

الجزء الثاني

زبون المشروع ومتطلباته

التأكد من أن المشروع قائم على حاجة واضحة

يَنْظُر هذا الكتاب إلى إدارة المشروعات من منظور الأخطاء التي من المحتمل أن يواجهها محترفو المشروعات. إن الهدف من التركيز على الأخطاء ليس لتأكيد السلبي، وذلك بتشبيط همّة الناس من تولي مسؤوليات إدارة المشروعات، ولكن لتقديم جرعة قوية من الحقيقة. إن الطريق التي يقطعها محترف المشروعات محفوفة بالحفر والأنقاض - بإمكانك أن تعول عليها! هذا لا يعني أن الطريق غير سالك بأي حال من الأحوال. إن الكثير من المشاكل التي يواجهها محترفو المشروعات خلقتها الطبيعة الأصلية لعملية إدارة المشروعات والمؤسسة الإنسانية. إنها قابلة للتنبؤ بها، ويمكن أن تُتَوَقَّع. ويمكن لمحترفي المشروعات بالمعرفة المسبقة للأخطاء أن يتجنبوها أو يخففوا من آثارها الضارة، على الأقل يمكن أن تُخَفِّض المفاجآت غير السارة إلى أدنى حد.

في الفصول الثلاثة السابقة ركّزنا على التعرف على التعامل مع المشاكل المتأصلة مؤسسياً. الآن نوجّه اهتمامنا نحو التعرف على المشاكل المرتبطة بصياغة متطلبات الزبون (هذا الفصل) وتقديم الحلول لذلك وتحديد متطلبات المشروع (الفصل التالي).

تطور الحاجات

تنشأ المشروعات لتلبي حاجات إنسانية. تظهر الحاجة ويُعترف بها، وبعد ذلك تُقرّر الإدارة ما إذا كانت هذه الحاجة تستحق أن تُلبّى. إذا كانت كذلك فإن مشروعاً يُنظم لإشباع الحاجة. وهكذا فإن الحاجات هي القوة الدافعة الأساسية خلف المشروعات.

إن هذه السمة المؤثرة للحاجات تجعلها هامة لإدارة المشروع. إن ظهورها يطلق عملية المشروع بكاملها. إذا لم نفهم الحاجة ومضامينها تماماً منذ البدء، وإذا وضعناها بشكل خاطئ أو إذا واجهنا بشكل خاطئ الحاجة الخطأ، فإننا نكون قد حصلنا على بداية سيئة ويمكننا أن نكون واثقين أن مشروعنا سيكون مملوءاً بالعلل.

إن الحاجات تنشأ من شيء غير منتظم إلى شيء مبني بشكل جيد ومفهوم بوضوح. إن الحالة التالية توضح كيف تنشأ الحاجات.

مخزن أدوية رالف

إن مخزن أدوية رالف متوضع في بلدة صغيرة في غرب الوسط midwestern. أثناء زيارته مينابوليس في إجازة تأثر رالف أمداهل Ralph Amdahl، صاحب المخزن، من حجم العمل الذي يُنفَّذ في مخازن الأدوية التي تعطي حسميات، في المدينة. عندما عاد إلى بلده حوّل مخزن الأدوية خاصته إلى عملية الحسميات، وهي عملية معقّدة استغرقت ستة أشهر.

تزايد حجم العمل بشكل مفاجيء. كان الناس يأتون من مسافة أميال بعيدة للاستفادة من أسعار الحسومات التي يقدمها رالف. كانت ممّرات المخزن مزدحمة باستمرار، وتلوي صفّاً طويلاً من مسجلة النقد الوحيدة في المخزن. شاهد رالف الحشود بانفعالات مختلطة. من جهة فقد كان جيداً أن يرى أن سياسته في الحسميات كانت تجلب

الجماهير. ومن جهة أخرى، فقد كان عدم رضا الزبائن يتزايد. كانت الشكاوى موجهة بشكل رئيسي إلى أشياء ثلاثة: حالة الازدحام في المخزن، نفاذ مخزن مواد مخفضة معينة، والانتظار الطويل في صف دفع الحساب والخروج. كان رالف قلقاً على نجاحه أن يتراجع، وإن عدم رضا الجمهور على الخدمة سوف يتزايد بشكل محرج.

عبر رالف عن قلقه لماريا، زوجته وشريكته في العمل. ذات مساء جلس الاثنان بعد العشاء لبحثا مستقبل العمل. قرراً، أنه على الرغم من أن عملهم في الحسميات كان مختلفاً كلياً عن عملهم السابق إلا أن الطريقة الأساسية التي يريدان بها عملهما لم تتغير. مثلاً، لم يكن المخطط المادي للمخزن مختلفاً عما كان عليه سابقاً، وقد أصبح الآن واضحاً أن هذا المخطط غير ملائم للتعامل مع ازدياد حركة الزبائن. قرّر رالف وماريا أنهما بحاجة إلى مساحة أوسع، مساحة أكبر للرفوف، ومسجلات نقد أكثر، وعمال مبيعات أكثر. وكان عليهم إما أن يعيدوا تصميم مبناهم الحالي، أو بناء مبنى جديد، أو استئجار مبنى مختلف. وبالورقة والقلم حسباً بشكل تقريبي متطلباتهم لمواجهة حركة الزبائن المتوقعة، إنهم بحاجة إلى مضاعفة المساحة الأرضية ومساحة الرفوف وإضافة آتين على الأقل لتسجيل النقد. واستنتجوا أنه لتلبية هذه المتطلبات، عليهما أن يستأجرا مبنى جديداً.

عند هذه النقطة، اجتمعا مرتين بمهندس عمارة محلي ليحدد أفضل ترتيب للمخزن ليلائم نوع العمل الجديد الذي يمارسونه. وقد استخدم مهندس العمارة المعلومات التي جمعها من هذه اللقاءات وصمّم ثلاثة صور مختلفة لمخزن. وقد أعجب رالف وماريا بالتصميم الثاني، الذي تطلب منهما بناء مبنى جديد بدلاً من أن يستأجرا، وبعد أن اقترحا بعض التعديلات البسيطة على المخطط، كلّفا المهندس المعماري بالبدء بعمل الرسوم التفصيلية للمبنى الجديد. أنجزت الخطط المعمارية في أسابيع ستة. وبعد ثلاثة أشهر بدأ حفر الأساسات للمخزن الجديد.

دورة حياة الحاجات / المتطلبات

إن حالة مخزن أدوية رالف توضح تطور الحاجات من شيء مبهم وحديث التولد إلى شيء حقيقي يخدم كأساس لخطة مشروع. أولاً هناك مرحلة ظهور الاحتياجات. لقد ازدادت حركة الزبائن في مخزن أدوية رالف بشكل مفاجيء بعد أن حوّل رالف مخزنه إلى عملية الحسميات، وقد قاد ازدياد الحركة هذا إلى عدد من المشاكل. بعد ذلك هناك مرحلة التعرف على الحاجات: أصبح رالف مدركاً أن مبناه لا يستطيع أن يستوعب الزيادة في حركة الزبائن. ويتبع هذه مرحلة ربط الحاجات: واجه رالف وماريا بوعي الحاجة الواضحة وحاولا وصف حدودها وتضميناتها.

بعد أن رُبطت الحاجات، فإنها يمكن أن تعمل كأساس لترسيخ متطلبات وظيفية - أو وصف قصصي لما يترتب على المشروع من إنجاز إذا كان سيُلبى الحاجات المبيّنة. في حالة مخزن أدوية رالف، ظهرت المتطلبات العملية من العملية التي قاما بها بالقلم والورقة أثناء حديثهما بعد العشاء واستمرت في لقائهما الأول مع المهندس المعماري. من هذه المتطلبات العملية تمكّن المهندس المعماري أن يوضح المتطلبات الفنية (مثلاً المخطط) التي سوف تُبنى حولها خطة مشروع لبناء مبنى جديد.

ولأن الحاجات هي القوة المحركة وراء المشروعات فمن المفيد أن ندرس هذه المراحل المختلفة من دورة حياة الحاجات/ المتطلبات بتفصيل أكثر.

ظهور الحاجات

التغيير هو مؤلّد الحاجات. في الوضع الراهن تبقى الحاجات ثابتة؛ مع التغيير، تبرز حاجات جديدة وتراجع الحاجات القديمة. وبما أننا نعيش في عصر يميّز بالتغيير فإننا نواجه ظهوراً مستمراً لحاجات جديدة.

يمكن للحاجات أن تنشأ من داخل أو من خارج المؤسسة. إن الحاجات

الداخلية تتصل نموذجياً بتحسين أداء مؤسسي. إن وكالة تغمرها الأعمال الورقية يمكن أن تكون لديها حاجة ملحة لتبسيط الإجراءات. شركة تواجه دورياً احتمال إضراب العمال، يمكن أن تكون لديها الحاجة إلى تحسين علاقات الإدارة بالموظفين. مكتب قانوني يُؤسس فروعاً في مدن مختلفة سوف تكون لديه الحاجة إلى التواصل بفعالية مع هذه الفروع. إن المصطلح الشائع اليوم لوصف المحاولات لتحسين الأداء المؤسسي بواسطة إعادة تشكيل إجراءات الأعمال هو «إعادة هندسة الأعمال».

إن المؤسسات تهتم بشكل حيوي بالحاجات التي تنشأ في البيئة خارج المؤسسة. هذه الحاجات المولدة بيئياً هي دم الحياة للشركات التي تعمل من أجل الربح. إن بروز حاجات لكفاءات إحصائية أكثر قوة. أو وجبات عشاء ألد طعماً أثناء مشاهدة التلفاز، أو رأس مثقب أقسى، وحقائب يد أطول عمراً، وهكذا. . هي ما يُبقي الشركات في مجال الأعمال ويدفعها إلى أن تبتكر. إن الحاجات المولدة بيئياً مهمة أيضاً في المؤسسات الحكومية التي لا تسعى للربح. إن حاجة الأفراد المتزايدة لتجنب أن تكون لهم مهارة وحيدة هي ما يُمكن الجامعات من الازدهار. إن الأساس المنطقي الكامل لمؤسسات كالصليب الأحمر هو أن تتجاوب مع حاجات خلقتها الكوارث الطبيعية، كالفيضانات والحرائق - وبشكل مشابه الحكومة - خادم الشعب - مبنية على مواجهة الحاجات المجتمعية.

التعرّف على الحاجات

ليس كافياً أن تبرز ببساطة الحاجات. يجب أن تُميز هذه الحاجات لأي شيء هي. إذا لم تكن موجودة، فلن يُتخذ أي إجراء لتلبيتها. إن هذه نقطة واضحة، ومع ذلك فإن التعرّف على الحاجات ليس بالأمر البسيط. إنه ليس بالأمر السهل أن تُتكشف الحاجات التي تبرز. إننا غالباً معتادون على عمل الأشياء بطريقة معينة، بحيث لا نرى أنه بينما تتغير الأشياء تبرز حاجات

جديدة، ونفشل في أن نلاحظ أن الطرق القديمة يمكن أن تصبح غير فعالة. لقد طُوّر الترانزستور كبديل للصمام المفرغ. إنه مثل حي. لقد تكفل الجيش الأمريكي بالتكاليف الباهظة لتطوير الترانزستور لأنه كانت لديهم حاجة إلى عنصر يُعول عليه في المعدات العسكرية أكثر من الصمامات المفرغة. وهكذا فقد كان التطوير التجاري للترانزستورات إستجابة للحاجات العسكرية.

لقد أدرك الصناعيون الأمريكيون بوضابية الاستخدامات الجديدة للترانزستورات لتلبية حاجات المستهلكين. على أي حال، فقد رأى اليابانيون كيف يمكن أن تقود الترانزستورات إلى تصميم آلات إلكترونية، وعلاوة على ذلك، رأوا كيف يمكن للتصميم أن يلبي حاجات المستهلك، لنقل أن يأخذ المرء راديو أثناء النزهة أو إلى الشاطئ. هذا التعرّف على حاجات المستهلك لآلات إلكترونية سهلة الحمل أطلق اليابان في رحلتها الناجحة إلى عالم إلكترونيات المستهلك. إن أكايو موريتا Akio Morita الرئيس السابق لشركة سوني يصف تبصّر سوني في القيمة التجارية للترانزستورات في كتابه الممتع «صنع في اليابان» «Made In Japan».

إن التعرّف على الحاجات يتطلب جهوداً واعية. يجب على الأشخاص في المؤسسات أن يسألوا باستمرار، ما هي حاجتنا؟ ما هي حاجات عملائنا (المستهلكون، دافعوا الضرائب، ضحايا الكوارث، التلاميذ، وهكذا)؟ يجب أن توضع إجراءات للتعرف المنتظم على الحاجات. إن دائرة إدارة مصادر المعلومات في مؤسسة يمكن أن تعقد اجتماعات شهرية للتعرف على حاجات المعلومات التي تبرز داخل المؤسسة. ويمكن لدائرة التسويق أن تطلب من العاملين في المبيعات أن يقدموا تقريراً موجزاً عن ملاحظاتهم لحاجات العملاء في كل مرة يلتقون فيها مع عميل. ويمكن للحكومة المدنية أن تُقيم مكتب اتصال للحصول على تغذية راجعة من المواطنين عن حاجاتهم.

يجب أن يركز الانتباه ليس على الحاجات القائمة فقط، ولكن على الحاجات المتوقعة أيضاً. وهكذا فإن التعرف الفعال على الحاجات يتطلب «التنبؤ». ويمكن أن يكون هذا التنبؤ بسيطاً جداً. مثلاً، يمكن لمدير دائرة أن يجتمع بثلاثة أو أربعة أعضاء من مساعديه مرة كل شهر. وخلال جلسة عصف دماغ مدتها ساعة أو ساعتين، يطوّرون أفكاراً لما يمكن أن تكون حاجات المستقبل. إن هذا النوع من التنبؤ يسمى «بناء سيناريو» Scenario building. أو يمكن للتنبؤ أن يُطور نماذج كمية التي سوف تتنبأ بحالات المستقبل. إن الشيء الهام هو ليس درجة تعقيد جهود التنبؤ ولكن حقيقة أن الجهد الواعي قد استخدم لتوقع البروز المستقبلي للحاجات.

ربط الحاجات

بعد أن تُميز الحاجة يجب أن تُربط بوضوح. ويستلزم الربط تدقيق في العمق للحاجة التي جرى تمييزها. يمثل هذا التدقيق فإن فهمنا للحاجة سوف يتغير.

غالباً ما نَقبلُ الحاجات بقيمتها الظاهرية وتفوتنا رؤية الحقيقة التي تكمن تحت السطح. إننا غارقون بين الأوراق في مكتبنا ونقفز فوراً إلى الاستنتاج أنه يجب علينا أن نحوسب لنخلق مكتباً دون أوراق. إن نوعية منتجاتنا في انحدار، وهكذا نَسْتنتِج أننا نحتاج إلى مفتشين أكثر لفحص منتجاتنا بحثاً عن العيوب. في كلا المثلين فقد ركّزنا الهدف على الحاجات الظاهرية. في معظم بيئات المكاتب التي تغرق في الأوراق، فإن الحاجة ليست للكمبيوتر ولكن لإجراءات إدارة معلومات أحسن. في بيئات الإنتاج حيث تكون النوعية هي المشكلة، فإن الحاجة ليست لمفتشين أكثر، الذين يمسون بالعيوب بعد أن تحدث، ولكن لعملية جديدة يمكن حقاً أن تُخفض عدد العيوب.

بكلمات أخرى، إذا فحصنا بدقة حاجة معينة، فإننا أقل احتمالاً أن نقبض

على الظاهري. غالباً، إن الفعل الحقيقي لوصف شيء بدقة يعطينا فهماً أفضل لما ننظر إليه. إن لربط الحاجات جانب عملي. إنه يعمل كأساس لتطور المتطلبات العملية - أي بعد أن تكون قد حُدِّدت تماماً وبدون غموض - يمكننا أن نسير في عملية التحديد بشروط قاسية ماذا يجب أن تعمل لتحقيقها. بوضوح، فإننا إذا قُمنا بعمل هزيل في تحديد الحاجة فإن متطلباتنا العملية سوف يُساء توجيهها ويكون المشروع الناتج غير مستجيب للحاجة الصحيحة.

في التطبيق العملي، يمكن أن تُحدِّد الحاجات بعدد من الطرق المختلفة. إن مدخلاً لتحديد الحاجات بفعالية هو بتنفيذ الخطوات الخمس التالية:

الخطوة 1: أطلب من أولئك الذين لديهم الحاجة أن يحدِّدوها بأوضح ما يمكن: من المهم أن ترى الحاجة من خلال عيون الزبائن على الرغم أن تكون لديهم فكرة شديدة الضبابية عن تلك الحاجة. إن الأفراد ذوي الحاجة لديهم عادة شعور للحاجة بدلاً من إدراك حقيقي لماهيتها. وكثيراً ما لا يستطيعون تحديد حاجتهم بدقة لأنهم قريبون جداً منا ويفتقرون إلى الكفاية التقنية لعمل ذلك. وهكذا فبينما من المهم أن تُحدِّد كيف يرى الزبائن حاجاتهم فإنه يجب عليك أن تقبل هذه الآراء بمعناها الظاهري.

