والمتكيفة، والرشيقة، والهجينة، وما إلى ذلك): يقوم بتخصيص قسم كامل لتصميم مناهج وعمليات التطوير، يوسع قائمة الأدوات والتقنيات في قسم جديد. "النماذج والطرق والنتائج"، يركز على نتائج المشروع، بالإضافة إلى التسليمات، ويتكامل مع PMStandards+™. ما يتيح للمستخدمين الوصول إلى المحتوى الذي يساعدهم في تطبيق الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) في العمل. والنتيجة هي دليل حديث يمكن أعضاء فريق المشروع من أن يكونوا استباقيين ومبتكرين وأذكياء في تقديم نتائج المشروع بشكل أفضل. تم التقديم من قبل الناشر.

المُعَرَّفَات: ISBN 9781628256642 (paperback) | LCCN 2021011108 (ebook) | LCCN 2021011107 (print) | ISBN 9781628256673 (pdf) | ISBN 9781628256666 (kindle edition) | ISBN 9781628256659 (epub) |

الموضوعات: LCSH: إدارة المشاريع- المعايير

التصنيف: DDC 658.4/04-dc23 | LCC HD69.P75 (ebook) | LCC HD69.P75 G845 2021 (print)

سجل مكتبة الكونجرس متاح على الموقع الإلكتروني <https://lcn.loc.gov/2021011107>

سجل الكتاب الإلكتروني لمكتبة الكونجرس متاح على الموقع الإلكتروني <https://lcn.loc.gov/2021011108>

الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) - الإصدار السابع  
ومعيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management)

الرقم الدولي المعياري للكتاب (ISBN): 978-1-62825-703-8

الناشر:

Project Management Institute, Inc.  
14 Campus Boulevard  
Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA  
هاتف: +1 610 356 4600  
البريد الإلكتروني: [customercare@pmi.org](mailto:customercare@pmi.org)  
الموقع الإلكتروني: [www.PMI.org](http://www.PMI.org)

© حقوق الطبع والنشر 2021 لمعهد إدارة المشاريع. جميع الحقوق محفوظة.

يعتبر المحتوى الخاص بمعهد إدارة المشاريع للطبع والنشر محمية بموجب قانون الملكية الفكرية الأمريكي الذي تعترف به معظم البلدان. لإعادة نشر للمحتوى الخاص بمعهد إدارة المشاريع أو إعادة إنتاجه، يجب الحصول على موافقتنا. يرجى الذهاب إلى <http://www.pmi.org/permissions> للحصول على مزيد من التفاصيل.

إن PMI (معهد إدارة المشاريع)، وشعار PMI، وPMBOK، وOPM3، وPMP، وCAPM، وPgMP، وPfMP، وPMI-RMP، وPMI-SP، وPMI-ACP، وPMI-PBA، وPROJECT MANAGEMENT JOURNAL، وPM NETWORK، وPMI TODAY، وPULSE OF THE PROFESSION، وشعار MAKING PROJECT MANAGEMENT INDISPENSABLE FOR BUSINESS RESULTS هي جميعًا علامات مسجلة لمؤسسة معهد إدارة المشاريع. وللحصول على قائمة شاملة بالعلامات التجارية لمعهد إدارة المشاريع (PMI) يرجى الاتصال بالإدارة القانونية لمعهد إدارة المشاريع. جميع العلامات التجارية الأخرى وعلامات الخدمة والأسماء التجارية والمظهر التجاري وأسماء المنتجات والشعارات التي تظهر في هذا الدليل هي ملك لأصحابها. وأي حقوق غير ممنوحة صراحة في هذا الدليل هي حقوق محجوزة.

لتقديم طلب تجاري أو للحصول على معلومات بشأن الأسعار، يرجى الاتصال بمؤسسة مجموعة الناشرين المستقلين (Independent Publishers Group):

Independent Publishers Group  
Order Department  
814 North Franklin Street  
Chicago, IL 60610 USA  
هاتف: 800 888 4741  
فاكس: +1 312 337 5985  
البريد الإلكتروني: [orders@ipgbook.com](mailto:orders@ipgbook.com) (للطلبات فقط)

طُبع في الولايات المتحدة الأمريكية. لا يجوز إعادة نسخ أي جزء من هذا العمل أو نقله بأي صورة أو بأي وسيلة، سواء كانت إلكترونية، أو يدوية، أو عن طريق التصوير، أو التسجيل أو بأي نظام لتخزين المعلومات واستردادها، بدون موافقة خطية مسبقة من الناشر.

يتوافق الورق المستخدم في هذا الكتاب مع معيار الورق الدائم (Permanent Paper Standard) الصادر عن المؤسسة الوطنية لمعايير المعلومات (Z39.48-1984).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## تنويه

إن مطبوعات المعايير والدلائل الإرشادية الصادرة عن مؤسسة معهد إدارة المشاريع والتي يعتبر هذا المستند واحداً منها، تخضع في تطويرها لعملية إجماعية طوعية لتطوير المعايير. وتجمع هذه العملية المتطوعين و/أو تسعى إلى الحصول على آراء المعنيين بموضوع هذه المطبوعة. وفي حين أن معهد إدارة المشاريع هو الذي يدير هذه العملية ويضع القواعد لتشجيع العدالة في تطوير ما يتفق عليه، فهو لا يكتب هذا المستند ولا يقوم وحده باختبار أو تقييم أو تحقيق دقة أو اكتمال أي معلومات أو صحة أي أحكام متضمنة في مطبوعات المعايير والدلائل الإرشادية الصادرة عنه.

لا يتحمل معهد إدارة المشاريع المسؤولية عن أي ضرر شخصي أو أي ضرر يلحق بالملكيات أو غير هذا من الأضرار أياً كانت طبيعتها، سواء كانت خاصة، أو غير مباشرة، أو تبعية أو تعويضية، أو تنشأ بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من نشر هذا المستند، أو استخدامه بشكل عملي، أو الاعتماد عليه. وإن معهد إدارة المشاريع يبرئ ذمته ولا يقدم أي كفالة أو ضمانه، صريحة كانت أو ضمنية، فيما يتعلق بدقة أو اكتمال ما جاء في هذا المستند من معلومات. كما يبرئ ذمته ولا يضمن وفاء المعلومات الواردة في هذا المستند بأي من أغراضك أو احتياجاتك الخاصة. كما لا يتعهد معهد إدارة المشاريع بضمان أداء منتجات أو خدمات أي مصنع أو بائع بمقتضى هذا المعيار أو الدليل.

بنشر هذا المستند وإتاحته، فإن معهد إدارة المشاريع لا يتعهد بتقديم خدمات مهنية أو غيرها من الخدمات لصالح أو نيابة عن أي شخص أو جهة، كما لا يتعهد المعهد بأداء أي واجب يدين به أي شخص أو جهة لأي شخص آخر. على كل من يستخدم هذا المستند أن يعتمد على تقديره وحده، أو أن يسعى، حسب الحاجة، للحصول على مشورة أخصائي مؤهل في تحديد مدى توشي العناية المعقولة في أي ظرف من الظروف. قد تكون المعلومات والمعايير الأخرى حول الموضوع الذي يغطيه هذا الكتاب متاحة من مصادر أخرى، والتي قد يرغب المستخدم في الرجوع إليها للحصول على أي آراء أو معلومات إضافية لا يغطيها هذا الكتاب.

إن معهد إدارة المشاريع ليس لديه أي سلطة، كما أنه لا يتعهد بمراقبة أو فرض الالتزام بمحتويات هذا المستند. كما أن معهد إدارة المشاريع لا يعتمد ولا يختبر ولا يفحص أي منتجات أو تصميمات أو تركيبات الغرض منها السلامة أو الصحة. أي اعتماد أو بيان آخر بالالتزام بأي معلومات متعلقة بالصحة أو السلامة في هذا المستند بتعين ألا يُنسب لمعهد إدارة المشاريع ولا تقع المسؤولية عنه إلا على جهة الاعتماد أو محرر البيان وحده.



# تمهيد

في كل مرة يبدأ العمل في إصدار جديد من معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®)، تكون هناك فرصة لدراسة وجهات النظر العالمية بشأن التغييرات التي حدثت في إدارة المشاريع والمناهج المستخدمة لتحقيق المنافع والقيمة من مخرجات المشاريع. فقد شهدت الفترة الزمنية الفاصلة بين كل إصدار وآخر حدوث عالم من التغيير. فبعض المنظمات لم تعد موجودة، بينما ظهرت منظمات جديدة. كما وصلت التقنيات الأقدم إلى نهاية عمرها الافتراضي في حين تطورت تقنيات تقدم إمكانيات جديدة تمامًا. وقام الأفراد الذين لا يزالون على قوة العمل بتطوير تفكيرهم ومهاراتهم وقدراتهم بينما يركز الوافدون الجدد على سرعة فهم لغتهم المهنية وبناء مهاراتهم وتطوير حنكتهم في الأعمال التجارية والمساهمة في تحقيق أهداف أرباب العمل.

ورغم ذلك، حتى في خضم مثل هذه التغييرات، هناك مفاهيم وتصورات أساسية لا تزال قائمة. يستمر الفهم بأن التفكير الجماعي ينتج عنه حلول أكثر شمولية عن الأفكار الفردية. وكذلك حقيقة أن المنظمات تستخدم المشاريع كوسيلة لتقديم نتيجة أو مخرجات فريدة من نوعها مازالت باقية.

## التصميم المرتكز على العميل / المستخدم النهائي

بينما كان الإصدار السادس من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) قيد التطوير وأثناء تطوير هذا الإصدار السابع، شارك معهد إدارة المشاريع بنشاط مع مجموعة واسعة من المعنيين العالميين في جاريهم مع استخدام معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®). وشملت هذه المشاركات ما يلي:

- ◀ استطلاعات عبر الإنترنت لعينات تمثيلية من المعنيين بمعهد إدارة المشاريع؛ و
- ◀ المجموعات التخصصية مع قادة مكتب إدارة المشاريع (PMO)، ومديري المشاريع، وممارسي الأسلوب الرشيق (Agile)، وأعضاء فريق المشروع، والمعلمين والمدربين؛ و
- ◀ ورش العمل التفاعلية مع الممارسين في مختلف فعاليات معهد إدارة المشاريع حول العالم.



وقد ركزت الإفادات والمدخلات إجمالاً على أربع نقاط أساسية هي:

- ◀ الحفاظ على مصداقية وملاءمة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) وتعزيزهما.
- ◀ تحسين قابلية قراءة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) وفائدته مع تجنب الإفراط في تعبيته بمحتوى جديد.
- ◀ ادراك احتياجات المعنيين من المعلومات والمحتوى وتوفير محتوى إضافي مُدقق يدعم التطبيق العملي.
- ◀ إدراك أن هناك قيمة مستمرة لبعض المعنيين في هيكل ومحتوى الإصدارات السابقة بحيث تعمل أي تغييرات على تعزيز تلك القيمة دون إنكارها.

## الحفاظ على ملاءمة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®)

منذ صدوره باعتباره الكيان المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK) في عام 1987، تطور الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) مع إدراك أن العناصر الأساسية لإدارة المشاريع باقية. لم يتضمن تطوره زيادة في عدد الصفحات فحسب، بل تضمن أيضاً تغييرات جوهرية وموضوعية في طبيعة المحتوى. ويورد الجدول التالي عينة من بعض هذه التغييرات الرئيسية:

التغييرات التطورية الرئيسية	إصدار الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تميز بوصفه "دليل الكيان المعرفي". عوضًا عن الكيان المعرفي لإدارة المشاريع.</li> <li>• كما عكس المجموعة الفرعية من الكيان المعرفي لإدارة المشاريع "المقبولة بصفة عامة". وهذا يعني أنه ينطبق على معظم المشاريع في معظم الأوقات مع إجماع واسع النطاق على أن الممارسات لها قيمة وفائدة.</li> <li>• عرّف إدارة المشروع بأنها "تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع من أجل تلبية أو تجاوز احتياجات وتوقعات المعنيين [أضيف التأكيد] من المشروع</li> <li>• قرار محدد بالتحول إلى معيار قائم على العمليات مدفوعًا برغبة في إظهار التفاعلات بين المجالات المعرفية؛ وإنشاء هيكل قوي ومرن؛ وإدراك أن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) وغيرها من منظمات المعايير كانت تضع معايير قائمة على العمليات.</li> </ul>	<p>1996</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الإصدار الأول الذي يتضمن شعار "معيار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI)" على الغلاف.</li> <li>• أول إصدار يُعَيّن رسميًا معيار إدارة المشاريع لمشروع ما بصورة منفصلة ومتميزة عن إطار إدارة المشاريع والكيان المعرفي.</li> <li>• تضمن مادة "مُعترف بها بصفة عامة بوصفها ممارسة جيدة في معظم المشاريع ولمعظم الوقت".</li> <li>• عرّف إدارة المشروع بأنها "تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلبات المشروع".</li> </ul>	<p>الثالث (2004)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أول إصدار يقوم بعمل فصل واضح بين معيار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) والدليل.</li> <li>• لأول مرة يتم دمج المحتوى الرشيق "agile" في النص. وليس فقط كمرجع في الأمثلة.</li> <li>• توسيع مقدمة المجال المعرفي. بما في ذلك المفاهيم الأساسية، والاتجاهات، والممارسات الناشئة، واعتبارات التفصيل، والاعتبارات الخاصة للبيئات الرشيق / التكيف.</li> </ul>	<p>السادس (2017)</p>

يدرك هذا الإصدار مثل الإصدارات السابقة من معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®). أن مشهد إدارة المشروع يواصل التطور والتكيف. وعلى مدار السنوات العشر الماضية فقط، ازداد تقدم البرمجيات في جميع أنواع المنتجات والخدمات والحلول بدرجة كبيرة. فما يمكن للبرامج أن تنجحه أخذ في التغيير حيث أن الذكاء الاصطناعي والقدرات السحابية ونماذج الأعمال الجديدة تحفز الابتكار وطرق العمل الجديدة. وقد أسفرت النماذج التنظيمية المتحولة عن أعمال مشاريع وهياكل فرق جديدة، والحاجة إلى مجموعة واسعة من المناهج لتسليم المشاريع والمنتجات، والتركيز بدرجة أقوى على النتائج بدلاً من التسليمات. ويمكن للمساهمين الأفراد الانضمام إلى فرق المشاريع من أي مكان في العالم، والعمل في مجموعة أوسع من الأدوار، وتمكين طرق جديدة للتفكير والعمل بشكل تعاوني. هذه التغييرات وغيرها أنشأت هذه الفرصة لدراسة وجهات النظر لدعم التطور المستمر في معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®).

## ملخص عن التغييرات

منذ عام 1987، مثل معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) معيارًا قائمًا على العمليات. كما عمل معيار إدارة المشاريع المتضمن في الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) على توفيق مجال ووظيفة إدارة المشاريع حول مجموعة من عمليات الأعمال. ومكنت عمليات الأعمال هذه ممارسات متنسقة ويمكن توقعها:

- ◀ يمكن توثيقها؛
- ◀ يمكن من خلالها تقييم الأداء مقابل العمليات؛ و
- ◀ يمكن من خلالها إجراء تحسينات على العملية لتعظيم الكفاءة والتقليل من التهديدات.

على الرغم من فعالية المعايير القائمة على العمليات في دعم الممارسة الجيدة، إلا أنها توجيهية بطبيعتها. ومع تطور إدارة المشروع على نحو أسرع من أي وقت مضى، لا يمكن الحفاظ على التوجه القائم على العمليات للإصدارات السابقة بطريقة تؤدي إلى عكس المشهد الكامل لتسليم القيمة. لذلك، ينتقل هذا الإصدار إلى معيار قائم على المبادئ لدعم الإدارة الفعالة للمشاريع والتركيز أكثر على النتائج المستهدفة بدلاً من التسليمات.

قام مجتمع عالمي من الممارسين من مختلف الصناعات والمنظمات، في أدوار مختلفة، ويعملون على أنواع مختلفة من المشاريع بتطوير و / أو تقديم ملاحظات على مسودات المعيار على النحو الذي تطور إليه هذا الإصدار. بالإضافة إلى ذلك، قام القادة المشاركون وفريق عمل الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل® PMBOK) - الإصدار السابع بمراجعة كيانات معرفية أخرى والأعمال التي تركزت على إدارة المشاريع لتحديد مفاهيم المبادئ المضمنة في تلك النصوص. وقد أظهرت هذه الجهود المتضافرة توافقاً قوياً ودعمت التحقق من أن المبادئ الإرشادية في هذا الإصدار من المعيار تنطبق على نطاق عريض من إدارة المشاريع.

حتى الآن، تبنى المجتمع العالمي لإدارة المشاريع حول هذا المعيار إلى مجموعة من بيانات المبادئ، وهذه البيانات تسجل وتلخص الأهداف المقبولة بصفة عامة لممارسة إدارة المشاريع ووظائفها الأساسية، كما توفر بيانات المبادئ حدوداً عامة يمكن أن تعمل ضمنها فرق المشروع وتقدم طرقاً عديدة للبقاء متوافقة مع الهدف المنشود من المبادئ:

باستخدام بيانات المبادئ هذه، يمكن أن يعكس معهد إدارة المشاريع الإدارة الفعالة للمشاريع عبر المشهد الكامل لتسليم القيمة: الأسلوب التنبؤي إلى التكيف وكل ما بينهما. ويتسق هذا المنهج القائم على المبادئ أيضاً مع تطور Standard for Program Management (معيار إدارة البرامج) (الإصداران الثالث والرابع) و Standard for Portfolio Management (معيار إدارة محافظ المشاريع) - الإصدار الرابع. كما أن معيار إدارة المخاطر في المحافظ والبرامج والمشاريع (The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs and Projects) و الدليل العملي لإدارة تحقيق المنافع (Benefits Realization Management: A Practice Guide)، تمثل منتجات معيارية جديدة تم تطويرها عن عمد مع التركيز القائم على المبادئ من قبل فرق عالمية من خبراء المجال المتخصصين.

لا يوجد في هذا الإصدار من معيار إدارة المشاريع أو الدليل المعرفي لإدارة المشاريع ما ينفي التوافق مع المنهج القائم على العمليات في الإصدارات السابقة. ولا يزال العديد من المنظمات والممارسين يجدوا هذا الأسلوب مفيداً لتوجيه قدراتهم على إدارة المشاريع، وللتوفيق بين منهجياتهم ولتقييم قدراتهم على إدارة المشاريع. وبظل هذا المنهج ذا صلة في سياق هذا الإصدار الجديد.

تغيير مهم آخر في هذا الإصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل® PMBOK) هو رؤية الأنظمة لإدارة المشاريع. ويبدأ هذا التحول برؤية تسليم القيمة كمنظومة كجزء من معيار إدارة المشاريع ويستمر مع تقديم محتوى الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل® PMBOK). تركيز المنظومة على تسليم القيمة يغير المنظور من التركيز على حوكمة المحافظ والبرامج والمشاريع إلى التركيز على سلسلة القيمة التي تربط هذه الأمور وغيرها من قدرات الأعمال مع النهوض بالاستراتيجية والقيمة وأهداف الأعمال " في سياق إدارة المشاريع. يؤكد معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل® PMBOK) على أن المشروعات لا تقتصر على إنتاج المخرجات، ولكن الأهم من ذلك أنها تمكن تلك المخرجات من تحقيق النتائج التي تسلم القيمة في النهاية إلى المنظمة والمعنيين بها.

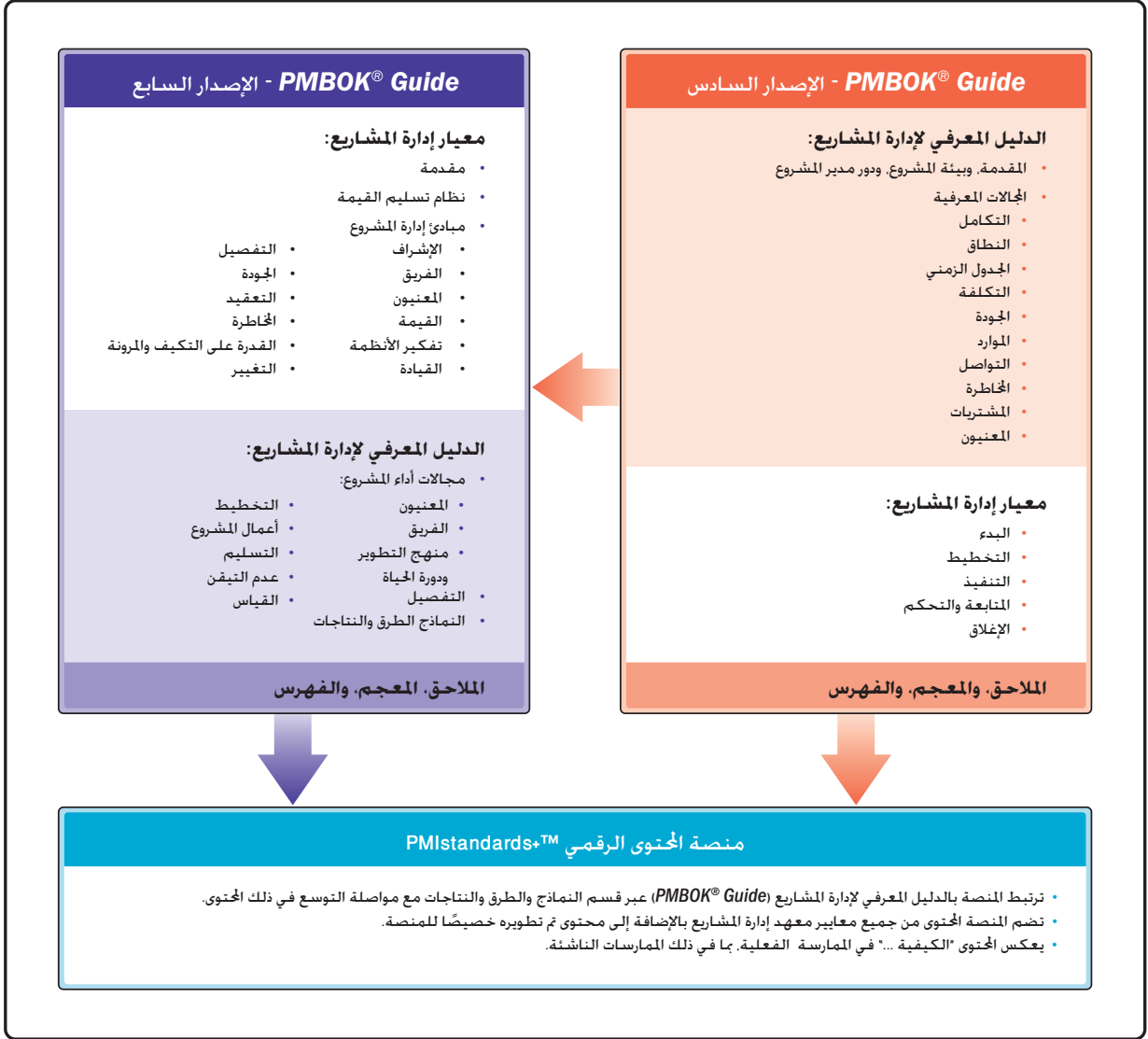
تعكس رؤية المنظومة هذه حوّلًا من المجالات المعرفية في الإصدارات السابقة من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) إلى مجالات الأداء الثمانية. ومجال الأداء هو مجموعة من الأنشطة ذات الصلة التي تعتبر حاسمة للتسليم الفعال لنتائج المشروع. بصورة إجمالية، تمثل مجالات الأداء نظامًا لإدارة المشاريع يتمتع بقدرات إدارة تفاعلية ومترابطة وبينها اعتمادية تعمل في انسجام لتحقيق نتائج المشروع المرجوة. وعندما تتفاعل مجالات الأداء وتستجيب لبعضها البعض، يحدث التغيير. وتقوم فرق المشروع بمراجعة هذه التغييرات ومناقشتها والتكيف معها والاستجابة لها باستمرار مع اخذ النظام بأكمله في الاعتبار- وليس فقط مجال الأداء المحدد الذي حدث فيه التغيير. وتماشياً مع مفهوم نظام تسليم القيمة في معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management)، تقوم الفرق بتقييم الأداء الفعال في كل مجال من مجالات الأداء من خلال مقاييس تركز على النتائج، بدلاً من الالتزام بالعمليات أو إنتاج النتائج والتخطيط وما إلى ذلك.

أكدت الإصدارات السابقة من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) على أهمية تفصيل منهج إدارة المشروع حسب الخصائص الفريدة لكل مشروع وسياقه. وقد تضمن الإصدار السادس تحديداً اعتبارات لمساعدة فرق المشروع على التفكير في كيفية تفصيل منهج إدارة المشروع. تم تضمين هذا المحتوى في مقدمة كل مجال من المجالات المعرفية مع أخذ جميع أنواع بيئات المشروع في الاعتبار. ويواصل هذا الإصدار أيضاً التوسع في ذلك العمل من خلال قسم مخصص للتفصيل في الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®).

يوفر قسم جديد عن النماذج والطرق والنتائج مجموعة عالية المستوى من النماذج والطرق والنتائج التي تدعم إدارة المشروع. ويحافظ هذا القسم على روابط مع الأدوات والتقنيات والمخرجات من الإصدارات السابقة التي تدعم إدارة المشروع دون توجيه متى أو كيف أو أي الأدوات التي يجب أن تستخدمها الفرق.

يعكس التغيير النهائي أهم تقدم في تاريخ الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK® - وهو إنشاء منصة PMISTandards+، وهي عبارة عن منصة رقمية تفاعلية تضم الممارسات والطرق والنتائج الحالية والناشئة والمستقبلية وغيرها من المعلومات المفيدة. ويعكس هذا المحتوى الرقمي الطبيعة الديناميكية للدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK) على نحو أفضل. وتوفر منصة PMISTandards+ لممارسي المشاريع والمعنيين الآخرين إمكانية الوصول إلى مجموعة أكثر ثراءً وأوسع نطاقاً من المعلومات والموارد التي يمكنها استيعاب التطورات والتغييرات في إدارة المشروع بسرعة أكبر. ويشرح هذا المحتوى كيفية تطبيق الممارسات، أو الطرق، أو النتائج المحددة على المشاريع بناءً على قطاعات الأعمال، أو أنواع المشاريع، أو غيرها من الخصائص. بدءاً من المدخلات والأدوات والتقنيات والمخرجات من الإصدار السادس من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®). سوف تستمر منصة PMISTandards+ في ضم موارد جديدة تدعم التطور المستمر في إدارة المشاريع. من الآن فصاعداً، يمكن لمستخدمي معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) إيجاد معلومات في منصة PMISTandards+ تكمل المعلومات المدرجة في المنشورات المطبوعة.

يوضح الشكل التالي المراحل الخاصة بمعيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والانتقال من الإصدار السادس إلى الإصدار السابع من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®)، إلى جانب الاتصال بالمنصة الرقمية PMISTandards+.



معايير إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والانتقال من الإصدار السادس إلى الإصدار السابع من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®). إلى جانب الاتصال بالمنصة الرقمية PMISTANDARDS+.

## خاتمة

يستجيب معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) والدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) - الإصدار السابع لجميع العناصر الأربعة التي أكد عليها المعنيون في ملاحظاتهم. تحافظ هذه المراجعة على مصداقية وملاءمة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) وتقوم بتعزيزهما. كما يعمل على تحسين قابلية قراءة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) وفائدته. إنه يدرك أن هناك قيمة مستمرة لبعض المعنيين في هيكل ومحتوى الإصدارات السابقة ويعزز المحتوى في هذا الإصدار دون انكار هذه القيمة. والأهم من ذلك، يرتبط هذا الإصدار مع منصة المحتوى الرقمي PMStandards+ بحيث يستجيب لاحتياجات المعنيين بمحتوى إضافي مدقق يدعم التطبيق العملي.

# جدول المحتويات

## معيار إدارة المشاريع

3	1 مقدمة.....
3	1.1 الغرض من معيار إدارة المشاريع .....
4	2.1 المصطلحات والمفاهيم الأساسية .....
5	3.1 من يخاطب هذا المعيار؟ .....
7	2 نظام تسليم القيمة.....
7	1.2 إنشاء القيمة.....
8	1.1.2 مكونات تسليم القيمة .....
11	2.1.2 تدفق المعلومات.....
12	2.2 أنظمة الحوكمة التنظيمية.....
12	3.2 الوظائف المرتبطة بالمشاريع .....
13	1.3.2 قم بتوفير الإشراف والتنسيق .....
13	2.3.2 قم بعرض الأهداف والملاحظات الحالية .....
14	3.3.2 قم بتوفير التسهيل والدعم .....
14	4.3.2 قم بأداء العمل وساهم بآراء متعمقة .....
15	5.3.2 تطبيق الخبرة .....
15	6.3.2 توفير التوجيه والآراء المتعمقة للأعمال .....
15	7.3.2 توفير الموارد والتوجيه .....
16	8.3.2 الحفاظ على الحوكمة .....
16	4.2 بيئة المشروع .....
16	1.4.2 البيئة الداخلية .....
18	2.4.2 البيئة الخارجية .....
18	5.2 اعتبارات إدارة المنتج .....



21	3 مبادئ إدارة المشروع .....
24	1.3 كن قيماً مجتهداً، ومحترماً، ومهتماً .....
28	2.3 إنشاء بيئة تعاونية لفريق المشروع .....
31	3.3 شارك بفعالية مع المعنيين .....
34	4.3 التركيز على القيمة .....
37	5.3 التعرف على تفاعلات النظام وتقييمها والاستجابة لها .....
40	6.3 إظهار سلوكيات القيادة .....
44	7.3 التفصيل بناءً على السياق .....
47	8.3 بناء الجودة في العمليات والتسليمات .....
50	9.3 اجتياز التعقيد .....
53	10.3 تحسين الاستجابات للمخاطر .....
55	11.3 تبني القدرة على التكيف والمرونة .....
58	12.3 قم بتمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المتصورة .....
60	المراجع .....
61	4 الفهرس .....

## الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® GUIDE)

3	1 مقدمة
3	1.1 هيكل الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®)
	2.1 علاقة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®)
4	ومعيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management)
6	3.1 التغييرات التي طرأت على الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK®
6	4.1 منصة معهد إدارة المشاريع الرقمية للمعايير PMIstandards+
7	2 مجالات أداء المشروع
8	1.2 مجال أداء المعنيين
10	1.1.2 مشاركة المعنيين
14	2.1.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
15	3.1.2 فحص النتائج
16	2.2 مجال أداء الفريق
17	1.2.2 إدارة فريق المشروع وقيادته
20	2.2.2 ثقافة فريق المشروع
22	3.2.2 فرق المشروع عالية الأداء
23	4.2.2 مهارات القيادة
30	5.2.2 تفصيل أنماط القيادة
31	6.2.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
31	7.2.2 فحص النتائج
32	3.2 منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة
33	1.3.2 علاقة التطوير والإيقاع ودورة الحياة
33	2.3.2 إيقاع التسليم
35	3.3.2 مناهج التطوير
39	4.3.2 الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها عند اختيار منهج التطوير
42	5.3.2 تعريف المرحلة ودورة الحياة
46	6.3.2 مواعيد إيقاع التسليم ومنهج التطوير ودورة الحياة
49	7.3.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
50	8.3.2 قياس النتائج

51	.....	4.2	مجال أداء التخطيط
52	.....	1.4.2	نظرة عامة على التخطيط
53	.....	2.4.2	متغيرات التخطيط
63	.....	3.4.2	تكوين وهيكل فريق المشروع
64	.....	4.4.2	التواصل
65	.....	5.4.2	الموارد المادية
65	.....	6.4.2	المشتريات
66	.....	7.4.2	التغييرات
66	.....	8.4.2	المقاييس
67	.....	9.4.2	التوافق
67	.....	10.4.2	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
68	.....	11.4.2	فحص النتائج
69	.....	5.2	مجال أداء عمل المشروع
71	.....	1.5.2	عمليات المشروع
72	.....	2.5.2	تحقيق التوازن بين القيود المتنافسة
73	.....	3.5.2	الحفاظ على تركيز فريق المشروع
73	.....	4.5.2	التواصل والمشاركة في المشاريع
73	.....	5.5.2	إدارة الموارد المادية
74	.....	6.5.2	العامل مع المشتريات
76	.....	7.5.2	مراقبة العمل الجديد والتغييرات
77	.....	8.5.2	التعلم على مدار المشروع
78	.....	9.5.2	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
79	.....	10.5.2	فحص النتائج
80	.....	6.2	مجال أداء التسليم
81	.....	1.6.2	تسليم القيمة
82	.....	2.6.2	التسليمات
87	.....	3.6.2	الجودة
91	.....	4.6.2	النتائج دون المستوى الأمثل
91	.....	5.6.2	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
92	.....	6.6.2	فحص النتائج
93	.....	7.2	مجال أداء القياس
95	.....	1.7.2	وضع المقاييس الفعالة
98	.....	2.7.2	ما يجب قياسه
106	.....	3.7.2	عرض المعلومات

111	4.7.2	مزلق القياس
113	5.7.2	إستكشاف وحل مشاكل الأداء
114	6.7.2	النمو والتحسين
114	7.7.2	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
115	8.7.2	فحص النتائج
116	8.2	مجال أداء عدم التيقن
119	1.8.2	عدم التيقن العام
120	2.8.2	الغموض
120	3.8.2	التعقيد
122	4.8.2	التقلب
122	5.8.2	المخاطرة
128	6.8.2	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى
129	7.8.2	فحص النتائج
131	3	التفصيل (TAILORING)
131	1.3	نظرة عامة
133	2.3	لماذا التفصيل؟
134	3.3	ما يجب تفصيله
134	1.3.3	اختيار دورة الحياة ومنهج التطوير
135	2.3.3	العمليات
136	3.3.3	المشاركة
136	4.3.3	الأدوات
136	5.3.3	الطرق والنتائج
137	4.3	عملية التفصيل
138	1.4.3	اختيار منهج التطوير الأولي
139	2.4.3	التفصيل للمنظمة
141	3.4.3	تفصيل للمشروع
145	5.3	تفصيل مجالات الأداء
147	1.5.3	المعنيون
147	2.5.3	فريق المشروع
148	3.5.3	منهج التطوير ودورة الحياة
148	4.5.3	التخطيط
149	5.5.3	عمل المشروع
149	6.5.3	التسليم

150	7.5.3 عدم التيقن.....
150	8.5.3 القياس .....
151	6.3 التشخيص.....
152	7.3 الملخص.....
153	4 النماذج، والطرق، والنتائج .....
153	1.4 نظرة عامة .....
155	2.4 النماذج شائعة الاستخدام.....
155	1.2.4 نماذج القيادة الظرفية.....
157	2.2.4 نماذج التواصل.....
158	3.2.4 نماذج التحفيز.....
160	4.2.4 نماذج التغيير.....
164	5.2.4 نماذج التعقيد.....
166	6.2.4 نماذج تطوير فريق المشروع.....
168	7.2.4 نماذج أخرى.....
172	3.4 النماذج المطبقة عبر مجالات الأداء.....
174	4.4 الطرق شائعة الاستخدام .....
174	1.4.4 جمع البيانات وتحليلها.....
178	2.4.4 التقدير.....
179	3.4.4 الاجتماعات والفعاليات.....
181	4.4.4 طرق أخرى.....
181	5.4 الطرق المطبقة عبر مجالات الأداء.....
184	6.4 النتائج شائعة الاستخدام.....
184	1.6.4 نتائج الاستراتيجية.....
185	2.6.4 السجلات والقوائم.....
186	3.6.4 الخطط.....
187	4.6.4 مخططات التسلسل الهرمي.....
188	5.6.4 الخطوط المرجعية.....
188	6.6.4 البيانات والمعلومات المرئية.....
190	7.6.4 التقارير.....
191	8.6.4 الاتفاقات والعقود.....
192	9.6.4 نتائج أخرى.....
192	7.4 النتائج المطبقة عبر مجالات الأداء.....
196	المراجع.....

	الملحق 1X
	المساهمون والمراجعون لمعيار إدارة المشاريع
197	والدليل المعرفي لإدارة المشاريع - الإصدار السابع
197	1.1X المساهمون
206	2.1X موظفو معهد إدارة المشاريع
207	الملحق 2X
207	الراعي
207	1.2X مقدمة
207	2.2X دور الراعي
208	3.2X ضعف المشاركة
209	4.2X سلوكيات الرعاية
210	5.2X الخلاصة
210	6.2X المصادر المقترحة
211	الملحق 3X
211	مكتب إدارة المشاريع
211	1.3X مقدمة
211	2.3X عرض القيمة من مكتب إدارة المشاريع - لماذا تمتلك واحدًا؟
213	3.3X قدرات مكاتب إدارة المشاريع الرئيسية
214	4.3X التطور لتحقيق منافع أقوى
215	5.3X تعرف على المزيد حول مكاتب إدارة المشاريع
215	6.3X المصادر المقترحة
217	الملحق 4X
217	المنتج
217	1.4X مقدمة
219	2.4X تحولات السوق العالمية
221	3.4X التأثير على ممارسات تسليم المشروع
221	4.4X الاعتبارات التنظيمية لإدارة المنتجات
225	5.4X ملخص

225	المصادر المقترحة	6.4X
	الملحق 5X	
	البحث والتطوير في معيار إدارة المشاريع	
227	(THE STANDARD FOR PROJECT MANAGEMENT)	
227	مقدمة	1.5X
227	الانتقال إلى معيار قائم على المبادئ	2.5X
228	البحث في معيار إدارة المشاريع	3.5X
229	عملية تطوير المعيار	4.5X
229	فرق التطوير والمراجعة	1.4.5X
230	المحتوى	2.4.5X
230	التحقق من المعيار	5.5X
231	ورشات العمل العالمية	1.5.5X
231	التطوير التكراري	2.5.5X
231	مسودة التعرض	3.5.5X
232	ملخص	6.5X
233	معجم	
233	1. المواد المدرجة والمستبعدة	
234	2. الاختصارات الشائعة	
235	3. التعريفات	
256	الفهرس	

# قائمة الجداول والأشكال

## 1 معيار إدارة المشاريع

9.....	مثال على نظام تسليم القيمة	الشكل 1-2
10.....	مكونات مثال لنظام تسليم القيمة	الشكل 2-2
11.....	مثال على تدفق المعلومات	الشكل 3-2
19.....	مثال لدورة حياة المنتج	الشكل 4-2
22.....	تداخل إدارة المشاريع ومبادئ الإدارة العامة	الشكل 1-3
24.....	كن قيماً مجتهداً، ومحترماً، ومهتماً	الشكل 2-3
28.....	إنشاء بيئة تعاونية لفريق المشروع	الشكل 3-3
31.....	شارك بفعالية مع المعنيين	الشكل 4-3
34.....	التركيز على القيمة	الشكل 5-3
37.....	التعرف على تفاعلات النظام وتقييمها والاستجابة لها	الشكل 6-3
40.....	إظهار سلوكيات القيادة	الشكل 7-3
44.....	التفصيل بناءً على السياق	الشكل 8-3
47.....	بناء الجودة في العمليات والتسليمات	الشكل 9-3
50.....	اجتياز التعقيد	الشكل 10-3
53.....	تحسين الاستجابات للمخاطر	الشكل 11-3
55.....	تبني القدرة على التكيف والمرونة	الشكل 12-3
58.....	قم بتمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المتصورة	الشكل 13-3



## الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® GUIDE)

5.....	العلاقة بين مبادئ إدارة المشروع ومجالات أداء المشروع	الشكل 1-1
8.....	مجال أداء المعنيين	الشكل 1-2
9.....	أمثلة على المعنيين بالمشروع	الشكل 2-2
10.....	استعراض مشاركة المعنيين الفعالة	الشكل 3-2
16.....	مجال أداء الفريق	الشكل 4-2
27.....	مكونات الذكاء العاطفي	الشكل 5-2
32.....	منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة	الشكل 6-2
35.....	مناهج التطوير	الشكل 7-2
37.....	التطوير التكراري والمتزايد	الشكل 8-2
43.....	نموذج دورة حياة تنبؤية	الشكل 9-2
44.....	دورة حياة ذات منهج تطوير متزايد	الشكل 10-2
45.....	دورة حياة ذات منهج تطوير متكيف	الشكل 11-2
48.....	دورة حياة المركز المجتمعي	الشكل 12-2
51.....	مجال أداء التخطيط	الشكل 13-2
56.....	يتناقص مدى التقدير بمرور الوقت	الشكل 14-2
56.....	دقة منخفضة، إحكام مرتفع	الشكل 15-2
60.....	أمثلة على تسريع التتابع	الشكل 16-2
61.....	خطة الإصدار والتكرارات	الشكل 17-2
63.....	تراكم الموازنة	الشكل 18-2
69.....	مجال أداء عمل المشروع	الشكل 19-2
80.....	مجال أداء التسليم	الشكل 20-2
86.....	سيناريو تطوير ساعة يد ذكية	الشكل 21-2
90.....	منحنى تكلفة التغيير	الشكل 22-2
93.....	مجال أداء القياس	الشكل 23-2
	تحليل القيمة المكتسبة يوضح كل من تباين الجدول الزمني والتكلفة	الشكل 24-2
101.....		
103.....	لوحة الحالة المزاجية	الشكل 25-2
105.....	توقع التقدير عند الاكتمال والتقدير حتى الاكتمال	الشكل 26-2

107.....	مثال على لوحة المعلومات	الشكل 2-27
108.....	عارض المعلومات	الشكل 2-28
110.....	لوحة المهام أو لوحة كانبان	الشكل 2-29
111.....	مخطط الحرق التصاعدي	الشكل 2-30
113.....	معدلات الإنفاق الفعلية والمخططة	الشكل 2-31
116.....	مجالات أداء عدم التيقن	الشكل 2-32
124.....	تقليل المخاطر بمرور الوقت	الشكل 2-33
126.....	منحنى العائد على الاستثمار المعدل حسب المخاطر	الشكل 2-34
137.....	تفاصيل خطوات عملية التفصيل	الشكل 3-1
138.....	اختيار منهج التطوير الأولي	الشكل 3-2
139.....	تفصيل المنهج للمنظمة	الشكل 3-3
140.....	تقييم العوامل التنظيمية وعوامل المشروع عند التفصيل	الشكل 3-4
143.....	تفصيل منهج المشروع	الشكل 3-5
144.....	تنفيذ التحسين المستمر	الشكل 3-6
145.....	عملية التفصيل	الشكل 3-7
146.....	التفصيل للملائمة سياق المشروع	الشكل 3-8
154.....	التفصيل للملائمة سياق المشروع والبيئة	الشكل 4-1
219.....	أجهاض الأعمال العالمية التي تؤثر على إدارة المنتجات	الشكل 4X-1
220.....	العلاقة المتغيرة بين المنظمة وعملائها	الشكل 4X-2
222.....	الاستراتيجيات الداعمة للتسليم المستمر للقيمة	الشكل 4X-3
13.....	أنواع التواصل	الجدول 2-1
15.....	فحص النتائج - مجال أداء المعنيين	الجدول 2-2
31.....	فحص النتائج - مجال أداء الفريق	الجدول 2-3
46.....	إيقاع التسليم ومنهج التطوير	الجدول 2-4
50.....	فحص النتائج - منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة	الجدول 2-5
68.....	فحص النتائج - مجال أداء التخطيط	الجدول 2-6

79.....	فحص النتائج - مجال أداء عمل المشروع.....	الجدول 7-2
92.....	فحص النتائج - مجال أداء التسليم.....	الجدول 8-2
115.....	فحص النتائج - مجال أداء القياس.....	الجدول 9-2
129.....	فحص النتائج - مجال أداء عدم التيقن.....	الجدول 10-2
151.....	الحالات الشائعة واقتراحات التفصيل.....	الجدول 1-3
173.....	تعيين النماذج المرجح استخدامها لكل مجال من مجالات الأداء...173	الجدول 1-4
182.....	تحديد الطرق التي من المرجح استخدامها في كل مجال أداء.....	الجدول 2-4
	يحدد النتائج المحتملة استخدامها مع كل مجال من مجالات الأداء.....	الجدول 3-4
193.....	193.....	
217.....	وجهات نظر إدارة المشروع والمنتج.....	الجدول 1-4X
224.....	الخصائص الفريدة للمشاريع والبرامج والمنتجات.....	الجدول 2-4X

# معييار إدارة المشاريع





## مقدمة

يحدد معيار إدارة المشاريع مبادئ إدارة المشاريع التي توجّه سلوكيات وتصرفات المتخصصين في مجال المشاريع وغيرهم من المعنيين الذين يعملون في المشاريع أو يشاركون فيها.

يوضح هذا القسم التمهيدي الغرض من هذا المعيار، ويعرّف المصطلحات والمفاهيم الأساسية، ويحدد جمهور المعيار. يتكون معيار إدارة المشاريع من الأقسام التالية:

- ◀ القسم رقم 1 مقدمة
- ◀ القسم رقم 2 نظام تسليم القيمة
- ◀ القسم رقم 3 مبادئ إدارة المشاريع

### 1.1 الغرض من معيار إدارة المشاريع

يوفر معيار إدارة المشاريع أساسًا لفهم إدارة المشاريع وكيف تقوم بتمكين النتائج المرجوة. وينطبق هذا المعيار بغض النظر عن الصناعة، أو الموقع، أو الحجم، أو منهج التسليم. على سبيل المثال، التنبؤي أو الهجين أو المتكيف. ويصف هذا المعيار النظام الذي تعمل من خلاله المشاريع، بما في ذلك الحوكمة، والوظائف المحتملة، وبيئة المشروع، والاعتبارات الخاصة بالعلاقة بين إدارة المشروع وإدارة المنتج.

## 2.1 المصطلحات والمفاهيم الأساسية

يعكس معيار إدارة المشاريع تطور المهنة. وتتوقع المنظمات أن تحقق المشاريع النتائج بالإضافة إلى المخرجات والنتائج. ومن المتوقع أن يقوم مديرو المشاريع بإجاز المشاريع التي جلب قيمة للمنظمة وللمعنيين داخل نظام تسليم القيمة بالمنظمة. يتم تعريف المصطلحات التالية لتوفير سياق للمحتوى ضمن هذا المعيار.

- ◀ **النتيجة**، نتيجة نهائية أو حصيلة عملية أو مشروع. ويمكن أن تشمل النتائج المخرجات والنتائج، ولكن لها غاية أوسع من خلال التركيز على المنافع والقيمة التي تم تنفيذ المشروع لكي يقوم بتسليمها.
- ◀ **محفظة المشاريع**، المشاريع، والبرامج، والمحافظة الفرعية، والعمليات التشغيلية التي يجري إدارتها كمجموعة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية.
- ◀ **المنتج**، هو نتاج (artifact) يتم إنتاجه، وهو قابل للقياس. وقد يكون منتجاً نهائياً في حد ذاته أو أحد مكونات المنتج النهائي.
- ◀ **البرنامج**، المشاريع المرتبطة، والبرامج الفرعية، وأنشطة البرامج التي تُدار بطريقة متسقة للحصول على منافع لم تكن لتتوافر عند إدارة كل منها على حدة.
- ◀ **المشروع**، مسعى مؤقت يُتخذ من أجل إنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة. وتشير الطبيعة المؤقتة للمشاريع إلى بداية ونهاية عمل المشروع أو مرحلة من مراحل عمل المشروع. ويمكن أن تكون المشاريع مستقلة أو أن تكون جزءاً من برنامج أو محفظة مشاريع.
- ◀ **إدارة المشاريع**، تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته. تشير إدارة المشروع إلى توجيه عمل المشروع لتحقيق النتائج المرغوبة. يمكن أن تحقق فرق المشروع النتائج باستخدام مجموعة واسعة من المناهج (على سبيل المثال، التنبؤية، الهجينة، والتكيفية).
- ◀ **مدير المشروع**، الشخص الذي تعينه المنظمة المنفذة من أجل قيادة فريق المشروع المسؤول عن تحقيق أهداف المشروع. يؤدي مديرو المشاريع مجموعة متنوعة من الوظائف، مثل تسهيل عمل فريق المشروع لتحقيق النتائج وإدارة العمليات لتحقيق النتائج المرغوبة. وهناك وظائف إضافية تم تحديدها في القسم 3.2.

- ◀ **فريق المشروع.** مجموعة من الأفراد القائمين بأعمال المشروع من أجل تحقيق أهدافه.
  - ◀ **نظام تسليم القيمة.** مجموعة من أنشطة الأعمال الاستراتيجية التي تستهدف بناء منظمة و/أو إدامتها و/أو تطويرها. يمكن أن تكون محافظ المشاريع والبرامج والمشاريع والمنتجات والعمليات التشغيلية جزءًا من نظام المؤسسة لتسليم القيمة.
  - ◀ **القيمة.** قَدْر شيء ما أو أهميته أو فائدته. يرى مختلف المعنيين القيمة بأساليب مختلفة. ويمكن للعملاء تعريف القيمة على أنها القدرة على استخدام ميزات أو وظائف محددة للمنتج. ويمكن للمنظمات أن تركز على قيمة الأعمال كما هو محدد بالمقاييس المالية، مثل المنافع أقل من تكلفة تحقيق تلك المنافع. يمكن أن تشمل القيمة المجتمعية المساهمة في دعم مجموعات من الناس، أو المجتمعات، أو البيئة.
- بالنسبة للمصطلحات الأخرى المستخدمة في هذا المعيار، ارجع إلى معجم الدليل المعرفي و قاموس مصطلحات إدارة المشاريع الخاص بمعهد إدارة المشاريع [1].<sup>1</sup>

### 3.1 من يخاطب هذا المعيار؟

- يوفر هذا المعيار مرجعًا تأسيسيًا للمعنيين المشاركين في المشروع. وهذا يشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ممارسي المشاريع والاستشاريين، والمعلمين، والطلاب، والرعاة، والمعنيين، والموردين الذين:
- ◀ يتحملون المسؤولية أو المسائلة عن نتائج المشروع.
  - ◀ يعملون في المشاريع بدوام كامل أو جزئي.
  - ◀ يعملون في مكاتب إدارة محافظ المشاريع أو البرامج أو المشاريع (PMOs).
  - ◀ يشاركون في رعاية المشروع، أو ملكية المنتج، أو إدارة المنتج، أو القيادة التنفيذية، أو إدارة المشروع؛
  - ◀ يشاركون في إدارة محفظة المشاريع أو البرنامج.
  - ◀ يوفرون الموارد لعمل المشروع.
  - ◀ يركزون على تسليم القيمة لمحافظ المشاريع، والبرامج، والمشاريع.
  - ◀ يقومون بتدريس أو يدرسون إدارة المشاريع. و
  - ◀ يشاركون في أي جانب من جوانب سلسلة تسليم قيمة المشروع.

<sup>1</sup> تشير الأرقام بين القوسين إلى قائمة المراجع الموجودة في نهاية هذا المعيار.





## نظام تسليم القيمة

توفر المعلومات الواردة في هذا القسم سياقاً لتسليم القيمة، والحوكمة، ووظائف المشروع، وبيئة المشروع، وإدارة المنتج.

- ◀ **القسم 1.2 إنشاء القيمة.** يصف هذا القسم كيفية عمل المشاريع ضمن نظام لإنتاج القيمة للمنظمات والمعنيين.
- ◀ **القسم 2.2 أنظمة الحوكمة المؤسسية.** يصف هذا القسم كيف تدعم الحوكمة نظاماً لتسليم القيمة.
- ◀ **القسم 3.2 الوظائف المرتبطة بالمشاريع.** يحدد هذا القسم الوظائف التي تدعم المشاريع.
- ◀ **القسم 4.2 بيئة المشروع.** يحدد هذا القسم العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر على المشاريع وتسليم القيمة.
- ◀ **القسم 5.2 اعتبارات إدارة المنتج.** يحدد هذا القسم السبل التي ترتبط بها محافظ المشاريع، والبرامج، والمشاريع، والمنتجات.

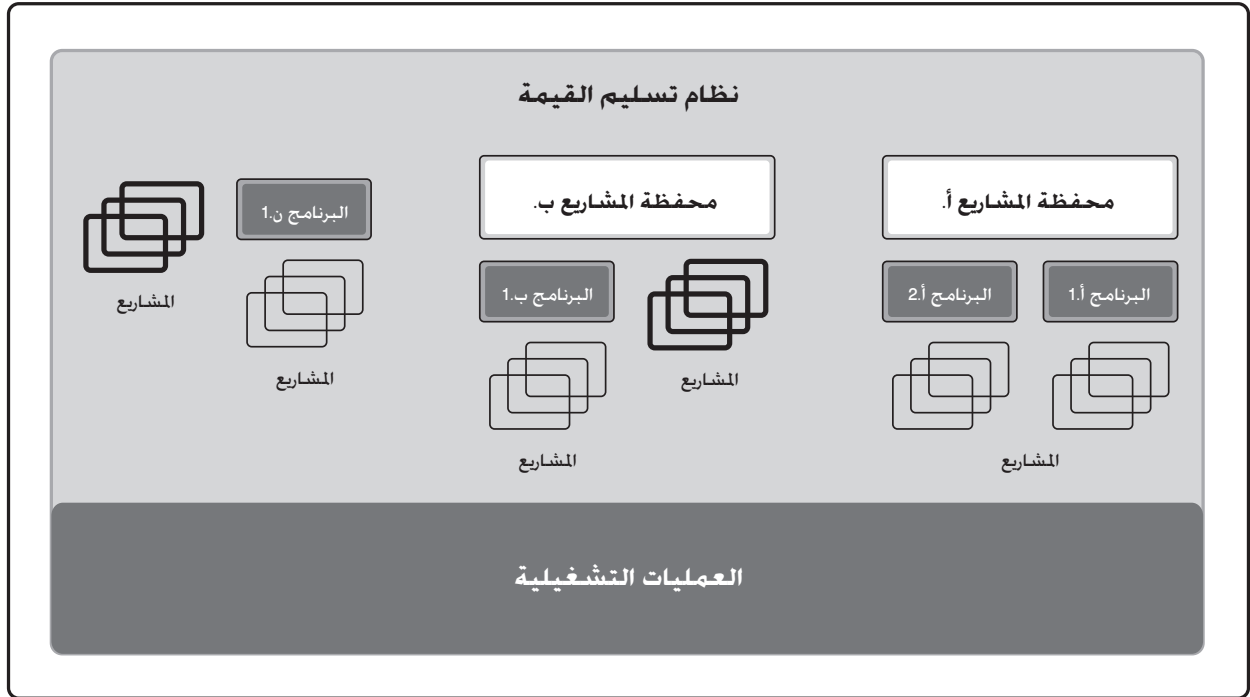
### 1.2 إنشاء القيمة

توجد المشاريع ضمن نظام أكبر، مثل دائرة حكومية، أو منظمة، أو ترتيب تعاقدي. من أجل الإيجاز، يستخدم هذا المعيار مصطلح المنظمة عند الإشارة إلى الدوائر الحكومية، والمؤسسات، والشركات والترتيبات التعاقدية، والمشاريع المشتركة والترتيبات الأخرى. وتُنشئ المنظمات القيمة للمعنيين. ومن أمثلة الأساليب التي تنتج بها المشاريع القيمة، على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- ◀ إنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة جديدة تلبي احتياجات العملاء أو المستخدمين النهائيين.
- ◀ إنشاء مساهمات اجتماعية أو بيئية إيجابية.
- ◀ تحسين الكفاءة، أو الإنتاجية، أو الفعالية، أو الاستجابة؛
- ◀ تمكين التغييرات اللازمة لتسهيل انتقال المنظمة إلى حالة مستقبلية مرغوبة. و
- ◀ استدامة المنافع التي أتاحتها البرامج، أو المشاريع، أو العمليات التشغيلية السابقة.

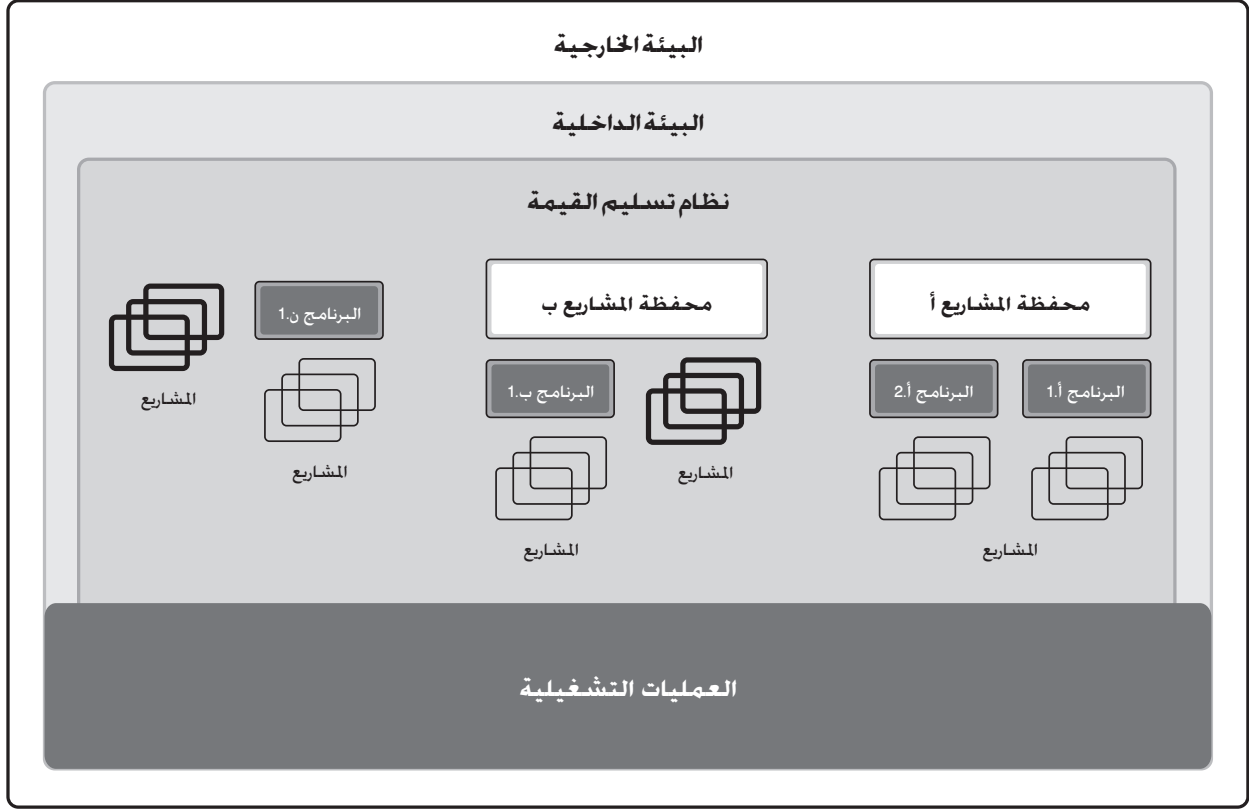
## 1.1.2 مكونات تسليم القيمة

هناك العديد من المكونات، مثل محافظ المشاريع، والبرامج، والمشاريع، والمنتجات، والعمليات التشغيلية، التي يمكن استخدامها منفردة ومجمعة لإنشاء القيمة. من خلال العمل معًا، تشكل هذه المكونات نظامًا لتسليم القيمة يتماشى مع استراتيجية المنظمة. يوضح الشكل 2-1 مثالاً على نظام لتسليم القيمة يحتوي على محفظتين تتكونان من برامج ومشاريع، كما يعرض أيضًا برنامجًا قائمًا بذاته مع مشاريع ومشاريع قائمة بذاتها غير مرتبطة بحافظ المشاريع أو البرامج. يمكن أن تتضمن أي من المشاريع أو البرامج منتجات. ويمكن للعمليات التشغيلية أن تدعم محافظ المشاريع والبرامج والمشاريع وتؤثر فيها بشكل مباشر. بالإضافة إلى وظائف الأعمال الأخرى، مثل كشوف المرتبات، وإدارة سلسلة التوريد وما إلى ذلك. تؤثر محافظ المشاريع والبرامج والمشاريع على بعضها البعض وكذلك العمليات التشغيلية.



**الشكل 2-1. مثال على نظام تسليم القيمة**

كما هو موضح في الشكل 2-2، يعد نظام تسليم القيمة جزءًا من البيئة الداخلية للمنظمة التي تخضع للسياسات والإجراءات والمنهجيات والأطر وهياكل الحوكمة وما إلى ذلك. توجد تلك البيئة الداخلية داخل البيئة الخارجية الأكبر، والتي تشمل الاقتصاد، والبيئة التنافسية، والقيود التشريعية وما إلى ذلك. ويوفر القسم 4.2 مزيدًا من التفاصيل حول البيئات الداخلية والخارجية.



الشكل 2-2. مكونات مثال لنظام تسليم القيمة

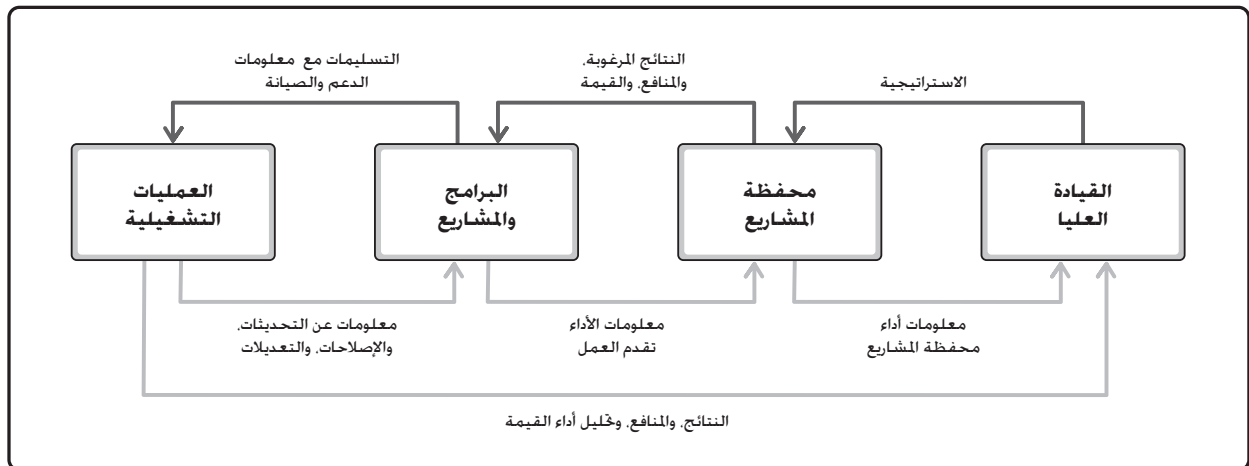
تُنشئ المكونات في نظام توصيل القيمة مخرجات تُستخدم لإنتاج النتائج. النتيجة هي النتيجة النهائية أو نتيجة لعملية أو مشروع. إن التركيز على النتائج والاختيارات والقرارات يؤكد على الأداء طويل المدى للمشروع. النتائج تنشئ المنافع، وهي المكاسب التي تحققها المنظمة. والمنافع تنشئ بدورها القيمة، وهي شيء ذو قدر أو أهمية أو فائدة.

## 2.1.2 تدفق المعلومات

يعمل نظام تسليم القيمة بشكل أكثر فاعلية عندما تتم مشاركة المعلومات والملاحظات بشكل متسق بين جميع المكونات، مما يجعل النظام متوافقًا مع الاستراتيجية ومتناغمًا مع البيئة.

يوضح الشكل 2-3 نموذجًا لتدفق المعلومات حيث تمثل الأسهم السوداء معلومات من القيادة العليا إلى محافظ المشاريع، ومن المحافظ إلى البرامج والمشاريع. ثم إلى العمليات التشغيلية. تشارك القيادة العليا المعلومات الإستراتيجية مع محافظ المشاريع. وتشارك محافظ المشاريع النتائج المرغوبة والمنافع والقيمة مع البرامج والمشاريع. يتم نقل التسليمات من البرامج والمشاريع إلى العمليات التشغيلية جنبًا إلى جنب مع معلومات حول دعم وصيانة التسليمات.

تمثل الأسهم ذات اللون الرمادي الفأخ في الشكل 2-3 التدفق العكسي للمعلومات. حيث إن المعلومات من العمليات التشغيلية إلى البرامج والمشاريع تشير إلى التعديلات والإصلاحات والتحديثات التي تجري على التسليمات. وتوفر البرامج والمشاريع معلومات الأداء والتقدم المحرز في تحقيق النتائج المرغوبة، والمنافع، والقيمة إلى محافظ المشاريع. كما توفر المحافظ تقييمات عن أداء محفظة المشاريع مع القيادة العليا. بالإضافة إلى ذلك، توفر العمليات التشغيلية معلومات حول مدى تقدم استراتيجية المنظمة.



الشكل 2-3. مثال على تدفق المعلومات

## 2.2 أنظمة الحوكمة التنظيمية

يعمل نظام الحوكمة جنبًا إلى جنب مع نظام تسليم القيمة لتمكين تدفق سلس للأعمال، وإدارة الإشكالات، ودعم اتخاذ القرار. كما توفر أنظمة الحوكمة إطارًا مع الوظائف والعمليات التي توجه الأنشطة. ويمكن أن يشمل إطار الحوكمة عناصر الإشراف، والتحكم، وتقييم القيمة، والتكامل بين المكونات، وقدرات صنع القرار.

توفر أنظمة الحوكمة هيكلًا متكاملًا لتقييم التغييرات، والقضايا، والمخاطر المرتبطة بالبيئة وأي مكون في نظام تسليم القيمة، وهذا يشمل أهداف محفظة المشاريع، ومنافع البرنامج، والتسليمات التي تنتجها المشاريع.

يمكن أن تعمل المشاريع ضمن برنامج أو محفظة مشاريع أو كمنشآت مستقلة. وفي بعض المنظمات، قد يدعم مكتب إدارة المشاريع البرامج والمشاريع ضمن محفظة مشاريع، وتتضمن حوكمة المشروع تحديد سلطة الموافقة على التغييرات واتخاذ قرارات الأعمال الأخرى المتعلقة بالمشروع، وتتوافق إدارة المشروع مع حوكمة البرنامج و / أو الحوكمة المؤسسية.

## 3.2 الوظائف المرتبطة بالمشاريع

يقود الأفراد إنجاز المشروع، ويفعلون ذلك من خلال الوفاء بمتطلبات الوظائف اللازمة للمشروع لكي يعمل بفعالية وكفاءة، يمكن إنجاز الوظائف المتعلقة بالمشروع بواسطة شخص واحد أو مجموعة من الأشخاص أو دمجها في أدوار محددة. يعد تنسيق جهد العمل الجماعي في غاية الأهمية لنجاح أي مشروع. هناك أنواع مختلفة من التنسيق تناسب مختلف السياقات. تستفيد بعض المشاريع من التنسيق اللامركزي الذي يقوم فيه أعضاء فريق المشروع بالتنظيم الذاتي والإدارة الذاتية، وتستفيد المشاريع الأخرى من التنسيق المركزي مع القيادة والتوجيه مدير المشروع المعين أو من يقوم بدور مشابه، ويمكن أن تستفيد أيضًا بعض المشاريع ذات التنسيق المركزي من ضم فرق المشروع ذاتية التنظيم لأجزاء من العمل. بغض النظر عن كيفية حدوث التنسيق، فإن نماذج القيادة الداعمة والمشاركات الهادفة والمستمرة بين فرق المشروع والمعنيين الآخرين تدعم نجاح النتائج.

بغض النظر عن كيفية تنسيق المشاريع، فإن الجهد الجماعي لفريق المشروع يحقق النتائج والمنافع والقيمة. قد يتم دعم فريق المشروع بوظائف إضافية اعتمادًا على التسليمات، والصناعة، والمنظمة، والمتغيرات الأخرى. توفر الأقسام 1.3.2 إلى 8.3.2 أمثلة للوظائف التي توجد غالبًا في المشاريع، رغم أنها ليست قائمة شاملة. بالإضافة إلى هذه الوظائف، قد تكون هناك حاجة إلى وظائف أخرى لتمكين تسليمات المشروع التي تنتج النتائج المرغوبة. تؤثر احتياجات المشروع والمنظمة والبيئة على الوظائف المستخدمة في المشروع وعلى كيفية تنفيذ هذه الوظائف.

### 1.3.2 قم بتوفير الإشراف والتنسيق

يساعد الأشخاص في هذه الوظيفة فريق المشروع على تحقيق أهداف المشروع، عادةً عن طريق تنظيم عمل المشروع. ويمكن أن تختلف تفاصيل كيفية تنفيذ هذه الوظيفة داخل فريق المشروع بين المنظمات، ولكنها يمكن أن تشمل قيادة أنشطة التخطيط والمراقبة والتحكم، وفي بعض المنظمات، قد تتضمن هذه الوظيفة بعض أنشطة التقييم والتحليل كجزء من أنشطة ما قبل المشروع. وتتضمن هذه الوظيفة المراقبة والعمل على تحسين الصحة، والسلامة، والرفاهية العامة لأعضاء فريق المشروع.

يشمل التنسيق التشاور مع المسؤولين التنفيذيين وقادة وحدة الأعمال بشأن أفكار لتحقيق تقدم الأهداف، أو تحسين أداء المشروع، أو تلبية احتياجات العملاء. ويمكن أن يشمل أيضًا المساعدة في تحليل الأعمال، ومفاوضات العطاءات والعقود، وتطوير دراسة الأعمال.

يمكن إشراك الإشراف في أنشطة المتابعة المتعلقة بتحقيق المنافع والاستدامة بعد الانتهاء من تسليمات المشروع ولكن قبل الإغلاق الرسمي للمشروع. يمكن أن تدعم هذه الوظيفة محافظ المشاريع والبرامج التي ينتمى إليها المشروع، في النهاية، يتم تفصيل الوظيفة لكي تناسب المنظمة.

### 2.3.2 قم بعرض الأهداف والملاحظات الحالية

يساهم الأفراد في هذه الوظيفة بوجهات النظر، والآراء المتعمقة، والتوجيه الواضح من العملاء والمستخدمين النهائيين. العميل والمستخدم النهائي ليسا مترادفين دائمًا، لغرض هذا المعيار، يتم تعريف العميل على أنه الفرد أو المجموعة التي طلبت أو تمول المشروع. والمستخدم النهائي هو الفرد أو المجموعة الذين سيقومون بالاختبار المباشر لتسليمات المشروع.



تحتاج المشاريع إلى توجيه واضح من العملاء والمستخدمين النهائيين فيما يتعلق بمتطلبات المشروع، ونتائجه، وتوقعاته. في بيئات المشروع المتكيفة والهجينة، تكون الحاجة إلى الملاحظات المستمرة أكبر لأن فرق المشروع تستكشف وتطور عناصر المنتج ضمن زيادات محددة. في بعض بيئات المشروع، يشارك العميل أو المستخدم النهائي مع فريق المشروع في المراجعة الدورية والملاحظات. في بعض المشاريع، يشارك ممثل عن العميل أو المستخدم في فريق المشروع. يتم تحديد مدى الاحتياج إلى مدخلات وملاحظات العميل والمستخدم النهائي حسب طبيعة المشروع والإرشاد أو التوجيه المطلوب.

### 3.3.2 قم بتوفير التسهيل والدعم

قد ترتبط وظيفة التسهيل والدعم ارتباطاً وثيقاً بتوفير الإشراف والتنسيق، اعتماداً على طبيعة المشروع. يتضمن العمل تشجيع أعضاء فريق المشروع على المشاركة، والتعاون، والشعور المشترك بالمسؤولية عن مخرجات العمل. يساعد التسهيل فريق المشروع على التوافق في الآراء حول الحلول، وحل النزاعات، واتخاذ القرارات. التسهيل مطلوب أيضاً لتنسيق الاجتماعات والمساهمة بطريقة غير منحازة في النهوض بأهداف المشروع.

كما إن دعم الأشخاص من خلال التغيير والمساعدة في معالجة العقبات التي يمكن أن تمنع النجاح مطلوب أيضاً، يمكن أن يشمل ذلك تقييم الأداء وتزويد الأفراد وفرق المشروع بملاحظات لمساعدتهم على التعلم والتكيف والتحسين.

### 4.3.2 قم بأداء العمل وساهم بأراء متعمقة

توفر هذه المجموعة من الأشخاص المعرفة، والمهارات، والخبرة اللازمة لإنتاج المنتجات وتحقيق نتائج المشروع. ويمكن أن تتم الأعمال بدوام كامل أو جزئي طوال مدة المشروع أو لفترة محددة. ويمكن أن تكون الأعمال محددة الموقع أو افتراضية، اعتماداً على العوامل البيئية. ويمكن أن تكون بعض الأعمال عالية التخصص، بينما أعمال أخرى يمكن أن يقوم بها أعضاء فريق المشروع الذين لديهم مجموعات مهارات واسعة.

الحصول على آراء متعمقة من أعضاء فريق المشروع متعدد الوظائف الذين يمثلون أجزاء مختلفة من المنظمة يمكن أن يعمل على توفير مزيداً من وجهات النظر الداخلية، وإنشاء خالفات مع وحدات الأعمال الرئيسية، وتشجيع أعضاء فريق المشروع على العمل كوكلاء تغيير في مجالاتهم الوظيفية. ويمكن أن يمتد هذا العمل إلى وظائف الدعم (أثناء أو بعد المشروع) حيث يتم تنفيذ تسليمات المشروع أو نقلها إلى العمليات التشغيلية.

### 5.3.2 تطبيق الخبرة

يوفر الأشخاص في هذه الوظيفة المعرفة، والرؤية، والخبرة في موضوع معين للمشروع. كما يقدمون المشورة والدعم في جميع أنحاء المنظمة، ويساهمون في عملية التعلم الخاصة بفريق المشروع وفي دقة العمل. ويمكن أن يكون هؤلاء الأشخاص من خارج المنظمة أو يمكن أن يكونوا أعضاء داخليين في فريق المشروع. ويمكن أن يكونوا مطلوبين للمشروع بأكمله أو خلال الوقت في وضع إطار زمني محدد.

### 6.3.2 توفير التوجيه والآراء المتعمقة للأعمال

يقوم الأشخاص في هذه الوظيفة بتوجيه وتوضيح اتجاه المشروع أو المنتج الناتج. وتتضمن هذه الوظيفة تحديد أولويات المتطلبات أو عناصر سجل الأعمال بناءً على قيمة الأعمال، والاعتماديات، والمخاطر الفنية أو التشغيلية. ويقدم الأشخاص في هذه الوظيفة الملاحظات إلى فرق المشروع ويحددون اتجاه الزيادة التالية أو العنصر الذي سيتم تطويره أو تسليمه. وتتضمن الوظيفة التفاعل مع المعنيين الآخرين، والعملاء، وفرق المشروع الخاصة بهم لتحديد اتجاه المنتج. والهدف هو تعظيم قيمة تسليمات المشروع.

في البيئات المتكيفة والهجينة، يمكن توفير التوجيه والآراء المتعمقة باستخدام وتيرة محددة. في البيئات التنبؤية، يمكن أن تكون هناك نقاط فحص محددة للعرض وتقديم الملاحظات حول تقدم المشروع. في بعض الحالات، يمكن أن يتفاعل توجيه الأعمال مع وظائف التمويل وتوفير الموارد.

### 7.3.2 توفير الموارد والتوجيه

يقوم الأشخاص في هذه الوظيفة بالترويج للمشروع وإيصال رؤية المنظمة، وأهدافها، وتوقعاتها إلى فريق المشروع ومجتمع المعنيين الأوسع. كما يدافعون عن المشروع وفريق المشروع من خلال المساعدة في تأمين القرارات، والموارد، والسلطة التي تسمح لأنشطة المشروع بالتقدم.

يعمل الأشخاص في هذه الوظيفة كوسائل اتصال بين الإدارة العليا وفريق المشروع، ويلعبون دورًا داعمًا في الحفاظ على توافق المشاريع مع أهداف العمل، وإزالة العوائق، ومعالجة الإشكالات خارج حدود سلطة اتخاذ القرار في فريق المشروع. يوفر الأشخاص في هذه الوظيفة مسازًا تصعيديًا للمشكلات أو الإشكالات أو المخاطر التي لا تستطيع فرق المشروع حلها أو إدارتها بمفردها، مثل نقص التمويل أو الموارد الأخرى، أو عدم الوفاء بالمواعيد النهائية.

يمكن أن تسهل هذه الوظيفة الابتكار من خلال تحديد الفرص التي تنشأ داخل المشروع وإبلاغ الإدارة العليا بها. قد يقوم الأشخاص في هذه الوظيفة بمراقبة نتائج المشروع بعد إغلاق المشروع لضمان تحقيق المنافع المرغوبة من الأعمال.

### 8.3.2 الحفاظ على الحوكمة

يعتمد الأشخاص الذين يشغلون وظائف الحوكمة التوصيات التي يقدمها فريق المشروع ويدعمونها ويراقبون تقدم المشروع في تحقيق النتائج المرغوبة. وهم يحافظون على الروابط بين فرق المشروع والأهداف الاستراتيجية أو أهداف الأعمال التي يمكن أن تتغير على مدار المشروع.

## 4.2 بيئة المشروع

توجد المشاريع وتعمل ضمن بيئات داخلية وخارجية لها درجات متفاوتة من التأثير على تسليم القيمة. ويمكن أن تؤثر البيئات الداخلية والخارجية على التخطيط وأنشطة المشروع الأخرى. ويمكن أن تسفر هذه التأثيرات عن تأثير مفضل أو غير مفضل أو محايد على خصائص المشروع، أو المعنيين، أو فرق المشروع.

### 1.4.2 البيئة الداخلية

العوامل الداخلية بالمنظمة يمكن أن تنشأ من المنظمة نفسها، أو من محفظة مشاريع، أو برنامج، أو مشروع آخر. أو مزيج من هذه العوامل. وهي تشمل النتائج أو الممارسات أو المعرفة الداخلية. وتشمل المعرفة الدروس المستفادة وكذلك النتائج المكتمة من المشاريع السابقة. وتشمل الأمثلة، على سبيل المثال لا الحصر:

- ◀ **أصول العمليات (Process assets).** قد تتضمن أصول العمليات أدوات أو منهجيات أو مناهج أو قوالب أو أطر عمل أو أنماط أو موارد مكتب إدارة المشاريع (PMO).
- ◀ **وثائق الحوكمة.** تتضمن هذه الوثائق السياسات والعمليات.
- ◀ **أصول البيانات.** قد تتضمن أصول البيانات قواعد البيانات ومكتبات الوثائق والمقاييس والبيانات والنتائج من المشاريع السابقة.
- ◀ **أصول المعرفة (Knowledge assets).** قد تتضمن أصول المعرفة: المعرفة الضمنية بين أعضاء فريق المشروع والخبراء المتخصصين والموظفين الآخرين.
- ◀ **الأمن والسلامة.** قد تتضمن إجراءات الأمن والسلامة إجراءات وممارسات للوصول إلى المنشأة وحماية البيانات ومستويات السرية وأسرار الملكية الفكرية.
- ◀ **الثقافة المؤسسية، والهيكل التنظيمي، والحوكمة.** تشمل هذه الجوانب من المنظمة الرؤية، والرسالة، والقيم، والمعتقدات، والعادات الثقافية، وأسلوب القيادة، والتسلسل الهرمي وعلاقات السلطة، والأسلوب التنظيمي، والأخلاق، ميثاق قواعد السلوك.
- ◀ **التوزيع الجغرافي للمرافق والموارد.** تتضمن هذه الموارد مواقع العمل، وفرق المشروع الافتراضية، والأنظمة المشتركة.
- ◀ **البنية التحتية.** تتكون البنية التحتية من المرافق الحالية، والمعدات، والقنوات المؤسسية، وقنوات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وأجهزة تكنولوجيا المعلومات، والتوافر، والسعة.
- ◀ **برمجيات تكنولوجيا المعلومات.** تتضمن الأمثلة برمجيات الجدولة الزمنية، وأنظمة إدارة التهيئة، وواجهات الويب للأنظمة المؤتمتة عبر الإنترنت، وأدوات التعاون، وأنظمة ترخيص العمل.
- ◀ **توافر الموارد.** ومن الأمثلة على ذلك القيود على الشراء والتعاقد، والموردين المعتمدين والمقاولين من الباطن، واتفاقيات التعاون، ويشمل التوافر المتعلق بكل من الأشخاص والمواد قيود التعاقد والشراء، ومقدمي الخدمة المعتمدين والمقاولين من الباطن، والجداول الزمنية.
- ◀ **قدرة الموظف.** تشمل الأمثلة الخبرات العامة والمتخصصة، والمهارات، والكفاءات، والتقنيات، والمعرفة.

## 2.4.2 البيئة الخارجية

العوامل الخارجية للمنظمة يمكن أن تعزز، أو تقيد، أو يكون لها تأثير محايد على نتائج المشروع. وتشمل الأمثلة، على سبيل المثال لا الحصر:

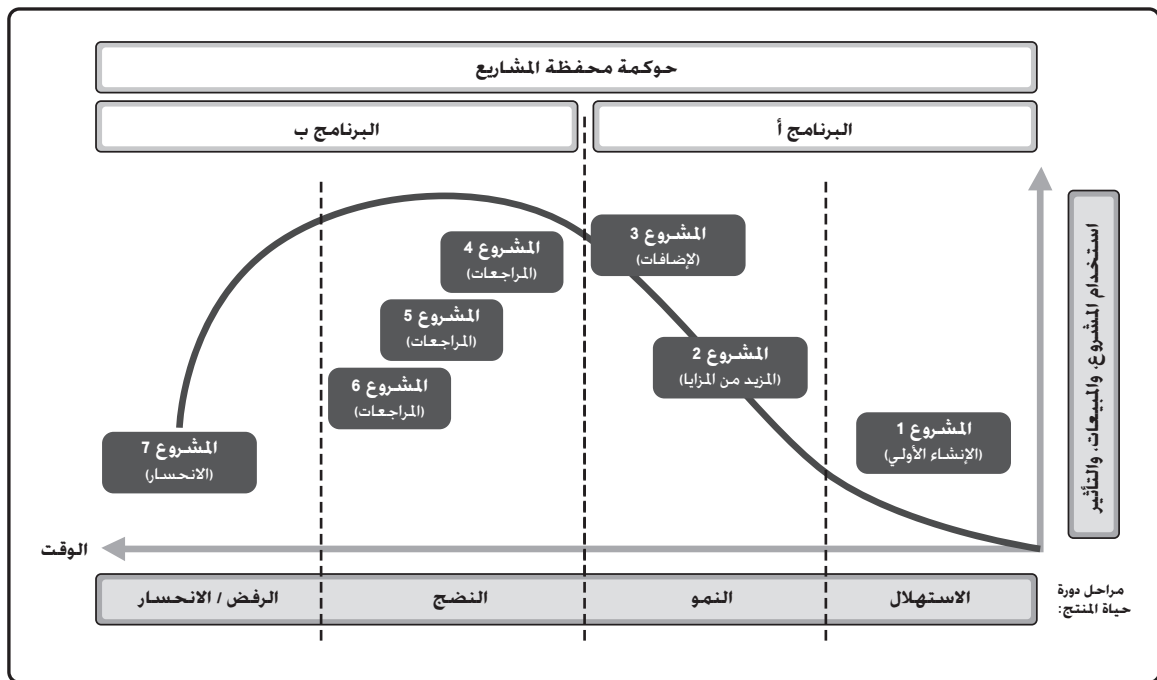
- ◀ **ظروف السوق.** تشمل ظروف السوق المنافسين، وحصة السوق، والاعتراف بالعلامة التجارية، واتجاهات التكنولوجيا، والعلامات التجارية.
- ◀ **التأثيرات والإشكالات الاجتماعية والثقافية.** وتشمل هذه العوامل المناخ السياسي، والعادات والتقاليد الإقليمية، والعطلات الرسمية والمناسبات، ومواثيق السلوك، والأخلاق، والتصورات.
- ◀ **البيئة التنظيمية.** قد تشمل البيئة التنظيمية القوانين واللوائح الوطنية والإقليمية واللوائح المتعلقة بالأمن، وحماية البيانات، وسلوك الأعمال، والتوظيف، والترخيص، والمشتريات.
- ◀ **قواعد البيانات التجارية.** تتضمن قواعد البيانات بيانات تقدير التكلفة القياسية ومعلومات دراسة مخاطر الصناعة.
- ◀ **البحوث الأكاديمية.** يمكن أن يشمل هذا البحث دراسات الصناعة، والمنشورات، ونتائج المقارنة المرجعية.
- ◀ **معايير الصناعة.** تتعلق هذه المعايير بالمنتجات، والإنتاج، والبيئة، والجودة، والإجابة.
- ◀ **الاعتبارات المالية.** تشمل هذه الاعتبارات أسعار صرف العملات، وأسعار الفائدة، والتضخم، والضرائب، والتعريف.
- ◀ **البيئة المادية.** تتعلق البيئة المادية بظروف العمل والطقس.

## 5.2 اعتبارات إدارة المنتج

أصبحت تخصصات إدارة محفظة المشاريع والبرنامج والمشروع والمنتج أكثر ارتباطاً. وفي حين أن إدارة المحفظة والبرنامج والمنتج خارج نطاق هذا المعيار، فإن فهم كل تخصص والعلاقات بينها يوفر سياقاً مفيداً للمشاريع التي تكون تسليماتها عبارة عن منتجات.

المنتج هو نتاج (artifact) يتم إنتاجه. وقابل للقياس. وقد يكون منتجًا نهائيًا في حد ذاته أو أحد مكونات المنتج النهائي. تتضمن إدارة المنتج تكامل الأشخاص، والبيانات، والعمليات، وأنظمة الأعمال لإنشاء، أو صيانة، أو تطوير منتج أو خدمة، على مدار دورة حياتها. ودورة حياة المنتج عبارة عن سلسلة من المراحل التي تمثل تطور المنتج، من مرحلة الاستهلاك وحتى النمو، والانحسار، والنضج.

قد تبدأ إدارة المنتج ببرامج أو مشاريع في أي مرحلة من دورة حياة المنتج لإنشاء أو تحسين مكونات أو وظائف أو قدرات معينة (انظر الشكل 2-4). قد يبدأ المنتج الأولي كتسليم من برنامج أو مشروع، على مدار دورة حياة برنامج جديد أو مشروع جديد قد يضيف أو يقوم بتحسين مكونات، أو سمات، أو قدرات معينة، مما ينشئ قيمة إضافية للعملاء والمنظمة الراعية. في بعض الحالات، يمكن أن يشمل البرنامج دورة الحياة الكاملة لمنتج أو خدمة لكي تتم إدارة المنافع وإنشاء قيمة للمنظمة بشكل مباشر أكثر.



الشكل 2-4. مثال لدورة حياة المنتج

يمكن أن توجد إدارة المنتج بأشكال مختلفة، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ **إدارة البرنامج ضمن دورة حياة المنتج.** يتضمن هذا النهج المشاريع ذات الصلة، والبرامج الفرعية، وأنشطة البرنامج. وبالنسبة للمنتجات الكبيرة جدًا أو طويلة المدى، قد تكون مرحلة واحدة أو أكثر من مراحل دورة حياة المنتج معقدة بدرجة كافية لتستحق مجموعة من البرامج والمشاريع التي تعمل معًا.
- ◀ **إدارة المشروع ضمن دورة حياة المنتج.** يشرف هذا النهج على تطوير وإنضاج قدرات المنتج كنشاط مستمر للأعمال. كما إن حوكمة الحفظه تجيز المشاريع الفردية حسب الحاجة لإجراء التعزيزات والتحسينات أو لإنتاج نتائج فريدة أخرى.
- ◀ **إدارة المنتج ضمن البرنامج.** يطبق هذا النهج دورة حياة المنتج الكاملة ضمن نطاق وحدود برنامج معين. سيتم إجازة سلسلة من البرامج أو المشاريع الفرعية لتحقيق منافع محددة لمنتج ما. ويمكن تعزيز هذه المنافع من خلال تطبيق اختصاصات إدارة المنتجات مثل التحليل التنافسي، واكتساب العملاء، ومناصرة العملاء.

في حين أن إدارة المنتج هي تخصص منفصل له مجموعة معرفية خاصة به، إلا أنها تمثل نقطة تكامل رئيسية ضمن تخصصات إدارة البرامج وإدارة المشاريع. تستخدم البرامج والمشاريع ذات التسليمات التي تتضمن منتجاتًا مخصصةًا ومتكاملًا يتضمن جميع الكيانات المعرفية ذات الصلة وممارساتها وطرقها ونتائجها ذات الصلة.

## مبادئ إدارة المشروع

تعمل مبادئ أي مهنة كمبادئ توجيهية تأسيسية للاستراتيجية، واتخاذ القرار، وحل المشاكل. وغالبًا ما تستند المعايير والمنهجيات المهنية إلى المبادئ؛ وفي بعض المهن، تعمل المبادئ كقوانين أو قواعد، وبالتالي تكون ذات طبيعة إلزامية. مبادئ إدارة المشاريع ليست إلزامية بطبيعتها. إنها تهدف إلى توجيه سلوك الأشخاص المشاركين في المشاريع. وهي تستند على قواعد عريضة، لذلك هناك العديد من الأساليب التي يمكن للأفراد والمنظمات من خلالها الحفاظ على التوافق مع المبادئ. يمكن للمبادئ، ولكن ليس بالضرورة، أن تعكس الأخلاق. يرتبط ميثاق أخلاقيات المهنة بالأداب والأخلاق. يمكن أن يتبنى الفرد أو المهنة ميثاق أخلاقيات المهنة لتحديد التوقعات للسلوك الأخلاقي. يستند ميثاق أخلاقيات المهنة والسلوك المهني الخاصة بمعهد إدارة المشاريع [2] إلى أربع قيم تم تحديدها باعتبارها الأكثر أهمية لمجتمع إدارة المشاريع:

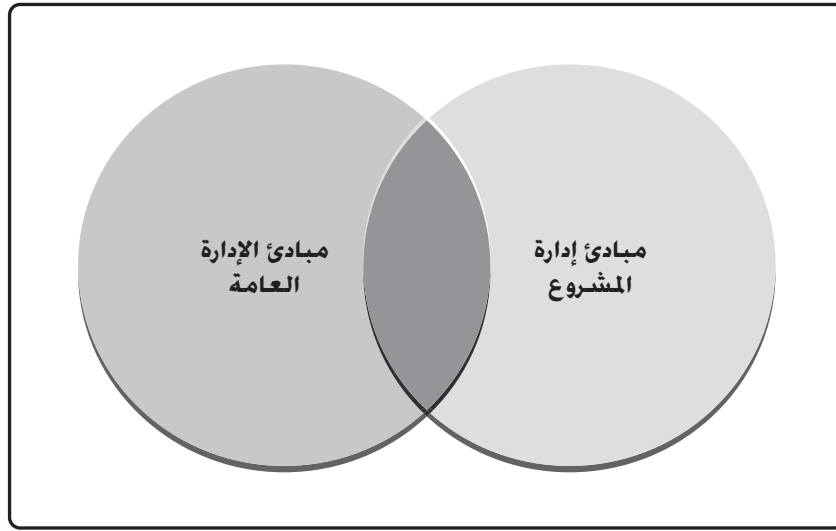
- ◀ المسؤولية.
- ◀ الاحترام.
- ◀ الإنصاف، و
- ◀ الأمانة.

تتوافق المبادئ الـ 12 لإدارة المشاريع مع القيم المحددة في ميثاق أخلاقيات المهنة والسلوك المهني الخاص بمعهد إدارة المشاريع. إنها لا تتبع نفس النسق، وليست بها ازدواجية، بل إن المبادئ وميثاق أخلاقيات المهنة متكاملان. تم تحديد وتطوير مبادئ إدارة المشاريع من خلال إشراك مجتمع عالمي من ممارسي إدارة المشاريع. يمثل الممارسون صناعات وخلفيات ثقافية، ومنظمات ذات أدوار مختلفة، ولديهم خبرة في أنواع مختلفة من المشاريع. وقد نتج عن جولات متعددة من الملاحظات 12 مبدأ تقدم إرشادات لإدارة المشاريع بشكل فعال.



نظرًا لأن مبادئ إدارة المشاريع توفر إرشادات، فإن درجة وأسلوب تطبيقها تتأثر بسياق المنظمة، والمشروع، والتسليمات، وفريق المشروع، والمعنيين، وعوامل أخرى. المبادئ متسقة داخليًا، ما يعني أنه لا يوجد مبدأ يتعارض مع أي مبدأ آخر. ومع ذلك، من الناحية العملية، قد تكون هناك أوقات يمكن أن تتداخل فيها المبادئ، على سبيل المثال، يمكن أن تقدم إرشادات تتجاوز التعقيد معلومات مفيدة في التعرف على تفاعلات النظام، وتقييمها، والاستجابة لها، أو تحسين الاستجابات للمخاطر.

يمكن أن تحتوي مبادئ إدارة المشاريع أيضًا على مجالات متداخلة مع مبادئ الإدارة العامة، على سبيل المثال، تركز المشاريع والأعمال بشكل عام على تسليم القيمة، قد تختلف الطرق إلى حد ما في المشاريع مقارنة بالعمليات التشغيلية، ولكن يمكن تطبيق المبدأ الأساسي المرتبط بالتركيز على القيمة على كليهما. يوضح الشكل 3-1 هذا التداخل.



الشكل 3-1. تداخل إدارة المشاريع ومبادئ الإدارة العامة

يتم سرد التسميات الرئيسية هنا دون أي ترجيح أو ترتيب محدد. يتم عرض البيانات الأساسية وتوضيحها في الأقسام 1.3 حتى 12.3 يبدأ كل قسم بشكل يوضح اسم المبدأ في الجزء العلوي (العنوان) ثم المبدأ والنقاط الرئيسية أسفل العنوان. بعد الشكل، يتم توضيح كل مبدأ نصياً. والتسميات الأساسية هي:

- ◀ كن قيماً مجتهداً، ومحترماً، ومهتماً (انظر القسم 1.3).
- ◀ أوجد بيئة تعاونية لفريق المشروع (انظر القسم 2.3).
- ◀ شارك بفعالية مع المعنيين (انظر القسم 3.3).
- ◀ ركز على القيمة (انظر القسم 4.3).
- ◀ تعرف على تفاعلات النظام، وقيمها، واستجب لها (انظر القسم 5.3).
- ◀ أظهر سلوكيات القيادة (انظر القسم 6.3).
- ◀ قم بالتفصيل بناءً على السياق (انظر القسم 7.3).
- ◀ قم ببناء الجودة في العمليات والتسليمات (انظر القسم 8.3).
- ◀ قم باجتياز التعقيد (انظر القسم 9.3).
- ◀ قم بتحسين الاستجابة للمخاطر (انظر القسم 10.3).
- ◀ قم بتبني القدرة على التكيف والمرونة (انظر القسم 11.3).
- ◀ قم بتمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المتصورة (انظر القسم 12.3).

### 1.3 كن قيماً مجتهداً، ومحترماً، ومهتماً

## القِوَامَة

<p>◀ القِوَامَة تشمل مسؤوليات داخل وخارج المنظمة.</p> <p>◀ القِوَامَة تشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• النزاهة.</li><li>• الاهتمام.</li><li>• الأمانة، و</li><li>• الامتثال.</li></ul> <p>◀ نظرة شاملة للقِوَامَة تراعي الوعي المالي والاجتماعي والتقني والبيئي المستدام.</p>	<p>يتصرف القِيَم بمسؤولية لتنفيذ الأنشطة بنزاهة، واهتمام ومصداقية مع الحفاظ على الامتثال للمبادئ التوجيهية الداخلية والخارجية. وهو يُظهر التزاماً واسعاً بالتأثيرات المالية والاجتماعية والبيئية للمشاريع التي يدعمها.</p>
--	--

الشكل 2-3. كن قيماً مجتهداً، ومحترماً، ومهتماً

القِوَامَة لها معاني وتطبيقات تختلف قليلاً في السياقات المختلفة. أحد جوانب القِوَامَة يتضمن أن تكون مؤتمناً على الاهتمام بشيء ما. وهناك جانب يركز على التخطيط المسؤول. واستخدام. وإدارة الموارد. وجانب آخر يعني التمسك بالقيم والأخلاق.

القِوَامَة تشمل المسؤوليات داخل وخارج المنظمة. و القِوَامَة داخل المنظمة تشمل ما يلي:

- ◀ العمل بالتوافق مع المنظمة، وأهدافها. واستراتيجيتها. ورؤيتها. ورسالتها. واستدامة قيمتها على المدى الطويل.
- ◀ الالتزام والمشاركة المحترمة لأعضاء فريق المشروع، بما في ذلك تعويضهم. وقدرتهم على الوصول إلى الفرص. والمعاملة العادلة لهم;
- ◀ الإشراف الدؤوب على التمويل التنظيمي. والمواد. والموارد الأخرى المستخدمة في المشروع. و
- ◀ فهم الاستخدام المناسب للسلطة. والمساءلة. والمسؤولية. لا سيما في المناصب القيادية.

والقِوَامَة خارج المنظمة تشمل مسؤوليات في مجالات مثل:

- ◀ الاستدامة البيئية واستخدام المنظمة للمواد والموارد الطبيعية.
- ◀ علاقة المنظمة مع المعنيين الخارجيين مثل شركائها وقنواتها.
- ◀ تأثير المنظمة أو المشروع على السوق. والمجتمع. والمناطق التي تعمل فيها. و
- ◀ الارتقاء بمستوى الممارسة في الصناعات المهنية.

تعكس القِوَامَة فهم وقبول الثقة بالإضافة إلى الإجراءات والقرارات التي تولد هذه الثقة وحافظ عليها. يلتزم القِيَم أيضاً بكل من الواجبات الضمنية والصريحة. ويمكن أن تشمل ذلك ما يلي:

◀ **النزاهة.** يتصرف القيّم بأمانة وبطريقة أخلاقية في جميع الارتباطات والاتصالات. ويلتزم القيّم بأعلى المعايير ويعكس القيم، والمبادئ، والسلوكيات المتوقعة من الأشخاص الموجودين في منظماتهم. يعمل القيّم كنموذج يحتذى به، ويبني الثقة من خلال ممارسة وإظهار القيم الشخصية والتنظيمية في ارتباطاته وأنشطة عمله وقراراته. في سياق إدارة المشاريع، غالبًا ما يتطلب هذا الواجب من المشرفين تحدي أعضاء الفريق، والأقران، والمعنيين الآخرين لمراعاة أقوالهم وأفعالهم؛ ولكي يكونوا متعاطفين معبرين عن ذاتهم ومنفتحين مع الملاحظات.

◀ **الاهتمام.** القيّم مؤتمن في المسائل التنظيمية الموكلة إليه، وهو يشرف عليها بجدية. تتميز المشاريع عالية الأداء بالمتخصصين الذين يشرفون بجدية على هذه المسائل، بما يتعدى حدود المسؤوليات المحددة بشكل صارم. يبدي القيّم اهتمامًا وثيقًا ويمارس نفس مستوى الاهتمام بهذه المسائل كما يفعل في شؤونه الشخصية. الاهتمام يتعلق بشؤون الأعمال الداخلية للمنظمة. يجب أن ينعكس الاهتمام بالبيئة، والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، والاهتمام بأحوال الناس في جميع أنحاء الكوكب في سياسات ومبادئ المنظمة.

تؤدي المشاريع إلى تغييرات قد يكون لها عواقب غير متوقعة أو غير مرغوب فيها. ويجب على ممارسي المشروع تحديد و تحليل وإدارة الجوانب السلبية المحتملة لنتائج المشروع حتى يكون المعنيون على دراية ووعي.

تشمل الرعاية إنشاء بيئة عمل شفافة، وقنوات اتصال مفتوحة، وإتاحة الفرص للمعنيين لإثارة مخاوفهم دون عقوبة أو خوف من العقاب.

◀ **المصداقية.** يمثل القِيم نفسه، ودوره، وفريق مشروعه، وسلطته بشكل دقيق، داخل وخارج المنظمة. ويسمح هذا السلوك للأشخاص بفهم الدرجة التي يمكن للفرد من خلالها الالتزام بتخصيص الموارد، أو اتخاذ القرارات، أو الموافقة على شيء ما. تستلزم المصداقية أيضًا تحديد الأفراد بشكل استباقي للتضارب بين مصالحهم الشخصية ومصالح منظمتهم أو عملائهم. يمكن لمثل هذا التضارب أن يحد من الطمأنينة والثقة، وأن يؤدي إلى سلوكيات غير أخلاقية أو غير قانونية، أو تسبب ارتباكًا. أو تساهم في تحقيق نتائج دون المستوى الأمثل. يقوم القِيم بحماية المشاريع من مثل هذه الانتهاكات للثقة.

◀ **الامتثال.** يلتزم القِيم بالقوانين، والقواعد، واللوائح، والمتطلبات المصرح بها بشكل صحيح داخل منظمته أو خارجها. ومع ذلك، فإن المشاريع عالية الأداء تبحث عن أساليب لدمج الامتثال بشكل كامل في ثقافة المشروع. مما يؤدي إلى مزيد من التوافق مع الإرشادات المتنوعة والمتضاربة. ويسعى القِيم إلى الامتثال للمبادئ التوجيهية التي تهدف إلى حمايته، وحماية منظمته، والمعنيين، والجمهور بشكل عام. وفي الحالات التي يواجه فيها القِيم إرشادات أو أسئلة متضاربة بشأن ما إذا كانت الإجراءات أو الخطط تتوافق مع الإرشادات الموضوعة أم لا، يسعى القِيم إلى الحصول على المشورة والتوجيه المناسبين.

تتطلب القِوامة قيادة تتسم بالشفافية والمصداقية. تؤثر المشاريع على حياة الأشخاص الذين يقومون بتسليمها وكذلك المتأثرين بتسليمات تلك المشاريع ونتائجها. يمكن أن يكون للمشاريع تأثيرات، مثل تخفيف الازدحام المروري، أو إنتاج أدوية جديدة، أو إنشاء فرص للتفاعل بين الناس. يمكن أن تؤدي هذه الآثار إلى تأثيرات وعواقب سلبية، مثل تقليل المساحة الخضراء، أو الآثار الجانبية للأدوية، أو الكشف عن المعلومات الشخصية. تدرس فرق المشاريع وقادة المنظمة بعناية هذه العوامل والتأثيرات حتى يتمكنوا من اتخاذ قرارات مسؤولة من خلال موازنة أهداف المنظمة وأهداف المشروع مع الاحتياجات والتوقعات الأكبر للمعنيين العالميين.

على نحو متزايد، تتخذ المنظمات نظرة شاملة للأعمال تتضمن الأداء المالي والتقني والاجتماعي والبيئي في آن واحد بدلاً من دراستها على نحو متعاقب. نظرًا لأن العالم مترابط الآن أكثر من أي وقت مضى وله موارد محدودة وبيئة مشتركة، فإن قرارات القِوامة لها تداعيات تتجاوز المشروع.

## 2.3 إنشاء بيئة تعاونية لفريق المشروع

### الفريق

- ◀ يتم تسليم المشاريع من قبل فرق المشروع.
- ◀ تعمل فرق المشروع ضمن ثقافات وإرشادات تنظيمية ومهنية، وغالبًا ما تؤسس ثقافتها "الخليّة".
- ◀ تُسهل البيئة التعاونية لفريق المشروع ما يلي:
  - التوافق مع الثقافات والادلة الإرشادية الأخرى بالمنظمة.
  - التعلم والتطوير الفردي والجماعي. و
  - المساهمات المثلى لتحقيق النتائج المرجوة.

تتكون فرق المشروع من أفراد يتمتعون بمهارات ومعرفة وخبرات متنوعة. يمكن لفرق المشروع التي تعمل بشكل تعاوني تحقيق هدف مشترك بشكل أكثر فعالية وكفاءة من الأفراد الذين يعملون بشكل مستقل.

### الشكل 3-3. إنشاء بيئة تعاونية لفريق المشروع

يتضمن إنشاء البيئة التعاونية لفريق المشروع عدة عوامل مساهمة، مثل اتفاقيات الفريق، والهياكل، والعمليات، تدعم هذه العوامل ثقافة تمكّن الأفراد من العمل معًا وتوفير تأثيرات تآزرية من التفاعلات.

◀ **اتفاقيات الفريق.** تمثل اتفاقيات الفريق مجموعة من المعايير السلوكية وقواعد العمل التي يضعها فريق المشروع ويتم ترسيخها من خلال التزام الفرد وفريق المشروع يجب إعداد اتفاقية الفريق في بداية المشروع وسوف تتطور بمرور الوقت مع استمرار فريق المشروع في العمل معًا وتحديد القواعد والسلوكيات اللازمة لمواصلة العمل معًا بنجاح.

◀ **الهيكل التنظيمية.** تقوم فرق المشروع باستخدام وتفصيل تطبيق الهياكل التي تساعد في تنسيق الجهد الفردي المرتبط بعمل المشروع. والهياكل التنظيمية هي أي ترتيب أو علاقة بين عناصر عمل المشروع وعمليات المنظمة.

يمكن أن تستند هذه الهياكل على الأدوار، أو الوظائف، أو السلطة. يمكن تعريفها على أنها خارجية عن المشروع، أو تم تفصيلها لكي تناسب سياق المشروع، أو مصممة حديثاً لتلبية إحدى احتياجات المشروع الفريدة. قد يفرض شخص لديه سلطة هيكلًا تنظيميًا بشكل رسمي، أو قد يساهم أعضاء فريق المشروع في تصميمه بما يتوافق مع هيكل المنظمة.

تشمل أمثلة الهياكل التنظيمية التي يمكنها تحسين التعاون، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

◀ تعريفات الأدوار والمسؤوليات.

◀ تخصيص الموظفين والموردين في فرق المشروع.

◀ اللجان الرسمية المكلفة بهدف محدد، و

◀ الاجتماعات الدائمة التي تراجع بانتظام موضوع معين.

◀ **العمليات.** خُدد فرق المشروع العمليات التي تتيح إكمال المهام وتكليفات العمل. على سبيل المثال، قد تنفق فرق المشروع على عملية التحليل باستخدام هيكل جُزئة العمل (WBS) أو سجل الأعمال، أو لوحة المهام.

تتأثر فرق المشروع بثقافة المنظمات المشاركة في المشروع، وطبيعة المشروع، والبيئة التي يعملون فيها. في خضم تلك التأثيرات، تُكون فرق المشروع الثقافة الخاصة بها. يمكن لفرق المشروع تفصيل هيكلها لتحقيق هدف للمشروع بصورة أفضل.

من خلال تعزيز البيئات الشاملة والتعاونية، يتم تبادل المعرفة والخبرة بحرية أكبر، مما يؤدي بدوره إلى تمكين تحقيق نتائج أفضل للمشروع.



يمكن أن يؤدي الوضوح بشأن الأدوار والمسؤوليات إلى تحسين ثقافات الفريق. داخل فرق المشروع، قد يتم تفويض مهام محددة للأفراد أو يتولى اختيارها أعضاء فريق المشروع أنفسهم. ويتضمن ذلك السلطة، والمساءلة، والمسؤولية المتعلقة بالمهام:

◀ **السلطة.** هو وضع امتلاك الحق، في سياق معين، في اتخاذ القرارات ذات الصلة، أو إنشاء أو تحسين الإجراءات، أو استخدام موارد المشروع، أو إنفاق الأموال، أو منح الموافقات. تُمنح السلطة من كيان إلى آخر، سواء تم ذلك بشكل صريح أو ضمني.

◀ **المساءلة.** هو الوضع الذي تكون فيه مسؤولاً عن نتيجة. لا يتم تشارك المساءلة.

◀ **المسؤولية.** هو الوضع الذي تكون فيه ملتزماً بفعل شيء ما أو تحقيقه. يمكن تشارك المسؤولية.

بغض النظر عن تحمل المسائلة أو المسؤولية عن عمل مشروع معين، فإن فريق المشروع التعاوني يأخذ الملكية الجماعية لنتائج المشروع.

يمكن لفريق المشروع المتنوع إثراء بيئة المشروع من خلال الجمع بين وجهات النظر المختلفة. ويمكن أن يتكون فريق المشروع من موظفين داخليين بالمنظمة، أو مساهمين متعاقدين، أو متطوعين، أو أطراف أخرى خارجية. بالإضافة إلى ذلك، ينضم بعض أعضاء فريق المشروع إلى المشروع على أساس قصير الأمد للعمل على تسليم محدد، بينما يتم تعيين أعضاء آخرين في المشروع على أساس طويل الأمد. يمكن أن يمثل دمج هؤلاء الأفراد مع فريق المشروع تحدياً لجميع المشاركين. تسمح ثقافة الاحترام لدى الفريق بالاختلافات وتجد سبباً للاستفادة منهم بشكل مُنتج، مما يشجع الإدارة الفعالة للخلافات.

جانباً آخر من بيئة فريق المشروع التعاوني هو دمج معايير الممارسة، والقواعد الأخلاقية، والأدلة الإرشادية الأخرى التي تشكل جزءاً من العمل المتخصص داخل فريق المشروع والمنظمة. تدرس فرق المشروع كيف يمكن لهذه الأدلة أن تدعم جهودهم الرامية إلى تجنب التعارض المحتمل بين الاختصاصات والأدلة الإرشادية المستخدمة.

تعزز بيئة فريق المشروع التعاوني التبادل الحر للمعلومات والمعرفة الفردية، وهذا بدوره يزيد التعلم المشترك والتنمية الفردية مع تحقيق النتائج. تتيح بيئة فريق المشروع التعاوني للجميع المساهمة بأفضل جهودهم لتحقيق النتائج المرغوبة للمنظمة. وسوف تستفيد المنظمة بدورها من التسليمات والنتائج التي تحترم وتعزز قيمها الأساسية، ومبادئها، وثقافتها.

### 3.3 شارك بفعالية مع المعنيين

#### المعنيون

<ul style="list-style-type: none"><li>◀ يؤثر المعنيون على المشاريع والأداء والنتائج.</li><li>◀ تخدم فرق المشروع المعنيين الآخرين من خلال المشاركة معهم.</li><li>◀ تعمل مشاركة المعنيين بشكل استباقي على تعزيز تسليم القيمة.</li></ul>	<p>إشراك المعنيين بشكل استباقي وبالدرجة اللازمة للمساهمة في نجاح المشروع ورضا العملاء.</p>
---	--

#### الشكل 3-4. شارك بفعالية مع المعنيين

يمكن أن يمثل المعنيون الأفراد أو المجموعات أو المنظمات التي قد تؤثر، أو تتأثر، أو ترى أنها ستتأثر بقرار، أو نشاط، أو نتيجة تخص محافظة مشاريع أو برنامج أو مشروع. كما يؤثر المعنيون أيضًا بشكل مباشر أو غير مباشر على المشروع، أو أدائه، أو نتائجه بطريقة إيجابية أو سلبية.

- يمكن للمعنيين التأثير على العديد من جوانب المشروع، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:
- ◀ النطاق / المتطلبات، من خلال الكشف عن الحاجة إلى إضافة، أو تعديل، أو إلغاء عناصر النطاق و/أو متطلبات المشروع؛
  - ◀ الجدول الزمني، من خلال تقديم أفكار لتسريع التسليم أو عن طريق إبطاء أو إيقاف تسليم أنشطة المشروع الرئيسية؛
  - ◀ التكلفة، من خلال المساعدة في تقليل أو إلغاء النفقات المخطط لها أو إضافة الخطوات، أو المتطلبات، أو القيود التي تزيد التكلفة أو تتطلب موارد إضافية؛
  - ◀ فريق المشروع، من خلال تقييد أو تمكين الوصول إلى الأشخاص ذوي المهارات، والمعرفة، والخبرة اللازمة لتحقيق النتائج المرغوبة، وتعزيز ثقافة التعلم؛
  - ◀ الخطط، من خلال توفير المعلومات للخطط أو من خلال الدعوة للتغييرات في الأنشطة والعمل المتفق عليهم.
  - ◀ النتائج، من خلال تمكين أو عرقلة العمل المطلوب لتحقيق النتائج المرغوبة.
  - ◀ الثقافة، من خلال إنشاء أو التأثير في - أو حتى تعريف - مستوى وطبيعة مشاركة فريق المشروع والمنظمة على نطاق أوسع؛
  - ◀ تحقيق المنافع، من خلال إنشاء وتحديد الأهداف طويلة الأمد بحيث يسلم المشروع القيمة المستهدفة التي تم تحديدها.
  - ◀ المخاطر، من خلال تعريف الحدود الفاصلة للمخاطر الخاصة بالمشروع، وكذلك المشاركة في أنشطة إدارة المخاطر اللاحقة.
  - ◀ الجودة، من خلال تحديد متطلبات الجودة والمطالبة بها. و
  - ◀ النجاح من خلال تعريف عوامل النجاح والمشاركة في تقييم النجاح.

