

## نموذج عام لنظام المعلومات الاستراتيجي

ناديا حبيب أيوب

أستاذ مشارك - قسم إدارة الأعمال - كلية العلوم الإدارية - جامعة الملك سعود - الرياض - المملكة  
العربية السعودية

(قدم للنشر في ١٩/٩/١٤١٤هـ، وقبل للنشر في ١٧/٦/١٤١٥هـ)

ملخص البحث . تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على موضوع نظام المعلومات الاستراتيجي من خلال تقديم فكرة مبسطة عن مفهوم هذا النظام وأهميته ودوره في الحصول على المعلومات واستخدامها في مجال دعم القرارات الخاصة بالإدارة الاستراتيجية .

وقد تناولت هذه الدراسة تعريف المعلومات الاستراتيجية التي تخدم احتياجات الإدارة العليا وخصائص تلك المعلومات، وانتقلت منها إلى نظام المعلومات الاستراتيجي وتناولت مفهوم هذا النظام وأهميته وقدمت اقتراحات لمكونات النظام بحيث يشمل نظم البحث في البيئة، قاعدة البيانات الاستراتيجية، مكتبة البرامج، تقديم المعلومات للإدارة وشبكات اتصالات المعلومات الاستراتيجية . ثم تم تقديم نموذج عام لنظام المعلومات الاستراتيجي يفترض أن يقوم على التكامل بين نظم معلومات الإدارة العليا ونظم دعم الإدارة العليا ونظم الخبراء بالإضافة إلى المكونات السابقة . كما تناولت الدراسة دور هذا النظام في دعم القرار الخاص بالإدارة الاستراتيجية سواء في مراحل وضع الأهداف أو صياغة الاستراتيجية أو تطبيقها أو متابعتها وتقويمها . وانتهت بطرح بعض التوصيات الموجهة للمهتمين بمتابعة الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع .

### المقدمة

مع ازدياد حجم المنظمات وتعدد أعمالها تزداد أهمية الإدارة الاستراتيجية وحاجتها إلى نظام معلومات يساعدها في تحديد مهمة المنظمة وأهدافها ووضع الخطط الاستراتيجية

لتحقيق تلك الأهداف ثم تطبيقها وتقويمها. وتمشياً مع أهمية هذا المفهوم لدور نظام المعلومات الإداري في المنظمات الحديثة فإن وضع نموذج تصوري لهذا النظام لا بد أن يعكس النظرة الكلية له ولأهميته المتزايدة وللدور المطلوب منه خاصة في مجال التخطيط الاستراتيجي. ونرى أن النظرة الكلية لنظام المعلومات الإداري تقتضي ضرورة أن يشمل هذا النظام جانباً يهتم بالمعلومات المرتبطة بالمهام الخاصة بإدارة وتنظيم ورقابة النشاطات المختلفة في المنظمة مركزاً على نظام المعلومات الخاص بالمنظمة، أما الجانب الآخر فيهتم بدعم النشاطات الإدارية ذات الطبيعة الاستراتيجية التي تهتم بمستقبل المنظمة وأهدافها في المدى البعيد مركزاً على المعلومات ذات الطبيعة الاستراتيجية.

لقد شهدت الأعوام القليلة السابقة ارتفاعاً متزايداً في عدد المقالات والدراسات التي أجريت حول نظم معلومات الإدارة العليا التي تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية [١ - ٦]، وحول نظم المعلومات الاستراتيجية. فقد أشار راميني إلى نتائج خمس دراسات، أجريت أربع منها في بريطانيا والخامسة في الولايات المتحدة الأمريكية [٧؛ ص ص ١١٧ - ١٣٨]. وبين أن ثلاثاً من الدراسات التي أجريت في بريطانيا وهي دراسة مكتب الاستشارات (OASIS) Organization & Systems Innovation، ودراسة شركة Butler Cox للاستشارات الإدارية، ودراسة مؤسسة أكسفورد لإدارة المعلومات التابعة لجامعة أكسفورد قد أجمعت على وجود فرص جيدة لنظام المعلومات الاستراتيجي في أن يقدم مزايا تنافسية ملائمة للمنظمة إذا أحسن الاستفادة منه. أما الدراسة الرابعة التي أجرتها كلية هنلي للإدارة في بريطانيا Henly - The Management College فقد بينت أن البحث عن نظام معلومات استراتيجي هي عملية غير فعالة وأن أفضل طريقة للحصول على المزايا التنافسية هي التعديل المركز في نظام المعلومات الحالي. وقد أشارت الدراسة الخامسة التي قامت بها مؤسسة الاستشارات The Partnership in Information Systems Management التابعة لشركة Hammer & Company أن الإمكانيات التي تم توقعها لنظام المعلومات الاستراتيجي هي إمكانيات مبالغ فيها ويجب أن تراجع بحذر شديد.

وقد شجعت هذه الدراسات على زيادة الاهتمام بنظام المعلومات الاستراتيجي ودراسته بصورة أوفى. ونحاول هنا أن نوضح نظام المعلومات الاستراتيجي الذي يخدم مراحل الإدارة الاستراتيجية وخصائصه ومقوماته ثم وضع نموذج عام مقترح يعكس محتويات هذا النظام.

### أهداف الدراسة

لم ينل نظام المعلومات الاستراتيجي حتى وقتنا الحالي الاهتمام الكافي الذي ناله نظام المعلومات الداخلي في معظم المنظمات. وقد يعود السبب في بعض الأحيان إلى أهمية الدور الذي تلعبه المعلومات الخاصة بالمجالات الوظيفية كالمعلومات المالية والمحاسبية والتسويقية والإنتاجية في أداء المنظمات وتقويم هذا الأداء، وقدرة الحاسبات على التعامل مع هذه البيانات بصورة سهلة وسريعة. كما يمكن إرجاع السبب إلى نوع المعلومات الاستراتيجية نفسها التي يتميز معظمها بالطبيعة الوصفية غير المبرجة التي تعتمد على الآراء والخبرة والملاحظات الشخصية بالإضافة إلى الطبيعة الكمية القابلة للبرجة في حدود مرسومة. مما يعيق وجود نظام معلومات استراتيجي يمكن استخدامه من قبل جميع الجهات المعنية بالمنظمة. لكن التطورات السريعة التي حدثت في تقنيات المعلومات والتغيرات البيئية المستمرة التي تعيشها المنظمات حاليًا ساعدت على ازدياد الاهتمام بنظام المعلومات الاستراتيجية وتوجيه الانتباه بصورة أكثر تركيزًا إلى محتوى هذا النظام وطريقة عمله. ونحاول هنا أن نقدم فكرة مبسطة سريعة عن نظام المعلومات الاستراتيجي، مفهومه، مكوناته، والنموذج المقترح له ثم مدى فائدته للإدارة الاستراتيجية وذلك من خلال:

- تعريف المعلومات الاستراتيجية التي تخدم احتياجات الإدارة العليا وخصائصها.
- تعريف نظام المعلومات الاستراتيجي وفق منظور متعدد.
- وضع المكونات المقترحة لنظام المعلومات الاستراتيجي.
- اقتراح نموذج عام لنظام المعلومات الاستراتيجي.
- الإشارة إلى كيفية تكامل نظام المعلومات الاستراتيجي مع الإدارة الاستراتيجية.

### أهمية الدراسة

يعمل نظام المعلومات الإداري التقليدي على تزويد الإدارة بالمعلومات إلا أن قدراته تبقى محدودة في تزويد الإدارة العليا بالمعلومات المناسبة عند حاجتها الفورية إليها، لأن المعلومات التي يتعامل معها النظام لا تكون موجهة تبعًا لاحتياجات الإدارة العليا من حيث الشكل والمحتوى والتنظيم. كما أن هذا النظام قد وجد أساسًا لتلبية احتياجات المجالات الوظيفية المختلفة في المنظمة كالمحاسبة والتمويل والإنتاج والتسويق، كما أنه صمم ليساعد

في اتخاذ القرارات القابلة للبرمجة غير المعقدة لذلك فإن فائدته تبقى محدودة عند دعم الإدارة العليا باتخاذ القرارات الاستراتيجية المعقدة ذات الأبعاد المتعددة.

لذلك فإن بناء نظام المعلومات الاستراتيجي يبدو ذا أهمية كبيرة في الوقت الحالي بسبب ازدياد أهمية الإدارة الاستراتيجية في المنظمات المعاصرة، حيث يفترض أن يسمح هذا النظام بالوصول السريع إلى المعلومات المطلوبة وتنظيمها وتنقيتها وتقديمها للإدارة لتعكس البيانات المرغوبة التي تهمها وتساعد على إجراء التنبؤات المستقبلية. كما يسمح للإدارة باستخدام النظام بسهولة عن طريق توفير البرامج الصديقة للمستخدم واستخدام المعلومات البيئية المختلفة للمساعدة في تحديد المشكلات واتخاذ القرارات الاستراتيجية. ومن هنا تبدو أهمية وضع مواصفات نموذج لنظام المعلومات الاستراتيجي الذي يُمكن الإدارة العليا ليس في حل المشكلات واتخاذ القرارات الاستراتيجية فحسب، وإنما في متابعة وتقويم الأداء الكلي للمنظمة لمعرفة مدى تطابق هذا الأداء مع الخطط الموضوعية، وإدراك التغيرات البيئية المختلفة للمبادرة في تحديد الفرص والتهديدات والاتجاهات المستقبلية ثم نقل تلك المعلومات إلى رجال الإدارة الآخرين.

### المعلومات الاستراتيجية Strategic Information

بما أن الإدارة الاستراتيجية ترتبط بالمستقبل فهي تحتاج إلى معلومات كثيرة تتعلق بالماضي والحاضر لتضع على أساسها أهداف المستقبل وتُصاغ الاستراتيجيات التي تحقق تلك الأهداف. لذلك فإن الإدارة الاستراتيجية تعتبر مستهلكا للمعلومات ومنتجا لها بالوقت نفسه، حيث يتم الحصول على المعلومات اللازمة لصياغة الاستراتيجيات من نظام المعلومات الإداري ثم تنقل تلك الاستراتيجيات إلى المستويات الإدارية المختلفة التي تنظر إليها على أنها معلومات مهمة تستخدمها لوضع استراتيجياتها وتطبيقها وتقويمها.

يعتبر دانيال من الأوائل الذين أثاروا حاجة المنظمات إلى المعلومات الاستراتيجية عام ١٩٦١م [٨] إذ بين أن المنظمات تحتاج إلى معلومات بيئية Environmental Information تتعلق بالنواحي الاجتماعية والسياسية والاقتصادية الموجودة في البيئة التي تعمل بها المنظمة، ومعلومات تنافسية تهتم بخصائص المنظمات المنافسة واستراتيجياتها المتعلقة بالسوق والتصرفات التي تقوم بها، كما تحتاج لمعلومات داخلية Internal Information ترتبط بأعمال

المنظمة التشغيلية والإدارية .

