7

التحضير للتعهيد: إطار عمل المقدرات الجوهرية في تكنولوجية المعلومات

«إن مبدأ أن يكون شخص تكنولوجية المعلومات لديك جزءاً من إدارة الشركة، وليس مجرد فنيّ يجلس على المقاعد الجانبية، هو أمر يغنيك في الواقع عن تعهيد بعض الأدوار»، نائب رئيس أنظمة المعلومات لدى شركة بترول أمريكية.

«لا تتغير الغاية الأساسية من مبنى على مدى 20 سنة، في حين لا تدوم الأمور بالنسبة لتكنولوجية المعلومات أكثر من ثلاث سنوات. كما أن هناك علاقة وثيقة بين الأعمال والتكنولوجية، ولا يتوافر للخدمات الأخرى التي قد تحصل عليها الديناميكية ذاتها. ورغم ذلك مازالت هناك رؤية قائمة أن بمقدورك إدارة عقود تكنولوجية المعلومات كأي عقد آخر»، مدير العقد لدى وكالة حكومية أسترالية.

«في البدء قمنا بتحديد هذه على أنها غير جوهرية ومن ثَمَ مرشحة للتعهيد. ولكن في الواقع يتمتع أفراد دعم التطبيقات لدينا بفهم للأعمال ولسياق التطبيقات الخاص، مما يعادل مقدرة جوهرية في تكنولوجية المعلومات...» ـ المدير الفني لدى بي أند كيو B&Q.

تقديم

طرح تشكيل وظيفة تكنولوجية المعلومات ورفدها بالكوادر خلال العقد الأخير مجموعة من المسائل المستديمة والتي يصعب غالباً معالجتها. وزادت

بحلول سنة 2001 المشاكل المستمرة والمرتبطة بالتغيرات الديناميكية في الاقتصاديات الأوسع الشاملة منها والوطنية، من الضغوط التنافسية في معظم القطاعات، إلى جانب القوى الدافعة لاحتواء التكاليف، والاندماج والتملك، والتطورات السريعة في التكنولوجيات القائمة على المعلومات، والتغيرات التنظيمية وإعادة التنظيم الدورية من أجل استباق الأسواق المتقلبة أو الرد عليها وعلى النتائج المالية.

وإجمالاً فإن كل هذه الضغوط تنجم عن الكفاح المستمر، فقد وجدت دراسة لأكثر من 220 شركة في سنة 1999 أن مشكلة السنة 2000 ودعم الأنظمة الموجودة وترقية الأنظمة الموروثة والاستثمارات في البنى التحتية كانت كلها مسائل ذات أولوية مستمرة. وكنتيجة لذلك:

> «إذا كان المطلوب تقديم استراتيجيات، فإن على الشركات إعادة التفكير بطريقة بناء تكنولوجية المعلومات وإدارتها. وإلا فلن يكون بمقدور أفراد تكنولوجية المعلومات من أصحاب المهارات العالية، مهما حسنت نواياهم، الانتقال من دور الدعم اليومي إلى التركيز على الإبداع من أجل المستقبل»[1].

وكانت إعادة تنظيم وظيفة تكنولوجية المعلومات أحد محاور الاهتمام في مواجهة تلك الضغوط[2]. وكانت درجة المركزية محوراً أساسياً للمناقشة، وخضع الكثير من وظائف تكنولوجية المعلومات، سعياً لإيجاد

---

(1) Orb Consultancy (1999). The IT and Corporate Performance Report. Orb Consultancy, London.

(2) Earl, M. (2000). Local Lessons for Global Businesses. In Marchand, D., Davenport, T. and Dickson, T. (eds), Mastering Information Management. FT Prentice - Hall, London.
وأيضاً: Marchand, D. (2000). Hard IM Choices for Senior Managers.
وانظر أيضاً: Willcocks, L., Feeny, D. and Islei, G. (eds) (1997). Managing Information Technology as a Strategic Resource. McGraw - Hill, Maidenhead.

التوازن، إلى تقلبات دورية نحو الأعلى ونحو الأدنى في سلم المركزية - اللامركزية، من أجل عكس احتمالات محددة. وقد تطورت تكنولوجية المعلومات خلال العقد الأخير من خدمة مشتركة إلى مكتب داخلي إلى مشروع أعمال مشترك، وثم خضعت في التسعينيات من القرن العشرين إلى درجات متنوعة من التعهيد. ووجدنا أن البنية الاتحادية كانت التوجه الرئيسي في التشكيلة خلال بدايات التسعينيات من القرن العشرين في المنظمات المعقدة الكبيرة. أما النتيجة الهامة التي خلص إليها هودجكينسون Hodgkinson 1996 هي الحاجة لأن تعكس بنية وظيفة تكنولوجية المعلومات تلك للمنظمة الأوسع[3]، لا أن تكون في توتر معها. وكان محور الاهتمام المستمر الآخر، المهمة الصعبة في مراصفة استراتيجيات الأعمال وأنظمة المعلومات - تكنولوجية المعلومات[4]. وعلى أية حال حتى عندما كان يتم تحقيق ذلك فكان يبدو أن للتراصف أثراً قليلاً على قائمة مشاكل التنفيذ التي تم الكشف عنها في مجموعة من الدراسات. وكان أحد تفسيرات ذلك استناداً إلى الأبحاث، التفسير الذي اقترحه والتون Walton 1989 وويلكوكس وكوري (1997)، وهو النقص المتكرر في متابعة التراصف بدءاً من الاستراتيجية وعبر مراحل التطوير والتنفيذ وصولاً إلى العمليات الروتينية. ومن بين الأسباب الأخرى التي تقف وراء الصعوبات في التنفيذ، الإدارة السيئة للمشروع وطرق التطوير البطيئة للأنظمة والنقص في مشاركة إدارة الخط في إجرائية التنفيذ[5].

---

(3) Hodgkinson, S. (1996). The Role of the Corporate IT Function in the Federal Organization. In Earl, M. (ed.) (1996). Information Management: The Organizational Dimension, Oxford University Press, Oxford

(4) Weill, P. and Broadbent M. (1997). Investing in the New IT Infrastructure. Harvard Business Press, Boston. Henderson, J. and Venkatraman, N. (2000). Five Principles for Making the Most of IT. In Marchand, D., Davenport, T. and Dickson, T. (eds), Mastering Information Management. FT Prentice-Hall, London.

(5) Walton, R. (1989). Up and Running. Harvard Business Press, Boston.

وهناك جانب إضافي في تشريح التفسيرات أشير إليه على أنه «فجوة ثقافية» بين تكنولوجية المعلومات والأعمال. ويتطلب سد تلك الفجوة عملاً مشتركاً لتقريب الأعمال من تكنولوجية المعلومات وتقريب تكنولوجية المعلومات من الأعمال. وكان من بين مجالات الدراسة الخاصة في هذا المضمار، الدور المركزي الذي لعبته العلاقات بين المدراء التنفيذيين ومسؤولي المعلومات الرئيسيين، والميزات المكتسبة من آليات بناء الجسور، والتوضع المشترك للزبون وأنظمة المعلومات وإجرائيات العمل المشترك بينهما، والحاجة لإعادة تشكيل خلائط من المهارات بما في ذلك تطوير المدراء الهجينين ودورهم(6). وعند إعادة التفكير في هذه الجدائل يصبح جلياً أن إعادة التنظيم والتراصف الاستراتيجي وتحسين الخبرة في إدارة المشاريع وتقديم أدوات ومنهجيات تطوير أفضل وجعل مدراء ومستخدمي الخطوط أكثر مسؤولية بالنسبة لتكنولوجية المعلومات، وزيادة عدد متعلمي تكنولوجية المعلومات، هي شروط ضرورية ولكنها غير كافية لتحقيق تكنولوجية معلومات ناجحة. ونشير بصورة خاصة إلى نقطتين إضافيتين:

وأيضاً: Willcocks, L. and Currie, W. (1997). Does Radical Reengineering Really Work? A Cross-Sectoral Study of Strategic Projects. In Willcocks, L., Feeny, D. and Islei, G. (eds) (1997). Managing Information Technology as a Strategic Resource. McGraw-Hill, Maidenhead. Willcocks, L. and Griffiths, C. (1997). Management And Risk in Major IT Projects.

(6) انظر على سبيل المثال:

Feeny, D., Earl, M. and Edwards, B. (1994). Organizational Arrangements for IS: The Role of Users and IS Specialists. OXIIM Research and Discussion Paper RDP94/6, Templeton College, Oxford.

وأيضاً: Markus, L. (2000). Organizing a Better IT Function. In Marchand, D., Davenport, T. and Dickson, T. (eds) op. cit.

وأيضاً: Taylor - Cummings, A. and Feeny, D. (1997). The Development and Implementation of Systems: Bridging The User-IS Gap. In Willcocks, L., Feeny, D. and Islei, G. (eds) (1997) Op. cit.

الأولى أن تركيز الانتباه قد تحول عن تنظيم وظيفة تكنولوجية المعلومات إلى مسائل تكنولوجية المعلومات كعلاقات المستخدمين والإجرائيات والمهارات، أما الثانية، وهي مجال مهمل بشكل ملحوظ، فهي المقدرات والمهارات ضمن وظائف تكنولوجية المعلومات ذاتها. وقد تركزت أبحاثنا خلال السنوات الخمس الماضية على هذه العناصر المفقودة والحرجة والمرتبطة بالموارد البشرية من المعادلة وهي المقدرات والمهارات المطلوبة لتشغيل وظيفة تكنولوجية معلومات ذات قيمة مضافة على الأعمال.

ويعكس التركيز على المقدرات والمهارات الجوهرية، مقاربة قائمة على الموارد للطريقة التي يمكن بها للمنظمات البقاء ومتابعة أهداف المعنيين والمنافسة. وقد سعى أوائل من رفعوا شعار الأفضلية التنافسية والحتمية الاستراتيجية عبر تكنولوجية المعلومات، إلى تبني أطر عمل لتحديد دور تكنولوجية المعلومات. ونتيجة لذلك كان الدور الداعم لوظيفة تكنولوجية المعلومات هو تقديم الأنظمة المطلوبة[7]. وقد شاهدنا مؤخراً نظريات قائمة على الموارد أكثر، تطبق على مدى فاعلية تطوير تكنولوجية المعلومات وتعزيزها[8]. وهذا يتوافق مع الخطوات في الاستراتيجية الأوسع ومنشورات المنظمات نحو نظريات قائمة على الموارد ونحو مفاهيم الكفاءات الجوهرية[9].

---

(7) McFarlan, W. (1984). Information Technology Changes the Way You Compete. Harvard Business Review, May - June, 98 - 103.

(8) تظهر النظريات القائمة على الموارد مطبقة على مدى إمكانية تطوير ودعم تكنولوجية المعلومات بصورة فعالة في:

Ciborra, C. (1993). Teams, Markets and Systems. Cambridge University Press, Cambridge.

وأيضاً: Feeny, D. and Ives, B., Information Technology as a Basis for Sustainable Competitive Advantage. In Willcocks, L., Feeny, D. and Islei, G. (eds) (1997) op. cit.

(9) من أجل الاستراتيجية الأوسع ومنشورات المنظمات حول النظريات القائمة على الموارد ومفاهيم الكفاءات الجوهرية انظر:

وينظر في الواقع إلى الإدارة العليا على أنها تناقش ما إذا كانت تكنولوجية المعلومات جوهرية أم غير جوهرية ـ طرفية بالنسبة لمستقبل الأعمال، وأي ترتيب لتكنولوجية المعلومات يعكس تحليلها على أفضل وجه. على أي حال فإن المجاورة المعقدة للمبادئ تعرقل هذا النقاش. فعلى سبيل المثال، كما شاهدنا سابقاً، يتم التوقيع على صفقات كبيرة في تكنولوجية المعلومات لكنها تعنون بانتظام. «شراكات استراتيجية»، مما يؤكد على بقاء استغلال تكنولوجية المعلومات عنصراً حرجاً، إنما غير جوهري نوعاً ما في مستقبل الأعمال. وهنا نحاجج في أن النظرية القائمة على الموارد تحتاج لأن تطبق بوضوح لا على المنظمة فحسب بل أيضاً على وظيفة تكنولوجية المعلومات ذاتها. ويطرح القيام بذلك سؤالاً هاماً ولكن مهملاً: ما هي المقدرات في تكنولوجية المعلومات التي تعتبر جوهرية بالنسبة لقدرة مستقبل الأعمال على استغلال تكنولوجية المعلومات بشكل صحيح؟

ونتناول هنا هذه المسألة في سياق تسليم استراتيجية تزوُّد بتكنولوجية المعلومات. حيث نفصل أولاً الضغوط السياقية الرئيسية التي شكلت وظائف تكنولوجية المعلومات في السنوات الخمس الماضية. ونطور في ضوء تلك الضغوط رؤية للشكل البارز لوظيفة تكنولوجية المعلومات، ثم نفصل المقدرات والمهارات الرئيسية. ونقصد بمقدرة تكنولوجية المعلومات هنا التركيبة من المهارات والتقنيات والخبرات المطورة مع الزمن، التي تسمح لمنظمة بالحصول على توزيع وإنماء لاستثمارات تكنولوجية المعلومات سعياً نحو استراتيجيات الأعمال. وستتم مناقشة التحديات والعواقب الناجمة عن تطوير تلك المقدرات والمهارات وتطبيقها، وربطها مع مسألة تعهيد مقدرة تكنولوجية المعلومات.

Grant, R. (1995). Contemporary Strategy Analysis. Blackwell, Oxford.

وأيضاً: Hamel, G. and Pralahad, C. (1994). Competing For The Future. Harvard Business Press, Boston.

الضغوط على وظيفة تكنولوجية المعلومات

من المهم، قبل الخوض في دراسة تلك المقدرات والمهارات الجوهرية، فهم القوى الأساسية التي تحدد شكل تطويرها بشكل مفصل. وتوجد أربعة ضغوط رئيسية ولا نتوقع أي تخفيف في حدتها طوال الفترة 2000 ـ 2004. الأول هو الاعتماد المتزايد للأعمال على تكنولوجيات المعلومات التي هي عرضة لتغيّرات سريعة، إذ تصبح البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات في بعض الصناعات مرادفاً تقريباً لبنية المنظمة. وكما علق أحد مسؤولي المعلومات الرئيسيّين في بنك كبير: «لو فقد البنك أنظمة تكنولوجية المعلومات الأساسية خاصته لمدة 24 ساعة لخرجنا من مضمار هذا العمل». ومع اختراق تكنولوجية المعلومات قلب العمليات ومن ثم مصداقيتها، لأضحت السرعة التي يمكن معها تسليم حلول تكنولوجية المعلومات، وفهم التكنولوجيات الجديدة وتطبيقها المحتمل حرجة بالنسبة للأعمال. كما أسهم نمو إعادة هندسة إجرائيات الأعمال في تركيز الآراء. ولنستذكر أن الانتقال إلى الأعمال الإلكترونية يتطلب نوبة جديدة من إعادة الهندسة ومما وصف فيما مضى على أنه «إعادة الهندسة على الستروئيدات». وتظهر الأبحاث سواء التي أجريناها أو التي قام بها الآخرون، أنه ينظر إلى تكنولوجية المعلومات على أنها عامل مساعد رئيسي في التنظيم القائم على الإجرائية. ويصبح تقديم تكنولوجية المعلومات ودعمها ضمن هذه التوجهات، مؤشرات رئيسية على أداء وظيفة تكنولوجية المعلومات.

أما الضغط الثاني، فقد قادت الضائقات المتتابعة، والتي ترافقت منذ منتصف التسعينيات من القرن العشرين مع تنافس شديد في جميع القطاعات، إلى ضغوط من أجل احتواء التكاليف وتخفيضات في عدد العاملين إلى جانب اهتمام لم يسبق له مثيل لتكنولوجية المعلومات في إثبات قيمة الأعمال التي تمثلها.