الخطوة 2: إسأل مجموعة كاملة من الأسئلة حول الحاجة. من الحكمة أن تحتفظ بمجموعة من الأسئلة المختزنة لتوجيهها عندما تحاول تحديد الحاجات بدقة. يجب أن تجبرك هذه الأسئلة على التعامل مع الحاجة من وجهات نظر مختلفة. وعند الإجابة عنها فإنها سوف تعطيك رؤية متعددة الأبعاد للحاجات. وتشمل الأسئلة وثيقة الصلة:

كيف يعرف أولئك الذين لديهم الحاجة حاجتهم؟

هل الحاجة حقيقية؟ هل هذه الحاجة حاجة صحيحة أو أنها تحجب حاجة أساسية أكثر؟

هل يمكننا حل الحاجة؟ هل يستطيع شخص ما حلها؟ هل هي قابلة للحل بأي حال؟

هل الحاجة مهمة؟ هل هي جديرة بمحاولة إشباعها؟

ما هي تضمينات الحاجة؟ إذا أُنجزت، هل ستكون باعثاً لحاجات أخرى؟ هل سنكون بإشباعها، نُشبع حاجات أخرى؟ هل تَحُلُ الحاجة المنبثقة محل حاجة قائمة؟

من هم العاملون الذين تمسّهم الحاجة مباشرة؟ هل يوافقون على أنّها جديرة بالاهتمام؟ كيف سيؤثر فيهم إشباع الحاجة؟ كيف سيكون رد فعلهم لجهود إشباعها؟ كيف تؤثر الحاجة في مؤسستك؟ كيف تؤثر عليّ؟

الخطوة 3: تنفيذ أيما بحث ضروري لتمكينك من فهم الحاجة بشكل أحسن. قبل أن تتمكن من تحديد الحاجة بدقّة، يجب أن تفهمها بكل مظاهرها بما في ذلك التقنية منها. كيف نَصوغُ الحاجات على نحو ملائم لنعرّز إنتاجية المكتب، مثلاً، إذا كنا نجهل تقنيات المكتب الحالية والمحمّلة؟ يمكنك أن تقوم ببحث حول المظاهر التقنية للحاجة داخل مؤسستك؟ أو إذا كانت مؤسستك تفتقر إلى الخبرة الكافية، يمكنك أن تختار الخبر من مستشارين خارجيين.

الخطوة 4: بالنظر إلى الأفكار المكتسبة في الخطوات الثلاثة الأولى، عليك أن تصيغ الحاجة بأحسن ما بإمكانك. عند هذه النقطة يُصبح لديك فهم أحسن بكثير للحاجة وتضميناتها مما كان لديك في البداية، عندما نَصوغُ الحاجة الآن فإنه من المحتمل أن تبدو مختلفة كثيراً عما بدت عليه الحاجة الأصلية.

الخطوة 5: أطلب من الزبائن أن يستجيبوا لصياغتك للحاجة وراجع صياغتك طبقاً لذلك. هناك خطأ مُعترف به على نطاق واسع في صياغة

الحاجات هو أن الحاجات التي تتوضح في آخر الأمر هي ليست تلك الحاجات التي يريدها الزبائن الذين من المفترض أن توجه إليهم وإنما هي حاجات المحترفين الذين يحاولون تحديد الحاجات بالنيابة عن الزبائن. من الشائع بالنسبة للخبراء أثناء دورة حياة الحاجات/ المتطلبات أن يعدلوا الحاجات لكي ترضي الخبراء، ولكن ليس الزبائن.

إن المشكلة هنا واضحة: إن المنتج النهائي الذي أبدع على أساس الحاجات المعدلة من المحتمل أن لا يُستخدم بكامله أو يُساء استخدامه أو لا يُستخدم من قبل الزبائن. ولتقليل احتمال حدوث هذا، يجب على المُعد أن يبذل جهداً كبيراً ليتأكد هو/ أو هي من أن ما يُبينه يعكس حقاً حاجات الزبائن. ويمكن أن يتم هذا بالعمل مع الزبائن عن كثب، والحصول على ردود أفعالهم نحو الحاجات المبيّنة حديثاً ومراجعة وضع الحاجات ليعكس رغبات الزبون.

المتطلبات العملي والتقنية (الفنية)

بعد أن تُعرّف الحاجات بعناية، يمكننا استخدامها كأساس لتطوير خطة مشروع. ونعمل ذلك بصياغة الحاجات كمتطلبات عملية. إن المتطلبات العملية تُصَفُ مميزات المنتج - ما يبرز من المشروع - بلغة عادية كي يفهمها الأشخاص غير التقنيين. إن المتطلب العملي الذي ينشأ من حاجة مدرسة لتحسين قدرات الرياضيات للصف السادس يمكن أن تبين كما يلي: «نريد لـ 95٪ من طلاب الصف السادس أن يحرزوا الدرجات الست العليا في اختبار سميث - جونز للإنجاز في الرياضيات، في نهاية العام الدراسي المقبل».

يمكن أن تُقَوَّى المتطلبات العملية باستخدام الصور البيانية. مثلاً، إن أحد مكونات المتطلبات العملية في بناء مجمع تسوق يمكن أن يكون الرسم الذي يتصوره فنان لما سيكون عليه المجمع.

تبرز المتطلبات التقنية من المتطلبات العملية. ومع أنه يجب أن تحدد

المتطلبات العملية بوضوح، فإنها نموذجياً لا تقدم توجيهاً دقيقاً كافياً للعاملين في المشروع لاستخدامها كأهداف لتوجيه جهودهم. وبينما تُصمّم المتطلبات العملية للتأكد من أن الزبائن يعرفون ما يحصلون عليه من المشروع، فإن المتطلبات التقنية مكتوبة للجهاز الفني. بناء على ذلك فإن المتطلبات التقنية تكون غالباً غير مفهومة للزبائن الذين يفتقرون للتدريب ليُعرفوا ماذا تعني.

في مشروع برامج كمبيوتر، مثلاً، يمكن أن تَشترط المتطلبات العملية أن نظام قاعدة المعطيات سوف يُطوّر ليُسمح بالدخول إلى المعطيات المالية من خلال محطة طرفية بعيدة عن الكمبيوتر المركزي. سوف تُوضح المتطلبات التقنية المقابلة أسلوب بناء بنية المعطيات، اللغة التي سوف يُكتب بها نظام إدارة قاعدة المعطيات، المعدات التي سيعمل عليها النظام، اتفاقيات الاتصالات التي يجب أن تُستخدَم، وهكذا.

إن التحديد الفعّال لمواصفات المتطلبات هو واحد من أكثر التعهدات التي يواجهها مخططو المشروعات والمدراء تحدياً. إن المتطلبات المعينة على نحو غير وافٍ سوف تضمن نتائج ضعيفة للمشروع. (تعالج المتطلبات بالتفصيل في الفصل التالي).

أخطاء في تحديد الحاجات

لقد أُلححت المناقشة السابقة لدورة حياة الحاجات/ المتطلبات إلى أن هناك طُرُقاً كثيرة يمكن أن تنحرف فيها عملية تحديد الحاجات. إن بعض المشاكل في تحديد الحاجات دقيقة، ويمكن حتى أن لا ندرك أن لدينا مشكلة حتى يبدأ مشروعنا بالتفكك.

إنه أمر جدير بالاهتمام أن نُسكّشف الأخطاء الشائعة التي تنشأ في تحديد الحاجات، كي نكون متيقّظين لوجودها ومهيّئين للتعامل معها. إن ثلاثة أصناف من المشاكل تُدرسُ هنا: مشاكل مع حاجات غير واضحة نظرياً، مشاكل مع

تحديد حلول قبل أن تكون الحاجات قد حُددت تماماً، ومشاكل في مواجهة حاجات الزبون الخطأ.

التعامل مع حاجات غير واضحة فطرياً

إن أعظم سبب رئيسي للصعوبات في تحديد الحاجات هو عدم وضوحها أصلاً. عندما تبرز الحاجات لأول مرة فإنها تكون تقريبية وسيئة التحديد إنها مجرد وميض فكرة. إنها تمثل شيئاً جديداً، شيئاً مختلفاً. وكلما كانت أكثر فرادة كلما كانت أكثر غموضاً. إن توضيحها يتم بالتكرار. إنها تُدرك بغموض أولاً، وبعد أن نواجهها نظامياً ونشذبها فإنها تبدأ تدريجياً تأخذ شكلاً وجوهراً.

هناك ميزتان مترابطتان للحاجات تساهما في عدم وضوحها الطبيعي: الحاجات ديناميكية (قوى محرّكة)، وهي نادراً ما تُفهم من قبل الزبائن.

الحاجات الديناميكية (الفعّالة)

إن الحاجات ديناميكية ودائمة التبدّل. لقد أخبرني مدير مشروع أن تبين الحاجات يُشبه إطلاق النار على هدف متحرّك. واختار آخر مجازاً ملوناً ووصفها بأنها تشبه تثبيت مادة هلامية على الجدار بمسمار.

إن السبب لهذه الطبيعة الديناميكية للحاجات هو أنها تُحدّد فيما يتعلق بالبيئة التي تبرز فيها. في دراستنا لحالة مخزن أدوية رالف، مثلاً، فإن زيادة حركة الزبائن تنتج عنها حاجة رالف إلى البدء ببعض التبدلات الأساسية في الطريقة التي كان يقوم فيها بالعمل. ولسوء الحظ، فعندما تبرز الحاجات ونصارع من أجل توضيحها بدقّة فإن البيئة لا تقف ساكنة وإنما تستمرّ في التبدّل.

لا شك أنه في الوقت الذي يُفتتح فيه مخزن رالف الجديد للأدوية فإن الحاجات التي صُمِّمَ لخدمتها ستكون قد تبدّلت نوعاً ما وتكون حاجات جديدة قد برزت.

وتتضمن المصادر الدقيقة لتبذل الحاجات :

- **اللاعبون المتبدلون:** إن واحدة من الحقائق المثيرة التي يجب أن نتعامل معها في هذه الأيام هي الانتقال المستمر للعاملين في مؤسستنا وفي مؤسسة الزبائن، وما بين الباعة. في كل مرة يدخل المسرح لاعبون جدد ويُحضرون معهم منظورهم الخاص للمشروع. قد يرغبون بتغيير القوانين مباشرة، أو يمكن أن يكون لديهم تفسير مختلف عما فعل سلفهم لمعنى الحاجات والمتطلبات.
- **الميزانيات المتغيرة:** إن معظم محترفي المشروعات يعانون روتينياً من ظاهرة تخصيص الأموال لعمل معين وبعد ذلك إلغاء هذا التخصيص. وقد اعتبرت دراسة قام بها مكتب حسابات حكومي حول المشاكل التي تنشأ في مشروعات الحكومة أن عدم الثبات في الميزانية يسهم بشكل رئيسي في زيادة التكاليف وتجاوز البرنامج. إن المساهم الرئيسي في عدم استقرار الميزانية في الحكومة هو تبدل السياسيين بعد الانتخابات. أما في القطاع الخاص، فإن عدم الاستقرار هذا متأصل في إعادة التنظيم المستمرة التي تنفذ في الشركات.
- **التقانة (التكنولوجيا) المتغيرة:** تتغير التكنولوجيا باستمرار. وفي كل مرة تدخل تكنولوجيا جديدة السوق فإنها تعرض رغبات الناس ويمكن أن تقود إلى إعادة التفكير في حاجاتهم. تماماً كما تُجرى التعديلات لتعكس أثر التغيير التكنولوجي على الحاجة، فإن التغييرات التكنولوجية تقود إلى تعديلات أكثر.
- **بيئة العمل المتغيرة:** إن بيئة العمل خارج مؤسسة تخضع للتغيير المستمر. فارتفاع في سعر صرف الين يجعل فجأة استيراد المنتجات اليابانية الضرورية غير مغرٍ ويجب أن نجد بديلاً يمكن تحمله. إن منافسينا ينتجون منتجاً جديداً يسلب جزءاً من خط إنتاجنا القائم، لذا يجب علينا أن نعيد التفكير

في ما يجب أن ننتج. إن تنظيمًا حكومياً جديداً يتطلب منا أن نخطّط استخدام مادة كيميائية معينة في صناعتنا للسلع البلاستيكية.

كيف يمكن لمدراء ومخططي المشروعات أن يتعاملوا بنجاح مع هذه الشخصية دائمة التغير للحاجات؟ بالنسبة للبادئين، يجب أن يدركوا أنّها موجودة. يجب عليهم أن يتجنبوا إلقاء بيانات الحاجات في قوالب إسمنتية كما لو كانت غير قابلة للتغيير. وأبعد من هذا يجب أن يكونوا مدركين أن الطبيعة المتغيرة للحاجات يمكن أن تتطلب تغييرات في خطة المشروع حالما يبدأ التنفيذ. إذا أخذت الطبيعة الديناميكية للحاجات بالاعتبار فهي فكرة جيدة لخلق خطة مشروع مرنة.

وهناك شيء آخر يمكن أن يعمل المخططون والمدراء وهو أن يتوقعوا التغييرات في الحاجات من خلال التنبؤ. عند بيان حاجة، يجب عليهم أن يحددوها ليس بالنسبة للبيئة الحالية ولكن لبيئة مستقبلية متوقعة أيضاً. إن هذا يُصعب عمله. إنه أمر صعب بما فيه الكفاية أن تفهم الحاجات القائمة، وهو أصعب بكثير أن توضح حاجات غير موجودة الآن وربما لن توجد.

حاجات أُسيء فهمها

يعمل الزبائن عادة طبقاً للقول المأثور «أنا متأكد مما أريد، ولكنني سأعرفه عندما أراه». فبينما لديهم إحساس بحاجاتهم فإنّه من الممكن أن لا يفهموها تماماً وتضميناتها. إن إدراكاتهم المعرفة بشكل سيء لحاجاتهم قابلة للتبدل مع أبسط تغير في الظروف.

إننا لا نقول إن حاجاتهم غير حقيقية. إنها حقيقية. على أي حال فإنّها تُدرك بوضعية، ولا يمكن أن تُشبع بفعالية ما دامت تُفهم بشكلها الحالي. إن تضمينات كل هذا لمخططي المشروع واضحة: إذا بنى المدراء خططهم على بيانات الزبائن للحاجات فقط، فإنّه من غير المحتمل أن ينتجوا سلعة تُلبي الحاجات الحقيقية للزبائن.

إن الوافدين الجدد إلى إدارة المشروعات غالباً ما يُحبطون في تعاملاتهم مع الزبائن، لأنهم يرونهم ضعاف الشخصية ولديهم القليل من الغباء - إن الأفراد الذين لا يعرفون ما يريدون لا يمكن أن يرضوا بما يحصلون عليه. ومثل هذا التوجّه يقود بثبات إلى عقلية (نحن مقابل هم) والتي سوف تُقوض فعالية المشروع. يجب على جهاز المشروع أن يتبين أن الدور البارز الذي يلعبونه هو دور المرشد للزبائن. بالعمل مع الزبائن عن كثب يجب على جهاز المشروع أن يساعدهم على أن يحددوا بوضوح ما هو الشيء الذي يحتاجونه. وسوف يستمدّ جهاز المشروع فوائد من مدخل كهذا في يومين على الأقل. أولاً بالعمل مع الزبائن عن كثب يصبحون قادرين على تخطيط مشروع تُلبي منتجاته حقاً حاجات الزبائن. ثانياً إن انخراط الزبائن في جهد توضيح الحاجات سوف يعلمهم طبيعة وتضمنات حاجاتهم ويزيد من التزامهم باستخدام منتجات المشروع.

تحديد الحلول بشكل مبسر

إن الغموض المتأصل في الحاجات هو بوضوح شرك رئيسي يواجه مخططي المشروعات. والخطر الشائع الآخر هو اختصار عملية توضيح الحاجات الذي يجعلنا نخرج بإجابات قبل أن نكون قد صغنا الأسئلة الصحيحة.

إن القيام بعملية تحليل للحاجات يتطلب قدراً كبيراً من الصبر وضبط النفس. من اللحظة التي ندرك فيها لأول مرة وجود حاجة تُدخل الأفكار رؤوسنا حول كيفية إشباعها. وكثيراً ما نكون على استعداد لتقديم حل قبل أن نفهم الحاجة تماماً. وهذا موضح في الحالة التالية:

الصرح المجمع

يقرّر عميد مدرسة هندسة مدنية، أن مباني المدرسة - مكاتبها الإدارية، مكاتب الكلية، غرف الصفوف، والمخابر - تتآكل ولم تعد تُلبي حاجات الكلية والعدد الإجمالي للطلاب، ويقرّر أن ما تحتاجه

مدرسة الهندسة هو مبانٍ جديدة - مبنى مؤلف من ستة طوابق سوف يكلف خمسين مليون دولار. ويبدأ مع مساعديه نضالاً عظيماً لمدة ثلاث سنوات لجمع المال اللازم لبناء كلية جديدة.

عندما تسرّب أنباء خطة العميد إلى الجهاز التدريسي للهندسة، يُعبرُ بعضُ الأساتذة عن قلقهم حول مشروع البناء. وأحدهم يثير النكات حول «الصرح المجمع» للعميد. جميعهم يدركون أن الأبنية الحالية في وضع سيء، وأنهم جميعاً يرغبون في أن تكون لديهم تجهيزات ممتازة. على أي حال فإنهم يرون أن الاستثمار في مبنى جديد سوف يزيد في تكاليف تشغيل المدرسة التي تُترجم إلى أقساط أعلى يدفعها الطلاب علماً أن معدلات الأقساط فلكية الآن. إذا بني المبنى الجديد، فإنه يبدو أمراً محتوماً أن تُخرج مدرسة الهندسة نفسها من السوق.

ويبرز إجماع بين أعضاء هيئة التدريس أن على المدرسة أن تسلك سُبلاً تعزّز بيئة التعليم والبحث وفي الوقت ذاته في خفض الأقساط. عندما يسمعُ العميد بهذا الرأي، يقول «إن هذا لا يبدو لي كاقترح. كيف يمكننا أن نشيّد مبنى من الدرجة الأولى ونخفض الأقساط؟ إن المشكلة هي أن هؤلاء الأساتذة يريدون أن يحتفظوا بكعكتهم وأن يأكلوها أيضاً».