ويقصد بالمعلومات الاستراتيجية أنها تلك المعلومات التي تدعم الإدارة عند القيام بالتخطيط الاستراتيجي وتسهل مهمة تحديد الأهداف واختيار بدائل العمل الممكنة كما يشمل بعضها المعلومات المتعلقة بالبيئة الداخلية للمنظمة [٩، ص ١٢٤] وتأخذ المعلومات الاستراتيجية ثلاثة أشكال رئيسية [٩؛ ص ص ١٢٧ - ١٣٠]. تتمثل في معلومات وصفية أساسية Basic Descriptive Form تعطي فكرة عامة أو سجلاً كاملاً من المعلومات عن خصائص المنظمات والأفراد والأحداث والظواهر التي تمت حتى فترة زمنية معينة على أن تعدل تلك المعلومات تبعاً للتغيرات التي تحصل في تلك الخصائص. ثم معلومات على شكل تقارير تعكس الأوضاع الحالية Current Reportial Form تتضمن معلومات تبيّن التغيرات التي حدثت بهدف تعديل السجلات السابقة أو إنشاء سجل عن الحدث أو الظاهرة الجديدة. ومعلومات على شكل تنبؤات تقديرية Speculative - Evalua- tive form تعتمد على ما يستطيع الأفراد استنتاجه من المعلومات السابقة باستخدام خبراتهم وأحكامهم الشخصية للتنبؤ بأحداث المستقبل المحتملة، لذلك فهي بالضرورة معلومات ذات صبغة شخصية لأنها تعكس آراء ووجهات نظر الأفراد الذين يعدونها استناداً إلى النوعين السابقين من المعلومات .

وتستخدم المعلومات الاستراتيجية لتحديد المشكلات التي قد تواجه المنظمة عن طريق مسح البيئة باستمرار للتعرف على التغيرات التي تحدث فيها بهدف تجنب التهديدات أو تجنب إضاعة الفرص المتاحة أمامها، كما تستخدم لتحديد الاستراتيجيات الممكن اتباعها مستقبلاً وتحديد النتائج المرغوب تحقيقها عند تطبيق واحد أو أكثر من تلك الاستراتيجيات . ويجب أن تتضمن هذه المعلومات خصائص وسمات معينة كأن تكون واضحة ودقيقة حتى يمكن فهمها وتقويمها بسهولة، كما يجب أن يكون توقيتها مناسباً حيث إن المعلومات التي تصل بعد فوات الأوان تكون عديمة القيمة في اتخاذ القرار الاستراتيجي للاستفادة من الفرص المتاحة. كذلك أن تكون شاملة ومتكاملة حيث تزود الإدارة الاستراتيجية بجميع المعلومات المطلوبة سواءً بالنسبة للبيئة الداخلية أو الخارجية وبالتالي تجنب التركيز على ناحية واحدة دون الأخرى. وقد يصعب الحصول على المعلومات الاستراتيجية التي تتميز بكل هذه الصفات في الوقت نفسه، لكن توافر هذه المواصفات يمثل النوع الأفضل للمعلومات

الاستراتيجية المطلوبة لدعم الأنشطة الإدارية الاستراتيجية [١٠؛ ص ١٧١] وتتوقف قيمة هذه المعلومات الاستراتيجية على حاجة الفرد الذي يتلقى تلك المعلومات وقدرته على التصرف بالاعتداع عليها تحت ظروف معينة، وبالتالي لا توجد قيمة مطلقة أو ثابتة لأي جزء من المعلومات خاصة بالنسبة للنظم التي تستخدم معلوماتها في اتخاذ القرارات التي يصعب التعبير عنها بصورة كمية أو التي تتعلق بأوضاع المستقبل البعيد [١١، ص ١٥].

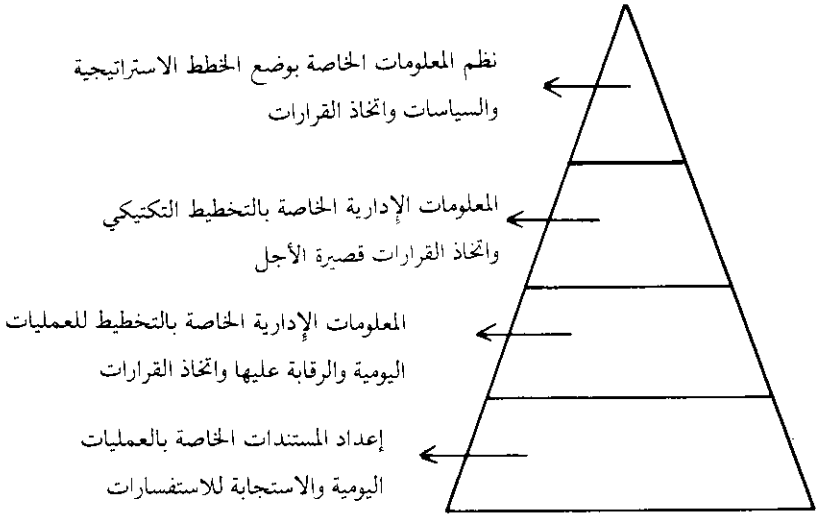
### نظام المعلومات الاستراتيجي Strategic Information System

يعد التعرف على المعلومات الاستراتيجية الخطوة الأساسية للانتقال إلى تعريف نظام المعلومات الاستراتيجي. وسنبدأ بتعريف نظم المعلومات الإدارية بشكل عام ثم ننتقل إلى تعريف نظام المعلومات الاستراتيجي.

يُعرف نظام المعلومات الإداري بأنه «نظام متكامل يجمع بين المستخدم للنظام والآلة بهدف التزويد بالمعلومات المطلوبة لتدعيم العمليات اليومية والإدارية وعمليات اتخاذ القرارات في المنظمة». ويستخدم النظام المكونات المادية ومكونات البرامج والإجراءات اليدوية والنماذج الخاصة اللازمة لتحليل البيانات والتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات بالإضافة إلى قاعدة البيانات [١٢؛ ص ٦].

وقد وصف نظام المعلومات الإداري بأنه عبارة عن تركيب هرمي كما هو موضح في الشكل رقم (١) [١٣].

يبين الشكل رقم (١) أن التركيب الهرمي لنظام المعلومات يتضمن أربعة مستويات، يغطي المستوى الأول المعلومات الخاصة بإعداد مستندات العمليات اليومية والاستفسار عن أوضاع العمل، ويتعلق المستوى الثاني باتخاذ القرارات ذات الطبيعة الروتينية الخاصة بالتخطيط للعمليات اليومية والرقابة عليها، أما الثالث فيغطي المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات الخاصة بوضع الخطط قصيرة الأجل والرقابة الإدارية، وأخيراً فإن المستوى الرابع الموجود في القمة يهتم بالمعلومات المطلوبة لوضع الخطط الاستراتيجية طويلة الأجل والسياسات واتخاذ القرارات الخاصة بالمنظمة ككل على مستوى الإدارة العليا. ويعمل كل مستوى باستخدام المعلومات التي تم إعدادها في المستوى الأدنى مع إضافة أنواع جديدة من المعلومات إليها.



شكل رقم (١). التركيب الهرمي لنظام المعلومات الإداري.

من التركيب الهرمي السابق لنظام المعلومات الإداري نرى أن نظام المعلومات الاستراتيجي يقع في قمة هذا الهرم ويعتمد على التكامل بين المعلومات الداخلية الموجودة في المستويات الأدنى والمعلومات الجديدة التي تأتي من مصادر البيئة الخارجية للمنظمة. وعلى الرغم من قدرتنا على تحديد موقع نظام المعلومات الاستراتيجي في التركيب الهرمي لنظام المعلومات، إلا أننا قد نجد صعوبة في وضع تعريف دقيق محدد لهذا النظام «وذلك بسبب الصفات الخاصة المميزة للقرارات الاستراتيجية» [١٤؛ ص ٣١٦]. ولكن يمكننا القول: إن نظام المعلومات الاستراتيجي هو ذلك النظام «الذي يخدم ويدعم نشاطات الإدارة الاستراتيجية التي يمكن وصفها على أنها النشاطات الخاصة بالتخطيط ووضع السياسات، وهو بذلك يحصل على معلومات تُلخِصية عن أوضاع المنظمة من نظام المعلومات الداخلي ويبحث في الوقت نفسه في البيئة الخارجية عن معلومات يحتمل أن تؤثر في تصرفات المنظمة في المستقبل، وبهذا فإن المعلومات التي يتم التعامل معها في هذا النظام غالباً ما تكون ذات طبيعة وصفية يصعب قياسها بالمقارنة مع المعلومات ذات الخصائص الكمية في نظام المعلومات الداخلي» [٩؛ ص ١٤].

كما يمكن الإشارة إلى أن نظام المعلومات الاستراتيجي هو ذلك «النظام الذي صمم لدعم منفذي الإدارة العليا في المؤسسة عند تنفيذهم لأدوارهم الخاصة باتخاذ القرارات» [١٥؛ ص ٨٤٧]. وقد قدم راميني [٧؛ ص ٦٩] تصنيفاً لنظم المعلومات الإدارية عبر عنه في مصفوفة تبين أنواع النظم ومجال استخدامها والوظائف التي تؤديها. وقد أشار إلى وجود ثلاثة نظم كما يوضح الشكل رقم (٢)، وهي نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم الإدارة ونظم المعلومات الاستراتيجية.

الاستخدام الوظيفة	المعالجة عمليات التشغيل الأساسية	تأمين المعلومات التي تظهر الحاجة إليها	دعم أو تكوين الاستراتيجية التنافسية
تشغيل البيانات	نظم المعلومات الإدارية		نظم المعلومات الاستراتيجية
الاستفسار والتحليل		نظم دعم الإدارة	

شكل رقم (٢). تصنيف نظم المعلومات.

وكما نرى فإن نظم المعلومات الاستراتيجية قد شملت نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم الإدارة، وبذلك تؤمن نظم المعلومات الاستراتيجية القدرة على دعم أو تكوين الاستراتيجية التنافسية للمنظمة ككل.

من التعاريف السابقة يتبين لنا أن أهم خصائص نظام المعلومات الاستراتيجي هي التالية:

١ - إن نظام المعلومات الاستراتيجي هو نظام متكامل يعتمد على معلومات التقارير التلخيصية المتعلقة بأوضاع المنظمة الداخلية، كما يعتمد بصورة أكبر على المعلومات التي تنشأ في البيئة الخارجية والتي تكون ذات طبيعة تنبؤية تتعلق بالمستقبل أكثر من ارتباطها بالماضي.



٢ - إن نظام المعلومات الاستراتيجي المتكامل يحتوي على معلومات كلية يكون بعضها ذا خصائص كمية يتم تحليلها باستخدام أساليب التحليل الكمي المناسبة، وبعضها الآخر ذا خصائص وصفية لأنها تعتمد على الآراء الشخصية والملاحظة وأحياناً الشائعات، كما أن المعلومات متحيزة ولا تدوم لفترة طويلة بسبب اعتمادها على الحكم الشخصي وآراء الأفراد وعلى استخدام أساليب التحليل الكمي [١٤؛ ص ٣٥٤].

٣ - على الرغم من أن الكثير من المعلومات التي تحتاج إليها الإدارة العليا لا توجد في الكمبيوتر [١٦] إلا أن الكمبيوتر يشكل عنصراً مهماً من عناصر نظام المعلومات الاستراتيجي بسبب زيادة كفاءة وفاعلية استخدام النظام عند تزويد الإدارة بها تحتاج إليه من معلومات مخزنة بالكمبيوتر.

