

## إطار عمل لاتخاذ قرارات التزوّد بتكنولوجية المعلومات

«إن التعهيد واسع النطاق هو أمر يجدر بالشركات الناضجة فقط أن تعمل به.... وإلا فيمكن أن تحدث مشاكل كبيرة. وتلجأ الشركات التابعة لمجموعتنا غالباً إلى التعهيد من إدراك ضعيف لتكنولوجية المعلومات فقد ترى الميزة من حيث التكلفة لكنها لا تملك فهماً للعلاقة بينها وبين استراتيجية تكنولوجيا المعلومات واستخدام المعلومات واستخدام وكلاء التعهيد»، مسؤول المعلومات الرئيسي لدى شركة تصنيع متعددة الجنسيات.

«تبنى معظم صفقات التعهيد الكبيرة على اقتصاديات سحرية»، المدير التنفيذي لغيثويه للخدمات Gateway Services سنة 1993.

«إن الزبون المتعب هو الشاري الساذج»، المدير التنفيذي لمزوّد رئيسي بخدمات تكنولوجيا المعلومات.

«تقوم المنظمات الفاشلة بتعهيد المشاكل والأشياء التي لا تفهمها، إذ إنها تنظر إلى التعهيد كما تنظر إلى الإنفاق (بأقل ما يمكن) وليس كإدارة، ويتوقعون الكثير من البائع والقليل من أنفسهم. وعموماً حتى في هذا الوقت فإن المزوّدين يبرعون في بيع الخدمات أكثر من الزبائن عند شرائهم لها»، ليسلي ويلكوكس، خلال حوار مفتوح حول التعهيد في إم إي إس في تشرين الثاني/أكتوبر من سنة 1999.

## تقديم

يتم تعهيد تكنولوجيا المعلومات كما أشرنا في الفصول السابقة لأسباب كثيرة تراوح من أثر الانجراف وراء المظهر المتميز للشخص إلى ضغوط التكاليف الناجمة عن المنافسة والانكماش الاقتصادي. إلا أن مراقبي الصناعة ينسبون غالباً نمو سوق تعهيد تكنولوجيا المعلومات إلى ظاهرتين رئيسيتين اثنتين: الأولى أن الاهتمام بتعهيد تكنولوجيا المعلومات هو بشكل رئيسي نتيجة تغير في استراتيجية الأعمال. فخلال التسعينيات من القرن العشرين تخلت شركات كثيرة عن استراتيجياتها في التنوع، بعد اقتناعها بتخفيف المخاطر. من أجل التركيز على المقدرات الجوهرية. وتوصل كبار المدراء التنفيذيين إلى الاعتقاد بأن أهم ميزة تنافسية مستمرة هي التركيز على ما تحسن المنظمة القيام به خيراً من أي جهة أخرى وتعهيد الباقي. وخضعت تكنولوجيا المعلومات للتمعن نتيجةً لاستراتيجية التركيز: هل تكنولوجيا المعلومات سلاح تنافسي أم منفعة فقط؟ وقد نظر كبار المدراء التنفيذيين مراراً إلى وظيفة تكنولوجيا المعلومات بأكملها على أنها نشاط غير جوهري، واعتقدوا أن مزوودي خدمات تكنولوجيا المعلومات يملكون اقتصاديات الحجم والخبرة الفنية لتقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات بصورة أكثر فعالية من أقسام تكنولوجيا المعلومات الداخلية.

أما السبب الثاني وراء نمو التعهيد فهو الشك في القيمة التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات. إذ لاحظ كبار المدراء التنفيذيين في الكثير من الشركات أن تكنولوجيا المعلومات قد فشلت في الوفاء بوعد الأفضلية في المنافسة الذي رُوج له في الثمانينيات من القرن العشرين<sup>(1)</sup>. ونظر الكثير من

(1) Feeny, D. and Ives, B. (1997). Information Technology as a Basis for Sustainable Competitive Advantage. In Willcocks, L., Feeny, D. and Islei, G. (eds), Managing IT as a Strategic Resource. McGraw-Hill, Maidenhead.

كبار المدراء التنفيذيين نتيجة لذلك إلى تكنولوجية المعلومات كتكلفة لا بد منها إنما ينبغي خفضها إلى الحد الأدنى. وعبر لنا المدير التنفيذي لشركة قابضة أمريكية للبتروول والغاز الطبيعي والكيمائيات عن إحباطه في ما يخص تكنولوجية المعلومات:

«كل ما نشاهده هو هذا المبلغ من المال الذي يتوجب علينا كتابته على شيك كل سنة. أين هي الفائدة؟ يقول قسم أنظمة المعلومات «حسناً، نحن نعالج المعطيات بأسرع مما كنا نفعل العام المنصرم.» وماذا في ذلك؟ أين قمتم بزيادة العوائد؟ كل ما تقومون به هو زيادة التكاليف سنة بعد سنة وقد سئمت من ذلك. فكل ما أحصل عليه هو تلك الفوائد المتخصصة ومجموعة من الهراء حول مدى تقدم التكنولوجية. أظهروا لي أين تضعون دولاراً واحداً في كشف حساب الدخل».

وتحت هاتين الظاهرتين - إعادة التركيز على الكفاءات الجوهرية ورؤية تكنولوجية المعلومات كمسؤولة عن التكلفة - الكثير من كبار المدراء التنفيذيين على توقيع صفقات تعهيد. وبالرغم من أن الكثير من كبار المدراء التنفيذيين يسلكون في تعهيد تكنولوجية المعلومات نهجاً مشابهاً لأي قرار تنفيذ أو شراء، فمن المحتمل أن تكون هذه المقاربة خاطئة. إذ يتوجب على كبار المدراء التنفيذيين فهم الطبيعة المميزة والخاصة لتكنولوجية المعلومات عند اتخاذ قرارات تزود. فبخلاف الوظائف الأخرى مثل غرف البريد والكافيتريات والأقسام القانونية والتصنيع والتوزيع والإعلان، فإنه لا يمكن التخلي ببساطة عن تكنولوجية المعلومات إلى مزود، فتكنولوجية المعلومات تتميز في نواح كثيرة.

سوف نوجه عنايتنا في هذا الفصل أولاً إلى الكيفية التي تتميز بها تكنولوجية المعلومات عن النشاطات غير الجوهرية الأخرى، ومن ثم نقدم إطار عمل لقرار تزود بتكنولوجية المعلومات. وقد استخلصنا إطار العمل هذا بصورة تجريبية من دراسة 76 شركة مبينة على موقع الويب خاصتنا (انظر

http://www.umsl.edu/~lacity/cases.htm، والذي اعتمد بنجاح من قبل أكثر من 16 منظمة شاملة كبيرة. ويعتمد إطار العمل على قيمة التزوّد الانتقائي بتكنولوجيا المعلومات والتي حظيت بأعلى تواتر نجاح نسبي في أبحاثنا القائمة على دراسات الحالة (الفصل الرابع). ويفترض إطار العمل أن المنظمة تأخذ بعين الاعتبار أيضاً المقدرات الجوهرية التسع في تكنولوجيا المعلومات الواردة في الفصل السابع. ويمكن بعد أن يتم تحديد المقدرات الجوهرية في تكنولوجيا المعلومات هذه وإنشائها، النظر إلى نشاطات تكنولوجيا المعلومات المتبقية كمواضع محتملة للتعهد. وتتضمن أطر عمل التزوّد الانتقائي ثلاث مصفوفات للمساعدة في تقييم إمكانية تعهد نشاطات تكنولوجيا المعلومات اعتماداً على معايير تجارية واقتصادية وافية.

### الطبيعة المميزة لقرارات التزوّد بتكنولوجيا المعلومات

قيل لنا مراراً أن تكنولوجيا المعلومات ليست سوى مورد ولا ينبغي تقييمها وإدارتها بصورة مختلفة عن أي مورد آخر. وإنه لأمر مهم، بل وخرج غالباً، إلا أنه لا يوجد شيء يميز التعهد كثيراً عن وظيفة الإعلان ووظيفة الخدمة ووظيفة الموارد البشرية على سبيل المثال. وقد شاهدنا في الفصل الأول أن الكثير من المنظمات في الواقع تقوم أكثر فأكثر بتعهد ليس تكنولوجيا المعلومات فحسب بل أجزاء كبيرة من بعض إجراءات الأعمال والوظائف مثل الموارد البشرية والمحاسبة. وهنالك حاجة للابتعاد عن هذه النظرة لتكنولوجيا المعلومات والأخذ بالاعتبار وبعناية أكبر خصوصيات أية تكنولوجيا معلومات نقوم بترشيحها للتعهد.

1 - إنها ليست بوظيفة متجانسة، وإنما تتضمن تنوعاً كبيراً من نشاطات تكنولوجيا المعلومات. فبعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات يمكن بشكل فريد من عمليات الأعمال وإجراءات الإدارة. وبعض نشاطات تكنولوجيا المعلومات الأخرى مثل الأنظمة المحاسبية قد تبدو أقل حرجية، لكن

الفحص الدقيق يكشف غالباً أن قيمة مثل هذه الأنظمة تكمن في مكاملة وظيفية تقاطعية لإجرائيات الأعمال، في الكثير من المنظمات، فتكنولوجية المعلومات تكامل تصميم المنتج ومشتريات المواد وإجرائيات التصنيع والمبيعات وخدمة الزبون. كما أن اختراق الكثير من تطبيقات تكنولوجية المعلومات الكلي لوظائف الأعمال يعيق التعهيد نظراً لأنه لا يمكن عزل تكنولوجية المعلومات بسهولة، بخلاف الوظائف شائعة التعهيد مثل الأقسام القانونية. ويمكن لتعهيد مثل هذه النشاطات أن يعيق أداء المزوّد نظراً لافتقار المزوّدين لفهم عواقب تكنولوجية المعلومات على إجرائيات الأعمال الأخرى. فعلى سبيل المثال، قام مصنع أغذية بريطاني بتعهيد تطوير نظام أتمتة معمله فقط ليكتشف أن المزوّد لم يفهم التواصل الحرجة مع وحدات الأعمال الأخرى كالمشتريات وضبط المخزون، وتم تسليم النظام بعد مضي سنتين وكلف ضعفي ما توقعته شركة الأغذية. يؤكد هذا المثال وغيره من الأمثلة على الحاجة إلى أساس انتقائي للتعهيد. ففي حين يمكن تعهيد بعض النشاطات فإن الكثير من النشاطات الأخرى تحتاج إلى انتباه الإدارة وحمايتها وتربيتها لضمان النجاح للأعمال الراهنة والمستقبلية. وكما سنرى، فإنه يتوجب تطبيق منطق التزوّد الانتقائي هذا أيضاً على مبادرات الأعمال الإلكترونية.

