

سابعاً - إدارة تكنولوجيا المعلومات

النموذج الأول

٣٣٢ - في النموذج الأول، تتخذ الوكالة الإحصائية قرارات تفصيلية شاملة بشأن هيكلها الأساسي المعلوماتي، الذي يشمل التجهيزات المادية، وتخطيطاً للبرمجيات المشتركة. وتعبير "تخطيط البرمجيات" لا يشير إلى مجرد البرمجيات الأساسية لإدارة قاعدة البيانات وما يترتب على ذلك من تعريف موحد في شتى أنحاء الوكالة بل يشير أيضاً إلى واجهة المستعمل، والبرمجيات الجماعية (ومثال ذلك المنتجات التي من قبيل لوتس نوتس (Lotus Notes) فضلاً عن الاصطلاحات الموحدة المستخدمة في التسميات والمصطلحات الموحدة المستخدمة في الأرشفة)، والبرمجيات الشخصية التي من قبيل الجداول الإلكترونية وأدوات التكامل المستخدمة في "لصق" البرمجيات معاً. وقد ذهبت بعض الوكالات إلى حد حظر تخزين الملفات الشخصية الخاصة على محطات التشغيل لضمان عدم وجود أي برمجيات أخرى بخلاف البرمجيات المحازاة من المنطقة المعلوماتية المركزية على الحواسيب الفردية. وشؤون الصيانة، والتحديث، والقرارات المتعلقة بالبرمجيات الجديدة تحسمها كلها المنظمة المركزية.

٣٣٣ - نظراً لأن النموذج الأول يؤكد على هيكل أساسي مشترك واحد، فإن هذا النهج يفيد في ربط عناصر المنظمة معاً وبحول دون الفوضى المعلوماتية. كما أنه ييسر كثيراً تحقيق التكامل بين مختلف وظائف الوكالة التي من قبيل بحوث السجلات والبحوث المعرفية. إلا أنه قد يخلق الإبداع. كما أن أجزاءً من المنظمة قد لا تمتلك الأدوات التي تحتاج إليها لأداء وظائفها على النحو السليم. ومن الواضح أن نجاح هذا النموذج يعتمد على فعالية السياسات والموظفين في الشعبة المعلوماتية المركزية.

النموذج الثاني

٣٣٤ - يعترف النموذج الثاني هو الآخر بالحاجة إلى تحاشي الفوضى المعلوماتية. وهو يعتمد على مقومات - تتمثل في التجهيزات المادية والبرمجيات والاتصالات السلوكية واللاسلكية - لتوفير ما يلزم لنشوء بيئة معلوماتية متماسكة في المنظمة أكثر من اعتماده على هيكل أساسي معياري متصلب. ورغم أن هذا قد يبدو للوهلة الأولى أيسر في تنفيذه - ومن المؤكد أن معظم الموظفين خارج المنظمة المعلوماتية سيجربون به لأنه يكفل مزيداً من المرونة المحلية وصنع القرار على الصعيد المحلي - فإنه يبدو من وجهة نظر الإدارة المركزية أصعب في التنفيذ. ومن الناحية العملية، ثبت أن من الصعب للغاية ضمان

٣٢٩ - لقد تغيرت أشياء كثيرة في السنوات العشرين التي انقضت على تناول دليل عام ١٩٨٠ لمسألة الأصول الإنتاجية. إذ حدثت زيادة عظيمة في قدرات الوكالة الإحصائية بفضل أربعة فتوحات بارزة، على النحو التالي:

(أ) إتاحة التجهيزات المادية ذات القدرات الكبيرة، وبأسعار غير باهظة نسبياً، لكافة الموظفين بعدد من المكاتب الإحصائية؛

(ب) برمجيات التطبيقات السهلة الاستعمال أتاحت للموظفين السيطرة على عدد من الوظائف الإحصائية الرئيسية، التي تتراوح بين تصميم الاستبيانات، وجمع البيانات ومراجعتها وتبويبها، والتطبيق، والنشر. وقد يسّرت العناصر الجاهزة المتاحة بسهولة برمجة التطبيقات داخل المؤسسة، وأصبحت إعادة استعمال العناصر داخل المؤسسة أكثر شيوعاً؛

(ج) الربط الحاسوبي يسّر إمكانية الحصول داخلياً على البيانات العادية والبيانات الفوقية عبر بيئات مستقرة متعددة الطبقات تجمع بين العملاء والحاسوب الخادم؛

(د) تكنولوجيا المعلومات أتاحت للموظفين إمكانية الوصول في الوقت المناسب إلى المصادر الخارجية للمعلومات، مما أتاح إجراء الأبحاث وجمع المعلومات العامة وأداء مهام أخرى مناسبة على كافة مستويات المنظمة بدلاً من تحقيق ذلك عبر الإدارة العليا وحدها.