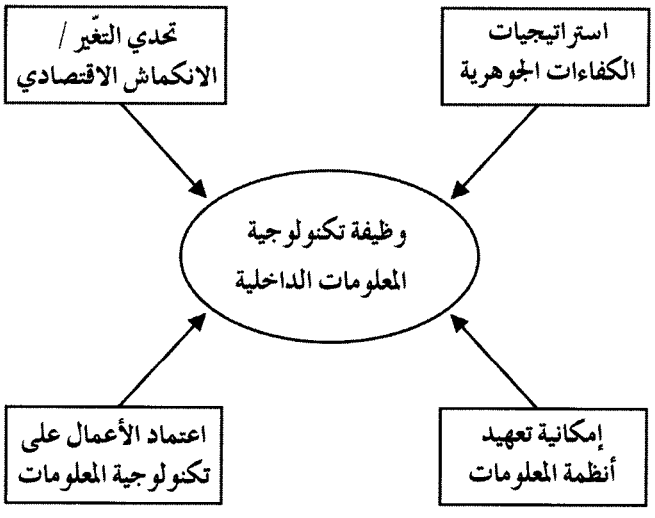
وفي ما يخص الثالث، توجد براهين على تحول طويل الأمد في طريقة تكوين المنظمات وإدارتها. إذ نشد عدد متزايد من الشركات والحكومات أيضاً تطبيق المبادئ المدمجة في نموذج اشتغال جوهري ـ طرفي سعياً منهم إلى استراتيجيات كفاءة جوهرية، (وكمثال بيّن، انظر بي پيّ إكسپلوريشن في الفصل السادس). ويُجادل في أن بمقدور منظمة أن تكون فعالة في بعض النشاطات الجوهرية فقط، وأن عليها التركيز على تطوير تلك النشاطات إلى درجة عالمية، وأنه ينبغي حذف كل شيء آخر أو تخفيضه إلى الحد الأدنى أو تعهيده. وهذا يطرح أسئلة هامة حول ما إذا كان ينظر إلى كامل أو أجزاء من وظيفة تكنولوجية المعلومات ذاتها على أنها جوهرية أو مجرد دعم. وعلق مدير تكنولوجية المعلومات لدى بي پيّ إكسپلوريشن (جزء من بي پيّ أموكو) على تطبيق مفهوم الكفاءة الجوهرية على وظيفة تكنولوجية المعلومات في شركته بالقول:

«إنها طريقة لإعادة بناء تركيز منظمتك بحيث تركز على ما هو هام للشركة وليس على ما هو هام لعالم تكنولوجية المعلومات التقليدي».

وكما أظهرت الفصول الأولى من الكتاب فقد كان التوجه الرابع ذو الصلة هو العدد والحجم والنضج المتزايدين لمزوِّدي خدمات تكنولوجية المعلومات الخارجيين.

واجتذبت إمكانيات التعهيد التي تحملها تكنولوجية المعلومات كبار المدراء التنفيذيين، متأثرين بوعود المزوِّد بتحقيق تخفيضات في التكاليف حتى 40٪، وبأثر الانخراط العام، وبخيبة الأمل من الأداء الداخلي، والنقص في المهارات والحاجة لتنفيذ الأمور بسرعة، والرغبة في التركيز على النشاطات الجوهرية في أجواء اقتصادية وتنافسية صعبة. وقد أظهرت الفصول الأولى أن بمقدور تعهيد تكنولوجية المعلومات الانتقائي بشكل خاص تنفيذ طيف من المزايا المالية والتجارية والفنية للمنظمات شريطة أن يكون دخولها

فيها حذراً وإدارتها لها حاذقة. وتطرح هذه التوجهات مسائل هامة مرتبطة بالأداء وقيمة الأعمال والصلة والتزوُّد البديل، والتي تضع تحديات كبيرة أمام وظائف تكنولوجية المعلومات الأكثر تقليدية (الشكل 7 ـ 1).



الشكل 7 ـ 1 القوى التي تحدد وظيفة تكنولوجية المعلومات المستقبلية

ويقدم هذا الفصل مراجعة شاملة لأفكارنا حول المقدرات المتعددة ومزيج المهارات التي تحتاج إليها المنظمات من أجل إدارة العرض والطلب على خدمات تكنولوجية المعلومات بنجاح على مر الوقت. وتقودنا أبحاثنا إلى الاستنتاج أنه في مواجهة التوجهات والتحديات المذكورة أعلاه، تبرز الحاجة الحرجة إلى تطوير ما سنطلق عليه لاحقاً وظيفة تكنولوجية معلومات عالية الأداء.

النموذج البارز للمقدرات الجوهرية في تكنولوجية المعلومات

تم تطوير الرؤية المقدمة هنا حول المقدرات الجوهرية في أنظمة المعلومات ووظيفة تكنولوجية المعلومات «عالية الأداء» استناداً إلى عدة

جدائل بحث أجريت خلال الفترة من 1992 إلى 2000[10]. وبإجراء مراجعة لهذه الأبحاث يظهر أن المنظمات تتقارب نحو مفاهيم المقدرات الجوهرية من اتجاهين مختلفين. ويمكن تمييز بعض المنظمات بأنها تنطلق من مبدأ وجوب تعهيد تكنولوجية المعلومات، وكان السؤال الرئيسي: ما هي المقدرات التي يتوجب الاحتفاظ بها داخلياً إن وجدت؟ وتتجه هذه المنظمات إلى امتلاك فراسة خاصة في المقدرات المختلفة المطلوبة من أجل التعاقد على خدمات تكنولوجية المعلومات المقدمة خارجياً وإدارتها. وعلى النقيض عملت المنظمات الأخرى انطلاقاً من فرضية أن تكنولوجية المعلومات تمثل مورداً استراتيجياً هاماً، وركزت تحليلها على ما يتوجب وجوده لضمان قدرتها المستمرة على استغلالها. وتسعى هذه المنظمات

---

(10) ركز التوجه الأول للبحث على دور مسؤول المعلومات الرئيسي وشخصيته وخبراته. واستخدمت ثلاث دراسات أجريت على التوازي، طيفاً من التقنيات بما فيها المقابلات وجهاً لوجه والاختبارات النفسية، لتقديم معطيات غنية عن ريادة أنظمة المعلومات في 61 منظمة. كما قدم برنامج الأبحاث الذي قاده ديڤيد فيني لحساب معهد أوكسفورد لإدارة المعلومات رؤى حول المقدرات التي اعتقد مسؤولو المعلومات الرئيسيين الرائدين بأنها حرجة لوظيفة تكنولوجية المعلومات.

وفي التوجه الثاني: تحرى ديڤيد فيني وزملاؤه أربعاً من المقدرات التي سلط عليها مسؤولو المعلومات الرئيسيون الضوء بشكل منسجم. وقد حددت 12 منظمة مشاركة 53 فرداً اعتبروا أنهم يثبتون مقدرة بارزة في واحدة في المجالات الهدف. وقد تم جمع المعطيات حول هؤلاء الأشخاص باستخدام خلفية الشخص واستفتاءات حول المقدرات الملموسة، ومقابلات الأحداث الحرجة، وأنواع كثيرة من أدوات الاختبار النفسي. وقدمت الأبحاث رؤى حول كل من الطريقة التي يتم بها تسليم المقدرات المستهدفة وملامح الأفراد الذين يقدمونها.

واشتمل التوجه الثالث الموسع على أبحاث في تجارب تعهيد أنظمة المعلومات / تكنولوجية المعلومات. وتضمن ذلك أربعة استطلاعات في أوروبة والولايات المتحدة في السنوات 1993 و1997 و1998 و1999 (انظر أيضاً الملحق أ). كما تم جمع معطيات إضافية من المنظمات عبر مقابلات وجهاً لوجه مع الكثير من المعنيين في 76 منظمة دراسة حالة خلال الفترة من 1992 إلى 2000 (انظر الفصل الرابع). والهام هنا أن الكثير من منظمات دراسة الحالة قد تبين أنها تطرح مسألة ما يطلقون عليه في الغالب نطاق وظيفة تكنولوجية المعلومات الداخلية «المتبقية». أي ما هو الحد الأدنى التي يتوجب المحافظة عليه بعد التعهيد.

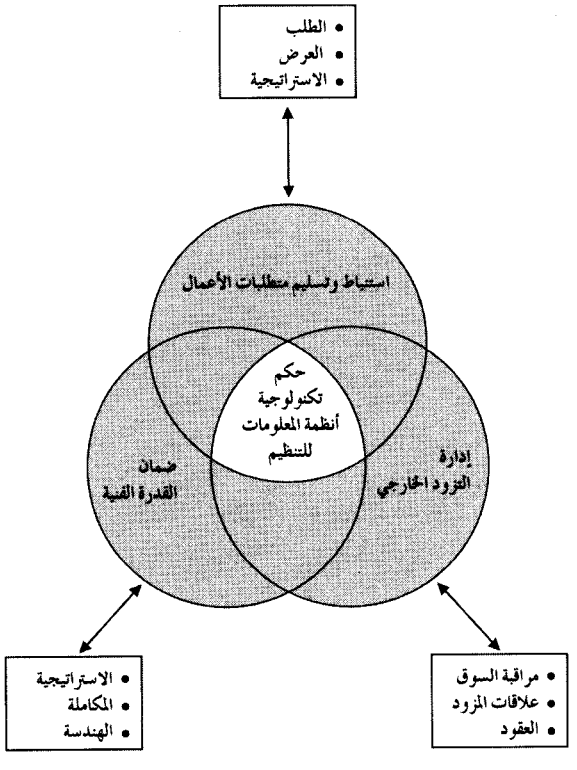
الأخيرة إلى تملك فراسة أكثر حدة في المقدرات المطلوبة من أجل فهم احتياجات تكنولوجية المعلومات المقادة بالأعمال وتمييزها، وتلك المتعلقة بتطوير منصة العمل الفنية المناسبة، وقد كانت في أغلب الأحيان أقل تطوراً في تعريفها لمقدرات إدارة التزوُّد على الرغم من قبولها الراجح بأن يغدو الجزء الأكبر من خدمة تكنولوجية المعلومات مادة للتزوُّد الخارجي مع الوقت. وبإجراء تركيب للتعلم الذي تحقق من نقطتي الانطلاق المختلفتين هاتين، يمكننا تقديم صورة غنية للمقدرات الجوهرية المطلوبة في وظائف تكنولوجية المعلومات للعقد الجديد.

والخطوة الأولى في التركيب مبينة في الشكل 7 ـ 2، والذي نبين فيه الأوجه الأربعة لوظيفة تكنولوجية المعلومات المطلوبة أو البارزة. وسنقدم هذا النموذج مشفوعاً بالمقدرات الأساسية التسع المشتقة من الأبحاث، والتي كانت خلف رواجه، ثم نناقش العواقب والتحديات التي يمثلها هذا الشكل من وظيفة تكنولوجية المعلومات. ويتوجب هنا تثبيت بعض المصطلحات. إذ سنستخدم طوال الوقت تعريف عمل لوظيفة تكنولوجية المعلومات هو مجموعة النشاطات والموظفين وموجودات تكنولوجية المعلومات المهيأة لتعريف تسليم متطلبات الأعمال من حيث أنظمة المعلومات وضمانها. وسيتم بالطبع تنظيم الموقع الفيزيائي وتعيينه وتأمين الكوادر لمثل هذه الوظيفة ضمن المنظمات المختلفة. ويمثل الشكل 7 ـ 2 تطوراً عن المصطلحات الموجودة في منشورات تكنولوجية المعلومات. وباتباع إيرل Earl 1996 وفي استمرارية لعمل سابق أثبتت فيه الإيضاحات التصورية فائدة منهجية، فإننا نميز الآن بين استراتيجيات إدارة المعلومات IM وأنظمة المعلومات IS، وتكنولوجية المعلومات IT[11]. وبالإضافة إلى ذلك يقودنا النمو في تعهيد تكنولوجية المعلومات الذي شهدته التسعينيات من القرن العشرين، إلى جانب سوق

(11) Earl, M. (ed.) (1996) op. cit.
وأيضاً: Willcocks, Feeny and Islei (1997) op. cit.

خدمات تكنولوجية المعلومات الناضج والواسع، إلى الإعلان صراحة عن الحاجة إلى استراتيجية تزوُّد بتكنولوجية المعلومات وبأنظمة المعلومات وإلى المقدرات الداعمة ضمن المنظمات المعاصرة. ونقدم في ما يأتي وصفاً موجزاً لهذه الأوجه الأربعة أو المهام.

- يُعنى «الوجه» التجاري باستنباط متطلبات الأعمال وتقديمها. والمقدرات في مجال استراتيجية أنظمة المعلومات هنا مركزة على الأعمال ومقادة بالطلب ومعنية بتعريف الأنظمة المراد تقديمها وبعلاقتها باحتياجات الأعمال، وحين تدعو الحاجة لذلك بالعلاقات المتبادلة والاعتمادات المتبادلة مع الأنظمة الأخرى. وهناك نقطة تركيز إضافية هنا هي استراتيجية تسليم مترافقة مع التنفيذ الحالي لأنظمة المعلومات.



الشكل 7 ـ 2 «الأوجه» الأربعة أو المهام لوظيفة تكنولوجية المعلومات البارزة

- يعنى «الوجه» الفني بضمان وصول الأعمال إلى الإمكانيات الفنية التي تحتاج إليها. مع الأخذ بالاعتبار مسائل مثل السعر ـ الأداء الحالي والاتجاهات المستقبلية وإمكانية المكاملة. وهذا هو مجال استراتيجية تكنولوجية المعلومات التي تعرف خطة أو بنيان المنصة الفنية التي ستستخدم مع الوقت لدعم الأنظمة المستهدفة. وتقدم تكنولوجية المعلومات مجموعة الخيارات المتاحة والتي يتوجب منها اختيار التنفيذ الفني لكل نظام. وهناك هَم إضافي هو تقديم الدعم الفني لتسليم استراتيجية تكنولوجية المعلومات.
- يعنى «وجه» الحكم باستراتيجية إدارة المعلومات والتي تعرِّف حكم نشاط تكنولوجية المعلومات وأنظمة المعلومات لدى المنظمة وتنسيقها. وهي تفصل مسائل مشابهة مثل:
  - دور ـ مهمة تكنولوجية المعلومات ـ أنظمة المعلومات ضمن الأعمال.
  - المسؤوليات الخاصة بتكنولوجية المعلومات ـ أنظمة المعلومات وبكادر الأعمال لتحقيق ذلك الدور.
  - الأشخاص المشمولون والإجرائيات المشمولة في وضع استراتيجية أنظمة المعلومات لدعم الأعمال.
  - الأشخاص المشمولون والإجرائيات المشمولة في تحقيق النهج الإجرائي المختار لتنفيذ الأنظمة.
  - المبادئ التي ينبغي أن توجه تطوير استراتيجية تكنولوجية المعلومات.

  الإجرائيات التي ستستخدم في تقييم أية مقترحات لاستثمارات في أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات أو خدماتها.

  الغرض من أية مقاييس ونطاقها اللذين يتوجب تطبيقهما على نشاط تكنولوجية معلومات ـ أنظمة معلومات.
- وأخيراً يشتمل «وجه» التزويد على فهم أسواق خدمات أنظمة

المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات الخارجية واستخدامها، ويقاد نشاطها بقرارات مرتبطة بالتزود. وبهذا فهو مجال استراتيجية التزوُّد بتكنولوجية المعلومات ـ أنظمة المعلومات من السوق. وتلعب هنا القرارات حول ما سيتم تعهيده وحول ما سيتم التزوُّد به بإشراف داخلي وحول أي مزوِّدين خارجيين سيتم استخدامهم وكيف، دوراً حرجاً بصورة خاصة. وهناك مصدر قلق آخر هو ضمان التسليم المناسب للخدمات الخارجية المتعاقد عليها.