2 - تستمر مقدرات تكنولوجية المعلومات في التطور بسرعة مذهلة، وهكذا فإن التنبؤ بالاحتياجات من تكنولوجية المعلومات لما بعد أفق ثلاث سنوات يتم مع عدم يقين. على الرغم من أن الشركات قد اعتقدت في البدء بإمكانية قيام المزوّدين بتأمين الوصول إلى التكنولوجيات الجديدة، فإنه يتم بموجب الصفقات الضخمة التعاقد على التكنولوجيات الراهنة مع إشارات غامضة إلى التكنولوجيات الجديدة. وقد وجدت معظم الشركات أنه بحلول السنة الثالثة من صفقة تعهيد، يعيق العقد الأصلي في الواقع تبنيها لتكنولوجيات جديدة. وعلى سبيل المثال وقعت ديفرزا1 شركة البتروكيماويات

الأمريكية في سنة 1988 عقد تعهيد كلي مدته 10 سنوات، وكانت معظم أنظمة الشركة في ذلك الوقت تعمل على تكنولوجيا الكمبيوترات الرئيسية. ومع ظهور تكنولوجيا زبون - مخدم أرادت الشركة الهجرة إلى منصة أصغر إلا أنها وجدت أن عقد التعهيد الذي وقعته يضع عوائق مهمة أمام ذلك. واضطر مدراء وحدات الأعمال في نهاية الأمر إلى استخدام الأموال المتبقية لبناء أنظمة زبون - مخدم، مع الاستمرار في تلبية التزاماتهم التعاقدية المتعلقة بالكمبيوترات الرئيسية الباطلة الاستخدام أكثر فأكثر.

3 - لا توجد أسس بسيطة لقياس اقتصاديات نشاط تكنولوجيا المعلومات. بالرغم من أن التحسينات في السعر - الأداء تحدث في كل صناعة، فإن القليل من الصناعات تشهد تحولات اقتصادية أساسية بالسرعة التي تعرفها تكنولوجيا المعلومات. فوحدة قدرة المعالجة التي كانت تكلف 1 مليون دولار أمريكي في سنة 1965 تكلف اليوم أقل من 20000 دولار أمريكي. ويمكن جداً لموارد استخدام الكومبيوتر اليوم أن تكلف 30% أو 40% أقل في السنة المقبلة. فالتغير السريع في الاقتصاديات الأساسية يجعل مهمة كبار المدراء التنفيذيين صعبة للغاية في تقييم التكاليف طويلة الأمد للتعهيد، إذ إن تخفيض التكاليف الراهنة لتكنولوجيا المعلومات بنسبة 20% على مدى السنوات العشر المقبلة قد تبدو مغرية لمدير تنفيذي رفيع اليوم، لكنه قد يدفع (أو تدفع) إلى المزوّد بعد بضع سنوات من العقد، أسعار أعلى من أسعار السوق لقاء موارد استخدام الكومبيوتر. فاقتصاديات كمبيوترات سطح المكتب بشكل خاص تتغير بسرعة وقد عارض الكثير من المدراء تقييد أنفسهم في ترتيب تعهيد ذي سعر ثابت:

«إن التنافس على السعر بلغ حد تغيير الأسعار كل ثلاثة اشهر، وهذا هو مدى سرعة دورة الحياة الآن. وعندما تنخفض الأسعار فإنك لا ترغب بتقييد نفسك في عقد طويل الأمد. إذ يتوجب عليك دفع السعر المتفاوض عليه إلا إذا أمكنك إيجاد نظام تسعير مرن ولكن معقد بعض

الشيء. كما أن ذلك قد يضعنا في وضع مزوّد احتكاري مما يترتب عليه مخاطر كبيرة»، مدير العقد لدى حكومة جنوب أستراليا.

وهناك بالطبع وجه آخر للعملة. فأسعار مهارات تكنولوجيا المعلومات ستستمر بالتحليق، بل قد تتصاعد في بعض الأحيان بصورة مفاجئة تماماً خاصة في بعض المجالات التي تتميز بزيادة كبيرة في الطلب ونقص في العرض. ويغدو البقاء على قيد الحياة مع هذه التحولات مهارة مفتاحية للزبون وللمزوّد على حد سواء، وإلا فيمكن لهوامش الربح للمزوّد أن تتآكل سريعاً مما قد يتسبب بتدهور الخدمة المقدمة للزبون (ويلكوكس وليستر 1999).

4 - ترتبط الفاعلية الاقتصادية بممارسات تكنولوجيا المعلومات أكثر من ارتباطها باقتصاديات الحجم المتأصلة. على الرغم من وجود اقتصاديات الحجم في بعض جوانب تكنولوجيا المعلومات بالفعل، فإنها تحدث بحجم قابل للتحقيق من قبل الشركات المتوسطة والصغيرة الحجم. فعلى سبيل المثال تتميز فرق التطوير الصغيرة بإنتاجية ونجاح أكبر من الفرق الكبيرة. وحتى في مطلع التسعينيات من القرن العشرين وفي مجال عمليات مراكز المعطيات بالتحديد، بينت البراهين المقنعة أنه تم تحقيق اقتصاديات الحجم عند مستوى 150 إم أي بي إس (مليون تعليمة في الثانية - المعرّب). (أي مقدرة معالجة مكافئة لكمبيوتر رئيسي كبير واحد) (لاسي تي وويلكوكس 1998). وحيث إن الكثير من الشركات تُشغل وظائف تكنولوجيا معلومات كبيرة بما فيه الكفاية لتحقيق اقتصاديات الحجم، فكيف يقوم المزوّدون باقتراحات لتخفيض التكاليف؟ تدل أبحاثنا على أن عروض المزوّد تقوم أكثر على التحسينات في الممارسات الإدارية منها على اقتصاديات الحجم المتأصلة. فعلى سبيل المثال: يمكن للمزوّد تخفيض التكاليف من خلال آليات سيطرة على النفقات تشجع مستخدمي الأعمال على إدارة الطلب وذلك بدمج مراكز المعطيات من مواقع متعددة في موقع وحيد، أو بتقييس

البرمجيات. ومن خلال خبرتنا فإن بمقدور الكثير من مدراء تكنولوجيا المعلومات نسخ طرق تخفيض التكاليف هذه إذا ما تلقوا الدعم الكافي من كبار المدراء التنفيذيين للتغلب على مقاومة المستخدم. فعلى سبيل المثال كانت تكاليف تكنولوجيا المعلومات في ريتل2، وهي شركة تصنيع أحذية وبيع بالتجزئة أمريكية، عالية لأن المستخدمين رفضوا السماح لمدراء تكنولوجيا المعلومات بدمج مراكز معطياتهم. وعندما هدت الإدارة العليا المستخدمين بالدعوة إلى عروض تعهيد رضخ المستخدمون ووافقوا على السماح لمدراء تكنولوجيا المعلومات بإجراء الدمج، ونتيجة لذلك انخفضت تكاليف تكنولوجيا المعلومات بمقدار 54٪.

5 - ترتبط تكاليف التحويل الكبيرة أكثر بقرارات التزود بتكنولوجيا المعلومات من ارتباطها بالعوامل الأخرى. تستطيع الإدارة في معظم مجالات عمليات الأعمال، حماية نفسها من قرارات التزود الرديئة بأساليب متعددة، كالتزود الثنائي بالإمدادات المكوناتية أو المراجعات السنوية للعقد مع وكالة إعلان. لكن هذه التقنيات لا يمكن في الغالب تطبيقها على تعهيد تكنولوجيا المعلومات أو أن تطبيقها لن يكون فعالاً، وخاصة عندما يؤخذ بنهج تعهيد كلي. وقد أدرك المسؤول المالي الرئيسي لدى ترانس TRANS شركة طيران أمريكية الذي وقع عقد تعهيد كلي مدته 10 سنوات في سنة 1991 أن تكاليف التحويل تطرح مجازفة كبيرة:

«عندما توقع مع بائع فليس لديك خيار آخر سوى بنود العقد المرهقة، لذا عندما تجد نفسك في تلك الحالة فإن النتيجة هي خسارة، خسارة لكلا الطرفين. ما الذي ستقوم به؟ مقاضاتهم؟ طردهم؟ التوقف عن شراء الخدمات؟ لا يوجد أحد آخر تستطيع شراء الخدمات منه خلال فترة قصيرة من الزمن»، المسؤول المالي الرئيسي لدى ترانس.

إن أولئك الذين يعتمدون في التعهيد على شروط الكل أو لا شيء، إما

أن يتحملوا المخاطر الكبيرة التي يشتمل عليها التعهيد الكلي أو أن يتخلوا عن الفوائد الكبيرة الكامنة في التزوّد الانتقائي بالتزامهم سياسة تزوّد كلي بإشراف داخلي.

