



الفصل الثامن

التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

أولاً: أهمية التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

يعتبر التخطيط الإستراتيجي ضرورة حتمية في الشركات سواء كانت صغيرة أم كبيرة، ولكننا نلاحظ أن الشركات الكبيرة عندما تخطط إستراتيجياً فإنها تقوم بهذه العملية رسمياً.

يلعب التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات دوراً مهماً في المنظمة إذا كان متوافقاً مع ثقافة المنظمة، ولا بد له أن يتكامل مع عناصر التخطيط الإستراتيجي للأعمال إذ أن تصميم أعلى لنظم المعلومات في التخطيط الإستراتيجي سينتج عنها نتائج أفضل.

ويمكن أن يكون التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات تخطيطاً رسمياً (Formal) وتخطيطاً تزايدياً (Incremental) للتأكيد على المرونة والتفكير الإستراتيجي في ذهن الإدارة العليا ونضمان تشكيل إستراتيجية ناشئة (Emergent) بجانب الإستراتيجيات المخططة، ولكن يلاحظ أن الطريقة التزايدية أكثر فاعلية في التخطيط الاستراتيجي.

تستطيع المنظمات أن تحقق لنفسها عدة مزايا تنافسية عن طريق استخدام التكنولوجيا المختلفة والسيطرة عليها، إذ تساعد على الوصول إلى التخطيط الإستراتيجي السليم حيث تحصل على المعلومات الضرورية لعمليات التنفيذ المختلفة لتكون قاعدة لاتخاذ القرار المناسب عند المفاضلة بين البدائل المختلفة، كما يمكن أن تحسن من أدائها عموماً بإستخدام نظم المعلومات خاصة عند اختراق أسواق جديدة، والوصول إلى عالم أوسع من المستهلكين، وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، وكذلك زيادة القدرة على تقديم الخدمة للمستهلك بشكل أسرع مما يؤدي إلى زيادة رضا المستهلك، والقدرة على الحصول على حصة سوقية أكبر، ومراقبة أفضل على التشغيل حيث تزداد القدرة على الرقابة الداخلية، والتحسين المستمر في عمليات التشغيل المختلفة، والعمل على توسيع أعمالها، واتصالها مع المنظمات الأخرى. كما أن نظم المعلومات تعمل على توفير معلومات دقيقة كقاعدة لاتخاذ القرارات التي تحسّن القرارات الإدارية المختلفة.

ومما لا شك فيه أن تطوير وبناء نظم جيدة للمعلومات له علاقة مباشرة بنمو وتطوير العمل بالمنشأة، حيث أن الحاجة إلى إنتاج معلومات أصبحت من المتطلبات الأولية والأساسية للبقاء والاستمرار، وليس فقط هدفاً لتحسين الكفاءة. هذا وقد أصبحت تقنية الحواسيب عصب نظم المعلومات في أي منشأة لما تقدمه من دعم كبير في إجراء وتنفيذ العمليات المختلفة

ومساعدة المستويات الإدارية في كافة الأنشطة والقرارات التي يتطلبها العمل، ويمكن من خلال إدخال تقنيات الحاسوب ونظم المعلومات في أعمال أي منشأة تحقيق ما يأتي:

- صحة وتكامل المعلومات.
- سرعة الحصول على المعلومات.
- زيادة كفاءة العاملين.
- تحسين الخدمات المقدمة.
- تقليل الهدر المادي.
- تحسين الاتصالات الإدارية.
- توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة وسرعة مناسبة.
- تحسين وتطوير الأداء.
- تطوير أساليب أكثر فاعلية في الإدارة والتنظيم.
- دعم الخطط الاستراتيجية.

