

نظام المعلومات الاستراتيجي

عماد الصباغ

أستاذ علم المعلومات المساعد، كلية الإنسانيات والعلوم الاجتماعية، جامعة قطر

(قدم للنشر في ١١/٢١/١٤١٧هـ، وقبل للنشر في ١٧/٨/١٤١٨هـ)

ملخص البحث. نظام المعلومات الاستراتيجي هو نظام معلومات يوفر أساليب لتغيير أساليب عمل المنظمة بحيث يجعلها قادرة على أن تحقق تقدماً تنافسياً على منافساتها. وتمتاز هذه النظم بأنها تخصص في حل مشكلات الإدارة العليا غير المهيكلة من خلال استخدام نماذج رياضية، ونماذج منطقية لإجراء التحليل. وهي سهلة الاستخدام والتكيف، وتمتاز بمرونتها العالية، ويمكن الاستعانة بها عند صناعة قرارات تتعلق بمشكلات غير واضحة.

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على مفهوم "نظام المعلومات الاستراتيجي"، والدور الاستراتيجي لنظم المعلومات في مختلف المنظمات. كما يعمل على توضيح مفهوم الأطر النظرية لنظم المعلومات الاستراتيجية وأهميتها في عملية تطوير الاستراتيجية التنافسية للمنظمة وتنفيذها. ويعمل البحث على التعريف بالتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات، ومهامه، وخطواته.

ويخلص البحث إلى أن نظام المعلومات الاستراتيجي لا يخطط ليكون استراتيجياً، ولكنه يتطور عبر الزمن حتى يغدو كذلك. لذا يتوجب على المنظمات أن تكون دقيقة وحذرة للغاية حين تقوم بتحليل مشروعات نظم المعلومات المقترحة، والأختار، لأغراض التطوير، إلا المشروعات التي تجد أنها مجدية أكثر من غيرها، أو التي تحتاجها المنظمة بصورة أكثر إلحاحاً.

مقدمة

مع أن مفهوم "نظام المعلومات" لا يرتبط بالضرورة باستخدام الحواسيب، فإن الاعتقاد السائد حالياً هو أن نظم المعلومات لم تظهر وتتطور إلا بعد ظهور الحاسوب. وهذا صحيح جزئياً. فنظام المعلومات ظهر قبل ظهور الحاسوب بفترة طويلة من الزمن، إلا أنه تطور بشكل مذهل بعد ظهور الحاسوب واستخدامه تجارياً في أوائل الخمسينات حين بدأت هيئة الإحصاءات السكانية الأمريكية في استخدام الحاسوب "يونيفاك" لمعالجة بيانات الإحصاء السكاني لعام ١٩٥٠م.

وقد اضطرت المنظمات التي تعتمد في أعمالها على البيانات والمعلومات (مثل المصارف وشركات التأمين) لأن تستعين بالحاسوب في أداء عملياتها اليومية والروتينية. وكان هذا أساساً لظهور ما نطلق عليه اليوم "نظم معالجة المعاملات Transactions Processing Systems". ولكن، وبسبب المشكلات المتعلقة بالحواسيب، مثل سعرها العالي وكلفة تشغيلها وإدامتها، ومشكلات تكرار البيانات، وعدم رضا المستخدمين، فقد بدأ الاهتمام يتركز على كيفية جعل الحاسوب يعمل بدلاً عن كيفية جعل نظام المعلومات يعمل [١، ص ١٥].

وفي الستينات بدأ مفهوم "نظام المعلومات الإدارية" في الظهور والتبلور كنتيجة لظهور الحواسيب الصغيرة "Minicomputers". وقد أتاح ذلك الفرصة للقضاء على مشكلات نظم المعالجة بالدفعات، وأفسح المجال أمام المعالجة المباشرة "on-line processing"، مما ساهم في توفير معلومات سريعة وحديثة إلى المديرين لتمكينهم من صناعة قراراتهم بدقة وسر.

وأدى ظهور تقنية الاتصالات وتطورها باستخدام الحاسوب إلى أن يصبح بالإمكان تقاسم أو الاشتراك بالبيانات والمعلومات أو استحصالها من نظم مختلفة ودمجها مع بعضها البعض. وساهم ذلك في ظهور مفهوم "المعالجة الموزعة للبيانات" الذي أتاح للمنظمات أن تستفيد استفادة قصوى من البيانات المتاحة. أما ظهور الحواسيب الدقيقة والشخصية (microcomputer) وتطويرها وتنوع برمجياتها وسهولة تطبيقاتها وقدرتها على ربط البيانات

من مواقع نائية وتوفيرها في موقع مركزي وصياغتها السريعة في تقارير متنوعة، فقد وفر للمديرين فوائد عظيمة، جاءت بصيغة "نظم إسناد القرارات". وقد شهد عقد الثمانينات تطور مفهوم "النظم الخبيرة" وأساليبها بحيث أصبحت تشكل أهمية واضحة للمنظمات المتقدمة والكبيرة.. وكان أن نجح العديد من النظم الخبيرة، ونظم إسناد القرارات، ونظم المعلومات الإدارية، وحتى نظم معالجة المعاملات في إحداث تأثير استراتيجي على المنظمات. لذلك تصاعد اهتمام الإدارات العليا في نظم معلومات معينة اصطلاح على تسميتها "نظم المعلومات الاستراتيجية" [١، ص ١٦].

مشكلة البحث

ومع أن مصطلح "نظام المعلومات الاستراتيجي" قد نال كثيراً من الاهتمام في بحوث إدارة الأعمال ودراساتها، وعلم الحاسوب، والمعلوماتية، وغيرها، في بلدان العالم المتقدمة، فإنه ما زال غريباً علينا بعض الشيء وإلى الآن. فمن النادر توافر معالجات علمية موضوعية ودقيقة للموضوع في مختلف الكتابات، حتى مع وجود عدد كبير من المطبوعات العلمية القيمة في هذه التخصصات، ووجود العديد من برامج الدكتوراه في إدارة الأعمال وعلم الحاسوب في الجامعات في الدول العربية، إضافة إلى توافر مراكز البحث المتخصصة بإدارة الأعمال. لذلك ما زال هذا المفهوم يعني أشياء مختلفة لمختلف الأفراد.