إن الاختلاف في وجهة النظر التي يحملها العميد وأعضاء الهيئة التدريسية المعارضين توضحُ بالطرق التي حدوا بها حاجات مدرسة الهندسة. إن العميد يسيرُ في الأبنية الحالية ويرى الجص يتساقط عن الجدران والدهان يتقشّر، وسبورات قديمة، والمشمعات التي تكسو الأرضية مهترئة وتتخللها الثقوب، ومكاتب الأساتذة حقيرة وسيئة التدفئة. وهنا خلص إلى الاستنتاج التالي: «إن ما نحتاجه في مدرسة الهندسة هو أبنية جديدة». يمكن أن يكون على صواب، ويمكن أن يكون على خطأ. إن ما هو مهم أن يُلاحظ أن تعبيره عن حاجة المدرسة قد تضمن في داخله الحل لهذه الحاجة. ويكمن هذا الحل في بناء مقرات جديدة. واستبعد أي حل ممكن آخر.

إن لدى أعضاء هيئة تدريس الهندسة المعارضين منظوراً مختلفاً. إنهم قلقون من أن يؤدي برنامج البناء أخيراً إلى تناقص في عدد الطلاب، والذي بدوره يؤدي إلى فقدان وظائف تدريسية، ويتجلى إدراكهم لحاجة المدرسة في أنه: «يجب أن نُعزز التعليم والبحث، وأيضاً نُطمئن أن المدرسة يمكن أن تكون مناسبة لطلاب الهندسة». لا توجد حلول متأصلة في بيان الحاجات هذا. إن تشييد أبنية جديدة يمكن أن يُلبي الحاجة، كما يمكن إعادة طلاء وتجديد الأبنية القديمة، أو إنشاء جامعة للإلكترونيات، وهكذا. إن أعضاء الهيئة التدريسية المعارضين ببيانهم لحاجاتهم بالطريقة التي قاموا بها قد أثاروا نسقاً واسعاً من الخيارات (بما في ذلك الخيار الوحيد للعميد) للدراسة في تقدير ما يَجِبُ عمله.

إن هذه الحالة توضح خطراً يُواجه في تعريف الحاجات. إنه المخ المبتسر لحل مشكلة الحاجات. إن إدراك الحاجات وتوضيحها هو عملية تقييمية. من المهم في البداية أن نترك أكبر عدد ممكن من الخيارات مفتوحاً. وبعد أن نكون قد سِرنا طويلاً في هذه العملية يصبح لدينا قدر كافٍ من المعلومات لندرس بجدية الحلول المحددة لإشباع الحاجات.

التعامل الخاطيء مع حاجات الزبائن

في المراحل الأولى من دورة حياة الحاجات/ المتطلبات عندما نتشبت أولاً بمحاولة التعرف وصياغة الحاجات، فإننا سنجد أنفسنا نناضل لنوضح حاجات مَنْ يجب التعامل معها، إذا لم نُثر ذلك السؤال فإن هناك احتمالاً جيداً في أننا سوف نتعامل مع حاجات الزبائن الخطأ.

ويبرز هنا خطران محتملان: هناك زبائن متعددون ونحن نتعامل مع المجموعة الخطأ من الزبائن؛ وقيّمنا الشخصية تُشوه تفسيرنا لحاجات الزبون بحيث ننتهي بالتعامل مع حاجاتنا بدلاً من حاجاتهم.

تصنيف حاجات الزبائن المتعددين

حتى الآن ما زِلْتُ أتكلّم عن إرضاء حاجات الزبون كما لو أنّه كان واضحاً من هو الزبون. بالممارسة هناك غالباً عدد من الزبائن لناضل معهم، ونموذجياً فإن حاجاتهم لا تتشابه. في الحقيقة يمكن لحاجاتهم أن تتضارب. إذا أخذت هذه الظروف بالاعتبار فإنّه يجب على مخطط المشروع أن يعايش الحاجات المتنافسة، ويُقرّر أي الحاجات هي الأكثر أهمية ويصوغ حاجة مركبة تجمع أكثر مميزاتهم أهمية. إن دراسة الحالة التالية تبين أنه حتى في الأوضاع البسيطة نسبياً، فإنّه ليس من السهل أن تقرّر حاجات من يجب أن تتعامل معها.

المكتب القانوني لدائرة الرفاه الوطني

لدى المكتب القانوني لدائرة الرفاه الوطني في الولايات المتحدة خمسون محامياً. جميع سجلات المكتب المتعلقة بالشؤون الإدارية الداخلية تصان يدوياً بواسطة المساعد الإداري. إن أتمّة المكتب محدّدة لاستخدام أربعة مطوري كلمات يعملون منعزلين (مع الحجم الأكبر من الأعمال الورقية الذي ما زال ينتج على آلة كاتبة كهربائية).

جون روبرتس المستشار القانوني الرئيسي الجديد الذي التحق حديثاً بالدائرة قادماً من شركة قانونية كبيرة يفاجأ عندما يجد الاستخدام المنخفض للتكنولوجيا الجديدة للمعلومات. لم تكن الشؤون الإدارية وحدها هي التي تُعالج يدوياً، ولكن جهاز المحامين لم يكن لديهم وسيلة للوصول إلى قواعد معطيات الأبحاث القانونية المبرمجة مثل لكزس Lexis التي تُستخدم روتينياً في الشركات القانونية ومدارس الحقوق.

لسوء الحظ، فإن السيد روبرتس يُشارك معظم المحامين القلق والإرباك فيما يتعلّق بالأشياء التقنية وهو غير متأكد كيف يشرع في معالجة العجز في تطوير المعلومات في المكتب. وفي الحقيقة فإنّه لم يكن متأكداً تماماً من وجود عجز.

كان ألن كاي Allen Kay هو المحامي الوحيد في المكتب القانوني الذي يملك خلفية تقنية. لقد أصبح مؤخراً مفتوناً بالكمبيوتر الشخصية واستخداماتها اليومية. واشترى كمبيوتراً صغيراً G لاستخدامه في المنزل، ويريد أن يوجه انتباهه إلى الكمبيوتر الشخصي لستيلر ماكس الذي سيصبح قريباً القياسي لأماكن العمل. يقابل السيد روبرتس ويناقش بشدة أن مكتبهم يعيش في عصر حجري للمعلومات. ويرى السيد روبرتس مقالة نشرت مؤخراً في صحيفة نيويورك تايمز تصف قوة لستيلر ماكس في أماكن العمل. ويبين أن هذه الآلة إذا ما زُوِّدت بمُعدّل فإنّها يمكن أن تُستخدم للوصول إلى قواعد معطيات الأبحاث القانونية المختلفة. بعد نصف ساعة من المناقشة المقنعة، يُقنع السيد روبرتس بأن يطلب شراء كمبيوتر ستيلر ماكس للمكتب. تمر أشهر عدة قبل أن يصل الكمبيوتر. في هذه الأثناء يصبح محام آخر مهتماً بالاستخدامات الممكنة للكمبيوتر في عملها. تتحدث مع السيد كاي عن رغبتها في معرفة شيء ما عن ستيلر ماكس؛ السيد كاي الذي سرّ لأنه وجد شخصاً يشاركه الاهتمام باستخدامات الكمبيوتر يُعدهد لها إمكانيات الكمبيوتر. على أي حال، فإنه في نهاية النقاش يُصبح جاداً للحظة ويحذر الآنسة سميث أنه يجب عليها أن تحاول احتواء حماسها كي لا يُصبح عددٌ أكبر من المحامين مهتماً باستخدام الكمبيوتر. لأن ذلك إذا حدث فإنه يتوقع، أنه سيتوجب عليه هو والآنسة سميث أن يحاربوا بالأسنان والأظافر من أجل الوقت لاستخدام الآلة.

ولسوء الحظ بالنسبة للآنسة سميث، فإن الحماس ليس بديلاً للمعرفة الحقيقية لكيفية عمل الكمبيوتر. وتُدرك هذا وتقرر أن الطريقة الفعّالة أكثر هي الاطلاع على البرامج وعمليات الكمبيوتر من خلال التدريب النظامي. وتتلقّى إذنًا من السيد روبرتس للاتصال بدائرة التدريب لتلقي مساعدة تدريبية على استخدام ستيلر ماكس. ويجب مدير التدريب، أنه على الرغم من أن الدائرة لديها الإمكانيات لتدريب موظفي الوكالة على استخدام البرامج والكمبيوتر، ولكنها الآن قد

ألزمت مصادرها الضئيلة فوق طاقتها ولن تكون قادرة على مساعدة المكتب القانوني.

بعد أشهر خمسة، يرى زائر للمكتب القانوني ألين كاي منحياً فوق ستيلر ماكس غافلاً عن كل شيء ما عدا آله وبرامجه. ويُخبر أحد المحامين الزائرين ضاحكاً أن السيد كاي هو مجنون الكمبيوتر في المكتب، إنه يمضي ثماني ساعات في اليوم وخمسة أيام في الأسبوع على الآلة. ثم يُضيف، أن لا أحد في المكتب يعرف شيئاً عن الكمبيوتر، لذا فلا أحد يعرف ماذا يعمل كاي.

زبائن متعددين، حاجات متعدّدة

إن الحالة السابقة توضح كيف أن معظم المؤسسات تتعامل نموذجياً مع دورة حياة الحاجات/ المتطلبات. إن الحاجات تُعرف وتُوضح بطريقة فيها الكثير من المصادفة. إن تقويماً نظامياً للحاجات قد أظهر أن الحاجة الكلية لأتمتة المكتب القانوني يمكن أن تُقسم إلى عددٍ من الحاجات المحددة تختلف بحسب الزبائن المختلفين. لو أن جون روبرتس المستشار العام قد سأل ألين كاي أن يوضح حاجات المكتب للمعلومات بدقة أكثر، ولو أنه قد طلب من كاي أن تشير الأسئلة المدرجة سابقاً في هذا الفصل أثناء مناقشة لتوضيح الحاجات، لكان قد علم أن جمهور العاملين في مكتبهم لديهم حاجاتهم الخاصة المحددة للمعلومات. تأمل في العمال في المكتب القانوني التاليين، وحاجاتهم.

- **جون روبرتس المستشار العام.** إن روبرتس يحب لمكتبه أن لا يُدار بأكثر ما يُمكن من السلاسة والكفاية. إلى الحد الذي تزيد فيه أتمتة المكتب الإنتاجية فإنه يرى ذلك جيداً. إضافة إلى ذلك فإنه بمكتب مؤتمت يمكن أن يكون قادراً على تحسين وصوله إلى المعلومات في الوقت المناسب عن الأنشطة القانونية والإدارية داخل مكتبه. وأخيراً فإنه بإحلاله آلات (تهمهم)

مكان آلات (تصدر صوت الدجاجة) يمكن أن يؤثر في الإدارة الأعلى بفهمه للتقنيات الحديثة التي يمكن أن تساعد في تلبية حاجته لتقدم المهنة .

- **المحامون Staff attorneys** . ربما كانت أشد حاجة للمعلومات تواجه المحامين (بما في ذلك ألين كاي وروبن سميث) هي الوصول السريع والكامل للمعلومات القانونية . إن هذه المعلومات حاسمة في تشكيل آراء قانونية فعالة . إن المظهر الأكثر أهمية لأتمتة المكتب بالنسبة لهم هو الوصول إلى قاعدة بيانات قانونية مبرمجة .

- **ألين كاي** . لقد عبّر كاي عن حاجة لرفع مستوى مهاراته في الكمبيوتر . ربما كانت هذه الحاجة متأصلة في رغبته لأن يؤدي أحسن عمل ممكن ، أو لإشباع فضول حول تقنية الكمبيوتر ، أو في رغبة لرفع مستوى مهاراته ليصبح أكثر جاذبية في سوق المهنة .

- **المساعد الإداري** . بما أن المساعد الإداري مكلف بالمحافظة على جميع سجلات المكتب (مثلاً ، صحائف الدوام اليومي ، الميزانيات ، وملفات العاملين) فإن حاجتها للمعلومات تتركز على خلق معطيات ، المعالجة ، والاسترجاع . وعلى مستوى شخصي أكثر ، فإنها يمكن أن ترى أن الأتمتة تملأ حاجة لسلطة أكبر ونفوذ ، وبما أنها العضو الرئيسي في الجهاز الإداري فإنها ستلعب بوضوح دوراً هاماً في المحافظة على نظام مبرمج .

- **أمناء السر (السكرتيرين)** . إن حاجات السكرتيرين تدور حول عملهم المكتبي الأساسي : طباعة التقارير والآراء القانونية . إن هذه الحاجات تُلَبَّى في المقام الأول بتجهيزات تطوير كلمات مما يُتيح لعدد محدود من السكرتاريين القيام بعمل عدد كبير من السكرتاريين الذين يعملون بالآلات الطابعة فقط . يجب أن يُلاحظ ، على أي حال ، أن تلبية حاجتهم المهنية يمكن أن يخلق مشكلة للسكرتاريين ، إذ أنه سيؤدي إلى بطلانهم .

- **جميع العاملين في المكتب القانوني** . إن حاجة واحدة يشترك فيها جميع

العاملين في المكتب القانوني، هي أن يتلقوا تدريباً على التقنية الحديثة. إن ألين كاي هو الوحيد الذي يستخدم ستيلر ماكس في المكتب، لأنه هو الشخص الوحيد الذي يعرف كيف يستخدمه. لقد تعلم استخدام الكمبيوتر من خلال التدريب الذاتي وكان ناجحاً في هذا لوجود حافز قوي لديه. ولأنهم يفتقرون إلى التدريب على الكمبيوتر الصغير الكامل فإن أعضاء الجهاز الآخرين لم يتهيئوا لكمبيوتر ستيلر ماكس ولم يكونوا قادرين على رؤية كيف يمكن أن يساعدهم في تحسين إنتاجيتهم.

في التحليل النهائي، فإن الحاجة الوحيدة التي ووجهت تماماً ولُبِّيت كانت حاجة ألين كاي لرفع مستوى مهاراته في الكمبيوتر. إن مشروع أتمتة المكتب القانوني كان ناجحاً بارزاً من وجهة نظر كاي ولكنه يُمثّل فشلاً من منظور العاملين الآخرين. كان بالإمكان التعامل مع المشروع بفعالية أكبر لو أُجري تحليل نظامي للحاجات. ولو تمت الاستعانة بمحلّل حاجات جيد لاكتشف نسقاً كاملاً من الحاجات التي لها تأثير على أتمتة المكتب - بما في ذلك الحاجات المهنية والشخصية والنفسية.

تحديد الأوليات: تسلسل الحاجات

عندما يكون هناك زبائن كثيرون - وغالباً ما يكون ذلك - فإن جهد التعرف على الحاجات وتحديدتها يُصبح معقّداً. إن هذا إلى حد ما هو وظيفة حقيقية أن هناك حاجات أكثر للتعامل معها. إنه صعب إلى حد مقبول أن تضع يدك على حاجة مفردة، وأصعب بكثير أن تسيطر على حاجات عدة، خاصة عندما تعكس توجهات مختلفة ومتطلبات زبائن مختلفين. من المحتمل أن لا تتعاشق الحاجات المتعددة تماماً. بل يمكن أن تتعارض مع بعضها البعض. ومن الواضح أن الأوليات يجب أن تُحدّد بينها. ليست جميع الحاجات بنفس الأهمية، كما أنه ليس لها تكاليف ومخاطر تقنية متساوية. كيف نوفق بين الحاجات المختلفة والمتعارضة غالباً للزبائن؟ كيف يمكننا أن نُؤلّد مجموعة من

الحاجات المتماسكة منطقياً والمتركة التي سوف تعمل كأساس لخطة مشروعا؟ إن الجواب هو أن نخلق تسلسل حاجات أثناء مرحلة تحديد الحاجات لدورة حياة الحاجات/ المتطلبات.

إن تسلسل الحاجات هو رسم تخطيطي يري المدى الكامل للحاجات الموجودة لمشكلة معينة، وعلاقة هذه الحاجات ببعضها البعض. إن مشهداً لتسلسل الحاجات الجزئية لحالة المكتب القانوني يُقدّم في الشكل (4 - 1). سوف نفترض أن تسلسل الحاجات هذا قد جُمع بواسطة فريق صغير متقاطع وظيفياً من جهاز العاملين في المكتب القانوني يعملون متكاتفين مع المستشار العام، والمساعد الإداري، وجهاز المحامين والسكرتيرين، وهكذا يُصبح لدينا تأكيد منطقي أن التسلسل قد دمج مدخلات معظم أو جميع العمال المناسبين. وقد ضُمّن كل بند فقط بعد أن حَقّق الفريق إجماعاً على أن هذا البند ينتمي إلى التسلسل.

كما يُري الشكل (4 - 1)، إن الحاجات التي تظهر على مستوى واحد تدمج الحاجات التي تظهر على المستوى التالي تحته. إن الحاجة المسيطرة التي تظهر على المستوى الأعلى، هي أتمّة المكتب القانوني. يمكن أن يُحقّق هذا بتحسين الوصول إلى قاعدة المعطيات القانونية، تحسين كفاية إنتاج التقارير، تحسين الحفاظ على سجلات المكتب (انظر المستوى الثاني الأعلى في الشكل (4 - 1)). لاحظ أن هذه الحاجات تعكس اهتمامات زبائن متعددين - جهاز المحامين، سكرتيريا المكتب، والمساعد الإداري على التوالي. داخل الحاجة لتحسين الوصول إلى المعطيات القانونية يُرينا الشكل (4 - 1) أنه يجب أن تواجه ثلاث حاجات فرعية: الحاجة لاختيار قاعدة بيانات مناسبة، إختيار آلات مناسبة واختيار برامج مناسبة.