المقدرات الضرورية في وظيفة تكنولوجية المعلومات البارزة

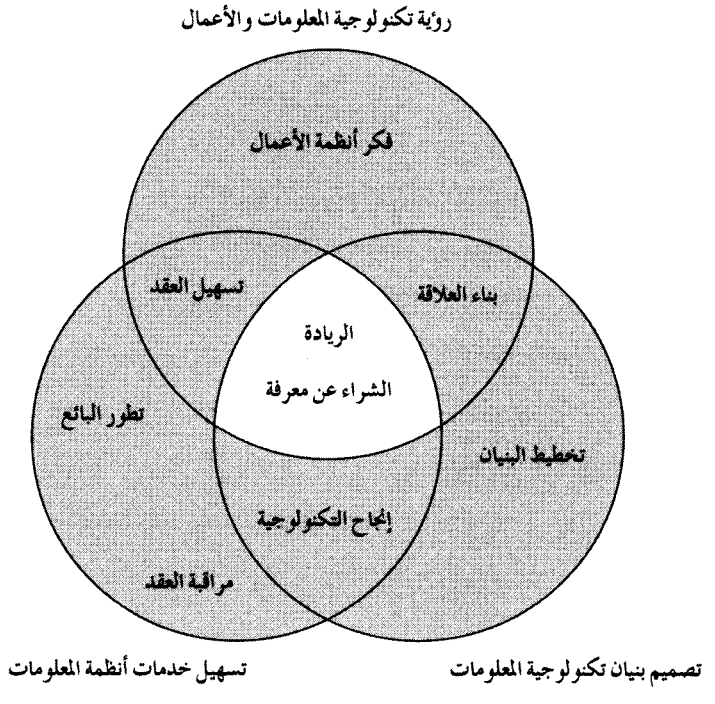
سنعالج في هذه الفقرة بصورة معمقة أكثر نموذج وظيفة تكنولوجية المعلومات المستقبلية من خلال تفصيل تسع مقدرات مطلوبة من أجل جعلها ديناميكية وذات طاقة تشغيل كاملة. ويبين الشكل 7 ـ 3 تلك المقدرات معبراً عنها كأدوار. وتجدر الإشارة إلى أن المقدرات التسع تشغل سبعة فضاءات، وإن الوصول إلى هذه الفضاءات لم يتم مصادفة كما سنرى. ثلاثة منها هي بشكل رئيسي أوجه أعمال وتكنولوجية وخدمات، وآخر هو موقع حكم محوري تغطيه مقدرتان (الريادة والشراء عن معرفة، انظر الشكل 7 ـ 3)، كما توجد ثلاثة فضاءات تمثل التواصلات المختلفة بين الأوجه الثلاثة. والمقدرات التي تشغل هذه الفضاءات حاسمة في تسهيل مكاملة الجهود عبر الأوجه الثلاثة. وسنعالج كل مقدرة على حدة.

المقدرة الأولى: حكم تكنولوجية المعلومات ـ أنظمة المعلومات

مكاملة مجهود تكنولوجية المعلومات ـ أنظمة المعلومات مع غرض ونشاط الأعمال

يشغل قلب الشكل 7 ـ 3 في الفضاء المتداخل بين الأوجه الثلاثة، الحاجة إلى حكم فعال لأنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات. ويستنبط رواد أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات الفعليين الترتيبات التنظيمية ـ

بنى وإجرائيات وكوادر ـ من أجل التعامل مع كل منطقة تحدٍّ على حدة وإدارة الاعتمادات المتبادلة في ما بينها.



الشكل 7 ـ 3 تسع مقدرات في وظيفة تكنولوجية المعلومات البارزة

كما أنهم يضعون أهداف منطقة واتجاهها. ويؤثر الرواد أيضاً على رؤية الأعمال الشاملة لدور تكنولوجية المعلومات ومساهمتها، ويقومون كذلك بإنشاء علاقات قوية بين الأعمال وتكنولوجية المعلومات على مستوى الإدارة التنفيذية، وبإنماء هذه العلاقة لتحقيق رؤية متشاركة لتكنولوجية المعلومات. ويحدد الرواد في الوقت ذاته قيم وظيفة تكنولوجية المعلومات وثقافتها ويرسخون الاعتقاد بأن أول واجب لكادر تكنولوجية معلومات هو المساهمة في الأعمال. وبالطبع فإن الريادة هي الدور التقليدي لمسؤول المعلومات الرئيسي أو لمدير تكنولوجية المعلومات، على الرغم من أن مستقبل هذا

الدور تشوبه التساؤلات في بعض الأحيان. إلا أن خبرتنا تدعم بشدة وجهة نظر زميلنا ديفيد فيني David Feeny بأن مسؤول المعلومات الرئيسي هو شخصياً ركيزة في الاستغلال التنظيمي لتكنولوجية المعلومات، سواء تم تعهيد تكنولوجية المعلومات أم لا. ولننظر إلى مثال إيست ميدلاندز إلكتريسيتي East Midlands Electricity في المملكة المتحدة (يوتيليتي6) (يمكن العثور على كامل التفاصيل عن دراسات الحالة في موقعنا على الإنترنت: http: //www. umsl. edu /~lacity / cases. htm.

حيث عَهّدت الشركة في سنة 1992 قسم تكنولوجية المعلومات لديها ونقلت كامل كادر الكمبيوتر تقريباً الذي كان يبلغ 230 شخصاً بموجب صفقة مدتها 12 سنة وقيمتها 230 مليون جنيه إسترليني مع بيرُت سيستمز Perot systems. وأقر كبار المدراء في سنة 1995 بأن الأنظمة كانت حرجة لتطور استراتيجية أعمال الشركة وذلك عندما رغبت بيرُت سيستمز بتنفيذ أنظمة زبون ـ مخدم جديدة هامة.

وقد أقرت الشركة بالحاجة إلى مسؤول معلومات رئيسي ذي أداء عالٍ لتأمين ريادة أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات اللازمة ولإدارة تنظيم تكنولوجية المعلومات الجديد. وطبقاً لأندي هالفورد Andy Halford المدير الجديد لأنظمة معلومات المجموعة، فإن مهمته كانت «تقوية الموارد الداخلية... إقراراً بمدى أهمية الدور الذي ستلعبه تكنولوجية المعلومات بالنسبة للأعمال خلال السنتين أو الثلاث المقبلة». واعتقد مدير الإدارة نورمان أسكيو Norman Askew أن إعادة بناء الفريق الداخلي سيسمح للشركة أيضاً بتحسين التحكم وبمراجعة استراتيجيات أنظمة المعلومات / تكنولوجية المعلومات، وبإعادة النظر في نهج التزوُّد مع بيرُت سيستمز. وعلق بالقول: «لا يمكنك تعهيد هذه الأشياء ثم عدم إدارتها على نحوٍ ملائم».

وقد صاغ أحد كبار مدراء تكنولوجية المعلومات لدى شركة تكرير

بترول (بترو2) وجهة نظر متممة:

«إن مبدأ أن يكون المسؤول عن تكنولوجية المعلومات لديك جزءاً من إدارة الشركة، وليس مجرد فنيّ يجلس على المقاعد الجانبية، هو أمر يغنيك في الواقع عن تعهيد بعض الأدوار».

وكان الدور الدقيق لمسؤولي المعلومات الرئيسيين الفعليين وصفاتهم موضع نقاش طويل. ونفصل في الجدول 7 ـ 1 أدناه السمات المطلوبة في مسؤول المعلومات الرئيسي لقيادة وظيفة تكنولوجية معلومات عالية الأداء وكاملة الجهوزية. وسنناقش لاحقاً كيف يمكن للمنظمات أن تطور هذا النموذج مع مر الزمن، والأنواع المختلفة من مسؤولي المعلومات الرئيسيين التي يتطلبها تسهيل هذه الإجرائية في مراحل مختلفة.

المقدرة الثانية: فكر أنظمة الأعمال

تصور إجرائية الأعمال التي تسمح بها التكنولوجية

قيل لنا مراراً أنه ينبغي لفكر الأعمال أن يسبق الاعتبارات التكنولوجية، وأنه يتوجب إعادة تصميم تلك الإجرائيات قبل أتمتتها، والحقيقة هي أكثر تعقيداً. إذ يتوجب إعادة تصميم إجرائيات الأعمال في ضوء التكنولوجية المحتملة. والمقدرة الرئيسية الضرورية في الفضاء الحصري لوجه الأعمال المبين بالشكل 7 ـ 3، هي فكر أنظمة الأعمال الذي يجمع أفكار استراتيجية الأعمال وتطبيقات التكنولوجية معاً. ويعتبر مفكرو أنظمة الأعمال الذين ينتمون إلى وظيفة تكنولوجية المعلومات، في المنظمات ذات الممارسات الأفضل، مساهمين هامين في الفرق المكلفة بحل مشاكل الأعمال وبإعادة هندسة الإجرائيات وبالتطوير الاستراتيجي. وتبرز استراتيجية أنظمة المعلومات من توصيات هذه الفرق، بعد أن يتم تحديد المكونات التكنولوجية لحلول مشاكل الأعمال.

الجدول 7 ـ 1 المقدرات والمهارات في وظيفة تكنولوجية المعلومات البارزة

المقدرة	السلوك المعروض في الدور	المهارات			
		فنية	أعمال	تواصل مع الأشخاص	القوى المحركة
1 ـ حكم أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات	• إنشاء علاقات تنفيذية والمحافظة عليها. • المكافحة لتحقيق رؤية متشاركة ومتحدية لدور تكنولوجية المعلومات في الأعمال. • تطوير ثقافة وتوجه وظيفة تكنولوجية المعلومات ـ أنظمة المعلومات. • البحث عن أفضل الممارسات في إدارة المعلومات والترويج لها	وسط	عالية	عالية	• إضافة قيمة إلى الأعمال • اهتمام بالغ بقبول واستغلال تكنولوجية المعلومات • تطوير مستمر للأعمال وللأشخاص
2 ـ فكر أنظمة الأعمال	• المساهمة في تطوير استراتيجية الأعمال والتشغيل • تحديد مخططات المنظمة والنشاطات وبثها • تصور مخططات جديدة محتملة • تحديد الروابط والاعتمادات المتبادلة	قليلة ـ وسط	عالية	وسط ـ عالية	• إضافة قيمة إلى الأعمال • فهم كلي • الإبداع والابتكار

المقدرة	السلوك المعروض في الدور	المهارات			
		فنية	أعمال	تواصل مع الأشخاص	القوى المحركة
3 ـ بناء العلاقة بين الأعمال وتكنولوجية المعلومات	• تطوير فهم المستخدم لإمكانيات تكنولوجية المعلومات • مساعدة المستخدمين وأخصائيّي تكنولوجية المعلومات على التواصل والعمل سوية • ضمان ملكية المستخدم ورضاه	وسط ـ عالية	وسط	عالية	• إضافة قيمة إلى الأعمال • الفضول حول الشخصيات والدوافع الفردية • الاهتمام بتحقيق تقدم
4 ـ تصميم البنيان الفني	• تحليل الاتجاهات في التطوير لطيف من التكنولوجيات • تطوير رؤية لمنصة فنية متكاملة • صياغة سياسات لضمان المكاملة والمرونة اللازمتين في خدمات تكنولوجية المعلومات	عالية	قليلة ـ وسط	وسط	• حب التكنولوجيات الحديثة • فكر وتصميم كلي • القبول بريادة الفكر التكنولوجي
5 ـ إنجاح التكنولوجية	• التركيز على العمل وحل المشاكل • فهم البنية الداخلية لأنظمة تكنولوجية المعلومات • تسليم إنتاجية مبرمجة عالية جداً • السيطرة على طيف واسع من الأنظمة الفنية	عالية	قليلة	وسط	• الهواية كعمل • الحصول على النتيجة المطلوبة • الاعتراف بالمهارة المهنية • حرية العمل

المقدرة	السلوك المعروض في الدور	المهارات			
		فنية	أعمال	تواصل مع الأشخاص	القوى المحركة
6 ـ الشراء عن معرفة لخدمات تكنولوجية المعلومات	• مراقبة الخدمات المتاحة لدى المزوِّدين الخارجين • تحليل طبيعة متطلبات الخدمة على المدى القصير والطويل • بناء إجرائية العروض • الإشراف على مفاوضات العقد	وسط	عالية	عالية	• فهم البنى التفاوضية • الاشتراك في المفاوضات • إنجاز نتائج طيبة إنما عادلة
7 ـ تسهيل العقد	• تسهيل إدارة علاقات الأشخاص • تقسيم ـ متابعة الإجرائيات لحل النزاعات • تفسير المسائل التجارية والفنية ضمن إطار معرف للعقد	وسط	وسط	عالية	• تحقيق تقدم يوماً بيوم • بناء شراكات والمحافظة عليها • حماية مصالح الأعمال
8 ـ مراقبة العقد	• مراقبة النتائج في مقابل الأهداف • قياس أداء العقود القائمة مقابل مقدرات السوق النامية • التفاوض على تعديلات مفصلة • تحديد ـ حماية ضد سابقات محتملة	وسط	وسط	قليلة ـ وسط	• الابتهاج في التفاصيل • التركيز على قياسات شاقة • مقاييس مهنية وربط شبكي

9 ـ تطوير البائع	• تحليل البنى البارزة في سوق الخدمات • تقييم بائعين محددين، من حيث الأهداف والمقدرات • سبر إمكانيات خدمات جديدة من البائع • تحديد الفرص للقيمة المضافة للأعمال والبائع	وسط	عالي	وسط	• الابتكار • الإمكانيات من الشراكة • توجه التحليل الصناعي

لنأخذ كمثال دور نائب رئيس تكنولوجية المعلومات في شركة النفط الأمريكية الكبيرة تكساكو :Texaco

> «إن لجنتنا التشغيلية هي كبار المدراء التنفيذيين في الأعمال. وهم يتخذون القرارات خارج عالم تكنولوجية المعلومات. كما أنهم يعتمدون على خبرتي الإدارية وعلى معرفتي التكنولوجيّة لمساعدتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة».

وتقوم الشركات التي تملك هذه المقدرة، كما هو حال بائع بالتجزئة هام في دراستنا، آلياً بضم تكنولوجية المعلومات كشريك نظير في كل مبادرة تطوير هامة للأعمال. وعلى النقيض كانت مسؤولة المعلومات الرئيسية في شركة فضاء كبيرة محبطة لعدم قدرتها على الحصول على أي تمثيل لتكنولوجية المعلومات ضمن أي من الفرق الخاصة بإعادة هندسة إجرائيات الأعمال الجارية. إذ خطط المدراء لإشراك مجموعة تكنولوجية المعلومات لاحقاً، بعد أن يتم استكمال الفكر والتصميم الأولي، ولم تتمكن مسؤولة المعلومات الرئيسية من إقناعهم بأن بمقدور أي فرد من كادرها المساهمة في مرحلة أكثر تأسيسية.

ويمكن لمثل هذا الإهمال أن تكون له نتائج كارثية على المشاريع التي تتضمن مزوِّدين خارجيين. ففي نهاية التسعينيات من القرن العشرين تعاقدت إحدى كبرى شركات التأمين، التي قمنا بدراستها، مع مزوِّد كبير لتسليم نظام تكنولوجية معلومات استراتيجي يهدف إلى تحويل الأنظمة الإدارية وأنظمة خدمة الزبون. وبالرغم من التحذيرات التي وردت من شخص يملك في الواقع مهارات وخبرة في فكر أنظمة الأعمال، بضرورة النظر إلى المشروع كإعادة هندسة وليس كمشروع تكنولوجية معلومات واسع، وبأن المزوِّد لا يملك فهماً كافياً في مجال التأمين، وبأن الأعمال تحتاج إلى حمل مسؤوليات أكبر بنفسها، فقد أعطي المزوِّد معظم المسؤوليات ووضع مواعيد

نهائية قاسية. وفشل المزوِّد في ذلك الحين بتسليم متطلبات الأعمال مفصلة في الموعد المحدد وتم إلغاء المشروع عند أول نقطة تحول بعد مضي تسعة أشهر فقط.