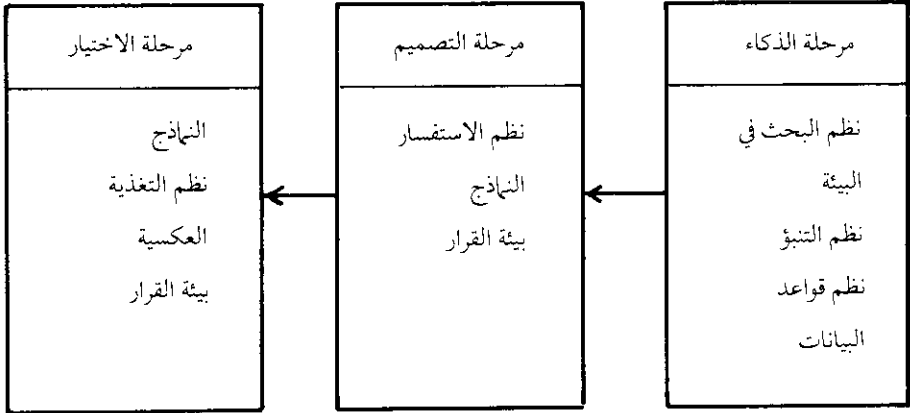
٤ - يحتوي نظام المعلومات الاستراتيجي مثل أي نظام للمعلومات، على جزء رسمي يجمع المعلومات ويعالجها بانتظام طبقاً لإجراءات معينة ويقدمها على شكل تقارير للإدارة كما يحتوي على جزء غير رسمي يعمل على تقديم المعلومات التي تدعم بكفاءة الفكر الاستراتيجي لدى الإدارة.

### المكونات المقترحة لنظام المعلومات الاستراتيجي

#### Proposed Components of Strategic Information System

تعددت الآراء بالنسبة لتحديد مكونات نظام المعلومات الاستراتيجي واختلفت باختلاف وجهة نظر الكاتب. فقد أشار McCosh وزملاؤه [١٤؛ ص ص ٣٥٥ - ٣٥٩] إلى أن مكونات نظام المعلومات الاستراتيجي يجب أن تبنى على فهم كامل لعملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية، واتخذ نموذج سايمون في صنع القرار الإداري كأساس لتحديد هذه المكونات. ويتضمن نموذج سايمون مرحلة الذكاء intelligence التي تبحث في البيئة عن حالات تستدعي اتخاذ القرار مثل التهديدات أو الفرص الموجودة أمام المنظمة، ومرحلة التصميم Design التي تهتم بتطوير البدائل الاستراتيجية وتحليلها للتعامل مع تلك الحالات، ثم مرحلة الاختيار والمراجعة Choice & review التي تتضمن اختيار البدائل الاستراتيجية وتقويمها. ونرى أن مراحل اتخاذ القرار حين وضع الخطة الاستراتيجية تكون قابلة للبرمجة في بعض أجزائها وفي بعض الأجزاء الأخرى لا يمكن برمجتها، أو تكون شبه مبرمجة لأنها

قرارات جديدة معقدة ومهمة، تتعامل مع المستقبل غير المؤكد، لذلك فإن نظام المعلومات الرسمي قد تكون فائدته محدودة في هذا المجال .  
وقد اقترح تبعاً لمراحل سايمون في اتخاذ القرار مكونات لنظام المعلومات الاستراتيجي تتماشى مع احتياجات كل مرحلة من تلك المراحل كما هو مبين في الشكل رقم (٣) :



شكل رقم (٣) . مكونات نظام المعلومات الاستراتيجي لكل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار .

حيث بين أن مرحلة الذكاء يتم دعمها بوجود نظام يبحث في البيئة بصورة مستمرة عن الفرص والتهديدات ويستخدم أساليب التنبؤ ويؤمن الوصول إلى قاعدة البيانات الاستراتيجية . أما مرحلة التصميم فتحتاج إلى نظم استفسار من قاعدة البيانات ونماذج تستخدم في تحليل البيانات ومراكز معلومات (بيئة القرار) التي تسهل المشاركة الجماعية في صنع القرار . كذلك فإن مرحلة الاختيار يتم دعمها باستخدام النماذج لتقويم البدائل الاستراتيجية ونظم التغذية العكسية ومراكز المعلومات في متابعة التطبيق وتأمين احتياجات النظام .

أما Radford [٩؛ ص ص ١٦٦ - ١٩٥] فقد بين أن نظام المعلومات الاستراتيجي

يتضمن :

- ١ - الحصول على المعلومات الاستراتيجية المناسبة قدر الإمكان في حدود الموارد المتاحة .
- ٢ - تفسير تلك المعلومات لتحديد أهميتها .
- ٣ - تخزينها في وسائط التخزين المتاحة وتنظيمها وترتيبها وفهرستها لاستخدامها فيما بعد من خلال وسائل الاتصال .
- ٤ - تأمين سهولة الوصول إلى المعلومات باستخدام دليل المعلومات والفهارس .

أما وضع النظام موضع التطبيق فيتطلب إيجاد الأفراد والتسهيلات اللازمة للحصول على المعلومات وتفسيرها وتخزينها واسترجاعها وتقديمها للمستفيدين ، وكذلك الحفاظ على أمن البيانات خوفاً من تسرب المعلومات المتعلقة بالتصرفات التي تنوي المنظمة تطبيقها في المستقبل مما يهدد قدرة المنظمة على المناورة والنجاح خاصة إذا تسربت المعلومات للمنافسين .

كذلك فقد بينَ عبدالفتاح وآخرون [١٧ ؛ ص ٣٢٧] أن نظام المعلومات الاستراتيجي الأمثل يحتوي على نموذج متكامل يتألف من :

- ١ - نماذج المجال الداخلي للمنظمة المتعلقة بالوظائف الأساسية فيها كوظائف التمويل والإنتاج والتسويق والأفراد ويحتوي كل نموذج على نظم فرعية تعكس وظيفة معينة على المستوى الاستراتيجي والمستوى التكتيكي والمستوى التشغيلي .
- ٢ - نموذج المجال الخارجي للمنظمة الذي يهتم بمعلومات البيئة الخارجية العامة كالنواحي الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتقنية ، والبيئة الخاصة بالموردين والمنافسين والعملاء والمستثمرين .

كما بينَ Harry [١٨ ؛ ص ٦٠] أن نظام المعلومات الإداري هو عبارة عن مجموعة من النظم تتضمن خمسة نظم فرعية أساسية وهي نظام معلومات الإنتاج ، نظام معلومات الموارد البشرية ، نظام معلومات التصنيع والتجهيزات ، نظام المعلومات المالية ونظام معلومات التخطيط الاستراتيجي والرقابة . وتتفاعل النظم الأربعة الأولى مع بعضها وتعمل بصورة متناسقة لتدعم احتياجات كل منها من المعلومات واحتياجات نظام المعلومات

الاستراتيجي ، الذي يضع الأهداف الخاصة بكل نظام بحيث يشكل الأهداف الكلية على مستوى المنظمة ثم التأكد من مدى تحقيقها .

وبناءً على ماسبق فإن فاعلية نظام المعلومات الاستراتيجي وتحقيقه لأهدافه يعتمد بشكل كبير على مدى الدقة في تحديد احتياجات الإدارة من المعلومات لصنع القرارات الاستراتيجية ثم تحديد مكوناته تبعاً لتلك الاحتياجات . وبذلك نرى أن هذا النظام لا بد أن يحتوي على المكونات التالية :

- ١ - نظم البحث في البيئة Scanning Systems .
- ٢ - قاعدة البيانات الاستراتيجية Strategic Data Base .
- ٣ - مكتبة البرامج Software Library .
- ٤ - تقديم المعلومات Presentation of Information .
- ٥ - شبكات اتصالات المعلومات الاستراتيجية Strategic Data Communications & Networks .

#### أولاً : نظم البحث في البيئة Scanning Systems

تحتاج الإدارة إلى معلومات تساعدها في تحديد مدى نجاح المنظمة في تحقيق أهدافها وتقويم مجالات الأداء المهمة المؤثرة في هذا النجاح ، كما تحتاج إلى معلومات لتدعمها في اتخاذ قراراتها الاستراتيجية ، وتتوافر هذه المعلومات في البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة وتتغير باستمرار . وتنشأ مصادر المعلومات الداخلية من التقارير الخاصة بالنواحي المالية والمحاسبية والأفراد والإنتاج والتسويق وغيرها ، أما المعلومات الخارجية فتأتي من عدة مصادر كقاعدة البيانات والصحف اليومية والنشرات الخاصة بالصناعة ، والتقارير الحكومية والاتصالات الشفهية ومصادر أخرى . وهي تتعلق بالأسواق والعملاء والتغيرات التقنية والمنافسة والتشريعات وغيرها من المعلومات .

يعتبر نظام البحث في البيئة نظاماً أساسياً في نظام المعلومات الاستراتيجي الذي يقوم «بمراقبة المعلومات البيئية وتقويمها وتوزيعها على الأشخاص الأساسيين في المنظمة» [١٩] . ويعتبر مسح البيئة وسيلة تستخدمها المنظمات لتجنب المفاجآت الاستراتيجية ولتضمن

نجاحها في المدى الطويل . وتشمل تلك النظم الطرق والإجراءات التي تستخدم في جمع البيانات الخاصة بالأحداث الجارية وتقديمها وتحليلها والتغيرات المتوقعة حدوثها في البيئة بصورة منتظمة وتمكن الإدارة من وضع الخطط اللازمة أو تعديلها بحيث تستطيع مواجهة تلك التغيرات .

وقد حدد Aguilar [٢٠؛ ص ص ١٩ - ٢٢] أربعة مداخل للبحث عن المعلومات البيئية وهي :

١ - البحث غير الموجه undirected viewing ويحدث عندما لا يكون لدى المدير هدفٌ محدد لجمع المعلومات لكنه يشعر أن هناك تغييراً معيناً سيحدث كما في قراءته للصحف اليومية .

٢ - البحث لظروف معينة conditioned viewing ويحدث عندما يحصل المدير بصورة عرضية من واقع خبرته ومعرفته على بعض البيانات المهمة والتغيرات التي تحدث في البيئة دون أن يقوم بالبحث الفعال عنها .

٣ - البحث غير الرسمي informal search ويستخدم هذا المدخل عندما يبحث المدير بصورة فعلية عن معلومات محددة أو معلومات تُخدم غرضاً محدداً - لكن البحث يكون محدوداً ويتم بطريقة غير مرتبة بصورة مسبقة .

٤ - البحث الرسمي formal search ويسمى أيضاً البحث الفعال أو النشط active search حيث يتم بذل جهود خاصة للحصول على معلومات محددة قد تتعلق بقضية معينة وذلك من خلال استخدام خطط وأساليب وإجراءات موضوعة بصورة مسبقة . ويعتمد استخدام كل مدخل من المداخل السابقة على مقدار الدقة في تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها ، ومدى تعقد المشكلة واتساعها واتجاهها والسرعة في ضرورة معالجتها ، كذلك التكلفة والإمكانات المالية والبشرية والتقنية المتاحة .

ويعتبر البحث الفعال active search الأداة المهمة في جمع المعلومات البيئية ، ويشمل النشاطات الأربعة التالية [٩؛ ص ص ١٦٩ - ١٧٠] .

(١) النشاطات المحظورة التي يمكن أن نعتبرها على أنها غير شرعية أو غير قانونية أو من الممكن أن تكون غير أخلاقية ، وتشمل التعدي على أملاك وحرية الأطراف الأخرى والسرقة المباشرة للسجلات والجداول وبعض المعلومات ورشوة الأشخاص الذين لهم علاقة

بالأطراف الأخرى للحصول منهم على المعلومات السرية بالإضافة إلى استعمال الابتزاز والتهديد للحصول على المعلومات [٢١].

(ب) نشاطات البحث السرية التي تعتبر قانونية لكنها غير أخلاقية، وتشمل الاستفسار المباشر من موظفي المنافس أو جمع المعلومات من موظفي المنافسين عن طريق المقابلات الشخصية لعرض فرص عمل زائفة عليهم غير متوافرة، أو تشغيل بعض موظفي المنافسين بغرض الحصول منهم على المعلومات التنافسية، وقد تستخدم أيضاً الملاحظة المباشرة للأطراف الأخرى في البيئة بصورة سرية.

