

التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات: بين أهميته لمنظمات الأعمال و العوائق التي

يواجهها

أ. منصوري رقية

د بن بريكة عبد الوهاب

جامعة بسكرة-الجزائر

الملخص:

إن التحدي المفروض على منظمات الأعمال اليوم لا يتوقف فقط في توفير المعلومات وإنما في سرعة الوصول إليها، وكيفية التعامل معها وهيكلتها وإثرائها لاتخاذ القرار الأفضل في الوقت المناسب و الكيفية المناسبة ، هذا ما دفع المنظمات اليوم إلى تطوير نظم معلوماتها، و لتحقيق الكفاءة المطلوبة في هذه العملية التطويرية يتحتم على هذه المنظمات اللجوء إلى التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات لرسم الرؤية المستقبلية الصحيحة لعملية تطوير هذه الأخيرة. ونستعرض في هذه المقالة أهمية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات في منظمات الأعمال من دعم أهداف المنظمة، تحسين تكامل بين النظم، واستغلال تكنولوجيا المعلومات لميزة تنافسية، وتحديد أولويات نظم المعلومات في مشاريع التطوير.... في المقابل نستعرض كذلك ما يواجهه التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات من عقبات تبدأ من مرحلة إعداد الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات وصولاً للانطلاق في هذه الأخيرة.

Résumé :

L'enjeu imposé aux organisations d'affaires d'aujourd'hui ne se limite pas seulement à fournir les informations, mais à la vitesse de l'accès à celles-ci, et comment les traiter, les structurer, et les enrichir pour prendre la meilleure décision au bon moment et de la façon appropriée, c'est ce qui pousse les organisations d'aujourd'hui à développer leurs systèmes d'information, et pour atteindre l'efficacité requise de ce processus de développement, il est impératif pour ces organisations de faire recours à la planification stratégique des systèmes d'information pour préconiser une vision futur correcte du développement de ces derniers pour le futur. Dans cet article nous allons présenter l'importance de la planification stratégique des systèmes d'information dans les organisations d'affaires à soutenir les objectifs de l'organisation, améliorer l'intégration entre les systèmes, et l'exploitation des technologies de l'information pour obtenir un avantage concurrentiel, et déterminer les priorités des systèmes d'information dans les projets de développement D'un autre côté nous présentons aussi les obstacles que rencontrent la planification stratégique des systèmes d'information à partir du processus de préparation du plan stratégique des systèmes d'information jusqu'au démarrage de ce dernier.

إن التغيرات البيئية الحالية المتسارعة و حدة المنافسة التي يعرفها عالم منظمات الأعمال اليوم جعل العديد من المنظمات تراجع استراتيجياتها المختلفة للتمكن من بناء قدرات تكنولوجية و الحصول على المعلومات المناسبة التي تضمن لها تحقيق التميز في عالم الأعمال .فمفتاح المنافسة الحقيقية اليوم ليس في حجم المنظمة و لكن في قدرتها على إيجاد طرق أكثر إبداعية لتقديم منتجها أو خدمتها و ذلك من خلال امتلاكها القدرة على استخدام نظم المعلومات المختلفة و توظيفها لخدمة الأعمال. إذ تستطيع المنظمات أن تحقق لنفسها عدة مزايا تنافسية عن طريق استخدام التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات مما يسمح لها بالسيطرة على تكنولوجيا المعلومات و حتى المعلومات في حد ذاتها .

لذلك سنحاول في هذه المقالة الإجابة عن السؤال التالي :

ما مدى أهمية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات في منظمات الأعمال في ظل

التحديات التي يواجهها اليوم؟

و نهدف من خلال هذه الدراسة إلى :

- فهم عملية صياغة وتنفيذ إستراتيجية نظم المعلومات في المنظمات.
- كشف الربط بين إستراتيجية الأعمال و إستراتيجية نظم المعلومات.
- فهم مختلف القضايا والتحديات في مجال التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات.

أولاً: الإطار المفاهيمي للتخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات في منظمات الأعمال

إن مفهوم التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات يرتبط أساسا ببعدين أساسيين هما التخطيط الإستراتيجي من جهة و نظم المعلومات من جهة أخرى

1. مفهوم التخطيط الإستراتيجي

هناك العديد من المفاهيم التي تناولت التخطيط الإستراتيجي ، حيث تقاربت و تباعدت من حيث دراستها لهذا المصطلح الإداري و لعل أهم تلك التوجهات مايلي:

عرف Anthony (1965) التخطيط الإستراتيجي بأنه "الصياغات بعيدة المدى و الخطط الإستراتيجية و السياسات التي تحدد أو تغير خصائص أو توجهات المنظمة"¹

و حسب كل من Wheelen et Hunger (2004): إن التخطيط الإستراتيجي يمثل تطوير و بناء خطط طويلة الأجل لتمكين المنظمة التعامل بفعالية مع الفرص و التهديدات الموجودة في البيئة الخارجية المحيطة ،و ذلك تبعا لمصادر القوة و الضعف للموارد التي تملكها المنظمة متضمنا تعريف رسالة المنظمة وصياغة أهدافها وتطوير و تشكيل الإستراتيجيات و وضع توجهات السياسة العامة للمنظمة.²

إن نستطيع القول أن التخطيط الإستراتيجي يقوم أساسا على الإعداد و التدبير مستندا في ذلك على تصورات واضحة و شاملة و طويلة المدى للمواقف المستقبلية للمنظمة تبعا للتغيرات الحاصلة في بيئتها .

في حين يعرفه Ackoff (1970) بأنه " عملية صياغة و تقييم لمجموعة من القرارات متبادلة التأثير قبل القيام بالعمل، و بالصياغة التي لا تظهر من خلالها حالة المستقبل المرغوب قبل القيام بالعمل ، أما اذا قامت المنظمة بالعمل المناسب فإن قوة النتائج المتوقعة سوف تزداد " ³

حيث أن التخطيط الإستراتيجي هو عملية اتخاذ قرار لما يجب أن يكون عليه الموقف مستقبلا بناء على الظروف الحالية للمنظمة أو كما يقول Drucker (1997): " إن التخطيط الاستراتيجي لا يعنى بالقرارات المستقبلية ، وإنما بمستقبلية القرارات الحالية"⁴ فالدور الأساسي للتخطيط الإستراتيجي هو تحديد الأهداف العامة للمنظمة ثم تحقيقها في المستقبل و ذلك بوضع البرامج و الإجراءات و توفير الوسائل الضرورية لتحقيق تلك الأهداف.

و في تعريف كل من Glaister et Falshow (1999) التخطيط الإستراتيجي هو " العملية التي يتم فيها تحديد رسالة المنظمة و وضع الأهداف و الإستراتيجيات و السياسات، لتأمين الموارد و تقسيمها من أجل تحقيق هذه الأهداف"⁵ و يمكن تعريف التخطيط الإستراتيجي على أنه: " تلك العملية المستمرة الهادفة للربط بين أهداف المنظمة و مواردها من جهة ، و بين الفرص و التهديدات في البيئة التي تعمل في ظلها المنظمة من ناحية ثانية".⁶

أي أن التخطيط يعنى بالعلاقة بين أهداف المنظمة و ما تملكه من موارد للوصول إلى موقف مستقبلي ترغبه.

