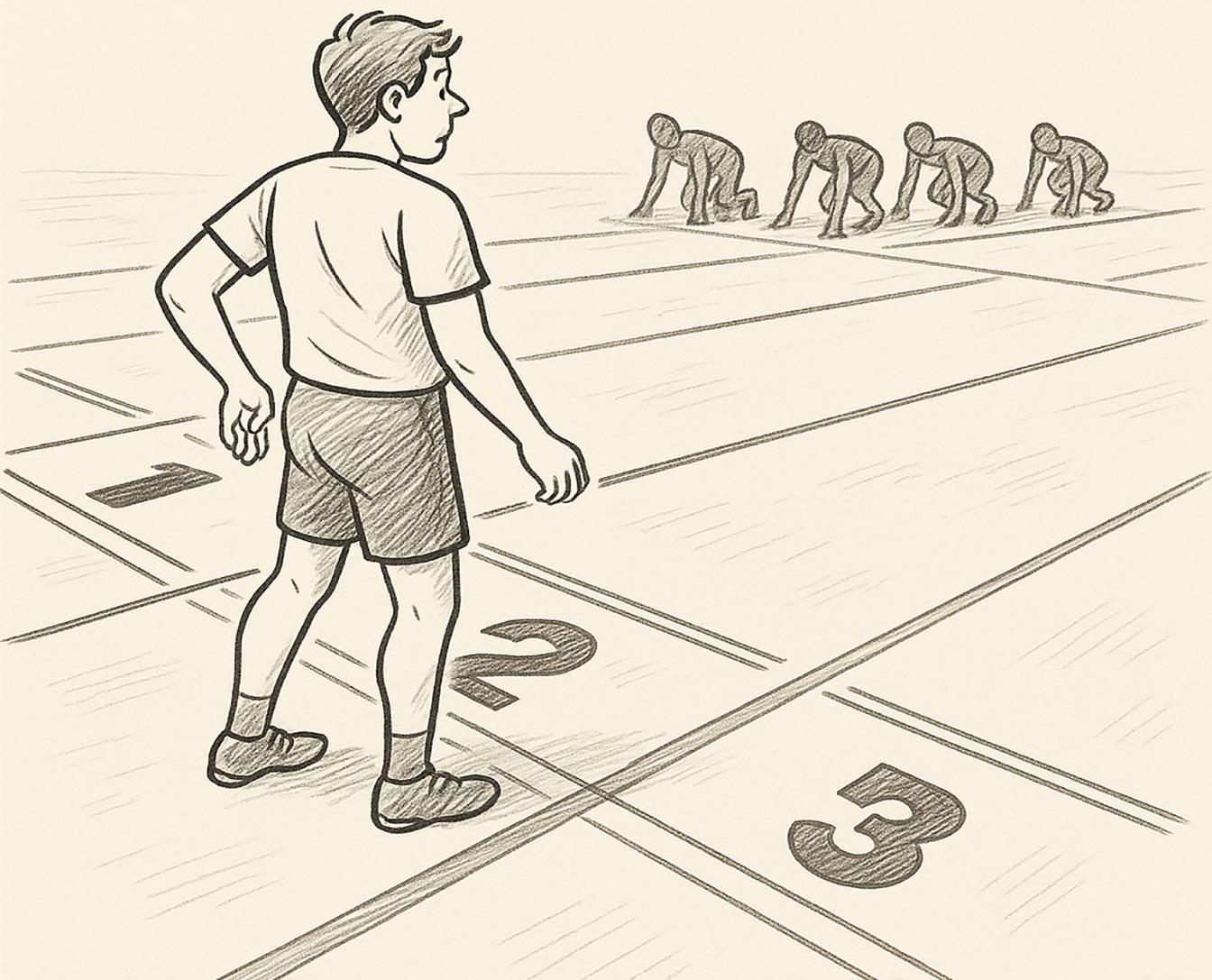


# READY

WHY MOST SOFTWARE PROJECTS  
FAIL AND HOW TO FIX IT



Luniel de Beer

Max Guernsey, III

النسخة العربية

# غُرّد عن هذا الكتاب!

الرجاء مساعدة Max Beer de Luniel III Guernsey بنشر كله عن هذا الكتاب على تويتر!

التغريدة المقترحة لهذا الكتاب هي:

لقد اشتريت لكتاب Ready — وهو كتاب موجه لقادة البرمجيات والفرق الذين يرغبون في القضاء على إعادة العمل والترحيل وعدم الماءمة في تسليم البرمجيات. #CodeReady

المهاشاج المقترح لهذا الكتاب هو #CodeReady

اكتشف ما يقوله الآخرون عن الكتاب بالنقر على هذا الرابط للبحث عن هذا المهاشاج على تويتر:

#CodeReady

**النسخة العربية (Ready)**

لماذا تفشل معظم مشاريع البرمجيات وكيف يمكن إصلاح ذلك

III Guernsey, Max و Beer de Luniel

هذا الكتاب متوفّر على <https://leanpub.com/ready-ar>

تم نشر هذا الإصدار في 22-10-2025



هذا كتاب من [Leanpub](#). يمكن المؤلفين والناشرين من خلال عملية النشر المرن، النشر المرن هو عملية نشر كتاب إلكتروني قيد التطوير باستخدام أدوات خفيفة وتقنيات عديدة للحصول على تعليقات القراء، والتعديل حتى تحصل على الكتاب المناسب وبناء قوة الدفع بمجرد تحقيق ذلك.

III Guernsey, Max و Beer de Luniel 2025 ©

في ذكرى Johann Aardt van Johann، الذي أدرك شغفي، وعرفني على البرمجة الحقيقية، وساعدني في العثور على موطن جديد. وإلى والدي، اللذين كان دعمهما الثابت - من أول عميل لي إلى أول منزل لي في الولايات المتحدة - هو ما جعل كل هذا ممكناً.

—Luniel

إلى عائلتي، معهم شرق الشمس وتغرب.

—Max

# **المحتويات**

i .....	حول هذا الكتاب .....
ii .....	لمن هذا الكتاب .....
iii .....	كيفية استخدام هذا الكتاب .....
iv .....	عن المؤلفين .....
v .....	تمهيد .....
 <b>جزء I: شيء مفقود</b>	
1 .....	الفصل 1: المشكلة الخفية .....
14 .....	الفصل 2: تكلفة افتقد الأسس .....
25 .....	الفصل 3: مقدمة عن تدفق نضج المتطلبات (RMF) .....
27 .....	الفصل 4: هل هو أجيال؟ .....
 <b>جزء II: إيجاد مساحة للجاهزية .....</b>	
29 .....	الفصل 5: التوسعة الأولى .....
32 .....	الفصل 6: لماذا لا يفعل الناس هذا؟ .....
34 .....	الفصل 7: عمل الجاهزية الصريح (1 RMF) .....
36 .....	الفصل 8: تأثيرات نضج المتطلبات 1 .....
38 .....	الفصل 9: تطبيق RMF 1 عملياً .....

<b>جزء III: التحكم في إنجاز العمل</b>	
40	الفصل 10: الحاجة التالية .....
41	الفصل 11: ما يفعله الناس عادةً .....
43	الفصل 12: تحديد تعريف الإنجاز .....
45	الفصل 13: تعريف الإنجاز المخصص (تدفق نضج المتطلبات 2) .....
51	الفصل 14: الحياة مع آرإم إف 1 و 2 .....
53	الفصل 15: ثبيت RMF 2 .....
<b>جزء IV: تنفيذ البوابات</b>	
55	الفصل 16: المتطلب النهائي .....
56	الفصل 17: خلفية عن تعريف الجاهزية .....
58	الفصل 18: تعريف الجاهزية .....
60	الفصل 19: تعريف الجاهزية المخصص (3 RMF) .....
<b>جزء V: التوليف</b>	
66	الفصل 20: معظم المواجهات النهاية ليست مهمة .....
67	الفصل 21: الكفاءة 1: تدفق نضج المتطلبات .....
70	الفصل 22: كيفية تدفق العمل والمعلومات في سكرم مع تدفق نضج المتطلبات .....
72	الفصل 23: تأثير تدفق نضج المتطلبات .....
74	الفصل 24: الانتقال إلى تدفق نضج المتطلبات .....
76	الفصل 25: الأمر متترك لك .....
78	

## جزء VI: الموارد

79	.....	الملحق أ: سكرم ليس هو المشكلة
80	.....	الملحق ب: إطار عمل سينابس
82	.....	الملحق ج: الاعتراضات والعقبات الشائعة أمام RMF 1
85	.....	الملحق د: قوائم معايير تعريف الإنجاز المبدئية
86	.....	الملحق هـ: قوائم معايير البداية لتعريف الجاهزية
87	.....	
88	.....	فهرس
88	.....	فهرس

# حول هذا الكتاب

Ready هو كتاب لكل من يشارك في تطوير البرمجيات من سؤوا من قصور التسلیم، وإعادة العمل المزمنة، والمتطلبات غير الواضحة.

ربما تكون قد حاولت بالفعل الاستثمار في مهارات تنفيذ الفريق، أو تحسين تطبيق إطار العمل الخاص بك، أو تجديد الكود ولا تزال بحاجة إلى المزيد من التحسين.

يرجع هذا إلى أن القيد الرئيسي لمعظم فرق تطوير البرمجيات ليس مهارات الفريق، بل نضع المتطلبات، حتى الفرق الناضجة التي تمتلك المهارات المناسبة لا تزال تكافع عندما تعمل على متطلبات غير ناضجة.

يقدم كتاب Ready نظام تدفق نضع المتطلبات (RMF)، وهو نهج عملي ومنظم بعمق لموامة المنتج والمهندسة دون استبدال عملياتك الحالية.

سواء كنت تستخدم سكرم، أو كانبان، أو أي شيء مخصص، يساعدك RMF على ثبيت النطاق، والقضاء على الترحيل، وتسليم ما يهم فعلاً.

إذا كانت فرقك تشعر بأنها عالقة على حافة "شبه منتهية"، فسيوضح لك هذا الكتاب كيفية كسر هذه الحلقة وإزالة العوائق عن فريقك (فرقك) بشكل نهائي.

# من هذا الكتاب

هذا الكتاب موجه حرفياً لكل من يشارك في تطوير البرمجيات. من المهندسين إلى مديرى المنتجات ومن المساهمين الفرديةين إلى المديرين التنفيذيين.

هذا الكتاب مناسب لك إذا كنت مشاركاً في تطوير البرمجيات ولاحظت أن فريقاً تعمل معه أو فيه يعاني من واحدة أو أكثر من المشكلات التالية:

- العمل غالباً ما يُرْحَل من دورة إلى أخرى
- فرق التنفيذ تشعر وكأنها تحاول إصابة أهداف متحركة
- العمل يظل مفتوحاً لفترة طويلة جداً
- يتم تأشير العمل على أنه مكتمل لكن الأشياء ليست منجزة حقاً
- العمل المنجز لا يتوافق مع التوقعات
- العمل ينبع بانتظام عدداً كبيراً من العيوب
- كثيارات كبيرة من العمل يجب إعادةها بشكل منتظم

إذا كانت أي من هذه المشكلات مألوفة لديك، فإن Ready يمكن أن يساعد.

# كيفية استخدام هذا الكتاب

تم تصميم هذا الكتاب ليكون عملياً. إنه ليس بحثاً نظرياً أو عرضاً استراتيجياً - إنه دليل إرشادي لتركيب RMF (تدفق نضج المتطلبات) مبني على عمل حقيقي مع العملاء وختبر ميدانياً تحت ضغط التسليم الفعلي. الفصول مكتوبة بالتسلاسل، لكن RMF نفسه معياري. يتكون من ثلاث ممارسات أساسية:

- 1: التعاون من أجل الفهم المشترك
- 2: تنظيم إكال العمل باستخدام تعريفات مخصصة للإنجاز
- 3: تنظيم التنفيذ باستخدام تعريفات مخصصة للجاهزية

كل جزء، أو "عادة" كما نسميه، قائم بذاته، لكنها تبني على بعضها البعض. تم تصميم الكتاب لمساعدتك في التعامل معها واحدة تلو الأخرى، بالترتيب. يعكس هذا الهيكل كيف توصي الفرق بتبني RMF في الممارسة العملية - مع إضافة كل عادة فقط بعد أن تعلم العادة السابقة.

هذا يتجنب إرهاق الفرق وينحى كل تغيير أفضل فرصة للنجاح. ستتعلم المزيد حول كيفية القيام بذلك بدءاً من الفصل 9.

إذا كنت تبحث عن المساعدة - سواء كانت نصيحة، أو تدريباً، أو شخصاً للتحدث مع فريق القيادة لديك - فلا تتردد في التواصل معنا مباشرة.