٣٣٠ - لقد نشأت عن هذه الفتوحات وعن التغيرات الأخرى المتصلة بذلك شواغل جديدة تتعلق بإدارة البيئة التي تكتنف تكنولوجيا المعلومات. وإطار عمل تلك التكنولوجيا يشمل التجهيزات المادية، والبرمجيات، والموارد من الموظفين، والخدمات التجارية.

ألف - نموذجان لإدارة تكنولوجيا المعلومات

٣٣١ - بدلاً من أن يركز هذا الفصل على إدارة تكنولوجيا معيّنة، فإنه سيبحث مسألة وجود أو عدم وجود موضوعات أعم ستصمد في وجه التغيرات التكنولوجية الحتمية السريعة الخطى. ولذلك، لم يتناول البحث هنا، على سبيل المثال، مواضيع من قبيل مزايا وعيوب نموذج العميل/الحاسوب الخادم أو الهيكل الشبكي الأمثل داخل الوكالة. وبدلاً من ذلك، نعرض على القارئ نموذجين تنظيميين لدهما فرصة معقولة للبقاء على مدى السنوات العشر المقبلة أو نحو ذلك. وهذان النموذجان تتبعهما توصيات عامة يتوقع أن تكون صالحة بصرف النظر عن سيكسب أو سيخسر في المجال التكنولوجي.

تكامل البرمجيات الجديدة في شفافية مع البرمجيات الموجودة، حتى لو كانت البرمجيات الجديدة مطابقة للمعايير. يضاف إلى ذلك أن التغييرات المدخلة على البرمجيات الموجودة قد تسبب مشكلات غير متوقعة في المنتجات المحلية الجديدة من البرمجيات. وهناك جانب إيجابي في النموذج الثاني يتمثل في سماحه ببعض المرونة واحتمال تطويع البرمجيات الجديدة حتى لو اتخذ موظفو المعلوماتية المركزيون قرارات تبين فيما بعد أنها قصيرة النظر.

٣٣٥ - يتجسد في النموذجين معاً الفهم العام الشائع اليوم، الذي مفاده أن تطبيقات البرمجيات يجب أن تستحدث في حالة اقتراب شديد قدر الإمكان من المستعمل الأساسي. ففي النموذج الأول، تقوم المنظمة المعلوماتية المركزية بتحديد كافة الأدوات البرمجية وتقديمها وصيانتها. وفي النموذج الثاني، فإنه على الرغم من أن الوكالة المركزية هي التي تحدد الأدوات الأساسية ومجموعة المعايير المتعين تلبيتها سيتمتع المستعمل الأساسي بمزيد من الحرية عموماً في تنفيذ المشروع. وقد ثبت إمكان نجاح النموذجين كليهما. وغالباً ما يحدث الاختيار على أساس مراعاة ثقافة المنظمة بقدر مراعاة الأسباب الفنية.

باء - استعراض بعض الشواغل السائدة في نهاية سبعينات القرن العشرين

٣٣٦ - في السبعينات ومطلع الثمانينات من القرن العشرين، كانت الشواغل مختلفة جداً، إذ كانت الوكالات الإحصائية تحاول إدماج الحواسيب الكبيرة في عملياتها. وقد نشأ عندئذ عدد من التوصيات بشأن الطريقة التي يجب اتباعها لإدارة القوة العاملة في مجال تحليل النظم، والعلاقات مع المؤسسات الحكومية الأخرى العاملة في مجال الحوسبة، وأنواع البرمجيات المتعين استعمالها أو تفادي استعمالها. ونوجز فيما يلي هذه التوصيات:

- لا تهدر الموارد البشرية المتخصصة، فهي نادرة وينبغي الحفاظ عليها مجتمعة تحت إشراف مركزي؛
- قم بتوثيق كافة النظم توثيقاً شاملاً؛
- نظم القوة العاملة على نحو مبتكر لتوفير الخبرة الوظيفية والخبرة المواضيعية، أي لتحقيق التوازن بين تعدد المواهب والتخصص؛
- عزز الأنشطة التدريبية بترسيخ التدريب في أثناء العمل داخل المنظمة.