قد يأتي المعنيون ويذهبون على مدار دورة حياة المشروع. بالإضافة إلى ذلك، قد تتغير درجة اهتمام المعنيين، أو تأثيرهم، أو أثرهم بمرور الوقت. إن المعنيين، وخاصة أولئك الذين لديهم درجة عالية من التأثير والذين لديهم وجهة نظر غير داعمة أو محايدة حول المشروع، يحتاجون إلى المشاركة بشكل فعال حتى يتم فهم مصالحهم ومخاوفهم وحقوقهم. ويمكن لفريق المشروع بعد ذلك معالجة هذه المخاوف من خلال المشاركة الفعالة والدعم المؤدي إلى احتمال تحقيق نتيجة ناجحة للمشروع.

يساعد التحديد، والتحليل، والمشاركة بشكل استباقي مع المعنيين من بداية المشروع إلى نهايته على تمكين النجاح. فرق المشروع هي مجموعة من المعنيين. تقوم هذه المجموعة من المعنيين بإشراك المعنيين الآخرين لفهم اهتمامهم واحتياجاتهم وآرائهم ودراساتها، والتواصل بشأنها، والاستجابة لها.

تشتمل المشاركة والتواصل الفعال والكفاء خديد كيف ومتى وكم مرة وخت أي ظروف يريد المعنيون - وينبغي - أن يتم إشراكهم. التواصل هو جزء أساسي من المشاركة؛ ومع ذلك، تتعمق المشاركة بشكل أكبر لتشمل الوعي بأفكار الآخرين، واستيعاب وجهات النظر الأخرى، والتنشكيل الجماعي للحل المشترك. وتشمل المشاركة بناء علاقات متينة والحفاظ عليها من خلال التواصل المتكرر ثنائي الاتجاه. كما تشجع التعاون من خلال الاجتماعات التفاعلية، والاجتماعات وجهاً لوجه، والحوار غير الرسمي، وأنشطة تبادل المعرفة.

تعتمد مشاركة المعنيين بشكل كبير على مهارات التعامل مع الآخرين. بما في ذلك الأخذ بزمام المبادرة، والنزاهة، والصدق، والتعاون، والاحترام، والتعاطف، والثقة. ويمكن أن تساعد هذه المهارات والمواقف الجميع على التكيف مع العمل ومع بعضهم البعض، مما يزيد من احتمالية النجاح.

تساعد المشاركة فرق المشروع على اكتشاف المعلومات، والبيانات، والآراء، وجمعها، وتقييمها. وهذا يُنشئ فهمًا مشتركًا وتوافقًا، مما يتيح تحقيق نتائج المشروع. بالإضافة إلى ذلك، تساعد هذه الأنشطة فريق المشروع على تفصيل المشروع لتحديد الظروف المتغيرة، وتعديلها، والاستجابة لها.

تقوم فرق المشروع بإشراك المعنيين الآخرين بشكل فعال على مدار المشروع لتقليل الآثار السلبية المحتملة وزيادة الآثار الإيجابية. كما تتيح مشاركات المعنيين فرصًا لتحقيق أداء ونتائج أقوى للمشروع بالإضافة إلى زيادة رضا المعنيين. وأخيرًا، يساعد إشراك المعنيين الآخرين فريق المشروع على إيجاد حلول قد تكون أكثر قبولًا لمجموعة أوسع من المعنيين.

## 4.3 التركيز على القيمة

### القيمة

<ul style="list-style-type: none"><li>◀ القيمة هي المؤشر النهائي لنجاح المشروع.</li><li>◀ يمكن تحقيق القيمة في جميع مراحل المشروع، أو في نهاية المشروع، أو بعد اكتمال المشروع.</li><li>◀ يمكن تحديد القيمة والمنافع التي تساهم في القيمة من الناحية الكمية و/ أو النوعية.</li><li>◀ يسمح التركيز على النتائج لفرق المشروع بدعم المنافع المتسهدفة التي تؤدي إلى إنشاء القيمة.</li><li>◀ تقوم فرق المشروع بتقييم التقدم والتكيف لزيادة القيمة المتوقعة.</li></ul>	<p>قم بالتقييم والتعديل المستمر لتوافق المشروع مع أهداف العمل والمنافع والقيمة المرغوبة.</p>
---	--

### الشكل 3-5. التركيز على القيمة

القيمة، بما في ذلك النتائج من منظور العميل أو المستخدم النهائي، هي مؤشر النجاح النهائي ومحرك المشاريع. تركز القيمة على نتيجة التسليمات. ويمكن التعبير عن قيمة المشروع كمساهمة مالية للمنظمة الراعية أو المستقبلية. وقد تكون القيمة مقياساً للصالح العام الذي تم تحقيقه، على سبيل المثال، المنفعة الاجتماعية أو المنفعة المتصورة للعميل من نتيجة المشروع. وعندما يكون المشروع أحد مكونات برنامج، فإن مساهمة المشروع في نتائج البرنامج يمكن أن تمثل قيمة.

في العديد من المشاريع وليس كلها، يتم البدء في المشروع بناءً على دراسة الأعمال. قد يتم بدء المشاريع نتيجة حاجة محددة لتسليم أو تعديل عملية، أو منتج، أو خدمة، مثل العقود، أو بيانات العمل، أو المستندات الأخرى. في جميع الحالات، فإن هدف المشروع هو تقديم النتيجة المرغوبة التي تلبى الحاجة بحل ذي قيمة. يمكن أن تحتوي دراسة الأعمال على معلومات حول التوافق الاستراتيجي، وتقييم التعرض للمخاطر، ودراسة الجدوى الاقتصادية، والعائد على الاستثمار، ومقاييس الأداء الرئيسية المتوقعة، والتقييمات، والمناهج البديلة. قد توضح دراسة الأعمال مساهمة القيمة المرغوبة في نتيجة المشروع من حيث النوعية، أو الكمية، أو كليهما. تحتوي دراسة الأعمال على الأقل على العناصر الداعمة والترابطة:

- ◀ **احتياجات الأعمال.** توفر احتياجات الأعمال الأساس المنطقي للمشروع حيث توضح سبب تنفيذه. وهو ينشأ مع متطلبات الأعمال الأولية، والتي تنعكس في ميثاق المشروع أو وثيقة تفويض أخرى. كما توفر تفاصيل حول أهداف وغايات الأعمال. قد تكون احتياجات الأعمال تستهدف المنظمة المنفذة، أو منظمة تمثل العميل، أو شراكة بين منظمات، أو تخص النفع العام. يساعد البيان الواضح لاحتياجات الأعمال فريق المشروع على فهم دوافع الأعمال الخاصة بالوضع المستقبلي ويسمح لفريق المشروع بتحديد الفرص أو المشاكل لزيادة القيمة المحتملة من نتيجة المشروع.
- ◀ **مبررات المشروع.** تبرير المشروع مرتبط باحتياجات الأعمال. فهو يشرح لماذا تستحق احتياجات الأعمال الاستثمار ولماذا يجب تلبيتها في هذا التوقيت. يصحب تبرير المشروع تحليل "التكلفة والمنفعة" والفرضيات.
- ◀ **استراتيجية الأعمال.** استراتيجية الأعمال هي سبب وجود المشروع، وعليه فجميع الاحتياجات تكون مرتبطة بالاستراتيجية من أجل تحقيق القيمة.

إن احتياجات الأعمال، وتبرير المشروع، واستراتيجية الأعمال معاً، بالإضافة إلى المنافع والاتفاقيات المحتملة، توفر لفريق المشروع المعلومات التي تتيح لهم اتخاذ قرارات مستنيرة لتلبية أو تجاوز قيمة الأعمال المرغوبة.

يجب وصف النتائج المرغوبة بوضوح، وتقييمها بشكل متكرر، وتحديثها على مدار المشروع. خلال دورة حياة المشروع، قد يخضع المشروع للتغيير وعندها يتكيف فريق المشروع استجابة لذلك. يقوم فريق المشروع بشكل مستمر بتقييم تقدم المشروع وتوجهه مقارنة بالمرجعات المطلوبة، والخطوط المرجعية، ودراسة الأعمال للتأكيد على أن المشروع لا يزال متوافقاً مع الحاجة وسيحقق النتائج المرغوبة. أوبداً من ذلك، يتم تحديث دراسة الأعمال للاستفادة من فرصة أو تقليل مشكلة حددها فريق المشروع والمعنيون الآخرون. إذا لم يعد المشروع أو المعنيين متوافقاً مع احتياجات الأعمال أو إذا كان من غير المحتمل أن يوفر المشروع القيمة المرغوبة، فقد تختار المنظمة إنهاء هذا الجهد.

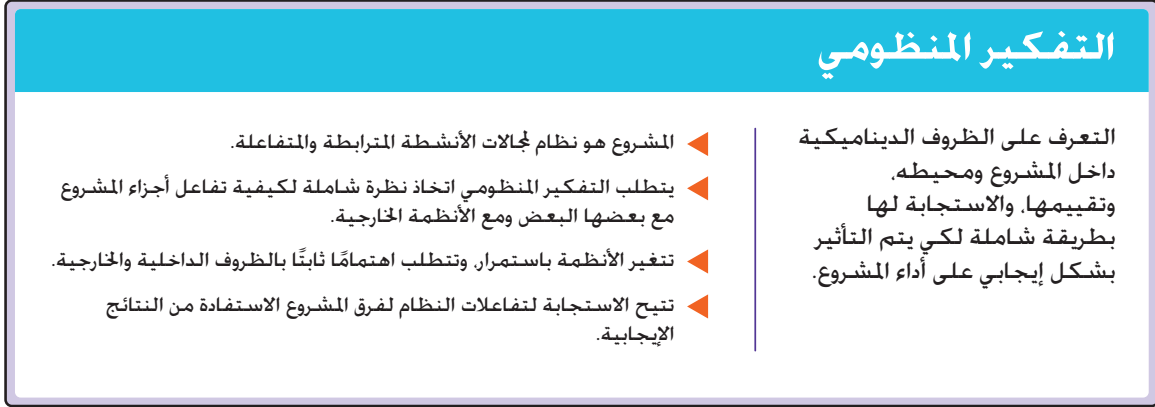
القيمة هي قدر شيء ما أو أهميته أو فائدته. وتعد القيمة تقديرية، بمعنى أن نفس المفهوم يمكن أن يكون له قيمة مختلفة بالنسبة لأشخاص ومنظمات مختلفة. ويحدث هذا لأن ما يعتبر منفعة يعتمد على استراتيجيات المنظمة، التي تتراوح من المكاسب المالية قصيرة الأمد، والمكاسب طويلة الأمد، وحتى العناصر غير المالية. نظراً لأن جميع المشاريع تضم مجموعة من المعنيين، فإن القيم المختلفة التي يتم إنشاؤها لكل مجموعة من المعنيين يجب مراعاتها وأن تكون متوازنة مع الكل، مع إعطاء الأولوية لمنظور العميل.

في سياق بعض المشاريع، قد تكون هناك أشكال مختلفة من هندسة القيمة التي تزيد من القيمة للعميل، أو للمنظمة المنفذة، أو المعنيين الآخرين. ومن الأمثلة على ذلك تسليم الوظائف ومستوى الجودة المطلوبة مع تعرض مقبول للمخاطر. مع استخدام أقل قدر ممكن من الموارد، وتجنب الهدر، في بعض الأحيان، لا سيما في المشاريع المتكيفة التي ليس لها نطاق ثابت ومحدد مسبقاً. يمكن لفريق المشروع تحسين القيمة عن طريق العمل مع العميل لتحديد الميزات التي تستحق الاستثمار من تلك التي قد لا تكون ذات قيمة كافية تستحق إضافتها إلى المخرجات.

لدعم تحقيق القيمة من المشاريع، حول فرق المشروع التركيز من التسليمات إلى النتائج المرغوبة. يسمح القيام بذلك لفرق المشروع بالتنفيذ وفقاً لرؤية أو هدف المشروع، بدلاً من مجرد إنشاء تسليمات محددة. في حين أن التسليم قد يدعم النتيجة المرغوبة للمشروع، إلا أنه قد لا يحقق رؤية المشروع أو الغرض منه بالكامل. على سبيل المثال، قد يرغب العملاء في حل برمجي معين لأنهم يعتقدون أن هذا الحل يكفي لحسم احتياجات الأعمال الخاصة بزيادة الإنتاجية. البرنامج هو مخرج المشروع، لكن البرنامج نفسه لا يمكن من النتيجة المرغوبة للإنتاجية. في هذه الحالة، يمكن أن تؤدي إضافة تسليم جديد مثل التدريب والتوجيه على استخدام البرنامج إلى تحقيق نتائج أفضل للإنتاجية، وإذا فشل مخرج المشروع في تمكين إنتاجية أعلى، فقد يشعر المعنيون أن المشروع قد فشل. ومن ثم، فإن فرق المشروع والمعنيين الآخرين يفهمون كلاً من التسليم وأيضاً النتيجة المرغوبة من التسليم.

يمكن أن تكون مساهمة قيمة عمل المشروع مقياساً قصير الأمد أو طويل الأجل. ولأن المساهمة في القيمة قد تختلط مع مساهمات الأنشطة التشغيلية، فقد يكون من الصعب عزلها. عندما يكون المشروع مكوناً لأحد البرامج، قد يكون من الضروري تقييم القيمة على مستوى البرنامج أيضاً لتوجيه المشروع بشكل صحيح. يجب أن يأخذ التقييم الموثوق للقيمة في الاعتبار السياق بأكمله ودورة الحياة الكاملة لمُخرَج المشروع. بينما تتحقق القيمة بمرور الوقت، يمكن للعمليات الفعالة أن تتيح تحقيق المنافع في وقت مبكر. من خلال التنفيذ الفعال والكفاء، قد تبرهن فرق المشروع على هذه النتائج أو تحقيقها بالفعل. على سبيل المثال تسليم ذي أولوية، أو تحسين خدمة العملاء، أو تحسين بيئة العمل. من خلال العمل مع قادة المنظمة المسؤولين عن وضع تسليمات المشروع قيد الاستخدام، يمكن لقادة المشروع التأكد من أن التسليمات في وضع يمكنها من تحقيق النتائج المخطط لها.

### 5.3 التعرف على تفاعلات النظام وتقييمها والاستجابة لها



#### الشكل 3-6. التعرف على تفاعلات النظام وتقييمها والاستجابة لها

النظام عبارة عن مجموعة من المكونات المتفاعلة والمترابطة التي تعمل كوحدة واحدة. ومن منظور شامل، فإن المشروع عبارة عن كيان متعدد الجوانب موجود في ظروف ديناميكية، ويعرض خصائص النظام. يجب أن تدرك فرق المشروع هذه النظرة الشاملة للمشروع، وأن ترى المشروع كنظام مزود بأجزاء العمل الخاصة به.

يعمل المشروع ضمن أنظمة أخرى أكبر. وقد يصبح تسليم المشروع جزءًا من نظام أكبر لتحقيق المنافع. على سبيل المثال، قد تكون المشاريع جزءًا من البرنامج الذي قد يكون بدوره جزءًا من محفظة مشاريع. تُعرف هذه الهياكل المترابطة كنظام الأنظمة. توازن فرق المشروع بين تصورات الداخلي للخارج *inside/out* والخارجي للداخل *outside/in* لدعم التوافق عبر نظام الأنظمة.

يحتوي المشروع أيضًا على أنظمة فرعية من المطلوب أن تتكامل بفعالية لتحقيق النتيجة المرجوة. على سبيل المثال، عندما تقوم فرق المشروع الفردية بتطوير مكونات منفصلة للتسليم، يجب أن تتكامل جميع المكونات بشكل فعال. يتطلب ذلك من فرق المشروع التفاعل ومواءمة عمل النظام الفرعي بصورة منتظمة.



يراعي التفكير المنظومي Systems thinking أيضًا عناصر توقيت الأنظمة، مثل ما يسلمه المشروع أو يتبناه مرور الوقت. على سبيل المثال، إذا تم إطلاق تسليحات المشروع بشكل تدريجي، فإن كل زيادة تنمي النتائج التراكمية أو قدرات الإصدارات السابقة. يجب أن تفكر فرق المشروع فيما بعد نهاية المشروع إلى الحالة التشغيلية لتسليحات المشروع، بحيث يتم تحقيق النتائج المرغوبة.

مع تطور المشاريع، تتغير الظروف الداخلية والخارجية بشكل مستمر. يمكن لتغيير واحد أن يسبب تأثيرات متعددة. على سبيل المثال، في مشروع إنشائي كبير، يمكن أن يؤدي التغيير في المتطلبات إلى تغييرات تعاقدية مع المقاول الأساسي، أو المقاولين من الباطن، أو الموردين أو غيرهم. وبالتالي، يمكن أن ينتج عن هذه التغييرات تأثيرًا على تكلفة المشروع، والجدول الزمني والنطاق والأداء. وبناء على ذلك، يمكن لهذه التغييرات أن تستدعي بروتوكول التحكم في التغيير للحصول على الموافقات من كيانات تتبع أنظمة خارجية، مثل مقدمي الخدمات والجهات التنظيمية والممولين والسلطات الحكومية.

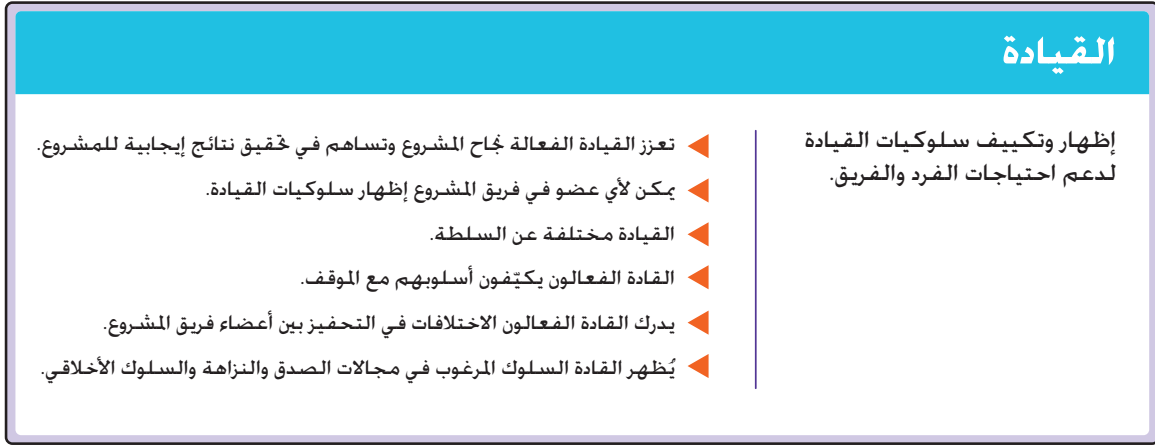
في حين أنه من الممكن التنبؤ ببعض التغييرات مقدمًا، فإن العديد من التغييرات التي يمكن أن تؤثر على المشروع خلال دورة حياته تظهر في توقيت حدوثه الفعلي. من خلال التفكير المنظومي، بما في ذلك الاهتمام المستمر بالظروف الداخلية والخارجية، يمكن لفريق المشروع اجتياز مجال واسع من التغييرات والآثار لإبقاء المشروع على وفاق مع المعنيين ذوي الصلة.

ينطبق التفكير المنظومي أيضًا على كيفية رؤية فريق المشروع لنفسه وتفاعلاته داخل منظومة المشروع. وغالبًا ما تجمع منظومة المشروع فريق مشروع متنوع يعملون معًا من أجل هدف مشترك. ويضفي هذا التنوع قيمة على فرق المشروع، لكنهم بحاجة إلى التفكير في كيفية الاستفادة من هذه الاختلافات بشكل فعال. حتى يعمل فريق المشروع بشكل متماسك. على سبيل المثال، إذا تعاقدت جهة حكومية مع شركة خاصة لتطوير تقنية جديدة، فقد يتكون فريق التطوير من أعضاء فريق المشروع من كلا المنطمتين. وقد يكون لدى أعضاء فريق المشروع افتراضات، وأساليب عمل، ونماذج ذهنية تتعلق بكيفية عملهم داخل منظومتهم الأصلية. في منظومة المشروع الجديد هذا، والذي يجمع بين ثقافات الشركة الخاصة والجهة الحكومية، يمكن لأعضاء فريق المشروع إنشاء ثقافة جماعية مركبة توجد رؤية مشتركة، ولغة، وأدوات مشتركة. ويمكن أن يساعد ذلك أعضاء فريق المشروع على المشاركة والمساهمة بفعالية ويساعد على زيادة احتمالية أن تعمل منظومة المشروع.

بسبب التفاعل بين الأنظمة، يجب أن تعمل فرق المشروع بوعي وبقطعة تجاه ديناميكيات النظام system dynamics المتغيرة. وتدعم المهارات التالية منظور المنظومة للمشروع:

- ◀ التعاطف مع مجالات الأعمال:
  - ◀ التفكير النقدي مع التركيز على الصورة الشاملة:
  - ◀ تحدي الافتراضات والنماذج الذهنية:
  - ◀ طلب المراجعة والمشورة الخارجية:
  - ◀ استخدام الطرق، والنتائج، والممارسات المتكاملة بحيث يكون هناك فهم مشترك لعمل المشروع، والتسليمات، والنتائج:
  - ◀ استخدام النمذجة والسيناريوهات لتصور كيف يمكن أن تتفاعل ديناميكيات النظام وتستجيب: و
  - ◀ الإدارة الاستباقية للتكامل للمساعدة في تحقيق نتائج الأعمال.
- يمكن أن يؤدي التعرف على تفاعلات النظام، وتقييمها، والاستجابة لها إلى النتائج الإيجابية التالية:
- ◀ الدراسة المبكرة لعدم التيقن والمخاطر داخل المشروع، واستكشاف البدائل، ومراعاة العواقب غير المقصودة:
  - ◀ القدرة على تعديل الافتراضات والخطط على مدار دورة حياة المشروع:
  - ◀ توفير المعلومات والآراء المتعمقة بصورة مستمرة، مما يفيد التخطيط والتسليم:
  - ◀ التواصل الواضح حول الخطط وتقديم العمل والتوقعات مع المعنيين ذوي الصلة:
  - ◀ توافق أهداف وغايات المشروع مع أهداف منظمة العمل وغاياتها ورؤيتها:
  - ◀ القدرة على التكيف مع الاحتياجات المتغيرة للمستخدم النهائي، أو الراعي، أو العميل لتسليمات المشروع:
  - ◀ القدرة على رؤية أوجه التآزر والتوفير بين المشاريع أو المبادرات المتوافقة:
  - ◀ القدرة على استغلال الفرص التي لم يتم انتهائها بطريقة أخرى أو رؤية التهديدات التي تشكلها أو تتعرض لها مشاريع أو مبادرات أخرى:
  - ◀ الوضوح فيما يتعلق بأفضل طرق قياس أداء المشروع وتأثيرها على سلوك الأشخاص المشاركين في المشروع:
  - ◀ القرارات التي تفيد المنظمة ككل: و
  - ◀ تحديد المخاطر بصورة أكثر شمولاً وبالاستناد على المعلومات.

## 6.3 إظهار سلوكيات القيادة



الشكل 3-7. إظهار سلوكيات القيادة

تستوجب المشاريع حاجة فريدة للقيادة الفعالة على عكس العمليات العامة، حيث غالبًا ما تكون الأدوار والمسؤوليات راسخة ومتسقة، فإن المشاريع غالبًا ما تضم العديد من المنظمات أو الإدارات أو الوظائف أو الموردين الذين لا يتفاعلون بشكل منتظم. علاوة على ذلك، قد تحمل المشاريع خطورة وتوقعات أعلى من الوظائف التشغيلية العادية. نتيجة لذلك، حاول مجموعة كبيرة من المديرين والمديرين التنفيذيين وكبار المساهمين والعينيين الآخرين التأثير على المشروع. يؤدي هذا غالبًا إلى درجات أعلى من الارتباك والخلاف. وبالتالي، تُظهر المشاريع عالية الأداء سلوكيات قيادية فعالة بشكل أكثر تواترًا، ومن أشخاص أكثر مما هو الحال في معظم المشاريع.

يمكن لبيئة المشروع التي تعطي الأولوية للرؤية، والإبداع، والتحفيز، والحماس، والتشجيع، والتعاطف أن تدعم نتائج أفضل. وغالبًا ما ترتبط هذه السمات بالقيادة. تشمل القيادة التصرفات، والمهبة، والشخصية، والسلوكيات للتأثير على الأفراد داخل فريق المشروع وخارجه نحو تحقيق النتائج المرغوبة.

القيادة ليست مقصورة على أي دور محدد. قد تتميز المشاريع عالية الأداء بالعديد من الأشخاص الذين يظهرون مهارات قيادية فعالة، على سبيل المثال، مدير المشروع، أو الرعاة، أو المعنيين، أو الإدارة العليا، أو حتى أعضاء فريق المشروع. يمكن لأي شخص يعمل في مشروع أن يظهر سمات وأساليب ومهارات قيادية فعالة لمساعدة فريق المشروع على الأداء وتحقيق النتائج المطلوبة.

من المهم ملاحظة أن المزيد من الخلاف والارتباك يمكن أن يبرز عندما يحاول العديد من المشاركين ممارسة التأثير على المشروع في اتجاهات متعددة وغير متنسقة. ومع ذلك، تُظهر المشاريع الأعلى أداءً مزيجًا متناقضًا من المزيد من المؤثرين. يساهم كل منهم في المزيد من المهارات القيادية بطريقة تكملية. على سبيل المثال: إذا حدد الراعي أولويات واضحة، فيفتح أحد المسؤولين الفنيين باب المناقشة لخيارات التسليم. حيث يطرح المساهمون الفرديون الإيجابيات والسلبيات إلى أن يقود مدير المشروع المحادثة نحو استراتيجية توافقية. تُمكن القيادة الناجحة الشخص من التأثير والتحفيز وتوجيه وتدريب الأشخاص تحت أي ظرف من الظروف. كما أنها تشتمل على خصائص مستمدة من ثقافة المنظمة وممارساتها.

لا ينبغي الخلط بين القيادة والسلطة، التي تعتبر موقع السيطرة الممنوح للأفراد داخل المنظمة من أجل تعزيز فعالية وكفاءة الوظائف. السلطة هي حق ممارسة النفوذ. وعادة ما يتم تفويض السلطة إلى شخص بوسائل رسمية مثل وثيقة ميثاق أو لقب معين. وقد يكون لهذا الشخص دور أو وصف وظيفي يشير إلى سلطته. تشير السلطة إلى المساءلة عن أنشطة معينة، أو تصرفات الأفراد، أو اتخاذ القرار في ظروف معينة. بينما قد يستخدم الأفراد سلطتهم للتأثير على الآخرين، أو تحفيزهم، أو توجيههم، أو التصرف عندما لا يؤدي الآخرون أو يتصرفون وفقًا للتوجيهات أو وفقًا للمطلوب منهم، وهذا يختلف عن القيادة. على سبيل المثال، قد يمنح المدير التنفيذي بالمنظمة شخصًا ما سلطة تشكيل فريق مشروع من أجل تسليم نتيجة ما. ومع ذلك، السلطة وحدها غير كافية. يتطلب الأمر قيادة لتحفيز مجموعة ما نحو تحقيق هدف مشترك، والتأثير عليهم لمواءمة مصالحهم الفردية لصالح الجهد الجماعي، وتحقيق النجاح كفريق مشروع وليس كأفراد.

تستمد القيادة الفعالة من أنماط القيادة المختلفة أو تجمع عناصر منها. تتراوح أساليب القيادة الموثقة من الاستبداد autocratic، والديمقراطية democratic، وعدم التدخل laissez-faire، والتوجيه directive، والمشاركة participative والحزم assertive والدعم supportive إلى الإجماع. من بين كل هذه الأساليب، لم يُثبت أي أسلوب قيادة واحد أنه الأفضل عالميًا أو يمثل النهج الموصى به. بدلاً من ذلك، تظهر القيادة الفعالة عندما تتناسب بشكل أفضل مع موقف معين. على سبيل المثال:

- ◀ في لحظات الفوضى، تعمل الإجراءات التوجيهية على خلق المزيد من الوضوح والزمخم أكثر من حل المشكلات بشكل تعاوني.
- ◀ بالنسبة للبيئات التي تضم موظفين أصحاب كفاءة ومشاركة عالية، فإن التفويض المحول يؤدي إلى إنتاجية أكثر من التنسيق المركزي.

عندما يعاني كبار المدبرون من صراع حول الأولويات، فإن التيسير المحايد يساعد أكثر من التوصيات التفصيلية. تم تنمية مهارة القيادة الفعالة. ويمكن تعلمها وتطويرها بحيث تصبح رصيداً مهنيًا للفرد. بالإضافة إلى كونها منفعة للمشروع والمعنيين به. تُظهر المشاريع عالية الأداء نمطًا شائعاً من التحسين المستمر وصولاً إلى المستوى الشخصي. يعمل عضو فريق المشروع على تعميق الحنكة القيادية من خلال إضافة أو ممارسة مجموعة من المهارات أو التقنيات المختلفة. بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ تركيز فريق المشروع على الأهداف المتفق عليها.
- ◀ صياغة رؤية محفزة لنتائج المشروع.
- ◀ البحث عن الموارد والدعم للمشروع.
- ◀ إيجاد توافق في الآراء بشأن أفضل طريقة للمضي قدماً.
- ◀ التغلب على معوقات تقدم المشروع.
- ◀ التفاوض وحل الخلافات داخل فريق المشروع وبين فريق المشروع والمعنيين الآخرين.
- ◀ تكييف أسلوب التواصل والرسائل بحيث تكون ذات صلة بالجمهور.
- ◀ تدريب وتوجيه أعضاء فريق المشروع الزملاء.
- ◀ تقدير ومكافأة السلوكيات الإيجابية والمساهمات.
- ◀ توفير الفرص لتنمية المهارات وتطويرها.
- ◀ تسهيل اتخاذ القرار التعاوني.
- ◀ استخدام المحادثات الفعالة والاستماع الفعال.
- ◀ تمكين أعضاء فريق المشروع وتفويض المسؤوليات لهم.
- ◀ بناء فريق مشروع متماسك يتحمل المسؤولية.
- ◀ إظهار التعاطف مع فريق المشروع ووجهات نظر المعنيين.
- ◀ التحلي بالوعي الذاتي نحو تحيز الفرد وسلوكياته.
- ◀ إدارة التغيير والتكيف معه خلال دورة حياة المشروع.
- ◀ تسهيل عقلية "افشل سريعاً وتعلم بسرعة" من خلال الاعتراف بالأخطاء، و
- ◀ تمثيل القدوة في السلوكيات المرغوبة

السمات الشخصية مهمة في القائد. قد يكون لدى الشخص قدرة قوية في المهارات القيادية ولكن بعد ذلك يتم تفويض تأثيره من خلال تصور أنه يعمل لخدمة مصالح ذاتية أو لا يتحلى بالمصداقية. يسعى القادة الفعالون إلى أن يكونوا نموذجًا يحتذى به في مجالات الصدق، والنزاهة، والسلوك الأخلاقي. يركز القادة المؤثرون على الشفافية، وإنكار الذات، والقدرة على طلب المساعدة. يفهم القادة الفعالون أن أعضاء فريق المشروع يحسون ويحسون القيم والأخلاقيات والسلوكيات التي يظهرها القادة. لذلك، يتحمل القادة مسؤولية إضافية لإظهار السلوكيات المتوقعة من خلال أفعالهم.

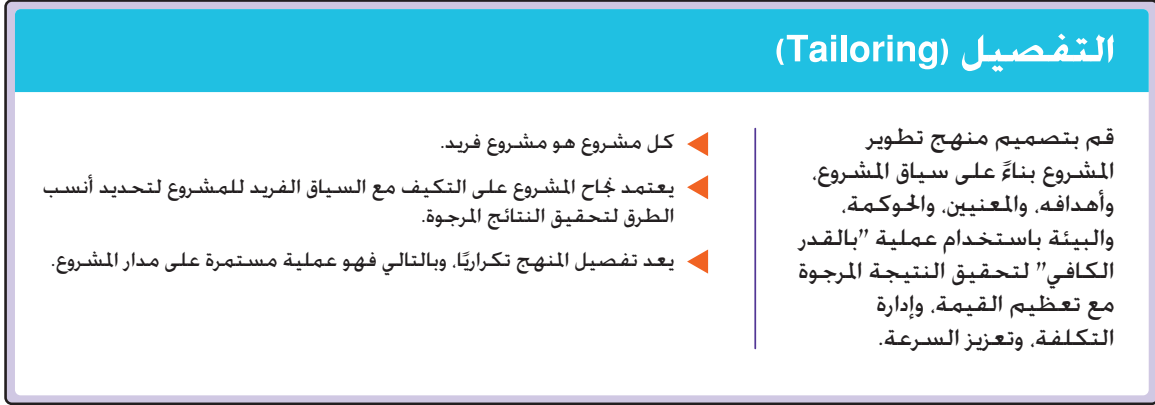
تعمل المشاريع بشكل أفضل عندما يفهم القادة ما يحفز الأشخاص. يمكن لفريق المشروع أن تنجح عندما يستخدم أعضاء فريق المشروع سمات ومهارات وخصائص القيادة المناسبة التي تتناسب مع الاحتياجات المحددة وتوقعات المعنيين. يمكن أن تساعد معرفة أفضل طريقة للتواصل مع الأشخاص أو تحفيزهم، أو اتخاذ الإجراءات المناسبة عند الحاجة، في تحسين أداء فريق المشروع وإدارة العقبات التي تحول دون نجاح المشروع. عندما يمارسها أكثر من شخص في مشروع ما، يمكن للقيادة أن تعزز المسؤولية المشتركة تجاه تحقيق هدف المشروع، والذي بدوره يمكن أن يعزز من وجود بيئة صحية وناضجة بالحياة. تشمل المحفزات قوى مثل الموارد المالية، والاعتراف، والاستقلالية، والغرض المقنع، وفرصة النمو، والمساهمة الشخصية.

تعزز القيادة الفعالة من نجاح المشروع وتساهم في تحقيق نتائج إيجابية للمشروع. تشارك فرق المشروع، وأعضاء فريق المشروع، والمعنيون الآخرون في جميع مراحل المشروع الذي يتم قيادته بطريقة جيدة. يمكن لكل عضو في فريق المشروع التركيز على تقديم النتائج باستخدام رؤية مشتركة والعمل على تحقيق النتائج المشتركة. القيادة الفعالة ضرورية لمساعدة فرق المشروع على الحفاظ على بيئة أخلاقية وقابلة للتكيف.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن الوفاء بالتزامات الأعمال على أساس تفويض المسؤولية والسلطة. لا تقوض القيادة المشتركة أو تقلل من دور أو سلطة القائد الذي تعينه المنظمة. كما أنها لا تقلل من حاجة ذلك القائد لتطبيق أسلوب ومهارات القيادة الصحيحة في الوقت المناسب.

من خلال مزج الأساليب، ومو المهارات المستمر، والاستفادة من المحفزات، يمكن لأي عضو في فريق المشروع أو أحد المعنيين تحفيز فريق المشروع والتأثير فيه، وتدريبه، وتنميته، بغض النظر عن الدور أو المنصب.

## 7.3 التفصيل بناءً على السياق



الشكل 3-8. التفصيل بناءً على السياق

يساهم التكيف مع الأهداف الفريدة، والمعنيين، وتعقيدات البيئة في نجاح المشروع. التفصيل هو التكيف المتعمد للمنهج، والحوكمة، والعمليات لجعلها أكثر ملاءمة للبيئة المحددة والعمل المتاح. تقوم فرق المشروع بتفصيل إطار العمل المناسب الذي سوف يتيح المرونة لتحقيق نتائج إيجابية باستمرار ضمن سياق دورة حياة المشروع. إن بيئة الأعمال، وحجم الفريق، ودرجة عدم اليقين، وتعقيدات المشروع كلها عوامل تدخل في كيفية تفصيل أنظمة المشروع. يمكن تفصيل أنظمة المشروع من منظور شامل، بما في ذلك النظر في التعقيدات المتداخلة. يهدف التفصيل إلى تعظيم القيمة، وإدارة القيود، وتحسين الأداء باستخدام عمليات وطرق وقوالب ونتائج "بالقدر الكافي" (just enough) لتحقيق النتيجة المرجوة من المشروع.

بالاشتراك مع مكتب إدارة المشاريع (PMO) ومع مراعاة الحوكمة، تناقش فرق المشروع وتتخذ قرارًا بشأن منهج التسليم والموارد المطلوبة لإنتاج النتائج لكل مشروع على حدة. يتضمن ذلك اختيار العمليات التي سيتم استخدامها، ومنهج التطوير، والطرق، والنتائج اللازمة لتسليم نتائج المشروع. يمكن أن تكون قرارات التفصيل قبولاً ضمنياً لمنهجية مطبقة، على العكس من ذلك، يمكن أن يكون التفصيل إجراءً صريحاً لاختيار عناصر معينة والمزج بينها لتناسب الخصائص الفريدة للمشروع وبيئته. والتفصيل ضروري إلى حد ما في كل مشروع، لأن كل مشروع موجود في سياق معين.

غالبًا ما تكون المشاريع فريدة، حتى عندما لا يبدو تسليم المشروع فريدًا. وذلك لأن سياق المشروع يختلف من حيث أن المنظمة، وعملائها، وقنواتها، وبيئتها عناصر ديناميكية. قد تؤدي هذه التغييرات والتعلم المستمر إلى قيام فرق المشروع باستخدام أو تطوير طرق أو مناهج مختلفة سعيًا وراء النجاح. ويجب على فريق المشروع أن يدرس المجموعة الفريدة من الظروف لكل مشروع، حتى يتمكن من تحديد أنسب الطرق لتحقيق النتائج المرغوبة.

يمكن للمنهجية المعمول بها أو طريقة العمل الشائعة أن تحدد الطريقة التي يتم بها تفصيل المشروع، فالمنهجية هي نظام من الممارسات والتقنيات والإجراءات والقواعد التي يستخدمها من يعملون في اختصاص ما. وقد يُطلب من فرق المشروع أن تتبع منهجية المنظمة الأم، أي أن فريق المشروع يتبنى نظامًا للعمليات، والحوكمة، والأساليب، والقوالب التي توفر إرشادات حول كيفية تشغيل المشروع. في حين أن ذلك يوفر درجة من الاتساق للمشاريع داخل المنظمة، إلا أن المنهجية نفسها قد لا تزال بحاجة إلى التفصيل لكي تناسب كل مشروع. تحدد السياسات والإجراءات الخاصة بالمنظمة حدود التفصيل المصرح بها لفريق المشروع.

يمكن لفرق المشروع أيضًا أن يأخذ في الاعتبار وقت وتكلفة عمليات إدارة المشاريع. قد تضيق العمليات التي لم يتم تفصيلها قيمة قليلة للمشروع أو نتائجه مع زيادة التكلفة وتمديد الجدول الزمني. ويمكن أن يساعد تفصيل المنهج إلى جانب العمليات، والطرق، والنتائج المناسبة فرق المشروع على اتخاذ قرارات بشأن التكاليف المرتبطة بالعمليات والمساهمة ذات الصلة في قيمة نتائج المشروع.

بالإضافة إلى اتخاذ قرار بشأن كيفية تفصيل منهج ما، تقوم فرق المشروع بإبلاغ قرارات التفصيل للمعنيين المرتبطين بهذا المنهج، ويكون كل عضو في فريق المشروع على دراية بالطرق والعمليات المختارة التي تتعلق بالمعنيين وأدوارهم.



إن تفصيل منهج المشروع ليناسب الخصائص الفريدة للمشروع وبيئته يمكن أن يساهم في رفع مستوى أداء المشروع وزيادة احتمالية النجاح. يمكن لمنهج المشروع المفصل أن يؤدي إلى منافع مباشرة وغير مباشرة للمنظمات، مثل:

- ◀ التزام أعمق من أعضاء فريق المشروع لأنهم شاركوا في تحديد المنهج.
- ◀ تقليل الهدر من حيث الإجراءات أو الموارد.
- ◀ التركيز الموجه نحو العملاء، حيث أن احتياجات العميل والمعنيين الآخرين هي عامل مؤثر مهم في تفصيل المشروع. و
- ◀ استخدام أكثر كفاءة لموارد المشروع، حيث تُدرك فرق المشروع الأهمية النسبية لعمليات المشروع.

يمكن أن يؤدي تفصيل المشاريع إلى النتائج الإيجابية التالية:

- ◀ زيادة الابتكار، والكفاءة، والإنتاجية؛
- ◀ الدروس المستفادة، بحيث يمكن مشاركة التحسينات من منهج تسليم محدد وتطبيقها في الجولة التالية من العمل أو المشاريع المستقبلية؛
- ◀ مزيد من التحسين لمنهجية المنظمة، من خلال الممارسات، والأساليب، والنتائج الجديدة؛
- ◀ اكتشاف نتائج، أو عمليات، أو طرق محسنة من خلال التجريب؛
- ◀ التكامل الفعال للطرق والممارسات المستخدمة لتحقيق نتائج المشروع ضمن فرق المشروع متعددة التخصصات؛ و
- ◀ زيادة القدرة على التكيف مع المنظمة على المدى الطويل.

يعد التفصيل منهجاً تكررًا بطبيعته، وبالتالي فهو عملية ثابتة بحد ذاتها خلال دورة حياة المشروع. مع تقدم العمل بالمشروع تجمع فرق المشروع الملاحظات من جميع المعنيين حول كيفية أداء الطرق والعمليات المفصلة بالنسبة لهم، و ذلك لتقييم فعاليتها وإضافة قيمة إلى المنظمة.

## 8.3 بناء الجودة في العمليات والتسليمات

الجودة	
◀ تستلزم جودة المشروع إرضاء توقعات المعنيين والوفاء بمتطلبات المنتج والمشروع.	الحفاظ على التركيز على الجودة
◀ تركز الجودة على تلبية معايير القبول للتسليمات.	التي تنتج التسليمات التي تلي
◀ تتطلب جودة المشروع التأكد من أن عمليات المشروع مناسبة وفعالة قدر الإمكان.	أهداف المشروع وتتوافق مع
	الاحتياجات، والاستخدامات.
	ومتطلبات القبول المحددة من قبل
	المعنيين ذوي الصلة.

الشكل 3-9. بناء الجودة في العمليات والتسليمات

الجودة هي درجة تلبية مجموعة من الخصائص المتأصلة لمنتج أو خدمة أو نتيجة للمتطلبات. تشمل الجودة القدرة على تلبية احتياجات العميل المعلنة أو الضمنية. يتم قياس المنتج، أو الخدمة، أو ما ينتج عن المشروع (المشار إليها هنا بالتسليمات) فيما يخص كلا من جودة المطابقة لمعايير القبول والملاءمة للاستخدام.

قد يكون للجودة عدة أبعاد مختلفة، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ **الأداء.** هل تعمل التسليمات كما أرادها فريق المشروع والمعنيون الآخرون؟
- ◀ **المطابقة.** هل التسليمات صالحة للاستخدام وهل تتوافق مع المواصفات؟
- ◀ **الموثوقية.** هل تنتج التسليمات مقاييس متسقة في كل مرة يتم القيام بها أو إنتاجها؟
- ◀ **المرونة.** هل التسليمات قادرة على التعامل مع الإخفاقات غير المتوقعة والتعافي بسرعة؟
- ◀ **الرضا.** هل التسليمات تثير ملاحظات إيجابية من المستخدمين النهائيين؟ وهل هذا يشمل سهولة الاستخدام وتجربة المستخدم؟
- ◀ **التجانس** هل تُظهر التسليمات التكافؤ مع التسليمات الأخرى التي تم إنتاجها بنفس الطريقة؟
- ◀ **الكفاءة.** هل تنتج التسليمات أكبر مخرجات بأقل قدر من المدخلات والجهد؟
- ◀ **الاستدامة.** هل تنتج التسليمات تأثير إيجابي على المعايير الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؟

تقيس فرق المشروع الجودة باستخدام المقاييس ومعايير القبول بناءً على المتطلبات، والمتطلب هو شرط أو قدرة لا بد من وجودها في منتج، أو خدمة، أو نتيجة لتلبية حاجة. قد تأتي المتطلبات، سواء كانت صريحة أو ضمنية، من المعنيين، أو العقد، أو سياسات المنظمة، أو المعايير، أو الأجهزة التنظيمية، أو مزيج من كل ذلك. ترتبط الجودة ارتباطاً وثيقاً بمعايير قبول المنتج، كما هو موضح في بيان العمل أو مستندات التصميم الأخرى. يجب تحديث هذه المعايير عند إجراء التجارب وتحديد الأولويات والتحقق من صحتها كجزء من عملية القبول.

تعتبر الجودة أيضاً ذات صلة بمناهج وأنشطة المشروع المستخدمة لإنتاج تسليمات المشروع. بينما تقوم فرق المشروع بتقييم جودة التسليمات من خلال الفحص والاختبار، يتم تقييم أنشطة وعمليات المشروع من خلال المراجعات والتدقيق. وفي كلتا الحالتين، قد تركز أنشطة الجودة على اكتشاف ومنع الأخطاء والعيوب.

الهدف من أنشطة الجودة هو المساعدة في ضمان أن ما يتم تسليمه يلبي أهداف العميل والمعينين الآخرين ذوي الصلة بأبسط الطرق. القصد من ذلك هو تقليل هدر الموارد إلى الحد الأدنى وتعظيم احتمالية تحقيق النتيجة المرغوبة. وينتج عن ذلك ما يلي:

- ◀ الوصول بالتسليمات إلى نقطة التسليم بسرعة، و
  - ◀ منع العيوب في التسليمات أو خديدها في وقت مبكر لتجنب أو تقليل الحاجة إلى إعادة العمل والخردة.
- الهدف من أنشطة الجودة يبقى هو نفسه سواء عند التعامل مع مجموعة من المتطلبات المسبقة والمحددة جيداً، أو مجموعة من المتطلبات التي يتم تطويرها تدريجياً وتسليمها بشكل متزايد.
- تساعد عمليات وممارسات إدارة الجودة في إنتاج التسليمات والنتائج التي تلبي أهداف المشروع وتتوافق مع التوقعات، والاستخدامات، ومعايير القبول التي أعربت عنها المنظمة والمعينون ذوي الصلة. يؤدي الاهتمام الوثيق بالجودة في عمليات وتسليمات المشروع إلى نتائج إيجابية، بما في ذلك ما يلي:
- ◀ تسليمات المشروع التي تناسب للغرض، على النحو المحدد في معايير القبول.
  - ◀ تسليمات المشروع التي تلبي توقعات المعينين وأهداف العمل.
  - ◀ تسليمات المشروع ذات الحد الأدنى من العيوب أو الخالية من العيوب.
  - ◀ التسليم في الوقت المناسب أو التعجيل بالتسليم.
  - ◀ تحسين التحكم في التكاليف.
  - ◀ زيادة جودة تسليم المنتج.
  - ◀ تقليل إعادة العمل والتخريد.
  - ◀ تقليل شكاوى العملاء.
  - ◀ التكامل الجيد في سلسلة التوريد.
  - ◀ تحسين الإنتاجية.
  - ◀ زيادة معنويات فريق المشروع ورضاه.
  - ◀ تقديم خدمة مميزة.
  - ◀ تحسين عملية صنع القرار، و
  - ◀ التحسين المستمر للعمليات.

## 9.3 اجتياز التعقيد

### التعقيد

<ul style="list-style-type: none"><li>◀ التعقيد هو نتيجة السلوك البشري. وتفاعلات الأنظمة، وعدم التيقن، والغموض.</li><li>◀ يمكن أن يظهر التعقيد في أي وقت أثناء المشروع.</li><li>◀ يمكن أن يحدث التعقيد بسبب الأحداث أو الظروف التي تؤثر على القيمة، والنطاق، والاتصالات، والمعنيين، والمخاطر، والابتكار التكنولوجي.</li><li>◀ يمكن أن تظل فرق المشروع يقظة في تحديد عناصر التعقيد وأن تستخدم مجموعة متنوعة من الطرق لتقليل مقدار أو تأثير التعقيد.</li></ul>	<p>قم بالتقييم المستمر واجتياز تعقيدات المشروع لكي تستطيع المناهج والخطط تمكين فريق المشروع من اجتياز دورة حياة المشروع بنجاح.</p>
--	--

### الشكل 3-10. اجتياز التعقيد

المشروع هو منظومة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها البعض. التعقيد هو سمة من سمات المشروع أو بيئته التي يصعب إدارتها بسبب السلوك البشري، وسلوك الأنظمة، والغموض. تحدد طبيعة وعدد التفاعلات درجة التعقيد في المشروع. ينشأ التعقيد من عناصر المشروع، والتفاعلات بينها، والتفاعلات مع الأنظمة الأخرى وبيئة المشروع. على الرغم من أنه لا يمكن السيطرة على التعقيد، يمكن لفرق المشروع تعديل أنشطتها لمعالجة التأثيرات التي تحدث نتيجة التعقيد.

غالبًا لا تستطيع فرق المشروع توقع ظهور التعقيد لأنه ينتج عن العديد من التفاعلات مثل المخاطر، أو الاعتماديات، أو الأحداث، أو العلاقات. بدلاً من ذلك، قد تتلاقى بعض الأسباب فتنتج تأثيرًا واحدًا معقدًا، مما يجعل عزل سبب محدد للتعقيد أمرًا صعبًا.

يحدث تعقيد المشروع نتيجة للعناصر الفردية داخل منظومة المشروع والمشروع ككل. على سبيل المثال، قد يتم تضخيم التعقيد داخل المشروع مع زيادة عدد المعنيين أو تنوعهم، مثل الجهات التنظيمية، أو المؤسسات المالية الدولية، أو الموردين المتعددين، أو العديد من مقاولي الباطن المتخصصين، أو المجتمعات المحلية. يمكن أن يكون لهؤلاء المعنيين تأثيراً كبيراً على مدى تعقيد المشروع، بشكل فردي وجماعي.

بعض مصادر التعقيد الأكثر شيوعًا هي:

- ◀ **السلوك البشري.** السلوك البشري هو التفاعل بين سلوك الأشخاص وتصرفاتهم ومواقفهم وخبراتهم. يمكن أن يساهم السلوك البشري أيضًا في التعقيد من خلال إقحام عناصر ذاتية مثل الأجناس الشخصية التي تتعارض مع أهداف وغايات المشروع. قد يكون للمعنيين الموجودين في مواقع بعيدة نطاقات زمنية مختلفة، ويتحدثون لغات مختلفة، ولديهم معايير ثقافية مختلفة.
- ◀ **سلوك النظام.** سلوك النظام هو نتيجة الاعتماديات الديناميكية المتبادلة داخل وبين عناصر المشروع. على سبيل المثال، قد يؤدي تكامل أنظمة التكنولوجيا المختلفة إلى تهديدات قد تؤثر على نتائج المشروع وجأحه. قد تؤدي التفاعلات بين مكونات منظومة المشروع إلى مخاطر متداخلة، وقد تؤدي لحدوث إشكالات ناشئة أو غير متوقعة، وينتج عنها علاقات غير واضحة وتفتقر إلى التناسب بين الأسباب والآثار.
- ◀ **عدم التيقن والغموض.** الغموض هو حالة من عدم الوضوح، أو عدم معرفة ما يمكن توقعه أو كيفية إستيعاب موقف ما. يمكن أن ينشأ الغموض عن وجود العديد من الخيارات أو عدم وضوح الخيار الأمثل. ويمكن أن تؤدي الأحداث غير الواضحة، أو المتضلة، أو الإشكالات الناشئة، أو المواقف الذاتية أيضًا إلى الغموض.
- ◀ **عدم التيقن هو نقص الفهم والوعي بالإشكالات، والأحداث، والمسارات التي يجب اتباعها أو الحلول التي يجب اتباعها.** يتعامل عدم التيقن مع احتمالات الإجراءات البديلة، وردود الفعل، والنتائج. يشمل عدم التيقن الجهل غير المعلومة، والأحداث غير المتوقعة (black swans)، وهي عوامل ناشئة خارجة تمامًا عن المعرفة أو الخبرة الحالية.
- ◀ **في البيئة المعقدة، يمكن أن يتحد عدم التيقن والغموض لطمس العلاقات السببية إلى الحد الذي يتم تحديد الاحتمالات والتأثيرات بشكل سيئ.** ويصبح من الصعب تقليل عدم التيقن والغموض إلى درجة يمكن فيها تحديد العلاقات بشكل جيد وبالتالي معالجتها بشكل فعال.
- ◀ **الابتكار التكنولوجي.** يمكن أن يتسبب الابتكار التكنولوجي في حدوث اضطراب في المنتجات، والخدمات، وطرق العمل، والعمليات والأدوات، والتقنيات، والإجراءات وغير ذلك. يعد إدخال الحاسبات المكتبية ووسائل التواصل الاجتماعي أمثلة على الابتكارات التكنولوجية التي غيرت بشكل جذري الطريقة التي يتم بها تنفيذ أعمال المشروع. تساهم التكنولوجيا الجديدة، إلى جانب عدم التيقن بشأن كيفية استخدام هذه التكنولوجيا في التعقيد. الابتكار لديه إمكانية المساعدة في دفع المشاريع نحو إيجاد الحلول، أو تعطيل المشروع عندما لا يتم تحديد أوجه عدم التيقن المرتبطة به، ما يؤدي إلى زيادة التعقيد.

قد يظهر التعقيد ويؤثر على المشروع في أي مجال وفي أي مرحلة من دورة حياة المشروع. يمكن لفرق المشروع تحديد عناصر التعقيد في شتى أنحاء المشروع من خلال البحث باستمرار عن علامات التعقيد في المكونات وأيضاً في المشروع ككل. تؤدي المعرفة بالتفكير المنظومي، والأنظمة التنكيفية المعقدة، والخبرة المكتسبة من عمل المشروع السابق، وإجراء التجارب، والتعلم المستمر المتعلق بتفاعل النظام إلى زيادة قدرة فرق المشروع على إجتياز التعقيد عند ظهوره. يسمح توخي اليقظة جَاه مؤشرات التعقيد لفرق المشروع بتكييف مناهجها وخططها لتجاوز الاضطراب المحتمل لتسليم المشروع بشكل فعال.

## 10.3 تحسين الاستجابات للمخاطر

### المخاطر

<ul style="list-style-type: none"><li>◀ يمكن أن تؤثر المخاطر الفردية والكلية على المشاريع.</li><li>◀ يمكن أن تكون المخاطر إيجابية (فرص) أو سلبية (تهديدات).</li><li>◀ تتم معالجة المخاطر باستمرار طوال فترة المشروع.</li><li>◀ يؤثر سلوك المنظمة تجاه المخاطر، و رغبتها في المخاطرة، والحدود الفاصلة للمخاطر في كيفية معالجة المخاطر.</li><li>◀ يجب أن تكون الاستجابات للمخاطر:<ul style="list-style-type: none"><li>• ملائمة لأهمية المخاطر.</li><li>• فعالة من حيث التكلفة.</li><li>• واقعية في سياق المشروع.</li><li>• موافق عليها من قبل المعنيين ذوو الصلة. و</li><li>• هنالك شخص مسؤول عنها.</li></ul></li></ul>	<p>تقييم التعرض للمخاطر بشكل مستمر. كلاً من الفرص والتهديدات. لزيادة الآثار الإيجابية وتقليل الآثار السلبية على المشروع ونتائجه.</p>
--	--

### الشكل 3-11. تحسين الاستجابات للمخاطر

الخطر هو حدث أو حالة غير مؤكدة، وفي حالة حدوثه، يمكن أن يكون له تأثير إيجابي أو سلبي على هدف أو أكثر. المخاطر المحددة قد تتحقق أو لا تتحقق في المشروع. تسعى فرق المشروع إلى تحديد وتقييم المخاطر المعروفة والناشئة، الداخلية والخارجية عن المشروع، على مدار دورة الحياة.

تسعى فرق المشروع إلى زيادة المخاطر الإيجابية (الفرص) وتقليل التعرض للمخاطر السلبية (التهديدات). قد تؤدي التهديدات إلى حدوث إشكالات مثل التأخير، أو تجاوز التكلفة، أو الإخفاق التقني، أو القصور في الأداء، أو فقدان السمعة. يمكن أن تؤدي الفرص إلى تحقيق منافع مثل تقليل الوقت، والتكلفة، أو تحسين الأداء، أو زيادة حصة السوق، أو تحسين السمعة.



تراقب فرق المشروع أيضًا المخاطر الكلية للمشروع. المخاطر الكلية للمشروع هي تأثير عدم التيقن على المشروع ككل. تنشأ المخاطر الكلية من جميع مصادر عدم التيقن، بما في ذلك المخاطر الفردية، وتمثل تعرض المعنيين لآثار التغييرات في نتائج المشروع، الإيجابية منها والسلبية. تهدف إدارة المخاطر الكلية للمشروع إلى إبقاء التعرض لمخاطر المشروع ضمن نطاق مقبول. تشمل استراتيجيات الإدارة الحد من القوى المحركة للتهديدات، وتعزيز تلك المحركة للفرص، وزيادة احتمالية تحقيق الأهداف الشاملة للمشروع.

يتعاون أعضاء فريق المشروع مع المعنيين ذوي الصلة لفهم مدى تقبلهم للمخاطر وحدود المخاطر. تصف الرغبة في المخاطرة درجة عدم التيقن التي تكون المنظمة أو الفرد على استعداد لقبولها توقعًا للمكافأة. الحد الفاصل للمخاطر هو مقياس التباين المقبول حول الهدف والذي يعكس قابلية المخاطرة لدى المنظمة والمعنيين. ويعكس أيضًا الرغبة في المخاطرة. لذلك، فإن الحد الفاصل للمخاطر البالغ  $\pm 5\%$  حول هدف التكلفة يعكس انخفاض الرغبة في المخاطرة بالمقارنة بحد فاصل للمخاطر يبلغ  $\pm 10\%$ . تنبئ الرغبة في المخاطرة والحد الفاصل للمخاطر كيفية تجاوز فريق المشروع للمخاطر في المشروع.

يمكن أن تؤدي الاستجابات الفعالة والمناسبة للمخاطر إلى تقليل التهديدات الفردية والكلية وزيادة الفرص الفردية والكلية للمشروع. يجب أن تحدد فرق المشروع باستمرار الاستجابات المحتملة للمخاطر مع مراعاة أن تتسم الاستجابات بالخصائص التالية:

- ◀ ملائمة لأهمية المخاطر وفي الوقت المناسب.
- ◀ فعالة من حيث التكلفة.
- ◀ واقعية في سياق المشروع.
- ◀ موافق عليها من قبل المعنيين ذوي الصلة، و
- ◀ تم تحديد شخص مسؤول عنها (مالك المخاطر).

يمكن أن توجد المخاطر داخل المؤسسة، ومحفظه المشاريع، والبرنامج، والمشروع، والمنتج. وقد يكون المشروع أحد مكونات برنامج حيث يمكن للمخاطر أن تعزز أو تقلل من تحقيق المنافع، وبالتالي القيمة. قد يكون المشروع أحد مكونات محفظة ما تحوي مشاريع ذات صلة به أو غير ذات صلة، ويحتمل أن تعزز مخاطر المشروع أو تقلل من القيمة الإجمالية للمحفظة وتحقيق أهداف الأعمال.

غالبًا ما تجد المنظمات وفرق المشروع التي تستخدم تقييماً وتخطيطاً متسقاً وتنفيذاً استباقياً للاستجابة للمخاطر أن الجهد المبذول أقل تكلفة منه في حالة التصدي للإشكالات عندما تتحقق المخاطر.

يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول إدارة المخاطر في معيار إدارة المخاطر في محافظ المشاريع والبرامج والمشاريع [3].

## 11.3 تبني القدرة على التكيف والمرونة



### الشكل 3-12. تبني القدرة على التكيف والمرونة

تواجه معظم المشاريع تحديات أو عقبات في مرحلة ما. إن السمات المشتركة للقدرة على التكيف والمرونة في منهج فريق المشروع تجاه المشروع تساعد المشروع على استيعاب التأثيرات والأزمات. تشير القدرة على التكيف إلى القدرة على الاستجابة للظروف المتغيرة. تتكون المرونة من صفتين متكاملتين: القدرة على امتصاص التأثيرات، والقدرة على التعافي بسرعة من انتكاسة أو فشل. تعد القدرة على التكيف والمرونة من الخصائص المفيدة لأي شخص يعمل في المشاريع.

نادراً ما يعمل المشروع تمامًا كما هو مخطط له في البداية. تتأثر المشاريع بالعوامل الداخلية والخارجية - المتطلبات الجديدة، والإشكالات، وتأثيرات المعنيين. من بين عوامل أخرى - موجودة في منظومة من التفاعلات. قد تفشل بعض العناصر داخل المشروع أو تقل عن التوقعات. ما يتطلب من فريق المشروع التجمع مجددًا، وإعادة التفكير، وإعادة التخطيط. ففي مشروع للبنية التحتية، على سبيل المثال، يمكن لقرار محكمة أثناء تنفيذ المشروع أن يغير التصميمات والخطة. وفي مشروع تقني، قد يُظهر نموذج محوسب للتكنولوجيا أن المكونات تعمل معًا بشكل صحيح، لكن التطبيق الواقعي يفشل. في كلتا الحالتين، سيحتاج فريق المشروع إلى معالجة الموقف من أجل المضي قدمًا بالمشروع. إن الرأي القائل بأن المشاريع يجب أن تتمسك بالخطة والالتزامات التي تم التعهد بها خلال المراحل المبكرة، حتى بعد ظهور عوامل جديدة أو غير متوقعة، ليس مفيدًا للمعنيين، بما في ذلك العملاء والمستخدمين النهائيين. لأن هذا يحد من إمكانية إنتاج القيمة. وعلى كل حال، يجب أن يتم التكيف من منظور شامل. مثل عملية التحكم في التغيير المناسبة، من أجل تجنب مشاكل مثل تسبب النطاق *scope creep*. في بيئة المشروع، تشمل القدرات التي تدعم القدرة على التكيف والمرونة ما يلي:

- ◀ حلقات الملاحظات القصيرة للتكيف بسرعة:
- ◀ التعلم والتحسين المستمر:
- ◀ فرق المشروع التي تتميز بمجموعات واسعة من المهارات، إلى جانب الأفراد الذين لديهم معرفة واسعة في كل مجال من مجالات المهارات المطلوبة:
- ◀ التفويض الدوري وتكييف عمل المشروع لتحديد فرص التحسين:
- ◀ فرق المشروع المتنوعة بهدف الحصول على مجموعة واسعة من الخبرات:
- ◀ التخطيط المفتوح والشفاف الذي يُشرك المعنيين الداخليين والخارجيين:
- ◀ النماذج والتجارب صغيرة الحجم لاختبار الأفكار وتجربة مناهج جديدة:
- ◀ القدرة على الاستفادة من طرق التفكير والعمل الجديدة:
- ◀ تصميم العملية الذي يوازن بين سرعة العمل واستقرار المتطلبات:
- ◀ الحوارات المنفتحة داخل المنظمة:
- ◀ فرق المشروع المتنوعة التي تتميز بمجموعات واسعة من المهارات والثقافات والخبرة، إلى جانب خبراء المجال في كل من مجالات المهارات المطلوبة:
- ◀ استيعاب ما تم تعلمه في السابق من نفس المساعي أو مساعي مماثلة:

- ◀ القدرة والرغبة في توقع العديد من السيناريوهات المحتملة والاستعداد لاحتمالات متعددة:
- ◀ تأجيل اتخاذ القرار لآخر لحظة ممكنة:
- ◀ الدعم الإداري؛ و
- ◀ تصميم مفتوح قابل للتعديل يوازن بين السرعة والثبات.

يمكن أن يؤدي تصور النتائج بدلاً من التسليمات إلى تمكين الحلول. والاستفادة من نتيجة أفضل من تلك التي تم التخطيط لها في الأصل. على سبيل المثال، قد يجد فريق المشروع حلاً بديلاً من شأنه أن يوفر نتائج أقوى من التسليم الأصلي المحدد. في حين أن استكشاف البدائل عادة ما يكون ضمن مجال دراسة الأعمال، فإن التقنيات والقدرات الأخرى تتطور بسرعة كبيرة بحيث يمكن أن يظهر حل جديد في أي وقت بين الانتهاء من دراسة الأعمال وإغلاق المشروع. قد تظهر فرص التكيف أثناء المشروع، وفي ذلك الوقت يجب على فريق المشروع تقديم الحالة إلى راعي المشروع، أو مالك المنتج، أو العميل لاغتنام الفرصة. واعتماداً على نوع العقد، قد تكون موافقة العميل مطلوبة لبعض التغييرات التي تنتج عن التكيف. يجب أن يكون فريق المشروع مستعداً لتكييف خطته وأنشطته للاستفادة من الفرصة، بدعم من راعي المشروع، أو مالك المنتج، أو العميل.

كذلك يمكن للتغيرات والظروف غير المتوقعة في منظومة المشروع أن تقدم فرصاً لتحسين تسليم القيمة. يجب على فرق المشروع استخدام حل المشكلات "problem solving" بالإضافة إلى منهج التفكير الشامل في التغييرات والأحداث غير المخطط لها. عند وقوع حدث غير مخطط له، يجب أن تبحث فرق المشروع عن النتائج الإيجابية المحتملة التي يمكن تحقيقها. على سبيل المثال، قد يؤدي إدراج تغيير يحدث في وقت متأخر من الجدول الزمني للمشروع إلى إضافة ميزة تنافسية للمنتج ليصبح المنتج الأول في السوق الذي يقدم هذه الميزة.

يحافظ بناء القدرة على التكيف والمرونة في المشروع على تركيز فرق المشروع على النتيجة المرغوبة عندما تتغير العوامل الداخلية والخارجية، ويساعدهم على التعافي من الانتكاسات. كما تساعد هذه الخصائص أيضاً فرق المشروع على التعلم والتحسين حتى يتمكنوا من التعافي بسرعة من الإخفاقات أو الانتكاسات ومواصلة التقدم نحو تقديم القيمة.

## 12.3 قم بتمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المتصورة

### التغيير

<ul style="list-style-type: none"><li>◀ يساعد المنهج المُنظَّم للتغيير الأفراد، والمجموعات، والمنظمة على الانتقال من الحالة الحالية إلى الحالة المستقبلية المرغوبة.</li><li>◀ يمكن أن ينشأ التغيير من التأثيرات الداخلية أو المصادر الخارجية.</li><li>◀ يمكن أن يكون هناك خديباً في تمكين التغيير حيث لا يتبنى كافة المعنيون التغيير.</li><li>◀ يمكن أن تؤدي محاولة إجراء الكثير من التغييرات في وقت قصير إلى الإجهاد و / أو مقاومة التغيير.</li><li>◀ تساعد مشاركة المعنيين والمناهج التحفيزية في تبني التغيير.</li></ul>	<p>إعمل على تهيئة المتأثرين لتبني واستدامة السلوكيات والعمليات الجديدة والمختلفة المطلوبة للانتقال من الحالة الحالية إلى الحالة المستقبلية المرغوبة التي أنشأتها نتائج المشروع.</p>
--	---

### الشكل 3-13. قم بتمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المتصورة

البقاء على ارتباط بيئة الأعمال بعد اليوم خديباً أساسياً لجميع المنظمات. يستلزم البقاء على الارتباط الاستجابة لاحتياجات ورغبات المعنيين. وهذا يتطلب تقييماً مستمرًا لما يتم عرضه من أجل منفعة المعنيين، والاستجابة السريعة للتغييرات، والتصرف كوكلاء للتغيير. مديرو المشاريع مهينون بشكل فريد لإبقاء المنظمة مستعدة للتغييرات. المشاريع، حسب تعريفها، تنشئ شيئاً جديداً؛ فهي عوامل تغيير.

إدارة التغيير، أو التمكين، هو نهج شامل، ودوري، ومنظم لنقل الأفراد والجماعات والمنظمات من الحالة الحالية إلى الحالة المستقبلية التي يحققون فيها المنافع المرغوبة. وهي تختلف عن التحكم في تغييرات المشروع، والتي هي عملية يتم بموجبها تحديد وتوثيق التعديلات على المستندات، أو الحجرات، أو الخطوط المرجعية المرتبطة بالمشروع، ثم الموافقة عليها أو رفضها.

يمكن أن ينشأ التغيير في المنظمة من مصادر داخلية، مثل الحاجة إلى قدرة جديدة أو استجابة لفجوة في الأداء. ويمكن أن ينشأ التغيير أيضًا من مصادر خارجية مثل التطورات التكنولوجية أو التغيرات السكانية (demographic) أو الضغوط الاجتماعية والاقتصادية. يتضمن أي نوع من التغيير مستوى معينًا من القدرة على التكيف أو الاستيعاب من قبل المجموعة التي تواجه التغيير وكذلك الصناعات التي تتفاعل معها المجموعة.

قد يتم تطبيق التغيير من قبل المعنيين وقد يكون له عواقب بالنسبة لهم. يعد تمكين التغيير الذي يقوم به المعنيون جزء من تسهيل المشروع لتوفير التسليم المطلوب وكذلك النتيجة المرغوبة.

يمكن أن يمثل تمكين التغيير في المنظمة تحديًا. حيث قد يبدو أن بعض الأشخاص بطبعهم يقاومون التغيير أو يتجنبون المخاطرة، وقد تبدي البيئات ثقافة متحفظة، وذلك من بين أسباب أخرى. تستخدم إدارة التغيير الفعال إستراتيجية تحفيزية بدلاً من استراتيجية قسرية. تنشئ المشاركة والاتصال ثنائي الاتجاه بيئة يمكن أن يحدث فيها تبني واستيعاب للتغيير أو تحديد بعض المخاوف المقبولة من المستخدمين المقاومين والتي قد تحتاج إلى معالجة.

يمكن لأعضاء فريق المشروع ومدراء المشروع العمل مع المعنيين ذوي الصلة لمعالجة المقاومة، والإجهاذ، ومحاولات استيعاب التغيير من أجل زيادة احتمالية تبني التغيير أو إدراكه بنجاح من قبل العملاء أو المستفيدين من تسليمات المشروع. وهذا يشمل توصيل الرؤية والأهداف المرتبطة بالتغيير في وقت مبكر من المشروع لتحقيق تأييد التغيير. يجب التواصل حول منافع التغيير وتأثيره على إجراءات العمل مع جميع مستويات المنظمة على مدار المشروع.

من المهم أيضًا تكييف سرعة التغيير مع الرغبة في التغيير، والتكلفة، وقدرة المعنيين والبيئة على استيعاب التغيير.

يمكن أن تؤدي محاولة إنشاء العديد من التغييرات في وقت قصير جدًا إلى المقاومة بسبب التشبع من التغيير. حتى عندما يُجمع المعنيون على أن التغيير سوف ينتج عنه قيمة أكبر أو يحسن من النتائج، فغالبًا ما يظلون يواجهون صعوبة في تنفيذ الإجراءات التي ستحقق تلك المنافع المحسنة. لتعزيز تحقيق المنافع، قد يتضمن المشروع أيضًا أنشطة لتعزيز التغيير بعد تنفيذه من أجل تجنب عودة الأشخاص إلى الحالة الأولية.

يساعد التعرف على احتياجات المعنيين اللازمة لتبني التغيير طوال دورة حياة المشروع ومعالجتها على دمج التغيير الناجح ضمن عمل المشروع، مما يؤدي لاحتمالية أكبر لنجاح النتائج.

يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول إدارة التغيير التنظيمي في الدليل العملي لإدارة التغيير في المنظمات (Managing Change in Organizations: A Practice Guide) [4].

## المراجع

- [1] Project Management Institute .2016 .PMI Lexicon of Project Management Terms .متاح على <http://www.pmi.org/lexiconterms>
- [2] Project Management Institute .2006 .PMI Code of Ethics and Professional Conduct .متاح على <http://www.pmi.org/codeofethics>
- [3] Project Management Institute .2019 .The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects. Newtown Square. PA :المؤلف.
- [4] Project Management Institute .2013 .الدليل العملي لإدارة التغيير في المنظمات (Managing Change in Organizations: A Practice Guide) .Newtown Square .PA :المؤلف.

# الفهرس

## أ

- الارتباط، 58
- الاستجابات للمخاطر، تحسين، المبدأ، 53-54
- الاستدامة، 25، 48
- استراتيجية الأعمال، 35
- الاستماع الفعال، 42
- الإشراف، التنسيق و، 13
- أصول البيانات، 17
- أصول العمليات، 17
- أصول المعرفة، 17
- الاعتبارات المالية، 18
- إغلاق المشروع، 16، 57
- الامتثال
- القوامة و، 24، 27
- الأمن، السلامة و، 17
- أنشطة الجودة، 48
- أنظمة إدارة التهيئة، 17
- الاهتمام، القوامة و، 26
- الأهداف
- الملاحظات و، 13-14
- الابتكار التكنولوجي، 51
- الابتكار
- تسهيل ال، 16
- التكنولوجي، 51
- اتفاقيات الفريق، 29
- اتفاقيات
- الفريق، 29
- اجتياز التعقيد، المبدأ، 50
- احتياجات الأعمال، 35
- الاختلافات، 54
- الأداء، 48
- إدارة البرامج
- ضمن دورة حياة المنتج، 20
- إدارة المشاريع
- تعريف، 4
- ضمن برنامج، 20
- ضمن دورة حياة المنتج، 20
- القيمة و، 21
- إدارة المنتج
- الاعتبارات، 18-20
- ضمن برنامج، 20
- نماذج ال، 20
- إدارة. راجع أيضًا إدارة المنتج، إدارة البرنامج، إدارة المشروع، التغيير، 58
- سلسلة التوريد، 8
- المخاطر، 32
- آراء متعمقة
- توجيه الأعمال و، 15
- المساهمة، 14

## ب

- البحوث، الأكاديمية، 18
- البرامج الفرعية، 4، 20
- برمجيات تكنولوجيا المعلومات، 17
- برمجيات
- تحقيق القيمة و، 36
- تكنولوجيا المعلومات، 17
- البرنامج (البرامج)
- إدارة المنتج ضمن، 20
- تعريف، 4



التحفيز	البنية التحتية، 17
إدارة التغيير، 59	البيئات المتكيفة
القيادة، 43	التوجيه، الآراء المتعمقة، 15
تحقيق الفوائد	الملاحظات، 14
المعنيين، 32	البيئات الهجينة
تحقيق القيمة، 36	التوجيه، الآراء المتعمقة، 15
التحكم في التغيير	الملاحظات، 14
تفكير الأنظمة، 54	بيئة الأعمال، 42، 58
المشاريع، 58	البيئة التنظيمية، 18
إدارة التغيير، 58	البيئة الخارجية، 18
التحكم في تغييرات المشروع، 58	البيئة الداخلية، 16-17
تحليل التكلفة والمنفعة، 35	بيئة الفريق، التعاونية، مبدأ، 28-30
تدفق المعلومات، نظام تسليم القيمة، 11	البيئة المادية، 18
التدقيق، الجودة، 48	بيئة المشروع
تسليم القيمة، راجع أيضًا نظام تسليم القيمة	البيئة الخارجية، 18
مكونات، 8	البيئة الداخلية، 16-17
التسليمات، راجع أيضًا النتيجة (النتائج)	القدرة على التكيف، المرونة، 56-57
أنشطة الجودة، 48	بيئة فريق المشروع التعاوني، مبدأ، 28-30
بناء الجودة في العمليات، المبدأ، 47-49	اتفاقيات الفريق، 29
تدفق المعلومات، 11	الأدوار، المسؤوليات، 30
منتج، 18، 20	عمليات، 29
النتائج، 10، 34، 36، 57	الهياكل التنظيمية، 29
التسهيل	بيئة فريق المشروع، التعاوني، 28-30
الدعم، 14	البيئة، راجع أيضًا البيئات المتكيفة، البيئة العالمية،
مهارات القيادة، 42	<b>بيئة المشروع</b>
تسبب النطاق، 55، 56	الأعمال، 42، 58
تعقيد المشروع، 50	التنظيمي، 18
التعقيد	خارجي، 18
اجتياز ال، المبدأ، 50-52	داخلي، 16-17
تعريف، 50	المادي، 18
دورة حياة المشروع، 52	
المشاريع، 50	
مصادر ال، 51	
التغيير المطلوب، 13	
	<b>ت</b>
	التأثيرات والإشكالات الاجتماعية، 18
	التغيير الذي يقوم به المعنيون، 59
	التجانس، 48
	التحسين، المستمر، 42

## التغيير

تمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المتصورة.

مبادئ 58-59

غير متوقع. 57

منظمة ال. 59

تفاعلات النظام. مبدأ. 37-39

نتائج إيجابية و. 39

التفصيل

تعريف. 44

السياق و. مبدأ. 44-46

منافع مباشرة وغير مباشرة. 46

نتائج إيجابية و. 46

التفكير المنظومي

الظروف الداخلية والخارجية. 38

عناصر توقيت. 38

فريق المشروع و. 38

مهارات و. 38-39

التنسيق

الإشراف و. 13

أنواع ال. 12

تهديد (التهديدات)

تقليل التعرض ل. 53

التواصل

ثنائي الاتجاه. 59

المحادثات. 41

المشاركة و. 33

توجيه الأعمال. 15

التوزيع الجغرافي للمرافق والموارد. 17

توقعات المعنيين. 49

## ث

ثقافة المنظمة. 17

ثقافة المؤسسة و. 17

## ج

الجودة

أبعاد ال. 48

تعريف. 47

للعمليات والتسليمات. مبدأ. 47-49

## ح

الحد الفاصل للمخاطر. 54

حد فاصل

المخاطر. 54

حل المشكلات. 57

الحوكمة التنظيمية

الأنظمة. 12

حوكمة المشروع. 11

الحوكمة. راجع أيضاً **الحوكمة التنظيمية**

التنظيمية. أنظمة. 12

الثقافة المؤسسية. والهيكلة التنظيمية. و. 17

الحفاظ. 16

محافظة المشاريع. 19

المشاريع. 11

## خ

خبرة. 15

## د

دراسة الأعمال

البدء بالمشروع و. 34

تحديث. 35

الحلول و. 57

القيمة و. 34

محتوى ال. 34

دراسة الجدوى. 34

الدعم

تسهيل و. 14

دور (الأدوار)

تعريف ال. 53

القيادة و. 40. 41

وضوح ال. 30

دورة حياة المشروع

التعقيد و. 50. 52

التفصيل و. 46

دورة حياة المنتج

إدارة البرنامج ضمن. 20

إدارة المشاريع ضمن. 20

إدارة المنتج ضمن. 19، 20

تعريف، 19

مثال، 19

## ع

عدم التيقن،

تعريف، 51

الغموض و، 51

عمل، أداء ال، 14

عمليات إدارة الجودة، نتائج إيجابية ل، 49

العملية (العمليات)

التفصيل، 45

## غ

الغموض

تعريف، 51

عدم التيقن و، 51

## ف

الفحص، 48، 56

الفرص

تحديد ال، 16

تعظيم، 53، 54

التكيف و، 57

فرصة (فرص)

تعريف، 7

الفرضيات، 35، 39

الفريق (الفرق) راجع **فريق المشروع**

فريق إدارة المشروع. راجع أيضًا **فريق المشروع**

فريق المشروع

تعريف، 5

التعقيد و، 52

التفصيل و، 45

تفكير الأنظمة و، 38

الخطر و، 53-54

قياس الجودة و، 48

المتنوع، 30

المعنيين و، 33

## ر

راعي المشروع، 57

الرضا، 48

الرغبة في التغيير، 59

الرغبة في المخاطرة

تعريف، 54

سلوك اتجاه المخاطر، 53

## س

السرية، 17

السلامة، الأمن و، 17

السلطة

بيئة فريق المشروع التعاوني و، 30

تقارن القيادة مع، 41

السلوك البشري، 51

السلوك المهني، 21

السلوك المهني، ميثاق، 21

سلوك النظام، 51

السلوك

البشري، 51

النظام، 51

سلوكيات القيادة، المبدأ، 40-43

أنماط القيادة، 41

تقارن السلطة مع، 41

التيسير المحايد و، 42

السمات الشخصية و، 43

المحفزات و، 43

السياق، التفصيل بناءً على، المبدأ، 44-46

## ص

صناعة القرار بشكل استبدادي، 41

## ق

- قدرة الموظف، 17  
القدرة على التكيف  
تعريف، 55  
المرونة، والمبادئ، 55-57  
قم بالتأثير  
القيادة و، 41  
المعنيين و، 31، 32  
قواعد البيانات التجارية، 18  
القَوَامَة، مبدأ، 24-27  
الامتثال و، 27  
الاهتمام و، 26  
خارج المنظمة، 25  
داخل المنظمة، 25  
المصادقية و، 27  
معاني وسياقات، 25  
النزاهة و، 26  
نظرة عامة، 24  
الواجبات، 25-27  
القيادة

- أساليب و، 41  
التحفيز و، 43  
تقارن السلطة مع، 41  
السمات و، 43  
مشترك، 43  
القيمة. راجع أيضًا نظام تسليم القيمة  
إنشاء، 7-11  
تحسين ال، 57  
التركيز على، مبدأ، 34-36  
تعريف، 5، 35  
مكونات تسليم، 8-10

## ك

- كفاءات، 17، 20  
الكفاءة، 48

## م

- مبادئ إدارة المشاريع  
الاستجابات للمخاطر. تحسين، 53-54  
بيئة فريق المشروع التعاوني، 28-30  
التسميات الأساسية، 23  
التعقيد، اجتياز ال، 50-52  
التغيير، تمكين تحقيق الحالة المستقبلية المنشودة، 58-59  
تفاعلات النظام و، 37-39  
التفصيل، السياق و، 44-46  
الجودة، بناء في العمليات والتسليمات، 47-49  
سلوكيات القيادة، 40-43  
القدرة على التكيف والمرونة، تتبنى، 55-57  
القَوَامَة، 24-27  
القيمة، التركيز على، 34-36  
مبادئ الإدارة العامة و، 22  
مشاركة المعنيين، 31-33  
نظرة عامة، 21-23  
مبادئ الإدارة العامة، 22  
مبادئ، إدارة المشاريع  
الاستجابات للمخاطر. تحسين، 53-54  
بيئة فريق المشروع التعاوني، 28-30  
التسميات الأساسية، 23  
التعقيد، اجتياز ال، 50-52  
التغيير، تمكين تحقيق الحالة المستقبلية المنشودة، 58-59  
تفاعلات النظام و، 37-39  
التفصيل، السياق و، 44-46  
الجودة، بناء في العمليات والتسليمات، 47-49  
سلوكيات القيادة، 40-43  
القدرة على التكيف والمرونة، تتبنى، 55-57  
القَوَامَة، 24-27  
القيمة، التركيز على، 34-36  
مبادئ الإدارة العامة و، 22  
مشاركة المعنيين، 31-33  
نظرة عامة، 21-23  
مبررات المشروع، 35  
المتابعة  
مخاطر المشروع و، 54

المسؤولية، بيئة فريق المشروع التعاوني و، 30	المتطلب (المتطلبات)
مشاركة المعنيين، الفعالة، مبدأ، 31-33	الأعمال، 35
المشاركة. راجع أيضًا <b>مشاركة المعنيين</b>	تعريف، 48
التواصل و، 33، 59	المشاريع، 4، 14، 32
المشاريع عالية الأداء، 42	متطلبات الأعمال، 35
المشروع (المشاريع)	متطلبات الجودة
أثار ال، 27	تحديد ال، 32
تعريف، 4، 50	متطلبات المشروع، 4، 14، 32
تفرد و، 45	مجالات. راجع <b>مجالات الأداء، مجالات أداء المشروع</b>
دراسة الأعمال و، 34	المحادثات، 41
العوامل الداخلية والخارجية، 55	محفظة المشاريع
فهي عوامل تغيير، 58	تدفق المعلومات و، 11
الملاحظات و، 14	تعريف، 4
الوظائف المرتبطة ب، 12-16	حوكمة ال، 19، 20
المصادقية، القِيم و، 27	المخاطر الإيجابية، 53. راجع أيضًا <b>الفرص</b>
المصطلحات الأساسية، 4-5	المخاطر السلبية (التهديدات)، 53
المطابقة، 48	مخاطر المشروع
معايير الصناعة، 18	إدارة ال، 54
معايير القبول، 48	التعرض، 54
المعايير	المخاطرة (المخاطر) راجع أيضًا <b>الفرص، مخاطر المشروع.</b>
القبول، 48، 49	<b>تهديد (التهديدات)</b>
المعايير، 29	الإيجابية (الفرص)، 53
معايير، الصناعة، 18	تحديد ال، 53
المعنيون. راجع أيضًا <b>المعنيين بالمشروع</b>	تعريف، 53
جوانب المشروع و، 32	السلبية (التهديدات)، 53
خارجي، 25، 56	فرق المشروع و، 53-54
فرق المشروع كمجموعة من، 33	المخرجات
المعنيين بالمشروع	النتائج و، 4، 35، 55
خارجي، 25، 56	مدير (مدراء) راجع أيضًا <b>مدير المشروع</b>
المفاهيم الأساسية، 4-5	مدير المشروع (PM). راجع <b>مدير المشروع</b>
المقاول (المقاولون)، 38. راجع أيضًا <b>مقاولي الباطن</b>	مدير المشروع. راجع أيضًا <b>كفاءات، مهارات القيادة</b>
مقاولو الباطن، 17، 38، 50	تعريف، 4
الملاحظات، الأهداف و، 13-14	المرافق، التوزيع الجغرافي ل، 17
من يخاطب، 5	المرونة
المنتج (المنتجات)	تعريف، 55
تعريف، 4	القدرة على التكيف و، المبدأ، 55-57
المنظمة الراعية، 19	المرونة، 48
المنظمة المنفذة، 4، 35، 36	المساءلة
منظور شامل، 27، 37، 44، 56	بيئة فريق المشروع التعاوني و، 30
	مساهمة القيمة، 36

نظام تسليم القيمة. 7-20  
اعتبارات إدارة المنتج. 18  
أنظمة الحوكمة التنظيمية و. 12  
بيئة المشروع. 16  
تدفق المعلومات و. 11  
تعريف. 5  
مثال عن. 9  
نظرة عامة. 7  
إنشاء القيمة. 7-11  
الوظائف المرتبطة بالمشروع. 12-16

## هـ

هندسة القيمة. 36  
الهيكل التنظيمي  
بيئة فريق المشروع التعاوني و. 29  
هيكل تجزئة العمل  
تجزئة ال. 29  
هيكل تجزئة العمل. راجع **هيكل التجزئة العمل**

## و

وثائق الحوكمة. 17  
وسائل التواصل الاجتماعي. 51

منفعة (منافع)  
القيمة و. 10  
منهج المشروع المفصل و. 46  
منهج التفكير الشامل. 57  
منهجية. تعريف. 45  
المهارات الشخصية  
مشاركة المعنيين و. 33  
مهارات وتقنيات القيادة. 42  
مهارات  
رؤية المنظومة و. 38-39  
القيادة. 41  
الموارد  
توافر ال. 17  
التوجيه و. 15-16  
التوزيع الجغرافي ل. 17  
الموثوقية. 48  
ميثاق السلوك المهني. 21  
الميثاق. انظر **ميثاق المشروع**، **ميثاق فريق المشروع**

## ن

النتيجة (النتائج)  
تحديث ال. 35  
تصور. 57  
تعريف. 4  
تفاعلات النظام و. 39  
تفصيل المشاريع و. 46  
القيادة و. 43  
المعنيين و. 32  
نجاح المشروع  
التفصيل و. 44  
القيادة و. 43  
النجاح. 32. راجع أيضًا **نجاح المشروع**  
القيمة و. 34  
النزاهة. 26  
نظام (أنظمة)  
تعريف. 37  
نظام ال. 37



# الدليل المعرفي لإدارة المشاريع

*(PMBOK® GUIDE)*





## مقدمة

يصف هذا القسم معلومات مهمة حول الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) - الإصدار السابع. حيث يصف العلاقة بين الدليل المعرفي لإدارة المشاريع ومعياري إدارة المشاريع (The Standard for Project Management) [1]. والتغييرات التي طرأت على الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، والعلاقة مع PMIstandards+™ (منصة معهد إدارة المشاريع الرقمية للمعايير). ويقدم لمحة موجزة عن هذا المحتوى.

### 1.1 هيكل الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK®

يحتوي هذا الإصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، إضافة إلى هذه المقدمة، على ثلاثة أقسام:

- ◀ **القسم الثاني: مجالات أداء المشروع (Project Performance Domains).** هذا القسم يحدد ويصف ثمانية مجالات لأداء المشروع تشكل منظومة متكاملة لتمكين التنفيذ الناجح للمشروع وتحقيق النتائج المرجوة.
- ◀ **القسم الثالث: التفصيل (Tailoring).** يصف هذا القسم ماهية التفصيل ويقدم لمحة عامة عن ما يجب تفصيله وكيفية تفصيل المشاريع الفردية.
- ◀ **القسم الرابع: النماذج والطرق والنتائج (Models, Methods, and Artifacts).** يقدم هذا القسم وصفاً موجزاً للنماذج والطرق والنتائج شائعة الاستخدام. توضح هذه النماذج والطرق والنتائج مجموعة من الخيارات التي يمكن أن تستخدمها فرق المشروع لإنتاج التسليمات، وتنظيم العمل، وتمكين التواصل والتعاون.

<sup>1</sup> تشير الأرقام بين القوسين إلى قائمة المراجع الموجودة في نهاية الدليل المعرفي لإدارة المشاريع.

## 2.1 علاقة الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) ومعياري إدارة المشاريع (THE STANDARD FOR PROJECT MANAGEMENT)

يسترشد العمل في مجالات أداء المشروع بمبادئ إدارة المشروع. وكما هو موضح في معيار إدارة المشاريع [1]. فإن المبدأ هو قاعدة أساسية أو حقيقة أو قيمة. توفر مبادئ إدارة المشروع إرشادات لسلوك الأشخاص المشاركين في المشاريع لأنها تؤثر على مجالات الأداء وتُشكّلها لتحقيق النتائج المرجوة. في حين أن هناك تداخلاً في المفاهيم بين المبادئ ومجالات الأداء. فإن المبادئ توجه السلوك، بينما مجالات الأداء تقدم مساحات تركيز واسعة يتم فيها إظهار هذا السلوك. يوضح الشكل 1-1 كيف تقع مبادئ إدارة المشروع في مستوى أعلى من مجالات الأداء ، يوفر إرشادات للأنشطة في كل مجال أداء.

مبادئ إدارة المشاريع			
التركيز على القيمة	المشاركة الفعالة مع المعنيين	إنشاء بيئة تعاونية للفريق	أن تكون مشرفاً مثابراً ومحترماً ومهتماً
بناء الجودة في العمليات والتسليمات	التفصيل حسب السياق	إظهار سلوكيات القيادة	التعرف على تفاعلات المنظومة وتقييمها والاستجابة لها
تمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المنشودة	تبني القدرة على التكيف والمرونة	تحسين الاستجابات للمخاطر	إجتياز التعقيد

توجيه السلوك



الشكل 1-1. العلاقة بين مبادئ إدارة المشروع ومجالات أداء المشروع

### 3.1 التغييرات التي طرأت على الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK®

يركز هذا الإصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK® على تحقيق النتائج بغض النظر عن النهج الذي يستخدمه فريق المشروع. ومع ذلك، فإن ممارسي إدارة المشاريع الذين يستخدمون الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK® يستفيدون أيضاً من مستوى معين من التفهم لكيفية إنجاز المشاريع.

يختلف هذا الإصدار كثيراً من حيث المدخلات، والأدوات / التقنيات، والمخرجات (ITTOs) عن الإصدارات السابقة من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK®. في الإصدارات السابقة، دعمت المدخلات والأدوات / التقنيات والمخرجات تنفيذ العمليات المختلفة المستخدمة في إدارة المشروع. يتطلب التحول من معيار قائم على العملية (process) إلى معيار قائم على المبادئ (principles) منهجاً مختلفاً للتفكير في الجوانب المختلفة لإدارة المشروع. وبالتالي، فإن مجالات أداء المشروع تمثل مجموعة من الأنشطة ذات الصلة التي تعتبر حاسمة للتسليم الفعال لنتائج المشروع. يوجد ثمانية مجالات لأداء المشروع في هذا الدليل. التفصيل هو التكييف المتعمد لنهج إدارة المشروع، والحوكمة، والعمليات لجعلهم أكثر ملاءمة للبيئة المحددة والعمل قيد التنفيذ. تكون عملية التفصيل مدفوعة بالمبادئ الإرشادية لإدارة المشروع وقيم المنظمة وثقافتها.

في تبني النطاق الكامل لمنهج المشروع، يدرك هذا الإصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع دليل PMBOK® أنه لا يمكن لأي منشور الإلمام بكل أداة أو تقنية أو ممارسة قد تستخدمها فرق المشاريع. لذلك، يقدم هذا الإصدار مجموعة من النماذج والطرق والنتائج شائعة الاستخدام والتي يمكن لممارسي إدارة المشروع استخدامها لإجاز عملهم.

### 4.1 منصة معهد إدارة المشاريع الرقمية للمعايير +PMIstandards

المعلومات الواردة في هذا الدليل توجد على نحو أكثر تفصيلاً على +PMIstandards. منصة معهد إدارة المشاريع للمحتوى الرقمي. تتضمن المنصة الرقمية الممارسات الحالية والناشئة ومعلومات مفيدة أخرى تتعلق بمكتبه معهد إدارة المشاريع الخاصة بمنتجات المعايير. كما تتضمن أمثلة عملية للتطبيق ضمن سياقات وقطاعات مختلفة. تطورت +PMIstandards استجابة لأوجه التقدم والتغييرات التي طرأت على كيفية تسليم المشاريع. حيث توفر كيان معرفي ديناميكي يتميز بإمكانية الوصول الآني مع معلومات متعمقة تتوافق مع معايير معهد إدارة المشاريع والتي جرى فحصها بعناية عن طريق لجنة من الخبراء المتخصصين الذين يمثلون مجموعة واسعة من الخبرات.

## مجالات أداء المشروع

مجال أداء المشروع هو مجموعة من الأنشطة ذات الصلة التي تعتبر مهمة للغاية لتحقيق نتائج المشروع على نحو فعال. تعد مجالات أداء المشروع مجالات تركيز متفاعلة، ومرتبطة، وتعتمد على بعضها وتعمل معًا من أجل تحقيق نتائج المشروع المرغوبة. يوجد ثمانية مجالات لأداء المشروع:

- ◀ المعينون.
- ◀ الفريق.
- ◀ منهج التطوير ودورة حياة المشروع.
- ◀ التخطيط.
- ◀ أعمال المشروع.
- ◀ التسليم.
- ◀ القياس، و
- ◀ عدم التيقن.

تشكل مجالات الأداء مع بعضها كيانًا واحدًا. وبهذا الأسلوب، تعمل مجالات الأداء كنظام متكامل. يكون فيه كل مجال أداء معتمداً على مجالات الأداء الأخرى لتمكين التسليم الناجح للمشروع وتحقيق النتائج المرجوة منه بنجاح.

تعمل مجالات الأداء بشكل متزامن على مدار المشروع. بغض النظر عن كيفية تسليم القيمة (سواء كان التسليم بشكل متكرر أو دوري أو في نهاية المشروع). على سبيل المثال، يقضي قادة المشروع وقتًا في التركيز على المعينين، وفريق المشروع، ودورة حياة المشروع، وأعمال المشروع وما إلى ذلك، من بداية المشروع حتى إغلاقه. ولا يتم التعامل مع مجالات التركيز هذه باعتبارها جهودًا منعزلة لأنها تتداخل وتترابط. تختلف سبل ارتباط مجالات الأداء مع كل مشروع من المشاريع. ولكن هذه المجالات موجودة في كل مشروع.

الأنشطة المحددة التي يتم القيام بها في كل مجال من مجالات الأداء يحددها سياق المنظمة، والمشروع، والتسليمات، وفريق المشروع، والمعينين، وعوامل أخرى. وسيتم عرض مجالات الأداء في الأقسام التالية دون ترجيح أو ترتيب محدد.

## 1.2 مجال أداء المعنيين



الشكل 2-1. مجال أداء المعنيين

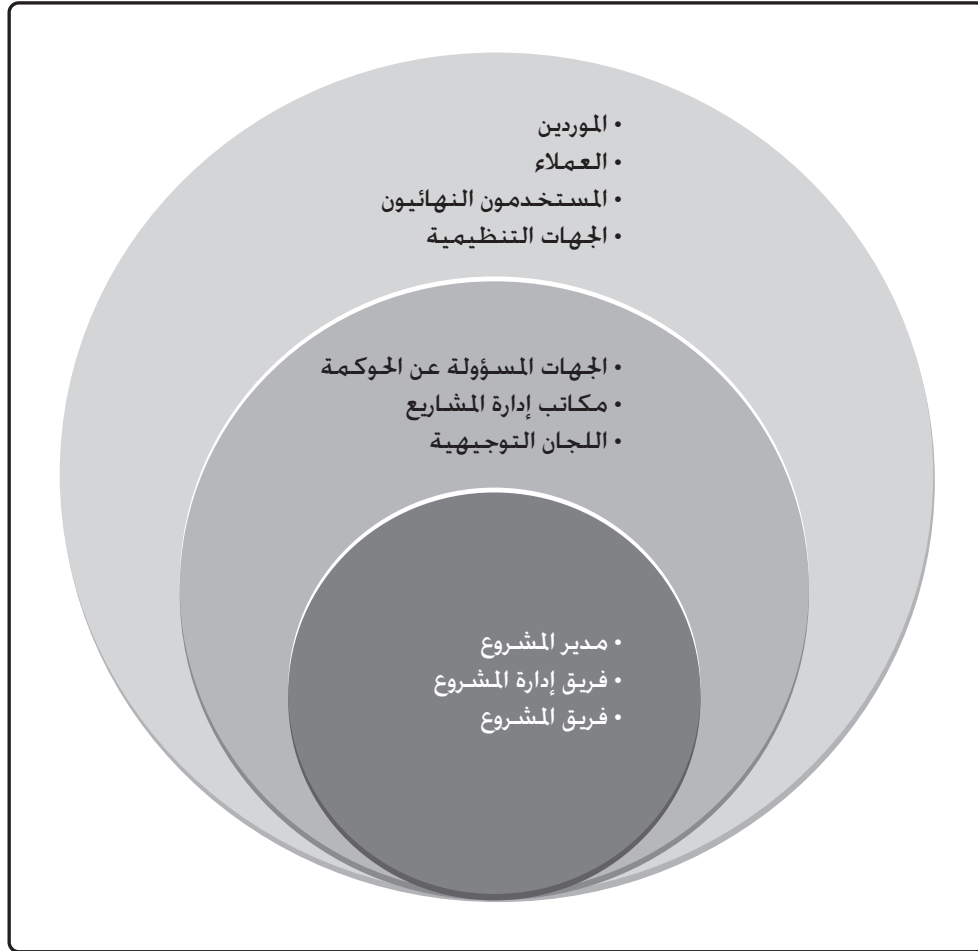
التعريفات التالية ذات صلة بمجال أداء المعنيين:

**المعنيون.** شخص أو مجموعة أو منظمة قد تؤثر أو تتأثر أو ترى أنها ستتأثر بأي من قرار أو نشاط أو نتيجة المشروع أو البرنامج أو الحفظة.

**تحليل المعنيين.** طريقة جمع وتحليل المعلومات الكمية والنوعية بصورة منظمة لتحديد من يجب أخذ اهتماماتهم في الاعتبار على مدار المشروع.

تُنفذ المشاريع بواسطة الناس ومن أجل الناس. ويستلزم مجال الأداء هذا العمل مع المعنيين للحفاظ على التوافق. كما يستلزم المشاركة معهم لتعزيز العلاقات الإيجابية والرضا.

يشتمل المعنيون كلا من الأفراد والمجموعات والمنظمات (انظر الشكل 2-2). ويمكن أن يضم المشروع مجموعة صغيرة من المعنيين أو ربما ملايين المعنيين. وقد يكون هناك معنيين مختلفين في مراحل مختلفة من المشروع. وقد يتغير تأثير المعنيين أو قوتهم أو مصالحهم مع تطور المشروع.



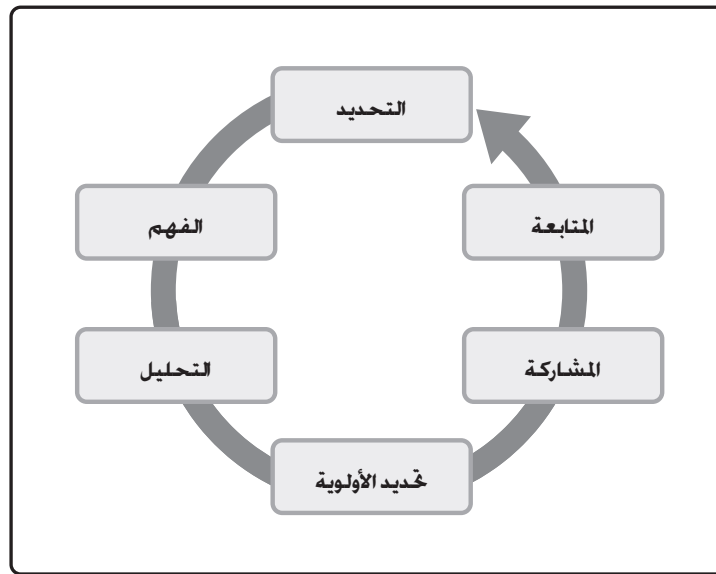
الشكل 2-2. أمثلة على المعنيين بالمشروع



يشمل تحديد المعنيين وتحليلهم ومشاركتهم بشكل فعال كلا من المعنيين الداخليين والخارجيين للمنظمة. وأولئك الذين يدعمون المشروع. والذين قد لا يكونوا داعمين أو المحايدين. وبينما يعد امتلاك مهارات إدارة المشاريع الفنية ذات الصلة جانباً مهماً من جوانب المشاريع الناجحة، فإن امتلاك المهارات الشخصية والقيادية للعمل بفعالية مع المعنيين على نفس القدر من الأهمية، إن لم يكن أكثر.

## 1.1.2 مشاركة المعنيين

تشمل مشاركة المعنيين تنفيذ الاستراتيجيات والإجراءات من أجل تعزيز المشاركة المنتجة للمعنيين. وتبدأ أنشطة مشاركة المعنيين قبل أو عندما يبدأ المشروع وتستمر على مدار المشروع.



الشكل 2-3. استعراض مشاركة المعنيين الفعالة

يمكن أن يؤدي تحديد رؤية واضحة ومشاركتها في بداية المشروع إلى تمكين بناء العلاقات الجيدة والتوافق على مدار المشروع. ويمكن أن ينطوي وضع رؤية واضحة يتفق عليها المعنيون الرئيسيون على بعض المفاوضات الصعبة، خاصة مع المعنيين الذين لا يؤيدون بالضرورة المشروع أو نتائجه المرجوة. وكما هو مبين في الشكل 2-3، هناك عدة خطوات لإشراك المعنيين بشكل فعال.

### 1.1.1.2 التحديد

قد يتم تحديد المعنيين بصورة عامة قبل تشكيل فريق المشروع. ويوضح التحديد التفصيلي للمعنيين للعمل المبني بشكل تدريجي وهو نشاط مستمر على مدار المشروع. بعض المعنيين يسهل تحديدهم، مثل العميل، وراعي المشروع، وفريق المشروع، والمستخدمين النهائيين، وما إلى ذلك، ولكن قد يصعب تحديد بعض المعنيين الآخرين عندما لا يكونوا مرتبطين مباشرة بالمشروع.

### 2.1.1.2 الفهم والتحليل

بمجرد تحديد المعنيين، يجب على مدير المشروع وفريق المشروع أن يسعوا إلى فهم مشاعر المعنيين وعواطفهم ومعتقداتهم وقيمهم. يمكن أن تؤدي هذه العناصر إلى تهديدات أو فرص إضافية لنتائج المشروع. كما يمكنها أيضًا التغيير بسرعة، وعلى هذا النحو، فإن فهم المعنيين وتحليلهم هو إجراء مستمر. كما يتصل بفهم المعنيين في المشروع الحاجة إلى تحليل جوانب موقف كل معني من المعنيين في المشروع ووجهة نظره. ويأخذ تحليل المعنيين في الاعتبار العديد من الجوانب الخاصة بهم، مثل:

- ◀ القوة.
- ◀ التأثير.
- ◀ السلوك.
- ◀ المعتقدات.
- ◀ التوقعات.
- ◀ درجة التأثير.
- ◀ القرب من المشروع.
- ◀ الاهتمام بالمشروع، و
- ◀ جوانب أخرى محيطة بتفاعل المعنيين مع المشروع.

تساعد هذه المعلومات فريق المشروع على النظر في التفاعلات التي قد تؤثر على دوافع المعنيين وأفعالهم وسلوكياتهم. وبالإضافة إلى التحليل الفردي، يجب على فريق المشروع دراسة كيفية تفاعل المعنيين مع بعضهم البعض، حيث إنهم غالباً ما يشكلون تحالفات تساعد على تحقيق أهداف المشروع أو تعيق تحقيقها. على سبيل المثال، إذا كان فريق المشروع يعتقد أن مدير الأعمال الرئيسي له تأثير كبير ولكن لديه تصورات سلبية تتعلق بالمشروع، فيمكنهم استعراض كيفية اكتشاف تصورات مدير الأعمال والاستجابة بشكل مناسب عندما يتكشف المشروع. في جميع الحالات، يجب أن يؤدي فريق المشروع عمل التحليل في سرية، حيث يمكن أن يساء تفسير المعلومات خارج سياق التحليل.

### 3.1.1.2 تحديد الأولوية

في العديد من المشاريع، يشارك عدد كبير جداً من المعنيين، مما يتعذر معه مشاركة فريق المشروع بشكل مباشر أو فعال معهم جميعاً. بناءً على تحليل المعنيين يمكن لفريق المشروع إكمال تحديد أولي للأولوية ترتيب المعنيين. من الشائع التركيز على المعنيين الذين يتمتعون بأكثر قدر من القوة والاهتمام كاحدى الطرق لتحديد أولويات المشاركة. وعندما تتكشف الأحداث على مدار المشروع، قد يحتاج فريق المشروع إلى إعادة ترتيب الأولويات بناءً على المعنيين الجدد أو التغييرات المتطورة في مشهد المعنيين.

### 4.1.1.2 المشاركة

تستلزم مشاركة المعنيين العمل بشكل تعاوني مع المعنيين لتقديم المشروع، واستنباط متطلباتهم، وإدارة التوقعات، وحل الإشكالات، والتفاوض، وتحديد الأولويات، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات. ويتطلب إشراك المعنيين تطبيق المهارات الشخصية، مثل الاستماع الفعال، ومهارات التعامل مع الآخرين، وإدارة النزاع، بالإضافة إلى مهارات القيادة مثل إعداد الرؤية والتفكير النقدي. يمكن أن يتم التواصل مع المعنيين من خلال وسائل مكتوبة أو شفوية، ويمكن أن يكون ذلك بصورة رسمية أو غير رسمية. هناك أمثلة على كل نوع من أنواع التواصل موضحة في الجدول 2-1.

## الجدول 2-1. أنواع التواصل

النوع	الرسمي	غير الرسمي
شفهي	العروض التقديمية مراجعات المشروع التعليمات عروض المنتج العصف الذهني	المحادثات المناقشات المخصصة
مكتوب	تقارير تقدم الأعمال مستندات المشروع دراسة الأعمال	الملاحظات الموجزة البريد الإلكتروني الرسائل الفورية / الرسائل النصية وسائل التواصل الاجتماعي

تشمل طرق التواصل الدفع والسحب والتواصل التفاعلي:

◀ **الدفع.** يتم فيه إرسال محتوى التواصل إلى المعنيين مثل المذكرات ورسائل البريد الإلكتروني وتقارير الحالة والبريد الصوتي وما إلى ذلك. يستخدم التواصل بالدفع للتواصل أحادي الاتجاه مع كل فرد من المعنيين على حدة أو مع مجموعات المعنيين. يمنع التواصل بالدفع القدرة على القياس الفوري لرد الفعل وتقييم الفهم؛ لذلك، يجب استخدامه بتأن.

◀ **السحب.** المعلومات يطلبها المعنيون، مثل قيام أحد شبكة إنترنت لإيجاد سياسات أو قوالب التواصل، وإجراء عمليات البحث على الإنترنت، واستخدام المستودعات عبر الإنترنت. يستخدم سحب المعلومات للاستشعار غير المباشر لمخاوف المعنيين.

تعد المشاركة أعمق من التواصل بطريقة السحب أو الدفع. والمشاركة هي أمر تفاعلي. فهي تتضمن تبادل المعلومات مع واحد أو أكثر من المعنيين مثل المحادثات، والمكالمات الهاتفية، والاجتماعات، والعصف الذهني، والعروض التوضيحية للمنتجات وما شابه.

من بين جميع أشكال التواصل، توفر حلقات الملاحظات السريعة (quick feedback loops) معلومات مفيدة من أجل:

- ◀ تأكيد الدرجة التي سمع بها المعني (المعنيون) الرسالة.
- ◀ تحديد ما إذا كان المعنيون يتفقون مع الرسالة.
- ◀ تحديد الرسائل البسيطة أو غير المقصودة التي اكتشفها المستلم.
- ◀ اكتساب رؤى مفيدة أخرى.

## 5.1.1.2 المتابعة

على مدار المشروع، سوف يتغير المعنيون مع تحديد المعنيين الجدد ويتوقف آخرون عن كونهم من المعنيين بالمشروع. ومع تقدم المشروع، قد يتغير موقف أو قوة بعض المعنيين. بالإضافة إلى تحديد المعنيين الجدد وتحليلهم، هناك فرصة لتقييم ما إذا كانت استراتيجية المشاركة الحالية فعالة أو بحاجة إلى تعديل. لذلك، يتم متابعة مقدار وفعالية مشاركة المعنيين في جميع مراحل المشروع.

يمكن تحديد درجة رضا المعنيين في كثير من الاحوال من خلال إجراء محادثة مع المعنيين لقياس مدى رضاهم عن تسليمات المشروع وإدارة المشروع بصفة عامة. تعد مراجعات المشروع والتكرار، ومراجعات المنتجات، وبوابات المرحلة، وطرق أخرى سبباً للحصول على ملاحظات دورية. وبالنسبة للمجموعات الكبيرة من المعنيين، يمكن استخدام استبيان لتقييم درجة الرضا. وعند الضرورة، يمكن تحديث منهج مشاركة المعنيين لتحقيق مستوى رضا أكبر لدى المعنيين.

## 2.1.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

ينخرط المعنيون في جميع جوانب المشروع. فهم يحددون ويرتبون أولويات المتطلبات والنطاق لفريق المشروع. ويشاركون في التخطيط ويشكلونه. ويحددون معايير القبول والجودة لتسليمات المشروع ونتائجه. يدور الكثير من عمل المشروع حول المشاركة والتواصل مع المعنيين. وعلى مدار المشروع أو عند إغلاقه، يستخدمون تسليمات المشروع ويؤثرون على تحقيق نتائج المشروع.

بعض المعنيين يمكنهم المساعدة في تقليل مقدار عدم التيقن الموجود في المشروع بينما قد يتسبب الآخرون في زيادة عدم التيقن. سوف يركز المعنيون مثل العملاء أو الإدارة العليا أو مكاتب إدارة المشروع أو مديري البرامج على مقاييس أداء المشروع وتسليماته. وتعد هذه التفاعلات نماذج لكيفية تكامل وتشابك مجال أداء المعنيين مع مجالات الأداء الأخرى. على الرغم من أنها ليست شاملة لجميع السبل التي تتفاعل بها اهتمامات المعنيين في جميع مجالات الأداء.

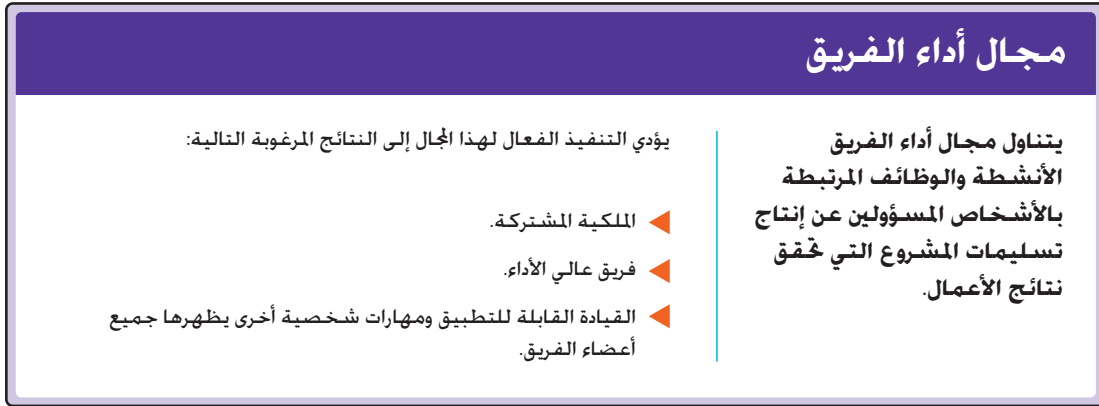
### 3.1.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-2 النتائج على اليمين وطرق فحصها على اليسار.