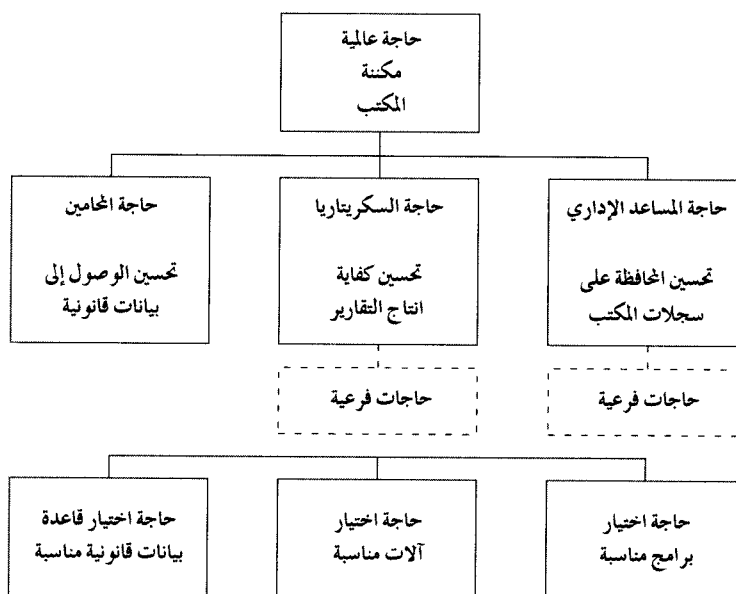
في أي مستوى معين من التسلسل، يجب أن تُتخذ القرارات لتحديد أولويات بين الحاجات الموجودة في ذلك المستوى. مثلاً، في المستوى الثاني

في الشكل (4 - 1) أي حاجة هي الأكثر أهمية - لتحسين الوصول للبيانات القانونية، لتحسين كفاية إنتاج التقارير، أو لتحسين الحفاظ على سجلات المكتب؟ إن الجواب عن هذا السؤال يُحدّد من قبل فريق تحليل حاجات متقاطع وظيفياً، الذي يأخذ بالاعتبار عوامل عدة تتضمّن مهمة المكتب القانوني، التكاليف، عوامل سياسية، والملاءمة التقنية. إذا كان لدى المكتب القانوني وفرة مُفرطة بالمصادر، وتبدو ممكنة عملياً لتلبية الحاجات الثلاثة كلها، فإن الفريق يمكن أن يشعر أن الحاجات الثلاثة يمكن التعامل معها في وقت واحد. من جهة أخرى إذا شعر فريق تحليل الحاجات أن المكتب القانوني لديه القدرة للتعامل مع حاجة واحدة فقط في كل مرة، فإنه سوف يوصي أن تواجه الحاجة ذات المرتبة الأعلى أولاً.

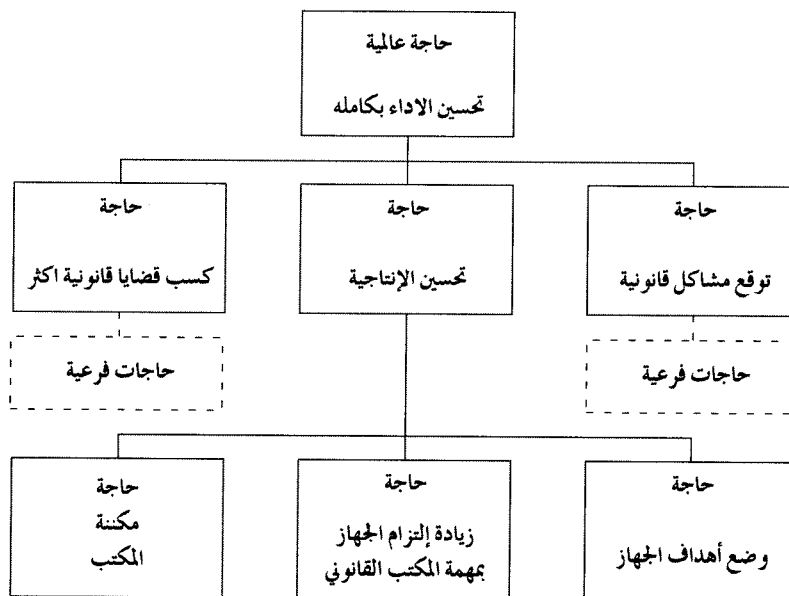
يجب أن يُلاحظ أن تسلسل الحاجات يمكن أن يُمدّد إلى مستويات تجمّع أعلى (وأدنى) مما هو مصور في الشكل (4 - 1). في الشكل (4 - 2) نرى أن الحاجة لأتمتة المكتب القانوني كانت فرعية لحاجة تحسين الإنتاجية التي بدورها كانت فرعية لحاجة المكتب الأعلى لتحسين أداء المكتب بكامله. إن الإلتقان وتفصيل تسلسل الحاجات يجب أن يحدّدا بقرينة الوضع الذي يواجه. إن فريقاً مكلفاً بتوضيح حاجات لمشروع أتمتة مكتب لن يكون مهتماً بنطاق السلطة الكبير. الشكل (4 - 2) إن تسلسل حاجات كما هو مصور في الشكل (4 - 1) يمكن أن يكون أكثر ملاءمة لهم.

لقد ألمحت فقط هنا إلى كيفية التعامل مع حاجات الزبائن المتعددين. إن تسلسل الحاجات أداة مفيدة لهذا الغرض. إن بناء تسلسل حاجات يجبرنا على العمل نظامياً للتعرف على العمال المناسبين وحاجاتهم. كما أنه يتطلب منا أن نقوم باختيارات واضحة لما هو أكثر أهمية بالنسبة لنا. أخيراً، إن استخدم فريق تحليل حاجات متداخل وظيفياً لتطوير تسلسل الحاجات من خلال عملية بناء إجماع يزيد في احتمال أن تعكس الحاجات المبينة الحاجات الحقيقية للزبائن.

الشكل (4 - 1) تسلسل حاجات ككل لمكتب قانوني



الشكل (4 - 2) تسلسل حاجات لمشروع مكنته مكتب قانوني



تشويه حاجات الزبائن

هناك دائماً خطر من أن الأشخاص الذين يحلّلون حاجات الزبائن سوف يُغيّرون بيان تلك الحاجات بحيثُ تعكس توجهاتهم الخاصة أكثر من حاجات الزبائن الحقيقية. أحياناً يتمُّ هذا التغيير عن وعي ولكنني أشك أنه عادة ليس كذلك. إذا كنت ستقول لمحللي الحاجات أن تحديدهم لحاجات الزبائن قد شُوّه بقيمهم الخاصة ومفاهيمهم فمن المحتمل أن يدهشوا.

هناك عدد من الطُرق التي تُشوّه بها حاجة الزبون بهذا النمط. إن الطرق الثلاثة الشائعة هي طلاء الحاجات بالذهب، التصفية الانتقائية لحاجات الزبائن، وممارسة مدخل الأب هو الذي يُعرف أكثر.

● **طلاء الحاجات بالذهب.** نحن نعيش في حقبة تُبجّل فيها التكنولوجيا ويُمتق فيها الإهمال. إن وكلاء المشتريات في المؤسسات شديدي الحساسية لموضوع الإهمال. إن واحداً من أسئلتهم الكبيرة هو «هل ستصبح مكونات الكمبيوتر التي أشتريها اليوم مهمة بعد عام أو عامين من الآن؟» وبما أن هذا تصعب الإجابة عنه غالباً، فإن سبيل العمل الأسلم يمكن أن يكون بشراء أكثر مكونات الكمبيوتر المتاحة تقدماً. هذا التوجه يؤجل تحديد الحاجات. يمكن أن يحتاج زبون إلى الانتقال من المكان (أ) إلى (ب) في فترة محددة من الزمن. يمكن لهذه الحاجة أن تلبي بتزويد الزبون بسيارة فورد إسكورت طراز 1995. ومع ذلك فإن محلّ الحاجات الذي على اطلاع على أنظمة السيارات الأكثر تطوراً، يمكن أن يرفع مستوى حاجة الزبون لتشمل حاجة إلى تكييف داخل السيارة، نظام صوتي رباعي، نظام ضبط السرعة، وهكذا. بينما الزبون يمكن أن يحتاج إلى سيارة فورد، فإنها يمكن أن تحصل على مرسيدس بنز - لتلبي تعزيزات حاجات المحلّل لحاجاتها.

إن المشكلة هنا هي إلى حد كبير مشكلة طاقة مبدّدة وغير مستفاد منها

تماماً. ولكن على الأقل يمكن للزبون أن يستخدم سيارة مرسيدس بنز للوصول من (أ) إلى (ب). ويمكن أن تكون الأمور أسوأ. تأمل حالة محلل حاجات شديد الحماس للتكنولوجيا. إنه يمكن أن يحدد حاجة زبون بسيطة بطريقة تجعل الطريقة الوحيدة لتلبية هذه الحاجة هي طلب طائرة مقاتلة متطورة من طراز ستيلت التي يمكنها أن تنقل الزبون من (أ) إلى (ب) بأقصى سرعة حقاً!

من غير ريب، في هذه الحالة فإن المشكلة هي أن النظام كما حُدد من قبل محلل الحاجات لا يلبي حاجات الزبون مطلقاً. وبناء على ذلك فإن النظام الذي برز من الحاجات المطلية بالذهب سوف لن يُستخدم.

إن مشكلة الحاجات المطلية بالذهب شائعة إلى حد ما في المؤسسات التي لا تواجه قيوداً جدية على المصادر. لقد كانت الخدمات الحربية مثلاً رئيسياً، مع أن قيود التمويل هذه في هذه الحقبة بدأت تُصبح أقل من ذلك. إن المشروعات الجديدة تُرى غالباً على أنها بسيطة ومربحة نسبياً، ولكن يجب أن يُعاد تحديد الحاجات بحيث تأخذ بالاعتبار كل طارئ محتمل يمكن أن يواجهه، لنقل، نظام أسلحة. في نهاية عام أو عامين فإن التصور الأصلي البسيط يتغير شكله إلى شيء غاية في التعقيد - وغالباً. إن المؤسسات الضعيفة والجائعة لا تشارك في الكثير من طلاء الحاجات بالذهب، ليس لأنها أساساً أقل ميلاً للحصول على أكثر التقنيات تقدماً ولكن لأن نظام حسابها المصرفي الصغير يجبرها على اتخاذ نظرة شديدة البخل لحاجاتها.

التصفية الانتقائية لحاجات الزبائن

هناك قول مأثور قديم له تضمينات هامة لتحليل حاجات الزبائن. «إن العالم كله مسمار بالنسبة لصبي عمره أربع سنوات ويحمل مطرقة». ويمكننا أن نضيف عليه ونقول: إن العالم هو لوحة جدولية بالنسبة لمكبيوتر، أو أن العالم هو علاقات فيزيائية يمكن وصفها بالنسبة لعالم، أو أنه ناخبين محتملين بالنسبة لسياسي. إن كل واحد منا يرى العالم من خلال مصفأة تطورت عبر

مسيرة حياته وتعكس تجاربنا وقيمتنا وتدريبنا. إن مصافينا تُلوّن بوضوح كيف نُدرك الأشياء. وتنشأ الصعوبة عندما تنحرف مداركنا فجأة عن الحقيقة. في موقف كهذا فإن استجابتنا للمشاكل يمكن أن تحمل علاقة بسيطة لما هو لازم لحلّها. في سياق تحديد الحاجات يمكن أن نجد زبوناً يخبر محلّل حاجات، «أحتاج إلى طريقة أفضل كي أبقى على اطلاع على الخدمات التي تُقدمها عيادتي للزبائن» إن ما سيسمعه محلّل حاجات له اهتمامات بالكمبيوتر هو، «أحتاج إلى نظام إدارة موجه للزبائن ومبرمج». ونتيجة لذلك فإن ما سيُسَلَّم أخيراً للزبائن يمكن أن يكون نظام كمبيوتر متقن وغالي الثمن، في الوقت الذي كان يمكن أن تلبى حاجاتهم على نحو ملائم بكومة من بطاقات فهرس طول الواحدة منها خمس بوصات وعرضها ثلاث بوصات. مرة أخرى فإن عاقبة تشويه حاجات الزبائن يمكن أن تكون عدم الاستفادة تماماً، أو عدم استخدام سلع المشروع.

إن أفضل طريقة لتجنّب هذه المشكلة هو أن تُنفذ مهام التعرّف على الحاجات وتحديدّها بواسطة مجموعة أشخاص متقاطعين وظيفياً، كل واحد منهم له خلفية مختلفة وكل واحد قادر على النظر إلى حاجات الزبون من منظور مختلف. وبالطبع فإن التماس الوثيق مع الزبائن هام أيضاً.

- ممارسة مدخل الأب هو الذي يعرف أكثر في التعرف على الحاجات وتحديدّها. أعرف رجلاً خَدم في أواسط الستينيات من القرن العشرين في فيالق السلام في قرية هندية. كان أحد أهدافه هو تنفيذ مشروع توضيحي صغير ليُري الهنود المحليين كيفية تربية خنازير سمينية باستخدام أساليب حديثة للعناية بالحيوانات. في نهاية أشهر عدة كان موضوعاً اهتمامه - نابوليون وجوزفين - اللذين كانا أجمل خنزيرين في الإقليم، تقديراً لعلم الزراعة الحديث ولاجتهاد العاملين في فيالق السلام. لقد أعجب الهنود بنتيجة هذا المشروع التوضيحي، ومع ذلك فلا أحد منهم تبنّى الأساليب

المتبعة من قبل الشخص الذي أعرفه. سأل الكثير منهم، «ألا ترغبون في تربية خنازير جميلة مثل نابوليون وجوزفين؟» وأجابوا، «بالتأكيد نرغب». «حسناً، لماذا لا تستخدمون الأساليب التي عرضتها عليكم في مشروعك التوضيحي؟ سألهم بالبحاح».

«لأننا اكتشفنا أن طريقتك تُكلف في تربية الخنازير أكثر مما يمكن أن نسترجعه عندما نبيعها. نحن الآن لا نتكلف شيئاً على تربية الخنازير، لأننا نقدّم لها فئات الطعام ونتركها تأكل ما تجده في الشوارع والحقول. وأي ثمن نحصل عليه في السوق هو ربح خالص لنا. لذلك فإن خنازيرنا صغيرة ولكنها مربحة».

هذه القصة توضح شيئاً يحدث غالباً أثناء مرحلة تحديد الحاجات، شيئاً أسميه (الأب يعرف أكثر). عادة إن الأشخاص الذين يعملون على مهمة تحديد الحاجات قد اختيروا لتنفيذ هذه المهمة لأن لديهم الخبرة والكفاية التقنية لترجمة مفاهيم الزبائن للحاجات التي غالباً ما تكون غامضة إلى شيء متماسك ويمكن عمله. في هذه الحالات من السهل لموضحي الحاجات أن يتخذوا موقفاً أبوياً ويشعروا أنهم يعرفون ما هو الأحسن لزبائنهم حتى عندما يُبدي الزبائن مقاومة لاقتراحاتهم.

لأنهم خبراء فهم غالباً يعرفون ما هو الأحسن للزبائن. على أي حال فإنهم إذا واجهوا مقاومة الزبون لتدخلهم اختاروا تجاهل القلق الذي يشعر به الزبائن في أعماقهم (معتقدين أن هذا القلق غبي وغير مشدّب) فإن المشروع الذي يبرز من الحاجات التي أوضحوها يحتمل أن يُعطي مُنتجاً لا يستفاد منه تماماً، أو يُساء استخدامه أو لا يستخدم بالمرة.

بالطبع، أحياناً لا يعرف الخبراء ما هو الأفضل للزبائن كما كان في حالة مثلنا لتربية الخنازير. في أي واقعة، فإن الأشخاص المشتغلين في توضيح الحاجات، يجب أن يتجنبوا اتخاذ موقف أبوي لعملهم، إذ ليس هناك ما يمكن كسبه من هذا والكثير الذي سوف تتم خسارته.

خاتمة

لقد كَرَسْتُ فصلاً كاملاً لموضوع التَّعرُّف حاجات الزبائن وتوضيحها لأن المشروعات تَنشأ من أجل مواجهة الحاجات. إن الحاجات هي القوة المحركة خلف المشروعات. إذا قمنا بعمل شيء في تحديد الحاجات فإن مشروعنا سوف يُبنى على أساس من الرمال، وسوف تنشأ مشاكل هامة.

إن توضيح الحاجات عمل خطير ولكنه لم يتلقَ الاهتمام في أي من النظرية أو التطبيق في إدارة المشروعات. فيما يتعلق بالتطبيق في إدارة المشروعات فإن خبرتي الشخصية تقترحُ تجاهلاً كلياً للمواضيع التي غطّاها هذا الفصل. ليس بدون اندهاش، لا يبدو أن هناك وداداً بين الزبائن وأعضاء المشروع. عندما يثابر الجانبان في عدم التواصل وتُرتفع مستويات الإحباط فإن الزبائن يضمرون رأياً أن أعضاء المشروع غير مستجيبين ويعانون من عدم رؤية تقني، بينما يرى أعضاء المشروع الزبائن متقلبين وبدون هدف وغير مطلعين وبسطاء.