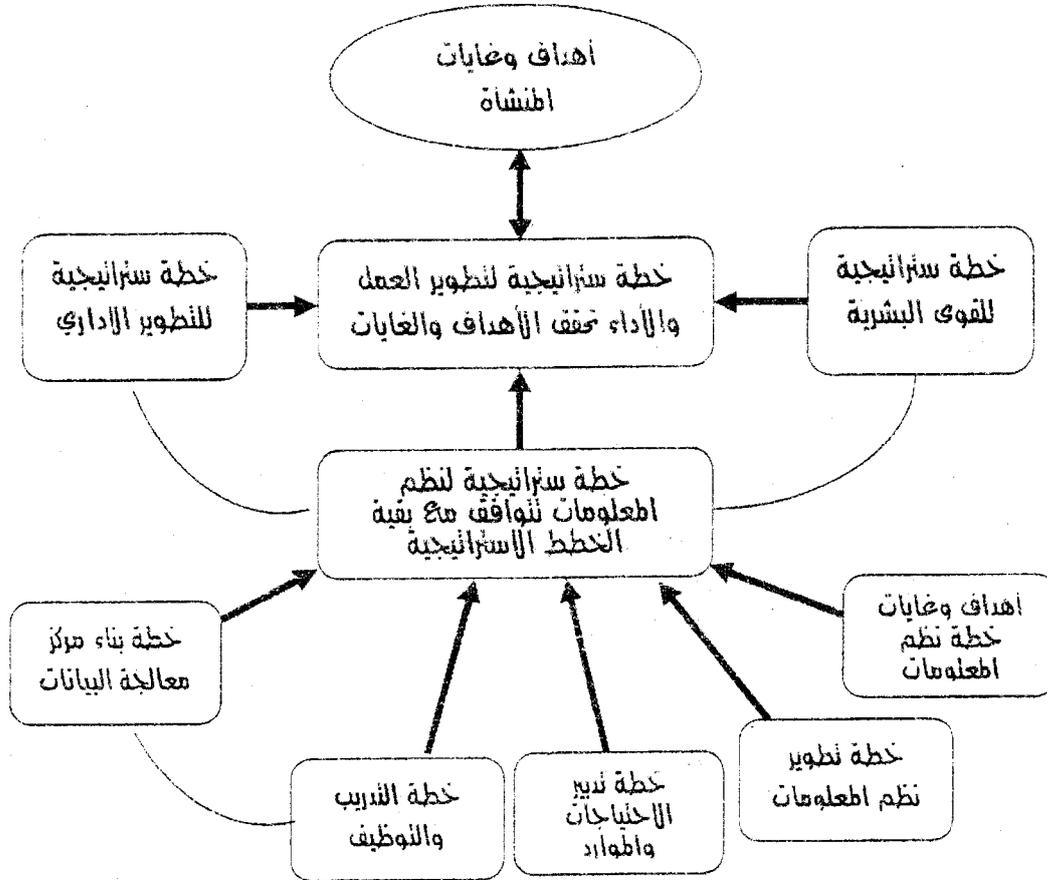
ثانياً: مفهوم استراتيجية نظم المعلومات

تعرف استراتيجية نظم المعلومات على أنها الاستراتيجية التي تحدد النظم التي تحتاجها المنظمة، لاستكمال احتياجات المعلومات لديها. إنها خريطة الطريق التي تؤثر باتجاه تطوير النظم، العقلانية، الوضع الحالي، الإدارة الاستراتيجية، خطة التنفيذ، والاستراتيجية. بينما تمثل استراتيجية تكنولوجيا المعلومات الطريقة التي يمكن للتكنولوجيا أن تدعم بها استراتيجية النظم. وبما أن تكنولوجيا المعلومات تتغير سريعاً فإن هذا يخلق تحدي لإدارة التكنولوجيا لذا لا بد من متابعة هذا التغيير والسيطرة عليه.

ثالثاً: مفهوم الخطة الاستراتيجية لنظام المعلومات

ومن أجل إدخال تقنيات الحاسوب وتطوير نظم المعلومات لأية منشأة، فإنه يلزم توفر خطة استراتيجية بعيدة المدى لنظم المعلومات تتسجم مع الخطة الاستراتيجية العامة للمنشأة وبما يحقق أهداف وغايات المنشأة، وفي العادة تضع المنشأة لنفسها عدداً من الخطط الاستراتيجية التي تهدف في مجملها إلى تطوير العمل والأداء مثل: خطة استراتيجية لتنمية القوى البشرية، خطة استراتيجية للتدريب، خطة استراتيجية للتطوير الإداري، وغيرها من الخطط الاستراتيجية.

