

الفصل الثالث

كيف تؤثر e-Business على مدير IT

عمليات دائرة العمل

الدوافع الأساسية

بعد قضاء بعض الوقت في تحديد ما نعنية بمصطلح e-Business ، وكيف سوف تبدأ النماذج التجارية الجديدة في التأثير على المنظمات ككل ، نستطيع أن نتناول التطبيقات اليومية لمدير تكنولوجيا المعلومات (IT) Information Technology . على الرغم من أن المطلب الأساسي لتحقيق فائدة حقيقيه لدائرة الأعمال تتحرك إيجابياً إلى الأمام ، فإن إدراك التحديات العامة مسبقاً ليست كافية بدون التعرف على أين قد توجد الحاجة إلى التغييرات المتعلقة بممارسة IT التقليدية ، والوسائل والطرق اللازمة لإحداث تلك التغييرات .

يسحب هذا الفصل الخيوط من الفصول السابقة معاً للتركيز على العناصر المحددة والمرتبطة بموضوع IT فيما يطلق عليه " العالم الجديد الشجاع Brave New world " . على سبيل المثال ، ما هي التأثيرات العملية للأفكار الخاصة بالمتطلبات الكافية والمفعة بالحيوية ؟ من السهل فهم

بدرجة كافية الدوافع من أجل المرونة والسرعة داخل تطور التطبيقات أو محتوى الإدارة ، ولكن هذه تحتاج إلى تفسير أو ترجمة قبل أن يكون في الإمكان تناولها بأي طريقة عملية . مقدمتي المنطقية ، أن المحاولة لتحقيق النجاح فقط باستخدام الإجراءات القائمة و " مجرد " العمل بسرعة أو بجديّة هي دعوة إلى الفشل . وبالمثل قذف المشكلة بالحجارة أو اللعنات ليس اختياراً معقولاً . في الواقع ، في الأوقات الأكثر صرامة مالياً ، فإن مثل هذا الحل ليس من المحتمل أن يكون مقبولاً ولو للحظات .

ومن ثم ، ما هي الدوافع الأساسية التي قد يتم ترشيحها من التحليل حتى الآن ؟ ربما تقدم السرعة ، المرونة ، وفعالية التكاليف نفسها في الحال ، وسوف أتناولها بعد قليل . ولكني أود أن أعرض بأن الفكرة المدوية التي قد انبثقت حتى الآن تدور حول العملية process. لكي تحاول المشروعات التي تتبنى e-Business أن تكون ناجحة يجب أن تدرك الأهمية المحورية للعملية . تطبيق برامج software وتوقع المعجزة سوف لا يكون كافياً . قد كان هذا في الماضي سياسة مقبولة بدون شك ، لأن النتائج لمثل هذه الاستراتيجية لم تكن تقاس أبداً ، أو ربما حتى غير قابلة للقياس . في حالات e-Business قد يكون القياس غالباً يكمن عضويًا في إجمالي نجاح أو فشل المشروعات التجارية .

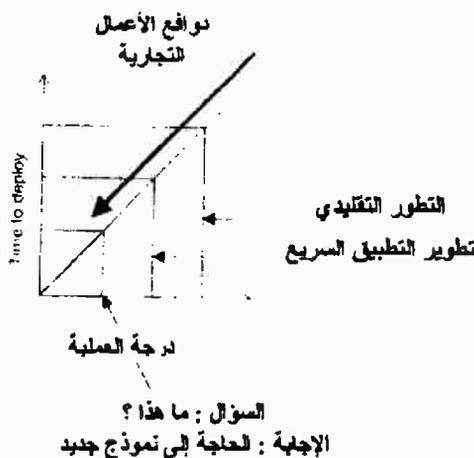
ومع ذلك ، حتى مع القول بأن العملية مسألة محورية هو فقط ممر جزئي في اتجاه التأكيد الجوهري الذي نحتاج إلى إبرازه . العمليات التي نتحدث عنها ترتبط بصورة أساسية بدوائر الأعمال ، إنها دوائر الأعمال التي سوف تدفع إلى إحداث تغييرات جذرية ، وإنها سوف تكون تلك الدوافع التي سوف تجبر أي انخراط منفتح لمدير IT في هذه التغييرات . في e-Business سوف لا يكون اختياراً معقولاً تطبيق أحدث برامج software

أو أجهزة hardware في اللعب شديدة الصغر ، سوف تكون هناك حاجة إلى أسباب تجارية صلبة بالنسبة لمدير IT للشروع في مثل هذه الإجراءات . يعني هذا ، الحاجة إلى منهج للأنظمة الجديدة الحاكمة ، وطريقة جديدة لاندماج مجتمع دوائر الأعمال . مثل هذا الإدراك يمثل حجر الزاوية لمدير IT فيما يتعلق باستراتيجية تسليم e-Business .

ولذلك عندما تصرخ دائرة العمل " أريدها الآن " فإنه من المهم أن تفهم وظيفة IT السبب وراء ذلك . إدراك أن " متطلبات الوقت - إلى - السوق من نموذج e-Business وفي حالة توسيعه لمشروع منظمات نظم خدمة الإنترنت IS إلى أقصى مدى ممكن " (Free, 2001) سوف لا يكون كافياً - أنظر شكل (3 - 1) التالي

شكل (3 - 1)

ضغوط الوقت - إلى - السوق



بدون منهم مثل هذه الصرخة ، قد تقود إلى الذعر داخل وظيفة IT أو تسليم الحل الخاطئ ؛ أو ، ربما لا حل على الإطلاق . لنأخذ ذكاء دائرة العمل Business Intelligernce (BI) . على سبيل المثال كأداة استراتيجية محورية . يحتاج مدير IT على الأقل إلى فهم أن " BI ، يمكن أن تصبح سلاحاً استراتيجياً فقط عندما يكون المستخدمون في دائرة العمل قادرين على الحصول على إجابات على الأسئلة ، وأن يتخذوا القرارات في إطار الوقت الذي يتناسب مع متطلباتهم " (Hale, 2001) وأن متطلبات هؤلاء المستخدمين سوف تكون مدفوعة بعالم e-Business الذي من المحتمل أن يكون في قمة الديناميكية .

إذا كانت سرعة التسليم سوف تحظي ببروز أكبر في العالم الإلكتروني e-world في المستقبل ، فإن مدير IT سوف يحتاج إلى التزاوج بين نظم الديناميكية والاستجابة . إذا أخذنا في اعتبارنا أننا نتحرك بسرعة بعيداً عن ذلك العصر ، حيث بصراحة ، النظم القائمة لا تمتلك أياً من هذه القدرات من منظور e-Business ، فإن إدراك ما سوف يعنيه هذا عملياً سوف لا يكون سهلاً بالنسبة لمديري IT . على سبيل المثال ، في بعض الأسواق ، بيانات دائرة العمل الحساسة ، والكثير منها خارجي ، قد تحتاج إلى تغيير بسرعة ملحوظة ، وقد تكون هذه التغيرات في حاجة إلى أن تنعكس على تدعيم النظم والعمليات . لندرس الظاهرة المتنامية التي تتعلق بمزادات الخط الإلكتروني on-line . إذا كانت دائرة العمل تجري العطاء من أجل توريد كمية من مادة معينة أو للتعاقد ، كيف يمكنها أن تعرف إذا ما كانت سوف تستمر في تحقيق ربح عندما تكون الصفقة بسعر 47 دولار للوحدة بدلاً من 48 دولاراً ؟ إن فرد دائرة العمل الذي عليه أن يتخذ مثل هذا التقدير ، سوف يكون لديه فقط دقائق محدودة لاتخاذ القرار ، وقد يتطلب

تدعيماً مناسباً من النظم الداخلية لمنظمتهم للقيام بذلك . في الواقع ، ومن منظور المشتري ربما قد يجسد برنامج software المتعلقة بالمزاد الإلكتروني e-auction ذاته الكثير من تحديات مدير IT .

إن فكرة e-Business الحديثة تتحدث عن خدمة الذات ، حيث يستطيع العميل أن يدير بفعالية الخدمة التي تقدم له . على سبيل المثال ، يستطيع العميل سواء كان فرداً أو منظمة تجارية زيادة أو إنقاص الاحتفاظ بالمنتج في الوقت الحقيقي real time وعندما يريدون ، أياً ما كان ذلك المنتج . على سبيل المثال ، توسيع نطاق الانترنت أو المقطرة العامة للاتصالات عن بعد يقترح (Maoz 2001) بأن دوافع خدمة الذات الناجحة تتضمن البساطة ، السرعة ، الملاءمة ، الاعتمادية ، الصحة ، كفاءة التكاليف ، المصداقية ، والارتباط بالشخصية . سوف تتجسد الأغلبية الواسعة من هذه العناصر في النظم التي تقدمها وظيفة IT في داخل المنظمة إلى العميل .

يوجد استعداد للاستجابة بمعنى آخر أيضاً . أننا نتحرك مع e-Business بعيداً من ردود الفعل إلى توقع الفعل من العميل بالنسبة للخدمة . معالجة المشكلة هذا شيء ، ومنع وقوعها مسبقاً فهذا شيء آخر . لتحقيق هذا الهدف سوف يحتاج مدير IT إلى تبني نوع آخر من التكنولوجيا حيث استخدام الكثير من الرسائل السباقية (توقع الفعل) ، واستخدام وكلاء استخبارات يعمل على أتمتة automate الكثير من الحاجات إلى تقارير مسح منتظمة والانتظار إلى تقع الأحداث * (Burman etal , 2000) . سوف يقدم خلق كل من الخدمة الذاتية ونظم توقع الفعل تحديات جديدة في ذاتها ككيانات تكنولوجية من جهة ، وفي طريقة تطبيقها وصيانتها من جهة أخرى .

ربما سوف يكون هناك مجال يحظى بالكثير من التركيز بالنسبة لنظم IT في e-Business أكثر من طريقة تناول التعاملات المالية . في الماضي أدارت المشروعات حساباتها في نظم بالية متخصصة ، والتي كانت غالباً ترتبط بأجهزة ربط في نظم أخرى لتدعيم العملية . على سبيل المثال ، أوامر معالجة الأرقام (تبادل البيانات إلكترونياً أو EDI) سوف تنتشر e-Business فكرة الأموال الرقمية أكثر من أي وقت مضى ، حيث التعاملات عبر الخط الإلكتروني on-line أو التفاعلية ، لقد أجري البعض - server to - server بدون تدخل بشري ، سوف يكون لها أيضاً إلزام قانوني . في الواقع ، إذا كانت الفوائد التي تحققها e-Business يمكن تغطيتها ، فإن من المنطقي عدم تقادي تحويل العمليات المالية المتوقعة إلى التشغيل الآلي .

مثل هذه الاعتبارات سوف تمثل جزءاً من إعادة التركيز على التكاليف ، التي بدأت تظهر بالفعل ، والتي سوف ترى دوائر الأعمال تحفز مديري IT بشدة . ليس فقط سوف تكون هناك عملية تطلب أقصى درجات الأمن للتبادلات المالية عبر " الأتمتة automation " كما ذكر سابقاً ، ولكن سوف يكون هناك أيضاً حاجة إلى فهم التكاليف على مستوى التعاملات الفردية. قد يجادل المرء بأن مثل هذا التركيز كان موجوداً دائماً عند اتخاذ قرارات النظم ، ولكن إلى درجة ملحوظة لم تعط دوائر الأعمال إلى الفكرة المحسوسة غير الوعود شفاهة فقط . في بيئة e-Business الأكثر تعقيداً ، حيث تستطيع النظم أن تنجز فائدة حقيقية ، حيث يجب أن تسلم فائدة قد يكون هذا التركيز مكثفاً .

على سبيل المثال ، لناخذ السيناريو حيث يكون لدي المنظمة الخيار بين موردين لمنتج نمطي ذي حجم ضخم . يقدم المورد الأول سعراً أقل ، ولكن التعامل معه سوف يتطلب درجة مستمرة من التدعيم اليدوي من داخل

المنظمة . الثاني سعره إلى حد ما مرتفع ، ولكنه يقدم نظم تدعيم اليكترونية في تعاملاته التجارية . سوف يعني تبني هذا إحداث تغييرات في بنية IT التحتية ، ولكن سوف يكون لديه العدد الكافي من الموظفين للمحافظة على العلاقة . في مثل هذه السيناريوهات ، سوف يحتاج مدير IT إلى فهم الشروط التجارية في علاقة كل منهما بالأخرى ، وأن يعمل أيضاً مع زملائه لضمان أنه فيما بينهم يحققون التكلفة الصحيحة للتعامل . يتمثل الخطر في أن المورد الثاني يتم اختياره على أساس أنه عملياً الأكثر كفاءة من حيث التكاليف ، ولكن حينئذ سوف لا تحدث مطلقاً وفورات في الأفراد ، ومن ثم ، فإن هذه الآلية تصبح الاختيار الأكثر تكلفة .

السبب الآخر للتركيز الكثيف على المسائل المالية سوف يكون العائد على الاستثمار (ROI) Return on Investment . في المشروعات الأكثر ضخامة في الماضي ، كان يتم توقع ROI على مدى فترات تتراوح ما بين ثلاث إلى خمس سنوات ، أحياناً مع نقاط تعادل break-even points تمتد إلى بعيد في الأفق الزمني . على الرغم من ذلك ، فإننا نجد أن e-Business تهتم بالسرعة على نفس مستوى اهتمامها بأي شيء آخر ، وهذا أيضاً يجب أن يترجم إلى تقصير المدى الزمني لكل الجداول الزمنية المرتبطة ، بما في ذلك ROI . في المثال البسيط السابق ، إذا كانت ROI عند اختيار المورد الثاني سوف تكون أكثر ستة أشهر ، حينئذ ؛ فإنه بالنسبة لكثير من دوائر الأعمال ، فإن مثل هذه الأطر الزمنية سوف تكون غير مقبولة ، يضع هذا السيناريو ضغوطاً إضافية على مدير IT لكي يسلم حلاً لحظياً ربما ذي أركان متقاطعه - لكل من الجودة والتكاليف - في العملية . يفترض (Bloor Reseach (2001) أن " جهود IT تتجه الآن نحو تخفيض التكاليف بصورة أكبر ، عائدات سريعة ، وتعجيل تطوير دوائر

الأعمال " وأنه يوجد ثلاثة دوافع عملية من مجتمع دوائر الأعمال بالنسبة للاستثمار في مجال IT.

- يجب أن يكون للحل تطلعات عالية ، وتحديد كل منها يأتي من e-Business بصورة مختلفة وعلى درجة من البراعة .
- يجب أن يقدم الحل مستوى أخطار منخفضة ، وبالتأكيد ، بلغة دوائر الأعمال ، تثير e-Business تركيزاً أكبر في هذا المجال .
- يجب أن يقدم الحل ROI سريعاً ، وهذا ما تتميز به e-Business .

أود أن أضيف إلى هذه القائمة الاقتراح الذي قدمه (200) Barrie et al., أنه (على المرء أن يأخذ في اعتباره أيضاً الزيادة في إجمالي تكلفة الملكية Total Cost of Ownership (TCO) . بالنسبة للنظم الكبيرة ، التسيير على مدى سنوات داخل وظيفة IT ، فإن TCO كانت غالباً تدفن في تراب التكاليف الشاملة في المحافظة على كل الإدارة . بالنسبة لنظم e-Business سوف تكون TCO مكوناً ذات أهمية بالغة يعمل حسابه في عملية اتخاذ القرار من زاوية " إفعل / لا تفعل " .

يمكن أن يجادل المرء بأن هذه الدوافع قد كانت موجودة دائماً ، ولكنها لم تثبت ذاتها كما هي عليه في الشكل الحالي ، أو حملت معها نفس الأعباء أو التحديات بالضبط بالنسبة لمدير IT كما هي الآن .

العلاقة مع دائرة الأعمال

إذا قبل المرء بأن مفتاح نجاح مبادرات e-Business سوف يكون في تبني الممارسات والإجراءات المتزامنة داخل مجتمع دوائر الأعمال Business

community ،حينئذ يجب أن يستنتج المرء أن الوظيفة المسئولة عن إنجاز تسليم النظم المدعّمة سوف تحتاج إلى أن تضمن بأنها أيضاً تفهم تلك العمليات . بالنسبة لمدير IT يمكن أن يعني هذا فقط ضمان أن هناك اقتراب فعال مع دائرة العمل .

تاريخياً قد وجدت وظيفة IT هذا صعب . وعملياً ، إنه شيء ما أثبت أنه مربك لكلاً الطرفين. على سبيل المثال ، عند تطبيق المنظمة نظام تخطيط موارد المشروع (ERP) Enterprise Resource Planning قد ينخرط خبراء مادة الموضوع في مناقشة ذات مستوى واحد حول الوظيفة المحددة لوحدة القياس الفردية . في هذا المنهج القائم على قاعدة متينة ، كان يتم استشارة خبراء إعداد الفواتير فقط ، في حالة تطبيق برامج إعداد الفواتير ، وهكذا . تتطلب دوافع e-Business مثل السرعة ، المرونة ، وفوق كل هذا العملية طريقة عمل مختلفة . يمكن أن يكون تقديم العملية بالنسبة للكثيرين أكثر رعباً من تقديم نظم حاسوب جديدة . إذا ظهر أن e-Business في حاجة إلى نموذج دائرة أعمال أكثر رسمية ، والذي يمكن أن يوفر إنجازاً للعملية من البداية إلى النهاية عبر كل من النظم الجديدة ونظم التراث (Hale , 2001) ، حينئذ أنه عند هذا المستوى الخاص بعملية دائرة العمل حيث يلزم أن مهني IT سوف يندمجون .

إلى حد ما لا يوجد شيء جديد هنا . الحاجة إلى أن تجمع وظيفة IT المتطلبات عند بداية المشروع هو في حد ذاته جزء معياري في أي مشروع من هذا النوع . ومع ذلك يواجه مدير IT سيناريو من المحتمل أن يكون متعدد الطبقات من حيث المتطلبات مقابل الطلب من أجل السرعة وتغيير العملية . سوف يكون أحد الأخطاء المبالغة في التركيز على أوجه العملية . لقد كان (Burman etal (2000 على صواب عندما قالوا " نقشل كثير من

المنظمات في تقدير أنه لتحقيق مستويات مرجوة من الكفاءة ، فإن عليها أن تخفض عدد العمليات " . لا ينبغي إستبعاد أنه سوف يكون هناك عدد محدود من العمليات الأساسية ، والتي إذا جاء أداؤها بتلك الطريقة لتمكين e-Business وتحفيز تطوير التكنولوجيا لتدعيمها سوف تعظم المكاسب التي تحققها . إن هذا ليس أقل أو أكثر من قاعدة " 80 - 20 " . مثل هذا المنهج له مزايا أخرى أيضاً . الطلب من دائرة العمل لدراسة عدد محدود من تغييرات العملية يسمح بالتركيز ، بحيث تحمي أجزاء المنظمة التجارية من زيادة تحميل العملية ، وأن هناك احتمال إجراء تسوية بين متطلبات كل من السرعة والجودة .

ومع ذلك ، أحد أوجه تحديد تلك المتطلبات الكامنة التي تقدم من خارج أسوار المنظمة - إنه مسأله مختلفة تماماً . إذا كان نموذج e-Business الذي تم تبنيه يتعلق بدائرة الأعمال - مقابل - دائرة الأعمال (B2B) (Business - to - Business) ، حينئذ ، سوف يكون على مدير IT أن يمدد عملية حساده لتضمن معها الشركاء الخارجيين . في عالم B2C لا توجد سهولة وصول ووقتية أو سهولة إلى مجتمع المستهلك النهائي . سوف تكون هناك حاجة إلى البحث عن طريق أخرى لاستقصاء تلك المطالب الكامنة .

من المهم ذكر هذه الاعتبارات هنا ، لأنه بالنسبة لمدير IT فإنها تمثل عكس الآليات المعيارية في تحدي المتطلبات والتي تحفزها غالباً وظيفة برامج software . قد تضيع المتطلبات الناتجة عن e-Business لإحداث تغيير العملية قبل أي شيء آخر في مجتمع دائرة العمل الذي سوف يفترض أنه كما هو الحال في الماضي بالضبط ، تطبيق النظم مسأله من اختصاص

IT ، وليس لديه ما يفعله حيال هذا الوضع . إن القول القائم على " فقط
اخبرنا عندما يكون الموقف جاهزا " لمبيعد قولاً مقبولاً .

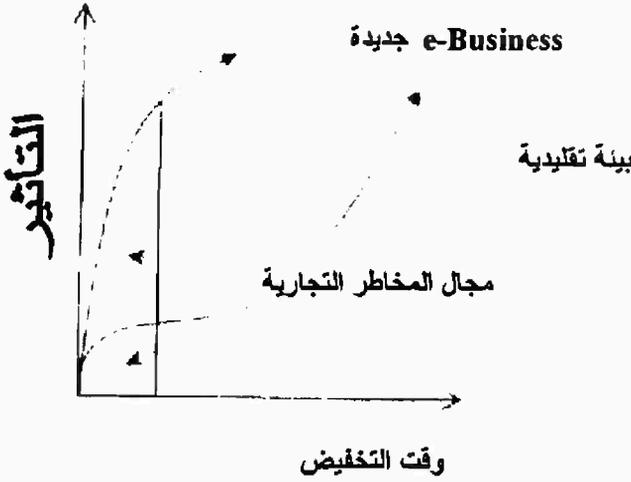
على المستوى العمل ، يعني هذا أن مدير IT قد يحتاج إلى قيادة
زملائه بصورة معلنة أو خفية خلال عملية إعادة الهندسة في الطريق إلى
تحديد المتطلبات . بالنسبة للبعض ، سوف يعني هذا كسب ثقة مجتمع دائرة
العمل على مستوى أساسي ، ويصبح مندمجاً عضواً مع المنظمة خارج
نطاق IT ، ما هي الطرق الأخرى التي يمكن أن تحقق الوضوح ؟ يضاف
إلى ذلك لكي يكون مدير IT ناجحاً في هذا قد يكون عليه أن يتبنى أدواراً
جديدة فيما يتعلق بالتسهيل والاستشارات لتسريع ، إغراء ، وترويج تغيير
العملية . غالباً ، يتطلب هذا النوع من الانخراط منهجاً جديداً ، أحياناً أكثر
ديناميكية ومرونة أكثر منها في حالة النماذج التقليدية في تسيير اللجان
ومجموعة المستخدمين user groups .