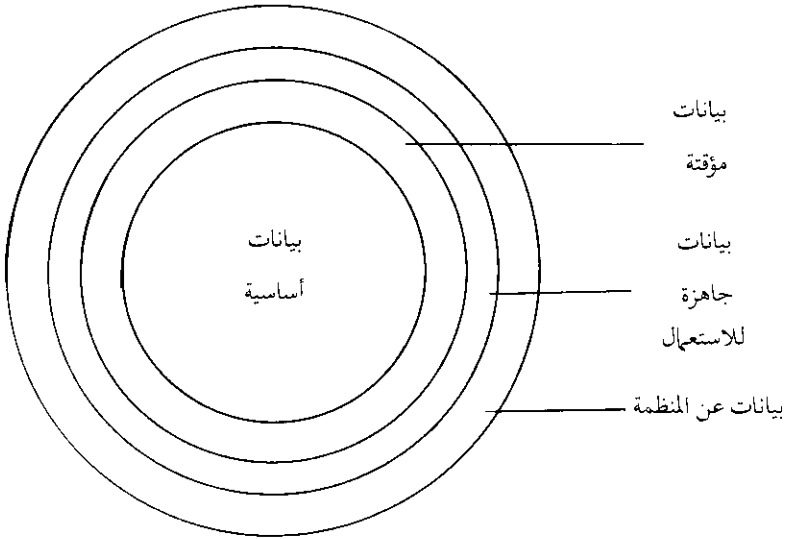
(ج) البحث الصريح لدراسة مصادر المعلومات الخاصة بالأطراف الأخرى بصورة نظامية كاستعمال الوثائق المتوافرة بكل حرية والسجلات والتقارير. وتشتمل هذه المصادر على مسح الأسواق والإعلانات التجارية وكتالوجات المنافسين المنشورة والتقارير والبحوث المتوافرة والتقارير الحكومية وبعض الوثائق الأخرى المنشورة.

(د) البحث العام للمعلومات من واقع السجلات والمصادر العامة التي تتوافر للمنظمة وهي تشمل ملاحظة نشاطات الأطراف الأخرى في البيئة واتجاهاتهم بصورة مستمرة واستعمال المعلومات العامة والسجلات المتوافرة عنهم، أو استعمال المدير لمصادر الشخصية الخاصة في جمع المعلومات.

ويجب التركيز حين القيام بالبحث الفعال عن المعلومات البيئية على وجوب حفظ هذه المعلومات وتخزينها في نظام المعلومات الاستراتيجي كما يجب أن تكون متاحة لأعضاء التنظيم أصحاب العلاقة بهذه المعلومات.

### ثانياً: قاعدة البيانات الاستراتيجية Strategic Data Base

لا بد أن تتصف قاعدة البيانات في نظام المعلومات الاستراتيجي بقدرتها على تخزين البيانات واسترجاعها وتوزيعها والحفاظ على أمنها. ويجب أن يعتمد تصميمها على تحليل متطلبات الإدارة من المعلومات الفعلية وتوقع احتياجاتها من المعلومات الإضافية. وحتى يحقق التصميم قدرته في دعم التخطيط الاستراتيجي فقد اقترح McCosh [١٤؛ ص ص ٣٦٦ - ٣٦٧] أن تشمل المعلومات التالية الموضحة في الشكل رقم (٤):



الشكل رقم (٤). قاعدة البيانات الاستراتيجية.

١ - البيانات الأساسية Core data وهي البيانات الاستراتيجية التي تجمعها المنظمة من البيئة باستمرار وتقوم بتخزينها في قاعدة البيانات مثل أنواع البيانات التي ذكرت في عنصر البحث الفعال. ويمكن تخزينها في ملفات خاصة أو في ملفات تُلخِصية تنتج عن الرقابة الإدارية.

٢ - بيانات مؤقتة Temporary data تجمع وتخزن من أجل وضع خطة استراتيجية محددة، مثل البيانات الخاصة بالاندماج والاستحواذ التي تخزن على شكل ملفات لإنتاج التقارير أو على شكل ملفات يدوية.

٣ - البيانات الجاهزة للاستعمال Disposable data وهي تخزن لاحتفال ظهور حاجة فجائية لها عند صياغة الاستراتيجية مثل تقارير البائعين عن خطط المنافسين التي قد ينتج عنها استراتيجية تسويقية جديدة أو منتج جديد وتخزن على شكل مذكرات أو تقارير.

٤ - بيانات عن المنظمة Profile data وتتضمن المعلومات التي تعكس الاتجاهات والأساليب الاستراتيجية وحاجة الإدارة للمعلومات الاستراتيجية، وتكون ذات طبيعة تقديرية تؤثر على الاختيارات الاستراتيجية للمنظمة.

ويجب أن تكون هذه المعلومات محددة حتى يمكن إخضاعها للتحليل والقياس الدقيق وإصدار الأحكام الشخصية. ثم توضع معايير النجاح الأساسية بالنسبة للصناعة، والمنافسة، والفرص والتهديدات، ونقاط القوة والضعف الخاصة بالمنظمة، وقيم الإدارة واتجاهاتها بالنسبة للاستراتيجية الحالية. ثم يأتي دور الاستشاريين في تحديد الأساليب والإجراءات الخاصة بتنظيم قاعدة البيانات، وأخيراً تجهز بيانات المنظمة وفقاً لاحتياجات المستفيدين ويتم تخزينها في قاعدة البيانات بحيث تتضمن البيانات الداخلية والخارجية والبيانات الشخصية Private data التي تعكس القواعد التي يستخدمها متخذ القرار في تقويم المعلومات. مع مراعاة مراجعة البيانات التي تم تنظيمها وتخزينها بصورة مستمرة للتأكد من أنها لاتزال مهمة وصالحة للاستخدام ثم تحديثها كلما كان هناك تغير في بيئة المنظمة.

وبالتالي فإن قاعدة البيانات يجب أن تحتوي على وسائط مناسبة لتخزين المعلومات المطلوبة تشمل قاعدة واسعة من الملفات والوثائق ووسائط التخزين المباشرة، واستخدام نظام إدارة قاعدة البيانات لترتيب المعلومات وتبويبها وفهرستها لزيادة فعالية وكفاءة تخزينها واسترجاعها وتقويم محتوياتها وتعديلها وتحديثها باستمرار. ويعتبر هذا النظام ذا أهمية خاصة، لأنه يعتمد أساساً على مدى الدقة في وصف المعلومات ووضع الهيكل المناسب لتخزينها.

### ثالثاً: مكتبة البرامج Software Library

تحتوي مكتبة البرامج على أنواع متعددة من نظم البرامج التي تساعد على تنظيم المعلومات ومعالجتها واسترجاعها وتعديلها وتحديثها وإجراء التطبيقات المختلفة عليها لتكون متوافرة للإدارة العليا بالشكل المناسب. ونرى أن مكتبة البرامج يجب أن تحتوي على النظم التالية:

#### ١ - نظم إدارة قواعد البيانات Data Base Management Systems

وهي مجموعة برامج تعمل على تنظيم البيانات بحيث يمكن تخزينها بصورة مناسبة وجاهزة للاسترجاع الفوري والتعديل والتحديث [٢٢؛ ص ١٦٧] وتسمح للمنظمة في



تطوير قاعدة البيانات وأتمتة الكثير من المهام التي يقوم بها المبرمج في إنشاء قاعدة البيانات ومعالجة البيانات [٢٣؛ ص ٢٢٨]. كما تعمل على إدارة قواعد البيانات الخاصة بالمنظمة وصيانتها وإتاحة البيانات للعديد من برامج التطبيقات بغض النظر عن مواقع التخزين الطبيعي لتلك البيانات في قاعدة البيانات [٢٤؛ ص ٣٥٥].

## ٢ - برامج التطبيقات Applications Programs

هذه البرامج تغطي تطبيقات تنتج عن نظام تشغيل البيانات لكنها تكون ذات أهمية بالغة للإدارة العليا مثل تقرير الميزانية وقائمة الدخل التي تعكس الأداء المالي الكلي للمنظمة. كما يمكن شراء تلك البرامج جاهزة مثل منتج التطبيقات Application generator الذي يمكن الاستفادة من إنتاج برنامج تطبيقي دون الحاجة إلى كتابة البرنامج. وتكون مكتوبة بلغة صديقة للمستخدم مثل لغة MARKV ولغة FOCUS وهي لغات شاملة صديقة للمستخدم.

## ٣ - النماذج Models

تؤدي النماذج دوراً مهماً في مرحلة صياغة الاستراتيجية واختيار البديل الاستراتيجي ويدعمها في ذلك انتشار مفهوم المشاركة الزمنية Time sharing في تسهيلات الكمبيوتر واستخدام قاعدة البيانات ووجود برامج النماذج Modeling software. وتعمل نماذج التخطيط الاستراتيجي على وصف العلاقات المعقدة الموجودة بين نشاطات المنظمة المالية والتسويقية والإنتاجية في مجموعة من المفاهيم الرياضية والعلاقات المنطقية التي يتم برمجتها لتستخدم بواسطة الكمبيوتر [٢٥؛ ص ٩٨]. وقد طورت مجموعة من نماذج التخطيط الاستراتيجي التي تعطي الحل الأمثل Optimization models نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر نماذج محفظة الأعمال Portfolio models ، ونماذج استراتيجية الأعمال Business strategy models [٢٦؛ ص ٢٥].

(١) نماذج محفظة الأعمال. وتقسّم إلى نماذج محددة deterministic مثل النموذج المبني على إعداد الاستراتيجية strategy based model وهو نموذج خطي صمم لمساعد الإدارة في الاختيار بين استراتيجية التوسع أو استراتيجية توليد النقدية لكل وحدة من محفظة الأعمال بحيث تتمكن

المنظمة من تخصيص مواردها المحدودة بطريقة مثل. كما توجد نماذج تحليل المخاطرة fisk-analysis models مثل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي يستخدم في تطبيقات تقويم المخزون وإعداد الميزانية الرأسمالية والتحليل المالي المطلوب لعمليات الشراء والاندماج.

(ب) نماذج الاستثمار. وهي تساعد المنظمة على اختيار محفظة الأعمال المناسبة التي تستثمر بها أموالها بحيث تعظم القيمة الحالية الصافية لمجموع الأعمال خلال الفترة التي تغطيها الخطة الاستراتيجية وذلك في حدود الميزانية المتاحة.

(ج) نماذج استراتيجية الأعمال. وتستخدم في العديد من التطبيقات الاستراتيجية كما في تقويم واختيار استراتيجيات التصنيع والتسويق لوحدات الأعمال الاستراتيجية.

(د) النماذج الكمية Quantitative models. وهي عبارة عن البرامج الجاهزة التي تستخدم في تطبيقات التحليل المالي والمحاسبي والتنبؤ وعلم الإدارة منها:

١ - برامج التطبيقات الإحصائية statistical packages مثال برنامج NOMAD2 الذي يشمل معظم الوسائل الإحصائية القياسية التي تساعد في التحليل الإحصائي والتنبؤ.

٢ - نماذج التنبؤ forecasting models مثل برنامج Forecast Master أو برنامج Forecast Plus أو spss/pc<sup>+</sup>.

٣ - النماذج المالية financial models التي تستخدم في التحليل المالي مثل نموذج FINAR ونموذج Planstar وغيرها.