### التعهيد الانتقائي: بعيداً عن الكل أو لا شيء

نعتقد أن التركيز الإعلامي على الصفقات الضخمة قد أخفى المسألة الحقيقية. فالسؤال الأساسي ليس هل يتوجب علينا تعهيد تكنولوجية المعلومات أم التزوّد بها بإشراف داخلي؟ وإنما أين وكيف يمكننا الاستفادة من سوق خدمات تكنولوجية المعلومات النامي؟ واعتماداً على أبحاثنا فإن الشركات الناجحة تختار بعناية نشاطات تكنولوجية المعلومات التي ستعدها وتقيم المزوّدين بصورة صارمة وتكيف بنود العقد حسب مصلحتها وتدير المزوّد بعناية.

### اعتبارات في الأعمال: اختيار نشاطات تكنولوجية

#### المعلومات التي ستعهد

يتطلب اختيار نشاطات تكنولوجية المعلومات التي ستعهد وتلك التي سيحافظ عليها داخل الشركة، معاملة تكنولوجية الأعمال كمحفظة. ويبدأ التزوّد الناجح من تحليل مساهمة مختلف نشاطات تكنولوجية المعلومات في الأعمال، وتقضي الحكمة التقليدية بأن «وظائف تكنولوجية المعلومات السلعية» مثل كشف الأجور أو عمليات مركز المعطيات هي مواد محتملة للتعهيد، في حين أن الوظائف «الاستراتيجية» مثل أنظمة الحجوزات على الخط يتوجب الحفاظ عليها داخلياً<sup>(2)</sup>. وتدلل دراستنا على أن هذا التحديد مبسط للغاية وذلك لسببين: الأول أن تعميم نشاطات تكنولوجية المعلومات

Mc Farlan, W. and Nolan, R. (1995). How to Manage an IT Outsourcing Alliance. (2) Sloan Management Review, Winter, 9 - 23.

سلعية أو استراتيجية غالباً ما يكون خاطئاً، إذ إنه بالنسبة لبعض الشركات تفيد سلع تكنولوجياية المعلومات المزعومة مثل كشف الأجور والأنظمة المحاسبية وعمليات مركز المعطيات بالواقع في تمييزها استراتيجياً عن منافسيها. وعلى سبيل المثال يمثل كشف الأجور في شركة حراسة أمنية تطبيقاً استراتيجياً، إذ إن الدفع في الموعد المحدد يجتذب كوادراً من جودة أفضل، مما يقود إلى خدمة زبون أرقى. وكذلك غالباً ما تتحول التطبيقات من «استراتيجية» إلى «سلعية» ضمن كل صناعة مع جزر ومد المنافسين. فعلى سبيل المثال كان التبنّي القديم لآلات الصراف المؤتمتة (أيه تي إم إس) يمثل أفضل استراتيجية باجتذابه عدداً أكبر من الزبائن، لكن التبنّي العالمي قد أناب أيه تي إم إس إلى مجرد سلع كما وجدنا في حالات البنوك. وانطلاقاً من ذلك ينبغي على كل شركة أن تحلل تحديد نشاطات تكنولوجياية المعلومات في إطار أعمالها الخاصة عوضاً عن القبول بالعموميات<sup>(3)</sup>.

والسبب الثاني أن معظم الشركات لا تقوم بتشغيل أنظمة منافسة ظاهرة جلياً، لذا قد يصنف كبار المدراء التنفيذيين خطأً كل نشاطات تكنولوجياية المعلومات كسلع. ويمكن لمساهمة تكنولوجياية المعلومات في الأعمال أن تُحجب في الكثير من الحالات إذا ما تم اعتبار تكنولوجياية المعلومات كمصروفات عامة والتي تفيد فقط في إبراز تكاليف تكنولوجياية المعلومات. ففي بترول شركة البترول الأمريكية كان المدير التنفيذي لها يسأل باستمرار مسؤول المعلومات الرئيسي عن سبب ارتفاع تكاليف تكنولوجياية المعلومات في حين أن الأقسام الأخرى قد تمكنت من خفض التكاليف:

(3) انظر

Clemons, E. and Row, M. (1998). McKesson Drug Company-A Case Study of a Strategic Information System. *Journal of Management Information Systems*, 5, no. 1, 36 - 50; McKenney, J. (1996). *Waves of Change*. Harvard Business Press, Boston; Ciborra, C. (1993). *Teams, Markets and Systems*. Cambridge University Press, Cambridge.

«كان يجلس هنا ويمطرنى حتى الموت بوابل من الأسئلة حول نفقاتي وكان يتوجب علي الإجابة عن كل واحدة منها. ولم أكن أسعده لأنه لم يحصل مني على موافقة بتخفيض التكاليف. فقد قلت إنه ليسعدني أن أخفض النفقات.... ولكن أعلمني فقط عن أي شيء لا تحتاجه منظمة زبوني. وإذا كان مسؤول التسويق لا يريدني أن أحرر قوائم الحساب سنقوم بإغلاقها غداً»، مسؤول المعلومات الرئيسي لدى بترول2 واصفاً محادثته مع المدير التنفيذي.

كما أوضح مسؤول المعلومات الرئيسي أن الأقسام الأخرى قد خفضت بشكل رئيسي التكاليف من خلال تكنولوجيا المعلومات، فقد حُذفت تكاليف النقل عندما قامت تكنولوجيا المعلومات بأتمتة 16 طرفية شحن، وخفضت تكاليف السوق عندما قامت تكنولوجيا المعلومات بتنفيذ نظام بطاقات ائتمان جديد. ويعود الفضل على الأرجح في تخلي المدير التنفيذي والإدارة العليا عن نظرتهم إلى تكنولوجيا المعلومات كتكلفة يتوجب خفضها إلى التعليم القسري الذي مارسه مسؤول المعلومات الرئيسي عليهم لشرح مساهمة تكنولوجيا المعلومات. وأدرك هذا المدير التنفيذي مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الأعمال ورفض فيما بعد طلباً تقدم به مزوّد تعهيد لإجراء مناقصة في سنة 1998:

«قال المدير التنفيذي: « أنا لست مهتماً بالسماح لأشخاص آخرين بالنفاذ إلى معطياتنا. وأنا لست مضطراً للجوء إلى طرف خارجي من أجل استخدام معطياتنا. لذا قم بتحضير رسالة جوابية لرئيسهم (مزوّد التعهيد) وقل له إننا نضمن عرضه إلا أننا نعتبر في هذه المرحلة تكنولوجيا معلوماتنا جزءاً من عملنا الاستراتيجي»، مسؤول المعلومات الرئيسي لدى بترول2.

وقد وجدنا أن الشركات التي نجحت بشكل منهجي في انتقاء النشاطات التي يمكن أن تكسب ميزات من تعهدها، تستخدم مفردات أعنى. إذ إنها ميزت بين فكرتين اثنتين: المساهمة التي يؤديها نشاط تكنولوجيا المعلومات

في عمليات الأعمال، وأثرها على التوضع التنافسي. وسنبحث في ما يأتي في هذه الأبعاد المحددة في مصفوفة معاملات الأعمال (انظر الشكل 5 - 1)، بصورة مفصلة:

مساهمة نشاط تكنولوجيا المعلومات في عمليات الأعمال	حرجة	أفضل مصدر	تزود داخلي بإشراف داخلي
	مفيدة	مصدر خارجي	إلغاء أو ترحيل
		سلعية	مميزة

مساهمة نشاط تكنولوجيا المعلومات في توضع الأعمال

### الشكل 5 - 1 مصفوفة معاملات الأعمال

ويمكن لبعض نشاطات تكنولوجيا المعلومات أن يميز شركة عن منافسيها، في حين تقدم نشاطات تكنولوجيا المعلومات الأخرى الوظائف الرئيسية فقط. ومن بين الأمثلة المعروفة بشكل جيد، عن منتجات تكنولوجيا المعلومات التي ميزت بنجاح الشركات عن منافسيها: سابر SABRE للخطوط الجوية الأمريكية American Airlines ونظام إدخال الطلبات لمزودي المستشفيات الأمريكي American Hospital supply (والذي حصلت عليه باكستر Baxter فيما بعد)، ونظام إدارة السيولة لميريل لينش Merrill Lynch. فقد أحدثت هذه الأنظمة حواجز للدخول، وزادت من تكاليف التحويل، وغيرت من طبيعة المنافسة. ولكن ينظر إلى معظم نشاطات تكنولوجيا المعلومات على أنها سلع، وبالرغم من أن سلع تكنولوجيا المعلومات لا

تميز شركة عن منافسيها من حيث تقديم الأعمال وبنود الأداء، فإن هذه النشاطات تحتاج إلى التنفيذ بصورة تنافسية. ومن الأمثلة على سلع تكنولوجية المعلومات طبقاً لشركة محددة، منتجات تكنولوجية المعلومات كأنظمة المحاسبة في شركة المياه البريطانية (يوتيلتي1) وهيئة الطيران (أفيشن) أو خدمات تكنولوجية المعلومات مثل معالجة مركز المعطيات في بنك تجاري أمريكي (بنك1) وبنائ بالمفرق بريطاني للأغذية والملابس (ريتل4) وسيتي بنك (بنك2).

ولكن هل تعتبر أنظمة تخطيط موارد المؤسسة سلعاً بهذا المعنى؟ نعم يمكن أن تكون وبالفعل يوجد، كما سنرى في الفصل التاسع، سوق متزايدة للتزود بخدمات التطبيقات، والتي يتم فيها توفير طيف واسع من البرمجيات ودعمها خارجياً.