ويرى كل من Goodsten et Nolan et Pfeiffer (1993) " أن التخطيط الإستراتيجي هو عملية توجيه و تكامل للأنشطة الإدارية و التنفيذية في المنظمة لرؤية المستقبل و تطوير الإجراءات و العمليات الضرورية لتحقيق ذلك المستقبل"⁷

2. مفهوم نظم المعلومات

يواجه الباحثون صعوبة في تعريف نظام المعلومات بصورة مبسطة ومباشرة ويعود ذلك إلى عدم التفاهم على مصطلح واحد يعبر عنه فهناك من يسميه " نظم المعلومات التنظيمية"، وهناك من يقتصر في تسميته على مصطلح نظم المعلومات، وفي ما يلي مجموعة من التعاريف :

- تعريف Robert Reix (1998) حيث يرى أن " نظام المعلومات هو مجموعة موارد منظمة : وسائل، البرامج، الأفراد، بيانات، إجراءات تسمح بجمع، معالجة، تخزين، نقل المعلومات (على شكل بيانات، نصوص، صور، صوت ، الخ) في المنظمة"⁸

- يرى كل من Sabine Sépari و Jean-Luc Charron أن " نظام المعلومات (SI) يشمل مجموعة طرق معالجة المعلومات ووسائل مادية وبشرية المستخدمة لذلك في المنظمة"⁹
-تعريف Ross (1970) عرف نظام المعلومات "بأنه شبكة من العناصر تزود متخذ القرار بالمعلومات"¹⁰

-أما Lucas (1982) ووصفه بأنه " مجموعة من إجراءات منتظمة تزود المدير بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار والرقابة على تنفيذه، فقد وصفه بأنه أداة معقدة تحمل من البيانات مدخلات وتنتج عنها معلومات مختلفة كمخرجات لتزويد مستخدمى هذا النظام"¹¹

-يرى كل من R.Reix و F.Rowe (2002) " نظام المعلومات هو مجموعة من العوامل التي تخزن و تنقل التصورات (البيانات) عن طريق تكنولوجيا المعلومات و بأساليب إجرائية"¹²
ويتضح من خلال ما سبق أن :

- نظام المعلومات هو نظام يجمع بين الإنسان و الآلة في نفس الوقت.

- أن هناك فرق بين نظام المعلومات و الحاسب الآلي.

- يتكون نظام المعلومات من مجموعة من الإجراءات الموضوعية للتأكد من أن المعلومات المناسبة قد وصلت للفرد المناسب في الوقت المناسب.¹³
- الهدف الأساسي من عمل نظام المعلومات هو تزويد المؤسسة بالمعلومات. وبذلك يمكن تعريف نظام المعلومات على أنه مجموعة من الإجراءات التي تهدف إلى جمع و معالجة،

تخزين ، استرجاع، نقل و إيصال المعلومات داخل المؤسسة، وذلك للجهة وفي الزمان المناسبين و بالجودة المطلوبة.
بعد تعرفنا على الشقين المكونين لمفهوم التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات الآن سنتعرف على هذا الأخير

3. مفهوم التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

مما لا شك فيه أن تطوير و بناء نظم جديدة للمعلومات له علاقة مباشرة بنمو و تطوير العمل بمنظمة الأعمال ، حيث أن الحاجة إلى إنتاج معلومات أصبحت من المتطلبات الأساسية للبقاء و الإستمرار .

1.3. مفهوم التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

إن مفهوم التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات مفهوم حديث نسبيا لذلك فإن الكتابات في مجال إستراتيجية نظم المعلومات أو تكنولوجيا المعلومات يمكن أن تكون مربكة بعض الشيء، لأسباب ليس أقلها تنوع المصطلحات التي واجهتها و الاستخدامات غير المتناسقة للمفاهيم التي تبدو متماثلة في الأدبيات البحثية مثل: "التخطيط لنظم المعلومات الإستراتيجية" (SISP) ، " تخطيط نظم المعلومات " (ISP) ، " تخطيط إستراتيجي لنظم المعلومات " (ISSP) و" تخطيط نظم الأعمال " ليست سوى بعض المصطلحات كثيرا ما تتلاقى، فدراسة معاني هذه المفاهيم تكشف أنها متشابهة في جوهرها.

- التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات هي عملية تحديد نظم المعلومات المطلوبة في دعم إستراتيجية الأعمال، بحيث تركز الإستراتيجية على تحديد مجموعة من المعلومات وتأكيد أن نظم المعلومات لها علاقة بإستراتيجية الأعمال.¹⁴

- وقد حدد كل من Lederer and Sethi (1992) أن التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات " هو عملية تحديد مجموعة من التطبيقات التي تعتمد على الكمبيوتر لمساعدة منظمة في تنفيذ خطط العمل الحالية"¹⁵
- و هو نفس ما ذهبت اليه المجلة الدولية للابتكار التنظيمي Journal The International Of Organizational Innovation حيث عرفته بأنه: "هو عملية تحديد حافظة من تطبيقات القائمة على الحاسوب من شأنها أن تدعم المنظمات في تنفيذ مخططات الأعمال وتحقيق أهدافها".¹⁶
- و وفق Boynton and Smud (1987) "التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات (ISSP) يشير إلى "الأنشطة الموجهة نحو : (1) إدراك الفرص التنظيمية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات، (2) تحديد الاحتياجات من الموارد لاستغلال هذه الفرص، (3) ووضع استراتيجيات وخطط عمل لتحقيق هذه الفرص وتلبية الاحتياجات من الموارد"¹⁷
- و يمكن تعريف التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات كما يرى Ward and Griffiths بأنه "التخطيط على المدى البعيد لإدارة المعلومات و تأثيرها الأمتل ، في جميع أشكالها ، نظم المعلومات (IS) وتكنولوجيا المعلومات (IT)، و تضمين وإشراك نظم اليدوية و نظم الحاسوب، وتكنولوجيا الحاسوب والاتصالات السلكية واللاسلكية، ويشمل أيضا الجوانب التنظيمية للإدارة IS / IT في جميع الأعمال".¹⁸
- التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات هو الانضباط لتحديد وضع المنظمة للاستفادة بشكل استباقي من مستقبلها عن طريق توقع الفرص والتحديات في بيئة ديناميكية معقدة من خلال توفير خرائط الطريق للسيطرة على التغيير.¹⁹
- ويمكن أن يكون التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات تخطيط رسمي (Fromal) أو تخطيط تزايدى (Incremental) للتأكيد على المرونة و التفكير الإستراتيجي في ذهن الإدارة العليا و لضمان تشكيل إستراتيجية ناشئة بجانب الإستراتيجيات المخططة ، و لكن يلاحظ أن الطريقة التزايدية أكثر فعالية في التخطيط الإستراتيجي.²⁰
- و يدرس التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات تأثير نظم المعلومات على أداء المنظمة ويساهم في تحديد الخطوات الإستراتيجية. بالإضافة إلى أن التخطيط الاستراتيجي

لنظم المعلومات يفسر مختلف أدوات، تقنيات، و إدارة توافق نظم المعلومات مع إستراتيجية المنظمة، وحتى ايجاد فرص جديدة من خلال تطبيق التقنيات المبتكرة لنظم المعلومات.