٤ - نماذج علم الإدارة management science packages التي تتراوح تطبيقاتها بين الرقابة على المخزون ونماذج الحل الأمثل. مثل نموذج شجرة القرارات Decision Tree ونموذج البرمجة الرياضية MPSX ونماذج المحاكاة Simulation Models التي يمكن أن تساعد المدير في تعريف البدائل الاستراتيجية وتقويمها واختيار أفضلها - وذلك عن طريق محاولة تطوير نموذج يمثل النظام (أي استراتيجية المنظمة) موضع الدراسة ثم وضع المقاييس التي تستخدم في تقدير أداء النظام بإجراء تجارب على عينة من النظام. كما في دراسة الاستراتيجية الخاصة بتقديم منتج جديد في السوق.

٥ - أدوات خاصة لدعم القرار **special decision aid tools** وهي عبارة عن مجموعة من البرامج الجاهزة تساعد متخذ القرار على تحليل المشاكل التي يتطلب حلها اتخاذ مجموعة من القرارات المعقدة مع استخدام معايير متعددة لتقويم كل قرار.

ولا بد أن نؤكد أنه لا توجد نماذج عامة للتخطيط الاستراتيجي وإنما كل قرار استراتيجي قد يتطلب نموذجاً خاصاً به أو عدة نماذج لتساعد في دعم القرار. كما أن دور النموذج الاستراتيجي يقتصر على مساعدة الإدارة في إصدار أحكامها وتسهيل إجراء التحليل المطلوب لا أكثر من ذلك.

#### رابعاً: تقديم المعلومات **Presentation of Information**

هناك عدة عوامل تؤثر في قدرة الإداري على اتخاذ القرار الاستراتيجي ، وأهم هذه العوامل هي الطريقة التي تقدم بها المعلومات للمدير خاصة إذا كان حجم المعلومات كبيراً بحيث يصعب على الإدارة استخدامها إلا بعد تخفيض حجمها إلى الدرجة التي يستطيع من خلالها التعامل مع تلك المعلومات والتركيز على النقاط الحيوية والأساسية فيها. وأهم الطرق المستخدمة في تقديم المعلومات للإدارة هي [٢٧؛ ص ص ٦٤٧ - ٦٤٨]:

#### ١ - تقارير الاستثناء **Exception Reporting**

وهي وسيلة لإيصال المعلومات إلى الإدارة العليا وتسمى التقارير الخاصة، وتستخلص محتوياتها لتعبر عن الانحرافات الإيجابية والسلبية أو مستوى الأداء الكلي للمنظمة كما في تقرير الموازنة وقائمة الدخل. ويجب أن تصمم بطريقة تدعم الإدارة في احتياجاتها من المعلومات لتساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية خاصة وأن التقارير تصف المعلومات في الماضي.

#### ٢ - الاستفسار من قاعدة البيانات **Data Base Queries**

حيث تؤمن خدمة معلومات مريحة واستجابة سريعة للحصول على المعلومات التي تحتاجها الإدارة العليا باستخدام إحدى لغات الاستفسار مثل نظام INQUIRE أو System 2000 أو نظام dBase IV الذي يستخدم مع حاسبات الميكرو أو نظام INTELLECT الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي في الاستفسار. وتعمل المعلومات التي يحصل عليها المدير باستخدام نظام الاستفسار أن تعكس الوضع الحالي للمنظمة.

### ٣ - رسومات الكمبيوتر Computer Graphics

التي تعمل على عرض مخرجات نظام المعلومات على شكل رسومات تظهر على الشاشة أو تطبع بواسطة طابع لديه القدرة على عمل الرسومات أو تطبع بواسطة الراسم . وتختلف أهمية استخدامها في اتخاذ القرار الاستراتيجي باختلاف المواقف التي يكون فيها تمثيل المعلومات بواسطة الرسومات أفضل وتبعاً لتفضيلات المديرين باستخدام معلومات الرسومات .

### ٤ - تداخل المستخدم مع النظام User Interface

الذي يسمح بمرور البيانات بين المستخدم والكمبيوتر وبالعكس باستخدام أساليب متعددة لهذا التداخل تعتمد على الاتصال التفاعلي بين الكمبيوتر والمستخدم ، بحيث تحدد كيفية عرض المعلومات المطلوبة وكيفية إدخالها إلى الكمبيوتر ببساطة وسهولة في تعلم النظام واستخدامه . ويتم اتباع بعض الأساليب التقليدية لهذا التداخل مثل طريقة عرض القائمة Menu interaction واستخدام لغة الأمر Command language وطريقة الأسئلة والأجوبة Question & answer . كذلك اتباع بعض الأساليب التي يتم تطويرها باستمرار مثل معاملة العناصر Object manipulation ومعالجة اللغة الطبيعية Natural language processing التي تقوم على الحوار بين المستخدم والكمبيوتر Human computer dialog الذي يشبه الحوار بين الإنسان والآخر وكذلك أسلوب تمييز الصوت Voice recognition .

### ٥ - اتصالات البيانات Data Communication

تسمح نظم اتصالات البيانات بنقل المعلومات من خلال القنوات التي تصل بين نظام أو أكثر من نظم الكمبيوتر ومجموعة من النهايات الطرفية التي تستخدم لإدخال المعلومات واستقبالها . وتؤمن هذه النظم أيضاً الإشراف والرقابة على استرجاع المعلومات .

خاصاً : شبكات اتصالات المعلومات الاستراتيجية - Strategic Information Communications & Networks

تشير اتصالات المعلومات [٧؛ ص ص ١٥ - ١٥٧] إلى «العملية التي يتم من خلالها نقل المعلومات واستقبالها من وحدة معالجة البيانات إلى وحدة معالجة أخرى . وتعتبر شبكة

الاتصالات سلسلة منسقة من أجهزة المعالجة القادرة على نقل المعلومات من وحدة معالجة إلى أخرى تبعاً للاحتياجات الخاصة بإدارة معلومات المنظمة مستخدمة في ذلك نظم برامج الاتصالات . « وبالتالي تكون قادرة على ربط المراكز المهمة في المنظمة مع بعضها .

لقد استخدمت شبكات الاتصال في مجال الأعمال منذ حوالي ٢٠ عاماً إلا أن استخدامها في الوقت الحالي أصبح أكثر ضرورة بسبب امتداد مشروعات الأعمال على مناطق جغرافية متباعدة وازدياد نمو شبكات الاتصالات معها على مساحات جغرافية واسعة أيضاً، وبالتالي ازدياد التعقد في تطبيقاتها . ويفرض هذا التوسع على الإدارة أن تتعرف على الإمكانيات الاستراتيجية لتلك التطبيقات ، واستخدامها بأقصى كفاءة ممكنة عن طريق تخصيص الموارد المطلوبة لإنشائها وإدارتها بشكل ناجح ، وذلك لضمان خفض النفقات بصورة كبيرة في مجالات العمل المتعددة بسبب التركيز على البيانات المطلوبة للمنظمة ، والإقلال من إنشاء قواعد البيانات المتعددة وما يرافق ذلك من زيادة في الوقت والجهد والكلفة وتكرار البيانات .

وتهدف شبكات الاتصالات إلى الرقابة على المعلومات وانتظام سيرها في جميع أنحاء المنظمة وزيادة قدرتها على خدمة الإدارة وتحسين فعالية المنظمة في الاتصال مع العملاء والموردين واستخدام المعلومات بصورة أكفأ والابتكار في تقديم الخدمات الجديدة والسبق في مجال المنافسة .

### النموذج العام المقترح لنظام المعلومات الاستراتيجي

#### Proposed General Model for Strategic Information System

إن وضع نموذج مناسب لنظام المعلومات الاستراتيجي يتطلب أن يكون النموذج قادراً على مساندة الإدارة العليا في أحكامها وخبراتها ومهاراتها عند وضع الاستراتيجية الخاصة بالمنظمة وتطبيقها ومتابعتها وذلك من خلال تقديم المعلومات المناسبة لها . وهذا يتطلب وجود نظام متكامل يعمل على تزويد الإدارة العليا بالمعلومات ويدعمها في اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام والتفسيرات . ويفرض هذا التكامل أن يشمل النموذج المقترح (المعبر عنه بالشكل رقم ٥) بالإضافة إلى المكونات الأساسية التي ذكرت سابقاً كلاً من التالي :

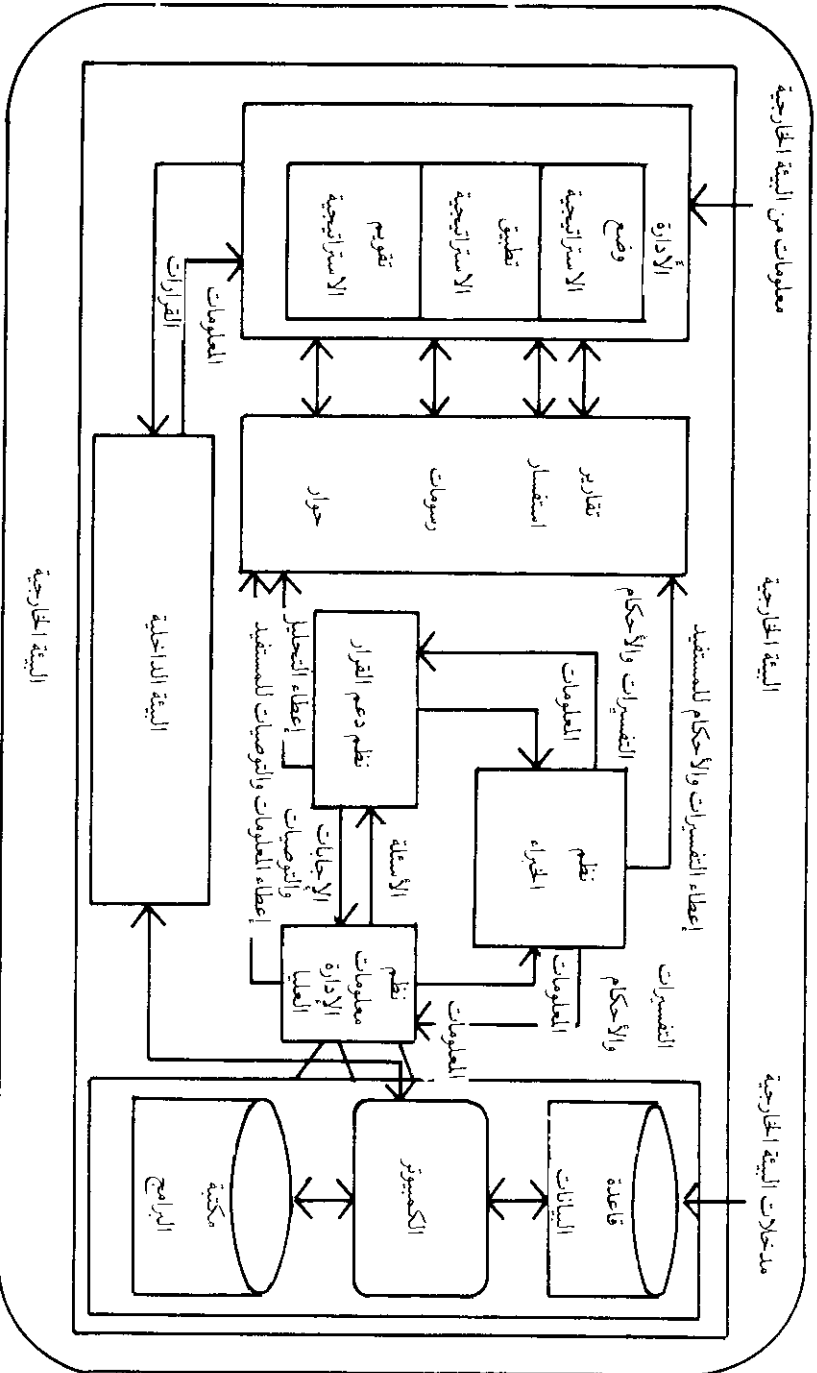
- ١ - نظم معلومات الإدارة العليا .
- ٢ - نظم دعم الإدارة العليا .
- ٣ - نظم الخبراء .
- ٤ - المكونات الأخرى للنظام .