#### الجدول 2-2. فحص النتائج - مجال أداء المعنيين

النتيجة	الفحص
علاقة عمل مثمرة مع المعنيين على مدار المشروع	علاقة العمل المنتمتة مع المعنيين يمكن ملاحظتها. ومع ذلك، يمكن أن تشير حركة المعنيين على طول سلسلة من المشاركة إلى المستوى النسبي للرضا عن المشروع.
اتفاق المعنيين مع أهداف المشروع	عدد كبير من التغييرات أو التعديلات على متطلبات المشروع والمنتج ونطاقه قد يشير إلى عدم مشاركة المعنيين أو توافقهم مع أهداف المشروع.
المعنيون من المستفيدين من المشروع يكونوا داعمين وراضين؛ والمعنيون الذين قد يعارضون المشروع أو تسليماته لا يؤثرون سلبًا على نتائج المشروع	يمكن أن يشير سلوك المعنيين إلى ما إذا كان المستفيدون من المشروع راضين وداعمين للمشروع أو ما إذا كانوا يعارضونه. الاستطلاعات والمقابلات ومجموعات التركيز هي أيضًا طرق فعالة لتحديد ما إذا كان المعنيون راضين وداعمين أو ما إذا كانوا يعارضون المشروع وتسلمياته. يمكن لمراجعة سجل قضايا المشروع وسجل المخاطر تحديد التحديات المرتبطة بالمعنيين المحددين.

## 2.2 مجال أداء الفريق



### الشكل 2-4. مجال أداء الفريق

يستلزم هذا المجال تأسيس الثقافة والبيئة التي تمكن مجموعة من الأفراد المتنوعين من التطور إلى فريق مشروع عالي الأداء. وهذا يشمل التعرف على الأنشطة اللازمة لتعزيز تطور فريق المشروع وتشجيع السلوكيات القيادية من جميع أعضاء فريق المشروع.

التعريفات التالية ذات صلة بمجال أداء الفريق:

**مدير المشروع.** الشخص الذي تعينه المنظمة المنفذة من أجل قيادة فريق المشروع الذي هو مسؤول عن تحقيق أهداف المشروع.

**فريق إدارة المشروع.** أعضاء فريق المشروع المنخرطين بصورة مباشرة في إدارته.

**فريق المشروع.** مجموعة من الأفراد القائمين بأعمال المشروع من أجل تحقيق أهدافه.

## 1.2.2 إدارة فريق المشروع وقيادته

تستلزم إدارة المشروع تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات اللازمة لأنشطة الإدارة وكذلك أنشطة القيادة. تركز أنشطة الإدارة على وسائل تحقيق أهداف المشروع، مثل وجود عمليات فعالة، وتخطيط وتنسيق وقياس ومراقبة العمل. من بين أمور أخرى. وتركز أنشطة القيادة على الأشخاص. تشمل القيادة التأثير، والتحفيز، والاستماع، والتمكين، وأنشطة أخرى تتعلق بفريق المشروع. كلاهما مهم في تحقيق النتائج المرجوة.

### 1.1.2.2 الإدارة المركزية والقيادة

في حين أن أنشطة القيادة يجب أن يمارسها جميع أعضاء فريق المشروع، قد تكون أنشطة الإدارة مركزية أو موزعة. وفي البيئة التي تكون فيها أنشطة الإدارة مركزية، عادة ما يتم تعيين المسائل على عاتق فرد واحد (كونه مسائل عن تحقيق نتيجة)، مثل مدير المشروع أو أي منصب مائل. في هذه الحالات، يمكن أن يوفر ميثاق المشروع أو أي مستند تفويض آخر الموافقة لمدير المشروع على تشكيل فريق مشروع من أجل تحقيق نتائج المشروع.

### 2.1.2.2 الإدارة الموزعة والقيادة

في بعض الأحيان يتشارك فريق إدارة المشروع أنشطة إدارته، ويكون أعضاء فريق المشروع مسؤولين عن إكمال العمل. هناك أيضًا حالات قد يقوم فيها فريق المشروع بالتنظيم الذاتي لإكمال المشروع. فبدلاً من وجود مدير مشروع مُحدد، قد يقوم أحد أفراد فريق المشروع بدور الميسر لتمكين التواصل والتعاون والمشاركة. قد يتم تبادل هذا الدور بين أعضاء فريق المشروع. القيادة الخادمة هي أسلوب قيادة يركز على فهم ومعالجة احتياجات أعضاء فريق المشروع وتطويرهم من أجل تمكين أعلى أداء ممكن لفريق المشروع. ويركز القادة الخادمون على تطوير أعضاء فريق المشروع إلى أعلى إمكاناتهم من خلال التركيز على معالجة أسئلة، مثل:

- ◀ هل ينمو أعضاء فريق المشروع كأفراد؟
- ◀ هل يصبح أعضاء فريق المشروع أكثر صحة، وأكثر حكمة، وأكثر حرية، وأكثر استقلالية؟
- ◀ هل من المرجح أن يصبح أعضاء فريق المشروع قادة خادمين؟



يسمح القادة الخادمون لفرق المشروع بالتنظيم الذاتي عندما يكون ذلك ممكنًا، و يسمحون بزيادة مستويات الاستقلالية عن طريق اتاحة فرص اتخاذ القرار المناسبة لأعضاء فريق المشروع. تشمل سلوكيات القيادة الخادمة:

- ◀ **إزالة العوائق.** نظرًا لأن فريق المشروع هو الذي ينتج غالبية قيمة العمل، فإن الدور الحاسم للقائد الخادم هو تعظيم الإنتاجية عن طريق إزالة العوائق التي تحول دون تقدمه. ويتضمن ذلك حل المشكلات وإزالة العوائق التي قد تعيق عمل فريق المشروع. من خلال حل هذه العوائق أو تخفيفها، يمكن لفريق المشروع تقديم قيمة للأعمال على نحو أسرع.
- ◀ **درع الحماية من الانحراف** يحمي القادة الخادمون فريق المشروع من عمليات الانحراف الداخلية والخارجية التي تحيد بفريق المشروع عن الأهداف الحالية. يقلل تفتت الوقت من الإنتاجية، لذا فإن حماية فريق المشروع من الطلبات الخارجية غير المرجحة يساعد فريق المشروع على الحفاظ على التركيز.
- ◀ **فرص التشجيع والتطوير.** يوفر أيضًا القائد الخادم الأدوات والتشجيع للحفاظ على رضا فريق المشروع وإنتاجيته. كما أن تعلم ما يحفز أعضاء فريق المشروع كأفراد وإيجاد طرق لمكافأتهم على العمل الجيد يساعد في الحفاظ على رضا أعضاء فريق المشروع.

### 3.1.2.2 الجوانب المشتركة لتطوير الفريق

بصرف النظر عن كيفية تنظيم أنشطة الإدارة، هناك جوانب مشتركة لتطوير فريق المشروع ذات صلة بمعظم فرق المشروع. وتشمل ما يلي:

- ◀ **الرؤية والأهداف.** من الضروري أن يدرك الجميع رؤية المشروع وأهدافه. يتم التأكد من إيصال الرؤية والأهداف على مدار المشروع. يتضمن ذلك الإشارة إلى النتائج المرجوة عندما يشارك فريق المشروع في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.
- ◀ **الأدوار والمسؤوليات.** من المهم التأكد من أن أعضاء فريق المشروع يفهمون أدوارهم ومسؤولياتهم و يقومون بها. يمكن أن يشمل ذلك تحديد الثغرات في المعرفة والمهارات وكذلك الاستراتيجيات اللازمة لمعالجة تلك الفجوات من خلال التدريب أو الإرشاد أو التوجيه.

- ◀ **أعمال فريق المشروع.** إن تسهيل تواصل فريق المشروع، وحل المشكلات، وعملية التوصل إلى اجماع قد يشمل العمل مع فريق المشروع لتطوير ميثاق فريق المشروع ومجموعة من إرشادات العمل أو قواعد فريق المشروع.
- ◀ **الإرشاد.** يمكن توجيه الإرشاد إلى فريق المشروع ككل لإبقاء الجميع في الاتجاه الصحيح. يمكن للأفراد الأعضاء في فريق المشروع أيضًا تقديم إرشادات حول مهمة معينة أو تسليم.
- ◀ **النمو.** إن تحديد المجالات التي يؤدي فيها فريق المشروع أداءً جيدًا والإشارة إلى المجالات التي يمكن لفريق المشروع تحسينها يساعد فريق المشروع على النمو. ومن خلال العمل التعاوني، يمكن لفريق المشروع تحديد أهداف للتحسين واتخاذ الخطوات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف. ينطبق هذا أيضًا على كل فرد في فريق المشروع. فقد يرغب الأفراد في تنمية مهاراتهم وخبراتهم في مجالات معينة، ويمكن لمدير المشروع المساعدة في ذلك.

هناك عدة نماذج تصف مراحل نمو فريق المشروع المدرجة في القسم رقم 4.



عندما تتكون فرق المشروع عبر منظمات مختلفة بناءً على عقد أو شراكة إستراتيجية أو علاقة عمل أخرى، فإن الأدوار المحددة التي تؤدي وظائف مختلفة قد تكون ذات طابع رسمي بصورة أكبر وذات مرونة أقل حسب العقد أو الشروط الأخرى. وغالبًا ما تتطلب مثل هذه الترتيبات مزيدًا من العمل المسبق لترسيخ عقلية "الفريق الواحد"، وضمان فهم أعضاء فريق المشروع لكيفية مساهمة الجميع في المشروع، وإنشاء عوامل تمكين أخرى تعمل على تكامل المهارات والقدرات والعمليات.



## 2.2.2 ثقافة فريق المشروع

يطور كل فريق مشروع ثقافته الخاصة. قد يتم ترسيخ ثقافة فريق المشروع من خلال تطوير قواعد لفريق المشروع بشكل متعمد، أو بشكل ودي من خلال سلوكيات وأفعال أعضاء فريق المشروع. تعمل ثقافة فريق المشروع ضمن ثقافة المنظمة ولكنها تعكس الطرق الفردية التي يستخدمها فريق المشروع للعمل والتفاعل.

لدى البشر مجموعة من التحيزات، بعضها يتم دون وعي، والبعض الآخر يتم عن وعي. على سبيل المثال، قد يشعر شخص ما أنه ما لم يتم عرض جدول باستخدام برنامج مخطط جانت Gantt chart، فإنه ليس جدولاً صحيحاً أو صالحاً. وقد يكون لدى شخص آخر حيز مختلف مفاده أن التخطيط التفصيلي لأكثر من 30 يوماً يعد مضبعة للوقت. إن الانفتاح والشفافية بطريقة مسبقة بشأن التحيزات يؤسس ثقافة الانفتاح والثقة التي يمكن أن تفسح المجال للتوافق والتعاون.

بعد مدير المشروع عاملاً أساسياً في إنشاء والحفاظ على بيئة آمنة ومحترمة دون إصدار أحكام مسبقة تسمح لفريق المشروع بالتواصل بشكل منفتح. وإحدى الوسائل لتحقيق ذلك هي نمذجة السلوكيات المرغوبة، مثل:

- ◀ **الشفافية.** إن الشفافية في كيفية تفكير المرء، وقيامه بالاختيار، ومعالجته للمعلومات تساعد الآخرين على تحديد عملياتهم الخاصة ومشاركتها. ويمكن أن يمتد هذا إلى الشفافية بشأن التحيزات أيضاً.
- ◀ **النزاهة.** تتألف النزاهة من السلوك الأخلاقي والصدق. يُظهر الأفراد الصدق من خلال إبراز المخاطر التواصل حول افتراضاتهم وحول أسس التقديرات، والإفصاح عن الأخبار السيئة مبكراً، والتأكد من أن تقارير الحالة تقدم وصفاً دقيقاً لحالة المشروع، بالإضافة إلى العديد من السبل الأخرى. يمكن أن يشمل السلوك الأخلاقي إبراز العيوب المحتملة أو الآثار السلبية في تصميم المنتج، والكشف عن تضارب محتمل في المصالح، وضمان الإنصاف، واتخاذ القرارات بناءً على التأثيرات على البيئة والمعنيين والتأثيرات المالية

- ◀ **الاحترام.** إن إظهار الاحترام لكل شخص، والكيفية التي يفكر بها الشخص، ومهاراته، ووجهة نظره والخبرة التي يقدمها إلى فريق المشروع، من شأنه أن يهد الطريق لجميع أعضاء فريق المشروع لتبني هذا السلوك.
- ◀ **الحوار الإيجابي.** خلال المشروع، سوف يحدث اختلاف في الآراء، وطرق مختلفة للتعامل مع المواقف، وسوء الفهم. وهذا جزء طبيعي من تنفيذ المشاريع. ويمثل فرصة لإجراء حوار بدلاً من الجدال. يستلزم الحوار العمل مع الآخرين لحل تباين الآراء. والهدف هو التوصل إلى حل يمكن أن يتبناه جميع الأطراف. من ناحية أخرى، فإن الجدال هو سيناريو به فائز وخاسر حيث يهتم الناس بالانتصار الشخصي أكثر من اهتمامهم بالانفتاح على حلول بديلة لمشكلة ما.
- ◀ **الدعم.** يمكن أن تشكل المشاريع تحديًا من منظور التحديات التقنية، والتأثيرات البيئية، والتفاعلات الشخصية. إن دعم أعضاء فريق المشروع من خلال حل المشكلات وإزالة العوائق يبني ثقافة داعمة ويؤدي إلى بيئة تتسم بالنفقة والتعاون. يمكن أيضًا إظهار الدعم من خلال توفير التشجيع، وإظهار التعاطف، والمشاركة في الاستماع الفعال.
- ◀ **الشجاعة.** إن التوصية باتباع منهج جديد لمشكلة ما أو طريقة عمل قد تؤدي إلى بعض الرهبة، وبالمثل، قد يكون من الصعب الاختلاف مع خبير في الموضوع أو شخص يتمتع بسلطة أكبر. ومع ذلك، فإن إظهار الشجاعة التي تتطلبها تقديم اقتراح أو عدم الموافقة أو تجربة شيء جديد يمكن ثقافة التجريب وينقل للآخرين أنه من الآمن التحلي بالجرأة وتجربة أساليب جديدة.
- ◀ **الاحتفال بالنجاح.** غالبًا ما يؤدي التركيز على أهداف المشروع، والتحديات، والإشكالات إلى تهميش حقيقة أن كل فرد من أعضاء فريق المشروع وفريق المشروع ككل يتقدمون بنجاح نحو هذه الأهداف. نظرًا لأن العمل له الأولوية، فقد يؤجل أعضاء فريق المشروع عملية تقدير مظاهر الابتكار والتكيف وخدمة الآخرين والتعلم. ومع ذلك، فإن الاعتراف بهذه المساهمات مباشرة يمكن أن يحافظ على تحفيز فريق المشروع والأفراد.

## 3.2.2 فرق المشروع عالية الأداء

أحد أهداف القيادة الفعالة هو إعداد فريق مشروع عالي الأداء. هناك عدد من العوامل التي تساهم في دعم فرق المشروع عالية الأداء. القائمة المذكورة أدناه ليست شاملة، لكنها تحدد بعض العوامل المرتبطة بفرق المشروع عالية الأداء.

- ◀ **التواصل المفتوح.** تسمح البيئة التي تعزز التواصل المفتوح والأمن بعقد اجتماعات مثمرة، وحل المشكلات، والعصف الذهني وما إلى ذلك. والتواصل المفتوح هو أيضًا حجر الزاوية لعوامل أخرى، مثل التفاهم المشترك والثقة والتعاون.
- ◀ **الفهم المشترك.** الغرض من المشروع والمنافع التي سيحققها المشروع هما أمر مشترك..
- ◀ **الملكية المشتركة.** كلما زاد شعور أعضاء فرق المشروع بملكية النتائج، كلما كان أداءهم أفضل.
- ◀ **الثقة.** إن فريق المشروع الذي يثق أعضاؤه في بعضهم البعض على استعداد لقطع مسافة إضافية لتحقيق النجاح. من غير المرجح أن يقوم الأشخاص بالعمل الإضافي الذي قد يتطلبه النجاح إذا لم يثقوا بأعضاء فريق المشروع أو مدير المشروع أو المنظمة.
- ◀ **التعاون.** إن فرق المشروع التي تتعاون وتعمل مع بعضها البعض بدلاً من العمل في عزلة أو تنافس تميل إلى إنتاج أفكار أكثر تنوعًا وينتهي بها الأمر بنتائج أفضل.
- ◀ **القدرة على التكيف.** فرق المشروع القادرة على تكيف طريقة عملها مع البيئة والوضع تكون أكثر فعالية.
- ◀ **المرونة.** عند حدوث إشكالات أو إخفاقات، تتعافى فرق المشروع عالية الأداء بسرعة.
- ◀ **التمكين.** أعضاء فريق المشروع الذين يشعرون بالتمكين لاتخاذ قرارات بشأن طريقة عملهم، يؤدون بشكل أفضل من أولئك الذين يخضعون لإدارة تدقق في التفاصيل.
- ◀ **التقدير** فرق المشروع التي تحظى بالتقدير نتيجةً للعمل الذي يقومون به والأداء الذي يحققونه من المرجح أن تستمر في الأداء الجيد. حتى التصرف البسيط في إظهار التقدير يعزز سلوك الفريق الإيجابي.

## 4.2.2 مهارات القيادة

مهارات القيادة مفيدة لجميع أعضاء فريق المشروع سواء كان فريق المشروع يعمل في بيئة ذات سلطة مركزية أو بيئة قيادة مشتركة. تصف الأقسام التالية بعض السمات والأنشطة المرتبطة بالقيادة.

### 1.4.2.2 تأسيس الرؤية والحفاظ عليها

كل مشروع له غرض. إن فهم هذا الغرض أمر بالغ الأهمية للأشخاص لتكريس وقتهم وطاقاتهم في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الغرض من المشروع. تُلخص رؤية المشروع الغرض منه بوضوح وإيجاز. كما تصف نظرة واقعية وجذابة لنتائج المشروع المستقبلية.

بالإضافة إلى وصف الحالة المستقبلية المرغوبة بإيجاز، فإن الرؤية هي أداة تحفيزية قوية. وهي طريقة لإيجاد الشغف وما يعنيه هدف المشروع المنشود. تساعد الرؤية المشتركة في الإبقاء على حرك الأفراد في نفس الاتجاه. عند الإنهماك في تفاصيل العمل اليومي، يمكن أن يساعد الواضح للهدف النهائي في توجيه القرارات الداخلية نحو النتيجة المرغوبة للمشروع.

يجب أن تجيب الرؤية التي يتم تطويرها بطريقة تعاونية بين أعضاء فريق المشروع والمعنيين الرئيسيين على هذه الأسئلة:

- ◀ ما هو هدف المشروع؟
  - ◀ ما الذي يحدد عمل المشروع الناجح؟
  - ◀ كيف سيكون المستقبل أفضل عندما تتحقق نتائج المشروع؟
  - ◀ كيف سيعرف فريق المشروع أنه ينحرف عن الرؤية؟
- الرؤية الجيدة واضحة وموجزة وقابلة للتنفيذ. وهي تحقق ما يلي:
- ◀ تُلخص المشروع بعبارة قوية أو وصف قصير.
  - ◀ تصف أفضل نتيجة يمكن تحقيقها.
  - ◀ تنشئ صورة مشتركة و متماسكة في أذهان أعضاء فريق المشروع. و
  - ◀ تلهم الشغف إلى تحقيق النتيجة.

## 2.4.2.2 التفكير النقدي

في مختلف مجالات أداء المشروع، هناك حاجة للتعرف على التحيز، وتحديد السبب الجذري للمشاكل، والنظر في القضايا الصعبة، مثل الغموض والتعقيد وما إلى ذلك. يساعد التفكير النقدي على إنجاز هذه الأنشطة. يشمل التفكير النقدي التفكير المنضبط والعقلاني والمنطقي والقائم على الأدلة. وهو يتطلب عقلًا مُتفتحًا وقدرة على التحليل الموضوعي. يمكن أن يشمل التفكير النقدي، خاصة عند تطبيقه على الاستكشاف، تخيل المفاهيم (conceptual imagination) والبصيرة والحدس. ويمكن أن يشمل أيضًا التفكير التأملي والإدراك المعرفي (التفكير في التفكير وإدراك وعي الفرد).

يطبق أعضاء فريق المشروع التفكير النقدي من أجل ما يلي:

- ◀ البحث وجمع معلومات غير متحيزة ومتوازنة؛
- ◀ التعرف على المشكلات وتحليلها وحلها؛
- ◀ تحديد التحيز والافتراضات غير المعلنة والقيم؛
- ◀ تمييز استخدام اللغة وتأثيرها على الذات والآخرين؛
- ◀ تحليل البيانات والأدلة لتقييم الحجج ووجهات النظر؛
- ◀ مراقبة الأحداث لتحديد الأنماط والعلاقات؛
- ◀ تطبيق المنطق الاستقرائي والاستنباطي والاستدلالي بشكل مناسب؛ و
- ◀ تحديد وتوضيح المقدمات الزائفة، والتشبيه الخاطيء، الاستجداء العاطفي وما إلى ذلك من خطأ في المنطق.

## 3.4.2.2 الحافز

ينطوي تحفيز أعضاء فريق المشروع على جانبين: الأول هو فهم ما يحفز أعضاء فريق المشروع على الأداء، والثاني هو العمل مع أعضاء فريق المشروع بطريقة تقيهم ملتزمين بالمشروع ونتائجه.

يمكن أن يكون الدافع للأداء داخلي أو خارجي. ينبع الدافع الداخلي من داخل الفرد أو يرتبط بالعمل. وهو مرتبط بإيجاد المتعة في العمل نفسه بدلاً من التركيز على المكافآت. بينما الدافع الخارجي هو أداء العمل بسبب مكافأة خارجية مثل العلاوة. يتوافق الكثير من العمل المنجز في المشاريع مع الدوافع الداخلية.

تتضمن أمثلة عوامل التحفيز الداخلي ما يلي:

- ◀ الإيجاز.
- ◀ التحدي.
- ◀ الإيمان بالعمل.
- ◀ إحداث الفرق.
- ◀ التوجيه الذاتي والاستقلالية.
- ◀ المسؤولية.
- ◀ النمو الشخصي.
- ◀ الارتباط و
- ◀ أن تكون جزءاً من فريق المشروع.

الأشخاص لا يحفزهم شيء واحد فقط. ومع ذلك، فإن معظم الأشخاص لديهم حافز مهيم. لتحفيز أعضاء فريق المشروع بشكل فعال، من المفيد معرفة الدافع المهيم لكل عضو. على سبيل المثال، فإن عضو فريق المشروع الذي يحفزه التحدي سوف يستجيب بشكل جيد لتوسيع الأهداف والمشكلات المطلوب حلها. وعضو فريق المشروع الذي يحفزه الارتباط سوف يستجيب لأن يكون جزءاً من مجموعة عمل ديناميكية. وأعضاء فريق المشروع الذين يزدهرون بالاستقلالية سيكون أداءهم أفضل إذا تمكنوا من استخدام طرقهم الخاصة في العمل وحتى ساعات العمل والإيقاع الخاص بهم. لذلك، فإن تفصيل طرق التحفيز بناءً على التفضيلات الفردية يساعد في الحصول على أفضل أداء فردي وجماعي من فريق المشروع.

#### 4.4.2.2 المهارات الشخصية

تشمل المهارات الشخصية التي يتم استخدامها بصورة متكررة في المشاريع الذكاء العاطفي، واتخاذ القرار، وحل النزاعات، وأمور أخرى.

- ◀ **الذكاء العاطفي.** الذكاء العاطفي هو القدرة على التعرف على مشاعرنا ومشاعر الآخرين. يتم استخدام هذه المعلومات لتوجيه التفكير والسلوك، إن التعرف على المشاعر الشخصية، والتعاطف مع مشاعر الآخرين، والقدرة على التصرف بشكل مناسب هي حجر الزاوية للتواصل الفعال، والتعاون، والقيادة.



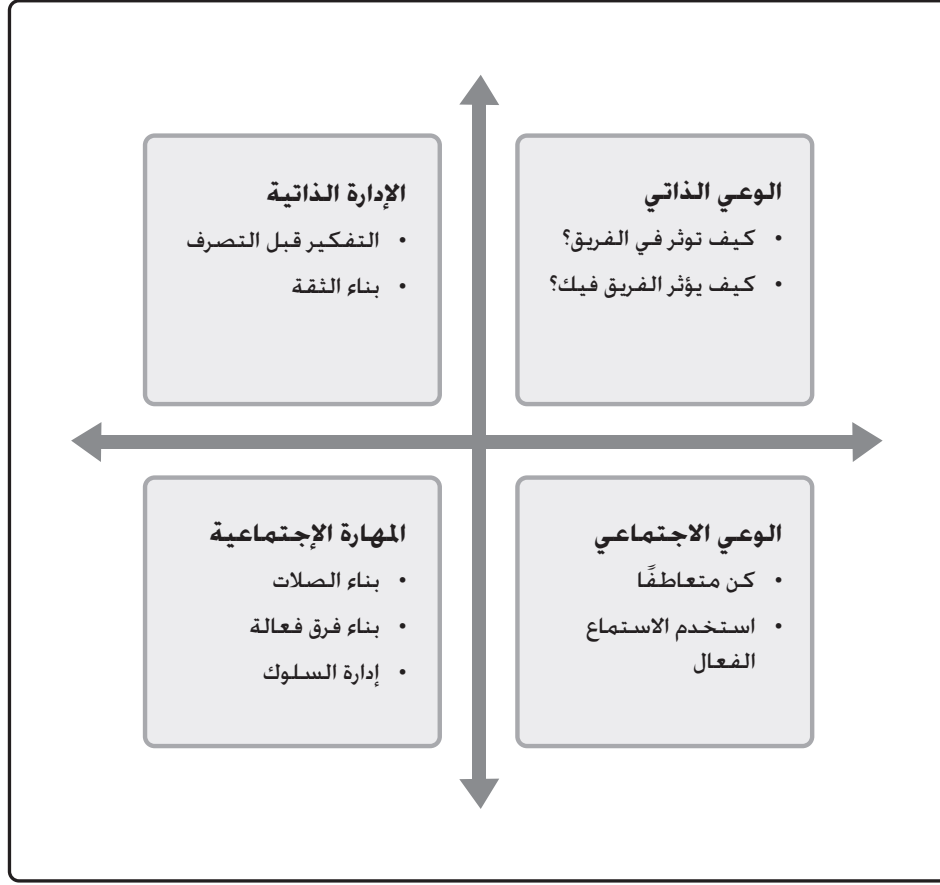
نظرًا لأن المشاريع يتولى تنفيذها الناس ومن أجل الناس، فإن الذكاء العاطفي - القدرة على فهم الذات والحفاظ بشكل فعال على علاقات العمل مع الآخرين - أمر بالغ الأهمية في بيئات فريق المشروع.

هناك نماذج متعددة لتعريف وتفسير الذكاء العاطفي. وهي تتقارب في أربعة مجالات رئيسية:

- ◀ الوعي الذاتي. الوعي الذاتي هو القدرة على إجراء تقييم ذاتي واقعي. ويتضمن فهم عواطفنا، وأهدافنا. ودوافعنا، ونقاط قوتنا، ونقاط ضعفنا.
- ◀ الإدارة الذاتية. الإدارة الذاتية، والمعروفة أيضًا باسم التنظيم الذاتي، هي القدرة على التحكم في المشاعر والدوافع المضطربة وإعادة توجيهها. وهي القدرة على التفكير قبل التصرف، والحد من الأحكام المتسارعة والقرارات المتهورة.
- ◀ الوعي الاجتماعي. الوعي الاجتماعي يدور حول التعاطف والتفاهم ومراعاة مشاعر الآخرين. ويتضمن ذلك القدرة على قراءة الإشارات غير اللفظية ولغة الجسد.
- ◀ المهارة الاجتماعية. المهارة الاجتماعية هي تنويع للأبعاد الأخرى للذكاء العاطفي. وهي تهتم بإدارة مجموعات الأشخاص، مثل فرق المشروع، وبناء الشبكات الاجتماعية، وإيجاد أرضية مشتركة مع مختلف المعنيين، وبناء الصلات.

إن الوعي الذاتي والإدارة الذاتية مطلوبان للحفاظ على الهدوء والإنتاجية خلال ظروف المشروع الصعبة. كما أن الوعي الاجتماعي والمهارات الاجتماعية يسمحان بعلاقات أفضل مع أعضاء فريق المشروع والمعنيين في المشروع. والذكاء العاطفي هو أساس كل أشكال القيادة.

يوضح الشكل 2-5 النقاط الأساسية لكل جانب من الجوانب الأربعة للذكاء العاطفي وكيفية ارتباطها. الجوانب الذاتية موجودة في الأعلى، والجوانب الاجتماعية في الأسفل. والوعي على الجانب الأيسر، والإدارة والمهارة على الجانب الأيمن.



الشكل 2-5. مكونات الذكاء العاطفي

يتضمن بعض نماذج الذكاء العاطفي مجالاً خامساً وهو التحفيز. التحفيز في هذا السياق يدور حول فهم ما يدفع الناس ويلهمهم.

◀ **صنع القرار.** يتخذ مديرو المشاريع وفرق المشروع العديد من القرارات يوميًا. بعض القرارات قد تكون غير هامة إلى حد ما بالنسبة لنتائج المشروع، مثل أين نذهب لتناول غداء الفريق، والبعض الآخر سيكون مؤثرًا للغاية، مثل منهج التطوير الذي يجب استخدامه، أو الأداة التي يجب استخدامها، أو المورد الذي سيتم اختياره.

يمكن اتخاذ القرارات بصورة انفرادية. وهذا الأمر يتميز بأنه سريع ولكنه عرضة للخطأ عند مقارنته بإشراك حكمة مجموعة متنوعة من الأشخاص. ويمكن أن يؤدي اتخاذ القرار الانفرادي أيضًا إلى تثبيط عزيمه الأشخاص الذين تأثروا بالقرار لأنهم قد يشعرون بأن وجهات نظرهم ومخاوفهم لم يتم أخذها في الاعتبار.

بينما تتمتع عملية صنع القرار على أساس جماعي بميزة الاستفادة من القاعدة المعرفية الواسعة للمجموعة. كما أن إشراك الأشخاص في عملية صنع القرار يزيد من قبولهم للنتيجة، حتى إذا لم يكن الخيار المحدد هو الخيار الأول للجميع. بشكل عام، يزيد احتواء الأشخاص من الالتزام بالقرار. يتمثل الجانب السلبي لعملية اتخاذ القرار الجماعي في الوقت المطلوب لاتخاذ القرار وإعاقه العمل الجماعي الذي يمكن أن يحدث عند إبعاد الأشخاص عن عملهم ليعتبر استشارتهم في اتخاذ القرار.

غالبًا ما يتبع صنع قرار فريق المشروع نمط التباعد / التقارب. وهذا يعني أن المعنيين يشاركون أولاً لإنشاء مجموعة واسعة من بدائل الحلول أو المناهج. وغالبًا ما يتم ذلك بصورة فردية لتجنب تأثير المعنيين الكبار أو المعنيين أصحاب الشخصيات المؤثرة بشكل غير ملائم على المعنيين الآخرين. بعد ذلك، بعد إنشاء مجموعة واسعة من بدائل القرار، يتقارب فريق المشروع حول الحل المفضل.

الهدف هو اتخاذ القرارات بسرعة مع إشراك المعرفة المتنوعة للمجموعة بطريقة شمولية ومحترمة. وقد يتم اتخاذ بعض القرارات في اتجاه مختلف عما يفضله بعض الأشخاص، و لكن يكون لكل شخص فرصة لشرح موقفه. في النهاية، تتخذ السلطة صاحبة القرار، سواء كانت فردًا أم مجموعة، قرارًا بناءً على التحليل المقدم ومع مراعاة توقعات المعنيين.

الحرص في اختيار القرارات التي يجب أن تخضع للمناقشة الجماعية والتصويت يحد من المقاطعات ومن تبديل المهام التي يواجهها فريق المشروع. العديد من المناهج مثل التصويت الروماني، وتقدير دلفي واسع النطاق، وتصويت القبضة من خمسة أصابع تستخدم نمط التباعد / التقارب. وهي تهدف إلى إشراك المدخلات الفردية أثناء التصويت في نفس اللحظة، مما يقلل من التفكير الجماعي.

وبالنسبة لتلك القرارات التي تتجاوز سلطة فريق المشروع في اتخاذ القرار، يمكن لفريق المشروع تقصي البدائل، والنظر في تأثيرات كل بديل، وتصعيد القرار إلى شخص لديه السلطة المناسبة. تتوافق هذه العملية مع فلسفة "لا تقدم لي المشاكل، قدّم لي الحلول"، مع الحفاظ على التوافق مع حوكمة المنظمة فيما يتعلق بسلطة اتخاذ القرار.

◀ **إدارة النزاعات .** يحدث النزاع في جميع المشاريع. تعمل المشاريع في بيئات ديناميكية وتواجه العديد من القيود التنافسية بما في ذلك الموازنة، والنطاق، والجدول الزمني، والجودة، والتي يمكن أن تؤدي إلى حدوث النزاعات. ليس من غير المألوف الرغبة في تجنب النزاع، ولكن ليس كل نزاع سلبي. يمكن أن تؤدي كيفية التعامل مع النزاع إما إلى مزيد من النزاع أو إلى اتخاذ قرارات أفضل وحلول أقوى.

إن معالجة النزاع قبل أن يتصاعد إلى ما هو أبعد من النقاش المفيد تؤدي إلى نتائج أفضل. المناهج التالية يمكن أن تساعد في إدارة النزاع:

◀ **حافظ على قنوات التواصل مفتوحة ومُحترمة.** لأن النزاع يمكن أن يسبب القلق، فمن المهم الحفاظ على بيئة آمنة لاستكشاف مصدر النزاع. بدون بيئة آمنة، سيتوقف الناس عن التواصل. تأكد من بقاء الكلمات، ونبيرة الصوت، ولغة الجسد خالية من التهديد.

◀ **ركز على القضايا وليس الأشخاص.** يعتمد النزاع على الأشخاص الذين يرون المواقف بشكل مختلف. لا ينبغي أن يكون النزاع شخصي. يجب أن ينصب التركيز على حل الموقف وليس إلقاء اللوم.

◀ **ركز على الحاضر والمستقبل وليس الماضي.** استمر في التركيز على الموقف الحالي، وليس المواقف الماضية. إذا حدث شيء مشابه سابقًا، فإن ذكر الماضي لن يحل الموقف الحالي. في الواقع، يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة حدة الموقف الحالي بشكل أكبر.

◀ **ابحثوا عن بدائل معًا.** يمكن إصلاح الضرر الناتج عن النزاع من خلال البحث عن الحلول والبدائل معًا. يمكن أيضًا إنشاء علاقات بناءة أكثر. يؤدي هذا إلى نقل النزاع إلى مساحة أكبر لحل المشكلات حيث يمكن للأشخاص العمل معًا لتوليد بدائل إبداعية.

هناك عدة نماذج لمعالجة النزاعات وحلها. تمت مناقشة بعضها في القسم رقم 4.

## 5.2.2 تفصيل أنماط القيادة

كما هو الحال مع جميع جوانب المشاريع، تم تفصيل أنماط القيادة أيضًا لتلبية احتياجات المشروع والبيئة والمعنيين. تتضمن بعض المتغيرات التي تؤثر على تفصيل أنماط القيادة ما يلي:

- ◀ **الخبرة في نوع المشروع.** قد تكون المنظمات وفرق المشروع ذات الخبرة في نوع معين من المشاريع أكثر إدارة ذاتية وتتطلب قدرًا أقل من القيادة. عندما يكون المشروع جديدًا على منظمة ما، يكون الاتجاه هو توفير مزيد من الإشراف واستخدام أسلوب قيادة أكثر توجيهًا.
- ◀ **نضج أعضاء فريق المشروع.** قد يحتاج أعضاء فريق المشروع الناضجون في المجال الفني إلى إشراف وتوجيه أقل من أعضاء فريق المشروع الجدد في المنظمة أو الفريق أو التخصص الفني.
- ◀ **هياكل حوكمة المنظمة.** تعمل المشاريع ضمن نظام تنظيمي أكبر. قد يكون هناك توقع بأن نمط القيادة التنظيمية للإدارة العليا معترف به ومنعكس على قيادة الفريق. يؤثر الهيكل التنظيمي على درجة مركزية أو توزيع السلطة والمسائلة.
- ◀ **فرق المشروع الموزعة.** أصبحت القوة العاملة الدولية للمشروع أكثر شيوعًا اليوم مما كانت عليه في الماضي. على الرغم من بذل أفضل الجهود للربط بين الأشخاص افتراضيًا، فقد يكون من الصعب الوصول إلى نفس المستوى من التعاون والارتباط الذي يتم تحقيقه عند العمل وجهًا لوجه. لتقليل مخاطر فرق المشروع الموزعة، يمكن استخدام التكنولوجيا لزيادة التواصل وتحسينه. الأمثلة تشمل ما يلي:
  - ◀ التأكد من وجود مواقع تعاون للعمل معًا.
  - ◀ امتلاك موقع لفريق المشروع للاحتفاظ بجميع معلومات المشروع وفريق المشروع ذات الصلة.
  - ◀ استخدام إمكانات الصوت والفيديو للاجتماعات.
  - ◀ استخدام التكنولوجيا للحفاظ على الاتصال المستمر، مثل المراسلة والرسائل النصية.
  - ◀ توفير الوقت للتعرف على أعضاء فريق المشروع عن بعد.
  - ◀ عقد اجتماع واحد على الأقل وجهًا لوجه لتأسيس العلاقات.

## 6.2.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يؤكد مجال أداء الفريق على المهارات التي يستخدمها مدير المشروع وأعضاء فريق المشروع على مدار المشروع. وتتداخل هذه المهارات مع جميع جوانب المشروع الأخرى كنسج واحد. يتم دعوة أعضاء فريق المشروع لإظهار الصفات والمهارات القيادية على مدار المشروع. يعد إيصال رؤية المشروع ومنافعه للمعنيين أثناء التخطيط وطوال دورة الحياة أحد الأمثلة. والمثال الآخر هو استخدام التفكير النقدي، وحل المشكلات، واتخاذ القرار أثناء المشاركة في أعمال المشروع. يتم إظهار المساءلة عن النتائج في جميع مجالات أداء التخطيط والقياس.

## 7.2.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-3 النتائج من التطبيق الفعال لمجال أداء الفريق على اليمين وسبل فحصها على اليسار.

الجدول 2-3. فحص النتائج - مجال أداء الفريق

النتائج	الفحص
الملكية المشتركة	يعرف جميع أعضاء فريق المشروع الرؤية والأهداف. يمتلك فريق المشروع تسليمات المشروع ونتائجه.
فريق عالي الأداء	الفريق يثق في بعضه البعض ويتعاونون. الفريق يتكيف مع المواقف المتغيرة ويتمتع بالمرونة في مواجهة التحديات. الفريق يشعر بالتمكين ويؤمن ويقدر أعضاء الفريق.
القيادة القابلة للتطبيق والمهارات الشخصية الأخرى يظهرها جميع أعضاء الفريق	يطبق أعضاء فريق المشروع التفكير النقدي والمهارات الشخصية. تعد أنماط قيادة أعضاء فريق المشروع مناسبة لسياق المشروع والبيئة.

## 3.2 منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة



### الشكل 2-6. منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة

يتضمن مجال الأداء إنشاء منهج التطوير، وإيقاع التسليم، ودورة حياة المشروع المطلوبة لتحسين نتائج المشروع.



ترتبط التعريفات التالية بمنهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة:

**التسليمات**. أي منتج فريد ويمكن التحقق منه، أو نتيجة، أو قدرة على أداء خدمة لابد من إنتاجها لإكمال عملية أو مرحلة أو مشروع.

**منهج التطوير**. طريقة تستخدم لصنع وتطوير منتج أو خدمة أو نتيجة أثناء دورة حياة المشروع. مثل الطريقة التنبؤية أو التكرارية أو المتزايدة أو المتكيفة أو الهجينة.

**الإيقاع**. وتيرة الأنشطة التي يجري تنفيذها على مدار المشروع.

**المرحلة**. مجموعة من أنشطة المشروع المرتبطة منطقيًا وتؤدي إلى إكمال واحد أو أكثر من التسليمات.

**دورة حياة المشروع**. سلسلة من المراحل التي يمر بها المشروع منذ بدايته وحتى اكتماله.



### 1.3.2 علاقة التطوير والإيقاع ودورة الحياة

يحدد نوع تسليم (تسليمات) المشروع كيف يمكن تطويره. يؤثر نوع التسليم (التسليمات) ومنهج التطوير على عدد تسليمات المشروع وإيقاعها. يحدد منهج التسليمات وإيقاع التسليم المرغوب دورة حياة المشروع ومراحلها.

### 2.3.2 إيقاع التسليم

يشير إيقاع التسليم إلى توقيت ووتيرة تسليمات المشروع. يمكن أن يكون للمشاريع تسليم منفرد أو تسليمات متعددة أو تسليمات دورية.



◀ **التسليم الوحيد.** في المشاريع التي لديها تسليم وحيد، يتم التسليم في نهاية المشروع. على سبيل المثال، قد لا يكون لمشروع إعادة هندسة عملية ما أي تسليمات حتى يقترب من نهاية المشروع عندما يتم بدء استخدام العملية الجديدة.

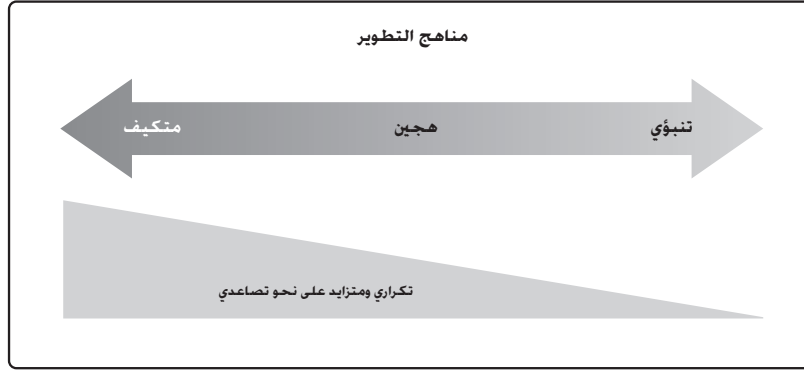
◀ **التسليمات المتعددة.** بعض المشاريع لديها تسليمات متعددة. قد يحتوي المشروع على عدة مكونات يتم تسليمها في أوقات مختلفة على مدار المشروع. قد يكون في مشروع تطوير دواء جديد تسليمات متعددة، مثل الطلبات قبل السريرية ونتائج تجارب المرحلة الأولى، ونتائج تجارب المرحلة الثانية، ونتائج تجارب المرحلة الثالثة، والتسجيل، وثم الإطلاق. تكون التسليمات في هذا المثال متتابعة. بعض المشاريع لديها تسليمات يتم تطويرها بشكل منفصل بدلاً من تطويرها بشكل متتابع، مثل مشروع لتحديث النظام الأمني لأحد المباني. قد تتضمن التسليمات حواجز مادية للدخول، وشارات جديدة، وألواح رموز دخول جديدة، وما إلى ذلك. فتعتبر كل من هذه تسليم منفصل، ولكن ليس بالضرورة أن تتم بترتيب محدد. يتم الانتهاء من جميع التسليمات قبل اعتبار المشروع مكتملاً.

◀ **التسليمات الدورية.** التسليمات الدورية مثل التسليمات المتعددة، ولكنها تتم وفق جدول ثابت للتسليمات، شهرياً أو كل شهرين، على سبيل المثال. قد يكون لتطبيق برمجي جديد تسليمات داخلية كل أسبوعين، ومن ثم يتم إصدار التسليمات بشكل دوري في السوق.

يوجد خيار آخر للتسليم يدعى التسليم المستمر. التسليم المتواصل هو ممارسة التسليم الفوري للزيادات في الميزات إلى العملاء. غالباً من خلال استخدام حزم صغيرة من العمل وتكنولوجيا الأتمتة. يمكن استخدام التسليم المتواصل للمنتجات الرقمية. انطلاقاً من منظور إدارة المنتج، ينصب التركيز على تقديم المنافع والقيمة طوال دورة حياة المنتج. على غرار المشروع، هناك جوانب موجهة نحو التطوير، ولكن، على غرار البرنامج، يمكن أن يكون هناك العديد من دورات التطوير بالإضافة إلى أنشطة الصيانة. يعمل التسليم المتواصل بشكل أفضل مع فرق المشاريع المستقرة والتي تظل مكتملة. بسبب أن فرق المشاريع تركز على منتج واحد، يمكنها أن تطبق التعلم حول المنتج، والمعنيين، والسوق. يتيح ذلك للفريق الاستجابة لآجاءات السوق والتركيز على تسليم القيمة. يتم تضمين هذه الممارسة في العديد من المناهج مثل "ديف أوبس" (DevOps) و"#نوبروجكتس" (NoProjects#) و"كونتينواس ديجيتال" (Continuous Digital). على سبيل المثال .

### 3.3.2 مناهج التطوير

يعتبر منهج التطوير وسيلة صنع وتطوير منتج أو خدمة أو نتيجة أثناء دورة حياة المشروع. توجد مناهج تطوير مختلفة، وقد تستخدم الصناعات المختلفة مصطلحات مختلفة للإشارة إلى مناهج التطوير. ولكن المصطلحات الثلاثة الشائعة هي التنبؤية والهجينة والتكيفية. غالبًا ما يُنظر لهذه المناهج، كما هو موضح في الشكل 2-7، على أنها سلسلة، من المنهج التنبؤي من ناحية إلى المنهج التكيفي من ناحية أخرى.



الشكل 2-7. مناهج التطوير

◀ **المنهج التنبؤي Predictive approach.** يعتبر المنهج التنبؤي مفيدًا عندما يمكن تحديد وجمع وتحليل متطلبات المشروع والمنتج في بداية المشروع. كما يمكن الإشارة إلى ذلك أيضًا باسم منهج الشلال waterfall approach. يمكن استخدام هذا المنهج كذلك عند وجود استثمار كبير ومستوى مرتفع من المخاطر يمكن أن يتطلب مراجعات متكررة وآليات للتحكم في التغيير وإعادة التخطيط بين مراحل التطوير. يمكن تحديد النطاق والجدول الزمني والتكلفة والاحتياجات من الموارد والمخاطر بشكل جيد في المراحل المبكرة من دورة حياة المشروع، وتكون ثابتة نسبيًا. يتيح هذا المنهج لفريق المشروع تقليل مستوى عدم اليقين في المشروع مبكرًا وإجاز جزء كبير من التخطيط مسبقًا. قد تستخدم المناهج التنبؤية عمليات تطوير إثبات المفهوم proof-of-concept من أجل استكشاف الخيارات، ولكن معظم أعمال المشروع تتبع الخطط التي وضعت قريبًا من بداية المشروع. في كثير من الأوقات، يكون لدى المشاريع التي تستخدم هذا المنهج قوالب من المشاريع السابقة المشابهة.

قد يستخدم مشروع لتطوير مركز مجتمعي جديد منهجًا تنبؤيًا لبناء الأساسات والمرافق. حيث يتم تحديد النطاق والجدول الزمني والموارد مسبقًا، ومن المرجح أن تكون التغييرات في حدها الأدنى. تَتَبَع عملية البناء الخطط ومخططات تصميم البناء.

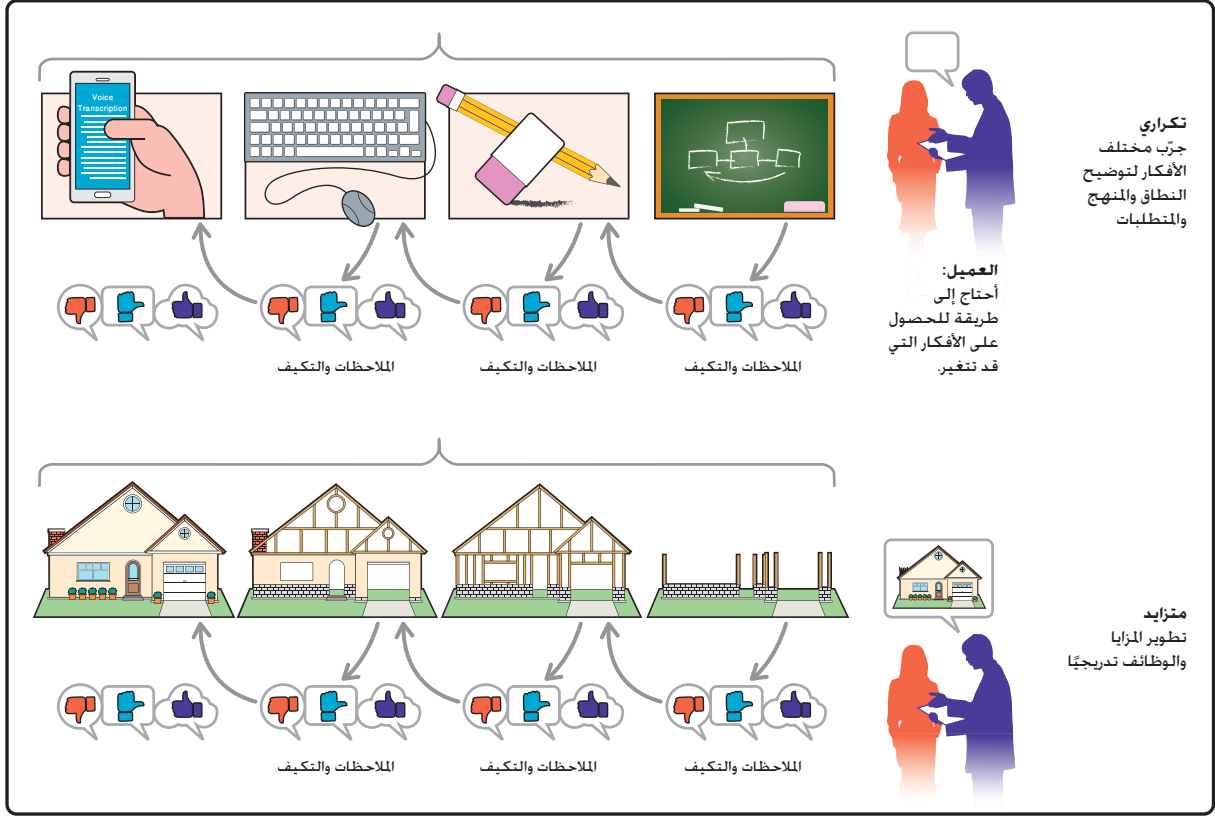


◀ **المنهج الهجين.** يُعد منهج التطوير الهجين مزيجًا من المنهجين المتكيف والتنبؤي. يعني ذلك استخدام بعض العناصر من المنهج التنبؤي فضلًا عن بعض العناصر الموجودة في المنهج المتكيف. يعتبر هذا المنهج مفيدًا عندما يكون هناك عدم تيقن أو مخاطرة فيما يخص المتطلبات. كما يعتبر المنهج الهجين مفيدًا أيضًا عندما يمكن عمل جَزْئَة نمطية للتسليمات، أو عندما يمكن أن تقوم فرق مشاريع مختلفة بتطوير التسليمات. يميل المنهج الهجين إلى المنهج المتكيف أكثر من المنهج التنبؤي، ولكنه يقل عن كونه منهج متكيف بحت.

غالبًا ما تستخدم المناهج الهجينة منهج تطوير تكراري أو متزايد. يُعد المنهج التكراري مفيدًا لتوضيح المتطلبات واستكشاف الخيارات المختلفة. فد يُنتج المنهج التكراري قدرة كافية تعتبر مقبولة قبل التكرار النهائي. يُستخدم المنهج المتزايد لإنتاج تسليم على مدار سلسلة من التكرارات. يضيف كل تكرار وظيفة ضمن إطار زمني محدد مسبقًا (صندوق زمني). يمكن أن يعتبر التسليم المحتوي على القدرة مكتملًا بعد التكرار النهائي فقط.

الفروق والتفاعلات بين التطوير التكراري والتطوير المتزايد موضحة في الشكل 2-8.

كمثال على المنهج الهجين، يمكن استخدام منهج متكيف لتطوير منتج به قدر كبير من عدم التيقن فيما يخص المتطلبات. ومع ذلك، يمكن تنفيذ المنتج بواسطة منهج تنبؤي. كمثال آخر، يوجد مشروع يشمل تسليمين رئيسيين، حيث يتم تطوير أحدهما باستخدام منهج متكيف وباستخدام الآخر المنهج التنبؤي.



الشكل 2-8. التطوير التكراري والمتزايد



كجزء من المركز المجتمعي، يمكن تطوير مشروع لإنشاء خدمات لكبار السن وتطبيقه على نحو متكرر، على سبيل المثال، يمكن أن يكون التكرار الأول هو برنامج "وجبات متنقلة" (Meals on Wheels). يمكن أن يتبع ذلك خدمة نقل، ثم نزهاة خارجية وفعاليات جماعية، و المساعدة لمقدم الرعاية، ورعاية نهائية للمسنين، وما إلى ذلك. تكتمل كل خدمة بمفردها ويمكن استخدامها عندما تتوفر. ستعمل كل خدمة إضافية على تحسين وزيادة خدمات كبار السن في المجتمع.

يمكن لمشروع إنشاء تدريب متطوعي دورية العمل المجتمعي أن يستخدم نهجًا متزايدًا. يمكن وضع وتطوير التدريب، الذي يتكون من التدريب الأساسي والتدريب اللوجستي وتدريب الدوريات، من قبل أشخاص مختلفين. يمكن تطويره في نفس الوقت في وحدات، أو يمكن تطوير وحدة واحدة، وجمع الملاحظات، ومن ثم يمكن تطوير الوحدات اللاحقة. ومع ذلك، لن يكتمل برنامج تدريب دورية العمل المجتمعي إلا بعد تطوير جميع الوحدات ودمجها ونشرها.



◀ **النهج التكيفي.** تُعد المناهج التكيفية مفيدة عندما تفتقر المتطلبات بمستوى عالٍ من عدم التيقن والتقلب ويكون من المرجح تغييرها على مدار المشروع. يتم وضع رؤية واضحة في بداية المشروع، ويتم تنقيح المتطلبات المبدئية المعروفة أو تفصيلها أو تغييرها أو استبدالها وفقًا للملاحظات المستخدمين أو البيئة أو الأحداث غير المتوقعة. تستخدم المناهج التكيفية المنهجين التكراري والمتزايد. ومع ذلك، في الجانب البعيد من المناهج التكيفية، تميل التكرارات إلى أن تصبح أقصر ويتطور المنتج على الأرجح وفقًا للملاحظات المعنية.

في حين تعتبر الرشاقة **agility** توجه شامل أوسع من إطار التطوير، يمكن اعتبار المناهج الرشاقة متكيفة. تستلزم بعض المناهج الرشاقة تكرارات تستغرق من أسبوع إلى أسبوعين مع عرض الإجازات في نهاية كل تكرار. يشارك فريق المشروع بشكل كبير في تخطيط كل تكرار. يحدد فريق المشروع النطاق الذي يمكنهم تحقيقه وفقًا لسجل أعمال مرتب بحسب الأولويات، ويقوم بتقدير الأعمال المناظرة، ويعمل بشكل تعاوني طوال فترة التكرار لتطوير نطاق العمل المطلوب.

يحتاج المركز المجتمعي لموقع إلكتروني حتى يتمكن أفراد المجتمع من الوصول إلى المعلومات من حاسوبهم المنزلي أو الهاتف أو الجهاز اللوحي. يمكن تحديد المتطلبات العامة والتصميم وتنسيق الصفحات مسبقًا. يمكن إتاحة مجموعة مبدئية من المعلومات للمستخدم على الموقع الإلكتروني. توفر ملاحظات المستخدمين والخدمات الجديدة واحتياجات المعنيين الداخليين محتوىً لسجل الأعمال. يتم تحديد أولويات معلومات سجل الأعمال. ويطوّر فريق الموقع الإلكتروني المحتوى الجديد و يتيح للاستخدام. ومع ظهور متطلبات جديدة ونطاق جديد، يتم تطوير التقديرات الخاصة بالعمل، ويتم تنفيذ العمل. وبمجرد اختباره، يتم عرضه على المعنيين. وإذا تم قبوله فيتم تطبيقه على الموقع الإلكتروني.

### 4.3.2 الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها عند اختيار منهج التطوير

هناك العديد من العوامل التي تؤثر على عملية اختيار منهج التطوير يمكن تقسيم تلك العوامل إلى فئات المنتج أو الخدمة أو النتيجة؛ والمشروع؛ والمنظمة. تصف الأقسام الفرعية التالية المتغيرات المرتبطة بكل فئة.

#### 1.4.3.2 المنتج أو الخدمة أو النتيجة

يوجد الكثير من المتغيرات المرتبط بطبيعة المنتج أو الخدمة أو النتيجة التي تؤثر بدورها على منهج التطوير. توضح القائمة التالية الخطوط العريضة لبعض المتغيرات التي ينبغي مراعاتها عند اختيار منهج التطوير.

- ◀ **درجة الابتكار.** عندما يكون هناك تسليمات تتمتع بفهم جيد للمتطلبات ونطاق العمل، ويكون فريق المشروع له خبرة سابقة بها، ومن الممكن التخطيط مسبقاً للأعمال. فإنه يكون من المناسب تطبيق المنهج التنبؤي على هذه التسليمات. بينما يناسب المنهج التكيف بشكل أفضل تلك التسليمات التي تتمتع بدرجة عالية من الابتكار أو التي لا يمتلك فريق المشروع خبرة فيها.
- ◀ **درجة التيقن من المتطلبات** عندما تكون المتطلبات معروفة جيداً ومن السهل تحديدها، يلائمها المنهج التنبؤي. عندما تنسم المتطلبات بعدم التيقن والتقلب والتعقيد ويكون من المتوقع تطورها على مدار المشروع، قد يلائمها منهج أقرب إلى المنهج التكيف.

- ◀ **ثبات النطاق.** إذا كان نطاق التسليم ثابتًا، ومن غير المرجح أن يتغير، يكون المنهج التنبؤي مفيدًا. إذا كان من المتوقع أن يخضع النطاق للعديد من التغييرات، يمكن أن يكون المنهج الأقرب للجانب المتكيف مفيدًا.
- ◀ **سهولة التغيير.** إذا كانت طبيعة التسليم، فيما يتعلق بالتيقن من المتطلبات وثبات النطاق تجعل من الصعب تنظيم ودمج التغييرات، يصبح المنهج التنبؤي هو الأفضل. التسليمات التي تستطيع التكيف بسهولة مع التغيير يلائمها منهجًا أقرب إلى المنهج المتكيف..
- ◀ **خيارات التسليم.** كما هو موضح في القسم 2.3.2 حول إيقاع التسليم، تؤثر طبيعة التسليم وما إذا كان من الممكن أن يتم التسليم كأجزاء على منهج التطوير. تتوافق المنتجات أو الخدمات أو النتائج التي يمكن تطويرها و/ أو تسليمها في أجزاء مع المناهج المتزايدة أو التكرارية أو المتكيفة. يمكن تخطيط بعض المشاريع الكبرى باستخدام منهج تنبؤي، ولكن يوجد بعض الأجزاء التي يمكن تطويرها وتسليمها بشكل متزايد.
- ◀ **المخاطرة.** المنتجات التي تتسم أساسًا بمخاطر عالية، تتطلب التحليل قبل اختيار منهج التطوير. يمكن أن تتطلب بعض المنتجات عالية المخاطر تخطيط ملحوظ بصورة مسبقة، وعمليات صارمة للتقليل من التهديدات. يمكن في حالة منتجات أخرى تقليل المخاطر عن طريق بنائها بشكل نمطي وتطبيق التصميم و التطوير بناءً على التعلم بغرض الاستفادة من الفرص الجديدة و تقليل التعرض للتهديدات.
- ◀ **متطلبات السلامة.** المنتجات التي لديها متطلبات سلامة صارمة غالبًا ما تستخدم منهجًا تنبؤيًا حيث تكون هناك حاجة للتخطيط المسبق بصورة كبيرة لضمان تحديد كل متطلبات السلامة والتخطيط لها وتنفيذها وتكاملها واختبارها.
- ◀ **اللوائح Regulations.** قد تحتاج البيئات التي يكون بها مراقبة تنظيمية شديدة إلى استخدام منهج تنبؤي بسبب العمليات المطلوبة، والتوثيق، واحتياجات التوضيح.

### 2.4.3.2 المشروع

- تتمحور متغيرات المشروع التي تؤثر على منهج التطوير حول المعنيين وقيود الجدول الزمني وتوفير التمويل.
- ◀ **المعنيون.** تتطلب المشاريع التي تستخدم مناهج متكيفة مشاركة جوهرية من المعنيين طوال العملية. يلعب بعض المعنيين، مثل مالك المنتج، دورًا محوريًا في إنشاء العمل وتحديد أولوياته.

- ◀ **قيود الجدول الزمني.** إذا كان هناك حاجة لتسليم شيء ما مبكرًا، حتى وإن لم يكن منتجًا مكتملاً، يعتبر المنهج التكراري أو التكيف مفيديًا.
- ◀ **توفر التمويل.** يمكن أن تستفيد المشاريع التي تعمل في بيئة من عدم تيقن التمويل من منهج متكيف أو تكراري. يمكن إصدار الحد الأدنى المقبول للمنتج للتطبيق باستثمار أقل من المنتج بصورته النهائية. يتيح ذلك اختبار السوق أو الدخول إليه باستخدام حد أدنى من الاستثمار. يمكن ضخ المزيد من الاستثمارات وفقًا لاستجابة السوق لهذا المنتج أو الخدمة.

### 3.4.3.2 المنظمة

تؤثر المتغيرات التنظيمية مثل الهيكل والثقافة والقدرة وحجم فريق المشروع والموقع على منهج التطوير.

- ◀ **الهيكل التنظيمي.** هو هيكل تنظيمي به الكثير من المستويات، وهيكل صارم لإعداد التقارير، وبه بيروقراطية كبيرة كثيرًا ما يستخدم المنهج التنبؤي. تميل المشاريع التي تستخدم المناهج التكيفية إلى وجود هيكل أفقي، وقد تدار بواسطة فرق المشاريع ذاتية التنظيم.
- ◀ **الثقافة.** المنظمة التي تتبع ثقافة الإدارة والتوجيه بتناسب معها بشكل أفضل المنهج التنبؤي، حيث يتم تخطيط الأعمال ويقاس تقدم الأعمال مقابل الخطوط المرجعية. المنظمات التي تدعم الإدارة الذاتية لفريق المشروع، تتناسب معها المناهج التكيفية بشكل أفضل.
- ◀ **قدرات المنظمة** التحول من مناهج التطوير التنبؤية إلى المناهج التكيفية ثم إلى استخدام الطرق الرشيقية، يتعدى مجرد ذكر أن المنظمة ستصبح رشيقية، يتطلب ذلك تغيير في العقلية بدايةً من المستوى التنفيذي إلى جميع أرجاء المنظمة. لكي يتم تطبيق الطرق التكيفية بنجاح، ينبغي أن تتوافق سياسات المنظمة، وطرق العمل، وهيكل إعداد التقارير، والسلوك العام.
- ◀ **حجم وموقع فريق المشروع.** غالبًا ما تعمل المناهج التكيفية، لا سيما الطرق الرشيقية، بشكل أفضل مع فرق المشاريع المكونة من  $7 \pm 2$  أفراد، كما تفضّل المناهج التكيفية فرق المشاريع المتواجدة فعليًا في نفس الموقع. بصفة عامة فإن فرق المشاريع كبيرة الحجم وأيضًا تلك التي تعمل افتراضيًا، قد تؤدي بطريقة أفضل عند استخدام منهج يقترب من الجانب التنبؤي. ومع ذلك، توجد مناهج تسعى لتوسيع نطاق المناهج التكيفية لكي تعمل مع فرق المشاريع الكبيرة والمتفرقة.



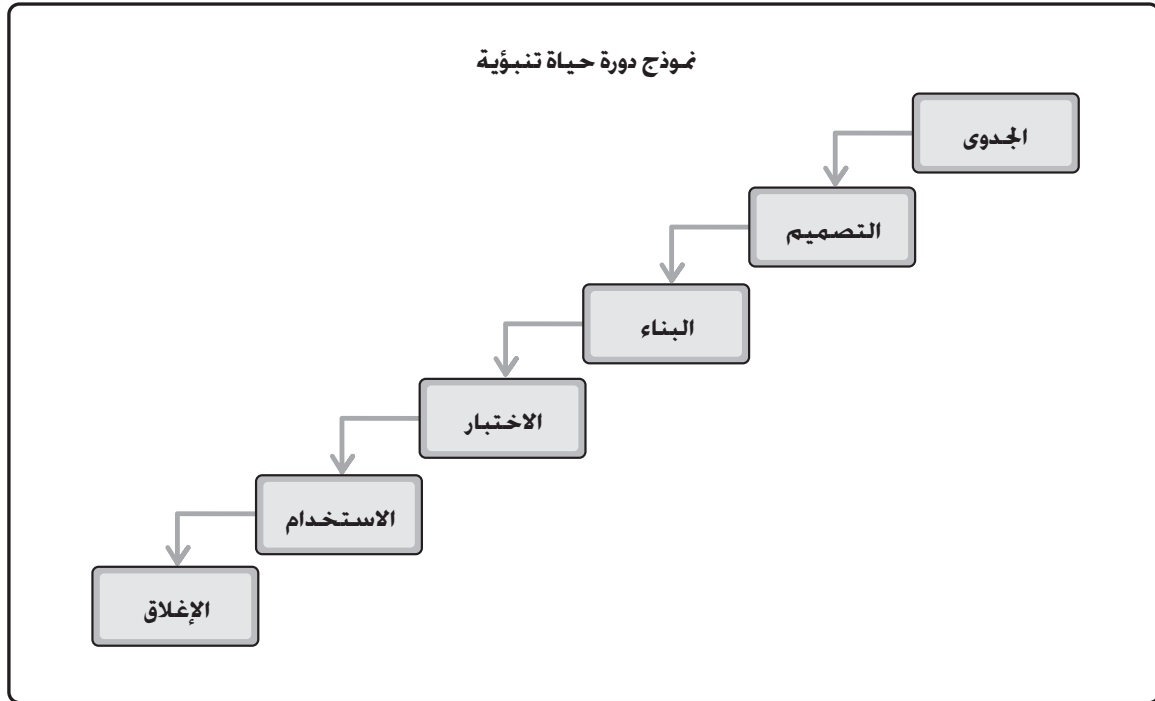
## 5.3.2 تعريف المرحلة ودورة الحياة

يعتمد نوع وعدد المراحل الخاصة بالمشروع في دورة حياته على العديد من المتغيرات، يتصدرها إيقاع التسليم ومنهج التطوير، كما تم توضيحه سابقًا. تشمل الأمثلة على المراحل في دورة الحياة ما يلي:

- ◀ **الجدوى.** تُحدد هذه المرحلة إذا كانت دراسة الأعمال مازالت صالحة وإذا كان لدى المنظمة القدرة على تسليم النتيجة المطلوبة.
- ◀ **التصميم.** التخطيط والتحليل يؤديان إلى تصميم تسليمات المشروع التي سيتم تطويرها.
- ◀ **البناء.** يتم بناء التسليمات وفق أنشطة ضمان الجودة المتكاملة.
- ◀ **الاختبار.** إجراء مراجعة الجودة النهائية وفحص التسليمات قبل قبول العميل أو الانتقال لمرحلة تالية أو الإطلاق.
- ◀ **الاستخدام.** استخدام تسليمات المشروع واستكمال الأنشطة الانتقالية المطلوبة للاستدامة وتحقيق المنافع وإدارة التغيير في المنظمة.
- ◀ **الإغلاق.** إغلاق المشروع وأرشفة معلومات المشروع ونتاجاته وتسريح أفراد فريق المشروع وإنهاء التعاقدات.

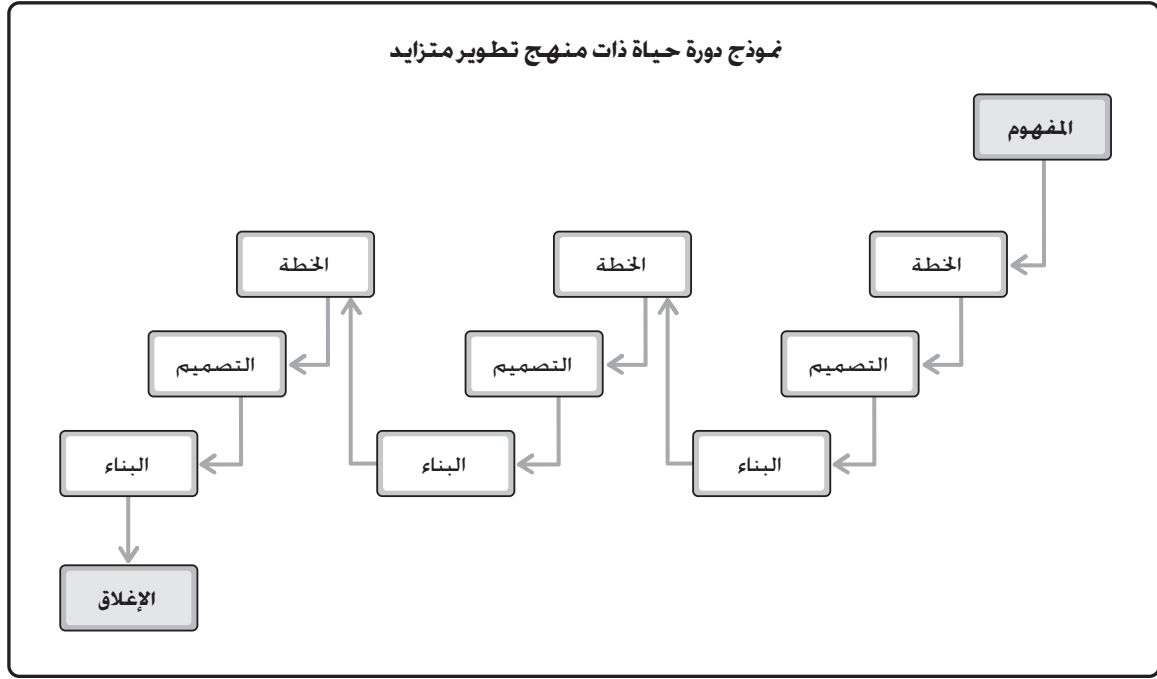
غالبًا ما يكون لمرحل المشروع مراجعة تسمى بوابة المرحلة **phase-gate review** (والمعروفة أيضاً باسم بوابة المحطة Stage Gate). يتم فيها فحص تحقق النتائج المرغوبة، أو معايير الخروج من المرحلة قبل المتابعة إلى المرحلة التالية. يمكن ربط معايير الخروج بمعايير قبول التسليمات أو الالتزامات التعاقدية أو تحقيق أهداف أداء محددة أو أي مقاييس ملموسة أخرى.

يبين الشكل 2-9 دورة حياة تنتهي فيها المرحلة قبل أن تبدأ المرحلة التالية. يتناسب هذا النوع من دورات الحياة جيدًا مع منهج التطوير التنبؤي حيث يتم تنفيذ كل مرحلة مرة واحدة فقط، وتركز كل مرحلة على نوع محدد من العمل. ومع ذلك، توجد حالات مثل إضافة نطاق أو تغيير في المتطلبات أو تغيير في السوق، تتسبب في تكرار المراحل.



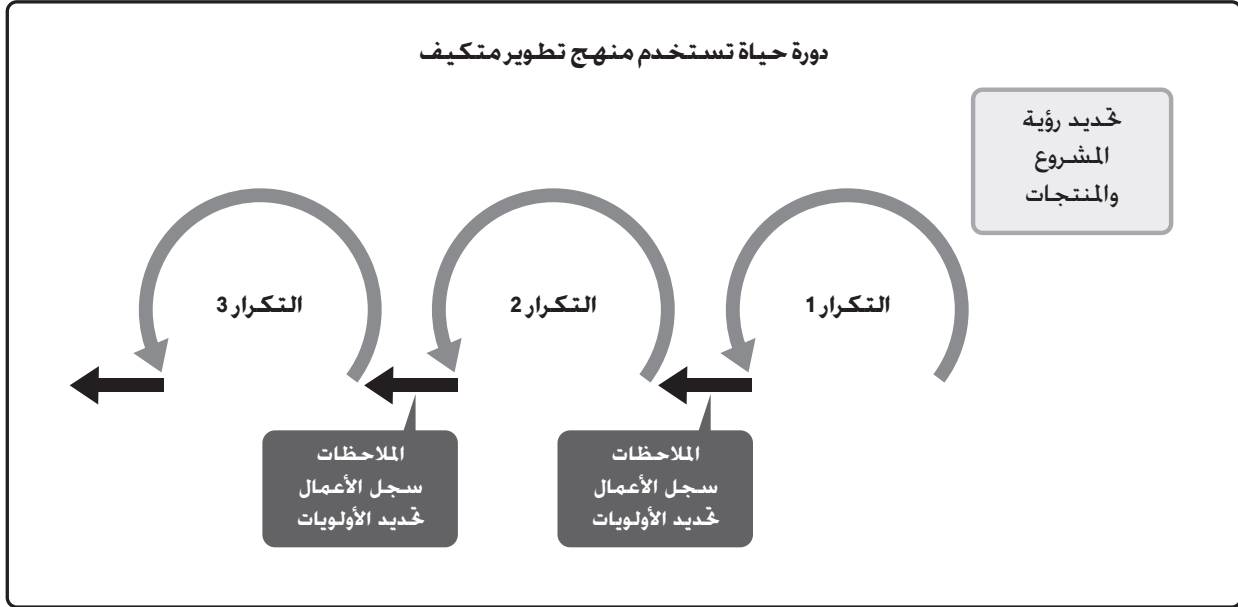
الشكل 2-9. نموذج دورة حياة تنبؤية

يبين الشكل 10-2 دورة حياة مع منهج تطوير متزايد. يوجد ثلاثة تكرارات للخطة والتصميم والبناء مبينة في هذا المثال. يضيف كل بناء تالي وظيفة للبناء الأولي.



الشكل 10-2. دورة حياة ذات منهج تطوير متزايد

يبين الشكل 2-11 دورة حياة باستخدام منهج تطوير متكيف. في نهاية كل تكرار (المعروف في بعض الأحيان باسم الإطلاق)، يقوم العميل بمراجعة تسليم بعض الوظائف. أثناء المراجعة، يقدم المعينون ملاحظاتهم، ويقوم فريق المشروع بتحديث سجل أعمال المشروع والميزات و الوظائف لكي يتم تحديد أولويات التكرار التالي.



الشكل 2-11. دورة حياة ذات منهج تطوير متكيف

يمكن تعديل هذا المنهج لكي يستخدم في حالات التسليم المستمرة، كما هو موضح في القسم 2.3.2 حول إيقاع التسليم.

تستخدم العديد من المناهج المتكيفة، بما في ذلك الطرق الرشيقية، الجدولة القائمة على التدفق، والتي لا تستخدم دورة حياة أو مراحل. يتمثل أحد الأهداف في تحسين تدفق التسليمات بناء على استيعاب الموارد، والمواد، والمدخلات الأخرى. هدف آخر هو التقليل من هدر الوقت والموارد وتحسين كفاءة العمليات وإنتاجية التسليمات. المشاريع التي تستخدم هذه الممارسات والطرق عادةً ما تتبناها من نظام "كانبان" للجدولة المستخدمة في المناهج اللينة و مناهج الجدولة في الوقت المناسب just-in-time.

## 6.3.2 مواءمة إيقاع التسليم ومنهج التطوير ودورة الحياة

نعود إلى أمثلة المركز المجتمعي الموضحة في القسم 3.3.2 لشرح كيفية ملائمة إيقاع التسليم ومنهج التطوير ودورة الحياة معًا. وفي هذا المثال، يوجد أربعة منتجات وخدمات: المبنى، وتدريب دورية العمل المجتمعي (CAP)، وخدمات كبار السن، والموقع الإلكتروني. يوضح الجدول 2-4 إيقاع التسليم ومنهج التطوير. وفقًا لهذه المعلومات قد تكون دورة الحياة المحتملة كالتالي:

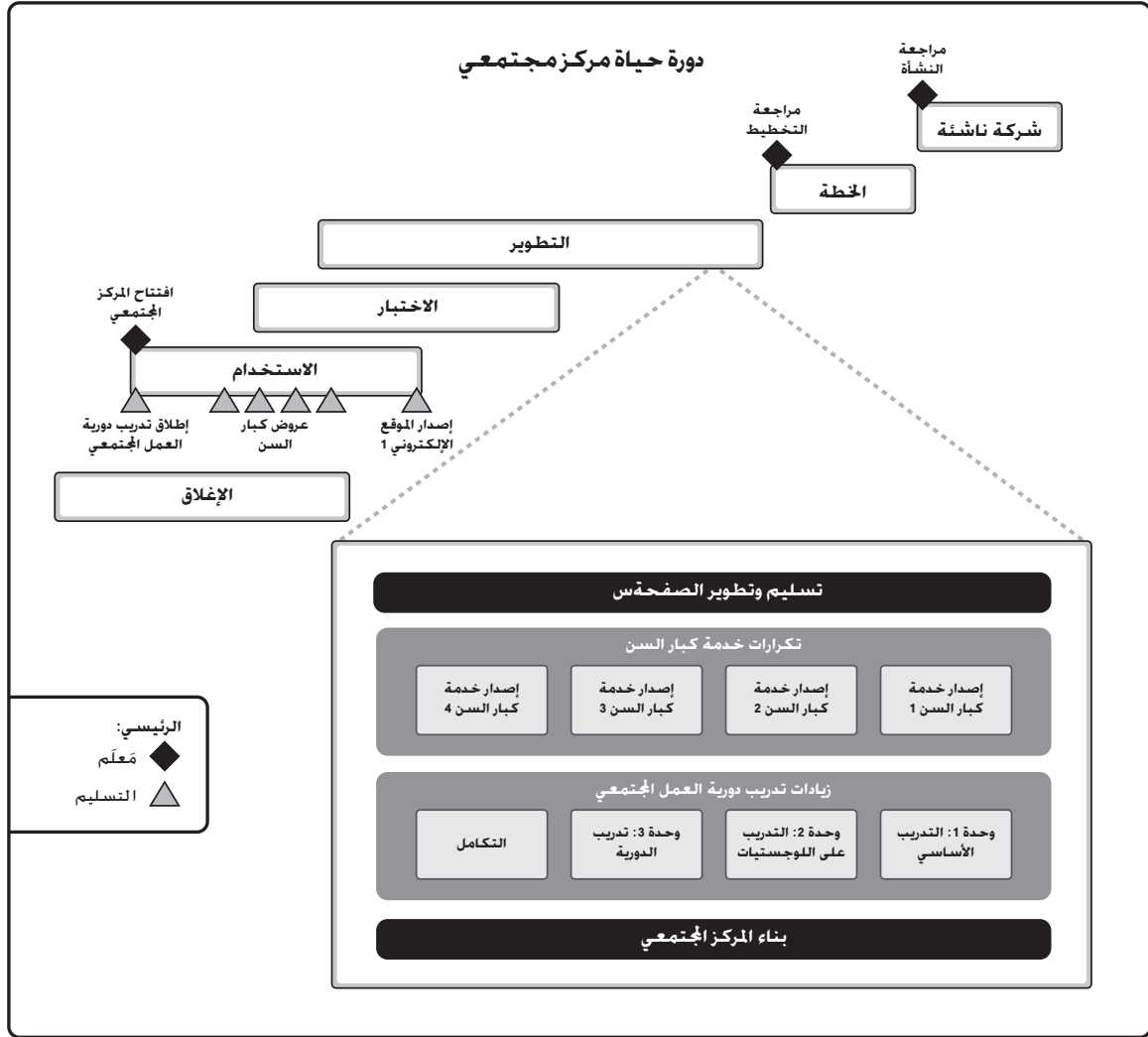
الجدول 2-4. إيقاع التسليم ومنهج التطوير

التسليمات	إيقاع التسليم	منهج التطوير
البناء	تسليم واحد فقط	تنبؤي
خدمات كبار السن	تسليمات متعددة	تكراري
الموقع الإلكتروني	تسليمات دورية	متكيف
تدريب دورية العمل المجتمعي	تسليمات متعددة	متزايد

- ◀ **البداية** تُعد معايير الدخول في هذه المرحلة هي الموافقة على دراسة الأعمال واعتماد ميثاق المشروع. يتم في هذه المرحلة تطوير خارطة طريق عامة، ويتم تحديد المتطلبات المبدئية للتمويل، وتحديد فريق المشروع، ومتطلبات الموارد. ووضع جدول معالم المشروع، وتخطيط استراتيجية المشتريات. ينبغي إكمال هذه التسليمات قبل الخروج من مرحلة البداية. تتم مراجعة معايير الخروج في مراجعة بوابة مرحلة النشأة.
- ◀ **الخطوة**. يتم في هذه المرحلة جَزئة المعلومات العامة للمبنى إلى خطط تفصيلية. يتم استكمال وثيقة تصميم مفصلة لتدريب دورية العمل المجتمعي. يتم استكمال تحليل لخدمات كبار السن التي سيتم تقديمها، إلى جانب تحليل الفجوات. يتم إعداد تخطيط الشكل العام wireframe للموقع الإلكتروني الإطار الأساسي للموقع الإلكتروني. ينبغي إكمال تلك التسليمات قبل الخروج من مرحلة التخطيط. تتم مراجعة معايير الخروج في مراجعة بوابة مرحلة التخطيط.

- ◀ **التطوير.** تتداخل هذه المرحلة مع مرحلتي الاختبار والاستخدام نظراً لاختلاف المناهج وإيقاع تسليم التسليمات. يكون للموقع الإلكتروني تسليمات مبكرة لإبلاغ العامة بتقديم العمل في المركز المجتمعي. قد تبدأ بعض خدمات كبار السن وتدريب دورية العمل المجتمعي قبل افتتاح المركز المجتمعي. يمكن أن يكون لكل تسليم مراجعة منفصلة قبل دخول مرحلة الاختبار.
- ◀ **الاختبار.** سوف تتداخل هذه المرحلة مع مرحلتي التطوير والاستخدام. يعتمد نوع الاختبار على التسليم. تشمل هذه المرحلة عمليات فحص المبنى، والتسليم التجريبي للدورات التدريبية الخاصة بدورية العمل المجتمعي. وتجارب على نطاق مصغر لخدمات كبار السن، والتشغيل في بيئة اختبارية لكل إصدار خاص بالموقع الإلكتروني. يخضع كل تسليم لما ينطبق عليه من اختبارات قبل الانتقال لمرحلة الاستخدام.
- ◀ **الاستخدام.** سوف تتداخل هذه المرحلة مع مرحلتي التطوير والاختبار. قد يكون الاستخدام الأولي للموقع الإلكتروني مبكراً إلى حد ما في المشروع. سوف تتكرر الأنشطة في هذه المرحلة مع توفر المزيد من التسليمات. سيكون افتتاح المركز المجتمعي بمثابة الاستخدام النهائي للمشروع. تكون التحديثات المستمرة للموقع الإلكتروني وخدمات كبار السن جزءاً من عمليات التشغيل بمجرد افتتاح المركز المجتمعي.
- ◀ **الإغلاق.** حدثت هذه المرحلة بشكل دوري مع اكتمال التسليمات. عندما يتم استخدام الموقع الإلكتروني المبدئي، يتم تسريح العاملين في المشروع (بما في ذلك المقاولين) وتكتمل التقييمات الرجعية أو الدروس المستفادة من كل تسليم. عندما ينتهي المشروع بأكمله، يتم التحقق من المعلومات التي تم الحصول عليها في مراجعات بوابات المراحل المختلفة مع عمل التقييم الشامل لأداء المشروع مقارنةً بالخطوط المرجعية، وقبل الإغلاق النهائي، تتم مراجعة ميثاق المشروع ودراسة الأعمال لتحديد ما إذا كانت التسليمات حققت المنافع والقيمة المطلوبة.

يوضح الشكل 2-12 دورة حياة مركز مجتمعي. مرحلتنا البداية والتخطيط متتابعان. تتداخل مراحل التطوير والاختبار والاستخدام. بسبب تطوير مختلف التسليمات واختبارها واستخدامها في أوقات مختلفة، كما أن بعض التسليمات يتم تسليمها على دفعات. تتضمن مرحلة التطوير تفاصيل أكثر بهدف شرح التوقيت المختلف وإيقاع التسليم المتباين. قد يتبع إيقاع مرحلة الاختبار إيقاع مرحلة التطوير. تظهر التسليمات في مرحلة الاستخدام.



الشكل 2-12. دورة حياة المركز المجتمعي



**ماذا يوجد في الاسم؟** لا يستطيع كل ممارسي المشاريع التفرقة بين منهج التطوير ودورة الحياة. سوف يقول بعض الممارسين أن المشروع يتبع دورة حياة رشيقة، بينما يتحدثون فعليًا عن منهج التطوير. يشير بعض الممارسين إلى المناهج التنبؤية بأنها منهج الشلال. قد تُعرف مناهج التطوير المنكيفة أيضًا باسم المناهج التطويرية. فبسبب التطور الدائم في إدارة المشاريع، تواصل اللغة المستخدمة تطورها. أفضل طريقة لفهم ما يشير إليه شخص ما، هي تحديد كيف يتم تطوير التسليمات، والسؤال عن أسماء مراحل دورة حياة المشروع. يمكن أن يساعد ذلك في وضع إطار للمشروع وفهم كيفية استخدام الأشخاص للمصطلحات.



### 7.3.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يتفاعل منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة مع مجالات المعنيين والتخطيط وعدم التيقن والتسليم وعمل المشروع وأداء الفريق. تؤثر دورة الحياة المختارة على الطريقة التي يتم بها التخطيط. ففي حالة دورات الحياة التنبؤية يتم عمل الجزء الأكبر من التخطيط مسبقاً، ثم الاستمرار في إعادة التخطيط باستخدام الاتصاح المتدرج والتخطيط المتدرج. كما يتم تحديث الخطط مع تحقق التهديدات والفرص.

إن منهج التطوير وإيقاع التسليم هما أحد السبل للتقليل من عدم التيقن في المشاريع. قد يناسب التسليم الذي يحمل الكثير من المخاطر المرتبطة بتلبية المتطلبات التنظيمية منهجًا تنبؤيًا من أجل وضع المزيد من العمليات والإجراءات الصارمة للاختبار والتوثيق. قد يناسب التسليم الذي يحمل مخاطر كبيرة مرتبطة بقبول المعنيين منهجًا تكراريًا ويطلق الحد الأدنى المقبول من المنتج إلى السوق، للحصول على الملاحظات قبل تطوير ميزات ووظائف إضافية.



يتداخل منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة بشكل كبير مع مجال أداء التسليم عند مراعاة إيقاع التسليم ومنهج التطوير. يعتبر إيقاع التسليم أحد المحركات الرئيسية لتقديم القيمة بما يتماشى مع دراسة الأعمال وخطط تحقيق المنافع. يكون لاستخلاص متطلبات المنتج وتلبية متطلبات الجودة تأثيراً كبيراً في منهج التطوير، كما تم توضيحه في مجال أداء التسليم.

يتفاعل مجال أداء الفريق ومنهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة عندما يتعلق الأمر بقدرات فريق المشروع ومهاراته القيادية. تتباين طريقة عمل فريق المشروع وأسلوب مدير المشروع بشكل كبير اعتماداً على منهج التطوير. عادةً ما ينطوي المنهج التنبؤي على مزيد من التركيز على التخطيط المسبق والقياس والتحكم.. وعلى الجانب الآخر، يتطلب المنهج المتكيف، لا سيما عند استخدام الطرق الرشيقية، مزيداً من أسلوب القائد الخادم، و قد يتضمن فرق مشاريع ذاتية الإدارة.

### 8.3.2 قياس النتائج

يحدد الجدول 2-5 النتائج على اليمين وطرق فحصها على اليسار.

#### الجدول 2-5. فحص النتائج - منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة

النتيجة	الفحص
مناهج التطوير المتسقة مع تسليمات المشروع	يعكس منهج التطوير الخاص بالتسليمات (تنبؤية أو هجينة أو متكيفة) متغيرات المنتج وهو مناسب بالنظر إلى متغيرات المشروع والمنظمة.
دورة حياة المشروع التي تتألف من مراحل تربط تسليم الأعمال وتسليم القيمة للمعنيين من بداية المشروع إلى نهايته	أعمال المشروع من الإطلاق وحتى الإغلاق موضحة ضمن مراحل المشروع. تشمل المراحل معايير الخروج المناسبة.
مراحل دورة حياة المشروع التي تيسر إيقاع التسليم ومنهج التطوير المطلوب لإنتاج تسليمات المشروع	إيقاع التطوير والاختبار والاستخدام موضح في مراحل دورة الحياة. المشروع ذو التسليمات المتعددة والتي يكون لديها إيقاعات تسليم ومناهج تطوير مختلفة موضحة ضمن مراحل متداخلة أو تكرارات للمراحل حسب الضرورة.

## 4.2 مجال أداء التخطيط

التخطيط يؤدي لتنظيم وإيضاح وتنسيق الأعمال على مدار المشروع.

### مجال أداء التخطيط

<p>ينجم عن التنفيذ الفعال لهذا المجال النتائج المطلوبة التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ تَقَدُّمُ المشروع بطريقة منظمة ومنسقة وممتأنية.</li><li>▶ يوجد نهج شامل لتحقيق نتائج المشروع.</li><li>▶ يتم دراسة المعلومات المتطورة من أجل إنتاج التسليمات وتحقيق النتائج التي نُفِذَ من أجلها المشروع.</li><li>▶ الوقت المنقضي في التخطيط ملائم للحالة.</li><li>▶ معلومات التخطيط كافية لتحقيق توقعات المعنيين.</li><li>▶ توجد عملية لتكييف الخطط طوال تنفيذ المشروع وفقاً للاحتياجات والظروف الناشئة والمتغيرة.</li></ul>	<p><b>يجمع مجال أداء التخطيط الأنشطة والوظائف المرتبطة بكل من التنظيم والتنسيق المبدئي والمستمر والمتطور والضروري لإنتاج تسليمات المشروع وتحقيق النتائج الخاصة به.</b></p>
--	--

الشكل 2-13. مجال أداء التخطيط



ترتبط التعريفات التالية بمجال أداء التخطيط:

**التقدير.** هو تقدير كمي للكمية المحتملة أو ناتج أحد المتغيرات. مثل تكاليف المشروع، أو موارده أو جهده أو مدده.

**الدقة.** ضمن نظام إدارة الجودة، الدقة هي تقييم مدى الصحة.

**الإحكام.** ضمن نظام إدارة الجودة، الإحكام هو تقييم مدى الإتقان.

**ضغط زمن المشروع Crashing.** طريقة تستخدم لاختصار مدة الجدول الزمني بأقل تكلفة إضافية من خلال زيادة الموارد.

**تسريع التابع Fast Tracking.** طريقة لضغط الجدول الزمني بحيث إن الأنشطة والمراحل التي تتم عادة بشكل

متعاقب يتم تنفيذها بشكل متوازي، على الأقل لجزء من مدتها.

**الموازنة.** هي التقدير المالي المعتمد للمشروع أو لأي مكون من مكونات هيكل تجزئة العمل أو أي نشاط بالجدول الزمني.



## 1.4.2 نظرة عامة على التخطيط

الغرض من التخطيط هو وضع منهج بشكل استباقي لإنشاء تسليمات المشروع. تقود تسليمات المشروع إلى النتائج التي يتم تنفيذ المشروع من أجل تحقيقها. قد يبدأ التخطيط العام قبل اعتماد المشروع. يطور فريق المشروع تدريجياً مستندات المشروع الأولية، مثل بيان الرؤية أو ميثاق المشروع أو دراسة الأعمال أو الوثائق المشابهة لتحديد أو تعريف مساراً منسقاً لتحقيق النتائج المرغوبة.



أصبح من الشائع عند التخطيط الأولي مراعاة الآثار الاجتماعية والبيئية بالإضافة إلى الآثار المالية (يشار إليها أحياناً باسم "المحصلة النهائية الثلاثية"). قد يأخذ ذلك شكل تقييم دورة حياة المنتج حيث يتم تقييم التأثيرات البيئية المحتملة للمنتج أو العملية أو النظام. يوضّح تقييم دورة حياة المنتج تصميم المنتجات والعمليات. يراعي تأثير المواد والعمليات فيما يتعلق بالاستدامة والسُّوية والبيئة.



مقدار الوقت الذي سينقضي في التخطيط سواء التخطيط المسبق أو التخطيط خلال المشروع. ينبغي تحديده وفقاً للظروف. ويعد من عدم الكفاءة قضاء وقت أكثر من اللازم في التخطيط. لذا ينبغي أن تكون المعلومات المتوفرة من خلال التخطيط كافية للمضي بطريقة مناسبة، ولكن لا ينبغي أن تكون أكثر تفصيلاً مما يلزم. تستخدم فرق المشاريع نتائج التخطيط لتأكيد توقعات المعنيين. وتوفير المعلومات التي يحتاجونها لاتخاذ القرارات والإجراءات. والحفاظ على التوافق بين المشروع والمعنيين.

## 2.4.2 متغيرات التخطيط

لأن كل مشروع فريد، يختلف مقدار وقت وكم ووتيرة التخطيط. المتغيرات التي تؤثر على كيفية إجراء التخطيط للمشروع، تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ **منهج التطوير.** يمكن أن يؤثر منهج التطوير على كيفية إجراء التخطيط ومقداره وتوقيته. ومن أمثلة ذلك ما يلي:
  - ◀ مرحلة محددة للتخطيط أو التنظيم مبكراً في دورة الحياة. يتم إجراء معظم التخطيط مسبقاً في هذه الحالات. يتم الاتصاح المتدرج للخطط المبدئية ويزداد مستوى تفاصيل الخطط تدريجياً على مدار المشروع، و لكن دون تغيير كبير في نطاق العمل الأصلي.
  - ◀ يُستخدم منهجاً يتسم بالتخطيط العام مسبقاً، يتبعه مرحلة تصميم حيث يتم استخدام النماذج الأولية. بعد موافقة فريق المشروع والمعنيين على التصميم، يكمل فريق المشروع التخطيط بمزيد من التفاصيل.
  - ◀ مناهج متكيفة حيث يجري فريق المشروع التكرارات. بعض التخطيط يتم مسبقاً لإعداد خطط الإصدار، ثم يلي ذلك مزيد من التخطيط عند بداية كل تكرار.

- ◀ **تسليمات المشروع.** غالبًا ما تتطلب تسليمات المشروع التخطيط بطريقة محددة. تتطلب مشاريع الإنشاءات التخطيط المسبق بدرجة كبيرة لمراعاة التصميم، والموافقات، وشراء المواد، واللوجستيات، والتسليم. قد تستخدم مشاريع تطوير المنتجات أو ذات التقنية العالية التخطيط المستمر والتكيف لإتاحة التطور والتغييرات وفقًا للملاحظات المعنيين والتقدم التكنولوجي.
- ◀ **متطلبات المنظمة** قد تتطلب حوكمة المنظمة، والسياسات، والإجراءات، والعمليات، والثقافة من مدراء المشاريع إنتاج نتائج تخطيط محددة.
- ◀ **ظروف السوق.** يمكن أن جرى مشاريع تطوير المنتجات ضمن بيئة عالية التنافسية. يمكن لفرق المشاريع في هذه المواقف إجراء حد أدنى من التخطيط المسبق حيث يكون التركيز على سرعة الوصول إلى السوق. تتجاوز تكلفة التأخير الناتج عن التخطيط الزائد مخاطر إعادة العمل المحتملة.
- ◀ **القيود القانونية أو التنظيمية.** قد تتطلب الجهات التشريعية أو القوانين مستندات تخطيط محددة قبل منح الموافقات على المضي قُدماً أو إطلاق تسليمات إلى السوق.

#### 1.2.4.2 التسليم

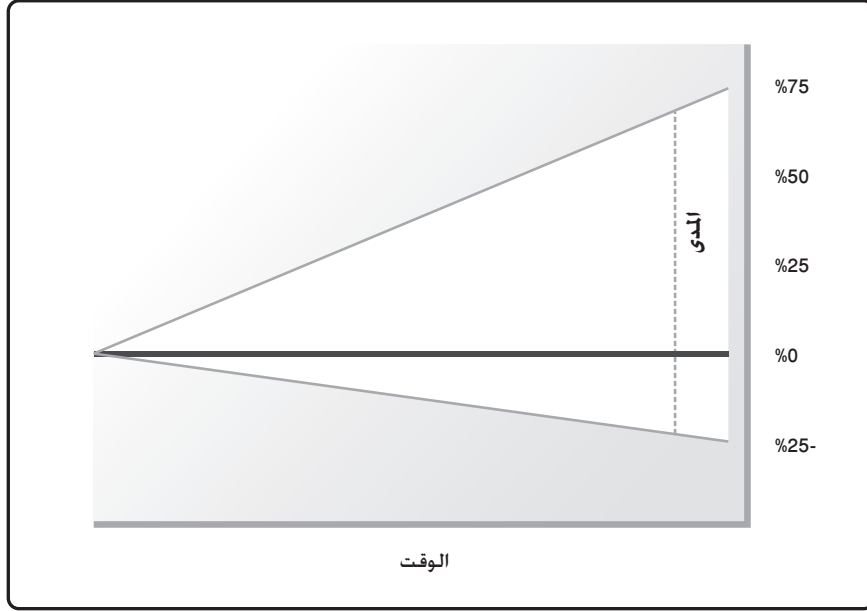
يبدأ التخطيط بفهم دراسة الأعمال ومتطلبات المعنيين ونطاق المشروع والمنتج. نطاق المنتج هو الميزات والوظائف التي يتميز بها منتج أو خدمة أو نتيجة. نطاق المشروع هو العمل الذي يتم أدائه لتسليم منتج أو خدمة أو نتيجة تتوفر فيها ميزات ووظائف محددة.

تبدأ مناهج التخطيط التنبؤية من تسليمات المشروع العامة ثم تقوم بتجزئتها إلى درجة أكبر من التفاصيل. يمكن أن يوظف هذا المنهج بيان نطاق المشروع و/أو هيكل تفصيل العمل (WBS) لتفصيل النطاق بمستويات أدق من التفاصيل. يمكن أن تضم المشاريع التي تستخدم المناهج التكرارية أو المتزايدة موضوعات أو ملاحم عامة، يتم تجزئتها إلى ميزات، ومن ثم إجراء المزيد من التجزئة لنصل إلى قصص المستخدمين وبنود سجل الأعمال الأخرى. يمكن إعطاء الأولوية للعمل الفريد أو الهام أو المحفوف بالمخاطر أو المبتكر بهدف التقليل من عدم اليقين مبكرًا في بداية المشروع. وقبل إنفاق استثمارات كبيرة. تخطط فرق المشاريع العمل الروتيني وفقًا لمفهوم آخر لحظة مسؤولة. يؤجل هذا المنهج قرار ما ل يتيح لفرق المشروع دراسة عدة خيارات إلى أن تتجاوز تكلفة المزيد من التأخير المنفعة المرجوة. يقلل ذلك من الهدر من خلال عدم قضاء الوقت في وضع خطط للعمل من الممكن أن تتغير أو قد لا تكون هناك حاجة لها.

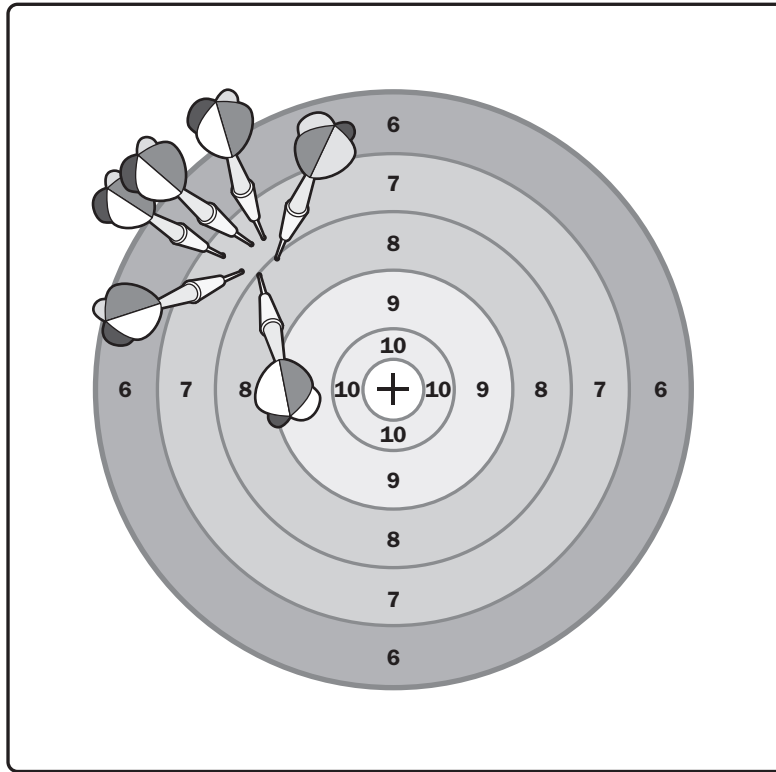
## 2.2.4.2 التقدير

ينطوي التخطيط على وضع تقديرات لجهد العمل والمدة والتكاليف والأفراد والموارد المادية. تعتبر التقديرات تقييماً كمياً للمقدار أو النتيجة المتوقعة للمتغير. مثل تكاليف المشروع أو موارده أو جهده أو مدته. ومع تطور المشروع، يمكن أن تتغير التقديرات وفقاً للمعلومات والظروف القائمة. تؤثر مرحلة المشروع في دورة الحياة على أربعة جوانب مرتبطة بالتقدير كما يلي:

- ◀ **المدى.** يميل مدى التقديرات إلى أن يكون واسعاً في بداية المشروع. عندما لا يتوفر الكثير من المعلومات حول نطاق المشروع والمنتج والمعنيين والمتطلبات والمخاطر وغيرها من المعلومات الأخرى. يوضح الشكل 2-14 مدى يتراوح من 25- إلى +75% في بداية استكشاف فرصة المشروع. بعد مضي فترة طويلة في دورة حياة المشروع. قد يضيق مدى التقديرات ليتراوح من 5- إلى +10%.
- ◀ **الدقة.** تشير الدقة إلى صحة التقدير وترتبط الدقة بالمدى. فكلما انخفضت الدقة. كلما زاد المدى المحتمل للقيم. يتسم التقدير في بداية المشروع بدقة أقل من التقدير في منتصف فترة تنفيذ المشروع.
- ◀ **الإحكام** يختلف الإحكام عن الدقة (راجع الشكل 2-15). يشير الإحكام إلى درجة الاتقان المرتبط بالتقدير. على سبيل المثال. يعد التقدير بمدة تساوي يومين أدق من "في وقت ما هذا الأسبوع". ينبغي أن يكون إحكام التقدير متوافقاً مع الدقة المرغوبة.
- ◀ **الثقة.** تزيد الثقة مع الخبرة. يمكن أن تساعد خبرة العمل في مشروع سابق ومشابه في مستوى الثقة المطلوبة. من المتوقع أن تكون الثقة في التقديرات الخاصة بالمكونات التكنولوجية الجديدة والمتطورة منخفضة.



الشكل 2-14. يتناقص مدى التقدير بمرور الوقت



الشكل 2-15. دقة منخفضة، إحكام مرتفع

توجد طرق مختلفة لعرض و/أو تعديل التقديرات كما يلي:

◀ **التقدير الحتمي والاحتمالي.** تقدم التقديرات الحتمية، المعروفة أيضًا باسم التقديرات النقطية، رقمًا أو مقدارًا واحدًا، مثل 36 شهرًا.

أما التقديرات الاحتمالية، فهي تشمل مدى من التقديرات إلى جانب الاحتمالات المرتبطة ضمن المدى. يمكن استنباطها يدويًا عن طريق (أ) وضع متوسط مرجح بناء على عدة نتائج محتملة، أو (ب) إجراء محاكاة لتطوير تحليل احتمالي لنتيجة معينة، وعادة ما يتم ذلك للتكلفة أو البرنامج الزمني.



للتقدير الاحتمالي المستمد من المحاكاة الحاسوبية ثلاثة عوامل مرتبطة به كما يلي:

1. تقدير النقاط مع مدى مثل 36 شهرًا +3 شهور/-شهر واحد.

2. بيان ثقة مثل مستوى ثقة قدره 95%.

3. توزيع احتمالي يصف تشتت البيانات ضمن و حول مدى محدد.

تُشكّل هذه العوامل الثلاثة مجتمعة مقياس كامل يصف التقدير الاحتمالي.



◀ **التقدير المطلق والنسبي.** التقديرات المطلقة هي معلومات محددة وتستخدم أرقام فعلية. قد يظهر التقدير

المطلق للجهد بقيمة 120 ساعة من العمل. يستطيع شخص واحد يعمل بدوام كامل إنجاز العمل في 15 يوم عمل، على افتراض إنتاجية قدرها 8 ساعات في كل يوم عمل.

بينما تتسم التقديرات المطلقة بأنها محددة، تظهر التقديرات النسبية في صورة مقارنة مع تقديرات أخرى. يكون للتقديرات النسبية معنى فقط ضمن سياق محدد.



أحد أشكال التقدير النسبي هو التخطيط للعبة البوكر. ففي التخطيط للعبة البوكر، يتوصل فريق المشروع الذي يؤدي العمل إلى اجماع حول الجهد المطلوب لتسليم القيمة. قد ينجم عن استخدام نقاط القصة لتقدير العمل تحديد 64 نقطة قصة لهذا العمل. يتم تقدير العمل الجديد من خلال مقارنة حجم العمل المطلوب مع النقاط المحددة للعمل السابق. وبالتالي يتم مقارنة الجهد المطلوب للعمل الجديد مع جهد عمل سابق معروف.



- ◀ **التقدير القائم على التدفق.** توضع التقديرات القائمة على التدفق من خلال تحديد وقت الدورة وطاقتها الانتاجية. وقت الدورة هو إجمالي الوقت المنقضي منذ بداية نشاط معين أو أحد عناصر العمل حتى إجاره. أما الإنتاجية، فهي عدد البنود التي يمكن أن تؤدي لاستكمال عملية ما ضمن مقدار محدد من الوقت. يمكن أن يقدم هذان الرقمان تقديرًا لإكمال كم محدد من العمل.
- ◀ **تعديل التقديرات لعدم التيقن.** التقديرات غير مؤكدة بطبيعتها. ويرتبط عدم التيقن بحكم تعريفه بالمخاطر. يمكن تعديل تقديرات مواعيد التسليمات الأساسية أو الموازنة، أو إضافة وقت أو تمويل للتعامل مع حالات الطوارئ، وفقًا لنتائج المحاكاة التي تم إجرائها لإنشاء مدى لعدم التيقن لهذه المتغيرات.

### 3.2.4.2 الجداول الزمنية

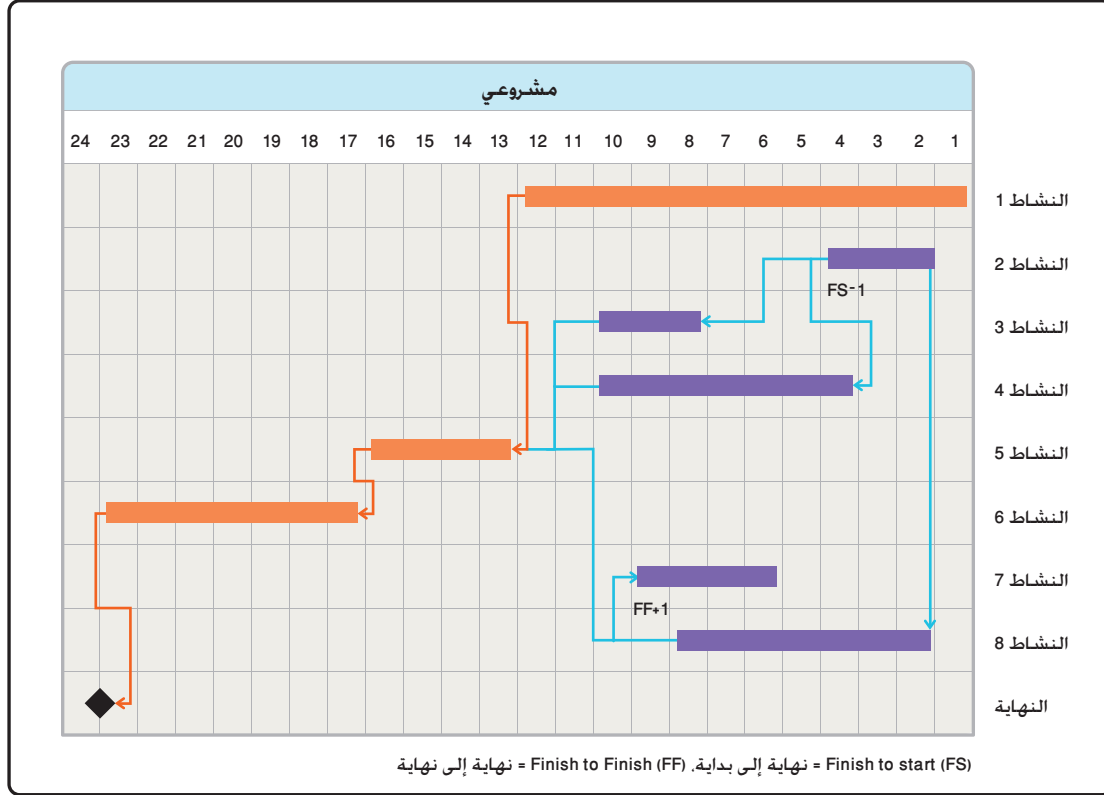
الجدول الزمني هو نموذج لتنفيذ أنشطة المشروع، يشمل المدد الزمنية والاعتمادية ومعلومات التخطيط الأخرى. يمكن أن يستخدم تخطيط الجدول الزمني المناهج التنبؤية أو المتكيفة. تتبع المناهج التنبؤية عملية تدرجية كما يلي:

- ◀ **الخطوة رقم 1.** قم بتجزئة نطاق المشروع إلى أنشطة محددة.
- ◀ **الخطوة رقم 2.** رتب تسلسل الأنشطة ذات الصلة.
- ◀ **الخطوة رقم 3.** قم بتقدير الجهد والمدة الزمنية والأفراد والموارد المادية المطلوبة لاستكمال الأنشطة.
- ◀ **الخطوة رقم 4.** قم بتخصيص الأفراد والموارد للأنشطة بناء على توافرهم.
- ◀ **الخطوة رقم 5.** قم بتعديل الترتيب والتقديرات والموارد إلى ان يتم الوصول إلى جدول زمني متفق عليه.

إذا لم يلبي نموذج الجدول الزمني الموعد النهائي المبدئي المرغوب، عندئذٍ يتم تطبيق طرق ضغط الجدول الزمني. عملية ضغط زمن المشروع هي طريقة لتقليل مدة الجدول الزمني بأقل زيادة في التكاليف. يمكن أن تتضمن عملية ضغط زمن المشروع زيادة عدد الأفراد العاملين في الأنشطة، أو العمل لوقت إضافي، أو سداد تكلفة إضافية من أجل تسريع التسليمات.

عملية تسريع المتابع هي طريقة لضغط للجدول الزمني بحيث إن الأنشطة والمراحل أو المهام التي تتم عادة بشكل متعاقب يتم تنفيذها بشكل متوازي. وذلك على الأقل لجزء من مدتها. غالباً ما تنطوي عملية تسريع المتابع على استخدام فترات السبق leads وفترات التأخير lags على طول مسار الشبكة. تحدث فترة السبق عندما يتم تسريع العمل في نشاط لاحق. مثل بدء نشاط لاحق قبل انتهاء النشاط السابق. يوجد فترة سبق في الشكل 2-16 بين نهاية المهمة 2 وبداية المهمة 4.