وإذا كنت تبحث عن دعم رسمي لتطبيق RMF، تقدم Producore سلسلة كاملة من البرامج المصممة لتوجيه التبني خطوة بخطوة. يمكنك معرفة المزيد على <https://ready-book.link/rmf>.

# عن المؤلفين

لونيل دي بير هو مبتكر تدفق نضج المتطلبات (RMF)، وهو نظام عالي لإصلاح الفجوات بين نية المنتج وتنفيذ المندسة. لديه أكثر من 15 عاماً من الخبرة في قيادة التحولات الرشيقية، وسد الفجوة بين المنتج والهندسة، ومساعدة الفرق على التسلیم بوضوح وثقة.

كما ابتكر لونيل نظام إدارة القدرات في Producore وهو نجح قابل للتتابع وقابل للتطوير لمنطقة قدرات المنتج. وقد تصور التطوير المدفع PKB (PKBDD)، وهو نظام متحكم في النسخ لإدارة متطلبات المنتج المستمرة. تشكل هذه الأدوات جزءاً من إطار تسليم أكبر تم تطويره في Producore.

ماكس غيرني الثالث هو مهندس معماري للبرمجيات، ومعلم، ومؤسس مشارك ١، Producore وهي شركة استشارية مكرسة لإصلاح إخفاقات التسلیم من خلال الدقة الهيكلية والتقنية. مع أكثر من عقدين من الخبرة في التصميم الموجه للكائنات، وإعادة الهيكلة، والتطوير الموجه بالاختبارات، وأنماط التصميم، قام بتسليم أنظمة حيوية وتدریب فرق هندسية على نطاق واسع. يمزج عمله بين الممارسات التقنية العميقه والتحول السلوكي والعملي لمساعدة المؤسسات على تحقيق التميز المستدام في التسلیم.

ساهم ماكس بشكل كبير في PKBDD وقد تطوير نهج Producore في التطوير المدفع بالسلوك (BDD) من خلال خبرته العميقه في الممارسات السلوکية.

معاً، يدمج عملهم الواضح والتبعية والبوابات في نظام متماسك لتسليم البرمجيات يمتد من ممارسات الفريق إلى القدرات المؤسسية.

# تمهيد

## ملاحظة إلى قادة الهندسة

إذا كنت قائداً رفيع المستوى في مؤسسة هندسية، فأنت على الأرجح لا تفتقر إلى الجهد أو الانضباط أو الأشخاص الأذكياء. ومع ذلك، وبطريقة ما، لا تزال المشاريع تتغير، الأهداف تنزلق، التوقعات لا تتحقق، ليس لأن فرقك كسولة - ولكن لأن هناك خلاً أساسياً في كيفية تعريف العمل وتشكيله وتسليمه.

هذا الكتاب ليس دليلاً للقيادة. إنه أداة للتشخيص الهيكلي. يكشف عما يحدث فعلياً داخل فرقك - لماذا يتحول "قارب على الانتهاء" باستمرار إلى "غير منتهٍ"، ولماذا نادراً ما يتترجم التقدم المحلي إلى نتائج استراتيجية. قد لا ترى نفسك في هذه الصفحات. ولكن إذا كانت فرقك لا تستطيع تقديم ما تحتاجه، فسوف ترى هم. وعندما تفعل ذلك، سيكون لديك أخيراً اللغة - والنظام - لإصلاح الأمر.

## من Luniel

قبل كل شيء، لم يكن هذا الكتاب مكتوباً بدون Max الذي تجاوز قدراته على رؤية ما وراء الضباب والتشويش وتفطير الفكرة إلى جوهرها قدراتي تماماً. كيف وصلنا إلى هنا؟

إذا نظرت إلى الوراء، أعتقد أن ذلك يرجع إلى أنني كنت دائماً أريد فهم كيف تعمل الأشياء حقاً. سواء كان الأمر يتعلق بالدين أو التغذية أو تطوير البرمجيات، كنت أواجه دائماً نفس المشكلة: إجابات سطحية لا تصمد تحت الضغط. لذلك واصلت البحث - أسأل ليس فقط عما نفعله، ولكن لماذا، وما الذي يُفقد عندما لا ينجح الأمر.

ظهرت واحدة من أولى الشعوق في النظام في دور كنت فيه أرتدي ثلاثة قبعات: Master Scrum وOwner Product ومدير التطوير (!! ) لفريق يقدم خدمات البيانات في شركة تقنية معروفة. كما ن فعل ما

يقوله Scrum - سبرنتات قصيرة، قصص في قائمة المهام المتراكمة، تخطيط في نصف يوم - لكن في كل مرة نبدأ فيها سبرنت جديدة، كأنا نواجه احتكاراً لم يفهم الفريق المشكلة بشكل كامل، وكان علينا إعادة النظر في المتطلبات وراجعتها في منتصف السبرنت، وكانت تظهر اعتمادات يمكن تخفيها وتؤخرنا، وكانت تُفقد خطوات رئيسية.

لذلك بدأت في فعل شيء مختلف. كنت أجمع الفريق وأصحاب المصلحة في غرفة واحدة لكل قصة، وأستعرض المشكلة بالتفصيل، وننصف ذهنياً للحل معاً، وبعد ذلك فقط أكتب القصة. تخلص تخطيط السبرنت إلى ساعة واحدة، وارتفاع نجاح التسليم لدينا بشكل كبير.

ببطء، بدأت أدرك أن النجاح لا يأتي من العمل بجد أكثر داخل السبرنت. إنه يأتي من الهيكل الذي تضنه في مكانه قبل أن يبدأ.

لاحقاً، بعد سماع Jeff Sutherland يتحدث عن "تعريفات الجاهزية"، عرفت أن هناك شيئاً قيماً هناك - لكنه لم يكن كافياً. أظهرت لي خبرتي مع المتطلبات وتجربة المستخدم وواجهة المستخدم والبحث، ولاحقاً مع BDD، أن عناصر العمل المختلفة تتطلب أنواعاً مختلفة من الجاهزية. بعضها يحتاج إلى مواصفات السلوك. بعضها يحتاج إلى الوصول للنظام. بعضها يحتاج إلى تتبع كامل للقدرات.

وجميعها تحتاج إلى فهم مشترك يتم التأكيد منه فعلياً - وليس افتراضه.

عندما عملت مع المزيد من الفرق، رأيت نفس النط في كل مكان: خطوات مفقودة، اعتمادات غير محققة، فرق تبذل قصارى جهدها لكنها تكافح باستمرار لإصلاح مشاكل كان يجب منها. حتى الفرق العظيمة كانت تكافح - ليس لأنها ضعيفة، ولكن لأنها كانت تفتقر إلى هيكل يجعل الجاهزية واضحة.

نتيجة كل ذلك التعلم والتكرار والإحباط هي نظام منظم لإدارة الجاهزية.

هذا ما يدور حوله هذا الكتاب.

آمل أن يمنحك وضوحاً حول مكان المشاكل الحقيقة، وكيفية إصلاحها. آمل أن يمنحك لغة للدفاع عن الممارسات التي قد تبدو "إضافية" ولكنها في الواقع ضرورية. وأهم من ذلك كله، آمل أن يساعد الفرق على التسليم بضغط أقل، ومواجهات أقل، ونتائج أفضل بكثير.

إذا نجحنا في هذا، سنوفر للصناعة مليارات الدولارات.

ولكن الأهم من ذلك، سنعيد للناس عقلانيتهم.

## من Max

لقد عملت على هذه المشكلة من زوايا مختلفة لعقود، لكن تقدمي كان متعرضاً حتى قابلت Luniel.

هذا لأنني، قبل أن أعرفه، كنت أتعامل مع المشكلة، بشكل أساسي، كمشكلة تقنية. كنت أركز على مساعدة الفرق في تبني أشياء مثل التطوير الموجه بالاختبار ، (TDD) وإعادة الميكلة، وتصميم البرمجيات المتقدم، ولاحقاً، التطوير الموجه بالاختبار القبولي (ATDD) أو التطوير الموجه بالسلوك . (BDD)

في معظم تلك الحالات، تم التعامل مع المشكلة التي يتناولها هذا الكتاب كتفصيل تفيلي لتأسيس تلك الممارسات التقنية.

هذا لا يعني أنني لم أعد أقدر الممارسات التقنية. ما زلت أعتقد أنها مهمة للغاية، لكنها لا تعالج مشكلة الجاهزية في تطوير البرمجيات بشكل مباشر. بدلاً من ذلك، فإنها تُظهر تلك المشكلة ثم يقوم الناس بوضع رقعة على عملائهم لمعالجتها "بما يكفي فقط" لدعم الممارسات التقنية التي يحاولون تنفيذها.

أريد أيضاً أن أتناول مسألة من يمكن أن يساعد هذه الكتاب. الإجابة المختصرة هي "ربما كل شخص تقريباً في تطوير البرمجيات" ، لكن الإجابة الحقيقة تحتوي على فروق دقيقة تساعد في تحضيره لمختلف البيئات دون تغيير المعنى الأساسي .

هناك فرق تحتاج إلى الحل المقدم في هذا الكتاب. سوف تتعرف على نسخة منقحة من إحداها في الفصل الأول.

كما أن هناك فرقاً لا تحتاج بشكل صارم إلى نظام مثل النظام الذي نفترحه، ولكنها ما زالت يمكن أن تستفيد منه.

أفضل فريق عملت معه على الإطلاق - متلقي بسهولة بوحدة انحراف معيارية كاملة عن أفضل فريق تالٍ، إن لم يكن وحدتين - كان مستقرًا في المناطق النائية من وسط أوريعون. كان أداؤهم عاليًا لدرجة أنهم استطاعوا التغلب على غياب مثل هذا النظام من خلال كفاءتهم العالمية. ومع ذلك، قال لي مديرني في ذلك الوقت، توم بارياس، شيئاً يشبه "لاحظت أن قصصنا البرمجية تسير بشكل أفضل عندما نقضي بعض الوقت في مناقشة الاختبارات مسبقاً".

هذا، مرة أخرى، كان شيئاً نظرت إليه من خلال منظور تطوير الاختبارات والتنفيذ التقني في ذلك الوقت، ولكنني أعرف الآن أنه مؤشر آخر على أن الجاهزية كانت عاملاً يؤثر على الفريق... ذلك الفريق المحدد كان قادرًا وسريع الاستجابة لدرجة أنهم استطاعوا النجاح من خلال الاستجابة للعوائق عند حدوثها بدلاً من منها من البداية.

حتى إذا كنت من نوع الأشخاص الذين لا يحتاجون بشكل صارم إلى القلق بشأن الجاهزية لأنك تستطيع التغلب عليها، أو كنت تعمل مع فريق من نفس النوع، فلا يزال بإمكانك الاستفادة من محتويات هذا الكتاب .

## جزء I: شيء مفقود

عندما لا يجدني تحسين أداء نفس الأشياء نفعاً، ابحث عن ما لا يتم فعله.

# الفصل 1: المشكلة الخفية

هذه قصة حقيقة<sup>1</sup> عن بنك. سنكتفي بسميه "البنك". إنه نوع من مؤسسة أمان اتحادية تعمل كجزء من البنية التحتية المالية الوطنية للولايات المتحدة.

تم استدعاؤنا (لونيل وماكس) إلى البنك لأنه كان يواجه صعوبات في تسليم مشروع برجي. كانت من أكثر البيئات اختلالاً وظيفياً التي رأيناها على الإطلاق، ولهذا السبب اخترنا هذه كدراسة الحالة الافتتاحية: إذا كان التغيير الجدي ممكناً في البنك، فهو ممكن في أي مكان.

## ملاحظة سريعة حول المشاريع

عندما نستخدم مصطلح "مشروع" في هذا الكتاب، فإننا نقصده في سياق إدارة المشاريع. في حين أن هناك أفكاراً مختلفة حول ما يعنيه هذا المصطلح، فإننا نستخدم التعريف من معهد إدارة المشاريع:

"المشروع هو مسعى مؤقت يتم تنفيذه لإنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة."

هذا يعني أن المشروع بداية ونهاية محددين. عند إغلاق المشروع، يتم أرشفة معرفة المشروع ومخراجه، ويتم تحرير أعضاء الفريق، وإنتهاء العقود.

في هذا الكتاب، يتعلق المشروع أساساً بالتنفيذ. تبدأ معظم المشاريع، كما حددها معهد إدارة المشاريع، بدراسة الجدوى أو التصميم، تكون الرؤية والاستراتيجية قد ثبتت بالفعل بحلول وقت بدء المشروع.

يولد المشروع من تلك الرؤية والاستراتيجية، ويخرج أو يفشل بناءً على ما إذا كانت الأهداف المتصورة قد تحققت—وليس على ما إذا كانت تلك الأهداف صحيحة.

<sup>1</sup> لقد غيرنا التفاصيل المحددة للهوية لحماية خصوصية الأشخاص والمؤسسات التي حدث لها ذلك.