### ١ - نظم معلومات الإدارة العليا (EIS) Executive Information Systems

وهو نظام مبني على الكمبيوتر يمكن استخدامه من خلال التداخل مع نهاية طرفية ولغة صديقة للمستفيد ليقدم احتياجات الإدارة العليا من المعلومات الخاصة بالبيئة ومجالات العمل الرئيسية في المنظمة، ويسمح بالوصول السريع إليها بحيث يمكنها من أداء وظائفها الإدارية وتحقيق أهداف المنظمة . وهو نظام مصمم بشكل خاص ليلبي احتياجات الإدارة العليا التي لا تعد خبيرة في الكمبيوتر ولا ترغب في أن تكون كذلك، لكنها تحتاج إلى نظام كمبيوتر يقوم بتنظيم المعلومات الخاصة بالمنظمة والبيئة الخارجية وفلترتها والتركيز على المهم منها بحيث تستطيع استخدامها بصورة أفضل [٢٨؛ ص ٢٣]. ويمكن تطوير هذا النظام أو شراؤه جاهزاً حيث توجد مجموعات متعددة منه في الأسواق. وهو يركز على المعلومات الحالية ويقدمها على شكل تقارير ورسومات عند الطلب وبالتالي يساعد في تحديد أوضاع المنظمة الحالية والتعريف بالأحداث المهمة التي تحصل في البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة. كما أنه يزود الإدارة العليا بالمعلومات التي تحتاج إليها في أعمالها اليومية عن طريق استرجاعها بسهولة وعرضها بطريقة مرتبة تحتوي على التحليل المطلوب والتقارير بالاستثناء، لكنه لا يقدم القدرات التحليلية التي تساعد الإدارة العليا على فهم المعلومات المقدمة إليها وتفسيرها وتشخيص محتواها. كما أنه لا يساعد الإدارة على التنبؤ بنتائج وآثار القرارات والخطط التي تضعها أو تدرك تأثير الظروف الخارجية المختلفة التي تفرض على المنظمة [٢٧؛ ص ٣٦٧]. لذلك فإن هذا النظام يجب تدعيمه بنظم أخرى كنظام دعم الإدارة العليا ونظام الخبراء.

### ٢ - نظم دعم الإدارة العليا (ESS) Executive Support Systems

«هو نظام دعم شامل للإدارة العليا يتجاوز قدرات نظام معلومات الإدارة العليا في



شكل رقم (٥) . نموذج عام متكامل لنظم المعلومات الاستراتيجي.

أنه يشمل الاتصالات وآلية المكاتب والدعم الذي يقدم في التحليل والذكاء. « [٢٧؛ ص ٣٦٦]. وهو يخدم احتياجات الإدارة العليا ويساعدها في البحث عن متغيرات المستقبل ويقدم قدرة كبيرة في تحليل وفهم المعلومات التي تقدم إليها. ويعتمد نظام دعم الإدارة على نظام دعم القرارات الذي صمم من أجل المساعدة في وضع الخطط الاستراتيجية والتعامل مع المستقبل. ويمكن القول إن نظام معلومات الإدارة العليا يقدم معلومات كافية للإدارة لتطرح تساؤلات ذكية حول بعض الأمور الخاصة بأعمال المنظمة، بينما يعمل نظام دعم الإدارة العليا على التزويد بالقدرات التحليلية للإجابة عن تلك الأسئلة. ويعتمد نظام دعم الإدارة العليا في بنائه على نظم دعم القرار Decision support systems الذي يعبر عن مفهوم استخدام تقنية المعلومات في دعم الإدارة العليا عند اتخاذ قراراتها [٢٩ و ٣٠]. ويحوى مجموعة من البرامج التي صممت لتناسب احتياجات بعض التطبيقات مثل التخطيط الاستراتيجي ونظم الميزانيات والتعامل مع الظروف المستقبلية. وهو يزود بلغات نماذج معقدة وقدرات تحليلية فائقة للتنبؤ بتأثير التغيرات المختلفة وفهم هذه التأثيرات. لذلك فهو يدعم الإدارة العليا في التعرف على الأوضاع المستقبلية وتحليل المعلومات التي تقدم إليها بصورة أكبر وفهمها. ويتألف نظام دعم القرارات من النظم الفرعية التالية [٢٧؛ ص ص ١١١ - ١١٢]:

#### (أ) إدارة البيانات Data Management

وهو يتضمن قاعدة البيانات التي تخزن المعلومات تبعاً لظروف المنظمة وتدار بواسطة نظام إدارة قواعد البيانات.

#### (ب) إدارة النماذج Model Management

وهو عبارة عن مجموعة من البرامج الجاهزة مثل برامج النماذج الإحصائية والمالية ونماذج علم الإدارة وغيرها من النماذج الكمية التي تزود النظام بقدرات تحليلية وتؤمن إدارة هذه البرامج بشكل مناسب.

#### (ج) نظام الاتصال والحوار Communication Dialog Subsystem

الذي يستطيع المستخدم من خلاله الاتصال مع النظام وإعطاء الأوامر في نظام دعم القرار للحصول على المخرجات المطلوبة ولا بد أن يشكل متخذ القرار جزءاً أساسياً من هذا



النظام لأن مقدار المساهمة التي يؤمنها هذا النظام في دعم الإدارة العليا تتوقف على مدى التفاعل الذي يحدث بين الكمبيوتر ومنتخذ القرار.

### ٣ - نظم الخبراء (ES) Expert Systems

وهو طريقة أخرى لمفهوم نظم دعم القرارات مع وجود اختلاف في طريقة الدعم . إذ أن نظام الخبراء يقدم للإداري دعماً يماثل ما يستطيع الإنسان الخبير القيام به [٣١؛ ص ٢٧]. وقد اشتق اسم نظم الخبراء من اصطلاح المعرفة القائمة على نظم الخبراء knowledge based expert systems وهو يمثل أحد الفروع الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، الذي يعتمد على برنامج جاهز يستخدم في اتخاذ القرارات أو حل المشكلات عند مستوى من الأداء يوازي خبرة الإنسان في حل بعض المشكلات الخاصة أو المحددة [٢٧؛ ص ٤٢٤]. وهو يمكن المستفيد من الوصول إلى النظام واستشارته، حيث يقوم المستفيد بإعطاء التفاصيل الخاصة بمشكلة معينة تقع ضمن حقل المعرفة لنظام الخبراء وذلك من خلال الحوار والأسئلة والأجوبة، ويعمل النظام على تقديم تشخيص للمشكلة واقتراح الحلول لها، أو قد يعطي الإجابة بعدم وجود اقتراح يمكن تقديمه لحل المشكلة . يعمل النظام على استخدام قواعد محددة في تحليل المشاكل التي يعتقد الخبراء أنها يمكن أن تكون فعالة في معظم الحالات، كما يمكن أن يتعامل مع معلومات غير كاملة أو معلومات جزئية غير دقيقة . بعض النظم تشرح أسباب توجيهها السؤال كما أنها تقدم مجموعة من الأسباب لتبرير الاقتراحات والتوصيات التي قدمتها عند تشخيص المشكلة [١١؛ ص ٢٨٨]. ويعتمد تشغيل النظام وإدارته والرقابة على أدائه على وجود قاعدة بيانات ونظم إدارة قواعد البيانات [٢٨؛ ص ١٨٩].

### ٤ - المكونات الأخرى للنظام

التي تتضمن قاعدة البيانات ومكتبة البرامج واستخدام المدير لأجهزة الميكروكمبيوتر التي تتصل من خلال شبكات الاتصال مع الحاسب الرئيسي في المنظمة . حيث يعمل جهاز الميكروكمبيوتر على تسهيل تداخل المدير مع نظام المعلومات والحصول على المعلومات المطلوبة بينما يعمل الحاسوب الرئيسي على إدارة البيانات والقيام بالتحليل المطلوب لها من

خلال الاستخدام المتكامل لنظم معلومات الإدارة العليا ونظم دعم القرارات ونظم الخبراء . وفي النموذج المقترح تخزن المعلومات التي تأتي من البيئة الداخلية للمنظمة والبيئة الخارجية في قاعدة البيانات على شكل مدخلات لنظام معلومات الإدارة العليا الذي يعمل على تزويد الإدارة باحتياجاتها من المعلومات ، كما يقوم باستخدام تلك المعلومات كمدخلات لنظام دعم القرارات حيث يقوم المدير باستخدام الاستفسارات والحصول على الإجابات والاقتراحات على شكل تغذية عكسية ، وبذلك يتكامل النظامان مُشكلان مايسمى بنظم دعم الإدارة العليا Executive support systems (ESS) الذي يزود نظام الخبراء بالمعلومات التي تحتاج إلى تحليل وتفسير، حيث يقوم نظام الخبراء بتقديم التحليل المناسب والتفسيرات والتوصيات اللازمة والأحكام الملائمة . وبذلك فإن تكامل النموذج يعتبر الأساس في توفير المعلومات والدعم المطلوب للإدارة في إصدار أحكامها وإعداد الاستراتيجية وتطبيقها وتقويمها من خلال تقديم المعلومات لها بالشكل المطلوب والوقت المناسب .

ويمكن التعبير عن مدى الدعم المتوقع أن يقدمه هذا النموذج المتكامل وذلك باستخدام مراحل اتخاذ القرار لسايمون [٣٢؛ ص٥٤] والإشارة إلى دور النموذج في كل مرحلة من تلك المراحل . ففي مرحلة الذكاء أي تحديد المشكلة أو البحث عن الفرص ، يعمل نظام معلومات الإدارة العليا على دعم عملية الحصول على المعلومات من البيئة الداخلية والخارجية ومراقبتها ومراجعتها وإعداد التقارير الخاصة حولها والتركيز على المؤشرات الأساسية فيها . أما نظام الخبراء فيساعد في نقل تلك المعلومات إلى الإدارة العليا عن طريق تحديد نوع المعلومات المطلوبة والوقت المناسب للحصول عليها وتحليلها وتحديد الاتجاهات العامة لها .

وتتطلب مرحلة التصميم أي تحديد بدائل الحل أو الاستفادة من الفرص القيام بتحليل المعلومات البيئية بصورة كمية ونوعية . حيث يقوم نظام دعم القرار بتحليل البيانات بصورة كمية باستخدام نماذج التحليل المختلفة ، ويقوم نظام الخبراء بالتحليل النوعي لها عن طريق وصفها وتفسيرها . أما مرحلة اختيار ومراجعة القرار الاستراتيجي المناسب لحل المشكلة أو الاستفادة من الفرص المتاحة فيمكن دعمها عن طريق نظام دعم القرار ونظام الخبراء حيث يتم تقديم التوصيات والاقتراحات والإجابة عن الاستفسارات .