يوجد هنا رسالة جوهرية أخرى أيضاً بسبب طبيعة التعاون المطلوب
بين دائرة العمل ومجتمعات IT توجد حاجة إلى إحساس حقيقي بالمسئولية
المشتركة . في الماضي ، قد كانت هناك محاولات ، عادة مدفوعة من وظيفة
IT ، لغرس إحساس بالتملك فيما يتعلق بمشروعات النظم داخل الوظائف
التجارية لمنظماتهم . تدور هذه نمطياً حول حمل مديري دائرة العمل على
التعهد توفيقاً على أنواع مختلفة من الالتزام ، تتضمن عادة التمويل ، المواد
وتحقيق الفوائد . ومع ذلك ، في حالات كثيرة تكون مثل هذه التوقعات ، في
الواقع لا قيمة لها ، وعندما يفشل مشروع IT (كما سوف يفعل معظم
المنظمات في مجال ما أو آخر) إن حزمة اللوم سوف تلقى دائماً على باب
مدير IT .

بسبب الطبيعة الخالصة لمبادرات IT المتعلقة بمجال e-Business وجذورها في التغيرات الجذرية المحتملة في عمليات دائرة العمل ، فإن المسؤولية المشتركة في كل من تسليم المشروع ككل وتحقيق الفوائد يجب تأصيلها في كل أرجاء المنظمة . بالنسب لكل من (2001) Wheatman and Morris ووظائف دائرة العمل التي تدعمها التكنولوجيا مسألة محورية. على سبيل المثال ، على المستوى الأكثر بلورة ، " تعتبر عمليات إدارة التغيير عناصر في المسؤولية المشتركة بالنسبة لتسليم الخدمة ، ، يوضح الشكل رقم (3 - 2) التالي مدى ضخامة تأثير النظام بمضي الوقت علي تطبيقات e-Business أكثر منها في حالة النظم التقليدية أو نظم المكتب الخلفي المنعزل . هذه المنطقة من الخطر ليست خطر النظم ، ولكن خطر دائرة العمل الخالص .

أنه يجب التخفيف من مثل هذه الآثار ، حيث يجب أن تجند دائرة العمل بالكامل أثناء متطلبات تحديد العملية ، عندما يتم تجميع مكونات في نظام e-Business معاً . يحتاج مدير IT إلى أن يجري محاولة للتأكد من أن زملاءه على وعي كامل بمسئولياتهم في هذا المجال . يمكن أن يوضع مثل هذا الشكل البياني في فئة " الفوائد المالية " على المحور الرأسي " الوقت " على المحور الأفقي . انطلاقاً من هذه الظروف تصبح مجالات الخطر مجالات مكتملة للخسارة . مرة أخرى ، خلق كل هذه الفوائد يمكن أن يصدر فقط عن المسؤولية المشتركة في ضوء كل من بناء الحل ثم جني الفوائد . لا ترتكب أية غلطة ، لأنه من غير المحتمل أن تمطر السماء ذهباً فعندما يتم تطبيق حل IT في مجال e-Business ؛ قد يحدث أنها سوف لا تمطر شيئاً ما آخر .

شكل (3 - 2)
تأثير وقت التخفيض



عمليات IT : IT Processes

استراتيجية IT

أحد البنود الأساسية لأية رؤية أو منهج لمديري IT بالنسبة للمستقبل يتمثل في استراتيجية IT. عادة تنتج كرسم بياني تنفيذي لنظم المشروع على مدي

فترة زمنية معقولة في المستقبل ، ربما ثلاث أو خمس سنوات ، من السهل أن نرى كيف أن مثل هذه الممارسة المقبولة جيداً ، يمكن تحديدها عن طريق تبني مبادرات e-Business ذات دالة . في حالات كثيرة تقدم وظيفة النظم استراتيجية IT كمحاولة لتوفير درجة من التأكيد المتناسك بالنسبة للمستقبل . سوف تحاول خريطة الطريق عندما تقدم إلى دائرة العمل تحديد الوسائل التي سوف يمكن من خلالها تلبية حاجاتها المرئية في المدى المنظور . ومع ذلك ، قد يتم النظر إلى الدوافع النمطية من أجل e-Business - على سبيل المثال ، السرعة والمرونة - باعتبارها تحدياً مباشراً لنموذج استراتيجية IT التقليدية . وعموماً ، قد يكون م المستحيل توقع ما يمكن أن يأتي به المستقبل على وجه التحديد ، إذا أخذنا في الاعتبار فورية وردود فعل بعض مشروعات e-Business .

هل هذا لا يبرر الحاجة إلى استراتيجية IT حينئذ ؟ ليس على الإطلاق . ولكن ، إن ما تُحدِثه حقيقة عبارة عن تحدي الشكل ، الصياغة ، المحتوى وصيانة تلك الوثيقة . عند العودة إلى المبادئ المحورية ، قد يكون جديراً بمدير IT أن يطرح على نفسه الأسئلة البسيطة . ما هي استراتيجية IT ؟ ، ما هو الغرض منها ؟ ما الذي يجب أن تعمل إنجازه ؟ في نموذج e-Business ، لا ينبغي أن يكون موضوع الاستراتيجية " تطبيق النظام " س" (كان شائعاً في أواخر القرن العشرين) ، ولكن بدلاً من ذلك المزيد من الاهتمام بالمناهج ، أطر العمل ، وميكانيزم التسليم . برامج software غير ملائمة كثيراً أو قليلاً . على سبيل المثال ، إذا تقدم أحد الشركاء إلى دائرة العمل بمبادرة على أن تكون المبادرة تحت تصرف أعضاء المشروع بحيث يستخدمون النظم الداخلية في منظمة هذا الشريك ، كيف يمكن أن يأتي رد فعل استراتيجية IT التقليدية حول ذلك ؟ من الواضح " الرفض " .

ما هو المنهج الذي يجب أن نتخذه حينئذ للعمل على تصافر خيوط استراتيجية IT معاً ، والتي سوف تفي بالغرض في بيئة e-Business ؟ سوف يكون من الحكمة تضمين بعض الأشياء المحورية ، والتي قد كشفنا عنها الغطاء بالفعل ، وتحديد اللجوء إلى منهج لكل من موضوع عملية دائرة العمل ، وانخراط دائرة العمل . لندرس معاً جمهور هذه الوثيقة . يحتاج مدير IT إلى كل من الاعتراف بأهمية هذين الموضوعين علي مستوي التأسيس، وبعد ذلك يتأكد من أنه قد حدد لمجتمع دائرة العمل ميكانيزم تناول هذين الموضوعين . عندما يتحرك مدير IT بعيداً عن التركيز الوحيد على التكنولوجيا ، فإن مدير IT يكون في حاجة إلى تناول فكرة التوازن ؛ الحاجة إلى المحافظة على عنصرَي دائرة العمل ؛ الممارسة والتكنولوجيا في حالة من التوازن الدقيق (Barrie etal , 2000) .

كما سوف نرى أيضاً ، المنهج إلى التكنولوجيا ذاته قد يكون صعباً أيضاً . على سبيل المثال ، بدلاً من النوايا المحددة حول الخادم sever hardware ، قد تتطلب استراتيجية IT المزيد من البيانات العامة انطلاقاً من توفير الخدمة . الإدراك بأن استراتيجية نظم e-Business التي سوف تكون مركزة على الخدمة بدلاً من التكنولوجيات سوف تكون صعبة بالنسبة لبعض مديري IT . لندرس التزويد بحضور " الانترنت " . قد يكون المشروع متطلعاً بنظره إلى خارج أسوار المنظمة لهذا النوع من الخدمة . إذا كان كذلك ، فإن مدير IT قد يكون قادراً فقط على صياغة بيانات عامة حول نوع الخدمة التي يطلبها ، أنواع الموردين الذين سوف يدرسههم ، و اتفاقيات مستوى الخدمة (Service Level Agreements (SLAs) التي سوف يحتاج إلى ملامتها . إنه نموذج مختلف تماماً عن الحاجة إلى تحسين جهاز خدمة AS / 400 أو كمبيوتر multiplexor جديد .

يوجد احتمال - بصورة لا يمكن تفاديها - بوجود القليل من المشروعات الضخمة جداً التي تنظر داخل خطة IT المستقبلية . في الواقع ، قد تتعارض هذه النظم مع رغبة المنظمة في تعدد الأفراد داخل e-Business . يعني هذا أنه في منظور التطبيق ، قد يحتاج مدير IT إلى دراسة حركة نحو حافظة أو برامج IT في محاولة لتعظيم الاستثمار ومساهمة الموارد . إذا كان كذلك ، وكما يشير (2001) Phelan and Krammer ، سوف يتطلب تبني مثل هذا المنهج مراجعة مستمرة مقابل اتجاه استراتيجي شامل من منظور دائرة العمل ووظيفة IT.

هذه الاعتبارات ، بالإضافة إلى تلك المرتبطة من الانخراط الفعال في دائرة العمل سوف يكون له تأثير لاقت على أي منظمة تدعيم . سوف يكون لدي كثير من مديري IT هياكل تنظيمية ملائمة للموارد والتي تعتبر تقليدية إلى حد كبير ، ويأتي تصميمها حول نماذج تاريخية لتطوير دورة الحياة ، والتي ؛ كما نوقشت في القسم التالي ، تحتاج أيضاً إلى إعادة تقييم . على هذا الأساس ، نجد لذلك ، أن ميكانيزم تسليم مشروعات IT داخل بيئة e-Business سوف يحتاج إلى دراسة، وهذا سوف يعني مراجعة تنظيم IT. في الواقع ، مما قد رأيناه بالفعل ، نستطيع أن نفترض بأن هناك مهارات جديدة أو منقحة والتي تحتاج وظيفة IT الحديثة إلى أن تكون قادرة على إظهارها . إن الانخراط في دوائر العمل ، وربما مع معالم إدارة العميل هي بالتأكيد شيء واحد . يفترض التركيز المتزايد على عناصر التوريد من خارج أسوار المنظمة outsourcing للحلول ، وبصفة خاصة حول الأمور بحضور الانترنت بأنه توجد أيضاً الحاجة إلى قدرة متزايدة لإدارة الوكالات الخارجية والتعاقدات بنجاح ، وهكذا . على هذا الأساس ، تحتاج استراتيجية IT الجديدة إلى إدراك هذا ، واقتراح التحول الملائم بعيداً عن المبرمجين

والمحللين في اتجاه إمكانية الاضرار خارج الوظيفة ، فيما هو داخل وخارج المشروع .

يحتاج أي زراع تم الاستعانة به في تنظيم IT من خارج أسوار المنظمة إلى اعتباره إلى حد ما ، امتداد للوظيفة أو كفريق عمل فعلي . على سبيل المثال ، الإدارة في هذه المجالات من خلال مورد تطبيق الخدمة Application Service Provider (ASP) تحتاج إلى أن تكون سبابة للفعل ومستجيبة . لقد كان دائماً من الصعب على مدير IT أن يحدد هيكلًا تنظيمياً والذي سمح له بمرونة كافية لمسايرة حالات نزوة الزواج وأمني مستويات الكساد ، ولكن الآن " المنظمات التي تطبق استراتيجية e-Business تواجه قابلية اجتياز التطبيق بمجرد مد شبكاتها خارج حدود الشركة . (Burman et al.,2000) . يجب أن تترك الاستراتيجية وتحدد كيف يمكن إدارة مثل هذه الموضوعات من منظور المورد . وكما يشير أيضاً (Burman et al, 2000) ، يوجد الآن أكثر مما سبق الحاجة إلى إدراك طبيعة التطبيقات العالمية للنظم المتاحة في أي مكان وفي أي وقت - ولأنه بسبب هذه الاعتبارات تعتبر الآن ، كما هو الحال مع اللغة مسألة حقيقية ومحورية جداً لدائرة للعمل .

ومع ذلك، تجمّع استراتيجية IT معاً ، ومها كانت صياغتها أو محتواها هناك مسألة حيث مدير IT سوف يحتاج إلى تناولها ، إلا وهي الاستمرارية أو التواتر ، في الماضي قد كانت الاستراتيجيات تصاغ بطريقة لكي تبقى صحيحة نظرياً على مدى فترة زمنية معقولة . لقد كانت هذه هي الحالة بصفة خاصة ، عندما كانت الخطة الشاملة تؤسس حول تنفيذ قطعة ذات دلالة من برامج software المشروع ، كما هو الحال مع ERP أو تطورات إدارة علاقة العميل (CRM) Customer Relationship . بعد

أن وضحنا بالفعل الطبيعة الديناميكية لبيئة e-Business من وجهة نظر متطلبات العميل ، يجب أن تضع الاستراتيجية " التاكتيكات " التي تسمح بالاستجابة الفعالة للتغيرات المفاجئة في الاتجاه . ليس فقط إننا نحتاج إلى إدراك سرعة تطور وتفكير IT . كم مدي بعد المسافة ، على سبيل المثال ، حيث يوجد الحدث الكبير التالي ؟

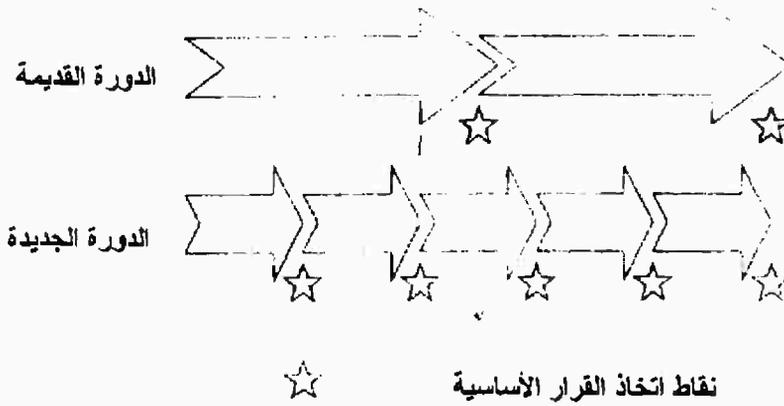
بعض المناهج الجديدة لإنجاز e-Business مثل استغلال الوظيفة التي تتوفر عبر ASP قد تساعد على التلطيف من التحولات التكنولوجية المفاجئة ، إذا كان المورد ملتزماً بأن يبقي معاشياً لأحدث فكر وتطبيقات e-Business قد تساعد أيضا ASP علي منع السقوط في مصيدة أفكار R&D الداخلية غير الناضجة . اعتماداً على مورد الخدمة ، على العكس ، ند تعرقل ASP التقدم في اتجاه التحسين المستمر في مجال تكنولوجيا وحلول e-Business مهما كانت طريقة الإنجاز . سوف تحتاج الاستراتيجية إلى تحديد كيف يمكن تحقيق الاستمرارية التكنولوجية في المستقبل .

الرغبة المعيارية في الحصول على استراتيجية IT تتفق مع استراتيجية الشركة تبقى صحيحة كما كانت من قبل . الجديد هنا ، وخاصة بالنسبة للمشروع ، أن يكون لديك استراتيجية e-Business تتفق مع الاتجاه والأهداف العامة للشركة . الفشل في جعل هذا الترابط متوفراً وعدم الوصول إلى IT مدفوعة باستراتيجية e-Business على مستوى الشركة يمكن أن يؤدي بسهولة إلى حلول غير ملائمة وغير مربحة . حتى مع الوصول إلى ترابط مباشر ، مركز ، ومحسوس بين الشركة ، e-Business ، واستراتيجيات IT ، سوف تبقى هناك مسألة تتعلق بالاستمرارية بالنسبة للمقياس الزمني . إن خطة الثلاث سنوات ، والتي غالباً يعاد النظر فيها كل خمس سنوات يجب أن يحل محلها استراتيجية ذات إطار زمني معتدل

وواقعي : ربما سنتان تركيز مع ضمان مراجعة كل ستة أشهر ، وأن تكون جهداً مشتركاً بين مجتمعات دائرة العمل ومجتمعات IT .
يوضح الشكل (3 - 3) منهجاً محكماً وأكثر استجابة للتفكير الاستراتيجي . عندما يصاحب هذا إعادة إعتبار ممثلة للخطط الشاملة وميزانيات IT ، فإن مدير IT سوف يجد أنه يستطيع تحقيق رقابة استراتيجية بسهولة ويسر أكبر كثيراً .

شكل رقم (3 - 3)

دورات استراتيجية ، تخطيطية والميزانية



دورة حياة التطوير

عادة يتم إنجاز التطبيقات للنظم المهنية ضد بعض أشكال الطرق العلمية التي توفر إطاراً لرقابة العملية من أجل تمكين تسليم ناجح . يمكن القول بصفة عامة ، لا يوجد سبب وجيه لمعاملة e-Business على أنها شيء مختلف . عندما نقول بأننا نحتاج إلى أن نأخذ في الاعتبار أنواع الدافع التي تحيط بأية مبادرة e-Business لضمان أن دورة الحياة المتبناه لا تتال من هذه الدوافع . فيما يشبه نفس الطريقة عندما تحتاج استراتيجيه IT إلى أحداث بعض التعديلات في بيئة e-Business ، وهذا ما سوف يفعله منهجنا للتطوير .

إنه مما هو جدير بالاهتمام أن نذكر أنفسنا بأصول الطرق العلمية الشائعة للتطوير . مع التحريض على توفير طريقة رقابة تسلسلية حول مشروعات برامج software الثانية والخاصة بالجيل الثالث ، فإنها اعتمدت على تفاصيل مهمة والتمسك بالعملية المحددة لكي تكون ناجحة ، إن المشروعات التي دفعتها دورات الحياة كانت غالباً كبيرة ومعقدة وأجريت عبر نطاق زمني معقول ، عندما نقارن هذه الأوجه مقابل مشروع e-Business ، يظهر لنا في الحال أن بعض الضروريات الملحة مثل السرعة والتسليم سوف تختلف بصورة جذرية . وعملياً ، عدم الملاءمة المحتملة للعملية الصارمة للتطوير التسلسلي في بيئة e-Business لا ينبغي التقليل من شأنه .

يضاف إلى ذلك ، سوف يتطلب الكثير من الحلول التماسك والإنجاز للعديد من العناصر معاً ، أحياناً يتم توريد هذه العناصر من خارج أسوار المنظمة outsourcing . وكما يجادل (2001) Free ، في الاقتصاد الجديد ، أي دافع لتكامل تطبيقات " أفضل سلالة " تعني أن " المناهج التقليدية إلى دورات حياة التطوير تعتبر غير ملائمة بصورة واضحة " . إذا كانت هذه

هي الحالة ، ومشروعات e-Business أجبرتنا على مراجعة دورة حياة التطوير بنفس الطريقة ،

كما هو الحال مع استراتيجية IT ، حينئذ ما الذي يجب أن يأخذه مدير IT في اعتباره ؟

أحد الأشياء التي كانت تناضل من أجلها الطرق العلمية للتطوير كانت بالتأكيد ؛ معرفة أن ما كان يحب تسليمه ، غالباً بعد فترة زمنية معقولة ، كان بالضبط هو ما كان مطلوباً . ليس ذلك فقط ، كان يوجد أيضاً السعي إلى ميثاق الخلو من العيوب defect - free code ، وإلى السعادة القصوى نتيجة تطبيق نظام ليس به أخطاء . عندما يكون لدينا وفرة في عمليات الالكترونية المنشأة والعمل الورقي الذي يصاحب غالباً مثل هذه المهام ، من المهم ملاحظة أن أغلبية المشروعات تفشل في كلا المجالين . ليس من غير الطبيعي أن e-Business سوف تضع مطالب مماثلة على أولئك الذين يطورون النظم ؛ وعملياً ، مع وجود نسبة كبيرة من النظم تواجه باستمرار العالم خارج أسوار المشروع ، ربما الأكثر أهمية الوثوق في الجودة والغرض . يظهر التحدي نتيجة الحاجة إلى العمل داخل إطار زمني قصير إلى حد كبير .

كما يتضح من شكل (3 - 1) قد بدأت بالفعل التغييرات في الطريقة العلمية قبل إدراك e-Business باستخدام أدوات مثل تطوير التطبيق السريع (RAD) Rabid Application Development . هنا ، أصبح الوقت المؤشر الرئيسي ، وكل أوجه دورة التطوير الأخرى أجبرت على التناقص حتى لا يتأثر الجدول الزمني سلبياً . وكما يظهر شكل (3 - 1) أيضاً ، مع وجود ضغوط وقتية والآن في تزايد ، توجد حاجة ملحة إلى خلق منهج جديد

يعالج دورة حياة التطوير ، يتناول جدول (3 - 1) بعض الأوجه التقليدية المتعلقة بعملية تطوير النظم .

جدول (3 - 1)

عناصر دورة حياة التطوير

مشروع دافعه e-Business	المشروع التقليدي	
اعتماد أكبر على خدمة برامج software تهتم فقط بتطبيقات العملية	محاولة التحديد الدقيق للحاجة وخاصة عند بناء نظم الحجز المقدم ، تأخذ غالباً فترات طويلة نسبياً	تحديد المتطلبات
فقط المكونات أو الإنتاج طبقاً لطلبات العميل تحتاج إلى توثيق ، غالباً الأجهزة الإلكترونية hardware يمكن أن تكون مكلفة لتلبية حاجات الطاقة	عمل تفصيلي على إجراءات وتدفق البرامج ، وأيضاً عناصر مهمة في مواصفات الأجهزة الإلكترونية (hardware)	مواصفات / تصميم النظم
مرة أخرى التركيز على جودة الأداء ، ومزيد من الاهتمام بالنسبة للعملية وأوجه الاتصالات للحل المحتمل	مطلوب اختبار تفصيلي للوثائق والمستندات ، وأيضاً كل أوجه الحل تتطلب الاختبار	الاختبار
من المحتمل حذفه تماماً ، أو في حالة الحلول الإضافية للمشروع ، قد يتضمن العمل مع الشركاء للتحقق	غالباً مرحلة تشغيل من أجل دورة أعمال معقولة (ربع سنة تقريباً) لضمان (ملائم للغرض)	التشغيل الموازي

على عكس هذه الخلفية ، ما نوع المنهج الذي يجب أن يتخذه مدير IT أثناء تسليم نظام e-Business ؟

نستطيع القول ببعض التأكيد ، أنه على مدى السنوات القليلة القادمة ، سوف يعاد صياغة ويعاد إصدار الطرق العلمية القائمة بهدف توفير إطار ملائم لمشروعات e-Business . بالنسبة لمدير IT في الفترة الفاصلة سواء اختار أن يستغل مثل هذه البناءات أو لم يختار سوف يكون من الحيوي التعرف على ما هو مطلوب بالفعل في ضوء الطريقة العلمية للمشروع . على سبيل المثال ، كما يوضح شكل جدول 3- 1 قد تحدد المتطلبات بصفتها أثناء لخدمة برامج software أو كقواعد لمكونات دائرة العمل داخل ما يطلق عليه تطبيقات vanilla . إذا كانت هذه هي الحالة حينئذ تحتاج المتطلبات فقط إلى حصرها على هذا المستوى ، بدلاً من تقجير كامل الوظيفة عند العطاء .