وينظر إلى بعض نشاطات تكنولوجية المعلومات كمساهمات حرجة في عمليات الأعمال، في حين ينظر إلى نشاطات أخرى في تكنولوجية المعلومات على أنها فقط مفيدة نظراً لأنها لا تقدم سوى مساهمة تزايدية على الخط القاعدي. إذ تنظر بترو2 شركة تكرير البترول الأمريكية على سبيل المثال إلى نظام المعلومات الذي يراقب إجرائية التكرير على أنه مساهمة حرجة نظراً لأنه يمنع الحرائق ويضمن جودة المنتج. وبالعكس تنظر الشركة إلى نظام جدولة الموظفين كمساهمة مفيدة في عمليات الأعمال وليس كمساهمة حرجة.

بعد إجراء المسح لمساهمة نشاطات تكنولوجية المعلومات في توضع الأعمال وعمليات الأعمال تبرز أربع فئات من النشاطات المرشحة للتعهيد.

1 - المميزات الحرجة - وهي نشاطات تكنولوجية المعلومات الحرجة بالنسبة لعمليات الأعمال والتي تساعد أيضاً على تمييز الأعمال عن منافسيها. تعتبر شركة المعادن الأوروبية بي أند أو P&O أن أنظمة الحجز والفحص

لديها هي مميزات حرجة. وتملك الشركة سفناً مشابهة لسفن منافسيها وتشغلها من الموانئ الرئيسية ذاتها عبر القناة بين بريطانية وفرنسة، ويتوجب عليها أيضاً المنافسة في هذه الأبعاد ضد نفق القناة والعبّارات ذات الوسادة الهوائية. وتقوم استراتيجيتها في المنافسة على تميّز الخدمة والذي يشمل السرعة والسهولة اللتين يكمل بهما المسافرون وسياراتهم إجرائية الصعود على متن السفينة. وهي تُدخل ابتكارات في هذا المضمار بصورة مستمرة والأنظمة هي الآلية لتحقيق ذلك. ففي حين قامت الشركة بتمهيد عدد من نشاطاتها في تكنولوجية المعلومات، إلا أنها احتفظت بأنظمة الحجز والتسجيل داخل الشركة، ويسمح ذلك بحماية أفكارهم وخبرتهم والقدرة المستمرة على الابتكار السريع. ووجدنا في ثلاثة أمثلة أخرى مساهمات حرجة مماثلة هي نظام إدارة زبون شامل لدى شركة تأمين مقرها بريطانية (إنشور1 INSURE1)، ونظام دعم تطوير المنتجات في أي سي أي بنتز ICI Paints (تشم 3)، ونظام صرف عملات أجنبية في سيتي بنك (بنك2). وعلى الرغم من وجوب إدارة مثل هذه الأنظمة داخلياً إلا أننا رأينا منظمات تدعم مقدراتها الداخلية في تكنولوجية المعلومات عبر استخدام أخصائيين من مزوّد خارجي. وعلى أية حال فإن هؤلاء الغرباء يعملون جنباً إلى جنب مع الأفراد الداخليين وتحت إدارة الشركة الذاتية.

2 - السلع الحرجة - وهي نشاطات تكنولوجية المعلومات الحرجة لعمليات الأعمال والتي فشلت في تمييز الأعمال عن منافسيها. تنظر شركة خطوط بريطانية رئيسية إلى أنظمة تكنولوجية المعلومات خاصتها التي تدعم صيانة الطائرات على أنها سلع حرجة. وكما هو الحال مع منافسيها يتوجب على شركة الطيران بوضوح الحفاظ على أسطولها طبقاً للمواصفات وإلا فستواجه عواقب خطيرة جداً. وعلى أي حال فإن نشاط الصيانة وأنظمة الدعم يخضع للمتطلبات الموصى بها من قبل المصنّفين والهيئات التنظيمية، ولا فائدة ترجى من الأداء الزائد. وعلى الرغم من أن شركة الطيران لم تقم

بعد بتعهيد تلك الأنظمة إلا أنها تعد العدة لذلك من حيث المبدأ. ونظراً للمخاطر المتضمنة بالنسبة للأعمال فإن مثل هذا القرار سيبنى على براهين جلية على مقدرة مزوّد خارجي على تلبية المتطلبات الصارمة من حيث الجودة والاستجابة وكذلك على تقديم سعر منخفض. والسياسة الواجب اتباعها هنا هي أفضل مصدر وليس أرخص مصدر. كما يتم تعهيد السلع الحرجة ذات القياسية الأعلى - تأمين مركز كمبيوتر للطوارئ - احتياطي بصورة شائعة من قبل الأعمال نظراً لتوافر الكثير من المزوّدين ذوي الجودة العالية.

3 - السلع المفيدة - وهي عشرات الآلاف من نشاطات تكنولوجية المعلومات التي تقدم فوائد تزايدية للأعمال لكنها تفشل في تمييزها عن منافسيها. من خلال خبرتنا فإن أنظمة جداول الرواتب والفوائد والمحاسبة هي أولى الأمثلة عن «السلع المفيدة» المعتمدة في معظم الأعمال. إلا أنه لا يمكن إجراء تعميمات شاملة حتى ضمن الصناعات، كما سبق أن أشرنا في حالة شركة الحماية الأمنية. والسلع المفيدة هي أول المرشحين للتعهيد. وقد وجدنا الكثير من الأمثلة المشابهة في الحالات التي درسناها مثل دعم الكمبيوترات الشخصية في شركة كيماويات أمريكية كبيرة (تشم1) وخدمات المحاسبة لدى بي بي إكسپلوريشن (پترو1) وعمليات الكمبيوترات الرئيسية في بنك أمريكي (بنك1). ويبدو أن المزوّدين الخارجيين قد حققوا تخفيض في التكاليف والأسعار بوساطة التقييس. وتتحقق للأعمال مكاسب أكثر إذا ما أمكنها تحرير الإدارة الداخلية كي تركز على النشاطات الأكثر حرجة، ولكن ينبغي إقرار صلاحية التوقعات من التعهيد من خلال تحليل الاعتبارات الاقتصادية.

4 - مميزات مفيدة - وهي نشاطات تكنولوجية المعلومات التي تميز الأعمال عن منافسيها ولكن بطريقة لا تشكل حرجة لنجاح الأعمال. ينبغي أن لا يكون هنالك وجود لمميزات مفيدة، إلا أننا وجدنا أنها كثيراً ما توجد.

وأحد الأسباب وراء ذلك أن وظيفة تكنولوجيا المعلومات معزولة نسبياً في بعض الأحيان عن الأعمال وهي بالتالي تتبع جدول أعمال خاصاً بها. فعلى سبيل المثال أحدث قسم تكنولوجيا المعلومات لدى تشم 3 مصنع الدهانات الأوروبي، نظاماً يطابق بدقة بين صيغة الدهان مع عينة لون الزبون. وتصور مدراء تكنولوجيا المعلومات أن النظام سيولد أفضلية في المنافسة من خلال تلبية رغبات الزبائن بأن يطابق الدهان الأثاث في منازلهم، لكنهم أخفقوا في الترويج للنظام نظراً لأنه سار في اتجاه معاكس لاستراتيجيتهم وأضحى النظام إشغالاً مكلفاً وغير فعال وتم في النهاية الاستغناء عنه.

ولعل السبب الأكثر شيوعاً وراء إحداث مميزات مفيدة هو أنه جرى تجديد السلعة الكامنة بشكل واسع لتعكس «كيف نحن مختلفون» أو لتجسد «من اللطيف الحصول عليها». وكان ذلك ظاهرة واسعة لدى فيليبس شركة الإلكترونية الهولندية متعددة الجنسيات، ونجم عن ذلك صيانة للبرمجيات عالية التكلفة ومنطوية على مشاكل. وقام مسؤول المعلومات التنفيذي لاحقاً بتنفيذ سياسة تتطلب تلبية جميع احتياجات الأنظمة «المفيدة» من خلال حزم برمجية مقيسة، مع وضع قيود شديدة على الحلول حسب الطلب. وتحتاج المميزات المفيدة إما للحذف من محفظة تكنولوجيا المعلومات أو إلى الترحيل ضمنها، ولكن يتوجب عدم تعهدها بهدف تخفيض التكاليف فقط. ويمكن أن نلاحظ أن المرحلة الأولى من استخدام الإنترنت من قبل الشركات الموجودة كانت غمر الإنترنت بمواقع ويب «مميزات مفيدة»، تعكس غالباً فكرياً استراتيجياً خاطئاً ونقصاً بالتمويل وإيماناً بالتمهيد من أجل تسريع الانتقال إلى الشبكة والثروة<sup>(4)</sup>.

وخلاصة القول، تساعد معاملة تكنولوجيا المعلومات كمحفظة على

(4) Plant, R. and Willcocks, L. (2000). Moving to the Net-Leadership Strategies. In Marchand, D., Davenport, T. and Dickson, T. (eds), Mastering Information Management. FT Prentice-Hall, London.

تحديد المرشحين للتعهيد ليس من خلال تحليل مساهمة نشاط تكنولوجيا المعلومات في الاستراتيجية التنافسية فحسب بل وأيضاً مساهمتها في عمليات الأعمال. ومن خلال هذين البعدين يمكن لكبار المدراء التنفيذيين تحديد قيمة تكنولوجيا المعلومات بصورة أكثر يسراً. وبالإضافة إلى مساهمة الأعمال فإن الاعتبار الاقتصادي، والتي غالباً ما يفترض قبل الأوان أنها في صالح المزوّد، هي اعتبار مهم في تأكيد صلاحية المرشحين للتعهيد من تكنولوجيا المعلومات.