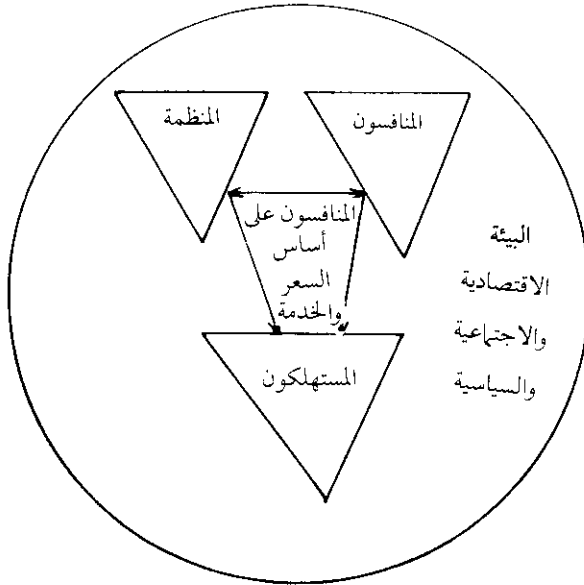
وقد اقترح العديد من الباحثين والممارسين نماذج لتكامل نظام دعم القرار مع نظام الخبراء [٣٣، ٣٤]. كما اقترحوا نماذج لتكامل نظام الخبراء مع نظام معلومات الإدارة العليا [٣٥]. إلا أن الآراء حول تكامل نظام دعم القرار مع نظام الخبراء ونظام معلومات الإدارة العليا مازالت محدودة وقليلة [٣٦].

### تكامل الإدارة الاستراتيجية ونظام المعلومات الاستراتيجي

#### Integrating Strategic Information System & Strategic Management

إن القرارات التي تتخذها الإدارة العليا هي قرارات غير مرتبة في معظمها تعتمد على بدهية الإدارة وخبرتها وتقديراتها وأحكامها الشخصية بدرجة كبيرة، وهي بالتالي تعتمد على المعلومات النوعية وفي بعض الأحيان على العوامل غير الموضوعية أكثر من اعتمادها على المعلومات الكمية وهذا ما يقلل من فوائد نظام المعلومات الذي يركز على النواحي الكمية فقط في دعم الإدارة العليا في اتخاذ قراراتها. وبما أن الإدارة الاستراتيجية تعتمد بشكل رئيسي على معلومات البيئة الخارجية ثم البيئة الداخلية في وضع الاستراتيجيات، وعلى مشاركة المديرين الآخرين، لذلك فهي تحتاج إلى نظام معلومات استراتيجي يدعمها في قدراتها التحليلية وأحكامها الشخصية ويسهل اتخاذ القرارات الجماعية. لهذا فقد اقترح Bird [٢٨؛ ص ٥٥] أن يكون لدى جميع أفراد الإدارة العليا تصور لنموذج ذهني Mental Model يرتبط بطريقة عمل المشروعات وردود أفعالها تجاه القوى السوقية واتجاهات تلك المشروعات ويدعم هذا النموذج نظام معلومات يركز على اهتمامات الإدارة وطرق عملها واحتياجاتها من المعلومات. هذه المعلومات يمكن تصنيفها تبعاً لما يسمى بالمثلث الاستراتيجي Strategic triangle [٣٧؛ ص ٢٤] المعبر عنه بالشكل رقم (٦) الذي يعتبر الأساس لمعظم القرارات الاستراتيجية، حيث تعمل الإدارة على مواجهة المنافسين في بيئة اقتصادية واجتماعية وسياسية معينة لتزود المستهلكين بالمنتجات والخدمات التي تفوق في ميزات التنافسية ما يستطيع المنافسون تقديمه.

وبما أن النموذج المقترح في الشكل (٥) يتضمن التكامل بين نظام معلومات الإدارة العليا ونظم دعم القرار ونظم الخبراء فيجب أن يكون قادراً على تزويد الإدارة بالمعلومات ودعمها بالقدرات التحليلية وإعطاء التفسيرات والأحكام والتوصيات.



الشكل رقم (٦). المثلث الاستراتيجي .

وفي المجال العملي يمكن التعبير عن أهمية استخدام هذا النموذج عندما ترغب إحدى المنظمات من البنوك التجارية السعودية مثلاً في أن تكون القائدة في وضع خطة استراتيجية لتقديم خدمة جديدة للعملاء (منتج جديد) بهدف تحقيق مزايا تنافسية متمثلة في القيادة في التكلفة، وتمييز الخدمة والرغبة في زيادة القطاع السوقي الذي يتعامل معه البنك، ومواجهة المنافسة المتزايدة في البيئة المحلية على الأقل، وإشباع رغبات العملاء وزيادة درجة رضائهم .

إن تقديم خدمة جديدة للعملاء كالاتمادات المستندية الآلية مثلاً أو بطاقات الائتمان الأماسية تتطلب التعرف على احتياجات العملاء، وتحليل تلك الاحتياجات، وتحديد المعايير التي يستخدمها العملاء حين اختيارهم الخدمة البنكية، وتصميم الخدمة المناسبة لاحتياجاتهم، وتحديد تكلفتها ووضع سعر تنافسي لها، ثم الإعلان والترويج لها، وإقامة قنوات وشبكات توزيع مناسبة في فروع البنك لتقديم الخدمة، بالإضافة إلى دراسة الموقف السوقي واحتياجات السوق الحالية والمستقبلية .

وبهذا فإن المعلومات الممكن تخزينها في قاعدة البيانات يتم الحصول عليها من البيئة الداخلية للبنك وتتعلق على سبيل المثال لا الحصر بالأداء المالي والتسويقي والتشغيلي. ومن البيئة الخارجية وتتعلق بمستوى زيادة الدخل الفردي وزيادة الإنفاق والاستهلاك، والأوضاع الاقتصادية بصورة عامة والاجتماعية والقانونية والسياسية، والمؤسسات المالية والبنوك ومستوى أدائها ودرجة التعاون الموجودة بينها وشدة المنافسة. بالإضافة إلى المعلومات المتعلقة بالعملاء على مستوى الأفراد والشركات كالاسم، والعنوان، وطبيعة العمل، والدخل، وطبيعة الخدمات التي يتم الحصول عليها من البنك، ودرجة تكرارها والأسلوب المفضل في ذلك، وبطاقات الائتمان وحدود الائتمان، ومدى إقبال العملاء سابقاً على استخدام الخدمات الجديدة والصعوبات التي كانوا يواجهونها.

تستخدم الإدارة العليا هذه المعلومات من خلال نظام المعلومات الاستراتيجي الذي يساعدها على التعامل مع العديد من الخصائص الكمية التي تستطيع تقديرها خلال مرحلة وضع الأهداف الاستراتيجية مثل مقدار النمو الذي ترغب المنظمة في تحقيقه مقاساً بزيادة عدد الوحدات المباعة أو زيادة العائد من المبيعات. كذلك الكفاءة التي تسعى لتحقيقها معبراً عنها بالأرباح الكلية الناتجة عن مجموع الربح المحقق من بيع كل وحدة، أو قدرتها على استخدام الموارد معبراً عنها بالعائد على الاستثمار أو العائد على حقوق الملكية. كذلك قدرتها على تحقيق مصلحة المستثمرين التي يمكن قياسها بالعائد على السهم أو مقدار الأرباح الموزعة، بالإضافة إلى مدى المساهمة التي ترغب في تحقيقها للمستهلكين مقاسة بمقدار المنافع التي يحصلون عليها مثل تخفيض السعر، أو تحسين الجودة أو زيادة الثقة بالمنتج والخدمة، وأيضاً مقدار المساهمة بالنسبة للعاملين معبراً عنها بارتفاع الأجور أو تأمين ظروف عمل مستقرة. كما قد ترغب في تحديد المساهمة التي يجب أن تقدمها للمجتمع معبراً عنها بالضرائب المدفوعة أو المنافع الأخرى التي يمكن أن تقدمها كإعطاء المنح والإعانات والتبرعات وغيرها [٣٨؛ ص ١٣٣]، والقضاء على تلوث البيئة. ويعتبر النظام المحاسبي والسجلات هنا أحد المصادر المهمة للحصول على هذه المعلومات التي تدعمها الإدارة العليا بتفسيراتها وأحكامها الشخصية.

أما في صياغة الاستراتيجية فإن نظام المعلومات الاستراتيجي يخدم احتياجات الإدارة عن طريق نقل المعلومات البيئية إلى مراكز اتخاذ القرارات الاستراتيجية، التي تعمل من

خلال النظام على تحليلها والتنبؤ باتجاهات الأحداث البيئية ووضع النماذج لها ورسم الخطط الاستراتيجية تبعاً لذلك، ووضع التكتيك المناسب للاستفادة من تلك الأحداث مستخدمة بالإضافة إلى ذلك خبراتها الشخصية وقدراتها التحليلية. ونظراً لظروف عدم التأكد والتغير المستمر في البيئة [٣٩؛ ص ٣٤] فإن هذا يتطلب أن تعدل الاستراتيجية والتكتيك كلما تغيرت اتجاهات الأحداث البيئية، وهذا يتطلب دعماً أكبر من نظام المعلومات الاستراتيجي. كما أن النظام يمكن أن يعزز محاولات الإدارة على مستوى الوحدات الاستراتيجية في تحويل نقاط القوة فيها إلى مزايا تنافسية [٤٠] حيث يمكن استخدام نظام المعلومات الاستراتيجي في تمييز المنتج أو الخدمة عن طريق تحسين تنظيم طلبات البيع أو مواعيد التسليم أو الخدمة بعد البيع، كما يمكن الاستعانة بالنظام عند رغبة المنظمة في أن تكون القائدة في المنافسة السعرية عن طريق استخدامه للتخفيض المباشر في تكاليف الشراء أو خدمة المنتج أو تحسين استخدام المخزون. أما بالنسبة لاستراتيجية التركيز على قطاع سوقي محدد فإن نظام المعلومات يستخدم لمراجعة واختيار القطاعات السوقية المناسبة لهذه الاستراتيجية. كما يمكن استخدام النماذج الاستراتيجية الخاصة بالمنظمة لتحليل ودراسة الجوانب الرئيسية لأي استراتيجية من حيث قدرتها على المنافسة في الأسواق أو ميادين الأعمال أو تقديم منتجات جديدة أخرى.

وفي مجال التطبيق الاستراتيجي فإن نظام المعلومات الاستراتيجي يزود الإدارة بالقدرة على رسم السياسات الوظيفية المختلفة كما في تحديد هيكل رأس المال وتقويم البدائل المتاحة للاستثمار والنسب المالية المختلفة. كما يساعد في تحديد السعر على أساس التكلفة أو أساس هامش الربح أو على أساس تحقيق عائد معين على رأس المال. كما يمكن الإدارة من تحديد نظام المكافآت والترقيات والعلاوات الذي يساهم في رفع الروح المعنوية ويشجع على الإبداع والإسهام في حل المشكلات والتحفيز على تطبيق الاستراتيجية.