قد تستخدم كلمة "مشروع" بشكل مختلف، وهذا أمر مقبول. فقط أعلم أننا عندما نستخدمها، فإننا نشير إلى التعريف والسياق أعلاه.

لا يعني أي من هذا أننا نؤيد استخدام إدارة المشاريع لتطوير البرمجيات. بل على العكس تماماً. لكننا ندرك أنه يتم استخدامها على الرغم من ذلك.تناول تلك المشكلة لاحقاً في الفصل 6.

## 1.1: إعادة الكتابة الكلاسيكية

كان البنك يقوم بإعادة كتابة بوابة سداد القروض الخاصة به لعدة أسباب.

كان النظام القديم، وهو حل سي شارب/.نت بالكامل، مليئاً بالأخطاء. بالإضافة إلى تدهور رضا العملاء، كان يولد أيضاً تدفقاً لا ينتهي من حوادث الدعم باهضة التكلفة حيث كان على شخص ما التلاعب يدوياً بقاعدة البيانات لتصحيح خطأ ارتكبه النظام.

كان النظام القديم أيضاً متهالكاً من منظور قابلية الصيانة. كان من شبه المستحيل على المهندسين إجراء تغييرات مجديّة، وحتى عندما كانوا قادرين على ذلك، كان الأمر محفوفاً بالمخاطر بشكل كبير.

كان من المفترض أن تغير إعادة الكتابة ذلك.

كان النظام الجديد سيظل يحتوي على واجهة خلفية بلغة سي شارب/.نت، ولكن كان سيتم تعطيلها بالكامل بالاختبارات. كان من المقرر تنفيذ الواجهة الأمامية في آوت سيسنمز، وهو حل منخفض أو معدوم البرمجة شائع يسمح للمؤسسة بتعريف تطبيق في مكان واحد والحصول على تطبيق ويب وتطبيق أندرويد وتطبيق آي أو إس يتم إنشاؤها تلقائياً عندما يقررون نشر تغييراتهم.

كان الأمل في أن يكون النظام الجديد خالياً من الأخطاء، مما يؤدي إلى تحسين رضا العملاء وتقليل تكاليف الدعم بشكل كبير.

كما أملوا أن تؤدي إعادة الكتابة إلى إطلاق العنوان للمطورين -مع مزج من نهج أكثر انضباطاً للواجهة الخلفية ونحوه منخفض البرمجة للواجهة الأمامية مما يقلل بشكل كبير من تكلفة ومخاطر الميزات الجديدة.

كان التأثير الجانبي اللطيف للانتقال إلى آوت سيسنمز هو أنهم سيحصلون على تطبيق جوال نظيف وحديث على كلا المنصتين الرئيسيتين.

كان هذا هو الحلم عندما بدأوا قبل ثلاث سنوات من بداية هذه القصة. الواقع كان أن الفرق لم تقم حتى الآن بإطلاق أي شيء.

## 2.1: ووجهات النظر حول المشكلة

عندما تحدثنا إلى فريق القيادة التنفيذية، سمعنا إحباطاً طبيعياً جداً من حقيقة أنهم قاموا باستثمارات كبيرة دون أي تحرك استراتيجي على الإطلاق.

لقد جربوا كل شيء، من وجهة نظرهم. قاموا بـ“تغير الموظفين، وزيادة الموظفين، وتغيير الميزانية، وزيادة الضغط، وجلب موكب من المستشارين (الذين تم التمييع بقوة إلى أننا كنا آخرهم)”. لم يجد أن شيئاً يجعل الأمور أفضل – على الأقل ليس بطريقة يمكنهم قياسها، لأن كل ما رأوه هو أن “المؤشر” كان عند الصفر في ربع سنة ثم ظل عند الصفر في الربع التالي.

لم يريدوا المزيد من “التقدم غير المرئي”. أرادوا نتائج.

عندما تحدثنا إلى الإدارة داخل مؤسسة المنتجات، حصلنا على قصة مختلفة قليلاً (ولكن لا تزال متشابهة) لأنهم عملوا بشكل أكثر مباشرة مع قسم الهندسة.

لم يكن الأمر أن الفرق لم تفعل شيئاً، ليس بالنسبة لهم على أي حال. المشكلة أن الفرق لم تفعل أبداً ما طلب منها. كان الأمر أشبه بضمان مؤكداً: بعض النظر عن مدى بساطة الطلب ووضوحه، كنت ستحصل على شيء مختلف تماماً عند تقييم ما أنتجه الفرق.

وصل الأمر إلى درجة أن النكتة المتداولة كانت تدور حول “ علينا أن نكتشف كيف نطلب ما لا نريده، حتى يكون لدينا على الأقل فرصة للحصول على ما نريده بالفعل”.

أما المديرون التنفيذيون للهندسة فكانت لديهم رؤية مختلفة تماماً.

بالنسبة لهم، كانت المشكلة أن فريق المنتج لم يقدم متطلبات قابلة للتنفيذ ولم يقدم متطلبات كافية. فلو أن فريق المنتج “التزم بالبرنامج”， لتكونت الفرق من تسليم ما يريدونه في الوقت المحدد وضمن الميزانية.

لقد قاموا باستثمارات جدية في تحديث كيفية كتابة الكود وتسليمها، وفي نظرهم، لم يكن فريق المنتج يقدم متطلبات واضحة.

عندما تحدثنا مع المستشارين الآخرين (الذين أحالونا إلى المؤسسة)، رکزوا بشكل صحيح على الخلل الذي كانوا يروننه: بدا الجميع مرتکبين جداً على إلقاء اللوم على شخص آخر. السبب الذي جعلهم يستدعونا في البداية هو أنهم كانوا قلقين بشأن استراتيجية التوظيف وأرادوا تقييماً للمساهمين الفرديين، لكنهم اعتبروا تبادل الاتهامات والتسلط على مستوى المديرين التنفيذيين المصدر الرئيسي للمشكلة.

## ٣.١: تحقيقنا

كانت مهمتنا الأولية تقييم الفرق ومحاولة مساعدتهم في تطوير مهاراتهم إذا لزم الأمر، لذلك بدأنا بالنظر في الأشخاص الذين يعملون في الخطوط الأمامية.

كان هناك بالتأكيد مجال للتحسين.

لم يكن لدى المساهمين الفرديين في جانب المنتج المهارات المطلوبة حقاً. في الواقع، كان معظمهم مدراء مشاريع تم دفعهم إلى دور مالك المنتج (PO) أو مدير المنتج.

نتيجة لذلك، كان نصفهم يكتب متطلبات "غير محددة" ثم يقبل (حرفيًا) أي شيء تفعله الفرق في تلك الدورة دون أي تحليل نقدي. أما النصف الآخر فكان يكتب نفس نوع المتطلبات ثم يدعى أن الفرق "كان يجب أن تعرف" أشياء لم يخاطروا عنها أبداً ويقون ببود العمل مفتوحة إلى أجل غير مسمى تقريباً.

كان البنك يستخدم لإدارة وتتبع قائمة أعمالهم المترافق. بينما ما نعطيه في هذا الكتاب متعامد في معظمها مع سكرم، نستخدم مصطلحات سكرم في جميع أنحاء الكتاب لأن الغالبية - أو على الأقل الأغلبية النسبية - من الفرق تستخدم سكرم.

### تعريف: سكرم

سكرم هو إطار عمل خفيف يساعد الأفراد والفرق والمؤسسات على توليد قيمة من خلال حلول متكيفة للمشاكل المعقدة. باختصار:

1. يقوم مالك المنتج بترتيب العمل لمشكلة معقدة في قائمة أعمال المنتج
2. يقوم فريق سكرم بتحويل مجموعة مختارة من العمل إلى زيادة في القيمة خلال سبرنت
3. يقوم فريق سكرم وأصحاب المصلحة بفحص النتائج والتعديل للسبرنت التالي
4. تكرار العملية

إذا لم تكن على دراية بسكرم ومصطلحاته، نوصي بمراجعة نسخة 2020 من دليل سكرم. إنها قراءة سريعة ومفيدة.

وبالمثل، وجدنا أن الفرق التقنية كانت دون المستوى المعتاد بكثير من حيث مهارات البرمجة (-٢٠، في أفضل الأحوال) ومقاومة بشدة للتغيير فوق ذلك. و كنتيجة طبيعية، كانت جودة الكود سيئة للغاية.

ومع ذلك، وفقاً للفرق، لم يكن هذا هو السبب وراء عدم تسلیمهم. بالنسبة لهم، كانت المتطلبات الغامضة والتغييرات خلال السبرنت من قِبَل فريق المنتج هي ما يقتل المشروع.

... ولم يتحدث أحد حتى عن المشكلة الأكبر، تلك التي تبدو مختلفة حتى تعيشها بنفسك.

كان لدى فرق الهندسة عادة عدم فهم المتطلبات، وبناء شيء عشوائي، ثم المطالبة بالتقدير “لإنتهاء بند العمل”.

نحن لا نقصد سوء فهم بسيط. نحن نتحدث عن انفصال تام: كنا نخبرهم بتعطيل تطبيق الأموال على المبلغ الأساسي في ظروف معينة، فيقومون بتعطيل القدرة على إضافة عنوان بريد إلكتروني ثانوي للتأكد بذلك.

ثم يخبروننا أن هذا ما طلبناه.

## ٤.١: التعمق أكثر

كان يمكن معالجة كلا الفجوات في المهارات، لكننا كنا متشككين في أنهما العائقان الحقيقيان.

كان هناك شيء آخر خطأ، لذلك تعمقنا أكثر. بدأنا بهذا السؤال: لماذا استغرقت كتابة المتطلبات وقتاً طويلاً وأنتجت نتائج سيئة للغاية؟

أحد الأسباب هو أن المعرفة المطلوبة لكتابة متطلبات ذات معنى كانت نادرة للغاية. كان القليل منها في حوزة فرق الهندسة والمنتج.

كان بعض منه مدججاً في شفرة النظام القديم. وبعض منه اختفى تماماً. لكن معظمها كان محفوظاً كمعرفة متوازنة لدى الخبراء في المجال المنشرين في مختلف وحدات البنك. وهذا يعني أن بناء متطلب يؤدي فعلياً إلى تقدم في المدى الاستراتيجي كان نشاطاً مكثفاً للغاية من حيث العمالة والوقت.

وفي مقابل هذا، كانت هناك شبهة لا تُشيع للوظائف من فريق القيادة المتعطش للميزات. كان التكليف هو “المحافظ على عمل المهندسين—اماً لهم بالمتطلبات”. كان التركيز على كمية المتطلبات لإبقاء الفرق مشغولة—وهو منظور يتعارض مع العناية والوقت اللازمين لتحديد متطلب من شأنه “إحداث فرق”.

## ٥.١: تحسين الأمور لم يجعلها أفضل

كل هذه مشاكل يمكن معالجتها، لكن معالجتها لم تساعد.

لم تساعد التحسينات السابقة في تقويم البرمجيات الفرق على التسليم، لكن ماكس بذل جهداً لمساعدة الفرق على التحسن أكثر.

قدّم مفاهيم ثورية من مبادئ البرمجة في منتصف القرن العشرين مثل "لا تنسخ ولتصق هذه الشفرة 27<sup>2</sup> مرة، ضعها في دالة واستدعها بدلاً من ذلك". هذا الاقتراح وحده حسّن بشكل كبير جودة الشفرة الجديدة وسمح لهم بالبدء في تحسين الجودة.

ذلك ونصائح البرمجة الأساسية الأخرى ساعدتهم على كتابة شفرة أفضل يمكنهم صيانتها بسهولة أكبر في المستقبل. لكنها لم تساعد في دفع المشروع إلى الأمام.

على جانب المنتج، تمكّن لونيل من تقديم التطوير المدفوع بالسلوك وضمان أن ماليكي المنتجات يدقّقون المتطلبات بشكل شامل قبل تسليمها للفرق.

حصل على تعاون الفرق في ذلك واستخدامها لتقييم ما إذا كان عنصر قائمة المنتج المترافق (PBI) منجزاً حقاً.

## تعريف: عنصر قائمة المنتج المترافق (PBI)



عنصر قائمة المنتج المترافق (PBI) هو وحدة عمل منفصلة في قائمة المنتج المترافق تمثل تغييراً أو إضافة أو تحسيناً محتملاً للمنتج. يمكن أن تأخذ عناصر قائمة المنتج المترافق أشكالاً عديدة—ميرة، إصلاح خلل، تحسين تقني، مهمة بحث، إلخ—وتعُرف بمساهمتها في قيمة المنتج.