اهتمامات البحث والأسئلة البحثية

يتركز اهتمام البحث على المحورين الأساسيين الآتيين:

- ١ - التعرف على نظام المعلومات الاستراتيجي، وتحديد ماهيته، ومكوناته، وأساليب عمله، وطبيعة الصفات والميزات التي يجب أن يتمتع بها نظام المعلومات لكي تتمكن من إطلاق تسمية "الاستراتيجي" عليه.
- ٢ - تسليط الضوء على الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات، والتخطيط الاستراتيجي لهذا النظام.

وعلى هذا الأساس صمم البحث للإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية :

- ١ - ما هو نظام المعلومات الاستراتيجي؟ وما هي المواصفات الواجب توافرها في نظام المعلومات لكي يصبح استراتيجيا؟
- ٢ - ما هي الإيجابيات والامتيازات والفوائد التي يتيحها نظام المعلومات الاستراتيجي للمنظمة؟
- ٣ - كيف تصور الإطار النظري العام لنظام المعلومات الاستراتيجي؟ وما هي فئات هذا الإطار؟
- ٤ - ما هو المقصود بالتخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات؟ وكيف تنفذ المنظمة هذا التخطيط؟
- ٥ - كيف يتحدد الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات في المنظمة؟

أهمية البحث

تبدو أهمية البحث في أن المعلومات التي يوفرها يمكن أن تتيح التعرف على مفهوم نظام المعلومات الاستراتيجي وأساليب بناء هذا النوع المتقدم من نظم المعلومات وتشغيله وإدامته ، مما يمكن المديرين من الاستفادة من الدعم الذي يمكن أن تقدمه هذه النظم إلى المنظمات المختلفة. كما أن بيانات البحث تساهم في التعريف بمفهوم التقدم الاستراتيجي والطرق والأساليب التي يمكن أن تتبعها المنظمة لتحقيق تقدم استراتيجي على المنظمات المنافسة العاملة في القطاع نفسه.

حدود البحث

يتحدد البحث في الموضوعات التي تغطيها الأسئلة البحثية فقط. أما أية جوانب أخرى ذات علاقة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع نظم المعلومات الاستراتيجية فليست من اهتمامات هذا البحث ، إلا إذا تم التطرق إليها أثناء تغطية الموضوع.

تعريفات

استخدمت المصطلحات الفنية التالية بحسب التعريفات المدرجة بشأنها وهي كالاتي :

نظام المعلومات الاستراتيجي

هو نظام معلومات يوفر للمنظمة خدمات ومنتجات تنافسية تحقق لها تقدماً استراتيجياً على المنافسين في السوق. وهو نظام يحفز الابتكار الإداري، ويحسن كفاءة العمليات، ويبنى موارد معلومات استراتيجية للمنظمة [٢، ص ٦٦٥].

الاستراتيجيات التنافسية

خطة المنظمة لتطوير: قيادة في الكلفة، واختلاف في المنتج، واستراتيجيات ابتكار إداري لإسناد قواها التنافسية [٢، ص ٦٤٣].

إجراءات البحث

اعتمد أسلوب تحليل المضمون (الذي هو أحد أساليب البحوث الوصفية) للنتائج العلمية المنشور للبحوث والدراسات في موضوع نظم المعلومات الاستراتيجية بهدف جمع البيانات اللازمة للبحث. وجاء هذا الاختيار انطلاقاً من مسلمة أن النتاج المنشور لحقل ما يعكس بالضرورة تركيب الحقل وأساسياته ووجهات النظر المختلفة التي تناوله. وعليه فقد تم تحديد مصادر البحث بثلاث طرق:

- ١ - إجراء بحث آلي مباشر عن المعلومات (on-line search) من خلال منظومة دياووغ في مكتبة جامعة قطر في الدوحة.
- ٢ - إجراء بحث آلي في منظومة الأقراص المكتنزة (CD-ROM) في المكتبة نفسها وبالاستعانة بعدد من قواعد البيانات المتخصصة في الموضوع.
- ٣ - البحث في مقتنيات مكتبة جامعة قطر.

أنظمة المعلومات الاستراتيجية

ما هو نظام المعلومات الاستراتيجي؟ قد نجد صعوبة في الوصول إلى تعريف عملي لهذا المصطلح الجديد نسبياً. فاختلاف وجهات النظر بين المتخصصين تقود بالضرورة إلى اختلاف فهمهم لهذا المصطلح، وبالتالي إلى تنوع التصورات بشأن ماهيته. ومن هذا المنطلق فإن فهم وظيفة نظام المعلومات الاستراتيجي يمكن أن يساعد في التعريف به بشكل أوضح. وإذا ما حللنا وظيفة نظام المعلومات الاستراتيجي فسنرى أنه محيط أو بيئة تتألف من مجموعة من العناصر المتفاعلة مع بعضها البعض، ومع بيئتها للعمل على دعم الاستراتيجية التنافسية للمنظمة، ولإسناد خطة المنظمة للحصول على تقدم استراتيجي، أو إدامة هذا التقدم، أو تقليص (ومحاولة غلق) فجوة التخلف الاستراتيجي للمنظمة مقارنة مع باقي المنظمات العاملة في القطاع نفسه [١، ص ١]، حتى مع ظهور تصورات مختلفة لمعنى التقدم الاستراتيجي، فقد يعني زيادة حصة المنظمة السوقية، أو زيادة المبيعات، أو كسب عملاء جدد، أو زيادة ولاء العملاء للمنظمة، أو تخفيض كلفة المنتج أو الخدمة، أو تحسين المركز التنافسي للمنظمة في السوق.