يتطلب التقويم الاستراتيجي تحديد مدى التقدم التي تحوزه المنظمة في تحقيق أهدافها وتحديد مجالات التنفيذ التي تحتاج إلى اهتمام خاص من قبل الإدارة إما لوجود بعض المشكلات بها أو لأنها مراكز أداء حرجة. وهذا يتطلب قياس الأداء الفعلي ومقارنته مع المعايير الموضوعية لانتخاذ الإجراءات التصحيحية. وبما أن الميزانيات تمثل أداة رقابية مهمة، فإن نظام المعلومات الاستراتيجي يبرز دوره في تحديد مدى التقدم الذي تحوزه المنظمة في

الالتزام بالموازنات الرأسمالية وموازنة النفقات وموازنات البيع ومقارنتها مع منطقة نطاق السماح التي تم وضعها، ثم تبليغ الإدارة باستخدام المعلومات بالاستثناء التي توفر أداة إنذار مبكرة تعكس الأوضاع الداخلية أو الخارجية في المنظمة التي تحتاج إلى اهتمام مستمر لرفع الأداء الكلي. كذلك يمكن تزويد الإدارة بتقارير تتعلق [٤١] بمعدل دوران الأصول والعائد على المبيعات، العائد على صافي الأصول ومعدل نمو المبيعات، ومعدل نمو السوق. بالإضافة إلى تقارير إحصائية تتعلق بالعناصر الرئيسية في المنظمة مثل أرقام الإنتاجية وحجم أوامر الشراء وعدد العقود الجديدة مع العملاء. كما يمكن استخدام النماذج الاستراتيجية لدراسة درجة واقعية الأداء الخاص بالمنظمة ودرجة تفاعلها مع البيئة معبراً عنها بصورة كمية، بالإضافة إلى أساليب السيناريو التي تعبر عن تأثير التغيرات البيئية على الأداء بصورة وصفية، حيث يمكن هذا الأسلوب من تركيز اهتمام الإدارة على بعض التطورات البيئية المحتملة التي تؤدي إلى إيجاد فرص جديدة أمام المنظمة أو بعض التهديدات.

وتؤمن المعلومات بالاستثناء التي تقدم للإدارة التغذية العكسية feedback المطلوبة لاختبار صحة الافتراضات التي قامت عليها الاستراتيجية وإجراء التعديلات في تلك الاستراتيجية أو تغييرها كلياً كلما تغيرت تلك الافتراضات. كما تساعد في تقويم ومراجعة هيكل اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المنظمة، ومدى العلاقة التي تربط بين الأفراد الذين يضعون الاستراتيجية في المنظمة والأفراد الذين يتولون القيام بالرقابة الاستراتيجية حتى لا تكون الرقابة بيروقراطية غير مرنة بسبب استبعاد معلومات التغذية العكسية التي يؤمنها الأفراد المسؤولين عن الرقابة الاستراتيجية.

### الخلاصة

عالجت هذه الدراسة موضوعاً يتصف بندرة الكتابات حوله خاصة باللغة العربية بسبب حداثة هذا الموضوع والتحدي الذي يقدمه بصورة مستمرة لجميع المهتمين والعاملين في مجال نظم المعلومات الإدارية بصورة عامة ونظم المعلومات الاستراتيجية بصورة خاصة. إذ أن التقدم السريع والتغير المتلاحق في المكونات التقنية ونظم البرامج المرتبطة به تجعل الكثير من الدراسات والكتابات الحديثة سريعة التقادم إلا ماتعلق منها بالأطر النظرية العامة لهذا الموضوع.

وقد أسهمت هذه الدراسة من الناحية العلمية بإضافة إطار نظري محدد لمفهوم نظام المعلومات الاستراتيجي واقترح مكونات هذا النظام في نموذج عام مناسب يخدم أغراض الإدارة الاستراتيجية في مراحل صياغة الاستراتيجية وتطبيقها وتقويمها .

إن قلة الكتابات في مجال نظم المعلومات الاستراتيجية يدعو إلى اقتراح زيادة الدراسات النظرية والميدانية في هذا الموضوع لتتناول البحوث المستقبلية التعرف على مدى توافر نظام المعلومات الاستراتيجي في المنظمات الصناعية الكبيرة في المملكة خاصة الرائدة منها في استخدام تقنيات المعلومات ومدى إدراك الإدارة لأهمية هذا النظام . كما يمكن القيام بدراسة ميدانية للتعرف على مدى الدعم الذي تلقاه الإدارة من نظام المعلومات في كل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار الاستراتيجي وأهمية هذا الدعم . بالإضافة إلى دراسة معوقات تطوير نظم المعلومات الإدارية بصورة عامة والاستراتيجية بصورة خاصة وأثر ذلك على الاستفادة الكاملة من الاستثمار في تقنيات الكمبيوتر الحديثة المتوفرة لدى العديد من المنشآت الاقتصادية المهمة في المملكة .

### المراجع

- [١] Brody, H. "Computers Invade the Executive Suite." *High Technology Business*, (Feb. 1988), 41-45.
- [٢] Jones, J.W. and Meleod, R. "The Structure of Executive Information Systems: An Exploratory Analysis." *Decision Science*, (Spring 1986), 220-249.
- [٣] Meleod, R. Jr. and Jones, J.W. "Making Executive Information Systems More Effective." *Business Horizons*, (Sep. - Oct. 1986), 29-37.
- [٤] Reimann, B.C. "Decision Support Systems: Strategic Management Tools for the Eighties." *Business Horizons*, 28, No.5, (Sept. - Oct. 1985), 71-77.
- [٥] Rockart, J.F. "Chief Executives Define their own data needs." *Harvard Business Review*, (Jan. - Feb. 1982), 81-93.
- [٦] Turban, E. and Stevenson, D.H. "The Executive Information System - DSS Connection." *Proceeding DSI 1989*, New Orleans, (Nov. 1989).
- [٧] Remenyi, Dan. *Introducing Strategic Information Systems Planning*. Manchester Oxford: NCC Blackwell Limited, 1991.
- [٨] Daniel, D. Ronald. "Management Information Crisis." *Harvard Business Review*, (Sept.-Oct. 1961), 113.



- Radford, J.K. *Information Systems for Strategic Decisions*. Reston, Virginia: Reston Publishing Company, Inc., 1978. [٩]
- Wilensky, Harold H. *Organization Intellegence*. In Radford, J.K. *Information Systems for Strategic Decisions*. Reston Virginia: Reston Publishing Company, Inc. 1978. [١٠]
- Martin, Christopher and Powell, Philip. *Information Systems: A Management Perspective*. London: McGraw-Hill Book Company. 1992. [١١]
- Davis, Gordon B. and Olson, Margreth H. *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure & Development*. New York: McGraw-Hill Book Company. 1985. [١٢]
- Head, Robert V. "Management Information Systems: A Critical Appraisal." *Datamation*, (May. 1976), 23. [١٣]
- McCosh, Andrew, Mandudur Rahman, M. and Earl, Michael J. *Developing Managerial Information System*. London: Macmillan Press, 1984. [١٤]
- مكليود، رايموند. نظم المعلومات الإدارية. تعريب: سرور علي سرور وعاصم أحمد الحمامي. الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٩٠. [١٥]
- Dearden, John. "Will the Computer Change the Job of Top Management." *Sloan Management Review*, 25 (Fall 1985), 58. [١٦]
- عبدالفتاح، قيس سعيد، ومصطفى، عبدالعزيز والتميمي، طاهر جاسم. مدخل في نظم المعلومات الإدارية والاقتصادية. الموصل: دار الكتب، ١٩٨١. [١٧]
- Harry, M.J.S. *Information & Management Systems*. London: Pitman Publishing. 1991. [١٨]
- Synder, N.H. "Environmental Volatility, Scanning Intensity & Organization Peroformance." *Journal of Contemporary Business*, (Sept. 1918), 7. [١٩]
- Aguilar, F. *Scanning the Business Environment*. London: Macmillan Press. 1967. [٢٠]
- Wade, Worth. "Proprietary Information: How it leaks out." *Chemical Engineering*, 23 (May, 1966), 160. [٢١]
- Lucus, Henry, Jr. *Information Systems Concepts for Management*. New York: McGraw-Hill Book Company. 1982. [٢٢]
- Senn, James A. *Information System in Management*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company, 1982. [٢٣]
- Naylor, Thomas H. and Gattis, Daniel R. *Corporate Planning Models*. In Hugh J. Watson and Archie B. Carrol. *Computers for Business*. Dallas: Business Publications, Inc. 1980. [٢٤]
- Naylor, Thomas H. and Thomas, Celia. *Optimization Models in Strategic Planning*. North Holland: Elsevier Science Publishers B.V., 1984. [٢٥]
- Turban, Efraim. *Decision Support and Expert Systems: Management Support Systems*. New York: MacMillan Publishing Company. 1990. [٢٦]

- Bird, Jill. *Executive Information Systems Management Handbook*. Manchester: NCC Blackwell Limited, 1991. [٢٧]
- Leigh, William E. and Doherty, Micheal E. *Decision Support and Experts Systems*. Cincinnati, OH: South Western Publishing, Company, 1986. [٢٨]
- Keen, P. and Scott, Morton M. *Decision Support Systems: An Organization Perspective*. Reading, MA: Addison - Wesley Publishing, 1978. [٢٩]
- Sprague, R.H. and Watson, H.J. *Decision Support Systems: Putting Theory into Practice*. New York: Prentice - Hall, International Editions, 1986. [٣٠]
- Andrew, R.; Ricart, J.E. and Valor, J. *Information Systems Strategic Planning: A Source of Competitive Advantage*. Oxford: NCC Blackwell, 1992. [٣١]
- Simon, Herbert. *The New Science of Management Decision*. New York: Harper and Brothers, 1960. [٣٢]
- King, D. *Modeling & Reasoning: Integrating Decision Support with Expert Systems*. In J. Leibowitz, ed. *Expert Systems for Business & Management*. Englewood - Cliffs, J.J.: Prentice - Hall, 1989. [٣٣]
- Turban, E. and Watkins, H. "Integrating Expert Systems and Decision Support Systems." *MIS Quarterly*, (June 1986), 121-136. [٣٤]
- King, D. "The Role of Intelligent Agents in Executive and Decision Support." *DSS 89 Transaction, San Diego, CA*, (June 1989). [٣٥]
- Gold, B. "Computerization in Domestic and International Manufacturing." *Calif. Mgt. Review*, (Winter 1989). [٣٦]
- Cashmore, Carol and Richard Lyall. *Business Information: Systems & Strategies*. New York: Prentice - Hall, 1991. [٣٧]
- Hofer, C.W. *A Conceptual Scheme for Formulating A Total Business Strategy*. In James M. Higgins and Julian W. Vincze. *Strategic Management: Text & Cases*. Chicago: The Dryden Press, 1986. [٣٨]
- Angell, Ian O. and Smithon, Steve. *Information Systems Management, Opportunities & Risks*. London: Macmillan Education Limited, 1991. [٣٩]
- Parson, G.L. "Information Technology: A New Competitive Weapon." *Sloan Management Review*, (Fall 1983), 11. [٤٠]
- Daft, R.L. and Macintosh, N.B. "The Nature & Use of Formal Control Systems for Management Control & Strategy Implementation," *Journal of Management*, (Spring 1984), 43-66. [٤١]

## General Model for Strategic Information Systems

Nadya H. Ayoub

*Associate Professor, Dept. of Business Administration, College of Administrative Science,  
King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia*

(Received on 19-9-1414, accepted for Publication on 17-6-1415 A.H.)

**Abstract.** Rapidly accelerating changes in the business environment, both internal and external, are generating modes of data. To capture these and put them to work, we must create a new concept of managing information that top management will incorporate as a key element in any long-range business planning.

This paper explained the concept of strategic information systems, and added a framework for the major components of these systems which include: scanning systems, strategic data base, software library, presentation of information and strategic data communications and networks. A general model for strategic information system was proposed through integrating EIS, ESS, ES and the major components.

The paper focused on how strategic management would attempt to profit from its strategic information system, by sensing and interpreting data related to events observed in the environment. Transmitting them by SIS to decision centers of the organization, there, the management formulate forecasts of trends, model the data, derive strategic plans and transmit tactics to system components, in order to achieve competitive advantage to assure the potential successful moves toward the final objectives.

The paper stressed the fact that SIS is not treated enough in the literature, also area of future studies are proposed in the conclusion.