تشير العديد من الفرق إلى عناصر قائمة المنتج المترافق على أنها "قصص" أو "قصص المستخدم"، لكن المصطلح الصحيح في سكرم هو "عنصر قائمة المنتج المترافق" أو "PBI". بمجرد الالتزام بعنصر قائمة المنتج المترافق في سبرنت، يصبح أيضاً جزءاً من قائمة السبرنت المترافق. للبساطة والحيادية، نستخدم "عنصر قائمة المنتج المترافق" أو "PBI" للإشارة إلى أي عنصر عمل يديره فريق سكرم—سواء كنت تسميه عنصر قائمة المنتج المترافق، عنصر قائمة السبرنت المترافق، (SBI)، قصة مستخدم، قصة، عنصر عمل، أو عنصر قائمة متراكمة.

أضاف ذلك ووضوحاً، لكنه لم يخلق تدفقاً.

بمساعدة المستشارين الشركاء الذين جلبوا، تمكّنا من تخفيف الضغط الساحق (مؤقتاً) المفروض على الفرق وكتاب المتطلبات.

ربما ساعد ذلك في خلق بعض الثقة، لكنه لم يؤدِ إلى أي نتائج ملموسة.

بدأتنا حتى في بناء قاعدة معرفة ساعدت الناس في تتبع المعرفة التجارية التي يحتاجون إليها لكتابة المتطلبات وتحديد الأماكن التي كانت فيها بقوّات في تلك المعرفة.

<sup>2</sup>ليس هنا مبالغة فحسب، بل إنه ليس حتى أسوأ حالة. في إحدى الحالات، كان هناك ما يقرب من مائة نسخة متطابقة من نفس النوارزمية.

سرع ذلك من كتابة المتطلبات، لكنه لم يؤد إلى إخراج المنتج.

بعد شهور من التفاعلات، ساعدنا القيادة على رؤية موقعهم، لكنهم لم يكونوا قريبين من أهدافهم. ولم يقتربوا منها.

كانوا يستعدون للعودة إلى استراتيجيتهم القديمة المتمثلة في "تحمّل" الفرق للتأكد من أنها مشغولة دائمًا.

## 6.01: عملية الاستبعاد

كان من السهل أن نرفع أيدينا ونقول "هذا أمر ميؤوس منه". كان هناك العديد من الأعذار التي يمكن الاعتماد عليها:

- كان فريق الهندسة منخفض المهارة (وهذا صحيح)
- كان لدى كُلّاب المتطلبات مجموعة مهارات خاطئة (وهذا صحيح)
- كانت القيادة تسحق الفرق بتوقعات غير واقعية (وهذا صحيح)
- كانت المنظمة تفتقر إلى المعرفة التجارية الخامسة المطلوبة للعمل (وهذا صحيح)
- لا يبدو أن المديرين التنفيذيين يثقون بعضهم البعض (وهذا صحيح)

كل هذه الأمور كانت صحيحة. ومع ذلك تم إجراء تحسينات في جميع هذه الحالات ولم يبدُ أن أيًّا منها جعل المشكلة الأساسية أفضل. لم يساعد أيٌ منها فرق الهندسة، أو المنتج، أو الإدارة، أو المكتب التنفيذي على الاقرابة من أهدافهم.

...وهذا هو التلميح للحل هناك: كل المشاكل المذكورة سابقاً كانت المشاكل التي يمكن للناس رؤيتها بالفعل.

إذا كانت المتغيرات التي تراها لا تحدث فرقاً، فلا بد من وجود متغير لا تراه يؤثر.



كانت المشكلة الحقيقة هي المشكلة التي لم يكن أحد يعلم بوجودها أصلًا.

## 7.01: البحث عن المتسبب الحقيقي

في بحثنا عن المتسبب الحقيقي - الشيء الذي كان يمنع البنك فعلياً من تحقيق أهدافه - كا بحاجة إلى البدء من مكان ما.

كان من المنطقي أن نبدأ بالنظر إلى ما كان مشتركاً بين عناصر قائمة المهام المتبقية للمنتج التي فشلت (معظمها).  
بدأتنا باستبعاد الأشياء التي يمكننا أن نرى أنها لم تكون مشتركة لأنها كانت متنوعة بشكل كبير:

- ٠ أي جزء من النظام: بعض العناصر أثرت فقط على الواجهة الخلفية، والبعض الآخر على الواجهة الأمامية، والبعض الآخر على كلا الجزئين
- ٠ الفريق الذي نفذ العمل - لم يجدُ أن هوية منفذ العمل كانت مهمة، فقد كان احتمال الفشل مرتفعاً
- ٠ مالك المنتج الذي كتب العمل - نفس الأمر مع الفرق

ثم بدأنا بالنظر إلى الأشياء المشتركة، لم تكن القائمة طويلة، ولكنها لم تكون قصيرة أيضاً:

- ٠ فرق الهندسة
- ٠ ملاك المنتجات
- ٠ القيادة
- ٠ الثقافة
- ٠ بيئة التطوير
- ٠ الممارسات الهندسية
- ٠ تقنية كتابة المتطلبات
- ٠ المجال (المالي)
- ٠ الخدمات المعتمد عليها

كثير من هذه العوامل يمكن استبعادها مباشرة. فقد تم تحسين الفرق، وملاك المنتجات، والقيادة، والثقافة، وبيئة التطوير مؤخراً دون أي تأثير حقيقي على المخرجات المهمة. لقد ساعدنا شخصياً في تحسين الممارسات الهندسية وممارسات كتابة المتطلبات وتأكدنا من أن هذه التحسينات قد ثبتت، لكن ذلك لم يساعد أيضاً.

لا يمكن لوم المجال. فال المجال المالي هو من أقدم أنواع الحسابات التي تم إجراؤها في التاريخ المسجل. إنه ناجح للغاية. علاوة على ذلك، كانت البنوك الأخرى تنشر برمجياتها، مما يدحض فرضية (المبالغ فيها بوضوح) أن البنوك ببساطة لا يمكنها القيام بذلك.

لا يمكن لوم الخدمات المعتمد عليها أيضاً، حيث كانت تواجه نفس الصعوبة في التغيير مثل المبادرة التي كان ندرسها...

...لكن هذا جعلنا نفكر: ماذا لو بدأنا بتحليل أسباب الفشل؟

## ٨.١: تشيخ بذور الفشل

فشل أحد عناصر قائمة المهام المتبقية المنتج في دفع المنتج إلى الأمام لأن الفريق قام، كما اعتنادوا على فعل ذلك، بشيء عشوائي تماماً وغير متصل تقريراً بالطلب. هذا، بوضوح، علامة على أنهم لم يفهموا عنصر العمل، لذا كان الفهم مرحضاً قريباً، على الرغم من أنها عملنا على ذلك نوعاً ما عندما ساعدناهم في تبني التطوير المدفوع بالسلوك.

فشل عنصر آخر في الإغلاق لأنهم أخطأوا في الحسابات. وهذا دليل آخر على أن الفهم قد يكون المشكلة الأساسية.

عنصر العمل الثالث الذي حلناه لم يتم تنفيذه بشكل صحيح من قبل مالك المنتج - فقد وافقت عليه دون تدقيق عندما قال الفريق إنه حان وقت إغلاقه. هذا نوعاً ما أضعف فرضيتنا، لكن كان لا يزال بالإمكان القول بأنها لم تفهم كيف يتاسب عنصر العمل مع خطوة أعلى مستوى.

ربما، نوعاً ما، إذا ضيقنا أعيننا كثيراً عندما نظرنا إليها بهذه الطريقة.

ثم صادفنا عنصر من قائمة المهام المتبقية المنتج لم يتاسب مع النط على الإطلاق. بدا أن الفريق فهم - على الرغم من أنه لا توجد طريقة للتحقق مما إذا كانوا قد فهموا فعلاً. لكن لم يكن ذلك مهمًا: لم تتح لهم الفرصة أبداً للنجاح أو الفشل بأنفسهم لأنهم واجهوا اعتمادية تحتاج إلى تحديد واضطروا إلى تأجيل عملهم لعدة سيرنات.

حتى لو لم يفهموا ما كان من المفترض أن يفعلوه، لم تكن لديهم أي فرصة مع عنصر قائمة المهام المتبقية هذا، وبالتالي لم يكن الفهم هو المشكلة في تلك الحالة.

بالطبع، حالة شاذة واحدة لا تبني سبباً جديرياً معيناً، لكنها أثارت فضولنا. بدأنا بحث عن أدلة أخرى تبني ذلك.

ووجدناها. كانت هناك عناصر عمل:

٠. فشلت لأن الفريق كان يعرف أنه لا يفهم، ولكن لم يتمكن أحد من تحديد موقع خبير في المجال لحل المشكلة

٠. تغيرت إلى تجربة أسوأ للمستخدم كل بديل لكيفية عمل الخدمات الأساسية

٠. تم تأجيلها لأن الاعتمادات الأساسية لم تكن جاهزة

٠. لم يكن إكمالها لأن المختبرين لم يتمكنوا من جمع بيانات الاختبار في الوقت المناسب

٠. تم إغلاقها ولكن كان يجب إعادة عملها لأن الطلب نفسه كان غير صحيح

٠. فشلت لأن الفريق لم يدرك مدى تعقيد الشفرة البرمجية الموجودة بالفعل

٠. لم يتم تقديرها أصلاً

- ٠ تم تقدير حجمها بأقل من الواقع بكثير<sup>3</sup>
- ٠ تغيرت في منتصف السيرنت لأن مالك المنتج حصل أخيراً على المعرفة بال المجال التي يحتاجها
- ٠ بدت وكأنها تغيرت بعد السيرنت (من وجهة نظر الفريق) لأن مالك المنتج والفريق لم يتفقا أبداً على ما تعنيه

تستمر القائمة، ولكن هذا يكفي لهذه القصة.

يمكن ربط كل من هذه الحالات بـ "الفهم" بطريقة ما وبالتأكيد كان نقص الفهم متورطاً في العديد منها - ولكن هذا لا يعني أن نقص الفهم كان هو السبب... خاصة أنها قتنا بعض العمل على الفهم المشترك ولم يساعد ذلك حقاً.

ثم خطرت لنا فكرة. كان هناك عنصر أكثر أساسية مفقود. في الحالات التي كان فيها ضعف الفهم متورطاً، كان ذلك مجرد سبب مباشر. كان السبب البعيد أوسع بكثير.

## ٩.١ نقطة التقاطع

الشيء الوحيد المشترك بين كل بند قائمة المنتجات المترآكة التي حلناها للفشل كان هذا: جميعها بدأت قبل الأوان.

عندما يفشل عنصر عمل لأن الفريق كان يعلم أنه لا يفهم المشكلة ولم يتذكر من العثور على خبير لمساعدتهم في الفهم، فهذا يعني أن الفريق بدأ العمل على بند قائمة المنتجات المترآكة وهو يعلم أنه لا يفهم المشكلة.

عندما يتعين تغيير عنصر في قائمة المهام المترآكة إلى تجربة أسوأ بسبب كيفية عمل خدمة المنبع، فهذا يعني أن العمل بدأ دون فهم حقيقي لتأثير خدمة المنبع.

التأجيل بسبب عدم جاهزية اعتمادية المنبع في النهاية يعني أنه لم يكن هناك ضمان لجاهزيتها في البداية.

...وهكذا كان الحال مع جميع الحالات الأخرى: الخبراء لم تكن لديهم البيانات جاهزة أو لم يعرفوا كيفية الحصول عليها قبل بدء بند قائمة المنتجات المترآكة، لم يتم التتحقق من المتطلبات حقاً قبل تسليمها للفريق، لم يتم فحص الكود قبل الالتزام بالعمل، كان التقدير غير كافٍ أو لم يتم على الإطلاق، كانت المعرفة بال المجال مفقودة، وبالطبع، لم يتم التتحقق من الفهم المشترك.

المشكلة، كما اتضحت، كانت أن التنفيذ بدأ على عناصر العمل قبل أن تكون تلك العناصر جاهزة.

---

<sup>3</sup> لا نقصد فقط أنهم أخطأوا في التقدير. بدا الأمر وكأن الفريق ربما وضعت القيمة "3" في جميع حقوق التقدير لمجموعة من بند قائمة المنتجات المترآكة.

من خلال تجربتنا، معظم عناصر العمل التي تفشل في التسلیم تفشل لأنها لم تكن جاهزة عندما بدأ التنفيذ.



لذلك شرعنا في مساعدة البنك في ذلك.

في هذه المرحلة، قد تعتقد أن مجرد القول بأن بنود قائمة المنتجات المترافقه يجب أن تكون جاهزة سيكون كافياً. ومع ذلك، تبين أنه ليس من السهل تنفيذ ذلك. "اشترِ سعر منخفض، ويع بسعر مرتفع" هي فكرة بسيطة مماثلة. هناك جزء مفقود مطلوب لوضع النصيحة الجيدة موضع التنفيذ.