المقدرة الثالثة: بناء العلاقة

حمل الأعمال على الانخراط البنّاء في مسائل أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات

إذا كان مفكر أنظمة الأعمال هو التجسيد الفردي لفكر الأعمال ـ أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات المتكامل، فإن باني العلاقة يسهل الحوار الأوسع بين جاليتي الأعمال وتكنولوجية المعلومات. وبصورة أكثر تحديداً يشتمل بناء العلاقة على تنمية إدراك المستخدمين لإمكانيات تكنولوجية المعلومات، وعلى مساعدة المستخدمين واختصاصيي تكنولوجية المعلومات على العمل معاً، وعلى ضمان ملكية المستخدم ورضاه. وقد أشارت أبحاث شاملة إلى صعوبة تحقيق هذا الحوار وأرجعت ذلك إلى الفجوة الثقافية بين الفنيين والمستخدمين. وفي الوقت الذي يمكن فيه لهذه الفجوة أن تنمو عند تسليم خدمات تكنولوجية المعلومات، فقد وجدنا أن المساهمة الأكثر أهمية لبناء العلاقة هي في خلق ثقة متبادلة، وتناغم في الأهداف، وتواصل ناجح بين أولئك الذين يركزون على جداول الأعمال التجارية والفنية. ويجمع بانو العلاقة في حوار بناء بين أشخاص وجدوا فيما مضى صعوبة بالتحدث في ما بينهم، بوساطة التعليم (لكلا الطرفين) والتسهيل. وتمكن فرد وحيد في الكثير من الحالات من تغيير العلاقة بين مجال من الأعمال ووظيفة تكنولوجية المعلومات، وكما علق أحد رؤساء الأقسام لدى بائع بالتجزئة قائلاً: «لقد اختلفت الأمور تماماً الآن: نحن نشعر أن مسؤول الارتباط الجديد بيننا وبين تكنولوجية المعلومات هو بالفعل فرد منا».

المقدرة الرابعة: تخطيط البنيان

وضع خطة مترابطة لمنصة فنية تلبي احتياجات الأعمال الراهنة والمستقبلية

يعتبر تصميم البنيان الفني أو استراتيجية تكنولوجية المعلومات المهمة الرئيسية ضمن الوجه الفني. ويتمثل التحدي الأساسي أمام المصمم في استباق التوجهات التكنولوجية بوساطة التبصر باتجاهات التكنولوجية والأعمال والمزوِّدين، كي تكون المنظمة قادرة على العمل بثبات انطلاقاً من منصة مؤثرة وفعالة، دون الحاجة إلى استثمارات كبيرة في جهود ترحيل مبددة للطاقة. ويقوم المخططون بتشكيل ما كان يسمى البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات والذي سيعرف على الأرجح شيئاً فشيئاً باسم البنية التحتية للأعمال الإلكترونية[12]. ويقومون بذلك من خلال تطوير رؤية لمنصة فنية مناسبة، ومن خلال صياغة السياسات المرتبطة التي تضمن مكاملة ومرونة خدمات أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات عبر كامل الشركة. وافترض عدد من المنظمات المدروسة أنه مع تبني التزامات حديثة ببيئة واسعة التعهيد، فإن مهمة تخطيط البنيان أضحت على عاتق المزوِّدين. كما وجدنا أمثلة ـ في مواجهة النقص بالمهارات والحاجة لاتخاذ إجراءات سريعة ـ على تعهيد هذه المهمة في مشاريع الأعمال الإلكترونية أيضاً. على أية حال ليس بمقدور شركة إدراك جدوى الاهتمام بالطلبات الجديدة أو بإمكانية تلبية الحالية باستخدام منصة تكنولوجية جديدة ذات اقتصاديات أفضل، من دون وجود خبرة داخلية. كما أن المزوِّد الخارجي لن يقوم بوضع أولوية للانتقال إلى منصة أقل تكلفة، إلا إذا نجم عن ذلك أرباح أعلى عوضاً عن عوائد أقل للمزوِّد. ولننظر في التعليق الآتي لمدير عقد تعهيد حكومي هام (بّي إس بي5):

---

(12) انظر: Sauer, C. and Willcocks, L. (2000). Building The E-business Infrastructure. Business Intelligence, London.

«كان عليك أن لا تُعهد البنيان الفني. لنأخذ مزوِّدنا. إن لديه بيئة تشغيل مقيسة وتقلباً شاملاً. وقد انعكس ذلك علينا نتيجة التداخل كتحميل إم إس أوفيس MS office على سطوح مكاتبهم. ولكن إذا لجأت إلى منظمة أخرى فقد لا تجد ذاك النشاط. ولسوف يأخذون ببنيانك إلى حيث تمضي أعمالهم وليس إلى حيث تريد أنت الذهاب... من الخطر أن تدع كل مهندسي التصميم لديك يرحلون.... ونحن مكشوفون هنا، لذا أقوم الآن (1998) برفع مهارات مجموعتي لبناء خبرة يمكنها النهوض بذلك. ولعل أكثر الأمور جدلية في نطاق الكمبيوترات الرئيسية أن المزوِّدين يرغبون بشيء والزبائن يرغبون بشيء آخر، حتى إننا نجري مناقشات حول مقاييس المزوِّد بما في ذلك بيئة الأمن المقيسة لديهم والتي ليست البيئة التي نفضلها».

وللمقارنة، قام مصنع زجاج متعدد الجنسيات (غلاس) في إطار عقد تعهيد كلي ناجح جُدد لثلاث سنوات (وأعيد تجديده لاحقاً)، بالاحتفاظ بالمهارات التي تسمح بتحديد المقايس الشائعة المطلوبة وإدارتها لتحقيق علاقات بينية وفعالة في ما بين أعماله.

المقدرة الخامسة: إنجاح التكنولوجية

تحقيق تقدم فني سريع، بوسيلة أو بأخرى

تشغل المقدرة الجوهرية على إنجاح التكنولوجية منطقة التراكب بين تحديات تصميم بنيان تكنولوجية المعلومات وتسليم خدمات تكنولوجية المعلومات. ويحتاج المنظم الفني إلى الرؤية النافذة لمخطط البنيان إلى جانب توجه عملي وقصير الأمد. ويقوم المنظم الفني في البيئات المعاصرة ذات الأنظمة عالية التعقيد والمرتبطة في ما بينها بشبكة ومتعددة المزوِّدين، بمساهمتين حرجتين: تحري ومعالجة المشاكل بسرعة التي تبرأ منها الآخرون عبر سلسلة الإمداد الفنية، وتحديد كيفية معالجة احتياجات الأعمال التي لا

يمكن تلبيتها بالشكل المناسب اعتماداً على الطرق الفنية المقيسة. والمنظمون المبدعون يتمتعون بإنتاجية عالية في البرمجة وبمقدورهم العمل على نطاق واسع من الأنظمة الفنية نظراً لإدراكهم أساسيات تكنولوجية المعلومات (وليس الخصوصيات).

وقد أُقرت الحاجة إلى الاحتفاظ بمقدرة «عمل» فنية عالية الجودة من قبل المنظمات التي قمنا بدراستها بشكل واسع. وكانت مجموعة كينغ فيشر Kingfisher بائع التجزئة البريطاني (ريتل 7)، والتي تضم رواد البيع بالتجزئة: وولورثز Woolworths وبي أند كيو B&Q وكوميت بي أند كيو Comet. B&Q، الأخيرة في تعهيد عمليات الكمبيوترات الرئيسية العتيقة لديها بموجب صفقة مدتها ثلاث سنوات جرى التوقيع عليها في سنة 1996. وكان الهدف منها هو تحرير كادر تكنولوجية المعلومات من أجل إعادة التركيز على بناء وتطوير أنظمة زبون ـ مخدم متوسطة وموزعة. وقد نصح مدير تكنولوجية المعلومات لدى وولورثز، استناداً إلى خبرته الخاصة، بي أند كيو بالاحتفاظ بمهارات فنية داخل الشركة من أجل تسليم تطوير التطبيقات المرتبطة ببيئة الكمبيوترات الرئيسية ودعمها. وطبقاً لأقوال بيت هانسون Pete Hanson المدير الفني لدى بي أند كيو:

«لقد حددنا في البداية تلك على أنها غير جوهرية ومستهدفة بالتعهيد. ولكن في الواقع يملك أفراد دعم التطبيقات لدينا إدراكاً للأعمال ولسياق التطبيقات المحدد، يرتقي إلى مقدرة جوهرية في تكنولوجية الأعمال. ووجدت الشركة بعد التعهيد أيضاً أنه يتوجب عليها وضع مزيد من الجهد في مهام التواصل الفني».

كما أقرت المنظمات التي قامت بتعهيد كامل تكنولوجية معلومات بنجاح، بالحاجة للاحتفاظ بمهارات فنية رئيسية. وعلى هذا يعلق آلان بولارد Alan Bolard المسؤول عن صفقة مدتها خمس سنوات لدى وكالة أنظمة

المعلومات التعبوية للجيش البريطاني (لوجيست: LOGIST)

«لا يمكننا الاحتفاظ بكثير من المهارات لأننا سندفع الضعف لقاء ذلك. لكننا نحتفظ بالقليل في مجال تحليل الأنظمة وتعريف المتطلبات، ومن أجل التطوير السريع للتطبيقات ووضع النماذج والمهارات الهجينة، على سبيل المثال. يمكن أن يظهر عيب في أي تعهيد، وخاصة إذا ما كنت تقوم بتعهيد مهارتك الجوهرية القاعدية. ولسوف يأتي الوقت الذي لن يكون بمقدورك حينذاك أن تسمي نفسك زبوناً ذكياً إلا إذا، بطريقه ما، كنت تنمي حبوب بذور ذكاء الغد».

المقدرة السادسة: الشراء عن معرفة

إدارة استراتيجية تزوُّد بأنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات التي تلبي مصالح الأعمال

والمقدرة الجوهرية الثانية في تكنولوجية المعلومات التي تتداخل مع التحديات الثلاثة جميعها هي الشراء عن معرفة. وتشتمل على تحليل السوق الخارجية في خدمات تكنولوجية المعلومات، وانتقاء استراتيجية تزوُّد تلبي احتياجات الأعمال والمسائل التكنولوجية، والريادة في إجرائيات الدعوة لمناقصة والتعاقد وإدارة الخدمة. ويلعب الشاري عن معرفة في منظمة قررت تعهيد معظم خدماتها في تكنولوجية المعلومات، الدور الأكثر بروزاً بعد دور مسؤول المعلومات الرئيسي، وقد وصف أحد المشمولين بالاستقراء دوره على النحو الآتي:

«إذا كنت مديراً كبيراً في الشركة وأردت أن ينجز أمر ما، فأنت تأتي إليَّ وسوف... أذهب خارجاً وأنتقي البائع وأضع مسودة العقد مع المتعهد، وإذا ما سار أمر ما على نحو خاطئ فسوف تحمِّلني المسؤولية وتلقي بي خارجاً».

وقامت فيليبس إلكترونيكس Philips Electronics (إلكتريك1) بحلول سنة 1994، بتعهيد كامل تكنولوجية معلوماتها. وكان أحد التطورات زج الشارين عن معرفة، ذوي المهارات بتكنولوجية المعلومات وبالإدارة وبالعقد، في الأعمال:

«كان لفيليبس تحكم بتكنولوجية معلوماتها من خلال مدراء تكنولوجية معلومات قائمة على الأعمال، والذين لهم دور حرج جداً.... وهم الآن مسؤولون عن شراء منتجات وخدمات تكنولوجية المعلومات من مزوِّدينا المفضلين».

وحتى الشركات التي احتفظت بقرابة 80٪ أو أكثر من نشاط أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات داخلياً، تقر بأهمية الشراء عن معرفة. وتتطور نموذجياً مقدرة الشراء عن معرفة وتصبح مستقلة عن دور مسؤول المعلومات الرئيسي بشكل عام، حيث إن الإنفاق على الخدمات الخارجية يقارب 20٪ من موازنة تكنولوجية المعلومات. ويوجد توجهان هنا: الأول أن مدراء الأعمال يريدون التيقن من أن الخيار الداخلي هو بالفعل مناسب ومنافس مقارنة مع الخيارات الخارجية، والثاني هو أن الشارين عن معرفة، سيدعمون الخدمات الداخلية باتفاقيات أكثر صراحة وشبه تعاقدية، حيثما يتم دمج مراكز المعطيات والنشاطات التشغيلية الأخرى لتحقيق الفعالية.

المقدرة السابعة: تسهيل العقد

ضمان نجاح العقود الجارية لخدمات أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات

إن ترتيبات تسليم خدمات تكنولوجية المعلومات معقدة. إذ يتلقى عادةً جمهور واسع من المستخدمين طيفاً من الخدمات من نقاط إمداد متعددة بموجب اتفاقيات خدمة طويلة ومفصلة. ويشغل تسهيل العقد منطقة التداخل

بين أوجه الإمداد والأعمال المبينة في الشكل 7 ـ 3، في محاولة لضمان النظر في حل عادل وفوري للمشاكل والنزاعات عبر العلاقات التي عادة ما تكون طويلة الأمد. فهي إذن مقدرة موجهة بالعمل، وإذا كانت اتفاقيات الخدمة ومزوِّدوها ممتازين فلن يكون تسهيل العقد مقدرة تكنولوجية معلومات جوهرية. ولكن وكما أشار أحد المشمولين بالاستقراء:

«هضمت حقوقهم (المستخدمون) عدة مرات عندما تعاملوا مباشرة مع المزوِّدين، وهذه خدمة يمكننا تقديمها، لذا فنحن نقوم بذلك الآن».

ومن خلال خبرتنا يعوِّل كل من المستخدمين والمزوِّدين كثيراً على مسهلي العقد الفعليين، ويبرز دورهم لعدة أسباب:

- لتقديم تسوق شامل لمستخدمي الأعمال.
- بناء على طلب من المزوِّد أو المستخدم
- الحاجة إلى التنسيق بين مزوِّدين متعددين.
- يسمح بمراقبة أسهل للاستخدام والخدمة.
- قد يطلب المستخدمون كثيراً فيتحملون نفقات مفرطة.

وعلى الرغم من أنه يتم في بعض الأحيان إحداث وظيفة تسهيل العقد من أجل إدارة طلبات المستخدم الزائدة وتجاوز التكاليف المقررة مع المزوِّدين، إلا أنه دور تنسيقي بشكل عام. ولكن قد يبدو أن المهمة الرئيسية هي إدارة التوقعات بين كل الأطراف، كما شرح مدير العلاقات لدى مزوِّد ضمن الصفقة بين بي أيه إي وسي إس سي (انظر الفصل الثاني):

«بصورة إجمالية أعتقد أنه من الناحية الإحصائية لو نظرت إلى الأمور من حيث الأداء مقابل اتفاقيات مستويات الخدمة، فإننا نلبي الشروط والبنود الواردة في العقد، ولكنني أعتقد أن هنالك توقعاً لدى الزبون يفوق بكثير ما ينص عليه العقد فعلياً».

ويبرهن على دور تسهيل العقد في مثل هذه الحالات، تعليق أحد المدراء على الصفقة بين مصلحة الضرائب الداخلية في المملكة المتحدة وإي دي إس (انظر الفصل الثاني):

«يوجد هناك على الدوام بعض النقاط الساخنة التي لا تسير تماماً كما يتوقع أحد الأطراف. وعادة ما يعود الأمر إلى إدراك خاطئ لما يمكن للأشخاص توقعه من العقد والعلاقة. لذا عندما تجد نفسك في ذلك الموقف، فليس من الصعب دوماً إيجاد طريقة ما لتحسين العلاقة. والواقع أنك لا تعلم بذلك إلا حين يظهر بعض التحفظ».

المقدرة الثامنة: مراقبة العقد

حماية الوضع التعاقدي للأعمال حاضراً ومستقبلاً

مع استغلال المنظمات لسوق خدمات تكنولوجية المعلومات الخارجي النامي، تغدو مراقبة العقد مقدرة جوهرية في تكنولوجية الأعمال. وفي حين يعمل مسهل العقد على حمل الأشياء على الحدوث على أساس يوم بيوم، فإن مراقب العقد يضمن حماية وضع الأعمال في جميع الأوقات. وتشتمل المراقبة الفعلية للعقد على إلزام المزوِّدين بتقديم تقرير عن كل من عقود الخدمة القائمة ومقاييس الأداء التي تطور في سوق الخدمات، ويسمح ذلك بإنتاج سجل لكل مزوِّد يسلط الضوء على ما حققوه مقابل قياسات الأداء الخارجية والمقاييس المتضمنة في العقد. وفي حين أقرت جميع الشركات التي قامت بالتعهيد والتي كانت موضوع دراسات الحالة، بأن مراقبة العقد مقدرة جوهرية في تكنولوجية المعلومات، فقد وجدنا أنها قد أساءت تقدير مدى هذه المهمة وطبيعتها. وعلق مدير تكنولوجية المعلومات في شركة صناعات حربية بعد إبرام صفقة تعهيد هامة بالقول:

«نحتاج إلى عدد كبير من الأشخاص داخلياً لمراقبة أداء خدمة البائع.