قد يكون من المفيد تناول مثالاً منطوقاً . استجابة لتحرك إحدى الشركات المنافسة ، فإن المنظمة التي تعمل في سوق (B2C) Business – to – Consumer تحتاج إلى إحداث تغيير في تخطيط موقعها على الانترنت لتضمين صفحة إضافية من أجل ترويج خاص . سوف يستلزم هذا إضافة رابط من صفحتها الأم أو ما يطلق عليه home page ، تطوير صفحة الترويج ، ثم توصيلها بالوظائف الأخرى مثل سلة التسوق وعملية الفحص . الإطار الزمني المثالي لمبادرة هذا الترويج في حدود 48 ساعة .

سوف يحتاج مدير IT إلى حيازة المتطلبات . في هذه الحالة ، فإنه ينظر إلى توسيع موقع الانترنت الحالي ، والإبحار ، وتخطيط الموقع ، كل ما يستعان به في إخراجها على هذا الأساس ، يستطيع أن يلزم نفسه بوظيفة محددة على الصفحة الجديدة . من المؤكد تقريباً ، أن تطوير موقع web وبرنامج إدارة المحتوى سوف تكون فعالة . ومن ثم ، فإن الحاجة إلى العمل

المتعلق بأي نوع من توصيف النظام سوف يكون محدوداً . سوف يكون الاختبار مطلوباً لضمان أن وظائف الموقع الجديد كضرورة ، على الرغم من أن أجهزة وأساليب الترابط interfaces في الأجزاء القائمة من الموقع ، مثل سلة التسوق ، تعني أن هذه في ذاتها ، سوف لا تتطلب إعادة مراجعة . يوضح جدول 2-3 منهاجاً محتملاً .

هذا مثال بسيط ، والذي يبين ليس فقط الحاجة إلى أن تكون مرناً وعملياً ، في ضوء منهج دورة حياة التطوير ، ولكن الأكثر أهمية إلى نوع جديد من الاندماج مع مجتمع دائرة العمل . على الرغم من أن هذا العمل التطوري قد يبدو عيباً لدى البعض ، ولكنه من الممكن بصورة مدركة أن يعمل في تناغم مع صفحتين أو ثلاثة من التوثيق الرسمي الذي يتم تصميمه .

جدول (2-3)

تطوير موقع web خلال 48 ساعة

منهج دورة الحياة	النشاط المطلوب	
يجب أن تكون حيازة المتطلبات بسيطة ، ربما من خلال ورشة عمل مع التركيز على النقاط البارزة . توقع إدارة دائرة العمل على المتطلبات الموثقة . يمكن أن تظهر الوثيقة في صفحة واحدة من حجم A4	التحديد والاتفاق على متطلبات دائرة العمل	اليوم الأول صباحاً
باستخدام برنامج معياري software للتطوير والمحتوى يتفق مع المتطلبات الموثقة . قد يتم استخدام ممثلين عن دوائر العمل أثناء هذه المرحلة للتحقق من الدقة العامة وتفسير العمل	2- ابدأ في تطوير التغييرات المطلوبة	اليوم الأول مساءً
نص تشغيل بسيط خلال كل تربيط وظيفي على الصفحة الجديدة	ضع مسودة لخطة الاختبار	
يقوم على النص المحدد	أكمل التطوير اختبر التطبيق	اليوم الثاني صباحاً
التحقق من المهام الوظيفية التي قدمها ممثلو دائرة العمل الهجرة إلى التشغيل الحيوي	يختبر مستخدم دائرة العمل المهام الوظيفية الجيدة ، ويوقع على التغييرات الاستعداد لتشغيل الإنتاج اليوم الثالث صباحاً	اليوم الثاني مساءً

إدارة التغيير

تحديداً ، أحد الأشياء التي سوف تواجه مدير IT بصورة مستمرة : المزيد من التغيير . إذا لم يكن المثال في القسم السابق غير قياسي ، حينئذ قد نتوقع تدفقاً مستمراً من التغييرات والتطويرات بمضي الوقت . على سبيل المثال ، بالنسبة للكثير من دوائر الأعمال ، وخاصة في مجال B2C ، سوف يأخذ المحتوى مكانة الصدارة مقارنة بالمهام الوظيفية للمكونات . عندما نأخذ في الاعتبار التغيير وكيف يمكن إدارته نجد أن " التزويد بتغطية مرضية وابتكار بصورة مستمرة ، وتحديث المحتوى " . (Agrawal etal . , 2001) تحدث تأثيراً ملحوظاً .

في نظم الوظيفة أو المكتب التذعيمي الضخمة ، غالباً يرتبط إحداث التغييرات مع تعديلات في المهام الوظيفية للمكونات . سوف تكون هذه التغييرات ، اعتماداً على طرق التطوير العلمية التي يتم تبنيها خاضعة للإدارة والموثوقية عن قرب ، ربما مع حالات إثراء متحررة في محاولة لضمان أن الرقابة كانت تؤدي عبر إجمالي البيئة التنظيمية . سوف تطلب e-Business - كما قد رأينا - المزيد من التغيير عما كان عليه الوضع في الماضي إلى درجة أن الطريقة التي يدار بها أي تغيير داخل بيئة النظم يجب أن توضع تحت بعض حالات الفحص والتدقيق . بنفس الأسلوب هذه الطرق العلمية الكثيفة الأعمال الورقية غير ملائمة لمبادرات e-Business الديناميكية ، ومن ثم فإن مراقبة إحداث التغيير سوف تحتاج تبعاً لذلك ، إلى أن تكون منفصلة على وجه الخصوص .

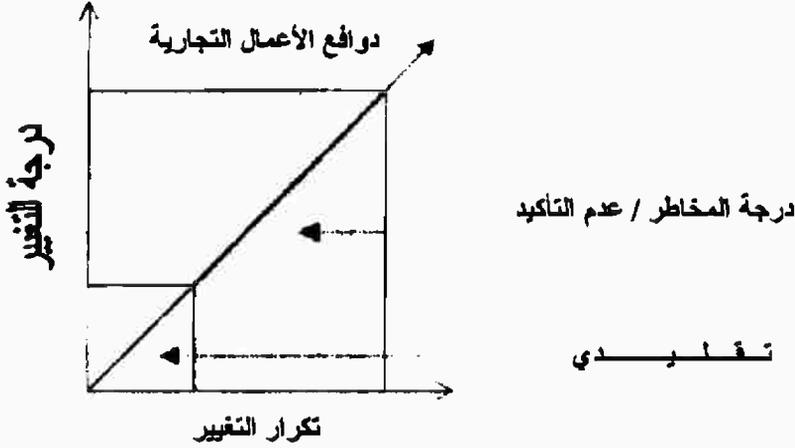
ليس معني هذا القول بأنه يجب أن تكون الرقابة على التغيير ألياً خفيفة . نماذج e-Business حيث توجد أجهزة ترابط interfaces مهمة

بين أنظمة مشروعات متعددة ، هناك جدل قوي لمزيد من رقابة صارمة على التغيير ، وليس أقل أو أخف . من المحتمل أن يكون منهج التوثيق ذي الصفحتين لإثراء صفحة web غير ملائم بصورة مرعبة . إذا كان تغيير النظم قد يؤثر على سلسلة التوريد عبر دائرة العمل ، وعملية الإمداد والتموين أو التعاملات المالية المتعددة .

يجب أن نضع في أذهاننا أن المزيد من التغيير لا يعني المزيد من سرعة التغيير . من منظور واحد ، تبرير مدير IT التام يتمثل في إنجاز التغيير . إنه مدير إحداث التغيير . عندما تطبق النظم ، تدعم ، أو يتم إزالتها. والآن ، عندما ترتبط بعمليات دائرة العمل ، أيضاً تخضع للتعديل . وعموماً وظيفة IT منوط بها إنجاز ذلك التغيير . في الواقع ، ربما باستثناء استمرارية دائرة العمل أو التخفيف من الكوارث يوجد القليل جداً الذي يؤديه مدير IT ولا يدخل ضمن أنشطة إحداث التغيير. لهذا السبب نجد أن تأثير مبادرات e-Business في هذا المجال مهم جداً .

يضاف إلى ذلك ، ومرة أخرى تحديداً ، تقديم إحداث التغيير يحمل في طياته مخاطرة . إذا كان هناك شيء ما يعمل بنجاح ، وإحداث تعديلات عليه ، قد يثير إمكانية أن يتوقف كلية عن العمل ، وإذا لم يكن كلية ، حينئذ أقل فعالية مما كان عليه . إن السيناريو الخاص بمدير IT في المنظمة التي يندفع في إتجاه مبادرات e-Business . ليس فقط من أجل المزيد من التغيير ؛ ولكن الأكثر والذي لا يمكن تقيده السرعة في التغيير - أيضاً زيادة في الأخطار المرتبطة . يوضح شكل (3 - 4) التالي هذه الفكرة .

شكل (3 - 4)
التغيير بدفع الأخطار



يتكفل الخطر في إدارة هذه المخاطرة ، مما يدعو إلى الدهشة ، في العثور على موارد في طريقة علمية للإدارة الصارمة . ومع ذلك ، كما اقترح بالفعل ، إن تبني الممارسات التقليدية يمكن أن يعرقل إحداث التغيير المطلوب في دائرة العمل ذاتها . مرة أخرى يجد مدير IT نفسه في موقف لا يحسد عليه : إدارة المخاطر مطلوب ، ولكن يجب أن تكون هذه الإدارة مرنة وملائمة لكل موقف بذاته .

سوف يكون التوازن محورياً في إدارة هذا المجال . سوف تكون الدعوة حول الحكم التقديري . حول أين يوضع الخط الفاصل بين قبول المخاطرة مقابل السرعة في إحداث التغيير . من المهم أن تبدأ بالافتراض الأساسي ، بأنه ، ربما على الرغم من المنطق النظري ، لا يمكن أن يكون هناك شيء يطلق عليه التغيير بدون مخاطرة ، بصرف النظر عن كيفية

إدارته . يمكن هذا من التخلص من أحد الأعباء النظرية . سوف يختلف تقرير حجم المخاطرة المطلوب من حالة إلى أخرى ، ولكن على أقل القليل سوف يحتاج مدير IT إلى تحديد إطار عمل يمكن عن طريقه تقييم الموقف - وتقييمه بسرعة .

ولذلك ، ما هو المعيار الذي سوف يستخدم ؟ ليس هناك ما يدعو للدهشة ، بعد أن تنوقنا النكهة العامة للحجج حتى الآن ، إن هذه قد تم التركيز عليها بواسطة e-Business . ربما منذ خمس سنوات مضت كان مدير IT سوف يحبط نتيجة عدد الأخطاء في النظام ، أوقات تشغيل الدفعة الواحدة ، أوقات الاستجابة العامة ، التمسك بتصميم النظم ، وهكذا . من المحتمل أنه قد يكون هناك قالب جيد التحديد قد بني على أساسه النظام ، وأنه قد كان أسمى من أن يوضع موضع الشبهة . تعيد e-Business تحديد أين توجد المخاطر الآن . مع وضع هذا في أذهاننا ، سوف يحتاج مدير IT إلى تقييم المخاطر في ضوء التأثير السلبي الذي قد يحدثه أي تغيير على دائرة العمل في مقاييس مالية صارمة عندما لا تسير على ما يرام (أو تكون متأخرة) ؛ سوف يحتاج أيضاً إلى دراسة موضوعات حول عمليات دائرة العمل ، وإذا ما كانت هناك تنازلات تعرضت لها العمليات نتيجة أية حالات تدعيم تمت . هناك حاجة إلى إبقاء عينيك مفتوحتين على الجودة ، ولكن هذا في حالة تقييد الآن - ربما كما قد كان دائماً .

سوف يكون من المهم نسبياً تحديد قائمة بمعايير المخاطر أو حالات فشل التغيير المتوقعة ووضع أولوية لها على أساس شدة التأثير . سوف يحتاج مثل هذا التقييم إلى أن يباشر بالاتفاق مع المديرين من مجتمع دائرة العمل (جدول 3 - 3) التالي .

جدول (3 - 3)

أمثلة من معايير تقييم المخاطرة

التقييم	المخاطرة
5	التأثير المالي السلبي على أداء دائرة العمل
4	الفشل في تحقيق الأهداف الموضوعية للمشروع
3	تغيرات النظم وضعت العمليات اليدوية الداخلية موضع الشبهة
4	عدم القدرة على تدعيم العمليات المتكاملة مع المنظمات الشريكة
2	استجابة النظم ضعيفة بعد إحداث التغيير
1	توجد عيوب في تخطيط وأسلوب صفحة web

في مقابل أية مساعدة بسيطة مثل هذه ، سوف يكون مدير IT قادراً على تحديد درجة المخاطرة التي يواجهها بسرعة ، ومن ثم يستثير مستويات ملائمة من الرقابة للتعويض .

هذا النوع من المناهج يخفف من الآثار السلبية لتلك التغييرات والتي قد تكون بسيطة نسبياً بلغة النظم ، ومن ثم تكون عرضة للفحص القليل جداً أو عدم وجوده أساساً ؛ ولكن ربما يكون لهذا تأثير لاقف على دائرة العمل إذا تضخم الخطر . يمكن أن تقع صفحاتنا web السابق ذكرها في هذه الفئة .

إدارة البرنامج والمشروع

Programme and project Management

التدشين

في السنوات الأخيرة من القرن العشرين ، تم إدراك أن الكيفية التي كان يبدأ بها المشروع ، كانت جوهرية لنجاح تلك المشروع في تحركه إلى الأمام .

كان التركيز الكبير في مرحلة التدشين ، موضوعاً بإحكام تام ، التحديد الأساسي للعمل الذي سوف يباشر في ضوء ماذا ، متى ، كيف ، من ، وهكذا. بدأ كثير من المنظمات في الانفاق بسخاء بالنسبة للوقت والمجهود في إنتاج وثائق ضخمة تتعلق بالتدشين : جدولة وتخصيص الموارد واعتماد المشروع والالتزامات العامة . انبثق بعض هياكل المشروع أو تدرجاته أثناء هذا العمل ، وجاء تدعيمه مع مسئولية الإشراف على العمل بكليته .

هل يوجد شيء خطأ في هذا ؟ بصورة أساسية " لا " . هل تجبرنا e-Business على إعادة دراسة كيفية تدشين المشروعات ؟ بشكل لا يمكن نقادية " نعم " . بنفس الطريقة تقريباً حيث يلزم مدير IT إن يراجع منهجه في دورة حياة التطوير أو إدارة التغيير أو المخاطر ، ومن ثم ينطبق هذا على تدشين المشروعات . عندما تكون دوافع e-Business نمطياً ، السرعة، المرونة أو العملية المحفزة أو إحداث التكامل مع نظم الشركاء الخارجيين ، حينئذ سوف تحتاج هذه إلى التأثير على كيفية وضع إطار للعمل بصورة مبدئية . بالنسبة لموقعنا web ذي اليومين للتغيير ، فإن أي شيء أكثر من ساعتين في مرحلة التدشين من المحتمل أنه سوف يكون نوعاً من الحماقة ، بينما بالنسبة لتغيير نظام - إلى - نظام خارج أسوار المنظمة متضمناً تعاملات مالية ، سوف يلزمه صرامة أكبر .

شيء ما لا ينبغي أن نفعله - وربما هنا قد وصلت بعض الطرق العلمية إلى الذروة أن نجعل تدشين مشروعنا معقداً أكثر مما يجب . أساساً يتكون المشروع من ثلاث مراحل : التعريف (تحديده) ، التنفيذ والنتائج والنتائج (DERR) Definition, execution and results and review . هذا النموذج شديد البساطة لا يطبق فقط على مشروعات IT ، ولكن تقريباً على أي شيء نفعله . أنت في الحمام وقررت أن تزن نفسك .

توجد لحظة تحديد موجزة حيث تقرر ما تحتاج إلى فعله لكي تنفذ الممارسة ، ربما اخترت الميزان المدرج ، خلع بعض الملابس وهكذا . ثم التنفيذ تقف على الميزان . أخيراً النتيجة والتي بعدها تأتي المراجعة : ربما الكثير من الوجبات الدسمة ! لا يوجد هنا شيء علمي بصفة خاصة . إن عملية DERR هي عملية طبيعيه بالكامل بالنسبة لنا لكي نتبناها إذا لم تكن كذلك عزيزياً . في الواقع ، نحن نشغل هذه الدائرة بدون وعي معظم الوقت ، وربما مئات المرات في الدقيقة ، دون أن ندرك ذلك .

تقريباً بالتأكيد ، سوف يكون مشروع e-Business أكثر تعقيداً من مجرد الوقوف على الميزان الذي بداخل الحمام ، ولكن في كل الحالات سوف تطبق عملية DERR . إن ما يحدث عادة في مشروعات IT أن عنصر التنفيذ معقداً جداً إلى حد أنه يجزئ فرعياً إلى بنود أصغر ، ومع كل مستوى يوجد موضوع في غاية الصغر ، بدرجة أكبر أو أقل من نفس إجراء DERR . إن ما يصل إليه قائد المشروع ، وعندما يمر خلال عملية DERR بوعي أو بدون ، فهذه هي خطة المشروع .

إن ما أذاع عنه هي الحجة الأساسية بأنه على المرء تحت أي ظروف ، أن يتجنب جعل الأشياء أكثر تعقيداً مما يلزم أن تكون عليه . هل سوف تحتاج إلى إنتاج وثيقة تدشين من عشرة صفحات قبل أن نستطيع الوقوف على الميزان الذي يوجد في الحمام ؟ هل سوف تكون النتائج غير صحيحة إذا لم يكن لديك مثل هذه الوثيقة ؟ داخل بيئة مشروع e-Business حيث يمكن لتباين المشروع (من حيث التأثير ، التعقيد والوقت) أن يكون واسعاً ، فإن فكرة وجود طريقة علمية بمفهوم (مقياس واحد يصلح للجميع) تعتبر خاطئه تماماً .

ومن ثم يجد مدير IT نفسه ، وأولئك الذين سوف يشغلون المشروع طبقاً لتوصياته أنهم في حاجة إلى فهم تعليمات التدشين بالنسبة لمبادرات e-Business بتلك الطريقة التي تعمل على التمكين من تبني منهج عملي وفعال في تعريف المشروع . قد يساعد مثال ميزان الحمام هنا . إذا كان على المرء أن ينتج تقرير تدشين بسيطاً للممارسة ، ماذا سوف يحتوى عليه؟ أحد الطريق للحصول على هذا الفهم أن تدرس الأسئلة التي يلزم الإجابة عليها لضمان النجاح .

1- النتيجة : ما هو ذلك الشيء الذي تحاول تحقيقه ؟

الإجابة : قياس وزننا

2- التحقق : كيف سوف تعرف متى يكون لدينا نتيجة مقبولة / ناجحة (بمعنى التنفيذ الكامل؟

الإجابة : قراءة موثوق بها سوف تظهر على الميزان

3- الموارد : ما الذي نحتاج إليه لتحقيق النتيجة ؟

الإجابة : مجرد حضورنا المادي ، فترة زمنية محدودة ، ميزان الحمام في حالة جيدة . هل هذا كافياً ؟ ليس بالضبط . ربما قد تضيف بعض التقنيات الإضافية على العبارة حول الملابس التي لا يجب خلعها ، أو تعريف مصطلح الموثوقية " ربما سوف نضمّن العبارة التعريف على المخاطر التي نتعرض لها إذا لم ننفذ الممارسة : قد يصبح وزننا أكثر مما ينبغي ومن ثم نعرض صحتنا العامة إلى التدهور . ربما نريد أيضاً أن ندرك بأنه ، على الرغم من أن الأفضل أن نزن أنفسنا ، فليس مهماً القيام بذلك الآن . إذا دق جرس التلفون فجأة ، فسوف نكون جاهزين لاستئناف المشروع فيما بعد . وعموماً ، يجب أن تحتوى كل الوثيقة على أقل من عشرة أسطر .

لا أحد سوف ينتج وثيقة من أجل مثل هذا العمل الروتيني البسيط ، ولكنه يساعدنا بالتأكيد على وضع أولويات لما هو مهم . بالنسبة لمدير IT ، سوف تكون الأسئلة المحورية مماثلة :

- (أ) ما الذي نسعى إلى تحقيقه ، وكيف وسف تعرف أن المشروع قد أنجز؟
(ب) ما الموارد المطلوبة أفراد ، موارد مادية ، أموال لإنجاز الممارسة ؟
(ج) ما المخاطر والفوائد المرتبطة بكل من أداء أو عدم أداء المشروع ؟
(د) ما هي أولويات المشروع ، وهل هناك أي قيود تتعلق بالإطار الزمني للعمل ؟

سوف يتطلب بعض هذه الأسئلة المزيد من أعمال الفكر أكثر من الأخرى استناداً إلى التحدي الفردي ، ولكن إذا استطعنا الإجابة بنجاح على هذه الأسئلة الأربعة ، فسوف يكون لدينا تحدياً كافياً ومتميناً بالنسبة لكل مشروعات e-Business.

بصورة ناقدة أيضاً ،إنها أسئلة خاصة بمشروعات e-Business ، وسوف لا يكون لدي مدير IT إجابات عليها . من القائمة البسيطة أعلاه الأسئلة أ ، ج ، ود من المحتمل أن تكون إنطلاقاً من نوافع دائرة العمل ، وفي بعض الحالات متأثرة مباشرة من الشركاء خارج المشروع . ادرس كاختبار تأكيدي ، عن طريق تبني التجزئة التفصيلية البسيطة المذكورة سابقاً ، إذا لم تكن قادرين على أن نحصل على تعريف معقول لمشروعنا التخيلي الخاص بإنشاء صفحة web على مدي يومين .

أخيراً ، من المفيد أيضاً أن تكون قادراً على إدراك ما هو غير مطلوب . هذا ملائم بصفة خاصة في الثقافات حيث يوجد مقياس واحد يناسب كل المناهج إلى تكتسب المشروع ، وتوثيقه المرتبط علي نطاق واسع . تصفية العناصر خارج بيان التعريف يعتبر منهجاً مختلفاً ببراعة إلى تقرير

ما يجب تضمينه . نمطياً ، عند الشروع في اتخاذ خطوات عملية لتقرير ما هو مطلوب كما تم تحديده سابقاً ، سوف يكون على المرء أن يعمل ابتداءً من أجل شكل أو قالب التدشين والتخلص من تلك العناصر أو الأقسام التي تكون غير مرتبطة . المشكلة أن كل الأجزاء المكونة للقالب سوف تكون موجودة لسبب منطقي ، وقد توجد صعوبة في مناقشة استبعادها عندما تبدو معقولة بصورة لافتة .