ويمكننا تعريف نظام المعلومات الاستراتيجي بشكل مختصر بأنه "النظام الذي يستطيع أن يوفر أساليب لتغيير قواعد اللعبة بحيث نستطيع أن نستخدم موارد نظام المعلومات لكي نكسب" [٣]. ويستطيع نظام المعلومات الاستراتيجي في ظل ظروف ملائمة أن يتيح للمنظمة تقدماً تنافسياً لا مثيل له، مع ملاحظة أن النظام في حد ذاته لا يوفر أي تقدم. فهو (أي النظام الاستراتيجي) يستطيع أن يستغل موارد التقدم التي تملكها المنظمة، مثل القدرات الإدارية المتميزة، وبراءات الاختراع، والاسم التجاري القوي، من أجل الحصول على تقدم تنافسي [٤]. وهذا بكل بساطة يعني أن نظام المعلومات الاستراتيجي ليس بطاقة سحرية للنجاح والشهرة والتفوق. فالنظام لا يمنح تقدماً تنافسياً كما أسلفنا؛ لأن هذا التقدم لا يتحقق إلا من خلال التنفيذ الصحيح والدقيق للعمليات الأساسية في المنظمة. فليس النظام هو من يحدث الفرق، ولكنها الطرق التي تستخدم لتطوير النظام، وطبيعة استخدامه.

ويقدم نظام المعلومات الاستراتيجي للمنظمة العديد من الفوائد المضافة إلى ما تقدمه نظم المعلومات الاعتيادية، منها:

١ - دعم الابتكار في المنظمة.

٢ - تمكين المنظمة من امتلاك رؤية خارجية.

٣ - تغيير الأسلوب الذي تستطيع فيه المنظمة منافسة المنظمات الأخرى.

٤ - تسهيل مهمة المنظمة عند مراجعتها للمشروعات ذات المجازفة العالية.

وتمتاز نظم المعلومات الاستراتيجية بأنها تتخصص في حل مشكلات الإدارة العليا غير المهيكلة (أي التي لا يمكن برمجتها). وتستخدم هذه النظم نماذج رياضية، ونماذج منطقية لإجراء التحليل. وهي سهلة الاستخدام، ومرنة، وسهلة التكيف، وتتم الاستعانة بها عند صناعة قرارات تتعلق بمشكلات غير واضحة تماماً. وهذا النوع من القرارات لا تتكرر صناعته. ولأن هذا المفهوم ما زال جديداً، نسبياً، فإن العديد من المديرين قد يكونون تصورات غير صحيحة عنه. فمثلاً، يعتقد الكثير منهم أن نظم المعلومات الاستراتيجية هي أحد أنواع (أو أصناف) نظم المعلومات مشابهة في ذلك نظم معالجة المعاملات، ونظم إسناد القرارات، ونظم المعلومات الإدارية، وهذا غير صحيح تماماً لأن نظام المعلومات الاستراتيجي يمكن أن يكون مجرد نظام لمعالجة المعاملات، أو نظام لإسناد القرارات، أو نظام للمعلومات الإدارية، وهكذا. أي أن أي نظام للمعلومات يمكن أن يصبح استراتيجياً [٥].

الاعتقاد الثاني المتداول عن نظم المعلومات الاستراتيجية هو أن التخطيط لهذه النظم وبناءها يتم بدقة كبيرة لضمان أن تكون استراتيجية. وهذا غير صحيح، لأننا في العادة نبني نظاماً عادياً للمعلومات لا يختلف عن أي نظام معلومات آخر. لكنه يتطور عبر مسيرة حياته ويستمر في التطور حتى يصبح نظاماً استراتيجياً.

الاعتقاد غير الصحيح الثالث هو تصور بعض المديرين أن نظام المعلومات الاستراتيجي سوف يبدأ بدعم التقدم التنافسي للمنظمة فور تشغيله، وبصورة دائمة ومستمرة. فكما أسلفنا، يخلق النظام ليكون نظاماً اعتيادياً للمعلومات، ولكنه سيتطور عبر

الزمن ، وحينها يصبح قادراً على دعم التقدم التنافسي للمنظمة وإسناده. كما أنه من الواضح أنه حين تملك المنظمة نظاماً ناجحاً فإن المنظمات المنافسة ستحاول تقليده وستتجح في غالبية الأحوال. وحين تنجح يفقد النظام صفة الاستراتيجية ، ويعود مجرد نظام معلومات مفيد. فالصراف الآلي المستعمل في المصارف لا يُعد اليوم أكثر من نظام مفيد ، ولكنه حين ظهر للمرة الأولى حقق تقدماً تنافسياً كبيراً للمصرف الذي ابتكره واعتبر استراتيجياً. ولكن خلال سنوات قلائل امتلكت معظم المصارف نظاماً مماثلة ففقد صفة الاستراتيجية. وعليه فإن على المنظمة التي تريد أن تديم استراتيجية نظامها أن :

- ١ - تدعمه بابتكارات إضافية بشكل دائم ، بشرط أن تكون هذه الإضافات من النوع الذي لا يستطيع المنافسون تقليده واستنساخه بسهولة ويسر.
- ٢ - تعمل كل ما يمكن للمحافظة على عملائها بحيث تجعلهم يفكرون ألف مرة قبل أن يتحولوا إلى منظمة بديلة. ويتم ذلك من خلال العمل على جعل التحول يكلف كثيراً من الوقت والجهد والمال.

التصور الخاطئ الرابع عن نظم المعلومات الاستراتيجية يتعلق بفكرة التخطيط لهذه النظم وبنائها. فالعديدون يتصورون أن فكرة النظام الاستراتيجي لا بد أن تظهر من بين صفوف اختصاصي نظم المعلومات في المنظمة ، وهذا ليس صحيحاً. فالعديد من نظم المعلومات التي أصبحت استراتيجية اقترحها مديرون تنفيذيون وموظفون لا علاقة مباشرة لهم بنظام المعلومات. فالنظام الاستراتيجي المعروف باسم SABRE الذي استخدمته (وما زالت تستخدمه) الخطوط الجوية الأمريكية ، والذي حقق للشركة تقدماً استراتيجياً هائلاً ، كان من بنات أفكار رئيس المديرين التنفيذيين لقسم التسويق في الشركة ولم يكن من اقتراحات قسم نظم المعلومات.

وأخيراً ، فإن من يتصورون أن نظام المعلومات الاستراتيجي الذي يدعم التقدم التنافسي للمنظمة يجب أن يكون نظاماً ضخماً ومعقداً هم مخطئون ، أيضاً. فالنظام الاستراتيجي يمكن أن يبنى على حاسوب دقيق أو شخصي (personal computer). ولكن لا بد من التفكير العميق والاختيار الجيد لعمليات النظام ، مما يسهم بالتأكيد في ضمان الجودة والكفاءة ، ويمكن النظام من أن يصبح استراتيجياً.