### الاعتبارات الاقتصادية: مقارنة عروض المزوّدين مع المقدرات الداخلية

قد يفترض الكثير من كبار المدراء التنفيذيين أن بمقدور مزوّد تخفيض تكاليف تكنولوجيا المعلومات التي تتحملها الشركة، نظراً لأن المزوّدين يملكون اقتصاديات حجم ذاتية تتملص منها أقسام تكنولوجيا المعلومات الداخلية. لكننا أشرنا فيما مضى إلى أن إحدى السمات المميزة لتكنولوجيا المعلومات أن اقتصاديات الحجم تحدث من أجل حجم يمكن للكثير من الشركات من المتوسطة إلى الكبيرة تحقيقه (انظر لاسيتي وويلكوكس 1998 من أجل تحليل كامل لحجم تكنولوجيا المعلومات واقتصاديات الحجم). وإذا كان هذا صحيحاً فكيف يمكن لمزوّد أن يعرض سعراً أقل من تكاليف تكنولوجيا المعلومات الراهنة؟ وغالباً ما تكون الإجابة هي أن المزوّدين ينفذون ممارسات إدارة فعالة يمكن لأقسام تكنولوجيا المعلومات تكرارها فيما لو فوضت بذلك. وقد قامت الشركات الناجحة التي درسناها بمقارنة

وأيضاً

عروض المزوّدين مع العرض الحديث الذي أعده مدراء تكنولوجيا المعلومات الداخليين وليس مع عروض تكنولوجيا المعلومات الراهنة.

وكما أشرنا سابقاً، يملك الكثير من مدراء تكنولوجيا المعلومات وفرة في الأفكار لتخفيض التكاليف إلا أن مقاومة المستخدم الداخلي - بل وحتى التخريب الصريح من قبل المستخدم - قد تكون أعاقت جهودهم في الماضي. وتنشأ المشكلة من المعنيين في المنظمات التي تحمل توقعات أداء مختلفة من تكنولوجيا المعلومات (انظر أيضاً الفصل الثامن). ويقوم كبار المدراء التنفيذيين - الذين يكتبون عادة الشيك لقاء تكنولوجيا المعلومات في كل سنة - في أغلب الأحيان بوضع تخفيض التكاليف إلى الحد الأدنى على رأس التوقعات من أداء تكنولوجيا المعلومات في حين تضع، عادة، وحدات الأعمال والمستخدمون - الذين يستهلكون فعلياً الموارد الكمبيوترية - تميز الخدمة كتوقع الأداء الرئيسي بالنسبة لهم. وهذه التوقعات متضاربة نظراً لأن تميز الخدمة يزيد من تكاليف تكنولوجيا المعلومات. فعلى سبيل المثال، يرى المستخدمون في تفصيل البرمجيات حسب الطلب ومراكز المعطيات المحلية وزمن الاستجابة السريع وخدمة المساعدة الهاتفية المستمرة طوال 24 ساعة عناصر تميز الخدمة، وهي ممارسات تزيد من تكاليف تكنولوجيا المعلومات. ويترك لمدراء تكنولوجيا المعلومات حل المعضلة التالية: كيفية تقديم خدمة من مستوى رولز رويس بسعر شيقروليه.

ويفيد تهديد كبار المدراء التنفيذيين بالتهديد في تراصف التوقعات من أداء تكنولوجيا المعلومات في أغلب الأحيان، مع جدول أعمال نموذجي لتخفيض التكاليف. ويصبح عند ذلك مدراء تكنولوجيا المعلومات أحراراً في تحضير عروض تشتمل على إجراءات لتخفيض التكاليف التي يمارسها المزوّدون. وتشتمل هذه الممارسات على أنظمة إعادة تحميل لتقليص طلبات المستخدمين، وتفويض المستخدمين بتخفيض تكاليف الإشراف، ودمج مراكز المعطيات في موقع فيزيائي وحيد، وتقييس البرمجيات، وأتمتة

عمليات مركز المعطيات، وأرشفة المعطيات غير الفعالة. ويدرك المستخدمون أنه إذا لم يتم مدراء تكنولوجية المعلومات الداخليين - الذين يعرفونهم على الأقل - بتنفيذ تلك الممارسات فسيقوم حشد من موظفي المزود بذلك.

وقد درسنا عدداً من الحالات التي سبق أن فشلت فيها محاولات لمدراء تكنولوجية المعلومات بتخفيض التكاليف إلى أن دعا كبار المدراء التنفيذيين إلى عروض داخلية وخارجية. وجرى ذلك في شركة تأمين متعددة الجنسيات (إنشور2) وشركة تكرير بترول (بترو3) وجامعة أمريكية (يونيفرسيتي) ومصنع أغذية (فود1) وشركة اتصالات (تيكوم) وهيئة صحية عامة (بي إس بي2)، والبي بي سي (بي إس بي4) (هيئة الإذاعة البريطانية - المترجم) وشركة فضاء (أيرو2) وخطوط جوية أوروبية (إير1). ولضمان الإنصاف يتم نقل فرق العروض الداخلية خارج المنظمة - في حالة الشركة الأمريكية بترول3 مثلاً من مكاتبها في تولسا Tulsa إلى مقرها في دالاس - ومعاملتها بنفس الإجراءات الشكلية التي يعامل بها المزودون. وعلى سبيل المثال توجه كل الأطراف أسئلة مكتوبة وتوزع الإجابات على جميع الأطراف. ولم تكتف العروض الداخلية في تلك الشركات بهزم تكاليف تكنولوجية المعلومات الراهنة بل وهزمت بشكل كبير عروض المزودين. إذ قام مدراء تكنولوجية المعلومات لدى فود1 بعد التعهد بتخفيض التكاليف بنسبة 45% بواسطة تقييس البرمجيات. في حين خفضت يونيفرسيتي التكاليف بنسبة 20% من خلال إعادة تنظيم قسم تكنولوجية المعلومات والاستغناء عن الكادر الفائض. وخفضت شركة بترول أمريكية بترول3 التكاليف بنسبة 43% من خلال دمج ثلاثة مراكز معطيات في واحد. وكان المستخدمون قد عارضوا في جميع تلك الشركات باستثناء تيكوم ممارسات تخفيض التكاليف قبل التهديد بالتعهد. وفي تيكوم أسهم التهديد بالتعهد في تحريك معارض أقوى من المستخدمين هو النقابة المهنية لتكنولوجية المعلومات:

### تيكوم: استخدام التهديد بالتمهيد لتقويض مدراء تكنولوجية المعلومات الداخليين

قرر كبار المدراء التنفيذيين لدى تيكوم، وهي شركة اتصالات أمريكية، أن يعهدوا بعد اطلاعهم على نجاح كوداك، إذ أدركوا عن حق أن قسم تكنولوجيا المعلومات الداخلي لم يكن قادراً على المنافسة من حيث التكلفة بسبب نقابة عمال تكنولوجيا المعلومات القوية التي روجت لممارسات عمل غير فعالة. وحدد اتحاد العمال بشكل خاص توصيفات عمل ضيقة تسببت بيد عاملة زائدة. فعلى سبيل المثال، كان ممنوعاً على مدراء مركز المعطيات أن يلمسوا البرمجيات والكيان الصلب، وكان لزاماً وجود مدير نقابي في كل نوبة كما كان يتم استدعاء مدير وعامل معاً في حالات الطوارئ. وبالرغم من أن مدير تكنولوجيا المعلومات قد حاول في مناسبات كثيرة التفاوض على شروط أفضل، لكن اتحاد العمال القوي قاوم: ولم توافق النقابة على السماح لقسم تكنولوجيا المعلومات الداخلي بإدراج قواعد نقابية معدلة في عرضهم الداخلي إلا بعد اجتذاب طلب العروض لعرضين خارجيين، إذ كان على نقابة العمال إما الخضوع أو المجازفة بفقدان موقع العمل كاملاً. وبعد ذلك خفض قسم تكنولوجيا المعلومات الداخلي عدد العاملين بنسبة 46٪.

وقد أدرجنا هذين الاعتبارين الاقتصاديين - اقتصاديات الحجم الداخلية وتبني الممارسات الرائدة - في مصفوفة من أجل توجيه كبار المدراء التنفيذيين في هذه المسائل (انظر الشكل 5 - 2).

وإذا ما بلغ قسم تكنولوجيا المعلومات الداخلي الكتلة الحرجة وتبنى الممارسات الإدارية الرائدة، فمن غير المرجح أن يتمكن مزوّد من تخفيض التكاليف بدرجة أكبر نظراً لأنه يتوجب عليه كسب ربح من 15٪ إلى 20٪. في حين أن على أقسام تكنولوجيا المعلومات تغطية التكاليف فقط. وإذا امتلك قسم تكنولوجيا المعلومات الداخلي اقتصاديات الحجم النظرية لكنه فشل في تنفيذ الممارسات الإدارية الفعالة، فإننا ننصح بأن يسمح كبار المدراء التنفيذيين لمدراء تكنولوجيا المعلومات الداخليين بالمنافسة عروض المزوّدين. وكما شاهدنا في الحالات السابقة، تفيد المنافسة في دعم مدراء تكنولوجيا المعلومات للتغلب على مقاومة المستخدمين لفكرة تخفيض

التكاليف. وأما إذا كان قسم تكنولوجيا المعلومات ذا كتلة أدنى من الحرجة لكنه تبني الممارسات الفعالة فإن من المحتمل أن يلغي حاجة المزود إلى كسب أفضليته من حيث الحجم، ونوصي بأفضل مصدر في هذه الحالات، أي اختبار السوق لتحديد الصلاحية الاقتصادية للتعهد. وأخيراً إذا كان قسم تكنولوجيا المعلومات الداخلي ذا كتلة أدنى من الحرجة وفشل في تبني ممارسات فعالة فإن هنالك مبرراً قوياً للتعهد. ولكن قد ترغب حتى الشركات التي تقع في هذا المربع في تفويض قسم تكنولوجيا المعلومات بتنفيذ الممارسات التي في مقدورها قبل التعهد من أجل تفادي إعطاء المزود حصة الأسد من الوفورات السهلة.