تعتبر الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات جزءاً من الخطط الاستراتيجية المتكاملة التي تهدف في مجملها الى تطوير العمل والأداء بما يحقق أهداف وغايات المنشأة، لذلك لابد أن تقوم الإدارة العليا بتبني تخطيط استراتيجي رسمي لنظام المعلومات يوفر خطة استراتيجية للمعلومات تتسجم مع الخطة الاستراتيجية العامة للمنشأة بما يترجم استراتيجياتها ويعمل على تحقيق أهداف وغايات المنشأة. والتي يوضحها الشكل (57).



شكل (57): تطوير الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات وعلاقتها بالخطة الاستراتيجية العامة لتطوير العمل والأداء

سيؤدي الوصول الى تصميم نظام فاعل للمعلومات من وجهة نظر المستخدمين وأفراد النظام الى تعاضم الفوائد من النظام، وعندها يمكن الوصول الى دقة وتكامل في المعلومات وسرعة الحصول عليها وزيادة كفاءة العاملين وتحسين الخدمات العامة وتحسين الإتصالات الإدارية وتطوير وتحسين الأداء، كما سيوفر النظام المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة وفاعلية وسرعة مناسبة، ويعمل على دعم الخطط الاستراتيجية في المنشأة.

رابعاً: التحديات التي تواجه التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

يواجه التخطيط الاستراتيجي العديد من العوائق، وتختلف هذه العوائق باختلاف الكيفية التي تدار بها المنشأة، والسياسات المختلفة التي تتبعها في التعامل مع نظم المعلومات كمورد رئيس من موارد المنشأة.

ومن أبرز التحديات التي تواجه التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات، هي:

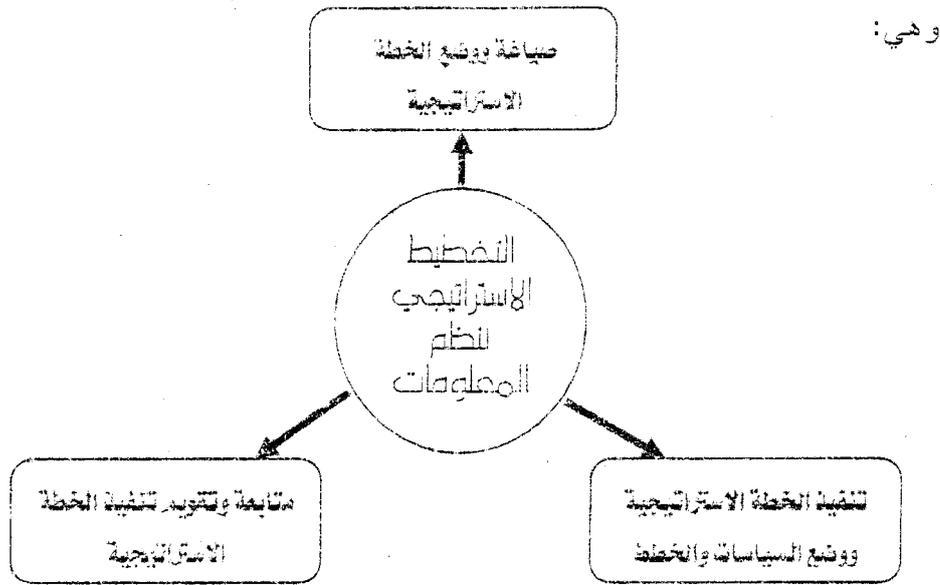
- 1- مدى التناغم بين التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات، والخطة الاستراتيجية العامة للمنظمة.
- 2- صعوبة بناء النظم المعقدة في المؤسسات الكبيرة، وطول الفترة الزمنية اللازمة لإنجازها.
- 3- مدى القدرة على إدامة نظام المعلومات في تقديم الدعم المطلوب منه للمنظمة.
- 4- مدى التعاون بين متخصصي نظم المعلومات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