تحت مثل هذه الظروف سوف يكون الانضباط أساسياً . إذا كانت أجزاء التحديد الذي تحاول إكماله لا تضيف شيئاً إلى النجاح المحتمل أو بطريقة أخرى إلى المشروع ؛ تخلص منها . مرة أخرى ، يمكننا استخدام مثال "وزننا" الذي ذكر سابقاً . إذا كنا نعمل إنطلاقاً من قالب عام ، سوف يكون هناك بالتأكيد شيء ما يطلق عليه " افتراضات " ، وفي الواقع نستطيع أن نجري بعض الافتراضات حول الممارسة البسيطة التي كنا على وشك الشروع فيها . على سبيل المثال ، كنا سوف نفترض بالتأكيد بأن الميزان لم يكن مكسوراً ، وأنه كان يعطي أرقاماً صحيحة في إطار نسبة سماح مقبولة . ولكن ماذا لو أن الميزان كان مكسوراً أو أن معايرته قد كانت سيئة بحيث أن القراءة كانت معروفة بأنها تزيد بنسبة 50 في المائة ؟ هل كان سوف يؤثر هذا على المشروع ؟ بالطبع كان سيؤثر ، وبالتأكيد كانت أهدافنا سوف لا تتحقق ، ولكن ماذا كنا سنفعل تحت هذه الظروف ؟ نلقي بالميزان إلى التخريد ، ونشتري جهازاً جديداً ، ونبدأ من جديد . النقطة ، أنه على الرغم من أن الافتراضات كانت وثيقة الصلة بالموضوع ومادية ، عند أخذ الأولويات الشاملة ، الإلحاح وأهمية المشروع في الاعتبار ، فإنها تمثل جميعاً لحظة صغيرة جداً ، ومن ثم ، لماذا نهتم بها في المقام الأول ؟

توجد هنا مهارة مطلوب تطويرها بواسطة مدير IT في إدراك الأشياء غير المرتبطة . نمطياً ، قد تكون الأمثلة عبارة عن حجم ضخ من الكلمات التي تحدد إدارة المشروع أو عملية سير التقارير غير المرتبطة إذا كان المشروع داخل دائرة العمل ، ويجري تشغيله أو تقاريره بنفس الطريقة بالضبط كما هو الحال مع كل مشروعات IT الأخرى . أو ربما كل الأقسام من خارج وظيفة IT ، حيث يطلب من مديري الموارد أن يوقعوا ويخصصوا أفرادهم للعمل في المشروع . قد يكون هذا ملائماً إذا كانت الموارد المعنية عليها أن تنتقل إلى مجال رقابة وظيفة IT خلال فترة المشروع ، ولكنه يكون غير ملائم ، إذا كنت تسعى إلى جهود أربعة أيام على مدى الأسابيع الست القادمة . في الواقع ، كن حريصاً حول الأمن الذي تحصل عليه من التوقعات ! في الغالبية الغطي من الحالات ، التوقيع على وثائق التدشين ليست ذات قيمة بالكامل ، لا تخدم غرضاً حقيقياً في تقديم أي نوع من بوليصة التأمين بالنسبة لمدير IT ، وتبدد الكثير من الوقت الثمين في تجميعها . إنك تسعى فقط إلى اثنين من داخل دائرة العمل : الأول ، للموافقة على تحديد ما يجب تسليمه عند إنجاز المشروع ، والثاني ، من أعضاء الوظيفة المالية ، والذي يقوم بالدفع من ميزانية المشروع . إذا لم تحصل على التزام أي من الاثنين ، فإن المضمون يجب أن يكون إما أن دائرة العمل لا تعرف ما تريده ، أو أنها ليست مستعدة للدفع من أجله . تحت مثل هذه الظروف - مشروع e-Business أو لا مشروع - يجب على مدير IT تنفيذ أي أعمال مرتبطة إضافية .

التخطيط *planning*

أحد العناصر الجوهرية لتدشين المشروع على كل من المستوى الاستراتيجي والمستوى التفصيلي هو التخطيط . ليس هناك ما يدعو للغرابة أن معظم

الرسالة المتعلقة بالتخطيط تتبع الأفكار الأساسية لعملية التعريف العامة :
تحديداً ، كن عملياً ، واعياً بالوقت أو العصر ، وخطط فقط إلى مستوى
التفاصيل الذي يكون ضرورياً إلى حد بعيد . إنه قد يبدو غير مستساغ ،
ولكنه ؛ أي التخطيط يستحق الاستقلدة من تغيير موقع web ذي اليومين
كمثال بسيط على مشروع e-Business ، حيث فعلياً لم تكن هناك ضرورة
لأي تخطيط ، على الأقل ، بالنسبة لعمل تجزئة البناء (أو الهيكل) التقليدي
أو شكل جانت البياني Gant chart

قبل أن نذهب بعيداً قد يكون من المفيد أن نذكر أنفسنا لماذا نحتاج
إلى خطة . إنها تخدم أساساً غرضين : أولاً ، عندما توضع فإنها توفر وسيلة
للتنبؤ ، متي تكون خدمة العمل في طريقها إلى أن تصبح نهائية ؛ ثانياً ،
أثناء المشروع تقدم ميكانيزم للإدارة لكي تقيم إذا ما كان يوجد تقدم في
الأداء ، لم لا يوجد بالطريقة التي تجعلك واثقاً من أنه سوف يتم تلبية التواريخ
النهائية المتفق عليها لتسليم المشروع . توجد أيضاً مزايا إضافية ، مثل
استخدام الخطة كمدخل في أعمال الميزانية التقديرية كمساعدة لضمان أنه لا
توجد بنود قد نسبت أو لكي تساعد في تحديد كل الموارد التي سوف تكون
مطلوبة للمشروع . ومع ذلك ، سوف افترض أن هذه أمور ثانوية .

في بيئة e-Business القوي الفاعلة لها تأثير ملحوظ في تحديد ما
الذي يحتاج إلى تخطيط وكيف يمكن تنفيذ هذا التخطيط . منذ عشر سنوات
مضت اختلفت مشروعات تطوير بالتطبيق بعض الشيء في شكلها
الجوهري ، غالباً كانت عبارة عن أدوات وحزم برامج software أو وظائف
دائرة العمل التي توفر التنوع . على سبيل المثال ، أين تقع الاختلافات
الجوهريّة في عملية التخطيط لتطبيق ERP في مقابل توفير نفس المهام
الوظيفية من خلال برنامج أفراد peoplesoft ؟ تتطلب e-Business منهجاً

مختلفا على نهاية طرفي النقيض لمحور التطوير . أول هذه الاختلافات المتطرفة ببساطة هو عامل الوقت . كما سبق اقتراحه ، مع المشروعات ذات النطاق الزمني القصير ، قد لا تكون هناك حاجة كبيرة للتخطيط إلا على أقصى المستويات (غير التفصيلية) . ومع ذلك ، المبادرات المتقاطعة عبر المشروع ، والتي بطبيعتها الخالصة تجبر على الاعتمادا علي تنظيمات متداخلة ، هي مسألة مختلفة تماماً . عملياً ، تأثيرها كبيراً جداً إلى حد أن وضع الخطط المرتبطة وتحقيقتها سوف يحتاج إلى " ميكانيزم جديد تماماً حيث أصبح التضامن والتضافر قولاً ماثوراً لهذه المشروعات .

عندما تواجه بالحاجة إلى تخطيط قصير الأجل ، التوازن مهم ، كما هو الحال مع تدشين أي مشروع ، سوف تتمثل البراعة في تضمين فقط ما هو مطلوب ، وبوعي كامل استبعاد كل ما هو غير ضروري . تذكر السببين لوضع الخطة : التوقع والإدارة . سوف يوفر مستوى التفاصيل الذي تذهب إليه الخطة مؤشراً واضحاً لمدي ملاءمتها . إذا أخذنا في الاعتبار الوضع المحتمل أن يكون عليه مدير IT حيث يراجع ويعتمد الخطط بدلاً من إنتاجها ، فإنه من المفيد هنا التحدث عن بعض القواعد العملية . على سبيل المثال ، انتبه إلى الخطط ، حيث يتم جدولة الموارد إلى أجزاء علي أساس اليوم أو بالساعة . يفترض هذا ، في المقام الأول مستوى متدني جداً من التفاصيل ، وشيء ما سوف يكون من المستحيل إدارته بكفاءة ما لم يفحص شخص ما التقدم على أساس الساعة أيضاً . سوف يؤدي هذا إلى مصروفات إضافية للإدارة والخدمات الإدارية ، وهذا ما يعطل تقدم المشروع ويرفع تكاليفه . الدرجة القصوى على الطرف الآخر ، عندما تكون المعلومات المتوفرة قليلة جداً ، هذا شيء يستحق أيضاً مراقبته . إذا كانت الخطة تتناول مشروع فترته الزمنية ثلاثة أسابيع ، ويضم أربع مهام ، يفترض هذا

كلاً من أن العمل لم يخضع لدراسة شاملة من الألف إلى الياء ، وأنه سوف يكون من المستحيل إدارته ؛ إنك قد تتزلق في الأسبوع الأول بضربه واحدة، وبالتالي يصبح الإطار الزمني يمثل ثلث الوقت الوارد في الخطة .

قد يكون من الأفضل تخطيط المشروعات قصيرة الأجل ذات التدفق المستمر بطريقة حقيقية أو حافظة المشروعات بمعنى ، أجزاء مكونات لخطة عامة (ربما على مستوى فريق تطوير واحد) بدلاً من كيانات محددة . تخفض هذه الطريقة من مصروفات التخطيط الإضافية ، لأنها تتخلص من الحاجة إلى خطة جديدة لكل مشروع ، تسمح لمدير IT ينظره أكثر شمولاً للعبء الكامل للعمل وتوفر أيضاً " ميكانيزم " حيث يمكن إدارة الأولويات والعلاقات المتداخلة بين المشروعات بصورة أفضل . هذه النقطة الأخيرة جوهرية . تحديداً ؛ يتطلب العمل داخل تدفق مستمر من مبادرات تطوير e-Business ذات النطاق الصغير أن يكون مدير IT في وضع يسمح له بمرونة الاستجابة للطلبات والتغيرات المفاجئة في الاتجاه داخل دائرة العمل . عندما يكون مسؤولاً عن تجمع من الموارد ، على أن يديرها عبر عدد مفرط من خطط المشروعات غير المرتبطة ، فإن ذلك يساوي عدم إدارتها على الإطلاق . يترتب على هذا النوع من سيناريو e-Business أن يخضع إلى إدارة الموارد من خلال بعض أشكال مكتب المشروع حيث تجمع الخطط الفردية ، تحقق وبالتالي تراقب .

إذا ما كان مكتب المشروع يستطيع أن يضيف قيمة إلى مشروع e-Business المشترك مسألة تخضع للحوار ، هنا ، قد يواجه مدير IT بموقف حيث النجاح - إنجاز الأهداف التي وضعتها دائرة العمل - يمكن فقط تحقيقه بعمليات التشغيل المشتركة من منظمة شريكة أو أكثر . هذه التعقيدات التخطيطية لمثل هذه المشروعات واضحة تماماً . على سبيل المثال

سوف يكون هناك حالات مضاعفة كل شيء : تجمع (pool) موارد لكل وظيفة مركزية لأي دائرة عمل منخرطة في المشروع ، اثنان من القادة على الأقل للمشروع ، دون ذكر عدد من مجموعات المتطلبات : واحدة شاملة ومرئية ؛ وتلك المتطلبات الداخلية الخاصة بكل دائرة عمل بمفردها وغير مرئية للدوائر الأخرى . يجب أن يكون معروفاً أن الآلية التي تحدد بها الخطة المركزية ويوافق عليها سوف تتضمن طريقة للعمل والتضامن والتي من المحتمل أن تكون جديدة بالنسبة للكثيرين . وفي الواقع ، أخذ هذا الجدل إلى مرحلة أبعد ، يجب أن يكون للخطة الواحدة مالك واحد ، والذي يمكن بدوره أن يقترح أن يكون هناك مدير واحد للمشروع الشامل . الموافقة على مثل هذه الفكرة ، وخاصة إذا كانت شركة أخرى هي التي توفر هذه القيادة ، ربما تكون أيضاً غير مستساغة .

ومن ثم ، فإن مبادرات e-Business التضامنية والتي تمتد خارج أسوار دائرة العمل سوف تتبثق عنها مشكلات ، حتى قبل أن يبدأ العمل بالفعل ، سوف تكون هذه القضايا إجرائية وثقافية ، وليست ذات ارتباط بالمهام الوظيفية المتعلقة بالحل النهائي . سوف يكون مطلوباً الوصول إلى خطة مفردة انطلاقاً من الهدف العام المشترك ، الكثير من مبادرات EDI التضامنية المشتركة في عقد الثمانينيات (1980) والتسعينيات (1990) تخطبت وترنحت . سوف يجتمع ممثلو كل منظمة عضو بانتظام في محاولة لتحديد إطار النظم والمهام الوظيفية التي يجب أن يلتزم بها الجميع . عادة ، هذه المبادرات على مستوى الصناعية سوف تشرك طرف ثالث مستقل للترويج للصفقة ، على الرغم من النجاح سيكون بدرجات مختلفة .

قد يجادل المرء بأن مبادرات EDI المشتركة هذه ، إذا فشلت فإنها تستطيع أن تتجاوز هذا الفشل . سوف تدفع حالات دوائر العمل الأكثر

صرامة والأشد إلزاماً الكثير من مشروعات e-Business المشتركة في المستقبل ، قد يكون إنجاز أي منها بنداً أساسياً في إجمالي استراتيجية الشركة. على سبيل المثال ، في حالة دخول شركة جديدة إلى السوق وكانت قادرة على التخلص من الشركات الهامشية التقليدية بسبب عمليات دائرية عملها المبتكرة ومنهجها التسويقي غير المألوف (ربما مثل Amazon في تجارة التجزئة لبيع الكتب) ، ثم القدرة على الدفاع عن نفس على المستوى الاقتصادي قد تكون معتمدة بصورة جذرية على سلسلة من الموردين متماسكة بقوة عبر العديد من المنظمات . الفشل في تحقيق أهداف هذه الأنواع من e-Business يمكن أن يكون محطة النهاية . عندما يواجه مدير IT بهذه الضروريات الملزمة قد يحتاج إلى أن يتخلى قليلاً عن رقابته التقليدية .

يوجد تطوير آخر متعدد الخيوط يحتمل أن ينطلق من e-Business والذي يعلى الرغم من أنه قد يكون كامناً داخل حدود منظمة واحدة ، فإنه سوف يقدم تحدياً جديداً بالنسبة لمدير IT هذا هو السيناريو حيث يكون لدى دائرة العمل قنوات عديدة إلى السوق ، بمعنى ، نظم مضاعفة و أو عمليات دائرة العمل ، رغبات تتأغم عبر تلك النظم والعمليات . على سبيل المثال ، بالإضافة إلى وجود تسهيل اتصالات عملية B2C عبر مواقع web فإن الشركة التي عليها أن ترشد نظمها الاستراتيجية تنشئ نظاماً منفصلاً لتلقي الأوامر من العملاء عبر التليفون أو البريد الإلكتروني . ترتبط كل من هذه النظم بتسهيلات معينة (أجهزة interface) في داخل نظم مكاتب للتدعيم متعددة من أجل تسليم المنتج ، التمويل ، وهكذا . إذا كانت هناك حاجة لإصلاح النظم في ضوء عرض جديد للترويج ، على سبيل المثال ، فإن مدير IT سوف يحتاج ليس فقط إلى التخطيط من أجل الصعود درجتين في

مجال التطبيق ، ولكن أيضاً وضع تصور حول كيفية تبني هذه المناهج بصورة متزامنة . سوف يكون لهذا النوع من الأهداف تأثير ملحوظ بالنسبة لتزامن وإدارة التطبيق (Kerrigan etal, 2001) .

إنها سوف تضع أيضاً بعض التوتر الإضافي على عملية التخطيط . على سبيل المثال ، إنه ليس من غير المحتمل بأن نافذة التطوير المطلوبة للنظامين قد تختلف . في الواقع ، قد يكون هناك توقع ؛ إذا لم يكن من خلال سجل المتابعة ، بأن نظام المواجهة عبر الانترنت أسرع في التدخل من أجل التدعيم . إذا كانت هذه هي الحالة ، فإن الضغط لتلبية جدول هذا التطوير ، بدلاً من ذلك المرتبط بصورة طبيعية مع تطبيق المناولة عبر المكالمات سوف يبدو أنه لا مفر منه . سوف يحتاج مدير IT إلى الاعتراف بذلك على الرغم من أن النظامين ربما يوجد بينهما اعتماد متبادل تكنولوجيا ، بالنسبة للأغراض التي من أجلها أرتباطا بصورة لا سبيل للخلاص منها ، بمعنى أنه سوف يحتاج كلاهما إلى أن يبدأ كلاهما العمل معاً ، وفي نفس الوقت أيضاً . عند دراسة حالات النقد الموجه إلى تأثير التدفق المتواصل لتطوير وتدعيم التطبيق السريع ، والتي تركز جميعها على ثلثية تواريخ تعاملات e-Business النهائية المحكمة ، يعترف (2001) Free باحتمال أن " عبء العمل المتزايد في تحقيق ترابطات (interfaces) غالباً غير متماسكة أو موثقة يمثل وزناً ثقيلاً على منظمات خدمة الانترنت IS " . من منظور التخطيط ، الاقتراح هنا بالطبع ، أنه أثناء الاندفاع إلى التطبيق يوجد خطر الفشل في التعرف على إجمالي تكلفة الملكية للتطبيقات ، بمعنى ، أن النظم تطبق بدون التدعيم الملائم من الخدمات الإدارية . توجد أيضاً فكرة أنه ، بدل من اتخاذ منهجاً سابق التجهيز لتوفير أجهزة ترابط لإجراء التوثيق والإدارة الملائمة لمكتب التدعيم ، فإن السرعة في التطبيق يمكن أن تؤدي

إلى خليط من أجهزة الترابط ضعيف التحديد ، وسينة الكتابة وعادة مكررة .
فيما يتعلق بمدير IT ، تعود مرة أخرى إلى براعة التعرف على ما الذي
يجب تضمينه واستبعاده في مرحلة تحديد المشروع .

السرعة والمرونة

السرعة والمرونة داخل بيئة e-Business واضح بدرجة كافية : الحاجة إلى
تغيير الأشياء بسرعة ؛ الرغبة في توفير مستوى العمل طبقاً لطلبات العميل
Customization ، والتي يمكن أن تبدو غير محدودة في مجالات مثل
التعاملات طبقاً للحاجات الفردية Personalization . بالنسبة للأول ، قد
اكتشفنا بالفعل التأثير النابع من الرغبة في التطبيق السريع للنظم الخاص
بالتشيين والتخطيط . في هذه المجالات أيضاً ، يمكن ترجمة المرونة إلى
الحاجة أن تكون عملياً بصورة جذرية ، بالرغم من أن الاعتبارات الحقيقية
لإدارة الديناميات سوف تفحص في وقت قصير . ومع ذلك ، عندما وضعت
تعريفي عن e-Business ، أكدت على أنه في كثير من الأوجه نتناول
e-Business العملية Process بنفس الطريقة التي نتناولها التكنولوجيا
بصفة عامة والكثير من دوائر الأعمال عنها في حالة IT . في داخل هذا
الإطار قد تفرض الطلبات المتعلقة بالسرعة والمرونة ربما مشكلة أكبر
بالنسبة لمجتمع دوائر الأعمال .

خذ على سبيل المثال ، الحاجة المدركة لإحداث تعديل في تطبيق e-
Business الذي يواجه البيئة الخارجية لكي يعكس التغييرات في ممارسة
السوق . ربما يوجد اتجاه جديد لتحزيم المنتجات معاً (عرضها كخدمة
واحدة) وبيع التشكيلة ، بدلاً من بيع المنتجات كل على حدة . من منظور

النظم ، قد يكون هذا تغيير بسيط في التطبيقات بصورة معقولة متضمناً بعض مكونات الأوضاع الوظيفية ، وبعض المناورات التجارية كقاعدة بيانات المنتج ، والتدرجات المرتبطة . عملياً ، يمكن القول بأنه قد يكون العمل التدعيمي المطلوب محدود جداً . يدل هذا على شيء حسن ، كما هو الحال مع السرعة والمرونة .

تظهر المشكلة عندما تدرس التأثيرات المتلاحقة داخل دائرة العمل . ربما تعني هذه التغييرات بأن هناك حاجة إلى إعادة تنظيم في مستودعات التخزين وضبط عملية الاختيار . قد تضمن أيضاً أن أولئك الذين يتخذون طلباتهم عبر التليفون يجب أن يعدلوا طريقتهم في الترابط مع العميل لتدعيم ممارسة السوق الجديدة . في هذه المواقف يمكن أن تواجه دائرة العمل بسيناريو يطلق عليه " Catch - 22 " وإذا كان كذلك ، يمكن أن يدرك هذا على أنه يثبت نفسه داخل ميدان IT وليس دائرة العمل . الدورة مباشرة نسبياً : يوجد طلب على العملية ؛ تأخذ العملية وقتاً للتطبيق ، ويمكن أن تضمن بيروقراطية إضافية ، ومع ذلك ، توجد حاجة إلى السرعة والمرونة ، قد يركز هذا بصورة خاطئة على نظم التسليم . بالنسبة لمدير IT قد يظهر تفرع ثانوي في عدم الإنجاز ، والذي يكون خارج سيطرته أو مجال تأثيره بصورة جوهرية . مثل هذه المواقف تدعم الحاجة إلى انخراط ، تدشين ، وتخطيط ملائم من دائرة العمل .

إن العلاقة بين العملية والنظم المتماسكة بقوة بواسطة مبادرات e-Business يمكن أن توضع تحت بؤرة الأضواء فقط من خلال دافع الرغبة الشاملة للاستجابة . وكما يشير (Agrawal etal (2001) ، سوف تكثر اعتبارات السرعة والمرونة في مجالات e-Business مثل " تدعيم العميل عبر الخط الإلكتروني on-line تدعيماً حياً ، ووكلاء خدمة العميل الفعليين "

حيث سوف يكون هناك مرة أخرى ، مضامين IT بالنسبة للخدمة المقدمة .
في مجالات كثيرة هذا النوع من التحدي لم يكن موجوداً من قبل بالنسبة
لمدير IT .