فترة التأخير هي تأجيل للنشاط اللاحق. كمثال على استخدام فترة التأخير، يكون تغيير نوع العلاقة بين الأنشطة، ومن ثم تطبيق التأجيل. على سبيل المثال، بدلاً من انتظار انتهاء نشاط ما قبل بداية النشاط التالي (علاقة نهاية لبداية)، يتم تغيير العلاقة لتكون نهاية النشاط اللاحق في مقدار محدد من الوقت بعد نهاية سابقه (علاقة نهاية لنهاية). يُظهر منطق الشبكة فترة التأخير بين نهاية الأنشطة السابقة ونهاية الأنشطة اللاحقة. يوجد مثال على علاقة النهاية بالنهاية مع فترة التأخير في الشكل 2-16 بين المهمة 8 والمهمة 7. كما يمكن تطبيق فترة التأخير بين بداية نشاط وبداية نشاط آخر (علاقة بداية لبداية).

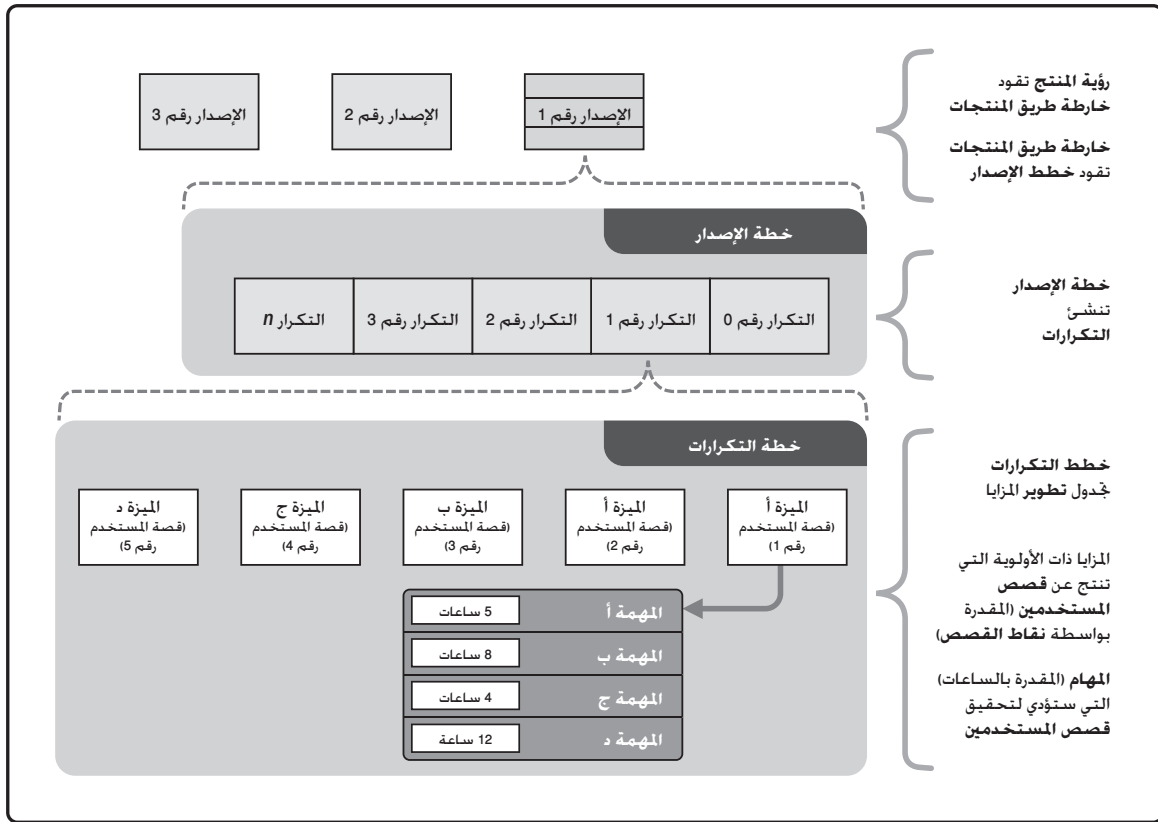


الشكل 2-16. أمثلة على تسريع التتابع

عند ضغط الجدول الزمني، من المهم تحديد طبيعة الاعتمادية بين الأنشطة. لا يمكن تطبيق تسريع التتابع على بعض الأنشطة نظراً لطبيعتها، بينما يمكن ذلك مع البعض الآخر. يوجد أربع أنواع من الاعتمادية كما يلي.

- ◀ **الاعتمادية الإلزامية.** العلاقة اللازمة بموجب العقد أو تستلزمها طبيعة العمل. هذا النوع من الاعتمادية في العادة لا يمكن تعديله.
- ◀ **الاعتمادية التقديرية.** علاقة تستند إلى أفضل الممارسات أو تفضيلات المشروع. يمكن أن يكون هذا النوع من الاعتمادية قابلاً للتعديل.
- ◀ **الاعتمادية الخارجية.** علاقة بين أنشطة المشروع والأنشطة غير المرتبطة بالمشروع. هذا النوع من الاعتمادية لا يمكن تعديله عادةً.
- ◀ **الاعتمادية الداخلية.** علاقة بين نشاطين أو أكثر من أنشطة المشروع. يمكن أن يكون هذا النوع من الاعتمادية قابلاً للتعديل.

يستخدم التخطيط للجدول الزمني التكيف التخطيط المتزايد. وهذا النهج في الجدولة مبنى على التكرارات و الإصدارات. (راجع الشكل 2-17). يتم وضع خطة إصدار عامة توضح الميزات والوظائف الأساسية التي يجب تضمينها في كل إصدار. يوجد تكرارين أو أكثر ضمن كل إصدار. يضيف كل تكرار قيمة للأعمال و/أو المعنيين. قد تشمل القيمة الميزات، أو تقليل المخاطر، أو إجراء التجارب، أو أساليب أخرى لتسليم أو حماية القيمة. يبقى التخطيط للعمل في الإصدارات المستقبلية عاماً. وذلك حتى لا يشارك فريق المشروع في تخطيط يمكن أن يتغير بناء على الملاحظات من الإصدارات السابقة.



الشكل 2-17. خطة الإصدار والتكرارات

غالبًا ما تستخدم المناهج التكيفية الصناديق الزمنية Timeboxes. يعتمد العمل في كل صندوق زمني على سجل أعمال مرتب بحسب الأولوية. يحدد فريق المشروع مقدار العمل الذي يمكنهم القيام به في كل صندوق زمني، و يقوم بتقدير العمل، و تطبيق الإدارة الذاتية لتحقيقه، وفي نهاية الصندوق الزمني، يعرض فريق المشروع العمل المنجز. عندئذ يمكن تحديث سجل الأعمال وتقديرات العمل المتاح، أو إعادة ترتيب أولوياته من أجل الصندوق الزمني التالي.

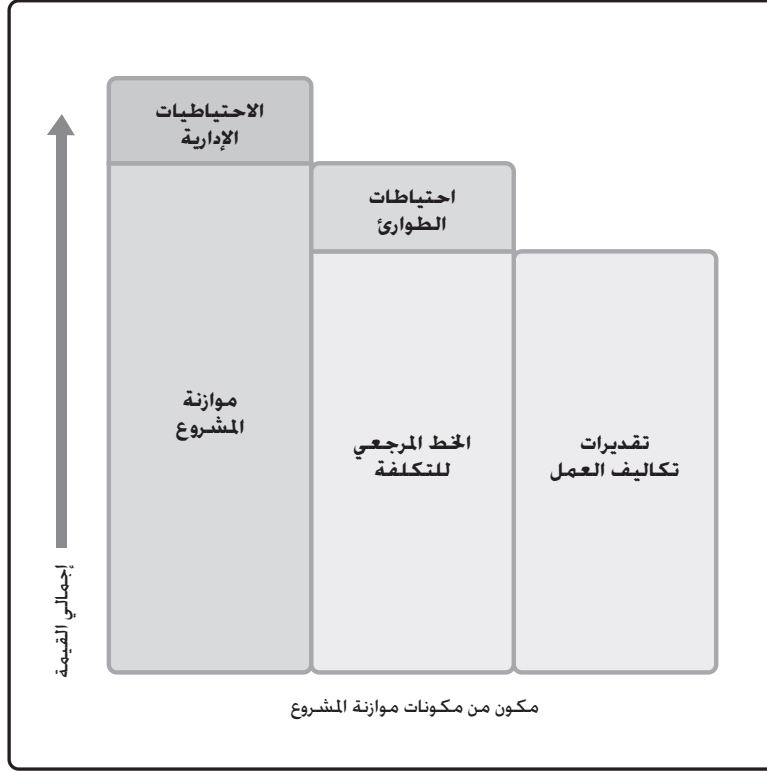
يرتبط إعداد الجدول الزمني باستخدام المعلومات منقسم التقدير لتحديد المدة الزمنية الكلية وتقديرات الجهد. وبصرف النظر عن منهج الجدولة المستخدم، هناك حاجة لمعالجة العلاقة بين الجهد والمدة الزمنية. بعض الأنشطة تعتمد على الجهد المبذول، ما يعني إمكانية تقليل مدتها الزمنية عن طريق إضافة الأفراد. يمكن أن ينجح هذا المنهج حتى نقطة معينة، بعدها قد تؤدي الزيادة في الأفراد فعليًا إلى زيادة في المدة الزمنية. تنفيذ هيكل مبني بعد عملية قائمة على الجهد. إذا تم إضافة المزيد من الأفراد، يمكن تقليل المدة الزمنية اللازمة. بعض الأنشطة لها مدة زمنية ثابتة، مثل إجراء اختبار أو تنفيذ تدريب للموظفين. تحدد طبيعة العمل وإمكانية ومقدار تقليل المدة الزمنية عن طريق إضافة الأفراد، و ذلك قبل أن تبدأ المدة في الزيادة بسبب التنسيق والتواصل والخلاف و احتمالية إعادة العمل. لا توجد معادلة ثابتة تحدد مقدار تقليل المدة الزمنية الناتجة عن زيادة الأفراد.

#### 4.2.4.2 الموازنة

تتطور موازنة المشروع من التقديرات المتفق عليها للمشروع. تُطبق المعلومات في القسم 2.2.4.2 بشأن التقدير على تكاليف المشروع لتطوير تقديرات التكلفة. جُمع تقديرات التكاليف عندئذ لوضع خط مرجعي للتكاليف. غالبًا ما يتم توزيع الخط المرجعي للتكاليف عبر الجدول الزمني للمشروع لكي يعكس توقيت تكبد التكاليف. تتيح هذه الممارسة لمدراء المشاريع عمل توازن بين التمويل المعتمد خلال فترة موازنة محددة مع الأعمال المجدولة خلال تلك الفترة. إذا كانت هناك حدود للتمويل في فترة موازنة ما، قد يحتاج العمل إلى إعادة الجدولة لتلبية تلك الحدود.

ينبغي أن تشمل موازنة المشروع تمويلًا احتياطيًا للطوارئ لتغطية عدم التيقن. يتم وضع احتياطيًا للطوارئ جانبًا من أجل تنفيذ استجابة مخططة أو الاستجابة لأحداث المخاطر حال وقوعها.

يتم وضع احتياطيًا للإدارة جانبًا من أجل الأنشطة غير المتوقعة المرتبطة بنطاق العمل. واعتمادًا على سياسات المنظمة وهيكلها التنظيمي، قد يتم إدارة احتياطيًا الإدارة بواسطة المشروع أو الراعي أو مالك المنتج أو مكتب إدارة المشاريع على مستوى البرامج ومحافظ المشاريع PMO. يبين الشكل 2-18 مكونات الموازنة.



الشكل 2-18. تراكم الموازنة

### 3.4.2 تكوين وهيكلة فريق المشروع

يبدأ التخطيط لتكوين فريق المشروع<sup>2</sup> بتحديد مجموعة المهارات المطلوبة لإجاز العمل بالمشروع. يستلزم ذلك ليس فقط تقييم المهارات وإنما أيضا تقييم مستوى الاحترافية و عدد سنوات الخبرة في المشاريع المشابهة. تختلف بنية التكاليف عند استخدام أفراد فريق المشروع من داخل المنظمة عنها في حالة التعاقد مع موارد خارجية. يتم مقارنة المنفعة التي تقدمها المهارات الخارجية مع التكاليف التي سيتم تكبدها.

<sup>2</sup> يدور هذا الموضوع حول التخطيط لفريق المشروع. يتم تناول الموضوعات المرتبطة بقيادة فريق المشروع في مجال أداء الفرق .

عند التخطيط لفريق المشروع، يراعي مدير المشروع إمكانية وضرة أن يعمل فريق المشروع في نفس الموقع. تتمكن فرق المشاريع الصغيرة التي تعمل في نفس المكان من استغلال التواصل العارض ويمكنها حل المشكلات بمجرد ظهورها. بعض فرق المشاريع تعمل من أماكن متفرقة، قد يكون أفراد فريق المشروع في مدن أو مناطق زمنية أو دول مختلفة. في المشاريع التي يعمل بها فريق المشروع بطريقة افتراضية يتم قضاء وقت أطول في التواصل عبر التكنولوجيا.

## 4.4.2 التواصل

يتداخل التخطيط للتواصل مع تعريف المعنيين وخليتهم وتحديد أولوياتهم ومشاركتهم كما هو موضح في مجال أداء المعنيين (القسم 1.2). التواصل هو العامل الأهم في المشاركة مع المعنيين بفعالية. ينطوي تخطيط التواصل للمشروع على مراعاة ما يلي:

- ◀ من يحتاج المعلومات؟
- ◀ ما هي المعلومات التي يحتاجها كل معني من المعنيين؟
- ◀ لماذا يجب مشاركة المعلومات مع المعنيين؟
- ◀ ما هي أفضل طريقة لتقديم المعلومات؟
- ◀ متى وكم من المرات تكون فيها المعلومات مطلوبة؟
- ◀ من لديه المعلومات المطلوبة؟

قد توجد تصنيفات مختلفة من المعلومات، مثل الداخلية والخارجية، أو السرية والعامية، أو العامة والمفصلة. يوفر تحليل المعنيين واحتياجات المعلومات وتصنيفات المعلومات أساسًا لإنشاء عمليات وخطط تواصل للمشروع.

## 5.4.2 الموارد المادية

تنطبق الموارد المادية على أي موارد بخلاف الأشخاص. يمكن أن يشمل ذلك المواد والمعدات والبرمجيات وبيئات الاختبار والتراخيص وما إلى ذلك. يستلزم التخطيط للموارد المادية القيام بعمليات التقدير. كما هو موضح في القسم 2.2.4.2، فضلاً عن سلسلة التوريد واللوجيستيات والإدارة. تحتاج المشاريع ذات الموارد المادية الهامة، مثل مشاريع الهندسة والإنشاء، التخطيط لأنشطة المشتريات للحصول على تلك الموارد. قد يكون ذلك بسيطاً مثل استخدام اتفاقية طلب أساسية أو معقداً كإدارة وتنسيق وتكامل العديد من أنشطة المشتريات.

يشمل التخطيط للموارد المادية مراعاة المهلة المطلوبة لتسليم المواد، ونقلها، وتخزينها، وأيضاً التخلص منها، فضلاً عن وسيلة لتتبع مخزون المواد منذ وصولها إلى الموقع وحتى تسليم منتج متكامل. فرق المشاريع التي تتطلب مشاريعها كمية مواد ملحوظة عليها أن تفكر وتخطط بطريقة استراتيجية للزمن المطلوب منذ طلب تلك المواد إلى استلامها وحتى استخدامها. يمكن أن يتضمن ذلك تقييم طلب المواد بالجملة مقابل تكلفة التخزين واللوجيستيات العالمية والاستدامة وتكامل إدارة الأصول المادية مع بقية المشروع.

## 6.4.2 المشتريات

يمكن أن تتم المشتريات في أي وقت خلال المشروع. ومع ذلك، يساعد التخطيط المسبق في تحديد التوقعات التي تضمن سهولة تنفيذ عملية المشتريات، بمجرد معرفة النطاق العام للمشروع. تقوم فرق المشاريع بعمل خليل التصنيع أم الشراء. يشمل ذلك تحديد التسليمات والخدمات التي سيتم تطويرها داخلياً، وتلك التي سيتم شرائها من مصادر خارجية. تؤثر هذه المعلومات على فريق المشروع والجدول الزمني. يحتاج المسؤولون عن التعاقد معلومات متقدمة حول نوع السلع المطلوبة، ووقت الاحتياج لها، وأي مواصفات فنية مطلوبة للسلع أو الخدمات التي سيتم شراؤها.



## 7.4.2 التغييرات

سوف توجد تغييرات على مدار المشروع. بعض التغييرات تنتج عن حدوث مخاطرة أو تغير في بيئة المشروع. وبعضها ينتج عن فهم أعمق للمتطلبات، في حين أن بعضها الآخر ينتج عن طلبات العميل أو أسباب أخرى. لذا، ينبغي أن تعد فرق المشاريع عملية لتكييف الخطط على مدار المشروع. قد يأخذ ذلك شكل عملية تحكم في التغيير أو إعادة تحديد أولويات سجل الأعمال أو تعديل الخط المرجعي للمشروع. قد تحتاج المشاريع التي يكون بها عنصر تعاقدى إلى اتباع عملية محددة لتغيير العقود.

## 8.4.2 المقاييس

يوجد رابط طبيعي بين أعمال التخطيط والتسليم والقياس. هذا الرابط هو المقاييس. يشمل إنشاء المقاييس وضع الحدود الفاصلة التي تدل على ما إذا كان أداء العمل يسير وفق المتوقع، أو يتجه بشكل إيجابي أو سلبي نحو الأداء المتوقع. أو إذا كان الأداء غير مقبولاً. عبارة "قياس ما يهم فقط" تعد من أفضل ما يستخدم في تحديد ما الذي يتم قياسه أو عدد مرات القياس بشكل أفضل.

تعتبر المقاييس المرتبطة بالمنتج محددة بحسب التسليمات التي يتم تطويرها. في كثير من الأحيان فإن المقاييس المرتبطة بأداء الجدول الزمني والموازنة تحركها المعايير الخاصة بالمنظمة، وتكون ذات صلة بخطط مرجعي أو نسخة معتمدة من الجدول الزمني أو الموازنة يتم مقارنة النتائج الفعلية مقابلها. كجزء من التخطيط، يتم تحديد المقاييس، والخطوط المرجعية، وحدود الأداء، بالإضافة إلى أي اختبارات وعمليات تقييم وإجراءات سيتم استخدامها لقياس الأداء مقارنة بمواصفات تسليمات المشروع. تُستخدم المقاييس والخطوط المرجعية والاختبارات كأساس لتقييم تباين الأداء الفعلي كجزء من مجال أداء القياس.

## 9.4.2 التوافق

يجب الحفاظ على تكامل الأنشطة مع النتائج على مدار المشروع. يعني ذلك أن يتوافق التخطيط للأداء فيما يخص النطاق ومتطلبات الجودة مع التزامات التسليم والتمويل المخصص، ونوعية ومدى توفر الموارد، وعدم التيقن الكامن في المشروع، بالإضافة إلى احتياجات المعنيين. يمكن أن تحتاج فرق المشاريع نتائج تخطيط إضافية بناءً على نوع المشروع، على سبيل المثال، سوف تحتاج الخطط اللوجيستية إلى التكامل مع احتياجات المواد والتسليم، بينما تحتاج خطط الاختبار إلى التوافق مع احتياجات الجودة والتسليم وما إلى ذلك.

غالبًا ما يجري العمل على مشروع بالتوازي مع مشاريع أخرى ضمن برنامج أو إصدار ما. ينبغي أن يتوافق توقيت العمل في المشروع مع احتياجات العمل في المشاريع المرتبطة وعمليات التشغيل في المنظمة.

في المشاريع الكبرى قد يتم الجمع بين نتائج التخطيط في خطة إدارة مشروع متكاملة، بينما في المشاريع الصغرى، تكون الخطة التفصيلية لإدارة المشروع غير فعالة، وبصرف النظر عن توقيت ووتيرة ودرجة التخطيط، يجب الحفاظ على توافق و تكامل مختلف جوانب المشروع

## 10.4.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يحدث التخطيط على مدار المشروع و يتكامل مع كل مجال من مجالات الأداء، في بداية المشروع يتم تحديد النتائج المتوقعة بالإضافة إلى تطوير الخطط العامة. اعتمادًا على منهج التطوير ودورة الحياة اللذان قد تم اختيارهما، قد يتم التخطيط المكثف بطريقة مسبقة، ثم قد يتم تعديل الخطط لاحقًا لتعكس البيئة الفعلية. تشجع بعض دورات الحياة الأخرى على التخطيط الكافي فقط في عدة نقاط على مدار المشروع، مع توقع تطور تلك الخطط.

يوجه التخطيط أعمال المشروع وتسليم النتائج وقيمة الأعمال على مدار المشروع. يقوم فريق المشروع والمعنيين بوضع مقاييس لكل من تقدم الأعمال والنجاح، و تتم مقارنة الأداء بالخطط الموضوعية. يتفاعل عدم التيقن والتخطيط عندما تخطط فرق المشاريع لكيفية التعامل مع عدم التيقن والمخاطر. قد تكون هناك حاجة لمراجعة الخطط أو إعداد خطط جديدة للتعامل مع الأحداث و الظروف المستجدة، يؤثر أفراد فريق المشروع والبيئة وتفاصيل المشروع على خطط العمل بفاعلية مع فريق المشروع وعلى الخطط الاستباقية لإشراك المعنيين.

## 11.4.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-6 النتائج على اليمين وطرق فحصها على اليسار.

الجدول 2-6. فحص النتائج – مجال أداء التخطيط

التحقق	النتيجة
مراجعة أداء لنتائج المشروع مقابل الخطوط المرجعية للمشروع ومقاييس أخرى توضح أن المشروع يتقدم كما هو مخطط. تباينات الأداء ضمن الحدود الفاصلة.	يتقدم المشروع بطريقة منظمة ومنسقة ومتأنية.
يبين جدول التسليم، والتمويل، والموارد المتاحة، والمشتريات، وما إلى ذلك أن المشروع مخطط بشمولية دون فجوات أو مناطق اختلال.	يوجد منهج شامل لتسليم نتائج المشروع.
المعلومات المبدئية عن التسليمات والمتطلبات مقارنةً بالمعلومات الحالية توضح الإعداد المناسب. المعلومات الحالية مقارنةً مع دراسة الأعمال تبين أن المشروع سوف ينتج التسليمات والنتائج التي نُفذ من أجلها.	تُدرس المعلومات المتطورة لإنتاج التسليمات وحقائق النتائج التي تمت مباشرة المشروع من أجلها.
خطط المشروع ومستنداته توضح أن مستوى التخطيط مناسب للمشروع.	الوقت المنقضي في التخطيط ملائم للوضع.
تبين خطة إدارة التواصل ومعلومات المعنيين أن التواصل كافٍ لإدارة توقعات المعنيين.	معلومات التخطيط كافية لإدارة توقعات المعنيين.
المشروعات التي تستخدم سجل أعمال تبين تبني خطط التكيف طوال فترة تنفيذ المشروع. المشروعات التي تستخدم عملية التحكم في التغيير لديها سجلات ومستندات للتغيير نتجت من اجتماعات مجلس التحكم في التغيير تبين تطبيق عملية التحكم في التغيير.	توجد عملية لتكيف الخطط طوال فترة تنفيذ المشروع وفقًا للاحتياجات والظروف الناشئة والمتغيرة.

## 5.2 مجال أداء عمل المشروع



الشكل 2-19. مجال أداء عمل المشروع

يرتبط عمل المشروع بإعداد العمليات وتأدية العمل من أجل تمكين فريق المشروع من الوفاء بالتسليمات وتحقيق النتائج المتوقعة.



ترتبط التعريفات التالية بمجال أداء عمل المشروع:

**مستندات العطاء.** جميع المستندات المستخدمة في الحصول على المعلومات أو عروض الأسعار أو العروض من البائعين المرتقبين.

**مؤتمر مقدمي العروض.** الاجتماع مع المتقدمين المرتقبين للعطاء قبل تحضير عروضهم للتأكد من توفر فهم واضح ومشارك لديهم لمتطلبات المشتريات. ويطلق عليها أيضًا مؤتمرات المقاولين، ومؤتمرات البائعين، ومؤتمرات ما قبل العرض.

**المعرفة الصريحة.** هي المعرفة التي يمكن ترميزها باستخدام الرموز مثل الكلمات والأرقام والصور.

**المعرفة الضمنية.** هي المعرفة التي يصعب صياغتها بوضوح ومشاركتها، مثل المعتقدات والخبرة والفتنة.



يحافظ عمل المشروع على تركيز فريق المشروع وعلى سيراً أنشطة المشروع بسلاسة. يشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ إدارة تدفق كل من العمل الجاري، والعمل الجديد، والتغيرات في العمل.
- ◀ الحفاظ على تركيز فريق المشروع؛
- ◀ إنشاء أنظمة وعمليات فعالة للمشروع؛
- ◀ التواصل مع المعنيين؛
- ◀ إدارة المواد، والمعدات، والامدادات، والخدمات اللوجستية؛
- ◀ العمل مع خبراء العقود المحترفين والموردين لتخطيط وإدارة العقود والمشتريات؛
- ◀ مراقبة التغييرات التي يمكن أن تؤثر على المشروع؛
- ◀ تمكين التعلم ونقل المعرفة في المشروع.

## 1.5.2 عمليات المشروع

يقوم مدير وفريق المشروع بإعداد العمليات التي يستخدمها فريق المشروع لتنفيذ العمل ويقومون بمراجعتها بشكل دوري. ينشئ مدير المشروع وفريق المشروع العمليات التي يستخدمها فريق المشروع لتنفيذ العمل ويراجعونها دوريًا. يمكن أن يكون ذلك في شكل مراجعة لوحات المهام لتحديد ما إذا كان هناك اختناقات في العملية، وإذا كان العمل يتدفق بالمعدل المتوقع، وإذا كان هناك أي مصاعب تمنع تقدم العمل.

يمكن استخدام تفصيل العمليات لتحسين العملية وفقًا لاحتياجات المشروع. وبوجه عام، يكون لدى المشاريع الكبيرة عمليات أكثر مقارنةً بالمشاريع الصغيرة. كما يكون للمشاريع الهامة عمليات أكثر من المشاريع الأقل أهمية. تفصيل العمليات يجب أن يراعي متطلبات البيئة. وتشمل طرق تحسين العمليات المتعلقة بالبيئة ما يلي:

- ◀ **طرق الإنتاج المرنة.** يستخدم الإنتاج المرن تقنيات مثل تحديد تدفق القيمة لقياس نسبة الأنشطة التي تضيف القيمة والأنشطة التي لا تضيف قيمة. تشكل المقاييس المحسوبة أساسًا ونظامًا للقياس يهدف لتحديد وإزالة الهدر من أنظمة الإنتاج.
- ◀ **التقييمات الرجعية أو الدروس المستفادة.** توفر هذه الاجتماعات الفرصة لفريق المشروع لمراجعة الطريقة التي يعمل بها واقتراح التغييرات لتحسين العمليات والكفاءة.
- ◀ **ما هي أفضل الخيارات التالية لتوجيه التمويل؟** يمكن أن يساعد طرح هذا السؤال لفريق المشروع في تحديد ما إذا كان ينبغي عليهم الاستمرار في المهمة الحالية أو الانتقال إلى النشاط التالي لتحسين تسليم القيمة.

يمكن أن تستلزم عمليات المراجعة تحديد فعالية العمليات وتحديد ما إذا كان هناك هدر يمكن التخلص منه. الوقت المستغرق في تتبع المطابقة للعملية هو الوقت الذي لا يستطيع فريق المشروع قضاؤه في تحقيق النتائج التي تم مباشرة المشروع من أجل تحقيقها. لذا تمضي فرق المشاريع الوقت الكافي للتأكد من مدى مطابقة العمليات، وذلك لتعظيم المنافع الناتجة عن المراجعة مع استمرار الوفاء بمتطلبات حوكمة العملية.

**مثال على العمل غير المضيف للقيمة.** يرغب مكتب إدارة المشاريع PMO في تتبع نوع العمل الذي يؤديه أعضاء فريق المشروع. فيطلب من فريق المشروع تسجيل نوع العمل الذي يؤديه في تصنيفات محددة في جدول الدوام. يمكن اعتبار الوقت المستغرق في تصنيف وتسجيل الوقت المستخدم كعمل غير مضيف للقيمة.



ينبغي أن تتسم العمليات بالكفاءة وأيضاً بالفاعلية. يعني ذلك أنها يجب أن تمثل لمتطلبات الجودة، واللوائح، والمعايير، وسياسات المنظمة، فضلاً عن تحقيقها للنتيجة المرغوبة. يمكن أن يشمل تقييم العمليات التدقيق وأنشطة تأكيد الجودة لكي يتم التأكد من الالتزام بالعمليات وتحقيق النتائج المرجوة.

## 2.5.2 تحقيق التوازن بين القيود المتنافسة

تشمل القيادة الناجحة لأي مشروع فهم القيود المرتبطة بالعمل. يمكن أن تأخذ القيود شكل مواعيد تسليم محددة، أو الامتثال للقواعد التنظيمية، أو موازنة محددة مسبقاً، أو سياسات الجودة، أو اعتبارات المحصلة النهائية الثلاثية وما إلى ذلك. قد تتبدل القيود وتتغير على مدار المشروع. قد يترتب على أحد متطلبات المعنيين تمديد في البرنامج الزمني أو زيادة في الموازنة. قد يستلزم تخفيض الموازنة تخفيف أحد متطلبات الجودة أو تخفيض في النطاق.

بعد تحقيق التوازن بين هذه القيود المتغيرة، مع الحفاظ على رضا المعنيين، أحد الأنشطة المستمرة بالمشروع. وقد يشمل ذلك أحياناً الاجتماع مع العميل، أو الراعي أو مالك المنتج لتقديم البدائل والتأثيرات. بينما في أحيان أخرى، قد تقع القرارات والتباينات المحتملة ضمن سلطة فريق المشروع، الذي يقوم بإجراء مقايضات لتسليم النتيجة النهائية. في كل الأحوال، يستمر نشاط تحقيق التوازن على مدار المشروع.

## 3.5.2 الحفاظ على تركيز فريق المشروع

تقع على مدراء المشاريع مسؤولية التقييم وتحقيق التوازن لكل من تركيز واهتمام فريق المشروع. يتضمن ذلك تقييم توقعات تقدم العمل نحو تحقيق الأهداف على كل من المدى القصير والبعيد.

تشمل قيادة فريق المشروع تحقيق التوازن بين العبء الوظيفي ودرجة رضا أعضاء الفريق. بهدف أن يستمر تحفيز أعضاء الفريق. لتعظيم القيمة التي يتم تسليمها لكل من الأعمال والمعنيين على مدار المشروع. يجب الحفاظ على توازن صحي لاهتمام فريق المشروع. تتضمن القيادة بهدف تعظيم القيمة الكلية المستلمة التركيز على الإنتاج (تسليم القيمة) وحماية القدرة الإنتاجية لفريق المشروع (صحة ورضا فريق المشروع). يكمن الهدف في الإبقاء على تركيز فريق المشروع على تسليم القيمة والحفاظ على الوعي. وذلك عندما تظهر في المشروع الإشكالات المحتملة، والتأخيرات، وجاوز التكاليف.

## 4.5.2 التواصل والمشاركة في المشاريع

يرتبط معظم العمل بالمشروع بالتواصل والمشاركة. لا سيما العمل المرتبط بالحفاظ على مشاركة أعضاء فريق المشروع وباقي المعنيين. وكما هو موضح في مجال أداء المعنيين. يشمل التواصل كلا من: التواصل الرسمي وغير الرسمي، بالإضافة إلى التواصل الشفهي والمكتوب. يمكن جمع المعلومات خلال الاجتماعات والمحادثات، ومن خلال سحب المعلومات من المستودعات الإلكترونية. بمجرد جمعها، يتم توزيع المعلومات وفق ما ورد في خطة تواصل إدارة المشروع.

بصورة يومية، توجد طلبات غير مخططة للمعلومات، والعروض التقديمية، والتقارير، ونماذج التواصل الأخرى. قد تدل كثرة طلبات التواصل غير المخططة على عدم كفاية تخطيط التواصل لتلبية احتياجات المعنيين. وقد يكون من الضروري في هذه الحالة مشاركة المعنيين بشكل أكبر لضمان تلبية متطلباتهم من المعلومات.

## 5.5.2 إدارة الموارد المادية

تتطلب بعض المشاريع الحصول على المواد والامدادات من أطراف خارجية. يمكن أن يستغرق التخطيط لهذه الموارد المادية ونقلها وتخزينها وتتبعها والتحكم فيها الكثير من الوقت والجهد.



كما أن الكميات الكبيرة من الموارد المادية تتطلب نظاماً خدمات لوجيستياً متكامل. عادة ما يكون ذلك موثقاً في سياسات المنظمة، والتي يتم تطبيقها في المشاريع. تصف خطة الخدمات اللوجستية كيفية تنفيذ سياسات المنظمة في المشروع. تشمل المستندات الداعمة تقديرات لكل نوع من المواد، وأسس هذه التقديرات، واستخدامها المتوقع مع مرور الوقت، والمواصفات الخاصة بالدرجة، وتوقيت و مكان التسليم.

وتشمل الأهداف من منظور الموارد المادية ما يلي:

- ◀ خفض من أو منع مناولة المواد وتخزينها في الموقع;
- ◀ القضاء على أوقات انتظار المواد;
- ◀ التقليل من الخلفات والهدر;
- ◀ تيسير بيئة عمل آمنة.

يتكامل كل هذا العمل مع الجدول الزمني الرئيسي للمشروع، وذلك بهدف الوصول لوضوح كل من التواصل والتوقعات مع كافة الأطراف المشتركة.

## 6.5.2 العمل مع المشتريات

ترتبط العديد من المشاريع بشكل من أشكال التعاقد أو المشتريات. يمكن أن تغطي المشتريات كل شيء بدءاً من المواد، والمعدات الرأسمالية، والتوريدات إلى الحلول، والعمالة، والخدمات. لا يمتلك مدراء المشاريع في أغلب المنظمات سلطة التعاقد. ولكنهم يعملون مع مسؤولي التعاقدات أو أشخاص آخرين من ذوي الخبرة في العقود والقوانين واللوائح. عادةً ما يكون لدى المنظمات سياسات وإجراءات صارمة مرتبطة بالمشتريات. تحدد السياسات من الذي لديه السلطة للتعاقد، وحدود تلك السلطة، والعمليات والإجراءات التي ينبغي اتباعها.

قبل اجراء المشتريات، يعمل مدير المشروع وأفراد فريق العمل المؤهلون فنياً مع المتخصصين في التعاقدات لإعداد طلب العروض (RFP)، وبيان العمل (SOW)، والشروط والأحكام والمستندات الأخرى اللازمة لطرح العطاء.

## 1.6.5.2 عملية العطاء

تشمل عملية العطاء إعداد مستندات العطاء، والإعلان عنه، ومؤتمرات مقدمي العروض، واختيار أحد المتقدمين للعطاء.

يمكن أن تشمل مستندات العطاء ما يلي:

- ◀ **طلب معلومات.** يستخدم طلب المعلومات لجمع مزيد من المعلومات من السوق قبل طرح مستندات العطاء لمجموعة محددة من الموردين.
- ◀ **طلب تقديم عرض.** يستخدم هذا المستند في حالة نطاق العمل المعقد أو المركب، حين يبحث المشتري عن مورد يقدم حلاً.
- ◀ **طلب تسعير.** يُستخدم هذا المستند عندما يكون السعر هو العامل الحاسم الرئيسي، ويكون الحل المقترح جاهز مسبقاً.

تغطي هذه الأنواع الثلاثة معظم احتياجات العطاءات. توجد مستندات أخرى للعطاء، ولكنها ليست عامة، وتختلف بحسب كل مجال أو صناعة.

عادة ما يقوم المشتري بعد طرح مستندات العطاء بعقد مؤتمر المتقدمين للعطاء للرد على أسئلتهم وتقديم معلومات توضيحية. ثم يقوم المتقدمين للعطاء بإعداد عروضهم وتسليمها للمشتري بحسب التوقيت المحدد في مستندات العطاء.

غالباً ما يعتمد اختيار أفضل مورد، المعروف في بعض الأحيان باسم اختيار المصدر، على عدد من المعايير، مثل الخبرة والمراجع والسعر والتسليم في الوقت المطلوب. يمكن ترجيح هذه المتغيرات لتعكس الأهمية النسبية لكل منها. يقوم المشتري بتقييم عروض الموردين مقابل المعايير لتحديد مورد مناسب (موردين مناسبين). يتفاوض المشتري والمورد بشأن الشروط والأحكام. يمكن التفاوض حول كل شيء تقريباً، بدءاً من التكلفة، إلى مواعيد التسليم والسداد، إلى مكان العمل، و الملكية الفكرية، و ما إلى ذلك.

## 2.6.5.2 التعاقدات

تتوصل الأطراف في النهاية إلى اتفاق وتدخل في تعاقد. يعتمد نوع وسيلة التعاقد على حجم عملية الشراء، وثبات نطاق العمل وسماحية المخاطر بالمنظمة.



في حالة المشاريع التي تطبق منهجًا متكيفًا لبعض التسليمات ومنهجيًا تنبؤيًا للبعض الآخر، يمكن استخدام اتفاق رئيسي يغطي كامل العقد. يمكن وضع العمل المتكيف في ملحق أو تنمة للعقد. يتيح ذلك حدوث تغييرات في النطاق المتكيف دون التأثير على العقد بأكمله.



بمجرد تحديد المورد، يتم تحديث خطط ومستندات المشروع لكي تعكس التواريخ، والموارد، و التكاليف، و متطلبات الجودة، والمخاطر المتعلقة بالمورد، وما إلى ذلك. ومنذ تلك اللحظة، يصبح المورد أحد المعنيين بالمشروع. تنطبق المعلومات الموجودة في مجال أداء المعنيين ومجال أداء القياس على المورد (الموردين) على مدار المشروع. يمكن إجراء عمليات المشتريات في أي وقت أثناء المشروع. يتم دمج وتكامل جميع أنشطة المشتريات في عمليات المشروع.

## 7.5.2 مراقبة العمل الجديد والتغييرات

في المشاريع المتكيفة، يوجد توقع بأن العمل سوف يتطور ويتكيف. ونتيجة لذلك، يمكن إضافة أعمال جديدة لسجل أعمال المنتج بحسب الحاجة. ولكن، إذا كان العمل المضاف أكثر من أو يساوي العمل الذي يتم استكمالها، فإن المشروع سيستمر بلا نهاية. يعمل مدير المشروع مع مالك المنتج لإدارة التوقعات حول إضافة نطاق، من حيث التأثير على الموازنة، ومدى توفر أعضاء الفريق. يقوم مالك المنتج بترتيب أولويات سجل أعمال المشروع بصورة دورية حتى يتم استكمال البنود ذات الأولوية العالية. في حالة وجود قيود على البرنامج الزمني أو الموازنة، فإن مالك المنتج يمكن أن يعتبر المشروع مكتملاً عند تسليم البنود الأكثر أولوية.

في المشاريع التنبؤية، يقوم فريق المشروع بإدارة التغييرات باهتمام للتأكد من إدراج التغييرات المعتمدة فقط ضمن الخط المرجعي للنطاق. يصحب أي تغييرات في النطاق ما يناسبها من تغييرات في كل من الأفراد والموارد والجدول الزمني والموازنة. يمكن أن تزيد تغييرات النطاق من عدم التيقن؛ لذا، فإن أي طلبات للتغيير ينبغي أن يصاحبها تقييمًا لأي مخاطر جديدة يمكن أن تظهر بسبب الإضافة إلى النطاق أو التغيير فيه. يعمل مدير المشروع مع مجلس مراقبة التغيير وطالب التغيير لتوجيه طلبات التغيير عبر عملية التحكم في التغيير. يتم دمج التغييرات المعتمدة على ما ينطبق من مستندات تخطيط المشروع، وسجل أعمال المنتج، ونطاق المشروع. كما يتم التواصل مع المعنيين الملائمين بشأن التغييرات.

## 8.5.2 التعلم على مدار المشروع

يمكن أن يلتقي فريق المشروع بشكل دوري لتحديد ما يمكنهم تحسينه في المستقبل (الدروس المستفادة)، والتحدي والتحسين في التكرارات القادمة (التقييم الرجعي). يمكن أن تتطور أساليب العمل لإنتاج نتائج أفضل.

### 1.8.5.2 إدارة المعرفة

يحدث الكثير من التعلم أثناء المشاريع. يكون بعض التعلم خاص بالمشروع، مثل طريقة أسرع لإجاز عمل محدد. ويمكن مشاركة بعض التعلم مع فرق مشاريع أخرى لتحسين النتائج، مثل منهج ضمان الجودة الذي ينتج عنه عيوب أقل. كما يمكن أيضًا مشاركة أنواع أخرى من التعلم في أرجاء المنظمة، مثل تدريب المستخدمين على كيفية العمل مع تطبيق برمجي جديد.

### 2.8.5.2 المعرفة الصريحة والضمنية

تطور فرق المشاريع المعرفة الصريحة وتشاركها على مدار المشروع. يمكن تمثيل المعرفة الصريحة بسهولة باستخدام الكلمات أو الصور أو الأرقام، على سبيل المثال، تعتبر خطوات أي عملية جديدة معرفة صريحة يمكن توثيقها. يمكن توزيع المعرفة الصريحة باستخدام أدوات إدارة المعلومات لربط الأشخاص بالمعلومات، مثل الأدلة والسجلات وعمليات البحث على الإنترنت وقواعد البيانات.

نوع آخر من المعرفة هو المعرفة الضمنية. من الصعب التعبير عن المعرفة الضمنية حيث لا يمكن تمثيلها. تتألف المعرفة الضمنية من الخبرات، والأفكار، والمعرفة العملية، أو المهارات. تتم مشاركة المعرفة الضمنية من خلال الربط بين الأشخاص الذين يحتاجون المعرفة ومن لديهم المعرفة. يمكن تحقيق ذلك عن طريق التواصل الاجتماعي، أو المقابلات، أو التدريب أثناء العمل، أو منتديات الحوار، أو ورش العمل، أو طرق التواصل الأخرى المماثلة.

ولكون المشاريع مساعي مؤقتة، تضيع الكثير من المعرفة بمجرد اكتمال المشروع. إن الاهتمام بنقل المعرفة يخدم المنظمة ليس فقط من خلال تسليم القيمة التي تم مباشرة المشروع لتحقيقها. بل يسمح أيضاً للمنظمة باكتساب المعرفة من تجربة إدارة المشاريع.

## 9.5.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يتفاعل مجال أداء عمل المشروع مع مجالات الأداء الأخرى في المشروع ويُمكنها. عمل المشروع يُمكن ويدعم التخطيط والتسليم والقياس الفعال ذو الكفاءة. كما يوفر البيئة لاجتماعات فريق المشروع و للتفاعلات ولكي تصبح مشاركة المعنيين فعالة. يدعم عمل المشروع التنقل عبر عدم التيقن والغموض والتعقيد؛ وبوازن تأثيراتها مع قيود المشروع الأخرى.

## 10.5.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-7 النتائج على اليمين وطرق فحصها على اليسار.

### الجدول 2-7. فحص النتائج - مجال أداء عمل المشروع

النتيجة	الفحص
أداء فعال وذو كفاءة للمشروع	تظهر تقارير حالة المشروع أن عمل المشروع يتسم بالكفاءة والفعالية.
عمليات المشروع مناسبة للمشروع والبيئة	تُظهر الأدلة أن عمليات المشروع قد تم تفصيلها لتلبية احتياجات المشروع والبيئة. يُظهر تدقيق العمليات وأنشطة ضمان الجودة أن العمليات ذات صلة وتُستخدم بفعالية.
التواصل المناسب والمشاركة مع المعنيين	توضح خطة التواصل الخاصة بالمشروع ونتائج التواصل أن التواصل المخطط له قد نجح مع المعنيين. هناك عدد قليل من الطلبات المخصصة للحصول على معلومات أو سوء فهم قد يشير إلى أن أنشطة المشاركة والتواصل غير فعالة.
إدارة فعالة للموارد المادية	تشير كمية المواد المستخدمة/ والمخلفات التي تم التخلص منها. ومقدار إعادة العمل إلى أن الموارد يتم استخدامها بكفاءة.
الإدارة الفعالة للمشتريات	يوضح تدقيق المشتريات أن العمليات المناسبة المستخدمة كانت كافية للمشتريات وأن أداء المقاول بحسب المخطط.
التعامل الفعال مع التغيير	تحتوي المشاريع التي تستخدم منهجًا تنبؤيًا على سجل تغيير يوضح التغييرات التي يتم تقييمها بشكل شامل مع مراعاة النطاق. والجدول الزمني. والموازنة. والموارد. والمعنيين. وتأثيرات المخاطر. المشاريع التي تستخدم منهجًا متكيفًا بها سجل أعمال يظهر معدل إنجاز النطاق ومعدل إضافة نطاق جديد.
تحسنت القدرة بسبب التعلم المستمر وتحسين العملية	تعرض تقارير حالة الفريق عددًا أقل من الأخطاء وإعادة العمل مع زيادة السرعة الإنتاجية.

## 6.2 مجال أداء التسليم



الشكل 2-20. مجال أداء التسليم

تدعم المشاريع تنفيذ الاستراتيجية وتقدم أهداف الأعمال. يركز تنفيذ المشروع على تلبية المتطلبات، والنطاق، وتوقعات الجودة لإنتاج التسليمات المتوقعة والتي تؤدي إلى النتائج المرجوة.



ترتبط التعريفات التالية بمجال أداء التسليم.

**المتطلب.** شرط أو قدرة لا بد من توافرها في المنتج أو الخدمة أو النتيجة لكي تلي حاجة الأعمال.

**هيكل جَزْئَة العمل (WBS).** جَزْئَة هرمية لنطاق العمل الكلي الذي يقوم به فريق العمل بالمشروع لتحقيق أهداف المشروع وإنشاء التسليمات المطلوبة.

**تعريف المنجز (DoD).** قائمة مراجعة الفريق الخاصة بجميع المعايير المطلوب تلبيتها بحيث يعتبر التسليم جاهزاً لاستخدام العميل.

**الجودة.** درجة وفاء مجموعة من الخصائص الجوهرية بالمتطلبات.

**تكلفة الجودة.** كافة التكاليف المتكبدة طوال حياة المنتج من خلال الاستثمار في منع عدم المطابقة للمتطلبات، وتقييم المنتج أو الخدمة من حيث مطابقتها للمتطلبات، وإخفاقها في تلبية المتطلبات.



تُقَدِّم المشاريع قيمة الأعمال من خلال تطوير منتجات أو خدمات جديدة أو حل المشكلات أو إصلاح الميزات التي كانت معيبة أو دون المستوى الأمثل. غالبًا ما حَقَّق المشاريع نتائج متعددة يمكن أن يقدرها المعنيون بشكل مختلف. على سبيل المثال، قد تُقَدِّر إحدى المجموعات جانبي جوانب سهولة الاستخدام أو توفير الوقت لأحد التسليمات، بينما تُقَدِّر مجموعة أخرى العائد الاقتصادي أو تمايزها في السوق.

## 1.6.2 تسليم القيمة

يمكن للمشاريع التي تستخدم منهج تطوير يدعم إصدار التسليمات على مدار دورة حياة المشروع أن تبدأ في تسليم القيمة للأعمال أو العميل أو معنيين آخرين خلال المشروع. بينما المشاريع التي تسلم الجزء الأكبر من تسليماتها بنهاية دروة حياة المشروع تبدأ في تقديم القيمة بعد الاستخدام الأولي.



غالباً ما يستمر الحصول على قيمة الأعمال إلى وقت طويل بعد انتهاء المشروع الأولي. وكثيراً ما تُستخدم دورات حياة أطول للمنتج والبرنامج لقياس المنافع والقيمة التي ساهمت فيها المشاريع السابقة.

غالباً ما يوفر دراسة الأعمال تبييراً للأعمال و استعراضاً للقيمة المتوقعة للأعمال من المشروع. يختلف شكل دراسة الأعمال وفقاً لاختيار منهج التطوير ودورة الحياة. تشمل الأمثلة مستندات دراسة أعمال تضم تقديرات مفصلة لعائد الاستثمار، أو لوحة النموذج المرن للشركات الناشئة التي تصف العناصر العامة مثل المشكلة والحل ومصادر الدخل وهياكل التكلفة. توضح هذه المستندات كيفية توافق نتائج المشروع مع أهداف الأعمال الخاصة بالمنظمة.

تتضمن مستندات الموافقة على المشروع تحديد كمي لنتائج المشروع المرغوبة لتمكين عملية القياس الدوري. قد تتراوح هذه المستندات ما بين الخطط المرجعية التفصيلية، وخرائط الطريق العامة التي توفر نظرة عامة على دورة حياة المشروع، والإصدارات الرئيسية، والتسليمات الرئيسية، والمراجعات، والمعلومات الهامة الأخرى.

## 2.6.2 التسليمات

يشير التسليم في هذا السياق إلى المنتج أو الخدمة أو النتائج المؤقتة أو النهائية من المشروع. تتيح التسليمات الوصول للنتائج التي تم مباشرة المشروع لتحقيقها. تعكس التسليمات متطلبات المعنيين والنطاق، والجودة، إلى جانب التأثيرات طويلة الأمد على الأرباح والأفراد وكوكب الأرض.

### 1.2.6.2 المتطلبات

المتطلب هو شرط أو قدرة لا بد من توافرها في منتج، أو خدمة، أو نتيجة لكي تلبى حاجة الأعمال. يمكن أن تكون المتطلبات عامة للغاية، مثل المتطلبات الموجودة في دراسة الأعمال، أو قد تكون تفصيلية للغاية. مثل المتطلبات الموجودة في معايير قبول أحد مكونات نظام ما.

بوجه عام تعمل المشاريع ذات النطاق المحدد جيداً والثابت نسبياً مع المعنيين بالمشروع أثناء التخطيط المسبق لاستنباط و توثيق المتطلبات. أما في حالة المشاريع التي يتوفر بها فقط فهم عام للمتطلبات في بداية المشروع، فقد يتم تطور هذه المتطلبات مع مرور الوقت، تكتشف بعض المشاريع متطلبات أثناء عمل المشروع.

◀ **استخلاص المتطلبات.** يعني الاستخلاص الاستنباط. أو الاستنتاج، أو الاستحضار. جمع المتطلبات يتعدى إجراء المقابلات أو عقد مجموعات التركيز. يتم استنباط المتطلبات في بعض الأحيان عن طريق تحليل البيانات، أو مراقبة العمليات، أو مراجعة سجلات العيوب، أو بطرق أخرى.

يتضمن جزء من استخلاص المتطلبات التوثيق والحصول على موافقة المعنيين. تفي المتطلبات الموثقة جيداً بالمعايير التالية:

◀ **واضحة.** يوجد طريقة واحدة فقط لتفسير المتطلبات.

◀ **موجزة.** يُذكر المطلب في أقل عدد ممكن من الكلمات.

◀ **قابلة للتحقق.** توجد طريقة للتحقق من الوفاء بالمتطلبات.

◀ **متسقة.** لا توجد متطلبات متناقضة.

◀ **كاملة.** تمثل مجموعة المتطلبات كامل احتياجات المشروع أو المنتج الحالية.

◀ **قابلة للتتبع.** يمكن تمييز كل متطلب بواسطة معرف فريد.

◀ **تطور واكتشاف المتطلبات.** في حالة المشاريع التي لم تُحدد المتطلبات مسبقاً بوضوح، يمكن استخدام النماذج الأولية والعروض التوضيحية واللوحات المصورة والنماذج التجريبية لتطوير المتطلبات. من المرجح أن يتبع المعنيون في هذه المواقف منهج "سأعرف المتطلبات حين أراها" لتطوير المتطلبات. تعتبر المتطلبات الآخذة في التطور شائعة في المشاريع التي تستخدم المناهج التكرارية أو المتزايدة أو المتكيفة. وفي بعض الحالات، تظهر فرص جديدة تؤدي لتغيير في المتطلبات.

◀ **إدارة المتطلبات.** هناك حاجة لإدارة المتطلبات بصرف النظر عن كونها موثقة مسبقاً، أو تطويرها على مدار المشروع، أو قد تم اكتشافها. يمكن أن تؤدي الإدارة غير الفعالة للمتطلبات إلى إعادة العمل، وتسيب النطاق، وعدم رضا العملاء، وجاوزات الموازنة، وتأخر الجدول الزمني، وفشل المشروع كلياً. لذا، في الكثير من المشاريع يوجد شخص واحد مسؤول عن إدارة المتطلبات. يمكن أن يشغل هذا الشخص منصب محلل الأعمال، أو مالك المنتج، أو مهندس القيمة، أو أي مسمى وظيفي آخر. قد يستخدم المسؤولون عن إدارة المتطلبات برمجيات متخصصة، أو سجلات أعمال، أو بطاقات فهرسة، أو مصفوفة تتبع المتطلبات، أو طريقة أخرى لضمان وجود درجة كافية من المرونة مقابل الثبات للمتطلب، وأن المتطلبات المتغيرة متفق عليها من كافة المعنيين ذوي الصلة.

## 2.2.6.2 تعريف النطاق

عند تحديد المتطلبات، يتم تحديد نطاق العمل الذي سيلبي تلك المتطلبات. النطاق هو مجموع المنتجات والخدمات والنتائج التي سيتم توفيرها كمشروع. بينما يتم تحديد النطاق، يؤدي ذلك إلى الحاجة للمزيد من تحديد المتطلبات. لذا إنه بشكل مشابه للمتطلبات، يمكن تحديد النطاق بصورة جيدة مسبقاً، أو أن يتطور مع مرور الوقت، أو أن يتم اكتشافه.

◀ **جُزئة النطاق.** يمكن الاستفاضة في وصف النطاق باستخدام مستند بيان النطاق لتحديد التسليمات الرئيسية المرتبطة بالمشروع ومعايير القبول لكل منها. يمكن أيضاً الاسهاب في تطوير النطاق من خلال تقسيمه إلى مستويات أقل من التفاصيل باستخدام هيكل جُزئة العمل (WBS). هيكل جُزئة العمل هو جُزئة هرمية لإجمالي نطاق العمل الذي يقوم به فريق المشروع لتحقيق أهداف المشروع وإنشاء التسليمات المطلوبة. يمثل كل مستوى من مستويات التسلسل الهرمي مستوى أكبر من التفاصيل المتعلقة بالتسليم والعمل المطلوب لتنفيذه.

بطريقة أخرى يمكن الاسهاب في تطوير النطاق من خلال تحديد المحاور الرئيسية للمشروع باستخدام ميثاق رشيقي، أو خارطة طريق، أو كجزء من التسلسل الهرمي للمنتج. تمثل المحاور الرئيسية مجموعات كبيرة من القيمة التي يرغب بها العملاء، والتي تنعكس على هيئة قصص للمستخدمين المرتبطة مع عامل مشترك، مثل الوظيفة أو مصدر البيانات، أو المستوى الأمني. لأجل إنجاز هذه المحاور، يقوم فريق المشروع بتطوير الملاحم، والتي هي عبارة عن حاويات منطقية لقصص مستخدم ضخمة وأكبر من أن يمكن استكمالها ضمن تكرار واحد. يمكن جُزئة الملاحم إلى ميزات، والتي هي عبارة عن مجموعة من المتطلبات ذات الصلة، والتي يتم وصفها عادة من خلال عبارة قصيرة أو وظيفة، وتمثل سلوكيات محددة لمنتج ما. سوف يكون لكل ميزة قصص مستخدم متعددة. قصة المستخدم هي وصف مختصر لنتيجة تخص مستخدم محدد، وتُعد وعداً باستكمال الحوار لتوضيح التفاصيل. يحدد فريق المشروع تفاصيل القصة في آخر لحظة مسؤولة لتجنب التخطيط المُهدر في حال تغير النطاق. تُعد القصة تمثيلاً واضحاً وموجزاً لمتطلب مكتوب من وجهة نظر المستخدم النهائي.

- ◀ **استكمال التسليمات.** وفقاً للمنهج المستخدم، هناك طرق مختلفة لوصف المكون أو استكمال المشروع:
- ◀ **معايير القبول أو الاستكمال.** غالباً ما يتم توثيق المعايير المطلوب تحقيقها قبل قبول العميل للتسليم أو قبل اعتبار المشروع مكتملاً ضمن مستند بيان النطاق.
- ◀ **مقاييس الأداء الفني.** قد يتم توثيق المواصفات الفنية لنتج ما في وثيقة مواصفات منفصلة، أو يمكن توثيقها على أنها ملحق لهيكل جزئة العمل. يوضح هذا الملحق، المعروف باسم قاموس هيكل جزئة العمل، المعلومات الخاصة بكل تسليم (حزمة عمل) ضمن هيكل جزئة العمل.
- ◀ **تعريف المنجز.** يستخدم تعريف المنجز مع المناهج التكيفية، لا سيما في مشاريع تطوير البرمجيات. وهو عبارة عن قائمة مرجعية لجميع المعايير المطلوب تلبيتها لكي يمكن اعتبار التسليم جاهزاً لاستخدام العميل.

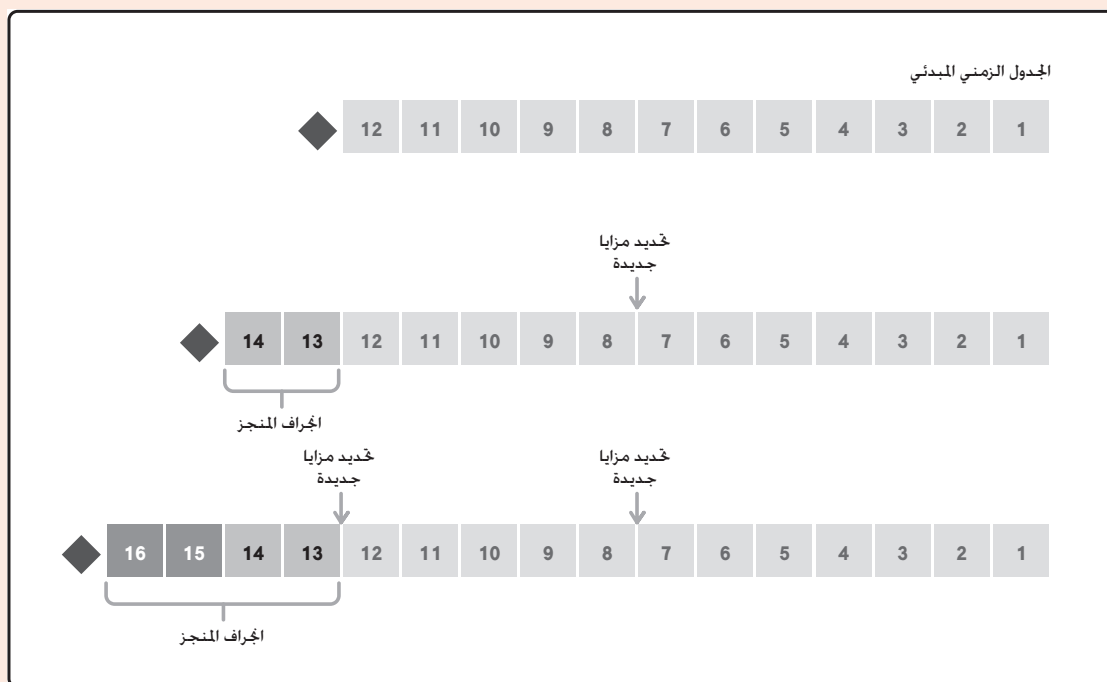
### 3.2.6.2 أهداف الاستكمال المتحركة

تواجه المشاريع التي تعمل في بيئات تتسم بعدم التيقن والتغير السريع إمكانية تعرض هدف "جيد للإصدار" أو "منجز" للتغيير. ففي الأسواق التي يقوم فيها المنافسون بإصدار منتجات جديدة باستمرار، قد يتم تحديث الميزات المخططة لإصدار جديد. وبالمثل، قد تؤدي اتجاهات التكنولوجيا الجديدة، مثل الأجهزة المحمولة أو الأجهزة القابلة للارتداء، إلى تغيير في التوجه أو طرح متطلبات جديدة.

في هذه البيئات، يتحرك تعريف هدف المشروع الذي يجري إنجازه أو حتى "المنجز" باستمرار. تقوم فرق المشاريع بتتبع المعدلات المخططة لتحقيق الأهداف بالمقارنة مع التقدم نحو استكمال المشروع. كلما استغرق المشروع وقتاً أطول في استكماله، كلما كان من المرجح تحرك هدف "تعريف المشروع بأنه "منجز". يشار إلى ذلك في بعض الأحيان بمصطلح "إنجاز المنجز".



يوضح الشكل 2-21 سيناريو تطوير ساعة يد ذكية جديدة. يبيّن الجدول الزمني المبدئي 12 شهرًا لتطوير الساعة بمجموعة مبدئية من القدرات والميزات. بينما يطلق المنافسون منتجات ماثلة، تزيد المجموعة الأولية من القدرات والميزات لتظل مناسبة للسوق. يضغط ذلك لجعل موعد الإطلاق الشهر 14. في الشهر 13، يطلق منافس آخر منتجًا ذو قدرات أكبر، وإضافة هذه القدرات قد يؤخر الإطلاق إلى الشهر 16. يتخذ قرار في وقت ما سواء بإصدار المنتج كما هو، حتى وإن لم يكن بأحدث الميزات أو الاستمرار في تحديث الميزات قبل الإطلاق.



الشكل 2-21. سيناريو تطوير ساعة يد ذكية



غالبًا ما تواجه المشاريع التي تعمل في بيئة أكثر استقرارًا "تسيب النطاق". يحدث ذلك عند قبول إضافة نطاق أو متطلبات إضافية دون تعديل مقابل للجدول الزمني، أو الموازنة، أو احتياجات الموارد. وللتغلب على تسيب النطاق، تستخدم فرق المشاريع نظام التحكم في التغيير، حيث يتم تقييم القيمة المحتملة الناتجة عن جميع التغييرات، بالإضافة إلى الموارد، والوقت، والموازنة المطلوبة لتحقيق هذه القيمة المحتملة. يقدم فريق المشروع بعد ذلك التغييرات لهيئة حوكمة المشروع أو مالك المنتج أو الراعي التنفيذي للحصول على الموافقة الرسمية.

### 3.6.2 الجودة

يختص التسليم بما هو أكثر من مجرد النطاق والمتطلبات. يركز النطاق والمتطلبات على ما يجب تسليمه. بينما تركز الجودة على مستويات الأداء المطلوب تلبيتها. يمكن أن تنعكس متطلبات الجودة في معايير الاستكمال، أو تعريف المنجز، أو بيان العمل، أو توثيق المتطلبات.

تتحمل المنظمة الراعية معظم التكاليف المرتبطة بالجودة وتنعكس تلك التكاليف في السياسات والإجراءات وعمليات العمل. على سبيل المثال، غالبًا ما تكون سياسات المنظمة الحاكمة لكيفية أداء العمل والإجراءات التي تصف عمليات العمل جزءًا من سياسة الجودة الخاصة بالمنظمة. تتحمل المنظمة التكاليف العامة، وتكاليف التدريب، وتكاليف مراجعة العمليات، ورغم توظيفها في المشروع، ويعتبر تحقيق التوازن بين احتياجات الجودة الخاصة بالعمليات والمنتجات مع التكاليف المرتبطة بتلبية هذه الاحتياجات ممارسة أصيلة في المشاريع.

## 1.3.6.2 تكلفة الجودة

تستخدم منهجية تكلفة الجودة (COQ) لإيجاد التوازن المناسب للاستثمار كل من الوقاية وتقييم الجودة لتجنب عيوب أو إخفاقات المنتج. يحدد هذا النموذج أربعة فئات للتكاليف المرتبطة بالجودة وهي الوقاية والتقييم والإخفاق الداخلي الخارجي. ترتبط تكاليف الوقاية والتقييم بتكلفة الامتثال لمتطلبات الجودة، بينما ترتبط تكاليف الإخفاق الداخلي والخارجي بتكلفة عدم الامتثال.

◀ **الوقاية** . يتم تكبد تكاليف الوقاية لكي يبقى المنتج بمنأى عن العيوب والإخفاقات. تؤدي تكاليف الوقاية لتجنب مشاكل الجودة. هي مرتبطة بتصميم وتطبيق وصيانة نظام الجودة. ويتم التخطيط لها وتكبيدها قبل التشغيل الفعلي. وتشمل الأمثلة ما يلي:

◀ متطلبات المنتج أو الخدمة، مثل إعداد المواصفات لكل من المواد التي سيتم توريدها، والعمليات، والمنتجات النهائية، و الخدمات:

◀ والتخطيط للجودة، مثل وضع الخطط للجودة، والموثوقية، والتشغيل، والإنتاج، والتفتيش:

◀ وضمان الجودة، مثل إعداد وصيانة نظام الجودة؛ و

◀ والتدريب، مثل تطوير وإعداد وصيانة البرامج التدريبية .

◀ **التقييم**. يتم تكبد تكاليف التقييم لتحديد درجة التوافق مع متطلبات الجودة. ترتبط تكاليف التقييم بقياس ومراقبة الأنشطة المرتبطة بالجودة. يمكن أن ترتبط هذه التكاليف بتقييم المواد التي تم شراؤها، والعمليات، والمنتجات، والخدمات، للتأكد من مطابقتها للمواصفات. ويمكن أن تشمل ما يلي:

◀ التحقق، مثل فحص المواد الواردة، أو التحقق من تجهيز عملية، أو التحقق من منتجات بالمقارنة مع المواصفات المتفق عليها.

◀ مراجعات الجودة، مثل التأكيد على أن نظام الجودة يعمل بشكل صحيح؛

◀ تحديد مستوى المورد، مثل تقييم موردي المنتجات والخدمات واعتمادهم.

◀ **الإخفاق الداخلي.** ترتبط تكاليف الإخفاق الداخلي بالعثور على العيوب وتصحيحها قبل استلام العميل للمنتج. يتم تكبد هذه التكاليف عندما تخفق نتائج العمل في الوصول إلى معايير جودة التصميم. وتشمل الأمثلة ما يلي:

◀ الهدر، مثل أداء عمل غير ضروري أو الاحتفاظ بمخزون كافٍ لأخذ الأخطاء، أو سوء التنظيم، أو التواصل الضعيف في الاعتبار:

◀ المخلفات، مثل المنتجات أو المواد المعيبة التي لا يمكن إصلاحها، أو استخدامها، أو بيعها:

◀ إعادة العمل أو تصحيحه مثل إصلاح مادة معيبة أو تصحيح أخطاء:

◀ تحليل الإخفاق، مثل الأنشطة المطلوبة لتحديد أسباب الإخفاق الداخلي للمنتج أو الخدمة.

◀ **الإخفاق الخارجي.** ترتبط تكاليف الإخفاق الخارجي باكتشاف ومعالجة العيوب بعد حصول العميل على المنتج. يجب ملاحظة أن مراعاة هذه الإخفاقات على نحو شامل يتطلب التفكير في منتج المشروع عندما سيكون قيد التشغيل بعد أشهر أو سنوات، وليس فقط عند موعد التسليم. يتم تكبد تكاليف الإخفاق الخارجي عندما لا يتم الكشف عن المنتجات أو الخدمات التي تفشل في تحقيق معايير جودة التصميم إلا بعد وصولها إلى العميل. وتشمل الأمثلة ما يلي:

◀ الإصلاحات و الصيانة، لكل من المنتجات المرجعة والمستخدمة:

◀ مطالبات الضمان، مثل المنتجات التي أخفقت وتم استبدالها أو الخدمات التي تقدم مرة أخرى بموجب ضمان:

◀ الشكاوى. لجميع الأعمال والتكاليف المرتبطة بالتعامل مع شكاوى العملاء ومعالجتها:

◀ المرجعات، للتعامل مع المنتجات المرفوضة أو المرجعة، بما في ذلك تكاليف النقل:

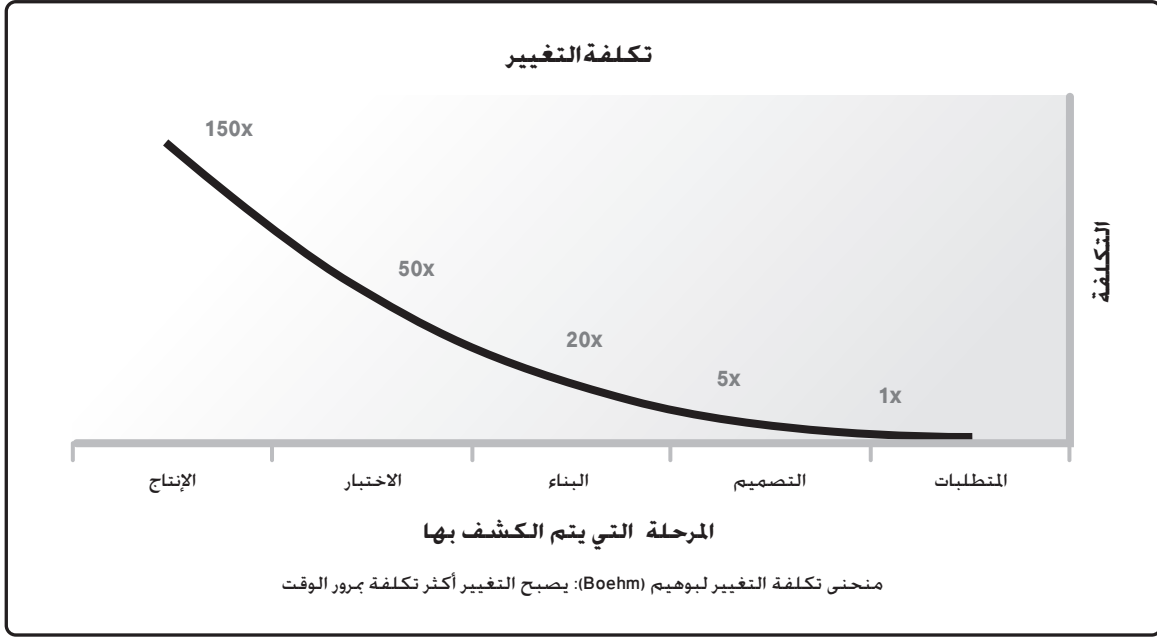
◀ السمعة، حيث يمكن أن تتضرر لسمعة والصورة العامة استنادًا لنوع وفداحة العيوب.

لتحسين القيمة التي يتم تسليمها، يعتبر الاستثمار في الفحص المبكر وأعمال المراجعة التي تركز على اكتشاف إشكالات الجودة في أقرب وقت ممكن استثمارًا جيدًا. من المرجح إخفاق محاولات "اختبار الجودة" إذا ما تمت في وقت متأخر خلال دورة حياة التطوير، لأن اكتشاف إشكالات الجودة في وقت متأخر خلال التطوير باهظ التأثير على الوقت والتكاليف بسبب ارتفاع معدلات المخلفات وإعادة العمل، إلى جانب التأثير المتلاحق على المخرجات النهائية وعلى المعنيين.



## 2.3.6.2 تكلفة التغيير

كلما اكتشفت العيوب في وقت متأخر، كلما أصبح إصلاحها أكثر تكلفة. يكمن سبب ذلك في أن أعمال التصميم والتطوير عادةً ما تكون قد حدثت بالفعل وفقاً للمكون المعيب. إلى جانب ذلك، يصبح تعديل الأنشطة أكثر تكلفةً مع تقدم دورة الحياة بسبب تأثير المزيد من المعنيين. تنقسم هذه الظاهرة بمنحنى تكلفة التغيير (راجع الشكل 2-22).



الشكل 2-22. منحنى تكلفة التغيير

لواجهة تأثير منحنى تكلفة التغيير، تقوم فرق المشاريع بتصميم عمليات المشروع لكي تشتمل على الجودة، يمكن أن يشمل هذا المنهج محللي الجودة الذين يعملون مع المصممين والمهندسين لفهم وتحديد أفضل السبل لتحقيق الجودة أثناء كل خطوة من دورة حياة المشروع. تساعد الاستباقية بشأن أعمال الجودة في تجنب تكلفة التغيير المرتفعة المرتبطة بإصلاح إشكالات الجودة التي يتم اكتشافها في وقت متأخر من دورة الحياة. إن قيام اثنين من المهندسين بتصحيح مشكلة في التصميم هو أسرع وأكثر كفاءة من حيث التكلفة مقارنة بإصلاح أحد المكونات الذي يؤثر على مئات الوحدات أو استدعاء منتج يؤثر على آلاف العملاء.

#### 4.6.2 النتائج دون المستوى الأمثل

حاول كل المشاريع تسليم النتائج على الرغم من أن بعضها قد يفشل في القيام بذلك أو قد يفضي إلى نتائج دون المستوى الأمثل. امكانية تحقيق نتائج دون المستوى الأمثل تظل موجودة في كل مشروع. وفي حالة مشروع تجريبي بالكامل، حاول المنظمة تحقيق اختراق breakthrough. مثل إنشاء تقنية جديدة كلياً، على سبيل المثال. يتطلب ذلك الاستثمار بتأن في نتيجة يعترها عدم التيقن. قد تمر الشركات التي تنتج أدوية أو مركبات جديدة بالعديد من الإخفاقات قبل العثور على التركيبة الناجحة. وقد تخفق بعض المشاريع في تسليم النتائج بسبب فوات الفرصة السوقية أو مبادرة المنافسين بعروضهم في السوق. يمكن أن تقلل إدارة المشروع الفعالة من النتائج السلبية، ولكن مثل هذه الاحتمالات هي جزء من من عدم التيقن المرتبط بمحاولة إنتاج تسليم فريد.

#### 5.6.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يعتبر مجال أداء التسليم هو ترويج العمل المنجز في مجال أداء التخطيط. يعتمد إيقاع التسليم على الطريقة التي تم تنظيم العمل بها في مجال دورة الحياة ومنهج التطوير. يمكن مجال أداء عمل المشروع التسليمات عن طريق إعداد العمليات، وإدارة الموارد المادية، وإدارة المشتريات، وما إلى ذلك، يؤدي أفراد فريق المشروع العمل في هذا المجال من أجل المعنيين ذوي العلاقة. سوف تؤثر طبيعة العمل لإنشاء التسليمات على كيفية اجتياز فريق العمل لعدم التيقن الذي يؤثر على المشروع.

## 6.6.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-8 النتائج على اليمين وطرق فحصها على اليسار.

### الجدول 2-8. فحص النتائج – مجال أداء التسليم

النتيجة	الفحص
تساهم المشاريع في تحقيق أهداف الأعمال وتقدم الاستراتيجية	تبيّن خطة الأعمال والخطة الاستراتيجية للمنظمة، إلى جانب مستندات الموافقة على المشروع، توافق تسليمات المشروع مع أهداف الأعمال.
تحقق المشاريع النتائج التي أنشئت لتسليمها	تشير حالة الأعمال والبيانات الضمنية أن المشروع لا يزال في مسار تحقيق النتائج المرجوة.
تحقيق فوائد المشروع في الإطار الزمني الذي تم التخطيط لهم فيه	تشير خطة تحقيق المنافع وأو حالة الأعمال وأو الجدول الزمني أن المقاييس المالية والتسليمات المجدولة يتم تحقيقها كما هو مخطط.
فهم فريق المشروع للمتطلبات فهماً واضحاً	يوضح القليل من التغيير في المتطلبات المبدئية الفهم في التطوير التنبؤي، وفي المشاريع التي تتطور فيها المتطلبات، قد لا يكون هناك فهماً واضحاً للمتطلبات حتى الانغماس في المشروع.
قبول المعنيين ورضائهم عن تسليمات المشروع	تشير المقابلات والمراقبة وملاحظات المستخدم النهائي إلى مستوى رضا المعنيين تجاه التسليمات. يمكن استخدام مستويات الشكاوى والمرجعات كذلك للإشارة إلى مستوى الرضا.

## 7.2 مجال أداء القياس



الشكل 2-23. مجال أداء القياس

يتضمن القياس تقييم أداء المشروع وتنفيذ الاستجابات المناسبة للحفاظ على الأداء الأمثل.

التعريفات التالية ذات صلة بمجال أداء القياس:

**المقياس.** وصف لسمات مشروع ما أو منتج ما وكيفية قياسها.

**الخطوط المرجعية.** الإصدار المعتمد من منتج العمل والذي يستخدم كأساس للمقارنة بالنتائج الفعلية.

**لوحة المعلومات Dashbaord.** مجموعة من المخططات والرسوم البيانية التي تبين التقدم أو الأداء مقارنة بمقاييس المشروع الهامة.

يقوم مجال أداء القياس بتقييم درجة تلبية العمل المنجز في مجال أداء التسليم للمقاييس المحددة في مجال أداء التخطيط. على سبيل المثال، يمكن قياس الأداء وتقييمه باستخدام الخطوط المرجعية التي تم تحديدها في مجال أداء التخطيط. إن الحصول على معلومات آنية ودقيقة حول عمل المشروع وأدائه يسمح لفريق المشروع بالتعلم وتحديد الإجراءات المناسب الذي يجب اتخاذه لمعالجة الفروق الحالية أو المتوقعة من الأداء المطلوب.

تُستخدم المقاييس لعدة أسباب، تشمل ما يلي:

- ◀ تقييم الأداء مقارنة بالخطوة:
- ◀ تتبّع استخدام الموارد، والعمل المنجز، والموازنة التي تم انفاقها، الخ:
- ◀ إظهار المساءلة **accountability** :
- ◀ توفير المعلومات للمعنيين:
- ◀ تقييم ما إذا كانت المشاريع المقرر إنجازها تسير في المسار الصحيح نحو تحقيق المنافع المخطط لها:
- ◀ تركيز المحادثات حول المقايضات، والتعهدات، والفرص، والخيارات؛ و
- ◀ التأكد من أن تسليمات المشروع سوف تلبى معايير قبول العملاء.

لا تكمن قيمة القياسات في جمع البيانات ونشرها، بل في الحوار حول كيفية استخدام البيانات لاتخاذ الإجراءات المناسب. لذلك، في حين أن جانب كبير من هذا المجال يتناول أنواعًا مختلفة من القياسات التي يمكن الحصول عليها، فإن استخدام المقاييس يحدث في سياق الأنشطة في مجالات الأداء الأخرى، مثل مناقشات فريق المشروع والمعنيين، وتنسيق عمل المشروع، وما إلى ذلك.



يركز مجال أداء القياس على مقاييس المشاريع النشطة. قد يرغب قائد محفظة المشاريع في تضمين المقاييس التي تتناول نجاح المشروع بعد اكتماله. مثل ما إذا كان المشروع قد حقق النتائج والمنافع المرجوة. وقد يقوم قادة محفظة المشاريع بتقييم ما إذا كانت نتيجة المشروع قد أدت إلى زيادة رضا العملاء، أو انخفاض التكلفة لكل وحدة، أو غيرها من المقاييس التي لا تتوفر إلا بعد إغلاق المشروع. وبالمثل، يمكن لمديري الأعمال تقييم المشروع من منظور القيمة التي توفرها النتائج للمنظمة. وقد تتضمن مقاييس الأعمال الزيادة في الحصة السوقية، أو الزيادة في الربح، أو الانخفاض في تكلفة الوحدة. يتناول مجال أداء القياس القياسات و المقاييس المستخدمة أثناء المشروع.



## 1.7.2 وضع المقاييس الفعالة

يساعد وضع المقاييس الفعالة على ضمان قياس الأشياء الصحيحة وإبلاغ المعنيين بها. تسمح المقاييس الفعالة بتتبع وتقييم، والإفادة عن المعلومات التي يمكن أن وتوصل معلومات عن حالة المشروع، وتساعد على تحسين أداء المشروع، وتقلل من احتمالية تدهور الأداء. كما تسمح هذه المقاييس لفريق المشروع باستخدام المعلومات لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب واتخاذ إجراءات فعالة.

### 1.1.7.2 مؤشرات الأداء الرئيسية

مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) للمشاريع هي مقاييس قابلة للقياس الكمي تُستخدم لتقييم نجاح المشروع. هناك نوعان من مؤشرات الأداء الرئيسية: المؤشرات الاستباقية (Leading indicators) والمؤشرات اللاحقة (Lagging indicators).

◀ **المؤشرات الاستباقية (Leading indicators).** تنبأ المؤشرات الاستباقية بالتغيرات أو الاتجاهات في المشروع. إذا كان التغيير أو الاتجاه ملائم، يقوم فريق المشروع بتقييم السبب الجذري لقياس المؤشر الاستباقي ويقوم باتخاذ ما يلزم لعكس الاتجاه. عند استخدامها بهذه الطريقة، يمكن أن تقلل المؤشرات الاستباقية من مخاطر الأداء في المشروع من خلال تحديد تباينات الأداء المحتملة قبل أن تتجاوز الحد الفاصل للسماحية.

قد تكون المؤشرات الاستباقية قابلة للقياس الكمي، مثل حجم المشروع أو عدد عناصر سجل الأعمال قيد التنفيذ. قد يكون قياس بعض المؤشرات الاستباقية بطريقة كمية أكثر صعوبة، لكنها توفر علامات إنذار مبكر للمشاكل المحتملة. غياب عملية لإدارة المخاطر، أو أن المعنيين غير متاحين أو غير مشاركين، أو أن معايير نجاح المشروع غير محددة بطريقة جيدة، كلها أمثلة على المؤشرات الاستباقية التي قد تشير إلى أن أداء المشروع في خطر.

◀ **المؤشرات اللاحقة (Lagging indicators).** تقيس المؤشرات اللاحقة تسليمات المشروع أو أحداثه. وهي تقدم المعلومات بعد وقوع الحدث. كما تعكس المؤشرات اللاحقة الأداء أو الظروف السابقة. كما تعد المؤشرات اللاحقة أسهل في القياس من المؤشرات الاستباقية. تتضمن الأمثلة عليها عدد التسليمات المكتملة، وفروقات الجدول الزمني أو التكلفة، ومقدار الموارد المستهلكة.

يمكن أيضاً استخدام المؤشرات اللاحقة لإيجاد الارتباطات بين النتائج والمتغيرات البيئية. على سبيل المثال، أحد المؤشرات اللاحقة الذي يُظهر تبايناً في الجدول الزمني قد يُظهر ارتباطاً مع عدم رضا أعضاء فريق المشروع. يمكن أن يساعد هذا الارتباط فريق المشروع في معالجة السبب الجذري الذي قد لا يكون واضحاً إذا كان المقياس الوحيد هو حالة الجدول الزمني.

تعد مؤشرات الأداء الرئيسية KPIs. في حد ذاتها، هي ببساطة مقاييس ليس لها استخدام حقيقي ما لم وحتى يتم استخدامها. ويمكن أن يكون لمناقشة المؤشرات الاستباقية اللاحقة، وتحديد مجالات التحسين، وفق ما هو مناسب، تأثير إيجابي على الأداء.

## 2.1.7.2 المقاييس الفعالة

يستغرق القياس وقتاً وجهداً يمكن إنفاقه على أعمال منتجة أخرى؛ لذلك، يجب أن تقيس فرق المشروع ما له صلة فقط ويجب أن تكون المقاييس مفيدة. تشمل خصائص المقاييس الفعالة (أو معايير SMART) ما يلي:

- ◀ **مُحدّدة.** تكون القياسات مُحدّدة لما ينبغي قياسه. وتشمل الأمثلة عدد العيوب، أو العيوب التي تم إصلاحها، أو متوسط الوقت المستغرق في إصلاح العيوب.
- ◀ **هادفة.** يجب أن تكون المقاييس مرتبطة بدراسة الأعمال business case، أو الخطوط المرجعية، أو المتطلبات. ليس من الفعالية قياس سمات المنتج أو أداء المشروع التي لا تؤدي إلى تحقيق الأهداف أو تحسين الأداء.
- ◀ **قابلة للتحقيق.** يكون الهدف قابلاً للتحقيق في ضوء الأفراد، والتكنولوجيا، والبيئة.
- ◀ **ذات صلة.** يجب أن تكون المقاييس ذات صلة. يجب على المعلومات التي يوفرها المقياس أن تقدم قيمة وتسمح بمعلومات قابلة للتنفيذ.
- ◀ **في الوقت المناسب.** القياسات المفيدة تتم في الوقت المناسب. فالمعلومات القديمة ليست مفيدة مثل المعلومات الحديثة. المعلومات الاستشرافية، مثل التوجهات الناشئة، يمكن أن تساعد فرق المشروع على تغيير الاتجاه واتخاذ قرارات أفضل.

يمكن أن يستخدم الاختصار SMART الموضح سابقاً مصطلحات بديلة، على سبيل المثال، يفضل بعض الأشخاص "قابلة للقياس" بدلاً من "هادفة"، و "متفق عليها" بدلاً من "قابلة للتحقيق"، و "واقعية" أو "معقولة" بدلاً من "ذات صلة"، و "محددة زمنياً" بدلاً من "في الوقت المناسب".



## 2.7.2 ما يجب قياسه

يعتمد ما الذي يتم قياسه، و المعاملات، وطريقة القياس على أهداف المشروع، والنتائج المرجوة، وأيضا البيئة التي يتم بها تنفيذ المشروع. تشمل أنواع المقاييس الشائعة ما يلي:

- ◀ مقاييس التسليمات،
- ◀ التسليم،
- ◀ أداء الخط المرجعي،
- ◀ الموارد،
- ◀ قيمة الأعمال،
- ◀ المعنيين، و
- ◀ التوقعات.

تساعد مجموعة مقاييس متوازنة في تقديم صورة شاملة عن المشروع وأدائه ونتائجه.

تقدم الأقسام 1.2.7.2 حتى 7.2.7.2 وصفاً موجزاً لهذه الأنواع.

### 1.2.7.2 مقاييس التسليمات

بحكم الحاجة، فإن المنتجات أو الخدمات أو النتائج التي يتم تسليمها هي التي تحدد المقاييس المفيدة. تشمل المقاييس المتعارف عليها ما يلي:

- ◀ **معلومات عن الأخطاء أو العيوب**، يشمل هذا المقياس مصدر العيوب، وعدد العيوب التي تم تحديدها، وعدد العيوب التي تم حلها.
- ◀ **مقاييس الأداء**، مقاييس الأداء تصف السمات المادية أو الوظيفية المتعلقة بتشغيل النظام. تشمل الأمثلة الحجم، والوزن، والسعة، والدقة، والموثوقية، والكفاءة، ومقاييس الأداء المماثلة.
- ◀ **مقاييس الأداء الفني**، مقاييس كمية للأداء الفني تُستخدم لضمان تلبية مكونات النظام للمتطلبات الفنية. فهي توفر رؤى حول التقدم الذي تم إحرازه في تحقيق الحل التقني.

## 2.2.7.2 التسليم

ترتبط قياسات التسليم بالعمل قيد التنفيذ. وكثيرًا ما تُستخدم هذه المقاييس في المشاريع التي تستخدم مناهج متكيفة.

- ◀ **العمل قيد التنفيذ.** يشير هذا المقياس إلى عدد عناصر العمل التي يجري العمل عليها في أي وقت محدد. ويُستخدم لمساعدة فريق المشروع على الحد من عدد العناصر قيد التنفيذ عند حجم يمكن إدارته.
- ◀ **وقت الإجاز.** يشير هذا المقياس إلى مقدار الوقت المنقضي من قصة أو جزء من العمل الذي يدخل في سجل الأعمال حتى نهاية التكرار أو الإصدار. ويدل انخفاض وقت الإجاز إلى عملية أكثر فعالية وفريق مشروع أكثر إنتاجية.
- ◀ **وقت الدورة.** فيما يتعلق بوقت الإجاز، يشير وقت الدورة إلى مقدار الوقت الذي يستغرقه فريق المشروع لإجاز مهمة. وتشير الأوقات الأقصر إلى فريق مشروع أكثر إنتاجية. يساعد ثبات وقت الإجاز في توقع معدل العمل المحتمل في المستقبل.
- ◀ **حجم قائمة الانتظار.** يتتبع هذا المقياس عدد العناصر في قائمة الانتظار. ويمكن مقارنة هذا المقياس بحد العمل قيد التنفيذ *work in progress limit*. ينص قانون ليتل *Little's Law* على أن حجم قائمة الانتظار يتناسب مع كلاً من معدل الوصول في قائمة الانتظار ومعدل إكمال عناصر قائمة الانتظار. يمكن أن يكتسب المرء فهمًا واضحًا لأوقات الإجاز من خلال قياس العمل قيد التنفيذ ووضع توقعات لإجاز العمل في المستقبل.
- ◀ **حجم الحزمة *Batch size*.** يقيس حجم الحزمة حجم العمل المقدر (مستوى الجهد، ونقاط القصة، إلخ) المتوقع إجازته في التكرار.
- ◀ **كفاءة العملية.** كفاءة العملية هي نسبة مستخدمة في الأنظمة المرنة لتحسين تدفق العمل. يحسب هذا المقياس النسبة بين وقت الأنشطة المضيبة للقيمة وتلك غير المضيبة للقيمة. المهام قيد الانتظار تزيد الوقت دون إضافة القيمة. والمهام قيد التطوير أو قيد التحقق تمثل وقت مضيبة للقيمة. تدل النسب الأعلى على عملية أكثر كفاءة.

### 3.2.7.2 أداء الخط المرجعي

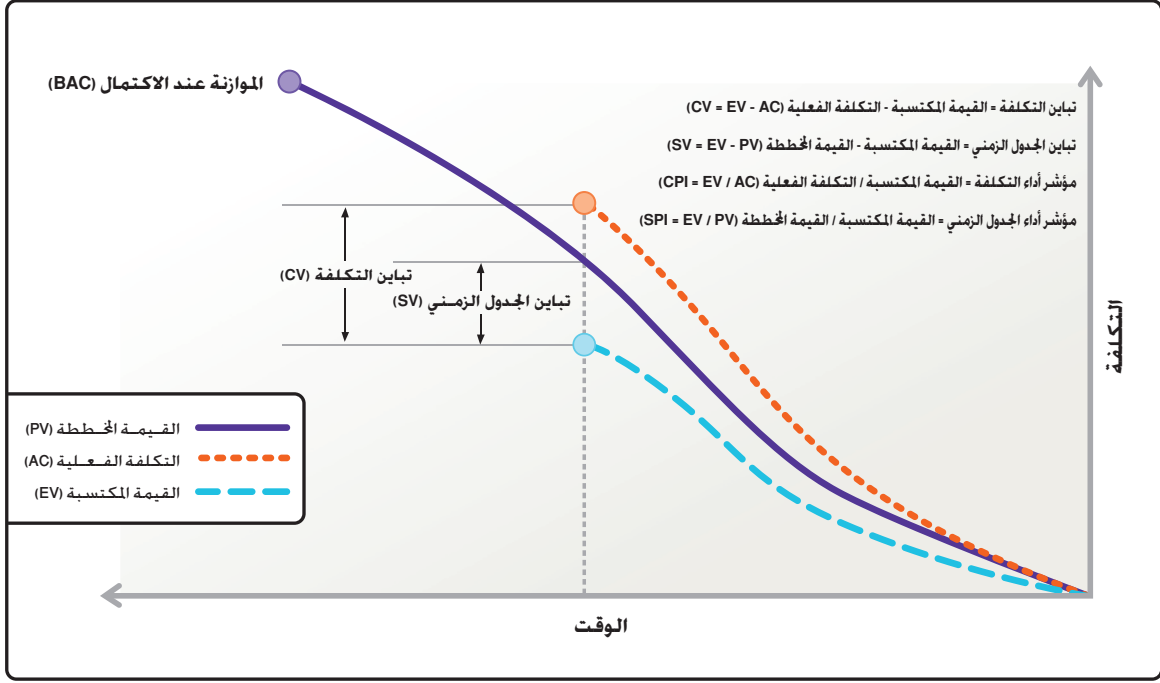
أكثر الخطوط المرجعية شيوعًا هي التكلفة والجدول الزمني. يمكن للمشاريع التي يتم فيها تَبُّع خط مرجعي للنطاق أو خط مرجعي تقني أن تستخدم المعلومات الموجودة في مقاييس التسليم.

معظم مقاييس الجدول الزمني تتبع الأداء الفعلي مقارنة بالأداء المخطط فيما يتعلق بالآتي:

- ◀ **تواريخ البدء والانهاء.** إن مقارنة تواريخ البدء الفعلية بتواريخ البدء المخططة، وتواريخ الانتهاء الفعلية بتواريخ الانتهاء المخططة، يمكن أن يقيس مدى إنجاز العمل وفق ما هو مخطط له. حتى إذا لم يكن العمل على المسار الأطول خلال المشروع (المسار الحرج)، فإن تواريخ البدء والانهاء المتأخرة تشير إلى أداء المشروع لا يوافق الخطة.
- ◀ **الجهد والمدة.** تشير مقارنة الجهد الفعلي و المدة الفعلية مع الجهد و المدة المخططة إلى أن تقديرات حجم العمل و المدة مازالت صالحة أم لا.
- ◀ **تباين الجدول الزمني.** يتحدد التباين البسيط في الجدول الزمني بالنظر إلى الأداء على المسار الحرج. عند استخدامه مع إدارة القيمة المكتسبة، فهو يمثل الفرق بين القيمة المكتسبة والقيمة المخططة. يوضح الشكل 2-24 رسمًا بيانيًا للقيمة المكتسبة يظهر تباين الجدول الزمني.
- ◀ **مؤشر أداء الجدول الزمني.** مؤشر أداء الجدول الزمني هو مقياس لإدارة القيمة المكتسبة يشير إلى مدى كفاءة تنفيذ الأعمال المجدولة.
- ◀ **معدلات اكتمال الميزات.** يمكن أن يساعد فحص معدل قبول الميزات أثناء المراجعات المتكررة في تقييم التقدم وتقدير تواريخ وتكاليف الإجاز.

تشمل مقاييس التكلفة الشائعة ما يلي:

- ◀ **التكلفة الفعلية مقارنة بالتكلفة المخططة.** يقارن هذا المقياس التكلفة الفعلية للعمال أو الموارد بالتكلفة المقدرة. يمكن الإشارة إلى هذا المصطلح بمعدل الحرق (burn-rate).
- ◀ **تباين التكلفة.** يتحدد تباين التكلفة البسيط من خلال مقارنة التكلفة الفعلية للتسليم بالتكلفة المقدرة. عند استخدامه مع إدارة القيمة المكتسبة، فهو يمثل الفرق بين القيمة المكتسبة والتكلفة الفعلية. يوضح الشكل 2-24 رسمًا بيانيًا للقيمة المكتسبة يبين تباين التكلفة.
- ◀ **مؤشر أداء التكلفة.** مقياس لإدارة القيمة المكتسبة يشير إلى مدى كفاءة أداء العمل مقارنة بتكلفة العمل المدرجة في الموازنة.



الشكل 2-24. تحليل القيمة المكتسبة يوضح كل من تباين الجدول الزمني والتكلفة

#### 4.2.7.2 الموارد

قد تكون قياسات الموارد مجموعة فرعية من قياسات التكلفة لأن التباينات في الموارد تؤدي في كثير من الأحيان إلى تباينات التكلفة. يقيّم المقياسان تباين السعر وتباين الاستخدام. تشمل المقاييس ما يلي:

- ◀ **الاستخدام المخطط للموارد مقارنة بالاستخدام الفعلي للموارد.** يقارن هذا القياس الاستخدام الفعلي للموارد مع الاستخدام المقدّر المخطط. يُحسب تباين الاستخدام عن طريق طرح الاستخدام المخطط من الاستخدام الفعلي.
- ◀ **تكلفة الموارد المخططة مقارنة بتكلفة الموارد الفعلية.** يقارن هذا القياس التكلفة الفعلية للموارد بالتكلفة المقدرة المخططة. يُحسب فرق السعر عن طريق طرح التكلفة المقدرة من التكلفة الفعلية.

## 5.2.7.2 قيمة الأعمال

تُستخدم قياسات قيمة الأعمال للتأكد من أن تسليمات المشروع تظل متوافقة مع دراسة الأعمال **business case** وخطط تحقيق الفوائد. قيمة الأعمال لها جوانب عديدة – مالية وغير مالية. تشمل المقاييس التي تقيس قيمة الأعمال المالية ما يلي:







- ◀ **معدل التكلفة والمنفعة.** هو مقياس للقيمة الحالية المتوقعة للاستثمار مع التكلفة الأولية. يُستخدم معدل التكلفة والمنفعة لتحديد ما إذا كانت تكاليف المشروع تفوق منافعه. إذا كانت التكاليف أكبر من المنافع، فستكون النتيجة أكبر من 0.1. في هذه الحالة، لا ينبغي دراسة المشروع ما لم تكن هناك أسباب تنظيمية أو اجتماعية أو أسباب أخرى للقيام بالمشروع. مقياس مائل هو معدل المنفعة والتكلفة. تُستخدم نفس المقاييس، ولكن المنافع توجد في البسط والتكاليف في المقام. بالنسبة لهذا المقياس، إذا كانت النسبة أكبر من 0.1، ينبغي أخذ المشروع في الاعتبار.
- ◀ **تسليم المنافع المخطط لها مقارنة مع تسليم المنافع الفعلية.** كجزء من دراسة الأعمال **business case**. قد تُحدد المنظمات قيمة ما باعتبارها المنفعة التي سيتم تسليمها كنتيجة لتنفيذ المشروع. بالنسبة للمشاريع التي تتوقع أن تقدم منافع خلال دورة حياة المشروع، فإن قياس المنافع المقدمة وقيمة تلك المنافع، ثم مقارنة تلك المعلومات بدراسة الأعمال **business case**، يوفر معلومات يمكن أن تبرر استمرار المشروع، أو في بعض الحالات، إلغاء المشروع.
- ◀ **العائد على الاستثمار (ROI).** مقياس لمقدار العائد المالي مقارنة بالتكلفة، عادة ما يتم حساب العائد على الاستثمار ليكون أحد مدخلات قرار مباشرة المشروع. قد تكون هناك تقديرات للعائد على الاستثمار في نقاط زمنية مختلفة عبر دورة حياة المشروع. من خلال قياس العائد على الاستثمار على مدار المشروع، يمكن لفريق المشروع تحديد ما إذا كان من المنطقي الاستمرار في استثمار موارد المنظمة في المشروع.
- ◀ **صافي القيمة الحالية (NPV).** الفرق بين القيمة الحالية لتدفقات رأس المال الداخلة والقيمة الحالية لتدفقات رأس المال الخارجة على مدى فترة من الزمن. عادة ما يتم حساب صافي القيمة الحالية عند اتخاذ قرار مباشرة المشروع. من خلال قياس صافي القيمة الحالية على مدار المشروع، يمكن لفريق المشروع تحديد ما إذا كان من المنطقي الاستمرار في استثمار موارد المنظمة في المشروع.

## 6.2.7.2 المعنيين

يمكن قياس رضا المعنيين من خلال الاستطلاعات أو عن طريق استنتاج الرضا أو عدم الرضا. ومن خلال النظر إلى المقاييس ذات الصلة، مثل:

◀ **صافي نقاط المؤيدين (NPS®).** تقيس صافي نقاط المؤيدين الدرجة التي يرغب فيها المعني (عادة العميل) في التوصية بمنتج أو خدمة للآخرين. يقيس مدى من -100 إلى +100. لا تقيس صافي نقاط المؤيدين العالية الرضا عن العلامة التجارية أو المنتج أو الخدمة فحسب، بل هي أيضًا مؤشر على ولاء العملاء.

◀ **مخطط المزاجية.** يمكن لمخطط الحالة المزاجية تتبع الحالة المزاجية أو ردود أفعال مجموعة من المعنيين المهمين للغاية - فريق المشروع. في نهاية كل يوم، يمكن لأعضاء فريق المشروع استخدام الألوان أو الأرقام أو الرموز التعبيرية للإشارة إلى حالتهم المزاجية. يوضح الشكل 2-25 مخطط المزاجية باستخدام الرموز التعبيرية. يمكن أن يساعد تتبع الحالة المزاجية لفريق المشروع أو الحالة المزاجية لكل فرد من أعضاء فريق المشروع في تحديد المشكلات المحتملة ومجالات التحسين.

السبت	الجمعة	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	
							سعيد
							مُنَى

الشكل 2-25. لوحة الحالة المزاجية

- ◀ **الروح المعنوية.** نظرًا لأن لوحات الحالة المزاجية يمكن أن تكون ذاتية. هناك خيار آخر وهو قياس الروح المعنوية لدى فريق المشروع. يمكن القيام بذلك عن طريق الاستطلاعات. حيث يُطلب من أعضاء فريق المشروع تقييم موافقتهم على مقياس من 1 إلى 5 على عبارات مثل:
  - ◀ أشعر أن عملي يساهم في النتائج الكلية.
  - ◀ أشعر بالتقدير.
  - ◀ أنا راضٍ عن الطريقة التي يعمل بها فريق مشروعنا معًا.

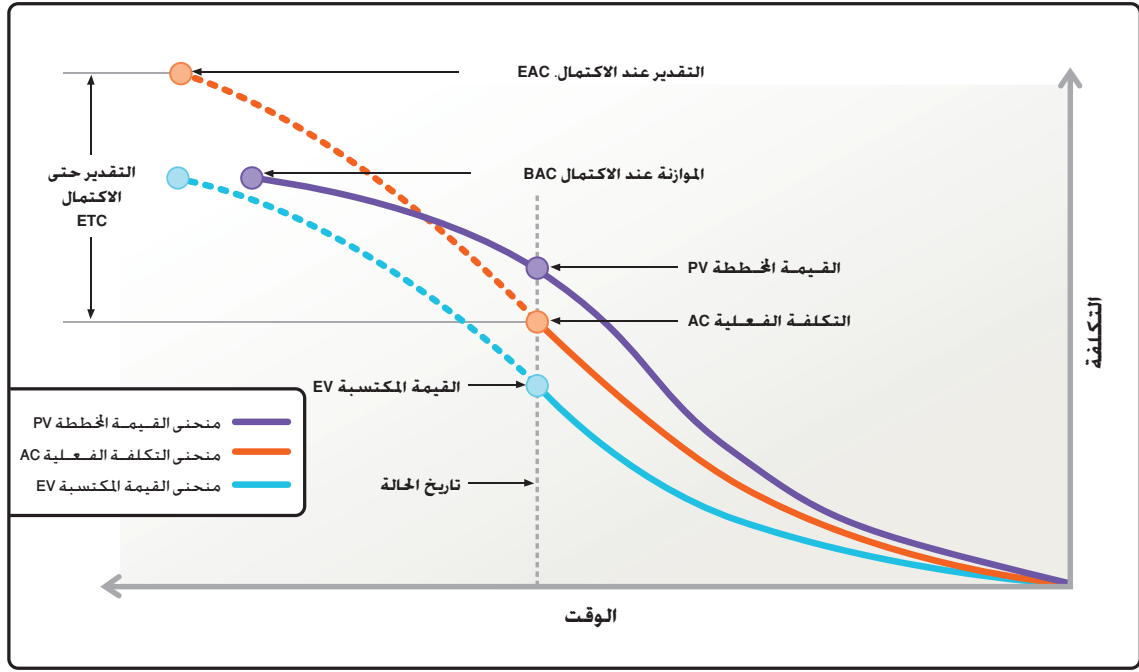
◀ **معدل الدوران الوظيفي.** هناك طريقة أخرى لتتبع الروح المعنوية وهي النظر إلى معدل الدوران الوظيفي غير المخطط لفريق المشروع.. قد تشير المعدلات المرتفعة للدوران الوظيفي غير المخطط له إلى انخفاض الروح المعنوية.

## 7.2.7.2 التوقعات

تستخدم فرق المشروع التوقعات للنظر في ما قد يحدث في المستقبل حتى يتمكنوا من دراسة ومناقشة ما إذا كان سيتم تكييف الخطط وعمل المشروع وفقًا لذلك. يمكن أن تكون التوقعات نوعية، مثل استخدام حكم الخبراء حول ما سيحمله المستقبل. يمكن أن تستخدم التوقعات لمعرفة السببية عند السعي لفهم تأثير حدث أو حالة معينة على الأحداث المستقبلية. التوقعات الكمية تسعى إلى استخدام المعلومات السابقة لتقدير ما سيحدث في المستقبل. تشمل التوقعات الكمية ما يلي:

- ◀ **التقدير حتى الاكتمال (ETC).**<sup>3</sup> أحد مقاييس إدارة القيمة المكتسبة الذي يتوقع التكلفة المتوقعة للانتهاء من جميع أعمال المشروع المتبقية. هناك العديد من الطرق المختلفة لحساب التقدير حتى الاكتمال. بافتراض أن الأداء السابق يدل على الأداء المستقبلي. فإن القياس الشائع هو حساب الموازنة عند الاكتمال مطروحًا منها القيمة المكتسبة، ثم القسمة على مؤشر أداء التكلفة. لمزيد من العمليات الحسابية لتحديد التقدير حتى الاكتمال. راجع معيار إدارة القيمة المكتسبة (The Standard for Earned Value Management) [2].
- ◀ **التقدير عند الاكتمال.** هذا مقياس لإدارة القيمة المكتسبة يتوقع إجمالي التكلفة المتوقعة لإكمال جميع الأعمال (انظر الشكل 2-26). هناك العديد من الطرق المختلفة لحساب التقدير عند الاكتمال. بافتراض أن الأداء السابق يدل على الأداء المستقبلي. فإن القياس الشائع هو الموازنة عند الاكتمال مقسومة على مؤشر أداء التكلفة. لمزيد من العمليات الحسابية لتحديد التقدير عند الاكتمال. راجع معيار إدارة القيمة المكتسبة (The Standard for Earned Value Management) [2].

<sup>3</sup> غالبًا ما يتم استخدام التوقعات الكمية المرتبطة بإدارة القيمة المكتسبة في المشاريع الكبيرة جدًا. قد تستخدم بعض التسليمات في هذه المشاريع طرق التطوير المتكيفة. ومع ذلك، فإن مقاييس التوقع في إدارة القيمة المكتسبة تُستخدم بصورة أساسية في البيئات التنبؤية.



الشكل 2-26. توقع التقدير عند الاكتمال والتقدير حتى الاكتمال

- ◀ **التباين عند الاكتمال.** مقياس إدارة القيمة المكتسبة الذي يقوم بتوقع مقدار العجز أو الفائض في الموازنة. يتم التعبير عنه بالفرق بين الموازنة عند الاكتمال والتقدير عند الاكتمال.
- ◀ **مؤشر الأداء حتى الاكتمال.** مقياس إدارة القيمة المكتسبة الذي يقوم بتقدير أداء التكلفة المطلوبة لتحقيق هدف الإدارة المحدد. يتم التعبير عن مؤشر الأداء حتى الاكتمال كنسبة تكلفة إنهاء العمل المتبقي إلى الموازنة المتبقية.
- ◀ **تحليل الانحدار.** تقنية تحليلية يتم فيها دراسة علاقة مجموعة من المتغيرات كمدخلات مع نتائج المخرجات المقابلة من أجل تطوير علاقة رياضية أو إحصائية بينها. يمكن استخدام هذه العلاقة لاستنتاج الأداء المستقبلي.
- ◀ **تحليل الطاقة الإنتاجية.** تقوم هذه الطريقة التحليلية بتقييم عدد العناصر التي يتم إنجازها في إطار زمني محدد. تستخدم فرق المشروع التي تستخدم الممارسات المتكيفة مقاييس الإنتاجية مثل الميزات الكاملة مقابل الميزات المتبقية، والسرعة الانتاجية، ونقاط القصة لتقييم تقدمها وتقدير تواريخ الانتهاء المحتملة. يمكن أن يساعد استخدام تقديرات المدة ومعدلات الحرق burn-rates لفرق المشروع المستقرة في التحقق من تقديرات التكلفة وتحديثها.



## 3.7.2 عرض المعلومات

المقاييس التي يتم جمعها مهمة. ولكن ما تُستخدم فيه لا يقل أهمية. لكي تكون المعلومات مفيدة، يجب أن تكون متاحة في الوقت المناسب، وفي المتناول، وسهلة الاستيعاب والفهم، وأن يتم تقديمها بشكل صحيح يوضح درجة عدم التيقن المرتبطة بها، يمكن أن تساعد العروض المرئية التي تتضمن الرسومات المعنيين على استيعاب المعلومات وفهمها.

### 1.3.7.2 لوحات المعلومات

إحدى الطرق الشائعة لإظهار كميات كبيرة من المعلومات عن المقاييس هي لوحة المعلومات. تقوم لوحات المعلومات بشكل عام بجمع المعلومات إلكترونياً وإنشاء الرسوم البيانية التي تصف الحالة. في كثير من الأحيان، تقدم لوحات المعلومات ملخصات عامة للبيانات وتتيح أيضاً التحليل التفصيلي للبيانات التي ساهمت في تلك الملخصات. يقدم الشكل 2-27 مثالاً على لوحة المعلومات.

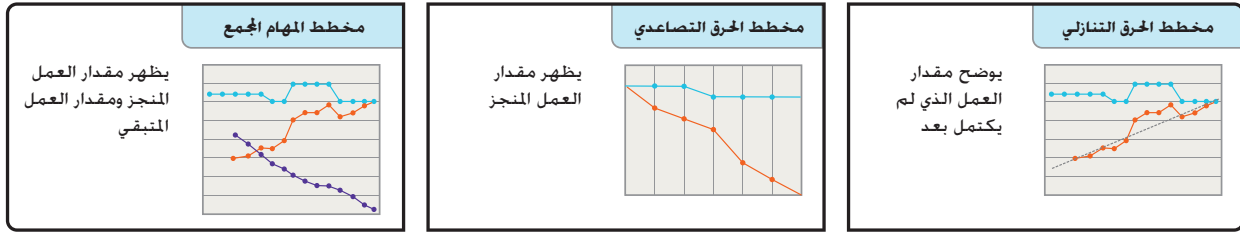
غالباً ما تتضمن لوحات المعلومات معلومات معروضة على هيئة مخططات إشارات المرور الضوئية (تُعرف أيضاً باسم مخططات RAG حيث يمثل RAG اختصاراً للأحمر والأصفر والأخضر)، والمخططات الشريطية bar charts، و الرسوم البيانية الدائرية pie charts، وخرائط المراقبة control charts. أي مقاييس تقع خارج الحدود الفاصلة يمكن أن يتم تفسيرها بشرح نصي.

اسم مشروع المنظمة			
			اسم المشروع ووصف عام له
		مدير المشروع (PM)	الراعي التنفيذي:
مدة التقرير:		تاريخ الانتهاء:	تاريخ البدء:
	الموازنة	الموارد	الجدول الزمني
			الحالة:
الحالة	التسليمات الرئيسية في الفترة القادمة	الإجازات الحالية	الأنشطة الرئيسية
اهتمام			النشاط رقم 1
على المسار			النشاط رقم 2
إشكال			النشاط رقم 3
لم يبدأ	تم الالغاء	في الانتظار	إشكال
	اهتمام	اكتمال	على المسار
الإشكالات الرئيسية الحالية - الوصف		المخاطر الرئيسية الحالية - التهديدات والفرص: تخفيف	

الشكل 2-27. مثال على لوحة المعلومات

## 2.3.7.2 أجهزة عرض المعلومات

أجهزة عرض المعلومات، والمعروفة أيضًا باسم المخططات المرئية الكبيرة (BVCs) big visible charts هي شاشات مادية مرئية توفر المعلومات لبقية المنظمة، مما يتيح مشاركة المعرفة في الوقت المناسب. يجري تعليقها في مكان يتيح للأشخاص رؤية المعلومات بسهولة، بدلاً من الحصول على معلومات بواسطة أداة جدولية زمنية أو أداة إعداد تقارير. يجب أن تكون المخططات المرئية الكبيرة سهلة التحديث، ويجب تحديثها بصورة متكررة. غالبًا ما تكون "منخفضة التقنية وعالية التفاعل" حيث يتم تعهدها يدويًا بدلاً من إنشاؤها إلكترونيًا. يوضح الشكل 2-28 عارض المعلومات الخاص بالعمل المكتمل، والعمل المتبقي، والمخاطر.