ففي وحدة أعمال واحدة لدينا 16 شخصاً يعملون على العقود، يعنى ستة منهم حصراً بجانب المراقبة وإن كنا ما نزال في فترة التأسيس لكني لا أرى كيف يمكن أن يتناقص العمل بقدر كبير».

وعلق في سنة 1999 مدير العقد في صفقة تعهيد كلي أبرمت في أسترالية سنة 1995:

«يعتقد بعض الأشخاص أن إدارة عقد تكنولوجية معلومات تشبه إدارة عقد تنظيف أو بناء. لكن لا تتغير الغاية الأساسية من مبنى على مدى 20 سنة، في حين لا تدوم الأمور بالنسبة لتكنولوجية المعلومات أكثر من ثلاث سنوات. كما أن هناك علاقة وثيقة بين الأعمال والتكنولوجية، ولا يتوافر للخدمات الأخرى التي قد تحصل عليها الديناميكية ذاتها. ورغم ذلك مازالت هناك رؤية قائمة أن بمقدورك إدارة عقود تكنولوجية المعلومات كأي عقد آخر».

ولا يبدو أن الدور هو مجرد مراقبة عقد ساكن، إذ طبقاً لمدير أحد العقود (أيرو2):

«لقد توصلنا إلى الاستنتاج بأنه يجب أن يكون أمراً أكثر ديناميكية وتحركاً وتغيراً بكثير عوضاً من أن يكون أمراً منقوشاً على الصخر. وقد عملنا بصورة مشتركة (بائع وزبون) على إعادة تنظيم الآليات بحيث تعطي نتائج أكثر انسجاماً مع ما سعينا إليه. إلا أن العامل المهم هو أننا خططنا مسبقاً للقيام بالشيء ذاته بعد سنتين أو ثلاث، ومن ثم مرة أخرى بعد سنتين أو ثلاث، ليس لأننا أخطأنا في ذلك. بل بسبب التغيرات في التكنولوجيات وفي متطلبات المستخدم».

المقدرة التاسعة: تطور المزوّد

تحديد القيمة المضافة الممكنة لمزوّدي خدمات تكنولوجيات المعلومات

إن الجانب الأكثر خطورة في تعهيد تكنولوجية المعلومات هو تكاليف التحويل الهامة. فالتعهيد الناجح يتطلب جهوداً تنظيمية هائلة على مدة زمنية

طويلة، وتطلب الوصول إلى عقد مدته عشر سنوات وبقيمة 700 مليون دولار تقريباً في إحدى الحالات، أكثر من 50 شخصاً ـ سنة، وتبعت ذلك متطلبات تنفيذ كثيرة. وقد يحتاج تغيير المزوِّدين لاحقاً إلى جهد مكافئ، لذا فإن من مصلحة الشركة زيادة مساهمة المزوِّدين القائمين إلى الحد الأقصى، وكذلك عند القيام بالتعهيد أخذ الحذر من ما يسمى «بهبوط منتصف العقد». فقد يقوم مزوِّد بالوفاء بالعقد بعد مضي سنتين أو أكثر، ولكن دون أن يترجم على أرض الواقع أي من القيم الإضافية للتعهيد التي جرى الحديث عنها كثيراً، وكما علق أحد مدراء خدمات تكنولوجية المعلومات في شركة فضاء:

> «نعم يستطيع (المزوِّد) تحقيق كل الأشياء التي جرى اقتراحها ـ ولكن أين هي خدمة «القيمة المضافة» الشهيرة؟ فنحن لا نحصل على أي شيء يتعدى ويتجاوز ما يستطيع أي مزوِّد قديم تأمينه».

وكما علق أيضاً مدير العقد في بنك أمريكي كبير بعد أن قامت شركته بدمج وتعهيد مراكز معطياتها:

> «بالتأكيد يسلم المزوِّد العقد إنما بحرفيّته، إذ لم يحصل إلا على عقوبة واحدة خلال أكثر من سنتين. ولكن محاولة حملهم على تحديد القيمة المضافة التي تكلمنا عنها سوية في البدء، وتركهم ليسلموها بمفردهم هو أمر صعب. لقد حدثت تغيرات في الكادر الإداري لديهم وهكذا فهم يتمسكون بما هو مكتوب وليس بما تفاهمنا عليه في البداية».

وتنظر المنظمات في تطور المزوِّد إلى ما هو أبعد من الترتيبات التعاقدية القائمة بغية سبر الإمكانيات على المدى الطويل المتوافرة لدى المزوِّد من أجل إحداث مواقف فوز ـ فوز يزيد من خلالها المزوِّد عوائده بتقديمه لخدمات تزيد بدورها من مزايا الأعمال. ويستخدم بائع تجزئة متعدد الجنسيات كبير (ريتل 4) عدة أساليب لتحقيق ذلك، بما فيها اجتماع رسمي سنوي:

«إنه في مصلحة الطرفين المحافظة على تقدم هذه الأشياء، ونحن نعقد بشكل رسمي مع أكبر مزوِّدينا اجتماعاً سنوياً على أعلى المستويات في كلتا المنظمتين. وهناك بعض الأشياء التي ندفع مزوِّدينا نحوها كفهم أعمالنا وتنمية الأعمال معاً... وهذا يسير على نحو جيد.

المقدرات والأداء العالي والأحداث الطارئة

سبق أن ثبّتنا وجود تسع مقدرات يمكن تحديدها لأي وظيفة تكنولوجية معلومات داخلية مستقبلية فعالة. وقمنا بوصف موجز لها مع الإشارة إلى أدوارها في تسليم المهام المتداخلة الأربع المبينة بالشكل 7 ـ 2. ولكن هل هناك من أحداث طارئة تجعل المقدرات المختلفة أكثر أو أقل أهمية؟ لقد أشرنا في وقت سابق إلى احتمال ظهور الحاجة لأن تكون وظيفة تكنولوجية المعلومات البارزة أيضاً وظيفة عالية الأداء، والأداء العالي مرتبط بشكل رئيسي بالأشخاص الذين يتم تجنيدهم وقدرتهم على العمل معاً كفريق.

إلا أن إحدى النتائج الأولية هي أن مبدأ الأداء العالي في تكنولوجية المعلومات يحضن المقدرات التسع كلها. واللافت للنظر في بحثنا هو الدرجة التي ترتفع إليها الضغوط، لدى فقدان مقدرة معينة أو توزيعها على عدد قليل من الأشخاص، من أجل استكمال كل المقدرات والمهارات. فعلى سبيل المثال، هناك توجه شائع عند التعهيد هو تعيين مدير عقد منذ البداية ينظر إليه كخليط ما من أدوار الشراء عن معرفة ومراقبة العقد إلا أنه في بنك أمريكي رئيسي (بنك 2):

«أنا لا أقوم فيزيائياً بإدارة أحد في بيئة مركز المعطيات... إلا أنني أمضي الكثير من وقتي لا كمدير للعقد بل كمدير لعلاقات الخدمات». متعاملاً مع كبار المدراء في البنك الذين يأتون إلي لشرح مسائل خدمية على أساس يوم بيوم ونحن نضطر للقيام بالكثير من الأعمال التي كنا نعتقد أننا قد قمنا بتعهيدها».

وفي الواقع فقد تم بسط دور مدير العقد على أربع من مقدرات «وجه الخدمة»، ولم يكن هناك وجود لمقدرة تطور المزوِّد.

وتظهر إساءة تقدير المقدرة والمهارات المطلوبة مراراً في الشركات التي قامت بالتعهيد، كما هو الحال مع عملية البيع بالتجزئة هذه (ريتل 3):

> «كنت أدير الأنظمة المركزية وإي دي أي (التبادل الإلكتروني للمعطيات ـ المعرِّب) والاتصالات. وتم تعهيد الأخيرة فقط لكنها أخذت 70٪ من وقتي... ولحسن الحظ فقد أبقينا على شخص تصادف أن له دراية بالاتصالات... وهذا ما أنقذنا في النهاية...» ـ (مدير تكنولوجية المعلومات)

من الواضح أن المدير كان موزعاً على الأوجه الفنية والتجارية والخدمات، ولم يعط سوى القليل من الاهتمام لمسألة اشتراط مقدرات ومهارات في بيئة أنظمة معلومات ـ تكنولوجية معلومات مُعهدة بصورة انتقائية. وعلق أحد كبار مدراء تكنولوجية المعلومات ولدى شركة إلكترونيات خضعت لتعهيد كبير مطلع التسعينيات من القرن العشرين، فيما بعد:

> «أضحى أفراد تكنولوجية المعلومات الذين وضعناهم في واجهة الأعمال معزولين، ولم تكن مهاراتهم في تكنولوجية المعلومات كافية لملاءمة أدوارهم الجديدة التي كانت تتطلب أيضاً مهارات إدارة عقد أكثر بكثير من تلك التي كانوا يملكونها..».

وهنا أيضاً لم تقم الشركة بدمج عدة مقدرات ـ وهي في هذه الحالة الشاري عن معرفة والمنظم الفني وباني العلاقة ـ في دور شخص واحد فحسب، لكنها كانت تتعلم من خلال تجربتها فقط أنواع المهارات اللازمة لدعم كل مقدرة. على أي حال، مع دفاعنا عن الحاجة إلى المقدرات التسع كلها، فإنه من الواضح أنه يمكن لأهميتها النسبية أن تختلف. وقد حددنا حتى تاريخه خمسة عوامل تفرقة: ثلاثة هي جوانب من سياق الأعمال، تعنى

ببنية ومهمة وطبيعة النشاط، واثنان يتبعان لسياق أنظمة المعلومات ـ تكنولوجيات المعلومات ـ النضج في استغلال أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات والخبرة في تعهيد تكنولوجية المعلومات. وسنناقش كل عامل ونتائجه العامة على حدة بإيجاز.

البنية

يتوجب عند هذه المرحلة إعطاء اعتبارات حول درجة تبعثر الأعمال فيزيائياً ومنطقياً. فالمواقع المتعددة تزيد من الحاجة إلى مقدرة بناء العلاقة. ويحتاج بانو العلاقة إلى التمركز فيزيائياً وعاطفياً ضمن الجزء ذي الصلة من الأعمال، إذ ليس بمقدورهم العمل بشكل ملائم عبر مواقع متعددة أو وحدات منطقية متعددة. ومن ناحية أخرى إذا كانت الأعمال مبعثرة فيزيائياً لكنها مركزية من الناحية المنطقية، فإن دور المصمم الفني يزداد أهمية، سواء جرى تعهيد خدمة تكنولوجية المعلومات أم لا.

المهمة

يكون التمييز هنا بين أعمال أو وحدة لها دور محدود و(معرف بشكل جيد) ومستقر، وأخرى موجهة أكثر خارجياً. وكلما ازداد التركيز على تغيير العالم الخارجي ـ الوصل مع الأقسام الأخرى أو مع منظمات الغير على سبيل المثال ـ كلما ازدادت أهمية مسؤول المعلومات الرئيسي ومفكر أنظمة الأعمال، يتبعهما من حيث الأهمية المنظمون الفنيون لضمان تسليم التزامات أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات.

نشاط الأعمال

نوجه تفكيرنا إلى الارتباط النسبي بين تطوير السياسة والخدمة التشغيلية. فالوحدات الموجهة بالسياسة ستكون أكبر مستفيد من مقدرة بناء العلاقة والمنظمين الفنيين. أما الوحدات الموجهة بالعمليات فيجدر بها أن تكون

معنية أكثر بأدوار مسؤول المعلومات الرئيسي ومفكر أنظمة الأعمال والمصمم الفني.

استغلال تكنولوجية المعلومات

تحتاج الأعمال ذات الخبرة المحدودة في استغلال تكنولوجية المعلومات إلى مقدرة بناء العلاقة بصورة خاصة. ومع ازدياد الخبرة تزداد الحاجة إلى مفكر أنظمة الأعمال والشاري عن معرفة والمنظم الفني[13].

الخبرة في تعهيد تكنولوجية المعلومات

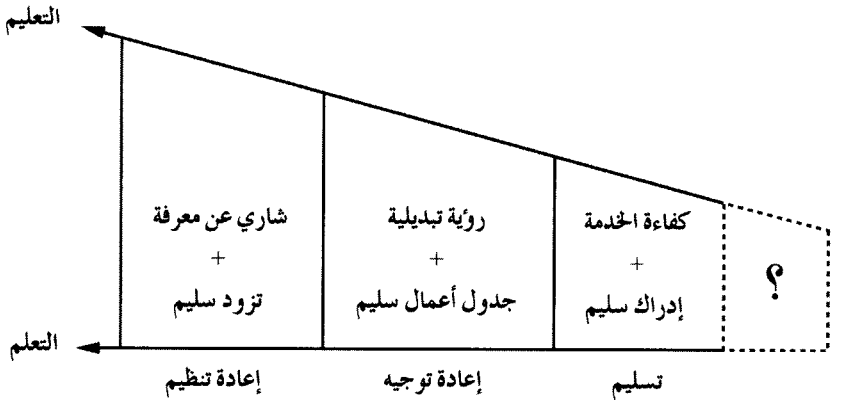
تتطور الحاجة، أو بشكل أدق الإقرار بالحاجة، إلى أدوار متنوعة موجهة بالإمداد مع تزايد الخبرة في تعهيد تكنولوجية المعلومات. إذ تحتاج كل منظمة إلى مقدرة الشراء عن معرفة، مع نمو استخدامها لخدمات تكنولوجية معلومات خارجية، ونمو اعتمادها على مراقبة العقد. وعلى الرغم من وجود فوائد حقيقية ومباشرة من تسهيل العقد فيبدو أن الكثير من المنظمات لا تقر بهذا الدور حتى تواجه تجربة مؤلمة في غيابه.

ويبدو من تجاربنا في الأبحاث أن القليل حتى الآن من أدركوا أهمية تطوير المزوِّد.

وتقودنا هذه النقاط أيضاً إلى التشديد على أن النموذج المبين بالشكل 7 ـ 3 لا يمكن اعتباره ساكناً. إذ ستحتاج منظمة معينة إلى تأكيدات مختلفة على مقدرات مختلفة عند نقاط مختلفة في تاريخها. ونوصي بشدة بتمثيل المقدرات التسع كلها على المستوى نفسه. ولاحظ فيني (1997) وروس Ross وفيني (2000) في أبحاث أجريت على التوازي ثلاث مراحل نموذجية يمكن أن يتوقع لوظيفة تكنولوجية المعلومات أن تتطور عبرها في العصر القائم على

(13) Feeny, D. (1997). The Five Year Learning of Ten IT Directors. In Willcocks,L., Feeny, D. and Islei, G. (eds) op. cit.

الويب (انظر الشكل 7 ـ 4)[14].



الشكل 7 ـ 4 التطور في إدارة تكنولوجية المعلومات

ويتمثل هدف المرحلة الأولى ـ التسليم ـ في بناء مصداقية وظيفة تكنولوجية المعلومات. وتسخَّر طاقات مسؤول المعلومات الرئيسي هنا من أجل تحقيق سمعة لخدمة تشغيل ممتازة، والإنهاء الناجح لتطوير المشاريع وبعبارة أخرى لتحقيق سمعة وحقيقة الكفاءة الخدمية والفنية. وفي المرحلة الثانية ـ التوجيه ـ يتحول جدول الأعمال إلى كسب رؤية تكنولوجية المعلومات في الأعمال كمورد استراتيجي. وهذا يتطلب تعليم مدراء الأعمال والمستخدمين كيفية استغلال تكنولوجية المعلومات لكسب أفضلية في الأعمال. وفي المرحلة الثالثة وهي الأكثر نضجاً ـ إعادة التنظيم ـ يصبح ممكناً جعل مسؤوليات تكنولوجية المعلومات لا مركزية وتفويضها كاملة إلى وحدات الأعمال، مع مكاملة وظيفة تكنولوجية المعلومات مع الأعمال،

---

(14) Feeny, D. (1997). The Five Year Learning of Ten IT Directors. In Willcocks, L., feeny, D. and Islei, G. (eds) op. cit.