- و الكثير من التعاريف الأخيرة للتخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات تشمل "دعم والتأثير على الاتجاه الاستراتيجي للشركة من خلال تحديد القيمة المضافة لنظم المعلومات المحوسبة، ودمج وتنسيق التقنيات التنظيمية المختلفة من خلال تطوير هندسة المعلومات الشاملة، ووضع استراتيجيات عامة لتطبيقات نظم ناجحة ، و التفكير الاستراتيجي والتخطيط لإدارة فعالة طويلة الأجل والتأثير الأمثل للمعلومات في جميع أشكاله: نظم المعلومات (IS) وتكنولوجيا المعلومات (IT) ..." ²¹

حيث يلعب التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات دورا مهما في المنظمة خاصة إذا ما كان متكامل مع عناصر التخطيط الإستراتيجي للمنظمة ، فهما يرتبطان معا من حيث الغايات و الأهداف التي تسعى المنظمة لتحقيقها و لكن من الملاحظ أنهما يتبعان طريقين مختلفين في عملية التطوير المبدئية لكنهما يتكاملان في النهاية، و يكون الفصل المبدئي في جهود التخطيط الإستراتيجي للأعمال و نظم المعلومات لعدة أسباب منها: ²²

- إن تحليل كل منهما يحتاج إلى مدخلات مختلفة.
- إن **التخطيط** للأعمال و نظم المعلومات و جوانب التكنولوجيا المختلفة في الشركة يكون في الغالب في مستويات إدارية مختلفة في الشركة.
- تأمين ثقافة مؤسسية تروج للتكامل بين نظم المعلومات و الأعمال في المنظمة، و عدم السماح لأحدهما بالسيطرة على الأخر.

2.3. إستراتيجية نظم المعلومات :

رغم أن هناك اختلاف واضح بين إستراتيجية نظم المعلومات و إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات حيث: ²³

- **تعرف** إستراتيجية نظم المعلومات على أنها الإستراتيجية التي تحدد النظم التي تحتاجها المنظمة، لاستكمال احتياجات المعلومات لديها.
- **بينما** تمثل إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات الطريقة التي يمكن للتكنولوجيا أن تدعم بها إستراتيجية النظم.

و قد فرق Earl (1989) بين إستراتيجية نظم المعلومات و إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات و إستراتيجية إدارة المعلومات:²⁴

- إستراتيجية نظم المعلومات (IS): التي تحدد "ماهو" الذي ينبغي القيام به بتكنولوجيا المعلومات من حيث التطبيقات؛ خطة التوجه على المدى الطويل المتعلقة بتوافق تطوير نظم المعلومات مع احتياجات الأعمال و مع البحث عن ميزة إستراتيجية من تكنولوجيا المعلومات .

- إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات (IT): التي تحدد " كيف " يتم ذلك من حيث سياسات التكنولوجيا؛ إطار التكنولوجيا أو هندسة كل من محركات الأقراص ،الأشكال و تسيطر على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

- إستراتيجية إدارة المعلومات (IM): التي "تضع الإدارة في تكنولوجيا المعلومات" من حيث السياسات والإجراءات والأهداف ، إطار الإدارة الذي يوجه الكيفية التي ينبغي للمنظمة تشغيل أنشطة IT / IS .

حيث اعتبر Earl استراتيجيات نظم المعلومات، تكنولوجيا المعلومات و إدارة المعلومات هي ثلاثة جوانب لكيف تخطط المنظمة لتوفير، وتنظيم، والتحكم في نظم المعلومات المرتبطة بالتكنولوجيات والموارد

ثانيا: آلية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات في منظمات الأعمال

1. مدخلات و مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

قبل الانطلاق في عملية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات لابد من توفر مجموعة من البنات الأساسية لصياغة إستراتيجية و وضع إطار للتخطيط لنظم المعلومات تتمثل في المدخلات و ينتج عن هذه العملية المخرجات:²⁵

1.1. المدخلات: و تتمثل في:

أ. بيئة الأعمال الداخلية : استراتيجيات الأعمال الحالية ، الأهداف ، الموارد ، العمليات، و ثقافة و قيم العمل.

ب . بيئة الأعمال الخارجية : المناخ الاقتصادي والصناعي و التنافسية التي تعمل فيها المؤسسة.

ج . البيئة الداخلية IT / IS: النظرة الحالية لنظم المعلومات /تكنولوجيا المعلومات في الأعمال ، نضجها، تغطيتها للأعمال ومساهمتها، المهارات ،الموارد و البنية التحتية التكنولوجية ، حافزة التطبيقات الحالية للنظم القائمة و النظم قيد التطوير، أو المدرجة في الميزانية .

د . البيئة الخارجية لنظم المعلومات / تكنولوجيا المعلومات: اتجاهات التكنولوجيا والفرص جعلت IT / IS مستخدمة من قبل الآخرين، وخاصة للعملاء، والمنافسين والموردين.

2.1. المخرجات:

أ. إستراتيجية إدارة IT / IS: العناصر المشتركة للإستراتيجية التي تنطبق في جميع أنحاء المنظمة، وضمان سياسات متسقة عندما تدعو الحاجة.
ب. استراتيجيات الأعمال لنظم المعلومات: كيف ستوزع كل وحدة أو وظيفة نظم المعلومات/تكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهداف أعمالها. في المقابل كل منها هي حافظات تطبيقات مطلوب تطويرها لوحدة الأعمال ولنماذج الأعمال، و وصف لهندسة معلومات كل وحدة. و يمكن أن تشمل الحافظات كيفية استخدام نظم المعلومات/تكنولوجيا المعلومات في وقت ما في المستقبل لمساعدة الوحدات في تحقيق أهدافها.
ج. إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات: سياسات واستراتيجيات تسيير التكنولوجيا والموارد المتخصصة.

2. مراحل عملية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

هناك ستة مراحل لعملية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات كما يوضح الشكل رقم (01) هي:²⁶

1.2. تحليل البيئة الداخلية و الخارجية: يمثل التحليل البيئي نقطة الأساس في التخطيط الإستراتيجي، إذ لا بد من تحليل البيئة الداخلية لتحديد مصادر القوة و الضعف التي تملكها المنظمة في نظم المعلومات، و تحليل البيئة الخارجية و التي تشمل جميع العوامل التي تحيط بالمنظمة للوقوف على الفرص و التهديدات التي يمكن أن تواجه نظم المعلومات في المنظمة مستقبلا.