المراجع	وصف المخاطر	التاريخ	الاحتمالية	التأثير	معدل المخاطرة	الاستجابة	المالك
1	المورد الرئيسي لا يمكنه التسليم في الموعد بسبب الالتزامات التجارية الأخرى	21/03	محتمل	مرتفعة	مرتفعة	تضمين الغرامات المالية في العقد؛ تضمين احتياطي الطوارئ في الجدول؛ مراقبة أداء المقاول	نجوى
2	يتجاوز زمن السبق للمخطط المؤجر 90 يومًا	21/03	غير محتمل	متوسطة	متوسطة	طلب الخط المؤجر في وقت أبكر من اللازم؛ حمل رسوم إيجار إضافية	حمزة
3	تأخر إصدار النظام الجديد لأن اختبار قبول المستخدم يبدأ بعد البداية المخطط لها	21/03	محتمل جدًا	مرتفعة	مرتفعة	تعيين موظفين مؤقتين لتفريغ بعض الموارد للاختبار؛ مراجعة الجدول الزمني للمشروع	مازن
4	لا توجد سعة كافية لإنشاء نسخ إضافية من قاعدة البيانات لترحيل البيانات واختبارها	18/04	غير محتمل جدًا	متوسطة	منخفضة	تحديد أولويات المشاريع؛ إزالة نسخة التطوير البديل مؤقتًا	جمال

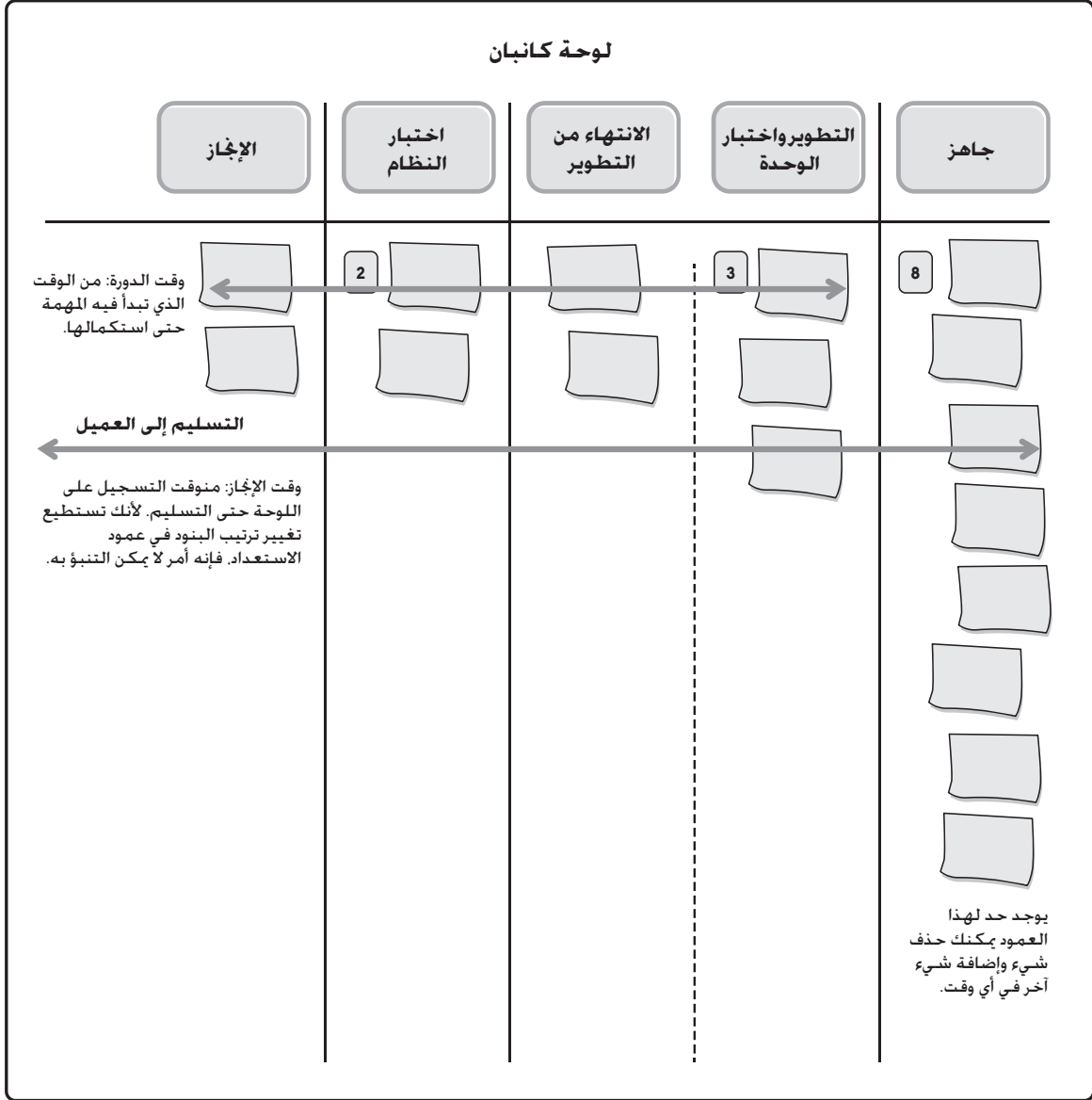
سجل المخاطر

الشكل 2-28. عارض المعلومات

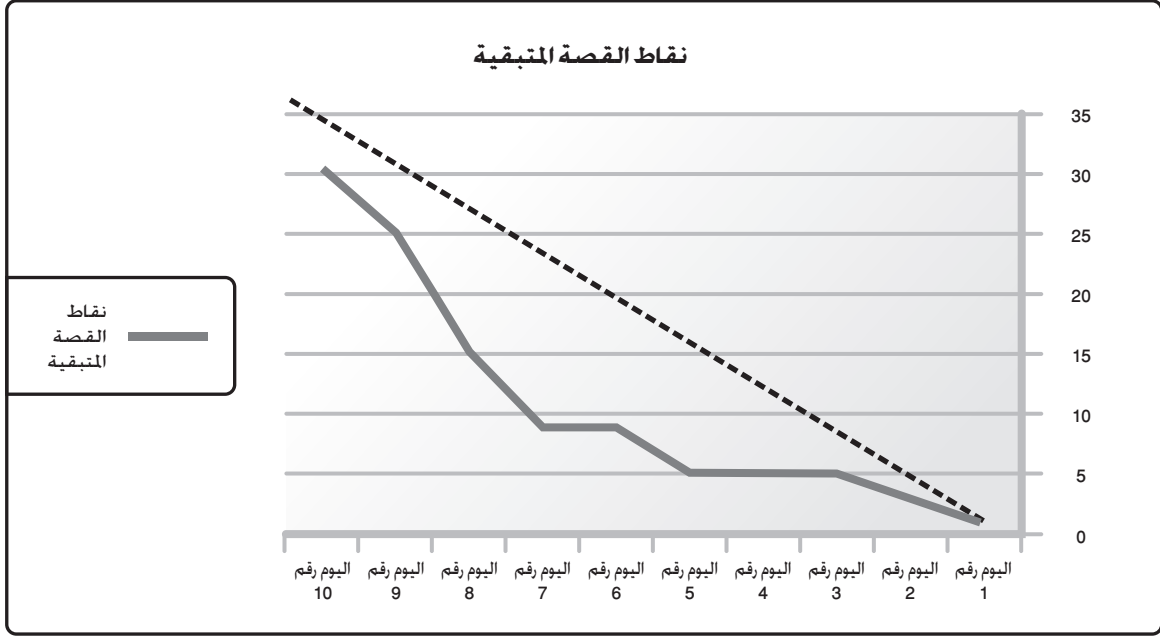
### 3.3.7.2 عناصر التحكم المرئية

في البيئات المرنة، تُعرف أجهزة عرض المعلومات بعناصر التحكم المرئية. توضح عناصر التحكم المرئية العمليات لكي تُسهّل مقارنة الأداء الفعلي مقابل الأداء المتوقع. تظهر عناصر التحكم المرئية أي عملية ما باستخدام الدلائل المرئية، يمكن أن تكون عناصر التحكم المرئية موجودة لجميع مستويات المعلومات بدءاً من قيمة الأعمال التي تم تسليمها إلى المهام التي بدأت. يجب أن تكون ظاهرة جداً لكي يراها الجميع.

- ◀ **لوحات المهام.** لوحة المهام هي تمثيل مرئي للعمل المخطط يسمح للجميع بمعرفة حالة المهام. يمكن أن تُظهر لوحة المهام العمل الجاهز للبدء (للقيام به)، والعمل قيد التنفيذ، والعمل الذي اكتمل (انظر الشكل 2-29).
- تتيح لوحة المهام لأي شخص أن يرى في لحظة حالة مهمة معينة أو عدد المهام في كل مرحلة من مراحل العمل. ويمكن أن تمثل أوراق الملاحظات اللاصقة ذات الألوان المختلفة أنواعاً مختلفة من العمل. ويمكن استخدام النقاط لإظهار عدد الأيام التي مرت على المهمة في وضعها الحالي.
- يمكن للمشاريع القائمة على التدفق، مثل تلك التي تستخدم لوحات كانبان، استخدام هذه المخططات للحد من حجم العمل قيد التنفيذ. فإذا اقترب أحد الأعمدة من حد العمل قيد التنفيذ، يمكن لأعضاء فريق المشروع الاحتشاد swarm لدعم العمل الحالي لمساعدة هؤلاء الذين يعملون في المهام التي تعمل على إبطاء التدفق.
- ◀ **مخططات الأجاز.** يمكن أن تُظهر مخططات الحرق burn charts، مثل مخططات الحرق التصاعدي burnup أو مخططات الحرق التنازلي burndown، السرعة الانتاجية لفريق المشروع. تقيس السرعة الانتاجية معدل إنتاج التسليمات، والتحقق منها، وقبولها خلال فترة زمنية محددة مسبقاً. يمكن لمخطط الحرق التصاعدي burnup أن يتيح تَتَبُّع مقدار العمل المنجز مقارنة بالعمل المتوقع الذي ينبغي القيام به (انظر الشكل 2-30). يمكن أن يُظهر مخطط الحرق التنازلي burndown عدد نقاط القصة المتبقية أو مقدار التقليل من التعرض للمخاطر.
- ◀ **أنواع أخرى من المخططات.** يمكن أن تتضمن المخططات المرئية أيضاً معلومات مثل قائمة العوائق التي تعرض وصفاً للعوائق التي تحول دون إنجاز العمل، وخطورتها، والإجراءات التي يتم اتخاذها لحل العوائق.



الشكل 2-29. لوحة المهام أو لوحة كانبان



الشكل 2-30. مخطط الحرق التصاعدي

#### 4.7.2 مزالق القياس

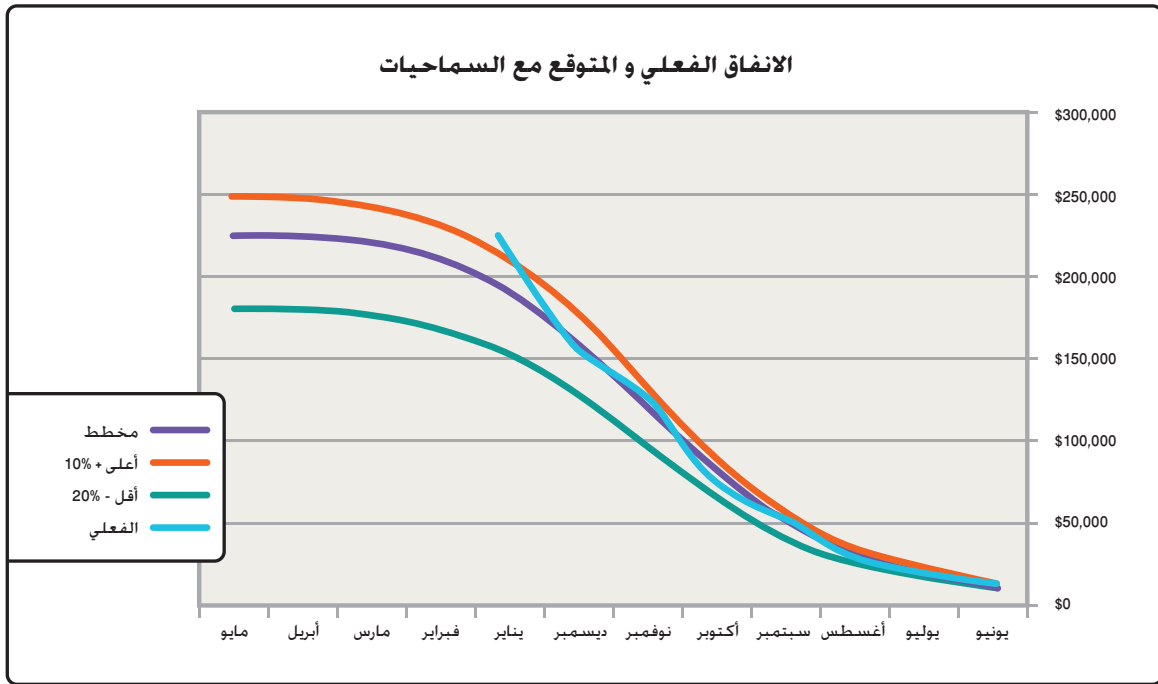
تساعد مقاييس المشروع فريق المشروع على تحقيق أهداف المشروع. ومع ذلك، هناك بعض المزالق المرتبطة بالقياس. يمكن أن يساعد الوعي بهذه المزالق في تقليل تأثيرها السلبي.

- ◀ **تأثير هاوثورن Hawthorne effect.** يوضح تأثير هاوثورن أن فعل لقياس شيء ما في حد ذاته يؤثر على السلوك. لذلك، احرص على الاهتمام عند وضع المقاييس. على سبيل المثال، قياس مخرجات فريق المشروع عن طريق التسليمات فقط يمكن أن يشجع فريق المشروع على التركيز على إنشاء قدر كبير من التسليمات بدلاً من التركيز على التسليمات التي توفر رضا العملاء بشكل أكبر.
  - ◀ **المقياس العبثي.** المقياس العبثي هو مقياس يعرض البيانات ولكنه لا يوفر معلومات مفيدة لاتخاذ القرارات. لا يعد قياس مشاهدات الصفحة لأحد مواقع الويب مفيداً مثل قياس عدد المشاهدين الجدد.
  - ◀ **إضعاف الروح المعنوية.** إذا تم وضع مقاييس وأهداف غير قابلة للتحقيق، فقد يؤدي ذلك إلى خفض الروح المعنوية لفريق المشروع نتيجة فشلهم باستمرار في تحقيق الأهداف. من المقبول وضع أهداف ممتدة stretch ومقاييس طموحة، لكن الناس يرغبون أيضاً في رؤية عملهم الجاد معترفاً به. يمكن أن تؤدي الأهداف غير الواقعية أو غير القابلة للتحقيق إلى نتائج عكسية.
  - ◀ **إساءة استخدام المقاييس.** بغض النظر عن المقاييس المستخدمة لقياس الأداء، هناك فرصة للناس لتشويه القياسات أو التركيز على الشيء الخاطئ. الأمثلة تشمل ما يلي:
    - ◀ التركيز على المقاييس الأقل أهمية بدلاً من المقاييس الأكثر أهمية.
    - ◀ التركيز على الأداء الجيد للمقاييس قصيرة المدى على حساب المقاييس طويلة المدى. و
    - ◀ العمل في الأنشطة التي يسهل إنجازها رغم أنها خارج التسلسل من أجل تحسين مؤشرات الأداء.
  - ◀ **الانحياز التأكيدي.** نحن كبشر، نميل إلى البحث عن ورؤية المعلومات التي تدعم وجهة نظرنا الموجودة مسبقاً. وهذا يمكن أن يقودنا إلى تفسيرات خاطئة للبيانات.
  - ◀ **الارتباط مقابل السببية.** هناك خطأ شائع في تفسير بيانات القياس وهو الخلط بين ارتباط متغيرين وبين فكرة أن أحدهما يسبب الآخر. على سبيل المثال، بالنظر إلى المشاريع المتأخرة عن الجدول الزمني وفي نفس الوقت قد تجاوزت الموازنة فقد يتم استنتاج أن تجاوز الموازنة هو السبب في إشكالات الجدول الزمني. هذا ليس صحيحاً، كما أنه ليس صحيحاً أيضاً أن المشاريع المتأخرة عن الجدول الزمني تسبب تجاوزات في الموازنة. بدلاً من ذلك، من المحتمل أن تكون هناك عوامل مرتبطة أخرى لم يتم أخذها في الاعتبار. مثل المهارة في التقدير، والقدرة على إدارة التغيير، وإدارة المخاطر بفعالية.
- إن إدراك المخاطر المرتبطة بطرق القياس يمكن أن يساعد في وضع مقاييس فعالة بالإضافة إلى توخي الحذر فيما يتعلق بالمخاطر المرتبطة بالمقاييس غير الملائمة.

## 5.7.2 إستكشاف وحل مشاكل الأداء

جزء من القياس هو الموافقة على خطط للمقاييس التي تقع خارج مدى الحدود الفاصلة. يمكن إنشاء حدود فاصلة لمجموعة متنوعة من المقاييس مثل الجدول الزمني، والموازنة، والسرعة الانتاجية، وغيرها من المقاييس الخاصة بالمشروع. ستعتمد درجة التباين على سماحية المخاطر لدى المعنيين.

يوضح الشكل 2-31 مثالاً على الحدود الفاصلة للموازنة المحددة عند +10% (برتقالي) و -20% (أخضر) من معدل الإنفاق المتوقع. يتتبع الخط الأزرق الإنفاق الفعلي، وفي يناير، تجاوز +10% التي تمثل الحد الأقصى للسماحية، مما سيؤدي إلى بدء الخط الاستثنائية.



الشكل 2-31. معدلات الإنفاق الفعلية والمخططة

في الوضع المثالي، يجب ألا تنتظر فريق المشروع حتى يتم خرق الحد الفاصل قبل اتخاذ الإجراء إذا كان من الممكن من خلال اتجاه ما أو معلومات جديدة توقع حدوث خرق، فيمكن أن يعالج فريق المشروع التباين المتوقع بصورة استباقية.



الخطة الاستثنائية هي مجموعة متفق عليها من الإجراءات التي يتعين اتخاذها في حالة تجاوز الحد الفاصل أو التوقعات. لا يجب أن تكون الخطة الاستثنائية رسمية؛ بل يمكن أن تكون بسيطة مثل الدعوة إلى اجتماع المعنيين لمناقشة المسألة. تكمن أهمية خطة الاستثناء في مناقشة الإشكال ووضع خطة لما يتوجب عمله. ثم المتابعة للتأكد من تنفيذ الخطة وتحديد ما إذا كانت الخطة تعمل جيداً.

## 6.7.2 النمو والتحسين

القصص من قياس البيانات وعرضها هو التعلم والتحسين. لتحسين أداء المشروع وكفاءته، قم فقط بالقياس والإبلاغ عن المعلومات التي تؤدي لما يلي:

- ◀ السماح لفريق المشروع بالتعلم.
- ◀ تسهيل اتخاذ القرار.
- ◀ تحسين بعض جوانب أداء المنتج أو المشروع.
- ◀ المساعدة في تجنب مشكلة، و
- ◀ منع تدهور الأداء.

عند تطبيق القياسات بشكل مناسب، فإنها تقوم بتسهيل قدرة فريق المشروع على تحقيق قيمة الأعمال وتحقيق أهداف المشروع ومستهدفات الأداء.

## 7.7.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يتفاعل مجال أداء القياس مع مجالات أداء التخطيط وعمل المشروع والتسليم حيث تشكل الخطة أساساً لمقارنة التسليمات بالخطة. يمكن أن يدعم مجال أداء القياس الأنشطة التي تشكل جزءاً من مجال أداء التخطيط من خلال تقديم معلومات حديثة بحيث يمكن للدروس المستفادة أن تعكس معلومات مستحسنة أو غير مستحسنة لتحديث الخطة. تتفاعل مجالات أداء الفريق والمعنيين عندما يقوم أعضاء فريق المشروع بتطوير الخطة وإنشاء التسليمات والتوريدات التي يتم قياسها.

عند وقوع أحداث غير متوقعة، سواء كانت إيجابية أو سلبية، فإنها تؤثر على أداء المشروع وبالتالي على قياسات المشروع والمقاييس. الاستجابة للتغيرات الناتجة عن الأحداث غير المتيقن منها التي وقعت تتضمن تحديث القياسات التي تأثرت بسبب التغيير. يمكن بدء الأنشطة في مجال أداء عدم التيقن، مثل تحديد المخاطر والفرص، بناءً على قياسات الأداء.

جزء من عمل المشروع هو العمل مع فريق المشروع وباقي المعنيين وضع المقاييس، وجمع البيانات، وتحليل البيانات، واتخاذ القرارات، ورفع التقارير عن حالة المشروع.

## 8.7.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-9 النتائج من التطبيق الفعال لمجال أداء القياس على اليمين وأساليب فحصها على اليسار.

الجدول 2-9. فحص النتائج - مجال أداء القياس

النتيجة	الفحص
فهم موثوق لحالة المشروع	توضح قياسات وتقارير التدقيق ما إذا كانت البيانات موثوقة.
بيانات قابلة للتنفيذ لتسهيل اتخاذ القرار	تشير القياسات إلى ما إذا كان المشروع يعمل كما هو متوقع أم أن هناك تباينات.
الإجراءات الملائمة وفي الوقت المناسب للحفاظ على بقاء أداء المشروع في المسار الصحيح	توفر القياسات مؤشرات استباقية و / أو يؤدي الوضع الحالي إلى اتخاذ قرارات وإجراءات في توقيت مناسب.
تحقيق الأهداف وتوليد قيمة الأعمال من خلال اتخاذ قرارات مبنية على معلومات وفي الوقت المناسب بناءً على توقعات وتقييمات موثوقة	توضح مراجعة التوقعات السابقة والأداء الحالي ما إذا كانت التوقعات السابقة تعكس الحاضر بدقة. ستظهر مقارنة الأداء الفعلي مع الأداء المخطط وتقييم مستندات العمل احتمالية تحقيق القيمة المرجوة من المشروع.

## 8.2 مجال أداء عدم التيقن



الشكل 2-32. مجالات أداء عدم التيقن.

تتواجد المشاريع في بيئات تتمتع بدرجات متفاوتة من عدم التيقن. يمثل عدم التيقن تهديدات وفرص تستكشفها فرق المشروع، وتقييمها، وتقرر كيفية التعامل معها.



التعريفات التالية ذات صلة بمجال أداء عدم التيقن:

**عدم التيقن.** قلة الفهم والوعي بالقضايا أو الأحداث أو المسار الواجب اتبعه أو الحلول التي يجب متابعتها.

**الغموض.** حالة من عدم الوضوح، أو الصعوبة في تحديد سبب الأحداث، أو وجود خيارات متعددة للاختيار من بينها.

**التعقيد.** إحدى خصائص البرنامج أو المشروع أو بيئته التي يصعب إدارتها بسبب السلوك البشري، وسلوك الأنظمة، والغموض.

**التقلب.** إمكانية التغيير السريع وغير المتوقع.

**المخاطرة.** حدث أو ظرف غير متيقن من حدوثه من شأنه أن يؤثر سلباً أو إيجاباً على هدف أو أكثر من أهداف المشروع حال وقوعه.



عدم التيقن بمعناه الواسع هو حالة من عدم المعرفة أو عدم القدرة على التنبؤ، هناك العديد من الفوارق الدقيقة فيما يتعلق بعدم التيقن، مثل:

- ◀ المخاطر المرتبطة بعدم معرفة الأحداث المستقبلية.
- ◀ الغموض المرتبط بعدم إدراك الظروف الحالية أو المستقبلية، و
- ◀ التعقيد المرتبط بالنظم الديناميكية ذات النتائج غير المتوقعة.

يبدأ الاستكشاف الناجح لعدم التيقن بفهم البيئة الأكبر التي يعمل فيها المشروع. تشمل الجوانب البيئية التي تساهم في عدم التيقن بالمشروع، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي

- ◀ العوامل الاقتصادية مثل التقلبات في الأسعار، وتوافر الموارد، والقدرة على افتراض الأموال، والتضخم / الانكماش؛
- ◀ الاعتبارات التقنية مثل التكنولوجيا الجديدة أو الناشئة، والتعقيد المرتبط بالأنظمة، والواجهات؛
- ◀ القيود أو المتطلبات القانونية أو التشريعية؛
- ◀ البيئة المادية من حيث صلتها بالسلامة والطقس وظروف العمل؛
- ◀ الغموض المرتبط بالظروف الحالية أو المستقبلية؛
- ◀ التأثيرات الاجتماعية والسوقية التي تشكلها الآراء ووسائل الإعلام؛ و
- ◀ التأثيرات السياسية سواء الخارجية أو الداخلية بالنسبة للمنظمة.

يتناول هذا المجال الجوانب المختلفة لعدم التيقن، والآثار المترتبة على عدم التيقن، مثل مخاطر المشروع، فضلاً عن خيارات استكشاف الأشكال المختلفة من عدم التيقن.

## 1.8.2 عدم التيقن العام

عدم التيقن متأصل في جميع المشاريع. لهذا السبب، لا يمكن التنبؤ بتأثيرات أي نشاط بدقة، ويمكن أن يحدث مدى واسع من النتائج. تُعرف النتائج المحتملة التي تفيده أهداف المشروع بالفرض؛ بينما النتائج المحتملة التي لها تأثير سلبي على الأهداف تُعرف بالتهديدات. تشكل مجموعة الفرض والتهديدات معاً مجموعة مخاطر المشروع. هناك عدة خيارات للاستجابة لعدم التيقن:

- ◀ **تجميع المعلومات.** في بعض الأحيان يمكن تقليل عدم التيقن من خلال إيجاد المزيد من المعلومات، مثل إجراء البحوث، أو إشراك الخبراء، أو إجراء تحليل السوق. من المهم أيضاً معرفة متى يكون جمع وتحليل المعلومات الإضافية متجاوزاً المنفعة العائدة من الحصول على تلك المعلومات.
- ◀ **الاستعداد للنتائج المتعددة.** في الحالات التي لا يوجد فيها سوى عدد قليل من النتائج المحتملة من إحدى مواضع عدم التيقن، يمكن لفريق المشروع الاستعداد لكل من هذه النتائج وهذا يستلزم وجود حل أساسي متاح. بالإضافة إلى وجود خطط احتياطية أو خطط طوارئ في حالة عدم جدوى الحل الأولي أو عدم فعاليته، وفي حالة وجود مجموعة كبيرة من النتائج المحتملة، يمكن لفريق المشروع تصنيف وتقييم الأسباب المحتملة لتقدير احتمالية حدوثها. ذلك يتيح لفريق المشروع تحديد أكثر النتائج المحتملة ترجيحاً لكي يتم التركيز عليها..
- ◀ **التصميم القائم على المجموعة.** يمكن دراسة عدة تصميمات أو بدائل في وقت مبكر من المشروع لتقليل عدم التيقن. وهذا يسمح لفريق المشروع بدراسة التوازنات، مثل الوقت مقابل التكلفة، أو الجودة مقابل التكلفة، أو المخاطر مقابل الجدول الزمني، أو الجدول الزمني مقابل الجودة. والهدف هو استكشاف الخيارات لكي يستطيع فريق المشروع التعلم من خلال العمل مع البدائل المختلفة، ويتم تجاهل البدائل غير الفعالة أو غير المثالية طوال العملية.
- ◀ **بناء المرونة.** المرونة هي القدرة على التكيف والاستجابة بسرعة للتغيرات غير المتوقعة. تنطبق المرونة على كل من أعضاء فريق المشروع وعمليات المنظمة. إذا لم يكن المنهج الأولي لتصميم منتج أو نموذج أولي فعالاً، فيجب أن يكون فريق المشروع والمنظمة قادرين على التعلم والتكيف والاستجابة بسرعة.

## 2.8.2 الغموض

هناك فئتان من الغموض: الغموض المفاهيمي والغموض الظرفي. الغموض المفاهيمي – أي الافتقار إلى الفهم الفعال – يحدث عندما يستخدم الأشخاص مصطلحات أو حججًا متشابهة بوسائل مختلفة. على سبيل المثال، العبارة "تم الإبلاغ أن الجدول الزمني على المسار الصحيح الأسبوع الماضي" غير واضحة. ليس من الواضح ما إذا كان الجدول الزمني يسير على المسار الصحيح الأسبوع الماضي أو ما إذا تم الإبلاغ عنه الأسبوع الماضي. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون هناك بعض التساؤل حول معنى عبارة "على المسار الصحيح". يمكن تقليل الغموض من هذا النوع من خلال وضع قواعد وتعريفات مشتركة للمصطلحات بشكل رسمي، مثل ما يعنيه عبارة "على المسار الصحيح".

يظهر الغموض الظرفي عندما يكون هناك أكثر من نتيجة ممكنة. وجود خيارات متعددة لحل مشكلة ما هو شكل من أشكال الغموض الظرفي. تتضمن حلول استكشاف الغموض الاتصاح المتدرج، وإجراء التجارب، واستخدام النماذج الأولية.

◀ **الاتصاح المتدرج**، هي العملية التكرارية لزيادة مستوى التفاصيل في خطة إدارة المشروع بناءً على توافر كم أكبر من المعلومات والتقدير الأكثر دقة.

◀ **التجارب**، يمكن لسلسلة من التجارب المصممة جيدًا أن تساعد في تحديد علاقات السبب والآخر، أو على الأقل، يمكن أن تقلل من مقدار الغموض.

◀ **النماذج الأولية**، يمكن أن تساعد النماذج الأولية في تمييز العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

## 3.8.2 التعقيد

التعقيد هو أحد خصائص البرنامج أو المشروع أو بيئته، و الذي يصعب إدارته بسبب السلوك البشري، أو سلوك الأنظمة، أو الغموض. ويوجد التعقيد عندما يكون هناك العديد من التأثيرات المترابطة التي تتصرف وتتفاعل بأساليب متنوعة. في البيئات المعقدة، ليس من غير المألوف أن يؤدي جميع العناصر المنفردة إلى نتائج غير متوقعة أو غير مقصودة، ويتمثل تأثير التعقيد في عدم وجود وسيلة لعمل تنبؤات دقيقة حول احتمالية أي نتيجة محتملة أو حتى معرفة النتائج التي قد تظهر. هناك عدة وسائل للعمل في ظل التعقيد؛ بعضها يركز على الأنظمة، وبعضها يستلزم إعادة صياغة **reframing**، والبعض الآخر يركز على العملية.

### 1.3.8.2 الأساليب القائمة على الأنظمة

تتضمن أمثلة العمل في ظل التعقيد القائمة على الأنظمة ما يلي:

- ◀ **فك الارتباط** يستلزم فك الارتباط فصل أجزاء من النظام من أجل تبسيط النظام وتقليل عدد المتغيرات المتصلة. ويؤدي تحديد كيفية عمل جزء من النظام على نحو مستقل إلى تقليل الحجم الكلي للمشكلة.
- ◀ **محاكاة**. قد تكون هناك سيناريوهات ماثلة وإن لم تكن ذات صلة يمكن استخدامها لمحاكاة مكونات نظام ما. يمكن لمشروع بناء مطار جديد يتضمن منطقة تسوق ومطاعم التعرف على عادات الشراء للمستهلكين من خلال البحث عن معلومات ماثلة عن مراكز التسوق والمؤسسات الترفيهية.

### 2.3.8.2 إعادة الصياغة

من الأمثلة على العمل مع التعقيد الذي يستلزم إعادة الصياغة ما يلي:

- ◀ **التنوع**. تتطلب الأنظمة المعقدة عرض النظام من وجهات نظر متنوعة. ويمكن أن يشمل ذلك تبادل الأفكار مع فريق المشروع لإتاحة وسائل مختلفة لرؤية النظام. يمكن أن تتضمن أيضًا عمليات شبيهة بدلفي للانتقال من التفكير المتباعد إلى التفكير المتقارب.
- ◀ **التوازن** بدلاً من استخدام بيانات التوقعات فقط أو بيانات تخص الفترات السابقة أو المؤشرات اللاحقة فقط. يوفر التوازن بين أنواع البيانات المستخدمة منظورًا أوسع. ويمكن أن يشمل ذلك استخدام عناصر يحتمل أن تؤدي الاختلافات بينها إلى مواجهة الآثار السلبية المحتملة لبعضها البعض.

### 3.3.8.2 الأساليب القائمة على العمليات

تتضمن أمثلة العمل في ظل التعقيد القائمة على العملية ما يلي:

- ◀ **التكرار**. البناء بشكل تكراري أو متزايد. قم بإضافة ميزة واحدة في كل مرة. وبعد كل تكرار، حدد ما الذي نجح. وما الذي لم ينجح. ورد فعل العملاء. وما تعلمه فريق المشروع.
- ◀ **المشاركة**. قم ببناء الفرص للحصول على مشاركة المعنيين. فهذا يقلل من عدد الافتراضات ويبني التعلم والمشاركة في العملية.
- ◀ **الفشل بأمان** بالنسبة لعناصر النظام المهمة، قم ببناء احتياطات أو استخدام عناصر يمكن أن توفر اخفاقاً سلساً لوظائف هذه العناصر في حالة حدوث فشل في أحد مكوناتها الهامة. بالنسبة لعناصر النظام المهمة، قم ببناء التكرار أو العناصر التي يمكن أن توفر انهيًا هينًا للوظائف في حالة حدوث فشل في أحد المكونات الهامة.



## 4.8.2 التقلب

يوجد التقلب في بيئة تخضع للتغير السريع وغير المتوقع. يمكن أن يحدث التقلب عندما تكون هناك تذبذبات مستمرة في مجموعات المهارات أو المواد المتاحة. يؤثر التقلب عادة على التكلفة والجدول الزمني. يعمل تحليل البدائل واستخدام احتياطي التكلفة أو الجدول الزمني على معالجة التقلب.

◀ **تحليل البدائل.** إيجاد البدائل وتقييمها. مثل البحث عن أساليب مختلفة لتحقيق هدف ما. مثل استخدام مزيج مختلف من المهارات، أو إعادة ترتيب العمل، أو الاستعانة بمصادر خارجية. قد يشمل تحليل البدائل تحديد المتغيرات التي يجب أخذها في الاعتبار عند تقييم الخيارات، والأهمية النسبية أو وزن كل متغير.

◀ **احتياطي.** يمكن استخدام احتياطي التكلفة لتغطية تجاوزات الموازنة بسبب تقلب الأسعار. في بعض الحالات، يمكن استخدام احتياطي الجدول الزمني لمعالجة التأخيرات بسبب التقلبات المرتبطة بتوافر الموارد.

الاجتياز الفعال لعدم التيقن والغموض والتعقيد والتقلب يُحسن من القدرة على توقع المواقف واتخاذ القرارات الجيدة والتخطيط وحل المشكلات.

## 5.8.2 المخاطرة

المخاطر هي جانب من جوانب عدم التيقن. المخاطرة هي حدث أو ظرف غير متيقن منه، من شأنه أن يؤثر إيجاباً أو سلباً على هدف أو أكثر من أهداف المشروع حال وقوعه. تسمى المخاطر السلبية بالتهديدات، وتسمى المخاطر الإيجابية بالفرص. وتنطوي جميع المشاريع على مخاطر نظرًا لأنها مساعي فريدة ذات درجات متفاوتة من عدم التيقن.

يجب على أعضاء فريق المشروع تحديد المخاطر بشكل استباقي على مدار المشروع من أجل تجنب أو تقليل آثار التهديدات وإطلاق أو تعظيم آثار الفرص. توجد مجموعة من استراتيجيات الاستجابة الممكنة لكل من التهديدات والفرص، والتي يمكن التخطيط لتنفيذها في حالة حدوث المخاطر.

لاجتياز المخاطر بفاعلية، يحتاج فريق المشروع إلى معرفة مستوى التعرض للمخاطر المقبول في سبيل تحقيق أهداف المشروع. ويتم تحديد ذلك من خلال حدود المخاطر الفاصلة والقابلة للقياس، والتي تعكس الرغبة في المخاطرة وسلوك المنظمة والمعنيين بالمشروع. تُعبر الحدود الفاصلة للمخاطر عن درجة التباين المقبولة حول الهدف، والتي تعكس رغبة المنظمة والمعنيين في المخاطرة. يتم النص على هذه الحدود الفاصلة بوضوح ويتم إبلاغها إلى فريق المشروع، كما يتم عكسها في تعريف مستويات التأثير على المخاطر في المشروع.

## المخاطر الكلية للمشروع

المخاطر الكلية للمشروع هي تأثير عدم التيقن على المشروع ككل، والتي تنشأ عن جميع مصادر عدم التيقن. ويشمل هذا أيضاً المخاطر الفردية والتعرض للتأثيرات الإيجابية والسلبية للتباين في نتائج المشروع. غالباً ما تكون المخاطر الكلية مرتبطة بالتعقيد، و الغموض، و التقلب. تكون الاستجابات للمخاطر الكلية للمشروع هي نفسها بالنسبة للتهديدات والفرص الفردية. على الرغم من تطبيق الاستجابات على المشروع ككل وليس على حدث معين. وإذا كانت مخاطر المشروع الكلية مرتفعة جداً، فقد تختار المنظمة إلغاء المشروع.

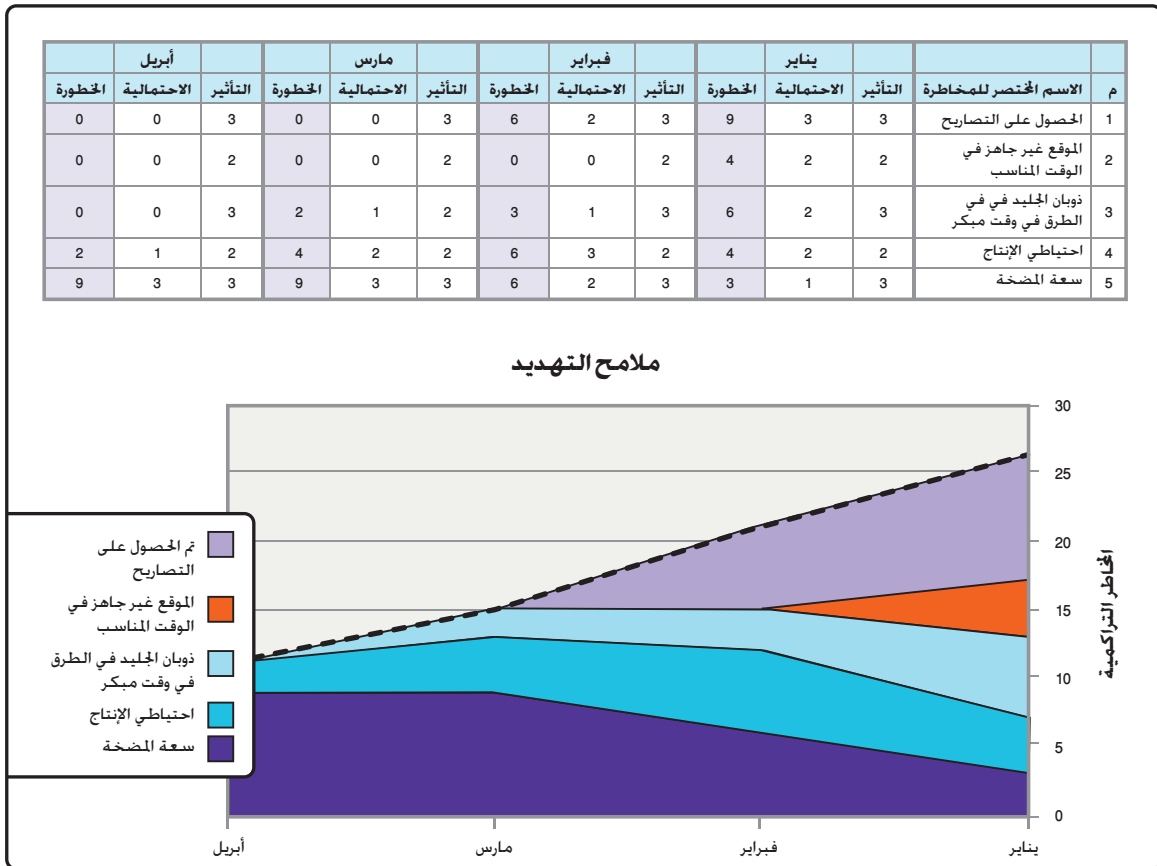
### 1.5.8.2 التهديدات

التهديد هو حدث أو ظرف يؤثر سلباً على هدف أو أكثر من أهداف المشروع حال وقوعه. هناك خمس استراتيجيات بديلة للتعامل مع التهديدات يمكن اخذها بعين الاعتبار، هي على النحو التالي:

- ◀ **التجنب.** تجنب التهديد يحدث عندما يعمل فريق المشروع على إزالة التهديد أو حماية المشروع من تأثيره.
- ◀ **التصعيد.** يعتبر التصعيد مناسباً عندما يوافق فريق المشروع أو راعي المشروع على أن التهديد يقع خارج نطاق المشروع أو أن الاستجابة المقترحة تتجاوز سلطة مدير المشروع.
- ◀ **التحويل.** ينطوي التحويل على نقل ملكية التهديد إلى طرف ثالث لإدارة المخاطر وتحمل التأثير في حالة حدوث التهديد.
- ◀ **التخفيف.** يتضمن تخفيف المخاطر اتخاذ إجراء لتقليل احتمالية و/أو تأثير حدوث تهديد. غالباً ما تكون إجراءات التخفيف المبكرة أكثر فعالية من محاولة إصلاح التلف بعد حدوث التهديد.
- ◀ **القبول.** يقر قبول التهديد بوجود تهديد، ولكن دون التخطيط لاتخاذ أي إجراء استباقي. يمكن أن يشمل القبول الفعال للمخاطر وضع خطة طوارئ يمكن تفعيلها في حالة وقوع الحدث؛ أو يمكن أن يشمل القبول السلبي، ما يعني عدم القيام بأي شيء.

قد تتضمن الاستجابة لتهديد معين استراتيجيات متعددة. على سبيل المثال، إذا تعذر تجنب التهديد، فقد يتم تخفيفه إلى مستوى يصبح فيه من الممكن تحويله أو قبوله.

الهدف من تنفيذ الاستجابات للتهديدات هو تقليل مقدار المخاطر السلبية. في بعض الأحيان يتم ببساطة تقليل المخاطر التي تم قبولها بمرور الوقت أو بسبب عدم وقوع المخاطرة. يوضح الشكل 2-33 كيفية تتبع المخاطر وتقليلها بمرور الوقت.



الشكل 2-33. تقليل المخاطر بمرور الوقت

## 2.5.8.2 الفرص

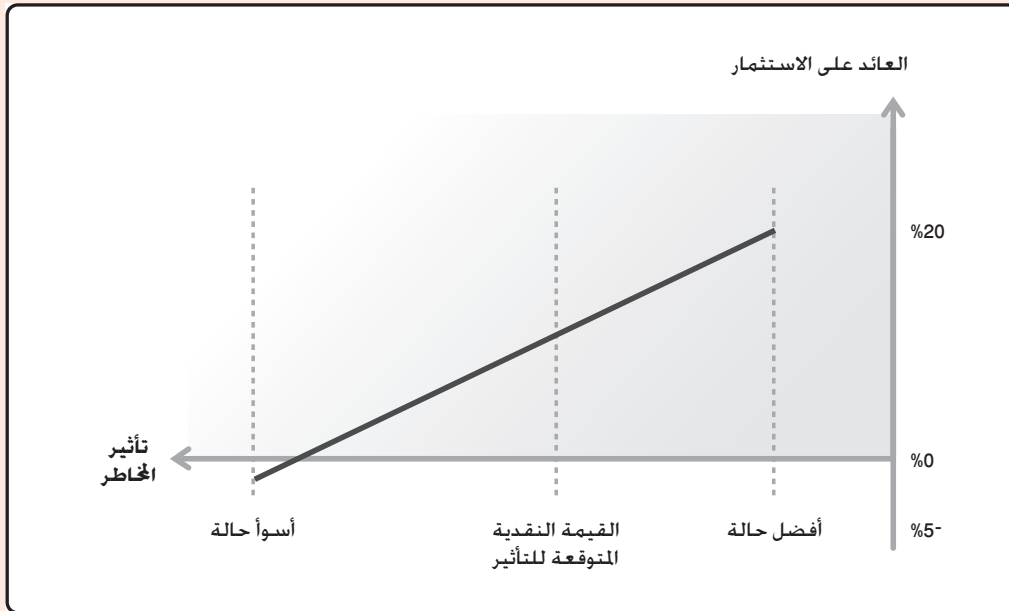
الفرصة هي حدث أو ظرف من شأنه أن يؤثر إيجاباً على هدف أو أكثر من أهداف المشروع حال وقوعه. أحد الأمثلة على الفرصة يمكن أن يكون أحد المقاولين المتعاقد معه بطريقة الوقت و المواد ينهي عمله مبكراً، مما يتيح وفرراً في التكاليف والبرنامج الزمني.

هناك خمس استراتيجيات بديلة للتعامل مع الفرص يمكن أخذها بعين الاعتبار. هي على النحو التالي:

- ◀ **الاستغلال.** إستراتيجية استجابة يعمل فيها فريق المشروع على ضمان حدوث فرصة ما.
- ◀ **التصعيد.** كما هو الحال مع التهديدات، تُستخدم استراتيجية للاستجابة للفرص عندما يوافق فريق المشروع أو راعي المشروع على أن الفرصة تقع خارج نطاق المشروع أو أن الاستجابة المقترحة تتجاوز سلطة مدير المشروع.
- ◀ **المشاركة.** مشاركة الفرصة تتضمن تخصيص ملكية إحدى الفرص لطرف ثالث يكون أكثر قدرة على الحصول على المنفعة من تلك الفرصة.
- ◀ **التحسين.** في تحسين الفرصة، يعمل فريق عمل المشروع على زيادة احتمالية حدوث فرصة أو زيادة تأثيرها. وغالبا ما يكون اتخاذ إجراء مبكر للتحسين أكثر فعالية من محاولة تحسين الفرصة بعد حدوثها.
- ◀ **القبول.** كما هو الحال مع التهديدات، يقر قبول فرصة بوجودها ولكن دون اتخاذ أي إجراء استباقي.

بمجرد وضع مجموعة من الاستجابات للمخاطر، يجب مراجعتها لمعرفة ما إذا كانت الاستجابات المخططة قد أضافت أي مخاطر ثانوية، ويجب أن تقوم المراجعة أيضاً بتقييم المخاطر المتبقية التي ستظل قائمة بمجرد تنفيذ إجراءات الاستجابة. ويجب تكرار تخطيط الاستجابة حتى تتوافق المخاطر المتبقية مع رغبة المخاطرة لدى المنظمة.

بسمح تبني وجهة نظر اقتصادية لتحديد أولويات العمل للفريق بتحديد أولويات التجنب و الحد من التهديدات إن مقارنة القيمة النقدية المتوقعة (EMV) لأحد المخاطر مع العائد المتوقع على الاستثمار (ROI) لأحد التسليمات او الميزات تتيح لمدير المشروع إجراء محادثات مع الرعاة أو مالكي المنتجات حول مكان وزمان دمج استجابات المخاطر في العمل المخطط ( انظر الشكل 2-34).



الشكل 2-34. منحني العائد على الاستثمار المعدل حسب المخاطر

## 3.5.8.2 احتياطي الإدارة والطوارئ

الاحتياطي هو مقدار من الوقت أو الموازنة مخصص للتعامل مع المخاطر. يتم تخصيص احتياطي الطوارئ للتعامل مع المخاطر المحددة في حالة حدوثها. أما احتياطي الإدارة فهو إحدى فئات الموازنة التي تُستخدم للتعامل مع الأحداث غير المعروفة مثل العمل غير المخطط له داخل النطاق.

## 4.5.8.2 مراجعة المخاطر

إن إنشاء وتيرة أو إيقاع متكرر لجلسات المراجعة والملاحظات بمشاركة مجموعة كبيرة مختارة من المعنيين مفيد في استكشاف مخاطر المشروع والاستجابة الاستباقية للمخاطر.

يمكن استخدام اجتماع الوقوف اليومي في أي مشروع وهي مصدر لتحديد التهديدات والفرص المحتملة. وقد تصبح التقارير عن الموانع أو العوائق تهديدات إذا ما استمرت في تأخير تقدم العمل. وبالمثل، قد تشير التقارير المتعلقة بالتقدم الذي تم احرازه والاختراقات breakthroughs إلى فرص يمكن الاستفادة منها بشكل أكبر ومشاركتها.

يمكن أن تؤدي العروض المتكررة للزيادات في المنتج، أو الخدمة، أو التصميمات المؤقتة، أو إثبات المفاهيم إلى ظهور التهديدات والفرص. يمكن أن تكون الملاحظات السلبية خلال العروض التوضيحية أو مراجعات التصميمات مؤشرًا مبكرًا للتهديدات المتعلقة بعدم رضا المعنيين إذا لم يتم تصحيحها. وتساعد الملاحظات الإيجابية على إبلاغ فريق المشروع بمجالات التطوير التي تحظى بتقدير كبير من قبل ممثلي الأعمال.

معالجة المخاطر ضمن اجتماعات متابعة حالة المشروع الأسبوعية تضمن بقاء أعمال إدارة المخاطر وثيقة الصلة بالمشروع. ويمكن استخدام هذه الاجتماعات لتحديد المخاطر الجديدة وكذلك تحديد التغييرات التي طرأت على المخاطر الحالية.

يمكن استخدام التقييم الرجعي والدروس المستفادة لتحديد ما يهدد الأداء، وتماسك فريق المشروع، وما إلى ذلك، والسعي إلى التحسينات. ويمكنها أيضًا المساعدة في تحديد الممارسات اللازمة لتجربة أساليب مختلفة لاستغلال الفرص وتعزيزها.

## 6.8.2 التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى

يتفاعل مجال أداء عدم التيقن مع مجالات أداء التخطيط وعمل المشروع والتسليم والقياس لأداء القياس من منظور المنتج أو التسليم. أثناء إجراء التخطيط، يمكن دمج أنشطة الحد من عدم التيقن والمخاطر في الخطط. يتم تنفيذ هذه الإجراءات في مجال أداء التسليم. يمكن أن تشير القياسات إلى ما إذا كان مستوى المخاطر يتغير بمرور الوقت.

بعد أعضاء فريق المشروع والمعنيين الآخرين هم المصادر الرئيسية للمعلومات المتعلقة بعدم التيقن. ويمكنهم تقديم المعلومات والاقتراحات والمساعدة في العمل مع جميع الأشكال المختلفة من عدم التيقن.

يؤثر اختيار دورة الحياة ومنهج التطوير على كيفية معالجة عدم التيقن. في مشروع تنبؤي حيث يكون النطاق مستقرًا نسبيًا، يمكن استخدام احتياطي الجدول الزمني والموازنة للاستجابة للمخاطر. في مشروع يستخدم منهجًا متكيفًا حيث من المحتمل أن تتطور المتطلبات وحيث قد يكون هناك غموض حول كيفية تفاعل الأنظمة أو كيف ستكون ردود أفعال المعنيين، يمكن لفريق المشروع أن يقوم بتعديل الخطط كي تعكس الفهم المتطور، أو استخدام الاحتياطات لتعويض آثار المخاطر التي قد تحققت.

## 7.8.2 فحص النتائج

يحدد الجدول 2-10 النتائج على اليمين وطرق فحصها على اليسار.

### الجدول 2-10. فحص النتائج - مجال أداء عدم التيقن

النتيجة	الفحص
الوعي بالبيئة التي حدث فيها المشاريع. بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، البيئات التقنية والاجتماعية والسياسية والسوقية والاقتصادية	الفريق يدمج الاعتبارات البيئية عند تقييم عدم التيقن، والمخاطر، والاستجابات.
الاستكشاف الاستباقي والاستجابة لعدم التيقن	تتوافق الاستجابات مع المخاطر مع تحديد أولويات قيود المشروع، مثل الميزانية، والجدول الزمني، والأداء.
الوعي باعتمادية المتغيرات المتعددة في المشروع.	إجراءات معالجة التعقيد والغموض والتقلب مناسبة للمشروع.
القدرة على توقع التهديدات والفرص وفهم عواقب الإشكالات	أنظمة تحديد المخاطر وتسجيلها والاستجابة لها قوية بشكل مناسب.
إنجاز المشروع مع تأثير سلبي ضئيل أو بدون تأثير سلبي نتج عن أحداث أو ظروف غير متوقعة.	يتم الوفاء بتواريخ التسليم المجدولة، ويقع أداء الموازنة ضمن حد التباين.
الفرص التي تحققت لتحسين أداء المشروع ونتائجه	تستخدم الفرق آليات مستقرة لتحديد الفرص والاستفادة منها.
يتم استخدام احتياطات التكلفة والجدول الزمني بشكل فعال للحفاظ على التوافق مع أهداف المشروع	تتخذ الفرق خطوات لمنع التهديدات بشكل استباقي. بما يحد من استخدام احتياطي التكلفة أو الجدول الزمني.





## التفصيل (Tailoring)

### 1.3 نظرة عامة

التفصيل هو التكيف المتعمد لمنهج إدارة المشروع، والحوكمة، والعمليات، لجعلهم أكثر ملاءمة للبيئة المحددة والعمل قيد التنفيذ.

في بيئة المشروع، تراعي عملية التفصيل منهج التطوير، والعمليات، ودورة حياة المشروع، والتسليمات، واختيار الأشخاص الذين يتم إشراكهم. تفود المبادئ الإرشادية لإدارة المشروع الواردة في معيار إدارة المشاريع [The Standard for Project Management \[1\]](#). وكذلك قيم وثقافة المنظمة عملية التفصيل على سبيل المثال، إذا كانت قيمة المنظمة الأساسية هي "التمحور حول العميل"، فإن الأنشطة المختارة لاستنباط المتطلبات والتحقق من النطاق تفضل المناهج التي تركز على العملاء. ويتوافق هذا مع مبدأ "المشاركة الفعالة مع المعنيين". وبالمثل، قد يكون لدى منظمة ما ذات رغبة منخفضة في المخاطرة العديد من العمليات والإجراءات لإرشاد المشاريع على مدار دورات حياتها. بينما شركة ماثلة تعمل في نفس السوق – ولكنها ذات سماحية عالية لتحمل المخاطر – قد يكون لديها عمليات وإجراءات أقل. في كل من هذين المثالين، تتوافق المنظمات مع مبدأ "تحسين الاستجابات للمخاطر" على الرغم من اختلاف رغبتهم وعملياتهم وإجراءاتهم.

تستلزم عملية التفصيل الاختيار المدروس وتعديل العديد من عوامل المشروع، بغض النظر عن استخدام مسمى "التفصيل".



والبديل للتفصيل هو استخدام إطار عمل أو منهجية غير معدّلة. هناك العديد من المنهجيات المتاحة التي تقدم وصف للعمليات والمراحل والطرق والنتائج والقوالب التي يتم استخدامها في المشاريع. وهذه المنهجيات ومكوناتها لا يتم تخصيصها لسياق المنظمة.

بل حتوي معظم هذه المنهجيات على تعليمات واضحة تنص على أنه لا يجب تطبيقها بصرامة ولكن يجب أن تخضع لعملية تفصيل لتحديد العناصر الأكثر فائدة بالنظر إلى نوع المشروع وحجمه وتعقيده. ويحاول بعض الممارسين قليلي الخبرة تطبيق المنهجية حرفياً دون مراعاة حجم المشروع أو تعقيده أو مدته أو سياق المنظمة.



يشمل التفصيل فهم سياق المشروع وأهدافه وبيئته التشغيلية. تعمل المشاريع في بيئات معقدة تحتاج إلى توازن المطالب المتنافسة المحتملة والتي تشمل. على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ التسليم بأسرع ما يمكن.
- ◀ تقليل تكاليف المشروع.
- ◀ تحسين القيمة المقدمة.
- ◀ إنشاء تسليمات ونتائج عالية الجودة.
- ◀ توفير الامتثال للمعايير التي تُنظّم العمل.
- ◀ تلبية التوقعات المتنوعة للمعنيين، و
- ◀ التكيف مع التغيير.

يجب فهم هذه العوامل وتقييمها وموازنتها لتوفير بيئة تشغيل عملية للمشروع. قد تكون هناك حالات تُحدّ من درجة تمكُّن فرق المشروع من تفصيل منهجها، على سبيل المثال، عندما تفرض سياسات المنظمة استخدام منهج معين أو عندما يحدد عقد منهجًا إلزاميًا.

### 2.3 لماذا التفصيل؟

يتم إجراء التفصيل من أجل ملائمة احتياجات المنظمة وبيئة التشغيل والمشروع بشكل أفضل. هناك العديد من المتغيرات التي تدخل في عملية التفصيل، بما في ذلك أهمية المشروع وعدد المعنيين المشاركين. وباستخدام هذه المتغيرات كمثال، يتضح أن الصرامة وعمليات الرقابة والتوازنات وإعداد التقارير المطلوبة لمشروع بالغ الأهمية (على سبيل المثال، بناء مفاعل نووي) تكون أكبر بكثير منها في بناء مبنى مكاتب جديد.

وبالمثل، فإن التواصل وتنسيق العمل اللازم لفريق مشروع مكون من 10 أفراد يعتبر غير كافٍ لفريق مشروع مكون من 200 فردًا. ويمكن أن يتسبب التقليل من عدد العميات في إغفال أنشطة رئيسية تدعم الإدارة الفعالة للمشروع، في حين أن استخدام عمليات أكثر من المطلوب يكون مكلفًا ومبذرًا. وبالتالي، يُسهّل التفصيل الإدارة الملائمة لبيئة التشغيل واحتياجات المشروع.

يمكن أن تكون البنية المستخدمة لتنفيذ المشاريع هائلة أو صغيرة جدًا، صارمة أو متساهلة، شاقّة أو بسيطة. لا يوجد منهج واحد يمكن تطبيقه على جميع المشاريع طوال الوقت، بدلاً من ذلك، يجب أن يعكس التفصيل حجم ومدة وتعقيد كل مشروع على حدة ويجب تكييفه مع طبيعة العمل، وثقافة المنظمة، ومستوى نضج المنظمة في إدارة المشاريع.

ينتج التفصيل منافع مباشرة وغير مباشرة للمنظمات، وهي تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ مزيد من الالتزام من أعضاء فريق المشروع الذين ساعدوا في تفصيل المنهج.
- ◀ التركيز على العملاء، لأن احتياجات العميل هي عامل مؤثر مهم في تطويره، و
- ◀ الاستخدام الأكثر فعالية لموارد المشروع.

### 3.3 ما يجب تفصيله

تتضمن جوانب المشروع التي يمكن تفصيلها ما يلي:

- ◀ اختيار دورة الحياة ومنهج التطوير.
- ◀ العمليات.
- ◀ المشاركة.
- ◀ الأدوات. و
- ◀ الطرق والنتائج.

تستعرض الأقسام من 1.3.3 إلى 4.3.3 كل جانب من هذه الجوانب بتفصيل أكبر.

#### 1.3.3 اختيار دورة الحياة ومنهج التطوير

بعد تحديد دورة الحياة ومراحلها مثالاً على التفصيل. ويمكن إجراء تفصيل إضافي عند اختيار منهج التطوير والتسليم للمشروع. وقد تستخدم بعض المشاريع الكبيرة مزيج من مناهج التطوير والتسليم في آن واحد. على سبيل المثال، يمكن أن يشمل بناء مركز بيانات جديد (أ) استخدام مناهج تنبؤية في التشييد المادي للمباني والتشطيب و (ب) منهجاً تكرارياً لفهم وإنشاء قدرات الحوسبة المطلوبة. وبالنظر من مستوى المشروع. يمثل هذا المزيج من المناهج منهجاً هجيناً. ولكن على مستوى الفرق قد يستخدم كل من فريق التشييد وفريق الحوسبة منهج تطوير تنبؤي أو منهج تكراري فقط.

### 2.3.3 العمليات

يشمل تفصيل العملية لدورة الحياة ومنهج التطوير المختارين تحديد الأجزاء أو العناصر التي يجب أن:

- ◀ **تُضاف**. لتحقيق المطلوب من الصرامة أو التغطية أو معالجة المنتج الفريد أو ظروف بيئة التشغيل. وما إلى ذلك (على سبيل المثال، إضافة عمليات فحص مستقلة للمشاريع التي تكون السلامة فيها - حرجة).
- ◀ **تُعدّل**. لتناسب بشكل أفضل متطلبات المشروع أو فريق المشروع (على سبيل المثال، تعديل تنسيق وثائق المشروع لكي تلائم أعضاء فريق المشروع محدودي الرؤية).
- ◀ **تُزال**. لتقليل التكلفة أو الجهد لأنها لم تعد مطلوبة أو غير اقتصادية بالنسبة للقيمة التي تضيفها (على سبيل المثال، إلغاء إعداد محاضرات اجتماعات لفريق مشروع صغير يعمل في موقع مشترك ولديه تواصل جيد).
- ◀ **تُمزج**. لتحقيق منافع أو قيمة إضافية من خلال مزج أو دمج العناصر (على سبيل المثال، إضافة طرق استعلام تنسم بالتقدير من إدارة المنظمة إلى اجتماعات الدروس المستفادة لإدارة المشاريع التنبؤية للمساعدة في تعزيز التعاون على نحو أفضل). و
- ◀ **تتوافق**. لتتناغم العناصر بحيث يكون هناك تعريف وفهم وتطبيق متسق (على سبيل المثال، تحتوي العديد من التخصصات على معايير وممارسات مرتبطة بإدارة المخاطر تختلف اختلافاً كافياً عن بعضها البعض والتي تحتاج إلى التوافق). على سبيل المثال، بالنسبة لفريق المشاريع متعددة التخصصات، قد تحتوي التخصصات المختلفة على عناصر محددة، مثل لغتها الخاصة وأدواتها وممارساتها المتعلقة بنفس مجال التركيز.

### 3.3.3 المشاركة

يشمل تفصيل المشاركة للأشخاص المشاركين في المشروع ما يلي:

- ◀ **الأفراد.** وهذا يستلزم تقييم مهارات وقدرات قيادة المشروع وفريق المشروع؛ ثم اختيار من يجب أن يشارك وبأي قدرات حسب نوع المشروع وظروف التشغيل. على سبيل المثال، في مشروع به خدبات أو به قيود على الوقت، يُعد تعيين أعضاء فريق المشروع ذوي الخبرة أكثر منطقية من استخدام أعضاء فريق المشروع عديمي الخبرة.
- ◀ **التمكين.** يتضمن التمكين اختيار المسؤوليات وأشكال صنع القرار الداخلي التي ينبغي إحالتها إلى فريق المشروع. فبعض البيئات وقدرات أعضاء الفريق تدعم مستويات عالية من التمكين، وفي حالات أخرى، قد يكون من الأفضل إتاحة التمكين بدرجة أقل مع تقديم مزيد من الإشراف والتوجيهات.
- ◀ **التكامل.** يمكن أن تشمل فرق المشروع المساهمين من الكيانات المتعاقد معها، وشركاء قنوات التسويق، والكيانات الخارجية الأخرى بالإضافة إلى الموظفين من داخل المنظمة الراعية. يراعي التفصيل كيفية إنشاء فريق مشروع واحد من مجموعة متنوعة من المساهمين لتيسير الأداء الأمثل لفريق المشروع وتحقيق نتائج المشروع.

### 4.3.3 الأدوات

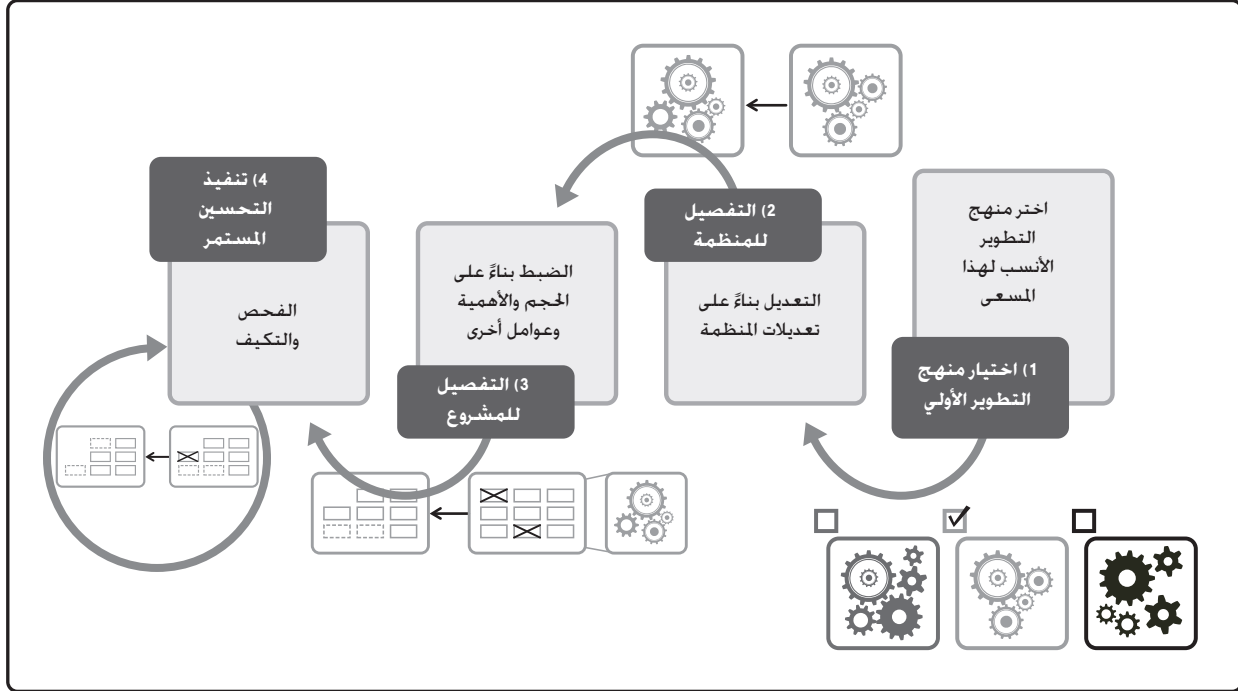
يعد اختيار الأدوات (مثل البرامج أو المعدات) التي سوف يستخدمها فريق المشروع شكلاً من أشكال التفصيل. غالباً ما يكون لدى فريق المشروع أفضل رؤية عن الأدوات الأكثر ملاءمة للحالة، ولكن هذه الخيارات قد تحتاج إلى تعديل بناءً على التكاليف المرتبطة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لقادة المنظمة فرض قيود لا يمكن لفريق المشروع تغييرها.

### 5.3.3 الطرق والنتائج

يتم القيام بتفصيل الوسائل التي سوف تُستخدم لتحقيق نتائج المشروع بحيث تتناسب الطرق المتبعة مع البيئة والثقافة. يساعد تفصيل المستندات والقوالب وغيرها من النتائج التي سوف تُستخدم في المشروع على التأكد من أن النتائج مناسبة للمشروع والمنظمة. يحتوي القسم الرابع على العديد من الأمثلة على الطرق والنتائج التي يمكن مراعاتها عند تفصيل الطرق والنتائج.

### 4.3 عملية التفصيل

كما هو موضح في القسم 5.2 من معيار إدارة المشاريع [1]، توجد المشاريع في بيئات قد يكون لها تأثير عليها. قبل التفصيل، يجب تحليل بيئة المشروع وفهمها. يبدأ التفصيل عادة باختيار منهج التطوير والتسليم، وتفصيله للمنظمة، وتفصيله للمشروع، وبعد ذلك تنفيذ التحسين المستمر له. هذه الخطوات في العملية موضحة في الشكل 3-1 وموصوفة بمزيد من التفصيل في الأقسام من 4.4.3 إلى 1.4.3 من هذا الدليل.

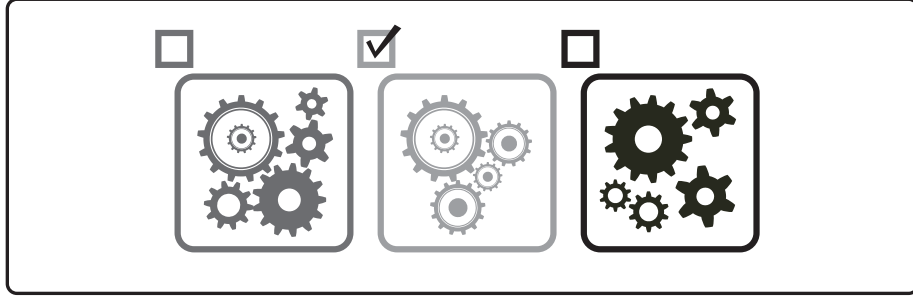


الشكل 3-1. تفاصيل خطوات عملية التفصيل



### 1.4.3 اختيار منهج التطوير الأولي

تحدد هذه الخطوة منهج التطوير الذي سوف يُستخدم للمشروع. تطبق فرق المشروع معرفتها بالمنتج، وإيقاع التسليم الخاص بها، ووعيها بالخيارات المتاحة لتحديد منهج التطوير الأنسب لهذه الحالة. ويوضح الشكل 2-3 اختيار المنهج الأولي. تساعد أداة ترشيح الملاءمة فرق المشروع على الأخذ بعين الاعتبار ما إذا كان للمشروع خصائص تجعله يتجه نحو منهج



الشكل 2-3. اختيار منهج التطوير الأولي

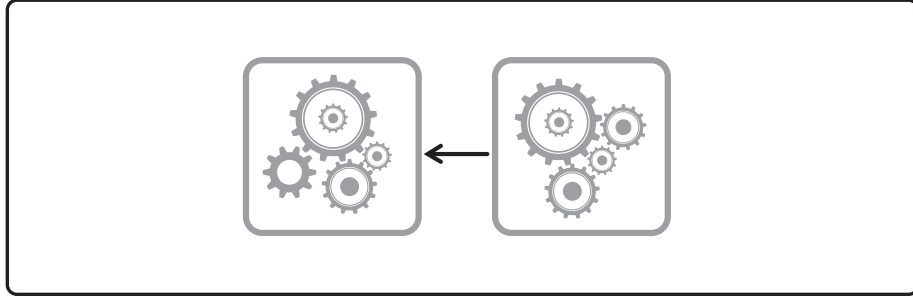
تنبؤي أو هجين أو متكيف. أداة ترشيح الملاءمة هي أداة معلوماتية تجمع تقييمها مع بيانات أخرى وأنشطة صنع القرار بحيث يكون المنهج المفضل مناسباً لكل مشروع. من خلال معايير التقييم القائمة على الثقافة وفريق المشروع وعوامل المشروع. تُقدّم أداة ترشيح الملاءمة صورة تشخيصية يمكن أن تكون مفيدة في مناقشة المنهج الأولي واتخاذ قرار بشأنه.

### 2.4.3 التفصيل للمنظمة

بينما تملك فرق المشروع عملياتها وتحسنها. غالبًا ما تتطلب المنظمات مستوىً معينًا من الاعتماد والرقابة. لدى العديد من المنظمات منهجية مشروع، أو منهج إدارة عام، أو منهج تطوير عام يُستخدم كنقطة انطلاق لمشاريعهم. تهدف هذه الأدلة إلى دعم أشياء مثل العمليات القابلة للتكرار، والتدابير المتسقة لقدرات المشروع في المنظمة، والتحسين المستمر لتلك القدرات. تحتاج المنظمات التي رسخت حوكمة العمليات إلى التأكد من توافق التفصيل مع السياسة. لإثبات أن قرارات التفصيل التي يتخذها فريق المشروع لا تهدد الأهداف الاستراتيجية أو الإدارية الأكبر للمنظمة، قد تحتاج فرق المشروع إلى تبرير استخدام المنهج الذي جرى تفصيله.

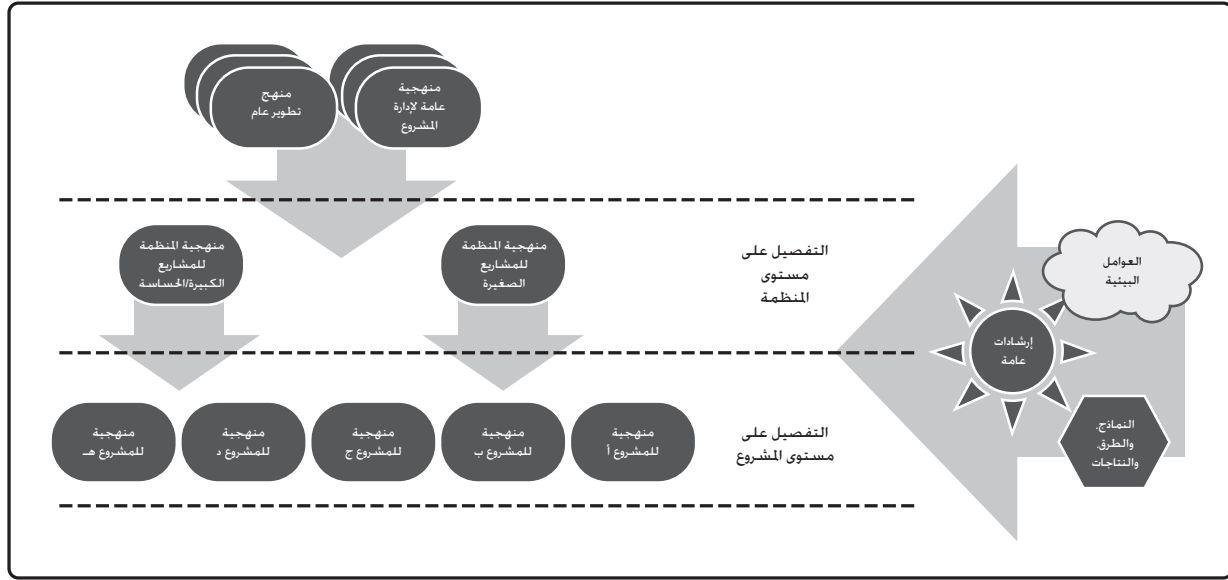
هناك قيود إضافية للتفصيل بالنسبة للمنظمة تشمل المشاريع الكبيرة و التي تعد السلامة فيها من الأمور الحرجة والمشاريع التي يتم تنفيذها بموجب عقد. قد تتطلب اقتراحات تفصيل المشاريع الكبيرة و التي تعد السلامة فيها من الأمور الحرجة مراقبته واعتمادًا إضافيين للمساعدة في منع الأخطاء أو الخسارة أو الإشكالات اللاحقة. قد يكون للمشاريع التي يتم تنفيذها بموجب عقد شروط تعاقدية تحدد استخدام دورة حياة أو منهج تسليم أو منهجية معينة.

تستخدم عملية التفصيل الموضحة في الشكل 3-3 عوامل مثل حجم المشروع وأهميته والنضج التنظيمي واعتبارات أخرى.



الشكل 3-3. تفصيل المنهج للمنظمة

يتضمن التفصيل للمنظمة إضافة عناصر المنهج وإزالتها وإعادة تهيئتها لجعلها أكثر ملاءمة لكل منظمة على حدة. تظهر هذه العملية في الشكل 3-4.



الشكل 3-4. تقييم العوامل التنظيمية وعوامل المشروع عند التفصيل

قد تلعب المنظمات التي لديها مكتب لإدارة المشروع (PMO) أو مكتب تسليم القيمة (VDO) دورًا في مراجعة واعتماد مناهج التسليم المفضلة.

التفصيل الذي يؤثر فقط على فريق المشروع (على سبيل المثال، عندما يعقدون اجتماعات داخلية، تحديد مهام العمل الخ...) يتطلب مراقبة أقل من التفصيل الذي يؤثر على المجموعات الخارجية (على سبيل المثال، كيف ومتى تشارك الإدارات الأخرى، الخ...). لذلك، قد يتم اعتماد التفصيل الداخلي للمشروع عن طريق مدير المشروع بينما قد يتطلب تفصيل التغييرات التي تؤثر على المجموعات الخارجية اعتماد مكتب إدارة المشروع PMO أو مكتب تسليم القيمة VDO. يمكن لمكتب إدارة المشروع أو مكتب تسليم القيمة مساعدة فرق المشروع أثناء تفصيل مناهجهم من خلال تقديم أفكار وحلول من فرق المشاريع الأخرى.



من الممكن أن يتواجد مكتب تسليم القيمة في المنظمات التي تستخدم مناهج التسليم المتكيفة بدرجة أكبر. يقوم مكتب تسليم القيمة بدور تمكيني، بدلاً من الوظيفة الإدارية أو الرقابية. فهو يركز على تدريب فرق المشروع؛ وبناء مهارات وقدرات متكيفة في جميع أنحاء المنظمة؛ إرشاد الرعاة وأصحاب المنتجات ليكونوا أكثر فعالية في هذه الأدوار.



### 3.4.3 تفصيل للمشروع

تؤثر العديد من السمات على التفصيل للمشروع. وهي تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ المنتج / التسليم.
- ◀ فريق المشروع، و
- ◀ الثقافة.

يجب على فريق المشروع طرح أسئلة حول كل سمة للمساعدة في إرشادهم في عملية التفصيل. يمكن أن تساعد إجابات هذه الأسئلة في تحديد الحاجة إلى تفصيل العمليات ومنهج التسليم ودورة الحياة والأدوات والطرق والنتائج.

### 1.3.4.3 المنتج / التسليم

تشمل السمات المرتبطة بالمنتج أو التسليم، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ◀ **الامتثال / الأهمية.** ما هو مدى ملائمة صرامة العملية وضمان الجودة؟
- ◀ **نوع المنتج / التسليم.** هل المنتج معروف ومادي، على سبيل المثال، شيء يسهل التعرف عليه ووصفه مثل مبنى؟ أو شيء غير ملموس مثل البرمجيات أو تصميم دواء جديد؟
- ◀ **مجال سوق العمل.** ما السوق الذي يخدمه منتج المشروع أو التسليم؟ هل هذا السوق مُنظَّم للغاية أم سريع التطور أم بطيء التطور؟ ماذا عن المنافسين والمزودين؟
- ◀ **التكنولوجيا.** هل التكنولوجيا مستقرة وراسخة أو تتطور بسرعة وعرضة لخطر التقادم؟
- ◀ **الإطار الزمني** هل الإطار الزمني للمشروع قصير مثل الأسابيع أو الأشهر، أم يستغرق عدة سنوات؟
- ◀ **استقرار المتطلبات.** ما مدى احتمال حدوث تغييرات في المتطلبات الأساسية؟
- ◀ **الأمان.** هل عناصر أعمال المنتج سرية أم محظور نشرها؟
- ◀ **التسليم المتزايد.** هل يمكن لفريق المشروع تطوير المنتج والحصول على ملاحظات المعنيين على نحو متزايد، أم يصعب تقييمه حتى يقترب من الاكتمال؟

### 2.3.4.3 فريق المشروع

تشمل الاعتبارات الخاصة بفريق المشروع:

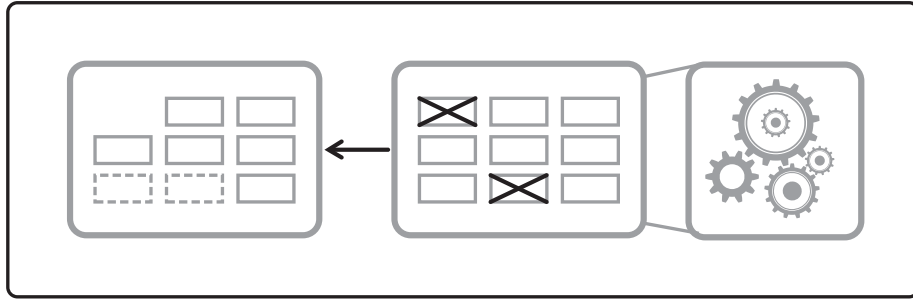
- ◀ **حجم فريق المشروع.** كم عدد الأشخاص الذين سيعملون في المشروع بدوام كامل ودوام جزئي؟
- ◀ **التوزيع الجغرافي لفريق المشروع.** في الغالب أين يقع أعضاء الفريق جغرافياً؟ هل سيكون بعض أو كل الفريق متباعدين أم في موقع مشترك؟
- ◀ **التوزيع التنظيمي.** أين تقع مجموعات دعم الفريق والمعنيين الآخرين؟
- ◀ **تجربة فريق المشروع.** هل يمتلك أعضاء فريق المشروع أي خبرة في مجال عمل المشروع أو في المنظمة أو في العمل مع بعضهم البعض؟ هل لديهم المهارات والأدوات والتكنولوجيا اللازمة للمشروع قيد النظر؟
- ◀ **الوصول إلى العملاء.** هل يمكن عملياً الحصول على ملاحظات متكررة وفي حينها من العملاء أو ممثليهم؟

### 3.3.4.3 الثقافة

يتضمن تقييم الثقافة اعتبارات تتعلق بما يلي:

- ◀ **التأييد** هل هناك قبول ودعم وحماس لمنهج التسليم المقترح؟
- ◀ **الثقة**. هل هناك مستويات عالية من الثقة بأن فريق المشروع قادر على وملتزم بتسليم نتائج المشروع؟
- ◀ **التمكين**. هل يحظى فريق المشروع بالثقة والدعم والتشجيع لامتلاك و تطوير بيئة العمل والاتفاقيات والقرارات؟
- ◀ **ثقافة المنظمة** هل تتوافق قيم المنظمة و ثقافتها مع منهج المشروع؟ هذا يشمل التمكين مقابل تحديد اتخاذ القرار الداخلي والتحقق منه والثقة فيه مقابل طلب اتخاذ القرار الخارجي، إلخ.

من خلال تقييم هذه السمات، يمكن اتخاذ قرارات التفصيل الخاصة بالمشروع حول المشاركة والعمليات والأدوات. يتم وصف عمليات الحذف والإضافة في الشكل 3-5 بعلامة "X" حذف العمليات التجريبية والمربعات المنقطة لإضافتها.



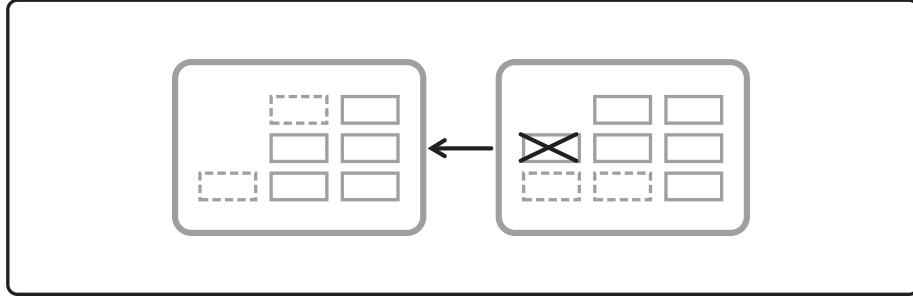
الشكل 3-5. تفصيل منهج المشروع

### 4.3.4.3 تنفيذ التحسين المستمر

عملية التفصيل ليست عملية تُنفذ لمرة واحدة منفردة. أثناء الاتصاح المتدرج، سوف تشير إشكالات تتعلق بكيفية عمل فريق المشروع، وكيفية تطور المنتج أو التسليم، ودروس أخرى إلى المواضيع التي يمكن أن يؤدي التفصيل الإضافي فيها إلى إحداث التحسينات. توفر نقاط المراجعة، وبوابات المرحلة، والتقييم بأثر رجعي فرصاً لفحص وتكييف العملية، ومنهج التطوير، ومدى تكرار التسليم حسب الحاجة.

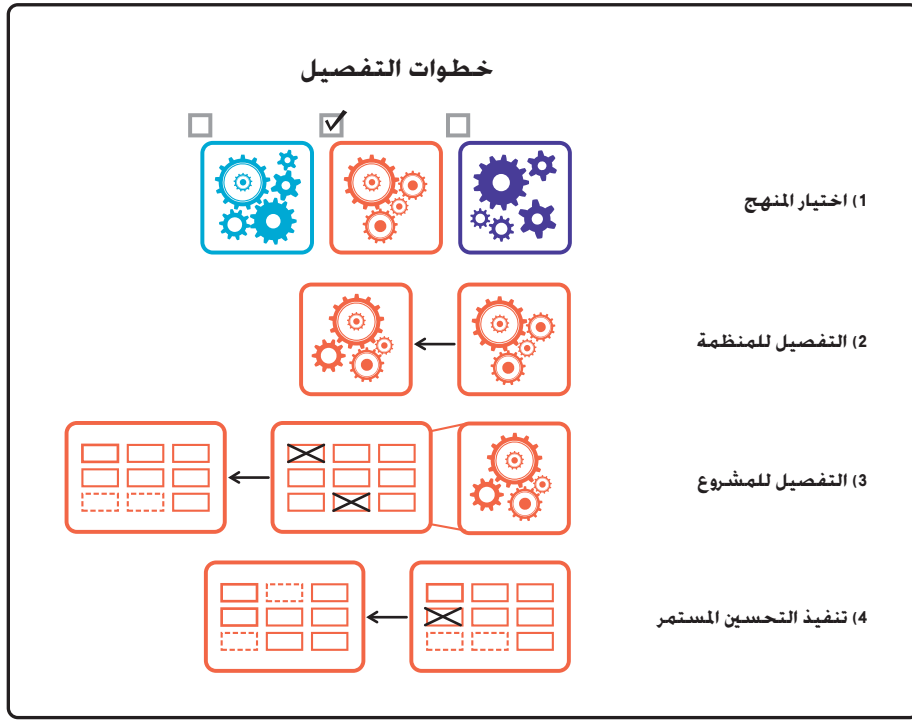
إن إبقاء فريق المشروع مشاركاً في تحسين عملياته يمكن أن يعزز الفخر بالملكية ويظهر التزاماً بتنفيذ التحسينات المستمرة والجودة. ويُظهر إشراك فريق المشروع في العثور على التحسينات وتنفيذها أيضاً الثقة في مهاراتهم واقتراحاتهم إلى جانب التمكين. كما تدل مشاركة فريق المشروع في التفصيل على عقلية الابتكار والتحسين بدلاً من قبول الاستقرار على الوضع الراهن.

يوضح الشكل 3-6 مفهوم الإضافة والحذف والتغيير للعمليات.



الشكل 3-6. تنفيذ التحسين المستمر

التفصيل للمنظمات يمكن أن يتم إعادة تفصيله مرة أخرى. ومع ذلك، تتولى معظم المنظمات القيام ببعض أو كل الخطوات الأربع الموضحة. ويستخدمون عناصر اختيار منهج أولي، وتفصيل للمنظمة، وتفصيل للمشروع، وتنفيذ التحسين المستمر كما هو موضح في الشكل 3-7.



الشكل 3-7. عملية التفصيل

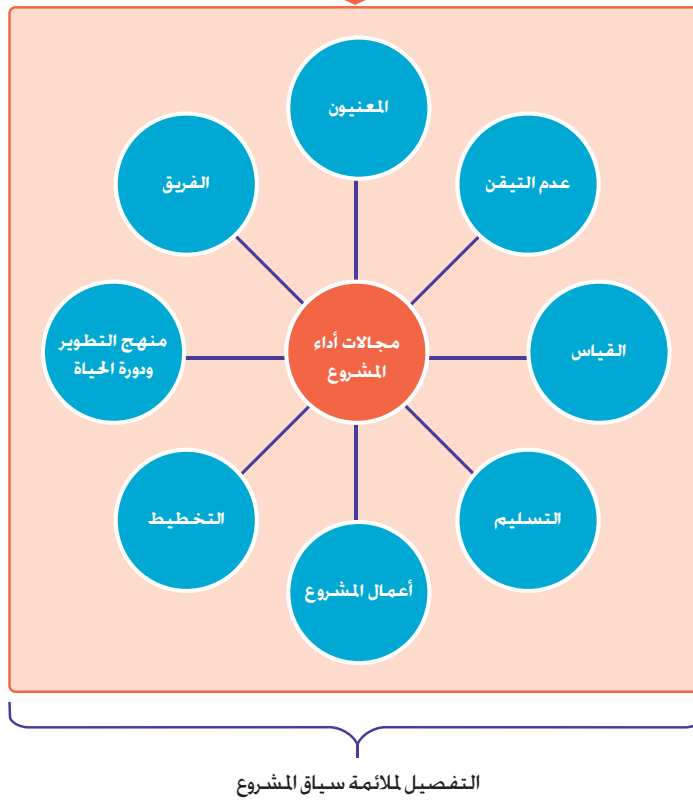
### 5.3 تفصيل مجالات الأداء

يمكن أيضاً تفصيل العمل المرتبط بكل مجال أداء، حسب تفرد المشروع. كما هو موضح في الشكل 3-8. توفر مبادئ إدارة المشروع إرشادات لسلوك ممارسي إدارة المشروع حيث يقومون بتفصيل مجالات الأداء لتلبية الاحتياجات الفريدة لسياق المشروع والبيئة.



مبادئ إدارة المشاريع			
التركيز على القيمة	المشاركة الفعالة مع المعنيين	إنشاء بيئة جماعية تعاونية	أن تكون مشرفًا دؤوبًا ومحترمًا ومهنيًا
بناء الجودة في العمليات والتسليمات	التفصيل حسب السياق	إظهار سلوكيات القيادة	التعرف على تفاعلات المنظومة وتقييمها والاستجابة لها
تمكين التغيير لتحقيق الحالة المستقبلية المنشودة	تبني القدرة على التكيف والمرونة	تحسين الاستجابات للمخاطر	إجتياز التعقيد

توجيه السلوك



الشكل 3-8. التفصيل للملائمة سياق المشروع

تشمل بعض اعتبارات التفصيل المتعلقة بكل مجال من مجالات الأداء، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

### 1.5.3 المعنيون

- ◀ هل هناك بيئة تعاونية للمعنيين والموردين؟
- ◀ هل المعنيون من داخل المنظمة أم خارجها أم كلاهما؟
- ◀ ما هي التكنولوجيا الأكثر ملائمة والفعالة من حيث التكلفة للتواصل مع المعنيين؟ ما هي تكنولوجيا التواصل المتاحة؟
- ◀ هل تُستخدم لغة واحدة مع المعنيين؟ هل تم إدراج مخصصات للتأقلم مع المعنيين من مجموعات لغوية متنوعة؟
- ◀ كم عدد المعنيين؟ ما مدى تنوع الثقافة داخل مجتمع المعنيين؟
- ◀ ما طبيعة العلاقات داخل مجتمع المعنيين؟ كلما زاد عدد الشبكات التي يشارك فيها أحد المعنيين أو مجموعة المعنيين، كلما زاد تعقيد شبكات المعلومات والمعلومات الخاطئة التي قد يتلقاها المعني.

### 2.5.3 فريق المشروع

- ◀ ما هو المكان الفعلي لأعضاء فريق المشروع؟ هل يشارك أعضاء فريق المشروع نفس مكان العمل؟ هل يتواجد فريق المشروع في المنطقة الجغرافية ذاتها؟ هل يتوزع فريق المشروع عبر مناطق زمنية متعددة؟
- ◀ هل يعكس فريق المشروع وجهات نظر وآراء ثقافية متنوعة؟
- ◀ كيف سيتم تحديد أعضاء الفريق لهذا المشروع؟ هل يعمل أعضاء فريق المشروع بدوام كامل أو بدوام جزئي في المشروع؟ هل يوجد مقاولون متاحون قادرين على أداء العمل؟
- ◀ هل لدى فريق المشروع ثقافة راسخة؟ كيف ستتأثر عملية التفصيل بالثقافة الحالية، وكيف ستتأثر الثقافة الحالية بعملية التفصيل؟
- ◀ كيف تتم إدارة تطوير الفريق لهذا المشروع؟ هل هناك أدوات في المنظمة لإدارة تطوير فريق المشروع أم لابد من إنشاء أدوات جديدة؟
- ◀ هل يوجد أعضاء في فريق المشروع من ذوي الاحتياجات الخاصة؟ هل سيحتاج فريق المشروع إلى تدريب خاص لإدارة التنوع؟

### 3.5.3 منهج التطوير ودورة الحياة

- ◀ ما هو منهج التطوير الملائم للمنتج أو الخدمة أو النتيجة؟ إذا كان المنهج متكيف، فهل يجب تطوير المشروع على نحو متزايد أم تكراري؟ هل الأسلوب الهجين أفضل؟
- ◀ ما هي دورة الحياة المناسبة لهذا المشروع بالتحديد؟ ما هي المراحل التي يجب أن تشملها دورة حياة المشروع؟
- ◀ هل تمتلك المنظمة سياسات وإجراءات وإرشادات رسمية أو غير رسمية للتدقيق والحوكمة؟

### 4.5.3 التخطيط

- ◀ كيف يمكن أن تؤثر العوامل البيئية الداخلية والخارجية على المشروع وتسليماته؟
- ◀ ما هي العوامل التي تؤثر على المدد الزمنية (مثل العلاقة بين الموارد المتاحة وإنتاجيتها)؟
- ◀ هل لدى المنظمة سياسات وإجراءات وإرشادات رسمية أو غير رسمية تتعلق بتقدير التكلفة والموازنة؟
- ◀ كيف تُقدر المنظمة التكلفة عند استخدام المنهج المتكيف؟
- ◀ هل هناك شراء واحد رئيسي أم أن هناك عدة مشتريات في أوقات مختلفة مع بائعين مختلفين مما يضيف إلى تعقيد عمليات الشراء؟
- ◀ هل القوانين والتشريعات المحلية المتعلقة بأنشطة المشتريات تتكامل مع سياسات المشتريات الخاصة بالمنظمة؟ كيف يؤثر ذلك على متطلبات تدقيق العقود؟

### 5.5.3 عمل المشروع

- ◀ ما هي عمليات الإدارة الأكثر فاعلية بناءً على ثقافة المنظمة والتعقيد وعوامل المشروع الأخرى؟
- ◀ كيف ستُدار المعرفة في المشروع لتعزيز بيئة العمل التعاونية؟
- ◀ ما هي المعلومات التي يجب جمعها على مدار المشروع وفي نهايته؟ كيف سيتم جمع المعلومات وإدارتها؟ ما هي التكنولوجيا المتاحة لتطوير وتسجيل ونقل واسترجاع وتتبع وتخزين المعلومات والنتائج؟
- ◀ هل سيتم إتاحة المعلومات السابقة والدروس المستفادة للمشاريع المستقبلية؟
- ◀ هل لدى المنظمة مخزوناً رسمياً لإدارة المعرفة يُطلب من فريق المشروع استخدامه، وهل يمكن الوصول إليه بسهولة؟

### 6.5.3 التسليم

- ◀ هل تمتلك المنظمة أنظمة رسمية أو غير رسمية لإدارة المتطلبات؟
- ◀ هل لدى المنظمة سياسات وإجراءات وإرشادات قائمة رسمية أو غير رسمية تتعلق بالتحقق والضبط؟
- ◀ ما هي سياسات وإجراءات الجودة الموجودة في المؤسسة؟ ما هي أدوات وأساليب وقوالب الجودة المستخدمة في المنظمة؟
- ◀ هل هناك أي معايير جودة محددة تتعلق بمجال عمل المنظمة لابد أن تُطبَّق؟ هل هناك أي قيود حكومية أو قانونية أو تنظيمية محددة لابد من أخذها بعين الاعتبار؟
- ◀ هل هناك مجالات ضمن المشروع ذات متطلبات غير مستقرة؟ إذا كان الأمر كذلك، فما هو أفضل منهج لمعالجة المتطلبات غير المستقرة؟
- ◀ كيف يؤثر عامل الاستدامة على عناصر إدارة المشروع أو تطوير المنتج؟

### 7.5.3 عدم التيقن

- ◀ ما هي الرغبة في المخاطرة ودرجة تحمل المخاطرة لهذا المسعى؟
- ◀ كيف يتم تحديد التهديدات والفرص ومعالجتها بشكل أفضل ضمن منهج التطوير المختار؟
- ◀ كيف سيؤثر وجود تعقيدات المشروع أو عدم التيقن التكنولوجي أو حادثة المنتج أو إيقاع العمل أو تأثير تنبع تقدم العمل على المشروع؟
- ◀ هل يتطلب حجم المشروع من حيث الموازنة أو الفترة الزمنية أو النطاق أو حجم فريق المشروع منهجًا أكثر تفصيلاً لإدارة المخاطر؟ أم أن المشروع صغير بما يكفي لتبرير عملية إدارة مخاطر مبسطة؟
- ◀ هل وجود منهج صارم لإدارة المخاطر أمر تتطلبه المستويات العالية من الابتكار أو التكنولوجيا الجديدة أو الترتيبات التجارية أو الواجهات أو الاعتماديات الخارجية الأخرى؟ أم أن المشروع بسيط بدرجة كافية بحيث تفي عملية مختصرة لإدارة المخاطر بالغرض؟
- ◀ ما مدى أهمية المشروع من الناحية الاستراتيجية؟ هل يتزايد مستوى المخاطر لهذا المشروع لأنه يهدف إلى إنتاج فرص خارقة للتقدم أو يعالج عوائق هامة لأداء المنظمة أو يتضمن ابتكار إنتاجي كبير؟

### 8.5.3 القياس

- ◀ كيف تقاس القيمة؟
- ◀ هل هناك مقاييس للقيمة المالية والقيمة غير المالية؟
- ◀ كيف سيُمكن المشروع استخلاص البيانات وإعداد التقارير المتعلقة بتحقيق المنافع أثناء المشروع وبعد اكتماله؟
- ◀ ما هي متطلبات رفع التقارير عن حالة المشروع؟

### 6.3 التشخيص

تُعد المراجعات الدورية، مثل التقييم بأثر رجعي أو الدروس المستفادة طرقاً فعالة لتحديد ما إذا كانت المناهج تعمل بشكل جيد وما إذا كان يمكن إجراء تحسينات عن طريق التفصيل. يمكن لفرق المشروع التي لا تستخدم التقييم بأثر رجعي أن تنظر إلى الإشكالات والتهديدات وإحصاءات ضمان الجودة وملاحظات المعنيين للبحث عن إشارات تدل على أن المزيد من التفصيل أو التكيف قد يكون مطلوباً أو مفيداً.

الغرض من هذا القسم هو الإرشاد العام ولا يعالج كل حالة محتملة يمكن أن تظهر داخل المشروع. يوضح الجدول 3-1 بعض الحالات الشائعة وحلول التفصيل المقترحة للحالات الشائعة التي تمت مواجهتها.

الجدول 3-1. الحالات الشائعة واقتراحات التفصيل

الحالة	اقتراح التفصيل
تسليمات ذات جودة رديئة	إضافة المزيد من حلقات التحقق من الملاحظات وخطوات ضمان الجودة.
أعضاء الفريق غير متأكدين من كيفية مواصلة العمل أو القيام بعملهم	إضافة المزيد من خطوات التوجيه والتدريب والتحقق.
تأخيرات طويلة في انتظار الموافقات	محاولة تبسيط قرارات الموافقة من خلال عدد أقل من الأشخاص الجولين لاتخاذ قرارات في حدود قيم معينة.
هناك الكثير من العمل الجاري أو معدلات عالية من الخلفات	استخدام تقنيات مثل تحديد تدفق القيمة ولوحات كانبان لتصوير العمل وتحديد الإشكالات واقتراح الحلول.
المعنيون لا يشاركون أو يتشاركون بملاحظات سلبية	تقييم ما إذا كان يتم مشاركة المعلومات الكافية مع المعنيين؛ وأن حلقات الملاحظات موجودة وتعمل؛ وأن المشاركة بشكل أعمق قد تعمل بشكل أفضل من مجرد التواصل.
عدم وضوح الرؤية وفهم تقدم المشروع	القيام بالتحقق للتأكد من أن التدابير المناسبة يتم جمعها. وتحليلها. ومشاركتها. ومناقشتها خلال اجتماعات الفريق والمعنيين؛ والتحقق من التوافق مع اتخاذ التدابير داخل الفريق ومع المعنيين.
استمرار ظهور الإشكالات و / أو المخاطر التي لا يكون الفريق على استعداد لها. مما يتطلب من الفريق التفاعل معها بدلاً من التقدم في العمل	استكشاف الأسباب الجذرية لتحديد ما إذا كانت هناك فجوات ذات صلة في عمليات المشروع أو أنشطته.

### 7.3 الملخص

ينطوي التفصيل على التكيف المدروس للمنهج والحوكمة والعمليات لجعلها أكثر ملاءمة للبيئة المحددة والمشروع قيد التنفيذ. وهو ينطوي على التحليل والتصميم والتعديل التعمد للعناصر البشرية والعمليات المستخدمة والأدوات المستعملة. تتضمن عملية التفصيل أربع خطوات:

- ◀ تحديد المنهج الأولي.
- ◀ التفصيل للمنظمة.
- ◀ التفصيل للمشروع.
- ◀ تنفيذ التحسين المستمر.

على الرغم من أن عملية التفصيل غالبًا ما تتم عن طريق المعنيين في المشروع، إلا أن حدود ومنهج التفصيل تخضع عادةً للمبادئ الإرشادية للمنظمة. تساعد حوكمة المنظمة على ضمان تشابك نقاط التداخل الخارجية بين فرق المشروع بشكل صحيح، كما تُوفّر الإرشادات في شكل اعتبارات خاصة بالتفصيل.

## النماذج، والطرق، والنتائج

### 1.4 نظرة عامة

يقدم هذا القسم وصفاً عاماً لبعض النماذج والطرق والنتائج شائعة الاستخدام والمفيدة في إدارة المشاريع. لا يقصد من العناصر المدرجة في هذا القسم أن تكون شاملة أو إلزامية، بل بالأحرى لتساعد فرق المشروع على التفكير في الخيارات المتاحة لهم.

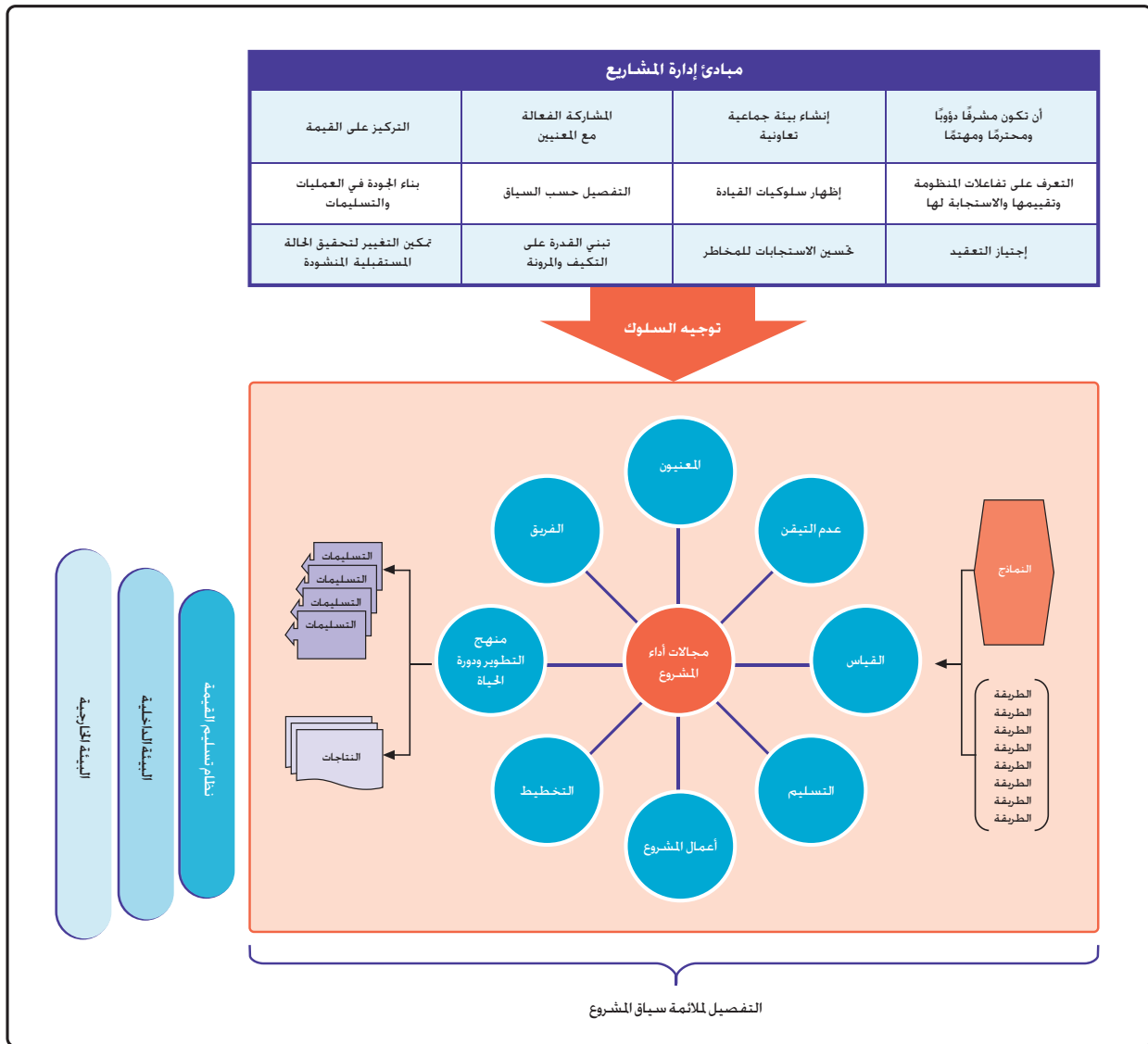
في سياق هذا الدليل، يتم تعريف المصطلحات على النحو التالي:

- ◀ **النموذج.** النموذج هو استراتيجية تفكير لشرح عملية أو إطار عمل أو ظاهرة.
- ◀ **الطريقة.** الطريقة هي وسيلة لتحقيق ناتج أو مُخرَج أو نتيجة أو أحد تسليمات المشروع.
- ◀ **النتاج.** النتاج يمكن أن يكون قالباً أو مستنداً أو مُخرَجاً أو أحد تسليمات المشروع.

بينما تفكر فرق المشروع في أسئلة التفصيل في القسم 5.3 وتختار إجابات محددة لهذه الأسئلة، سوف يبدأون في بناء إطار عمل لهيكله جهودهم لتحقيق نواتج المشروع. على سبيل المثال، تختار فرق المشروع طرقاً محددة لتمكين الحصول على المعلومات ذات العلاقة ومشاركتها حتى يتمكنوا من متابعة التقدم، وتحسين أداء فريق المشروع أنياً، وإشراك المعنيين.

يوضح الشكل 4-1 كيف يشمل التفصيل النماذج والطرق المستخدمة لأداء العمل في مجالات أداء المشروع. كما يتم أيضاً تفصيل التسليمات والنتائج حسب المشروع والبيئة الداخلية والبيئة الخارجية.





**الشكل 4-1. التفصيل لللائمة سياق المشروع والبيئة**

كما هو الحال مع أي عملية، فإن استخدام النماذج والطرق والنتائج ينتج عنها تكاليف مرتبطة بالوقت ومستوى الخبرة / والتمكن في الاستخدام، والتأثير على الإنتاجية، وما إلى ذلك. يجب على فرق المشروع مراعاة هذه التبعات عند تحديد العناصر التي يجب استخدامها. يجب على فرق المشروع، قدر الإمكان، تجنب استخدام ما قد:

- ◀ يؤدي لتكرار أو يضيف جهد غير ضروري.
- ◀ لا يفيد فريق المشروع والمعنيين.
- ◀ يُنتج معلومات غير صحيحة أو مضللة، أو
- ◀ يلبي الاحتياجات الفردية مقابل احتياجات فريق المشروع.

## 2.4 النماذج شائعة الاستخدام

تعكس النماذج وجهات نظر مبسطة ومحدودة النطاق للواقع وتقدم سيناريوهات أو استراتيجيات أو مناهج لتحسين العمليات والجهود. يساعد النموذج على شرح كيفية عمل شيء ما في العالم الحقيقي. يمكن للنماذج أن تشكل السلوك وتشير إلى المناهج اللازمة لحل المشكلات أو تلبية الاحتياجات. بعض النماذج تم تطويرها مع أخذ المشاريع وفرقها في الاعتبار، والبعض الآخر تُعد أكثر عمومية في طبيعتها. حينما كان مجدياً، يتم تقديم النماذج في هذا القسم كما تنطبق على المشاريع. لا يصف المحتوى في هذا القسم كيفية تطوير أو إنشاء نماذج جديدة.

توفر أوصاف النموذج المُقدمة رؤية عامة. يمكن لأعضاء فريق المشروع والمعنيين الآخرين الرجوع إلى العديد من المصادر (على سبيل المثال، مكتبة معهد إدارة المشاريع الخاصة بمنتجات المعايير ومنصة معهد إدارة المشاريع الرقمية للمعايير PMIstandards+™ للحصول على أوصاف و شرح أكثر اكتمالاً للنماذج.

## 2.4 نماذج القيادة الظرفية

نماذج القيادة الظرفية هي مجموعة فرعية من مجموعة كبيرة من نماذج القيادة. تمامًا مثلما تقوم فرق المشروع بتفصيل العمليات والطرق ودورات الحياة ومناهج التطوير، يتم أيضًا تفصيل أنماط القيادة. تصف نماذج القيادة الظرفية سببًا لتفصيل نمط قيادة المرء لكي يلبي احتياجات الفرد وفريق المشروع. فيما يلي أمثلة لنموذجي قيادة ظرفية.

#### 1.1.2.4 نموذج القيادة الظرفية الثاني

يقيس نموذج كين بلانشارد للقيادة الظرفية الثاني Ken Blanchard's Situational Leadership® II تطوير أعضاء فريق المشروع باستخدام الكفاءة والالتزام كمتغيرين رئيسيين. والكفاءة هي مزيج من القدرة والمعرفة والمهارة. والالتزام يتناول الثقة والتحفيز لدى الفرد. مع تطور كفاءة والتزام الفرد، تنطور أنماط القيادة من التوجيه إلى التدريب إلى الدعم إلى التفويض من أجل تلبية احتياجات الفرد.

#### 2.1.2.4 نموذج أوسكار (OSCAR)

نموذج أوسكار للتدريب والإرشاد أعدته كارين ويتلوورث وأندرو جيلبرت (Karen Whittleworth and Andrew Gilbert). فهو يساعد الأفراد على تكييف أنماط التدريب أو القيادة لدعم الأفراد الذين لديهم خطة عمل للتطوير الشخصي. يشير النموذج إلى خمسة عوامل مساهمة:

- ◀ **النتيجة.** تحدد النتيجة الأهداف طويلة المدى للفرد والنتيجة المرجوة من كل جلسة محادثة.
- ◀ **الوضع الحالي.** يتيح الوضع الحالي الحوار حول المهارات والقدرات ومستوى المعرفة الحالي لعضو فريق المشروع؛ ويحدد لماذا الشخص في هذا المستوى؛ وكيف يؤثر هذا المستوى على أداء الفرد وعلاقته مع أقرانه .
- ◀ **الاختيارات / التبعات.** تحدد الاختيارات و/ أو التبعات جميع السبل المحتملة لتحقيق النتائج المرغوب وتبعات كل اختيار حتى يتمكن الفرد من اختيار السبل الصالحة للتطبيق للوصول إلى أهدافه طويلة المدى.
- ◀ **الأفعال.** تلتزم الأفعال بتحسينات محددة من خلال التركيز على أهداف فورية وقابلة للتحقيق والتي يمكن للفرد العمل نحوها في إطار زمني محدد.
- ◀ **المراجعة.** إن عقد اجتماعات منتظمة يقدم الدعم ويساعد على ضمان استمرارية تحفيز الأفراد والبقاء على المسار الصحيح.

## 2.2.4 نماذج التواصل

يعتمد نجاح المشروع على التواصل الفعال. توضح نماذج التواصل المفاهيم المرتبطة بثلاثة أشياء: أولاً: كيفية تأثير الأثر المرجعية للمرسل والمتلقي على فعالية التواصل. ثانياً: كيف يؤثر وسيط التواصل على فعالية التواصل. ثالثاً: أنواع قطع الاتصال بين توقعات المستخدم النهائي والواقع. مع انتشار فرق المشاريع متعددة الثقافات وتفرق المعنيين، توفر هذه النماذج وسيلة لعرض أنماط وطرق التواصل بهدف تعزيز كفاءة التواصل وفعاليتها. هناك العديد من نماذج التواصل التي توضح جوانب مختلفة من التواصل. توفر الأقسام من 1.2.2.4 إلى 3.2.2.4 عينات من نماذج التواصل.

### 1.2.2.4 التواصل بين الثقافات

يتضمن نموذج التواصل الذي أعدته شركة Browaey and Price فكرة أن الرسالة نفسها وكيفية إرسالها تتأثر بالمعرفة الحالية للمرسل وخبرته ولغته وتفكيره وأنماط التواصل لديه. بالإضافة إلى الصور النمطية والعلاقة بالمتلقي. وبالمثل، ستؤثر معرفة المتلقي وخبرته ولغته وتفكيره وأنماط التواصل لديه. بالإضافة إلى الصور النمطية والعلاقة بالمرسل على كيفية تفسير الرسالة.

### 2.2.2.4 فعالية قنوات التواصل

أعدّ أليستير كوكبيرن (Alistair Cockburn) نموذجاً يصف قنوات التواصل على طول محاور الفعالية والثراء. كما حدد ريتشارد دافت وروبرت لينجل (Richard Daft and Robert Lengel). يتعلق الثراء بكمية التعلم التي يمكن نقلها من خلال وسيط. وثراء الوسائط يعتمد على الخصائص، بما في ذلك القدرة على:

- ◀ التعامل مع إشارات معلوماتية متعددة في توقيت متزامن.
- ◀ تسهيل الملاحظات السريعة.
- ◀ تكوين تركيز شخصي، و
- ◀ استخدام اللغة الطبيعية.