إذا أجبرت e-Business مدير IT على اتخاذ منهج حديث لكل من
التدشين والتخطيط حينئذ ، ضمناً ، يجب أن يكون أيضاً هناك تأثير ملحوظ
على إدارة الموارد . عموماً ، على الأقل جزء من هدف التدشين المرضي
للمشروع أن يتضمن إمكانية توفير الموارد لإكمال العمل . يضاف إلى لك ،
الحاجة إلى اتخاذ رؤية أكثر واقعية في مجال التخطيط ، واحتمال تبني منهج
الحافظة له أيضاً تأثير على إدارة الأفراد . انطلاقاً من الموقف المريح الذي
يكون فيه مدير IT لديه موارده الخاصة معبأة بصورة جيدة . ومحاط بسور
طبقاً لتطبيق دائرة العمل أو مشروع طويل الأجل ، قد تتبع عدم الراحة
بالضرورة من هذا المنهج الأكثر ميوعاً بالنسبة للعمل المكثف بصورة شاملة .

توجد مناهج متعددة محتملة لتناول قائمة مشروعات شديدة التنقل .
لقد قترحنا بالفعل أن كلاً من "مكتب المشروع" وعدد من تجمعات الموارد
يجب أن تدعم بحماس الدعوة إلى تبني منهج الحقيبة (حافظة المستندات) .
إنه النموذج حيث يمتلك قائد المشروع " فريق مشروع " معين سوف ينقسم
ليحل محله فريق يمتلك ويدير المشروع والذي يستطيع أن يغير في حجم
أعضاء الفريق ومهاراتهم بمضى الوقت ، بينما هذا النوع من البناء يسمح
بالتحول " الدينامي " في المشروعات وأولوياتها ، فإنه أيضاً يخلق مشكلات
جديدة لمدير IT في ضوء موضوعات مثل إدارة السلطة المباشرة line
management وتنمية المسار المهني . سبق أن اقترحت في استراتيجيات IT
أنه من الحيوي جداً ضمان وجود تنظيم ملائم في مكانه الصحيح . فيما يلي
توضيح لهذه الضرورة الملزمة .

ربما كنوع من التناقض ، تقدم التكنولوجيا الالكترونية بذاتها فرصاً جديدة لإدارة الموارد . ليس فقط ، بالمزيد والمزيد من الأفراد الذين يتمكنون من العمل من منازلهم ، ولكن فكرة العمل عن بعد تسمح بان يمتد هذا إلى أبعد كثيراً . على سبيل المثال ، ليس بصورة غير مألوفة أن نجد الشركات، حيث الحجم الكبير من موارد التطوير ليس فقط بعيدة عن أسوار موقع العمل ، ولكن في بلد آخر ، الهند توفر نموذجاً أولاً . هذه الفكرة عن " التجمع العالمي لموهبة العاملين انطلاقاً من مكان العمل الحقيقي " يضيف (Krammer and Plummer (2001 بصورة لافتة إلى تحدي إدارة الموارد بالنسبة لكل من الموضوعات المحددة (تخصص وتتبع العمل في مشروع معين) والموضوعات العامة للموارد البشرية من حيث التدريب (التعويضات ، التخطيط المتتابع ، تنمية المسار المهني ، إلخ) .

إدارة الديناميات

التحول الذي توفر حتى الآن - إلى بيئة نظم مدفوعة بالحاجة إلى الاستجابة إلى عملية دائرة العمل تتطلب السرعة مع المرونة له مضامين أخرى مهمة بالإضافة إلى تلك التي اكتشفت بالفعل في مجالات مثل تشين ، تخطيط ، وإدارة موارد المشروع . ما تطلبه e-Business على وفوق هذه الرموز ، سوف تكون مجموعة من التطبيقات ، يجب أن تكون في ذاتها قادرة على إثبات استعدادها الديناميكي العميق . بالنسبة لمدير IT هذه واحدة من التحديات الأكثر تعقيداً قدمته له e-Business . ليس هذا فقط بسبب الحاجة المحتملة إلى تغيير وظيفة تطبيق ما ، أو تدفق عملية دائرة عمل في قمة المستوى الإداري ، ولكن أيضاً بسبب الطبيعة الخالصة لما يشكل " تطبيق ما

" في طريقه إلى أن يصبح أكثر اتساعاً وخاصة عندما يأخذ المرء في اعتباره حالات الدقة في إدارة المحتوى ، المعرفة والمعلومات .

عندما تكون تطبيقات المشروع الجوهرية مركزة على نظم مورد واحد ، والذي نطاقه الوظيفي (أساساً مواجهة داخلية) محددة بصورة جيدة ، فإن نمط إدارتها يمكن إنشاؤه بسهولة . على سبيل المثال ، يمكن أن يكون هناك سجل تعليمات يحتوى على طلبات تدعيم النظام ، والتي يضع أولوياتها مجتمع وحدة العمل ، تتجمع هذه الطلبات معاً في شكل حزمة بواسطة فريق مشروع واحد ، وتصدر أوامر تنفيذها في أوقات سبق تحديدها أثناء العام . ومع ذلك ، نجد أن الضغوط من e-Business تقلل كثيراً من شأن هذا النموذج ، ومن السهل إلى حد مبالغ فيه أن ترى كيف أن إطلاق النمط على أساس ربع سنوى أو نصف سنوي قد يكون من الصعب ملاءمته في مقابل الطلب على الديناميكية .

لذلك ، ، قد يقود هذا التحدي إلى اختياريين أمام مدير IT . الأول أن يصمم ، يبني ، ويطبق نظاماً والتي تكون بطبيعتها من السهل تعديلها . على سبيل المثال ، قد يدرس المرء مجموعة وظيفية معيارية بدرجة عالية ، تدور حول جزء محوري ضئيل ولكنه مستقر (لضمان تكامل بيانات دائرة العمل إلى آخره) حيث قد استبعدت وظائف القمر الصناعي satellite بفعالية . أعني بهذا ، أنه يمكن إحلالها بسهولة ، تدعيمها ، وتكرارها ، وهكذا . إذا درسنا مثال موقع web الذي استغرق يومين ، كما ذكر سابقاً ، فإننا نستطيع أن نرى كيف أنه في حالة معالجة وظيفة كل صفحة web بوحدة قياس واحدة ، فسوف يكون من السهل أن نحصل على نسخة مطابقة للبرنامج القائم لتوفير المتطلبات الجديدة . سوف يكون هذا صحيحاً ، لو أن كل أساليب وكل أجهزة الترابط مع الجزء المحوري استطاعت أن تبقى بدون تغيير .

إذا لم يكن لدى مدير IT الرفاهية الكافية لكي يكون قادراً على الانغماس في تصميم نظم مبتكرة ، ومطلوبة لتدعيم حلول ERP أو CRM القائمة ، فإن البديل الثاني بالنسبة له يتمثل في تبني طريقة للاحتفاظ بتطبيق لا يعتمد على أية دورة منتظمة لإطلاق مبادرات جديدة . مثل هذا المنهج ، على الرغم من بساطة اقتراحه ، يمكن أن يزيد بصورة كبيرة من درجة الرقابة المطلوبة على البيانات المشتركة التي يمكن أن تكون في حالة تدفق مستمرة. من الممكن تماماً أنه في أي وقت يحتمل أن يكون هناك عدد من التحسينات لنفس النظام الخاضع للتطوير كل منها في مرحلة مختلفة من دورة حياته . في هذه الحالة ، يحتاج مدير IT إلى التأكد من أن هناك وسيلة ملائمة لضمان التكامل لأي بيئة اختبار ، على سبيل المثال ، كما أنه قد يكون هناك أكثر من فريق مكلف بإحداث تغييرات تطبيقية في نفس الوقت . تأثير الإدارة سوف يكون جوهرياً .

سوف تأتي طلبات من أجل إدارة تطبيق ديناميكية من خارج المشروع ، وخاصة عندما يكون الشركاء أو العملاء يستخدمون النظم . في هذه الحالات ، تحتاج دائرة العمل إلى معرفة متى يكون المستخدمون يعانون من مستويات خدمة منخفضة ، لكي تستطيع تحديد المشكلات وحلها " (IT-Director.com 2001) . يعني هذا ، على نحو فعال ، أن تكون سباقاً للفعل ، فيما يتعلق بإدارة النظم ، وليس بالضرورة انتظار المشكلات أو متطلبات جديدة للتزويد بالقوة الدافعة الشخصية جداً لإحداث تغييرات التطبيق . في مجالات مثل العملية أثناء التشغيل ، نقاط اختناق النظام ، وأوقات الاستجابة ، قد يحتاج مدير IT ليس فقط إلى آلية لتزويده برقابة مستمرة للحالة أثناء وقت التشغيل ، ولكن أيضاً طريقة مجرّبة لتناول الموضوعات المحتملة قبل أن تصبح مواضع مؤلمة .

على التوازي مع الطلب الضمني من أجل إدارة تطبيق ديناميكية ، يوجد تحول دقيق في الطريق إلى الظهور . لكي نشبع طلبات إحدى بيئات e-Business ، لقد جادلنا كيف أن التركيز يتحول من وظيفة التطبيق إلى عملية دائرة العمل . ومع ذلك، يوجد تحرك بعيداً عن إدارة البيانات إلى الفكرة الواسعة للمعرفة والمعلومات . في عام 2001 أشارت مجموعة Butler Group إلى أن e-Business تدفع إلى " تحول في القيمة بعيداً عن التكنولوجيا والأصول المادية إلى المعلومات " يقدم هذا أرضاً جديدة إلى مدير IT : أن المعلومات المحتواه في التطبيقات هي معلومات دائرة العمل وليست بيانات . يتجانس هذا التحرك كلية مع اتجاهات e-Business العامة في مجال IT : التطبيق ذاته ، والأجهزة المادية hardware التي يجري عليها التطبيق ؛ أقل أهمية من الطريقة التي يدار بها التطبيق ، وقدرته على تلبية طلبات جديدة من مجتمع دوائر الأعمال .

يرى الكثيرون التحول في مفهوم إدارة المعلومات . لقد كان ينظر إلى مدير IT على مدي عقود على أنه الحارس لكل من " المعلومات و التكنولوجيا ؛ شيئان مرتبطان داخل وظيفة تنظيمية واحدة مسؤولة عن تسلم نظم دائرة العمل . على الرغم من أن هذا بقي بدون تغيير إلى حد كبير من منظور هيكلية ، غير أن e-Business في طريقها إلى إجبار المشروعات على إدارة هذه العناصر بصورة منفصلة . في الواقع بعض النماذج تجري تجزئة الآن على الحافظة Portfolio إلى : IT, IM and IS ؛ Management and systems Information Technology ؛ بمعنى ؛ تكنولوجيا المعلومات ، إدارة المعلومات ، ونظم المعلومات ، علي التوالي . وكما يقترح (Hale (2001) " في كثير من المنظمات قد حلت الآن إدارة المعلومات على وجه صحيح محل تكنولوجيا المعلومات " .

يوجد داخل أي سوق من أسواق e-Business جسم متنامي من الآراء بأن ما تفعله المشروعات بالفعل انطلاقاً مما تعرفه سوف يكون محورياً . لقد كانت إدارة المعرفة هنا وهناك لبعض الوقت ، ولكن حتى الآن لم تكن أبداً في بيئة دوائر الأعمال التي كانت قادرة على انتزاعها من أن تكون معدة لفئة قليلة من النخبة المسيطرة على مجريات المنظمات : " يعتمد نجاحاً على كيف نستغل إلى حد كبير أصولنا الأكثر قيمة : معرفتنا ، مهارتنا وقدراتنا الابتكارية . إنها في قلب الاقتصاد الحديث القائم على المعرفة (IT-Director.com) .

قد يتطلب هذا نوعاً ما من الاستعداد الذهني لمدير IT الذي قد ادخر خبرته في بيئات حيث التكنولوجيا كانت هي كل شيء . لا يوجد معني هنا في التخلي عن التاج المرصع بالجواهر ؛ في الواقع ، في كثير من الزوايا توفر إعادة تحديد الحافظة هذه ، التوسع في تحرير مدير IT وإثراء قدراته لتحقيق فوائد لدائرة عمله ككل . إذا كان تأكيدنا صحيحاً بأن e-Business هي بصفة عامة تؤسس على عملية دائرة العمل وليس التكنولوجيا ، حينئذٍ للتعطية على تأثير إدارة المعرفة حول هذا - والمسئولة المتزايدة التي توضع تبعاً لذلك على دائرة العمل ، وليس النظم ، مجتمع دائرة العمل - فإن مدير IT يمكن أن يجد نفسه بسهولة في وضع يشبه الحملات العسكرية . عندما ، كما يفترض (Butler Group (2001) تحتاج e-Business إلى " إدارة معلومات مدركة تماماً أهمية تكامل الأفراد مع العمليات والتكنولوجيا " فإن ذلك يمكن تحقيقه فقط من خلال وظيفة IT التي توفر التمكين ، وأن تحصل دائرة العمل على ميزة كاملة من الأدوات الجديدة التي توضع تحت تصرفها . كان Hale (2001) على حق عندما يفترض أن " المطلب المركزي للاستغلال الكامل لذكاء دائرة العمل يتحقق من تكامل نظم البيانات و

المعلومات " ولكن ما يتضمنه هذا أنه على مجتمع دائرة العمل أن يفهم هذا وأن يكون مدرباً على اقتناص تلك الفرصة .

لكي نبني على الاقتراح السابق - إذا كان فقط على أنه مثال يوضح إمكانيات e-Business فإننا نحتاج إلى تقديم تعريف موجز عن ذكاء دائرة العمل (BI) . سوف أعرف BI لغرض المناقشة الحالية على أنها القدرة على توظيف المعلومات (وليس البيانات) من أجل تسهيل المزيد من قرارات دائرة العمل الأكثر صحة وفعالية . في ضوء أفكارنا السابقة ، فإن BI عملياً ، نتناول إدارة المعلومات والمعرفة . إذا حاولنا توسيع هذه الفكرة ، للحظة ينبثق المزيد من حدة الذهن . عند دراسة ما الذي يكون نظام BI ، تقترح (Butler Graup (2001 ، أن BI تتشكل من عدد من الكيانات الجوهرية - المستخدمين ، الوثائق ، المرشحات Filters والسياق - ولكي يكون ذلك فعالاً حقيقة ، يتطلب أيضاً " نموذج دائرة عمل أكثر رسمية ، والذي يمكن أن يوفر عملية تعبئة من النهاية - إلى - النهاية عبر كل من النظم الجديدة والنظم الموروثة " يمكن الجدول أيضاً بأن أهمية أي معلومات تجمع ، تصبح بحق وثيقة الصلة بالموضوع ، عندما ترتبط مباشرة بعمليات دائرة العمل التي قد اشتقت منها . إذا استطعنا أن نكتشف على سبيل المثال ، بعض الحقائق حول حجم طلبات الشراء ، وتكرارات العملاء ، نسبة مردودات البضاعة ، وإرجاع هذه المعلومات مباشرة إلى طريقة التعامل ، على سبيل المثال ، عبر التلفون ، طلبات من خلال البريد الإلكتروني أو الانترنت ، حينئذ تكون في عالم BI . سابقاً ، قد اعتبرت هذه المعلومات مجرد بيانات ، وبدون ضغوط e-Business لم تكن تترجم إلى معرفة على الإطلاق . يوجد انتقال أبعد يجب اتخاذه في إدعاء نواح أخرى . تظهر تكلفة المنتج عندما يخزن في قاعدة بيانات ERP في شكل بيانات ؛ حجم المبيعات

، الذي يجرى إلى قنوات بيع . يقفز إلى حظيرة BI ، إذا أمكن تفسيره بالطريقة الضرورية . ولكن ماذا عن وصف المنتج كما يظهر على موقع web : هل هذه بيانات أو معلومات ؟ حسناً ، لا هذا ولا ذاك ، في بيئة e-Business هذا " محتوى " ؛ نسبياً لوح المرجل أو الغلاية الذي ليس له قيمة حقيقة في ذاته . الآن فكر مرة أخرى في الموقف حيث يواجه مدير IT ومجتمع دائرة العمل ما يتعلق بالمعلومات . لقد أعادت e-Business تعريف البيانات في ثلاثة عناصر جوهرية ؛ بيانات المعرفة ، المحتوى والتطبيق . التعرف على هذه الأنواع المتميزة من البيانات المختلفة مسأله مهمة ، ذلك لأن مدير IT قد يكون في موقف يباشر فيه مناهج مختلفة إلى تطبيق وإدارة نظم حيث يعتمد إثنائها على ما إذا كان يتعامل مع تسليم بيانات المحتوى ، المعرفة أو التطبيق .

التعرف على الترابط المتبادل الفريد لهذه العناصر حيوي جداً إذا كان على المرء أن يوفر خدمة إدارة معلومات كاملة . تقترح البحوث التي أجرتها مؤسسة Celent Communications أنه من المحتمل أن ينجح " موقع web للأعمال المصرفية الشاملة " إذا ركز على الفوائد والاحتفاظ بالعميل . عبر اكتساب البيع والعميل ، يمكنه أيضاً أن يزيد قيمة العميل بنسبة 25 في المائة (من خلال ابتكار المزيد من التعاملات ، والمزيد من إخلاص العميل) . من منظور دائرة العمل يمكن أن تصبح فكرة " الشمول " هذه حقيقة واقعة فقط إذا ركزت كل من المعرفة ، المحتوى ، البيانات على العمليات والأهداف المتناسكة لدائرة العمل : تصبح كل مجالات المحتوى جزءاً من حل المعرفة (IT-Director.com,2001a) .

يمثل تدفق النظام آلية تدعيم تكنولوجية أخرى في تسليم أي برنامج خطة e-Business شامل . كما هو الوضع مع إدارة المعرفة ، سوف تكون

e-Business بتركيزها على العملية بنفس قوة تركيزها على المعرفة ، التي توفر السياق اللازم لإحداث الكثير من تدفق النظم . هذه الأدوات لا تمكن فقط من تفسير وتطبيق معلومات دائرة العمل الخام ولكن تقدم أيضاً مساعدة محورية في " تبني تنفيذ قواعد دائرة العمل بواسطة نظم التشغيل والاستعانة في ذلك بالوكلاء الذين يمثلون هذه القواعد " (Butler Group , 2001) . عندما ستكون e-Business ، بالنسبة للبعض ، مهمته بالآلية automation المتعلقة بتطبيقات المزيد من مشروعات دائرة العمل الإضافية ، حينئذ نجد أن أدوات تدفق العمل يمكن بالتأكيد أن تقدم اسهاماً لافتاً .

هذه الانكسار في بيئة العمل إلى أنواع متعددة من المعلومات التي تدعمها طرقاً مختلفة للإدارة والتطبيق ، يمكن ، في أحسن الظروف المنهجية أن تقود أيضاً إلى زيادة في عدد التطبيقات التي تستخدمها دائرة العمل ؛ على سبيل المثال ، نظام إدارة محتوى موقع مواجهة web ، نظام طلبات وتوريد اليكتروني ، نظام ERP المركزي بالشركة ، ونظام المشتريات الالكتروني مع ترابطات خارج المنظمة ، نظام تدفق العمل الذي يربط كل العمليات معاً ، ويدير حلقات اتصال تعاملات تجارية اليكترونية ، ونظام ذكاء أو استخبارات دائرة العمل BI الذي يوازن ويفسر معلومات دائرة العمل لتوليد المعرفة . إن مثل هذه البرامج software لتوضيح الأوضاع الطبيعية لمتل هذه النظم السابقة والحاجة إلى تكامل العناصر المختلفة في داخلها "تعمل على تحفيز نمو مهم في تدعيم صناعة أجهزة التشغيل الواسطي أو ما يطلق عليه middle - ware (Free , 2001) أيضاً مفهوم middle - ware ليس جديداً ، ولكن في بيئة نظم e-Business قد يكون دوره ربما أكثر أهمية عن ذي قبل . قد يجادل المرء أنه من أوجه كثيرة كان EDI من أجهزة التشغيل الواسطي للبيانات ، ونحن نرى هذا في تحرك إلى

الأمم . " تسمح أجهزة التشغيل الوسطى middle - ware ، للمنظمة بتخفيض الوقت والأموال المطلوبين للعناية ببنيته التحتية القائمة ، بينما تعطي في نفس الوقت المرونة لبناء بيئة الكترونية جديدة " (Burman , 2000) . ما يمكن أن تفعله أيضاً أن تقيم الجسر المنطقي بين التطبيقات المتقطعة ، ومن ثم بالاشتقاق بين المحتوى ، البيانات ، والمعرفة .

إدارة التكنولوجيا *Managing Technology*

البرامج التكنولوجية *software*

عند دراسة البرامج التكنولوجية ، قد يكون من الملائم أن نتبع التمييز الوارد في القسم السابق ونفحص تحديداً المحتوى ، المعرفة وتطبيقات البرامج التكنولوجية . يضاف إلى ذلك ، أننا نحتاج أيضاً إلى أن نبدأ بدراسة إدارة البرامج التكنولوجية في نموذج ASP ، بمعنى ، حيث يدير طرف ثالث تطبيقات دائرة العمل الجوهرية .

للتعميم ، المحتوى كما اقترح سابقاً ، ليس بيانات تطبيقية أو معرفة . عند القول بهذا ، بالنسبة لبعض المنظمات كما في حالة شركات الاتصال الجماهيري الجديدة ، والتي تقدم خدمة إخبارية قائمة على الانترنت عالية الديناميكية ، يمكن أن يكون المحتوى دماء الحياة التي تجرى في شرايين دائرة العمل . من الذي يرغب في أن يعلن عبر مدخل أخبار ، وهو يعرف أن المحتوى كان دائماً قد مر عليه ساعة على الأقل ، ومن ثم ، من غير

المحتمل أن يجذب مستويات متواصلة من الزوار ؟ بهذه النظرة البسيطة للمحتوى ، بمعنى أنها تمثل الكثير من البيانات الراكدة المعروضة على موقع web والتي تعتبر شاذة في نموذج B2C فإنه لدي مدير IT فرصة حقيقية لتوفير ميكانيزم إدارة يتسم بالكفاءة والفعالية ويلبي احتياجات دائرة العمل .

سواء كانت وحدات لقنوات إدخال أخبار أم لا news portal ، فإن الشركات التي لديها حضور على الإنترنت من المحتمل جداً أن تكون في حاجة إلى إحداث تغيير أو تحديث لمحتوياتها على أساس منتظم . يجب أن يوفر مدير IT الميكانيزم الذي يسمح بحدوث هذا ، ولكن ليس الأساليب . لهذا اقترح بأن مجتمع دائرة العمل يجب أن يزود ببرامج اليكترونية لإدارة المحتوى بنفس الطريقة التي تسمح لهم بالتحديث الديناميكي للمعلومات بدون أي تدخل من وظيفة IT . إذا أخذنا في الاعتبار أن هذا خاضع للرقابة ، لماذا سوف يرغب مدير IT أن يخرط في هذه المهمة ؟ لتسهيل هذا ، نحتاج إلى العودة إلى مطلبين اثنين في مجال e-Business : العملية والبناء . أولاً ، توجد حاجة إلى أن تكون العملية واضحة ومفهومة إلى المستوى الذي يمكن الأفراد من غير مجتمع IT من تنفيذ حالات إثراء المحتوى اللازمة في بيئة " آمنة تكنولوجيا " .ثانياً،تحتاج وظيفة IT تكنولوجيا إلي إن يكون بناؤها بطريقة تدعم هذه العملية.