2.2. تحديد الرسالة في نظم المعلومات: الرسالة في نظم المعلومات تعمل على إتمام الدور الرئيسي في تطوير رسالة المنظمة بواسطة العمل التضامني مع الإدارة العليا لتنفيذ تكنولوجيا معلومات مناسبة للوصول إلى الغايات ،و بعد تحديد رسالة نظم المعلومات يمكن تحديد أهدافها و صولا إلى الاستراتيجيات و السياسات المناسبة.

3.2. تحديد أهداف نظم المعلومات: و في هذه المرحلة يتم وضع الأهداف التي تسعى إستراتيجية نظم المعلومات إلى تحقيقها و يجب أن تكون أهدافها محدودة، قابلة للقياس، واقعية و يمكن تحقيقها ومن بين هذه الأهداف نذكر:²⁷

- تحسين الاتصال بين المستويات و الوظائف المختلفة في المنشأة.
- تزويد الإدارة العليا بتصور و معايير عن الاحتياجات المطلوبة من المعلومات.

- جعل نظم المعلومات أكثر ملائمة و استجابة لمتطلبات المستخدمين
- توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة و سرعة مناسبة .
- سرعة الحصول على المعلومات.
- ضمان صحة و تكامل المعلومات.
- دعم الخطط الإستراتيجية للمنشأة.
-

إن الهدف الأساسي من نظام المعلومات هو مساعدة المنظمة على تحقيق أهدافها، لذا فإن تحقيق أهداف النظام يتم في ضوء إستراتيجية المنظمة و أهدافها. و يتم ذلك عن طريق:

- تحليل و فهم الخطة الإستراتيجية للمنشأة و أهدافها .
 - ربط أهداف نظام المعلومات بالأهداف العامة للمنشأة.
 - دراسة الهيكل التنظيمي للمنشأة و مهام الإدارات و الأقسام المختلفة.
- و تنطلق أهداف نظم المعلومات من الرسالة و التي تتمثل في جعل المعلومات تخدم المنشأة من الاختيار بين البدائل المختلفة و إضافة قيمة للأعمال.
- غير أن هذه الأهداف تختلف بين استراتيجيات نظم المعلومات و ذلك لعدة عوامل:²⁸
- حجم وحدة الأعمال قيد الدراسة.

- تطور حافظة تطبيقات الحالية وتشغيل الحالي لنظم المعلومات / تكنولوجيا المعلومات.

- مرحلة تطوير العمليات الإستراتيجية للمنظمة

- المشاكل الفورية التي تواجه فريق الإدارة.

4.2. تحديد نظم المعلومات المطلوبة و أولويات النظم:²⁹ تشمل هذه المرحلة على

تجميع الأفكار و المعلومات لمشاريع نظم المعلومات من خلال التبادل الحر للأفكار

علما أن تحديد الأولويات يعتمد على العوامل الإستراتيجية و دراسة الجدوى.

و يمكن للإدارة العليا دراسة خيارات بدائل التقنية المختلفة من خلال اعتماد

أسلوب تخصيص الأسبقيات³⁰ كأساس منطقي في اختيار مشاريع نظم المعلومات

، أو اعتماد أسلوب هامش الربحية³¹ ، حيث يتم ترتيب النظم المقترحة بحسب

العائد الاقتصادي المتوقع منها .

5.2. تقدير موارد نظم المعلومات: إن الطريقة الفعالة في التخطيط الإستراتيجي لنظم

المعلومات و إجراءات تطوير نموذج المعلومات يعتمد على الأهداف المتغيرة و

المتجددة ، و التي تخدم الاحتياجات باستمرار أكثر من خدمتها لوظائف تقليدية.

فلا بد من تحديد العناصر الأساسية لنظم المعلومات مع تحديد طاقتها التشغيلية و

متطلباتها و لابد من تحديد القرارات الإدارية الرئيسية حول الأجهزة ، الامتلاك ،

الاتصالات المركزية و اللامركزية ، السلطات ، البيانات، البرمجيات ، و متطلبات إدارة

التغيير ، لأن ذلك يؤثر على القوى البشرية و خطة التوظيف و التدريب اللازمة ، و التأكد

من إمكانية توفرها ، و يمكن تحديد ذلك من خلال مصفوفة الموارد.

6.2. تحديد سياسات نظم المعلومات: يجب في هذه المرحلة تحديد السياسات و

الخطط و البرامج التي تتضمن تنفيذ الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات، و يشمل ذلك

³²:

أ. وضع السياسات العامة على مستوى الأنظمة الجزئية و التي يختص كل منها بأداء

وظائف معينة مثل:

- السياسات العامة لتطوير نظم المعلومات.

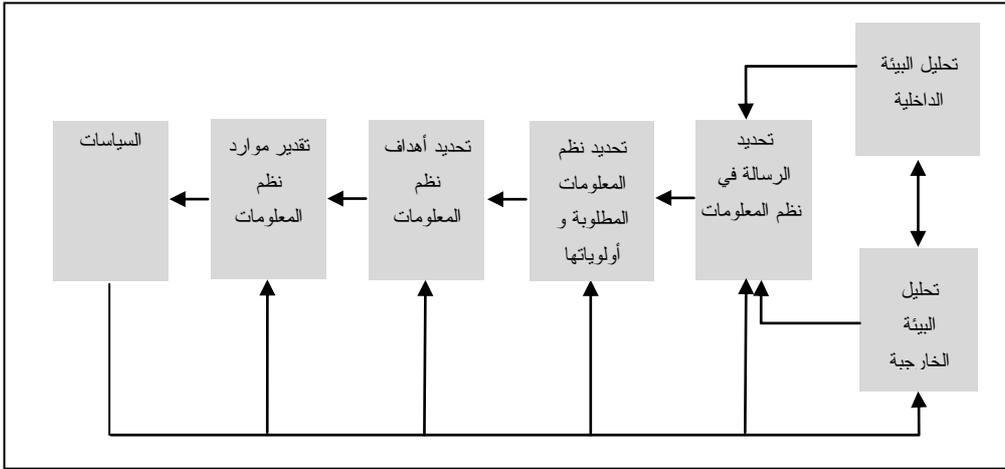
- السياسات العامة لتدبير الاحتياجات و الموارد.