٣٣٧ - فيما يختص بالملاحظة الأولى، لا يزال صحيحاً أن الدراية الفنية المتخصصة في مجال المعلوماتية نادرة. إلا أنه قد يكون من المعقول أن نقوم، حسب حجم المنظمة ومستويات اللامركزية فيها، بتحديد مواضع وجود بعض هذه الموارد داخل المجالات الوظيفية بالمكتب الإحصائي. وينبغي أن نداوم على التخطيط للتدريب والتطوير الوظيفي وعلى تحديثهما. ولا يمكن التقليل من شأن التوثيق، رغم أن

الصعوبات التي تواجه في تحقيق هذا الهدف لا تزال اليوم في جسامه الصعوبات التي كانت تواجه في أي وقت مضى من قبل. وأخيراً، ينبغي التشجيع على تبادل الخبرات والدراية الفنية بين المتخصصين في مجالات معينة ومستحدثي التطبيقات.

٣٣٨ - بينما لا تزال معظم التوصيات السابقة صالحة، فإن البنود التالية المأخوذة من دليل ١٩٨٠ قد تجاوزتها التغييرات المستجدة في صناعة تكنولوجيا المعلومات:

- لا ترم عقوداً من الباطن مع الوكالات الخارجية بشأن عمل أي نظم أو برمجتها، وذلك باستثناء بعض تطبيقات المرة الواحدة؛
- لا تنتدب محللي النظم والمبرمجين للعمل بمشاريع جديدة قبل أن يستكملوا التوثيق الواضح للبيانات والبرامج الخاصة بالمشاريع الجارية؛
- لا تترك إدارة التجهيزات المادية لأطراف أخرى ما لم تضمن أن التجهيز الإحصائي ستكون له الأولوية العليا.

٣٣٩ - فيما يختص بالتوصيتين الأولىين، فإنه بدلاً من تساؤل الوكالة الإحصائية عن الطريقة التي ينبغي أن تستخدمها لاستحداث تطبيقات برمجية ربما يكون من الأصوب أن تطرح السؤال التالي: "هل ينبغي للوكالة الإحصائية أن تشارك في أي استحداث للبرمجيات حسب الطلب، سواء استحدثت بجهود موظفيها أو بعقد من الباطن؟". وتفيد الأدلة المتجمعة حتى الآن أن الوكالة التي تستحدث برمجياتها بنفسها إنما تتحمل مخاطرة. إذ أن تاريخ مشاريع البرمجيات المستحدثة حسب الطلب حافل بمشاريع لم تستكمل على الإطلاق، أو استكملت جزئياً فحسب، أو استكملت مع تجاوز الميزانيات المقررة لها. والمنتجات البرمجية الجاهزة الشاملة متاحة الآن، ووجودها فيه تعزيز لهذا التحذير. وهناك البعض الذي يأخذ بالقاعدة القائلة إنه إذا أمكن تلبية ما يتراوح بين ٧٠ و ٨٠ في المائة من احتياجات الوكالة بفضل مُنتج يؤدي الغرض فعلاً تعين أن تفكر الوكالة في تغيير ال ٢٠ في المائة الباقية من احتياجاتها أو في إسقاطها من حسابها. وفيما يختص بالتوصية الأخيرة، يجدر بالملاحظة أن شركات عديدة تتجه بصورة مطردة إلى البحث عن شركات أخرى تقوم بتشغيل هيكلها الأساسي من التجهيزات المادية. ولعل الممارسة المتمثلة في التركيز على الوظائف الأساسية للمنظمة وإبرام عقود مع جهات خارجية، أو الاستعانة بجهات من هذا القبيل، لإنجاز المهام الأخرى التي يُفضل أن تنجزها منظمات متخصصة تمثل ممارسة تولد للوكالة الإحصائية أكبر الفرص والتحديات في مجال تكنولوجيا المعلومات.