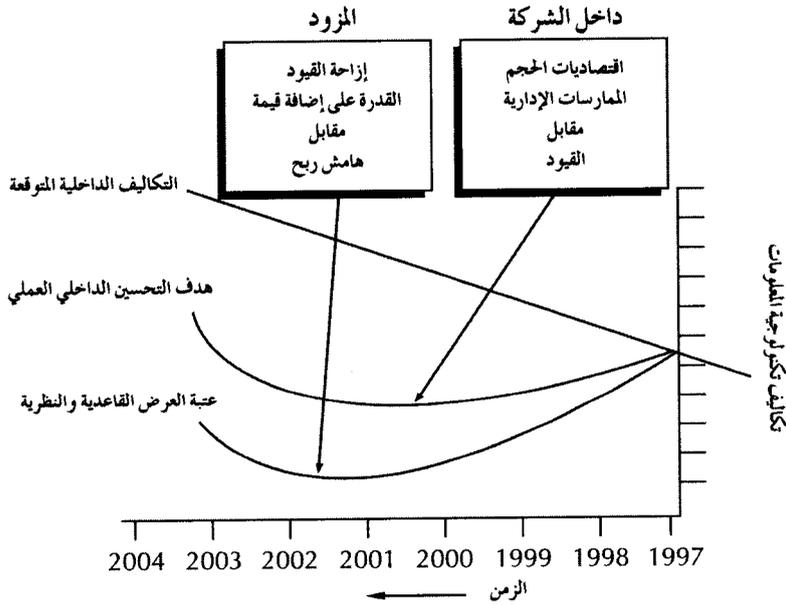
	متقدمة	أفضل مصدر	تزود داخلياً
ممارسات إدارية	متخلفة	مصدر خارجي	ناقص
		كتلة أدنى من الحرجة	كتلة حرجة

الحجم الداخلي

الشكل 5 - 2 مصفوفة العوامل الاقتصادية

ولكن ما الذي يحدث عندما تهزم عروض المزودين العروض الداخلية؟ يتساءل المدراء الحذرون أين وكيف يقترح المزود تحقيق كسب مع تحقيقه لشروط العرض. يقوم المزودون وضوحاً بالمزايدة على أقسام تكنولوجيا المعلومات الداخلية استناداً إلى عدد من الأسباب الصحيحة، ممارسات إدارية أفضل لا يمكن للكادر الداخلي تكرارها، أو اقتصاديات حجم ذاتية،

أو خبرة فنية عالية (انظر الشكل 5 - 3). ولكن يمكن أن تستند عروض المزودين في حالات كثيرة إلى اقتصاديات سحرية، إذ يعرض على الزبائن أسعار ثابتة على مدى طويل والتي هي جذابة في السنة الأولى، لكنها ستصبح غير متماشية مع التحسينات في السعر - الأداء بعد مضي بضع سنوات على العقد، أو أن يحاول المزود شراء حصة من السوق في سوق شديدة المنافسة.



الشكل 5 - 3 إدارة اقتصاديات عرض المزود

وبعد أن يتم توقيع العقد يمكن للمزود استرداد الخسائر عبر تحميل رسوم فائضة باهظة لقاء أي تغيير، عند إدراكه لانقياد الزبائن. وقد تتضمن عروض المزودين تكاليف مخفية، فعلى سبيل المثال، فشل بنك أمريكي (بنك 1) في الاستفهام عن بند إجازة رسم نقل برمجية، مما كلفه في نهاية الأمر نصف مليون دولار.

كيف يمكن إذن التعامل مع الاقتصاديات السحرية وتفاديها؟ نبين في

الشكل 5 - 3 أنه يتوجب أن لا يكون الهدف مقارنة عرض المزود مع التكاليف المتوقعة داخلياً، وإنما مع هدف التحسين الداخلي العملي والذي يتم التوصل إليه بعناية. ويجب أن يكون هدف التحسين هذا ناجماً عن إعادة تحليل الأداء الداخلي خلال فترة قاعدية من ثلاثة إلى خمسة أشهر. وبعد أن يتم الحصول على رؤية واضحة للتكلفة - الأداء الداخلي، يمكن البدء ببحث مفصل حول ما إذا كان بالإمكان تحقيق اقتصاديات حجم إضافية وفيما إذا كان بالإمكان تطبيق ممارسات إدارة تكنولوجية معلومات أفضل. ولم نتوقف خلال العمل الاستشاري في الفترة من 1998 - 2000 عن مشاهدة أمثلة على تحقيق وفورات بالتكاليف حتى 40٪ من خلال اتباع هذه الإجراءات، وتم أغلبها بصورة نموذجية من خلال التحسينات في الممارسة الإدارية. ولكن لم تحظ التغييرات على الدوام بالدعم، فكثير منها كان يعتمد على عوامل سياسية، وعلى طريقة النظر إلى وظيفة تكنولوجية المعلومات. وكان هنالك في الغالب طيف من القيود المرتبطة بالحجم والموازنة يمنع التحسينات الداخلية المتقدمة.

ويمكن للمزود على الأغلب إزاحة هذه القيود، وجلب اقتصاديات الحجم والممارسات الإدارية الأعلى ودعمها. وينبغي على أية حال تحييد ذلك مقابل حقيقة أن هوامش الربح تعني أنه من جانب واحد على الأقل، وليس بالمهم، سيكون عرض البائع أكثر تكلفة من أي مقترح داخلي. وتصبح المشكلة إذن في كيفية ضمان أنك تقارن الشبيه بالشبيه بين المقترح الداخلي ومقترح المزود. وإحدى التقنيات هي المزاومة، وقد شاهدنا ذلك في إجراءات التقييم من قبل المزود التي وضعتها مصلحة الضرائب الداخلية في المملكة المتحدة، (انظر الفصل الثالث). قم مستخدماً وثيقة شكلية بتفصيل كل أنواع وحجم التكاليف لهدف التحسين الداخلي العملي، ثم اطلب من الوظيفة الداخلية ومن المزود بشكل منفصل أن يفصلا تقديرات أدائهما. ثم حددها واستخدمها في شرح الفروق. وأدخل في ذلك تقديرات للأرباح المنطقية لكل مزود.

إذا كان عرض المزود قريباً من عتبة العرض القاعدي، ولم تكن وظيفة تكنولوجية المعلومات الداخلية تحقق سوى هدف التحسين الداخلي العملي في أحسن الأحوال، حينذاك يبدو التعهيد خياراً فعالاً من حيث التكلفة. ولكن إذا كان هنالك أسباب أخرى وجيهة للتعهد مرتبطة بغير التكلفة، وكان المزود قريباً من هدف التحسين الداخلي العملي فيبدو حينذاك التعهيد كبديل صالح أيضاً.

وتكمن الحيلة في كلتا الحالتين بعدم السماح للمزود بجني كل الثمرات الدانية من تخفيض التكاليف، بل المجادلة من موقع قوة بأنه حيث إن بمقدور القسم الداخلي تحسين أدائه بصورة كبيرة فإن على الزبون والمزود الموافقة على أساس من المشاركة في الأرباح من تخفيضات التكاليف المقترحة التي ستتحقق من خلال التعهيد. وقد جرى ذلك بين الحالات التي درسناها في كل من حالة مصلحة الضرائب الداخلية البريطانية وحالة بي بي إكسپلوريشن (انظر الفصل السادس).

- واستناداً إلى عملنا في اقتصاديات عروض المزودين، تظهر 10 دروس:
- قد يكون بمقدور الزبائن تحقيق وفورات مماثلة لتلك التي يعرضها مزود.
- يمكن لبعض الوفورات أن تكون أكثر حقيقة من أخرى.
- قد تكون تكاليف تكنولوجية المعلومات الداخلية في طور الانخفاض سلفاً.
- انتبه إلى عدم مقارنة التكلفة الداخلية الكلية مقابل عرض انتقائي من مزود (مشكلة «التفاح مقابل الإجاص»).
- قد لا يحصل المزودون على صفقات أفضل في ما يخص الكيان الصلب والبرمجيات أو أنهم قد يحولون بعض التكاليف إلى الزبون.
- يمكن للتعهد أن يحمل تكاليف مخفية (انظر الملحق أ) - كالإدارة والرسوم الفائضة وغموض في العقد.
- يمكن لاقتصاديات التزود المختلفة أن تتغير على مدى العقد.
- كن على يقين من أن المزود يحصل على هامش معقول.

- يمكن لعرض المزود أن يكشف عن أساليب لتحسين الأداء الداخلي.

والنقطة الأخيرة: قد تنشأ بعض الشركات في الواقع حزمة اقتصادية صافية قائمة على تلاعبات مالية وليس على أفضل الممارسات الذاتية أو الفعالية. فقد استخدم التعهيد في اثنتين من دراسات الحالة خاصتنا، ترانس شركة النقل الأمريكية، وأيرو1 شركة الفضاء الأمريكية، للهروب من جحيم مالي. إذ وقع المسؤول المالي الرئيسي لدى شركة النقل عقد تعهيد مدته عشر سنوات عندما دخلت شركته في الإفلاس. ووقع كبار المدراء التنفيذيين لدى شركة الفضاء عقداً مدته عشر سنوات بعد عدة سنوات من الأرباح السالبة. وجلبت هذه الترتيبات سيولة نقدية بعدة ملايين من الدولارات عندما قام المزود بشراء موجودات تكنولوجية المعلومات وبنقل 2000 موظف في إحدى الحالات و1600 موظف في الحالة الأخرى إلى مزود أكثر استقراراً، وبتأجيل الرسوم الثابتة حتى الجزء الأخير من العقد.