خامساً: مراحل التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

يركز التخطيط الاستراتيجي للاستثمار في نظم المعلومات على فهم عمل المعلومات التنظيمية التي تتأثر بتكنولوجيا تتطور سريعاً ضمن أعمال تمتاز بالطلب المتغير. لذلك لا بد أولاً من التفكير الاستراتيجي لنظم المعلومات، والذي يشمل الإجابة على التساؤلات الآتية:

- ما هو نطاق التخطيط الاستراتيجي المطلوب؟
 - أين نحن الآن؟
 - أين نريد أن نكون؟
 - كيف نصل إلى الهدف المنشود؟
- وتطوير خطة استراتيجية لنظم المعلومات وتطوير نظم المعلومات اللازمة لها يتطلب العديد من الدراسات والمراحل. وبصفة عامة تتضمن تطوير الخطة لنظم المعلومات الاستراتيجية لأي منشأة الدراسات الآتية:
- دراسة الهيكل التنظيمي للمنشأة ومهام الإدارات والأقسام المختلفة.
 - دراسة الاستراتيجية العامة للمنشأة وخطط التطوير المختلفة (مثل خطة التطوير الإداري، خطة تنمية القوى البشرية، خطة تنمية الموارد المالية..).
 - تحديد نظم المعلومات المطلوبة للمنشأة.
 - تحديد أولويات النظم.
 - دراسة خيارات وبدائل التقنية المختلفة.
 - دراسة متطلبات القوى البشرية وخطة التوظيف والتدريب.

- دراسة الوضع الحالي لنظم المعلومات وتقنيات الحاسوب في المنشأة وتشمل عمليات التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات ثلاثة محاور رئيسية كما يوضحها الشكل (58)

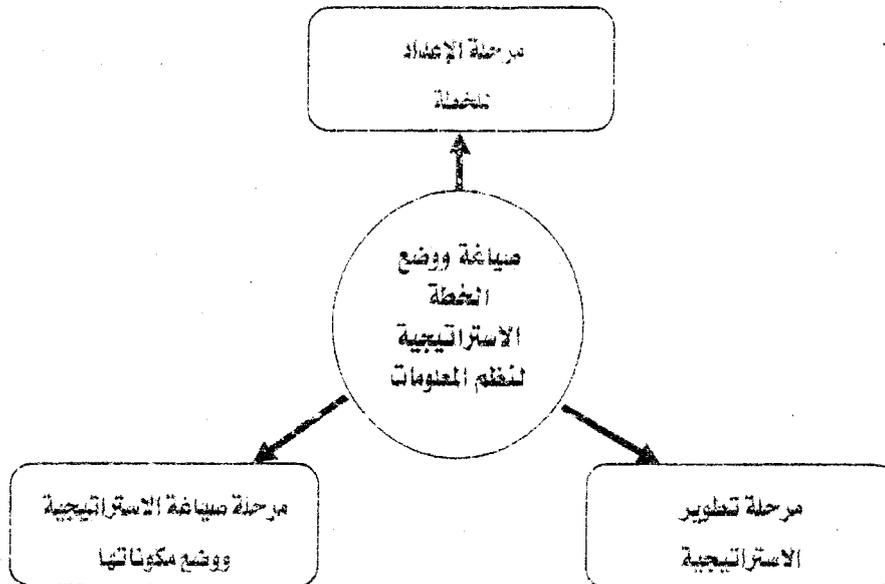


شكل (58): محاور التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

- صياغة ووضع الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات.
- تنفيذ الخطة الاستراتيجية ووضع السياسات والخطط اللازمة لتنفيذها.
- متابعة وتقويم الخطة الاستراتيجية.