جيم - العمل مع القطاع التجاري: الاستعانة بالجهات الخارجية

٣٤٠ - تحقق المنظمات القيمة المثلى بصفة عامة متى كان من الممكن تطويع ما تستعمله من منتجات وخدمات تجارية لاحتياجات

رسالتها. والأسباب العامة التي تدعو إلى النظر في الاستعانة بجهات خارجية تشمل ما يلي:

- توافر التكنولوجيات الناجحة، السليمة تجارياً، في السوق وحده؛
- كون المنتجات "القياسية" أو "السلعية" أرخص سعراً بفعل المنافسة؛
- امتلاك البائعين في معظم الأحيان لمهارات متخصصة يصعب وجودها داخل المنظمة؛
- إمكان تركيز الوكالة الإحصائية على رسالتها الأساسية (التي لا تتمثل في إنشاء مشاريع في مجال تكنولوجيا المعلومات)؛
- إفضاء المنافسة إلى ابتكار يؤثر على أحد متطلبات الرسالة؛
- إمكان تقاسم المخاطر مع أحد البائعين إذا كانت المنافع جزيلة بما يكفي؛
- احتمال عدم توافر البرمجيات أو النظم المسجلة أو الفريدة إلا لدى البائعين.

٣٤١ - المنتجات القياسية في مجال تكنولوجيا المعلومات هي المنتجات الشائعة في السوق بدرجة كبيرة، التي من قبيل الحواسيب الشخصية، والتي تتوفر فيها خصائص قياسية للصناعة وتتاح في شكل سلع من مصادر متنوعة. وهذه الفئة تشمل أيضاً مجموعات من المنتجات البرمجية ومنتجات خدمات الربط التي من قبيل نظم التشغيل الحاسوبي، ومجموعات البرمجيات المكتبية، وبعض الحزم الإحصائية، وخدمات منافذ الشبكات، واستضافة الشبكة الدولية. وتلك هي العناصر المرشحة أكثر من غيرها لأسلوب الاستعانة بجهات خارجية للتنفيذ - لا فيما يختص بالمنتج نفسه فقط، بل فيما يختص غالباً بالصيانة والتحديث والاستبدال أيضاً.

٣٤٢ - غالباً ما يُستعان بالمصادر التجارية لإعداد وتنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات أو لتوفير مهارات متخصصة من قبيل إدارة الشبكات والمعارف المسجلة بأسماء حائزها الداخلة في مجال قواعد البيانات. وهذه المصادر يُستعان بها كلما كانت فعالية التكلفة والمهام المحددة مناسبة لاستراتيجية تنظيمية تفضل توفير المهارات والاضطلاع بالمسؤوليات من قبل المنظمة لا من قبل جهات خارجية. ومتطلبات هذه الفئة شديدة التنوع وتباين من بلد لآخر، بل من منظمة إلى أخرى. وأداء المنظمات المماثلة الأخرى وخبرتها السابقين هما أفضل ما يعين على البت في مستوى الاستعانة بالجهات الأجنبية لإعداد مشاريع تكنولوجيا المعلومات ودعمها ولتحديد مصدر الاستعانة ونطاقه.

٣٤٣ - كما يمكن أن تحقق الوكالات الحكومية رسالتها بالاستعانة بجهات خارجية لإنجاز أجزاء كبيرة من عملياتها، بدلاً من الاكتفاء بالاستعانة بمثل هذه الجهات لإنجاز أجزاء ضئيلة أو صغيرة.

ولكنها ينبغي أن تراعي، عندما تفعل ذلك، عدم الإضرار بوظائفها الأساسية أو بسرية المعلومات التي يجري تناولها. ويمكن، في ظل شروط مناسبة، منح البائعين حوافز لتحقيق النتائج النهائية اللازمة بأساليب مبتكرة. وتشمل آخر الأمثلة الدالة على ذلك تحصيل البائعين التجاريين للضرائب المتأخرة (انظر أيضاً الفرع ألف من الفصل التاسع).