أحد المجالات حيث يبدأ التحديد بين المحتوى وبيانات التطبيق الجوهرية في الغموض يتمثل في مساحة B2B . لناخذ المشاركة بين دوائر العمل والتي تسمح بنشر كتالوجات منتج كل شريك على الشبكات المحلية للشركاء الآخرين . كميكانيزم بسيط مزدهر يمكن لهذه الكتالوجات أن تظل مصنفة على أنها الاستخدام الكفاء للمحتوى . في الواقع وكما يفترض (Thompson (2001C ، " يعني المنهج المشترك أن المحتوى يمكن أن

يتحد في هذه المشاركة خلال سلسلة القيمة ، يدار بصورة آمنة عبر دوائر عمل متعددة ، وأن يصل إلى العملاء بدون إعادة نشر " . إذا استخدم ذلك المحتوى للتطبيق ديناميكيا ، ربما عندما يحمل على مجموعات بيانات المنتج الجوهرية بما يسمح بطلبات الشراء عبر الخط الإلكتروني on-line حينئذ سوف أقيم الحجة على أن المحتوى في تلك الحالة يتوقف على أن يكون محتوى بسيطاً ويصبح بيانات تطبيقية . إذا حدث هذا بالفعل ، حينئذ سوف يحتاج مدير IT إلى ميكانيزمات إدارة ملائمة إضافية . بعد كل هذا ، ليس هناك طريقة سوف يسمح من خلالها لأي شيء أن يحمل علي قاعدة بيانات منتج ERP بدون بعض أنواع التحقق أو عملية تأكيد الجودة . بالمثل ، إذا كان يرسل كتالوج إلى شريك خارجي لهذا الاستخدام فإنه سوف يكون من الحكمة ضمان حدوث تأكيد الجودة على البيانات قبل إرسال الكتالوج . كيف سوف يكون الوضع إذا حدث خطأ مطبعي في المنظمة الأصلية ، بحيث ظهرت الزيادة في أحد المنتجات بنسبة 20 في المائة بدلاً من 2 في المائة ، ببساطة لأنه قد أضيف على سبيل الخطأ صفر إلى البيانات ؟

في كثير من الأوجه ، من الصعب تعريف " المعرفة " أو وضع مفهوم لها . عموماً ، من الممكن أن ترى المحتوى ، وبيانات التطبيق - في شكل شيء ما مثل أسعار المنتج - له خاصية ملموسة . تتطلب المعرفة ترجمة وتفسير ولا يمكن تمثيلها ببعض الأشياء التي يمكن أخذها مباشرة كقيمة ذات مظهر خارجي . من الممكن استخدام البرامج التكنولوجية software للمساعدة في هذا الانسلاخ أو التحول . على سبيل المثال ، قد تتبع منظمة ما أحد منتجاتها بمضى الوقت بنطاق من القيم المخصصة عبر عدد من القنوات المتنوعة . التغذية بأرقام المبيعات المشتركة إلى مستودع البيانات ثم بعد ذلك إلى أداة التحليل تمكن بسهولة توفير التجزئة التي تحدد

أي تركيبه توافقية كانت الأكثر نجاحاً بالنسبة إلى أحجام المبيعات . هنا حيث يمكن أن تصبح BI سلاحاً استراتيجياً ، وخاصة إذا كانت ديناميكية وحيوية بصورة مناسبة (Butler Group, 2001)

يجب أن يدرس المرء أيضاً إمكانية استقلال هذه المعرفة من خلال توسعها للتمكين من خدمة العملاء بطريقة فردية . إذا كانت منظمة تجارة تجزئة قادرة على التعرف على عملائها من خلال تطوير أوجه اتفاقها ، على سبيل المثال ، ترجمة الحقائق (بيانات التطبيق) إلى افتراضات ، حينئذ نجد أن هذا النوع من الاستخبارات يمكن استخدامه لاستهداف عروض محددة بالنسبة لعملاء بأفرادهم . أنه أكثر من أن يكون احتمال ، حيث سوف يصبح التحدي داخل مجتمع دائرة العمل .، متطلباً في تلك الحالة قفزات تخيلية للاستفادة الأفضل من المعرفة التي حصل عليها المجتمع المذكور . ليس هناك سبب يحول دون استثمار هذا النوع من الفهم القائم على تفسير البيانات التاريخية في مساحة B2B أيضاً . في الواقع يري (Hale (2001) تحدياً كبيراً في حالة توسع بيئة BI خارج حائط صد النيران الذي تقيمه الشركة من أجل المستهلكين ، الشركاء ، والعملاء .

إدارة هذا النوع من المعرفة - الذي يقوم على تفسير البيانات - هو بالنسبة لمدير IT مباشر نسبياً ، وخاصة ، إذا كان كامناً داخل بعض البرامج التكنولوجية المتخصصة والمصممة من أجل هذا الغرض ذاته . قد توجد موضوعات حول ضمان حماية البيانات في صناعة B2C ، ولكن بصفة عامة سوف تدور عملية إدارة المعلومات حول تحديد القواعد والمنطق للتمكين من تنفيذ المناورات التجارية الملائمة عندما تصبح إدارة المعرفة ليست واضحة بشكل قاطع في عالم معرفة الأفراد الضمنية الذي لم يحدد بواسطة مخرجات تعاملات محددة ، بمعنى وضع أو إصدار طلب شراء .

على سبيل المثال ، لنفرض أنني أعمل في منظمة انقسمت إلى موقعين يبعد كل منها عن الآخر حوالي مائة ميل . يوجد طريق واضح بين الموقعين ، بالنسبة لأولئك الذين يحتاجون مثلي إلى الوصول بسيارته بين الموقعين بصورة منتظمة . في متوسط قيادة السيارة تأخذ هذه الرحلة ساعتين وربع الساعة . لأنني لدي أسرة تعيش بالقرب من أحد هذين الموقعين ، فإنني أدرك أن هناك بديل ، ولكنه غير واضح ، بديل يضمن لي رحلة قصيرة في الوقت لمدة لا تقل عن ربع ساعة . يمثل هذا معرفة . إذا كانت هناك آلاف الرحلات تجري بين هذين الموقعين سنوياً ، وقدرتي على مشاركة تلك المعرفة يمكن أن تحدث تأثيراً إيجابياً مهماً على الشركة . الموضوعات هنا هي : كيف أدرك هذا على أنه معرفة ؟ كيف اجعلها متاحة للآخرين ؟ وكيف يستطيع زملائي هضمها واستيعابها ؟ خذ في اعتبارك أيضاً الكميات الواسعة من المعرفة المتبادلة عبر البريد الإلكتروني يومياً . يمكن أن تكون شبكة الشركة الداخلية مكاناً مثالياً لتخزين وتبادل المعرفة . توجد حزم برامج تكنولوجية software متخصصة يمكن أن تطبق في هذا المجال ، ولكن إذا كان هذا النوع من " إدارة المعرفة " يمكن أن يستخدم بنجاح أكثر مما كان عليه الوضع عن طريق العملية . الميكانيزمات المطلوبة من أجل التجميع ، والجمع الإجمالي ، وضع الكتلوجات ، والبت ، ويجب أن يكون كل هذا غير عدواني وغير تخميني . هنا يسير مدير IT في عالم المعرفة الشخصية ، ويحتاج إلى أن يكون واعياً انه بالنسبة للكثير من الأفراد المعرفة قوة .

إدارة بيانات التطبيق أقل كثيراً في التحدي فلسفياً . عملياً ، حتى وقت قريب ، كانت هذه في الواقع النوع الوحيد من البيانات التي أمكن إدراكها فعلياً . مع انبثاق إدارة المحتوى والمعرفة ، ترك مدير IT مع شيء

ما من مجموعة فرعية من البيانات والتي كانت في وقت ما هي الكل . توجد اهتمامات معيارية سوف تطبق على بيانات التطبيق بنفس مستوى التطبيق مع المحتوى والمعرفة : أمن المعلومات ، التدعيم والاسترداد ، عدم الحصول على نسخ طبق الأصل ، وهكذا . الكثير من الموضوعات التقليدية حول تكامل البيانات سوف يظل يطبق على بيانات التطبيق بنفس الاهتمام الذي كان من قبل . كمثال ، الأسعار في مقابلة المنتجات على قاعدة البيانات الرئيسية سوف تتعرض لنفس الدرجة من حالات الرقابة ومسائل حول التكامل كما كان سابقاً . التأثير الحقيقي التي تحدثه e-Business في هذا الميدان سوف يدور حول سهولة ، الوصول إلى المعلومات .

قبل مبادرات B2B ، وتطوير حالات المشاركة الإضافية في المشروعات ، سوف يبقى عدد ضخم من بيانات الشركة تحت الحراسة اللصيقة للمنظمة الأم . ومع ذلك ، في علاقات e-Business التعاونية ، بعض تلك المعلومات - بيانات التطبيق ، ليس المحتوى أو المعرفة - سوف يلزم أن تذهب إلى خارج أسوار المنظمة ، إذا كان لابد من نجاح المشاركة تجارياً . لقد أعطينا بالفعل مثال الكتلوج ، والذي ، بالنسبة للطرف المستلم ، قد يكون مجرد المحتوى ، ولكن بالنسبة للمصدر الأصلي فإنها بيانات تطبيق جوهرية . عندما نضع هذا في أذهاننا ، فقد تجبر e-Business مدير IT على إضافة خاصية إضافية بالنسبة للرؤية الخارجية إلى البيانات التي يراقبها . وكما أشير بالفعل ، المسألة هنا تتعلق بأين يتم التزويد بالبيانات الجوهرية ، واحتمال تحديثها بصورة ديناميكية بواسطة المصدر الخارجي سوف يتطلب هذا أيضاً حالات من الرقابة الحاسمة .

المثال الأكثر عمقاً عن الاعتمادية الخارجية للبيانات ، يأتي مع تبني نموذج ASP ، بمعنى حيث تطبيقات المشروع بالكامل ، والتي قد تتضمن

المحتوى ، وبيانات التطبيق والمعرفة ، تدار خارج المنظمة بواسطة طرف ثالث . على الرغم من أن اقتراح ASP لا يزال نسبياً غير ناضج ، فإنه من السهل أن تقترح مثالا مماثلاً .

يواجه مدير IT بالحاجة إلى تغيير التطبيقات الموروثة القائمة ، ولقد قرر بالفعل أن نظام ERP المفرد يمثل الحل الاستراتيجي الملائم . ومع ذلك، يمكن أن تكون مثل هذه الحزمة كلاً من باهظة التكاليف ومبعدة للوقت عند التطبيق . إن الشركة التي تقدم خدمة ASP تكون في وضع يسمح لها بتزويده بما يسمى تركيب " فانيليا Vanilla " والخاص بخدمة ERP داخل إطار زمني قابل للتنبؤ وأقل طولاً ، وطبقاً لتكلفة معروفة . ويقدم تبني مثل هذا المنهج فوائد " اتاحة التطبيق الوقتي " كما يشير (Barrie etal 2000). ومن ثم ، يستطيع مدير IT تبني الاستراتيجية التي قد تلبي بسهولة تحديات أهداف الوقت والتكلفة .

ومع ذلك ، بدون شك ، سوف يثير القيام بهذا عدد من القضايا الأساسية . على سبيل المثال ، كنا نناقش القضايا التي يتم مواجهتها في إطار سوق e-Business ، حيث يحتاج مدير IT إلى تبني أدوات وأساليب معينة لضمان إدارة مناسبة للمحتوى ، بيانات التطبيق ، والمعرفة . على الرغم من أن تطبيق ASP سوف يعطي الانطباع الذي يتعلق بالتطوير المحلي ، فإن الحقيقة تكمن في أن بيانات الشركة الأساسية سوف تخزن داخل بيئة وكالة مستقلة وخارجية ، وأن الإدارة الوقتية للتطبيق ، سوف تكون أساساً خارج نطاق سيطرة مدير IT . عندما يفترض بأن تفاعل البيانات بين الشركاء الخارجيين تمثل حالات رقابة إضافية ، فإنه يجب ان يكون نموذج ASP ضاعطاً من أجل طبقة جديدة للإدارة عبر التطبيق الجوهرى للمشروع . على سبيل المثال ، سوف يباشر نظام التدعيم المنتظم من خلال توريد خدمة

التطبيق ASP حيث يديره وينفذه الموردون للخدمة وتحت سلطتهم وداخل
بينتهم . سوف يحتاج مدير IT إلى رؤية وبرهان إضافيين حول جودة هذه
الخدمة . عندما يتم تبادل البيانات مع الشركاء من داخل أحد حلول ASP ،
سوف تكون هناك حاجة إلى التأكد التام من تأمين تلك البيانات وانتقالها أو
استقبالها من الشركة المضيفة لبرنامج ASP . يوجد بدون شك الإحساس
بأن التعرض مع موردي ASP يمثل مخاطرة "أن تترك بدون سهولة
الوصول إلى تطبيق جوهري بالنسبة لدائرة العمل وبياناتها الذاتية "
(Barrie etal , 2000)

ولذلك ، سوف يكون هناك بعض التأثير نتيجة المنهج الذي يحصل
على درجات عالية عندما تكون التكلفة معروفة والتسليم سريع ، وذلك
بالنسبة لإطار عمل الإدارة الذي سوف يحتاج مدير IT إلى تطبيقها . إدارة
الديناميكيات تحت هذه الظروف تعطي نكهة إضافية. في الواقع ، العودة
بتفكيرنا إلى بعض مناقشاتنا السابقة حول تطبيق هيكل تنظمي ملائم لبيئة e-
Business ، مع تبني منهج ASP من أجل جوهر نظم دائرة العمل ،
سوف يكون له تأثير هنا أيضاً ، بالإضافة إلى كيفية تفاعل وظيفة IT ،
وهكذا . سوف يشير المدافعون عن ASP إلى مزايا أخرى لهذا المنهج مثل
" في الأجل الطويل ، من الحيوية التي تظهرها نتيجة قدرتها على إحداث
التطبيقات بسرعة " أو مع اندماجات الشركة ، فإن الفائدة من وجود
استراتيجية ASP شيء ملائم بالفعل (Barrie etal , 2000) . بدون
شك ، يقدم منهج ASP فوائد ضخمة إلى كثير من المنظمات ، ولكن مسير
IT يحتاج إلى أن يكن على دراية بالتغييرات في الإدارة التي يتطلبها مثل
هذا المسلك .

والبنية التحتية

عند بداية مناقشة تأثير تبني خدمة ASP، نقودنا بانقان إلى دراسة الأجهزة التكنولوجية hardware المتعلقة بوظيفة IT في عالم e-Business . كما قد رأينا بالفعل مع برامج software ، فإن مناهج جديدة إلى تسليم وظيفة دائرة العمل وإدراك الطبيعة المتنوعة لبيانات e-Business سوف تقود بصورة لا يمكن تقاؤها إلى التحديات الحديثة التي تواجه مدير IT . مع الأجهزة التكنولوجية أيضاً ، الصورة دائمة التغير . التطبيقات مثل ASP سوف ترى بيئة الأجهزة التكنولوجية الحساسة في الشركة ، على الأقل جزئياً، إذا لم تكن كلياً ، وقت وضعت بعيداً عن مباني دائرة العمل الذاتية . قد تقود حالات المشاركة التضامنية إلى هذا الاتجاه أيضاً . بالنسبة لمدير IT، قد ولت الأيام عندما كان يوضع جوهر عالم النظم في حجرة كمبيوتر (الحاسوب) واحدة . سوف يختفي أيضاً بالتدرج الإحساس بالأمن نتيجة إمكانية أن تتجول خلال محاور التشغيل وأن تلمس بالفعل الصناديق ، والمنشآت المعدة لتلك التطبيقات الجوهرية الخاصة بدائرة العمل سوف يختفي أيضاً .

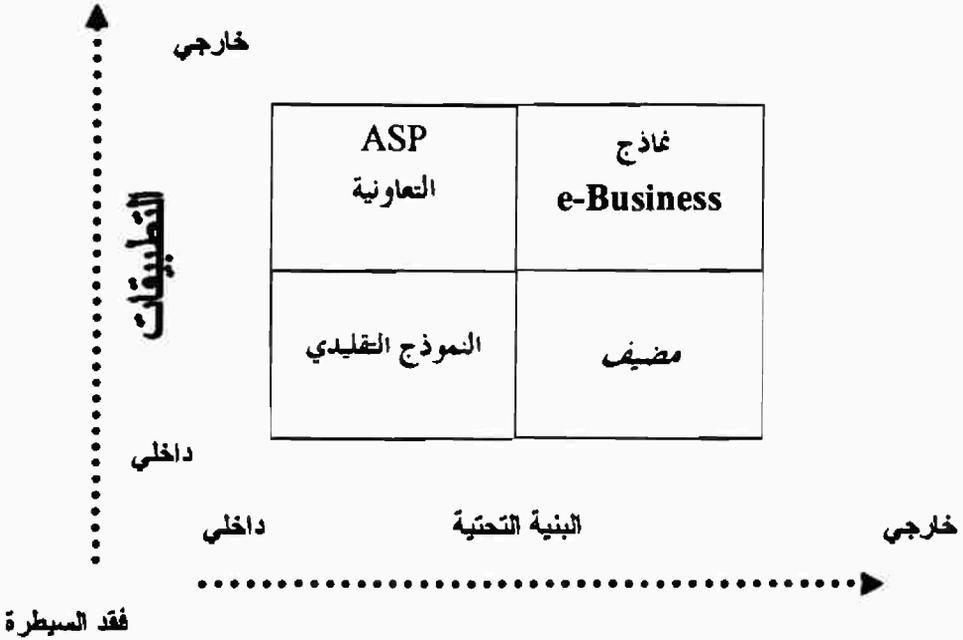
وكما في حالة التحول في أنماط التوريد ببرامج software ، فإن التغييرات في كيفية تسليم الأجهزة التكنولوجية hardware أو بدقة أكبر القدرة التشغيلية سوف تحدث تأثيرات في مجالات مثل الهيكل التنظيمي ، حيث من المحتمل أن وظيفة التشغيل التقليدية سوف تجرد ، وحيث تكون المهارات الجديدة مطلوبة لإدارة حالات الطرف الثالث واتفاقيات مستوى الخدمة (SLAs) Service Level Agreements . لا ينبغي التهوين من

تأثير هذا البعد الإضافي في الإدارة . عند حدوث أزمة ، تاريخياً سوف يكو فراد عمليات التشغيل المحلية في قلب موقع الأزمة ، جاهزين إلى رد الفعل، ربما مستعدين للعمل طوال الليل لاستعادة الخدمة . يضيف استقلال الوكالات الخارجية التي توفر أجهزة البنية التحتية التكنولوجية الوقت المنقضي في الحل داخل هذا النوع من الدورة ، ومن المحتمل أن جودة الاستجابة سوف تحكمها SLA السابق الاتفاق عليها . على الرغم من أن عميلهم الطرف الثالث من المحتمل أن يكون لديه إخلاص أقل لقضية مدير IT منه في حالة موظفي ذلك المدير الذي قد يظهرون ولاءهم له بنسبة احتمال كبيرة .

كما يشير (Young and Mellan (2001 " إن تركيز التطوير الجديد داخل دوائر الأعمال يتحول من القواعد الداخلية إلى القواعد الخارجية " هذه فكرة مهمة ، وخاصة في ضوء فقد الرقابة المحتمل . يظهر شكل (3-5) كيف أن الحركة في اتجاه التزويد بالخدمة والتطبيق من الخارج يمكن في بيئة e-Business أن تقود في هذا الاتجاه .

من منظور البنية التحتية ، إذا كان صحيحاً أن الهالة المقدسة للبنية التحتية ، وإدارة شبكة العمل هي " أن الهدف الدائم يتمثل في تخفيض الإدارة إلى نقطة واحدة (Burman etal, 2001) ، حينئذ نجد أن استخدام عدد كبير من موردي الخدمة سوف لا يفعل شيئاً لتلبية هذا الطلب .

شكل (3 - 5)
الخدمة من الخارج



مما لا شك فيه . إنه بالنسبة لمبادرات e-Business عن طريق مدير IT يجب أن يكون لها ثمن ، مقابل الطلب الواضح جداً . لإشباع حاجات دائرة العمل بدديناميكية أكبر ، بطريقة سباقه إلى الفعل ومرنة ، توجد حاجة إلى إعطاء وزن للمشكلات التي سوف تترتب على مثل هذا التبني . على مدى سنوات قد اعتبرت البنية التحتية المتماسكة والواحدة للنظم على أنها الأساس المتين الذي تبني عليه تطبيقات دائرة العمل الفعالة والتي يمكن تسليمها . في هذا المعنى ، قد عمل مديرو IT على توفير ميكانيزم تسليم متماسك بقدر الأمكان . بالنسبة للكثيرين ، سوف يعادل هذا الحاسوب الشخصي (PC) أو بيئة سطح المكتب جيد الإدارة ، حيث توفرت المرونة داخل برنامج

تخطيط معياري في الواقع ، مع ظهور نظم دائرة العمل الحقيقية القائمة على أجهزة وأساليب الترابط interface للحاسوب PC (والتي لا تزال ظاهرة حديثة نسبياً) مثل هذا الطموح كان جوهرياً . ومع ذلك ، كما زودتنا e-Business " بعالم مترابط والذي فيه الفواصل المادية وحالات التنوع في بنية IT التحتية لا تمثل أي حواجز أمام التجارة " (Burmanetal , 2000) ، فإن هناك إمكانية حقيقية أن مثل هذه الأنماط تكون هناك من أجل التحدي . ولقد وصل البعض إلى حد الافتراض ، مثل (Young 2001) and Mclellan ، بأن " بنية IT التحتية غير مرتبطة بالموضوع " .

تبدو هذه فكرة تقدمية ، ولكن الصورة الخلفية لها تقول بأنها غير مادية ، والتي توفر البنية التحتية التي يقوم عليها تشغيل نظم e-Business المشتركة . إنها غير مرتبطة استناداً إلى ما إذا كانت منصة إطلاق البرنامج التخطيطي platform داخل دائرة العمل أو أنها استضافة . أخذ البعض هذه الحجة إلى أبعد مثل John Patrick مدعماً بالرأي القائل أن IT مصوبة تجاه المستقبل حيث توجد كخدمة " مرفقية " تشبه كثيراً مرافق الغاز ، المياه ، أو الكهرباء . في هذه البيئة يشتري المرء ببساطة ما شاء له من قوى التشغيل التي يحتاج إليها من أولئك الذين يوردون الخدمة : برامج software والأجهزة التكنولوجية hardware ، الذين يكونون في وضع يسمح لهم بتلبية احتياجاتك . تأخذ هذه الحجة فكرة ASP إلى أبعد مدي منطقي بالنسبة لها .