ثراء التواصل يسمح بنقل مجموعة واسعة من المعلومات بسرعة. تستفيد الحالات التي تنطوي على معلومات مركبة ومعقدة وشخصية من قنوات التواصل الأكثر ثراء. مثل التواصل وجهًا لوجه. بينما يمكن للحالات التي تتضمن معلومات بسيطة وحقائق استخدام قنوات تواصل أقل ثراء مثل الملاحظة أو الرسالة النصية.

### 3.2.2.4 فجوة التنفيذ والتقييم

وصف دونالد نورمان (Donald Norman) فجوة التنفيذ بالدرجة التي يتوافق بها العنصر مع ما يتوقعه الشخص منه. بأسلوب آخر، هو الفرق بين نية المستخدم وما يسمح له العنصر أن يقوم به أو يدعمه في القيام به. فالسيارة التي لديها القدرة على الركن المتوازي بنفسها سيكون لديها فجوة في التنفيذ إذا توقع السائق الضغط على زر يحمل اسم "الركن" وأن تركن السيارات بنفسها، ولكن السيارة لم تركن بنفسها.

فجوة التقييم هي الدرجة التي يدعم بها العنصر المستخدم في اكتشاف كيفية تفسير العنصر والتفاعل معه بشكل فعال. نفس مثال ركن السيارة سيُظهر فجوة من التقييم إذا لم يتم تصميم أدوات التحكم على نحو يمكن السائق من تحديد كيفية بدء وظيفة ركن السيارة ذاتيًا بسهولة.

### 3.2.4 نماذج التحفيز

يتحسن أداء الأشخاص عندما يكونوا مُحَفَّزِينَ. ويتم تحفيز الأشخاص بأشياء مختلفة. وفهم ما يُحَفِّز أعضاء فريق المشروع وبقية المعنيين يساعد على تفصيل المكافآت للفرد، وبالتالي الحصول على مشاركة أكثر فعالية. هناك عدد كبير من النماذج التي توضح كيفية تحفيز الأشخاص. تم وصف أربعة نماذج في الأقسام من 1.3.2.4 إلى 4.3.2.4، رغم أنها تعد تمثيلًا صغيرًا للنماذج المتاحة.

### 1.3.2.4 العوامل الصحية والتحفيزية

أجرى فريدريك هيرزبرج (Frederick Herzberg) دراسة للعوامل التحفيزية في الحياة العملية. كان يعتقد أن الرضا وعدم الرضا الوظيفي ينبعان من ظروف تسمى العوامل التحفيزية. تشمل العوامل التحفيزية الأمور التي تتعلق بمحتوى العمل، مثل الإجاز والنمو والتقدم. فعدم كفاية العوامل التحفيزية تؤدي إلى عدم الرضا. وكفاية العوامل التحفيزية تؤدي إلى الرضا. حدد هيرزبرج (Herzberg) أيضًا العوامل الصحية المتعلقة بالعمل، مثل سياسات الشركة والراتب والبيئة المادية. إذا كانت العوامل الصحية غير كافية، فإنها تسبب عدم الرضا. ومع ذلك، فإنها حتى لو كانت كافية، فهي لا تؤدي إلى الرضا.

### 2.3.2.4 التحفيز الذاتي مقابل التحفيز الخارجي

نشر دانيال بينك (Daniel Pink) العديد من الكتب حول العوامل الذاتية التي تحفز الأشخاص. وذكر أنه في حين أن المكافآت الخارجية، مثل الراتب تعد محفزات إلى حد ما، بمجرد أن يتم دفع راتب الشخص بشكل عادل مقابل عمله، فإن القوة التحفيزية للمكافآت الخارجية ينتهي وجودها. بالنسبة للعمل المعقد والذي به حدي، مثل الكثير من أعمال المشاريع، فإن المحفزات الذاتية تستمر لفترة أطول بكثير وتكون أكثر فعالية. يحدد بينك ثلاثة أنواع من المحفزات الذاتية: الاستقلالية والإتقان والغاية:

- ◀ **الاستقلالية**. الاستقلالية هي الرغبة في التسيير الذاتي لحياة المرء. يتوافق هذا مع القدرة على تحديد كيف وأين ومتى يتم إنجاز العمل. تشمل الاستقلالية ساعات العمل المرنة، والعمل من المنزل، والعمل بناءً على الاختيار الذاتي، والإدارة الذاتية لفرق المشروع.
- ◀ **الإتقان**. الإتقان يتعلق بالقدرة على التحسن والتفوق. إن الرغبة في القيام بعمل ممتاز، والتعلم، وتحقيق الأهداف هي مظاهر الإتقان.
- ◀ **الغاية**. الغاية تتعلق بالحاجة إلى إحداث الفارق. إن معرفة رؤية المشروع وكيف يساهم العمل في تحقيق هذه الرؤية يسمح للأشخاص أن يشعروا وكأنهم يحدثون الفارق.

### 3.3.2.4 نظرية الاحتياجات

يوضح نموذج ديفيد ماكليان (David McClellan) أن جميع الأشخاص مدفوعون باحتياجات الإنجاز والقوة والانتماء. وتعتمد القوة النسبية لكل حاجة على تجارب الفرد وثقافته.

- ◀ **الإنجاز**. الأشخاص الذين يحفزهم الإنجاز، مثل الوصول إلى الهدف، يكونوا مدفوعين بالأنشطة والأعمال التي بها تحديات ولكنها معقولة.
- ◀ **القوة**. الأشخاص الذين تحركهم القوة يحيون تنظيم وتحفيز وقيادة الآخرين. إنهم مدفوعون بزيادة المسؤولية.
- ◀ **الانتماء**. يسعى الأشخاص الذين يحفزهم الانتماء إلى القبول والإنتساب. وهؤلاء يكونوا مُحَفِّزِينَ عندما يكونوا جزءاً من فريق.

#### 4.3.2.4 النظرية X، والنظرية Y، والنظرية Z

ابتكر دوغلاس ماكجريجور (Douglas McGregor) نماذج النظرية X، والنظرية Y، التي تمثل مجموعة من مُحفّزات الموظفين وأنماط الإدارة المقابلة. تم توسيع هذا لاحقًا ليشمل النظرية Z

- ◀ **النظرية X** يفترض الجانب X من المجموعة أن الأفراد يعملون لغرض الدخل فقط. إنهم ليسوا طموحين أو موجهين نحو تحقيق الهدف. نمط الإدارة المقابل لتحفيز هؤلاء الأفراد هو المنهج العملي ومنهج الإدارة من أعلى إلى أسفل. غالبًا ما يُرى هذا النمط الإداري في بيئة الإنتاج أو العمالة الكثيفة، أو في بيئة بها العديد من طبقات الإدارة.
- ◀ **النظرية Y** يفترض الجانب X من النظرية أن الأفراد متحفزين ذاتيًا للقيام بعمل جيد. نمط الإدارة المناظر يميل أكثر إلى التدريب الشخصي. يشجع المدير الإبداع والمناقشة. غالبًا ما يُرى هذا النمط الإداري في بيئات العاملين بالإبداع والمعرفة.
- ◀ **النظرية Z** رأى أبراهام ماسلو (Abraham Maslow) النظرية Z كبعد سامي للعمل حيث يتم تحفيز الأفراد من خلال إدراك الذات والقيم والهدف الأسمى. نمط الإدارة الأمثل في هذه الحالة هو الذي يعزز البصيرة والمعنى. تركز نسخة وليام اوتشي (William Ouchi) من النظرية Z على تحفيز الموظفين من خلال إيجاد وظيفة لدى الحياة حيث يكون التركيز فيها على رفاهية الموظفين وعائلاتهم. يسعى هذا النمط من الإدارة إلى تعزيز الإنتاجية العالية والروح المعنوية والرضا.

#### 4.2.4 نماذج التغيير

تحتوي العديد من المشاريع على جانب من تغيير الأنظمة والسلوكيات والأنشطة، وأحيانًا الثقافات. تتطلب إدارة هذا النوع من التغيير التفكير في كيفية الانتقال من الوضع الحالي إلى الوضع المنشود في المستقبل. هناك العديد من النماذج التي تصف الأنشطة اللازمة لإدارة التغيير الناجحة. توفر الأقسام من 1.4.2.4 إلى 5.4.2.4 عينات من نماذج التغيير.

#### 1.4.2.4 إدارة التغيير في المنظمات

إدارة التغيير في المنظمات دليل الممارسة [3] A Practice Guide هو نموذج تكراري مبني على عناصر مشتركة عبر مجموعة من نماذج إدارة التغيير. يحتوي إطار العمل على خمسة عناصر مرتبطة ومتراصة من خلال سلسلة من حلقات الملاحظات:

- ◀ **صياغة التغيير.** يركز هذا العنصر على بناء الأساس المنطقي لمساعدة الأشخاص على فهم سبب الحاجة إلى التغيير وكيف ستكون الحالة المستقبلية أفضل.
- ◀ **تخطيط التغيير.** يساعد تحديد الأنشطة الأشخاص على الاستعداد للانتقال من الحالة الراهنة إلى الحالة المستقبلية.
- ◀ **تنفيذ التغيير.** يركز هذا العنصر التكراري على إظهار قدرات الحالة المستقبلية، والتحقق لضمان أن هذه القدرات لها التأثير المستهدف، وإجراء التحسينات أو التعديلات اللازمة في الاستجابة.
- ◀ **إدارة الانتقال.** يراعي هذا العنصر كيفية تلبية الاحتياجات المتعلقة بالتغيير والتي قد تظهر بمجرد تحقق الحالة المستقبلية.
- ◀ **استدامة التغيير.** يسعى هذا العنصر إلى ضمان استمرار القدرات الجديدة وتوقف العمليات أو السلوكيات السابقة.

#### 2.4.2.4 نموذج أدكار® (ADKAR)

أعدّ جيف هيات (Jeff Hiatt) نموذج أدكار الذي يركز على خمس خطوات متعاقبة يخضع لها الأفراد عند التكيف مع التغيير:

- ◀ **الخطوة رقم 1: الوعي.** حدد هذه الخطوة لماذا هناك ضرورة للتغيير.
- ◀ **الخطوة رقم 2: الرغبة.** عندما يعرف الأشخاص سبب ضرورة التغيير، يجب أن تكون هناك رغبة في المشاركة في التغيير ودعمه.
- ◀ **الخطوة رقم 3: المعرفة.** يحتاج الأشخاص إلى فهم كيفية التغيير. وهذا يشمل فهم العمليات والأنظمة الجديدة، بالإضافة إلى الأدوار والمسؤوليات الجديدة. يمكن نقل المعرفة من خلال التدريب والتعليم.
- ◀ **الخطوة رقم 4: القدرة.** في هذه الخطوة، يتم دعم المعرفة من خلال الممارسة العملية والوصول إلى الخبرة والمساعدة حسب الحاجة.
- ◀ **الخطوة رقم 5: التوطيد.** التوطيد يدعم استدامة التغيير. يمكن أن يشمل ذلك المكافآت والتقدير والملاحظات والقياس.



### 3.4.2.4 عملية الخطوات الثمانية لقيادة التغيير

قدم جون كوتر (John Kotter) عملية مكونة من 8 خطوات لقيادة التغيير من أجل تحويل المنظمات. إنه منهج تنازلي حيث تنشأ الحاجة إلى التغيير ومنهجه في المستويات العليا للمنظمة. ثم يتم الترويج له نزولاً من خلال طبقات إدارة المنظمة إلى متلقي التغيير. الخطوات الثمانية هي:

- ◀ **الخطوة رقم 1: إيجاد الحاجة الملحة** تحديد التهديدات والفرص المحتملة التي تقود الحاجة إلى التغيير.
- ◀ **الخطوة رقم 2: تشكيل تحالف قوي.** تحديد قادة التغيير. لا يعتمد تحديد قادة التغيير بالضرورة على التسلسل الهرمي. يجب أن يكون قادة التغيير أشخاصاً مؤثرين من مجموعة متنوعة من الأدوار والخبرة والأهمية الاجتماعية والسياسية.
- ◀ **الخطوة رقم 3: إنشاء رؤية للتغيير.** تحديد القيم المحورية للتغيير. ثم إنشاء بيان رؤية موجز يلخص التغيير. بعد ذلك، تحديد استراتيجية لتحقيق الرؤية
- ◀ **الخطوة رقم 4: توصيل الرؤية.** إيصال الرؤية على مدار عملية التغيير. إيصال الرؤية على جميع جوانب المنظمة. يجب على الإدارة العليا وتحالف التغيير أن يوصلوا الرؤية باستمرار وأن يثبتوا مدى الحاجة الملحة للتغيير ومنافعه.
- ◀ **الخطوة رقم 5: إزالة العقبات.** كل تغيير يأتي معه عقبات. في بعض الأحيان تكون العقبات عبارة عن عمليات عفا عليها الزمن، وأحياناً تكون بسبب الهيكل التنظيمي. وأحياناً تكون أشخاصاً يقاومون التغيير. بغض النظر عن ذلك، يجب معالجة جميع العقبات.
- ◀ **الخطوة رقم 6: إنشاء مكاسب قصيرة المدى.** تحديد المكاسب السريعة والسهلة لبناء الزخم والدعم للتغيير.
- ◀ **الخطوة رقم 7: البناء على التغيير.** بمجرد اكتمال تحقيق المكاسب قصيرة المدى، تحتاج المنظمة إلى تحديد أهداف للتحسين المستمر.
- ◀ **الخطوة رقم 8: ترسيخ التغييرات في ثقافة المؤسسة.** التأكد من أن التغيير يصبح متأصلاً في الثقافة: بالاستمرار في إيصال الرؤية، ورواية قصص النجاح، والتعرف على الأشخاص في المنظمة الذين يجسدون التغيير ويمكّنونه، ومواصلة دعم تحالف التغيير.

#### 4.4.2.4 نموذج فرجينيا ساتير للتغيير

طورت فرجينيا ساتير (Virginia Satir) نموذجًا لكيفية تجربة الأشخاص للتغيير والتعامل معه. الغرض منه هو مساعدة أعضاء فريق المشروع على فهم ما يشعرون به وتمكينهم من التحرك خلال التغيير بشكل أكثر كفاءة.

- ◀ **الوضع الراهن المتأخر.** هذه المرحلة الأولية عندما يكون كل شيء مألوفًا ويمكن وصفه بأنه "عمل كالمعتاد". بالنسبة لبعض الأشخاص، قد يكون العمل كالمعتاد جيدًا لأنهم يعرفون ما يمكن توقعه. قد يشعر آخرون بأن هذا الوضع متقدم أو مل بعض الشيء.
- ◀ **العنصر الدخيل.** شيء ما يحدث فيغير الوضع الراهن في هذه المرحلة. قد يشمل هذا بدء مشروع يُدخل تغييرًا على سبيل العمل المعتاد للأشخاص. غالبًا ما تكون هناك فترة من المقاومة وانخفاض الأداء بعد بدء التغيير. وقد يتجاهل الأشخاص التغيير أو يتجاهلون أهميته.
- ◀ **الفوضى** الأشخاص يتواجدون في منطقة غير مألوفة. لم يعودوا مستريحين. وينخفض الأداء إلى أدنى مستوى له. المشاعر والأفعال والسلوكيات لا يمكن التنبؤ بها. يشعر بعض الأشخاص بالقلق، وقد يتوقف البعض الآخر عن العمل، وقد يشعر بعض الأفراد بالإثارة. يمكن للفوضى أن تجعل الأشخاص مبدعين للغاية أثناء محاولتهم إيجاد سبيل لفهم الظرف الحالي. هم يجربون أفكارًا وسلوكيات مختلفة لمعرفة أي منها له نتائج إيجابية.
- ◀ **فكرة التحول.** يصل الأشخاص إلى نقطة يأتون فيها بفكرة تساعد على فهم الظرف الحالي. يبدأون في تصور كيف يمكنهم إيجاد سبيل للخروج من الفوضى والتعامل مع الواقع الجديد. ويبدأ أداء العمل في الزيادة.
- ◀ **الممارسة والتكامل.** يحاول الأشخاص تنفيذ أفكارهم أو سلوكياتهم الجديدة. قد تكون هناك انتكاسات وفترة من التجربة والخطأ، لكنهم في النهاية يتعلمون ما يصلح وما لا يصلح. وهذا يؤدي إلى تحسين الأداء. غالبًا ما يكون الأداء عند مستوى أعلى مما كان عليه قبل إدخال العنصر الدخيل.
- ◀ **الوضع الراهن الجديد.** يعتاد الأشخاص على البيئة الجديدة، ويستقر أداؤهم. في النهاية، يصبح الوضع الراهن الجديد هو الأسلوب المعتاد للعمل.

## 5.4.2.4 نموذج الانتقال

يوفر نموذج الانتقال لوليام بريدجز (William Bridges) فهماً لما يحدث للأفراد من الناحية النفسية عند حدوث تغيير في المنظمة. يميز هذا النموذج بين التغيير والانتقال. التغيير هو ظرفي ويحدث سواء مر الأشخاص من خلاله بعملية انتقالية أم لا. الانتقال عملية نفسية حيث يقبل الأشخاص تدريجياً تفاصيل الوضع الجديد والتغييرات التي تصاحبه.

يحدد النموذج ثلاث مراحل للانتقال مرتبطة بالتغيير:

◀ **الإنهاء، والخسارة، والتخلي.** يتم بدء التغيير في هذه المرحلة. غالباً ما يكون مرتبطاً بالخوف والغضب والضييق وعدم التيقن والإنكار ومقاومة التغيير.

◀ **المنطقة المحايدة.** التغيير يحدث في هذه المرحلة. في بعض الحالات، قد يشعر الأشخاص بالإحباط والاستياء والارتباك والقلق بشأن التغيير. قد تنخفض الإنتاجية عندما يتعلم الأشخاص سبباً جديدة للقيام بالعمل. في حالات أخرى، قد يصبح الأشخاص مبدعين جداً ومبتكرين وشغوفين بتجربة سبباً جديدة للعمل.

◀ **البداية الجديدة.** عند هذه النقطة، يقبل الأشخاص التغيير ويتبنونه. لقد أصبحوا أكثر ترمساً في المهارات الجديدة وأساليب العمل الجديدة. غالباً ما يكون الأشخاص منفتحين على التعلم ويتم شحذ طاقتهم عن طريق التغيير.

## 5.2.4 نماذج التعقيد

تتواجد المشاريع في حالة من الغموض وتتطلب تفاعلات بين أنظمة متعددة. غالباً مع نتائج غير مؤكدة. ويعد التعقيد تحدياً لا بد من العمل معه. يوفر النموذجان الموصوفان في القسمين 1.5.2.4 و 2.5.2.4 إطاراً لفهم التعقيد وتحديد كيفية اتخاذ القرارات في بيئة معقدة.

### 1.5.2.4 إطار عمل سينفين

إطار عمل سينفين Cynefin، الذي أنشأه ديف سنودن (Dave Snowden)، هو إطار عمل مفاهيمي يستخدم لتشخيص العلاقات بين السبب والأثر للمساعدة في صنع القرار. يقدم إطار العمل خمسة سياقات للمشكلات وصنع القرار:

- ◀ عندما تكون هناك علاقة واضحة بين السبب الأثر. تُستخدم أفضل الممارسات لاتخاذ القرارات.
- ◀ توجد العلاقات المعقدة عندما تكون هناك مجموعة من الجاهيل المعلومة (known unknowns) أو مجموعة من الإجابات الصحيحة. في هذه الظروف، من الأفضل تقييم الحقائق، وتحليل الموقف، وتطبيق الممارسات الجيدة.
- ◀ العلاقات المعقدة تشمل الجاهيل غير المعلومة (unknown unknowns). لا يوجد سبب وأثر واضح، ولا توجد إجابات صحيحة واضحة. في البيئات المعقدة يجب على المرء أن يقوم باستكشاف البيئة، واستشعار الموقف، والاستجابة بالأفعال. يستخدم هذا النمط ممارسات طارئة تسمح بدورات متكررة من الاستكشاف الاستشعار والاستجابة حيث تتغير البيئات المعقدة في رد فعل على المحفزات المتعددة وما قد يصلح مرة قد لا يكون فعالاً في المرة التالية.
- ◀ في البيئات الفوضوية، تكون الأسباب والأثار غير واضحة. هناك الكثير جداً من الارتباك لا يتيح الانتظار لفهم الطرف الحالي. في هذه الظروف، فإن الخطوة الأولى هي محاولة اتخاذ إجراء وجعل الأوضاع مستقرة، ثم استشعار وجود بعض الاستقرار، والاستجابة من خلال اتخاذ خطوات لجعل الأوضاع الفوضوية تتجه إلى أوضاع معقدة.
- ◀ العلاقات المضطربة تفتقر إلى الوضوح وقد تتطلب تقسيمها إلى أجزاء أصغر يرتبط سياقها بأحد السياقات الأربعة الأخرى.

يساعد إطار عمل سيفين على تحديد السلوكيات، مثل الاستكشاف والاستشعار والاستجابة والتصرف والتصنيف، والتي يمكن أن تساعد في التأثير على العلاقات بين المتغيرات والإجراءات الإرشادية.

#### 2.5.2.4 مصفوفة ستايسي

طوّر رالف ستايسي (Ralph Stacey) مصفوفة ستايسي التي تشبه إطار عمل سيفين، لكنها تبحث في بعدين لتحديد التعقيد النسبي للمشروع هما: (أ) عدم التيقن النسبي لمتطلبات التسليمات، و (ب) عدم التيقن النسبي للتكنولوجيا التي ستستخدم لإنشاء التسليمات. بناءً على عدم التيقن النسبي لهذه الأبعاد، يعتبر المشروع بسيطاً أو متشعباً أو معقداً أو فوضوياً. درجة التعقيد هي أحد العوامل التي تؤثر على طرق وممارسات التفصيل للمشروع.

## 6.2.4 نماذج تطوير فريق المشروع

تمر فرق المشروع عبر مراحل مختلفة من التطوير. فهم المرحلة التي يمر بها الفريق خلال تطويره يساعد مديري المشاريع على دعم فريق المشروع وتطوره. يوضح النموذجان المقدمان في القسمين 1.6.2.4 و 2.6.2.4 كيف تمر فرق المشروع خلال مراحل مختلفة لتصبح فرق مشروع عالية الأداء.

### 1.6.2.4 سلم تاكمان

أوضح على أنها التشكيل، والعصف، والانسجام، الأداء. وكثير من الأشخاص يضيفون المرحلة الخامسة، وهي الإنهاء.

- ◀ **التشكيل (Forming)**. يجتمع بروس تاكمان (Bruce Tuckman) مراحل تطوير الفريق فريق المشروع أولاً. يتعرف الأعضاء على أسماء بعضهم البعض، ووظيفتهم في فريق المشروع، ومجموعات المهارات، والمعلومات الأساسية الأخرى ذات الصلة. قد يحدث هذا في الاجتماع الافتتاحي.
- ◀ **العصف (Storming)**. أعضاء فريق المشروع يتنافسون على أدوارهم في الفريق. في هذه المرحلة تبدأ شخصيات الأفراد ونقاط قوتهم ومواضع ضعفهم في الظهور. قد يكون هناك بعض الخلاف أو التخبط أثناء محاولة أعضاء الفريق استكشاف كيفية العمل معاً. قد يستمر العصف لبعض الوقت أو يمر نسبياً بسرعة.
- ◀ **الانسجام (Norming)**. يبدأ فريق المشروع في العمل ككيان جماعي. عند هذه النقطة، يعرف أعضاء فريق المشروع أدوارهم في الفريق وكيف يرتبطون ويتواصلون بجميع الأعضاء الآخرين. يبدأون في العمل معاً. قد تكون هناك بعض التحديات مع تقدم العمل، ولكن يتم حل هذه الإشكالات بسرعة، ويتحرك فريق المشروع نحو العمل.
- ◀ **الأداء (Performing)**. يصبح فريق المشروع فعالاً من الناحية التشغيلية. هذه هي مرحلة النضج لفريق المشروع. تصبح فرق المشروع المتواجدين معاً منذ فترة قادرين على تطوير التآزر، من خلال العمل معاً، يقوم أعضاء فريق المشروع بإجاز المزيد وإنتاج منتج عالي الجودة.
- ◀ **الإنهاء (Adjourning)**. يكمل فريق المشروع الأعمال ويتفرق للعمل في أشياء أخرى. إذا كان فريق المشروع قد شكّل علاقات جيدة، فقد يشعر بعض أعضاء الفريق بالحزن لمغادرة فريق المشروع.

تبدأ ثقافة فريق المشروع في هذا النموذج في مرحلة التشكيل وتتطور خلال بقية مراحل التطوير. بينما يُظهر هذا النموذج تقدماً خطياً، يمكن لفرق المشروع التحرك للخلف والأمام بين هذه المراحل. بالإضافة إلى ذلك، لا تصل جميع فرق المشاريع إلى مرحلة الأداء أو حتى الانسجام.

## 2.6.2.4 نموذج أداء الفريق لدريكسلر / سيبيت Drexler / Sibbet

طور آلان دريكسلر وديفيد سيبيت (Allan Drexler and David Sibbet) نموذج لأداء الفريق يتكون من سبع خطوات. تصف الخطوات من 1 إلى 4 مراحل تكوين فريق المشروع، وتغطي الخطوات من 5 إلى 7 استدامة وأداء فريق المشروع.

- ◀ **الخطوة رقم 1: التوجيه (Orientation).** يجب التوجيه على السؤال لماذا. في هذه المرحلة، يتعلم فريق المشروع الغاية من المشروع ورسالته. يحدث هذا عادة في الاجتماع الافتتاحي. أو يوثق في دراسة الأعمال أو ميثاق المشروع أو لوحة النموذج المرئي للشركات الناشئة lean start-up canvas
- ◀ **الخطوة رقم 2: بناء الثقة.** بناء الثقة يجب على سؤال من. تسلط هذه المرحلة الضوء على من هو في فريق المشروع والمهارات والقدرات التي يقدمها كل شخص. يمكن أن تتضمن أيضًا معلومات حول المعنيين الرئيسيين الذين قد لا يكونوا جزءًا من فريق المشروع ولكن يمكنهم التأثير على فريق المشروع.
- ◀ **الخطوة رقم 3: توضيح الأهداف.** توضيح الأهداف يجب على سؤال ماذا. في هذه المرحلة، يقوم فريق المشروع بتفصيل معلومات المشروع العامة. قد يشمل ذلك معرفة المزيد عن توقعات المعنيين والمتطلبات والافتراضات ومعايير قبول التسليمات.
- ◀ **الخطوة رقم 4: الالتزام.** الالتزام يتناول سؤال كيف. في هذه المرحلة، يبدأ فريق المشروع في تحديد خطط لتحقيق الأهداف. يمكن أن يشمل ذلك جداول زمنية للمعالم، وإصدار الخطط، والموازنات العامة، والاحتياجات من الموارد وما إلى ذلك.
- ◀ **الخطوة رقم 5: التطبيق.** يتم جزيئة الخطط العامة إلى مستويات أكبر من التفاصيل. مثل جدول زمني أو سجل أعمال مفصل. يبدأ فريق المشروع بالعمل معًا لإنتاج التسليمات.
- ◀ **الخطوة رقم 6: الأداء العالي.** بعد عمل فريق المشروع معًا لبعض الوقت، يصل أعضاء فريق المشروع إلى مستوى عالٍ من الأداء. إنهم يعملون معًا بشكل جيد، ولا يحتاجون إلى الكثير من الإشراف، ويشعرون بالتأزر داخل فريق المشروع.
- ◀ **الخطوة رقم 7: التجديد.** التجديد هو المرحلة من العمل في ظل التغييرات على فريق المشروع أو المشروع. قد تتغير التسليمات أو المعنيين أو البيئة أو قيادة فريق المشروع أو عضوية الفريق. هذا يجعل فريق المشروع براعي ما إذا كانت السلوكيات والإجراءات السابقة لا تزال كافية، أو إذا كان فريق المشروع بحاجة إلى العودة إلى مرحلة سابقة لإعادة تعيين التوقعات وسبل العمل سويًا.

## 7.2.4 نماذج أخرى

تغطي النماذج الموضحة في الأقسام من 1.7.2.4 إلى 5.7.2.4 مجموعة واسعة من الموضوعات، بما في ذلك إدارة الخلاف والتفاوض والتخطيط ومجموعات العمليات والأهمية (salience).

### 1.7.2.4 نموذج الخلاف (Conflict Model)

بعد الخلاف أمرًا شائعًا في المشاريع. يمكن أن يكون الخلاف صحيًا ومُنتجًا عندما يتم التعامل معه جيدًا. ويمكن أن يؤدي إلى ثقة أكبر بين أعضاء فريق المشروع والتزام أعمق بالنتائج. ويمكن للخوف من الخلاف أن يقيد التواصل والإبداع. ومع ذلك، يمكن أن يكون الخلاف غير صحي أيضًا. ويمكن أن تؤدي معالجة الخلاف بشكل غير لائق إلى عدم الرضا، وفقدان الثقة، وتقليل الروح المعنوية والحافز. يصف النموذج الذي يستند إلى عمل كين توماس ووالف كيلمان ست أساليب لمعالجة الخلاف من خلال التركيز على القوة النسبية بين الأفراد والرغبة في الحفاظ على علاقة جيدة كما يلي:

- ◀ **المواجهة / حل المشاكل.** في مواجهة الخلاف يتم التعامل مع الخلاف باعتباره مشكلة يجب حلها. يُستخدم هذا النمط لحل الخلاف عندما تكون العلاقة بين الأطراف مهمة، وعندما يثق كل طرف في قدرة الطرف الآخر على حل المشاكل.
- ◀ **التعاون.** يتضمن التعاون دمج وجهات نظر متعددة حول الخلاف. الهدف هو التعرف على وجهات النظر المختلفة ورؤية الأشياء من جوانب متعددة. هذه طريقة فعالة عندما تكون هناك ثقة بين المشاركين وعندما يكون هناك وقت للتوصل إلى اتفاق في الآراء. قد يسهل مدير المشروع هذا النوع من حل خلاف ما بين أعضاء فريق المشروع.
- ◀ **التسوية.** هناك بعض الخلافات التي لن تكون جميع الأطراف راضية فيها بالكامل. في تلك الحالات، يعد إيجاد أسلوب للتوصل إلى تسوية هو أفضل منهج. تستلزم التسوية استعدادًا للعطاء والأخذ. هذا يتيح لجميع الأطراف الحصول على الشيء الذي يريدونه، وبذلك يتم تجنب تصعيد الخلاف. غالبًا ما يُستخدم هذا النمط عندما يكون للأطراف المعنية "قوة" متساوية. قد يتوصل مدير المشروع إلى تسوية مع المدير الفني بشأن توافر أحد أعضاء فريق المشروع للعمل في المشروع.

- ◀ **التهدئة / الاستيعاب**. التهدئة والاستيعاب مفيدان عندما يكون الوصول إلى الهدف الشامل أكثر أهمية من نقطة عدم الاتفاق يحافظ هذا النهج على الانسجام في العلاقة ويمكن أن ينتج عنه حسن النية بين الأطراف. يستخدم هذا النهج أيضًا عندما يكون هناك اختلاف في السلطة أو القوة النسبية للأفراد. على سبيل المثال، قد يكون هذا النهج مناسبًا عندما يكون هناك خلاف مع راعي المشروع. نظرًا لأن راعي المشروع يتفوق في مركزه على مدير المشروع أو عضو من أعضاء فريق المشروع، وهناك رغبة في الحفاظ على علاقة جيدة مع راعي المشروع، فقد يكون من الملائم تبني موقف استيعابي.
- ◀ **الإجبار**. يستخدم الإجبار عندما لا يكون هناك وقت كافٍ للتعاون أو حل المشاكل. في هذا السيناريو، يفرض أحد الطرفين إرادته على الآخر. الطرف الذي يقوم بالإجبار لديه قوة أكبر من الطرف الآخر. يمكن استخدام نمط الإجبار إذا كان هناك نزاع على الصحة والسلامة يحتاج إلى حل فوري.
- ◀ **الانسحاب / التجنب**. في بعض الأحيان تختفي المشكلة من تلقاء نفسها، أو أحيانًا يتم زيادة حدة المناقشات ويحتاج الأشخاص إلى فترة تهدئة. في كلا السيناريوهين، يكون الانسحاب من هذا الموقف مناسبًا. يستخدم الانسحاب أيضًا في سيناريو "خاسر لا محالة" no-win scenario. مثل الامتثال لمطلب تفرضه وكالة تنظيمية بدلاً من خدي هذا المطلب.

#### 2.7.2.4 التفاوض

هناك العديد من النماذج للتفاوض. أحد النماذج هو مبدأ ستيفن كوفي (Steven Covey) فكر بطريقة الفوز للجميع "Think Win-Win" ينطبق هذا المبدأ على جميع التفاعلات، وليس فقط المفاوضات، ولكن يتم وصفه هنا في سياق المفاوضات. في المفاوضات، هناك نتائج محتملة مختلفة:

- ◀ **الفوز للجميع Win-win** هذه هي النتيجة المثلى، حيث يشعر كل شخص بالرضا عن النتيجة.
- ◀ **الفوز - الخسارة / الخسارة - الفوز**. يصف هذا المبدأ وجهة نظر المنافسة وفيها لكي يتحقق الفوز لطرف، لابد أن يخسر الطرف الآخر. قد يأتي أيضًا من وجهة نظر التضحية حيث يختار شخص ما أن يخسر حتى يتمكن الآخرون من الفوز.
- ◀ **الخسارة - الخسارة**. يمكن أن تحدث هذه النتيجة عندما تكون نتائج الفوز للجميع ممكنة، ولكن المنافسة تطغى على التعاون. في هذا السيناريو، ينتهي الأمر بالجميع إلى وضع أسوأ مما كانوا عليه.



توجد وجهة نظر الفوز للجميع بشكل عام عندما تتوافر الجوانب التالية:

- ◀ **الشخصية.** تكون الأطراف المعنية ناضجة، تُظهر النزاهة، وتشترك في وجهة النظر القائلة بأن هناك قيمة كافية للجميع.
- ◀ **الثقة.** يثق الأطراف في بعضهم البعض، ويضعون اتفاقيات حول كيفية العمل، ويخضعون للمساءلة.
- ◀ **المنهج.** يكون كل طرف على استعداد للنظر في الموقف من وجهة نظر الطرف الآخر. يعمل الأطراف معًا لتحديد الإشكالات والمخاوف الرئيسية، ويحددون كيف يبدو الحل المقبول والخيارات اللازمة لتحقيقه.

#### 3.7.2.4 التخطيط

أعدّ باري بوهيم (Barry Boehm) نموذجًا يقارن الوقت والجهد المستثمر في تطوير الخطط لتقليل المخاطر، بما في ذلك التأخير والتكاليف الأخرى المرتبطة بالتخطيط الزائد، فمن خلال تخصيص المزيد من الوقت للتخطيط مقدمًا، يمكن للعديد من المشاريع تقليل عدم التيقن وإعادة العمل وما قد يتم إغفاله. ومع ذلك، كلما طال الوقت المستغرق في التخطيط، كلما تأخر الحصول على عائد من الاستثمار، وكلما فُقدت حصة أكبر في السوق، وكلما زادت الظروف التي يمكن أن تتغير مع توقيت تسليم المنتج. الغرض من هذا النموذج هو المساعدة في تحديد القدر الأمثل من التخطيط، والذي يسمى أحيانًا البقعة الجميلة. تختلف البقعة الجميلة لكل مشروع. لذلك، لا توجد إجابة صحيحة للمقدار الصحيح من التخطيط بشكل عام. يوضح هذا النموذج أن هناك نقطة يصبح فيها التخطيط الإضافي غير مجدي.

#### 4.7.2.4 مجموعات العمليات (Process Groups)

يمكن تنظيم عمليات إدارة المشروع في جميعات منطقية لمدخلات إدارة المشروع وأدواته وتقنياته ومخرجاته، والتي يتم تفصيلها لتلبية احتياجات المنظمة والمعنيين والمشروع. مجموعات العمليات ليست مراحل المشروع. تتفاعل مجموعات العمليات في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع. ومن الممكن أن تحدث كل هذه العمليات في مرحلة واحدة، ويمكن تكرار العمليات خلال مرحلة ما أو خلال دورة حياة المشروع. ويختلف عدد التكرارات والتفاعلات بين العمليات بناءً على احتياجات المشروع.

قد تستخدم المشاريع التي تتبع منهجًا قائمًا على العمليات مجموعات العمليات الخمس التالية كهيكل تنظيمي:

- ◀ **البداية.** يتم تطبيق هذه العمليات لتعريف مشروع جديد أو مرحلة جديدة في مشروع قائم عن طريق الحصول على اعتماد للبداية في المشروع أو المرحلة.
- ◀ **التخطيط.** هي تلك العمليات اللازمة لإعداد نطاق المشروع، وتحسين أهدافه، وتحديد مسار العمل المطلوب لتحقيق الأهداف التي يتم تنفيذ المشروع من أجلها.
- ◀ **التنفيذ.** هي تلك العمليات التي تؤدي لإتمام العمل المحدد في خطة إدارة المشروع من أجل تحقيق متطلبات المشروع.
- ◀ **المتابعة والتحكم.** تلك العمليات المطلوبة من أجل تتبع ومراجعة وتنظيم ما تم إحرازه من تقدم وأداء في المشروع، وتحديد المجالات التي تتطلب تغييرات بالخطة، وبدء التغييرات ذات العلاقة.
- ◀ **الإغلاق.** هي العمليات التي تؤدي رسمياً لاستكمال أو إغلاق مشروع أو مرحلة أو عقد.

تعتبر مجموعات العمليات مستقلة عن منهج التسليم، ومجالات التطبيق (مثل التسويق أو خدمات المعلومات أو المحاسبة) أو مجال العمل (مثل الإنشاءات أو الفضاء أو الاتصالات). في المنهج القائم على العمليات، عادة ما يصبح مُخَرَج إحدى العمليات مدخلاً إلى عملية أخرى أو يكون أحد تسليمات المشروع أو مرحلة من مراحله، على سبيل المثال، خطة إدارة المشروع ومستندات المشروع، مثل سجل المخاطر وسجل الافتراضات .. الخ، التي تم إعدادها في مجموعة عملية التخطيط، تكون مدخلات إلى مجموعة عملية التنفيذ حيث يتم إجراء التحديثات على النتائج ذات الصلة.

#### 5.7.2.4 نموذج الأهمية (Salience Model)

يتعلق نموذج الأهمية بالمعنيين. الأهمية تعني ما هو بارز أو جدير بالملاحظة أو يُنظر إليه على أنه ذو أهمية. اقترح هذا النموذج رونالد ك. ميتشيل و برادلي ر. اجل و دونا جي. وود (Ronald K. Mitchell, Bradley R. Agle, and Donna J. Wood). أشار المؤلفون إلى تحديد المعنيين بناءً على ثلاثة متغيرات هي: قوة التأثير، وشرعية علاقات المعنيين بالمشروع، والحاجة الملحة للمطالبة بمشاركة المعنيين في المشروع.

### 3.4 النماذج المطبقة عبر مجالات الأداء

من المرجح أن تكون النماذج المختلفة مفيدة في مجالات أداء المشروع المختلفة. في حين أن احتياجات المشروع والمعنيين وبيئة المنظمة سوف تحدد النماذج الأكثر قابلية للتطبيق لمشروع معين. إلا أن هناك بعض مجالات الأداء التي من المرجح أن تستفيد من كافة النماذج. يقترح الجدول 1-4 مجال (مجالات) الأداء التي من المرجح أن يكون فيها كل نموذج مفيدًا؛ ومع ذلك، يتحمل مدير المشروع وفريق المشروع المسؤولية المطلقة عن اختيار النماذج المناسبة لمشروعهم.

الجدول 4-1. تعيين النماذج المرجح استخدامها لكل مجال من مجالات الأداء

مجال الأداء							النموذج
عدم التيقن	القياس	التسليم	أعمال المشروع	منهج التطوير ودورة الحياة	منهج التطوير ودورة الحياة	المعنيون	
							<b>نماذج القيادة الظرفية:</b>
			X				القيادة الظرفية الثانية Situational Leadership®
			X				نموذج أوسكار OSCAR
							<b>نماذج التواصل:</b>
			X	X		X	التواصل بين الثقافات
			X	X		X	فعالية قنوات التواصل
		X				X	فجوة التنفيذ والتقييم
							<b>نماذج التحفيز:</b>
			X	X		X	العوامل الصحية والتحفيزية
			X	X		X	التحفيز الذاتي مقابل التحفيز الخارجي
			X	X		X	نظرية الاحتياجات
			X	X		X	النظرية X، والنظرية Y، والنظرية Z
							<b>نماذج التغيير:</b>
			X	X		X	إدارة التغيير في المنظمات
			X	X		X	نموذج أدكار® ADKAR
			X	X		X	عملية الخطوات الثمانية لقيادة التغيير
			X	X		X	الانتقال
							<b>نماذج التعقيد:</b>
X		X	X	X	X		إطار عمل سيفين
X		X	X	X	X		مصفوفة ستايسي
							<b>نماذج تطوير فريق المشروع:</b>
			X			X	سلم تاكمان
			X			X	أداء الفريق لديكسلر / سيببت Drexler / Sibbet
							<b>التخطيط</b>
			X			X	مجموعات العمليات
		X	X	X		X	الأهمية
			X	X	X		النموذج
	X	X	X	X			مجال الأداء
			X	X		X	الفريق

## 4.4 الطرق شائعة الاستخدام

الطريقة هي وسيلة لتحقيق نجاح أو مُخرَج أو نتيجة أو أحد تسليمات المشروع. الطرق الموضحة هنا هي عينة من تلك المستخدمة بشكل شائع لدعم عمل المشروع. هناك العديد من الطرق التي لم يتم وصفها هنا، إما لأنها تُستخدم في إدارة المشروع بنفس الأسلوب التي تستخدم بها في مجالات أخرى، مثل المقابلات، ومجموعات التركيز، وقوائم المراجعة، وما إلى ذلك، أو لأنها لا تستخدم كثيرًا عبر نطاق واسع من المشاريع (أي الطرق التي تخص مجالات عمل محددة).

ترتبط العديد من الطرق بالغرض الذي تخدمه، مثل التقدير أو جمع البيانات، وبالتالي يتم عرضها في مجموعة. يرتبط البعض الآخر منها بنوع النشاط المعني، مثل تلك الموجودة في الاجتماعات ومجموعات التحليل.

لا يهدف المحتوى في هذا القسم إلى وصف كيفية تنفيذ طريقة ما، يتم عرض الأوصاف بطريقة مجملية مع وجود معلومات أكثر تفصيلاً متاحة من مصادر عديدة، بما في ذلك منصة معهد المشاريع الرقمية للمعايير +PMIstandards.

### 1.4.4 جمع البيانات وتحليلها

تُستخدم طرق جمع البيانات وتحليلها لجمع البيانات وتقديرها وتقييمها للحصول على فهم أعمق للموقف. يمكن تنظيم مخرجات تحليل البيانات وتقديمها كأحد النتائج الموضحة في القسم 6.6.4. غالبًا ما تُستخدم طرق جمع البيانات وتحليلها الموضحة هنا، إلى جانب النتائج الموصوفة في القسم 6.6.4، لدعم اتخاذ القرار.

◀ **تحليل البدائل.** يُستخدم تحليل البدائل في تقييم الخيارات المحددة من أجل انتقاء الخيارات أو المناهج لتنفيذ أعمال المشروع.

◀ **تحليل الافتراضات والقيود.** الافتراض هو العامل الذي يعتبر صحيح أو حقيقي أو مؤكد دون وجود دليل أو برهان. والقيود هو عامل مُقيد من شأنه التأثير على تنفيذ المشروع أو البرنامج أو محفظة المشاريع أو العملية. يضمن هذا الشكل من التحليل دمج الافتراضات والقيود في خطط ومستندات المشروع، وأن يكون هناك اتساق فيما بينها.

- ◀ **المقارنات المرجعية.** المقارنات المرجعية للأداء هي مقارنة المنتجات والعمليات والممارسات الفعلية أو المخططة بما بناظرها لدى المنظمات المماثلة وذلك لتحديد أفضل الممارسات. وتوليد أفكار للتحسين. ووضع أساس لقياس الأداء.
- ◀ **طرق تحليل مبررات الأعمال.** ترتبط هذه المجموعة من طرق التحليل باعتماد أو تبرير مشروع أو قرار. غالبًا ما تُستخدم نتائج التحليلات التالية في دراسة الأعمال التي تيرر تنفيذ مشروع:
  - ◁ فترة الاسترداد. فترة الاسترداد هي الوقت اللازم لاسترداد الاستثمار. عادة ما تكون شهور أو سنوات.
  - ◁ معدل العائد الداخلي (IRR). معدل العائد الداخلي هو العائد السنوي المتوقع لاستثمار المشروع. والذي يدمج كلاً من التكاليف الأولية والجارية على حد سواء في نسبة مئوية تقديرية لمعدل النمو الذي يتوقع أن يحققه المشروع.
  - ◁ العائد على الاستثمار (ROI). العائد على الاستثمار هو نسبة العائد على الاستثمار الأولي. والتي يتم حسابها بأخذ المتوسط المتوقع لصادفي جميع المنافع وقسمتها على التكلفة الأولية.
  - ◁ صافي القيمة الحالية (NPV). صافي القيمة الحالية هي القيمة المستقبلية للمنافع المتوقعة، معبراً عنها بقيمة هذه المنافع في وقت الاستثمار. تراعي صافي القيمة الحالية التكاليف والمنافع الحالية والمستقبلية والتضخم.
  - ◁ تحليل التكلفة والمنفعة. تحليل التكلفة والمنفعة هي أداة تحليل مالية تستخدم لتحديد المنافع التي يقدمها المشروع في مقابل تكاليفه.
- ◀ **أوراق الفحص (Check sheet).** ورقة الفحص هي كشف مراجعة يمكن استخدامه كقائمة فحص عند جمع البيانات. يمكن استخدام أوراق الفحص لجمع البيانات وفصلها إلى فئات. يمكن أيضاً استخدام أوراق الفحص لإنشاء الرسوم البيانية والمصفوفات كما هو موضح في القسم 6.6.4.
- ◀ **تكلفة الجودة.** تكلفة الجودة تشمل كافة التكاليف المتكبدة طوال حياة المنتج من خلال الاستثمار في منع عدم المطابقة للمتطلبات. وتقييم المنتج أو الخدمة من حيث مطابقتها للمتطلبات، والإخفاق في تلبية المتطلبات.
- ◀ **تحليل شجرة القرارات.** تحليل شجرة القرارات هو طريقة تستخدم المخططات و الحسابات لتقييم الآثار المترتبة على سلسلة من الخيارات المتعددة في حالة عدم التيقن. يمكن استخدام المعلومات الناتجة عن تحليل القيمة النقدية المتوقعة لتسكين القيم في فروع شجرة القرارات.

- ◀ **تحليل القيمة المكتسبة.** تحليل القيمة المكتسبة هو طريقة تستخدم مجموعة من المقاييس المرتبطة بالنطاق والجدول الزمني والتكلفة لتحديد التكلفة وأداء الجدول الزمني للمشروع.
- ◀ **القيمة النقدية المتوقعة (EMV).** القيمة النقدية المتوقعة هي القيمة المقدرة للنتائج معبراً عنها بمصطلحات نقدية. تُستخدم لتحديد قيمة عدم التيقن، مثل المخاطرة، أو مقارنة قيمة البدائل التي ليست بالضرورة متكافئة. يتم حساب القيمة النقدية المتوقعة عن طريق ضرب احتمالية وقوع الحدث في الأثر الاقتصادي الذي سيحدثه الحدث في حالة وقوعه.
- ◀ **التوقع.** التوقع هو تقدير أو تنبؤ بالظروف والأحداث في مستقبل المشروع، استناداً إلى المعلومات والمعرفة المتاحة وقت التوقع. تستخدم طرق التوقع النوعي آراء تقديرات الخبراء المتخصصين، ويستخدم التوقع الكمي نماذج تستخدم المعلومات السابقة للتنبؤ بالأداء المستقبلي. يحدد التوقع السببي أو الاقتصاد القياسي، مثل تحليل الانحدار، المتغيرات التي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على النتائج المستقبلية.
- ◀ **مخطط التأثير.** هذا المخطط هو تمثيل رسومي للمواقف والذي يظهر المؤثرات السببية، والتسلسل الزمني للأحداث، والعلاقات الأخرى ما بين المتغيرات والنتائج.
- ◀ **تقييم دورة الحياة.** هذا التقييم هو أداة تستخدم لتقييم الأثر البيئي الكلي لمنتج أو عملية أو نظام. ويشمل جميع جوانب إنتاج تسليمات المشروع، بداية من أصل المواد المستخدمة في التسليمات إلى توزيعها والتخلص النهائي منها.
- ◀ **تحليل التصنيع أم الشراء.** تحليل التصنيع أم الشراء هو عملية جمع وتنظيم البيانات الخاصة بمتطلبات المنتج وتحليلها وفقاً للبدائل المتاحة، مثل الشراء مقابل التصنيع الداخلي للمنتج.
- ◀ **مصفوفة الاحتمالات والتأثير.** مصفوفة الاحتمالات والتأثير عبارة عن شبكة توضح تعيين احتمالية الحدوث لكل مخاطرة مع تأثيرها على أهداف المشروع في حالة وقوع تلك المخاطرة.
- ◀ **تحليل العمليات.** هذا التحليل هو مراجعة منتظمة للخطوات والإجراءات الخاصة بتنفيذ النشاط.
- ◀ **تحليل الانحدار.** تحليل الانحدار هي تقنية تحليلية يتم فيها دراسة علاقة مجموعة من المتغيرات كمدخلات مع نتائج المخرجات المقابلة من أجل تطوير علاقة رياضية أو إحصائية بينها.

- ◀ **تحليل الاحتمالي.** تُستخدم هذه التقنية التحليلية لتقييم مقدار المخاطر على المشروع ومقدار احتياطي الجدول الزمني والموازنة لتحديد ما إذا كان الاحتياطي كافيًا للمخاطر المتبقية. يساهم الاحتياطي في تقليل المخاطر إلى مستوى مقبول.
- ◀ **تحليل السبب الجذري.** طريقة تحليلية تُستخدم لتحديد السبب الأساسي المؤدي إلى حدوث تباين أو عيب أو مخاطرة ومن الممكن أن يؤدي سبب جذري واحد إلى حدوث أكثر من تباين أو عيب أو مخاطرة .
- ◀ **تحليل الحساسية.** تُستخدم هذه التقنية التحليلية لتحديد أي المخاطر الفردية للمشروع أو المصادر الأخرى لعدم التيقن لها أكبر تأثير محتمل على نتائج المشروع، وذلك عن طريق الربط بين التباينات في نتائج المشروع مع التباينات في عناصر نموذج التحليل الكمي للمخاطر.
- ◀ **المحاكاة.** تقنية تحليلية تستخدم النماذج لعرض التأثير المجمع لعدم التيقن بهدف تقييم تأثيره المحتمل على الأهداف. محاكاة مونت كارلو هي طريقة لتحديد التأثيرات المحتملة للمخاطر وعدم التيقن باستخدام تكرارات متعددة لنموذج حاسوبي لتطوير توزيع احتمالي لمجموعة من النتائج التي يمكن أن تنتج عن قرار أو مسار إجراء ما.
- ◀ **تحليل المعنيين.** هذه التقنية تتضمن جمع وتحليل المعلومات الكمية والنوعية بصورة منظمة عن المعنيين لتحديد من يجب مراعاة اهتماماتهم على مدار المشروع.
- ◀ **تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات.** يقوم هذا التحليل بتقييم نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لمنظمة أو مشروع أو خيار ما.
- ◀ **تحليل الاتجاه.** يستخدم تحليل الاتجاه نماذج رياضية لتوقع النتائج المستقبلية على أساس النتائج التاريخية.
- ◀ **رسم خريطة تدفق القيمة.** تحديد تدفق القيمة هي طريقة مؤسسية لينة تُستخدم لتوثيق وتحليل وتحسين تدفق المعلومات أو المواد المطلوبة لإنتاج منتج أو خدمة للعميل.
- ◀ **تحليل التباين.** تحليل التباين يستخدم لتحديد سبب ودرجة الاختلاف بين الخط المرجعي والأداء الفعلي.
- ◀ **تحليل الخيارات الافتراضي.** هذه التقنية التحليلية يتم فيها تقييم السيناريوهات من أجل التنبؤ بتأثيرها على أهداف المشروع.



## 2.4.4 التقدير

تُستخدم طرق التقدير لحساب قيمة تقريبية لحجم العمل أو الوقت أو التكلفة في المشروع.

- ◀ **تجميع التقارب (Affinity grouping)**. يتضمن تجميع التقارب تصنيف العناصر إلى فئات أو مجموعات متجانسة على أساس تشابهها. تتضمن تجميعات التقارب الشائعة استخدام القياسات النمطية للملابس (L, XL, XXL, ....) وأرقام فيبوناتشي Fibonacci.
- ◀ **التقدير التناظري**. التقدير التناظري يقيم مدة أو تكلفة نشاط أو مشروع باستخدام بيانات تاريخية من نشاط أو مشروع مماثل.
- ◀ **النقطة الوظيفية (Function point)**. النقطة الوظيفية هي تقدير لحجم وظيفة العمل في نظام معلوماتي. تُستخدم النقاط الوظيفية لحساب قياس الحجم الوظيفي (FSM) لنظام برمجي.
- ◀ **التقدير متعدد النقاط**. التقدير متعدد النقاط يستخدم في تقدير التكلفة أو المدة من خلال تطبيق المتوسط أو المتوسط المرجح للتقديرات المتفائلة والمتشائمة وأرجح التقديرات عند وجود عدم يقين حول تقديرات أحد الأنشطة.
- ◀ **التقدير باستخدام المعاملات**. يستخدم التقدير باستخدام المعاملات خوارزمية لحساب التكلفة أو المدة بناءً على البيانات التاريخية ومعاملات المشروع.
- ◀ **التقدير النسبي**. يُستخدم التقدير النسبي لإنشاء تقديرات مستمدة من إجراء مقارنة مع كيان عمل مماثل. مع الأخذ في الاعتبار الجهد، والتعقيد، وعدم اليقين. لا يعتمد التقدير النسبي بالضرورة على الوحدات المطلقة للتكلفة أو الوقت. نقاط القصة (Story points) هي مقياس شائع بدون وحدة يستخدم في التقدير النسبي.
- ◀ **التقدير أحادي النقطة**. يتضمن التقدير أحادي النقطة استخدام البيانات لحساب قيمة واحدة تعكس أفضل تقدير. التقدير أحادي النقطة مقابل لتقدير المدى، والذي يتضمن أفضل وأساء تقدير.
- ◀ **تقدير نقطة القصة**. يتضمن تقدير نقطة القصة قيام أعضاء فريق المشروع بتعيين نقاط مجردة القيمة، ولكنها نسبية، للجهد المطلوب لتنفيذ قصة مستخدم. وهي تُظهر لفريق المشروع صعوبة القصة أخذاً في الاعتبار درجة التعقيد والمخاطر والجهد المبذول.
- ◀ **دلفي واسع النطاق**. دلفي واسع النطاق هو شكل مختلف من أشكال طريقة دلفي التقديرية حيث يكمل الخبراء المتخصصون جولات متعددة من إعداد التقديرات بشكل فردي. مع مناقشة فريق المشروع بعد كل جولة، حتى يتم التوصل إلى إجماع في الآراء. بالنسبة إلى دلفي واسع النطاق، يقوم أولئك الذين وضعوا أعلى وأدنى تقديرات بتفسير المنطق وراء تقديراتهم. وبعد ذلك يقوم كل منهم بإعادة التقدير. تتكرر العملية حتى تتحقق نقطة التلاقي للتقديرات. التقدير بطريقة البوكر Planning poker هو شكل مختلف من دلفي واسع النطاق.

### 3.4.4 الاجتماعات والفعاليات

- تعد الاجتماعات وسيلة مهمة لإشراك فريق المشروع والمعنيين الآخرين. وهي وسيلة أساسية للتواصل على مدار المشروع.
- ◀ **تنقيح سجل الأعمال.** في اجتماع تنقيح سجل الأعمال، يتم توضيح محتويات السجل بشكل متدرج ويتم مراجعة تحديد الأولويات لتحديد العمل الذي يمكن إجازه في التكرار القادم.
  - ◀ **مؤتمر مقدمي العروض.** الاجتماع مع المتقدمين المرتقبين للعطاء قبل خضير عروضهم للتأكد من توفر فهم واضح ومشارك لديهم لمتطلبات المشتريات. كما يعرف أيضًا بمؤتمرات المقاولين، أو مؤتمرات البائعين، أو مؤتمرات ما قبل تقديم العطاء.
  - ◀ **مجلس التحكم في التغيير.** يتضمن اجتماع مجلس التحكم في التغيير مجموعة من المسائل عن مراجعة التغييرات في المشروع وتقييمها، والموافقة عليها أو تأجيلها أو رفضها. يتم تسجيل القرارات المتخذة في هذا الاجتماع وإبلاغها إلى المعنيين. قد يشار إلى هذا الاجتماع أيضًا باسم اجتماع التحكم في التغيير.
  - ◀ **اجتماع الوقوف اليومي (Daily standup).** اجتماع تعاون يومي موجز يراجع فيه الفريق التقدم المحرز خلال اليوم السابق، ويطلع أهداف اليوم الحالي، ويسلط الضوء على أي عقبات يواجهها أو يتوقعها. قد يُشار إلى هذا الاجتماع أيضًا على أنه اجتماع إسكرام اليومي.
  - ◀ **تخطيط التكرار.** يُستخدم اجتماع تخطيط التكرار لتوضيح تفاصيل بنود سجل الأعمال، ومعايير القبول، والجهد المطلوب للوفاء بالتزامات التكرار القادم. قد يشار إلى هذا الاجتماع أيضًا باسم اجتماع تخطيط الإطلاق.
  - ◀ **مراجعة التكرار.** تعقد مراجعة التكرار في نهاية التكرار لعرض العمل أُجِر أثناء التكرار. قد يشار إلى هذا الاجتماع أيضًا باسم اجتماع مراجعة الإطلاق.
  - ◀ **بدء المشروع.** اجتماع بدء المشروع هو جمع لأعضاء فريق المشروع وغيرهم من المعنيين الرئيسيين في بداية المشروع لتحديد التوقعات بشكل رسمي واكتساب فهم مشترك وبدء العمل. وهو يحدد بداية مشروع أو مرحلة أو تكرار.

- ◀ **اجتماع الدروس المستفادة.** يُستخدم اجتماع الدروس المستفادة لتحديد وتبادل المعارف المكتسبة خلال المشروع أو المرحلة أو التكرار مع التركيز على تحسين أداء فريق المشروع. يمكن ان يتم خلال هذا الاجتماع مناقشة الحالات التي كان من الممكن التعامل معها بشكل أفضل، بالإضافة إلى الممارسات الجيدة والظروف التي أنتجت نتائج مرغوبة.
- ◀ **اجتماع التخطيط.** يُستخدم اجتماع التخطيط لإعداد أو توضيح أو مراجعة خطة أو خطط وضمان الالتزام بالخطة (الخطط).
- ◀ **إنهاء المشروع.** يُستخدم اجتماع إنهاء المشروع للحصول على القبول النهائي من الراعي أو مالك المنتج أو العميل للنطاق الذي تم تسليمه. يدل هذا الاجتماع على اكتمال تسليم المنتج.
- ◀ **مراجعة المشروع.** اجتماع مراجعة المشروع هو فعالية في نهاية مرحلة أو مشروع لتقييم الوضع، وتقييم القيمة المقدمة، وتحديد ما إذا كان المشروع جاهزاً للذهاب إلى المرحلة التالية، أو الانتقال إلى التشغيل.
- ◀ **تخطيط الإصدار.** تُعد اجتماعات تخطيط الإصدار الخطة العامة لإطلاق أو نقل منتج أو تسليم أو زيادة القيمة.
- ◀ **التقييم بأثر رجعي.** التقييم بأثر رجعي هو ورشة عمل يتم عقدها بانتظام، يستعرض فيها المشاركون عملهم ونتائجهم من أجل تحسين كل من العملية والمنتج. التقييم بأثر رجعي هو شكل من أشكال اجتماع الدروس المستفادة.
- ◀ **مراجعة المخاطر.** اجتماع لتحليل حالة المخاطر القائمة وتحديد المخاطر الجديدة. يشمل ذلك تحديد ما إذا كانت المخاطر لا تزال نشطة وما إذا كانت هناك تغييرات في سمات المخاطر (مثل الاحتمالية والتأثير والحاجة الملحة، وما إلى ذلك). يتم تقييم استجابات المخاطر لتحديد ما إذا كانت فعالة أم يجب تحديثها. يمكن تحديد وتحليل المخاطر الجديدة ويمكن إغلاق المخاطر التي لم تعد نشطة. إعادة تقييم المخاطر هو مثال لاجتماع مراجعة المخاطر.
- ◀ **اجتماع وضع المشروع.** اجتماع وضع المشروع هو فعالية مجدولة بانتظام لتبادل وتحليل المعلومات حول التقدم الحالي للمشروع وأدائه.
- ◀ **اجتماع اللجنة الإشرافية.** اجتماع يقدم فيه كبار المعنيين الإرشاد والدعم لفريق المشروع ويتخذون قرارات خارج سلطة فريق المشروع.

#### 4.4.4 طرق أخرى

لا تتناسب الطرق الموضحة في هذا القسم مع فئة محددة؛ ولكنها طرق شائعة تُستخدم لأغراض متنوعة في المشاريع.

- ◀ **خارطة تعيين التأثير (Impact mapping).** خارطة تعيين التأثير هي طريقة للتخطيط الاستراتيجي يتم فيها إعداد خارطة طريق مرئية للمنظمة أثناء تطوير المنتج.
- ◀ **النمذجة.** النمذجة هي عملية إنشاء تمثيلات مبسطة للأنظمة أو الحلول أو التسليمات مثل النماذج الأولية أو المخططات أو لوحات القصص (storyboards). يمكن أن تسهل النمذجة إجراء المزيد من التحليل عن طريق تحديد الفجوات في المعلومات، أو مجالات سوء التواصل، أو المتطلبات الإضافية.
- ◀ **صافي نقاط المؤيدين (NPS®).** مؤشر يقيس رغبة العملاء في التوصية بمنتجات أو خدمات المنظمة للآخرين. يتم استخدام النقاط لقياس مدى الرضا العام للعميل عن المنتج أو الخدمة التي تقدمها المنظمة، وولاء العميل للعلامة التجارية.
- ◀ **مخطط تحديد الأولويات.** مخطط تحديد الأولويات هو طريقة تستخدم لتحديد أولويات مكونات المحفظة أو البرنامج أو المشروع، وكذلك المتطلبات أو المخاطر أو الميزات أو معلومات المنتج الأخرى. تتضمن الأمثلة التحليل المرجح متعدد المعايير وطريقة MoSCoW (لا بد أن يكون لديه، يفضل أن يكون لديه، يمكن أن يكون لديه، ولن يكون لديه).
- ◀ **الفترة الزمنية المحددة.** الفترة الزمنية المحددة هي فترة زمنية قصيرة ثابتة يتم إكمال العمل فيها، مثل أسبوع أو أسبوعين أو شهر واحد.

#### 5.4 الطرق المطبقة عبر مجالات الأداء

من المرجح أن تكون الطرق المختلفة مفيدة في كل مجال من مجالات الأداء. في حين أن احتياجات منهج التسليم، والمنتج، وبيئة المنظمة سوف تحدد الطرق الأكثر قابلية للتطبيق لمشروع معين، إلا أن هناك بعض مجالات الأداء التي من المرجح أن تستخدم طرقاً معينة. يقترح الجدول 4-2 مجال (مجالات) الأداء التي من المرجح أن تكون فيها كل طريقة مفيدة؛ ومع ذلك، يتحمل مدير المشروع و/ أو فريق المشروع المسؤولية المطلقة عن اختيار الطرق الصحيحة لمشروعهم.

المجدول 4-2. تحديد الطرق التي من المرجح استخدامها في كل مجال أداء

مجال الأداء							الطريقة
عدم التيقن	القياس	التسليم	أعمال المشروع	التخطيط	مشروع التطوير ودورة الحياة	المعنيون	
طرق جمع وتحليل البيانات:							
X		X	X	X			تحليل البدائل
X		X		X			تحليل الافتراضات والقيود
	X	X					مقارنات الأداء
	X			X			تحليل مبررات الأعمال
	X			X	X		فترة الاسترداد
	X			X			معدل العائد الداخلي
	X			X			العائد على الاستثمار
	X	X		X	X		صافي القيمة الحالية
	X			X			معدل التكلفة والمنفعة
	X	X					أوراق الفحص
	X	X		X			تكلفة الجودة
				X			تحليل شجرة القرارات
	X			X			تحليل القيمة المكتسبة
				X			القيمة النقدية المتوقعة
	X						التوقع
				X			مخطط التأثير
				X			تقييم دورة الحياة
			X	X			تحليل التصنيع أم الشراء
X				X			مصفوفة الاحتمالات والتأثير
	X	X	X	X			تحليل العمليات
	X			X			تحليل الانحدار
		X	X				تحليل السبب الجذري
		X	X	X			تحليل الحساسية
	X			X			المحاكاة
			X	X		X	تحليل المعنيين
X				X			تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات
	X						تحليل الاتجاه
		X	X	X			رسم خريطة تدفق القيمة
	X						تحليل التباين
X				X			تحليل الخيارات الافتراضي

الجدول 4-2. تحديد الطرق التي من المرجح استخدامها في كل مجال أداء (يتبع).

مجال الأداء							الطريقة
عدم التيقن	القياس	التسليم	أعمال المشروع	التخطيط	مهج التطوير ودورة الحياة	المعنيون	
<b>طرق التقدير:</b>							
				X			جميع التقارب
				X			التقدير التناظري
				X			النقاط الوظيفية
				X			التقدير متعدد النقاط
				X			التقدير باستخدام المعاملات
				X			التقدير النسبي
				X			التقدير أحادي النقطة
				X			تقدير نقطة القصة
				X			دلفي واسع النطاق (Wideband Delphi)
<b>طرق الاجتماعات والفعاليات:</b>							
		X	X	X		X	تنقيح سجل الأعمال
			X	X		X	مؤتمر مقدمي العروض
		X	X				لجنة التحكم في التغيير
			X	X			اجتماع الوقوف اليومي
		X	X			X	مراجعة التكرار
		X	X	X		X	تخطيط التكرار
			X			X	بدء المشروع
		X	X	X		X	الدروس المستفادة
				X			التخطيط
			X			X	إنهاء المشروع
	X	X	X			X	مراجعة المشروع
				X		X	تخطيط الإصدار
				X		X	التقييم الرجعي
X			X				مراجعة المخاطر
	X		X				الحالة
			X			X	اللجنة التوجيهية
<b>طرق أخرى:</b>							
	X	X		X		X	خرائط التأثير
		X					النمذجة
	X					X	صافي نقاط المؤيدين
			X			X	مخطط تحديد الأولويات
	X	X	X	X	X		الفترة الزمنية المحددة

## 6.4 النتائج شائعة الاستخدام

النتاج عبارة عن قالب أو مستند أو مُخَرَج أو أحد تسليمات المشروع. هناك العديد من المستندات أو التسليمات غير المذكورة هنا، إما لأنها (أ) عامة إلى حد ما، مثل التحديثات؛ أو (ب) تخص مجالات عمل بعينها؛ أو (ج) تنتج عن استخدام طريقة معينة، على سبيل المثال، في حين أن تقديرات التكلفة تعد نتاجاً مهماً، لكنها نتيجة لطرق تقدير مختلفة.

لا يهدف المحتوى في هذا القسم إلى وصف كيفية تطوير أو إنشاء نتاج. يتم عرض الأوصاف بشكل عام، حيث من المتوقع أن يقوم مدير المشروع و/ أو أعضاء فريق المشروع بتفصيل كيفية استخدام هذه النتائج لتلبية الاحتياجات الخاصة بمشروعهم. تتوفر معلومات أكثر تفصيلاً عن هذه النتائج وغيرها في مصادر عديدة، بما في ذلك منصة معهد إدارة المشاريع الرقمية للمعايير+PMIstandards.

### 1.6.4 نتائج الاستراتيجية

المستندات التي تم إعدادها قبل أو عند بداية المشروع والتي تتناول معلومات استراتيجية أو معلومات الأعمال أو معلومات عامة عن المشروع. يتم إعداد النتائج الإستراتيجية في بداية المشروع ولا تتغير عادةً، ولكن من الممكن أن يتم مراجعتها على مدار المشروع.

- ◀ **دراسة الأعمال.** دراسة الأعمال هي عرض لقيمة مشروع مقترح وقد تتضمن منافع مالية وغير مالية.
- ◀ **لوحة نموذج الأعمال.** هذا النتاج عبارة عن ملخص مرئي من صفحة واحدة يصف القيمة المقترحة والبنية التحتية والعملاء والأمور المالية. وغالبًا ما يستخدم في حالة الشركات الناشئة المرنة.
- ◀ **ملخص المشروع.** يقدم ملخص المشروع نظرة عامة على أهداف المشروع، و تسليماته، وعملياته.
- ◀ **ميثاق المشروع.** ميثاق المشروع عبارة عن مستند يصدره مؤسس أو راعي المشروع، و هذا المستند يُصرح رسمياً بوجود مشروع ما، ويوفر لمدير المشروع صلاحية استخدام موارد المنظمة في أنشطة المشروع.
- ◀ **بيان رؤية المشروع.** يمثل هذا المستند وصف عام وموجز للمشروع يُحدد الغرض منه، ويُلهم فريق المشروع للمساهمة في المشروع.
- ◀ **خارطة الطريق.** يقدم هذا المستند خط زمني مجمل، يوضح المعالم والأحداث الهامة والمراجعات ونقاط اتخاذ القرار.

## 2.6.4 السجلات والقوائم

تُستخدم السجلات والقوائم لتسجيل الجوانب دائمة التطور للمشروع. يتم تحديثها على مدار المشروع. أحيانًا تُستخدم مصطلحات السجلات والقوائم بطريقة تبادلية. ليس من المستغرب رؤية مصطلح سجل المخاطر (risk register) أو قائمة المخاطر (risk log) والذي يشير إلى نفس الأداة.

- ◀ **سجل الافتراضات**. الافتراض هو العامل الذي يعتبر صحيح أو حقيقي أو مؤكد دون الحاجة إلى تقديم دليل أو برهان. والقيود هو عامل يقيد خيارات إدارة مشروع أو برنامج أو محفظة مشاريع أو عملية. يتم تسجيل جميع الافتراضات والقيود على مدار المشروع في سجل الافتراضات
- ◀ **سجل الأعمال**. سجل الأعمال هو قائمة مرتبة للعمل الذي يتعين القيام به. قد يكون للمشاريع سجل لأعمال للمنتج. وسجل للمتطلبات. وسجل للعوائق. وما إلى ذلك. يجب أن يتم تحديد أولويات عناصر سجل الأعمال. ثم يتم جدولة العمل المحدد الأولويات للتكرارات القادمة.
- ◀ **سجل التغيير**. سجل التغيير هو قائمة شاملة بالتغييرات التي قُدِّمت أثناء المشروع وحالتها الراهنة. التغيير يمكن أن يكون تعديلاً في أي تسليم يتم التحكم به بطريقة رسمية، أو أي من مكونات خطة إدارة المشروع، أو أي من مستندات المشروع.
- ◀ **سجل الإشكالات (Issue log)**. الإشكال هو وضع أو حالة راهنة قد يكون لها تأثير على أهداف المشروع. يُستخدم سجل الإشكالات لتسجيل ومتابعة المعلومات عن الإشكالات النشطة. يتم تعيين الإشكالات إلى طرف مسؤول لمتابعتها وحلها.
- ◀ **سجل الدروس المستفادة**. يُستخدم سجل الدروس المستفادة لتسجيل المعرفة المكتسبة خلال مشروع أو مرحلة أو تكرار بحيث يمكن استخدامها لتحسين الأداء المستقبلي لفريق المشروع و/ أو المنظمة.
- ◀ **سجل الأعمال المعدل حسب المخاطر**. سجل الأعمال المعدل بحسب المخاطر هو سجل أعمال يتضمن العمل والإجراءات الخاصة بمعالجة الفرص والتهديدات.
- ◀ **سجل المخاطر**. سجل المخاطر هو مخزن تُسجَّل فيه مخرجات عمليات إدارة المخاطر. المعلومات في سجل المخاطر يمكن أن تتضمن الشخص المسؤول عن إدارة المخاطر، والاحتمالية، والتأثير، ودرجة المخاطرة، والاستجابات المخططة للمخاطر، والمعلومات الأخرى المستخدمة للحصول على فهم عام لكل مخاطرة.
- ◀ **سجل المعنيين**. في سجل المعنيين يتم تسجيل معلومات حول المعنيين بالمشروع، بما في ذلك تقييمهم وتصنيفهم.



### 3.6.4 الخطط

الخطة هي وسيلة مقترحة لإجراز شيء ما. تضع فرق المشروع خططًا لكل جانب من جوانب المشروع، و/ أو تدمج كل هذه المعلومات في خطة شاملة لإدارة المشروع. تعتبر الخطط بصفة عامة مستندات مكتوبة، ولكنها قد تنعكس أيضًا على لوحات عرض مرئية أو افتراضية.

- ◀ **خطة التحكم في التغيير.** خطة التحكم في التغيير هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع التي تؤسس مجلس التحكم في التغيير، وتوثق مدى صلاحياتها، وتصف كيف سيُطبَّق نظام التحكم في التغيير.
- ◀ **خطة إدارة التواصل.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة المشروع أو البرنامج أو محفظة المشاريع التي تصف الكيفية والتوقيت والمسؤولية عن إدارة ونشر معلومات حول المشروع.
- ◀ **خطة إدارة التكاليف.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف كيف سيجري تخطيط التكاليف وهيكلتها ومراقبتها.
- ◀ **خطة التكرار.** هذه الخطة هي خطة تفصيلية للتكرار الحالي.
- ◀ **خطة إدارة المشتريات.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف طريقة حصول فريق المشروع على السلع والخدمات من خارج المنظمة المنفذة.
- ◀ **خطة إدارة المشروع.** خطة إدارة المشروع هي المستند الذي يصف كيفية تنفيذ المشروع ومتابعته و التحكم به وإغلاقه.
- ◀ **خطة إدارة الجودة.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج التي تصف كيفية تطبيق السياسات، والإجراءات، والإرشادات المعمول بها بهدف تحقيق أهداف الجودة.
- ◀ **خطة الإصدار.** هذه الخطة تحدد للتواريخ والميزات و/أو النتائج المتوقع تسليمها على مدار التكرارات المتعددة.
- ◀ **خطة إدارة المتطلبات.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف كيفية تحليل المتطلبات وتوثيقها وإدارتها.
- ◀ **خطة إدارة الموارد.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع والتي تصف كيفية الحصول على موارد المشروع وتخصيصها ومتابعتها والتحكم بها.
- ◀ **خطة إدارة المخاطر.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج أو محفظة المشاريع والتي توضح كيفية هيكله أنشطة إدارة المخاطر وتنفيذها.

- ◀ **خطة إدارة النطاق.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف كيفية تحديد نطاق المشروع وتطويره ومتابعته والتحكم فيه والتحقق منه.
- ◀ **خطة إدارة الجدول الزمني.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج، والتي تحدد معايير وأنشطة تطوير الجدول الزمني ومتابعته والتحكم فيه.
- ◀ **خطة مشاركة المعنيين.** هذه الخطة هي إحدى مكونات خطة إدارة المشروع التي تحدد الاستراتيجيات والإجراءات اللازمة لتعزيز المشاركة المنتجة للمعنيين في صناعة القرار و تنفيذ المشروع أو البرنامج.
- ◀ **خطة الاختبارات.** يصف هذا المستند التسليمات التي سيتم اختبارها، والاختبارات التي سيتم إجراؤها، والعمليات التي سيتم استخدامها في الاختبار وهي تشكل الأساس لاختبار المكونات والتسليمات بشكل رسمي.

#### 4.6.4 مخططات التسلسل الهرمي

- المخططات التي تبدأ بمعلومات عامة ثم تنجزاً تدريجياً إلى مستويات أكبر من التفاصيل. المعلومات في المستويات العليا تشمل جميع المعلومات في المستويات الدنيا أو الفرعية. غالباً ما يتم تفصيل مخططات التسلسل الهرمي تدريجياً إلى مستويات أكبر من التفاصيل عند توفر المزيد من المعلومات حول المشروع.
- ◀ **هيكل التجزئة التنظيمي.** هذا المخطط عبارة عن تمثيل هرمي لتنظيم المشروع يوضح العلاقة بين أنشطة المشروع والوحدات التنظيمية التي ستقوم بأداء هذه الأنشطة.
  - ◀ **هيكل جزئة المنتجات.** هذا المخطط عبارة عن بنية هرمية تعكس مكونات المنتج والتسليمات.
  - ◀ **هيكل جزئة الموارد.** هذا المخطط هو تمثيل هرمي للموارد حسب الفئة والنوع.
  - ◀ **هيكل جزئة المخاطر.** هذا المخطط عبارة عن تمثيل هرمي لمصادر المخاطر المحتملة.
  - ◀ **هيكل جزئة العمل.** هذا المخطط عبارة عن جزئة هرمية لنطاق العمل الكلي الذي يقوم به فريق العمل بالمشروع لتحقيق أهداف المشروع وإنشاء التسليمات المطلوبة.

## 5.6.4 الخطوط المرجعية

الخط المرجعي هو النسخة المعتمدة من منتج أو خطة عمل. تتم مقارنة الأداء الفعلي بالخطوط المرجعية لتحديد التباينات.

- ◀ **الموازنة.** الموازنة هي التقدير المالي المعتمد للمشروع أو لأي مكون من مكونات هيكل جَزئة العمل (WBS) أو أي نشاط بالجدول الزمني.
- ◀ **جدول المعالم (Milestone schedule).** هذا النوع من الجداول الزمنية يعرض معالم ذات تواريخ مخططة.
- ◀ **الخط المرجعي لقياس الأداء.** تُستخدم الخطوط المرجعية المتكاملة للنطاق والجدول الزمني والتكلفة للمقارنة بهدف إدارة، وقياس، والتحكم في تنفيذ المشروع.
- ◀ **الجدول الزمني للمشروع.** الجدول الزمني للمشروع هو أحد مخرجات نموذج الجدول الزمني يوضح الأنشطة المترابطة مع تواريخها المخططة، ومدتها، والأحداث الهامة، والموارد.
- ◀ **الخط المرجعي للنطاق.** الخط المرجعي هو الإصدار المعتمد من بيان النطاق وهيكل جَزئة العمل وقاموس هيكل جَزئة العمل المرتبط به، والذي يمكن تغييره باستخدام الإجراءات الرسمية للتحكم في التغيير ويستخدم كأساس للمقارنة بالنتائج الفعلية.

## 6.6.4 البيانات والمعلومات المرئية

البيانات والمعلومات المرئية هي نتائج تنظم وتعرض البيانات والمعلومات بشكل مرئي، مثل المخططات والرسوم البيانية والمصفوفات والمخططات البيانية. كما أن مشاهدة البيانات في هذه الصورة يُسهّل استيعابها وتحويلها إلى معلومات. وغالباً ما يتم إنتاج النتائج المرئية بعد جمع البيانات وتحليلها. ويمكن أن تساعد هذه النتائج في صنع القرار وتحديد الأولويات.

- ◀ **مخطط التقارب.** هذا المخطط يعرض أعداد كبيرة من الأفكار مُصنّفة في مجموعات بهدف المراجعة والتحليل.
- ◀ **مخططات المهام المنجزة / المهام غير المنجزة (Burndown/burnup chart)** هذا المخطط عبارة عن تمثيل رسومي للعمل المتبقي في فترة زمنية محددة أو العمل المنجز نحو إصدار منتج أو أحد تسليمات المشروع.
- ◀ **مخططات السبب والأثر.** هذا المخطط عبارة عن تمثيل مرئي يساعد على تتبع الأثر غير المرغوب فيه حتى الوصول إلى السبب الجذري له.
- ◀ **مخطط التدفق التراكمي (CFD)** يشير هذا المخطط إلى الميزات المكتملة بمرور الوقت، والميزات قيد التطوير، والميزات الموجودة في سجل الأعمال. قد يتضمن أيضاً ميزات في حالات وسيطة، مثل الميزات التي تم تصميمها ولكن لم يتم بناؤها بعد، أو تلك الموجودة في ضمان الجودة، أو تلك الموجودة قيد الاختبار.

- ◀ **مخطط وقت الدورة.** يعرض هذا المخطط متوسط وقت الدورة لبنود العمل المكتملة بمرور الوقت. يمكن عرض مخطط وقت الدورة كمخطط تشتت أو مخطط شريطي (bar chart).
- ◀ **لوحات المعلومات (Dashboards).** تعرض هذه المجموعة من المخططات والرسوم البيانية التقدم أو الأداء مقارنة بمقاييس المشروع الهامة.
- ◀ **المخطط الانسيابي.** هذا المخطط يوضح المدخلات وإجراءات العملية والمخرجات لعملية واحدة أو أكثر ضمن نظام ما.
- ◀ **مخطط جانتي (Gantt chart).** يقدم هذا المخطط الشريطي المعلومات المتعلقة بالجدول الزمني حيث تُسرد الأنشطة على المحور الرأسي وتظهر التواريخ على المحور الأفقي. وتظهر الفترات الزمنية المخصصة للنشاط على أشطر أفقية موضوعة وفقاً لتواريخ البدء والانتها.
- ◀ **المدرج التكراري (Histogram).** يعرض هذا المخطط الشريطي التمثيل الرسومي للبيانات الرقمية.
- ◀ **عارض المعلومات.** هذه النتائج عبارة عن عرض مادي مرئي يقدم معلومات لبقية المنظمة، مما يمكن من مشاركة المعرفة في الوقت المناسب.
- ◀ **مخطط وقت الإجاز.** يوضح هذا المخطط الاتجاه بمرور الوقت لمتوسط وقت الإجاز لعناصر العمل المكتملة. يمكن عرض مخطط وقت الإجاز كمخطط تشتت أو مخطط شريطي.
- ◀ **مصفوفة الأولويات.** هذه المصفوفة عبارة عن مخطط تشتت حيث يُعرض الجهد على المحور الأفقي والقيمة على المحور الرأسي، و تنقسم المصفوفة إلى أربعة أرباع لتصنيف العناصر حسب الأولوية.
- ◀ **المخطط الشبكي للجدول الزمني الخاص بالمشروع.** يوضح هذا التمثيل الرسومي العلاقات المنطقية بين أنشطة الجدول الزمني للمشروع.
- ◀ **مصفوفة تتبع المتطلبات.** هذه المصفوفة تربط بين متطلبات المنتج من مصادرها الأصلية مع التسليمات التي تحقق تلك المتطلبات.
- ◀ **مصفوفة تعيين المسؤوليات (RAM).** هذه المصفوفة عبارة عن شبكة توضح موارد المشروع المعينة لكل حزمة عمل. يُعد مخطط المسؤوليات RACI طريقة شائعة لعرض المعنيين من حيث كونهم مسؤولين أو خاضعين للمساءلة أو يُستشارون أو يتم إخبارهم فقط فيما يخص أنشطة المشروع وقراراته وتسليماته.
- ◀ **مخط التشتت.** يوضح هذا الرسم البياني العلاقة بين متغيرين.
- ◀ **منحنى S.** يعرض هذا الرسم البياني التكاليف التراكمية خلال فترة زمنية محددة.
- ◀ **مصفوفة تقييم مشاركة المعنيين.** هذه المصفوفة تقارن مستويات مشاركة المعنيين الحالية والمطلوبة.

- ◀ **خريطة القصة (Story map)** خريطة القصة هي نموذج مرئي لجميع الميزات والوظائف المطلوبة لمنتج معين. تم إعداده كي يقدم لفريق المشروع رؤية شاملة لما يقومون ببنائه وسبب البناء.
- ◀ **مخطط الطاقة الإنتاجية.** يوضح هذا المخطط التسليمات المقبولة مع مرور الوقت. يمكن عرض مخطط الطاقة الإنتاجية كمخطط تشتت أو مخطط شريطي.
- ◀ **حالة الاستخدام.** يصف هذا الناتج ويستعرض كيفية تفاعل المستخدم مع النظام لتحقيق هدف معين.
- ◀ **خريطة تدفق القيمة.** خريطة تدفق القيمة هي طريقة مؤسسية مرنة تُستخدم لتوثيق وتحليل وتحسين تدفق المعلومات أو المواد اللازمة لإنتاج منتج أو خدمة لأحد العملاء. يمكن استخدام خرائط تدفق القيمة لتحديد الهدر.
- ◀ **مخطط السرعة الإنتاجية.** يتتبع هذا المخطط معدل إنتاج التسليمات، والتحقق منها، وقبولها خلال فترة زمنية محددة مسبقًا.

#### 7.6.4 التقارير

- التقارير هي سجلات أو ملخصات رسمية للمعلومات. تنقل التقارير المعلومات ذات الصلة إلى المعنيين (وعادة ما يتم ذلك بصورة ملخصة). غالبًا ما يتم تقديم التقارير إلى المعنيين المهتمين بوضع المشروع، مثل الرعاة أو أصحاب الأعمال أو مكاتب إدارة المشاريع.
- ◀ **تقرير الجودة.** يحوي هذا المستند إشكالات إدارة جودة المشروع، وتوصيات بشأن الإجراءات التصحيحية، وملخص نتائج أنشطة ضبط الجودة. قد يتضمن توصيات بشأن تحسينات العملية والمشروع والمنتج.
  - ◀ **تقرير المخاطر.** يتم تطوير هذا المستند تدريجيًا على مدار عمليات إدارة المخاطر، وهو يلخص معلومات بشأن كل من المخاطر الفردية للمشروع ومستوى الخطر الكلي للمشروع.
  - ◀ **تقرير حالة المشروع.** يقدم هذا المستند تقريرًا عن الوضع الحالي للمشروع. يمكن أن يتضمن معلومات عن التقدم الذي تم إحرازه منذ التقرير السابق وتوقعات لأداء الجدول الزمني والتكلفة.

## 8.6.4 الاتفاقات والعقود

الاتفاقية هي أي وثيقة أو تواصل يحدد نوايا الأطراف. في المشاريع، تتخذ الاتفاقات شكل عقود أو تفاهات أخرى محددة. العقد هو اتفاق ملزم للطرفين حيث يلزم البائع بتوفير المنتج أو الخدمة أو النتيجة المحددة، كما أنه يلزم المشتري بالدفع مقابل ذلك. هناك أنواع مختلفة من العقود، يقع بعضها ضمن فئة من العقود ذات السعر الثابت أو عقود استرداد التكلفة.

- ◀ **عقود السعر الثابت.** تنطوي هذه الفئة من العقود على تحديد سعر ثابت لمنتج أو خدمة أو نتيجة مُعرفة جيداً. تتضمن عقود السعر الثابت المحدد (FFP)، وعقد السعر الثابت المحدد مع قيمة تخفيفية (FPIF)، وعقد السعر الثابت المحدد مع ضبط السعر الاقتصادي (FPEPA)، وأنواع أخرى من العقود.
- ◀ **عقود استرداد التكلفة.** تتضمن هذه الفئة من العقود سداد قيمة التكاليف الفعلية التي تكبدها البائع لإجراز العمل، مضافاً إليها مبلغ يمثل أرباح البائع. غالباً ما تستخدم هذه العقود عندما يكون نطاق المشروع غير محدد جيداً أو عرضة للتغيير المتكرر. تتضمن العقود القابلة لاسترداد التكلفة عقد التكلفة مضافاً إليها مكافأة (CPAF) وعقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ ثابت (CPFF) وعقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ تخفيفي (CPIF).
- ◀ **الوقت والمواد (T&M)** يُحدد هذا العقد قيم ثابتة لوحدة الأسعار، دون وجود بيان عمل دقيق. يمكن استخدامه لزيادة الموظفين أو خبرات المجال المتخصصة في موضوع معين أو أي دعم خارجي آخر.
- ◀ **تسليم غير محدد / كمية غير محددة (IDIQ)** يوفر هذا العقد كمية غير محدودة من السلع أو الخدمات، مع حد أعلى أو أدنى معلوم، خلال مدة زمنية محددة. يمكن استخدام هذه العقود لاتفاقيات الأعمال المعمارية أو الهندسية أو تكنولوجيا المعلومات.
- ◀ **اتفاقيات أخرى.** تشمل أنواع الاتفاقيات الأخرى مذكرة التفاهم (MOU)، مذكرة اتفاق (MOA)، اتفاقية مستوى الخدمة (SLA)، اتفاقية الطلب الأساسي (BOA)، وأنواع أخرى.

## 9.6.4 نتائج أخرى

- ◀ لا تتناسب المستندات والتسليمات الموصوفة هنا مع فئة معينة؛ ومع ذلك، فهي نتائج مهمة تُستخدم لأغراض متنوعة.
- ◀ **قائمة الأنشطة.** هذا المستند يقدم توثيق بطريقة جدولية لأنشطة الجدول الزمني. حيث يوضح وصف النشاط، ومعرف النشاط، بالإضافة إلى شرح تفصيلي كافي لنطاق العمل حتى يفهم أعضاء فريق المشروع ماهية العمل المطلوب تنفيذه.
- ◀ **وثائق العطاء.** تستخدم وثائق العطاء في طلب العروض من البائعين المرتقبين. اعتماداً على السلع أو الخدمات المطلوبة، يمكن أن تشمل وثائق العطاء، ما يلي على سبيل المثال لا الحصر:
  - ◀ طلب معلومات (RFI).
  - ◀ طلب عرض الأسعار (RFQ)
  - ◀ طلب تقديم عرض (RFP)
- ◀ **المقاييس.** تصف المقاييس سمة ما وكيفية قياسها.
- ◀ **تقويم المشاريع.** يحدد تقويم المشروع أيام العمل والمناوبات المتاحة للأنشطة المجدولة.
- ◀ **توثيق المتطلبات.** هذا المستند هو سجل بمتطلبات المنتج والمعلومات ذات العلاقة اللازمة لإدارة المتطلبات، والتي تتضمن الفئة ذات الصلة والأولية ومعايير القبول.
- ◀ **ميثاق فريق المشروع.** هذه الوثيقة تسجل قيم فريق المشروع والاتفاقيات والإرشادات التشغيلية، وتؤسس أيضاً توقعات واضحة تتعلق بالسلوك المقبول من قبل أعضاء فريق المشروع.
- ◀ **قصة المستخدم (User story).** قصة المستخدم هي وصف موجز لنتيجة مستخدم معين، وهو وعد بحوار لاحق لتوضيح التفاصيل.

## 7.4 النتائج المطبقة عبر مجالات الأداء

من المرجح أن تكون النتائج المختلفة مفيدة في مجالات أداء مختلفة. في حين أن منهج التسليم والمنتج وبيئة المنظمة سوف تحدد النتائج الأكثر قابلية للتطبيق في مشروع معين، إلا أن هناك بعض مجالات الأداء التي من المرجح أن تستخدم نتائج محددة. يقترح الجدول 3-4 النتائج المرجح استخدامها لكل من مجالات الأداء ومع ذلك، يتحمل مدير المشروع و/ أو فريق المشروع المسؤولية المطلقة عن اختيار وتفصيل النتائج لمشروعهم.

الجدول 3-4. يحدد النتائج المحتملة استخدامها مع كل مجال من مجالات الأداء

مجال الأداء								Artifact
عدم التيقن	القياس	التسليم	أعمال المشروع	التخطيط	مشروع التطوير ودورة الحياة	المعنيون	الفريق	
<b>النتائج الاستراتيجية:</b>								
				X		X		دراسة الأعمال
				X		X		ملخص المشروع
				X		X		ميناخ المشروع
				X		X		بيان رؤية المشروع
				X	X	X		خارطة الطريق
<b>نتائج السجلات والقوائم:</b>								
X		X	X	X				سجل الافتراضات
		X	X	X				سجل الأعمال
		X	X					سجل التغيير
			X					سجل الإشكالات
			X					سجل الدروس المستفادة
X				X				سجل الأعمال المعدل حسب المخاطر
X		X	X	X				سجل المخاطر
				X		X		سجل المعنيين
<b>نتائج الخطة:</b>								
		X	X	X				خطة التحكم في التغيير
			X	X		X		خطة إدارة التواصل
				X				خطة إدارة التكاليف
				X				خطة التكرار
			X	X				خطة إدارة المشتريات
			X	X		X		خطة إدارة المشروع
		X	X	X				خطة إدارة الجودة
		X		X				خطة الإصدار
		X		X				خطة إدارة المتطلبات
			X	X				خطة إدارة الموارد
X			X	X				خطة إدارة المخاطر
		X		X				خطة إدارة النطاق



الجدول 4-3. تحديد النتائج التي من المرجح استخدامها في كل مجال أداء (يتبع).

مجال الأداء								Artifact
عدم التيقن	القياس	التسليم	أعمال المشروع	التخطيط	منهج التطوير ودورة الحياة	المعنيون	الخريف	
		X	X	X				خطة إدارة الجدول الزمني
				X		X		خطة مشاركة المعنيين
	X	X	X	X				خطة الاختبار
<b>نتائج مخططات التسلسل الهرمي:</b>								
				X		X	X	هيكل التجزئة التنظيمي
		X		X				هيكل تجزئة المنتجات
	X		X	X			X	هيكل تجزئة الموارد
X			X					هيكل تجزئة المخاطر
	X	X		X				هيكل تجزئة العمل
<b>نتائج الخطوط المرجعية:</b>								
	X		X	X				الموازنة
	X		X	X	X			جدول المعالم
	X	X	X	X				الخط المرجعي لقياس الأداء
	X		X	X				الجدول الزمني للمشروع
	X	X	X	X				الخط المرجعي للمنطقة
<b>نتائج البيانات والمعلومات المرئية:</b>								
			X	X				مخطط التقارب
	X	X		X				مخطط الإنجاز
X		X	X					مخططات السبب والأثر
	X	X						مخطط وقت الدورة
	X	X						مخطط التدفق التراكمي
	X		X					لوحة المعلومات
		X	X	X				مخطط التدفق
	X		X	X				مخطط جانتي
	X							المدرج التكراري
	X		X					عارض المعلومات
	X	X						مخطط وقت الإنجاز
		X	X			X		مصنوفة تحديد الأولويات

الجدول 3-4. تحديد النتائج التي من المرجح استخدامها في كل مجال أداء (يتبع).

مجال الأداء								النتائج
عدم التيقن	القياس	التسليم	أعمال المشروع	التخطيط	منهج التطوير ودورة الحياة	المعنيون	الخريجون	
			X	X				المخطط الشبكي للجدول الزمني الخاص بالمشروع
	X	X		X				مصفوفة تتبع المتطلبات
			X	X				مصفوفة تعيين المسؤوليات
	X	X	X					مخطط التشتت
	X			X				منحنى S
			X	X		X		مصفوفة تقييم مشاركة المعنيين
		X		X				خريطة القصة
	X	X						مخطط الطاقة الإنتاجية
		X		X				حالة الاستخدام
	X	X	X					خريطة تدفق القيمة
	X	X						مخطط السرعة الإنتاجية
<b>نتائج التقارير:</b>								
	X	X	X					تقرير الجودة
X			X					تقرير المخاطر
			X					تقرير الحالة
<b>الاتفاقيات والعقود:</b>								
X	X	X	X	X		X		السعر الثابت
X	X	X	X	X		X		استرداد التكلفة
X	X	X	X	X		X		الوقت والمواد
X	X	X	X	X		X		تسليم غير محدد / وقت غير محدد (IDIQ)
X	X	X	X	X		X		اتفاقيات أخرى
<b>نتائج أخرى:</b>								
			X	X		X	X	قائمة الأنشطة
			X	X		X		وثائق العطاء
	X	X		X				المقاييس
			X	X			X	تقويمات للمشروع
	X	X		X		X		توثيق المتطلبات
			X				X	ميثاق فريق المشروع
		X		X		X		قصة المستخدم

## المراجع

[1] .The Standard for Project Management .2020 .Project Management Institute  
نيوتاون سكوير، بنسلفانيا: المؤلف.

[2] .The Standard for Earned Value Management .2019 .Project Management Institute  
المؤلف: Newtown Square, PA

# الملحق 1X

## المساهمون والمراجعون لمعيار إدارة المشاريع والدليل المعرفي لإدارة المشاريع - الإصدار السابع

معهد إدارة المشاريع ممن لجميع المساهمين على دعمهم ويقدر مساهماتهم البارزة في مهنة إدارة المشاريع.

### 1.1X المساهمون

كان لقائمة المساهمين التالية مساهمة في تشكيل محتوى المعيار و / أو الدليل. والأفراد المدرجين بالخط العريض عملوا في فريق تطوير الدليل المعرفي لإدارة المشاريع - الإصدار السابع. لا يمثل إدراج اسم الفرد في القائمة موافقة أو تأييد منه أو منها للمحتوى النهائي بجميع أجزائه.