أطر نظم المعلومات الاستراتيجية

انطلاقاً من كون نظام المعلومات الاستراتيجي بيئة ديناميكية سريعة التطور والنمو، فهناك حاجة لهيكل يتم من خلاله تحليل الموضوعات. والإطار (framework) يستطيع أن يقدم لنا مثل هذا الهيكل. فالإطار يساعد على فهم العلاقات بين الاستراتيجية التنافسية وتصنيفها وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في النظام. وتتلور أهمية الأطر وقوتها في أنها توفر لغة مختصرة لبيان العلاقة بين الجهتين، وتوضحها في الوقت نفسه. وهي تبرز الاتجاهات الأكثر أهمية، وتوضح أياً من الاتجاهات غير مهمة. والأطر ليست نظريات، وإنما لغات تصنيف ليس إلا. وفي هذا السياق يبين (مايكل تريسي) أن الأطر لا تستخدم، لأنها كينونات حقيقية، ولكنها تستخدم لأنها أقوى من النظم التنافسة في جانب توضيح عناصر البحث [٦].

ويشير (جلبرت وزملاؤه) إلى أن هناك عدداً من الأسس الموضوعية (أو في الحقيقة تم اقتراحها) والتي تفترض أن تكون أطر نظم المعلومات قادرة على:

- ١ - أن تزيد الاهتمام بجودة المنتج، وخدمات العملاء، وتعهدات العاملين، والمنافسة، والمتغيرات الأساسية الأخرى في المنظمة.
- ٢ - أن تمكن الإدارة من صنع القرارات المطلوبة في الوقت الملائم من أجل العمل بشكل حاسم وفعال.
- ٣ - أن تسند الأفعال المقصودة للأفراد الذين يضعون استراتيجية، ويعملون في ضوئها [٧، ص ١٠٦].

وتعمل هذه الأسس (أو التصورات) على توضيح أسباب التعقيد الذي تتصف به عملية تطوير الاستراتيجية التنافسية وتنفيذها. فالتصور الأول يتعلق بالعوامل، ويعمل على تمييز العوامل التي تتأثر بالاستراتيجية. التصور الثاني يتعلق بصناعة القرارات في الوقت الملائم، ويبين أن نظام المعلومات لا يكون استراتيجياً إلا إذا وفر دليلاً ثابتاً على قدرته على دعم القرارات وإسنادها في الوقت الملائم لتمكين المنظمة من العمل بشكل حاسم وفعال. والتصور الثالث، يتعلق بالأفراد، ويقترح أن الأفراد الذين يقومون بوضع

الاستراتيجيات وتطويرها والعمل في ظلها، لهم جداول أعمال ومهام خاصة، كل بمفرده من أجل إتمام واجباته بدقة عالية وبإسناد مباشر من نظام المعلومات الاستراتيجي. ومع أهمية هذه التصورات (الأسس) فإنه ليس هناك غير عدد محدود (أو لا توجد على الإطلاق) من فئات الأطر التي تلتزم بالأسس الثلاثة. فبعض الأطر قد تلتزم بتصوير واحد أو اثنين وتهمل الثالث (أيا كان). ولكن يجب ألا ننظر إلى هذه الحقيقة كإشارة على ضعف الإطار. فتصور واحد يمكن أن يصبح كل شيء لكل فرد. ولكن التوقع باعتماد التصورات الثلاثة هو لتحديد جوانب اهتمام النظام الاستراتيجي وتعريفه وتركيزه. والمدير الذكي يستخدم مزيجاً من هذه الأسس كحاجز ضد فشل الإطار.

والهدفان الرئيسيان لمعظم الأطر، هما: (أ) البحث عن فرص لنظام المعلومات الاستراتيجي. (ب) توقع قيمة نظم المعلومات الاستراتيجية الحالية أو المقترحة. ويمكن تصنيف أطر نظم المعلومات الاستراتيجية إلى أربعة أصناف، هي:

١ - أطر الأسس: وهي النظم التي تعتمد على عوامل التنافس الخمسة التي وضعها مايكل بورتر، والتي هي: تهديد الداخلين الجدد إلى القطاع، وتهديد المنافسين الحاليين، وتهديد المنتجات و/أو الخدمات البديلة، وقوة المساومة للمشتريين، وقوة المساومة للمجهزين.

٢ - أطر نظم المعلومات الاستراتيجية الباحثة عن الفرص: وهي النظم التي تستخدم كأدوات تحليلية لمساعدة المدير في اكتشاف فرص المنظمة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.

٣ - أطر التأثير/القيمة الاستراتيجية: وهي النظم التي تساعد في تقدير قيمة اتباع فعل معين، وتوضح التأثير المتوقع لنظام المعلومات الاستراتيجي.

٤ - أطر العوامل الظرفية: وتساعد المنظمة في التعرف على العوامل المحددة التي تقود إلى النجاح أو الفشل والتي تختلف من منظمة إلى أخرى.

ولكن هذا التصنيف لا يوفر تمييزاً تاماً بين الأطر المختلفة، فالعديد منها يمكن أن تستخدم بأية صورة، ولكنها تصنف بالاعتماد على استخدامها الأكثر. وأخيراً، فمعظم

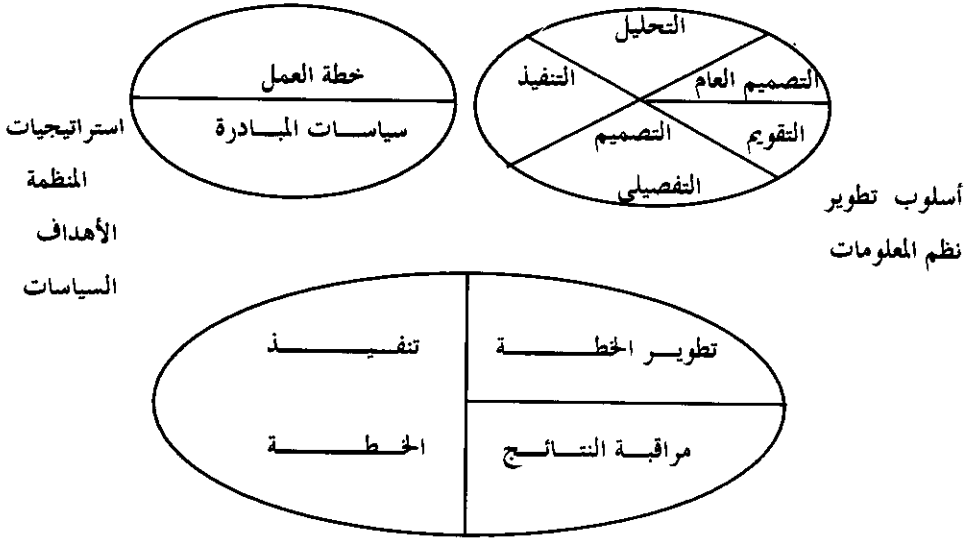
النظم المعروفة تصنف ضمن ثلاث الفئات الأولى، في حين لا تضم الفئة الرابعة إلا عدداً محدوداً جداً من نظم المعلومات الاستراتيجية.

التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

لقد وضح لنا مما سبق أن نظام المعلومات الاستراتيجي يمكن أن يكون أي نظام معلومات يتم اقتراحه وتصميمه وتنفيذه في المنظمة. لذلك يتوجب على المنظمة أن تخطط لنظم المعلومات فيها بدقة عالية واهتمام كبير. وفي كلمة أخرى، أن تخطط استراتيجياً لنظام المعلومات المقترح. وبين الصباغ [٨، ص ١٩٦].. أنه "من دون تخطيط استراتيجي لنظام المعلومات، فإن نتيجة ذلك هي الحصول على نظم معلومات غير مرنة، وكثير من التكرار وعدم المواءمة ويمكن تعريف التخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات بأنه "أسلوب محدد مسبقاً يقوم بموجبه المديرون التنفيذيون في الإدارة العليا والأقسام المستفيدة بتقديم المدخلات التي يمكن استخدامها لترجمة استراتيجيات المنظمة وأهدافها إلى خطة استراتيجية لنظام المعلومات لتحقيق هذه الأهداف" [٨، ص ١٩٧].

وأهم مهام التخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات هي تحديد أفضل مشروعات النظم للتطوير. وعادة ما يرتبط ذلك بهدف المنظمة الأساسي، ومحاولاتها لتحقيقه. وهذه المشروعات توضع بحسب الأولويات. ولا تقل مشروعات نظم المعلومات أهمية (وربما كلفة) عن أهمية امتلاك خطة أعمال وجدولة للاستثمارات الرئيسية.

وترتبط الخطط الاستراتيجية للأنشطة والفعاليات في المنظمة وأهدافها وسياسات الإدارة العليا فيها بالتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات. فبعد الانتهاء من بناء الخطة الاستراتيجية لنظام المعلومات، يحفز تنفيذها طريقة أو أسلوب تطوير النظم الذي يطبق لتصميم مشروعات نظم خاصة وتنفيذها. كما هو موضح في الشكل رقم (١).



الشكل رقم (١). العلاقة بين خطط المنظمة وسياساتها والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات وأسلوب تطوير نظم المعلومات، [٨، ص ١٩٨].

خطوات التخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات

يمكننا تحديد ثلاث خطوات رئيسية لوضع خطة تطوير نظام المعلومات بصورة عامة، ونظام المعلومات الاستراتيجي بصورة خاصة (information system development plan). هذه الخطوات هي: ١ - تحديد هدف النظام. ٢ - تجميع طلبات تطوير نظم المعلومات. ٣ - تقدير احتياجات نظام المعلومات المقترح طيلة فترة حياته.

١ - تحديد أهداف نظام المعلومات

هذه هي نقطة الصفر لتطوير خطة نظام المعلومات (الذي قد يصبح استراتيجيا يوماً ما). في هذه المرحلة يتوجب إجراء مراجعة عامة لعمليات المنظمة وسياساتها وخطتها العامة

بخصوص نظم المعلومات. وبعد أن يتم التعرف بدقة على أهداف المنظمة، تبدأ صياغة أهداف نظام المعلومات، والتي يجب أن تكون متوائمة تماماً مع الأهداف العامة للمنظمة. وتجمع البيانات المطلوبة من أفراد المنظمة، ومن خلال مراجعة الوثائق المتوافرة في المنظمة. وهذه الوثائق هي الخطط القديمة لنظم المعلومات، وخرائط المنظمة التنظيمية، وتقارير تقدم العمل، والتقارير الدورية، والتقارير الختامية لمشروعات النظم. وتسهم هذه المراجعة في تحقيق الآتي:

- ١ - تصميم مشروعات نظم معلومات تتواءم مع أهداف المنظمة وتدعيمها وتنفيذها.
- ٢ - استغلال كل الفرص التي يمكن أن تتيحها تكنولوجيا المعلومات الحديثة.
- ٣ - اتباع أسلوب لتطوير نظم معلومات يتفاعل مع المستخدمين المحتملين لهذه النظم.

٢- تجميع طلبات تطوير نظم المعلومات

تقدم الطلبات لتطوير نظم المعلومات من قبل منتسبي المنظمة (عملاؤها) الذين يشعرون (كل في موقعه) بالحاجة إلى نوع معين من نظم المعلومات. كذلك فمن مهام منتسبي مركز المعلومات أو إدارة نظم المعلومات في المنظمة اقتراح مشروعات النظم من خلال ما يتوافر لهم من بيانات عن الاحتياجات الفعلية للمنظمة في مجال نظم المعلومات. ولكن المشكلة الكبيرة في هذا السياق تكمن في محدودية الموارد المادية والفنية والبشرية المخصصة لتطوير النظم بحيث لن يكون بالمستطاع تطوير غير عدد محدود من نظم المعلومات في كل عام. وعليه يجب أن تكون هناك أولويات في اختيار المشروعات التي سيتم تطويرها. وعادة تتبع المنظمات عدداً من الأساليب لإعطاء الأولويات. والأسلوبان الأكثر شيوعاً هما: أسلوب العوامل الاستراتيجية والجدوى، وأسلوب هامش الربح [٨]، ص ١٩٩].