ومما يدعو للرتاء أن الكثير من مشاكل المشروعات متأصلة في التعرف والتحديد السيئين للحاجات. لو أن هذه القضايا تَلَقَّت الاهتمام الكافي في بداية المشروع فإن الكثير من هذه المشاكل لم تكن لتَنشأ.

تحديد ما سينجزه المشروع

بالنسبة لمعظمنا، أن يساء فهمنا أمر شائع الحدوث، إنه شيء يحدث على أسس يومية. في المطعم يُحضِرُ النادل لنا عشاءنا ونلاحظ أن البطاطا المطبوخة مليئة بالقشدة الحامضة مع أننا كنا رجونا بوضوح أننا لا نريد قشدة حامضة. في يوم الأم نَطلبُ أن تُرسل اثنتا عشرة وردة إلى والدتنا، ونُشدهُ عندما نتلقى مخابرة منها تشكرنا على القرنفلات الجميلة. إن الستائر التي طلبناها بالبريد تصل أقصر بستة بوصات مما طلبنا.

إن المشروعات مليئة بمثل سوء الفهم هذا بين الزبائن وأعضاء المشروع. ماذا يَطلبُ الزبائن - أو بدقة أكثر ماذا يظنون أنهم يطلبون - هو غالباً ليس ما يحصلون عليه. تأمل في المحادثة التالية بين عامل مكتب ودهان تعاقد ليدهن مكتبه.

عامل المكتب : أنت لم تدهن جدران مكتبي بالأزرق فقط وإنما دهنت السقف بالأزرق أيضاً .

الدهان : طلبتَ مني أن أدهن الغرفة بالأزرق وها أنت تحصل على غرفة زرقاء .

عامل المكتب : ولكن السقف الأزرق ثقيل الوطأة. يجب أن لا تكون

الأسقف بنفس لون الجدران. يجب أن تكون دائماً بلون
أفتح . .

الدهان : أنت طلبت غرفة زرقاء. إنك محظوظ لأنني لم أدهن
الأرض بالأزرق أيضاً.

هذه المحادثة تحضر في أضيقي نطاق جوهر المصدر الرئيسي لسوء الفهم
في المشروعات: البيان غير الوافي لمتطلبات الزبون. إن وصف عامل المكتب
لكيفية دهان الغرفة عنى شيئاً له وشيئاً آخر للدهان. وكنتيجة، فإن الغرفة لم
تدهن بالشكل الذي يُرضي عامل المكتب، لو أن متطلباته كانت قد تم التعاقد
عليها بشكل كامل لكان من المحتمل أن يحصل على ما أراد.

إن اللوم للتحديد السيء للمتطلبات لا يقع بكامله على كتفيه. يجب أن
يشارك الدهان في بعض الملمومة. لقد كان في مصلحته أن يتأكد أنه فهم ما
أراده عامل المكتب بالضبط. وكدهان محترف، يجب عليه أن يبتكر مدخلاً
للتعامل مع الزبائن يسمح له أن يقرر بالضبط ما هي المتطلبات، مثلاً، قبل البدء
في كل ورشة دهان، يمكن أن تعطي الزبون قائمة تسأل عن كيف يجب أن
تكون ألوان الجدران، والسقف والزينة. وإلا فإن الزبائن سوف يستمرون في
إبداء عدم سعادتهم لأنك لم تفعل ما يريدون، وسيعملون على جعلك غير
سعيد أيضاً.

إن هدفاً رئيسياً لهؤلاء المؤثرين في تصميم وتنفيذ المشروعات هو أن
يخفضوا سوء الفهم هذا إلى أدنى مستوى. ويمكن أن يعمل هذا بالتحديد
الدقيق لمتطلبات الزبون.

طبيعة المتطلبات

رأينا في الفصل السابق أن المتطلبات تُحدد كيف يجب أن يكون مُنتج
المشروع وماذا يجب أن يعمل. ويمكن أن يقسموا إلى فئتين أساسيتين.

المتطلبات الوظيفية: وتصف مميزات المنتج بلغة عادية وغير تقنية. ويجب أن تكون مفهومة للزبائن، ويجب أن يلعب الزبائن دوراً رئيسياً، دوراً مباشراً في تطويرها.

المتطلبات التقنية (فنية) وتصف ملامح المنتج (مثلاً أبعاده المادية ومواصفات الأداء) بتعابير تقنية مفصلة. إن هذه المواصفات التقنية تقدّم لجهاز المشروع إرشاداً حاسماً لما يجب أن يعملوا في المشروع. وبسبب طبيعتها التقنية فإن المتطلبات التقنية من غير المحتمل أن تُفهم من قبل الزبائن. في هذا الفصل سوف يُركّز معظم انتباهنا على المتطلبات الوظيفية.

إن متطلبات المشروع هامة لسببين على الأقل. أولاً إنها تجسيد حقيقي لحاجات الزبون. تبرز الحاجات، وتُدرَك وتُوضَّح بعناية. وبعد ذلك تُترجم إلى متطلبات، التي تخدم كأساس لخطة المشروع. في التحليل النهائي فإن تخطيط المشروع يخفّض الجهد في تقرير كيف تُشبع المتطلبات على أحسن وجه. إذا حَدَثَ بشكل خاطئ أو حتى ضعيف فإن الخطة ستكون غير ملائمة.

ثانياً، إن المتطلبات هامة لأنها تُبين التزامات فريق المشروع نحو الزبائن. إن متطلبات المشروع المحددة بعناية تُفَضِّل مسؤوليات الفريق. في المشروعات التي تُدار بعقود تكتب المتطلبات المحددة كبيان عمل SOW وتُحدّد المطاوعة وعدم المطاوعة بتقرير ما إذا كان المتعاقد قد أنجز بيان العمل SOW.

مشاكل مع المتطلبات

إن المشاكل المتصلة بالمتطلبات هي واحد من المصادر الأساسية للتجاوزات في التكاليف والبرنامج. يمكن أن تؤدي إلى رفض المنتج أو إعادة عمل المهام الرئيسية للمشروع. أكثر من ذلك فإنها تساهم بشكل أساسي إلى ما أفهمه أنه النوع الأكثر خطورة من فشل المشروعات: إنتاج سلعة لا تُستخدم بناتاً أو يُساء استخدامها. إن المشاكل المتصلة بالمتطلبات تُفضي إلى حالات

عدة: إن المتطلبات التي حُدِّثَتْ غير صحيحة؛ إنها غير دقيقة وغامضة، إنها تنحرف أثناء تنفيذ المشروع.

بغض النظر عن الطبيعة المحددة للمشكلة المتصلة بالمتطلبات فإن نتائجها تظهر للعيان بانتظام متماسك. إليكم ما يحدث: أثناء سير المشروع يُصبح الزبائن على وعي أن ما يطوّره أعضاء الفريق هو ليس ما يريدونه. يمكن لهذا أن يعكس حقيقة أن أعضاء الفريق يعملون على شيء مختلف كلياً عن ما يريده الزبائن (متطلبات غير صحيحة)؛ أو أنهم قد أساءوا فهم رغبة الزبائن المعينة (متطلبات غير دقيقة وغامضة)؛ أو أن الزبائن قد غَيَّرُوا رأيهم حول ما يجب أن يطوّره أعضاء الفريق (متطلبات متغيرة). على أي حال فإن الزبائن وأعضاء الفريق يخرجون من التزامن وينقطع تدفق المشروع.

إذا استجاب أعضاء الفريق لقلق الزبائن وعملوا ما أراد الزبائن - وفي الحقيقة يجب عليهم إذا أساءوا فهم رغبات الزبائن إجمالياً - فإنه يجب إعادة تخطيط المشروع، وسوف يحدث التأخر، وتجاوزات التكاليف محتملة. إذا لم يعملوا بانسجام مع رغبات الزبائن فمن غير المحتمل أن يكون منتج المشروع مفيداً للزبائن، موحيين أن المشروع كان مضيعة للوقت والمصادر.

يُواجه محترفو المشروعات هنا بوضع الخاسر no-win. عندما تنشأ المشاكل المتصلة بالمتطلبات فإنهم يواجهون إما التوقع المحتمل لتجاوز النفقات والبرنامج أو عدم رضا شديد من الزبون. إن رهانهم الأفضل هو تجنّب هذه المشكلة قبل أن تظهر على السطح، لأنها حالما تظهر فسيكون هناك اضطراب جدي. ويمكن تجنّب المشكلة إلى حد كبير إذا حرصوا على تحديد حاجات الزبون بدقّة، وبعد ذلك عملوا مع المؤسسات عن كثب لتطوير متطلبات وظيفية غير غامضة. يجب عليهم أيضاً أن يدركوا أن الزبائن شخصيات متقلبة ويجب اتخاذ الاحتياطات لتجنّب المفاجأة بالتحوّل المفاجيء لمتطلبات الزبون.

المتطلبات غير الصحيحة

رأينا في الفصل السابق أن هناك طرقاً كثيرة يمكن أن يُساء بها فهم حاجات الزبون وتشويهِها. إن الحاجات التي تُواجه يمكن أن تكون حاجات الزبون الخطأ، ويمكن أن تعكس الحاجات المبينة تحامل مُبين الحاجات، ويمكن أن يُساء فهم الحاجات المشوشة أصلاً. في أي حال كهذه إن المتطلبات الوظيفية المبينة على حاجات سيئة التحديد سوف تكون بعيدة عن الواقع. إن هذا حقيقة! إن المنتج الأخير (على فرض أن المشروع يصل إلى ذلك الحد) سوف يحمل علاقة قليلة أو لا علاقة لما يحتاج الزبائن ويرغبون.

إن حصة كبيرة في الفصل الرابع قد كُرسَتْ لاقتراح طُرُق لتنفيذ التعرّف على الحاجات وتحديد المهام بفعالية، لذا فليس من الضروري إعادة إفراغ المادة السابقة هنا، عدا تقديم خلاصة للخطوات التي يجب أن تُتخذ.

أولاً، يجب على مخططي المشروع أن يتبينوا الصعوبة المتأصلة في تحديد الحاجات. تميل الحاجات لأن تكون مشوشة؛ حتى أولئك الذين تتعلّق بهم فإنهم غالباً غير متأكدين ما هي الحاجات. إن التعرّف على الصعوبة هام لأنه يشجّع الأفراد المكلفين بتحديدِها أن يولوا هذه المسألة الاهتمام الذي تستحقّه. وكثيراً ما يندفع هؤلاء الأفراد حاملين رزماً من الحلول لمشاكل لا يفهموها حقاً.

ثانياً، يجب على مخططي المشروع أن يحدّدوا من هم الزبائن الأكثر ملاءمة. في معظم المواقف، سوف يتعامل المخطّطون مع زبائن متعددين، وبعضهم فقط هم الذين يجب أن تُواجه حاجاتهم في المشروع، يجب أن لا ينظموا مشروعاتهم حول زبائن خارجيين أو غير مناسبين.

ثالثاً، يجب على مخططي المشروع أن يعملوا مع الزبائن عن كثب في التعرّف على حاجاتهم. إن التعرّف على الحاجات يتطلّب قدراً معيناً من التعاون

hadn holding؛ يجب على المتعرف على الحاجات والزبائن أن يعملوا معاً ليطوروا بياناً جيد الصياغة ودقيقاً لما هي عليه حاجة الزبائن.

رابعاً، يجب على المخططين أن يكونوا على إدراك للأخطار المترافقة مع تحديد الحاجات. يجب أن يتجنبوا الحاجات المطلية بالذهب (أي، أن يقدموا للزبائن أكثر مما يحتاجون) ويفرضوا حاجاتهم الخاصة على الزبائن، ويتخذوا موقفاً أبوياً، الأب يعرف أفضل - في تعاملهم مع الزبائن.

المتطلبات غير الدقيقة والغامضة

إن مشكلة رئيسية تنشأ عندما توضع المتطلبات بطريقة بحيث تكون غير دقيقة وغامضة وعرضة لتفسيرات مختلفة لمعناها. إن المتطلبات غير الدقيقة تُشكل دعوة للمشاكل. عندما تُحدد المتطلبات بغموض، فإنه يمكن لشخصين أن ينظروا إلى البيان الدقيق عينه ويختلفا حول ما يعنيه. يمكن لهذا الاختلاف أن يصبح شديداً نظراً لأنه واضح لكل طرف ما تقول المواصفات، وحقيقة أن الطرف الآخر لا يرى المواصفات بشكل صحيح تُعزى للعناد والغباء وعدم الأمانة الكامل.

هناك أسباب عدة لعدم تحديد المتطلبات بدقة. بعض هذه الأسباب صحيحة ومفهومة. وأخرى تعكس تفكيراً غير متقن، ونفاذ الصبر أو الرغبة الواعية لتشويش الأشياء. فيما يلي إدراج للأسباب الأكثر وضوحاً للتحديد غير الدقيق للمتطلبات.

طبيعة اللغة البشرية

إن اللغة البشرية غامضة بطبيعتها. في حين أن هذا الغموض يلائم الشعر الممتع، فإنه لا يناسب وصف منتجات متطلبات مشروع. مثلاً، يمكن أن نحدد أننا نريد أن نزود غرفة الانتظار بكراسي حمراء بلون سيارة الأطفال. هذا يستحضر في الذهن فوراً صورة في ذهن معظمنا للون الأحمر الساطع. ولكن

هناك أشكال متعددة للأحمر الساطع. (طبعاً يمكن أن نذهب إلى الإدارة المحلية للحصول على فكرة أفضل عن اللون الأحمر لعربة الإطفاء، ولكن هذا لن يكون ذا فائدة في المنطقة التي أقطن فيها، حيث سيارات الإطفاء صفراء اللون). ويمكن أن نكون أكثر دقة في تحديد لونا إذا طلبنا بالتحديد قماش تنجيد معين له رقم تحديد لون، أو إذا أرفقنا مع بيان المتطلبات عينة من اللون المطلوب. إذا أردنا حمل موضوع الدقة هذا أبعد. يمكننا أن نصف اللون بحسب الطول الموحى له في طيف الضوء المرئي.

إن هذه المناقشة تبين صعوبة الاعتماد على اللغة البشرية في وصف المتطلبات. لكي تكون المتطلبات دقيقة يجب علينا دائماً أن ندعم وصفنا الشفوي بمادة داعمة إضافية - الرسوم، النماذج، الخرائط، صور، بيانات تقنية. يمكننا خفض عدم الدقة في الجزء الشفوي من بيان المتطلبات بوصف ما نريد بتفصيل مفرط ولا نترك شيئاً للخيال. على أي حال، فإننا نخاطر بغمر جهاز المشروع بحشو كلام لا يُخترق يمكن أن يختاروا إهماله.

عدم الدقة المدروسة من أجل المرونة

أحياناً تُعين المتطلبات بغموض عمداً، ببساطة للمحافظة على المرونة في المشروع. هذا المدخل شائع في المشروعات المتطورة التي فيها غالباً قدر كبير من الشك حول كيفية انطلاق المشروع. إن الخوف هو أن البيان الدقيق للمتطلبات سوف يضغط أعضاء المشروع في عملهم ولا يشجعهم على استغلال الفرص غير المتوقعة عندما تظهر.

إن عدم الدقة المدروسة شائع أيضاً في المشروعات المليئة بالنتائج المشروطة. إن هذه هي المشروعات التي عندما تسأل عنها «ما هو الذي تريده؟» يجيب الزبون: «إنه يتوقف على كيف تتحقق الأشياء». إن الخطر في هذا المدخل هو إمكانية انجراف المشروع بلا هدف. وكنتيجة فهناك خطورة أن

لا ينتهي أو أن ينتج سلعة لا تلبي حاجات أحد. هذا هو بدقة حصيلة كثير من مشروعات البحث الأساسية.

التناقض البشري الذي يمنع الإجماع

عندما لا يستطيع الناس تحقيق إجماع على ماذا يجب أن يبرز من مشروع، فإنهم يمكن أن لا يكونوا قادرين على توليد متطلبات واضحة. ويمكن أن يؤجلوا الخيارات الصعبة إلى ما بعد على أمل أن التناقض بينهم سوف يُحل وأن الأمور سوف تُقوّم نفسها بطريقة أو بأخرى. من غير ريب أن ما يحتمل حدوثه أن المتطلبات التي عُبرَ عنها بشكل غير محكم سوف تَبْنَى حياة خاصة بها وتقود إلى مُنتج لا يُرضي أحداً من الأطراف المتنافسة.

إذا أُخذَ بالاعتبار ميل المتطلبات المصاغة بشكل سيء إلى أن تكون السبب في مشاكل المشروع، فإنه من الأفضل عادة أن تُنفذ الخيارات الصعبة مبكراً قدر الإمكان في دورة حياة المشروع. إن هذه الخيارات ستكون ذات شأن في يوم من الأيام. لأنها إذا ما ووجهت فيما بعد في المشروع، وتقرّر أن المشروع يتحرك في الاتجاه الخطأ فإن النتائج بالنسبة للميزانية والبرنامج ستكون مدمرة.

مشروعات عصر المعلومات السديمية فطرياً

إن مشروعات عصر المعلومات تتعامل غالباً مع أشياء غير ملموسة «أو شبه ملموسة»، بينما تتعامل المشروعات التقليدية في البناء والهندسة مع أشياء يمكنك لمسها ورؤيتها. مثلاً في تصميم مشروع لتنفيذ دراسة تسويق، نحن نتعامل في المقام الأول مع مجردات - مستهلكين، أفضليات المستهلكين، الأسعار المفترضة للمنتج، منافسين محتملين منتجات تنافسية خيالية، وهكذا. إن محاولة الإمساك بهذه المجردات تشبه محاولة الإمساك بقبضة من الرمال.