Abdalla Yassin Abdalla Mohammed,  
Eng, MBA, PMI-RMP, PMP  
Majed Abdeen, MSc, PMP, TOGAF  
Habeb Abdulla, MS, CSM, PMP  
Tetsuhide Abe, PMP  
Ali Abedi, PhD, CSM, PMI-ACP, PMP  
Carlos Acuña, PMP, PgMP, PfMP  
Renee Adair, PMP  
Michael Adegbenro, PMP  
Albert Agbemenu, MSc, PMP  
Kevin Aguanno, CMC, PMI-ACP, PMP  
Fawad Ahmad Khan, PMI-PBA, PMP  
Prescott Leslie Ahumuza, Agile SM, CAPM, PMP  
Phil Akinwale  
Emi Akiode, PMP  
Tarik Al Hraki, MBA, PMI-RMP, PMP  
Ahmed Alageed, PhD, PMI-ACP, PMP  
Ruqaya Al Badi, PMP  
Francesco Albergo, PMP  
Amer Albuttma, PMI-SP, PMP  
Mohamed Aldoubasi, Eng, MBA, PMI-RMP, PMP

**الرئيس,**  
Cynthia Snyder Dionisio,  
MBA, PMI-ACP, PMP  
Michael Griffiths, الرئيس المشارك, PMI-ACP, PMP  
Nicholas Clemens, PMI-ACP, PMP  
Jean Luc Favrot, PMI-ACP, PMP, SPC5  
Jesse Fewell, CST, PMI-ACP, PMP  
Emily Jingjing Hu, MPM, PRINCE2, PMP  
Betsy Kauffman, PMI-ACP, PMP, ICP-ACC  
Nader K. Rad, PMP  
Giampaolo Marucci, PhD, PMI-ACP,  
PMP, CSM  
Klaus Nielsen, MBA, PMI-ACP, PMP  
Maria Specht, MSc, PMP, NLP  
Maricarmen Suarez, MBA, PMP, PgMP  
Laurent Thomas, PhD, SPC, PMI-ACP, PMP  
Jorge Federico Vargas Uzaga, PMP  
Mike Cooley, CSM, SCPM, PMP  
Diana E. A.García Sánchez  
Carlos Gonzalez Bejarano  
Venkatram Vasi Mohanvasi  
Marwan Abdalla, MBA, PMI-RMP, PMP

Pablo Bálsamo, PMI-RMP, PMI-SP, PMP  
 Zhang Baozhong, MSc, PMP, PgMP  
 Manuel F. Baquero V., PhD, MSc, PMP  
 Haytham Baraka, PMI-RMP, PMP, CCP  
 Mohammad Moneer Barazi, MBA, PMP  
 Maria Cristina Barbero, MBA, PMI-ACP, PMP  
 Andre Barcaui, PhD, PMI-ACP, PMP  
 Amalia Barthel, PMP  
 Saeed Baselm  
 Eduardo Bazo Safra, Mg, PMP  
 Pierre Beaudry, Jr., MGP, CSM, PMP  
 Gregory Becker, PMP  
 Martial Bellec, PMI-ACP, PMP, PgMP  
 Peter Berndt de Souza Mello, PgC, PMI-SP, PMP  
 Rafael Beteli Silva Zanon, MBA, PMI-PBA, PMP  
 Jeff Beverage, CSP-SM, PMI-ACP, PMP  
 Shantanu Bhamare, CSM, LIMC, PMP  
 Ajay Bhargove, BE, PGDBA, PMP  
 Sanjoy Bhattacharjee, MSBIA, PMI-ACP, PMP  
 Deepa Bhide, PhD, PMP  
 Şafak Bilgi Akdemir  
 Mohammed Bin Askar, PMP, PgMP, PfMP  
 Nigel Blampied, PhD, PE, PMP  
 Greta Blash, CDAI, PgMP, PMI-PBA  
 Stephen Blash  
 Gisela Bolbrügge, PhD, PSM1, PMP  
 Kiron Bondale, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
 Simona Bonghez, PhD, PMP  
 Mariana Borga, MBA, LSSBB, PMP  
 Raul Borges, PMP  
 David Borja Padilla, MSc, PMI-RMP, PMP  
 Boshoff, PMP, PRINCE2, AgilePM  
 Miguel A. Botana Cobas, MBA, PMP  
 Pieter Botman, Eng  
 Rodolphe Boudet, PMP  
 Farid Bouges  
 Betty Boushey, PMP  
 Younes Bousnah, MBA, PMP  
 Andrea Boxsley  
 Blaine Boxwell, MBA, PMP  
 Joan Boyadjman  
 Padmakar Boyapati, PMP  
 Didier Brackx, PhD, EMS, P3O, PMP  
 Leslie Bradshaw  
 Damiano Bragantini, PMP  
 Fabio Braggio, MBA, PMP

Emad Al Ghamdi, Eng, EMBA, PMP  
 Ahmed Ali Eziza, Eng, PMP, IPMO-E  
 Mehdi Alibakhshi, PMI-PBA, PMP  
 Hammam Alkouz, MBA, PMI-RMP, PMP  
 Michel Allan, MBA, PMI-RMP, PMP  
 Sonja Almlie, CCBA, PMI-ACP, PMP  
 Ahmad Al-Musallami, PMI-ACP, PMI-SP, PMP  
 Moajeb Almutairi, PMP  
 Husain Al-Omani, PMP, PgMP, PfMP  
 Ahmed Alsenosy, PHD, PMP, PgMP, PfMP  
 Mohand Alsikhan, PMP, CISM  
 Abdulrahman Alulaiyan, MBA, CCMP, PMP  
 Carlos Alvarez G., PMP  
 Jaime Andres Alvarez Ospina,  
 MBA, PMI-RMP, PMP  
 Nahlah Alyamani, PMI-ACP, PMP, PgMP  
 Angelo Amaral, PSM, PMI-ACP, PMP  
 Shahin Amiri, MBA, PMP  
 Serge Amon, MBA, PMP  
 Anabella Amoresano, PMP  
 Ashwani Anant, PMI-RMP, PMI-SP, PMP  
 Filipy Henrique Bonfim Andrade, Eng, GPjr, PMP  
 David Anyacho  
 Charalampos Apostolopoulos, PhD, PgMP, PfMP  
 Alejandro Gabriel Aramburu, PMP  
 Christine Aras  
 Kenichiro Aratake, PMP  
 Viviane Arazi, PMP, PgMP  
 Eileen Arnold  
 Reza Atashfaraz, MSc, PMP  
 Sivaram Athmakuri, PMP, PMI-ACP, PMI-PBA  
 Sharaf Attas, PMI-RMP, PMP  
 Carlos Augusto Freitas, CAPM, PMP  
 Shahin Avak, PMP  
 Zaheer Ahmad Awan, CSM, PMI-ACP, PMP  
 Khaled Azab, ITIL4, PMP  
 Vahid Azadmanesh, DBA, PMP, PfMP  
 Emad E. Aziz, PMP, PgMP, PfMP  
 Akbar Azwir, PMO-CP, PMI-SP, PMP  
 Osama Azzam, HBDP, ICYB, PMP  
 Nabeel Babeker  
 Amgad Badewi, PhD, MSP, AP, PMP  
 Amir Bahadorestani, RA, TA  
 Kenneth Bainey, MBA, CCP, PMP  
 Jardel Baldo  
 Kristi Baldwin, RYT, PMP

Ashley Cometto, MBA  
 Sergio Luis Conte, PhD, PMI-PBA, PMI-ACP, PMP  
 Carlos Contreras G., CSM, CSPO, PMP  
 Helio Costa  
 Pathica Coulat  
 Thaigo Cristo  
 Joshua Cunio, CPD, LSSBB, PMP  
 Joseph Czarnecki, SCPM, PMP  
 Alexandre Venâncio da Silva  
 Long Dam, PMP, PgMP, PfMP  
 Graziella D'Amico, CBAP, PMI-PBA, PMP  
 Farshid Damirchilo, MSc, PMP  
 Teodor Darabaneanu, PMP  
 Russell Darnall, DM, MPM, PMP  
 Yazmine Darcy, MBA, PMI-ACP, PMP  
 Kaustav Das, MCP, PMP  
 Gina Davidovic, PMP, PgMP  
 Curtis Davis  
 José de Franca, PMP  
 Viviane de Paula, PMP  
 Michael DeCicco, CSM, PMP  
 Mustafa Degerli, PhD, PSM, PMI-RMP, PMP  
 Murat Dengiz  
 Valerie Denney, DBA, PMP  
 John Dettbarn, DSc, PE, CGFM  
 Saju Devassy, MBA, POPM, PMP  
 Yaso Dhatry Kala, LSSMBB  
 Philip Diab  
 Angele Diboue, PMP  
 Michelle Gois Gadelha Dias  
 Danil Dintsis  
 Gilberto Francisco Do Vale, MBA PM  
 Roland Doerr, MBA, CSM, PMP  
 Mustafa Donmez, PMP  
 Bala Doppalapudi, MBA, B.Tech, PMP  
 Jorge A. Dueñas Lozano, VMA, PMP  
 Josée Dufour, PMP  
 Darya Duma  
 Eunice Duran, PMP, PgMP, PfMP  
 Arijit Dutt, PMP  
 Valecia Dyett, PhD, PMP  
 Nicolas Egiaian, PMP  
 Bechir El Hosni  
 Salwa El Mesbahi, PMP  
 Claude El Nakhel Khalil,

Ellie Braham, AOP, PMP  
 Fernando Brandão, PMP  
 Jim Branden, MBA, PMP  
 Wayne R. Brantley, MEd, PMI-ACP, PMP  
 Myrna Bravo, PMP  
 Rocío Briceño, MBA, PMP  
 Bernd Brier  
 Ana Briseño, MTIA, PMP  
 Syed Asad Hasnain Bukhari, MBA, MIS, PMP  
 Syed Qamar Abbas Bukhari, MBA, MSPM, PMP  
 Gizem Bulu  
 Rev. Andy Burns, CDAI, PMI-ACP, PMP  
 Robert Buttrick, BEng, CEng, FAPM Hon  
 Dieter Butz, PhD, PMP  
 Karl Buxton, PMP  
 Andrea Caccamese, PRINCE2, PMP  
 Roberto A. Cadena Legaspi, MCI, PMP  
 Feren Calderwood, MSc, PMP  
 Saverio Calvano, MSc, PMP  
 Diego Calvetti, MSc, PMP  
 Luis Alberto Cordero-Calvo, MPM, PMP  
 Adrien Camp, MEng, PMI-ACP, PMP  
 Bryan Campbell, PMI-ACP, PMP, PgMP  
 Charles Campbell, PhD, PMP  
 Heberth Campos, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
 Ricardo P. Cantú, MBA, MSc, PMP  
 Alexandre Caramelo Pinto, MSc, TOGAF, PMP  
 Andrea Carbert, PMP, PMI-ACP  
 Cheryl Carstens, CAPM, PMP  
 Chris Cartwright, MPM  
 Laura Solano De Carvalho  
 Pietro Casanova, PMP  
 Shoshanna Caster  
 Larry Cebuano, PMP  
 Manu Chandrashekhar, PMP  
 V. Paul C. Charlesraj, MS, MRICS, AMASCE  
 Panos Chatzipanos, PhD, FASCE, D.WRE  
 Nguyen Si Trieu Chau, PMP, PgMP, PfMP  
 Jing Chen  
 Lily Chen, PMP  
 Karl Cheney, PMP, MPM, MPA  
 Ramesh Chepur, CSQA, PRINCE2, PMP  
 Mona Chevis  
 Oussama Chriss, PMP  
 Jorge Clemente, CPA, PMP  
 Xavier Clerfeuille, MSc, NLP

Ray Frohnhoefer, MBA, CCP, PMP  
Michelle Fuale  
Steven Fullmer, MBA, CQ, PMP  
Jeff Furman, CompTIA, CTT+, PMP  
Nestor Gabarda Jr., ECE, PMI-ACP, PMP  
Marius Gaitan, Eng, PMI-PBA, PMP  
Zsolt G. Gálfalvi, MSP, SCM, PRINCE2  
Sara Gallagher, PSM1, PMP  
Juan Gabriel Gantiva Vergara,  
PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
Napoleon Garde, PMP  
Artur Gasparyan, CSM, PMO-CP, PMP  
Louis-Charles Gauthier  
Eng. Fabio Gentilini, Eng, CAPM, PMP  
Paul Geraghty, BBS, CPMA  
Kian Ghadaksaz, EVP, PMI-SP, PMP  
Ahmed Ghanem, PMP, PSP, SFC  
Omar Ghazi Ahmad, PMD Pro, MCAD, PMP  
Arijit Ghosh, PGDBA, BCom  
Subhajit Ghosh, PMI-ACP, PMP, PgMP  
Hisham Ghulam, Eng, MBA, PMI-ACP, PMP  
Paul D. Giammalvo, PhD, MScPM, CCE  
Carl M. Gilbert, PMI-ACP, PMP, PfMP  
Theofanis Giotis, MSc, PMI-ACP, PMP  
Jörg Glunde, PMI-ACP, PMP  
Dhananjay Gokhale  
Henrique Gomes da Silva  
Herbert G. Gonder, IPMA B, ACE, PMP  
Jaime González Vargas, PMP  
Diego Goyes Mosquera, MSc, PMP  
Falko Graf, MA, CMC, PMP  
Ivan Graff, PE, CCP, PMP  
Denis Gritsiyenko, PhD, PMP  
Pier Luigi Guida, PMS, PMP, PgM  
Antun Guidoni  
Nagaraja Gundappa, MTech, CSM, PMP  
Nandakumar Guruswamy, PMP, PgMP  
Anil Guvenatam, PMI-ACP, PMP  
Mohamed Hamad Elneel, Eng, PMP  
Nagy Hamamo, MSP, MoP, PMP  
Karishma Hans, MBA, PMP  
Sharad Harale  
Simon Harris  
Laura Hart  
Mahmoud Hassaballa,  
Eng, CVS, 6SigmaGB, PMP  
PharmD, MBA, PMP  
Abdulrahman Eldabak, PMP  
Rafik Eldaly  
Sameh Eldeeb Thabet Wahba,  
Eng, CPMC, PMC, PMP  
Ahmed Eldeep, PMI-RMP, PMP  
Walla Siddig Elhadey Mohamed,  
PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
Ahmed Elhakim, PMI-RMP, PMP  
Osman Elhassan, MBA, PMI-RMP, PMP  
Aileen Ellis, CSM, PMP, PgMP  
Wael Elmetwaly, PMI-ACP, PMP  
Khaled El-Nakib, MSc, PMI-RMP, PMP  
Basel El-Saady, PMP  
Constance Emerson  
Algin Erozan, MSc, PMP  
Fernando Escobar, MSc, PMP  
Behnam Faizabadi  
Delphine Falcoz, PMP  
Saurater (Sam) Faraday,  
MBA, PMI-ACP, PMI-RMP  
Jamil Faraj  
Fereydoun Fardad, PMI-PBA, PMI-RMP, PMP  
Jason Farley  
John Farlik, DBA, PMI-ACP, PMP  
Scott, Fass, MPA, PMP  
Edoardo Favari, PhD, PMP  
Amr Fayez Moustafa, Eng, SFC, SSBYB, PMP  
Zhang Fengxiao  
Felipe Fernandes Moreira, PMP  
Rafael Fernando Ronces Rosas  
Gail Ferreira, PhD, SPC5, PMP  
Cornelius Fichtner, CSM, PMP  
William Flanagan  
Luis Alberto Flores,  
PhD, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
Gustavo Flouret, DBA, PMP  
Les Foley, MPM, MBA, PMP  
Mitchell Fong, PEng, PMP  
Ali Forouzesh, PMP, PfMP  
Luis Eduardo Franca, PMO-CP, PMI-ACP, PMP  
Kellen Sabrina Rodrigues Francisco,  
MBA, PSM I, PMP  
Douglas Franco  
Carla Frazier  
Michael Frenette, SMC, ITCP, PMP

Orhan Kalayci, ITIL, DevOps, PMP  
 Mohini Kamble, PMP  
 Sinbong Kang, PhD, PMP  
 Antoine Karam, PMP, PMI-RMP  
 Alankar Karpe, PMI-ACP, PMP  
 Aras Kartouzian, PhD  
 Naoki Kasahara  
 Rohit Kathuria, P.Eng, PMP  
 Nikhil Srinivasan Kaundinya, PMP  
 Rachel Keen  
 Gretta Kelzi, CTT+, EADA, PMP  
 Harry Kendrick, MPM, CSM, PMP  
 Suhail Khaled, CSM, PMI-ACP, PMP  
 Mohamed Khalifa, PMP, PgMP, PfMP  
 Mehran Khalilnejadi  
 Alexander Khaydarov  
 Diwakar Killamsetty, CSM, PMP  
 Ariel Kirshbom, CSP, PMI-ACP, PMP  
 Hiroshi Kise  
 Aparna R. Kishore, MCA, CSM, PMP  
 Konstantinos Kirytopoulos,  
 Dr Eng, MEng, PMP  
 Hadi Kiyoumars  
 Henry Kondo, PMP, PgMP, PfMP  
 Steven Kopischke, MSPM, ITIL, PMP  
 Markus Kopko, PMP, PSM  
 Maciej Koszykowski, PgMP, PMP, PMI-RMP  
 Srikanth Kota  
 Rouzbeh Kotobzadeh, PMI-ACP, PMP, PfMP  
 Kevin Kovalic, MCP, CSSGB, PMP  
 Wayne Kremling  
 Mohsen Krichi, Eng, COBIT, ITIL 4, PMP  
 Ravindrakumar Kshirsagar, SPC, PMP, PgMP  
 Ashis Kumar Garg  
 Kathy Kuypers  
 Thierry Labriet, Prosci, PMP  
 Cédric Laffitte, PMP  
 Marylene Lafon, PMP  
 Marc Lafontrinz  
 Harisha Lakkavalli, PMP, PgMP, PfMP  
 G Lakshmi Sekhar, PMI-PBA, PMI-SP, PMP  
 Arun Lal, PMP  
 Soheil Lamei, PhD, PMP, PgMP, PfMP  
 Hagit Landman, MBA, PMI-SP, PMP  
 Olivier Lazar, PMP, PgMP, PfMP  
 Chia Kuang Lee, PhD, CQRM, PMP

Akram Hassan, PMI-RMP, PMP  
 Hossam Hassan Anwar,  
 MEng, PM, PMI-RMP, PMP  
 Shane Hastie, MIM, ICE-AC, ICE-PO  
 Damah Haubner  
 Hironori Hayashi, PMI-PBA, PMP, PfMP  
 Kristine Hayes Munson, CIA, CISM, PMP  
 Bin He, PMI-ACP, PMP  
 Antonio Hernández Negrete, MBA, CSM, PMP  
 Abel Herrera Sillas, DM, PMP  
 Sergio Herrera-Apestigue, P3O, PRINCE2, PMP  
 Shirley Hinton, PMI-ACP, PMP  
 Kenji Hiraishi, MsE, PMP  
 Michael Hoffpauir  
 Alberto Holgado, MBA  
 Eden Holt, PMP  
 Regina Holzinger, PhD, PMP  
 George Hord, PMP  
 Gheorghe Hriscu, CGEIT, PMP  
 Zayar Htun, ICM.PM, AGTI.IT  
 Varetta Huggins, MS(IST), PMP, PgMP  
 Ritchie Hughes, CSM, CSPO, PMP  
 Edward Hung, MBA, PMI-ACP, PMP  
 David J. L. Hunter, MA, PMI-ACP, PMP  
 Sherif Hussein, PMP, PgMP, PfMP  
 Mohammed Elfatih Hussien Ibrahim,  
 Eng, MBA, PMI-RMP, PMP  
 Hany I. Zahran, SAMC, SSB, VCA-DCV  
 Shuichi Ikeda, CBAP, CSM/CSPO, PMP  
 Dmitrii Ilenkov, PMP  
 Muhammad A. B. Ilyas, PMI-ACP, PMP, PgMP  
 Andrea Innocenti, CGEIT, PMP  
 Suhail Iqbal, PMP, PgMP, PfMP  
 Ilya Ivanichkin, CSM, CSPO, PMP  
 Ravi Iyer, MS (M&E), MBA, PE  
 Can Izgi, PMP  
 Tony Jacob, C Eng, PMI-PBA, PMP  
 Md Javeed, BE, PMP  
 Suresh Jayappa  
 Srinu Jeyakumar, PEng, PMP  
 Greeshma Johnson, CSM, PMP  
 John Johnson  
 Tony Johnson, CSP, PgMP, PfMP  
 George Jucan, MBA, CMP, PMP  
 Jonathan Justus, MBA, BCA, PMP  
 Rami Kaibni, Eng, CBAP, PfMP



Lucía Márquez de la Plata, MBA, ACC, PMP  
 Douglas Martin, CSP–SM, PMI–ACP, PMP  
 Cesar Ulises Martinez Garcia,  
     SAFe SSM, PMI–ACP, PMP  
 Mercedes Martinez Sanz, PMP  
 Ulises Martins  
 Ronnie Maschk, ASM, PMI–ACP, PMP  
 Faraz Masood, MS–EE, MBA, PMP  
 Abid Masood Ali, Eng  
 Puian Masudi Far, PhD, PMP  
 Mayte Mata Sivera, PMP  
 Todd Materazzi, PMI–ACP, PMP  
 Komal Mathur, PMP, CSM  
 Mohit Mathur, PMP  
 Cristiane da Silva Matos  
 David Maynard, MBA, PMP  
 David McDonald, MA, MBA, CSPO  
 Jon McGlothian, MBA, PMI–ACP, PMP  
 Alain Patrick Medenou, MSc, PRINCE2, PMP  
 Maite Meijide Montes, MS–Eng, MBA, PMP  
 Orlando Mendieta, CSM, KMP I, PMP  
 Hamed Mesinehasl  
 Mohamed MH. Elfouly, PhD, P, PMP  
 Lubomira Mihailova, MBA, MSP, PMP  
 Gloria J. Miller, PMI–ACP, PMP  
 Vladimir Mininel, PMP  
 Manuel Minute, CPIM, CGEIT, PMP  
 Amr Miqdadi, CIPM, PMP  
 Nick Mirabella, PSNI  
 Kunihiko Mishima  
 David E. Mitchell, PMP  
 Stephanie Moffatt  
 Wolf Dieter Moggert, PMI–ACP, PMI–PBA, PMP  
 Walid Mohamed Ahmed  
 Eman Mohamed El Rashidy, PMP, PgMP  
 Omar Mohamed Sallam, PMI–RMP, PMI–SP, PMP  
 Islam Mohamed Soliman, Eng, PMP  
 Ahmed Ishage Mohammed Musa,  
     MBA, PMI–RMP, PMP  
 Shoeb Mohammed Nadeem Uddin, PMP  
 Mohamed Mohsen Mohamed Hussein, PMP  
 Jose Morales, DBA, PMP  
 Paola Morgese, PMP  
 Alessandro Moro, PSM–I, PMP  
 Chuck Morton, CSM, PMI–ACP, PMP  
 Henrique Moura, PMI–ACP, PMI–RMP

Oliver F. Lehmann, MSc, ACE, PMP  
 Raman Lemtsiuhou, PSM II, PMP  
 Harvey Levine  
 Richard Lewis, MBA, PMP  
 Bing Li, PMP  
 Xujie Liang  
 Mei Lin, PMI–ACP, PMI–PBA, PMP  
 Kong Linghai, MD, PMP  
 An Liu  
 Kai Liu  
 Haishan Liu  
 Tong Liu  
 Pablo Lledó, MSc, MBA, PMP  
 Anand Lokhande, PSM, PMI–PBA, PMP  
 Stefania Lombardi, PhD, PMP  
 Carlos López Javier, MBA, ME, PMP  
 Marisa Andrea Lostumbo, MScPM, PMP  
 Hugo K. M. Lourenço, PMI–ACP, PMI–RMP, PMP  
 Sérgio Lourenço, PMI–RMP, PMP  
 Erin Danica Lovell, MBA, BRMP, PMP  
 Sophie Lowery, MBA, PMP  
 Paolo Lucena  
 Francesco Ludovico, Eng, PMP  
 Sergio Oswaldo Lugo, MBA, SSMC, PMP  
 Emily Luijbregts, PMP  
 Ionel Lumezianu  
 Michele Lusciano  
 Azam M. Zaqzouq, MCT, PMP  
 M. Bhuvaneshwari, BE  
 Alejandro Maceda  
 Jan Magdi, MSc  
 Ganesh Mahalingam, CSM, PMP  
 Patrick Maillard, MBA, PMP  
 Abhijit Maity, CBAP, PMP, PgMP  
 Kieran Major, MBA, PMP  
 Richard Maltzman, PMP  
 Arun Mandalika, PMI–ACP, PMP  
 Hussam Mandil, MBA, PMI–ACP, PMP  
 Nicole Mangona, PMP  
 Nandhini Manikhavel, CSM, MBA, CAPM  
 Rasa Manikkam, PMP  
 Erasma Mariano, ESP GP, ICP, ITIL  
 Antonio Marino, Eng, PSM, PMI–ACP, PMP  
 Photoula Markou–Voskou, PMP  
 Orlando Marone, PMI–ACP, PMP  
 Bernardo Marques, PMI–ACP, PMI–RMP, PMP

Vijayalakshmi S. Pai, PRINCE2, PMP  
 Ravindranath Palahalli, BE, PG ADR, PMP  
 Jorge Palomino Garcia, Eng, MBA, PMP  
 Hariyo Pangarso  
 Emmanouil Papadakis, PhD, MSc, PMP  
 Paul Paquette, MBA, PMI-RMP, PMP  
 Divya Pareek, BTech, GMP-YLP (IIMB Alumna)  
 Stéphane Parent, PMI-RMP, PMI-SP, PMP  
 Reginald Paul Parker, MS, CAS, PMP  
 Cristina Parodi  
 Satyabrata Pati, PMP  
 Laura Paton, MBA, PMI-PBA, PMP  
 Nanette Patton, MSBA, PMP  
 Marcus Paulus, MBA, P2P, PMP  
 Neil Pearson, PhD, PMP  
 Srinivasa Rao Pentapalli,  
 CMQ/OE, LEED AP, PMP  
 Craig A. Perue, MBA, CMQ/OE, PMP  
 Dana Persada, MBA, PMP  
 Pradeep Perumparambil  
 Mark Peterson  
 Yvan Petit  
 Brian Phillips  
 Durga P Phuyal, MA, CDA, PMP  
 Paolo Pierani, PSM, 6 Sigma, PMP  
 Kavita Pikle, PMP  
 Crispin Kik Piney, PMP, PfMP  
 Jose Angelo Pinto, PMP  
 Daniel Fernandes Pinto, MSc, PMP  
 Massimo Pirozzi, MSc Eng, PrinPM, PMI-ACP  
 Frank Polack  
 Alejandro Polanco, SCPM, LPM, PMP  
 Aaron Porter  
 Napoleon Posada, MBA, PMP  
 Svetlana Prahova, PMP, CSPO  
 B K Subramanya Prasad, CSM, PMP  
 Adi Prasetyo, PrinPM, MEng, PRINCE2, PMP  
 Pedro Pretorius, MCom, PMP  
 Claudia Prince, PMP  
 Carl Pritchard, PMI-RMP, PMP  
 Carl Pro  
 Hossein Radmehr  
 Medhat Ragab Metwaly, PMI-RMP, PMP  
 Sriramasundararajan Rajagopalan, PgMP, PfMP  
 Anne Niroshi Rajamohan, MSc  
 Swetha Rajesh, ITIL, CSM, PMP

Nitin Mukesh, PMP  
 Gaurav Mukherjee, CSM, PMP  
 Stephen Murefu  
 Wanja Murekio, MBA, PMP  
 Jennifer Murphy, B.Comm(Int), MBS, MSc  
 Syed Ahsan Mustaqeem, PE, PMP  
 Yassir Nagy, PMI-ACP, PMP, PgMP  
 Devan Naidu, MBA, PMP, PfMP  
 Brijesh Nair, CEng, PMP, PgMP  
 Asaya Nakasone, PMP  
 Saed Namazi, MBA, PRINCE2, PMP  
 Sareesh Narayanan  
 Sripriya V Narayanasamy, MCA, PMP  
 Zabihollah Nasehi  
 Faig Nasibov, PMP  
 Mahmoud Nasr, Eng., MSc, CPM  
 Asad Naveed, MS-Eng, MEF-CECP, PMP  
 Karthikeyan NB, MCA, CSM, PMP  
 Gundo Nevhutu, MSc, PMP  
 Kian Ching Ng, MSc, PMP  
 Sam Nicholson  
 Eric Nielsen, PMP, CDA  
 Manisha Nigam, CSM, TOGAF 9, PMP  
 Aleksei Nikitin, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
 Mohammad Ali Niroomand Rad, MArch, PMP  
 Jose Noguera, 6SBB, CSP0, PMP  
 Michael Nollet, MBA, PMI-ACP, PMP  
 Eric Norman, PMP, PgMP, Fellow  
 Patryk Nosalik, EMBA, AgilePM, PMP  
 Toru Oda, PMP  
 Antonio Oliva González, SMPC, SCPO, PMP  
 Ernesto Olivares  
 Matheus Angelini Vidigal de Oliveira  
 Tiago Chaves Oliveira, PMP  
 Antonio Olivieri, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
 Habeeb Omar, PMP, PgMP, PfMP  
 Austin Baraza Omony, PhD, P2 Pr, PMP  
 Stefan Ondek, PMP  
 Arivazhagan Ondiappan,  
 PhD(hon), MBB, PMI-RMP, PMP  
 Michael Ord, AccMIVMA, CPEng, RPEQ  
 Stefano Orfei, PMI-PBA, PMP  
 Henrique Ortega-Tenorio, MBA, PMP  
 Cristiano Ottavian, PRINCE2P, PMP  
 Ramesh P B, CAIIB, PMI-ACP, PMP  
 Antonio Pagano

Mario Salmona, PMI-PBA, PMI-RMP, PMP  
 Omar Samaniego  
 Abubaker Sami, MoP, PgMP, PfMP  
 Yishai Sandak, MSc, PMI-ACP, PMP  
 Shankar Sankaran  
 Prithvinand P. Sarode, BE, PMP  
 Sachlani Saron, P3OF, PSM I, PMP  
 Muhammad Sauood ur Rauf, PMP  
 Bipin Savant, MTech, CBM, PMP  
 Jean-Charles Savornin, PMP  
 Guy Schleffer, PMP, PgMP, PfMP  
 Gary Schmitz, PMI-ACP PMI-PBA, PMP  
 David Schwantes, MBA, CSM, PMP  
 Dayashankara Sedashivappa  
 Arun Seetharaman  
 Grégoire Semelet  
 Yad Senapathy, MS, PMP  
 Carl Sergeant, PMP  
 Nikita Sergeev, PhD, MBA, IPMA, PM  
 Daisy Sg  
 Casey Shank, PEng, PMP  
 Giridhar Shankavaram  
 Ali Sheikhbahaei, PE, PMI-RMP, PMP  
 Lokman Shental, PMP, TOGAF  
 Dennis Sherman, PhD, PMP  
 Hatim Sid Ahmed, MBBS, PMP  
 Sameer Siddhanti, MSc, PMP, PMP  
 Gary Sikma, PMI-ACP, PMP  
 Marcos Felix Silva  
 Marisa Silva, MSc, PMP  
 Michael Sims, MBA  
 Mayank Veer Singh, Eng  
 Ravinder Singh, PSM I, PRINCE2, PMP  
 Ashwani Kumar Sinha, MBA, MSc  
 Gitika Sinha, ITIL, PMI-ACP, PMP  
 Ann Skinner, PhD, PMP  
 Daniel Sklar, PMP  
 Jen Skrabak, PMP, PfMP  
 Steven Skratulja  
 Martin J Smit, PhD, PMP  
 Daniele Almeida Sodr e  
 Victor S. Sohmen, EdD, MBA  
 Boon Soon Lam  
 Joseph Sopko  
 Mauro Sotille, MBA, PMI-RMP, PMP  
 Fernando Souza, CSM, CSPO, PMP

Karthik Ramamurthy, MCA, MBA, PMP  
 Gurdev Randhawa, MBA, BE, PMP  
 Alakananda Rao, MSc, PGDBA, PMP  
 S. Raghavendra Rao, SAFe(Agi), CSM, PMP  
 Reda Rashwan, Eng, MCP, AmiChemE, PMP  
 Rahul Rathod, MSPM, MBA, PMP  
 Steve Ratkaj  
 P. Ravikumar, PMI-ACP, PMP, PgMP  
 Kris Ravuvari, BSc Tech, M. Tech, PMP  
 Mohammad Yawar Raza, Eng., PMI-ACP  
 Krupakara Reddy, PRINCE2, SMC, PMP  
 S. Sreenivasula Reddy, MTech., MIE  
 Lucas Rocha Rego  
 Nabeel Ur Rehman, Eng, PMI-ACP, PMI-PBA,  
 PMP  
 Alexander V. Revin, PMP  
 Roman Reznikov, PRINCE2, ITIL, PMP  
 Tashfeen Riaz, PgMP, PMP, PMI-ACP  
 Juan Carlos Ribero G omez, Ing, PMP  
 Andre Luis Fonseca Ricardi, PMP  
 Chris Richards, PMP  
 Fabio Rigamonti, PMP  
 Ivan Rincon, PMP, PgMP, CISA  
 Laurajean Rispens, PMP, PMI-ACP  
 Hasnain Rizvi, PhD, SPC, CSP, PMP  
 Kenneth Robson, PMP  
 Ruy Rodriguez-Roman, CPA, PMP  
 Sergio Rojas A., Eng, MBA, PMP  
 Dan S. Roman, CSSBB, PMI-ACP, PMP  
 Sadegh Roozbehi, DBA PMP  
 Mar a Rosas, PMO-CP, SA, PMP  
 J. Travis Rose, PMP  
 Michela Ruffa, PMI-RMP, PMP  
 Tim Rumbaugh  
 Brian Rush  
 Philip Russell, PMP  
 Mike Ryal, PMP  
 Nagy Saad, ITIL, PMI-ACP, PMP  
 Mohammed Salaheddien Saad, Ph, PMP  
 Gopal Sahai, MSP, PMI-PBA, PMP  
 Ahmad Said, MM, PMP  
 Savio Saldanha, BE, CTFL, PMP  
 Ahmed Omer Saleh Mubarak, Eng, MBA, PMP  
 Sarvenaz Salimitabar  
 Ing. Roger Salinas-Robalino, MSIG, PMP  
 Emre Salmanoglu, PMP

Mario Trentim, PMI-PBA, PMP, PfMP  
 John N. Tse, MBA, CDA, PMP  
 Georg Turban, PMP  
 Daniel Ubilla Baier, MBA, PMI-RMP, PMP  
 Yoon Sup Um, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
 Hafiz Umar  
 Judith W. Umlas, SVP, IIL  
 Joseph Ursone, CSM, MCP, PMP  
 Ebenezer Uy, SSBB, PMI-ACP, PMP  
 Ali Vahedi, PMP, PgMP, PfMP  
 Madrony Valdivia Ponce, ING, ITIL  
 Andre Bittencourt do Valle, PhD, SAPM  
 Henk-Jan van der Klis, MSc, PMP  
 Tom Van Medegael, PMP  
 Raymond van Tonder, PMP, PMI-ACP  
 Ricardo Vargas, PhD, SAFe SPC, PMP  
 Enid T. Vargas Maldonado,  
 PMI-ACP, PMI-PBA, PMP  
 Santosh Varma, PDGCA, ITIL, PMP  
 Norm Veen, MBA, PMP  
 Jean Velasco, MBA, PMP  
 Vijay Vemana, SAFe, PMP, PgMP  
 Nagesh Venkataramanappa, PMP  
 Charu Venkataramanan, CSM, CSPO, PMP  
 Vanessa Ventura  
 Eddy Vertil, PhD (ABD), PMI-RMP, PMP  
 Anand Vijayakumar, PMI-RMP, PMP, PgMP  
 Roberto Villa, PMP  
 Tiziano Villa, PMI-ACP, PMP  
 Aura Villagrana, MBA, SPC, PMP  
 Esteban Villegas, PMI-ACP, PMP  
 Andrea Vismara, MBA, PMI-PBA, PMP  
 Lislal Viswam, MSc, CSM, PMP  
 Yiannis Vithynos, PRINCE2P, PMI-ACP, PMP  
 Vijay Vittalram, PMI-ACP, PMI-RMP, PMP  
 Aline Vono  
 Thomas Walenta, PMP, PgMP  
 Qun Wang, CSPO, CSM, PMP  
 Gorakhanath Wankhede, PMP  
 J. LeRoy Ward, PMP, PgMP, PfMP  
 Muhammad Waseem, MS(PM), PMP  
 Toshiyuki Henry Watanabe, PE.JP, PMR.JP, PMP  
 Barb Waters, MBA, PMP  
 John Watson, PMP, PMI-ACP  
 Darrell Glen Watson Jr., MPM, PMP  
 Ganesh Watve, MBA, SMC, PMP

Russel Souza, PMP  
 Michael Spatola, MSSM, MS, PMP  
 Clifford Sprague, PSPO1, PMP  
 Mario %pundak, PhD, PfMP  
 Sreeshaj Sreedhar, SS, BBELT, PMP  
 Nitesh Srivantava  
 Gunawan ST, PMI-RMP, PMP  
 Klaus J. Stadlbauer, PMP  
 Cameron Stewart, PMI-ACP, PMP  
 Jim Stewart, CSM, PMI-ACP, PMP  
 Ian R. Stokes, PMP  
 Nathan Subramaniam, ITIL4, TOGAF 9, PMP  
 Premkumar Subramanian, MBA, PMP  
 Yasuji Suzuki, PMI-ACP, PMP  
 Lisa Sweeney, PMP  
 Grzegorz Szalajiko  
 Ahmed Taha, PhD, PRINCE2, PMI-RMP, PMP  
 Mohammad Mehdi Tahan, MSc, PMP  
 Mohamed Taher Arafa, PMI-ACP, PMI-RMP,  
 PMP  
 Shoji Tajima, ITC, ITIL, PMP  
 Nilton Takagi, MSc, PMP  
 Peter Wee Seng Tan, CPP, CISSP, PMP  
 Tetsuya Tani, CBAP, PMP  
 Chelsea Tanimura, MPA, PMP  
 Awadalsaid Tara, Eng, MScE, SFC, PMP  
 Usama Tariq, Eng, PMP  
 Carsten Tautz  
 Jose Teixeira De Paulo, PMI-RMP, PMI-SP, PMP  
 Iván Samuel Tejera Santana, PSM, PMI-ACP,  
 PMP  
 Gerhard Tekes, Dipl Inf, PMOVR-CP, PMP  
 Maria Temchina, PMI-ACP, PMP  
 Daniel Tennison, PE, PMP  
 Hector Teran, PMP  
 Gino Terentim, PMI-ACP, PMP, PfMP  
 Carlos Tessore, PhD, PMI-RMP, PMP  
 Mohammed Thoufeeq  
 Shuang Tian, PMI-ACP, PMP  
 Naveen Tirkey, PhD, PMP, CCRA  
 Claudia Tocantins, MSc, PMP  
 Mark Tolbert  
 Dyana Torquato, PMI-ACP, PMP  
 Süleyman Tosun, PhD, PSM I, ITIL, PMP  
 Sayed Tousif, BE, PMCP  
 Bella Trenkova, ICP-ACC, SPC4, PgMP

Bill Yates  
Auguste Yeboue, MBA, DBA, PMP  
Fu Yongkang  
Cynthia Young, DBA, LSSMBB, CMQ/OE, PMP  
Daniel Alfredo Zamudio López, SMC, PgMP, PMP  
Stefano Mario Zanantoni, PMP  
Emanuele Zanotti, PhD, PMP  
Ken Zemrowski, ESEP, MSTM  
Cristina Zerpa, MC, PMP  
Bin Zhao  
Fangcun Zhao  
Jutta Edith Zilian, CISA, CISM, CGEIT  
Priscila Tavares da Sliva Zouback  
Alan Zucker, DAC, PMI-ACP, PMP

Patrick Weaver, FAICD, PMI-SP, PMP  
Xu Wei, PMP  
Lars Wendestam, MSc, PMP  
Michal Wieteska, ASEP, PMP  
Bronsen Wijaya  
Angela Wiley, PMP  
Edward Williams  
Doug Winters, CSSBB, PMP  
Louise Worsley, MA  
Te Wu, PhD, PMP, PgMP, PfMP  
Yang Xiao, MBA, SCOR-P, PMP  
Rajesh K. Yadav, MTech  
Aliaa Yahia Elshamy, PharmD, PMP, MQM, TQM  
Zhang Yanxiang

## 2.1X موظفو معهد إدارة المشاريع

لابد من الإشادة الخاصة بالموظفين التالية أسماؤهم في معهد إدارة المشاريع:

Marvin Nelson, DBA, SCPM  
Danielle Ritter, MLIS, CSPO  
Kim Shinnors  
Roberta Storer  
Stephen A. Townsend  
Barbara Walsh, CSPO  
Daniel Wiser

## 3.1X أعضاء مجموعة المتطوعين للتحقق من صحة هذه الترجمة إلى اللغة العربية

Mohammed Alrayes, PMP, PgMP, PMI-ACP, CCE  
Abdullah Alseflan, PMP, CEP  
Mohamed Taher Arafa, DBA, PMP®, DASSM®, PMO-CP®  
Osman Ahmed Elhassan, MBA, PMP, PMI-RMP

## 4.1X لجنة التحقق من صحة هذه الترجمة

Barbara Walsh, CSPO  
Kim Shinnors  
Vivian Isaak, الرئيس, Magnum Group, Inc., شركة ترجمة  
Brian Middleton, مدير الحلول الاستراتيجية, Magnum Group, Inc., شركة ترجمة

# الملحق 2X الراعي

## 1.2X مقدمة

تظهر الأبحاث أن راعي المشروع النشط هو عامل نجاح حاسم في تحقيق نتائج إيجابية من المشاريع. يصف هذا الملحق ممارسات وتأثيرات الرعاية وكيف تساهم هذه العوامل في النجاح العام للمشروع.

## 2.2X دور الراعي

اعتمادًا على المنظمة، عادة ما يكون للمشروع راعي. يقوم راعي المشروع باتخاذ القرارات القيادية التي تتعدى سلطة مدير وفريق المشروع. الإشراف و المشاركة النشطة من جانب راعي المشروع تدعم مدير وفريق المشروع. و تؤدي في النهاية إلى قيادة نتائج المشروع. كما يربط الراعي أيضًا فريق المشروع بالاستراتيجية والصورة الشاملة على المستوى التنفيذي للمنظمة.

على سبيل المثال لا الحصر يؤدي الرعاية الوظائف التالية:

- ◀ إيصال الرؤية والأهداف والتوقعات للفريق.
- ◀ مناصرة المشروع والفريق.
- ◀ تسهيل اتخاذ القرارات على المستوى التنفيذي.
- ◀ المساعدة في تأمين الموارد.
- ◀ الحفاظ على توافق المشاريع مع أهداف العمل.
- ◀ إزالة العقبات.
- ◀ معالجة الإشكالات التي تتعدى سلطة فريق المشروع.
- ◀ الاتيان بالفرص التي تنشأ داخل المشروع إلى الإدارة العليا.
- ◀ مراقبة نتائج المشروع بعد الإغلاق لضمان تحقيق المنافع المستهدفة للأعمال.

إن موقع الراعي داخل المنظمة والمنظور المتاح من هذا المستوى يمكّن الراعي من تقديم دعم رئيسي للفريق في المجالات التالية:

- ◀ **الرؤية.** إنشاء و / أو توصيل الرؤية التوجه للمشروع.
- ◀ **قيمة الأعمال.** العمل مع الفريق باستمرار للحفاظ على التوافق مع الأهداف الاستراتيجية وأهداف الأعمال. عندما تكون السوق والمنافسة والاستراتيجية متقلبة ومتطورة باستمرار. فقد يتطلب ذلك تفاعلات متواترة لموائمة أعمال المشاريع كي تلبى تطور التوجهات.
- ◀ **التركيز على العملاء.** تحقيق التوازن بين مختلف احتياجات المعنيين وأولوياتهم. عندما يكون هناك العديد من المعنيين. وخاصة المعنيين ذوي الاحتياجات المتضاربة، فقد يكون من الضروري ترتيب أولويات احتياجات المعنيين والمفاضلة بينها.
- ◀ **القرارات.** اتخاذ القرارات أو توجيه القرارات إلى الفرد المناسب أو المجموعة المناسبة عندما تكون هناك قرارات يجب اتخاذها تقع خارج نطاق سلطة فريق المشروع. إذا لم يتمكن الفريق من اتخاذ قرار أو إذا كان الفريق في حالة خلاف. يمكن للرعاة التوسط في الخلاف وتسهيل عملية صنع القرار.
- ◀ **التحفيز.** يمثل الرعاة مصدر تحفيز لفريق المشروع من خلال المشاركة الفعالة معهم ودعمهم.
- ◀ **المساءلة.** اعتمادًا على مستوى السلطة المرتبط بأدوارهم، غالبًا ما يكون الرعاة مسؤولين عن نتائج المشروع. وبناء على تلك الأدوار، قد يقبلون أو يرفضون تسليمات المشروع.

### 3.2X ضعف المشاركة

عندما لا يشارك الراعي أو عندما يكون هذا الدور شاغراً، فإن العديد من المنافع المرتبطة بالأنشطة المدرجة في القسم 2.2X تكون مفقودة. قد يكون لذلك تأثير سلبي على فعالية المشروع. يتأثر أداء المشروع بطريقة سلبية بسبب طول المدة الزمنية لاتخاذ القرارات و تنازع الأولويات إذا كان الراعي لا يساعد في تأمين الموارد. يمكن أن تؤثر هذه الفجوة على الوصول إلى أعضاء الفريق الضروريين أو الحصول على الموارد المادية. عندما لا يتوفر الدعم المباشر من الراعي، قد يتم استبعاد أعضاء الفريق أو تبديلهم. يمكن أن تسبب هذه التغييرات آثارًا سلبية على النطاق والجودة والجدول الزمني والموازنة وتقليل احتمالية تحقيق النتائج المستهدفة و أيضاً على رضا المعنيين.

## 4.2X سلوكيات الرعاية

هناك بعض السلوكيات التي يظهرها الرعاية والتي من الممكن أن تساعد الفرق على الأداء الفعال وبالتالي تحسين نتائج المشروع:

- ◀ **الموارد.** التنسيق مع المنظمة للتأكد من أن الفريق لديه مجموعات المهارات اللازمة والموارد المادية اللازمة لتسليم المشروع.
- ◀ **قم بالارشاد.** قدّم رؤية محفزة يمكن للفريق أن يلتفت حولها.
- ◀ **قم بالتوافق.** حافظ على التوافق بين الأهداف الإستراتيجية للمنظمة ونتائج المشروع. إذا تغيرت السوق أو تغيرت أهداف المنظمة، فينبغي العمل مع فريق المشروع لتوجيه المشروع نحو تلبية الاحتياجات الحالية.
- ◀ **قم بالتفصيل.** إعمل جنباً إلى جنب مع الفريق لتفصيل الهيكل، والثقافة، والعمليات، والأدوار، والعمل على تحسين النتائج.
- ◀ **قم بالتأثير.** إعمل على تمكين التغييرات اللازمة لاعتمادها في عمليات ما بعد المشروع. وهذا يشمل القيادة، والمشاركة، والتعاون مع المعنيين في جميع أنحاء المنظمة.
- ◀ **قم بالتواصل.** إعمل على توفير تبادل مستمر للمعلومات من المنظمة إلى الفريق ومن الفريق إلى المنظمة.
- ◀ **قم بالشراكة.** إعمل على الشراكة مع الفريق في تحقيق النجاح. يمكن أن يشمل ذلك التدريب، والتوجيه، وإظهار الالتزام الشخصي بأهداف المشروع.
- ◀ **قم بالفحص.** إعمل على الانخراط مع الفريق لتحفيز التفكير النقدي من خلال طرح الأسئلة وخذى الافتراضات وتعزيز الابتكار.
- ◀ **قم بإزالة العقبات.** إحرص على إزالة العوائق والحواجز وحل المشكلات التي تقع خارج سلطة الفريق أو قدرته على معالجتها.



## 5.2X الخلاصة

الرابط الاستراتيجي الذي يوفره الراعي يعزز فريق المشروع ويمكّنه من تحسين أدائه من خلال الحفاظ على التوافق مع استراتيجية المنظمة. يُسهل الراعي المشاركة واتخاذ القرار ويضمن توافر المهارات والموارد اللازمة. تزيد هذه الأنشطة والسلوكيات من احتمالية تحقيق نتائج المشروع المرغوبة.

## 6.2X المصادر المقترحة

Ahmed, R., Mohamad, N. A. B., & Ahmad, M. S. 2016. Effect of multidimensional top management support on project success: An empirical investigation. *Quality & Quantity*, 50(1), 151–176.

<https://doi.org/10.1007/s11135-014-0142-4>

Kloppenborg, T. J., Tesch, D., & Manolis, C. 2014. Project success and executive sponsor behaviors: Empirical life cycle stage investigations. *Project Management Journal*, 45(1), 9–20.

<https://doi.org/10.1002/pmj.21396>

Project Management Institute (PMI). 2012. Executive engagement: The role of the sponsor.

مستخلص من

<https://www.pmi.org/business-solutions/white-papers/executive-engagement-sponsor-role>.

Project Management Institute. 2014. Pulse of the Profession® Report, Executive sponsor engagement: Top driver of project and program success.

مستخلص من

[https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/executive-sponsor-engagement.pdf?v=411b7196-1cb4-4b29-b8d2-2764513bd175&sc\\_\\_\\_lang\\_\\_\\_temp=en](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/executive-sponsor-engagement.pdf?v=411b7196-1cb4-4b29-b8d2-2764513bd175&sc___lang___temp=en)

Zwikael, O. 2008. Top management involvement in project management: Exclusive support practices for different project scenarios. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(3), 387–403.

<https://doi.org/10.1108/17538370810883837>

# الملحق 3X مكتب إدارة المشاريع

## 1.3X مقدمة

الاختصار "PMO" يمكن أن يشير إلى مكتب إدارة محافظ المشاريع أو البرامج أو المشاريع. وفي سياق الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) - الإصدار السابع، يمثل مكتب إدارة المشاريع (PMO) هيكلًا إداريًا يقوم بتوحيد (standardizes) عمليات الحوكمة المتعلقة بالمشاريع، ويسهل مشاركة الموارد، والأدوات، والمنهجيات، والتقنيات، مع إدراك أن شخصية ووظيفة مكتب إدارة المشاريع يختلفان بين المنظمات، وحتى داخل نفس المنظمة، يوضح هذا الملحق السمات المشتركة بين مكاتب إدارة المشاريع ويناقش كيف تدعم مكاتب إدارة المشاريع عمل المشروع.

## 2.3X عرض القيمة من مكتب إدارة المشاريع - لماذا تمتلك واحدًا؟

تقوم المنظمات بتأسيس مكاتب إدارة المشاريع لأسباب متنوعة ولكن مع وضعهم في الاعتبار منفعة أساسية واحدة وهي: تحسين إدارة المشاريع من حيث الجدول الزمني، والتكلفة، والجودة، والمخاطر، والجوانب الأخرى. لدى مكاتب إدارة المشاريع العديد من الأدوار المحتملة في تحقيق توافق العمل مع الأهداف الإستراتيجية: المشاركة والتعاون مع المعنيين، وتطوير المواهب، وتحقيق القيمة من الاستثمارات في المشاريع.

يمكن أن تتخذ مكاتب إدارة المشاريع أشكالاً متعددة. إن فهم كيفية استخدام مكاتب إدارة المشاريع في المنظمات وكذلك الأدوار والمسؤوليات المخصصة لها يلقي الضوء على مجموعة من المنافع التي يمكن أن تقدمها مكاتب إدارة المشاريع:

- ◀ توفر بعض مكاتب إدارة المشاريع إرشادات إدارة المشاريع التي تدعم الاتساق في كيفية تسليم المشاريع. وقد توفر مكاتب إدارة المشاريع إرشادات وقوالب وأمثلة للممارسات الجيدة إلى جانب التدريب والتوجيه. تعزز المناهج والأدوات الموحدة صورة مشتركة للأعمال عبر المشاريع وتسهل إتخاذ القرارات التي تتجاوز اهتمامات كل مشروع على حدة. وغالبًا ما يوجد هذا النوع من مكاتب إدارة المشاريع في المنظمات التي بدأت للتو في تحسين قدرات إدارة المشاريع الخاصة بها.
- ◀ قد يقدم مكتب إدارة المشاريع خدمات دعم المشاريع الخاصة بأنشطة التخطيط. وإدارة المخاطر. وتبعية أداء المشروع. والأنشطة المماثلة. مكتب إدارة المشاريع الذي يتبع نموذج الخدمات المشتركة غالبًا ما يوجد في المنظمات التي لديها وحدات عمل مستقلة أو متنوعة وتحتاج دعم الإيجاز مع الحفاظ على مزيد من التحكم المباشر في مشاريعها.
- ◀ يمكن أن تكون مكاتب إدارة المشاريع جزءًا من قسم أو وحدة أعمال وتشرف على محفظة مشاريع. يمكن أن تشمل الرقابة أنشطة مثل طلب دراسة أعمال لبدء مشروع، وتخصيص الموارد المالية وغيرها من الموارد لتسليم المشروع. والموافقة على طلبات تغيير نطاق المشروع أو أنشطته، والوظائف المماثلة. يوفر هذا النوع من مكاتب إدارة المشاريع إدارة مركزية للمشاريع. يوجد هذا الهيكل في المؤسسات التي لديها أقسام بها مشاريع متعددة والتي تقدم نتائج مهمة من الناحية الاستراتيجية. مثل قدرات تكنولوجيا المعلومات أو تطوير منتج جديد.
- ◀ قد يكون لدى المنظمة مكتب إدارة مشاريع على مستوى المؤسسة (EPMO) يربط تنفيذ الاستراتيجية التنظيمية بالاستثمارات على مستوى محفظة المشاريع في البرامج والمشاريع التي تقدم نتائج أو تغييرات أو منتجات محددة. يوجد هذا الهيكل في المنظمات ذات القدرات الراسخة لإدارة المشاريع والتي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بتحقيق الإستراتيجية التنظيمية وأهداف العمل الواسعة.
- ◀ قد تتبنى المنظمات ذات الهياكل الأفقية، والمبادرات التي تركز على العملاء، ومناهج التسليم الأكثر تكيّفًا. هيكل مركز الرشاقة للتميز (ACoE) أو مكتب تسليم القيمة (VDO) Value Delivery Office. يقوم مكتب تسليم القيمة / مركز الرشاقة للتميز بدور تمكيني. بدلاً من الوظائف الإدارية أو الرقابية. فهو يركز على تدريب فرق المشروع؛ وبناء مهارات وقدرات رشيقة في جميع أنحاء المنظمة؛ وإرشاد الرعاة ومالكي المنتجات ليكونوا أكثر فعالية في هذه الأدوار. يظهر هذا النوع من الهياكل داخل المنظمات التي تتبنى المزيد من الهياكل اللامركزية حيث تحتاج الفرق إلى الاستجابة بسرعة لاحتياجات العملاء المتغيرة.

يمكن تقسيم مكاتب إدارة المشاريع الي طبقات. على سبيل المثال. قد يكون لدى مكتب إدارة المشاريع على مستوى المؤسسة (EPMO) مكاتب لإدارة المشاريع (PMOs) ومكاتب لتسليم القيمة (VDOS) تابعة داخل أقسام محددة. يدعم تعدد الطبقات النواحي الإستراتيجي على مستوى مكتب إدارة المشاريع على مستوى المؤسسة (EPMO) والقدرات المحددة لإدارة المشاريع داخل مكتب إدارة المشاريع (PMO) أو مكتب تسليم القيمة (VDO) في الإدارات.

يعتمد تحديد نوع مكاتب إدارة المشاريع أو مكاتب تسليم القيمة على الاحتياجات التنظيمية. تشمل المؤثرات الرئيسية التي تساعد في تشكيل مكتب إدارة المشاريع أو مكتب تسليم القيمة أنواع المشاريع التي يتم تسليمها، وحجم المنظمة، وهيكلها (هياكلها)، ودرجة مركزية أو لا مركزية اتخاذ القرارات، والثقافة المؤسسية. مع تغير الاحتياجات التنظيمية بمرور الوقت، تتطور مكاتب إدارة المشاريع ومكاتب تسليم القيمة استجابةً لذلك. على سبيل المثال، قد يتحول مكتب إدارة المشاريع إلى مكتب تسليم القيمة أو قد يتم إغلاق مكتب إدارة المشاريع بعد الوفاء بميثاقه.

### 3.3X قدرات مكاتب إدارة المشاريع الرئيسية

ينص معيار إدارة المشاريع على أن المشاريع جزء من نظام تسليم القيمة داخل المنظمات. ويمكن أن تدعم مكاتب إدارة المشاريع هذا النظام وهي جزء منه. وكما تحتاج فرق المشروع إلى قدرات محددة لتحقيق النتائج، كذلك الحال بالنسبة لمكاتب إدارة المشاريع. تقدم مكاتب إدارة المشاريع الفعالة ثلاث مساهمات رئيسية تدعم تسليم القيمة:

- ◀ **تعزير التسليم والقدرات الموجهة نحو النتائج.** تعزز مكاتب إدارة المشاريع قدرات إدارة المشاريع. كما تضمن أن يفهم الموظفون والمقاولون والشركاء، وما إلى ذلك، الذين يكونون داخل وخارج مكتب إدارة المشاريع، مجموعة من مهارات وكفاءات إدارة المشاريع ويطورونها ويطبقونها ويقدمون قيمتها. تركز مكاتب إدارة المشاريع على عمليات التحديد الصحيح للحجم والحوكمة، بناءً على الخصائص الفريدة لكل مشروع لتحقيق نتائج عالية الجودة بكفاءة وسرعة وفعالية.
- ◀ **الحفاظ على منظور "الصورة الكبيرة".** يظل الالتزام بأهداف المشروع عنصرًا أساسيًا للنجاح. ويمكن أن يؤدي تسبب النطاق والأولويات الجديدة غير المتوافقة مع الأهداف الاستراتيجية أو أهداف الأعمال للمشاريع إلى الانحراف عن مسارها. تقوم مكاتب إدارة المشاريع القوية بتقييم أداء المشاريع مع أخذ التحسين المستمر بعين الاعتبار، فهي تقوم بتقييم العمل في سياق النجاح الشامل للمنظمة بدلاً من تعظيم نتائج مشروع معين. كما تزود فرق المشروع، والإدارة العليا، وقادة الأعمال بالمعلومات والإرشادات التي تساعد على فهم الظروف والخيارات الحالية لدعم اتخاذ القرار.
- ◀ **التحسين المستمر، ونقل المعرفة، وإدارة التغيير.** تشارك مكاتب إدارة المشاريع القوية بانتظام نتائج المشاريع عبر المنظمة لنقل المعرفة القيمة المكتسبة من كل مشروع. تعمل أنشطة التعلم والمشاركة على امداد الأهداف الاستراتيجية وأهداف الأعمال بالمعلومات مع تحسين الأنشطة التي تعزز تنفيذ المشاريع في المستقبل. التغيير المؤسسي الفعال يساعد على بناء واستدامة التوافق مع العمليات، والتحديثات، وتحسينات القدرات، والمهارات الجديدة التي تدعم إدارة المشروع.

## 4.3X التطور لتحقيق منافع أقوى

بالنسبة للعديد من الأعمال، فإن عدم التيقن المتزايد، والوتيرة المتسارعة للتغيير، والمنافسة المتزايدة، والعملاء الأكثر تمكينًا يعني أن المنظمات تنتج قيمة ضمن بيئة معقدة بشكل متزايد. أصبحت القدرة على تنفيذ المبادرات الإستراتيجية الجديدة والتغيير السريع عامل تميّز رئيسي. هذه التغييرات تمارس أيضًا ضغوطًا أكبر على مكاتب إدارة المشاريع لإظهار مساهماتها في تحقيق المنافع وتوليد القيمة، وتتطور مكاتب إدارة المشاريع لمواجهة هذه التحديات من خلال:

- ◀ **التركيز على المبادرات الحاسمة.** بينما تعد جميع المشاريع مهمة، يمكن للمبادرات الإستراتيجية أن تؤثر بشكل كبير على مستقبل المنظمة، وعلاقتها مع المعنيين، وقدراتها. تتحول مكاتب إدارة المشاريع من كونها جهات مراقبة (watchdogs) للمشاريع إلى القيام بتنظيم الحوار بين كبار القادة، ورؤساء وحدات الأعمال، وأصحاب المنتجات، وفرق المشاريع. توفر هذه المحادثات فهم واضح ودقيق لأداء المشروع، والتحديات، والفرص التي يمكن أن تؤثر على المبادرات الإستراتيجية الهامة. يعزز هذا التركيز الوضوح وتصحيح المسار حول القضايا الناشئة وتحقيق أقصى قدر ممكن من نتائج الأعمال.
- ◀ **تأسيس عمليات ذكية وبسيطة.** خدّد مكاتب إدارة المشاريع الحجم الصحيح لقدرات منظمتها من خلال إنشاء ما يكفي من العمليات والانضباط في الممارسة لتمكين التواصل الفعال، والتعاون، والتحسين المستمر دون إضافة خطوات تمثل هدر أو تجاوز العمليات التي تنتج قيمة.
- ◀ **تنمية المواهب والقدرات.** تلعب مكاتب إدارة المشاريع دورًا أكثر استباقية في توظيف أعضاء الفريق الموهوبين والاحتفاظ بهم، إنهم يقومون بتطوير ورعاية المهارات الفنية والاستراتيجية والإدارية والقيادية داخل فرق المشاريع وعبر المنظمة.
- ◀ **تشجيع وتمكين ثقافة التغيير.** أصبحت مكاتب إدارة المشاريع قادة التغيير من خلال بناء دعم فعال على مستوى المنظمة والالتزام بالنتائج والأداء الذي يركز على المنافع وإدارة التغيير التنظيمي كميزات تنافسية.

## 5.3X تعرف على المزيد حول مكاتب إدارة المشاريع

توفر هذه المعايير والأدلة الخاصة بمعهد إدارة المشاريع (PMI) معلومات إضافية حول دور مكتب إدارة المشاريع من وجهات نظر مختلفة. قد يقدمون آراء متعمقة إضافية ومعلومات مفيدة.

.The Standard for Organizational Project Management .2017 .Project Management Institute  
المؤلف: Newtown Square, PA

.The Standard for Portfolio Management .2017 .Project Management Institute  
المؤلف: Newtown Square, PA

.Project Management Institute .2017 .معيار إدارة البرامج .المؤلف: Newtown Square, PA

.The Standard for Business Analysis .2017 .Project Management Institute  
المؤلف: Newtown Square, PA

.Project Management Institute .2017 .دليل الممارسة الرشيقية .المؤلف: Newtown Square, PA

.Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide .2016 .Project Management Institute  
المؤلف: Newtown Square, PA

## 6.3X المصادر المقترحة

.Strategic Initiative Management: The PMO Imperative .2013 .Project Management Institute  
متاح على <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/strategic-initiative-management-the-pmo-imperative>

.The Impact of PMOs on Strategy Implementation .2013 .Project Management Institute  
متاح على <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/impact-pmo-strategy-in-depth>

.PMO Frameworks .2013 .Project Management Institute  
متاح على <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pmo-frameworks>



# الملحق 4X المنتج

## 1.4X مقدمة

كان هناك انتقال تدريجي في مفاهيم إدارة المشاريع على مدى العقد الماضي. فوجهات نظر مثل تعريف النجاح كتحقيق أهداف النطاق، والجدول الزمني، و الموازنة قد حوّلت إلى قياس القيمة والنتائج (وليس المخرجات) للمشروع. حيث تتوافق إدارة المنتج مع هذه النظرة للقيمة وتضيف منظورًا ذا إطار زمني أطول. وهذه المفاهيم موضحة في الجدول 1-4X.

الجدول 1-4X. وجهات نظر إدارة المشروع والمنتج

وجهة النظر الخاصة بالمنتج	وجهة النظر الخاصة بالمشروع	السمة
النتائج	النتائج	التركيز
قيمة الأعمال	القيمة	المقاييس النموذجية
الفرق المستقرة	الفرق المؤقتة	نموذج التوظيف
المسائلة من "البداية حتى الانحسار"	المسائلة عن "تسليم القيمة"	التأكيد على التسليم



يوفر هذا الملحق معلومات عن تطوير المنتج والتي تطرح اعتبارات التفصيل التي ينبغي للفرق مراعاتها. فهو يصف كيف تستمر المنتجات والخدمات في التطوير والنمو من خلال استخدامها وعلى مدار حياتها. لأغراض خاصة بهذا الملحق، يتم تعريف المنتجات وإدارة المنتج ودورة حياة المنتج على النحو التالي:

**المنتج.** المنتج هو نتاج يتم إنتاجه، وقابل للقياس، وقد يكون منتجًا نهائيًا في حد ذاته أو عنصرًا مكونًا.

**إدارة المنتج.** إدارة المنتج هو تكامل الأشخاص والبيانات والعمليات وأنظمة الأعمال بهدف إنشاء منتج أو خدمة والحفاظ عليه وتطويره طوال دورة حياته.

**دورة حياة المنتج.** دورة حياة المنتج هي سلسلة من المراحل التي تمثل تطور المنتج. بدءًا من الفكرة مرورًا بالتسليم والنمو والنضج وحتى الانحسار.

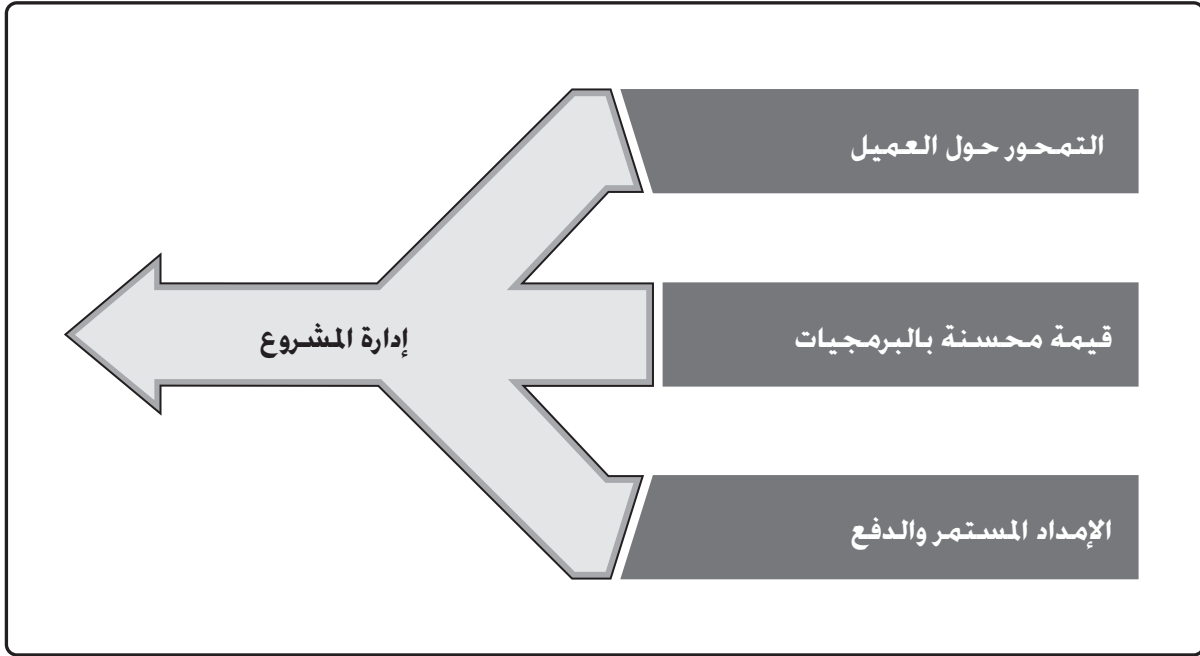
بالنظر إلى هذه التعريفات، تتجاوز المنتجات دورة حياة المشروع. إنها تعمل بشكل أقرب إلى البرامج طويلة المدى التي تركز على تعظيم تحقيق المنافع. على سبيل المثال:

- ◀ منتج آيفون أبل (Apple iPhone®) مر بإصدارات متعددة مع إجراء تحديثات مستقبلية على شاشة المستخدم.
- ◀ بمجرد الانتهاء من المباني والمنازل، فإنها تحتاج إلى صيانة مستمرة للحفاظ عليها كي تعمل بشكل صحيح، وفي نقاط محددة، يمكن تجديدها أو توسيعها لتلائم استخدامات مختلفة.

التطوير المستمر له تأثيرات على العديد من العوامل بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، نماذج التمويل، ونماذج التوظيف، والتطوير، وممارسات والاستدامة.

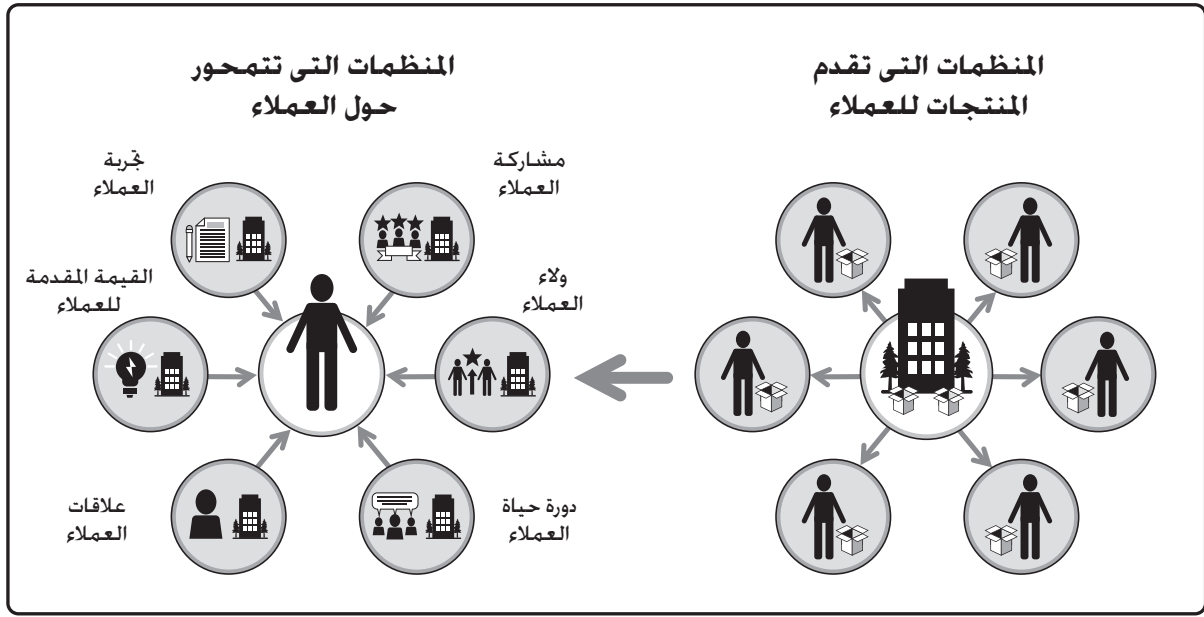
## 2.4X تحولات السوق العالمية

تعمل ثلاثة اتجاهات عالمية على تعطيل نماذج الأعمال التقليدية وتحويل المنتجات والخدمات (انظر الشكل 1-4X).



الشكل 1-4X. اتجاهات الأعمال العالمية التي تؤثر على إدارة المنتجات

◀ **التمحور حول العميل** يعكس التمحور حول العميل النموذج التقليدي للمنظمات التي تطور المنتجات وتقدمها إلى العملاء. اليوم، تتغير المنظمات لفهم ولاء العملاء بشكل أفضل وخدمته والحفاظ عليه (انظر الشكل 2-4X). يمكن للتكنولوجيا الحالية أن تحصل على مجموعة من بيانات العملاء ومتطلباتهم التي تقوم المنظمات بتحليلها واستخدامها لأغراض تحسينات المنتج المحتملة، وفرص البيع العابر، وأفكار المنتجات الجديدة، وما إلى ذلك.



الشكل 4X-2. العلاقة المتغيرة بين المنظمة وعملائها

- ◀ **قيمة محسنة بالبرمجيات.** أصبحت البرمجيات والإمكانات التي يمكن أن توفرها عوامل تمييز رئيسية في مجموعة من المنتجات والخدمات اليوم. منذ ثلاثين عامًا، كانت البرامج تعمل في الغالب على أجهزة كمبيوتر مخصصة. ومنذ عشر سنوات، تم تضمين البرمجيات في أنظمة التحكم للمركبات والمنازل نتيجة لأنظمة الاتصالات المحسنة اللاسلكية وعبر الأقمار الاصطناعية. اليوم، حتى أكثر الأجهزة العادية تعمل بالبرمجيات التي تضيف قدرات جديدة وتُحصل على بيانات الاستخدام.
- تقوم معظم المنظمات بإجراء جزءًا على الأقل من أعمال المعاملات الخاصة بها إلكترونيًا من خلال مواقع الويب والتطبيقات. ونظرًا للحاجة المستمرة لترقية هذه الأنظمة وصيانتها، فإن هذه الخدمات لا يتم الانتهاء فعليًا من تطويرها إلا عند توقف المنتج أو الخدمة.
- ◀ **الامداد المستمر والدفع.** تعمل التغييرات في النماذج الاقتصادية المعمول بها على تحويل العديد من المنظمات. ويتم استبدال خدمات المعاملات المنفردة بالامداد المستمر والدفع. الأمثلة تشمل ما يلي:

- ◀ **النشر.** النشر الذاتي، والتوزيع المباشر، والكتب الإلكترونية التي تتيح التنقيح والتطوير المستمر بعد النشر.
- ◀ **التمويل.** إن التحول بعيدًا عن الفروع المحلية وبإجاه القروض الصغيرة ذات التمويل متناهي الصغر يعتمد على تقييم القيمة المقدمة.
- ◀ **الشركات الناشئة.** مع زيادة اقتصاد العمل الحر والأسواق المخصصة، أصبح هناك اليوم عدد أكبر من الشركات الناشئة والشركات الصغيرة أكثر من أي وقت مضى. وأصبح العمل أكثر توزيعًا وجزئية، وانسيابية عن العمل مع النماذج التقليدية.
- ◀ **وسائل الإعلام.** الابتعاد عن شراء أقراص DVD و CD من المنافذ المركزية؛ بدلاً من ذلك، هناك زيادة في الاشتراك بالخدمات وما يصاحبه من استمرار التمويل وتقديم المنافع.

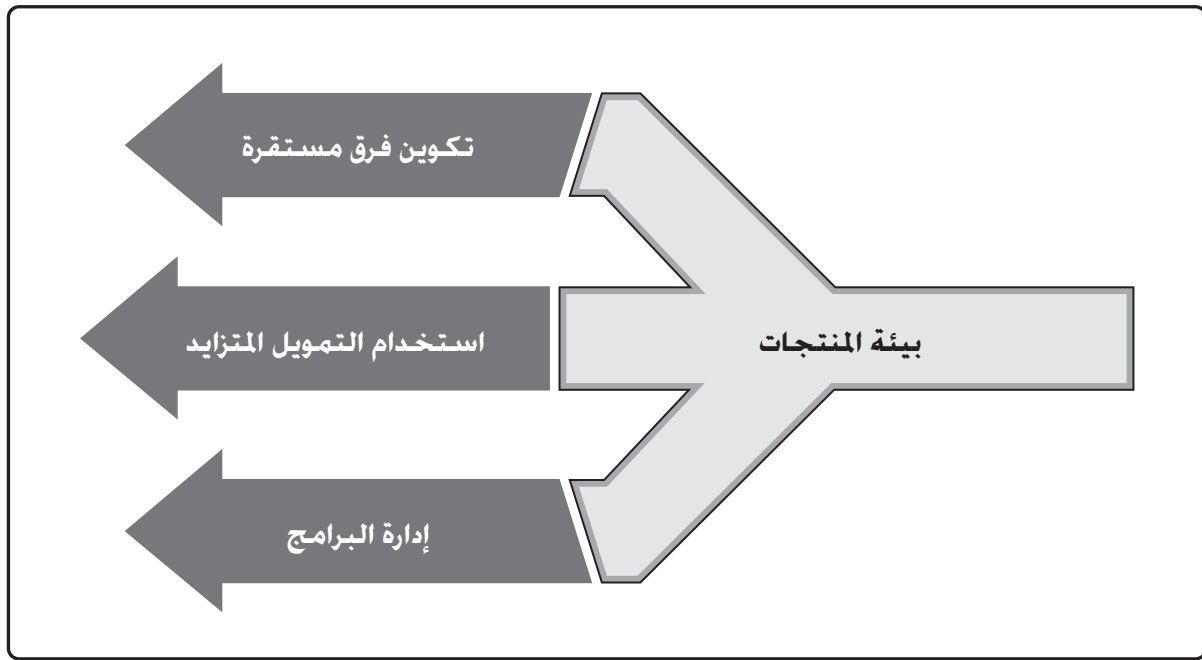
### 3.4X التأثير على ممارسات تسليم المشروع

مع تحول الأسواق من نموذج تسليم مشروع منفرد إلى نموذج تسليم مستمر، تبحث بعض المنظمات عن بدائل لهياكل المشاريع المؤقتة التي تقدم منتجًا أو تغييرًا واحدًا أو خدمة منفردة. وبدلاً من ذلك، فإنهم يبحثون عن تركيبات التسليم التي تركز على العملاء بشكل قوي، وتراعي التطور التكنولوجي السريع، وتتوافق مع الخدمة المستمرة وتدفقات الإيرادات للعملاء الأوفياء.

أدت هذه العوامل إلى زيادة الاهتمام والتحول نحو دورات حياة المنتج لتسليم القيمة. تأخذ إدارة المنتج نظرة عامة أطول على دورة الحياة التي تشمل الدعم، والاستدامة، والتطور المستمر مع نفس الفريق. وتعتبر الفرق المستقرة ذات قيمة خاصة في المجالات المعقدة والفريدة، مثل الأنظمة ذات التطبيقات المدمجة حيث يستغرق نقل المعرفة وقتًا أطول كما يكون مكلفًا. إن التركيز المتحول نحو إدارة المنتج يدعو بعض المنظمات القائمة على المشاريع إلى تكييف نماذج التسليم الخاصة بها.

### 4.4X الاعتبارات التنظيمية لإدارة المنتجات

يمكن للمنظمات التي تتحول إلى بيئات قائمة على المنتجات طويلة الأمد أن تستخدم استراتيجيات عديدة لموائمة إدارة المنتجات وتنسيقها. هناك ثلاث استراتيجيات تتضمن، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي (انظر أيضًا الشكل 3-4X):



الشكل 3-4X. الاستراتيجيات الداعمة للتسليم المستمر للقيمة

- ◀ **تكوين فرق مستقرة.** بدلاً من حل الفريق عند اكتمال التطوير الأولي، استخدم هذا الفريق لاستدامة و تطوير المنتج مع مالك المنتج المعين أو الشخص داخل الفريق الذي يمثل وجهة نظر العميل. هذا يلغي الحاجة إلى نقل المعرفة ويقلل من مخاطر تأخير التحسينات المستقبلية بسبب فقدان المعرفة الضمنية.
- تعمل الفرق طويلة الأمد أيضًا على تطوير الوعي بالسوق، والآراء المتعمقة للعملاء، والتعاطف مع العملاء بشكل أفضل مقارنة بالفرق قصيرة المدى. يساعد ذلك في الحفاظ على تركيز العملاء وولائهم وبناء ميزة تنافسية. عندما يعلم الأشخاص أنهم سيكونون مسؤولين عن الحفاظ على منتج ما وتحسينه، فمن غير المرجح أن يتخذوا طريقًا مختصرًا للحصول على شيء جاهز للإصدار، ونتيجة لذلك، فإن الجودة، وقابلية الصيانة، والقابلية للتوسعة، غالبًا ما يتم تحسينها مع فرق الخدمة الطويلة بدلاً من الفرق التي تطور منتجات ثم تسلمها. هذه العوامل، بدورها، تساهم في إنشاء القيمة واستخدام تسليم القيمة.

الشركاء أو المقاولون الذين يطورون منتجات أولية للاستخدام على موقع عميل يدمجون إدارة تغيير فعالة لضمان أن العملاء لديهم القدرات اللازمة للحفاظ على المنتج بعد انتقاله . يمكن أن يتضمن جزء من تخطيط الانتقال مناقشات حول بناء فريق داخل المنظمة المستقبلية يمكنه دعم المنتج وتطويره على مدار دورة حياته.

◀ **استخدام التوجيه والتمويل المتزايد.** بدلاً من فترات المشروع المحددة مسبقاً أو الموازنات السنوية، يمكنك التفكير في إجراء مراجعات أكثر تواتراً (مثلاً كل ثلاثة أشهر) وفي التمويل للربع التالي. مع تزايد عمليات التقييم والتمويل، تصبح الأعمال أكثر قدرة على التحكم في التقدم العام والتوجيه واتخاذ القرار.

على غرار تمويل رأس المال الاستثماري، فإن المراجعات المنتظمة للقيمة المقدمة تسمح بتوجيه التمويل نحو المنتجات التي تقدم القيمة المتوقعة وتقليل أو تقليص الاستثمار في المبادرات ذات الأداء الضعيف. تمكّن هذه النماذج التمويلية المنظمات من السعي إلى إيجاد فرص جديدة في السوق والاستفادة من المساعي الناجحة مع الحد من التعرض للنسبة المحتملة من المبادرات الجديدة التي تفشل.

◀ **الاستفادة من هياكل إدارة البرامج.** إن الممارسين الذين يعملون مع فرق مستقرة تدعم المنتجات التي تركز على العملاء يمكنهم تطبيق هياكل إدارة البرامج لإدارة المبادرات طويلة الأمد. تتوافق البرامج جيداً مع التكيف مع تغييرات السوق والتركيز على منافع العملاء. كما أنها عادةً ما تعمل لفترة أطول بكثير من مشروع واحد.

يتناول معيار إدارة البرامج التغييرات المستمرة في الأولويات على النحو التالي: "يعتمد الاختلاف الأساسي بين المشاريع والبرامج على الاعتراف داخل البرامج بأن استراتيجيات تقديم المنافع قد تحتاج إلى تحسين بطريقة متكيفة مع تحقيق نتائج المكونات بشكل فردي. قد تكون أفضل الآليات لتقديم منافع البرامج غامضة أو غير متيقن منها في البداية".

قد يؤدي قبول عدم التيقن المسبق، والحاجة إلى التكيف، والتركيز على المنافع، والأطر الزمنية الأطول إلى جعل البرامج أكثر ملاءمة من المشاريع للعديد من المنظمات التي تدير تسليم المنتجات.

تستخدم العديد من صناعات المنتجات التقليدية، مثل البنية التحتية، والطيران، والسيارات، أدلة وأطر إدارة البرامج. تستعمل هذه الصناعات البرامج لمواءمة التوجهات وتكامل أنشطة المكونات، مثل أنشطة البرامج والبرامج الفرعية والمشروع. على سبيل المثال، يمكن لأي منظمة لديها منصة تكنولوجية أن تستخدم إدارة البرامج والمنتجات لتحديد الأولويات والإشراف على القدرات التي ستزيد من العائد على الاستثمار في المنصة على مدار عمرها. يمكن لفريق التطوير المستقر والمستمر العمل على الميزات والوظائف التي تركز على العميل وتضيف القيمة. تقدم فرق المشروع بعد ذلك تحديثات للمعدات وواجهات المستخدمين مع أنظمة جديدة أو محسنة. ويمكن للفرق التشغيلية استكشاف مشاكل واجهة المستخدم وإصلاحها ومساعدة العملاء على التكيف مع الميزات الجديدة. وعندما تكون هياكل البرامج موجودة بالفعل في المنظمات، فإن التحول إلى تلك الهياكل لإدارة المنتج لا يتطلب إعادة توجيه الجميع إلى طريقة جديدة في التفكير أو العمل.

#### الجدول 4X-2. الخصائص الفريدة للمشاريع والبرامج والمنتجات

الخاصية	المشروع	البرنامج	المنتج
المدة	قصيرة المدى. مؤقتة	مدى أطول	طويلة المدى
النطاق	مشاريع لها أهداف محددة. يتم إيضاح النطاق تدريجيًا على مدار دورة الحياة.	تنتج البرامج منافع مجمعة يتم تقديمها من خلال مكونات متعددة.	المنتجات تركز على العملاء وتحركها المنافع.
التغيير	تتوقع فرق المشروع التغييرات وتنفذ العمليات لمعالجة التغييرات. بحسب الحاجة.	تستكشف فرق البرنامج التغييرات وتكيف لتحسين تقديم المنافع.	تستكشف فرق المنتج التغييرات لتحسين تقديم المنافع.
النجاح	يتم قياس النجاح من خلال جودة المنتج والمشروع، والجداول الزمنية، والموازنة، ورضا العملاء، وتحقيق النتائج المرجوة.	يُقاس النجاح بإدراك المنافع المرجوة وكفاءة وفعالية تحقيق تلك المنافع.	يُقاس النجاح بالقدرة على تحقيق المنافع المرجوة و جدد جدوى التمويل المستمر.
التمويل	يتم تحديد التمويل إلى حد كبير مقدمًا بناءً على توقعات العائد على الاستثمار والتقدير الأولي. يتم تحديث التمويل بناءً على الأداء الفعلي وطلبات التغيير.	التمويل مقدمًا، وباستمرار. يتم تحديث التمويل بالنتائج التي توضح كيفية تقديم المنافع.	تشارك فرق المنتجات في التطوير المستمر من خلال التمويل. حزم التطوير، ومراجعات تسليم القيمة.

يمكن للمنظمات التي تتبنى وجهة نظر متكاملة لإدارة المشروع والمنتج أن تستفيد من دراسة أطر إدارة البرامج كنقطة انطلاق. وتتوافق البرامج بشكل أفضل مع التفكير في المنتج من خلال قبولها لعدم التيقن مقدمًا، والحاجة إلى التكيف، والتركيز على المنافع، والأطر الزمنية الأطول.

## 5.4X ملخص

إن الأسواق العالمية والتنوع المتزايد، وإضافة البرمجيات إلى المزيد من المنتجات تؤدي إلى الدعم الموسع، والاستدامة، والأطر الزمنية لتحقيق القيمة. جُذ المنظمات التي تركز على العملاء والتي تركز على التكنولوجيا الرقمية مزايا في تشكيل فرق مستقرة لدعم هذه الفئات الجديدة من المنتجات مدى الحياة.

قد تظهر دورات حياة المنتج على خلاف مع الهياكل التقليدية لتسليم المشاريع مثل الطبيعة المؤقتة للمشاريع. ومع ذلك، فإن لديهم العديد من التداخلات مع تطور التفكير في المشاريع الذي يتضمن التركيز على قيمة العميل. يمكن للمنظمات في مثل هذه البيئات أن جُذ التوافق، والموارد الإضافية في إنشاء فرق مستقرة طويلة الأمد، والتمويل المرحلي، وهياكل إدارة البرامج.

## 6.4X المصادر المقترحة

Kelly, A.2018 . Continuous Digital: An Agile Alternative to Projects for Digital Business. Columbus, OH: Allan Kelly Associates.

Leybourn, E. and Hastie, S.2019 . #noprosjects: A Culture of Continuous Value. Toronto, Ontario, Canada: C4Media.

Kersten, M.2018 . Project to Product: How to Survive and Thrive in the Age of Digital Disruption with the Flow Framework. Portland, OR: IT Revolution Press.

Project Management Institute .2017. معيار إدارة البرامج – الإصدار الرابع. Newtown Square, PA : المؤلف.





# الملحق 5X

## البحث والتطوير في معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management)

### 1.5X مقدمة

إن الغرض من هذا الملحق هو توفير رؤية حول الكيفية التي تم فيها إعداد هذا التحديث من معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management). يشمل المحتوى:

- ◀ الأساس المنطقي للانتقال إلى معيار قائم على المبادئ، و
- ◀ نظرة عامة على البحث الذي تم إجراؤه قبل تطوير المعيار، و
- ◀ وصف لكيفية تطوير المعيار، و
- ◀ معلومات حول كيفية التحقق من صحة المحتوى في المعيار.

### 2.5X الانتقال إلى معيار قائم على المبادئ

منذ عام 2010، تضمن برنامج المعايير الخاص بمعهد إدارة المشاريع البحث بالإضافة إلى خبرات الممارسين لتطوير المعايير. كانت البحوث الأكاديمية، وأبحاث السوق، ومجموعات التركيز، وخبرات الممارسين مدخلات عند تحديث العديد من وثائق المعايير، بما في ذلك معيار إدارة المشروع (The Standard for Project Management).

وفي وقت مبكر من عام 2012، اقترحت الأبحاث الابتعاد عن المعيار التوجيهي القائم على العملية والتوجه نحو معيار يتطلب التفكير لتطبيقه في الممارسة. منذ ذلك الوقت، انتقل العديد من معايير معهد إدارة المشاريع إلى تنسيق قائم على المبادئ، مثل معيار إدارة البرامج (The Standard for Program Management) - الإصدار الثالث ومعيار إدارة المحافظ (The Standard for Portfolio Management) - الإصدار الرابع. بالإضافة إلى ذلك، وكجزء من دعم تطوير معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)، شارك معهد إدارة المشاريع في المناقشات داخل اللجنة الفنية رقم 258 التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) فيما يتعلق بالحاجة إلى التحول إلى نهج قائم على السرد أو المبادئ والابتعاد عن النهج القائم على العمليات.

<sup>1</sup> اللجنة الفنية رقم 258، في المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)، إدارة المشاريع والبرامج والمحافظ.

أكدت التعليقات من قبل فرق المراجعة والمشاركين في مسودة العرض بشكل جماعي على تحول معيار إدارة المشروع بعيدًا عن النهج القائم على العمليات إلى معيار قائم على المبادئ بما يتماشى مع نتائج البحث واحتياجات الممارسين.

## 3.5X البحث في معيار إدارة المشاريع

لقد تم إجراء بحوث ومراجعات هامة قبل تحديث معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management). بما في ذلك:

- ◀ معايير إدارة المشاريع الدولية أو المستندات الشبيهة بالمعايير جنبًا إلى جنب مع مبادئ التفكير المرنة والرشيقة والتصميمية وبعض الأطر الأكثر استخدامًا. ساعد هذا البحث في تحديد مجالات الممارسة المشتركة والمواضيع التي كانت بمثابة مدخلات في تطوير المبادئ في معيار إدارة المشروع.
  - ◀ أبحاث معهد إدارة المشاريع، مثل تقرير نبض المهنة (Pulse of the Profession®)، والتي أشارت إلى أن المزيد من المنظمات والممارسين يتبنون نماذج رشيقة وهجينة جنبًا إلى جنب مع طرق عمل جديدة (مثل الأدوات والأطر والتقنيات وما إلى ذلك).
  - ◀ مراجعة الأوراق البيضاء المنشورة ومقالات قيادة الفكر والوثائق ذات الصلة لاستنباط المبادئ الأساسية.
  - ◀ مجموعات التركيز وورش العمل لجمع مدخلات المعنيين لتحسين قابلية استخدام معيار إدارة المشروع.
- أدى تحليل البحث إلى استنتاج مفاده أن المزيد من المنظمات تتبنى مجموعة متنوعة من مناهج إدارة المشاريع. تتجه بعض المنظمات نحو نهج هجين يمزج بين الممارسات التنبؤية والنتيكية. تقوم المنظمات و فرق المشروع بتكييف مناهجها وفقًا لاحتياجات الصناعة والمنظمة والمشروع. أشارت هذه النتائج إلى أن معيار معهد إدارة المشاريع بحاجة إلى أن يعكس وجهة نظر أكثر شاملة وشمولية لإدارة المشروع المطبقة على الأساليب التنبؤية والهجينة والنتيكية.

ساهمت كل هذه المعلومات في آراء متعمقة لعملية التطوير وذلك من أجل استكشاف:

- ◀ إن الانتقال من العملية إلى التركيز القائم على المبادئ يعكس النطاق الكامل للطرق المختلفة التي تدار بها المشاريع.
- ◀ مجالات المحتوى الجديدة المحتملة للإدراج، مثل إدارة تحقيق المنافع، وإدارة التغيير المؤسسي، والتعقيد، بما يتماشى مع أدلة الممارسة في تلك المجالات.
- ◀ نقل أي محتوى "إرشادي" إلى وسيط أكثر تفاعلية وتكيفاً وتكييف هذا المحتوى ليعكس بشكل أفضل مجموعة من الاعتبارات القائمة على الصناعة ونوع المشروع وخصائص أخرى ذات أهمية.
- ◀ توسيع نطاق تركيز المعيار ليشمل جميع المشاريع مع التركيز بشكل أكبر على النتائج المرجوة من المشروع.

## 4.5X عملية تطوير المعيار

يشمل تطوير المعيار ضمان التمثيل العالمي للمعنيين من مجموعة واسعة من الصناعات والأساليب المختلفة لإدارة المشاريع.

### 1.4.5X فرق التطوير والمراجعة

تم تشكيل فريق تطوير وفريقان للمراجعة. وذلك قبل تطوير محتوى المعيار. تقدم ما يقرب من 450 فرداً للمشاركة في الفرق. تم اختيار اثني عشر شخصاً لفريق التطوير وتم اختيار ما يقرب من 70 شخصاً للمشاركة في أحد فرقي المراجعة. تألف فريق التطوير وفرق المراجعة من المعنيين من جميع أنحاء العالم وعبر قطاعات الصناعة والأدوار المختلفة (على سبيل المثال، الحكومة والممارسين والأكاديميين والاستشاريين ومقدمو الخدمات التنظيمية). تضمنت الفرق خبرة في تسليم المشاريع باستخدام الأساليب التنبؤية والهجينة والمتكيفة.

## 2.4.5X المحتوى

يتكون المعيار من ثلاثة أقسام: مقدمة، نظام تسليم القيمة، ومبادئ إدارة المشروع. تتضمن المقدمة المصطلحات والمفاهيم الأساسية المرتبطة بإدارة المشاريع. يتوافق الكثير من هذه المعلومات مع الإصدارات السابقة.

يعتمد المحتوى الموجود في القسم الخاص بنظام تسليم القيمة على محتوى من المعايير التأسيسية لعهد إدارة المشاريع (PMI)<sup>2</sup> بالإضافة إلى البحث حول إدارة تحقيق الفوائد المرنة التنظيمية. يتم عرض المحتوى مع التركيز على تقديم القيمة ويشمل الطرق المختلفة التي يتم من خلالها إنشاء القيمة.

لقد تم تطوير قسم مبادئ إدارة المشروع خلال عملية التطوير والتحقق. تم تحديد المفاهيم الأولية للمبادئ من خلال البحث الذي تمت مناقشته سابقاً. عمل فريق التطوير بشكل فردي وتعاوني لتحديد المبادئ المحتملة ثم تجميعها في فئات التقارب. تم تحليل وجزئة كل فئة بشكل أكبر لتشمل قائمة بالكلمات الرئيسية المرتبطة بكل فئة. تم تجميع الفئات والكلمات الرئيسية المحتملة في مسودة أولية. ثم تمت مراجعتها والتعليق عليها من قبل فريق التطوير بأكمله لضمان انعكاس القصد من المبادئ في المسودة.

من المهم أن نلاحظ أن الهدف من المبادئ هو أن تكون على نطاق واسع. لا يوجد في المبادئ ما يقصد منه أن يكون عقائدياً أو مقيداً أو إلزامياً. تتماشى المبادئ مع المحتوى الوارد في مدونة الأخلاق والسلوك المهني (PMI Code of Ethics and Professional Conduct) لعهد إدارة المشاريع (PMI). ولكنها لا تكرر.

ليس من الممكن إنشاء "المبادئ الصحيحة" لأن كل مشروع ومنظمة مختلفة عن الأخرى. لذلك، تم تصميم المبادئ كدليل للأشخاص الذين يعملون في المشاريع. يمكن للمتخصصين في مجال المشاريع وغيرهم من يعملون في المشاريع السعي إلى التوافق مع المبادئ، لكن لا يُطلب منهم تقديم إرشادات لإدارة المشاريع.

## 5.5X التحقق من المعيار

تم التحقق من صحة المحتوى في المعيار باستخدام ثلاثة مناهج رئيسية: ورش العمل العالمية، والتطوير التكراري، ومسودة العرض العام.

<sup>2</sup> معيار إدارة المشاريع (The Standard for Program Management) - الإصدار الرابع ومعيار إدارة المحافظ (The Standard for Portfolio Management) - الإصدار الرابع

### 1.5.5X ورشات العمل العالمية

تم خلال عملية التطوير عقد ورش عمل عالمية حيث تم عرض الانتقال إلى معيار قائم على المبادئ وطلب من المشاركين في ورشة العمل استكشاف المبادئ التوجيهية لإدارة المشروع. تم تقديم ورش عمل في دبلن ، أيرلندا (مؤتمر PMI العالمي - أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا) ؛ بنغالور، الهند؛ البرازيل ، البرازيل ، أوتاوا ، كندا (اجتماع المجلس التنفيذي العالمي PMI) ؛ فيلادلفيا ، بنسلفانيا ، الولايات المتحدة (مؤتمر PMI العالمي) ؛ وبكين ، الصين. خدمت ورش العمل هذه كمدخلات في عمل فريق التطوير وكنقاط حَقق للتحقق أثناء التطوير.

### 2.5.5X التطوير التكراري

عمل فريق التطوير في أزواج وفرق صغيرة لتطوير المحتوى الأولي لكل قسم من الأقسام الثلاثة التي تشكل معيار إدارة المشروع. بمجرد دمج المسودات الأولية ، قام فريق التطوير وفريق المراجعة 1 بمراجعة مسودات كل قسم من المعيار والتعليق عليها. أنتجت هذه المراجعات أكثر من ألف تعليق حللها فريق التطوير ووجهها لإنتاج مسودة ثانية للمعيار الكامل. قام فريق المراجعة 2 بمراجعة مسودة المعيار بالكامل وقدم تعليقات مع منظور جديد لفريق التطوير. تم تحليل هذه التعليقات ودمجها في المحتوى حسب الاقتضاء.

### 3.5.5X مسودة التعرض

تم إتاحة مسودة المعيار للمراجعة العامة والتعليق من 15 يناير إلى 14 فبراير 2020. قدم ما يقرب من 600 فرد تعليقات على مسودة العرض. ردًا على تعليقات مسودة العرض، تمت إعادة تنظيم المحتوى وحريره من أجل الوضوح. أشارت معظم التعليقات إلى اتفاق مع مقصد المعيار القائم على المبادئ. قام فريق التطوير بعد ذلك بمراجعة مسودة المعيار ومنح الموافقة على المسودة للانتقال إلى لجنة توافق المعايير من أجل الاقتراع بالإجماع بحسب سياسة معهد إدارة المشروع لتطوير وتنسيق المعايير الوطنية الأمريكية.

## 6.5X ملخص

التغييرات المستمرة في مهنة إدارة المشاريع والطرق التي تدار بها المشاريع تدعم معياراً أقل إلزامية. قامت أبحاث الصناعة، والمشاركة العالمية مع تمثيل صناعي واسع النطاق، وعملية المراجعة التكرارية بتوصيف والتحقق من صحة الانتقال من معيار قائم على العمليات إلى معيار قائم على المبادئ؛ يمكن للفرق المستقبلية تقييم تأثير التحول في العرض التقديمي لمعيار إدارة المشروع واستخدام هذه المعلومات لتحسين أو مراجعة الإصدارات المستقبلية.

# معجم

## 1. المواد المدرجة والمستبعدة

يتضمن هذا المعجم تعريفات لمصطلحات واختصارات من الكتب التالية:

- ◀ معيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management).
- ◀ الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK®) – الإصدار السابع

يتضمن هذا المعجم مصطلحات:

- ◀ فريدة أو شبه فريدة من نوعها بالنسبة لإدارة المشاريع (مثل، الحد الأدنى المقبول للمنتج، وهيكل جَزئة العمل، ومخطط جانت)، و
- ◀ غير فريدة بالنسبة لإدارة المشاريع، لكنها تُستخدم استخدامًا مختلفًا أو مع معاني أضيق نطاقًا في إدارة المشاريع عنها في الاستخدام اليومي العام (مثل: تخطيط الإصدار، احتياطات الطوارئ).

هذا المعجم لا يتضمن بصفة عامة ما يلي:

- ◀ مصطلحات مجالات التطبيق المتخصصة المجال.
- ◀ المصطلحات المستخدمة في إدارة المشاريع والتي لا تختلف بأي صورة جوهرية عن الاستخدام اليومي (مثل: اليوم التقويمي، والتأخير).
- ◀ المصطلحات المركبة التي يتضح معناها من معاني الأجزاء المكونة لها.
- ◀ البدائل عندما يكون معنى البديل واضحًا من المصطلح الأساسي.
- ◀ مصطلحات تستخدم مرة واحدة فقط وليست حاسمة لفهم المقصود من الجملة، يمكن أن يشمل ذلك قائمة من الأمثلة التي لن تتضمن كل مصطلح معرّف في المعجم.



## 2. الاختصارات الشائعة

عقد السعر الثابت مع قيمة خفيفة	FPIF	التكلفة الفعلية	AC
تسليم غير محدد/ كمية غير محددة	IDIQ	الموازنة عند الاكتمال	BAC
تقييم دورة الحياة	LCA	مجلس التحكم في التغيير	CCB
الحد الأدنى المقبول للمنتج	MVP	مخطط التدفق التراكمي	CFD
هيكل التجزئة التنظيمي	OBS	تكلفة الجودة	COQ
أصول عمليات المنظمة	OPA	عقد التكلفة مضافاً إليها مكافأة	CPAF
الخط المرجعي لقياس الأداء	PMB	عقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ ثابت	CPFF
الدليل المعرفي لإدارة المشاريع	PMBOK	مؤشر أداء التكلفة	CPI
مكتب إدارة المشاريع	PMO	عقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ خفيف	CPIF
القيمة المخططة	PV	طريقة المسار الحرج	CPM
مصفوفة تعيين المسؤوليات	RAM	تباين التكلفة	CV
هيكل جزئية المخاطر	RBS	تعريف المنجز	DoD
بيان العمل	SOW	التقدير عند الاكتمال	EAC
مؤشر أداء الجدول الزمني	SPI	العوامل المحيطة بالشروع	EEF
تباين الجدول الزمني	SV	القيمة النقدية المتوقعة	EMV
نقاط القوة، ونقاط الضعف، والفرص، والتهديدات	SWOT	التقدير حتى الاكتمال	ETC
عقد زمن ومواد	T&M	القيمة المكتسبة	EV
التباين عند الاكتمال	VAC	تحليل القيمة المكتسبة	EVA
مكتب تسليم القيمة	VDO	السعر الثابت المحدد	FFP
هيكل جزئية العمل	WBS	عقد السعر الثابت مع الضبط الاقتصادي للسعر	FPEPA

### 3. التعريفات

- كثير من الكلمات المعرّفة هنا لها معنى أوسع. وفي بعض الحالات يكون لها تعريفات مختلفة في القاموس. وفي بعض الحالات يتكون المصطلح من عدة كلمات (مثل: تحليل السبب الجذري).
- أسس التقديرات / Basis of Estimates.** الوثائق الداعمة التي توضح التفاصيل المستخدمة في وضع تقديرات المشروع مثل الافتراضات والقيود ومستوى التفاصيل والحدود ومستويات الثقة.
- أصول عمليات المنظمة / Organizational Process Assets (OPA).** الخطط والعمليات والسياسات والإجراءات والقواعد المعرفية التي تخص والتي تستخدمها المنظمة المنفذة.
- أوراق الفحص / Check Sheet.** هي كشف مراجعة يمكن استخدامه كقائمة فحص عند جمع البيانات.
- إدارة البرامج / Program Management.** تطبيق المعرفة والمهارات والمبادئ على برنامج لتحقيق أهداف البرنامج وخصيص منافع وتحكم لا يمكن الحصول عليهما عند إدارة مكونات البرنامج ككل على حدة.
- إدارة التغيير / Change Management.** منهج شامل ودوري ومنظم لتحويل الأفراد والمجموعات والمنظمات من وضع حالي إلى وضع مستقبلي ذو منافع مستهدفة للأعمال.
- إدارة المشروع / Project Management.** تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته.
- إدارة المنتج / Product Management.** تكامل الأشخاص والبيانات والعمليات وأنظمة الأعمال بهدف إنشاء منتج أو خدمة والحفاظ عليه وتطويره طوال دورة حياته.
- إدارة محفظة المشاريع / Portfolio Management.** الإدارة المركزية لمحفظة واحدة أو أكثر لتحقيق الأهداف الإستراتيجية.
- إشكال / Issue.** وضع أو موقف حالي قد يكون له تأثير على أهداف المشروع.
- إطلاق / Sprint.** فترة زمنية قصيرة ضمن المشروع يتم خلالها إنشاء إضافة للمنتج قابلة للاستخدام ومن المحتمل أن تكون قابلة للإصدار. انظر أيضاً التكرار.
- إعادة العمل / Rework.** إجراء يتخذ لتعديل جزء معيب أو غير مطابق للمواصفات لكي يمثل للمتطلبات والمواصفات.
- اجتماع الوقوف اليومي / Daily Standup.** اجتماع تعاون يومي موجز يراجع فيه الفريق التقدم المحرز خلال اليوم السابق، ويطلع أهداف اليوم الحالي، ويسلط الضوء على أي عقبات يواجهها أو يتوقعها.
- اجتماع بدء المشروع / Kickoff Meeting.** جمع لأعضاء فريق المشروع وغيرهم من المعنيين الرئيسيين في بداية المشروع لتحديد التوقعات رسمياً واكتساب فهم مشترك وبدء العمل.
- اجتماع وضع المشروع / Status Meeting.** فعالية مجدولة بانتظام لتبادل وتحليل المعلومات حول التقدم الحالي للمشروع وأدائه.
- احتياطي / Reserve.** مخصص احتياطي في خطة إدارة المشروع لتخفيف مخاطر التكلفة و/ أو الجدول الزمني. وغالباً ما يستخدم مع تعديل أحد المصطلحات (على سبيل المثال الاحتياطي الإداري، احتياطي الطوارئ) لتقديم مزيد من التفاصيل حول أنواع المخاطر المراد تخفيفها.

**احتياطي الطوارئ / Contingency Reserve**. الوقت أو المال المخصص في الجدول الزمني أو الخط المرجعي للتكلفة من أجل المخاطر المعروفة ذات استراتيجيات الاستجابة الفعالة.

**استغلال المخاطر / Risk Exploiting**. إستراتيجية استجابة للمخاطر حيث يعمل فريق عمل المشروع على ضمان حدوث فرصة.

**اعتمادية خارجية / External Dependency**. علاقة بين أنشطة المشروع والأنشطة غير المرتبطة بالمشروع.

**الأسلوب الرشيق (Agile) / Agile**. مصطلح يستخدم لوصف عقلية القيم والمبادئ كما هو منصوص عليه في بيان الأسلوب الرشيق (the Agile Manifesto).

**الإحكام / Precision**. ضمن نظام إدارة الجودة، الإحكام هي تقييم مدى الإثقان.

**الإصدار / Release**. مكون واحد أو أكثر من مكونات منتج واحد أو أكثر، والمستهدف إطلاقها في نفس الوقت.

**الإيقاع / Cadence**. وتيرة الأنشطة التي يجري تنفيذها على مدار المشروع.

**الاتصالات التناضحية (Osmotic Communication) / Osmotic Communication**. وسائل تلقي المعلومات دون اتصال مباشر عن طريق السمع بالمصادفة ومن خلال الدلائل غير اللفظية.

**الاتضح المتدرج / Progressive Elaboration**. العملية التكرارية لزيادة مستوى التفاصيل في خطة إدارة المشروع بناءً على توافر كم أكبر من المعلومات والتقديرات الأكثر دقة.

**الاحتياطي الإداري / Management Reserve**. حجم ميزانية المشروع أو جدولته الزمني للمشروع المحفوظ خارج الخط المرجعي لقياس الأداء لأغراض المراقبة الإدارية، والمخصصة للأعمال غير المتوقعة ضمن نطاق المشروع.

**الاعتماد الداخلي / Internal Dependency**. علاقة بين نشاطين أو أكثر من أنشطة المشروع.

**الاعتمادية الإلزامية / Mandatory Dependency**. العلاقة اللازمة بموجب العقد أو المتأصلة في طبيعة العمل.

**الاعتمادية التقديرية / Discretionary Dependency**. علاقة تستند إلى أفضل الممارسات أو تفضيلات المشروع.

**الافتراض / Assumption**. هو أحد عوامل عملية التخطيط الذي يعتبر قائمًا أو حقيقيًا أو أكيدًا دون دليل أو برهان.

**الانحياز التأكيدي / Confirmation Bias**. نوع من الانحياز المعرفي الذي يؤكد المعتقدات أو الفرضيات الموجودة مسبقًا.

**البيانات والمعلومات المرئية / Visual Data and Information**. المنتجات التي تنظم وتعرض البيانات والمعلومات بشكل مرئي، مثل المخططات والرسومات التوضيحية والمصفوفات والرسومات البيانية.

**التباين عند الاكتمال / Variance at Completion (VAC)**. توقع مقدار العجز أو الفائض في الموازنة والذي يُعبر عنه من خلال الفرق بين الموازنة عند الاكتمال والتقدير عند الاكتمال.

**التتابع السريع / Fast Tracking**. طرق لضغط الجدول الزمني بحيث إن الأنشطة والمراحل التي تتم عادة بشكل متعاقب يتم تنفيذها بشكل متوازي، على الأقل جزء من مدتها.

- التثبيت / Verification**. تقييم ما إذا كان منتج أو خدمة أو نتيجة ما تتوافق مع إحدى اللوائح أو الاحتياجات أو المواصفات أو الشروط المفروضة. انظر أيضاً تحقق.
- التجزئة / Decomposition**. طريقة تستخدم في تقسيم وإعادة تقسيم نطاق المشروع ومخرجاته إلى أجزاء أصغر وأكثر قابلية للإدارة.
- التحكم / Control**. هو عملية مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط، وتحليل النباين، وتقييم الاتجاهات لتطوير العمليات، وتقييم البدائل الممكنة، والتوصية بالإجراءات التصحيحية المناسبة وفق الحاجة.
- التحكم في التغيير / Change Control**. عملية يجري من خلالها تحديد، أو توثيق، أو اعتماد، أو رفض التعديلات على الوثائق، أو التسليمات، أو الخطوط المرجعية المرتبطة بالمشروع.
- التخطيط المتدرج / Rolling Wave Planning**. طريقة تخطيط تعتمد على التكرار حيث يُخطَّط للعمل الذي يتعين إنجازها في المدى القريب بالتفصيل، بينما يُخطَّط للعمل المطلوب في المستقبل على مستوى أعلى.
- التدفق / Flow**. قياس كيفية تحرك العمل بكفاءة خلال عملية أو إطار عمل معين.
- التسليمات / Deliverable**. أي منتج متفرد ويمكن التحقق منه، أو نتيجة، أو قدرة على أداء خدمة لا بد من إنتاجها لإكمال عملية أو مرحلة أو مشروع.
- التسليم المتواصل / Continuous Delivery**. ممارسة التسليم الفوري للزيادات في الميزات إلى العملاء، غالباً من خلال استخدام أجزاء صغيرة من العمل وتكنولوجيا الأتمتة.
- التطوير والعمليات / DevOps**. مجموعة من الممارسات لإنشاء تدفق سلس للتسليم عن طريق تحسين التعاون بين أفراد التطوير والتشغيل.
- التعرض للمخاطر / Risk Exposure**. هو قياس مجمع للتأثير المحتمل لجميع المخاطر عند أي نقطة محددة في المشروع أو البرنامج أو المحافظة.
- التعقيد / Complexity**. إحدى خصائص البرنامج أو المشروع أو بيئته التي يصعب إدارتها بسبب السلوك البشري، وسلوك الأنظمة، والغموض.
- التغيير / Change**. هو تعديل في أي تسليم مراقب رسمياً، أي من مكونات خطة إدارة المشروع، أو أي من وثائق المشروع.
- التفصيل / Tailoring**. التكيف المتعمد للمنهج، والحوكمة، والعمليات لجعلها أكثر ملاءمة للبيئة المحددة والعمل قيد التنفيذ.
- التقدير / Estimate**. تقييم كمي للكمية أو النتيجة المحتملة لتغيير، مثل تكاليف المشروع أو الموارد أو الجهد أو الفترات الزمنية.
- التقدير أحادي النقاط / Single-Point Estimating**. طريقة تقدير تتضمن استخدام البيانات لحساب قيمة واحدة تعكس أفضل تقدير.
- التقدير الاحتمالي / Probabilistic Estimating**. طريقة تستخدم لاعداد مجموعة من التقديرات إلى جانب الاحتمالات المرتبطة بها ضمن هذا النطاق.
- التقدير التناظري / Analogous Estimating**. طريقة تستخدم لتقييم مدة أو تكلفة نشاط أو مشروع باستخدام بيانات تاريخية من نشاط أو مشروع مائل.

**التقدير النسبي / Relative Estimating**. طريقة لإنشاء تقديرات مستمدة من إجراء مقارنة مع كيان عمل مائل. مع الأخذ في الاعتبار الجهد والتعقيد وعدم التيقن.

**التقدير باستخدام المعاملات / Parametric Estimating**. طريقة للتقدير تستخدم فيها خوارزمية لحساب التكلفة والمدة بناءً على البيانات التاريخية ومعاملات المشروع.

**التقدير حتى الاكتمال / Estimate to Complete (ETC)**. التكلفة المتوقعة اللازمة لإكمال كل ما تبقى من أعمال المشروع.

**التقدير عند الاكتمال / Estimate at Completion (EAC)**. التكلفة الكلية المتوقعة لإتمام كامل العمل والتي يُعبّر عنها بمجموع التكلفة الفعلية حتى تاريخه والتكاليف التقديرية حتى الاكتمال.

**التقدير متعدد النقاط / Multipoint Estimating**. طريقة تستخدم في تقدير التكلفة أو المدة من خلال تطبيق المتوسط أو المتوسط المرجح للتقديرات المتفائلة والمتشائمة وأرجح التقديرات عند وجود عدم تيقن حول تقديرات أحد الأنشطة.

**التقرير / Report**. سجل رسمي أو ملخص للمعلومات.

**التقلب / Volatility**. إمكانية التغيير السريع وغير المتوقع.

**التقييم الرجعي / Retrospective**. ورشة عمل يتم عقدها بانتظام ، يستعرض فيها المشاركون عملهم ونتائجهم من أجل تحسين كل من العملية والمنتج.

**التكرار / Iteration**. دورة محددة المدة لتطوير أحد المنتجات أو المخرجات، يتم بها إنجاز كافة الأعمال المطلوبة لتحقيق القيمة المرجوة من الدور

**التكلفة الفعلية / Actual Cost (AC)**. هي التكلفة الواقعية المتكبدة للأعمال المنفذة في نشاط ما خلال فترة زمنية معينة.

**التوقع / Forecast**. هو تقدير أو تنبؤ بظروف وأحداث في مستقبل المشروع على أساس المعلومات والمعرفة المتاحة وقت تقدير التوقع.

**الجدول الزمني للمشروع / Project Schedule**. أحد مخرجات نموذج الجدول الزمني يوضح الأنشطة المترابطة مع تواريخها المخطط، ومدتها، والأحداث الهامة، والموارد.

**الجهد / Effort**. هو عدد وحدات العمل اللازمة لإتمام أحد أنشطة الجدول الزمني أو أحد مكونات هيكل جزيئة العمل. وغالبًا ما يُعبّر عنه بالساعات أو الأيام أو الأسابيع. هذا المصطلح يقارن مع مصطلح المدة.

**الجودة / Quality**. درجة وفاء مجموعة من الخصائص بالمتطلبات.

**الحد الأدنى المقبول للمنتج / Minimum Viable Product (MVP)**. مفهوم يستخدم لتحديد نطاق الإصدار الأول من الحل للعملاء عن طريق تحديد أقل عدد من الميزات أو المتطلبات التي تقدم قيمة.

**الحد الفاصل للمخاطرة / Risk Threshold**. وهو قياس درجة التغيير المقبولة حول الهدف، والذي يعكس إقدام المنظمة والمعنيين بالبرنامج على المخاطرة. انظر أيضا الرغبة في المخاطرة.

**الحشد / Swarm**. طريقة يركز فيها عدد من أعضاء الفريق جماعيًا على حل مشكلة أو مهمة محددة.

**الحوكمة / Governance.** إطار العمل اللازم لتوجيه وتمكين المنظمة من خلال سياساتها القائمة وممارساتها وغيرها من الوثائق ذات الصلة.

**الخط المرجعي لقياس الأداء / Performance Measurement Baseline (PMB).** الخطوط المرجعية المتكاملة للنطاق، والجدول الزمني، والتكلفة والمستخدم للمقارنة بهدف إدارة، وقياس، والتحكم في تنفيذ المشروع.

**الخط المرجعي للتكلفة / Cost Baseline.** هي النسخة المعتمدة لموازنة المشروع موزعة على مراحل زمنية، مع استبعاد أي احتياطات إدارية، ويمكن تغييرها فقط من خلال إجراءات مراقبة التغيير الرسمية كما يستخدم كأساس للمقارنة مع النتائج الفعلية.

**الخط المرجعي للجدول الزمني / Schedule Baseline.** الإصدار المعتمد لنموذج الجدول الزمني الذي يمكن تغييره من خلال استخدام الإجراءات الرسمية للتحكم في التغيير ويستخدم كأساس للمقارنة مع النتائج الفعلية.

**الخط المرجعي للنطاق / Scope Baseline.** الإصدار المعتمد من بيان النطاق وهيكل جزئية العمل وقاموس هيكل جزئية العمل المرتبط به، والذي يمكن تغييره باستخدام الإجراءات الرسمية للتحكم في التغيير ويستخدم كأساس للمقارنة بالنتائج الفعلية.

**الخطة / Plan.** وسيلة مقترحة لإجاز شيء ما.

**الخطة الاستراتيجية / Strategic Plan.** وثيقة عالية المستوى تشرح رؤية المنظمة ورسالتها، بالإضافة إلى المنهج الذي سيتم تنبيه لتحقيق هذه المهمة والرؤية، بما في ذلك الأهداف والغايات المحددة التي يتعين تحقيقها خلال الفترة التي تغطيها الوثيقة.

**الخطوط المرجعية / Baseline.** الإصدار المعتمد من منتج العمل والذي يستخدم كأساس للمقارنة بالنتائج الفعلية.

**الدرجة / Grade.** فئة أو مرتبة تستخدم للتمييز بين المواد ذات الاستخدام الوظيفي المتماثل ولكنها لا تشترك في نفس المتطلبات المتعلقة بالجودة.

**الدروس المستفادة / Lessons Learned.** المعرفة المكتسبة خلال المشروع والتي توضح كيف تمت معالجة أحداث المشروع أو كيف ينبغي أن تعالج في المستقبل، وذلك بهدف تطوير الأداء المستقبلي.

**الدقة / Accuracy.** ضمن نظام إدارة الجودة، الدقة هي تقييم لدى الصحة.

**الذكاء العاطفي / Emotional Intelligence.** مقدرة الشخص على تحديد وتقييم والسيطرة على عواطفه وكذلك تلك الخاصة بالآخرين بالإضافة إلى العواطف الجماعية لمجموعات من الأفراد.

**الراعي / Sponsor.** الفرد أو المجموعة التي توفر الموارد والدعم للمشروع، أو البرنامج، أو محفظة المشاريع، وتكون مسؤولة عن تمكين النجاح.

**الرغبة في المخاطرة / Risk Appetite.** درجة عدم التيقن التي تنوي منظمة أو فرد قبولها رغبةً في تحقيق عائد ما.

**السجل / Register.** سجل مكتوب يتضمن إدخلات منتظمة للجوانب المتطورة للمشروع، مثل المخاطر، أو المعنيين، أو العيوب.

**السرعة الانتاجية / Velocity.** مقياس لمعدل إنتاجية الفريق في إنتاج التسليمات والتحقق من صحتها وقبولها خلال فترة زمنية محددة مسبقاً.

**السلطة / Authority**. هي الحق في استخدام موارد المشروع، أو صرف الأموال، أو اتخاذ القرارات، أو إعطاء الموافقات.

**السمحية / Tolerance**. الوصف الكمي للتباين المقبول لمتطلبات الجودة.

**الطاقة الإنتاجية / Throughput**. عدد العناصر التي تمر عبر العملية.

**الطريقة / Method**. الوسيلة لتحقيق ناتج أو مُخرج أو نتيجة أو أحد تسليمات المشروع.

**الطوارئ / Contingency**. حدث أو واقعة يمكن أن تؤثر على تنفيذ المشروع، والتي يمكن مراعاتها من خلال الاحتياطي.

**العقبة / Blocker**. انظر العائق.

**العقد / Contract**. هو اتفاق ملزم للطرفين حيث يلزم البائع بتوفير المنتج أو الخدمة أو النتيجة المحددة كما أنه يلزم المشتري بالدفع مقابل ذلك.

**العوائق / Impediment**. عقبة تحول دون تحقيق الفريق لأهدافه. ويعرف أيضًا باسم الحاجز.

**العوامل المحيطة بالمشروع / Enterprise Environmental Factors (EEF)**. الظروف التي لا تخضع للسيطرة المباشرة للفريق والتي تؤثر في، أو تقيّد أو توجه المشروع، أو البرنامج أو محفظة المشاريع.

**الغموض / Ambiguity**. حالة من عدم الوضوح، أو الصعوبة في تحديد سبب الأحداث، أو وجود خيارات متعددة للاختيار من بينها.

**الفترة الزمنية المحددة / Timebox**. فترة زمنية قصيرة ثابتة يتم إكمال العمل فيها.

**الفرصة / Opportunity**. مخاطرة من شأنها أن تكون ذات تأثير إيجابي على هدف أو أكثر من أهداف المشروع.

**القيمة المخططة / Planned Value (PV)**. الموازنة المعتمدة المخصصة للعمل المجدول.

**القيادة الخادمة / Servant Leadership**. هي ممارسة قيادة الفريق عن طريق التركيز على فهم وتلبية الاحتياجات وتطوير أعضاء الفريق لتمكين أعلى أداء ممكن للفريق.

**القيّد / Constraint**. عامل تقييد يؤثر على تنفيذ المشروع، أو البرنامج، أو محفظة المشاريع، أو العملية.

**القيمة / Value**. قَدْر شيء ما أو أهميته أو فائدته.

**القيمة المكتسبة / Earned Value (EV)**. قياس العمل المنفَّذ والذي يُعبّر عنه من خلال الموازنة المعتمدة لهذا العمل.

**القيمة النقدية المتوقعة / Expected Monetary Value (EMV)**. هي القيمة المقدرة للنتائج معبرًا عنها بمصطلحات نقدية.

**الكيان المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK) / Project Management Body of Knowledge (PMBOK)**. مصطلح يصف المعرفة ضمن مهنة إدارة المشاريع.

**اللجنة التوجيهية / Steering Committee**. كيان استشاري من كبار المعنيين الذين يقدمون التوجيه والدعم لفريق المشروع ويتخذون القرارات الخارجة عن سلطة فريق المشروع.

**اللحظة الأخيرة المسؤولة / Last Responsible Moment**. مفهوم تأجيل اتخاذ القرار للسماح للفريق بدراسة خيارات متعددة، وذلك الي أن تكون التكلفة لمزيد من التأجيل قد تتجاوز المنفعة.

**اللوائح / Regulations**. متطلبات تفرضها إحدى الجهات الحكومية. قد تؤدي هذه المتطلبات إلى تحديد السمات المميزة للمنتجات أو العمليات أو الخدمات، بما في ذلك الأحكام الإدارية السارية التي توجب الحكومة الالتزام بها.

**المتابعة / Monitor**. جمع بيانات أداء المشروع، وإعداد مقاييس الأداء، وإعداد تقارير بمعلومات الأداء ونشرها.

**المتطلب / Requirement**. شرط أو قدرة لا بد من توافرها في المنتج أو الخدمة أو النتيجة لكي تلبى حاجة الأعمال.

**المحصلة النهائية الثلاثية / Triple Bottom Line**. إطار عمل للنظر في التكلفة الكاملة لممارسة الأعمال من خلال تقييم المعيار الأساسي للشركة من منظور الربح والأشخاص وكوكب الأرض.

**المخطط الانسيابي / Flowchart**. مخطط يوضح المدخلات وإجراءات العملية والمخرجات لعملية واحدة أو أكثر ضمن نظام ما.

**المخطط الشبكي للجدول الزمني / Project Schedule Network Diagram**. رسم توضيحي للعلاقات المنطقية بين أنشطة الجدول الزمني للمشروع.

**المدة / Duration**. هو عدد الفترات الزمنية للعمل اللازمة لإتمام أحد الأنشطة أو أحد مكونات هيكل تجزئته العمل، ويُعبّر عنه بالساعات أو الأيام أو الأسابيع. هذا المصطلح يقارن مع مصطلح الجهد.

**المدة الثابتة / Fixed Duration**. نوع من أنواع الأنشطة تظل فيه المدة الزمنية اللازمة لاستكمال النشاط ثابتة بغض النظر عن عدد الأشخاص أو الموارد المخصصة للنشاط.

**المدرج التكراري / Histogram**. مخطط شريطي يبين التمثيل التوضيحي للبيانات الرقمية.

**المرحلة / Project Phase**. مجموعة من أنشطة المشروع المترابطة منطقيًا وتؤدي إلى إكمال واحد أو أكثر من التسليمات.

**المسؤولية / Responsibility**. مهمة يمكن تفويضها ضمن نطاق خطة إدارة المشروع بحيث يتحمل المورد المحد واجب أداء متطلبات هذه المهمة.

**المسار الحرج / Critical Path**. تسلسل الأنشطة التي تمثل أطول مسار خلال مشروع ما، والذي يحدد أقصر مدة ممكنة.

**المشروع / Project**. مسعى مؤقت يُتخذ من أجل إنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة

**المعرفة / Knowledge**. هي خليط من الخبرة، والقيم، والمعتقدات، والمعلومات السياقية، والحدس، والفطنة التي يستخدمها الناس لكي يفهموا الخبرات والمعلومات الجديدة.

**المعرفة الضمنية / Tacit Knowledge**. المعرفة الشخصية التي يمكن أن يكون من الصعب الإفصاح عنها ومشاركتها مثل المعتقدات والخبرات والأفكار.

**المعرفة الواضحة / Explicit Knowledge**. المعرفة التي يمكن تصنيفها بالرموز مثل الكلمات والأرقام والصور.

**المعايير / Criteria**. هي المقاييس، أو القواعد، أو الاختبارات التي يمكن أن تؤسس عليها أحكام أو قرارات، أو التي يمكن أن يُقيّم بمقتضاها منتج أو خدمة أو نتيجة أو عملية ما.

**المعنيون / Stakeholder**. شخص أو مجموعة أو منظمة قد تؤثر أو تتأثر أو ترى أنها ستتأثر بأي من قرار أو نشاط أو نتيجة من نتائج المشروع أو البرنامج أو محفظة المشاريع.



**المقارنات المرجعية / Benchmarking**. وهي مقارنة المنتجات والعمليات والممارسات الفعلية أو المخطط لها بمثلاتها لدى المنظمات المماثلة وذلك لتحديد أفضل الممارسات، وتوليد أفكار للتحسين، ووضع أساس لقياس الأداء.

**المقياس العبثي / Vanity Metric**. مقياس يبدو أنه يظهر بعض النتائج ولكنه لا يوفر معلومات مفيدة لاتخاذ القرارات.

**الملاحمة Epic / EPIC**. مجموعة كبيرة من الأعمال ذات الصلة تهدف إلى تنظيم مجموعة من المتطلبات بشكل هرمي وتحقيق نتائج أعمال محددة.