٣٤٤ - من الممكن غالباً أن تسمح الاستعانة بالجهات الخارجية بتقاسم المخاطر مع البائعين، وذلك فضلاً عن تقاسم المنافع معهم. وفي أغلب الأحيان، يمكن أن يستفيد البائعون أيضاً من المنافع المتولدة عن تنفيذ المشروع، سواء عن طريق حقوق الاستفادة بالبيانات والمنتجات المتولدة أو حقوق الاستفادة بأي منهما، أو بتلقي إيرادات من الخدمات المقدمة، التي من قبيل التعميم. وهذا الترتيب يمكن أن يكون بمثابة حافز هام يدفع البائعين إلى النجاح وتلقي عائد عن استثمارهم في المشروع.

٣٤٥ - يمكن أن يعرض البائعون منتجاً فريداً، من قبيل البرمجيات التي تحوز قصب السبق في السوق وتكون من الفعالية بحيث تكسب المنافسة. وتلزم تحليلات سوقية دقيقة تكفل أن يكون احتياز المنتج عملاً مبرراً ولا يجعل من استعماله مبرراً لمخاطر مفرطة. فبالنسبة إلى النظم الشديدة التخصص، التي من قبيل نظم المعلومات الجغرافية، غالباً ما يكون هذا التحليل شرطاً لازماً نظراً لهيمنة بائع وحيد أو بضعة بائعين. وبصفة عامة، ينبغي الحرص على عدم اختراع شيء متاح في السوق بمعدل فعالية تكلفة أعلى كثيراً، مع التسليم بأن المنتجات التجارية قد تكون فريدة من نوعها يحتكر صانعوها بيعها، أو قد تتسم بإحدى السمتين. وقد فشلت في الغالب المحاولات المبذولة في سبيل تقبُّد هذه المنتجات بمواصفات الأشكال والمعايير التي تحددها الحكومة. ويُصح بعدم ابتكار حل لا يكون هو الحل الأمثل لمشكلة. بما يكون من الأفضل تركها للقطاع الخاص ليحلها بإبداعه وتنافسه.

٣٤٦ - أخيراً، فإن إحدى المشكلات العويصة التي تنطوي عليها الاستعانة بالجهات الخارجية هي الحفاظ على صلة عمل مع المورد التجاري تتسم بالسلامة والفعالية وغلبة الطابع الأخلاقي عليها. وفي أحيان كثيرة جداً، تنص العقود الحكومية على غرامات "إتاوات" مُعتبرة يمكن أن تفرضها الحكومة، إلا أن هذه العقود لا تشير إلى كيفية توفير حوافز هامة للبائعين. ويُفضل أن نضع مقدماً تعريفاً لنجاح البائعين ثم نُدرج هذا الاعتبار في صيغة العقد. إذ أن إجراء المعاملات وكأننا نتعامل مع خصم يؤدي في كل الأحوال تقريباً إلى فشل المشروع في مرحلة ما عندما يكون مشروعاً كبيراً في مجال تكنولوجيا المعلومات. وعلى العكس من ذلك، فإن أشهر البائعين موجودون في السوق منذ عهد بعيد ويدركون أن نجاح المشروع بصفة عامة هو الهدف الأهم على الإطلاق.