## 10.1 التحول الكبير

وجدنا الجزء المفقود من الأحقيّة الذي فك حصارهم، والذي بدوره، فك حصار المبادرة. عندما أكلنا تلك المهمة، كان المهندسون لا يزالون دون المتوسط من حيث المهارة. لم يكن لدى مالكي المنتجات المهنّرات المناسبة. لم يتم إصلاح الثقافة بعد...  
ومع ذلك بدأ المنتج أخيراً في التقدّم وفي النهاية خرج إلى النور.  
بحلول نهاية هذا الكتاب، سترى ما هو الجزء المفقود، وما يتطلبه وضعه في مكانه. وستكون قادرًا على فك حصار المؤسسات التي تبدو محجوبة بجدار غير مرئي.

### ملاحظة سريعة حول النطاق

يتناول هذا الكتاب مشكلة محددة ومنتشرة: نقص الميكل والوضوح والتضيّق في نقطة التسلیم بين الأعمال والمهندسة. يفترض أنه تم اختيار شيء ما للتنفيذ، ويرکز على التأكيد من أن عمل البناء يحدث مع فهم مشترك، وجاهزية، وإكمال قابل للتبني.

التنبيات في هذا الكتاب لا تخبرك ما الذي يجب بناؤه، أو لماذا تبنيه، أو كيف تكتشف ما إذا كان الشيء الصحيح للبناء، إذا كانت مؤسستك تفتقر إلى إدارة منتجات حقيقة أو حلقات تغذية راجعة ذات معنى، فتحن لا نحاول حل ذلك هنا. ما نقدمه بدلاً من ذلك هو طريقة لجعل تلك الفجوات أكثر وضوحاً، ولتقليل تكلفة اكتشاف أنك كنت مخطئاً.

عند استخدامه في السياق الصحيح، يجعل هذا الحل التدفق، والأمان، والوضوح. ولكن مثل أي نظام،

يمكن إساءة تطبيقه - خاصة عند استخدامه بمفرز أو دون وعي.

## الفصل 2: تكلفة افتقاد الأسس

من المنطقي أن نقضي بعض الوقت في توضيح مدى خطورة هذه المشكلة لبعض المؤسسات.  
لقد وجدنا أن هناك ثلاث "فئات" رئيسية من المشاكل التي يختلفها عدم الجاهزية:

- غياب أو نقص الفهم المشترك بين وداخل قسمي المنتج والهندسة
- عدم السيطرة على المدف الفعلى لننصر قائمة المنتجات المتبقية ومتى يكتمل فعلياً
- غياب الضوابط حول موعد بدء عنصر العمل في مرحلة التنفيذ من دورة حياته

بالإضافة إلى ذلك، لاحظنا أن تغيير هذه الأمور يمكن أن يكون تحدياً كبيراً. وهذا منطقي: فالتغيير صعب.  
العادات القديمة تموت بصعوبة والعادات الجديدة يصعب غرسها. من خلال خبرتنا كمستشارين، لاحظنا أنه من السهل للغاية أن يعود الناس إلى عاداتهم القديمة ومن الصعب نسبياً عليهم تأسيس عادات جديدة.  
لذلك يجب أن يكون لديك آلية تفرض العادات الجديدة وتثني عن القديمة.  
لمعالجة هذا، نعتقد أن هناك عنصراً مفقوداً آخر يتعلق بالمساءلة والتتابع.

### 1.2: اللغز بدون صورة الغلاف

هل سبق لك أن حاولت تركيب لغز بدون الصورة الموجودة على الصندوق؟ يمكنك القيام بذلك، لكنه أبطأ، وأكثر إحباطاً، وملوء بال بدايات الخاطئة.

تحرز تقدماً، ثم تفككه. تشك في ما يتاسب مع أين. تظن أنك تعمل على نفس الصورة، حتى تدرك أنك لست كذلك.

هكذا يبدو تطوير البرمجيات في كثير من الأحيان.

قائمة المهام ممتثلة، السبرنت جاري، الجميع يعلم بمحضه.

لكن بدون صورة مشتركة لما نبنيه، يصبح التوافق مسألة حظ، وليس نظاماً. بدون الوضوح، حتى أفضل الفرق تشعر بالإحباط، والإرهاق، والشعور بأن جهدهم غير مقدر.

## 2.02: مثل قديم وحقيقة قاسية

هناك سبب يجعل العديد من الممارسات حول كتابة المتطلبات، وحتى بعض الممارسات الهندسية، تركيزاً شدة على خلق فهم مشترك بين الطالبين وفرق التنفيذ. لا شيء ينشر الفوضى مثل عدم معرفة المهندسين حقاً ما يفترض بهم بناؤه.

“المدخلات السيئة تؤدي إلى مخرجات سيئة” هو مثل، وليس مجرد عبارة جوفاء.



اللغة الإنجليزية مليئة بالتناقضات الذاتية...

- يمكنك أن تجيز أفعال شخص ما. ربما يعني ذلك أنه منحتم الإذن مسبقاً أو ربما يعني أنه تدينهم بعد الواقع.
- يمكنك أن تعبر شيئاً خفيفاً ولكن، إذا كان هذا الشيء خزانة، فهذا يعني أنه تزيل الغبار عنها، بينما إذا كان في إشارة إلى حلوي البينية، فأنت تضيف الغبار.
- إذا دعمت فريقاً، قد تكون السبب في قدرة هذا الفريق على مواصلة العمل أو قد تكون السبب في عدم قدرتهم على التقدم.

الكلمات ذات المعنى المضاد لنفسها قد تكون الأمثلة الأكثر وضوحاً، لكنها مجرد نوع واحد من العموم. بعض الكلمات ليست فقط عكس نفسها، بل لها العديد من المعانى البديلة المحتملة المربكة الإضافية.

“في هذا المقطع، قص قسيمة من صحيفة وثبتها بالورقة على لوحة الكتابة مع القصاصات الأخرى بينما كانت السفينة الشراعية في الخلفية تتحرك بسرعة جيدة.”

الأمر لا يقتصر على اللغة الإنجليزية فقط. جميع اللغات الطبيعية التي نعرفها لديها هذه الخاصية. ومع ذلك، فهي الوحيدة التي لدينا للعمل بها عند تحديد المتطلبات.

نتيجة لذلك، عندما لا يؤكّد فريق الهندسة أن فهمهم للمطلب هو نفس فهم الطالب، فإن هذا الفريق يعتمد على الحظ. أي أن أفضل نتيجة ممكنة هي أنهم اختاروا التفسير الصحيح وأن الطالب لا يغير رأيه في الطريق. تلك النتيجة ليست مضمونة على الإطلاق.

## 3.2: بعض النتائج الشائعة

بدون الفهم المشترك المؤكّد، تواجه الفرق عدداً من المخاطر.

بشكل عام، النتيجة الأكثُر إيلاماً شيوعاً هي أن يبني الفريق ببساطة الشيء الخطأ.

يمكن التحكم في توقيت اكتشافهم لذلك من خلال سمات مختلفة في عملتهم. على سبيل المثال، يمكن للتطبيق الصحي لسكم اكتشاف هذا النوع من سوء الفهم في وقت مبكر جداً من التنفيذ بينما يكون لدى عملية التموج التعافي فرصة كبيرة لتأخير مثل هذا الاكتشاف لشهر أو أكثر.

### تعريف: التموج التعافي

تموج تطوير برمجيات متسلسل انتشر في أواخر القرن العشرين. تم تصويره لأول مرة في ورقة بحثية عام 1970 بواسطة وينستون دبليو. رويس، والتي صورت التطوير كسلسلة من الخطوات المتتالية-المطلبات، التصميم، التنفيذ، الاختبار، وما إلى ذلك—كل منها يغذي التالي مثل الشلال. على الرغم من أن رويس قد أطلق على ما لا يجب فعله، تبنّته الصناعة كخطٍ للتطوير واسع النطاق.

يُعرف التموج التعافي أيضاً بجمع العمل المتشابه في مراحل كبيرة متتالية—وهي خاصية تُعرف باسم التطوير بالدفعتات الكبيرة. هذا التجميع يضمن عملياً التعلم المتأخر: لا تلقى الفرق تغذية راجعة على القرارات المبكرة حتى وقت متأخر جداً في العملية. الأخطاء المكتشفة متأخرًا تكون أكثر تكلفة في إصلاحها. يعتقد مارسو أجاييل التموج التعافي لهذا السبب، مفضلاً الدورات الأصغر والتكرارية التي تمكن من الاكتشاف المبكر وتصحيح المسار.

ومع ذلك، في مرحلة ما سيواجه الفريق الذي يعمل وفقاً لفهم "الخطأ" (المختلف، في الواقع) للمطلوبات حساباً مع المطلب "الصحيح" (المختلف أيضاً، في الواقع). ومرة أخرى، تؤثر صحة المؤسسة على شكل هذا الحساب وتأثيره، ولكنه يحدث تقريراً دائماً.

في معظم الحالات، يؤدي هذا إلى شكل من أشكال إعادة العمل . سيعين على مقدم الطلب (عادةً إدارة المنتج) أن يطلب تغييرات للانتقال بما بناء فريق التنفيذ إلى ما أراده فعلاً.

ومن المظاهر الشائعة جداً أيضاً أن يستمر مقدم الطلب في محاسبة الفريق على فهمه الأصلي لما طلب.

يمكن أن تفسر الفرق هذا بسهولة على أنه تغيير في رأي مدير المنتج. والأسوأ من ذلك، يمكن أن يدعوه هذا أصحاب المصلحة إلى اكتساب عادة تغيير آرائهم - حيث يحتجزون عناصر العمل حتى يصبح كل شيء على ما

يرام تماماً، مما يرهق الفرق، ويعي المديرين العلوين عن التقدم المحرز.

## ٤.٢: متى تكتمل الأخية؟

بالعودة إلى تشبيهنا بجمع الأخيّة، فكّر في هذا السؤال: ماذا يعني الانتهاء من الأخية؟

قد يقول مجمّع الأخية الساذج، مثل ماكس، ببساطة "كل القطع مثبتة بجوار جيرانها الصحيحين مع توجيه الصورة لأعلى".

لكن مجمّع الأخية الماهر، مثل لونيل، يعرف أن هناك المزيد.

ربما تقوم بجمع الأخية للستة فقط. ستنتهي منها، وتنتظر إليها لفترة قصيرة، ثم تفكّرها وتعيدها إلى الصندوق.

ومع ذلك، ربما تريد تأطيرها وتعليقها على الحائط. إذا كان هذا هو الحال، فهناك أشياء إضافية يجب القيام بها:

1. وضعها على لوح فني
2. نقلها إلى المؤطر
3. انتظار اكتمال التأطير
4. نقلها مرة أخرى إلى موقع التعليق
5. تعليقها على الحائط، أو عرضها بطريقة أخرى

فهم أن هذا جزء من العمل ضروري من أجل إكمال تجميع الأخية بشكل صحيح. والسبب الواضح هو معرفة مقدار العمل المطلوب. فالقيام بكل هذه الخطوات الإضافية يتطلب عملاً أكثر من مجرد تفكّرها وتخزينها.

لكن الأمر أعمق من ذلك. تخيل هذا السيناريو...

لقد أكلت أخيتك بنية تأطيرها، وتركتها في مكانها، لكنك نسيت أن تخبر شخصاً آخر في منزلك أنك تخطط لتأطيرها. يأتي ذلك الشخص ويرى أن الأخية مكتملة في مساحة يحتاجها. فيقوم بتفكيكها وإعادتها إلى الصندوق، مخطفاً المزينة من فكي النصر في هذه العملية.

هناك سبب أكثر دقة أيضاً: كيف تخطط لإنتهاء الأخية يؤثر على الخطوات التي تريد القيام بها في وقت مبكر من العملية. من بين الأشياء، تحتاج إلى صنع لافتة صغيرة تقول "الرجاء عدم تفكّيك هذه الأخية!"

من الجدير باللحظة أيضاً أنك قد ترغب في وضع لافتة في حالة بناء أخوية لتسليتك الخاصة لضمان عدم تدخل الآخرين من خلال إكمال الأخية نيابة عنك.



كما تحتاج إلى التأكد من أنك تجع الأحياء على السطح المناسب. إذا جمعت أحياء من ألف قطعة على طاولة القهوة الزجاجية الخاصة بك ثم حاولت نقلها إلى لوح فني، فإن النقل سيكون أكثر خطورة وأكثر كثافة في العمل مما لو كنت قد جمعت الأحياء مباشرة على اللوح الفني.

هذا يوازي تطوير البرمجيات بشكل جيد.

تحتاج إلى معرفة ما يعنيه الإنجاز فعلاً حتى لا تتفاجأ بمقدار العمل المطلوب، ولا يكون هناك خلاف حوله في النهاية، ويمكنك اتخاذ الخطوات التحضيرية الالزمة لضمان إكمال عنصر العمل بسلامة وفعالية.