**المنتج / Product**. هو نتاج (artifact) يتم إنتاجه، وهو قابل للقياس، وقد يكون منتجًا نهائيًا في حد ذاته أو أحد مكونات المنتج النهائي.

**المنتج الرقمي / Digital Product**. منتج أو خدمة يتم تسليمها واستخدامها وتخزينها في شكل إلكتروني.

**المنهج التنبؤي / Predictive Approach**. منهج تطوير يتم فيه تحديد نطاق المشروع ووقته وتكلفته في المراحل المبكرة من دورة الحياة.

**المنهج المتزايد / Incremental Approach**. منهج التطوير المتكيف الذي يتم من إنتاج التسليمات على نحو متتابع عن طريق إضافة الوظائف حتى تحتوي التسليمات على القدرة اللازمة والكافية لكي تعتبر كاملة.

**المنهج المتكرر / Iterative Approach**. منهج التطوير الذي يركز على تنفيذ أولي ومبسط، ثم يتضح تدريجيًا مضيفًا إلى مجموعة الميزات حتى يكتمل التسليم النهائي.

**المنهج المتكيف / Adaptive Approach**. منهج التطوير تخضع فيه المتطلبات لمستوى عالٍ من عدم التيقن والتقلب ويكون من المرجح تغييرها على مدار المشروع.

**المنهج الهجين / Hybrid Approach**. الجمع بين اثنين أو أكثر من عناصر الأسلوب الرشيق (Agile) و الأسلوب غير الرشيق ((Agile). ينتج عنه نتيجة نهائية مغايرة للأسلوب الرشيق (Non-Agile).

**المنهجية / Methodology**. منظومة من الممارسات، والتقنيات، والإجراءات، والقواعد يستخدمها مجموعة العاملين ضمن مجال مهني ما.

**المهارات الشخصية / Interpersonal Skills**. هي المهارات المستخدمة لبناء علاقات مع الآخرين والحفاظ عليها.

**الموازنة / Budget**. هي التقدير المالي المعتمد للمشروع أو لأي مكون من مكونات هيكل جزئة العمل أو أي نشاط بالجدول الزمني.

**الموازنة عند الاكتمال / Budget at Completion (BAC)**. مجموع كل الموازنات المخصصة للأعمال التي يجب إنجازها. **الميثاق / Charter**. انظر ميثاق المشروع.

**الميزات / Feature**. مجموعة من المتطلبات أو الوظائف ذات الصلة التي توفر قيمة لمنظمة ما.

**النتاج / Artifact**. قالب أو مستند أو مخرج أو أحد تسليمات المشروع.

**النتائج الاستراتيجية / Strategy Artifacts**. الوثائق التي أنشئت قبل أو عند بداية المشروع والتي تتناول معلومات استراتيجية أو معلومات الأعمال أو معلومات عالية المستوى حول المشروع.

**النتيجة / Outcome**. نتيجة نهائية أو حويلة عملية أو مشروع.

**النطاق / Scope**. مجموعة المنتجات والخدمات والنتائج المطلوب توفيرها كمشروع. انظر أيضاً نطاق المشروع ونطاق المنتج.

**النقطة الوظيفية / Function Point**. تقدير لحجم وظيفة العمل في نظام معلوماتي. ويستخدم لحساب قياس الحجم الوظيفي (FSM) لنظام برمجي.

**النمذجة / Modeling**. إنشاء تمثيلات مبسطة للأنظمة أو الحلول أو التسليمات مثل النماذج الأولية أو المخططات أو لوحات القصص ((storyboards).

**النموذج الأولي / Prototype**. نموذج عمل يستخدم للحصول على تغذية راجعة مبكرة عن المنتج المرتقب قبل بناءه فعلياً.

**الهدر / Waste**. الأنشطة التي تستهلك الموارد و/ أو الوقت دون إضافة قيمة.

**برنامج / Program**. المشاريع المرتبطة، والبرامج الفرعية، وأنشطة البرامج التي تُدار بطريقة متسقة لتحقيق منافع لم تكن لتتوافر عند إدارة كل منها على حدة.

**بوابة المرحلة / Phase Gate**. مراجعة في نهاية مرحلة ما يُتخذ فيها قرار بالاستمرار إلى المرحلة التالية، أو الاستمرار مع بعض التعديلات، أو إنهاء المشروع أو البرنامج.

**بيان الرؤية / Vision Statement**. وصف موجز عالي المستوى حول توقعات منتج ما مثل السوق المستهدف، والمستخدمين، والمنافع الرئيسية، وما يميز المنتج عن المنتجات الأخرى في السوق.

**بيان رؤية المشروع / Project Vision Statement**. وهو وصف عام وموجز للمشروع يُحدد الغرض منه، ويُلهم الفريق للمساهمة في المشروع.

**بيان نطاق المشروع / Project Scope Statement**. وصف نطاق المشروع والتسليمات الرئيسية والأجزاء المستبعدة.

**بيان العمل / Statement of Work (SOW)**. وصف تفصيلي للمنتجات، أو الخدمات، أو النتائج المطلوب تسليمها من خلال المشروع.

**تباين التكلفة / Cost Variance (CV)**. مقدار العجز أو الفائض في الموازنة عند نقطة زمنية محددة، يُعبّر عنه بوصفه الفرق بين القيمة المكتسبة والتكلفة الفعلية.

**تباين الجدول الزمني / Schedule Variance (SV)**. مقياس لأداء الجدول الزمني للمشروع معبراً عنه بالفرق بين القيمة المكتسبة والقيمة المخططة.

**تجميع التقارب / Affinity Grouping**. عملية تصنيف العناصر إلى فئات أو مجموعات متجانسة على أساس تشابهها.

**تحديد تدفق القيمة / Value Stream Mapping**. طريقة مؤسسية لينة تُستخدم لتوثيق وتحليل وتحسين تدفق المعلومات أو المواد المطلوبة لإنتاج منتج أو خدمة للعميل.

**تحسين المخاطر / Risk Enhancement**. إستراتيجية استجابة للمخاطر حيث يعمل فريق عمل المشروع على زيادة احتمالية حدوث فرصة أو تأثيرها.

**تحقق / Validation.** التأكد من تلبية أحد المنتجات أو الخدمات أو النتائج لتلبية احتياجات العميل وباقي المعنيين المحددين بالمشروع. انظر أيضاً تحقيق.

**تحليل الاتجاه / Trend Analysis.** طريقة تحليل تستخدم نماذج رياضية للتنبؤ بالنتائج المستقبلية على أساس النتائج التاريخية.

**تحليل الاحتياطي / Reserve Analysis.** تُستخدم هذه التقنية التحليلية لتقييم مقدار المخاطر على المشروع ومقدار احتياطي الجدول الزمني والموازنة لتحديد ما إذا كان الاحتياطي كافيًا للمخاطر المتبقية.

**تحليل الافتراضات والقيود / Assumption and Constraint Analysis.** التقييم الذي يضمن أن تُدمج الافتراضات والقيود ضمن خطط ووثائق المشروع، وأن يكون هناك اتساقًا بينها.

**تحليل الانحدار / Regression Analysis.** تقنية تحليلية يتم فيها دراسة علاقة مجموعة من المتغيرات كمدخلات مع نتائج المخرجات المقابلة من أجل تطوير علاقة رياضية أو إحصائية بينها.

**تحليل البدائل / Alternatives Analysis.** هي طريقة تستخدم في تقييم خيارات محددة مسبقًا من أجل تحديد الخيارات أو المناهج التي سوف تُستخدم لأداء أعمال المشروع.

**تحليل التباين / Variance Analysis.** طريقة لتحديد سبب ودرجة الاختلاف بين الخط المرجعي والأداء الفعلي.

**تحليل التصنيع أم الشراء / Make-or-Buy Analysis.** عملية جمع وتنظيم البيانات الخاصة بمتطلبات المنتج وتحليلها وفقًا للبدائل المتاحة والتي تشمل الشراء أو التصنيع الداخلي للمنتج.

**تحليل التكلفة والمنفعة / Cost-Benefit Analysis.** طريقة تحليل مالي تستخدم لتحديد المنافع الناتجة عن المشروع في مقابل تكاليفه.

**تحليل الحساسية / Sensitivity Analysis.** طريقة تحليلية لتحديد أي المخاطر الفردية للمشروع أو المصادر الأخرى لعدم التيقن لها أكبر تأثير محتمل على نتائج المشروع، وذلك عن طريق الربط بين التباينات في نتائج المشروع مع التباينات في عناصر نموذج التحليل الكمي للمخاطر.

**تحليل الخيارات الافتراضي / What-If-Scenario Analysis.** عملية تقييم سيناريوهات للتنبؤ بتأثيرها على أهداف المشروع.

**تحليل السبب الجذري / Root Cause Analysis.** طريقة تحليلية تُستخدم لتحديد السبب الأساسي المؤدي إلى حدوث تباين أو عيب أو مخاطرة.

**تحليل القيمة المكتسبة / Earned Value Analysis (EVA).** طريقة تحليل تستخدم مجموعة من المقاييس المرتبطة بالنطاق والجدول الزمني والتكلفة لتحديد أداء المشروع من حيث التكلفة والجدول الزمني.

**تحليل المعنيين / Stakeholder Analysis.** طريقة لجمع وتحليل المعلومات الكمية والنوعية بصورة منظمة عن المعنيين لتحديد من يجب مراعاة اهتماماتهم على مدار المشروع.

**تحليل شجرة القرارات / Decision Tree Analysis.** طريقة تستخدم الحسابات والمخططات لتقييم الآثار المترتبة على سلسلة من الخيارات المتعددة في حالة عدم التيقن.

**تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات / SWOT Analysis.** تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لمنظمة، أو مشروع، أو خيار ما.

**تحويل المخاطر / Risk Transference**. استراتيجية للاستجابة للمخاطر حيث ينقل فريق المشروع تأثير تهديد ما إلى طرف ثالث ومعه أحقية الاستجابة.

**تخطيط الإصدار / Release Planning**. عملية تحديد الخطة العامة لإطلاق أو نقل منتج أو تسليم أو زيادة القيمة.

**تخطيط التكرار / Iteration Planning**. اجتماع لتوضيح تفاصيل بنود سجل المتطلبات، ومعايير القبول، والجهد المطلوب للوفاء بالتزامات التكرار القادم.

**تخفيف المخاطر / Risk Mitigation**. إستراتيجية استجابة للمخاطر حيث يعمل فريق عمل المشروع على تقليل احتمالية حدوث تهديد أو تأثير.

**تسليم غير محدد / كمية غير محددة / Indefinite Delivery Indefinite Quantity (IDIQ)**. عقد يوفر كمية غير محدودة من السلع أو الخدمات، مع حد أعلى أو أدنى معلوم، خلال مدة زمنية محددة.

**تسبب النطاق / Scope Creep**. التوسع الغير المتحكم به الذي يطرأ على نطاق منتج أو مشروع ما دون تعديلات في الوقت والتكاليف والموارد.

**تصعيد المخاطر / Risk Escalation**. هي استراتيجية استجابة للمخاطر يُقر فيها فريق العمل بأن المخاطرة تكون خارج مجال تأثيره، ويحول أحقية الاستجابة للمخاطرة إلى مستوى أعلى في المنظمة حيث تدار بطريقة أكثر فعالية.

**تعريف المنجز (DoD) / Definition of Done (DoD)**. قائمة مراجعة الفريق الخاصة بجميع المعايير المطلوب تلبيتها بحيث يعتبر التسليم جاهزاً لاستخدام العميل.

**تفادي المخاطر / Risk Avoidance**. إستراتيجية استجابة للمخاطر حيث يعمل فريق المشروع على إزالة التهديد أو حماية المشروع من تأثيره.

**تقرير الجودة / Quality Report**. مستند من مستندات المشروع تحوي إشكالات إدارة جودة المشروع، وتوصيات بشأن الإجراءات التصحيحية، وملخص نتائج أنشطة ضبط الجودة، والمشروع، والمنتج.

**تقرير الحالة / Status Report**. تقرير عن الوضع الحالي للمشروع.

**تقرير المخاطر / Risk Report**. إحدى مستندات المشروع المطورة تدريجياً طوال عمليات إدارة المخاطر، التي تلخص معلومات بشأن المخاطر الفردية للمشروع ومستوى الخطر الكلي للمشروع.

**تقويم المشروع / Project Calendar**. تقويم يحدد أيام العمل والناوبات المتاحة للأنشطة الجدولة.

**تقييم دورة الحياة / Life Cycle Assessment (LCA)**. أداة تستخدم لتقييم التأثير البيئي الكلي للمنتج، أو العملية، أو النظام.

**تكلفة الجودة / Cost of Quality (CoQ)**. جميع التكاليف المتكبدة على مدى عمر المنتج عن طريق الاستثمار في منع عدم المطابقة للمتطلبات وتقييم المنتج أو الخدمة للتوافق مع المتطلبات وعدم تلبية المتطلبات.

**تنقيح سجل الأعمال / Backlog Refinement**. التوضيح المتدرج لمحتويات السجل بشكل متدرج ويتم مراجعته تحديد الأولويات لتحديد العمل الذي يمكن إنجازها في التكرار القادم.

**تهديد / Threat**. مخاطرة لها تأثير سلبي على هدف أو أكثر من أهداف المشروع.

**توثيق المتطلبات / Requirements Documentation**. سجل بمتطلبات المنتج ومعلوماته الأخرى، إلى جانب ما يتم تسجيله لإدارة المنتج.

**توقعات الجدول الزمني / Schedule Forecasts**. تقديرات أو تنبؤات لظروف وأحداث في مستقبل المشروع مبنية على أساس المعلومات والمعرفة المتاحة وقت حساب الجدول الزمني .

**جدول المعالم / Milestone Schedule**. نوع من الجداول الزمنية يعرض معالم ذات تواريخ مخططة.

**جدول زمني / Schedule**. انظر الجدول الزمني للمشروع.

**حالة الاستخدام / Use Case**. وهو نتاج لوصف واستعراض كيفية تفاعل المستخدم مع النظام لتحقيق هدف معين.

**حزمة عمل / Work Package**. العمل المحدد عند أدنى مستوى من هيكل تجزئة العمل والذي يجري تقدير وإدارة تكلفته ومدته.

**حد فاصل / Threshold**. قيمة محددة مسبقًا لأحد متغيرات المشروع القابلة للقياس والذي يمثل حدًا يتطلب اتخاذ إجراء عند الوصول إليه.

**حوكمة المشروع / Project Governance**. إطار العمل، والوظائف، والعمليات التي توجه أنشطة إدارة المشروع من أجل إنشاء منتج فريد، أو خدمة، أو نتيجة لتلبية الأهداف التنظيمية والاستراتيجية والتشغيلية.

**خارطة الطريق / Roadmap**. خط زمني مجمل، يوضح المعالم والأحداث الهامة والمراجعات ونقاط اتخاذ القرار.

**خارطة تعيين التأثير / Impact Mapping**. طريقة للتخطيط الاستراتيجي يتم فيها إعداد خارطة طريق مرئية للمنظمة أثناء تطوير المنتج.

**خريطة القصة / Story Map**. نموذج مرئي لجميع الميزات والوظائف المطلوبة لمنتج معين، تم إعداده كي يقدم لفريق المشروع رؤية شاملة لما يقومون ببنائه وسبب البناء.

**خريطة المراقبة / Control Chart**. رسم بياني للعلاقة بين بيانات العملية زمنيًا في مقابل حدود المراقبة المقررة، وبه خط المحور الذي يساعد في اكتشاف اتجاه القيم المحددة وتوجهها نحو أي من حدود المراقبة.

**خريطة تدفق القيمة / Value Stream Map**. عرض للخطوات المهمة في العملية والوقت المستغرق في كل خطوة تستخدم لتحديد الهدر.

**خطة إدارة التكلفة / Cost Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف كيف سيجري تخطيط التكاليف وهيكلتها ومراقبتها.

**خطة إدارة التواصل / Communications Management Plan**. إحدى مكونات خطة المشروع أو البرنامج أو محافظة المشاريع التي تصف كيفية والتوقيت والمسؤولية عن إدارة ونشر معلومات حول المشروع.

**خطة إدارة الجدول الزمني / Schedule Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج، والتي تُحدد معايير وأنشطة تطوير الجدول الزمني ومتابعته والتحكم فيه.

**خطة إدارة الجودة / Quality Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج التي تصف كيفية تطبيق السياسات، والإجراءات، والإرشادات المعمول بها بهدف تحقيق أهداف الجودة.

**خطة إدارة المتطلبات / Requirements Management Plan**. مكون من مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف كيفية تحليل المتطلبات وتوثيقها وإدارتها.

**خطة إدارة المخاطر / Risk Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج أو محفظة المشاريع والتي توضح كيفية هيكلة أنشطة إدارة المخاطر وتنفيذها.

**خطة إدارة المشتريات / Procurement Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف طريقة حصول فريق المشروع على السلع والخدمات من خارج المنظمة المنفذة.

**خطة إدارة المشروع / Project Management Plan**. الوثيقة التي توضح كيفية تنفيذ المشروع ومراقبته وضبطه وإغلاقه.

**خطة إدارة المنافع / Benefits Management Plan**. التفسير الموثق الذي يحدد العمليات اللازمة لإيجاد وتعظيم والحفاظ على المنافع التي يوفرها المشروع أو البرنامج.

**خطة إدارة الموارد / Resource Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع والتي تصف كيفية الحصول على موارد المشروع وتخصيصها ومتابعتها والتحكم بها.

**خطة إدارة النطاق / Scope Management Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع أو البرنامج والتي تصف كيفية تحديد نطاق المشروع وتطويره ومتابعته والتحكم فيه والتحقق منه.

**خطة الإصدار / Release Plan**. الخطة التي تحدد للتواريخ والميزات و/أو النتائج المتوقع تسليمها على مدار التكرارات المتعددة.

**خطة الاختبارات / Test Plan**. مستند يصف التسليمات التي سيتم اختبارها، والاختبارات التي سيتم إجراؤها، والعمليات التي سيتم استخدامها في الاختبار.

**خطة التحكم في التغيير / Change Control Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع التي تؤسس مجلس التحكم في التغيير، وتوثق مدى صلاحياتها، وتصف كيف سيُطبق نظام التحكم في التغيير.

**خطة التكرار / Iteration Plan**. خطة تفصيلية للتكرار الحالي.

**خطة مشاركة المعنيين / Stakeholder Engagement Plan**. إحدى مكونات خطة إدارة المشروع التي تحدد الاستراتيجيات والإجراءات اللازمة لتعزيز المشاركة المنتجة للمعنيين في صناعة القرار وتنفيذ المشروع أو البرنامج.

**دراسة الأعمال / Business Case**. عرض لقيمة مشروع مقترح وقد تتضمن منافع مالية وغير مالية.

**دلفي واسع النطاق / Wideband Delphi**. طريقة تقديرية حيث يكمل الخبراء المتخصصون جولات متعددة من إعداد التقديرات بشكل فردي، مع مناقشة فريق المشروع بعد كل جولة، حتى يتم التوصل إلى إجماع في الآراء.

**دور / Role**. وظيفة محددة تؤدي من خلال عضو في فريق المشروع مثلاً لاختبار وحفظ الملفات والتفتيش والترميز.

**دورة الحياة / Life Cycle**. انظر دورة حياة المشروع

**دورة حياة المشروع / Project Life Cycle**. سلسلة من المراحل التي يمر بها المشروع منذ بدايته وحتى اكتماله.

**دورة حياة المنتج / Product Life Cycle**. سلسلة من المراحل التي تمثل تطور المنتج بدءاً من كونه فكرة مروراً بالتسليم والنمو والنضج وانتهاءً بالانحسار.

**سجل / Log**. وثيقة ما تدون وتصِفُ أو تعين بعض العناصر المختارة التي تتحدد أثناء تنفيذ عملية أو نشاط. وعادة ما تستخدم مع أحد المعدلات، مثل الإشكال، أو التغيير، أو الافتراض.

**سجل الأعمال / Backlog**. قائمة مرتبة للعمل الذي يتعين القيام به.

**سجل الإشكالات / Issue Log**. إحدى مستندات المشروع التي يتم فيها تسجيل ومتابعة معلومات عن الإشكالات.

**سجل الافتراضات / Assumption Log**. أحد وثائق المشروع التي تُستخدم لتسجيل جميع الافتراضات والقيود على مدار المشروع.

**سجل التغيير / Change Log**. قائمة شاملة بالتغييرات التي قُدِّمت أثناء تنفيذ المشروع وحالتها الراهنة.

**سجل الدروس المستفادة / Lessons Learned Register**. أحد وثائق المشروع الذي يستخدم لتسجيل المعرفة المكتسبة خلال المشروع، أو المرحلة، أو التكرار بحيث يمكن استخدامها لتحسين الأداء المستقبلي للفريق والمنظمة.

**سجل المتطلبات المعدل حسب المخاطر / Risk-Adjusted Backlog**. سجل المتطلبات الذي يتضمن أعمال المنتج والإجراءات اللازمة للتعامل مع التهديدات والفرص.

**سجل المخاطر / Risk Register**. هو مخزن تُسجَّل فيه مخرجات عمليات إدارة المخاطر.

**سجل المعنيين / Stakeholder Register**. وثيقة مشروع تتضمن معلومات حول المعنيين بالمشروع بما في ذلك تقييمهم وتصنيفهم.

**سياسة الجودة / Quality Policy**. سياسة تختص بالجمال المعرفي لإدارة جودة المشروع، حيث تحدد المبادئ الأساسية التي يجب أن تحكم أفعال المنظمة عند تنفيذها لنظام إدارة الجودة الخاص بها.

**صافي نقاط المؤيدين / Net Promoter Score**. مؤشر يقيس رغبة العملاء في التوصية بمنتجات أو خدمات المنظمة للآخرين.

**صوت العميل / Voice of the Customer**. طريقة للتخطيط تستخدم لتوفير منتجات وخدمات ونتائج تعكس فعليًا متطلبات العميل عن طريق ترجمة متطلبات العميل إلى المتطلبات الفنية الملائمة لكلٍ من مراحل تطوير منتج المشروع.

**ضغط الجدول الزمني / Schedule Compression**. طريقة تستخدم لتقصير مدة الجدول الزمني دون تقليل نطاق المشروع.

**ضغط زمن المشروع / Crashing**. طريقة تستخدم لاختصار مدة الجدول الزمني بأقل تكلفة إضافية من خلال زيادة الموارد.

**طرق التقدير / Estimating Methods**. الطرق المستخدمة لاعداد تقدير تقريبي للعمل أو الوقت أو التكلفة لمشروع ما.

**طرق جمع وتحليل البيانات / Data Gathering and Analysis Methods**. الطرق المستخدمة لجمع وتقدير وتقييم البيانات والمعلومات لاكتساب فهم أعمق لموقف ما.

**طريقة المسار الحرج / Critical Path Method (CPM)**. طريقة تستخدم في تقدير الحد الأدنى لمدة المشروع وتحديد مقدار مرونة الجدول الزمني على مسارات الشبكة المنطقية ضمن نموذج الجدول الزمني.

**طلب التغيير / Change Request**. طلب رسمي لتعديل وثيقة أو تسليم أو خط مرجعي.

**عارض المعلومات / Information Radiator**. عرض مادي مرئي يقدم معلومات لبقية المنظمة. مما يمكن من مشاركة المعرفة في الوقت المناسب.

**عدم التيقن / Uncertainty**. قلة الفهم والوعي بالقضايا أو الأحداث أو المسار الواجب اتباعه أو الحلول التي يجب متابعتها.

**عرض القيمة / Value Proposition**. قيمة المنتج أو الخدمة التي تقدمها المنظمة لعملائها.

**عقد الزمن والمواد / Time and Material Contract (T&M)**. نوع من العقود يمثل ترتيباً تعاقدياً مهجناً يحتوي على جوانب من عقود تعويض التكلفة وعقود السعر الثابت.

**عقد السعر الثابت مع قيمة تحفيزية / Fixed Price Incentive Fee Contract (FPIF)**. أحد أنواع العقود التي يقوم فيها المشتري بسداد مبلغ محدد إلى البائع (كما حُدّد في العقد) ويمكن للبائع أن يكسب مبلغاً إضافياً إذا حقق معايير أداء محددة.

**عقد التكلفة مضافاً إليها مكافأة / Cost Plus Award Fee Contract (CPAF)**. فئة من العقود تتضمن سداد دفعات للبائع عن جميع التكاليف الفعلية المشروعة المتكبدة للعمل المنجز. مضافاً إليها مبلغ يمثل أرباح البائع.

**عقد السعر الثابت / Fixed-Price Contract**. إتفاقية حُدّد الأجر الذي سيُدفع مقابل نطاق معرف من العمل بغض النظر عن التكاليف أو الجهود المبذولة لتحقيقه.

**عقد السعر الثابت مع ضبط السعر الاقتصادي / Fixed Price with Economic Price Adjustment Contract (FPEPA)**. أحد عقود السعر الثابت ولكن بأحكام خاصة تسمح بإجراء تعديلات نهائية محددة مسبقاً لسعر العقد وفقاً لتغير الظروف مثل تغير معدلات التضخم أو زيادة (أو انخفاض) تكاليف سلع معينة.

**عقد السعر الثابت المحدد / Firm Fixed Price Contract (FFP)**. هو أحد أنواع عقود السعر الثابت حيث يقوم المشتري بسداد مبلغ محدد إلى البائع (كما حُدّد في العقد). بغض النظر عن التكاليف التي يتحملها البائع.

**عقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ تحفيزي / Cost Plus Incentive Fee Contract (CPIF)**. هو أحد أنواع عقود استرداد التكلفة حيث يقوم المشتري بالسداد إلى البائع مقابل التكاليف المسموح بها للبائع (التكاليف المسموح بها محددة بالعقد). ويحصل المشتري على أرباحه إذا التزم بمعايير الأداء المحددة.

**عقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ ثابت / Cost Plus Fixed Fee Contract (CPFF)**. هو أحد أنواع عقود استرداد التكلفة حيث يقوم المشتري بالسداد إلى البائع مقابل التكاليف المسموح بها للبائع (التكاليف المسموح بها محددة بالعقد) بالإضافة إلى مبلغ ثابت من الربح (أجر).

**عقود استرداد التكلفة / Cost-Reimbursable Contract**. هو أحد أنواع العقود التي تتضمن سداد قيمة التكاليف الفعلية التي تكبدها البائع. لإجاز العمل. مضافاً إليها مبلغ يمثل أرباح البائع.

**فترة التأخر / Lag**. مقدار الفترة الزمنية التي بموجبها سيتم تأخير نشاط لاحق بالنسبة لنشاط سابق.

**فترة السبق / Lead**. مقدار الفترة الزمنية التي يمكن تقديم نشاط لاحق بالنسبة لنشاط سابق.

**فرق العمل الافتراضية / Virtual Team**. مجموعة من الأشخاص لهم هدف مشترك يعملون في مواقع مختلفة ويتفاعلون مع بعضهم البعض بشكل أساسي عبر الهاتف ووسائل الاتصال الإلكترونية الأخرى.



**فريق إدارة المشروع / Project Management Team**. أعضاء فريق المشروع المشتركين بصورة مباشرة في أنشطة إدارته.

**فريق العمل ذاتي التنظيم / Self-Organizing Team**. فريق متداخل الوظائف حيث يتولى فيه الأشخاص القيادة بحسب الحاجة لتحقيق أهداف الفريق.

**فريق المشروع / Project Team**. مجموعة من الأفراد القائمين بأعمال المشروع من أجل تحقيق أهدافه.

**قائد المشاريع / Project Lead**. هو الشخص الذي يساعد فريق المشروع على تحقيق أهداف المشروع. عادةً عن طريق تنظيم عمل المشروع. انظر أيضاً مدير المشاريع.

**قائمة الأنشطة / Activity List**. عبارة عن توثيق بطريقة جدولية لأنشطة الجدول الزمني. حيث يوضح وصف النشاط، ومعرف النشاط، بالإضافة إلى شرح تفصيلي كافي لنطاق العمل حتى يفهم أعضاء فريق المشروع ماهية العمل المطلوب تنفيذه. تنفيذه.

**قالب / Template**. وثيقة مكتملة جزئياً بتنسيق محدد مسبقاً لتوفر هيكلية محددة لجمع المعلومات والبيانات وتنظيمها وعرضها.

**قاموس هيكل جزئة العمل / WBS Dictionary**. وثيقة تقدم معلومات مفصلة حول التسليم، والنشاط، والجدولة الزمنية لكل مكون في هيكل جزئة العمل.

**قبول المخاطرة / Risk Acceptance**. إستراتيجية استجابة للمخاطر يُقر فيها فريق المشروع بالمخاطرة ولا يتخذ أي إجراء إلا عند وقوعها فعلياً.

**قصة المستخدم / User Story**. وصف موجز لنتيجة مستخدم معين، وهو وعد بحوار لاحق لتوضيح التفاصيل.

**قيمة الأعمال / Business Value**. المنفعة الصافية القابلة للقياس المستمدة من مسعى الأعمال. وقد تكون المنفعة مادية أو معنوية أو كلاهما.

**لوحة المعلومات / Dashboard**. مجموعة من المخططات والرسوم البيانية التي تبين التقدم أو الأداء مقارنة بمقاييس المشروع الهامة.

**لوحة المهام / Task Board**. تمثيل مرئي يوضح سير العمل المخطط يسمح للجميع بمعرفة حالة كل مهمة.

**لوحة النموذج المرن للشركات الناشئة / Lean Startup Canvas**. قالب من صفحة واحدة مصمم لتوصيل خطة الأعمال للمعنيين الرئيسيين بطريقة تتسم بالكفاءة والفعالية.

**لوحة كانبان / Kanban Board**. أداة عرض مرتبة تظهر حجم العمل الجاري بهدف تحديد عنق الزجاجة والالتزامات الزائدة مما يسمح للفريق بتحسين تدفق العمل.

**لوحة نموذج الأعمال / Business Model Canvas**. ملخص مرئي من صفحة واحدة يصف القيمة المقترحة والبنية التحتية والعملاء والأمور المالية. وغالباً ما يستخدم في حالة الشركات الناشئة المرنة.

**مؤتمر مقدمي العروض / Bidder Conference**. الاجتماع مع المتقدمين المرتقبين للعطاء قبل خضير عروضهم للتأكد من توفر فهم واضح ومشارك لديهم لمتطلبات المشتريات. كما تعرف أيضاً باسم مؤتمرات المقاولين أو مؤتمرات البائعين أو المؤتمرات السابقة للعطاءات.

**مؤشر أداء التكلفة / Cost Performance Index (CPI)**. مقياس كفاءة التكلفة للموارد المدرجة في الموازنة ويُعبّر عنه كنسبة بين القيمة المكتسبة والتكلفة الفعلية.

**مؤشر أداء الجدول الزمني / Schedule Performance Index (SPI)**. مقياس لكفاءة الجدول الزمني للمشروع معبراً عنه كنسبة القيمة المكتسبة إلى القيمة المخططة.

**مالك المنتج / Product Owner**. الشخص المسؤول عن تعظيم قيمة المنتج والمسؤول عن المنتج النهائي.

**مجال أداء التخطيط / Planning Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بالتنظيم الأولي والمستمر، والمتطور، والتنسيق اللازم لتقديم تسليمات المشروع ونتائجه.

**مجال أداء التسليم / Delivery Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بتسليم النطاق والجودة التي عُهد إلى المشروع إنجازها.

**مجال أداء الفريق / Team Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بالأشخاص المسؤولين عن إنتاج تسليمات المشروع التي تحقق نتائج الأعمال.

**مجال أداء القياس / Measurement Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بتقييم أداء المشروع واتخاذ الإجراءات المناسبة للحفاظ على الأداء المقبول.

**مجال أداء المعنيين / Stakeholder Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بالمعنيين.

**مجال أداء دورة الحياة ومنهج التطوير / Development Approach and Life Cycle Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بمنهج التطوير، وإيقاع التسليم ومراحل دورة الحياة الخاصة بالمشروع.

**مجال أداء عمل المشروع / Project Work Performance Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بإنشاء عمليات المشروع، وإدارة الموارد المادية، وتعزيز البيئة التعليمية.

**مجالات عدم التيقن / Uncertainty Domain**. مجال الأداء الذي يتناول الأنشطة والوظائف المرتبطة بالمخاطر وعدم التيقن.

**مجلس التحكم في التغيير / Change Control Board (CCB)**. مجموعة مشكلة رسمياً مسؤولة عن مراجعة التغييرات في المشروع وتقييمها، والموافقة عليها أو تأجيلها أو رفضها، وكذلك تسجيل هذه القرارات والتواصل بشأنها.

**مجموعة عمليات إدارة المشروع / Project Management Process Group**. جميع منطقي للمدخلات والأدوات والأساليب التقنية والمخرجات الخاصة بإدارة المشروع. وتشتمل مجموعات عمليات إدارة المشروعات على عمليات البدء وعمليات التخطيط وعمليات التنفيذ وعمليات المراقبة والتحكم وعمليات الإنهاء.

**مجموعة عمليات الإغلاق / Closing Process Group**. هي العملية (العمليات) التي تؤدي رسمياً لاستكمال أو إغلاق مشروع أو مرحلة أو عقد.

**مجموعة عمليات البدء / Initiating Process Group**. جُرَى هذه العمليات لتعريف مشروع جديد أو مرحلة جديدة ضمن مشروع موجود بالفعل عن طريق الحصول على موافقة للبدء في ذلك المشروع أو تلك المرحلة.

**مجموعة عمليات التخطيط / Planning Process Group**. هي تلك العمليات اللازمة لإنشاء نطاق المشروع وتحسين أهدافه وتحديد مسار العمل المطلوب لتحقيق الأهداف التي يُنفَّذ المشروع من أجلها.

**مجموعة عمليات التنفيذ / Executing Process Group**. هي تلك العمليات التي تؤدي لإتمام العمل المحدد في خطة إدارة المشروع بهدف تحقيق متطلبات المشروع.

**مجموعة عمليات المتابعة والتحكم / Monitoring and Controlling Process Group.** تلك العمليات المطلوبة من أجل تتبع ومراجعة وضبط ما أُحرز من تقدم وأداء في المشروع، وتحديد المجالات التي تتطلب إحداث تغييرات بالخطة، وبدء التغييرات المترتبة.

**محاكاة / Simulation.** تقنية خفيفة تستخدم النماذج لعرض التأثير المجمع لعدم التيقن بهدف تقييم تأثيره المحتمل على الأهداف.

**محاكاة مونت كارلو / Monte Carlo Simulation.** طريقة لتحديد التأثيرات المحتملة للمخاطر وعدم التيقن باستخدام تكرارات متعددة لنموذج حاسوبي لتطوير توزيع احتمالي لمجموعة من النتائج التي يمكن أن تنتج عن قرار أو مسار إجراء ما.

**محفظة المشاريع / Portfolio.** المشاريع، والبرامج، والمحافظة الفرعية، والعمليات التشغيلية التي يجري إدارتها كمجموعة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية.

**مخاطرة / Risk.** حدث أو ظرف غير متيقن من حدوثه من شأنه أن يؤثر سلباً أو إيجاباً على هدف أو أكثر من أهداف المشروع حال وقوعه.

**مخططات الانجاز / Burn Chart.** تمثيل رسومي للعمل المتبقي في فترة زمنية محددة أو العمل المنجز نحو إصدار منتج أو أحد تسليمات المشروع.

**مخططات التسلسل الهرمي / Hierarchy Chart.** المخططات التي تبدأ بمعلومات عامة ثم تتجزأ تدريجياً إلى مستويات أكبر من التفاصيل.

**مخطط التأثير / Influence Diagram.** هو تمثيل توضيحي للأوضاع والذي يظهر المؤثرات السببية، والتسلسل الزمني للأحداث، والعلاقات الأخرى ما بين المتغيرات والنتائج.

**مخطط التدفق التراكمي / Cumulative Flow Diagram (CFD).** مخطط يشير إلى الميزات المكتملة بمرور الوقت، والميزات قيد التطوير، والميزات الموجودة في سجل الأعمال.

**مخطط التشتت / Scatter Diagram.** هو رسم بياني يبين العلاقة بين متغيرين.

**مخطط التقارب / Affinity Diagram.** مخطط يظهر عدد كبير من الأفكار مصنفة في مجموعات بهدف المراجعة والتحليل

**مخطط السبب والأثر / Cause-and-Effect Diagram.** تمثيل مرئي يساعد على تتبع الأثر غير المرغوب فيه حتى الوصول إلى السبب الجذري له.

**مخطط السرعة الانتاجية / Velocity Chart.** مخطط يتتبع معدل إنتاج التسليمات، والتحقق منها، وقبولها خلال فترة زمنية محددة مسبقاً.

**مخطط الطاقة الإنتاجية / Throughput Chart.** مخطط يوضح التسليمات المقبولة مع مرور الوقت.

**مخطط المزاجية / Mood Chart.** مخطط مرئي لتتبع الحالات المزاجية وردود الأفعال بغرض تحديد مجالات التحسين.

**مخطط تحديد الأولويات / Prioritization Schema.** الطرق المستخدمة لتحديد أولويات مكونات المحفظة أو البرنامج أو المشروع، وكذلك المتطلبات أو المخاطر أو الميزات أو معلومات المنتج الأخرى.

**مخطط جانت / Gantt Chart.** مخطط شريطي للمعلومات المتعلقة بالجدول الزمني حيث تُسرد الأنشطة على المحور الرأسي وتظهر التواريخ على المحور الأفقي. وتظهر الفترات الزمنية المخصصة للنشاط على أشرطة أفقية موضوعة وفقاً لتواريخ البدء والانهاء.

**مخطط وقت الإجاز / Lead Time Chart.** مخطط يوضح الاتجاه بمرور الوقت لمتوسط وقت الإجاز لعناصر العمل المكتملة.

**مخطط وقت الدورة / Cycle Time Chart.** وهو مخطط يعرض متوسط وقت الدورة لبنود العمل المكتملة بمرور الوقت.

**مدير المشروع / Project Manager.** الشخص الذي كلفته المنظمة المنفذة بقيادة فريق العمل لتحقيق أهداف المشروع. انظر أيضاً قائد المشاريع.

**مراجعة التكرار / Iteration Review.** اجتماع يعقد في نهاية التكرار لعرض العمل المنجز خلال التكرار.

**مراجعة المخاطر / Risk Review.** عملية تحليل حالة المخاطر الحالية وتحديد المخاطر الجديدة. قد تُعرّف أيضاً بإعادة تقييم المخاطر.

**مراجعة المشروع / Project Review.** فعالية في نهاية مرحلة أو مشروع لتقييم الوضع، وتقييم القيمة المقدمة، وتحديد ما إذا كان المشروع جاهزاً للذهاب إلى المرحلة التالية، أو الانتقال إلى التشغيل.

**مسار الشبكة / Network Path.** هو تسلسل للأنشطة المتصلة بعلاقات منطقية في مخطط شبكي للجدول الزمني الخاص بالمشروع.

**مشاركة المخاطر / Risk Sharing.** هي إستراتيجية استجابة للمخاطر يُخصص فيها فريق عمل المشروع ملكية إحدى الفرص لطرف ثالث يكون أكثر قدرة على الحصول على المنفعة من تلك الفرصة.

**مصنوفة الأولويات / Prioritization Matrix.** مخطط تشتت يرسم الجهد مقابل القيمة لتصنيف العناصر حسب الأولوية.

**مصنوفة الاحتمالية والتأثير / Probability and Impact Matrix.** شبكة توضح تعيين احتمالية الحدوث لكل مخاطرة مع تأثيرها على أهداف المشروع في حالة وقوع تلك المخاطرة.

**مصنوفة تتبع المتطلبات / Requirements Traceability Matrix.** شبكة تربط متطلبات المنتج من مصادرها الأصلية مع التسليمات التي تحقق تلك المتطلبات.

**مصنوفة تعيين المسؤوليات / Responsibility Assignment Matrix (RAM).** شبكة توضح موارد المشروع المعينة لكل حزمة عمل.

**مصنوفة تقييم مشاركة المعنيين Stakeholder Engagement Assessment Matrix.** مصنوفة تقارن مستويات مشاركة المعنيين الحالية والمطلوبة.

**مطابقة / Conformance.** درجة تلبية النتائج لمتطلبات الجودة المحددة.

**معايير القبول / Acceptance Criteria.** مجموعة من الشروط التي يجب الوفاء بها قبل قبول التسليمات.

**معيار / Standard.** وثيقة وضعت بواسطة سلطة أو عرف أو توافق عام كنموذج أو مثال.

**مقاييس الأداء / Measures of Performance.** المقاييس التي تصف السمات المادية أو الوظيفية المتعلقة بتشغيل النظام.

**مقاييس الأداء الفني / Technical Performance Measures.** مقاييس كمية للأداء الفني تُستخدم لضمان تلبية مكونات النظام للمتطلبات الفنية.

**مقاييس الجودة / Quality Metrics.** وصف لسمات مشروع ما أو منتج ما وكيفية قياسها.

**مقياس / Metric.** وصف لسمات مشروع ما أو منتج ما وكيفية قياسها.

**مكتب إدارة المشاريع (PMO) / Project Management Office (PMO).** هيكل إداري يوحد حوكمة العمليات ذات الصلة بالمشاريع وينظم مشاركة الموارد والمنهجيات والأدوات والتقنيات.

**مكتب تسليم القيمة (VDO) / Value Delivery Office (VDO).** هيكل لدعم تسليم المشروع حيث يركز على تدريب فرق المشروع؛ وبناء مهارات وقدرات رشيقة في جميع أنحاء المنظمة؛ وإرشاد الرعاة وأصحاب المنتجات ليكونوا أكثر فعالية في هذه الأدوار.

**ملخص المشروع / Project Brief.** نظرة عامة على أهداف المشروع، و تسليماته، و عملياته.

**منحنى S / S-Curve.** رسم توضيحي يعرض التكاليف التراكمية خلال فترة زمنية محددة.

**منهج التطوير / Development Approach.** طريقة مستخدمة لإنشاء أو تطوير المنتج، الخدمة أو النتيجة علي مدار المشروع، مثل الطريقة التنبؤية أو التكرارية أو المتزايدة أو الرشيقة أو الهجين.

**مواصفات / Specification.** بيان مُحكَم بالاحتياجات التي يجب تلبيةها والخصائص الأساسية المطلوبة.

**ميثاق المشروع / Project Charter.** مستند يصدره مؤسس أو راعي المشروع، و هذا المستند يُصرح رسمياً بوجود مشروع ما، ويوفر لمدير المشروع صلاحية استخدام موارد المنظمة في أنشطة المشروع.

**ميثاق فريق المشروع / Team Charter.** وثيقة تسجل قيم فريق المشروع والاتفاقيات والإرشادات التشغيلية، وتؤسس أيضاً توقعات واضحة تتعلق بالسلوك المقبول من قبل أعضاء فريق المشروع.

**مَعْلَم / Milestone.** نقطة مهمة أو حدث مهم في المشروع، أو البرنامج، أو لحظة المشاريع.

**نتيجة / Result.** مخرج ما ينتج عن أداء عمليات إدارة المشروع وأنشطتها، انظر أيضاً التسليمات.

**نطاق المشروع / Project Scope.** العمل الذي يُؤدى لتسليم منتج أو خدمة أو نتيجة تتوفر فيها الميزات والوظائف المحددة.

**نطاق المنتج / Product Scope.** الميزات والوظائف التي يتميز بها منتج أو خدمة أو نتيجة.

**نظام التحكم في التغيير / Change Control System.** مجموعة من الإجراءات التي تصف كيفية إدارة ومراقبة التعديلات في تسليمات المشروع ووثائقه.

**نظام تسليم القيمة / Value Delivery System.** مجموعة من أنشطة الأعمال الاستراتيجية المستهدفة عند بناء منظمة و/أو إدامتها و/أو تطويرها.

**نقطة القصة / Story Point.** وحدة تستخدم لتقدير المستوى النسبي للجهد اللازم لتنفيذ قصة مستخدم.

**نموذج الجدول الزمني / Schedule Model.** تمثيل لخطة تنفيذ أنشطة المشروع وتتضمن المدد والاعتماديات ومعلومات التخطيط الأخرى المستخدمة في إنتاج جدول زمني للمشروع إلى جانب نتائج الجدولة الزمنية الأخرى.

**هدف / Objective.** غاية يتعين توجيه العمل باتجاه تحقيقها أو موقف استراتيجي يتعين التوصل إليه أو غرض يتعين تحقيقه أو نتيجة مطلوب إنجازها أو منتج مطلوب إنتاجه أو خدمة يتعين أدائها.

**هيكل تجزئة العمل (WBS) / Work Breakdown Structure (WBS).** تجزئة هرمية لنطاق العمل الكلي الذي يقوم به فريق العمل بالمشروع لتحقيق أهداف المشروع وإنشاء التسليمات المطلوبة.

**هيكل التجزئة التنظيمي / Organizational Breakdown Structure (OBS).** تمثيل هرمي لتنظيم المشروع يوضح العلاقة بين أنشطة المشروع والوحدات التنظيمية التي ستقوم بأداء هذه الأنشطة.

**هيكل تجزئة المخاطر / Risk Breakdown Structure (RBS).** تمثيل هرمي لمصادر المخاطر المحتملة.

**هيكل تجزئة المنتج / Product Breakdown Structure.** بنية هرمية تعكس مكونات المنتج والتسليمات.

**هيكل تجزئة الموارد / Resource Breakdown Structure.** تمثيل هرمي للموارد حسب الفئة والنوع.

**وثائق العطاء / Bid Documents.** جميع الوثائق المستخدمة في الحصول على المعلومات أو عروض الأسعار أو العروض من البائعين المرتقبين.

**وقت الإجاز / Lead Time.** الوقت بين طلب العميل والتسليم الفعلي.

**وقت الدورة / Cycle Time.** إجمالي الوقت المنقضي منذ بداية نشاط معين أو أحد عناصر العمل حتى إنجازها.

# الفهرس

أ

- التحكم في التغيير. 179
- التقييمات الرجعية / الدروس المستفادة. 179.127.71
- الفعاليات. 179-180
- مراجعة المخاطر. 127
- مؤتمر مقدمي العروض. 179.70
- الإجراءات التصحيحية. 190
- أجهزة عرض المعلومات. 108
- الاحترام. 21
- الاحتفال بالنجاح. 21
- احتياطات الطوارئ. 62. 63. 127. راجع أيضًا **تحليل الاحتياطي**
- احتياطي التكلفة. 122
- الاحتياطي. 122. راجع أيضًا **الاحتياطات الإدارية**
- الاحتياطات الإدارية. 127
- الإحكام
- تعريف. 52
- درجة من. 56
- وصف ل. 55
- الاختلافات. 123. 127. 177
- اختناقات. 71
- اختبار دورة الحياة ومنهج التطوير. التفصيل و. 134
- أداء الخط المرجعي. 100-101
- أداء عمل. راجع **مجال أداء عمل المشروع**
- الأداء. راجع أيضًا **مؤشرات الأداء الرئيسية**
- الخط المرجعي. 100-101. 188
- المراجعة. 68
- مجال أداء القياس. 113-114
- إدارة البرامج
- التسليم المستمر للقيمة و. 222
- خطط و. 186-187
- الهياكل. استخدام ال. 223-225
- الابتكار
- درجة ال. 39
- الجاه (الجاهات)
- الأعمال العالمية. 219-221
- التكنولوجي. 85
- المؤشرات الاستباقية و. 96
- اتفاقيات. راجع أيضًا **العقد (العقود)**. **اتفاقية مستوى الخدمة العقود و. 191**
- اتفاقية طلب أساسية. 191
- اتفاقية مستوى الخدمة. راجع **اتفاقية مستوى الخدمة**
- اتفاقية مستوى الخدمة. 191
- الإتقان. 159
- اجتماع إسكرام اليومي. 179
- اجتماع التخطيط. 180
- اجتماع الوقوف اليومي. 127. 179
- اجتماع الوقوف. 127. 179
- اجتماع إنهاء المشروع. 180
- اجتماع بدء المشروع. 179. 183
- اجتماع تخطيط الإطلاق. 179
- اجتماع تخطيط التكرار. 179
- اجتماع تنقيح سجل الأعمال. 179
- اجتماع مراجعة المشروع. 180
- اجتماع وضع المشروع. 180
- اجتماعات
- اجتماع الوقوف. 127. 179
- أنواع ال. 179-180
- اجتماعات تخطيط الإصدار. 180

- إدارة البرامج، 14  
إدارة التغيير، 213  
الإدارة الذاتية، 26، 27  
إدارة القيمة المكتسبة راجع **إدارة القيمة المكتسبة**  
إدارة القيمة المكتسبة، 100، 104، 105  
إدارة المتطلبات، 83  
إدارة المخاطر  
سجل المخاطر، 185  
عدم التيقن، 150  
إدارة المعرفة، 77  
إدارة المنتج  
الجهات الأعمال العالمية، 219  
الاعتبارات التنظيمية، 221-225  
تعريف، 218  
وجهات نظر، 218  
إدارة النزاعات، 29  
إدارة فريق المشروع وقيادته، 17-19  
تطوير الفريق، 18-19  
المركزية، 17  
الموزعة، 17-18  
إدارة فريق، 17-19  
إدارة  
الإدارة الذاتية، 26، 27  
التغيير، 213  
فريق المشروع، القيادة، 17-19  
متطلبات، 83  
النزاع، 29  
الأدوات. راجع أيضًا **برمجيات**  
ترشيح الملاءمة، 138  
التفصيل، 136  
الطرق والنتائج، 136  
الارتباط مقابل السببية، 112  
الإرشاد، 19  
إزالة العوائق، 18  
الاستخدام المخطط للموارد مقارنة بالاستخدام الفعلي  
للموارد، 101  
استخلاص المتطلبات، 83  
الاستدامة، 53  
الاستراتيجية التنظيمية، 212
- استراتيجية المشتريات، 46  
الاستطلاعات، 103، 104  
الاستقلالية، 159  
إستكشاف وحل مشاكل الأداء، 113-114  
الاستماع الفعال، 12، 21  
أسس التقديرات، 20، 54  
الأشخاص، تفصيل المشاركة، 136  
الإصلاحات، 89  
إضعاف الروح المعنوية، 112  
إطار عمل سيفين، 164-165  
إطلاق، 45. راجع أيضًا **التكرار**  
إعادة الصياغة، 121  
إعادة العمل، 89  
الاعتبارات البيئية، 53، 129  
الاعتراف، فرق المشروع عالية الأداء، 22  
الاعتمادية الإلزامية، 60  
الاعتمادية التقديرية، 60  
الاعتمادية الخارجية، 60  
الاعتمادية الداخلية، 60  
الاعتمادية، أنواع من، 60  
إغلاق مرحلة، 47  
أفضل الممارسات، المقارنة المرجعية، 175  
الامتثال  
المنتج / التسليم، 142  
الإمداد المستمر والدفع، 220-221  
الإمداد والدفع، المستمر، 220-221  
الانتماء، نظرية الاحتياجات، 159  
الإجياز، نظرية الاحتياجات، 159  
الانحياز التأكدي، 112  
الانحياز  
الانحياز التأكدي، 112  
دون وعي وعن وعي، 20  
الأنشطة السابقة، 59  
أنماط القيادة، تفصيل، 30  
أهداف متحركة، الاستكمال، 85-87  
أهداف، الرؤية، 18  
أوراق الفحص، 175  
إيقاع التسليم، 32-34، 46-50  
منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة، 46-48



الإيقاع  
التسليم، 33-34  
تعريف، 33  
دورة حياة التطوير، 33، 55  
منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة، 33-34، 46-48

**ب**  
بداية لبداية. راجع **علاقة بداية لبداية**، 59  
البرامج، الخصائص الفريدة ل، 224  
التحسين المستمر، 144  
برمجيات  
إضافة إلى المزيد من المنتجات، 225  
قيمة محسنة، 220  
مشاريع تطوير، 85  
بوابة المحطة، 14، 42  
بيان العمل الخاص بالمشروع. راجع **بيان العمل الخاص بالمشروع**  
بيان العمل، راجع **بيان العمل الخاص بالمشروع**  
بيان العمل، 74، 87، 191  
بيان رؤية المشروع، 184  
البيانات والمعلومات المرئية، 188-190  
البيئة العالمية  
التواصل بين الثقافات، 157  
فرق المشروع الموزعة، 30  
بيئة المنتج، التسليم المستمر للقيمة، 222  
البيئة  
التفصيل، 154  
المنتج، 222

**ت**  
تأثير المخاطر. راجع **مصفوفة الاحتمالات والتأثير**  
تأثير هاوثورن، 112  
التأثيرات الاجتماعية، 53  
التأخير، السبق، 59  
تاريخ الانتهاء، 100  
تاريخ البدء، 100  
تباين التكلفة، 80  
تباين الجدول الزمني، 100

التباين عند الاكتمال، 105  
تباين، 68، 72، 94، 96، 101، 115، 188  
التثبيت، 88  
جزئة النطاق، 84  
التجزئة. راجع أيضًا **هيكل جزئة العمل**  
النطاق، 84  
جميع التقارب، 178  
التجنب، تهديد، 123، 126  
تحديث (تحديثات)  
نتائج، 171  
عامة، 183  
تحديد الأولوية، مشاركة المعنيين، 12  
تحديد الخطوات، مشاركة المعنيين، 11  
تحديد مستوى المورد، 88  
التحسين المستمر، 139، 213، 214  
التحفيز الخارجي، 159  
التحفيز الداخلي، 159  
التحفيز  
الذكاء العاطفي، 27  
الرعاة، 210  
مهارات القيادة، 24-25  
التحقق من النطاق، 131  
تحقيق الفوائد، مكتب إدارة المشاريع، 214  
التحكم في التغيير  
التغييرات، 66  
فحص النتائج، 68  
تحليل الاتجاه، 177  
تحليل الاحتياطي، 177. راجع أيضًا **احتياطات الطوارئ**  
تحليل الإخفاق، 89  
تحليل الافتراضات والقيود، 174  
تحليل الانحدار، 105، 176  
تحليل البدائل، 122، 174  
تحليل التباين، 177  
تحليل التصنيع أم الشراء، 65، 176  
تحليل التكلفة والمنفعة، 175  
تحليل الحساسية، 177  
تحليل الخيارات الافتراضي، 177  
تحليل السبب الجذري، 177  
تحليل الطاقة الإنتاجية، 105  
تحليل العمليات، 176

تسليم غير محدد / كمية غير محددة. راجع تسليم غير

### محدد / كمية غير محددة

- التسليم/التسليمات
- تسليم منفرد. 34
- خيارات لل. 40
- دورية. 34
- قياسات ال. 99
- متعددة. 34
- التواصل. 34
- مجال أداء التخطيط. 54
- مكتب إدارة المشاريع و. 213
- النمذجة. 221
- نموذج تسليم مستمر و. 221
- تسليمات المشروع. 54
- التسليمات
- اكتمال ال. 85
- تعريف. 33. 82
- التفصيل للمشروع. 142
- درجة الابتكار و. 39
- المتطلبات. 82-83
- مجال أداء التسليم. 82-87
- المشاريع. 54
- المنهج الهجين و. 36
- منهج تطوير ل. 50
- المؤشرات اللاحقة و. 96
- تسبب النطاق. 12. 83. 87. 213
- التشجيع. فرص التطوير و. 18
- التشخيص. التفصيل و. 151
- تشكيل. العصف. الانسجام. الأداء. الإنهاء. 166
- التصعيد
- تهديدات و. 123
- التصميم القائم على المجموعة. 119
- التصويت الروماني. 28
- تصويت القبضة من خمسة أصابع. 28
- تصويت. 28
- التطوير التكراري. 37
- التطوير المستمر. 218
- تطوير ساعة يد ذكية. 86
- تطوير فريق. الجوانب المشتركة ل. 18-19

تحليل القيمة المكتسبة

تباين الجدول الزمني والتكلفة. 101

تعريف. 176

تحليل القيمة. راجع تحليل القيمة المكتسبة

التحليل المرجح متعدد المعايير. 181

تحليل المعنيين. 8. 177

تحليل شجرة القرارات. 175

تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات. 177

تحولات السوق العالمية. 219-221

تحولات السوق العالمية. 219-221

التخريد. 89

تخطيط التواصل. 64

التخطيط المندرج. 49

التخطيط للجدول الزمني المتكيف. 81. 82

التخطيط للجودة. 88

التخطيط

عامة. 52

نماذج التحفيز. 170

التدريب أثناء العمل. 78

تدريب دورية العمل المجتمعي. 45

تدريب. 88

تدقيق المشتريات. 79

التدقيق. 115

الجودة. 88

العملية. 72. 79. 87

المشتريات. 79

ترشيح العملاء. 138

التركيز على العملاء. 208

تسريع التابع. 52. 59. 60

تسليم القيمة

التواصل. 222

مجال أداء التسليم. 81-82

التسليم التواصل

الاستراتيجيات الداعمة ل. 222

وصف ل. 34

تسليم المنافع المخطط لها مقارنة مع تسليم المنافع

الفعالية. 102

تسليم غير محدد / كمية غير محددة. 191

تسليم غير محدد. راجع معرف النشاط

التعاون	145-141
فرق المشروع الموزعة و. 30	التفصيل للمشروع. 145-141
فرق المشروع عالية الأداء و. 22	التحسين المستمر. 144
التعرض للمخاطر. 109، 122. راجع أيضًا <b>تقرير المخاطر</b>	ثقافة و. 143
تعريف المرحلة. دورة الحياة و. 45-42	سمات و. 141
تعريف المعنيين. 10، 11، 63، 64، 171	فريق المشروع. 142
تعريف المنجز. 81، 85	المنتج / التسليم. 142
تعريف النطاق. 84-85	تفصيل مجالات الأداء. 145-150
التعقيد القائم على الأنظمة. 120-121	أعمال المشروع. 149
التعقيد القائم على العمليات. 121	التسليم. 149
التعقيد. 120-121	التشخيص. 151
إعادة الصياغة. 121	الخطة. 148
تعريف. 117	سياق المشروع و. 146
القائمة على الأنظمة. 121	عدم التيقن. 150
القائمة على العمليات. 121	فريق المشروع. 147
مجال أداء عدم التيقن. 120-121	القياس. 150
التعلم على مدار المشروع	المعنيون. 147
إدارة المعرفة. 77	منهج التطوير ودورة الحياة. 148
المعرفة الصريحة والضمنية. 77-78	التفصيل
تغير النطاق. 84	اختيار الأدوات. 136
التغيير (التغييرات)	اختيار دورة الحياة ومنهج التطوير. 150
تكلفة ال. 90-91	أسباب ل. 133
ثقافة ال. 214	أنماط القيادة. 30
سهولة ال. 40	بدل عن. 132
عملية الخطوات الثمانية لقيادة. 162، 173	التشخيص. 151
للانتقال مرتبطة ب. 164	تعريف. 6، 131
مجال أداء التخطيط. 66	تفصيل العمليات. 135
مراقبة العمل الجديد و. 76-77	الحالات الشائعة واقتراحات. 151
التفاعلات. مجالات أداء	خطوات ال. 145، 152
مجال أداء التخطيط. 67	الرعاة و. 209
مجال أداء التسليم. 91	سياق المشروع و. 146، 154
مجال أداء الفريق. 31	العملية. 71، 137-145
مجال أداء القياس. 114-115	عوامل المشروع و. 140
مجال أداء المعنيين. 14	للمشروع. 141-144
مجال أداء عدم التيقن. 128	ما يجب تفصيله. 134-136
مجال أداء عمل المشروع. 78	مجال أداء و. 145-150
منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة. 49-50	المطالب المتنافسة و. 132
تفتت الوقت. 18	ملخص. 152
تفصيل العمليات. 71، 135	منافع مباشرة وغير مباشرة. 133
	المنظمة و. 139-140

- نماذج المشروع، 136
- نظرة عامة، 131-132
- التفكير النقدي، 24
- التقدير (التقديرات) راجع أيضاً **أسس التقديرات**
- باستخدام المعاملات، 178
- تعريف، 52
- التناظري، 178
- التقدير أحادي النقطة، 178
- التقدير الاحتمالي، 57
- التقدير التناظري، 178
- التقدير القائم على التدفق، 58
- التقدير النسبي، 178
- التقدير باستخدام المعاملات، 178
- التقدير عند الاكتمال. راجع **الموازنة عند الاكتمال**
- التقدير عند الاكتمال، 104، 105
- التقدير متعدد النقاط، 178
- تقدير نقطة القصة، 178
- التقدير، 55-58
- الاحتمالي، 57
- تعديل التقديرات لعدم التيقن، 58
- الاحتمالي، 57
- دقة منخفضة، إحكام مرتفع، 56
- قائم على التدفق، 58
- مجال أداء التخطيط، 55-58
- مرحلة دورة حياة و، 55
- المطلق، 57
- النسبي، 57، 58
- يتناقض الذي يمرور الوقت، 56
- تقديرات التكلفة، 62، 63، 105
- تقديرات المدة، 105
- التقدير حتى الاكتمال، 104، 105
- التقرير (التقارير)، 190. راجع أيضاً **تقرير الجودة، تقرير المخاطر**
- تقرير الجودة، 190
- تقرير الحالة، 190
- تقرير المخاطر، 190
- التقلب، 117
- مجال أداء عدم التيقن، 122
- تقنيات ضغط الجدول الزمني، 52، 59
- تقنية خلية، 176-177
- تقوم المشاريع، 192
- تقوم، المشاريع، 192
- التقييم الرجعي، 127، 180. راجع أيضاً **الدروس المستفادة**
- التفصيل و، 151
- عمليات المشروع و، 71
- تقييم دورة الحياة، 176
- تكاليف الإخفاق الخارجي، 89
- تكاليف الإخفاق الداخلي، 89
- تكاليف الإخفاق
- الداخلية والخارجية، 89
- عدم الامتثال و، 88
- تكاليف التقييم، 88
- تكاليف الوقاية، 88
- التكامل
- تفصيل المشاركة و، 136
- مارسات و، 163
- التكرار، 44-45، 53
- تكرارات لمراحل المشروع، 50
- تكلفة التغيير، 90-91
- تكلفة الجودة. راجع **تكلفة الجودة**
- تكلفة الجودة، 88-89
- الإخفاق الخارجي، 89
- الإخفاق الداخلي، 89
- تعريف، 81
- التقييم، 88
- جمع وتحليل البيانات، 175
- مجال أداء التسليم، 88-89
- الوقاية، 88
- التكلفة الفعلية مقارنة بالتكلفة المخططة، 100
- تكلفة الموارد المخططة مقارنة بتكلفة الموارد الفعلية، 101
- تكلفة مضافاً إليه مبلغ حفيزي، 191
- تكلفة مضافاً إليه مبلغ ثابت، 191
- التكلفة مضافاً إليها مكافأة، 191
- التكلفة
- الإخفاق الخارجي، 89
- الإخفاق الداخلي، 89
- الإخفاق، 88، 89
- تغيير و، 90-91
- التقييم، 88
- الفعلي، 100
- الوقاية، 88

- التكنولوجيا. راجع أيضًا **برمجيات**
- إجاءات، 85
- الأئمة، 34
- البريد الإلكتروني، 13
- التسليمات و، 142
- فرق المشروع الموزعة و، 30
- المنصة، الصناعات، 224
- التمحور حول العميل، 131، 219، 225
- التمكين
- تفصيل المشاركة و، 136
- ثقافة و، 143
- فرق المشروع عالية الأداء و، 22
- التمويل، 221
- التمويل، 224
- توافر ال، 41
- حدود، 62
- عمليات المشروع و، 71
- متزايد، 222، 223
- المتطلبات، 46
- تنفيذ المشروع. راجع مجموعة عمليات التنفيذ**
- النوع، إعادة صياغة، 121
- تهديد (التهديدات)
- الاستراتيجيات ال، 123
- تعريف، 123
- ملامح التهديد، 124
- تواريخ البدء والانتهاؤ المتأخرة، 100
- التوازن
- إعادة صياغة و، 111
- القيود التنافسة و، 72
- التواصل الاجتماعي، 78
- التواصل الشفهي، 26
- التواصل المكتوب، 72. راجع أيضًا **البريد الإلكتروني**
- التواصل بالمشروع، المشاركة و، 73
- التواصل بطريقة الدفع، 13
- التواصل بطريقة السحب، 13
- التواصل
- أنماط، 157
- أنواع ال، 13
- بين الثقافات، 157
- تفاعلي، 13
- الحوار، الإيجابي، 21
- الرعاة و، 209
- غير اللفظية، 26
- فرق المشروع عالية الأداء و، 22
- قنوات، 157
- مجال أداء التخطيط، 64
- مجال أداء عمل المشروع، 73
- المحادثات، 14، 156، 192
- المشاركة و، 73
- الفتوح، 22
- مكتوب، 72، 73
- التوافق
- مجال أداء التخطيط، 67
- توثيق المتطلبات، 192. راجع أيضًا **العقد (العقود)**
- التوثيق
- التواصل المكتوب، 73
- المتطلبات، 83، 192
- التوجيه والتمويل المتزايد، 223
- توزيع احتمالي، 57، 177
- التوقع، 104-105
- جمع وتحليل البيانات، 176
- الطريقة، 32، 160-161
- توقعات المعنيين، 28، 51، 68، 132
- ث**
- ثبات النطاق، 40
- ثراء الوسائط، 157
- ثقافة المنظمة، 41، 143. راجع أيضًا **ثقافة**
- ثقافة فريق المشروع، 20-21
- الثقافة
- التفصيل للمشروع، 143
- الفريق، 20
- المنظمة و، 41، 143
- الثقة
- ثقافة و، 143
- فرق المشروع عالية الأداء و، 22
- وجهة نظر الفوز للجميع و، 170
- الثقة، 55

## ج

الحوكمة التنظيمية  
التفصيل و. 152  
الهيكل. 30  
الحوكمة. راجع أيضًا **الحوكمة التنظيمية**  
التفصيل و. 131. 139  
المشاريع. 87  
منهج تطوير و. 148

الجدول الزمني الرئيسي للمشروع. 74  
الجدول الزمني للمشروع. 188  
الجدول الزمني  
الجهد. المدة و. 62  
المناهج التكيفية و. 45  
جدول المعالم. 188. راجع أيضًا **الجدول الزمني الرئيسي**

### للمشروع

جدول زمني. 58-62. راجع أيضًا **الجدول الزمني للمشروع**.

### نموذج الجدول الزمني

التخطيط للجدول الزمني التكيف. 61. 62

تسريع التتابع. 59. 60

خطة الإصدار والتكرارات. 61

الرئيسي للمشروع. 74

مجال أداء التخطيط. 58-62

المنهج التنبؤي. 58

الجدولة القائمة على التدفق. 45

الجدوى. 42. 43

جمع وتحليل البيانات. 174-177

الجهد. 100

الجودة. راجع أيضًا **كلفة الجودة**

تعريف. 81

مجال أداء التسليم. 87-91

## ح

خارطة الطريق. 184  
خارطة طريق المنتجات. 61  
خبراء المجال المتخصصين راجع خبراء **المجال المتخصصين**  
خبراء المجال المتخصصين. 6. 176. راجع أيضًا **حكم الخبراء**  
الخدمة (الخدمات)  
تحولات السوق العالمية. 219-221  
منهج تطوير و. 39-40  
خرائط التأثير. 181  
خريطة القصة. 190  
خريطة المراقبة. 106  
خريطة تدفق القيمة. 190  
الخط المرجعي للتكلفة. 62. 63. 188  
الخط المرجعي للنطاق  
تعريف. 188  
المشاريع التنبؤية و. 77  
الخط المرجعي. 188. راجع أيضًا **الخط المرجعي للتكلفة**.

### الخط المرجعي للنطاق

تعريف. 93

الخطة (الخطط). 186-187

الخطة الاستثنائية. 113. 114

خطة إدارة التكاليف. 186

خطة إدارة التواصل الخاصة بالمشروع. 79. 186

خطة إدارة التواصل. 79. 186

خطة إدارة الجدول الزمني. 187

خطة إدارة الجودة. 186

خطة إدارة المتطلبات. 186

خطة إدارة المخاطر. 186

خطة إدارة المشتريات. 186

خطة إدارة المشروع

الاتصاح المتدرج و. 120

الحالات الشائعة. التفصيل و. 151

حالة الاستخدام. 190

حجم المشروع. 132. 139

حد فاصل

السماحية. 96

الموازنة. 113-114

حزمة عمل. 85. 189

حكم الخبراء. 104. راجع أيضًا خبراء **المجال المتخصصين**

حكم. راجع **حكم الخبراء**

حل المشكلات. 21. 29. 168

حل خلافات. 29

حلقات الملاحظات. 13. 161

الحوار. الإيجابي. 21

دلفي واسع النطاق (Wideband Delphi). 28. 178  
دورة الحياة. راجع أيضًا دورة حياة تنبؤية، دورة حياة المنتج،

#### دورة حياة المشروع

- التطوير، 89
- تعريف المرحلة و، 42-45
- التفصيل و، 150
- تنبؤي، 43، 49
- مراحل في، 42، 46-48
- مركز مجتمعي، 48
- منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة، 42-45
- منهج تطوير متزايد، 44
- منهج تطوير متكيف، 45
- دورة حياة التطوير، 89
- دورة حياة المشروع
- تتجاوز المنتجات، 218
- التسليمات و، 81
- تعريف، 33
- التفصيل و، 131
- قيمة الأعمال و، 102
- مجموعات العمليات و، 170
- مراحل المشروع و، 42
- منهج التطوير و، 32، 35، 148
- النتائج، فحص، 50
- دورة حياة المنتج
- تعريف، 218
- دورة حياة تنبؤية، 43، 49

#### ذ

- الذكاء العاطفي، 25-27
- مجالات رئيسية، 26
- مكونات ال، 27

#### ر

- راعي المشروع، 123، 125، 207. راجع أيضًا الراعي
- الراعي، 207-210. راجع أيضًا راعي المشروع
- دور ال، 207-208
- السلوك، 209
- ضعف المشاركة و، 208

تعريف، 186

- دمج المشاريع الكبيرة و، 67
- عمليات التنفيذ و، 171
- كخطة شاملة، 186
- خطة إدارة الموارد، 186
- خطة إدارة النطاق، 187
- خطة الاختبار، 187
- الخطة الاستثنائية
- إطلاق ال، 113
- تعريف، 114
- خطة الإصدار والتكرارات، 61
- خطة الإصدار، 61، 186
- خطة التحكم في التغيير، 186
- خطة التكرار، 61، 186
- خطة مشاركة المعنيين، 187
- خطط طوارئ، 119، 123

#### د

- دراسة الأعمال
- إيقاع التسليم و، 50
- التخطيط و، 54
- تعريف، 184
- قيمة الأعمال و، 102
- القيمة و، 82
- كالنتائج الاستراتيجية، 184
- مرحلة الجدوى و، 42
- النتائج و، 175
- وصف ل، 82
- درجة التيقن من المتطلبات، 39
- درع الحماية من الانحراف، 18
- الدروس المستفادة. راجع أيضًا الرجعية
- اجتماعات، 127، 180
- التفصيل و، 151
- الرجعية أو، 71
- الدعم، مدير المشاريع و، 21
- الدفع، الامداد المستمر و، 220-221
- الدقة
- تعريف، 52
- التقدير و، 55

السلوك  
الراعي، 209  
مبادئ إدارة المشاريع و، 146  
السمات، وجهة نظر الفوز للجميع و، 170  
سمة، التفصيل و، 141  
السمعة، 89  
سياسة الجودة، 87  
سياق المشروع، التفصيل للملائمة، 146، 154

## ش

الشجاعة، 21  
الشركات الناشئة، 221  
شركة ناشئة، 46  
الشفافية، 20  
شكاوى، 89

## ص

صافي القيمة الحالية (NPV)، راجع **صافي القيمة الحالية**  
صافي القيمة الحالية (NPV)، 102، 175  
صافي نقاط المؤيدين (NPS®)، 103، 181  
الصناعة/الصناعات  
السوقية و، 142  
المنتجات التقليدية، 224  
صنع القرار، 27-28  
الرعاة و، 208  
على أساس جماعي، 28

## ض

ضغط زمن المشروع، 52  
ضمان الجودة، 88

## ط

طرق الإنتاج المرنة، 71  
طرق التقدير، 178  
الطرق الرشيقية  
الجدولة القائمة على التدفق و، 45

رسم خريطة تدفق القيمة، 177  
رسوم، العقود و، 91  
الرسومات البيانية الدائرية، 106  
رضا العملاء، 95، 112  
رضا المعنيين  
قياس ال، 103-104  
مخطط الحالة المزاجية، 103  
الرغبة في المخاطرة  
تخطيط الاستجابة و، 125  
الحدود الفاصلة للمخاطر و، 122  
عدم التيقن و، 150  
الروح المعنوية، 104، 112  
رؤية المنتج، 61  
الرؤية  
أهداف و، 18  
تأسيس والحفاظ على، 23  
تحديد ومشاركة، 11  
الرعاة و، 208

## س

السبب الجذري، 24، 96، 177، 188  
السبق، التأخير و، 59  
سجل أعمال المنتج، 76، 185  
سجل الإشكالات، 185  
سجل الأعمال المعدل حسب المخاطر، 185  
سجل الأعمال، 45، 62، 76، 96، 185  
سجل الافتراضات، 185  
سجل التغيير، 185  
سجل الدروس المستفادة، 185  
سجل المخاطر، 108  
سجل المخاطر، 185  
سجل المعنيين، 185  
السجلات والقوائم، 185  
السعر الثابت المحدد، راجع **السعر الثابت المحدد**  
السعر الثابت المحدد، 191  
السعر الثابت مع الضبط الاقتصادي للسعر، 191  
السعر الثابت مع قيمة خفيفة، 191  
سلطة، نظرية الاحتياجات و، 159  
سلم تاكمان، 166



تعريف، 117	للمنظمة و، 41
العامه، 119	المنهج التكيف و، 50
عدم المطابقة، الوقاية من، 175.81	منهج تطوير و، 49
عرض الأسعار، 192.70	طرق تحليل مبررات الأعمال، 175
عرض المعلومات، 106-111	طريقة MoSCoW، 181
عارض المعلومات، 108	الطريقة، 174-181
عناصر التحكم المرئية، 109-111	الاجتماعات والفعاليات، 179-180
لوحة المعلومات، 106-107	تعريف، 153
العروض التقديمية، 73	التفصيل، 136
العصف الذهني، 13، 22، 121	التقدير، 178
عقد التكلفة مضافاً إليها مكافأة، راجع <b>التكلفة مضافاً إليها مكافأة</b>	جمع وتحليل البيانات، 174-177
عقد السعر الثابت مع قيمة خفيضة.	خرائط التأثير، 181
عقد الوقت والمواد، راجع <b>الوقت والمواد</b>	صافي نقاط المؤيدين (NPS®)، 181
عقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ خفيضي، راجع <b>تكلفة مضافاً إليه مبلغ خفيضي</b>	الفترة الزمنية المحددة، 181
عقد تكلفة مضافاً إليه مبلغ ثابت، راجع <b>تكلفة مضافاً إليه مبلغ ثابت</b>	مخطط تحديد الأولويات، 181
عقود استرداد التكلفة، 191	المطبقة عبر مجالات الأداء، 181-183
عقود السعر الثابت، 191	نظرة عامة، 153-155
العقود، 191. راجع أيضاً <b>اتفاقيات</b>	النمذجة، 181
علاقة نهاية لبداية، 59	طلب (طلبات) التغيير، 77
علاقة نهاية لنهاية، 59	طلب تقديم عرض (RFP)، راجع <b>طلب تقديم عرض</b>
العمل غير المضيف للقيمة، 71، 72، 99	طلب تقديم عرض (RFP)، 75، 192
عمل	طلب عرض الأسعار (RFQ)، راجع <b>طلب عرض الأسعار</b>
الجهد للعمل الجديد، 58	طلب عرض الأسعار، 75، 192
غير المضيف للقيمة، 72	طلب معلومات (RFI)، راجع <b>طلب معلومات</b>
"عمل كالمعتاد"، 163	طلب معلومات (RFI)، 75، 192
عمليات المشروع، 71-72	طلبات العميل، 66
العملية (العمليات)	طلبات، 70. راجع أيضاً <b>طلب تقديم عرض</b>
الإضافة والحذف والتغيير، 144	مستندات العطاء و، 192
بيئة و، 53	
التفصيل، 137-145	<b>ظ</b>
ذكبة وبسيطة، 214	ظروف السوق، 54
مجموعة من، 170	
المشاريع، 71-72	<b>ع</b>
مؤتمرو، 71	عارض المعلومات، 108، 109
عملية التعاقد، 75-76	عامل نجاح حاسم، 207
العملية التكرارية، 120	العائد على الاستثمار (ROI)، 102، 175
عملية الخطوات الثمانية لقيادة التغيير، 162، 173	عدم التيقن
	تعديل التقديرات ل، 58

فجوة التقييم، 158  
 فجوة التنفيذ، 158  
 فحص النتائج  
 مجال أداء التخطيط، 68  
 مجال أداء التسليم، 92  
 مجال أداء الفريق، 31  
 مجال أداء القياس، 115  
 مجال أداء المعنيين، 15  
 مجال أداء عدم التيقن، 129  
 مجال أداء عمل المشروع، 79  
 منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة، 50  
 الفحص، 42، 47، 88، 89  
 فحص، الراعي و، 209  
 الفرص  
 الاستراتيجيات ال، 125  
 التطوير، 18  
 فرصة (فرص)  
 تركز على العملاء، 225  
 التفصيل لل، 139-140  
 العميل و، العلاقة بين، 220  
 الفرضيات، 20، 24، 121  
 فرق المشروع عالية الأداء، 22  
 الفريق (الفرق) راجع أيضًا فريق إدارة المشروع، فريق (فرق)  
**المشروع**  
 المستقر، 222-223، 225  
 المشاريع عالية الأداء، 22  
 موقع مشترك، 135، 142، 147  
 فريق إدارة المشروع، 16. راجع أيضًا فريق المشروع  
 فريق المشروع، راجع أيضًا الفريق (الفريق)  
 تركيز الحفاظ على، 73  
 تعريف، 16  
 التفصيل و، 142، 147  
 حجم وموقع ال، 41  
 عالية الأداء، 22  
 عمليات و، 19  
 مجال أداء التخطيط، 63-64  
 الموزعة، 30  
 النضج و، 30  
 فريق موقع مشترك، 135، 142، 147  
 الفشل بأمان، 121

عملية العطاء، 75  
 عناصر التحكم المرئية، 109-111. راجع أيضًا **مخطط**  
 لوحات المهام، 110  
 لوحة كانبان، 110  
 عنلية التفصيل، 137-145  
 التفصيل للمشروع، 141-144  
 التفصيل للمنظمة، 139-140  
 خطوات، تفاصيل ال، 137  
 منهج التطوير الأولي، اختيار، 138  
 العوامل التنظيمية، التفصيل و، 140  
 العوامل الصحية، 158  
 عوامل المشروع، التفصيل و، 140  
 عيب (عيوب)  
 تكاليف الإخفاق الخارجي و، 89  
 تكاليف الإخفاق الداخلي و، 89  
 السمعة و، 69  
 المقاييس و، 97، 98  
 النزاهة و، 20  
 الوقاية من، 68

## غ

الغاية، 159  
 الغموض الظرفي، 120  
 الغموض المفاهيمي، 120  
 الغموض  
 أنواع ال، 120  
 تعريف، 117  
 حلول و، 120  
 مجال أداء عدم التيقن، 120  
 غير الرسمي  
 جمع، 119  
 السابقة، 149  
 عرض، 106-111  
 مجال أداء القياس، 106-111

## ف

فترة الاسترداد، 175  
 الفترة الزمنية المحددة، 62، 181

- فك الارتباط، 121  
فكرة التحول، 163  
فكرة تحويل، 163  
الفهم المشترك، 22  
الفهم والتحليل، المعينين و، 11-12  
فهمًا، مشتركًا، 22  
الفوضى، 163
- ق**
- قادة خادمين، 18  
قادة محفظة المشاريع، 95  
قاموس هيكل جَزئة العمل، 85، 188  
القائم على المجموعة، التصميم، 119  
قائمة الأنشطة، 192  
قدرات المنظمة، 41  
القدرات، مكتب إدارة المشاريع و، 213، 214  
القدرة على التكيف، فرق المشروع عالية الأداء و، 22  
قصة المستخدم  
جَزئة ال، 54  
تخطيط التكرار، 61  
تعريف، 192  
تقدير نقطة القصة و، 178  
قيمة العميل و، 84  
قم بإزالة العقبات، الراعي و، 209  
قم بالتأثير  
الرعاة و، 209  
القيادة و، 29  
منهج تطوير و، 39، 40، 41  
قم بالشراكة، يمثل الرعاة، 209  
قوالب، 35، 132، 136، 153، 184  
قوائم المراجعة، 174  
القيادة  
الإدارة المركزية و، 17  
الإدارة الموزعة و، 17-18  
أساليب و، 30  
الفريق، 17-19  
القياس، راجع أيضًا **المقاييس**  
أداء الخط المرجعي، 100-101  
التسليم، 99
- التوقع، 104-105  
الفعال، إعداد ال، 95-105  
قيمة الأعمال، 102  
ما يجب قياسه، 98-105  
مزلق، 111-112  
المعنيون، 103-104  
الموارد، 101  
مؤشرات الأداء الرئيسية، 95-96  
قياسات قيمة الأعمال، 82  
قيمة الأعمال، 82  
القيمة المخططة، راجع **القيمة المخططة**  
القيمة المخططة، 100، 101  
القيمة المكتسبة، 100، 101  
القيمة النقدية المتوقعة راجع **القيمة النقدية المتوقعة**  
القيمة النقدية المتوقعة، 116، 126، 176  
القيمة، راجع أيضًا **قيمة الأعمال**  
تسليم ال، 81-82  
محسنة بالبرمجيات، 220  
القيود التنظيمية، 54  
قيود الجدول الزمني، 41  
القيود القانونية، 54  
القيود التنافسية، تحقيق التوازن بين، 72
- ك**
- كرر، 121  
كفاءات، 156، 213
- ل**
- اللاحقة، 59  
اللجنة التوجيهية، 180  
اللوائح، 40  
لوحات المعلومات، 106-107  
البيانات المرئية و، 189  
تعريف، 93  
لوحات المهام، 109، 110  
لوحة كانبان، 109، 110  
لوحة نموذج الأعمال، 184

## م

- متطلبات المنظمة، 54
- متطلبات الموارد، 46
- متغيرات التخطيط، 53-63
- تسليم و، 54
- التقدير و، 55-58
- الجدول الزمني، 58-62
- الموازنة، 62-63
- مجال أداء التخطيط، 51-68
- اعتبارات التفصيل، 148
- التعريفات ذات صلة، 52
- التغيير، 66
- التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى، 67
- تكوين وهيكلة فريق المشروع، 63-64
- التواصل، 64
- التوافق، 67
- فحص النتائج، 68
- متغيرات التخطيط، 53-63
- المشتريات، 65
- المقاييس، 66
- الموارد المادية، 65
- النتائج، المرجوة، 51
- النتائج، فحص، 68
- نظرة عامة على التخطيط، 52-53
- مجال أداء التسليم، 80-92
- اعتبارات التفصيل، 149
- تسليم ال، قيمة، 81-82
- التسليمات، 82-87
- التعريفات ذات صلة، 81
- التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى، 91
- الجودة، 87-91
- النتائج، المرجوة، 80
- النتائج، دون المستوى الأمثل، 91
- النتائج، فحص، 92
- نظرة عامة، 80-81
- مجال أداء الفريق، 16-31
- إدارة فريق المشروع وقيادته، 17-19
- التعريفات ذات صلة، 16
- التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى، 31
- تفصيل أنماط القيادة، 30
- ثقافة فريق المشروع، 20-21
- مالك المنتج، 76
- المبادرات، الحاسمة، 214
- مبادئ إدارة المشاريع
- التفصيل للملائمة المشروع، 154
- مجال أداء و، 4
- المتابعة
- التحكم و، 171
- العمل الجديد والتغيرات، 76-77
- المتابعة، التحكم و، 171
- المتطلب (المتطلبات)، راجع أيضًا **متطلبات الجودة**
- إدارة ال، 83
- استخلاص ال، 111
- التسليمات و، 82-83
- تطور واكتشاف، 83
- تعريف، 81
- التمويل، 46
- التنظيمية، 54
- السلامة، 40
- عامة، 39
- المشاريع، 171
- المعنيون، 54، 72
- المنتج، 50، 176، 189، 192
- الموثقة جيدًا، 83
- متطلبات الجودة
- تكاليف التقييم و، 87
- تكلفة الجودة و، 88
- توافق و، 67
- عمليات و، 72
- متطلبات السلامة، 40
- المتطلبات العامة، 39
- المتطلبات القانونية، 118، 149
- متطلبات المشروع، 71
- متطلبات المعنيين، 54، 72
- متطلبات المنتج
- استخلاص ال، 50
- تحليل التصنيع أم الشراء و، 176
- توثيق المتطلبات و، 192
- مصنوفة تتبع المتطلبات و، 189

الناتج. فحص. 129	فحص النتائج. 31
نظرة عامة. 116-118	فرق المشروع عالية الأداء. 22
مجال أداء عمل المشروع. 69-79	مهارات القيادة. 23-29
مجال أداء عمل المشروع. 69-79	الناتج. المرجوة. 16
اعتبارات التفصيل. 149	نظرة عامة. 16
تركيز فريق المشروع. الحفاظ على. 73	مجال أداء القياس. 93-115
التعريفات ذات صلة. 70	إستكشاف وحل مشاكل الأداء. 113-114
التعلم على مدار المشروع. 77-78	اعتبارات التفصيل. 150
التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى. 78	التعريفات ذات صلة. 93
التواصل المشاركة. بالمشروع. 73	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى. 114-115
عمليات المشروع. 71-72	عرض المعلومات. 106-111
فحص النتائج. 79	فحص النتائج. 115
القيود المتنافسة. التوازن. 72	ما يجب قياسه. 98-105
مراقبة العمل الجديد والتغيرات. 76-77	مزالق القياس. 111-112
المشتريات. العمل مع. 74-76	المقاييس الفعالة. وضع. 95-105
الموارد المادية. إدارة. 73-74	الناتج. المرجوة. 93
الناتج. المرجوة. 69	الناتج. فحص. 115
الناتج. فحص. 79	نظرة عامة. 93-95
نظرة عامة. 69-70	النمو والتحسين. 114
مجال الأداء. راجع أيضًا مجالات أداء المشروع	وضع المقاييس الفعالة. 95-105
تحديد الطرق و. 182-183	مجال أداء المعنيين. 8-15
تحديد النتائج و. 193-195	اعتبارات التفصيل. 147
تعيين النماذج المرجح استخدامها لكل. 173	التعريفات ذات صلة. 8
الطرق المطبقة عبر. 181-183	التفاعلات مع مجالات الأخرى. 14
مبادئ إدارة المشاريع و. 4	فحص النتائج. 15
مجال أداء التخطيط. 51-68	مشاركة المعنيين. 10-14
مجال أداء التسليم. 80-92	المعنيين بالمشروع. أمثلة عن. 9
مجال أداء الفريق. 16-31	الناتج. المرجوة. 8
مجال أداء القياس. 93-115	نظرة عامة. 8-10
مجال أداء المعنيين. 8-15	مجال أداء عدم التيقن. 116-129
مجال أداء عدم التيقن. 116-129	اعتبارات التفصيل. 150
مجال أداء عمل المشروع. 69-79	التعريفات ذات صلة. 117
منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة. 32-50	التعقيد. 120-121
النتائج المطبقة عبر. 192-195	التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى. 128
النماذج المطبقة عبر. 172-173	التقلب. 122
مجالات أداء المشروع. راجع أيضًا مجالات أداء	عدم التيقن. العام. 119
إدارة المشاريع و. 5. 146	الغموض. 120
أعمال المشروع. 69-79	المخاطر. 122-127
التسليم. 80-82	الناتج. المرجوة. 116
تعريف. 7	

تهديدات، 123-124	التفصيل و، 145-150، 154
ثانوي، 125	الخطة، 51-68
درجات ال، 127، 128	سياق المشروع و، 146
السلبية (التهديدات)، 121، 122	عدد ال، 7
عدم التيقن و، 119، 122	عدم التيقن، 116-129
الفرص، 122، 125	الفريق، 16-31
الكلية للمشروع، 122	القياس، 93-115
المتبقية، 125	المعنيون، 8-15
مجال أداء عدم التيقن، 122-127	منهج التطوير ودورة الحياة، 32-50
منتجات و، 40	نظرة عامة، 5، 7
<b>المخرجات راجع أيضًا المدخلات، الأدوات / التقنيات، المخرجات</b>	<b>مجالات، راجع مجالات الأداء، مجالات أداء المشروع</b>
تحليل البيانات و، 174	مجلس التحكم في التغيير، 68، 77، 169، 183، 186
مجموعات العمليات و، 171	مجموعات التركيز، 83، 174
مخرجات، تحليل البيانات، 174	مجموعات العمليات، نماذج التحفيز، 170
مخزنًا لإدارة المعرفة، 149	مجموعة (مجموعات)
المخطط الانسيابي، 189	خارجي، 140
مخطط التأثير، 176	مجموعات العمليات، 170-171
مخطط التدفق التراكمي، 188	مجموعة عمليات الإغلاق، 171
مخطط التشتت، 189	مجموعة عمليات البدء، 171
مخطط التقارب، 188	مجموعة عمليات التخطيط، 171
مخطط الحالة المراجعية، 103	مجموعة عمليات التنفيذ، 171
مخطط الحرق التصاعدي، 108، 109، 111	مجموعة عمليات المتابعة والتحكم، 171
مخطط الحرق التنازلي، 108، 109	المحادثات، 14، 156، 192
مخطط السرعة الإنتاجية، 190	محاكاة مونت كارلو، 177
المخطط الشبكي للجدول الزمني الخاص بالمشروع، 189	المحاكاة، 121
مخطط الطاقة الإنتاجية، 190	المحاكاة، 177
مخطط المسؤوليات RACI، 189	المحصلة النهائية الثلاثية، 53
مخطط المهام المجمع، 108	المخاطر الإيجابية (فرص)، 122
مخطط تحديد الأولويات، 181	المخاطر السلبية (التهديدات)، 121، 122
مخطط جانت، 189	المخاطر الفردية للمشروع، 177، 190
مخطط شريطي، 106	المخاطر الكلية للمشروع، 122
مخطط وقت الإجاز، 189	المخاطر المتبقية، 125
مخطط وقت الدورة، 189	المخاطر المحددة، 127
مخطط	مخاطر المشروع، عدم التيقن و، 119
الإجاز، 108، 109	مخاطر ثانوية، 125
المخططات المرئية الكبيرة، 108	المخاطرة (المخاطر)، 122-127
المهام المنجزة، 108	احتياطات ل، 127
المهام غير المنجزة، 108	تحديد ال، 122، 127
نوع ال، الأخرى، 109	تعريف، 117
مخططات RAG (الأحمر والأصفر والأخضر)، 106	تقليل، مرور الوقت، 124

بوابة المرحلة، 42، 46، 47	مخططات إشارات المرور الضوئية، 106
التصميم، 127	مخططات الأجزاء، 108، 109، 111
التفصيل و، 151	مخططات السبب والأثر، 188
المخاطر، 127	المخططات المرئية الكبيرة، 108
المشاريع، 180	مخططات المهام المنجزة / المهام غير المنجزة، 188
المنتج، 14	مخططات هرمية، 187
المراحل الخاصة بالمشروع	المدة، 52، 62، 224
أمثلة عن، 42	الجهد و، 100
تعريف، 33	مدخلات
دورة حياة و، 42-45	تدفق التسليمات و، 45
مجموعات العمليات و، 170	مجموعات العمليات و، 171
مراجعات بوابات المراحل، 42	المدخلات، الأدوات / التقنيات، المخرجات، 6
المرجعات، 89	المدرج التكراري، 175، 189
مرحلة الاختبار، 47	المدى
مرحلة الاستخدام، 47	وصف ل، 55
مرحلة التطوير، 47	الوقت والمواد، 56
مرحلة. راجع المراحل الخاصة بالمشروع	مدير المشروع. راجع أيضًا كفاءات، مهارات القيادة
مركز الرشاقة للتميز، 212	الاستجابات للمخاطر و، 126
مركز مجتمعي	تشكيل فريق مشروع و، 17
دورة الحياة، 48	تعريف، 16
مناهج التطوير، 36، 38، 39	التفصيل و، 140
المرونة	ثقافة فريق و، 20-21
بناء في، 119	دور الراعي و، 207
فرق المشروع عالية الأداء و، 22	عمليات المشروع و، 71
المساءلة، الرعاية و، 208	مراقبة العمل الجديد و، 76، 77
المسار الحرج، 100	الموقع و، 64
مسار الشبكة، 59	ميثاق المشروع و، 184
المستند (المستندات)	نموذج الخلاف و، 168، 169
الأعمال، 82	مذكرة اتفاق (MOA)، راجع مذكرة اتفاق (MOA)
العطاء، 70، 75، 192	مذكرة اتفاق (MOA)، 191
مستندات دراسة أعمال و، 82	مذكرة التفاهم (MOU)، راجع مذكرة التفاهم (MOU)
المشاريع، 62	مذكرة التفاهم (MOU)، 191
الموافقة على المشروع، 82	مراجعات التصميمات، 127
مستندات المشروع، 52	مراجعات الجودة، 88
مستندات الموافقة على المشروع، 82	مراجعات المنتجات، 14
مستندات دراسة أعمال، 22	مراجعات بوابات المراحل، 42، 46، 47
مشاركة المعنيين	مراجعة التكرار، 179
طرق التواصل و، 13	مراجعة المخاطر، 127، 180
التحديد، 11	المراجعة
المتابعة، 14	الأداء، 68

مصنوفة تعيين. 189	استعراض الفعالة. 10
مصنوفة تقييم مشاركة المعنيين. 189. 190	تحديد الأولويات. 12
مصنوفة ستايسي. 165	خطوات. 10. 11
مطابقة	مجالات أداء المشروع. و. 10-14
التقييم. و. 88	مجال أداء المعنيين. 10-14
تكلفة الجودة. و. 81. 175	الفهم والتحليل. 11-12
العملية. 71	المشاركة. 12-14
مطالبات الضمان. 89	<b>المشاركة. راجع أيضًا مشاركة المعنيين</b>
العالم. خارطة طريق. و. 184	التفصيل. 136
معايير SMART. مقاييس. و. 97	التواصل. و. 73
معايير الاستكمال. 85	ضعف ال. الراعي. و. 208
المعايير	مجال أداء عمل المشروع. 73
استخلاص المتطلبات. و. 83	المشاركة. 121
اكتمال. 85	مشاركة. الفرصة. و. 125
الخروج. 42. 46. 50	المشاريع القائمة على التدفق. 109
الدخول. 46	المشتري
القبول. 42. 82. 85	اتفاقيات. العقود. و. 191
المعايير. 98. 178	عملية العطاء. و. 75
معدل التكلفة والمنفعة. 102	المشتريات
معدل التكلفة والمنفعة. 102	التعاقد. 75-76
معدل الدوران الوظيفي. 104	العمل مع. 74-76
معدل العائد الداخلي. راجع <b>معدل العائد الداخلي</b>	عملية العطاء. 75
معدل العائد الداخلي. 175	مجال أداء التخطيط. 65
معدلات اكتمال الميزات. 100	مجال أداء عمل المشروع. 74-76
معدلات الإنفاق. الفعلية والمخططة. 113	المشروع (المشاريع)
المعرفة الصريحة. 70. 77-78	التعلم على مدار. 77-78
المعرفة الضمنية. 70. 77-78	تفرد. و. 224
المعرفة	التفصيل لل. 141-144
الصريحة. 70. 77-78	خبرة في أنواع من. 30
الضمنية. 77-78	مجال أداء. و. 7
المعلومات السابقة. 149	منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة. 40-41
المعنيون. راجع أيضًا <b>المعنيين بالمشروع</b>	منهج تطوير. و. 40-41
أمثلة على المشروع. 9	النهج القائم على العمليات. 171
تعريف. 8	مصنوفة الاحتمالات والتأثير. 176
داخلي. 39	مصنوفة تتبع المتطلبات. 189
رئيسية. 11. 23. 44. 167. 179	مصنوفة تتبع. 83
نموذج الأهمية (Salience Model). و. 171	مصنوفة تحديد الأولويات. 189
المعنيين الرئيسيين. 11. 23. 44. 167. 179	مصنوفة تعيين المسؤوليات (RAM). 189
المعنيين بالمشروع	مصنوفة تعيين المسؤوليات. راجع <b>مصنوفة تعيين</b>
أمثلة عن. 9	<b>المسؤوليات</b>



- التفصيل و. 152
- داخلي. 39
- نطاق و. 82
- مقارنات الأداء. 175
- مقاييس الأداء الفني. 85
- المقاييس. راجع أيضًا **قياس مجال الأداء، قياسات**
- أداء عمل. 66
- إساءة استخدام ال. 112
- التسليمات. 98
- تعريف. 93. 192
- فعال. 97
- مجال أداء التخطيط. 66
- معايير SMART. 97
- المقياس العبثي. 112
- المقياس العبثي. 112
- المكافآت. 24. 158. 159
- مكتب إدارة المشاريع. راجع **مكتب إدارة المشاريع**
- مكتب إدارة المشاريع. 211-215
- تحقيق الفوائد و. 214
- تعرف على المزيد حول. 215
- عرض لقيمة. 211-213
- قدرات رئيسية ل. 213
- مكتب تسليم القيمة. و. 140
- مكتب إدارة مشاريع على مستوى المؤسسة (EPMO). 212
- مكتب تسليم القيمة. 140. 141. 212
- مكون من مكونات موازنة المشروع. 62. 63
- ملخص المشروع. كالتنتاجات الاستراتيجية. 184
- الملكية الفكرية. 75
- الملكية المشتركة. 22
- ملكية. المشتركة. 22
- الممارسات الجيدة. 165. 180. 212
- ممارسات تسليم المشروع. 221
- مناهج التطوير. 35-39
- الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها عند اختيار. 39-41
- التطوير التكراري. 37
- تطوير متزايد. 37
- عملية التفصيل و. 138
- متغيرات التخطيط و. 53
- المركز المجتمعي و. 36. 38. 39
- المنهج التنبؤي. 35-36
- المنهج التكيف. 38
- المنهج الهجين. 36
- ينظر لها على أنها سلسلة. 35
- المناهج الجدولة اللينة. 45
- مناهج الجدولة في الوقت المناسب. 45
- المناهج الرشيقية. 38
- المنتج (المنتجات)
- إضافة البرمجيات إلى المزيد. 225
- الاعتبارات التنظيمية و. 221-225
- الانتقال. وجهات نظر و. 217-218
- تحولات السوق العالمية. 219-221
- تعريف. 218
- التفصيل للمشروع. 142
- الخصائص الفريدة ل. 224
- ديجيتال. 34
- ممارسات تسليم المشروع و. 221
- منهج تطوير و. 39-40
- النظرة للقيمة و. 217
- النهائي. 82
- منحنى S. 189
- منحنى العائد على الاستثمار المعدل حسب المخاطر. 126
- منحنى العائد على الاستثمار المعدل حسب المخاطر. 126
- النصبة الرقمية +PMIStandards. 6. 174
- منطق الشبكة. 59
- المنظمات التي تركز على العملاء. 225
- المنظمة الراعية. 87. 116
- منظور "الصورة الكبيرة". 207. 213
- منظور شامل. 98. 190
- منهج التطوير التنبؤي. 35-36
- منهج التطوير والتسليم. تفصيل و. 137
- منهج التطوير ومجال أداء دورة الحياة. 32-50
- إيقاع التسليم. 33-34
- التطوير. الإيقاع. وعلاقة دورة الحياة. 33
- تعريف المرحلة ودورة الحياة. 42-45
- التعريفات ذات صلة. 33
- التفاعلات مع مجالات الأداء الأخرى. 49-50
- التفصيل و. 148. 150
- مناهج التطوير. 35-41
- مواءمة إيقاع التسليم ومنهج التطوير ودورة الحياة.
- 46-49

- النناج و، 32. 50  
 نظرة عامة، 32  
 منهج التفكير الشامل، 51. 68. 89  
 منهج الشلال، 15. 49  
 منهج تطوير متزايد، 37. 44  
 منهج تطوير متكيف، 38. 45. 49. 53  
 منهج تطوير هجين، 33. 36  
 منهج ديف أوبس، 34  
 منهج كونتينواس ديڤيتال، 34  
 منهج، وجهة نظر الفوز للجميع و، 170  
 المهارات الشخصية، 12  
 المهارات الشخصية، 25-29  
 أنواع ال، 23-29  
 مشاركة المعنيين و، 12  
 المهارات الشخصية، 12  
 مهارات القيادة، 23-29  
 تأسيس والحفاظ على، الرؤية، 23  
 التحفيز، 24-25  
 التفكير النقدي، 24  
 الفريق، 23-29  
 المهارات الشخصية، 25-29  
 مهارات. راجع أيضًا **المهارات الشخصية**  
 الاجتماعية، 26. 27  
 الشخصية، 12  
 القيادة، 10. 23-29  
 المهارة الاجتماعية، 26. 27  
 المواد، البيئة و، 53  
 الموارد المادية  
 إدارة ال، 73-74  
 التخطيط ل، 65  
 مجال أداء التخطيط، 65  
 مجال أداء عمل المشروع، 73-74  
 الموارد. راجع أيضًا **الموارد المادية**  
 الرعاية و، 209  
 قياس ال، 101  
 الموازنة عند الاكتمال راجع **الموازنة عند الاكتمال**  
 الموازنة عند الاكتمال، 104-105  
 الموازنة  
 تراكم الموازنة، 62-63
- تعريف، 52. 188  
 مجال أداء التخطيط، 62-63  
 المواهب، 214  
 مؤتمر مقدمي العروض، 70. 75. 179  
 مؤتمرات البائعين. راجع **مؤتمر مقدمي العروض**  
 مؤتمرات المقاولين. راجع **مؤتمر مقدمي العروض**  
 مؤتمرات ما قبل تقديم العطاءات، 70. 179  
 مؤشر أداء التكلفة. راجع **مؤشر أداء التكلفة**  
 مؤشر أداء التكلفة، 100. 104  
 مؤشر أداء الجدول الزمني. راجع **مؤشر أداء الجدول الزمني**  
 مؤشر أداء الجدول الزمني، 100  
 مؤشر الأداء حتى الاكتمال، 105  
 مؤشرات الأداء الرئيسية، 95-96  
 المؤشرات الاستباقية (Leading indicators)، 96  
 المؤشرات اللاحقة (Lagging indicators)، 96  
 المؤشرات راجع **مؤشرات الأداء الرئيسية**  
 ميثاق المشروع  
 إغلاق مرحلة و، 47  
 الشركات الناشئة و، 46  
 كالتنتاجات الاستراتيجية، 184  
 ميثاق رشيقي، 84  
 ميثاق فريق المشروع، 19. 192  
 ميثاق فريق، المشروع، 19. 192
- ن**
- النتائج الاستراتيجية، 184  
 نتاجات التواصل، 79  
 النتائج، 184-195  
 اتفاقيات، 191  
 أخرى ذات أهمية، 192  
 الاستراتيجية، 184  
 البيانات والمعلومات المرئية، 188-190  
 تعريف، 153  
 التفصيل، 136  
 التقارير، 190  
 التواصل، 79  
 الخط المرجعي، 188  
 الخطة، 186-187  
 السجلات والقوائم، 185

العقود. 191  
مخططات التسلسل الهرمي. 187  
المطبقة عبر مجالات الأداء. 192-195  
نظرة عامة. 153-155  
النتائج المرجوة  
مجال أداء القياس. 93  
مجال أداء عدم التيقن. 116  
النتيجة (النتائج). راجع أيضًا **فحص النتائج، النتائج المرجوة**  
دون المستوى الأمثل. 91  
فحص النتائج و. 68  
القدرات الموجهة نحو النتائج. 213  
متعددة الاستعداد ل. 119  
مكتب إدارة المشاريع و. 213  
نتيجة (نتائج) راجع أيضًا **فحص النتائج، التسليمات**  
الإخفاق الداخلي و. 89  
منهج تطوير و. 39-40  
خُجَّاح المشروع  
التواصل و. 157  
الرعاية و. 207  
مؤشرات الأداء الرئيسية و. 95  
النجاح. 224. راجع أيضًا **خُجَّاح المشروع**  
الاحتفال. 21  
النزاهة. 20  
نطاق العمل. هيكل جَزئَة العمل و. 81. 84  
نطاق المشروع. 54  
نطاق المنتج. 54  
النطاق. 224. راجع أيضًا **نطاق المنتج، نطاق المشروع**  
تعريف. 84-85  
نظام "كانبان" للجدولة. 45  
نظام إدارة الجودة. 52. 88  
نظام التحكم في التغيير. 107  
نظرة عامة على التخطيط. 52-53  
النظرية X. والنظرية Y. والنظرية Z. 160  
نظرية الاحتياجات. 159  
نقاط القوة، ونقاط الضعف، والفرص، والتهديدات. راجع  
**خَليل نقاط القوة والضعف والفرص**  
و**التهديدات (SWOT)**  
نقطة القصة (Story Point). 58. 119. 121. راجع أيضًا  
**قصص المستخدمين**

النقطة الوظيفية. 178  
نقل المعرفة. 213  
نماذج التحفيز. 158-160  
التحفيز الذاتي مقابل التحفيز الخارجي. 159  
العوامل الصحية والتحفيزية. 158  
النظرية X. والنظرية Y. والنظرية Z. 160  
نظرية الاحتياجات. 159  
نماذج التحفيز. 169-171  
الخطة. 170  
مجموعات العمليات. 170-171  
وجهة نظر الفوز للجميع و. 169. 170  
نماذج التعقيد. 164-165  
إطار عمل سيفين. 164-165  
مصفوفة ستايسي. 165  
نماذج التغيير. 160-164  
عملية الخطوات الثمانية لقيادة التغيير. 162  
نموذج أدكار®. 161  
نموذج الانتقال. 164  
نموذج فرجينيا ساتير للتغيير. 163  
نماذج التواصل. 157-158  
التواصل بين الثقافات. 157  
فجوة التقييم. 158  
فجوة التنفيذ. 158  
قنوات التواصل. فعالية. 157  
نماذج القيادة الظرفية. 155-156  
نماذج تطوير فريق المشروع. 166-167  
سلم تاكمان. 166  
نموذج أداء الفريق لدريكسلر / سيببت Drexler / Sibbet. 167  
النماذج. راجع أيضًا **نماذج التغيير، نماذج التواصل، نماذج التعقيد، نماذج التشجيع، نماذج التحفيز**  
الأكثر استخدامًا. 95-98  
تحديد. مجال أداء و. 173  
تطوير فريق المشروع. 166-167  
تعريف. 153  
الخطة. 170  
القيادة الظرفية. 155-156  
مجموعات العمليات. 170-171  
المطبقة عبر مجالات الأداء. 112-113  
النزاع. 168-169

العقود. 191  
مخططات التسلسل الهرمي. 187  
المطبقة عبر مجالات الأداء. 192-195  
نظرة عامة. 153-155  
النتائج المرجوة  
مجال أداء القياس. 93  
مجال أداء عدم التيقن. 116  
النتيجة (النتائج). راجع أيضًا **فحص النتائج، النتائج المرجوة**  
دون المستوى الأمثل. 91  
فحص النتائج و. 68  
القدرات الموجهة نحو النتائج. 213  
متعددة الاستعداد ل. 119  
مكتب إدارة المشاريع و. 213  
نتيجة (نتائج) راجع أيضًا **فحص النتائج، التسليمات**  
الإخفاق الداخلي و. 89  
منهج تطوير و. 39-40  
خُجَّاح المشروع  
التواصل و. 157  
الرعاية و. 207  
مؤشرات الأداء الرئيسية و. 95  
النجاح. 224. راجع أيضًا **خُجَّاح المشروع**  
الاحتفال. 21  
النزاهة. 20  
نطاق العمل. هيكل جَزئَة العمل و. 81. 84  
نطاق المشروع. 54  
نطاق المنتج. 54  
النطاق. 224. راجع أيضًا **نطاق المنتج، نطاق المشروع**  
تعريف. 84-85  
نظام "كانبان" للجدولة. 45  
نظام إدارة الجودة. 52. 88  
نظام التحكم في التغيير. 107  
نظرة عامة على التخطيط. 52-53  
النظرية X. والنظرية Y. والنظرية Z. 160  
نظرية الاحتياجات. 159  
نقاط القوة، ونقاط الضعف، والفرص، والتهديدات. راجع  
**خَليل نقاط القوة والضعف والفرص**  
و**التهديدات (SWOT)**  
نقطة القصة (Story Point). 58. 119. 121. راجع أيضًا  
**قصص المستخدمين**

الهيكل التنظيمي. راجع أيضًا مكتب إدارة المشاريع

الحوكمة، 30

وصف ل، 41

هيكل تجزئة العمل

تجزئة ال، 84.54

تعريف، 81.187

هيكل تجزئة العمل. راجع هيكل تجزئة العمل

هيكل تجزئة المخاطر. راجع هيكل تجزئة الموارد، هيكل

### تجزئة المخاطر

هيكل تجزئة المخاطر، 187

هيكل تجزئة المنتجات، 187

هيكل تجزئة الموارد، 187

## 9

وثائق العطاء، 70.75.192

وجهة نظر الفوز للجميع، 169.170

وجهة نظر، مكتب إدارة المشاريع و، 213

الوضع الراهن، 163

الوعي الاجتماعي، 26.27

الوعي الذاتي، 26.27

الوقت والمواد (T&M)، 191

نظرة عامة، 153-155

نموذج الأهمية (Salience Model)، 171

نموذج أوسكار (OSCAR)، 156

وجهة نظر الفوز للجميع و، 169.170

النمذجة، 181

النمو، 19

نموذج أداء الفريق لدريكسلر / سيببت Drexler / Sibbet.

167

نموذج أدكار®، 161

نموذج الانتقال، 164

نموذج الأهمية (Salience Model)، 171

نموذج التواصل بين الثقافات، 157

نموذج الجدول الزمني، 59.188

نموذج الخلاف، 168-169

نموذج القيادة الطرفية الثاني، 15666

نموذج أوسكار (OSCAR)، 156

نموذج فرجينيا ساتير للتغيير، 163

النهج القائم على العمليات، 171

## ه

الهدر، 89

هيكل التجزئة التنظيمي. راجع هيكل التجزئة التنظيمي

هيكل التجزئة التنظيمي، 187



# الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide) – الإصدار السابع ومعيار إدارة المشاريع

على مدار السنوات الماضية، أدت التكنولوجيا الناشئة، والمناهج الجديدة والتغيرات السريعة في السوق إلى تعطيل طرق عملنا. ما أدى إلى تطور مهنة إدارة المشاريع. تواجه كل صناعة ومنظمة ومشروع تحديات فريدة ويجب على أعضاء الفريق تكييف مناهجهم لإدارة المشاريع وتحقيق النتائج بشكل ناجح.

مع وضع ذلك في الاعتبار، فإن الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide) – الإصدار السابع يلقي نظرة أعمق على المفاهيم والتركيبات الأساسية للمهنة.

وباحتواء هذه النسخة على كلا الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide) ومعيار إدارة المشاريع (The Standard for Project Management). يقدم هذا الإصدار 12 مبدأً لإدارة المشاريع وثمانية مجالات لأداء المشروع والتي تعتبر بالغة الأهمية لتحقيق نتائج المشروع بشكل فعال. إن هذا الإصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide):

- يعكس المدى الكامل لمناهج التطوير (النبؤية، والتقليدية، والمتكيفة، والرشيقة، والهجينة، وما إلى ذلك)؛
  - تم تخصيص قسم كامل لتصميم مناهج وعمليات التطوير.
  - يوسع قائمة الأدوات والتقنيات في قسم جديد، "النماذج والطرق والنتائج".
  - يركز على نتائج المشروع، بالإضافة إلى التسليمات، و
  - يتكامل مع PMIsstandards+™، مما يتيح للمستخدمين الوصول إلى المحتوى الذي يساعدهم في تطبيق الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide) في العمل.
- والنتيجة هي دليل حديث يمكّن أعضاء فريق المشروع من أن يكونوا استباقيين ومبتكرين وأذكياء في تقديم نتائج المشروع بشكل أفضل.



Project Management Institute  
Global Headquarters  
Campus Boulevard 14  
Newtown Square, PA 19073 USA  
Tel: +1 610 356 4600  
PMI.org

 **Project  
Management  
Institute.**

**GLOBAL STANDARD**