بالطبع ، هذا اتجاه يمكن أن يرى بوضوح . في الأيام الأولى لاستخدام الكمبيوتر ، كان الإطار الرئيسي mainframe يمثل العنصر المحوري ، بمضي الوقت عندما أصبحت أجهزة الكمبيوتر (الحاسوب) متناهية الصغر mini أكثر انتشاراً ، وبدأت بيوت برامج software في

النمو ، هنا بدأت دوائر الأعمال تركز على التطبيقات الضخمة على أساس أنها النقطة الجوهرية في استثمارات IT . مع ظهور أجهزة PC وبرامج سطح المكتب desktop المرتبطة ، فإن التزويد بالقوة التشغيلية المحلية حولت التركيز في اتجاه شبكة المجال المحلي local area network وتكتب اختصاراً LAN ، وأصبحت بنية IT غير مرتبطة سواء كانت هناك أجهزة كمبيوتر ذات إطار رئيس أو متناهية الصغر تقف وراءها . من وجهة نظر التطبيق ، كان نظام دائرة العمل الجوهري الوحيد ، الذي يكمله الآن سطح المكتب والأدوات المتاحة بسهولة متساوية القيمة تقريباً بالنسبة للثراء الوظيفي والقدرة على تدعيم العمليات الأساسية . مع e-Business العنصر الحيوي تحول مرة أخرى ، بعيداً عن العناصر المادية للبنية التحتية . وفي اتجاه إمكانية الربط المتبادل بينها . فكر في هذا السؤال : ما الذي سوف يقرر نجاح أو فشل نظام ERP ، إذا أخذنا في الاعتبار نموذج ASP الذي يقوم على المشاركة الخارجية ؟ إذا لم تكن برامج software أو أجهزة hardware ؛ فإنها سوف تكون السرعة والاعتمادية للاتصالات عبر شبكة الانترنت .

عملياً ، تقدم خدمة توريد الاتصال عن بعد مثلاً واضحاً جداً عن نموذج الخدمة المرفقية الخارجية . عندما يطلب مدير IT ترابطات بالعالم خارج أسوار دائرة عمله ، فإنه لا يحتاج إلى أن يمد كابلاته على الطريق السريع العام ؛ قد وفرت سهولة استخدام شبكات الاتصالات عن بعد القومية تلك الإمكانية دائماً . قد عمل انفجار الانترنت و بروتوكول الانترنت IP المتعلق بالحركة عليها على زيادة هذا الطلب على الخدمة . لأن e-Business تنمو ، فإن النموذج الذي نراه الآن يخاطب شركات الاتصال عن بعد التقليدية (التليفونات) من أجل توسيع نطاق خدماتها ، أولاً من

خلال شروط التوسع الواردة في IP ، وبعد ذلك ، من خلال عرض الخدمات المضيفة . يسمح هذا التطوير الأخير لدوائر الأعمال ليس فقط للارتباط بشبكة الانترنت ، ولكن أيضاً لوجودها خارج أسوارها في التطبيق المواجه facing application بصورة طبيعية عبر موقع web دون حاجة إلى المزيد من التكنولوجيا الذاتية . التوريد من المضيف عبر مراكز البيانات المنشأة لأغراض محددة قابلة للتداول بسهولة ، ولذلك تستطيع دوائر الأعمال شراء ما تحتاج إليه عندما تحتاج إليه ، كما هو الحال مع أي شركة مرافق عامه . مع هذه الاتصالات عن بعد والمنظمات المضيفة والتي تبدأ الآن في مد نطاق وصولها إلى سوق ASP ، فإن خريطة الطريق تبدو واضحة التحديد .

لأن e-Business هي أساساً من أجل أن تكون في تناول اليد ، فإن الخدمات الموردة في مجال الاتصالات عن بعد ، سوف تكون محورية . تعتقد دوائر الأعمال مثل موردي الخدمة المالية بأن " تحسين ترابطاتها داخل وخارج أسوارها مسألة في غاية الأهمية لنجاحها المستمر " (Free , 2001) بالنسبة لمدير IT الكثير من هذا يمثل أخباراً سارة ، مقدمة على أنها تفعل الممكن من أجل سهولة التداول وسرعته ، والتي يمكن أن تكون سابقاً مجرد حلم . ومع ذلك ، كما تشير IT – Director.com ، " المشكلة التي قد برزت بالنسبة للمديرين أن ملكية سحب الاتصالات عن بعد هي بصفة عامة خارج نطاق سلطانهم . وكما هو الحال مع التحول إلى خارج أسوار دائرة العمل بالنسبة لخدمات الأجهزة التكنولوجية hardware والتطبيق ، فإن نفس الفكرة الأساسية – الخاصة بالرقابة للصيقة والمباشرة – مرة أخرى تأتي في الصدارة من حيث الاهتمام والتطبيق .

مع تركيز الكثير من e-Business المتمثل في انطلاق عمليات دوائر العمل والتطبيقات المشتركة إلى العالم خارج الأسوار ، فإن الموضوع المهيمن بصورة متزايدة على ذهن مدير IT ، إنه الأمن . سابقاً ، عندما كان كل تزويد النظم يأتي من داخل حجرة الكمبيوتر ، فإن إجمالي متطلبات الأمن يمكن أن تعالج عبر ID بسيطة أو كلمة السر بالنسبة لأعضاء المنظمة الأم . وحتى عندما قدمت EDI الإمكانات الأولى للتفاعلات خارج أسوار دوائر العمل بدرجة محدودة ، ولأن التبادل كان يدور حول ملفات البيانات المحققة بصورة فردية ، فقد بقيت معالم الأمن لم تتغير بصورة جوهرية .

مما لاشك فيه أن البريد الإلكتروني كان التطبيق الأول الحقيقي الذي شجع البنيات التحتية لدوائر الأعمال على الانخراط التفاعلي خارج أسوار الشركات في الوقت الحقيقي ، ومعه جاءت إمكانية المعانة من الفيروسات واللصوية ، وما شابه . الإخطار المحتملة الكامنة داخل تعاملات البريد الإلكتروني بصورة مسيطرة خلال مصادرات حاقة ساهمت في أن يعيد مديرو IT استراتيجيتهم الأمنية . لأن e-Business تتحرك إلى حالات تجسيدها الأكثر تعقيداً من خلال الاستضافة عن بعد والحضور على شبكة الانترنت ASP ، والمبادرات القائمة على التطبيقات المشتركة ، فسوف تأتي حاجة إلى أوجه أمن ذات إحكام أكبر وبصورة دائمة . خذ على سبيل المثال نموذج سلسلة التوريد حيث يتبادل شركاء ERP أو نظم CRM بصورة آلية البيانات التي يمكن أن يكون لها تأثير لاقته على عمليات دائرة العمل والتمويل . تحت هذه الظروف ، يجب أن يضمن مدير IT أنه واثق إلى أبعد الحدود أن الإجراءات المعتمدة جيدة وتعمل بدقة كما هو محدد . بمعنى ، أنه

عندما يتم تسلم عملية للتشغيل يكون متأكداً أنه يستطيع التحقق من أين أنت ، وأن نتائج مُباشرة الإجراء تستند إلى تلك البيانات التي سوف تكون " معقولة".

يتمثل الاعتبار الأساسي في انفتاح بيئة e-Business . مع الكثير من العناصر التقنية ذات المواجهة خارج أسوار المنظمة ، والتي لها كياناتها الذاتية (عن طريق مخاطبة IT) ، فإنه من الممكن نظرياً انخراط البيئة في بعض أنواع المجادلات . وكمثال بسيط ، إذا أنا استضفت موقعي web على PC يجري تشغيله في دراستي " فإن عنوان IP للآلة - 123.45.678.90 - يكون سراً مفتوحاً . يستطيع أي شخص أن يسجل هذا العنوان إلى داخل صفحاته على الانترنت ، ويحاول سهولة الوصول إلى التي . في الواقع الكثير من مواقع web يعتمد على إمكانية الوصول السهل هذا ليتمكن من إرسال المجادلات الجاهزة والتي سوف تبقى مقيمة داخل جهازي . على مستوى الشركة ، نطاق هذه القضية من المحتمل أن يكون ذا دلالة كبيرة . ولذلك ، قد رأينا تطوير الأدوات متزايدة التعقيد من أجل أن تعمل كحراسي بوابات لنظم دائرة العمل . استخدام الحوائط العازلة للنيرون وأساليب برامج software المرتبطة (مثل ترجمة عنوان الشبكة المخبأة) يوفر لمدير IT نطاقاً من الاختيارات المتاحة له لمقاومة التهديدات الخارجية غير المعروفة المصدر .

قد ظهرت المشكلة بسبب الطبيعة الخاصة بالتكنولوجيا ، التي تمكن العدد الوفير من فرص نواتر الأعمال الجديدة . لكي تكون e-Business ناجحة بحق يجب أن تكون منفتحة : منفتحة على المستهلك النهائي في سوق B2C ، ومنفتحة على الشركاء ونواتر الأعمال الأخرى في مجال B2B .

لذلك ، يمكن أن ينظر إلى المبادرات القائمة على الانترنت على أنها أشبه بسيف ذو حدين .

بالنسبة للعميل ، سواء كانوا أفراداً أم شركاء (شركات) ، فهناك توقع بأن الوسائل وحالات الميكانيزم المتوفرة بالنسبة لعمليات دوائر العمل القائمة على IP سوف تكون آمنة ، إنني كفرد ، عندما أرى القفل الأصفر الصغير في أسفل المتصفح browser ، أكون معتمداً على الخدمة الخاصة التي استخدمها لكي تزودنا بالأمن الموثوق به ، والذي يعني أنني عندما أدون تفاصيل كارت الائتمان الخاص بي ، فإن المورد فقط (أو أكثر بقّة نظم المورد) سوف يكون قادراً على التعرف وقراءة تلك التفاصيل . إذا كان هذا صحيحاً بالنسبة لي كفرد ومستهلك ، مما مدي صحته وصدقه بالنسبة للمنظمات (الشركة) عندما يحتمل أن تكون في حالة تبادل تعاملات عبر الخطوط الالكترونية تصل مبالغها إلى عشرات الآلاف من الدولارات في يوم واحد ؟

لا يمكن التعبير عن هذه المسألة بقوة . في بيئة تنظيمية ما حيث من المحتمل أن يكون مدير IT يحصل من خارج أسوار منظمته على بعض التكنولوجيا hardware والتزويد بالتطبيق ، إدارة الأمن الذي يحيط بالبنية التحتية وتلك التطبيقات المتعلقة بها أيضاً . عندما يكون الأمن يمثل مشكلة كافية محلية ، فما مدي ضخامة هذا الأمر عند الاعتماد على البنية التحتية للنظم والتي تكون النسبة الأكبر من الخدمة خارج سيطرتك المباشرة في الواقع العملي ؟ في عام 2000 ، وجد " فيروس virus البريد الالكتروني " love Me " والذي جاء من الشرق الأقصى ، طريقه بسرعة إلى نظم الشركات عبر العالم . توجد بأمتلة عديدة أخرى عن الفيروسات الماكرة والمولدة في نطاق البريد الالكتروني والتي تسببت في إحداث تدمير لأفت في

بيانات دوائر الأعمال . أثبتت هذه الوقائع شيئين ؛ أن إجراءات الأمن الحالية لم تساير بعد ايقاع التقدم التكنولوجي ، وثانياً ، إنها مجال حساس بالنسبة لكل من مدير IT ودائرة العمل التي يحاول أن يحميها . والأخبار السارة ، إنه بسبب هذه الدوافع ، فإن طرق حماية نظم e-Business سوف تستمر في التحسن .

استعادة توازن ما بعد الكارثة

في عام 1995 وبعد الارتقاء الضخم لبرامج software ، حدث فشل في بورصة الأوراق المالية الاسترالية ، فقدت التطبيقات الجوهرية لمدة ساعتين لحين إعادة الخدمة عبر موقع النسخة التعويضية backup . كانت هذه واقعة خطيرة ، ويمكن لهذه الكوارث أن تتضاعف مرات عديدة على نطاقات متنوعة في كل أرجاء المعمورة . في نفس الوقت ؛ هذا الفشل الخاص يمكن أن يكون أحد الأمثلة القليلة لإنهيار التطبيق ، حيث كانت التجارة الالكترونية الوظيفة المحورية التي تأثرت بشدة . بدون شك سوف يكون هناك الكثير من وقائع فشل نظم EDI المنشأة خلال العقد الماضي أو ما يقرب من ذلك ، ولكن بالنسبة للبورصة المالية الاسترالية سوف يكون لها تأثير على دوائر الأعمال سريع ومباشر .

حيث تحركت المشروعات الآن إلى نماذج تطبيقات e-Business المحورية بالنسبة لنموذج نظمها بالكامل ، فإن هناك حاجات لإجراء دراسة جديدة تتناول استعادة توازن ما بعد الكارثة . في سوق B2C ، ما حجم الأذى الذي يلحق بالمنظمة ، إذا كان مخزونها على الخط الالكتروني on-line كان غير متاح على مدى فترة زمنية ليست بالقصيرة ؟ ليس فقط سوف

يخسرون إيراداتهم عن تلك الفترة ، ولكن سوف يكون هناك أيضاً إمكانية حقيقية لفقد عملائهم الذين كانوا من بين فئة أصحاب الولاء للمنظمة . لقد رأينا بالفعل مدى سهولة . لقد رأينا بالفعل مدى السهولة في نقل ولاء المتسوقين عبر الانترنت ، الذين تواجههم الحاجة إلى البحث عن مصدر آخر لمشترياتهم ، ربما يعثرون على بائع بديل الذي تحوز تقديماته وخدماته على تفضيلهم . إذا فشلت أساليب وأجهزة الترابط بين الشركاء في سلسلة التوريد التي تحفزها نظم e-Business المتعاونة ، حينئذ كم من الوقت سوف ينتظر المشتري من أعضاء شبكة التعاون قبل أن يحتاج إلى مصدر بديل لما يلزمه من توريدات ؟

تحت مثل هذه الظروف ، من الواضح أنه مع تطبيقات e-Business المهمة الآن حساسة يجب على مدير IT أن يستثمر في إمكانية استعادة توازن ما بعد الكارثة على أساس جودة عالية بصورة دائمة ، إذا كان عليه أن يحمي نظم توليد الإيرادات المهمة. هذا من السهل أن نقوله ولكن مع المزيد والمزيد من توريد النظم القادمه من خارج أسوار المنظمة ، فإن النظم التقليدية لتحسين المرونة إما أنها تكون خارج سلطة مدير IT أو تحمل رقم على بطاقة التسعير لافت للاهتمام ، أو كليهما . يمكن أن يترتب على تبني e-Business زيادة مستمرة في فقد السيطرة عند النقطة الزمنية بالضبط حيث تكون استعادة توازن ما بعد الكارثة تتطلب عدم اللجوء إلى ذلك ، وكما يقترح (2000) ، Burman et al " عندما تفتح عمليات دائرة العمل إلى خارج الأسوار ، سوف يصبح المرء معتمداً على البنية التحتية - في هذه الحالة شبكة التعاملات - بكيائتها " . في بعض الظروف كما هو الحال مع علاقات e-Business التعاوانية ، فإن تكامل العملية الذي تدعمه التكنولوجيا قد يكون كلية خارج نطاق تأثير مدير IT.

سوف تتطلب الحاجة الواضحة إلى استعادة توازن ما بعد الكارثة في هذه المجالات مراجعة لكيفية تحقيق حماية مناسبة . على سبيل المثال ، تسهيلات توفير النسخة التعميضية backup عبر المجموعة الحاسبة المتقلة مدفوعة إلى الموقع المناسب ، بالتأكيد سوف تكون غير ملائمة للكثير من نظم e-Business لتدبير الاتجاه خارج أسوار دائرة العمل القائمة على الحاجة إلى سرعة الحل وبصورة فردية لأية مشكلة . إن استعادة توازن ما بعد الكارثة على مدي أربع أو ثماني ساعات سوف يكون ببساطة باهظ التكاليف مقارنة بالإيرادات المفقودة . عند ذكر تلك العبارة ، فإنه من السهل الاستنتاج بأن وقت بحث (إعادة الحياة) بالتأكيد تقريباً إلى طبيعتها هو المحرك الأساسي لأي منهج e-Business لاستعادة توازن ما بعد الكارثة ، وأنه كلما اقترب هذا الوقت إلى الصفر فإن يكون هو الوضع الأفضل . يعني هذا بالنسبة لمدير IT أن مثل هذه الاعتبارات تبني داخل أي تطبيق يتم توريده بتلك الطريقة لتي تمكن من الالتزام بوقت الأعطال في اتفاق مستوى الخدمة SLA . في النظم الموردة محلياً ، سوف يعني هذا التأكيد بأنه لا توجد أية نقاط للفشل في الحل ، وأيضاً الميكانيزم الآلي المبني داخل التطبيق لمخاطبة أخطاء أجهزة hardware ؛ مثل فشل المشغل والديسك disk . يجب أن تطبق مثل هذه الاعتبارات أيضاً على روابط الاتصال عن بعد .

ليس هناك سبب في ألا توضع مثل هذه الطلبات بصراحة أمام الموردين من خارج أسوار دائرة العمل ASPs . البنية التحتية الموردة عن طريق هذه المنظمات ، سوف تكون معرضة - بصورة منطقية تماماً إلى نفس أنواع الفشل التي تبني داخلياً (محلياً) . وعلى ذلك الأساس ، فإنه من المعقول محاولة الإصرار على توريد مماثل لاستعادة توازن ما بعد الكارثة بجودة عالية . سوف تكون هناك تكلفة يجعل هذه

الخدمة متاحة أياً ما كان التوحيد السائد في توريد النظام . سوف يحتاج مدير IT لتحديد الاختيارات المتاحة (من المحتمل كجزء من حالة دائرة عمل شاملة) وحينئذ يبين هذا بالتفصيل إلى من يرعون دائرة العمل بطريقة تجعل الاختيارات المتاحة واضحة . يحتاج مدير IT لدوره كبائع تأمين إلى مساعدة دائرة عمله لكي توازن التكلفة مقابل المخاطر ودرجات كل منها التي قد تكون مقبولة على أساس مبادرة - بمبادرة . لا توجد حقائق جديدة في الكثير من هذا . بنفس الطريقة التي تضع الثقة في وظيفة IT فيما يتعلق بالخدمة التي تورد ، ومن ثم سوف تحتاج دائرة العمل إلى الاعتراف بأن " السمة المشتركة " للشركات التي تجذب إليها العملاء كانت إمكانية التعويل والركون إليها في التنفيذ التشغيلي (Agrawal etal , 2001)

إدارة الأفراد

Managing People

المصادر الداخلية لاستقطاب الأفراد

بدون شك ، سوف يغير تبني العدد المتصاعد دائماً من مبادرات e-Business أفاق وظيفة IT بالنسبة لكل من أنواع النظم والتطبيقات التي تتسلمها دائرة العمل والوكالات المتنوعة التي تتولى توريدها . ومع النمو في الخبرة التي تركز بصورة متزايدة على الشركات المتخصصة والتي تقدم الاستضافة hosting ، ASP وخدمات الاتصالات عن بعد ، فإن الكثير من المهارات المطلوبة من أجل تطبيقات e-Business الناجحة سوف توجد

بحجم ضخم فقط خارج المنظمات التي تسعى إلى هذه الخدمات . عند الملاحظة الفعلية لما قد أحدثته وتحديثه مبادرات e-Business من تأثير محتمل على الهياكل التنظيمية لوظائف IT ، يوجد بعض القياس في دراسة مضامين مصادر استقطاب الأفراد الداخلية ، الخارجية ، واستخدام الشركات الاستشارية للحصول على عناصر أي من الحلول .

إذا أخذنا في الاعتبار سرعة التغيير في هذه الساحة ، فإن (2001) Butler يقترح بأن مدير IT سوف يواجه ليس فقط ندرة في المهارات ، ولكن حتى التغيب الكبير للخبرة الناجحة والموتقة . هذا الاعتبار مع الاتساع المتزايد للمهارات التقنية مطلوب الآن لانجاز وتسليم حلول e-Business معقدة ، والتي تعني أن مديري IT سوف يحتاجون إلى الفهم الواضح ليس فقط للقدرات المطلوبة داخل بيئتهم المحلية ، ولكن أيضاً عمق هذه القدرات (بالنسبة لكل من الأعداد والخبرة) التي سوف تكون محورية للنجاح .

إن الأمر لا يتطلب أكثر من تقدير للاقتصاديات البسيطة لإدراك أن الاتساع المتزايد للمهارات بالإضافة إلى أفق التطور التكنولوجي السريع سوف ينتهي إلى سوق للموارد ذي ديناميكية عالية . إنه من المحتمل أن الطلب على أصحاب الخبرة والجودة العالية في حقول IT e-Business سوف يزيد على العرض . تحت هذه الظروف ، يواجه مدير IT موقفاً سوف يكون من الصعب عليه أن يضع يده على مجموعات مهارة معينة ، حيث تستطيع هذه الموارد أصحاب هذه الخبرات أن يطلبوا أجوراً عالية ، وبسبب الطلب المفتوح ، سوف يكون من الصعب الاحتفاظ بهم . يحتاج هذا السيناريو إلى تناوله على أنه المؤثر الأساسي في كل من استراتيجيات IT والوسيلة التي يمكن اختيارها لتحويل الاستراتيجية إلى e-Business كواقع ملموس . بالنسبة للكثير من المنظمات ، وخاصة تلك التي تنحصر في فئة

المشروعات الصغيرة والمتوسطة ، مثل هذه الاعتبارات سوف تجبر تماماً على تبني توريد الحلول المضيفة وذات نمط ASP.

إن مدير IT الذي يكون في وضع يسمح له بجذب الموارد البرية التقنية أساساً ، مع خبرة e-Business يحتاج إلى إدراك أهمية الاحتفاظ بها. وفي الواقع ، يجب أن ينظر إلى بعض هذه الموارد أيضاً على اعتبار أنها من أجل استعادة توازن ما بعد الكارثة . بمعنى ، ماذا سوف تفعل إذا قرر المنمي الرئيسي الذي يعمل لديك في جزيرة Java أن يترك العمل ، أو أن أحد الأشخاص الذي يفهم حقيقة العناصر الالكترونية المدعمة لجوهر أعمال نظام ERP قد استقطبه أحد المنافسين تحت تأثير الإغراءات ؟ في المواقف حيث تكون الموارد البشرية ليس فقط نادرة في هذا التخصص ولكن أيضاً حيوية بالنسبة لغرض نظم وعمليات e-Business المحورية ، فإن مدير IT سوف يحتاج إلى فهم تخطيط الموارد البشرية بطريقة أكثر سبقاً إلى الفعل ، more proactive way وليس كرد فعل.