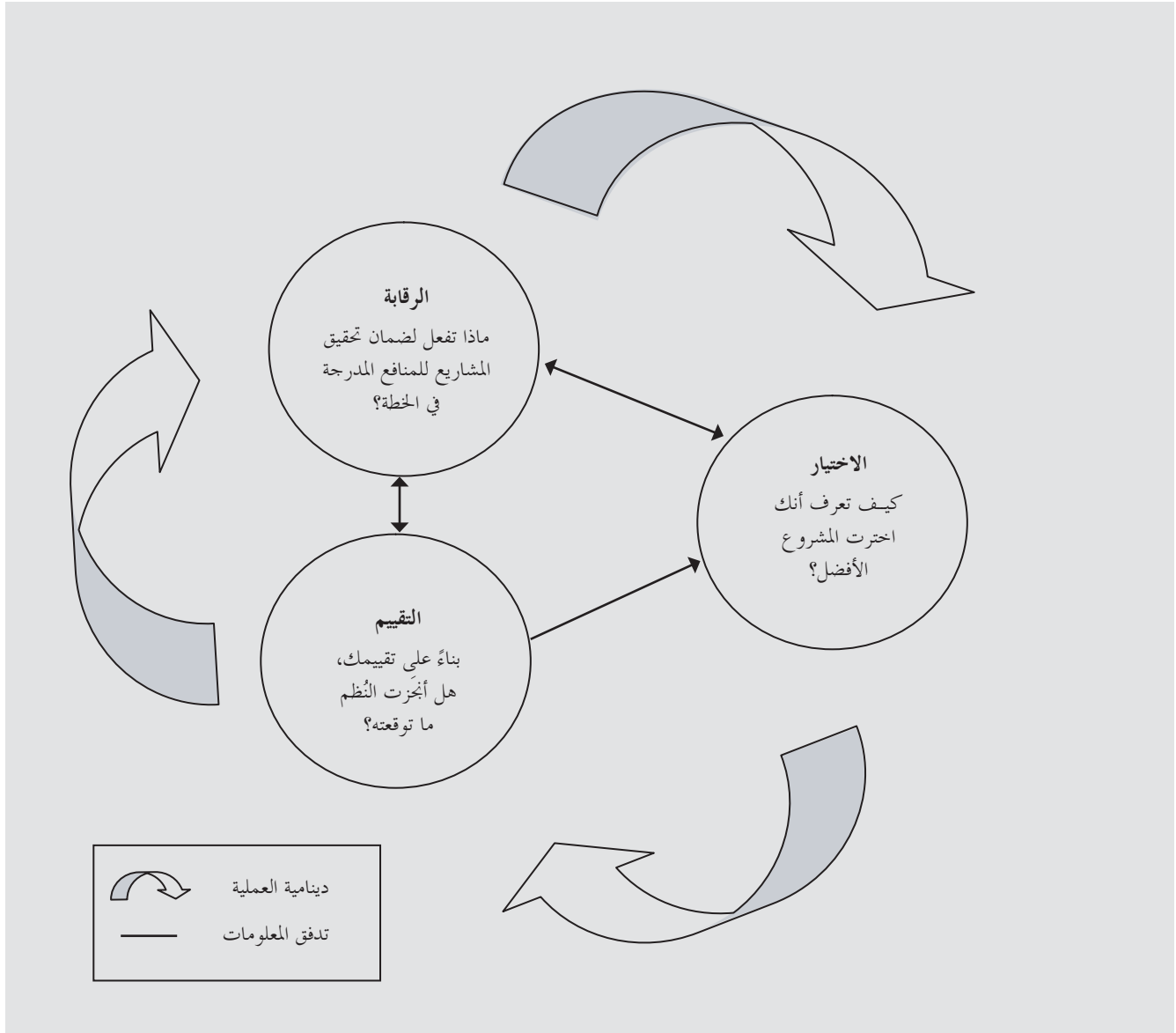
٣٤٧ - سواء استُخدم أسلوب الاستعانة بالجهات الخارجية أو لا، فإن احتمال نجاح أحد مشاريع تكنولوجيا المعلومات يزداد كثيراً

دال - الممارسات السليمة لإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات

٣٤٨ - نظراً لأهمية تكنولوجيا المعلومات ولسوء نتائج أعداد صغيرة من مشاريع تلك التكنولوجيا، بُذلت في الآونة الأخيرة جهود جمّة لتحديد الممارسات السليمة لإدارة المشاريع^{٧٤}. ويمكن تلخيص هذه الممارسات فيما يلي:

إذا ما اتبعنا الأساليب الإدارية السليمة. إلا أن العثور على مديرين بالوكالة الإحصائية لديهم ما يلزم من مهارة وخبرة لإدارة وظيفة من وظائف الوكالة بالاستعانة بالجهات الأجنبية، أو توظيف مديرين. يمثل هذه المواصفات في الوكالة الإحصائية، يمكن أن يكون أمراً صعباً شأنه في ذلك شأن العثور على المهارات التقنية المتخصصة اللازمة لتنفيذ العمل داخلياً. وسيبحث الفرع التالي مدى النجاح في تحديد الممارسات الإدارية السليمة.

الشكل ٣ - عملية الاستثمار



المصدر : (1) [2001] PUMA/SBO/RD, OECD, Paris, in *Management of Large Public Information Technology Projects: Case Studies* ("United States").