(أ) أسلوب العوامل الاستراتيجية وعوامل الجدوى: تحدد العوامل الاستراتيجية لنجاح المنظمة وتقدمها، وعوامل الجدوى لمشروع نظام المعلومات. ثم يعطى كل عامل وزناً معيناً تبعاً لأهميته. وعلى هذا الأساس تخصص نقاط لكل مشروع عن طريق جمع النقاط

التي حصل عليها كل عامل من العوامل الاستراتيجية وعوامل الجدوى. ويتم تطوير المشروعات التي تحصل على أعلى النقاط وبحسب تسلسلها. والشكل رقم (٢) يوضح هذه العملية.

العوامل الاستراتيجية

١٠

<p>(١٠،١٠) أولوية عالية ج</p>	<p>أ (٠،١٠) أولوية غير عالية</p>
<p>هـ</p>	<p>د و (٠،٠) رفض</p>

١٠

عوامل الجدوى

صفر

الشكل رقم (٢). مصفوفة وزن عوامل الجدوى والعوامل الاستراتيجية وتقييم مشروعات نظم المعلومات.

من الشكل رقم (٢) يبدو أن المشروع (ج) قد حصل على نقاط عالية في جانبي العوامل الاستراتيجية، وعوامل الجدوى، كذلك المشروع (هـ). لذلك فمن المتوقع أن يتم تطوير هذين المشروعين أولاً. أما المشروع (أ) فقد حصل على نقاط عالية في جانب العوامل الاستراتيجية، ونقاط غير عالية في جانب عوامل الجدوى. لذلك لا بد أن يخضع لدراسة مستفيضة قبل الموافقة عليه أو رفضه. والشيء نفسه بالنسبة للمشروعين (د) و(ب). أما المشروع (و) فلم يحصل على نقاط عالية في أي من الجانبين لذلك يبدو رفضه محققاً.

(ب) أسلوب هامش الربحية: ويتم على وفق هذا الأسلوب ترتيب مشروعات نظم المعلومات المقترحة بحسب العائد الاقتصادي المتوقع لكل منها. ثم يحسب هامش الربحية من خلال قسمة العائد المتوقع على الكلفة المتوقعة للمشروع. وكلما ارتفع هامش الربحية زاد احتمال تطوير المشروع المقترح. كما يوضحه الجدول رقم (١).

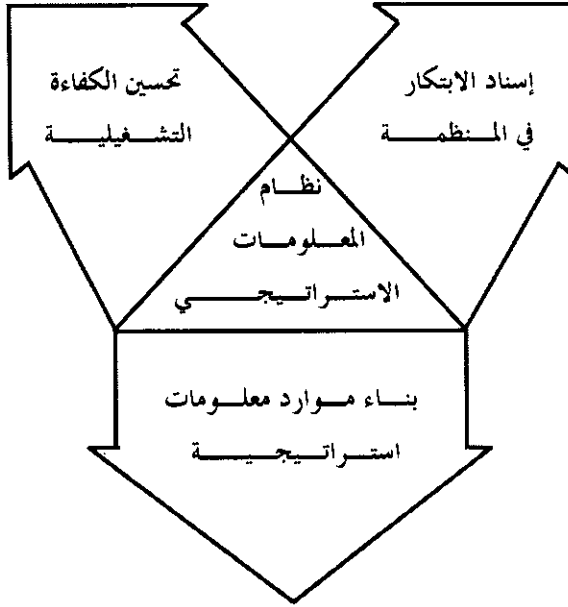
الجدول رقم (١). مصفوفة هامش الربحية واختيار المشروعات.

المشروع	الكلفة	العائد المتوقع	تسلسل	هامش الربحية	تسلسل الاختيار
أ	١ ٠٠٠ ٠٠٠	١ ١٠٥ ٠٠٠	٤	١,١٥	٢
ب	١ ٥٠٠ ٠٠٠	١ ٦٥٠ ٠٠٠	٢	١,١١	٣
ج	٨٨٠ ٠٠٠	١ ١٤٤ ٠٠٠	٣	١,٣٠	١
د	١ ٥٥٠ ٠٠٠	١ ٦٥٨ ٠٠٥	١	١,٠٧	٤

كما يبدو من الجدول رقم (١)، يحقق المشروع (د) أعلى مردود، ولكنه سيكون الاختيار الأخير عند تطوير النظم؛ لأن هامش ربحيته هو الأقل بين المشروعات الأربعة. أما المشروع (ج) مع أن تسلسله في تحقيق المردودات جاء ثالثاً، فإن هامش ربحيته هو الأفضل لذلك سيكون أول خيارات التطوير.

٣ - تقدير احتياجات النظام

وهي آخر خطوات التخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات، وتحسب خلالها الاحتياجات المادية والبشرية والفنية للنظم المقترحة مقسمة على سنوات دورة حياة النظام. هدف هذه الخطوة هو التأكد من قدرة المنظمة على توفير مختلف احتياجات النظام المقترح.



الشكل رقم (٣). الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات [٢، ص ٤٥]

وحيث إن لنظام المعلومات عمراً زمنياً محدوداً يقدر بحوالي (٣-٦ سنوات) يجدد بعدها نتيجة للتغيرات في بيئة العمل أو البيئة الداخلية للمنظمة، لذلك فلا بد أن يبدأ التخطيط الاستراتيجي في وقت تراعى فيه الفترة الزمنية المتبقية من عمر النظام الحالي، والفترة التي تستغرقها عملية تطوير النظام المقترح. [٩، ص ٦٢]

ومن العوامل المهمة في التخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات الكلفة: وهي تبدأ عادة قبل تنفيذ النظام، وتستمر بمعدلات متغيرة حتى نهاية دورة حياة النظام.

الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات

يشير (أوبراين) إلى أن نظام المعلومات الاستراتيجي يمكن أن يسند توجهات المنظمة التنافسية ويدعمها من خلال:

١ - بناء موارد معلومات استراتيجية

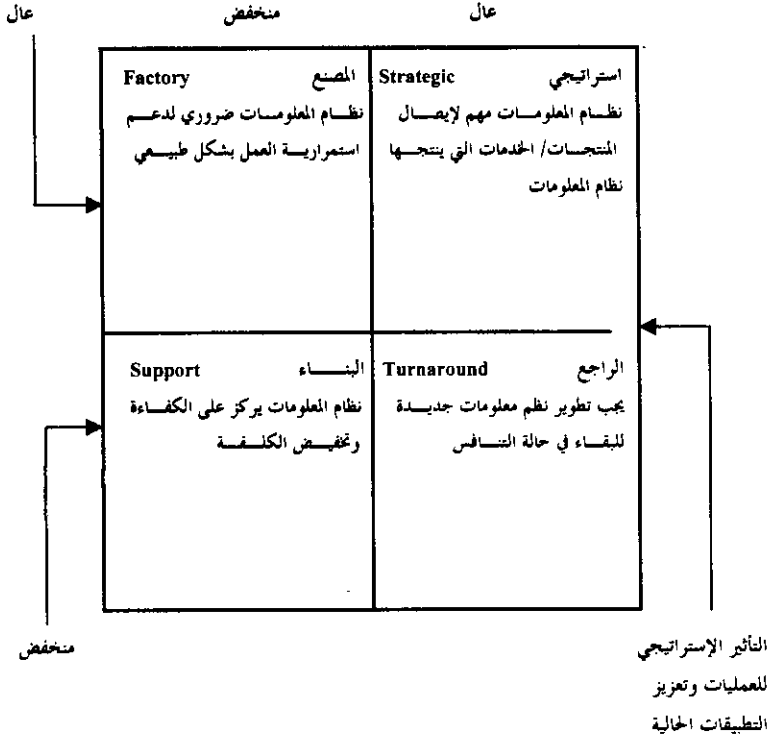
٢ - إسناد الابتكار في المنظمة

٣ - تحسين الكفاءة التشغيلية في المنظمة. والشكل رقم (٣) يصور الدور

الاستراتيجي لنظام المعلومات.

و حين يسند نظام المعلومات الاستراتيجي توجهات المنظمة في بناء موارد معلومات استراتيجية فإنه يسهم في توفير فرص التقدم الاستراتيجي للمنظمة. وينتج ذلك في العادة عن الاستثمار المادي للمنظمة في نظم المعلومات المتقدمة التي يتم بناؤها لغرض تحسين العمليات الداخلية. وهذا يشمل اقتناء المعدات (حواسيب، وأجهزة اتصال، وغيرها)، وبرمجيات، والاشتراك في شبكات المعلومات؛ وبناء ملاك فني (كادر) متخصص في أنظمة المعلومات، وتدريب منتسبي المنظمة على التعامل بكفاءة مع تكنولوجيا المعلومات؛ وغير ذلك من الموارد الاستراتيجية. وعندما تمتلك المنظمة مثل هذه القاعدة الواسعة فسيكون بإمكانها توفير المعلومات الضرورية لإسناد استراتيجيتها التنافسية.

ويشير (غريمليون وبيورن) إلى أن الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات يختلف من قطاع إلى آخر، ومن منظمة إلى أخرى [١٠، ص ٢٤٩]. وتعتمد مشاركة الإدارة العليا للمنظمة في التخطيط لنظام المعلومات على دور النظام وأهميته المتوقعة للمنظمة. فبالنسبة لبعض المنظمات لا يفي نظام المعلومات إلا بمتطلبات الجدوى الاقتصادية ولا يلعب إلا دوراً مفيداً ومحدوداً. في حين أنه يمتلك قيمة استراتيجية عظيمة في منظمات أخرى. ولكن الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات يمكن أن يتغير بمرور الزمن تبعاً لتطور القطاع الذي تمارس المنظمة عملها فيه. وبناءً على ذلك يمكن أن تقسم المنظمات إلى أربع فئات بالاستناد إلى القيمة الاستراتيجية للتطبيقات الحالية لنظام المعلومات، وبالاستناد إلى القيم الاستراتيجية المتوقعة للتطبيقات الجديدة. ويظهر ذلك في الشكل رقم (٤).



الشكل رقم (٤). فئات نظم المعلومات في المنظمات المختلفة [١١].

تعتمد المنظمات التي يكون نظام معلوماتها من فئة "استراتيجي" على انسياب عمل نظام المعلومات في إنجازها لنشاطاتها الحالية وللحصول على تطبيقات سبق تخطيطها أو في مرحلة التطوير. ونظم المعلومات ضرورية جداً لهذه المنظمات لنجاحها التنافسي. وتحتاج هذه المنظمات لتخطيط مكثف لنظام المعلومات. ولا بد أن تكون العلاقة بين إدارة النظم والإدارة العليا للمنظمة وثيقة جداً. وفي العادة يكون مدير نظام المعلومات هو أحد أعضاء الإدارة العليا للمنظمة. ويجب أن يتمحور التخطيط لنظم المعلومات في هذا النوع من المنظمات حول إدانة الفعاليات الحالية في أعلى مستوى من مستويات الأداء، وحول التعريف الواضح والتطوير الكفء للتطبيقات الجديدة؛ لأن نجاح هذه المنظمات يعتمد

بشدة على قدرات نظام المعلومات وإمكاناته. أمثلة المنظمات في هذه الفئة هي المصارف (البنوك)، وشركات التأمين، وشركات الاستثمارات المالية، وغير ذلك من المؤسسات المالية.

ومع أن بعض المنظمات قد تحصل على إسناد هائل من نظام المعلومات، فإنها لا تعتمد على هذا الدعم كثيراً في إدامة عملياتها وأدائها لأنشطتها وتحقيقها لأهدافها. النظم في هذه الفئة تسمى "الراجعة". ونظام المعلومات في هذه المنظمات هو في طريقه ليصبح استراتيجياً، وهناك حاجة لتخطيط كثيف لنظم المعلومات إذا أرادت المنظمة أن تتجنب التخلّف التنافسي. ومن أمثلة المنظمات في هذه الفئة المنظمة الصناعية التي تجد نفسها فجأة ملزمة بتطوير نظام تخطيط وسيطرة منتج للمحافظة على مستوى كلفة تنافسي.

والمنظمات في فئة "المصنع" تعتمد بشكل كبير على نظام المعلومات لدعم عملياتها الناجحة. ومن غير المحتمل أن يكون هناك أي تأثير لتطبيقات النظام المخططة أو التي هي في طور التنفيذ على الموقع التنافسي للمنظمة. ويتمحور التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات في هذه المنظمات على الجانب التشغيلي من خلال نظرة قصيرة الأجل. ومعظم المصانع والمؤسسات الإنتاجية ومؤسسات التوزيع تصنف ضمن هذه الفئة. وأي تقصير في خدمات نظام المعلومات (نظام المخازن، مثلاً)، سيضر بأداء المنظمة أبلغ الضرر.