نجد أيضاً أن الانخراط المتغير لكل من مجتمع دائرة العمل الداخلي والعملاء والشركاء الخارجين يجبرون مدير IT على مراجعة سياساته وهياكله في مجال المواد البشرية (HR) human resources . على سبيل المثال ، إن الحاجة إلى تحسين الوجه الخارجي لمنظمة IT ، وإلى تحقق الجودة الملائمة للعلاقات مع أولئك الذين يوجدون خارج وظيفة IT سوف تجبر مديري IT على دراسة بعض التحول في التوازن في منظماتهم تجاه الاستشاري الحر . في الواقع ، ليس فقط التغير في نماذج الانخراط ولكن أيضاً تنقيح اختيارات مداركة النظم قد يترتب عليها أن الكثير من إدارات IT توفر القليل جداً من الإحساس التقني . في دائرة العمل ، يفترض ظهور المديرين ، المحليين ، مديري العلاقات ، ومديري الموردين ، وهكذا

وجود تحول دقيق بعيداً عن جوهر " الفعل " - بمعنى التركيز على المهام الاستشارية .

الأكثر من هذا ، سوف تحتاج هذه الموارد أيضاً إلى أن تكون ذات شخصية معينة . إن القوالب التقليدية لأفراد IT على أنهم " الرعوس المحركة " ربما لم تكن أبداً صحيحة بالمرّة ، ولكن نماذج e-Business الجديدة سوف تجعل مثل هؤلاء الأفراد وليس فقط أكثر تخصصاً بالنسبة لمجموعاتهم المهنية ، ولكن أيضاً أكثر ندرة بالنسبة لأعدادهم في أي وظيفة واحدة. لكي تكون مبادرات e-Business ناجحة ، فإن الحوار ، الاتصال والفهم سوف تلعب دوراً محورياً وأيضاً ، سوف تكون هناك حاجة لاستقطاب الأفراد الذين يؤدون أعمالهم بارتياح في بيئة تنظيمية دائمة التغير ، والتي تشكل سرعة الأداء بها تزايداً مستمراً . بالنسبة للكثير من الأدوار الجديدة ، نجد أن الأفراد التقليديين الذين يهتمون بالتفاصيل الدقيقة ، سوف لا يكونون مناسبين لمثل هذه البيئة .

يضع هذا السيناريو الكامل بالنسبة لموارد IT الداخلية تأكيداً جديداً على أوجه HR بالنسبة لمدير IT. على سبيل المثال ، نقل المهارات ، الخبرة والمعرفة بين أعضاء الإدارة سوف يتخذ معنى إضافياً . سوف تحتاج برامج التدريب والتنمية إلى الكثير من المهارات الاستشارية بنفس مستوى الحاجة إلى المهارات التقنية . وفي الواقع ، بالنسبة لبعض الأفراد سوف يكون هناك حاجة واضحة إلى نقض ما تعلموه سابقاً من سلوكيات تقنية متبناه .

إذا كان هذا صحيحاً بالنسبة للوظيفة ككل ، حينئذ إلى أي مدى يمكن تطبيقه على مدير IT التي يقود هذه الوظيفة . من أوجه كثيرة ، التحرك في اتجاه e-Business قد يثبت إنه صعب بصفة خاصة لشخص ما والذي من

المحتمل أن تكون له درجة كبيرة من الخبرة في الصناعة ، ومن ثم يكون قد تطبع بطرق وممارسات والتي قد تكون الآن غير منتجة . عند فحص التنظيم الوظيفي المطلوب للإنجاز والتسليم مقابل استراتيجية e-Business ، ومراجعة المهارات المطلوبة لإحداث التغيير المطلوب ، نجد أن مدير IT سوف يعمل بصورة جادة لتوفير بعض الوقت لكي يكون متأملاً ذاتياً . هل قد أدرك الطبيعة الحقيقية لمفهوم e-Business وتلك الضروريات اللازمة لتدعيمها ؟ إذا كان كذلك ، هل يستطيع أن يقول بثقة أنه يستطيع أن يتبنى التغيير ، الرغبة في السرعة ، الحاجة إلى المرونة ، والانخراط بصورة مسبقة مع أولئك الذين خارج الأسوار فيما يتعلق بوظائفهم والمشروع العام؟

المصادر الخارجية لاستقطاب الأفراد

أولئك الذين من المحتمل أن يكون لمدير IT معهم التعاملات الأكثر أهمية سوف يكونون موردي الخدمة - استضافة الإنترنت ، ASP ، أو الاتصالات عن بعد - والذين سوف تستقطب عناصر بنية IT التحتية لهم من خارج أسوار دائرة العمل . هذا النوع من الاستقطاب الخارجي يختلف بصورة جذرية عن نماذج خدمة الاستقطاب المكتبية ، جزئياً بسبب الطبيعة التقنية لبيئة e-Business ، وجزئياً ، لأنها تمثل الآن الغرض المحوري لعناصر عملية دائرة العمل . إنه من المهم ملاحظة أن المصطلح العام بالنسبة للشركات الموردة لهذا النوع من خبرة الإمداد هو "موردي الخدمة service providers" . بالنسبة لمدير IT هذه الحالات من الطرف الثالث تتقدم سريعاً لتمثل خدمة مرفقية بنفس الطريقة كما هو الحال مع التليفونات أو الكهرباء . يوجد توقع متزايد بأن النظم سوف تعمل ، وأن

الربط مع الإنترنت سوف يكون متاحاً طول الوقت ، وأن السرعة في سهول الوصول سوف لا تمثل مشكلة . يلزم أن يدرك موردو الخدمة هذا أيضاً ، لأنهم سوف ينجزون دور التسليم من أجل متطلبات دائرة العمل الأساسية ، والتي يمكن أن تتضمن بصورة جيدة مجتمع المستهلكين على المستوى العالمي .

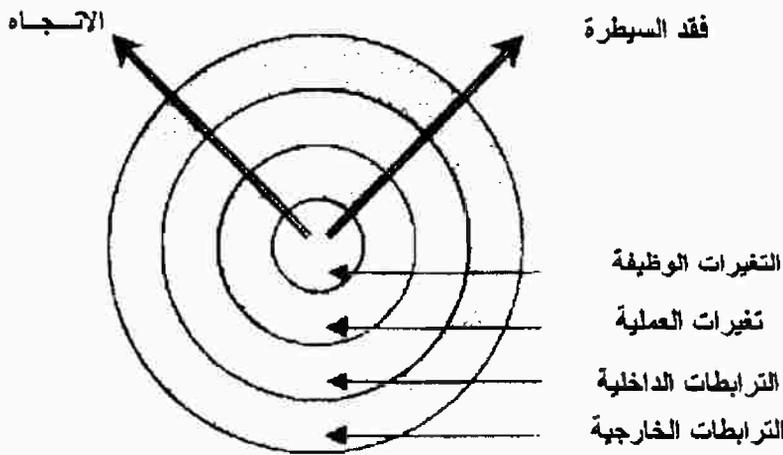
ذلك الوضع الخارجي الفعال لتوريد النظم الحيوية يمكن أن ينظر إليه على أنه عملي ومنتج . البحث الذي قام به (arjona and Agrawal) في التكلفة المدعومة لعملاء e-Business تقترح أن " التوحد مع الاستقطاب الخارجي القاسي. قد جعل ودائر الأعمال قد حققت تخفيضاً في تكاليف الاحتفاظ بالعملاء نمطياً ما بين 50 - 75 في المائة مقارنةً بمتوسط الشركة . الاقتصاديات القائمة على هذا النوع من النطاق سوف يكون هذا التخفيض بالنسبة لها ذا دلالة عالية جداً للمشروعات التي تعتمد دوائر أعمالها على إما تعاملات B2C بأحجام كبيرة أو مبادرات e-Business التعاونية المحورية عبر سلسلة من الشركاء . يوجد أيضاً الاقتراح بأن أولئك الذين لم يتبعوا الاستقطاب الخارجي بصرامة ؛ بمعنى أنهم لم يلجأوا إلى المصدر الخارجي أو لجأوا إليه بصورة سيئة سوف يدفعون ثمن تطبيق استراتيجية غير فعالة . إن إدارة مورد خدمة خارجي إدارة جيدة سوف يتطلب عدداً من الشروط المسبقة :

- الوضوح والفهم بالنسبة لتحديد الخدمة المطلوبة .
- التحديد الواضح والفهم لاتفاقيات مستوى الخدمة SLAs ؛
- مكانيزم فعال لمراقبة المضمون الشامل للخدمة مقابل SALs

كما يشير (Barrie etal (2000 ، " من المهم إقامة الدليل على أن ASP قادرة على تلبية التزامات مستوى خدمتها * . ومع ذلك ، الأساس الأكثر أهمية من هذا ، أنه على مدير IT أن يدرك الحاجة إلى ربط SLAs بأجزاء من الحل والتي ليس له عليها سلطة مباشرة . لقد ألمحنا بالفعل إلى فقد الرقابة المحتمل الذي قد تحدثه e-Business ؛ يحتاج مدير IT إلى التخفيف من آثار هذا الفقد في أي وقت يستطيع ذلك (انظر الشكل التالي) (م)

شكل رقم (3 - 6)

فقد السيطرة . الحاجة إلى SLAs



فقد الرقابة : الحاجة إلى SLAs

بالنسبة للكثيرين تمثل SLAs الميكانيزم الذي يسمح لمدير IT بإيقاع الأذي على المورد ذي الأداء الضعيف . هذا تفكير ما قبل التاريخ . عندما يكون

أحد موردي الخدمة يتولى تزويد دائرة العمل بعناصر محورية لأداء e-Business الوظيفي الأساسي ، فسوف تكون النصيحة المخلصة لمدير IT أن يعامله (أو يعاملهم) كامتداد لمنظمتهم ، أو على أقل تقدير كشركاء دائرة عمل . يوجد التزام على المستوى التجاري لكي تتجح العلاقة لكلاً الطرفين . تحت هذه الظروف يجب أن يأخذ مدير IT في اعتباره SLAs التي تكافئ مورد الخدمة الذي يتجاوز أدائه المعايير المحددة ، بالإضافة إلى الجزاءات عندما يكون الأداء دون المتوسط .

يوجد هنا أيضاً تحدي بالنسبة لموردي الخدمة مثل ASPs ، وموردي خدمة الانترنت (ISPs) Internet Service providers . إذا كان لابد من ازدهار فكرة المشاركة بين العميل - المورد ، فسوف يحتاج موردي الخدمة إلى أن يكونوا قادرين على أن يمشوا على الحبل المشدود عبر خط فاصل إلى حد ما فريد في نوعه . على سبيل المثال ، قد يدخل العملاء الأساسيون في ISPs في مثل هذه العلاقة وهم يتوقعون أنهم سوف يكافأون ليس فقط بالخدمة التي يدفعون مقابلها ، ولكن أيضاً إدارة حسابات عالية الجودة . يعني هذا أنه من وجهة نظر الإدارة أن منظمات مثل ISPs لا تستطيع ببساطة تبني موقف أن تكون مجرد مركزاً للتميز التقني فقط . بنفس هذه الطريقة إلى حد بعيد تجبر e-Business مدير IT لمراجعة هيكله التنظيمي وتلك الحالات من الجدارة في داخلها ، ومن ثم ، سوف تعناد المنظمات الخارجية تسليم خدمات لافتة .

بهذا ، يمكن القول بأن هناك تحديات تكنولوجية بالنسبة لموردي الخدمة أيضاً . خذ على سبيل المثال ، الموقف حيث يزود مورد خدمة التطبيق ببرنامج تخطيطي مضيف ASP كتطبيق لعملية جوهرية داخل دائرة العمل لعدد من الشركات العميلة المتوسطة والكبيرة . من الممكن تماماً

تقديم هذه الخدمات الفردية استناداً إلى البنية التحتية التي تتشكل من عدد من المكونات المشتركة . قد يكون هذا النموذج هو الأكثر احتمالاً ، في حالة وجود عدد من المنظمات الشريكة (مشتركة في سلسلة توريد واحدة) قد اختارت تدعيم عمليات دوائر أعمالها من خلال تطبيق مشروع ASP ممتد . وكما أوضح (Berrie et al, 2000) ، تثير البيئة والتي يحتمل أن تكون مشتركة موضوعات تتعلق بخصوصية البيانات data privacy ، في كل من البيئة المصدقة ، وفي نموذج المشروع الممتد أو المشترك . إذا كان على المشروع الممتد أن يعمل بنجاح (كما في مثالنا عن سلسلة التوريد الواحدة) نجد حينئذ أن مشاركة وحماية البيانات بكفاءة وفعالية عبر حالات ASP سوف تكون حساسة لنجاح عملية e-Business كاملة . في مثل هذه الظروف ، سوف يحتاج مدير IT إلى التأكيد من أن الخدمة التي يشترونها والموردين الذين يستخدمونها قادرين على ضمان درجة مرونة البيانات والأمان المطلوب .

بأي طريقة ينظر إليها المرء ، سوف تجبر نماذج e-Business الجديدة والمبتكرة على إعادة تقييم مورد الخدمة . سوف يحتاج هذا إلى أن تتناول كلاً من الخدمات الموردة وكيفية تفاعل هذه الشركات مع عملائها . توجد إمكانية ضخمة لعلاقة ذات مزايا متبادلة بين العميل والمورد في كل من ISP وأكثر تخصيصاً ، بيئة ASP . في الواقع ، نجد أن وجهة النظر هذه ذات علاقة تبادلية شاملة وتعاونية . بالنسبة لموردي الخدمة والذين تجري بينهم حالة تنافس مع المنظمات ذات العقلية المتشابهة ، فهناك مزايا واقعية يمكن الحصول عليها من غرس نماذج الانخراط الإيجابي مع عملائهم . وعموماً ، لكي تبقى في الصناعة ، فإن الشركات تحتاج إلى أن تكون قادرة على تقديم الجديد في كل من التكنولوجيات ، العمليات ،

والمناهج لتنمية حصتها التسويقية . ومن ثم ، توجد امكانية إقامة دوامة إيجابية تحت مظلة e-Business محددة . عند القيام بذلك ، ومع الإحساس بإقامة مشاركة ، قد يجد المورد نفسه مع تحالفات مستعدة في ضوء المقدره على اتخاذ مناهج جديدة إلى السوق . في حالة النجاح ، قد يكون كل من المورد والعميل في وضع يمكنهما من اكتساب كل المزايا التنافسية قصيرة الأجل . بالنسبة لمدير IT ، فإن هذا النوع من الترتيبات التبادلية يكون ممكنا فقط ، إذا كان هناك انخراط كامل ومفتوح مع ASP أو ISP ؛ مرة أخرى ، التحدي الممكن إلى الآراء التقليدية حول علاقات المورد - العميل في ميادين IT .

الاستشاريون

التجمع الآخر من الموارد الذي يجب أن يدرسه مدير IT يتعلق بموضوع الاستشارات . لقد جادلنا في أن e-Business تجبر على إعادة تقييم نماذج الاستقطاب للموارد البشرية، للمحات الشخصية والمهارات ، ومن ثم ، إدراك أن الخبرة المناسبة يمكن أن توجد في مواقع كثيرة . ربما يوجد شيء ما كشعور بالعداء من " الاستشاري " ومع ذلك ، كما يجادل (2000) Phelan and Krammer ، " يجب أن تدير المشروعات موردها بحيوية ، وتترك أن استخدام الاستشاريين في الأدوار الاستراتيجية ليس علامة ضعف ، وليس بالضرورة تؤدي إلى تكاليف مرتفعة " . من هذا المنظور ، ليس بالضرورة أن يكون الاقتراح دعوى إلى تبني ممارسة جديدة ، ولكن بدلاً من ذلك ، تغيير في التركيز .

عادة سوف يوجد الاستشاريون في موقعين أساسيين : أولهما داخل منظمات برامج software ، وبانعي التطبيقات ، ASPs أو ISPs ؛ والثاني في شركات استشارية مستقلة . عند دراسة الفئة الأولى من هاتين المجموعتين ، قد يكون هناك اعتراض سريع بأنه عند تناول الاستشاريين بصورة منفصلة عن لب خدمة المورد ، فإننا نخلق تمييزاً خاطئاً . ربما هذا صحيح ، ومع ذلك ، من المهم إدراك أن هذه المنظمات ، قد يكون لديها مهارات محورية لنجاح مبادرات e-Business ، والتي تقدم كخدمة استشارية إضافية ، ولذلك ، يجب على مدير IT ضمان ، ليس فقط أن هذه المهارات تستخدم ، ولكنها تحظى بالاستماع إليها أيضاً . على سبيل المثال ، خذ في اعتبارك الموقف حيث مدير IT يستخدم شركة ASP لاستضافة تطبيق جديد من حزمة ERP لدي " Alpha " . مورّد خدمة التطبيق ASP مألوف داخل تركيبات Alpha ، على الرغم من أن نطاق تطبيقات e-Business التي تدعمها باهظة التكاليف بحيث تفوق كثيراً هذا الجزء من برنامج software . بالنسبة للجزء الخاص بها ، قد طبقت منظمة Alpha برنامج software في بيئات كثيرة مختلفة سواء مضيقة أو محلية ، وفي كثير من قطاعات صناعية مختلفة ، مع دوافع e-Business متنوعة . من الواضح في مثل هذا الموقف أنه سوف يكون هناك موارد في كلتا المنظمتين واللّتين يتمتعان بخبرة واسعة في معرفة ما هو المطلوب لضمان مشروع ناجح يستخدم منهج ASP-Alpha . يجب على مدير IT أن يستخدم مهارات استشارية على المستوى الملائم ، وأن يلحقها بفرقه الفعلي ؛ عندما يفعل هذا ، سوف يكون قادراً على تعظيم الفوائد التي سوف تجلبها معها هذه المهارات .

يبدو هذا نسبياً واضحاً بذاته ، ربما حتى لا يستحق الذكر . ومع ذلك ، كم عدد المشروعات التي سوف يحاول مدير IT مراقبة تكاليفها والنزول بها إلى الحد الأدنى ، إن لم يكن أقل ، من حيث الدرجة الاستشارية اللازمة لتدعيم هذا التطبيق ؟ عموماً الاستشاريون الخارجيون مكلفون وليسوا دائماً ذوي قيمة جيدة مقابل ما يدفع لهم . لا ينبغي أن يكون هناك من يجادل بأن مدير IT سوف يريد الخبرة الأكثر ارتباطاً والوسع شمولاً والتي تساهم بفعالية في مشروعاته ؛ تدور هذه المسألة حول ضمان أن أولئك الاستشاريين هم الذين استخدموا لتوفير القيمة المضافة المنشودة . ولذلك ، قد يكون أحد الاقتراحات أن يتبنى مدير IT نفس المنهج الاستشاري بالنسبة للخدمات الأخرى والتي توردها علي سبيل المثال ASP . يعني هذا ، أنه يجب أن يكون واضحاً بالنسبة لما هو مطلوب من أي استشاري (خبير) تتم الاستعانة به ، وانه قد حدد SLAs (في النص علي التقارير ،المعلومات ، والتقديرات ،الخ) ، وأن يخلق ترتيبان تجارية في حالات النجاح أو الفشل ، والتي قد تفيد كل الأطراف المعنية تذكر إذا ما كان مدير IT غير مهتم بصورة واضحة في الاستعانة بالخدمات الاستشارية المقدمة طبقاً لأي عمق عظيم أو بدرجة من الجدية ، حينئذ سوف تكون ميول المنظمة الموردة غير مستعدة للاستفادة بأفضل أفرادها في تنفيذ مشروعاتها . المخرجات المتوقعة كلها شديدة الوضوح ، وكلها ترى بصورة متكررة .

قد تطبق هذه المناقشات بالتساوي على الاستشاريين (الخبراء) المستقلين ؛ بمعنى ، أولئك الذين يأتون ، كما في المثال السابق ، ليس من Alpha ، أو من ASP ، ولكن من إحدى المنظمات الاستشارية المشهورة . إذا كانت البيانات المتعلقة بالالتزامات الوظيفية ، التكاليف ، SLAs وهكذا ، مرتبطة بالضبط بتلك الموارد - وهي كذلك - فإن الاعتبار الأول بالنسبة

لمدير IT سوف يكون معرفة متى يلزم استخدام أولئك الاستشاريين . توجد سيناريوهات : عندما يكون لدي وظيفة IT نقص في المهارات أو الخبرة ؛ عندما يوجد عدم ثقة بالنسبة لموردين آخرين (مثل Alpha وأيضاً ASP) ، وعندما يشعر مدير IT بالحاجة إلى فحص مستقل ، أو حيث توجد مشاركة استراتيجية مع منظمة استشارية . على سبيل المثال ، حيث قد ساعدوا في إحداث دمج معاً لاستراتيجية IT ، غالباً ، نزولاً على إصرار مجتمع دائرة العمل .

بالنسبة لكل من هذه الحالات ، يجب على مدير IT أن يكون واضحاً بالنسبة للمهمة التي يوجد من أجلها الاستشاري (الخبير) وما يمكن أن يساهم به ويسلمه . ومع ذلك ، ربما الأكثر أهمية من قبل ، ربما يجب أن يتضمن أيضاً أنهم قد استخدموا كجزء من الفريق ككل . يتمثل الخطر هنا في إن الاستقلالية التي يتمتع بها أولئك الاستشاريون (الخبراء) قد تحررهم من الالتزام بدائرة العمل ومشروعاتها ، وأن يكونوا أقل تمسكاً بضمان مخرجات ناجحة . في السيناريو أيضاً حيث يضم الفريق الفعلي خبراء من كل من ASP وأيضاً من Alpha ، فإن مدير IT يحتاج إلى أن يبقى يقطاً بالنسبة لعلامات الانقسام التي تجلبها حاجة الاستشاري المستقل لكي يظهر فقط كصديق حقيقي لمدير IT ، وتبينه منهج المدير الواحد التماسك علي كل موردي الخدمة ، المتنوعين . يمكن أن تلعب العملية الاستشارية دوراً مهماً في نجاح مبادرات e-Business إذا تم استخدامها وإدارتها على وجه صحيح ، ومع ذلك ، يوجد تحدي آخر ، والذي يمثل أهدافاً ممتدة إلى أبعد بالنسبة لمدير IT.