وانظر أيضاً: Ross, J. and Feeny, D. (2000). In Zmud, R. (ed.) Framing the Domains of IT Management Research: Glimpsing the Future Through the Past (forthcoming).

وجعلها قادرة على المشاركة في الفكر الاستراتيجي، وتحقيق تطوير في حينه لأنظمة جديدة تدعم مبادرات الأعمال، وتقديم الخدمات التشغيلية التي هي الآن حرجة بالنسبة لتشغيل الأعمال.

ويدل عملنا مع الشركات على أن إطار المقدرات الجوهرية في تكنولوجية المعلومات الكامل سيتطور عبر المراحل الثلاث، لكنه لن ينفذ بصورة كاملة إلا في المرحلة الثالثة. وأن النوع المناسب من ريادة تكنولوجية المعلومات وجدول أعمالها أمران ضروريان طوال الوقت. على أي حال في المرحلة الأولى باعتماد الكفاءات الخدمية والفنية كأولوية، فإن مراقبة العقد وتسهيل العقد والتنظيم الفني والتخطيط البنيوي هي المقدرات الحيوية التي يتوجب التركيز عليها. أما في المرحلة الثانية يصبح بناء العلاقة، مع تركيز مسؤول المعلومات الرئيسي أيضاً على ما هو أبعد من حدود وظيفة تكنولوجية المعلومات في ما يخص كبار مدراء الأعمال، أمراً هاماً. وثبت لنا أنه يشترط وضع العلاقات في مكانها أولاً كي يصبح بالإمكان بناء فكر أنظمة الأعمال وتطبيقه بصورة فعالة. وتصبح مقدرة الشراء عن معرفة في النموذج الناضج محورية مع الحاجة أيضاً إلى تطور المزوِّد من أجل ضمان قيمة مضافة من المزوِّدين الخارجيين. ومع أن استخدام خدمات تكنولوجية معلومات خارجية أمر ممكن، وقد يكون ضرورياً بالفعل، في كل مرحلة، فقد تبين لنا أن التعهيد الواسع (على النقيض من شراء الموارد للعمل تحت الإدارة الداخلية) تتم إدارته على أفضل وجه تحت مظلة نظام الشراء عن معرفة و«التزوُّد السليم» الذاتي لإطار مقدرات تكنولوجية المعلومات الجوهرية.

مصفوفة المقدرات ــ المهارات

تتضمن كل واحدة من المقدرات ـ الأدوار التسع المطلوبة لتسليم مبدأ تكنولوجية المعلومات عالية الأداء، مجموعة من سلوكات ومميزات ومهارات

الأشخاص. ويحدد الجدول 7 ـ 1 الملامح التي أظهرتها أبحاثنا على أنها المساهمات الحرجة للأداء العالي في كل دور.

وعلى النقيض من المهارات الأكثر تقليدية التي نجدها في وظائف تكنولوجية المعلومات فإن أعمالنا تقترح أربعة تطويرات مهمة للموارد البشرية:

1 ـ الحاجة لأن يكون هناك تشديد أكثر بكثير على مهارات الأعمال وعلى توجه الأعمال في كل الأدوار تقريباً، والاستثناء هو دور «المنظم الفني» وكذلك دور «المصمم الفني» إلى درجة ما.
2 ـ الطلب المتزايد وبشكل ملحوظ على المهارات «المرنة» عبر كل الأدوار، والاستثناء هو دور «مراقب العقد».
3 ـ تتطلب الأدوار التسعة جميعها مؤدين من مستوى عال. والتحول الرئيسي الذي نلاحظه في منظمات مثل إسّو Esso، وأي سي أي ICI، ودوبون، وريلتراك Railtrack، التي تملك بعض الخبرة في تطوير وظيفة تكنولوجية المعلومات وفقاً للخطوط المقترحة في هذا الفصل، هو نحو عدد موظفين أقل ولكن من جودة عالية جداً.
4 ـ يتطلب كل دور مجموعة محددة من المهارات والصفات والقوى المحركة. وبامتلاكه لمجموعة واحدة فإن الشخص سيكون غير قادر على الأرجح على الأداء العالي في الأدوار الأخرى. وتدل تجربتنا حتى تاريخه على أنه ليس بمقدور شخص وحيد تقديم أداء عالٍ في أكثر من دورين أو ثلاثة في أية نقطة ما من مساره المهني. ولهذا عواقب مهمة على تطوير الكوادر والأفراد والمهن.

وسننظر الآن في هذه المقترحات بصورة أكثر عمقاً.

مهارات الأعمال والتوجهات

يجب على المتطلب الشامل لهذه المهارات ضمن نموذج «أنظمة المعلومات عالية الأداء» أن لا يخفي حقيقة وجود مجموعة مميزة من

مهارات الأعمال المطلوبة لكل دور. ويساعد إجراء مراجعة للشكل 7 ـ 3 ولتوضع الأدوار ضمن أوجه الأعمال أو الإمداد في توضيح ذلك. فمهارات الأعمال المطلوبة من مسؤول المعلومات الرئيسي سترتبط بتطوير رؤية واستراتيجية للأعمال، وبتحديد فرص الأعمال أمام تكنولوجية المعلومات، وإمكانيات الأعمال الكامنة في ما يخص التكنولوجيات الجديدة. وسيكون مفكر أنظمة الأعمال أكثر قلقاً بشأن هذه المسائل انطلاقاً من فهم للأعمال أكثر كلية وليس من الفهم الفني. ويمتلك الشاري عن معرفة مهارات أعمال عالية تركز على استخلاص قيمة من المزوِّدين، من خلال مراقبة السوق والمزوِّدين المحددين، والتفاوض وإدارة الإمداد. أما باني العلاقة فيهتم كثيراً بإضافة قيمة على الأعمال، لكن مهارات الأعمال هي أكثر تشغيلية في تركيزها، كما هو الحال مع مسهل العقد ومراقب العقد. ومع وجود بقية الأدوار في مكانها فإن مهارات الأعمال تصبح أقل أهمية بالنسبة للأداء من الأدوار التي تركز أكثر على الجوانب الفنية وهي «المنظم» و«المصمم».

المهارات «المرنة»

تعكس أهمية المهارات في العلاقات بين الأشخاص في سبعة من الأدوار «الوجه» الخارجي المتزايد الذي تتطلبه وظيفة أنظمة المعلومات الحديثة، مع انتشار تكنولوجية المعلومات في المنظمات، وأيضاً الاعتماد المتزايد على الإمداد الخارجي بتكنولوجية المعلومات. ويوجد في نموذج «الأداء العالي» أيضاً كادر محتفظ به أقل عدداً، كنتيجة لاتصال أكبر مع مدراء ومستخدمي الأعمال، كما يصبح عمل الفرق ضمن المجموعة حرجاً أيضاً. ويتباين نوع المهارات في العلاقات بين الأشخاص طبقاً للأدوار. وهنا أيضاً فإن العودة إلى الشكل 7 ـ 3 مفيدة، فالكثير من الأدوار معرَّفة ضمن التداخل بين وجهين أو أكثر، وبناء الجسور هو أمر حرج في هذه الأدوار. أما مهارات الريادة فهي بارزة في دور مسؤول المعلومات الرئيسي ودور

الشاري عن معرفة، وإلى درجة أقل في دور مفكر الأنظمة. وتكون مهارات التواصل وبناء الفرق والتسهيل في أعلى مستوى في أدوار مسؤول المعلومات الرئيسي وباني العلاقة ومسهِّل العقد والشاري عن معرفة. أما مهارات التفاوض فهي متطلب أساسي في الشاري عن معرفة وباني العلاقة ومسهِّل العقد.

فريق «الأداء العالي»

تشكل الأدوار التسعة فريقاً من جانبين: فالأدوار متتامة ومتضامنة، وينبغي بأصحاب الأدوار أن يكونوا قادرين على العمل معاً في ما بينهم. وتتطلب الأدوار أشخاصاً ذوي أداء متميز أي أشخاصاً يتجاوزون في أدائهم الآخرين بهامش كبير. وتظهر أبحاثنا الخاضعة للمؤهلات التي بيّناها أعلاه، بعض البراهين على أن هؤلاء الأشخاص المتميزين يتشاركون في ثلاث مميزات: الأولى أنهم ناجحون وذوو توجه مشاريع ونتائج، إذ يسعون لوضع مقاييس عالية لأنفسهم وهم حاسمون ومراسهم صعب، ويملكون مهارات اتصال ـ تأثير جيدة. والثانية أن لهم توجه تعلم، فهم يتحمسون للتغيير ولديهم مقدرة تعلم عالية، ولهم خيال خصب ويستمتعون بالتجريب. وأخيراً جميعهم قابلون للتكيف مع مرونة في ملامح أسلوب إدارتهم ولهم توجه ترابط ـ شراكة[15].

وإذا علمنا أن هؤلاء الأشخاص ذوي الأداء المتميز لهم أساليب وحوافز مميزة، فإن هناك تهديداً كامناً لعمل الفرق في وظيفة تكنولوجية المعلومات عالية الأداء. وعلى أي حال وبالنظر إلى إسّو وأي سي أي وشركات مشابهة التي تملك ترتيبات تعهيد واسعة والتي تبنت جوانب من

(15) Feeny, D., Abl, V., Millie, E., Minter, A. Selby, C. and Williams, J. (1997). Defining New IS Skills an Competencies. OXIIM/KPMG Research And Discussion Paper. Templeton College, Oxford.

نموذج المقدرات الجوهرية في تكنولوجية الأعمال، فإن الاحترام المتبادل للمقدرة مترافقاً مع التوجه نحو الترابط لمعظم أصحاب الأدوار يسمح بتوترات مبدعة عوضاً عن أن تكون مدمرة.

المجموعات المميزة من المهارات والقوى المحركة

يبين الشكل 7 ـ 1 نقطة إضافية وهي أنه في حين أن الأشخاص ذوي الأداء المتميز قد يتشاركون بالكثير من المميزات، إلا أنهم سيحتاجون أيضاً في أدوار معينة إلى تراكيب مختلفة من المهارات والحوافز. ولقد ناقشنا فيما مضى أنه من الخطأ افتراض أن المهارات في الأعمال وفي العلاقات وبين الأشخاص التي يتطلبها الضلوع بكل دور هي ذاتها. ولهذه الأسباب فإننا نتصور أن يكون الشخص ذو الأداء المتميز قابلاً للتكيف وقادراً على ملء دورين متجاورين أو ثلاثة فقط وحسب، فمفكر أنظمة الأعمال وباني العلاقة مثال على تركيبة استناداً لتجربتنا حتى الآن. وعندما يتم الاستغناء عن متطلب الأداء العالي، يصبح بمقدور الأشخاص التنقل أكثر بين الأدوار المختلفة. على أي حال فإن العوامل الجاذبة في هذا النهج ترجّح عليها مساوئ كثيرة. فضمن سياق مجموعة أنظمة معلومات محتفظ بها صغيرة تكون المقدرة الفردية جلية للعيان. ونستطيع إبداء هذه الملاحظة أنه لا المستخدمون ولا كادر تكنولوجية المعلومات لديهم صبر كافٍ على ما يبدو للتعامل مع زميل غير مقنع.

والنقطة الأخيرة التي تحتاج إلى إيضاح تتعلق بالمهارات الفنية. فقد شاهدنا في بعض الحالات أن مبدأ تكنولوجية المعلومات عالية الأداء يستند بشكل رئيسي إلى خليط من مهارات الأعمال والتواصل بين الأشخاص. وإن التقليل من شأن المهارات الفنية هو ذاتي بصورة خاصة في مفهوم تعهيد التزوُّد بتكنولوجية المعلومات. وتنشر الخبرة الفنية بشكل خفيف على كل الأدوار ويحتفظ بها إلى الدرجة التي يمكن معها متابعة موجز فني وليس

القيام به. ويتم وفق هذا السيناريو التخلص من دور المنظم الفني ويحتفظ بدور المصمم ولكن مع مهارات فنية أقل. والحل البديل أن يتم دمجه مع دور آخر مثلاً مع دور مسؤول المعلومات الرئيسي. ومن وجهة نظرنا فإن هذا النهج خاطئ تماماً. إذ يتوجب على الدوام الاحتفاظ بخبرة فنية هامة ومقدرة بناء بغية السماح للمنظمة بالحفاظ على درجة من التحكم بمصيرها في تكنولوجية المعلومات. وينبغي تطبيق ذلك حتى، ولعل الأصح خاصة، مع صفقات التعهيد الكلي، كما أثبتت عدة أجزاء من أبحاثنا، للوقاية من المخاطر ومن عدم إمكانية العودة عن العقد (انظر على سبيل المثال، لاسيتي وهيرشهيم 1993 أ و ب وج). وكمثال على ذلك، قام بنك فرست فيدليتي First Fidelity في سنة 1990 بتعهيد جميع عمليات مراكز المعطيات وتحويلات الأنظمة إلى إي دي إس بموجب عقد بلغت قيمته 450 مليون دولار أمريكي ومدته عشر سنوات. وبالرغم من تملك إي دي إس لسلطة التوظيف والطرد على مطوِّري الأنظمة طوال زمن تحويلات الأنظمة، فقد بقي 250 مطوِّر أنظمة على جداول رواتب البنك خلال مشاريع التحويل وبعدها. وكان ذلك من أجل حماية قدرة البنك على المحافظة على الأنظمة الجديدة في المستقبل.

الموارد البشرية والعواقب التنظيمية

سبق أن دافعنا عن وظيفة أوسع ـ من حيث المقدرات والأدوار ـ مما تتوقعه عموماً المنظمات مع ازدياد الطلب على التزوُّد من أسواق خدمات تكنولوجية المعلومات الخارجية. ومع ذلك نحن نتحدث عن مجموعة صغيرة من الأشخاص وبشكل خاص عندما نظهر التباين مع الحجم النموذجي لوظائف تكنولوجية المعلومات الداخلية في مطلع وأواسط التسعينيات من القرن العشرين. وتشير هذه الفقرة إلى بعض التحديات الرئيسية أمام الحصول والمحافظة على مثل هذا الكادر. كما نسلط الضوء كذلك على بعض السمات

السياقية التي تؤثر على درجة فاعلية وظيفة تكنولوجية المعلومات عالية الأداء في ظروف تنظيمية أوسع.

تحديات الموارد البشرية

يلقى النقاش حول الأشخاص ذوي الأداء المتميز دعماً قوياً من تجارب المشاركين في الاستقراء في أكثر من 30 منظمة كان ينظر فيها إلى تكنولوجية المعلومات على أنها مورد استراتيجي، وفي تاريخ التعهيد الانتقائي والكلي الذي درسناه في الفصل الرابع. وفي مثالين على تعهيد كلي، علق أحد المدراء لدى شركة نفط متعددة الجنسيات: « يتوجب عليك أن تكون قادراً على رفع مهارات منظمتك وأن تكون لديك سياسة موارد بشرية تقدم مثل هذا التدريب إلى الأشخاص في منظمتك».

وعلى نحو مماثل، قال مدير التعبئة لدى شركة بيع بالتجزئة رئيسية: «لكي نكون صادقين، توجب علينا توظيف بضعة أشخاص».