- السياسة العامة للتدريب و التوظيف
- السياسة العامة لبناء مراكز معالجة البيانات.
-

ب. إعداد خطط و برامج تفصيلية على مستوى الأنظمة الجزئية مثل:

- خطط و برامج تطوير نظم المعلومات.
- خطط و برامج تدبير الاحتياجات و الموارد.
- خطط و برامج التدريب و التوظيف
- خطط و برامج بناء مراكز معالجة البيانات.
-

الشكل رقم (01): مراحل التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

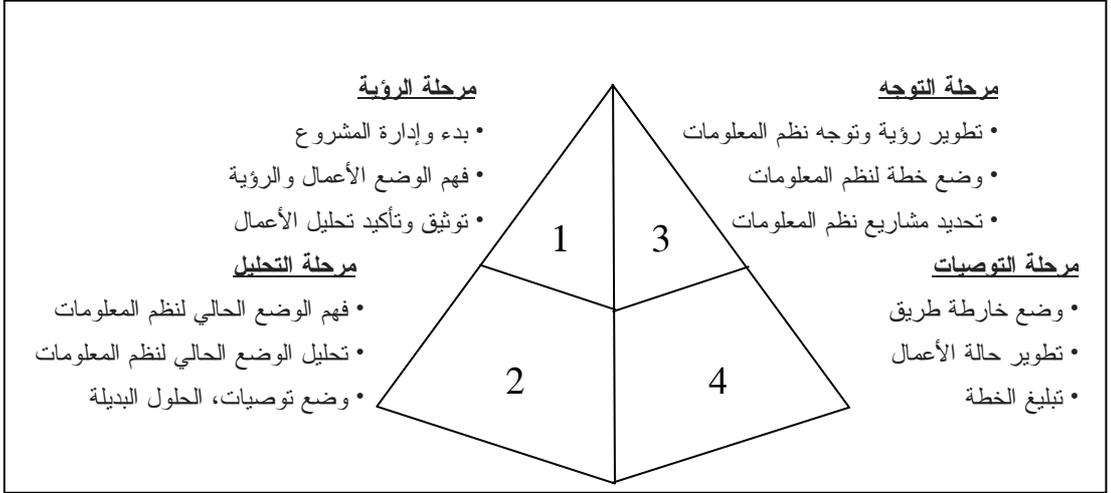


المصدر: فايز جمعة النجار، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، دار الحامد للنشر

ة التوزيع ، عمان ، الطبعة الرابعة، 2013، ص307

غير أن Anita Cassidy حددت أربع مراحل للتخطيط لنظم المعلومات هي مرحلة الرؤية ثم مرحلة التحليل بيئة نظم المعلومات و وضعيتها الحالية تليها مرحلة التوجه التي يتم فيها تطوير رؤية و رسالة نظم المعلومات و تحديد الطرق التي يمكن من خلالها لنظم المعلومات دعم أهداف المنظمة ، و أخيرا مرحلة التوصيات أين يتم نشر

الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات تمهيدا لتنفيذها، حيث تتم كل مرحلة من هذه المراحل في مستوى تنظيمي معين في المنظمة كما يوضح الشكل رقم (02)
الشكل رقم (02): عملية التخطيط لنظم المعلومات



Source : Anita Cassidy, **A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning**, Auerbach Publications, Second Edition ,2006, p42.

3. طرق التخطيط لنظم المعلومات

هناك العديد من طرق التخطيط للنظم المعلومات، لعل أبرزها:³³

1.3 طريقة تخطيط نظام الأعمال: طورت هذه الطريقة من قبل شركة IBM حيث

تضمن التخطيط من الأعلى إلى الأسفل و التنفيذ من الأسفل إلى الأعلى بالنسبة لفريق يمكن هذه أن تحدد عمليات الأعمال، حيث يتم تحليل العمليات من خلال البيانات التي تحتاجها، أما بالنسبة إلى الأسفل و إلى أعلى فيتم تحديد البيانات التي تحتاجها حالياً لإنجاز العمليات. إن الخطة النهائية (تخطيط نظام الأعمال) تصف جميع هيكلية أو بناء أنظمة المعلومات متضمنة قاعدة البيانات و التطبيقات. كما أن التخطيط لنظم المعلومات يؤثر بشكل كبير على الإدارة العليا و يقوم بمشاركتها في التصميم .

2.3 طريقة المخطط التشغيلي لعلاقات العمليات: طورت هذه الطريقة من قبل شركة

Holland Systems Corp و هذه الطريقة تساعد المخططين على تحليل المجالات الرئيسية للأنشطة الوظيفية داخل المنظمة و بعد ذلك تقوم بتحديد نموذج وظائف

الأعمال ، حيث تقوم ببناء هيكلية للبيانات من خلال نموذج الأعمال الوظيفية من خلال ربط المتطلبات المعلوماتية للمنظمة في تقسيمات للبيانات إضافة إلى قاعدة بيانات واسعة ، و بعد ذلك يحدد بناء نظم المعلومات من خلال تطبيقات محددة و جديدة و تحديد جدولة للتنفيذ .

3.3. طريقة هندسة المعلومات: طورت هذه الطريقة من قبل Warein Atlanta حيث قام بتزويد طرق بناء نماذج المنظمات و نماذج البيانات و نماذج العمليات، هذه الطريقة توفر قاعدة واسعة من المعرفة التي يستخدمها المطور في النهاية لخلق و صيانة أنظمة المعلومات. بالنسبة لهذه الطريقة على كل مدير المشاركة في تحديد عوامل النجاح الحرجة . إن نتائج تحديد هذه العوامل يساعد بعد ذلك أن يكون مرشد للتخطيط الإستراتيجي للمعلومات.

4.3. طريقة /1: هي طريقة طورت من قبل Anderson Consulting و تتضمن أوجه لتقسيمات الأعمال التي تنجزها المنظمات من خلال خلق الخطة الإستراتيجية. إن أول خمسة أجزاء منها تتعلق بصياغة الإستراتيجية و الخمسة الأخيرة لها علاقة بصياغة إستراتيجية المعلومات و تطوير خطة العمل. في حين أن النقطة الفاصلة بين الخمسة الأولى و الخمسة الأخيرة هي تزويد الإدارة العليا بنقطة رقابة و فرصة للتعديل و المراجعة. إن استخدام هذه الطريقة لا تحتاج إلى انجاز لكل أجزاء العمل بنفس مستوى التفضيل بدل عن ذلك المخططين يقيمون كل جزء بالعلاقة مع أهداف المنظمة .

ثالثا: أهمية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات في منظمات الأعمال:

نسعى من خلال عملية التخطيط لنظم المعلومات تحقيق مايلي :³⁴

- الإدارة الفعالة للموجودات المكافئة و الحرجة للمنظمة.
- تحسين التواصل و العلاقات بين الأعمال و نظم معلومات المنظمة.
- محاذاة و توافق اتجاه و أولويات نظم المعلومات مع اتجاه و الأولويات الأعمال.
- تحديد فرص لاستخدام التكنولوجيا للميزة التنافسية و تعزيز قيمة الأعمال.
- التخطيط لتدفق المعلومات و العمليات.
- تخصيص موارد نظم المعلومات بكفاءة وفعالية.
- تقليل الجهد و المال اللازم في جميع مراحل دورة حياة النظم.