إن المحترفين المتمرسين الذين يقضون حياتهم يعملون بالأشياء غير

الملموسة تتطور لديهم القدرة على «رؤية» كيف سيبدو المنتج الأخير، تماماً كما يمكن للمصمم أن ينظر إلى صحيفة ورق بيضاء «ويرى» الرسم الذي سوف يظهر عليها أخيراً.

المشكلة هي أن الزبائن ليسوا محترفين متمرسين اعتادوا، لنقل، على تصميم أنظمة معلومات كاملة أو تعهد دارسات تسويق معقدة. في محاولة تصور المنتج لا يستطيعون رؤية أي شيء سوى لطفة لا شكل لها. وعندما يبدأ المشروع يتطور ويأخذ شكلاً، عندئذ فقط، يبدأون في اجتياز معرفة طفيفة لما هو في طور الإنجاز. الآن وقد أصبح بإمكانهم رؤية ما يبرز، يمكن أن لا يحبوه ويطلبوا أن يأخذ المشروع منحى آخر لينتج شيئاً أكثر ملاءمة لهم. إن هذا شائع الحدوث مع المشروعات التي تتعامل مع أشياء غير ملموسة وشبه ملموسة.

إن ما يجب أن يعمل به أعضاء المشروع لخفض المشاكل الفطرية التي تولدت عن الطبيعة الفطرية باللغة الدقة، هو أن يساعدوا الزبائن على «رؤية» نتائج المشروع مبكراً قدر الإمكان. يجب أن يكثر من استخدام الأدوات المرئية كالرسوم والمخططات البيانية والجداول، ويمكنهم أن يعملوا ما يعمل به المهندسون المعماريون والمهندسون بشكل منتظم في مشروعاتهم: صنع نموذج بدئي للمنتج ليراه الزبائن. وبدلاً من بناء نموذج طبيعي لمبنى أو طائرة يمكنهم تجميع نماذج بالحجم الطبيعي للأشياء التي يطورونها - نظام برمجة كمبيوتر مصغر، أو نموذج دراسة سوق على سبيل المثال.

لقد ابتدعت طرائق لمساعدة مخططي المشروعات والمدراء في استخدام النماذج بفعالية في مشروعات المعلومات، وتسمى صنع نموذج تطبيقي أو صنع نموذج سريع، وسوف أبحثه بتوسع فيما بعد في هذا الفصل.

افتقار الزبائن للخبرة

كل إنسان يعرف أن الخبير هو شخص ما جيد جداً في عمل شيء ما. إن خبير التنس جيد في لعبة التنس، وخبير الكمبيوتر جيد في كتابة الشفرة، والخبير

القانوني جيد في تفسير القانون، وهكذا، وبنفس الدلالة، فإن أي واحد غير خبير سوف يجد من الصعب أن يعمل هذه الأشياء بشكل جيد. إن الزبائن عادة غير خبراء فيما يتعلق بالمحتوى التقني للمشروعات التي تُنفَّذ لتلبي حاجاتهم. يمكن أن تكون لديهم خبرة في مجالات أخرى، ولكن هذه الخبرة الأخرى يمكن أن تكون مفيدة لهم هامشياً في صياغة حاجات ومتطلبات لمشروعهم.

البريت آينشتين، مثلاً، كان فيزيائياً نظرياً لامعاً له شهرة عالمية. بالنسبة لجيلي - الأطفال في السنين الأخيرة - فإن اسمه كان واقعياً مرادف لكلمة «زعبقري». ومع ذلك فإنني أشك في أن دكتور آينشتين كان يمكن أن يكون فعالاً في وصف المتطلبات الدقيقة لنظام كمبيوترة ليساعد معهد برنستون للدراسات المتقدمة (التي كان يعمل فيها) في المحافظة على مسار أفضل له ولزملائه في إنفاق اعتمادات البحث المخصصة لهم.

إن واحدة من المهام الرئيسية التي تقع على عاتق فريق المشروع هي تثقيف الزبائن حول الملامح المناسبة للمنتج المحتمل. ومن المؤكد أن الزبائن لا يستطيعون معرفة كل شيء، ولكن على أي قدر من الثقافة يجب أن يكونوا؟ إن هذا تصعبُ الإجابة عنه بالتحديد. هناك أخطار في الزيادة بالتثقيف، وبالإقلال منه. إذا بُذل جهد كبير في تثقيف الزبائن فإنهم سيغرقون في التفاصيل التي لا يستطيعون - وربما لا يريدون - فهمها. في هذه الحالة فإن المحاولة الصادرة عن حسن نية لثقافة الزبون قد تؤدي إلى نتيجة عكسية تماماً. حيث يشعرون بأنفسهم ضائعين في جو من الصفات التقنية المبهمة فقد ينسحبون من العملية ويتركون تحديد المشروع بين أيدي الخبراء. ولسوء الحظ فإن لدى هؤلاء الخبراء القليل من الفهم لما سيجده الزبائن في النهاية مقبولا.

من جهة أخرى فإنه إذا بُذل جهد قليل أو لم يُبذل أي جهد في تثقيف الزبائن، فإنهم لن يعرفوا ما يكفي ليكونوا شركاء نافعين في عملية تحديد مشروع. وسوف تكون مدخلاتهم غير صحيحة وتقود المشروع إلى اتجاه جانبي

لا فائدة منه . وفي نهاية الأمر يتم إنتاج سلعة لن تكون ذات فائدة لهم .

يجب أن يكون أعضاء المشروع حسّاسين لهذا الموضوع . إن الإغراء هو أن يتم تناسي ثقافة الزبون كلياً - واحتمال إرهاب الزبون الذي لديه قدر من الخبرة . دعنا نواجه الأمر: من الممكن أن تصبح الزبائن مصدر ألم . إنهم لا يعرفون ما يريدون أو ما هو صالح لهم ، ومع ذلك فإنهم لا يتوقفون عن إعلام أعضاء المشروع عن كيفية القيام بعملهم . عندما يقدّم الزبائن اقتراحاتهم على استحياء ، فإن الخبراء الذين لا يرغبون في تطفل الزبائن يقومون غالباً بردّ فعل بأن يغمروا أنفسهم بتعابير وإحصائيات تتخطى مداركهم على أمل أن يرهبهم بدواميّة تقنية . ربما توفّر هذه الوسيلة بعض السّلام المؤقت لأعضاء المشروع ولكنها على المدى الطويل يمكن أن تقود إلى خلق منتجات لا يريدها الزبائن .

ما هو القدر الذي يجب أن يعرفه الزبائن؟ بشكل عام ، يجب أن يعرفوا ما هو كافٍ ليكونوا قادرين على المساهمة بمدخل مفيد في جهود صياغة الحاجات وتعيين المتطلبات . يجب أن يعرفوا أيضاً ما يكفي لأن لا يفاجأوا بالمنتج النهائي . إن الكمية المعينة من الثقافة التي يجب أن توجّه إليهم تُقرّر على أساس كل حالة على حدة .

الأخطاء من قِبَل مخططي المشروع

إن السبب الحاسم لعدم الدقّة في بيان المتطلبات هو أكثر ابتداءً من الآخرين . ولنقولها ببساطة ، إن هذا يمكن أن يحدث بسبب الخطأ المحض ، أو عكس افتراضات غير مبنية أو فهم ناقص لما يجب أن يستلزم المشروع وماذا يجب أن يكون المنتج . عند الطلب من الدهان ، في المثال الذي سقناه مبكراً ، أن يدهن مكتبنا بالأزرق الفاتح ، فإننا يمكن أن نستثني متطلب إبقاء السقف أبيضاً لأنه لن يخطر لنا أن هذا موضوعاً .

هذه الأنواع من الأخطاء تحدث تقريباً في معظم المشروعات الروتينية .

هناك حتمية مؤكدة لها. إنها تحدث لأننا نعمل طبقاً لافتراضات غير مبنية ولأننا ليست لدينا المعرفة ونفتقر إلى الخيال الكافي لتحديد كل احتمال مفيد ممكن يجب أن يواجهه مشروعنا.

وهناك طريقة لتقليل هذه الأخطاء وهي أن نذهب إلى هؤلاء الذين ينفذون فعلاً المهام المعينة ونسألهم ما هي أنواع الاحتمالات التي يمكن أن تنشأ ويجب أن يتم التعامل معها في مواصفات المشروع. إن المدخل الجديد طويل الأمد للتعامل مع أخطاء كهذه، هو إعداد قائمة مشروع، فمشروع للمتطلبات التي يجب أن تواجه في جميع المشروعات، وكلما تم اكتساب خبرة مشروع أكثر فإن القائمة سوف تنمو في كل من العمق والعرض. إن العاملين في صناعة الإنشاءات على دراية جيدة بهذا النوع من القوائم.

متطلبات متبدلة

إن المنجال الأخير الواسع للمشاكل المرتبطة بالمتطلبات يركّز على تلك المشاكل المرتبطة بالمتطلبات المتبدلة. إن المشروعات أشياء ديناميكية: لذا يجب أن لا تكون مفاجأة، أنه كلما يتطور المشروع، فإن هناك ضغوطاً لتعديل المتطلبات الأصلية. على أي حال فإن التعديل يمكن أن يُدمر خطة المشروع التي بنيت على متطلبات محدّدة، ويمكن أن يقود إلى تجاوز في التكاليف والبرنامج.

إن الأوضاع الأربعة الشائعة التي تتسبب في تغييرات في المتطلبات موضحة في الحالات التالية:

خدم المشتري

مورين شي Maureen Shea هي المديرية الإدارية لمستشفى مارفن جلب التذكاري. هذا المستشفى مزدحم ويشغل كل غرفة ثلاثة مرضى. وقد راود الدكتورة شي ومساعدتها حلم منذ عهد بعيد لبناء جناح جديد

في المستشفى الذي سوف يحسّن إلى حد كبير حالة المستشفى المزدحمة. عندما يحدث هبوط ثلاثي النقاط في أسعار العقارات تغتم الدكتور شي الفرصة وتدخل في عقد مع شركة إنشاءات لبناء الجناح الجديد؛ سوف يتسع إلى مئة وعشرين سريراً، وهي إضافة هامة لطاقة استيعاب المرضى في المستشفى.

لم يكّد العقد يوقّع مع البناء حتى قرأت الدكتورة شي في الصحيفة المحلية سلسلة من المقالات على الشعبية المتنامية لأماكن العناية الخارجية بالمرضى غير المكلفة في المنطقة. تبدأ بالقلق من أنها ربما قد قضمت أكثر مما تستطيع أن تمضغ بتوسيعها المستشفى. بعد خمسة أشهر من بدء المشروع، بعد أن صُبّت الأساسات وبدأ هيكل الجناح الجديد يظهر، تبدأ الدكتورة شي مباحثات مع البناء ليراجع خطة البناء بحيث يستوعب المبنى ستين سريراً فقط بدلاً من المئة والعشرين الأصلية. تُصدم عندما تعلم أن هذا التخفيض الذي قدره خمسين في المئة في طاقة الجناح سوف يوفّر خمس عشرة في المئة من تكاليف البناء.

إن هذه الحالة توضح ظاهرة يعرفها جيداً وكلاء العقارات وباعة السيارات. إنها كثيرة الشبوع في هذه المجالات من الأعمال بحيث أُعطيت اسماً: «ندم المشتري». وهي أيضاً شائعة في إدارة المشروعات، وبشكل خاص المشروعات المثيرة للجدل وعالية المخاطر.

بعد الكثير من التفكير والمناقشة يُتخذ قرار لإطلاق مشروع عالي التكاليف، وما يكاد يُتخذ القرار حتى تخطر أفكار أخرى ببال هؤلاء المسؤولين. يمكن أن يحاولوا الآن خفض - أو حتى إلغاء - المشروع كي يقللوا بعض النتائج المؤذية التي يتصوّرون أنها ستصيبهم إذا لم يعمل المشروع كما هو متوقع.

يمكن أن يكون هذا خفض مكلفاً خاصة إذا كان المشروع قد سار شوطاً، إذ أنه يستدعي تغييرات رئيسية في الخطة الأصلية للمشروع. وعندما ينشأ هذا الوضع، فإنه يجب على مدير المشروع أن يوضح للزبائن أن التغييرات في الخطة ستكون عالية التكاليف.

عقبات لا تُذَلَّل

مارتا برونغمان طالبة دراسات عليا تعمل على أطروحتها للدكتوراه. إن مشروع أطروحتها يركّز على مشاكل الصحة العامة في البلدان النامية. ومن أسس دراستها استبيان مسح للممارسين في الصحة العامة في البلاد. وقد صمّم الاستبيان للتعرف على العقبات الرئيسية أمام وضع برنامج صحة عامة فعال في البلاد. تُمضي شهرين في تطوير واختبار الاستبيان. عندما يُصبح جاهزاً تُرسل ثلاثمئة وخمسين نسخة إلى العاملين الرئيسيين في الصحة العامة في البلاد.

بعد بضعة أيام تتلقّى زيارة من موظف في وزارة الصحة، يُخبرها أنها ليست لديها الصلاحية لإدارة المسح وأنها ممنوعة من متابعة العمل فيه. فجأة تجد الآنسة برونغمان نفسها شخصاً غير مرغوب فيه في البلاد. وما هو أسوأ بالنسبة لمنظورها، فإن أطروحتها للدكتوراه تتعرّض للخطر إذ أنها كانت مصمّمة لأن تركز على نتائج تحليل المسح. إذا أرادت أن تتم أطروحتها فإن عليها أن تراجع استراتيجية بحثها تماماً.

إن الظهور المفاجئ للعقبات التي لا تُذَلَّل كتلك التي واجهتها الآنسة برونغمان معاناة شائعة في المشروعات. إن أي مشروع يُفجر محاولات جديدة يُعرّض نفسه لمخاطر قوية في مواجهة هذه العقبات. في المشروعات التقنية، مثلاً، نحن متأكدون تقريباً أن المشاكل التقنية سوف تجبرنا أن نتفوّه بالاعتراض الدهري «حسناً، أعتقد أن علينا العودة إلى لوح الرسم!»

تحليق الخيال

براين ديفس وفريقه للتخطيط يطوّرون محمصة خبز كهربائية لشركة أبلايس ماسترز Appliance Masters Co. يمضون أسبوعين يعملون عن كثب مع دانيال سيلغمان، نائب رئيس تطوير المنتجات الجديدة. إن السيد سيلغمان شخص مبدع - رجل الأفكار الممتاز - ويقدم اقتراحات

عدة جيدة للمقومات التي يجب أن تُبنى في المحمصة الجديدة. ديفس يقبلُ الاقتراحات ويبدأ في إعداد النموذج البدئي للمحمصة الجديدة.

بعد شهرين يزور سيلغمان ورشة التصميم ليرى كيفية سير العمل في المحمصة، ويقوم بمعاينة النموذج الذي كان على وشك الانتهاء. بدا السيد سيلغمان مبهتجاً عندما صرخ قائلاً «لدي فكرة بارعة مفاجئة دعنا نضمن رقاقة تُصدر صوتاً في المحمصة، تُمكن المحمصة من التكلم مع مستخدميها». يدرك أعضاء فريق التصميم أن هذا الاقتراح يتطلب إعادة تصميم رئيسية للمنتج، وينظرون إلى براين ديفس بقلق. «حسناً، سنعمله» يقول ديفس، وأعضاء فريق التصميم يثنون في دخيلتهم.

بعد ثلاثة أشهر يعود سيلغمان إلى ورشة التصميم ليلقي نظرة على النموذج الذي أصبح على وشك الإنجاز للمحمصة المتكلمة. العرض الذي يراه يجعله يقفز فرحاً، ويقول «هذا عظيم، هذه مادة الخيال العلمي! تعرفون، يجب أن ندفع المحمصة خطوة أخرى أبعد مما لدينا. إن ما نتججه يجب أن لا يكون مجرد محمصة، يجب أن تكون مركز معلومات، الدماغ بالنسبة لجميع أدوات المطبخ. فكر فيها، هل يمكن يا براين؟». براين يهز رأسه بالموافقة بينما يقوم ببعض الحسابات السريعة في رأسه. إن الطلب الأخير سوف يمد المشروع تسعة أشهر على الأقل ويتطلب مضاعفة فريق التصميم.

إن رؤية سيلغمان لإمكانيات المحمصة تطورت مع التطور المادي للمحمصة نفسها. عندما أخذت المحمصة الجديدة شكلاً ملموساً حُفَزَ خيال سيلغمان ليخرج بإمكانيات جديدة. إن ظاهرة كهذه شائعة في المشروعات. في حين أن التغييرات المقترحة في متطلبات المشروع يمكن أن تقود إلى منتج رفيع فإنها تستطيع خلق مشاكل خطيرة لمدير المشروع.

إن التغييرات في المتطلبات ليست بدون تكاليف. بسببها يمكن أن يتمدد البرنامج، وتزايد التكاليف، كما يمكن أن تؤجل أو تلغى مشروعات أخرى

كانت على قائمة الانتظار. وإذا ما كانت التغييرات مطلوبة باستمرار فإن المشروع أيضاً يتعرض لخطر أن لا يُنجز.

اقتناص الفرص

نانسي وديفيد راما يشتريان منزلاً قديماً مهجوراً بأمل تجديده وتأجيره. يستأجران مقاولاً لتنفيذ التحسينات التجميلية. ولأن المنزل سليم من الناحية الإنشائية فإن جهود المقاول تُكْرَسُ إلى حد كبير على قشر الطلاء القديم وإزالة ورق الجدران وتجصيص الشقوق التي في الجدران والسقف، وإعادة طلاء وإصلاح الأرضيات المعمولة من الخشب الصلب.