## 5.2: التأثير على الفرق

إذا لم يكن لديك فهم صارم بما فيه الكفاية لما هو الإنجاز لعنصر عمل معين، فإنك تواجه العديد من المخاطر.

نستخدم كلمة "مخاطر" بشكل فضفاض هنا، حيث إنها أقرب إلى الضمانات.



غالباً ما تكتشف فرق الهندسة في هذا الموقف أنها لا تتفق حتى داخلياً على ما يبذلو عليه إكمال عنصر العمل. ليس من غير المألوف أن يجد المبرمجون والمخبرون أنفسهم ينشئون ما يعنيه المتطلب حقاً في منتصف السيرنت حتى اثنين من المبرمجين أو اثنين من المخبرين يمكن أن يغاّبوا من نفس هذه التحالفات.

علاوة على ذلك، غالباً ما ترتكز فرق التطوير على العمل الذي تقوم به معظم الوقت (البرمجة والاختبار). وهذا يعني أنه من السهل عليهم نسيان أنواع أخرى من العمل التي يحتاجون إلى القيام بها، مثل التوثيق، والراجعات الخارجية، وتدريب الفرق الأخرى (مثل الدعم)، والخطوات التحضيرية لدعم النشر أو الإصدار، والموافقات من الأقسام الأخرى.

عندما يتضح أخيراً أن هذا العمل "الإضافي" يجب إنجازه، يُفاجئون - وعادةً ما يضطرون إلى التوقف عن أي شيء كانوا يعملون عليه وتغيير سياق عملهم للعودة وإكمال عمل اعتقدوا أنهم قد أنهوا بالفعل.

يمكن لطالي العمل بسهولة إبقاء العمل مفتوحاً دون ضرورة. أحياناً بأفضل التوایا - مثل محاولة مساءلة الفريق عن المتطلب "ال حقيقي ". وفي أحياناً أخرى، يحدث هذا لأن مالكي المنتجات (على سبيل المثال) اعتادوا على القدرة على إبقاء عنصر قائمة المنتج المتراكمة مفتوحاً وفقاً لرغبتهم، لذا يستخدمونه لإضافة وظائف إضافية إلى العنصر في اللحظة الأخيرة. وأحياناً يفعلون ذلك لأنهم غيروا رأيهم حول ما يجب القيام به أثناء العمل.

يمكن أن يكون هذا محبطاً للغاية لفريق الهندسة. معظم مطوري البرمجيات والمخبرين يريدون الشعور بأنهم يحرزون تقدماً. إذا كان يتم إخبارهم باستقرار أن ما فعلوه كان خاطئاً، فمن المحتمل أن يفقدوا بعضاً من حماسمهم.

بعض الفرق تذهب إلى حد عدم الاهتمام حتى بالتحقق مما إذا كان ما فعلوه صحيحاً أم خطأً. هم فقط يغلقون عنصر العمل ويطلبون "الائنما" حتى يتمكنوا من "تسجيل أرقام جيدة".

## 6.2: مخاطر القيام بالقليل جداً أو الكثير جداً

أحد مخاطر عدم تحديد "المنجز" بشكل صحيح لكل عنصر عمل هو اعتقاد المؤسسة أن العمل قد اكتمل عندما لا يكون كذلك، أو عدم إدراكها أنه مكتمل عندما يكون كذلك بالفعل.

النتيجة الأسوأ المحتملة غالباً هي أن يصل الشيء الخاطئ إلى الإنتاج ولا أحد يعرف أن هذا ما حصل. إذا كان لدى الفريق فهم غير صحيح لما يعيشه "منجز" وقام بالنشر بناءً على ذلك الفهم السيء، فيمكن أن تكون النتائج كارثية.

العيوب وعدم رضا العملاء أمران سيثان بما فيه الكفاية، ولكن هذا يمكن أن يؤدي أيضاً إلى مشاكل أكثر خطورة:

- فقدان أو تلف البيانات
- الثغرات الأمنية
- تعطل النظام أو فقدان الوصول
- انخفاض في حصة السوق
- انتهاكات تنظيمية

القائمة تستمر وتستمر وكل مشكلة محتملة أسوأ من سابقتها.

أحياناً تكون المشكلة أنك لم تنتهِ لكنك تعتقد أنك انتهيت. والعكس يمكن أن يكون خطيراً بنفس القدر، عندما لا يعرف المهندسون أين خط النهاية، يميلون إلى "التزيين المفرط" (إضافة ميزات إضافية). قد يفعلون ذلك "لجعل الميزة جميلة"، ولكنهم قد يفعلون ذلك أيضاً لأنهم يأملون أن زيادة عدد الميزات ينحthem فرصه أكبر لتحقيق المدف.

كل هذا العمل الإضافي، وكذلك إعادة العمل المقابلة يتراكم إلى كمية هائلة من الوقت، والجهد، والمالي المهدور. يتسبب في تأخير مواعيد التسليم ويضر بالسمعة.

بالإضافة إلى ذلك، هناك الآن احتمال متزايد باستمرار لأن يؤدي خطأ ما إلى ثورة على غرار فيلم المدمر ضد البشرية من قبل الآلات. كما نكتب عن ذلك قبل عشرين عاماً كمزحة. الآن، أصبح احتمالاً بعيداً.

في الواقع، سألنا أحد أبرز براجح الذكاء الاصطناعي هذا السؤال، وهذا ما قاله:

”الذكاء الاصطناعي يتوسع بسرعة أكبر مما توقع أي شخص، لكنه يفعل ذلك على أنظمة هشة، ومتطلبات غامضة، ومؤسسات منتجات لا يمكنها تتبع سبب بنائهما لما بنته. هذه ليست مشكلة تقنية؛ إنها مشكلة وضوح.“

كما زاد الضجيج الذي يولده الذكاء الاصطناعي، كلما زادت خطورة التحرّك بسرعة دون هيكل، عندما تبني الفرق على الضباب، كل ما يفعله الذكاء الاصطناعي هو تضخيم الفوضى، ولكن عندما تبني الفرق على الإشارة - على الفهم المشترك، والخصوصية السلوكية، ومعرفة المنتج المتحكم في إصداراتها - يصبح الذكاء الاصطناعي عاملاً مسرعاً بدلًا من كونه مسؤولة.“

## ٧.٢: أين تبني لغزاً؟

دعونا نمد تشبيه بناء اللغز مرة أخرى.

هل يمكنك تجميع لغز في أي مكان؟ إذا كان لديك لغز من 4,000 قطعة يتجمع ليصل إلى ما يقرب من خمسة أقدام في بعد واحد وأكثر من ثلاثة أقدام في بعد الآخر، لا يمكنك اختيار مكان عشوائي والبدء في التجميع. ليس دون مواجهة مضاعفات خطيرة قبل الانتهاء.

لغز كبير كهذا يحتاج إلى الوقت والمساحة معاً. عليك تحصيص المساحة وإيجاد طريقة للتأكد من الحفاظ على حالة اللغز مع مرور الوقت.

إذا بدأت في بناء لغزك على طاولة صغيرة جانبية صغيرة جداً، فلنتمكن من إنهائه دون نقله إلى موقع آخر. سيكون ذلك النقل صعباً للغاية بسبب الحالة الدقيقة للغز.

إذا اخترت مكاناً عشوائياً في المريكون كبيرة بما يكفي، فسيتمكّن على الناس أو سيعيق حركتهم، لذا لا يمكن ضمان الاستمرارية دون التأثير بشكل كبير على أداء منزلك.

إذا بدأت العمل على لوحة فنية، ولكن اللوحة ليست كبيرة بما يكفي، ستتمكن من الحفاظ على حالة ما أنجزته، ولكنك لن تتمكن من إكمال الأحية دون نوع من النقل.

إذا كانت الأحية قد تم مضغتها مسبقاً من قبل الأطفال الصغار، فمن الأفضل عدم القطع... لأنه من الأفضل أن تعدد حتى 3999 مرة واحدة وتدرك أنك لن تتمكن من إنهائها أبداً من أن تستثمر من يدرى كم من الوقت في تجميع أحية لن تتمكن أبداً من إنهائها.

هناك قائمة كاملة من الأشياء التي يجب القيام بها قبل البدء في بناء الأحية الخاصة بك. القيام بالأشياء الموجودة في القائمة لا يضمن النجاح، ولكن عدم القيام بها يضمن تقريرًا الفشل أو مضاعفات خطيرة. الأمر نفسه ينطبق على تطوير البرمجيات، ولكن بدرجة أكبر من التعقيد.

## ٨.٢: متى يبدأ التنفيذ؟

من الناحية الأساسية، قد يكون من الصعب تحديد متى يكون بند قائمة المنتجات المترافق جاهزاً للتنفيذ دون وجود تعريف جيد لذلك.

فكرة في الأمر: كيف تعرف ذلك؟

هل تراجع كل شيء مراراً وتكراراً حتى تقرر أنه حان الوقت؟

هل يقرر شخص ما ذلك بشكل عفوياً؟

هل يحدث ذلك تلقائياً في بداية التكرار؟

لقد رأينا العديد من الفرق تدفع العمل إلى سيريات لم تكن قرية من الجاهزية للتنفيذ فقط لأنهم كانوا مقيدين بمواعيد نهائية. هناك بعض الأفكار المنتشرة حول سكرم وأجيال بشكل عام تدفع الناس للقيام بذلك:

- ٠ يجب عليك الحصول على جميع متطلباتك للسيرنت N وتطويرها في السيرنت N-1
- ٠ يجب عليك "البدء فقط" والتعامل مع ما ينكسر على طول الطريق

هذا في الواقع صورة معكوسة لمشكلة "كيف تعرف متى ينتهي؟" المذكورة سابقًا ولها عواقب مماثلة. قد يتضرر الناس وقتاً طويلاً للبدء لأنهم لا يعرفون أن عنصر العمل جاهز، وقد يبدأون في وقت مبكر جداً لأنهم لا يعرفون أنه غير جاهز.

## ٩.٢: فريق-أ بدون جاهزية

عدم فهم ما يتطلبه عنصر العمل ليكون جاهزاً له العديد من الآثار الضارة.

إحدى الطرق الواضحة التي يمكن أن يكون فيها جزء العمل غير جاهز هي وجود تعريف إنجاز (DoD) غير مكتمل، أو غير كافٍ، أو مفقود. هنا يؤدي إلى جميع المشاكل التي ذكرناها بالفعل والتي تترافق مع عدم وجود تعريف للإنجاز.

ومع ذلك، هذا ليس الجانب الوحيد من المجهزة. هناك العديد من الاحتياجات الأخرى التي يجب تلبيتها قبل بدء التنفيذ: التقدير، وتقدير المخاطر، وجمع بيانات الاختبار هي مجرد أمثلة شائعة قليلة.

بدون معرفة وتلبية تلك الاحتياجات، يمكن أن يكلف عنصر العمل أكثر بكثير مما يحتاج إليه. فكر في فريق (فريق-A) يعتمد على واجهة برمجة تطبيقات يتم تطويرها من قبل فريق آخر (الفريق الآخر). إذا قام فريق-A بوضع مجموعة من الافتراضات حول كيفية عمل واجهة برمجة التطبيقات الخاصة بالفريق الآخر وقام بالبرمجة وفقاً لتلك الافتراضات، فقد يكون هناك إعادة عمل كبيرة عندما يكتشفون أن الفريق الآخر يعمل وفق واقع لا يتطابق مع افتراضات فريق-A. بعبارة أخرى، اتخذ فريق-A محاولة وأخفق.

كل إعادة العمل هذه تنبئ من حقيقة أن واجهة برمجة التطبيقات لم تكن جاهزة للاستخدام من قبل فريق-A.

في بعض الأحيان، الاعتماد غير الملبي لا يؤدي إلى إعادة العمل، ولكن حتى في تلك الحالات، يمكن أن يتسبب في تأخير. تخيل إذا اتفق فريق-A والفريق الآخر على كيفية عمل واجهة برمجة التطبيقات وسار كل شيء كما هو مخطط له، ولكن الفريق الآخر استغرق وقتاً أطول من المتوقع. نتيجة لذلك، لم يمكن فريق-A من اختبار عملهم بشكل صحيح بحلول الوقت المفترض أن يكتمل فيه واضطروا إلى تأجيل موعدهم النهائي.

## 10.2: الإخفاق في الاهتمام بالجدولة وتوافر الموارد

في بعض الأحيان يمكن أن تكون المشاكل بسيطة مثل الجدولة أو توفير الموارد. بعض عناصر العمل تحتاج إلىأعضاء فريق محددين. إذا كان عضو الفريق هذا سينذهب في إجازة خلال بضعة أيام، فربما ليس الوقت المناسب لبدء بند قائمة المنتجات المتراكمة الذي لا يمكن إكماله بدون مشاركته.