ويتم أيضا التخطيط الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات لتحقيق الأهداف التالية:³⁵

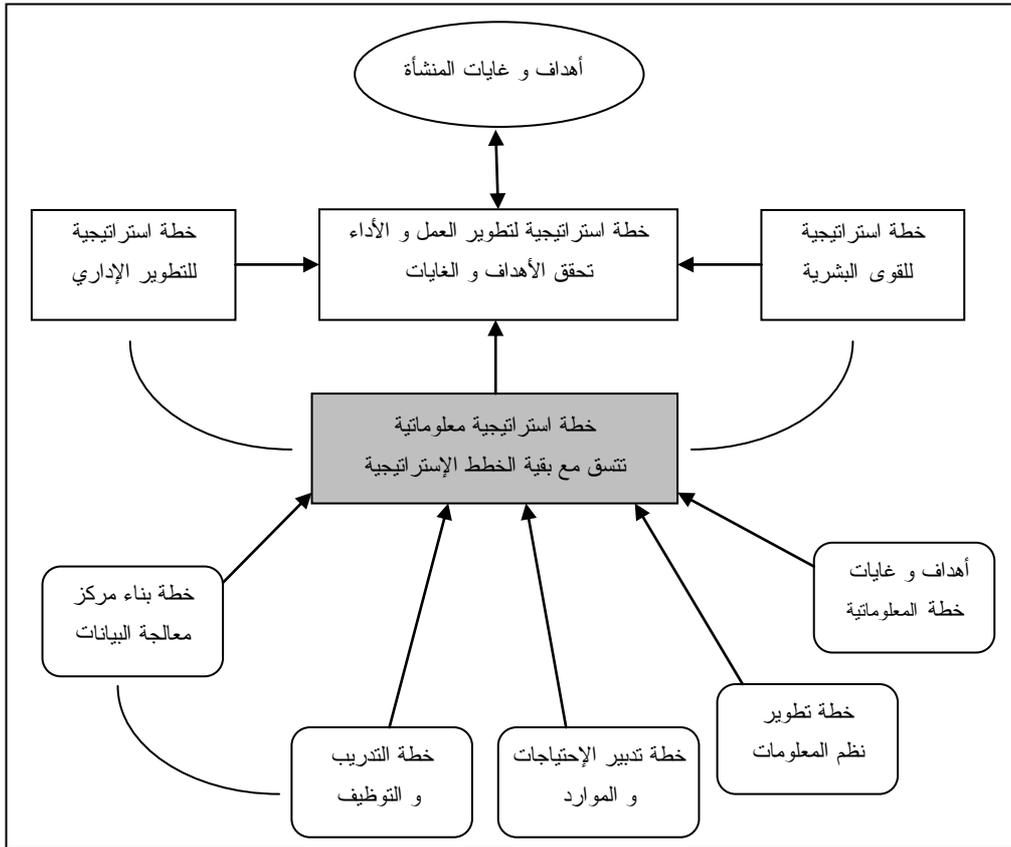
- الوصول لمعرفة بيئة المنظمة والاسـتراتـجيات .
 - تحديد استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات وسياساتها من أجل دعم رسالة المنظمة وأهدافها.
 - تحديد هندسة المعلومات بما في ذلك خصائص و روابط نظم المعلومات.
 - تحديد المتطلبات التنفيذية الرئيسية لتطوير وتطبيق نظم المعلومات في المنظمات.
 - تحديد خصائص الأجهزة و البنى التحتية الاتصالية لتكنولوجيا المعلومات.
 - تحديد خصائص القوى العاملة التي تحتاجها المنظمة للعمل وتطبيق نظم المعلومات.
- مما لا شك فيه أن تطوير و بناء نظم معلومات جيدة له علاقة مباشرة بنمو و تطوير عمل المنظمة، حيث أن إنتاج معلومات اليوم أصبح من المتطلبات الأساسية لبقاء و استمرار المنظمات. هذا و قد أصبحت تكنولوجيا المعلومات عصب نظم المعلومات في أي منشأة لما تقدمه من دعم كبير في إجراء و تنفيذ العمليات المختلفة و دعم المستويات الإدارية في كافة الأنشطة التي يتطلبها العمل.

وفيما يلي الأسباب الرئيسية الأربعة لاتجاه المنظمات نحو التخطيط الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات:³⁶

- تطوير وتحسين التكنولوجيا .
 - نقص اليد العاملة الخبيرة.
 - محدودية موارد المنظمات.
 - ظهور نظام متوازن.
- و الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات، وفقا Earl (1989)، تشير الى " المدى الطويل، خطة الاتجاه التي تقرر ما يجب القيام به بتكنولوجيا المعلومات" التي تهتم في المقام الأول بالتوافق بين تطوير IS مع احتياجات العمل والسعي إلى ميزة تكنولوجيا المعلومات " ³⁷

تعتبر الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات جزءا من عدد من الخطط الإستراتيجية المتكاملة للمنظمة التي تهدف في مجملها إلى تطوير العمل و الأداء بما يحقق أهداف و غايات المنظمة. و الشكل التالي يوضح ذلك.

الشكل رقم (03):تطوير الخطة الإستراتيجية لنظم المعلومات و علاقتها بالخطة الإستراتيجية العامة لتطوير العمل و الأداء



المصدر: محمد محمود مندورة، محمد جمال الدين درويش ، **التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات** ، سلسلة ثقافة الحاسوب للإدارة العليا(3)، جمعية الحاسبات السعودية، مطابع الملك سعود، 1994، ص51

و هنا يطرح سؤال مهم من الذي يحتاج إلى خطة إستراتيجية لنظم المعلومات ؟ و الجواب ببساطة كل المستويات الإدارية في المنظمة ، و ذلك للأسباب التالية:³⁸

1.الإدارة العليا تتأكد بموجبها من توفير القدرات الجوهرية و الإتجاه الإستراتيجي المدعوم من قبل نظم المعلومات.

2. الإدارة الوسطى و التشغيلية تحرسان على توفير الأدوات التكنولوجية و المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرارات .
 3. إدارة علاقات الزبون تتمكن من تحقيق دعم و متابعة المبيعات و تحقيق رضا الزبون .
 4. ادارة نظم المعلومات تتمكن من تلبية توقعات المديرين بالتكنولوجيا و النظم المعلوماتية الداعمة للقرارات في المستويات المختلفة في المنظمة.
 5. قسم نظم المعلومات الداخلي في الشركة يعمل بشكل أفضل من خلال:
 - تحديد المعلومات الإستراتيجية التي تحتاجها الشركة.
 - تعريف نطاق عمل و توقعات مشروعات نظم المعلومات.
 - بناء التوافق الجماعي الداعم لأولويات نظم المعلومات.
 - الاستخدام الأفضل لتكنولوجيا التجارة الإلكترونية .
 - تقليل جهود و نفقات نظم المعلومات غير الفاعلة.
- في المقابل يبقى سؤال ماذا يترتب عن عدم استخدام إستراتيجية نظم المعلومات في منظمات الأعمال؟ و الجواب هو:³⁹
- استثمارات النظم لا تدعم أهداف المؤسسة.
 - فقدان السيطرة على IT / IS، مما يؤدي في كثير من الأحيان بالأفراد لتحقيق أهداف متضاربة من خلال IT / IS.
 - لا يتم دمج النظم، وهذا يمكن أن يؤدي أيضا إلى ازدواجية الجهود ، مما يؤدي إلى عدم دقة البيانات و عدم ترابط مصادر المعلومات.
 - عدم وجود وسيلة لتحديد الأولويات للمشاريع / الموارد نظم المعلومات و تغيير الخطط بشكل مستمر مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية ، الخ
 - عدم وجود آليات لتحديد المستويات المثلى من الموارد أو أفضل وسيلة لتزويد النظم.
 - رداءة إدارة المعلومات ، بل هي إما غير متوفرة، غير متناسقة، غير دقيقة أو بطيئة جدا .