- إبداء الاهتمام من قبل الإدارة العليا؛
- تحليل المخاطر الفعّال عند تحديد الوجهة؛
- تحاشي التكنولوجيات الرائدة غير المجربة وتفضيل المشاريع الصغيرة؛

- إشراك المستعملين النهائيين في إعداد المشاريع وإدارتها.

٣٤٩ - لقد أصبح إعداد خطة تفصيلية لمشاريع تكنولوجيا المعلومات ممارسة شائعة الآن لالتماس الانضباط اللازم لضمان اتباع هذه الممارسات. والمراد بخطة المشروع تحليل العائد الآتي من الاستثمار، وتحديد المخاطر واستراتيجيات التخفيف من المخاطر، وضمان الإنشاء المعياري لتفادي الفشل على نطاق واسع، وتوفير ما يلزم للإشراف والاستعراض في المراحل الحاسمة وحتى النهاية. ولا ينبغي تنفيذ أي مشروع كبير لتكنولوجيا المعلومات دون استخدام هذه العملية الإدارية. وفي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يأتي ذكر هذه العملية بالتفصيل في القوانين العامة ١٠٣ - ٦٢ و ١٠٤ - ١٣ و ١٠٤ - ١٠٦، التي تنظم الميزنة والمشتريات فيما يخص تكنولوجيا المعلومات. وعلاوة على ذلك، فإن المذكرة M-97-02 الصادرة عن مكتب الإدارة والميزانية تبين ثلاث مراحل كبرى لعملية الاستثمار والرقابة المتعلقة بمشاريع تكنولوجيا المعلومات، هي:

- الاختيار (الفرز، وتقييم المخاطر والعائد، وتقييم مدى مساعدة المشروع على تحقيق رسالة الوكالة)؛
- المراقبة (رصد التكاليف والجدول الزمني والأداء)؛
- التقييم (الاستعراضات والتعديلات والدروس المستفادة فيما بعد التنفيذ).

٣٥٠ - كان الانضباط الإداري الذي من هذا القبيل مسؤولاً إلى حد بعيد عن زيادة فرص نجاح ما أنجزته حكومة الولايات المتحدة من مشاريع كبرى في مجال تكنولوجيا المعلومات على مدى السنوات الخمس الماضية. وعلى الرغم من ذلك، فإنه بينما رأى آخرون أن هذا النهج مفيد يمكن القول بأن "الحقيقة المؤكدة" الوحيدة التي يمكن أن يعتمد عليها كبير الإحصائيين هي بيئة تكنولوجيا المعلومات المتغيرة، التي تتسم بما يلي:

- استمرار توافر قدرات ومنتجات جديدة مختلفة في مجال تكنولوجيا المعلومات؛
- ادّعاءات تطلقها مؤسسات التسويق عن نتائج باهرة تتحقق باستعمال منتجاتها؛
- محاولات تأثير يقوم بها الموظفون الداخليون الذين أصبحوا من دعاة منتجات معينة أو تكنولوجيا معينة برعوا في استخدامها وعرفوا أسرارها؛
- الضغط المستمر لتقليل التكاليف وتحسين أداء المنتجات.

٣٥١ - من الضروري للغاية أن نتابع مدى نجاح المنتجات التجارية في الأسواق لكي نتحاشى الوصول إلى "طريق مسدود" وقد

بات لدينا مُنتج يفترق إلى الراعي أو السند. إذ أن كبار البائعين يوفّرون في العادة مزيداً من الاستقرار والدعم للمنتجات في الأجل الطويل بينما ينزع العديد من صغار البائعين، الذين يعتمدون على إنتاج مجموعة صغيرة من المنتجات، إلى خوض غمار أنشطة اقتصادية غالباً ما تكون سريعة التقلب. وحتى إذا كانت لديك عملية راسخة لإدارة التكنولوجيات، سيظل اختيار التكنولوجيات المناسبة لتحقيق متطلبات الرسالة واحداً من التحديات. وبصفة عامة، يُفضّل ما يلي:

- تحاشي التكنولوجيات الجديدة أو "غير الناضجة"؛
- تقييم النتائج التي حققها الآخرون الذين استعملوا المنتج فعلاً؛
- تقرير ما إذا كان المنتج متماشياً مع هيكل تكنولوجيا المعلومات بالمنظمة؛
- تقدير المخاطر وتقييم الصلة بين سعر المنتج وأدائه.