نسمع كثيراً الناس يقولون أنه لا ينبغي أن يكون الأمر كذلك، ولكنه غالباً ما يكون كذلك، بغض النظر عن كل شيء. "الأشخاص القابلون للاستبدال" مجرد وهم.

يمكن قول الشيء نفسه عن الموارد غير البشرية. إذا كنت ستحتاج إلى موارد الخادم لإجراء اختبار التحميل، فمن المحتمل أن تتأكد من أن هذه الموارد ستكون متاحة فعلياً قبل أن تبدأ في عنصر عمل اختبار التحميل.

وإلا، فإن أفضل حالاتك ستكون تأخيرات كبيرة وستؤدي على الأرجح إلى تعطيل الفرق/العاملين الآخرين أثناء محاولتك التسريع في توفير ما تحتاج إليه.

هناك نمط فشل آخر من البدائل الخاطئة وهو عدم امتلاك الفريق للمهارات الالزمة لإكمال العمل. في بعض الأحيان يكون ذلك مسألة داخلية - مثل حاجة عضو في الفريق للحصول على بعض التدريب على نظام جديد أو إجراء بعض البحث حول وجهة برمجة تطبيقات جديدة. وفي أحيان أخرى، تكون مسألة جدولة، مثل عندما تحتاج إلى استعارة خبير في تجربة المستخدم أو قواعد البيانات من مجموعة من العمال المهرة. وقد تكون حتى مشكلة توظيف حيث يحتاج الفريق إلى خبير ولا يمكنه إكمال أنواع معينة من العمل بشكل فعال بدونه.

## 11.2: تأثيرات من أنواع أخرى من البدائل الخاطئة

لقد رأينا فرقةً تلتزم بإكمال عناصر العمل خلال السبرنات وتقوم بالبرمجة بسرعة نسبية ولكنها لا تزال غير قادرة على إكمال الاختبار. قد لا يكون هذا، في حد ذاته، مفاجئاً، لكن السبب غير معناه: كان لدى فريق الاختبار شيء يحتاجه (مثل بيانات الاختبار) لم يجمعه قبل بدء السبرنت، وأصبح جمع تلك البيانات أكثر صعوبة أو يستغرق وقتاً أطول مما توقعوا.

ونتيجة لذلك، كان لا بد من نقل عناصر العمل إلى السبرنت التالي مجرد أن الفريق لم يتأكد من أنهم كانوا مستعدين حقاً لإكماله في الوقت المخصص قبل أن يبدأوا.

تبدأ الفرق أحياناً في تفزيذ عناصر العمل عندما لا تزال لديهم أسئلة مفتوحة. في الواقع، يبدو أن الكثير من الناس يعتقدون أن ذلك يجعلهم "أكثر أجيال" عندما يفعلون ذلك.

يمكن أن يتسبب هذا في قدر هائل من إعادة العمل والمفاجآت أو التأخيرات. إذا كان الجواب على السؤال المفتوح ينتهك افتراضياً تم وضعه، فيجب مراجعة كل العمل المبني على هذا الافتراض. إذا لم يتم الرد على السؤال المفتوح بحلول الوقت المفترض أن يتم فيه إغلاق العنصر، فيجب إما إغلاق العنصر عندما قد لا يكون مكتملاً، أو إيقاؤه مفتوحاً حتى يتم الرد على السؤال.

قد يكون لدى الفريق اعتماد داخلي - خلل يحتاج إلى إصلاح، أو مهمة سابقة يحب إكمالها، وما إلى ذلك. إذا لم يتم تبع ذلك بشكل صحيح، يمكن أن يسبب نفس المشاكل مثل الاعتماد الخارجي غير المبني مع إغراء إضافي للتبدل في السياق وإصلاحه.

## 12.2: التكاليف التراكمية

بالطبع، تخلق مثل هذه المشاكل تأخيرات وإعادة عمل وتوقعات محبطة، لكن الجانب السلبي لا ينتهي عند هذا الحد.

بالإضافة إلى المدر من إعادة العمل، هذا عادة ما يجعل المشاريع تتأخر، إذا كانت الفرق تحاول بشكل مموم إغلاق عناصر قائمة المهام ولم تكن واحظة أبداً بشأن ما سيطلبه الأمر لإحراز بعض التقدم الحقيقي، فإن الأشياء التي تحتاج فعلاً إلى إنجازها تميل إلى التراجع.

غالباً، وإن لم يكن دائماً، يؤدي هذا إلى زيادة الضغط للتسليم. عندما تتأخر المشاريع أكثر فأكثر عن الجدول الزمني، قد تحاول الإدارة العليا إعادة ترتيب المسار الصحيح من خلال مطالبة الناس بالعمل بشكل أسرع. وهذا يترجم حتماً إلى العمل لساعات أطول.

هذا، بدوره، يميل إلى تآكل الثقة وإفساد ثقافة المؤسسة. العلاقات التي يجب أن تكون تعاونية تصبح عدائية. الأشخاص الذين يجب أن يعملوا معاً لإيجاد أفضل الحلول وأسرعها، يحولون طاقتهم إلى إثبات أنه عندما تسير الأمور بشكل خاطئ حتماً، لم يكن ذلك خطأهم.

في السعي المحموم للميزات وعناصر العمل المغلقة، غالباً ما تجد الفرق نفسها تختصر الطريق. هذا يعني حقاً أنهم يتركون الجودة (خاصة جودة الكود) تعاني. وهذا، بدوره، يعني أنهم يقايسون الإنتاجية المستقبلية بوهم التقدم في الوقت الحاضر.

مع تزايد ظروف العمل سوءاً، تبدأ الموهاب الرئيسية في الانفصال أو حتى البحث عن مكان آخر. المؤسسات التي تتصرف بهذه الطريقة "تأكل بذور المستقبل"، كما يقال، بأكثر من طريقة. تصبح قاعدة الكود أقل قابلية للصيانة ويتم دفع جميع الأشخاص الذين كان من الممكن أن يحافظوا عليها بعيداً. إذا كان هناك جانب إيجابي، فإنه غير مرئي بالنسبة لنا.

# **الفصل 3: مقدمة عن تدفق نضج المطلبات (RMF)**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.3: ما لا يُعد RMF**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.3: ما هو RMF**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.3: التبني التدريجي مدعوم وموصى به**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.3 : RMF 1**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 2 RMF :5.3

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 3 RMF :6.3

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 4: هل هو أجيال؟**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.4: الأفراد والتفاعلات، البرمجيات العاملة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.4: التعاون مع العملاء**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.4: الاستجابة للتغيير**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.4: الشفافية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.4: يتناسب مع العملية ومتافق مع المنهج الرشيق

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## جزء II: إيجاد مساحة للجاهزية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# **الفصل 5: التوسيع الأولى**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.5: عمل الماجاهزية هو عمل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.5: تطبيع عمل الماجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.5: حادثة توضيحية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.5: التأثير المتبادل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.5: وظيفة RMF 1

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 6: لماذا لا يفعل الناس هذا؟**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.6: العمل التحضيري كمواطن من الدرجة الثانية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.6: حساسية تجاه العمل غير المنتج**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.6: لذلك تم دفنه**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.6: تأثير إدارة المشاريع**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.6: النط

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.6: المشاريع والتقدير

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.6: كيف تؤثّر التقدّيرات غير الحقيقة على أفعال الماجاهزية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.6: قياس السرعة، وليس السرعة المتوجهة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 9.6: قياسات سيئة، نتائج سيئة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 10.6: أين لا يمكن اللوم

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 7: عمل الجاهزية الصریح (RMF) (1)**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.7: التكامل مع إطار عمل Synapse**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.7: تشرح RMF**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.7: السلوك: احتياطي القدرة للتعاون**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.7: النموذج: عنصر العمل التحضيري**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.7: النشاط: اجتماع التعاون

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.7: السلوك: الاستمرار في التعاون حتى تحقيق الفهم المشترك

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.7: السلوك: التأكّد دائمًاً من الفهم المشترك

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.7: كيف يغير إطار العمل المرن 1 سير العمل

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 8: تأثيرات نضج المتطلبات 1**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **1.8: الحياة قبل نضج المتطلبات 1**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **2.8: قبل: الوقت المستغرق في الفهم**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **3.8: بعد: الوقت المستغرق في الفهم**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **4.8: الحياة بعد تبني RMF 1**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 5.8: أساسي

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الفصل 9: تطبيق RMF 1 عملياً**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **1.9: التعليم**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **2.9: الحد الأدنى من المتطلبات حسب نوع الفريق**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **3.9: الاتفاق**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **4.9: التحضير**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 5.9: المشروع التجاري

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.9: النشر

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.9: المتابعة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.9: إعلان النجاح

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 9.9: البقاء متىقطين

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 10.9: ماذا عن "الكيفية"؟

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 11.9: حان وقت التنفيذ!

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **جزء III: التحكم في إنجاز العمل**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الفصل 10: الحاجة التالية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **1.10: مجال للتفسير**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **2.10: تضييق مجال التفسير**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **3.10: خيار ثالث: لا "مجال للمناورة"**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **4.10: التأثير المحتمل على الإكال**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## ٥.٥: التأثير المحتمل على التنفيذ

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## ٦.٦: البديل المقترن: لا ترك مجالاً لسوء التفسير

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## ٧.١٠: الفوائد

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## ٨.١٠: حول مخاوف شلل التحليل

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## ٩.١٠: الحاجة التالية: تعريفات مخصصة للإنجاز

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الفصل 11: ما يفعله الناس عادةً**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

### **1.11: إذا كان رائعاً لهذه الدرجة، فلماذا لا يفعله الناس؟**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

### **2.11: مسار الانتقال من الكلية إلى التدريب**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

### **3.11: التخمة التدريبية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

### **4.11: إحدى طرق تعامل الناس مع تعريف الإنجاز: عدم التعامل معه**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

## 5.11: معايير القبول فقط

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.11: تعريف الإنجاز الشامل

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.11: لا قوّة تنفيذية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.11: ملخص: مصطلح "تعريف الإنجاز" أكثر تكراراً من التعريفات الفعلية للإنجاز

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الفصل 12: تحديد تعريف الإنجاز**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **1.12: حول عنصر عمل واحد فقط**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **2.12: الإنجاز**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **3.12: الدقة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### **4.12: هيكل تعريف الإنجاز**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 5.12: الموصفات

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 6.12: معايير الخروج الهندسية

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 7.12: معايير دخول المتاج

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 8.12: أجزاء متعددة، بوابة واحدة

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 9.12: مثال

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 10.12: التوافق مع عملائك

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 11.12: الملخص

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# **الفصل 13: تعريف الإنجاز المخصص (تدفق نضج المتطلبات 2)**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **1.13: المبدأ: كل عنصر عمل فريد**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **2.13: السلوك: الحفاظ على قالب أو أكثر لتعريف الإنجاز**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **3.13: نشاط: تحديد قالب تعريف الإنجاز**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **4.13: الحفاظ على قالب تعريف الإنجاز وتحسينه**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

### 13.5: قالب متعددة لتعريف الإنجاز

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### 13.6: السلوك: استخدام القوالب كنقطة بداية لتعريفات الإنجاز

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### 13.7: السلوك: الموافقة على تعريفات الإنجاز المخصصة

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### 13.8: نشاط: تحديد تعريف الإنجاز لعنصر العمل

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### 13.9: امتداد آخر لسير العمل

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### 13.10: السلوك: تنضيج تعريف الإنجاز قبل بدء التنفيذ

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 11.13: نشاط: التحليل غير المباشر لتطوير تعريف إنجاز عنصر قائمة المنتج المترافق

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 12.13: إضافة النضج إلى التدفق

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 13.13: السلوك: تتبع الإنجاز في عناصر العمل

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 14.13: إضافة تتبع التقدّم

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 15.13: السلوك: تنظيم العمل حسب الإنجاز

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 16.13: النشاط: استخدام تعريف الإنجاز لتحديد الإنجاز

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 17.13: كيف تتناسب البوابات

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 18.13: الخلاصة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# الفصل 14: الحياة مع آراء إف 1 و 2

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 1.14: التكلفة

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 2.14: الجداول الزمنية

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 3.14: التأثير على فريق التنفيذ

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 4.14: التأثير على مالك المنتج

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 5.14: التأثير على القيادة

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.14: الملخص

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الفصل 15: تثبيت RMF 2**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **1.15: مشاركة أصحاب المصالحة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **2.15: مستوى التفاصيل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **3.15: اتفاقية العمل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **4.15: العمل الأولي**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.15: النشر

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.15: الملخص

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## جزء IV: تنفيذ البوابات

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# **الفصل 16: المتطلب النهائي**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.16: كان موجوداً طوال الوقت**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.16: قوة التوقيت**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.16: قلب المفهوم رأساً على عقب**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.16: المخاطر والتكليف**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.16: قيمة الانتظار حتى المأهولة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.16: فائدة إضافية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.16: بيان المشكلة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.16: الحاجة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 9.16: الملاحم