-سوء التفاهم بين المستخدمين و المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات مما يؤدي إلى الصراع و عدم الرضا.

- استراتيجية التكنولوجيا غير مترابطة و تقيّد الخيارات.
- استثمارات البنية التحتية غير كافية.
- جميع المشاريع تقويم على أساس مالي فقط.
- المشاكل الناجمة عن الاستثمارات IS / IT يمكن أن تصبح مصدرا للصراع بين أجزاء المنظمة .

-مركز مبررات الاستثمارات يمكن أن تنتج عنها فوائد التي هي في الواقع عبارة عن مؤثرات سلبية في محيط الكلي للأعمال.

- النظم، في المتوسط لديها حياة اقتصادية قصيرة مما هو متوقع، وعموما كثيرا ما يفرض الإنفاق بدرجة كبيرة على IS / IT لإعادة تطويرها على نحو أكثر تكرارا مما هو ضروري..

رابعا: مشاكل و حواجز التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات :⁴⁰

لقد حاولت عدد من الدراسات الاستقصائية تحديد معايير لنجاح التطوير الاستراتيجي لـ IT / IS . فقد شملت الدراسة الاستقصائية لكل من Lederer and Mendelow 20 شركة أمريكية لتحديد مشاكل الإدارة العليا التي تمنع التطوير الفعال للخطط الإستراتيجية لـ IS / IT . وكانت دراسة استقصائية سابقة أظهرت أن الحصول على التزام من الإدارة العليا هو شرط مسبق للنجاح، ولكن في كثير من الأحيان كانت هناك صعوبة في الحصول عليه. و قد حددت أبحاثهما الأسباب التالية لهذا، بالترتيب من حيث تكرار حدوثها:

1 . افتقار الإدارة العليا للوعي بأثر IS / IT موجود عموما و عدم فهم كيف يقدم نظم المعلومات / تكنولوجيا المعلومات مزايا استراتيجية. فهي تميل إلى رؤية " أجهزة الكمبيوتر " في سياق تشغيلي (عملياتي) بحت- لا تزال في الأساس في مرحلة معالجة البيانات (data processing).

2 . يرى المديرون وجود فجوة المصادقية بين ' دعاية ' صناعة تكنولوجيا المعلومات على نحو ما يمكن لتكنولوجيا المعلومات القيام به في الواقع و كيف انه من السهل القيام بذلك ، نظرا للصعوبات التي تواجه المنظمة في تقديم الفوائد المطالب بها.

3. لا يرى كبار المديرين أن المعلومات مورد للأعمال يجب إدارتها لتحقيق المنفعة على المدى الطويل، هم فقط يدركون خطورتها عندما لا يمكنهم الحصول على ما يحتاجونه.
4. على الرغم من صعوبة التعبير عن كل الفوائد نظم المعلومات من الناحية الاقتصادية، الإدارة العليا لا تزال مطالبة برؤية المبررات المالية للاستثمارات.
5. أخيرا ، من الواضح بشكل متزايد اليوم أن المشكلة هي أن كبار المديرين أصبحوا يركزون على العمل الموجه على المدى القصير المنافي لوضع الكثير من الجهد في التخطيط على المدى الطويل ، لا سيما في IS / IT .

و الجدول التالي يلخص المشاكل و معوقات التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات

الجدول رقم (01): المشاكل التي تواجه عملية الإستراتيجية لنظم المعلومات

مشاكل مع عملية إستراتيجية نظم المعلومات	مشاكل في إطلاق عملية إستراتيجية نظم المعلومات
1. الفشل في إشراك الإدارة العليا بالقدر الكافي	1. نقص في الحصول على دعم الإدارة العليا.
2. تجاهل أهداف الأعمال.	2. عدم وجود حرية اتصال و التزام بالتغيير في جميع أنحاء المنظمة.
3. فشل في ترجمة أهداف واستراتيجيات الأعمال إلى خطط عمل.	3. عدم القدرة على الحصول على موظفين مؤهلين بما فيه الكفاية للقيام بعمل مناسب.
4. الفشل في إشراك المستخدمين بالقدر الكافي	4. تفويض المسؤولية لفرد ذو خبرة غير كافية، نفوذ أو وقت غير كافي للقيام بعمل دقيق.
5. الاعتماد حصرا على المستخدم "قوائم الرغبات" لتطبيق الأفكار.	5. عدم استثمار ما يكفي من الوقت في "الواجهة الأمامية frontend" للتأكد من أن جميع المهام الإستراتيجية والتخطيط والمسؤوليات الفردية مفهومة جيدا.
6. إهمال التقييم الواقعي لنقاط الضعف الداخلية لوظيفة نظم المعلومات في تحديد القدرات لتنفيذ الإستراتيجية الموصى بها.	6. عدم وجود لجنة توجيه ملتزمة للغاية.
7. عدم القيام بتحليل من القمة إلى أسفل لتحديد مجالات وظيفية الأساسية التي تدعّمها إستراتيجية نظم المعلومات.	7. عدم وجود إستراتيجية عمل واضحة

<p>لتوجيه الجهود الإستراتيجية. 8. الفشل في توقع التطورات الجديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات التي قد تؤثر على إستراتيجية. 9. تجاهل الأفراد و جانب السياسات في صياغة الإستراتيجية والتخطيط.</p>	<p>8. الفشل في النظر وبوضوح لتقييم الاستراتيجيات البديلة لنظم المعلومات من أجل إعطاء الإدارة العليا خيارا ذو مغزى. 9. الفشل في مراجعة إستراتيجية نظم المعلومات مع جميع المديرين وذلك للحصول على الدعم والتعاون من أجل تنفيذها.</p>
--	--

Source : John Ward , Joe Peppard , Strategic Planning For Information Systems , John Wiley And Sons , Third Edition ,2002,P128.

و يتحدد مدى نجاح التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات في قدرة هذا الأخير على مواجهة التحديات التي من أبرزها مايلي:⁴¹

1. مدى صعوبة التناغم بين التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات ، و الخطة الإستراتيجية العامة للمنظمة.
2. صعوبة بناء النظم المعقدة في المؤسسات الكبيرة ، و طول الفترة الزمنية اللازمة لإنجازها.
3. مدى القدرة على إدامة نظم المعلومات في تقديم الدعم المطلوب منه للمنظمة.
4. مدى التعاون بين متخصصي نظم المعلومات ومستخدمي النظم.
5. القدرة على تقييم الفرص المتاحة من خلال الاعتماد على نظام المعلومات.