وفي الواقع العملي يمثل توظيف مجموعة صغيرة من جودة عالية والاحتفاظ بها تحدياً رئيسياً من حيث إدارة الموارد البشرية. والأشخاص الذين نعنيهم هنا قد يبدون أكثر ألفة كمهنيين سامين ضمن شركة استشارات إدارية هامة. وعلى الرغم من أنهم يقودون أنفسهم بأنفسهم بصورة واسعة، وموجهون بالرضى عن العمل فكيف يمكن لمنظمة في سوق العمل الضيق لسنة 2001 وما يليها:

- أن يدفعوا لهم مستوى أعلى بشكل ملحوظ مما يقدمه لهم أصحاب العمل الآخرون؟
- أن يقدموا لهم بنهج ثابت مستوى التحدي الذي يبحثون عنه في الوظيفة؟
- أن يقدموا لهم مساراً مهنياً بالرغم من العدد المحدود جداً؟

تلك هي التحديات الرئيسية لوظائف تكنولوجية المعلومات في منظمات القطاعين الخاص والعام على حد سواء. ولقد شاهدنا من خلال عدة منظمات شاركت بالاستقراء وفي قطاعات مختلفة أسلوباً قائماً على رد الفعل عوضاً عن الاستباق لمسائل الموارد البشرية في تكنولوجية المعلومات. ويملك الكثير من الشركات نوعاً من الإدراك في تشغيل نموذج جوهري محيطي، ويعتمد هذا المبدأ على منح العاملين الجوهريين شروطاً وظروف عمل أعلى وضمانات توظيف وفرص تدريب وتطوير ومسارات مهنية طويلة الأمد ضمن الشركة. ويؤمن العمال الجوهريين الاستقرار في مجالات هامة إضافة إلى المرونة الوظيفية. في حين يقدم العمال غير الجوهريين استناداً إلى عقود أكثر محدودية مرونة مالية وعددية. وفي الحقيقة وضمن سوق عمل متقلب مع كون الكثير من المهارات القائمة على تكنولوجية المعلومات ذات إمداد قصير، نجد خضوع كادر تكنولوجية المعلومات المتفرغ بصورة متكررة لشروط عقد مجحفة ولأنظمة مكافآت وترقية غير مرنة، وكذلك استخدام كبير لكادر تعاقدي استناداً لمعدلات أجور عالية، وإغراء الكادر الداخلي الأكثر تميزاً بعروض خارجية مع زيادة كبيرة بالرواتب[16]. ويحتاج تآكل أو غياب مبدأ «العامل الجوهري» في وظيفة تكنولوجية المعلومات في مثل هذه المنظمات وضوحاً إلى إعادة تمعن وإجراءات جذرية إذا ما أريد أخذ مقترحاتنا على محمل الجدية.

لقد لاحظنا إجحافاً إضافياً يحدث في المنظمات التي تعاني من نقص في إدراك مساهمة تكنولوجية المعلومات من قبل المدراء التنفيذيين. وهذا يهدد إتاحية أي إثارة «تحويلية» والتي يتمسك بها الأشخاص ذوو الأداء

(16) والأمر المقلق أكثر أنه واستناداً لتقديرات سنة 1999 لانتقاء يشابه المملكة المتحدة، كان 30٪ وأكثر من مهارات تكنولوجية المعلومات المتوفرة موجودة لدى شركات خدمات تكنولوجية المعلومات، وفي سنة 2000 كان هذا الرقم في تصاعد عوضاً عن أن يتناقص.

المتميز بصورة خاصة[17]. ويتمثل أحد الاستنتاجات في الحاجة إلى النظر بعناية إلى تملك / إدارة السيرة المهنية ـ وبالتالي نشرها على مر الوقت ـ للأفراد الذين يقومون بالأدوار التي تشتمل على وظيفة تكنولوجية معلومات عالية الأداء. وتكون القيمة العليا لمثل أولئك الأفراد عادة إتاحية سيل من فرص التعلم والتغيير، ويتم تأمين ذلك بطريقة أكثر يسراً من خلال إدارة للسيرة المهنية ذات تنسيق مركزي. والإمكانية الثانية التي سنناقشها أدناه، هي أن نموذجاً أغنى للتزوُّد بتكنولوجية المعلومات قد يشير إلى وسائل أخرى لتأمين الكادر على الأقل في ما يخص بعض الأدوار.

وهناك تحدٍّ إضافي أمام الموارد البشرية هو ما أطلق عليه أحد المشاركين مشكلة «الأفراد الموروثين». وبعبارة أخرى ماذا عن كادر تكنولوجية المعلومات الموجود الذي يستبعده بصورة قاطعة نموذج الأداء العالي؟ ومن بين الأساليب التي رأيناها في تركيبات مختلفة: التقاعد المبكر، الحزم التكرارية، جعل الأشخاص مكررين حيث إن الأنظمة الموروثة تصبح مكررة، وتغيير مكان العمل وإعادة التدريب. أما في حالات التعهيد فقد كانت إحدى الإجابات المشتركة نقل مثل هذا الكادر إلى المزوِّدين وقد وجدنا خلال الفترة 1999 ـ 2000 حدوث تخفيضات في الموظفين في 63٪ من الحالات، وفاق وسطي التخفيض في تلك الحالات 40٪ مع نقل 32٪ من الموظفين إلى المزوِّد (انظر الملحق أ). وتتمثل إحدى الصعوبات في أن المزوِّدين يفضلون منطقياً أخذ الموظفين الأكثر حماسة والأكثر مهارة فقط، وكانت النتيجة في بعض الحالات أن الكادر المتبقي لم يكن محفزاً بما فيه الكفاية أو لم يكن قادراً على تلبية متطلب الأداء العالي الداخلي.

---

(17) Feeny, D., Edwards, B. and Simpson, K. (1992). Understanding the CEO/CIO Relationship. MIS Quarterly, 16, 435 - 448.

وأيضاً: Feeny, D., Abl, V., Millie, E., Minter, A. Selby, C. and Williams, J. (1997) op. cit.

والنقطة الأخيرة التي أشار بعض المشاركين إليها هي دور المزوِّدين في دعم مبدأ الأداء العالي. إذ يحتاجون في مشاريع أو خدمات محددة لأن تكون هناك مهارات ومقدرات متكاملة عوضاً عن أن تكون تنافسية أو مكررة. وكذلك من المهم تطوير تعاون وفهم مشتركين بين مجموعات المزوِّد والشركة. ولكن في بعض الحالات كانت الاختلافات في الشروط والظروف مصدر حساسية واستياء، وقد يستثمر المزوِّدون النقص في المهارات الداخلية لمصلحتهم كما أن الموظفين الداخليين قد يبتعدون ويتركون لكادر المزوِّد كل المسؤوليات (لاسيتي وهيرشهايم 1993 أ وب وجـ، وويلكوكس ولاسيتي 1998). وتبين المقتطفات الآتية بعضاً من الطرق التي نشدت بموجبها الشركات علاقة بناءة أكثر:

«وضعنا الأشخاص لدى منظمات البائعين لأشهر وحتى لسنوات لمساعدتهم على فهم احتياجاتنا. وتغير (الكادر الداخلي) من مجموعة تسليم أنظمة إلى مجموعة استشارية والتي قد تطرح تساؤلات حول الحاجة إلى تملك نظام للبدء معه... وتطلب ذلك إعادة تأهيل شاملة» ـ مستشار رئيسي لدى شركة نفط.

«إن (كادر المزوِّد) هو جزء من فريقي، فهم يجلسون مع فريقي، لذا فمن الممكن أنهم يعملون لمصلحتي في جميع النوايا والأغراض. لقد أحضرناهم إلى المنظمة لأنهم يقومون بتشغيل نظام إنتاج هام جداً لنا بصورة أساسية.... كما أنهم يتعاملون مباشرة مع مستخدمي الأعمال للنظام... وقد سار الأمر على وجه حسن لأنهم يتمتعون بحس من المسؤولية تجاه الخدمة شأنهم شأن الأفراد الداخليين»، مدير تكنولوجية المعلومات لدى شركة بيع بالتجزئة، بريطانية.

المسائل التنظيمية

يطرح مبدأ «الفريق عالي الأداء» في تكنولوجية المعلومات تحديات

إضافية للمنظمة الكبيرة، ويفترض لتشغيله بيئة داعمة لم تكن منتشرة على الدوام في المنظمات المشاركة بالاستقراء.

سياسة الموارد البشرية

يسيء قدم وعدم تطابق وعدم مرونة سياسة الموارد البشرية في المنظمات الكبيرة، إلى وظيفة تكنولوجية المعلومات الداخلية مقارنة مع سوق العمل الخارجي. وكثيراً ما تدل جميع الدراسات الموسعة لسوق العمل على أمد قصير، وعلى اعتماد على شراء الكادر لدى المزوِّد، وعلى نقص في التدريب والتطوير والمسارات المهنية، وعلى إهمال شديد لاستراتيجية الموارد البشرية بصورة عامة. وهناك قلق خاص بالنسبة للدرجة التي تفشل فيها سياسات الموارد البشرية الداخلية في الانسجام مع الحقائق سريعة التغير في سوق عمل تكنولوجية المعلومات.

إدارة المشاريع

لا يوجد ذكر صريح في الشكل 7 ـ 3 لمقدرة إدارة المشاريع. ولكن في بيئات الأعمال الديناميكية تحول التأكيد من التنظيمات القائمة على الوظيفة وعلى الهرمية إلى أساليب تشغيل قائمة على المشاريع وعلى المهام. والافتراض الذي يتم هنا أن مهارات إدارة المشاريع ستنشر عبر مثل هذه المنظمات، أي أنه ينبغي أن تكون مقدرة جوهرية تنظيمية وليست حكراً على وظيفة واحدة أو قسم واحد. ومهما كانت مكونة تكنولوجية المعلومات في مشروع ما فإن بمقدور مدير المشروع عملياً أن ينتمي إلى أي مكان في الأعمال، فالمعيار الرئيسي والأساسي هو مقدرته (أو مقدرتها) والتي بدورها ترتبط بتجارب مشاريع ناجحة مبرهنة[18]. وقد وجدنا مثلاً في شركة أدوية مدير مشروع عُين من قبل الأعمال لتنفيذ نظام إم أر پي2 يفشل بسبب النقص في المصداقية الفنية. كما فشلت عدة مشاريع مدارة

(18) Earl (1996) op. cit ; Willcocks, Feeny and Islei (1997) op. cit.

من قبل أفراد تكنولوجية المعلومات في بنك وشركة تأمين، في تقديم أنظمة أعمال فعالة بسبب ضيق رؤية المتطلب الفنية.

واستناداً إلى الشكل 7 ـ 3، بحسب مدى قيادة المستخدم التي يحتاج إليها المشروع، فإننا سنجد المرشحين لإدارة المشروع على الأرجح في أدوار باني العلاقة والمنظم الفني. كما يذكر أيضاً بصورة عامة إلى جانب مدير المشروع دوران آخران لهما صلة بالمشاريع، راعي المشروع وبطل المشروع[19]. ويضطلع بهذه الأدوار في الغالب، بحسب المحتوى الفني للمشروع وأهميته، كبار مدراء الأعمال على الرغم من أنه يمكن لمسؤول المعلومات الرئيسي أن يكون مرشحاً وفق ما يبينه الشكل 7 ـ 3.

الموقع

يمكن الإجابة بشكل واسع عن مسألة الموقع الفيزيائي للمقدرات الأساسية التسع في بنية المنظمة، بالعودة إلى نتائج ووصفات الأعمال التي سبق ذكرها[20]. وأحد المتطلبات الحيوية أن يكون الشخص الذي يحقق مقدرة أساسية في تكنولوجية المعلومات على اتصال سهل ومنتظم مع إدارته العليا البارزة والمستخدم والأركان الرئيسية لوظيفة تكنولوجية المعلومات. وهكذا فإن باني العلاقة سيتوضع على الأرجح ويمضي وقتاً ضمن وحدات الأعمال، أما المصمم الفني فيمكن أن يتوضع مركزياً في وحدة للتخطيط، في حين يحتاج مسهل العقد لأن يتوضع قريباً من كل من المستخدمين الذين يولّدون المتطلبات وكادر المزوِّد، ولكن يعتمد الكثير في جميع الأحوال على الطوارئ والمشاكل والمشاريع المعينة المطروحة في كل يوم.

---

(19) Beath, C., (1996). The Project Champion In Earl, M. (ed.) (1996) op. cit. Edwards, B. (1996). The Project Sponsor. In Earl, M. (ed.) (1996) op. cit.

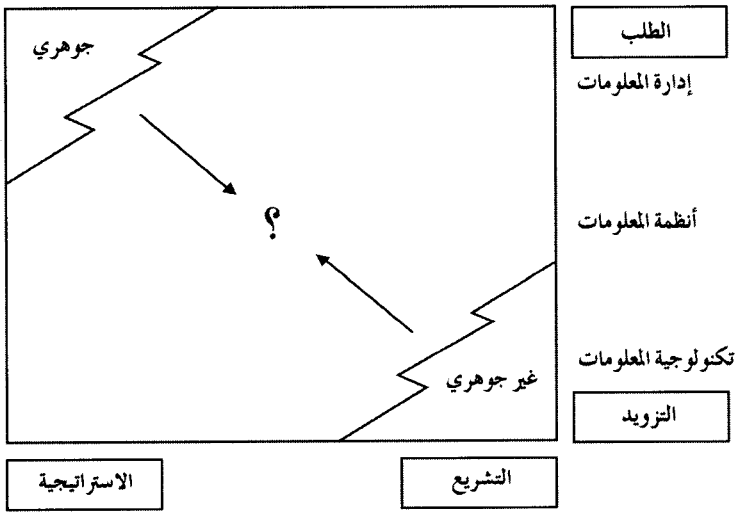
(20) Earl, M., Feeny, D. and Edwards, B. (1997). Configuring the IS Function in Complex Organizations. In Willcocks. L, Feeny, D. and Islei, G. (eds) op. cit.

وأيضاً: Hodgkinson, S. (1996). In Earl, M. (ed) (1996) op. cit.

التزوُّد بأنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات: عودة إلى النموذج الجوهري ـ الطرفي

لقد أشرنا حتى الآن إلى المقدرات الأساسية التسع البارزة التي تتطلبها أي وظيفة تكنولوجية معلومات عالية الأداء ومستقبلية. كما ناقشنا أيضاً المسائل المتعلقة بكيفية جعل تلك الوظيفة قابلة للتنفيذ. وتعود هذه الفقرة إلى مفهوم المقدرات الجوهرية وتربطه بشكل أكثر صراحة مع الاستخدام المتنامي للسوق الخارجية لخدمات تكنولوجية المعلومات. مما يقودنا إلى تسليط الضوء أكثر على استراتيجية التزوُّد والمقدرات اللازمة لدعمه. لقد استخدمت المنظمات بشكل منهجي ثابت طوال سنوات كثيرة السوق الخارجي من أجل التزوُّد إلى درجة ما بتكنولوجية معلوماتها سواء أكانت على شكل تكنولوجي أو خدمات أو موارد بشرية. ولكن في التسعينيات من القرن العشرين واستجابة للضغوط الأربعة التي قمنا بوصفها سابقاً، شاهدنا تقدماً متزايداً لرؤية وظيفة تكنولوجية المعلومات الداخلية تلعب بشكل رئيسي ما أطلقنا عليه سابقاً دوراً «استراتيجياً» أو «متبقياً» أو «حكمياً» أو «زبوناً ذكياً». ويؤكد هذا التعريف بصورة أساسية على المشاركة الداخلية الكاملة في النشاطات الصاعدة ـ وبخاصة أي إم (إدارة المعلومات ـ المعرِّب) والتطوير المستمر لاستراتيجية أي إس (أنظمة المعلومات ـ المعرِّب) من أجل تلبية احتياجات الأعمال ـ يتبعها دور «احصل عليه وتصرف» مرتبط بالنشاطات الهابطة، مثل تطوير الأنظمة والخدمة التشغيلية والدعم. وتضم هذه الرؤية كثيراً من الفكر الذي يساند كيفية دعم تعهيد خدمات تكنولوجية المعلومات، الرئيسي أو حتى الكلي، من قبل وظيفة تكنولوجية معلومات مقادة بالطلب ومركزة على الاستراتيجية ومتبقية. ومن النتائج المؤسفة لمثل هذا الفكر هي عندما يصبح «المتبقي» جميعه عبارة دقيقة جداً لمقدرات ومهارات الموارد البشرية الباقية من أجل التخطيط للاحتياجات الجديدة وإدارة عقود التعهيد والعناية بمصير أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات للمنظمة.