أخيراً، فالمنظمات في فئة "الإسناد" لا تعتمد فعاليتها وعملياتها بشكل أساسي على نظام المعلومات مع أن ميزانية نظم المعلومات فيها تكون عالية إلى حد كبير. من أمثلة هذه المنظمات الجامعات والكليات. وحتى لو توقفت جميع نظم المعلومات في المنظمة، فإن فعاليات المنظمة الأساسية ستبقى مستمرة ولن تتأثر (التدريس والبحث العلمي في الجامعات، مثلاً). وتضم هذه الفئة عدداً كبيراً جداً من المنظمات.

إن تحديد الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات يكون مفيداً؛ لأنه يساعد في تحديد أفضل الأساليب الإدارية للمنظمة. وكلما زادت الأهمية الاستراتيجية لنظام المعلومات نسبة إلى الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، زادت مشاركة الإدارة العليا في التخطيط لفعاليات نظام المعلومات. وحتى في فئة "الإسناد" فإن هناك حاجة ملحة لتخطيط نظام

المعلومات من أجل الحفاظ على بقاء النظام سليماً وتنساب عملياته بهدوء وانتظام ، وأن يبقى مجدياً اقتصادياً.

خاتمة

يمكن لنظم المعلومات أن تساعد المنظمات لتحقيق استراتيجياتها التي تقودها لتحقيق تقدم تنافسي على زميلاتها العاملات في القطاع نفسه. وتسمى نظم المعلومات من هذا النوع "نظم المعلومات الاستراتيجية".

ونظام المعلومات الاستراتيجي لا يخطط لكي يكون "استراتيجياً" ، ولكنه يتطور عبر الزمن حتى يغدو كذلك. ومع كل أهميتها ، فليست جميع نظم المعلومات الاستراتيجية تحقق مردودات للمنظمات. فقد يكون نظام المعلومات الاستراتيجي مرتفع الكلفة بشكل كبير ومردوداته لا تشكل عوائد ملموسة للمنظمة. كما أن بناء مثل هذه النظم قد يكون مجازفة كبرى لما يكتنفها من غموض وتعقيد. كما أن معظم نظم المعلومات الاستراتيجية يمكن استنساخها بسهولة من قبل المنافسين. لذلك فإن نظام المعلومات الاستراتيجي سرعان ما يفقد "صفته الاستراتيجية" ويتحول إلى مجرد نظام معلومات عادي. كما أن التقدم الاستراتيجي الذي يحققه مثل هذا النظام لا يدوم إلى الأبد.

ويتطلب استحداث نظم المعلومات الاستراتيجية تغيرات منظمة واسعة ، وتحولاً من مستوى اجتماعي - تقني إلى مستوى آخر. ومعظم هذه التغيرات هي تحولات استراتيجية تكون صعبة للغاية في معظم الأحيان ، كما تكون محاولة المنظمة للوصول إليها مؤلمة ومكلفة على الأغلب.

وبناء على ذلك يتوجب على المنظمات أن تكون دقيقة وحذرة للغاية حين تحلل مشروعات نظم المعلومات المقترحة ، وألا تختار لأغراض التطوير إلا المشروعات التي تبدو مجدية أكثر من غيرها أو التي تحتاجها المنظمة بشكل ملح. كما يتوجب على الإدارة العليا للمنظمة أن تضع نصب عينها أن معظم نظم المعلومات التي ستطورها لن تصبح استراتيجية ، وستبقى مجرد نظم معلومات تسد احتياجات معلوماتية معينة.

المراجع

- Neumann, S. *Strategic Information Systems: Competition Through Information Technology*. New York: Macmillan, 1994 [١]
- O'Brien, J. A. *Management Information Systems: A Managerial End User Perspective*. Homewood, IL: Irwin, 1990. [٢]
- Ohnson, H. R. and S. R. Carrico, "Developing Capabilities To Use Information Strategically", *MIS Quarterly*, 12, no. 1 March: 1988 pp 33-49 [٣]
- King, R. W. ; J. L. McKenney; and E. H. Hufnagel. "Using Information & Information Technology for Sustainable Competitive Advantage: Some Empirical Evidence" *Information and Management*, 17, no. 3 (Oct. : 1989): 166-79 [٤]
- Senn, A. J. "Debunking the Myths of Strategic Information Systems", *Business* [٥]
Oct. : 1989 p.p 36-43.
- Treacy, M. E. "Toward a Cumulative Tradition of Research on Information Technology as a Startegic Business Factors", Sloan Working Paper 1772-86, Center For Information Systems Research. *Sloan School of Management*, MIT March, 1986:p 15. [٦]
- Gilbert, D. R. and Others. *A Logic For Strategy*. Cambridge, Mass [٧]
- [٨] الصباغ، عماد. الحاسوب في إدارة الأعمال: أنظمة، تطبيقات، إدارة. عمان: مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٩٦ م.
- [٩] الصباغ، عماد. المفاهيم الحديثة في أنظمة المعلومات الحاسوبية. عمان: مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٩٧ م.
- Gremillion, L. L. and P. J. Pyburn. *Computer And Information Systems In Business: An Introduction*. New York: McGraw-Hill, 1988. [١٠]
- Bock, G. "Management's Newest Star: Meet The Chief Information Officer", [١١]
Business Week (Oct. 13, 1986).

Strategic Information System

Imad A. Al-Sabbagh

*Assistant Professor of Information Sciences,
College of Humanities and Social Sciences, Qatar University, Doha, Qatar*

(Received 21/11/1417H; accepted for Publication 17/8/1418H)

Abstract. What is a strategic information system? The definition used in this research paper focuses on the actual use of the system. The basic and primary function of the strategic information system is to aid the competitive strategy of an organization in its sector and its plan for gaining competitive advantage and maintaining it, or to reduce its competitive disadvantage relative to its competitors. The research stated that we may consider an information system to be "strategic" if it changes the way an organization competes or changes the sector's structure. The strategic information system contributes to competitive advantage if it provides a higher return on investment for an organization than its sector's average return.