### الاعتبارات الفنية: انتقاء عقد ملائم

- عندما يقتنع كبار المدراء التنفيذيين بصلاحيه عروض المزودين، بغض النظر عن الدافع وراء التعهيد، تُتابع الإجراءات بانتقاء خيارات التعاقد الملائمة. وقد أدخلنا في الفصل الرابع ثلاثة نماذج تعاقد عامة:
- عقد رسم لقاء خدمة: يدفع الزبون رسماً إلى مزود لقاء إدارة وتسليم منتجات تكنولوجية معلومات أو خدمات محددة.
  - عقد شراء موارد من مزود مع إبقائها لديه: يشتري زبون موارد مزود من أجل رفد قدراته الداخلية، لكن موارد المزود تدار من قبل الأعمال وإدارة تكنولوجية المعلومات داخل الشركة.
  - تحالف استراتيجي: علاقات تعاونية في ما بين المنظمات تزج بموارد هامة من منظمين أو أكثر من أجل إنشاء أو إضافة أو رفع قيمتهما المشتركة إلى الحد الأعلى.

ويوجد نموذج تعاقد آخر يتضمن مزوداً مفضلاً:

- **مزود مفضل:** ينجم عن تجربة سابقة لزبون مع مزود مختار ثقة مبنية على أداء سابق تسمح بدرجة من المرونة والإبداع في وضع عقد لمجموعة جديدة من النشاطات.

ويتعلق انتقاء نموذج تعاقد ملائم في الواقع بعدة اعتبارات فنية هامة. ويكمن خطر إهمال الاعتبارات الفنية في أن كبار المدراء التنفيذيين قد يوقعون على عقود رخوة تصب بشدة في صالح المزودين. فالمزودون يفاوضون على عدة عقود في كل شهر ويدركون العواقب الفنية من التعاقد، في حين أنه قد يكون للشركة الزبون خبرة قليلة أو معدومة في التمهيد. ويتوجب على كبار المدراء التنفيذيين من أجل موازنة قوة المزودين التفاوضية أن يمتلكوا فهماً سليماً لاحتياجاتهم المحددة من الخدمات مقترنة بالتكنولوجية المُعْهدة. وقد توصلنا من خلال أبحاثنا إلى أن درجة نضج التكنولوجيا ودرجة مكاملة التكنولوجيا هما اعتباران فيان رئيسيان.

إذ يحدد النضج الفني قدرة الشركة على تعريف احتياجاتها بشكل دقيق للمزودين (ويلكوكس وفيني وإيسلي 1997). وقد وصفنا نشاط تكنولوجيا المعلومات بأنه ذو نضج تكنولوجي منخفض عندما تكون التكنولوجيا ذاتها جديدة وغير مستقرة أو عندما يكون للأعمال خبرة قليلة بتكنولوجيا من الممكن أن تبني بصورة أفضل في مكان آخر، أو عندما تدخل الأعمال في استخدام جديد جذرياً لتكنولوجيا مألوفة. ومن بين الأمثلة على ذلك، أول مغامرة للمنظمة في تكنولوجيات التصوير أو الزبون - المخدم أو الإنترنت Intranet أو الإكسترانت extranet، أو في تطوير شبكة رئيسية لدعم اتجاه أعمال جديد نحو الشمولية. ويعلم جميع كبار المدراء التنفيذيين في هذه الأمثلة أن المتطلبات ستتغير مع الزمن بحسب الخبرة وبحسب إتاحة خيارات جديدة.

وينجم عن تعهيد النشاطات غير الناضجة فنياً مجازفة كبيرة. ولسخرية

الأقدار فإن نشاطات تكنولوجية المعلومات هذه هي بالضبط التي يرغب الكثير من كبار المدراء التنفيذيين بتعهيدها. فعلى سبيل المثال اختارت شركات كثيرة أن تُعهد أولى تطبيقاتها زبون - مخدم انطلاقاً من أن المزوّدين يملكون الخبرة الفنية غير المتوافرة داخلياً. وقد تبين في أغلب الأحوال أن هذه الممارسة كارثة، لأن الشركات ليست في وضع يسمح لها بالتفاوض على عقود سليمة. وبالإضافة إلى ذلك تفقد مثل تلك الشركات فرصة تعلم قيمة، مما يجعلها مرتبطة بالمزوّد بعد التنفيذ. ويمكن العودة إلى تجارب رابر Rubber مصنع المعدات البلاستيكية والمطاطية والذي قاده تعهيد تسليم تكنولوجية جديدة إلى الفشل. والدرس الهام من تجربة رابر أن الشركة لم تكن في وضع يسمح لها بكتابة عقد مفصل نظراً لعدم النضج الفني:

#### رابر: النتائج المحتملة لتعهد تسليم تكنولوجية جديدة

قام كبار المدراء التنفيذيين لدى رابر بتعهد عملية التحويل من بيئة كمبيوتر رئيسي إلى أخرى. وقد استندوا في قرارهم إلى أن المزوّد كان أقدر على إجراء التحويل وعلى تقديم إدارة مستمرة بعد التركيب نظراً لخبرته الواسعة في البيئة الجديدة. واكتشفوا سريعاً أنه كان من غير الحكمة تعهد ما لم يفهموه لأنه لم يكن بمقدورهم تقييم أداء المزوّد. واستجوبت الإدارة العليا المزوّد طوال أربع سنين حول التكاليف المتصاعدة لتكنولوجية المعلومات، وعندما كان المزوّد يقدم تبريرات للنقصات كان ينقص مدراء تكنولوجية المعلومات الداخليين المعرفة الفنية لإقرار صلاحية الإجابة. وعندما ارتفعت تكاليف تكنولوجية المعلومات إلى 4% من المبيعات أنهى المشاركون العقد قبل أوانه وأعادوا البيئة إلى الشركة. وبعد عملية تعديل صعبة وإخضاع لمنحني التعلم انخفضت لاحقاً تكاليف تكنولوجية المعلومات إلى 1,5% من المبيعات.

ومن ناحية أخرى قد تستفيد الشركات في ذلك الوضع جيداً من حقن الخبرة الخارجية لدعم رحلتها الاستكشافية. والنصيحة هنا هي شراء تلك الخبرة على أن تُكامل الموارد الخارجية ضمن فريق يدار داخلياً، وتحتفظ الأعمال بالتحكم الإداري الكامل وبرؤية المشروع، وتسعى لكسب أكبر قدر ممكن من التعلم حول التكنولوجية وتطبيقاتها. وقد استخدمت شركة نفط

أمريكية هذا المخطط لتطوير أول تطبيق نظام خبير لديها - وهو نظام مصمم لحساب ضريبة المبيعات على المواد المنقولة إلى ومن مستودعات الأنابيب ورؤوس الآبار. وقام مزود أخصائي بالنظم الخبيرة بمساندة الفريق الداخلي الذي احتفظ بإدارة المشروع. وقد أنجز المشروع بنجاح، وأضحى الآن لدى كادر تكنولوجية المعلومات الداخلي المقدر على الضلوع بكامل حمل الدعم المستمر للنظام وتطويره.

وعلى النقيض من مخاطر التعهيد في شروط قلة النضج التكنولوجي فإن هنالك مجازفة أقل بكثير لدى تعهيد النشاطات التي توصف بأنها «ناضجة فنياً». ويمكن لنا أن نصف نشاط تكنولوجية معلومات بأنه يتمتع بنضج تكنولوجي عال عندما يمثل الاستخدام الراسخ للتكنولوجيات المألوفة. وكانت عمليات مركز المعطيات القائمة على الكمبيوترات الرئيسية وأنظمة المحاسبة نشاطات عالية النضج بالنسبة للكثير من الشركات التي قمنا بدراساتها. وأخضعت الأعمال في تلك الحالات منحني التعلم ووصلت إلى نقطة أصبحت معها متطلباتها معرفة بشكل جيد ومستقرة بصورة معقولة.

ويوفر تعهيد النشاطات الناضجة فنياً مجازفة أقل للمنظمات حيث إن بمقدورها تعريف متطلباتها بشكل دقيق. ويمكن للزبائن التفاوض على عقد رسم لقاء خدمة يكلف المزود بموجبه بإدارة تسليم الخدمة وبمسؤولياتها. فعلى سبيل المثال: قام البنك 1 بتعهيد عملياته الكمبيوترية الرئيسية إلى مزود. وكانت مسؤولية المعلومات الرئيسية قادرة على التفاوض على عقد محكم نظراً لخبرتها وفهمها للمتطلبات وتكاليف عملياتها الكمبيوترية الرئيسية. وقد حددت بشكل كامل ضمن العقد متطلبات الخدمة المطلوبة مثل زمن الاستجابة والإتاحة وقياسات مستوى الخدمة والعقوبات النقدية في حال عدم الأداء والتعديلات فيما يخص التغيرات في حجوم الأعمال. وبعد مضي أربع سنوات في العقد كانت قد حققت الوفورات المتوقعة وهي 15٪.

أما الاعتبار الفني الهام الثاني فهو درجة المكاملة مع إجراءات الأعمال

الأخرى. ففي أبسط حالة يتم فصل نشاط تكنولوجية المعلومات بسهولة وتسليمه إلى المزودين. فعلى سبيل المثال، عَهِدَت تشم2، شركة كيماويات أمريكية، بنجاح دعم الكمبيوترات الشخصية باستخدام عقد رسم لقاء خدمة. وفي ذلك الوقت، أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، كان المستخدمون يشغلون كمبيوترات شخصية قائمة بذاتها، تنفذ معالجات نصوص وجداول إلكترونية. ورغب مسؤول المعلومات الرئيسي بالتعهد حيث إن التبني المتزايد للكمبيوترات الشخصية قد جره إلى طلبات منتظمة لكوادرات إضافية لم تلق تجاوباً، وتمكن خلال عقد التعهد والذي مدته سنتان من تخفيض التكاليف وتفاذي طلبات توظيف أخرى.