٣٥٢ - ثمة صعوبة شديدة في تقييم التكنولوجيات الجديدة والناشئة من حيث توقيت نضجها لكي تصبح نواتج شائعة، ومن حيث إمكان تحقيقها لهذا النضج والشيوع. ففي الثمانينات من القرن العشرين، بدا أن تكنولوجيا التصوير المخصصة لتخزين الوثائق واسترجاعها كانت على وشك النشوء كقوة سوقية رئيسية واستثمرت شركات كبرى عديدة مختصة بتكنولوجيا المعلومات مبالغ طائلة في ذلك. وعندما أخفقت تلك التكنولوجيات في الأداء، حسب المتوقع خسرت هذه الشركات كلها؛ ولا يزال ذلك السوق يناضل دون أن يبلغ أيّاً مما قدرته معظم التوقعات السوقية لتلك التكنولوجيات. وعلى النقيض من ذلك، فإن الوصول الحاسوبي على الصعيد العالمي بفضل الإنترنت وما اقترن به من انفجار تكنولوجي يتجاوز أي إسقاطات موضوعة قبل عام ١٩٩٥. يمثّلان شاهداً حياً على قوة التكنولوجيا التي آن أوانها.

٣٥٣ - مما له فائدة كبرى أيضاً أن نتعلم من خبرة الآخرين بالقضايا العملية المماثلة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون من المفيد إلى حد بعيد أن نزرور البلدان الأخرى التي طوّعت التكنولوجيا لأداء وظائف مماثلة وأن نقارن بين نتائجنا ونتائجها. إلا أنه يصعب غالباً توضيح الفروق القائمة بين منظمة وأخرى فيما يختص بالتطبيقات وبيئات التشغيل. ومن الأهمية بمكان أن نضمن عند استعمال التكنولوجيا بنجاح في إحدى المنظمات إمكان استعمالها بالمثل في منظمة أخرى. ولعل الفارق بين حالي النجاح والفشل عند التنفيذ مرجعه دقة فحص التعديلات اللازمة للتشغيل في البيئة المغايرة.

٣٥٤ - أخيراً، فإن من الأهمية بمكان أن نقدر الأخطار، قبل أن نختار تبني تكنولوجيا جديدة، وأن نحُد، بتحفّظ، السعر المتوقع بالنسبة إلى الأداء. ومن الضروري كل الضرورة أن نتذكر أن سجل نتائج عمليات التنفيذ التي من هذا القبيل سيئ كل السوء؛ لذلك لا بد أن يكون المديرون مقتنعين بأن خطة مشروع تكنولوجيا المعلومات مكتملة تكشف بوضوح شديد عن استراتيجية تنفيذ ناجحة.

استنتاجات

الإدارة الفعّالة لتكنولوجيا المعلومات في المكتب الإحصائي عبارة عن توازن دقيق يجمع بين الانضباط الإداري والتطبيق المبتكر لتكنولوجيات جديدة متطورة. وقد بيّنت الخبرة المستفادة من ارتفاع نسبة الفشل في هذه المشاريع أن الممارسات التالية يمكن أن تقلل المخاطر بدرجة كبيرة:

- إبداء الاهتمام من قِبَل الإدارة العليا؛
- تحليل المخاطر بصورة فعّالة عند تحديد الوجهة؛
- تحاشي التكنولوجيات الرائدة غير المجربة، وتفضيل المشاريع الصغيرة؛
- إشراك المستعملين النهائيين في وضع المشاريع وإدارتها.

وبالإضافة إلى ذلك، قد يكون أفضل مرشد تهندي به الاستراتيجية الطويلة الأجل لإنجاز رسالة المكتب الإحصائي هو استراتيجية تنظيمية مدروسة ونموذج إداري لإدارة المهارات التقنية التي بداخل المكتب مقابل المهارات التقنية التي توفرها جهات خارجية

الحاشية

^{٧٤} “United States”, in *Management of Large Public Information Technology Projects: Case Studies* (Paris, Organization for Economic Co-operation and Development, PUMA/SBO/RD [2001] 1)