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الفصل 17: خلفيّة عن تعريف الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar)

### **1.17: إذن العمل في النهج الرشيق**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar)

### **2.17: معايير دخول الأعمدة في كانبان**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar)

### **3.17: سكرم وغيرها من النصوص المنحولة للعمليات الرشيقية**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar)

### **4.17: ركوب الأمواج < البرمجة**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar)

## 17.5: الحلول النقطية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 17.6: نحن مستعدون للاستعداد

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 18: تعريف الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.18: الغرض**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.18: مخصص**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.18: التسريح**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.18: مثال**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.18: الاتفاق

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.18: التحكّم في المسار

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.18: الملخص

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 19: تعريف الجاهزية المخصص (3 RMF)**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.19: بوابة أخرى في العملية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.19: هيكل تعريف الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.19: معايير خروج المنتج**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.19: معايير دخول الهندسة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.19: لا ضرر من التكرار

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.19: السلوك: الحفاظ على نموذج واحد أو أكثر لتعريف الجاهزية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.19: لماذا نحتاج إلى نموذج تعريف الجاهزية؟

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.19: النشاط: تعريف نموذج تعريف الجاهزية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 9.19: الحفاظ على نماذج تعريف الجاهزية مع مرور الوقت

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 10.19: النماذج هي مجرد نقطة بداية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **11.19: السلوك: الموافقة على تعريفات الجاهزية المخصصة**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **12.19: النشاط: تعريف جاهزية عنصر العمل**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **13.19: السلوك: جعل العناصر جاهزة قبل بدء التنفيذ**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **14.19: الشروط الخارجة عن سيطرة الفريق**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **15.19: السلوك: تبعيّج الجاهزية في عناصر العمل**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **16.19: السلوك: تنظيم العمل حسب الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 17.19: النشاط: استخدام تعريف الجاهزية لتحديد الجاهزية

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 18.19: في الختام

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# جزء V: التوليف

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# **الفصل 20: معظم المواقع النهاية ليست مهمة**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.20: المواقع النهاية الحقيقة**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.20: المواقع النهاية العشوائية لا تهم**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.20: شركات الطيران**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.20: أصل الدين التقني**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.20: مواعيد التسويق والمبيعات

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.20: المواعيد النهائية للمشروع

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 7.20: هناك طريقة أخرى

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 8.20: المواعيد النهائية العشوائية ليست ضرورية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 9.20: يجب إلغاء المواعيد النهائية العشوائية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 10.20: المواعيد النهائية الحقيقية لا تزال عاملاً

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 11.20: الملاذ الأخير<sup>1</sup>

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 12.20: الخاتمة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

---

<sup>1</sup> خطوة الملاذ الأخير، وهي في الأصل من اللغة الفرنسية.

# **الفصل 21: الكفاءة 1: تدفق نضج المطلبات**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.21: كما في الأسفل، كذلك في الأعلى**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.21: المبدأ: الشفافية في جميع الأعمال الضرورية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.21: السلوك: المسؤولية تنتقل مع العمل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 4.21: السلوك: تتبع حالة المتطلبات بشكل مرئي

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 5.21: السلوك: كشف جميع الأعمال المرتبطة بالجاهزية والتنفيذ

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 6.21: النشاط: عمل الجاهزية

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 7.21: السلوك: كشف جميع الأعمال الازمة لإكمال عنصر العمل

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 8.21: السلوك: تفضيل الجاهزية على المواعيد النهاية

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 9.21: الخاتمة

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# **الفصل 22: كيفية تدفق العمل والمعلومات في سكرم مع تدفق نضج المتطلبات**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

## **1.22: ملاحظات تمهيدية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

## **2.22: التقاط وإعداد المتطلب الأولي**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

## **3.22: بدء عمل الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

## **4.22: تخطيط وتنفيذ عمل الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على [://leanpub.com/ready-ar](https://leanpub.com/ready-ar).

## 5.22: مراجعة نتائج الجاهزية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 6.22: تخطيط وإكمال التنفيذ

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 23: تأثير تدفق نصيحة المتطلبات**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **1.23: دورة حياة المتطلب**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **2.23: مثال على تدفق المعلومات والعمل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **3.23: قبل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## **4.23: بعد**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 5.23: الفوائد

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الفصل 24: الانتقال إلى تدفق نسج المطلبات**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **1.24: نمط التبني**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **2.24: التثبيت في سير عمل سكرم**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **3.24: أطر العمل الأخرى**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **4.24: المقاومة الرئيسية: عناصر عمل الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 5.24: التحول الكبير: العقلية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 6.24: نصائح للتغيير

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## 7.24: الخاتمة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# الفصل 25: الأمر متوك لك

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 1.25: ملخص

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## 2.25: الآن، جاء دورك

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## جزء VI: الموارد

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

# الملحق أ: سكرم ليس هو المشكلة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## ما هو سكرم؟

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## أطر العمل

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## سكرم يعالج إدارة المشاريع والعمل

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## مغالطات معاملة سكرم كإطار عمل لإدارة المنتجات

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>.

## عدم وجود آلية موصى بها لتطوير المتطلبات

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## عدم استثمار الخبرة الهندسية في تطوير المتطلبات

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## الأنماط المضادة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## الحاجة إلى التوسيع

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## الإضافة إلى سكرم

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **الملحق بـ: إطار عمل سينابس**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **ما يغطيه سينابس**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **الإتقانات الثلاثة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **كيف يتم تبني سينابس**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **دمج إطاري عمل**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## هيكل إطار عمل سينابس

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### الإتقان التنظيمي

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### الكفاءات التنظيمية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### العادات التنظيمية

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## هيكل إطار عمل سينابس

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### تشريح الممارسة

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على [Leanpub](https://leanpub.com/ready-ar) على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## أهمية الترتيب

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## تأثير Synapse على هذا الكتاب

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الملحق ج: الاعتراضات والعقبات الشائعة**

## **أمام 1 RMF**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **الاعتراضات الشائعة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

### **العقبات الشائعة**

هذا المحتوى غير متوفر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الملحق د: قوائم معايير تعريف الإنجاز المبدئية**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **قائمة معايير الخروج الهندسية المبدئية**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **قائمة أولية لمعايير دخول المنتج**

هذا المحتوى غير متوفّر في النسخة التجريبية من الكتاب. يمكن شراء الكتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# **الملحق هـ: قوائم معايير البداية لتعريف الجاهزية**

هذا المحتوى غير متوفـر في النسخة التجـريـبة من الكـتاب. يمكن شراء الكـتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **معايير خروج المنتج**

هذا المحتوى غير متوفـر في النسخة التجـريـبة من الكـتاب. يمكن شراء الكـتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **معايير الدخول الهندسية**

هذا المحتوى غير متوفـر في النسخة التجـريـبة من الكـتاب. يمكن شراء الكـتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

## **معايير الدخول للسبـرـنة**

هذا المحتوى غير متوفـر في النسخة التجـريـبة من الكـتاب. يمكن شراء الكـتاب على Leanpub على: <https://leanpub.com/ready-ar>

# فهرس

التحولات الرشيقية, iv	vii Tom, Barreras,
التدفق, 12	vii Oregon, Central
التزيين المفرط, 19	iii Producore,
التسويق والمبيعات, 68	ii i, Ready,
التطوير المدفع بالسلوك, 7	85 ,31 ,1 RMF
iv PKB	53 ,2 RMF
التطوير المدفع بـ, 16	vii test-development,
التحولات خلال السبرنت, 5	آوت سيستمز, 3
التكليف التراكمية, 23	أجاييل, 23
الثغرات الأمنية, 19	أصحاب المصلحة, 16
الثقافة, 9	أنماط التصميم, iv
الخدمات المعتمد عليها, 9	أُطر العمل الأخرى, 76
الدين التقني, 67	إعادة العمل, 16
الذكاء الاصطناعي, 20	إعلان النجاح, 39
السلوك: تتبع حالة المتطلبات بشكل مرن, 71	إكمال عنصر العمل, 18
السلوك: كشف جميع الأعمال المرتبطة بالجاهزية والتنفيذ, 71	إيجاد مساحة للجاهزية, 29
الشفرة البرمجية الموجودة, 10	اتفاقية العمل, 53
العمل الأولى, 53	اختطاف المزينة من في النصر, 17
العمل الإضافي, 18	اقتراض, 23
الفهم المشترك, 35	الأشخاص القابلون للاستبدال, 22
الفهم المشترك المؤكد, 16	الاحتفاظ بالموهوب, 24
القيادة, 9	الانتقال إلى تدفق نضج المتطلبات, 76
الكلمات ذات المعنى المتضاد لنفسها, 15	البنك, 12
اللغات الطبيعية, 15	البنوك, 9
المالي, 9	البنية التحتية المالية الوطنية للولايات المتحدة, 2
المطلب الحقيقي, 18	الثبتت في سير عمل سكم, 76
المجال, 9	التحميل, 8
المختبرون, 11	التحول الكبير, 12
المدخلات السيئة تؤدي إلى مخرجات سيئة, 15	
المديرون التنفيذيون للهندسة, 4	
المساءلة والتعزز, 14	

- خبير في المجال, 10, 6  
 خدمة المنتج, 11  
 خلل, 23  
 سبرنت, 23, 21, 18, 15, 10  
 سكرم, 72, 21, 16, 5  
 سير العمل, 35  
 شيء مفقود, 1  
 عد القطع, 20  
 عمل الجاهزية الصرح, 34  
 عناصر قائمة المهام, 24  
 عنصر العمل, 23  
 عنصر العمل التحضيري, 34  
 عنصر قائمة المنتج المترآكة, 7  
 عنصر قائمة المنتجات المتبقية, 14  
 عنصر قائمة المهام المتبقية للمنتج, 10  
 فرق الهندسة, 9  
 فريق التطوير, 18  
 فريق القيادة, 6  
 فقدان أو تلف البيانات, 19  
 قاعدة الكود, 24  
 قاعدة المعرفة, 7  
 كتاب, i  
 كتابة المتطلبات, 15  
 كيف تعرف متى ينتهي؟, 21  
 مؤسسة اثبات التحادية, 2  
 مؤسسة المنتجات, 4  
 مالك المنتج, 18, 9, 5  
 مبادئ البرمجة في منتصف القرن العشرين, 7  
 متطلبات خاطئة, 16  
 مخاطر, 18  
 مدير المنتج, 5  
 مستوى التفاصيل, 53  
 مشاركة أصحاب المصلحة, 53  
 مطوري البرمجيات, 18  
 معايير خروج المنتج, 62  
 معايير دخول الهندسة, 62  
 معظم المواقع النهائية ليست مهمة, 67  
 معهد إدارة المشاريع, 2  
 مهارات الفريق, i  
 موارد الخادم, 22  
 مواعيد نهائية, 21  
 المساهمين الفرديةن, 4  
 المستشارون, 7  
 المقاومة الرئيسية, 76  
 الممارسات الهندسية, 15, 9  
 المنتج والهندسة, 14  
 المنتج، دور, 4  
 الموارد, 79  
 المعايد النهائية للمشروع, 68  
 النشر, 54  
 النظام, 9  
 النظام القديم, 6  
 الموجز التعافي, 16  
 الوقت المهدى, 19  
 انتهاء كاتب تنظيمية, 19  
 بناء اللغز, 20  
 بند قائمة المنتجات المترآكة, 21, 11  
 بوابة سداد القروض, 3  
 بوابة في العملية, 62  
 بيئة التطوير, 9  
 تأخر عن الجدول الزمني, 24  
 تتبع الإنجاز, 49  
 تدفق نضج المتطلبات, 72, 70, 25 iv, iii, i, 21  
 تطوير البرمجيات, 14, 18, 21  
 تعريف 'منجز', 19  
 تعريف إنجاز عنصر قائمة المنتج المترآكة, 49  
 تعريف الإنجاز, 22  
 تعريف الجاهزية المخصوص, 62  
 تعريفات الإنجاز المخصوصة, 47  
 تعريفات مخصصة للجاهزية, iii  
 تعطل النظام, 19  
 تقنيات تطوير البرمجيات, 6  
 تقنية كتابة المتطلبات, 9  
 تكرار, 21  
 تنفيذ البوابات, 55  
 ثقة, 24  
 ثورة على غرار المدرن, 19  
 جاهزة, 11  
 جودة الكود, 24  
 حصة السوق, 19  
 حل سي شارب / منت, 3  
 حل منخفض البرمجة, 3  
 حلقات تغذية راجعة, 12

- نقط التبني, 76  
هدر, 24  
هيكل تعريف الجاهزية, 62  
واجهة برمجة التطبيقات, 22