وفي الحالات التي تكون فيها المكاملة الفنية مع إجراءات الأعمال الأخرى عالية، تزداد مخاطر التعهد. فعلى سبيل المثال، ناقشنا تجارب فود2 في تعهدها لتطوير أتمتة المعمل. وأدرك المدراء بعد الدخول في العقد بقليل أن النظام الجديد له عواقب عميقة على كل وحدة أعمال في الشركة تقريباً. وعلى الرغم من أن المزود كان خبيراً في برمجيات الأتمتة الصناعية ولكن كان ينقصه فهم التواصلات مع الأعمال، واستغرق تطوير النظام أربع سنوات عوضاً عن اثنتين. وعلى النقيض، قامت شركة خدمات مالية بتعهد ناجح لتطوير نظام متكامل بصورة عالية باستخدام نموذج مزود مفضل. وقد استثمرت هذه الشركة في تكنولوجية التصوير للاستعاضة عن المسجلات الورقية (مثل رسائل الزبائن) بملفات إلكترونية، واستكشفت أولاً التكنولوجية من خلال مشروع بحث وتطوير منفصل. وبلغ كبار المدراء التنفيذيين نقطة كانوا عندها مقتنعين بفوائد التبني واسع النطاق لكنهم أدركوا أن الكثير من أنظمتهم الموجودة ستتأثر. وتوجهت الشركة في هذه المرحلة إلى مزودها المفضل بتكنولوجية المعلومات، وهو مزود له خط إنتاج واسع جداً عملت معه لسنين طويلة. ووضعت الشركة عقداً قائماً على الموارد بعد مقاومتها لفطرة المزود في تطوير اتفاقية سعر ثابت مفصلة. وكان المشروع ناجحاً جداً

وقدم أفضلية في التنافس لكل من الأعمال والمزوّد الذي أقام موقعاً مرجعياً لمنتجاته التصويرية الخاصة.

وتوحي الاعتبارات الفنية - درجة النضج الفني ودرجة المكاملة - بشدة بالحاجة إلى الحد من طول العقود. والرؤية النموذجية التي خلصت إليها أبحاثنا أن ثلاث سنوات هي الفترة القصوى التي يستطيع معها الشخص افتراض استقرار المتطلبات. وبالعودة إلى حالة الكمبيوترات الشخصية المعهّدة، كان المسؤول المالي الرئيسي حكيماً عندما حدد العقد بستين نظراً لأن الشركة قد كملت لاحقاً الكمبيوترات الشخصية في شبكة زبون - مخدم. ومن ثم فإن درجة المكاملة ودرجة النضج كانتا مستقرتين فقط خلال سنتين. وبعد ذلك الوقت يحتاج الأمر إلى إدارة جديدة وعلى الأغلب إلى اتفاقيات تعهيد جديدة.

وقد رسمنا الاعتبارين الفنيين - النضج التكنولوجي والمكاملة - ضمن مصفوفة العوامل الفنية (الشكل 5 - 4).

ونلزم الحذر عند استخدام تعبير «تحالف استراتيجي»، إذ إن النموذج التعاقدي «تحالف استراتيجي» كان موضع تزكية واسعة على أنه الحاكم المفضل لعقود التعهيد<sup>(5)</sup>. لكننا شاهدنا استخدام تعبير «تحالف استراتيجي» أو «شراكة استراتيجية» كعذر لتوقيع عقد رديء، وقاد ذلك إلى فشل خمس من حالات التعهيد الكلي التي درسناها (شركة تخلص من النفايات ديفرز1، وشركة كيماويات رئيسية أمريكية تشم1، وشركة البلاستيك والمطاط الأمريكية رابر، وشركة التأمين الأوروبية إنشور1، ومصنّع منتجات استهلاكية

(5) انظر:

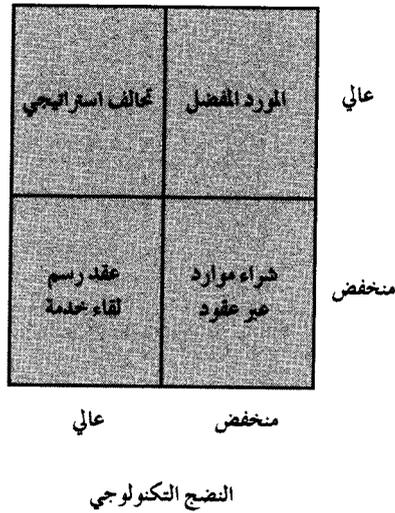
Henderson, J. (1990) Plugging into Strategic Partnerships: The Critical IS Connection.

Sloan Management Review, Spring, 7 - 18.

MCFarlan and Nolan (1995) op. cit.

وأيضاً:

غودز Goods. وقد حاججنا في أن الشراكات الاستراتيجية تتطلب تشاركاً في المجازفات والمكافآت أو تكاملاً على الأقل. ولدينا في الواقع تحالفان استراتيجيان ناجحان يحققان متطلب المجازفة - المكافأة المتشاركة من بين الحالات الأربع المدروسة: شركة الإلكترونيات الأوروبية إلكتروك1 و(جزء من) عقد حكومة جنوب أستراليا بي إس بي5. (انظر الفصلين الثاني والرابع لمزيد من التفاصيل).



الشكل 5 - 4 مصفوفة العوامل الفنية

فعلى سبيل المثال استخدمت إلكتروك1 (فيليبس، شركة الإلكترونيات الهولندية) تحالفاً استراتيجياً من أجل نشاطات تكنولوجية المعلومات الناضجة فنياً وعالية المكاملة. وعندما قررت إلكتروك1 تخفيض التكاليف من خلال تعهيد عمليات مركز المعطيات ودعم الأنظمة القائمة، قامت بتخفيف المجازفة من خلال الدخول في مشروع مشترك مع شركة برمجيات. وسمح إنشاء شركة مملوكة بصورة مشتركة بوضع أهداف مشتركة منعت انتهازية المزود، وتمكنت إلكتروك1 نظراً للنضج الفني من التفاوض على عقد مفصل يكون المزود بموجبه مسؤولاً عن إدارة نشاط تكنولوجية المعلومات وتسليمه.

كما طورت إلكترونيك1 نظراً للمكاملة العالية مع إجراءات الأعمال الأخرى، علاقة لصيقة للحفاظ على مكاملة التواصل. كما نظمت الشركة بغية ضمان أداء المزود عقداً قائماً على الحوافز يضمن أهدافاً مشتركة.

### الاستنتاجات

تغير سوق التعهيد لصالح الزبون. فبعد أن كان مسيطراً عليه من قبل قلة من اللاعبين الكبار - إي دي إس وأندرسن وسي إس سي وأي بي إم - تجزأ سوق تعهيد تكنولوجية المعلومات أيضاً إلى خدمات متخصصة كثيرة. كما شجعت التطويرات في التجارة الإلكترونية بين السنوات 1996 و2001، على تطوير منتجات تكنولوجية معلومات متخصصة ومزودي خدمات. ومع تزايد المنافسة في سوق التعهيد، أضحت للشركات قوة أكبر للمساومة على عقود أقصر وخدمات أكثر انتقائية وحزم مالية أفضل. وكذلك توجد في صالح الزبون، قاعدة خبرة متنامية في تعهيد تكنولوجية المعلومات تسمح للزبائن بتقييم صفقات التعهيد والتفاوض عليها بذكاء. وقد تبنى الكثير من الشركات في الواقع، التي أجابت على استقرائنا، التعهيد التزايدي وبالتحديد من أجل تخفيف المجازفة وتطوير تعلم داخلي من التعهيد مع الوقت. أما المؤشرات الدليلية على التعهيد الكلي طويل الأمد كخيار ممكن فهي بنظرنا فقط لذوي الخبرة الكبيرة في عقود تعهيد تكنولوجية المعلومات وفي إدارة علاقات رئيسية وطويلة الأمد مع المزودين. وقد تكون صفقات التعهيد الكلي طويلة الأمد غالبية الحدوث مع نضج المقدره على التعامل معها، ولكن حتى مشجعي مثل هذه الصفقات يشيرون بانتظام إلى الصعوبات الكبيرة التي تواجه من أجل الحصول عليها بصورة جيدة.

والأكثر أهمية، أن مقابلتها مع البراهين المتزايدة، بما فيها خاصتنا، على المشاكل المرتبطة بنهج «كل أو لا شيء» في تعهيد تكنولوجية المعلومات تظهر مزايا التزود الانتقائي. فعندما تنتقي الشركات بشكل سليم

وتتعاقد على نشاطات تكنولوجية معلومات محددة، من خلال معاملة تكنولوجية المعلومات كمحفظة ديناميكية فهي تحافظ على الإدارة والتحكم بنشاطات تكنولوجية المعلومات الجوهرية - كالتخطيط الاستراتيجي، ومسح البيئة بحثاً عن تكنولوجيات جديدة قابلة للتطبيق على احتياجات الأعمال، وتطوير تطبيقات خاصة بالأعمال، ودعم الأنظمة الحرجة - مع الاستمرار في الوصول إلى خبرة المزوّد واقتصاديات الحجم من أجل نشاطات تكنولوجية الأعمال المعرفة بشكل جيد أو المعزولة أو الناضجة. وتستمر صلاحية هذه الدروس من أجل الجولة المقبلة من ظروف التكنولوجيات والأعمال كما كانت عليه للفترة ما بين 1990 - 2000 التي درسناها. وسنقدم في الفصل التاسع اعتبارات أخرى حول هذا المقترح.