أثناء إزالة الطلاء عن رف المستوقد في غرفة المعيشة يكتشف المقاول أن الخشب الذي تحت الطلاء جيد. وهو من خشب الكستناء المحفور يدوياً، وبشكل مشابه يجد أن الدرايزين الذي على جانب الأدراج هو أيضاً من خشب الكستناء المحفور يدوياً. وكلما أزيل طلاء أكثر من إطارات النوافذ أصبح واضحاً أن أسرة راما قد اشترت منزلاً متميزاً. نتيجة لذلك فإنهم يغيرون الخطط الأصلية ويقررون إجراء إصلاحات هامة، تتطلب تكاليفاً وجهداً أكثر مما خُطِّط في البدء ويقدر أن زيادة ثلاثين ألف دولار في تكاليف الإصلاح سوف تزيد قيمة المنزل بمقدار ستين ألف دولار، لذا فإن النفقة المضافة تبدو جديرة بالاهتمام.

إن هذه الحالة شبيهة في أوجه عدة للحالة السابقة؛ سيلغمان، لا شك رأى نفسه يقتنص فرصاً قدّمت نفسها له. إن الخط الذي يفصل تحقيق الخيال عن اقتناص الفرص يمكن أن يكون رفيعاً.

على أي حال، فإن هناك اختلافاً هاماً بين الاثنين. إن تحقيق الخيال، نموذجياً، يتطلب دافعاً غير منظم لتغيير المتطلبات دون اعتبار للتكاليف والبرنامج أو المصادر. إن الممارسين الاعتياديين لهذه الطريقة في تطوير

المشروعات يستبدلون مدخلهم الذي يعتمد أسلوب «لهذا الغرض فقط» عوضاً عن تخطيط متين للمشروع. وبالنتيجة فهم من أنصار مدرسة «خطط أثناء سيرك» في إدارة المشروعات. إن تأثير هذا المدخل على ميزانيات المشروع وبرامجه يمكن أن يكون مدمراً.

بالمقابل، فإن اقتناص الفرص يشمل استجابة محسوبة لتطورات المشروع المتوقعة. إنه يتطلب الاستفادة مما هو غير متوقع. ولكي يكون هذا ناجحاً فإنه يجب أن يحدد أن فوائد تغيير المتطلبات تفوق التكاليف.

إن كل واحدة من هذه الحالات الأربعة توضح كم هو سهل وطبيعي أن تتغير المتطلبات. أحياناً يكون التغيير نحو الأحسن وينتج عنه تحسّن في مخرج المشروع. وفي أوقات أخرى يكون التغيير مُمَزَّقاً فحسب وينتج عنه التأخيرات والزيادات غير المنطقية في النفقات. يمكن لأعضاء المشروع الاعتماد على التغييرات في تحديد المتطلبات، ويجب أن يتعلموا تعيين تغييرات كهذه عندما تحدث. إن هذا ليس سهلاً دائماً. يمكن أن تكون التغييرات في المتطلبات دقيقة ويمكن أن تحدث تدريجياً بحيث تصعب ملاحظتها.

وحالما يعين جهاز المحترفين التغييرات المحتملة، فإنه يجب عليهم أن يتوقعوا نتائج هذه التغييرات. إذا كانت النتائج سيئة إلى حد كبير، فإنه يجب عليهم أن يُنبهوا الزبائن لهذه الحقيقة، وخاصة إذا كان الزبائن هم السبب في التغيير الممَزَّق. وبدون طرائقية واعية للتعامل مع التغييرات في تحديد المتطلبات فإن أعضاء جهاز المشروع ستكون لهم سيطرة هامشية فقط على مشروعاتهم.

التوازن الأساسي في تحديد المتطلبات

هناك تناقض داخلي مُحبط يواجه الأفراد المكلفين بتحديد متطلبات مشروع. من جهة يجب أن يكونوا حكماء لتحديد كل شيء بالتفصيل. ويمكن

أن يكون شعارهم «لا تترك شيئاً للصدفة». ليس فقط يمكنهم أن يصفوا المتطلبات بتفصيل كبير وإنما يمكنهم أن يعطوا توجيهاً مفصلاً حول كيفية تحقيق المتطلبات. إن النظرية هنا أنه عندما يُركز مدير المشروع على تفاصيل ويزود تعليمات مفصلة عن جميع الخطوات التي يجب أن تُنفذ لتلبي المتطلبات المحددة، فإن هناك احتمالاً ضئيلاً أن أعضاء المشروع سوف يفسّرون المتطلبات بشكل خاطئ. بالإضافة فإن جهد تعداد التفاصيل سوف يحمي منفذي المشروع من التهم المحتملة من قبل الزبائن بأنهم لم يعملوا ما قالوا أنهم سوف يعملونه.

من جهة أخرى، يمكن أن يكون مخططو المشروع حكماء ويُبقوا الأشياء مرنة إلى أكبر حد ممكن بحيث يتمكن المشروع من الاستجابة السريعة للتغيرات في البيئة التي يمكن أن تستدعي تغييرات في المتطلبات. إن هذا المدخل الثاني الأكثر مرونة مبني على الافتراض، أن الظروف مؤكدة النشوء بحيث تتسبب في تغييرات في مواصفات المتطلبات.

المشاكل مع الإفراط في تحديد المتطلبات

إن كلاً من المدخلين الملخصين في الأعلى له مشاكل تترافق معه. دعنا نبدأ بمواجهة المشاكل مع المدخل الأول.

المعلومات الناقصة

إنه من غير المحتمل أن يكون لدى الأفراد الذين يحددون المتطلبات المعلومات الكافية لتخطيط كل شيء بالتفصيل: إنهم لا يستطيعون معرفة كل شيء سوف يحدث. إن التحديد المُفصّل للمتطلبات يُلقي عبئاً هائلاً على محللي المتطلبات. تذكر أنهم يقومون بعملهم «قبل أن تُنتج السلعة». إذا كانوا حقاً لا يرغبون في ترك أي شيء للصدفة، فإنهم بحاجة إلى معرفة تفصيلية

للاحتمالات التي يمكن أن تنشأ أثناء مسيرة تنفيذ المشروع، كي يتمكنوا من تحديد المسارات المختلفة للعمل لهذه الاحتمالات.

من ناحية ثانية في الممارسة فإن الأشخاص الذين يكتبون متطلبات المشروع بعيدين عن أن يكونوا ذوي معرفة كاملة. حتى أكثر المواصفات تحديداً فإنها يجب أن تستند إلى التخمين. إلى الحد الذي تكون فيه هذه التخمينات متجاوبة فإن المتطلبات المحددة يمكن أو لا يمكن أن تكون قابلة للنمو أو ملائمة لحاجات الزبائن.

حافز مُثبِط

إن الكثير من التفصيل الذي يقوم به المخطّطون يميل إلى تثبيط الحافز من جانب أعضاء المشروع. عندما تُوضّح لهم جميع تفاصيل المتطلبات فإن أعضاء الجهاز المكلفين بتنفيذ الخطة قد أخبروا في الواقع أن لا يأخذوا أي حافز في المشروع: «نحن نعرف أحسن ما الذي يجب أن تنتجوه، لذا نرجوكم أن لا تنحرفوا عن المواصفات».

إن هذا المدخل يحمل معه نتيجتين سلبيتين على الأقل. الأولى أن قدرة أعضاء المشروع على الإبداع تثبط. حتى ولو رأوا طريقاً لتعزيز المنتج أو إذا كان بإمكانهم عن طريق تغيير الإجراءات التأثير في توفير الوقت والتكاليف، فإنهم لا يُشجّعون على نقل تبصرهم إلى رؤسائهم. إنه من غير المحتمل أن ينجذب العمال المبدعون حقاً إلى مثل هذه المشروعات.

والنتيجة السلبية الثانية المحتملة هي أنه إذا أصبح إتباع المواصفات المبدأ الأكثر أهمية في توجيه المشروع فإن الناس سوف لن يتشجّعوا على تحمّل المسؤولية للقيام بأحسن عمل يقدرّون عليه. إن المسؤولية تُضيقُ إلى أن تُصبح توجيهاً بسيطاً: لبّ المواصفات. إذا رأى أعضاء المشروع خلافاً أساسياً في

المواصفات، يمكنهم أن يقولوا «إن هذه ليست مشكلتنا، لقد طُلبَ إلينا أن نلبي المواصفات دون مناقشتها، وسوف نلبيها».

متطلبات يتم تجاهلها

إن التفصيل الزائد في المتطلبات المحددة يؤدي غالباً إلى تجاهلها من قبل أعضاء المشروع. إن فلسفة «لا تترك شيئاً للصدفة» يمكن أخيراً أن تعطي عكس النتائج على محلل المتطلبات وتخلق التأثير المضاد تماماً لما كان مقصوداً. إن الكثير من التفاصيل يمكن أن يغمر أولئك المكلفين بتنفيذ المشروع. إذا كان الكثير من المادة المفصلة يتعامل مع نقاط واضحة نسبياً، فإن هناك إغراء من جانب أعضاء المشروع أن يعملوا شيئاً من عندهم. إن أي واحد حاول أن يجمع نموذج طائرة من صندوق الأدوات يعرف ما أتكلم عنه. في البدء يكون لديك كل العزم على اتباع التعليمات بدقة، ولكن بعد خمس دقائق من قراءة مادة شديدة الوضوح («قبل تجميع الطائرة يجب أن تتأكد أن الأجزاء التي لديك تقابل الأجزاء المدرجة في الرسم (أ)») تُقرر أن تتخطى هذه المادة السهلة. وتبدأ بدهان الأجزاء ولصقها ببعضها مستخدماً الصورة التي على الصندوق كدليل. ومن وقت لآخر تنظر إلى مخططات التجميع، ولكنك تحتار وأنت تنظر إلى نسق الأحرف المشفرة والخطوط والانحناءات، وعلاوة على ذلك فإن الكثير من الأجزاء التي تظهر في المخطط لا تبدو كأى شيء لديك في صندوق الأدوات. في النهاية فقد أصبح لديك منتجاً منجزاً يبدو إلى حد معقول مشابهاً للطائرة المصوّرة على الصندوق ولكن ما زال هناك ثلاثة أو أربعة أجزاء متبقية ملقاة على الطاولة لم تدمجها في نموذج الطائرة.

جهود التنقيح المكلفة

إن الصرامة الزائدة في تحديد المتطلبات يمكن أن تقود إلى جهود تنقيح مكلفة. التغيير سوف يحدث في المشروع. ربما انحرفت حاجات الزبون، أو

أن تطورات تكنولوجية تجعل المنتج مهماً بشكله الحالي، أو أن عقد عمل جديد زاد رواتب أعضاء المشروع أعلى مما هو متوقع. إن التفاصيل تختلف من مشروع لآخر، ولكن الحقيقة تبقى أن «التغيير سوف يحدث» وهذا التغيير يتطلب أن نعيد التفكير بمتطلباتنا. إذا كانت المتطلبات صارمة، والانحرافات عنها ممنوعة، فإن هناك احتمالات أنه عند نقطة ما أن اقتناعنا عن تكييف التغيير سوف يدركنا.

مثلاً، يمكن أن يصبح واضحاً في بداية دورة حياة المشروع أن تلبية مطلب معين غير ملائم فنياً. ومع ذلك نتيجة لصرامة مدخلنا للمتطلبات يمكننا أن نباشر وكأنه لا توجد أي مشكلة. أخيراً نأتي وجهاً لوجه مع حقيقة أن المواصفات لا يمكن إنجازها بشكلها الحالي. وليس لدينا خيار إلا أن نغير متطلباتنا ونعيد العمل الذي أنجزناه. عند هذه النقطة فإن جهود التنقيح سوف تكون عالية التكاليف. كان بإمكاننا أن نوَفّر قدرأ لا بأس به من الوقت والمال لو أننا غيرنا المتطلبات المحددة في وقت أبكر في المشروع عندما أدركنا المشكلة أول الأمر.

المشاكل مع المرونة الزائدة

إن للمرونة الزائدة في تحديد متطلبات، مشاكل مرتبطة بها.

المنتجات المرقعة

إن مدخل «حدّد أثناء سيرك» Specify-as-you-go في تعريف المتطلبات يمكن بسهولة أن يعطي منتجاً يفتقر إلى التماسك. بمثل هذا المدخل يكون المنتج خليطاً يعكس الكثير من القرارات المتعلقة بهذا الغرض بدلاً من الرؤية الشاملة. لنعيد صياغة حكمة مشهورة، «إن الجمل حصان نتيجة لتحديد المتطلبات بطريقة لهذا الغرض فقط».

تخطيط المشروعات المشوّش

إن المرونة الزائدة ينتج عنها تخطيط مشروعات مشوّش . كما سنرى في الفصل التالي فإن التخطيط هو عملية تحديد كيف يمكن أن نُنجز متطلباتنا آخذين بالاعتبار قيود الوقت والمصادر . إذا حُدِّدت متطلباتنا بشكل سيء وتطورت طوعاً أو كرهاً عبر حياة المشروع فإن جهودنا للتخطيط تصبح مشوّشة . ولن تكون لدينا خطة متماسكة، بل سوف يكون لدينا خطأً مختلفة كثيرة تتغير شخصيتها عندما تُجري تبدلات في المتطلبات .

تجاوزات الوقت والتكاليف

من المحتمل أن تؤدي المشكلتان السابقتان المرتبطتان بالمرونة الزائدة إلى تجاوزات في الوقت والتكاليف . إن منتجاً مرقعاً لا يلبي حاجات زبون يمكن أن يؤدي، مثلاً، إلى رفض المنتج من قبل الزبائن ويمكن أن يُسبب المطالبة بإعادة عمل المشروع . بوضوح، إذا تطلّب المشروع جهود تنقيح فإننا سنواجه فشلاً في كل من الوقت والميزانية .

إذا كانت المرونة الزائدة تتسبب في التخطيط المشوش، فإن هذا سوف يقود إلى عدم كفايات هامة في تنفيذ المشروع . سوف نواجه بدايات كاذبة وتغيرات مفاجئة . ويكون استخدام المصادر اعتبارياً، إذ أننا لن نكون متأكدين أي المصادر - وكم - يجب أن نستخدم في وقت معين . مع عدم كفايات كهذه فإنه من غير المحتمل أننا سوف نلبي ميزانيتنا الأصلية وأهداف البرنامج .

إذا نحن نرى أن حالات التطرف في تحديد المتطلبات يحتمل أن تنتج عنها مشاكل خطيرة تواجه أعضاء المشروع . لذلك يجب علينا في تحديد المتطلبات أن نبحث عن موقع وسط - وهو مدخلٌ يتجنّب صرامة المتطلبات المفرطة في التفاصيل وغير المرنة من جهة وتشوّش المتطلبات المفرطة في تحرّرها من جهة أخرى . ولنضع هذا في ضوء أكثر إيجابية، إن ما نريده هو متطلبات قوية وواضحة إلى الحد الذي يجنبنا مشاكل الغموض وقابلية التطاير

وفي الوقت ذاته مرنة لتستوعب التغييرات التي من المؤكد أن تحدث أثناء مسيرة المشروع.

خطوط عريضة عامة لتحديد المتطلبات

لا أعتقد أنني أستطيع أن أغالي في ملاحظة أنه بالإضافة إلى حاجات الزبون غير الموضحة بشكل ملائم، فإن المتطلبات المصاغة على نحو هزيل تبرز كمصدر هام للإخفاق في المشروع. إذا تم تعهد المتطلبات بشكل خاطئ أو إذا كانت عرضة للتأويلات المتعددة أو إذا كانت شديدة التعقيد. أو إذا كانت دائمة التغيير فإن المشروع بكامله سيعاني من المشاكل.

إن البناء الجيد، هو أن الكثير من المشاكل المرتبطة بتحديد المتطلبات يمكن أن تخفض إلى الحد الأدنى إذا وجه هؤلاء المتورطون في المشروع - جهاز المشروع والزبائن على حد سواء - اهتمامهم لبعض الخطوط العريضة الأساسية.

● **القاعدة - 1:** عيّن المتطلب بوضوح واجعل أعضاء المشروع والزبائن يقرّونه Sign off on it. غالباً وخاصة في المشروعات الصغيرة وغير الرسمية نجد أن المتطلبات محدّدة ضمناً أكثر من تحديدها بشكل واضح لا لبس فيه. مثلاً، يقول جورج لمارثا، «اكتبي عرضاً للمزايدة على عمل موسيلين. . هل بإمكانك؟» توافق مارثا وبعد أربعة أيام تأتي ومعها وثيقة يجدها جورج قصيرة جداً، وتفتقر إلى الصرامة في الأسلوب، وتؤكد على الموضوع الخطأ. يستدعي جورج مارثا ويوبخها. «ليس هذا ما طلبته» يوبخ وهو يبين الأخطاء لمارثا بالتفصيل.

تبرز سمتان في هذا الحدث. أولاً: من المضحك أن يقول جورج «ليس هذا ما طلبته». إذ أنه لم يقل حقاً ما أراد. وبالطبع فإن ما سلمته مارثا لم يكن ما طلبه جورج. لقد تأكد هذا بحقيقة أن جورج لم ينقل أي شيء إلا إحساساً

غامضاً للمتطلبات. وسمّة أخرى هي هذه: فقط بعد أن فشل المشروع من منظور جورج يجلس جورج ويوضح ما يتوقع من عرض مولسن. أي أنه في بيانه للمشاكل في العرض، فإنه يُلَمَح إلى ما هي متطلباته بمفعول رجعي. حتى هنا فإنه يلمح إلى متطلباته بدلاً من تقريرها بوضوح وبشكل منتظم.