ويبين الشكل 7 ـ 5 هذه المعضلة. إذ يتوجب على كل منظمة كما ناقشنا فيما مضى أن تضمن بطريقة ما أنها وضعت مكونات إدارة المعلومات وأنظمة المعلومات وتكنولوجية المعلومات لاستراتيجية معلومات شاملة. ولكل عنصر طيف من النشاطات المطلوبة يمثلها المحور الأفقي في الشكل 7 ـ 5. وبعض تلك النشاطات عوامل مساعدة ضرورية للإجرائية الاستراتيجية، مثل بناء العلاقة وجمع المعلومات، ثم يوجد إجرائية إنشاء الاستراتيجية ذاتها والتي تشتمل على التحليل والنقاش والتقييم وغيرها. ونجد على المستويات الثلاثة جميعها متطلب التمكين ـ الإحداث ـ البناء ـ التشغيل ـ التحسين، مع بعض المستوى من النشاط على الأقل في كل مرحلة من الإجرائية بصورة دائمة.



الشكل 7 ـ 5 تحديد الخيارات في نشاطات التزود

وتحتاج قرارات التزوُّد إلى أن تتخذ على طول محوري الطلب ـ التزويد والاستراتيجية ـ القانون.

ويُطرح هنا سؤال هام: كيف ترتبط مبادئ الكفاءات المميزة ـ

المقدرات الجوهرية القائمة على الموارد بنموذج نشاطات أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات هذا، في ضوء السوق الخارجي النامي لخدمات تكنولوجية المعلومات؟ إن الرؤية الدنيا ـ التي اعتمدتها بعض المنظمات ـ هي أن المقدرة الجوهرية تشغل حيزاً صغيراً في أعلى الزاوية اليسرى من الخريطة. وتمتلك الأعمال استراتيجية إدارة المعلومات ـ التي سيتم تعهيدها ـ ويشغل المساحة المتبقية مزوِّد هو «شريك استراتيجي» مسؤول عن إحداث وتنفيذ استراتيجيات أنظمة المعلومات وتكنولوجية المعلومات، وكذلك عن تنفيذ إدارة المعلومات. وتتحدى تجربتنا وجهة النظر هذه بقوة وبثبات. إذ لا يمكن لأي منظمة أن تبقى مطلعة على احتياجاتها من جانب الطلبات ومتحكمة باستثمارها في أنظمة المعلومات ـ تكنولوجية المعلومات من دون تعريف غني للمقدرة الجوهرية في وظيفة تكنولوجية المعلومات. ولكن أين ينبغي رسم الخط إذاً؟ يَقترح الشكل 7 ـ 6 كيف يحتاج المبدأ ـ إلى جانب أبعاده في إدارة المعلومات وأنظمة المعلومات وتكنولوجية المعلومات ـ إلى إشغال من قبل المقدرات التسع التي تصف وظيفة تكنولوجية المعلومات عالية الأداء. وينشد الشكل 7 ـ 6 توضيح ما تبينه أبحاثنا بجلاء وبشكل خاص أنه لا يمكن للمقدرات الجوهرية في تكنولوجية المعلومات أن تختلف عما قمنا بتعريفه كوظيفة تكنولوجية معلومات عالية الأداء بل يجب أن تكون مرادفاً افتراضياً لها.

ومن المفيد النظر في هذا المقترح بصورة أكثر تفصيلاً. إذ ابتكرت تعابير الكفاءة الجوهرية ـ الكفاءة المميزة لتمييز هذه الأشياء التي تحسن منظمة القيام بها بالنسبة إلى منافسيها، وهذا أمر أساسي في أداء واستراتيجية الشركة[21]. وتكشف أبحاثنا النقاب عن تسع مقدرات أساسية تحتاج لتطوير

(21) Hamel, G. and Heene, A. (eds) (1994). Comptence-Based Competition. Wiley, Chichester. Pralahad, C. and Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. Harvard Business Review, 68, no. 3,79 - 91.

وهي التي تسمح لمنظمة أن تكتسب وتنشر وتنمي استثمارات بتكنولوجية المعلومات عبر الزمن كقاعدة لبقاء معزز ولنجاح تنافسي. وبشكل أكثر وضوحاً، يعتمد الكثير على جودة تلك المقدرات وعلى مدى الدعم الذي تلقاه من قبل المنظمة الأوسع، مقارنة بمنافسيها. ويصف فيني Feeny وأيڤز Ives 1997 ثلاثة أسس لأفضلية تنافسية معززة في تكنولوجية المعلومات: زمن الريادة الشاملة، وعدم التناظر التنافسي، وإمكانيات السبق[22]. كما يشيران إلى أن المشاريع التي تعتمد فقط على زمن الريادة الشاملة من أجل الأفضلية تشتمل على مجازفة. والتعزيز هو أشبه ما يكون بالوضع حين يكسب أول من يقوم بنقلة في القطاع أفضلية مقررة لكونه أول من يخوض في ذلك، أو حين يجعل عدم التناظر التنافسي من الصعب أو من المستحيل على المنافس أن يستجيب. وتساهم مقدرات تكنولوجية المعلومات الجوهرية عبر تأمين المصادر التنظيمية والمعرفية التي يمكن انطلاقاً منها تطوير عدم التناظر التنافسي، كما أنها تؤمن المقدرة على تحديد النقلات الأولية التي يمكن القيام بها، وعلى ضمان أن السبق ليس قابلاً للتقليد. ووجد رانج Runge وإيرل Earl 1988 من خلال أبحاث أجرياها على 16 شركة، أفضلية تنافسية في تكنولوجية المعلومات تطور من قبل مدراء «هامشيين» يعملون على حد المنظمة وقرب الزبائن الخارجيين، مع رعاية أعمال متينة، خارج الإجراءات الرسمية وقسم تكنولوجية المعلومات إلى جانب تسويق داخلي متين. ووجد بلانت Plant وويلكوكس (2000) نتائج مشابهة في بيئة المنظمات الرائدة في تبني التجارة الإلكترونية[23]. وتبرز هنا ثلاث نقاط: الأولى أن رانج وإيرل قد وجدا أن الأنظمة الحدية التنافسية تتطور في معظم الأحيان بشكل تزايدي عبر

وأيضاً: Quinn, J. (1992). The Intelligent Enterprise: A New Paradigm. Academy of Management Executive, 6, no. 4,44 - 63.

(22) Feeny, D. and Ives, B. (1997). Information Technology as a Basis for Sustainable Competitive Advantage. In Willcocks, L., Feeny, D. and Islei, G. (eds) op. cit.

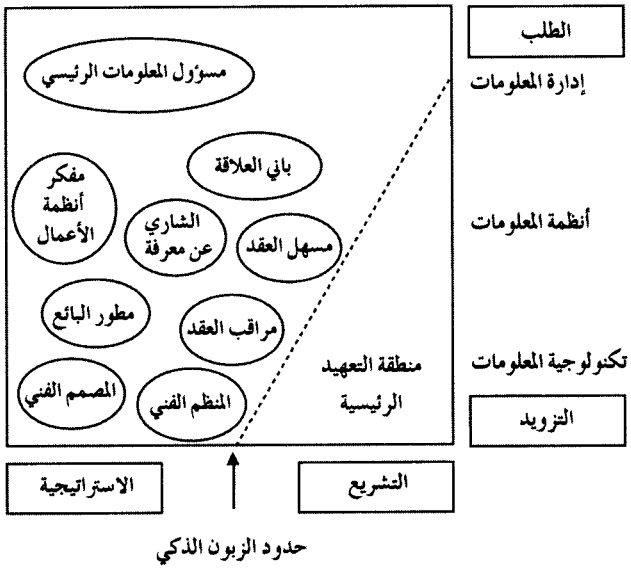
(23) Runge, D. and Earl, M. (1988). Gaining Competitive Advantage from

الزمن، وخارج نطاق أنظمة التخطيط. والنقطة الثانية أن الإجرائيات والسلطة والعلاقات كانت مصدراً هاماً للبدء باستثمارات ناجحة في تكنولوجية المعلومات. أما النقطة الثالثة أنه جرى تشكيل المنظمات وأقسام تكنولوجية المعلومات فيها بشكل رئيسي استناداً لخطوط وظيفية وهرمية. ويقدم نموذج الأداء العالي حول النقطتين الأولى والثانية المقدرة على المواءمة مع المتطلبات بشكل جيد. وبصورة خاصة، تقترح الأبحاث التي أجريت على المنظمات المشاركة بالاستقراء أن كلاً من العلاقة والأدوار وكيفية تحقيقها، تمد جسوراً فوق فجوات حقيقية في الترتيبات التنظيمية السابقة، مما يسهل تدفق المعلومات والأفكار وينشئ آليات دعم لإنماء استثمارات تكنولوجية المعلومات. وأكثر من ذلك يمثل فكر أنظمة الأعمال الذي يجسِّر الأنظمة التنظيمية والقائمة على تكنولوجية المعلومات، تطوراً مهماً للمقدرة على تطوير أنظمة قائمة على الأعمال (انظر الشكل 7 ـ 6). ويقدم نموذج وظيفة تكنولوجية المعلومات البارزة أيضاً حول النقطة الثالثة، استناداً إلى براهيننا، أساليب مهمة جداً لإعادة تشكيل بعض الحواجز الرئيسية أمام إنماء تكنولوجية المعلومات بصورة فاعلة.

وعلى أي حال فإننا حتى الآن لم نتحدث إلا قليلاً عن استراتيجية التزوُّد من سوق تكنولوجية المعلومات وعلاقتها بالأداء التنظيمي. ويحدد الشكل 7 ـ 6 أربع مقدرات حرجة للتعامل مع المزوِّدين الخارجيين. ويتطلب الأمر التسلح بصورة أكثر غنى حول خيارات التزوُّد من أجل إظهار كيفية التوصل إلى قرارات مثلى وتقديمها، وسيساعد ذلك أيضاً على الدلالة على كيفية مواجهة بعض تحديات الموارد البشرية على الأقل التي تطرحها وظيفة

Telecommunications. In Earl, M. (ed.), Information Management: The Strategic Dimension. Clarendon Press, Oxford. Plant, R. and Willcocks, L. (2000). Moving to the Net-Leadership Strategies. In Marchand, D., Davenport, T. and Dickson, T. (eds) (2000) op. cit.

تكنولوجية المعلومات عالية الأداء.



الشكل 7 ـ 6 المقدرات الجوهرية واستراتيجية التزوُّد بتكنولوجية المعلومات

وتميل الصحافة التجارية في غالب الأحيان وكذلك بعض الدراسات الأكاديمية إلى عرض قرارات التزوُّد بتكنولوجية المعلومات بصورة خيارات ثنائية: إما داخلياً أو تعهيداً. وقد روجنا بإصرار لنموذج أكثر تعقيداً. إذ يمكن التمييز بجلاء بين العقود التي توصف كلاً من الخدمة والنتيجة التي يتوجب على السوق تقديمها (التعهيد)، والعقود التي تطلب من السوق تقديم موارد يتم نشرها تحت إدارة وتحكم البائع (التزوُّد بإشراف داخلي) (انظر الفصل الخامس). ويمكن لأسلوب الشراء أن يكون إما عرضاً مفتوحاً متماسكاً (أي تنافس على كل مبادلة مع السوق)، أو موجهاً بالعلاقة (أي عرض وحيد لمزوِّد مفضل شريطة تحقيق شروط معينة). ويقترح هذا التحليل خمسة خيارات مختلفة للتزود. ثلاثة منها ـ شراء الموارد لدى المزوِّد والمزوِّد المفضل والتزوُّد الداخلي ـ نشير إليها «بالتزوُّد بإشراف داخلي». والاثنان الآخران التعاقد الخارجي والمزوِّد المفضل هما «التعهيد». وتقدم عملياً تلك

الخيارات المتعددة فرصاً أكبر للحصول على تنمية من خدمات تكنولوجية المعلومات الداخلية والخارجية، لكنها تقدم أيضاً أخطاراً كامنة أكثر. كما نجد أيضاً أن كثيراً من المنظمات الكبيرة تتجه نحو مجموعة معقدة من ترتيبات التزوُّد التي يؤخذ فيها بالخيارات الخمسة إلى درجة معينة بآن واحد. ويؤمن النموذج عالي الأداء بشكل صريح المقدرة داخل الشركة على اتخاذ القرارات في هذا العرين المعقد وكذلك على تنفيذ تلك الخيارات.

وأخيراً يمكن استخدام خيارات التزوُّد بإشراف داخلي أيضاً من أجل التعامل مع بعض تحديات الموارد البشرية التي يطرحها النموذج عالي الأداء ويقع مسؤول المعلومات الرئيسي والشاري عن معرفة ومفكر أنظمة الأعمال وباني العلاقة ومسهل العقد جميعهم ضمن وجه «الأعمال» المبين بالشكل 7 ـ 3. وتلك هي الأولويات أمام إعادة التزوُّد الداخلي، والتي تؤمن أفضل فرصة لتوجه الأعمال المستمر. ولكن الأدوار الأربعة الأخرى ـ المصمم الفني والمنظم الفني ومراقب العقد ومطور المزوِّد ـ تقبع خارج وجه الأعمال. وإذا ما عهد بهذه الأدوار داخلياً إلى مزوِّد مفضل فقد تؤمن بنجاح تدقيقاً وموازنة بين المتعاقدين الذين تم تعهيد تزويد الخدمة إليهم. وأكثر من ذلك فإن بناء هذه المقدرة على شكل تخطيط ميراث قد يكون إعداداً هاماً للمتعهد الداخلي. وبالتأكيد فإنه من الأفضل التزوُّد بإشراف داخلي على هذا الأساس من حرمان وظيفة تكنولوجية المعلومات عالية الأداء من بعض تسهيلاتها.

الاستنتاجات

كان الهدف من هذا الفصل تقديم فكر جديد حول المقدرات الأساسية المطلوبة في وظيفة تكنولوجية المعلومات في المنظمات المعاصرة. وقد أظهرت ثلاثة اتجاهات بحثية أهمية المقدرات والمهارات ـ وخاصة القائمة على الموارد البشرية ـ في تحديد وتسليم وتشغيل تكنولوجية المعلومات لتحقيق فوائد تنظيمية. وبشكل خاص بدا على المنظمات في بعض الحالات

قيامها بتحركات تزايدية وبتحركات مخطط لها في الحالات الأخرى، نحو نموذج بارز لوظيفة تكنولوجية المعلومات. وغربلت تحليلاتنا هذه التحركات لتستخلص تسع مقدرات أساسية، كما افترضت الحاجة إلى وظيفة تكنولوجية معلومات عالية الأداء إذا ما أريد استغلال وعود تكنولوجية المعلومات بصورة كاملة.

وخلال الوقت الذي طورنا به، استناداً إلى أبحاثنا، مفهوم وظيفة تكنولوجية المعلومات عالية الأداء كنا مدركين تماماً للتحديات التي يطرحها أمام المنظمات. وقد جرى، تاريخياً، إهمال مسائل الموارد البشرية في كل من تكنولوجية المعلومات والمنظمة الأوسع، ونادراً حتى الآن ما تخضع لفعل استباقي إذا ما تجاوزنا مسألة الاستراتيجية. كما تظهر الطرق القائمة على الموارد ومفاهيم بناء مقدرات جوهرية طويلة الأمد بصورة أكثر انتظاماً في المنشورات الأكاديمية وفي القليل من حالات النجاح البارزة، مما هي عليه في الممارسات التنظيمية الراهنة. على أية حال فقد وجدنا الكثير من الإشارات الإيجابية في المنظمات التي قمنا بدراستها. وعلاوة على ذلك فإن هناك الكثير من الدلائل على أنه إذا فشلت معظم المنظمات في التحرك باتجاه نموذج الأداء العالي فإن المنظمات التي تنجح في ذلك ستحقق على الأرجح أفضلية أكثر ثباتاً.