الخاتمة:

إن أهمية التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات تكمن في أهمية التخطيط الإستراتيجي بصفة عامة من جهة و أهمية نظم المعلومات و المعلومات لمنظمات الأعمال من جهة أخرى، حيث أصبحت المعلومات من الموارد الأساسية في منظمات الأعمال اليوم ، كما أن تحقيق الفائدة من نظم المعلومات لا يتأتى إلا من خلال التخطيط السليم قبل الشروع في تطوير نظم المعلومات ، لذلك تبقى المنظمات بحاجة إلى التخطيط لإستراتيجي لنظم المعلومات رغم ما يواجهه هذا الأخير من تحديات و عقبات و التعقيدات التي تفرضها تركيبية و طبيعة ادارة المنظمات فضلا عن التعقيد الكبير الذي يعرفه محيطها الخارجي فرغم كل ذلك لا ينقص البتة من الفوائد الناجمة عن التخطيط لإستراتيجي لنظم المعلومات.

- ¹ خالد محمد حمدان، وائل محمد إدريس، الإستراتيجية و التخطيط الإستراتيجي، دار اليازوري، عمان، 2009، ص8.
- ² ماجد راضي الزعبي، التخطيط الإستراتيجي و بناء منظمات متميزة تكنولوجيا " دراسة تطبيقية على منظمات صناعة الأدوية الأردنية" رسالة دكتوراه ، تخصص فلسفة في الإدارة، كلية الدراسات الإدارية و المالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2004، ص23
- ³ ماجد عبد المهدي مساعدة، الإدارة الإستراتيجية" مفاهيم – عمليات – حالات تطبيقية"، دار المسيرة، عمان، الطبعة الأولى، 2013، ص78
- ⁴ وائل محمد صبحي ادريس، طاهر محسن منصور الغالبي، السيناريو و العملية التخطيطية مفاهيم أساسية، دار وائل، عمان، ط1، 2012، ص 134
- ⁵ ربحي الحسن، أمجد العفيف، أثر العوامل التنظيمية في التخطيط الإستراتيجي في الوزارات الأردنية: دراسة ميدانية، دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 37، العدد1، 2010، ص12
- ⁶ محمد محمود مصطفي، التسويق الإستراتيجي للخدمات، دار المناهج، عمان، الطبعة الأولى، 2003، ص14
- ⁷ ماجد راضي الزعبي، مرجع سابق، ص23.
- ⁸ Ceram Sophia Antipolis et Autres, systems d'information organisationnels, édition Pearson, p5.
- ⁹ Jean –luc charron, sabine Sèpari, Organisation et Gestion de l'Entreprise épreuve N°3, Dunod, 2^{ème} édition, p316.
- ¹⁰ رشاد محمد الساعد، التقنية و علاقتها بنظام المعلومات و السلوك القباذي لمدراء المنظمات دراسة ميدانية لمنظمة خدماتية و أخرى مالية بالسعودية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز :الاقتصاد و الإدارة، المجلد17 العدد 2، 2003، ص95، www.economicsskaau.sa/Faculty-mag/index-htm
- ¹¹ نفس المرجع، ص96.
- ¹² Ceram sophia Anlipolis et Autres ,op.cit .p5.
- ¹³ محمد إسماعيل بلال، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2005، ص24.
- ¹⁴ Cepy Slamet, The Implementation of Strategic Planning for Information System in Educational Foundation, International Journal Of Basic And Applied Science, Insan Akademika Publications, Vol. 01, No. 01 July 2012,p90
- ¹⁵ Payam Hanafizadeh and others, Defining CSFs for Information Systems Strategic Planning in Holding Companies: A Case Study of an Iranian Managerial Holding Company (System Group) , Iran ICT Council JITCAR, Volume 10, Number 1, 2008, p8
- ¹⁶ The International Journal Of Organizational Innovation ,Volume 5 Number 2 Fall ,2012,p71
- ¹⁷ Z. Mohdzain and J. Ward, Information systems strategic planning in multinationals: from the subsidiaries' perspective, Information Systems Research Centre.p3.
www.som.cranfield.ac.uk/.../mohdzainandwardnov20...
- ¹⁸ John Lindström and others, The need for improved alignment between actability, strategic planning of IS and information security. pure.ltu.se/.../The_need_for_improved_alignment.pdf
- ¹⁹ Novica Zarvic, Maya Daneva, Challenges and Solutions in Planning Information Systems for Networked Value Constellations, University of Twente, Department of Computer Science, Information Systems Group, p120
- ²⁰ فايز جمعة النجار، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، دار الحامد للنشر و التوزيع ، عمان ، الطبعة الرابعة، 2013 ، ص304

²¹ Z. Mohdzain and J. Ward , op.cit, p3

²² بلال خلف سكارنة، التخطيط الإستراتيجي، دار المسيرة ، عمان، الطبعة الأولى، 2010، ص ص 394-395

²³ فايز جمعة النجار، مرجع سابق ، ص305

²⁴ Richard J.Ormerod, On The Nature Of Information Systems Strategy Development.
sdaw.info/asp/aspecis/19930029.pdf

²⁵ John Ward , Joe Peppard , Strategic Planning For Information Systems , John Wiley And Sons , Third Edition ,2002,p p 153-154.

²⁶ فايز جمعة النجار، مرجع سابق، ص ص 307-308-309.

²⁷ محمد محمود مندورة، محمد جمال الدين درويش ، التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات ، سلسلة ثقافة الحاسوب للإدارة العليا(3)، جمعية الحاسبات السعودية، مطابع الملك سعود، 1994 ، ص56.

²⁸ John Ward , Joe Peppard , op.cit, p 151

²⁹ بلال خلف سكارنة، مرجع سابق، ص ص392-393.

³⁰ لمزيد من المعلومات يمكن الإطلاع على :حسن علي الزعبي، نظم المعلومات الإستراتيجية ، دار وائل ، عمان، 2005، الطبعة الأولى، ص ص70-71

³¹ و يحسب بقسمة القيمة الحالية الكلية لصادفي التدفقات النقدية الداخلية المتوقع الحصول عليها من المشروع على القيمة الحالية لكلفة المشروع ، و كلما ارتفع مستوى مؤشر الربحية للمشروع المقترح كلما زادت فرصة اختياره لغرض التصميم و التنفيذ .

³² محمد محمود مندورة، محمد جمال الدين درويش ، مرجع سابق، ص64.

³³ غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، نظم المعلومات الإستراتيجية مدخل استراتيجي معاصر ، دار المسيرة ، عمان، الطبعة الثانية ، 2010، ص ص 94-95.

³⁴ Anita Cassidy, A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning, Auerbach Publications, Second Edition ,2006, p4

³⁵ Mashaallah Valikhani and others, The Factors Affecting The Quality Of Strategic Planning For Information Technology And Management Information Systems: A Survey In The Accounts Bureau Of Fars Province In Iran, Journal Of Multidisciplinary Research Vol.2 Issue 9, September 2013, pp 3-4

³⁶ Idem, P3

³⁷ Z. Mohdzain and J. Ward , op.cit, p3

³⁸ غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، مرجع سابق، ص ص 90-91.

³⁹ John Ward , Joe Peppard .op.cit, pp 47-48

⁴⁰ Idem, p 126

⁴¹ فايز جمعة النجار، مرجع سابق، ص306