بوجه عام، إنَّها فكرة جيدة أن تكون واضحاً في تقرير المتطلبات. إن التسجيل الواضح للمتطلبات يمكن أن يُنظر إليه كعقد يركّز على ما يريده الزبائن وعلى ما وافق أعضاء المشروع أن يسلموا، ومع كل عقد يربط الزبائن بالمنتج فمن الحكمة أن يستعرض كلا الفريقين المتطلبات المقرّرة، وإذا كانت المتطلبات مقبولة، أن يوقعوا عليها.

● **القاعدة - 2:** كن واقعياً؛ افترض أنه إذا كان لمتطلب أن يُساء فهمه، فإنه سوف يساء فهمه. إن هذه القاعدة شكل مختلف من قانون ميرفي Murphy's Law الذي يقرّر «إذا كان شيء ما يستطيع أن يخفق، فإنه سوف يخفق». عند فحص الطريق التي قُرِّرَتْ بها المتطلبات أفعَل كل شيء ممكن لتحديد كيف يمكن أن يُساء فهمها. أسأل أعضاء الجهاز المختلفين أن يقدموا تفسيرهم للمتطلبات. وأسأل الزبائن عن تفسيرهم. حدّد وجهات نظر الأشخاص الآخرين الذين سوف يتأثرون بالمشروع، إذا كان رأيهم في ما يجب أن تكون المتطلبات مختلفاً عن رأي الزبائن فقد تكون هناك مشاكل. إذا كان المشروع هاماً، عليك أن تستأجر خبراء ليستعرضوا المتطلبات ويروا إذا كانت وجهات نظرهم تتفق مع وجهة نظرك. إذا عملت هذه الأشياء في وقت مبكر في المشروع فمن المحتمل أن تتجنّب بعض المفاجآت غير السارة في منتصف الطريق أو عند النهاية.

● **القاعدة - 3:** كن واقعياً؛ تأكد أنه سوف تكون هناك تغييرات في مشروعك، وأن الأمور لن تسير بدقّة كما هو متوقّع. لقد درسنا هذه النقطة بالتفصيل في هذا الفصل، وكذلك في الفصل السابق الذي يتعامل مع

تعريف الحاجات. إن الدرس الأساسي الذي يجب أن يوصل هنا هو أن تتجنب الصرامة الزائدة في صياغة المتطلبات وأن تتوقع التغيير.

- **القاعدة - 4:** إلى أكبر حد ممكن، ضمن صوراً، ورسوماً بيانية، ونماذج مادية، ومستندات غير شفوية في صياغة المتطلبات. لقد تلقيتُ أول درس في قصور اللغة عندما كنتُ تلميذاً في الصف السادس. ذات يوم زار مدير المدرسة صفي وتحَدَّثنا: أن نصف لولباً، شفهاً دون استخدام أيدينا. أعتقد أننا قمنا بعمل جيد ولكنه كان صعباً. كنا سنقوم بعمل أحسن لو أننا ببساطة رسمنا لولباً على السبورة.

أعيد هذا الدرس منذ عامين، عندما نفذتُ دراسة حول كيفية تقرير فاحصي البراءات والقدرات التقنية للاختراعات التي يستعرضونها. قابلت عدداً من فاحصي البراءات وأخبروني تكراراً أن المفتاح للقيام بعملهم هو استعراض الرسوم التي ترافق الوصف الشفهي للاختراع. وقال الكثير منهم أن استعراض الرسوم فقط يعطيهم معرفة كاملة تقريباً عما يمكن للاختراع أن يعمل وما هي الحقوق المترتبة للمقدم للحصول على براءة الاختراع.

إن موضوع بحثنا هنا قديم وهو: أن صورة أو مخططاً بيانياً أو مخططاً أو نموذجاً بالحجم الطبيعي يساوي آلاف الكلمات. لقد أدرك المهندسون والمعماريون هذا منذ عهد بعيد، إن إيضاح المتطلبات بالتصاميم والرسوم وما شابه أمر شائع في هذه المهن. وهي أقل شيوعاً - وفي الحقيقة، فهي نادرة بكل ما في الكلمة من معنى - في مشروعات ذوي الياقات البيضاء الأكثر دنيوية وغير الرسمية التي نفّذها نموذجياً في مؤسَّساتنا. إن هذا يدعو للثناء نظراً لأن هذه العروض غير الشفوية يمكن أن تعزَّز على نحو مفاجيء وضوح المتطلبات الذي نحاول ترسيخه.

- **القاعدة - 5:** أسَّس نظاماً لتراقب بدقة أي تغييرات تتم للمتطلبات لقد أدركت شركات الإنشاءات منذ عهد بعيد أنها سوف تُفلس إذا لم تحافظ

على سجلات دقيقة للتغييرات التي تتم في مشروعاتهم ولذا فقد طوّروا أنظمة ليقبوا على اطلاع على هذه التغييرات. إن الأنظمة المطورة لمتابعة التغييرات يجب أن توجّه نفسها إلى موضوعين رئيسيين. أولاً، المشروعات بحد ذاتها أنظمة - أي أنها مؤلفة من أجزاء بينها علاقة متبادلة. إذا أُجري تغيير في جزء، هل سيكون له تأثيرات متموجة في النظام بكامله؟ تذكر أن نتائج أي تغيير معين يمكن أن تكون عميقة وواسعة الانتشار.

والموضوع الرئيسي الثاني هو أن للتغييرات تكاليف ترتبط بها. ويمكن أن تكون التكاليف عالية، كما في حال التغيير الذي يستدعي تفكيك قطعة من مكونات كمبيوتر وإعادة تجميعها بطريقة جديدة. ولكن يمكن أيضاً أن تكون التكاليف أكثر دقة، مثلاً إن للتغييرات دائماً تكاليف إدارية غير ظاهرة مرتبطة بها.

هناك علاقة قوية بين هذين الموضوعين. كلما كان تأثير التغيير أكبر على مستوى النظام كلما كان الاحتمال أكبر لأن تكون التكاليف المرافقة للتغيير كبيرة.

إن طبيعة النظام المطوّر لمتابعة التغييرات في متطلبات المشروع سوف تكون بحسب طبيعة المشروع والمؤسسة التي يُنفَّذ فيها. إن المشروعات الكبيرة المعقّدة تتطلّب درجة عالية من الالتزام في متابعة التغييرات، وإلاّ فإن عدداً لا يحصى من التغييرات الصغيرة سوف يضيع في زحمة العمل. إن هذا المدخل السائد لإدارة التغيير في المشروعات الكبيرة يسمى «إدارة الترتيب» Configuration Management. إن هذا المدخل يتطلّب توثيقاً مفصّلاً لجميع الأعمال المرتبطة بطلبات التغيير. ويمكن أن يخفّض الالتزام في المشروعات الأصغر. وفي الحقيقة فإن الكثير من الأعمال الورقية يمكن أن يُنقّص إلى حدٍ كبير إنتاجية الجهود الأصغر.

على أي حال، في الحد الأدنى - في المشروعات الكبيرة أو الصغيرة - فإن أوامر التغيير المكتوبة يجب أن تُطلب. يجب أن يتضمن أمر التغيير المعلومات التالية:

- تاريخ طلب التغيير.
 - إسم الشخص الذي يطلب التغيير.
 - وصف التغيير.
 - بيان تأثير التغيير على المشروع.
 - تعداد المهام وأعضاء الجهاز المتأثرين بالتغيير.
 - تقدير تكاليف التغيير.
 - توقيع الشخص الذي أعد طلب التغيير، والإشارة إلى أن الشخص مدرك للتأثيرات في التكاليف والأداء للتغيير المطلوب.
- مع أمر تغيير مكتوب كهذا، فإن أولئك الذين يرغبون بالتغييرات - سواء كانوا مصممين أو زبائن - يتطلب منهم أن يتحملوا مسؤولية طلباتهم. وإذا أخذنا بالاعتبار المسؤولية الشخصية التي يتحملونها، فإن الاحتمال قليل أن يتقدموا بطلبات تافهة تكون لها تأثيرات خطيرة.
- القاعدة - 6: تُقَفُّ جهاز المشروع والزبائن بمشاكل تحديد المتطلبات. إن أي واحد متمرّس في العمل بالمشروعات يدرك أن سبباً هاماً للمشاكل هو أن الجهاز عديم الخبرة والزبائن البسطاء يجهلون ما هو المتضمن في توليد متطلبات المشروع وتلبيتها. إنهم يُبرزون دائماً الشعار القديم أن «الأغبياء يندفعون إلى حيث يخشى الجبابة أن يطاءوا بأقدامهم». قد يُمطر الزبائن فريق المشروع بطلباتهم للتغييرات، دون إدراك للتأثيرات الضخمة التي يمكن أن تكون لهذه الطلبات. ويمكن لأعضاء الجهاز أن يضعوا المتطلبات بطريقة اعتباطية وغير دقيقة معتبرينها خطوطاً عريضة للعمل أكثر منها

مخططات يجب أن تتبع بدقة. إن قائمة الأذى الذي يمكن أن يدخل فيها الجهاز والزبائن دون قصد لا تنتهي.

من أجل تقليل المشاكل المرتبطة بالمتطلبات المتجددة في الجهل الخام والسذاجة، يجب أن يُثَقَّفَ جهاز المشروع والزبائن حول دورة حياة الحاجات/المتطلبات. يجب أن يصبحوا على وعي بأن المتطلبات تُخدم كهدف يطمح إليه تطوير خطط المشروع مما يجعل النوعية وقابلية النمو للخطوة مرتبطين بالنوعية وقابلية النمو للمتطلبات. يجب أن يُعلموا أن المتطلبات مخلوقات زلقة بطبيعتها وأن التغييرات فيها سيكون لها تأثير على ميزانية المشروع. أخيراً يجب أن يتعلموا أن ينظروا إلى المتطلبات كشروط في عقد يُحدِّد ما يحتاجه الزبائن وما وافق فريق المشروع على تقديمه.

صنع نماذج تطبيقية

لقد ظهرت حديثاً تقنية في إدارة المشروعات تدعى «صنع نماذج تطبيقية» في صناعة برامج الكمبيوتر (في بعض الأنحاء تسمى التصنيع السريع للنماذج). هذه التقنية تُدرك أنه في مشروعات برامج الكمبيوتر - أو أي مشروعات أخرى تتعامل إلى حد كبير مع غير الملموسات - فإنه من الصعب التصور حسيّاً ماذا يجب أن يُنتج المشروع. ونتيجة لذلك فإن هناك احتمالاً كبيراً أن المنتج النهائي - المستند على فهم غير منتظم لحاجات الزبون - سوف لن يرضي الزبائن.

للتعامل مع هذه الحقيقة فإن صنع نماذج تطبيقية يَسمحُ بالتطوير الديناميكي للمتطلبات بدلاً من الحاجة إلى صنع جميع المتطلبات من الحديد في مستهل المشروع. إنها تسمح للزبائن بلعب دور نشط في تحديد المتطلبات أثناء تنفيذ المشروع. إنها بالنتيجة أسلوب بُني على المشاركة بين الزبون والمطور.

في قلب التقنية هناك مفهوم صنع نماذج متكرّر للمنتج غير الملموس.

دعنا نقول أن فريق تطوير برنامج كمبيوتر متعاقد لإنتاج نظام مبرمج لضبط المخزون. بالعمل عن كثب مع الزبائن فإن الفريق يتعرّف على الحاجات ومنها يولّد المتطلبات. بعد ذلك يبدأ الفريق بالعمل على المشروع بهدف تجميع سريع لنموذج بدئي بسيط للمنتج النهائي.

يمكن أن يكون النموذج البدائي الأول لا شيء أكثر من مجموعة من نسخ شاشة الكمبيوتر لنموذج إدخال البيانات. وعندما ينتهي النموذج البدئي يوضع أمام محلفين من الزبائن ليعطيهم فرصة لرؤية ما يتم تطويره في المراحل الأولى من دورة حياة المشروع. بعد فحص النموذج البدئي يمكن للزبائن، مثلاً، أن يُعبروا عن رضى عام عن المنتج ولكن يلاحظون أنه يبدو أن النظام المنبثق سوف لن يُعالج ويُتابع عناصر المخزون المدخلة بشكل جيد.

عندئذ يأخذ فريق برنامج الكمبيوتر بالاعتبار مدخل الزبائن ويُشَدَّب البرنامج، وبسرعة يطور نموذجاً بدئياً جديداً وأكثر تفصيلاً. مرة ثانية يقوم محلف الزبائن بفحص النموذج البدئي، ويُبدي تعليقات واقتراحات. هذا العمل والمراجعات التالية يمكن أن يستغرق ساعات أو أياماً ويتوقف ذلك على طبيعة المشروع. ويُتابع المشروع بهذا الأسلوب المتكرر حتى يتم تطوير نموذج بدئي محدّد بشكل جيد.

في الأنظمة الصغيرة يمكن أن يُسلّم النموذج البدئي إلى الزبائن كنظام عامل. في الأنظمة الأكثر تعقيداً يُعطى النموذج البدئي إلى خبراء المتطلبات الذين يستعرضونه ليروا ما هي حاجات ورغبات الزبائن التي يتضمنها. بهذه المعلومات فإنهم يحدّدون متطلبات مركّزة على الزبائن بعناية وتُستخدم هذه المتطلبات المحدّدة بعناية لبناء منتج يقود إلى مستوى عال من رضى الزبون.

ولكي ينجز صنّع النماذج التطبيقية بفعالية، فإن قواعد لصنع النماذج وطلب التعديلات للنظام الناشء يجب أن توضح؛ وإلاّ فإن المشروع يمكن أن

لا يصل إلى خاتمة، ويمكن للنفقات أن تخرج عن السيطرة. مثلاً إلى أي حد يجب أن يكون النموذج البدئي مُفصلاً؟ ما هو عدد النماذج البدئية الذي يجب أن يُطور أثناء مسيرة المشروع؟ ما هي القيود على طلبات الزبون للتعديلات في المنتج؟ كيف سيتم حساب تأثيرات نفقات التغييرات التي تتم في النموذج البدئي؟

إن فوائد المدخل الذي يستخدم النموذج البدئي واضحة. إن المنتج الأخير سوف يجعل الزبائن سعداء إذ أنهم لعبوا دوراً رئيسياً في تحديد كيف يبدو وماذا يعمل. إن هذه ليست نقطة تافهة حيث أن جهود إعادة الصياغة المكلفة سوف تُجري إذا كان المنتج غير مرضٍ، كما أن المشروع يمكن أن يُعاد عمله كلياً. وفائدة أخرى في صنع النموذج التطبيقي وهي أنه يزود محترفي المشروع بطرائقية لجعل الأشياء غير الملموسة ملموسة أكثر قليلاً - للتعامل بفعالية مع بعض المشاكل الهامة التي تنشأ في مشروعات عصر المعلومات غير المنتظمة لذوي الياقات البيضاء.

إن مساوئ صنع النموذج البدئي التطبيقي واضحة أيضاً. وإحدى هذه المساوئ تكمن في أن هناك مخاطرة في أن الاندماج الشديد للزبائن في تحديد المنتج أثناء نشوئه ستؤخذ على أنها دعوة لتغيير الأشياء حسب الأهواء. وهناك أيضاً خطر أنه ما لم يكن هناك التزام من جانب كل من الزبائن وأعضاء المشروع للوصول بالمشروع إلى النهاية فإن المشروع يمكن أن يتحوّل من نموذج إلى نموذج دون الوصول إلى خاتمة.

إن طرائقية النموذج البدئي التطبيقي حديثة تماماً؛ وتُظهر النتائج الأولية أنها تقود إلى مستويات عالية من رضا الزبائن. وتبدو أنها خطوة ذكية إلى الأمام في الاتجاه للحصول على سيطرة أفضل على بعض المشاكل الهامة التي تنشأ في ما يتعلق بتحديد الحاجات.

خاتمة

إن كتابة متطلبات جيدة مهمة مهيبة. إن الأخطاء وفيرة. ويمكن أن تكون المتطلبات غامضة وغير واقعية، أو أن لا يكون لها أي تأثير على الحاجات الحقيقية للزبائن. كما يمكن أن تكون مفصلة إلى أبعد حد، أو ليست مفصلة بما فيه الكفاية. يمكن أن تكون صارمة جداً أو مفرطة في المرونة. وإذا لم يتم تجنب الأخطاء فإن المشاكل سوف تنشأ.

لقد بيّن هذا الفصل أن هناك أشياء كثيرة يمكن أن يعلمها أعضاء المشروع لتطوير متطلبات جيدة. إن الخطوة الوحيدة الأكثر أهمية، على الرغم من كونها أكثر تبسيطاً هي: كن مدركاً للدور الذي تلعبه المتطلبات في تطور مشروع. يجب على أعضاء المشروع أن يدركوا أن المتطلبات تُشكّل أساس خطة المشروع إذ أن الغاية من الخطة هو أن تصف كيف يمكن أن تُلبّى المتطلبات. إذا كانت المتطلبات ناقصة عندئذ تتصدّع خطة المشروع، وإذا تصدّعت الخطة عندئذ يصبح تنفيذها مليئاً بالعيوب. إن فهم العلاقة بين المتطلبات والخطة يقود أيضاً إلى إدراك كيف يمكن لتعديل المتطلبات أن يؤدي إلى تجاوزات في التكاليف والبرنامج إذ أن التغييرات في المتطلبات تستدعي تغييرات في الخطة.

بالفهم العميق لأهمية المتطلبات يُصبح فريق المشروع أكثر قدرة على تعيين الكثير من المشاكل الكبيرة والصغيرة المرتبطة بالمتطلبات التي سوف تنشأ في مشروعهم والتعامل معها.