1- صياغة ووضع الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات

- يبين الشكل (59) مراحل وخطوات صياغة ووضع خطة استراتيجية لنظم المعلومات. وتتكون هذه العملية أساساً من ثلاث مراحل رئيسية هي:

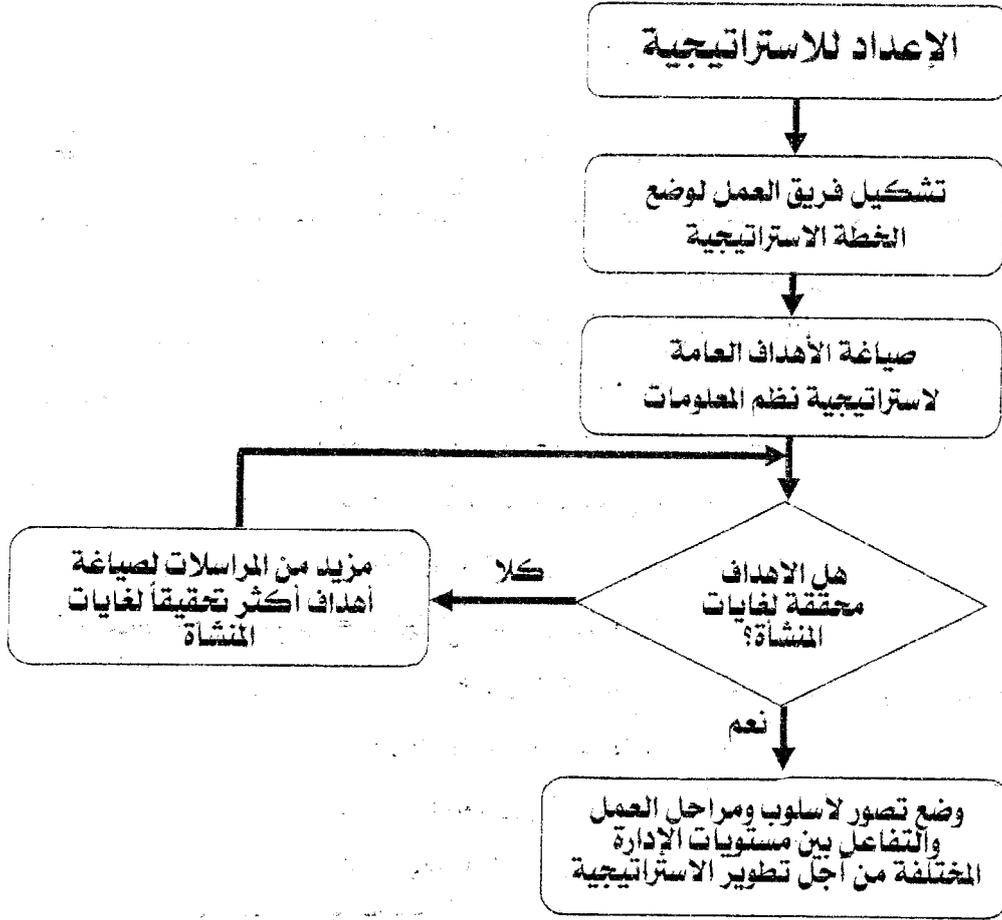


شكل (59): مراحل وخطوات صياغة ووضع خطة استراتيجية لنظم المعلومات

أمرحلة الإعداد للاستراتيجية:

ويوضح الشكل (60) مخطط الإعداد لاستراتيجية نظم المعلومات حيث يتضمن ما

يأتي:



شكل (60): مرحلة الإعداد لاستراتيجية نظم المعلومات

(أولاً) تشكيل فريق العمل لوضع الخطة الاستراتيجية.

يبدأ الإعداد للاستراتيجية المعلوماتية بتشكيل فريق العمل الذي سيقوم بوضع الخطة والذي يتضمن عادة:

- مخططين استراتيجيين لنظم المعلومات. وعادة الاستعانة بهم من بين المتخصصين خارج المنشأة.
 - مجموعة من مستخدمي نظم المعلومات.
 - مدير إدارة نظم المعلومات بالمنشأة و مجموعة من العاملين بالإدارة ذوي التخصصات المختلفة.
 - الإدارة العليا بالمنشأة ممثلة بنائب رئيس مجلس إدارة المنشأة أو من ينوب عنه.
- ويجب مراعاة توفر التجانس بين أعضاء فريق العمل وتوافر التخصصات المختلفة المطلوبة، وكذلك تمثيل مستخدمي نظم المعلومات والإدارة العليا.

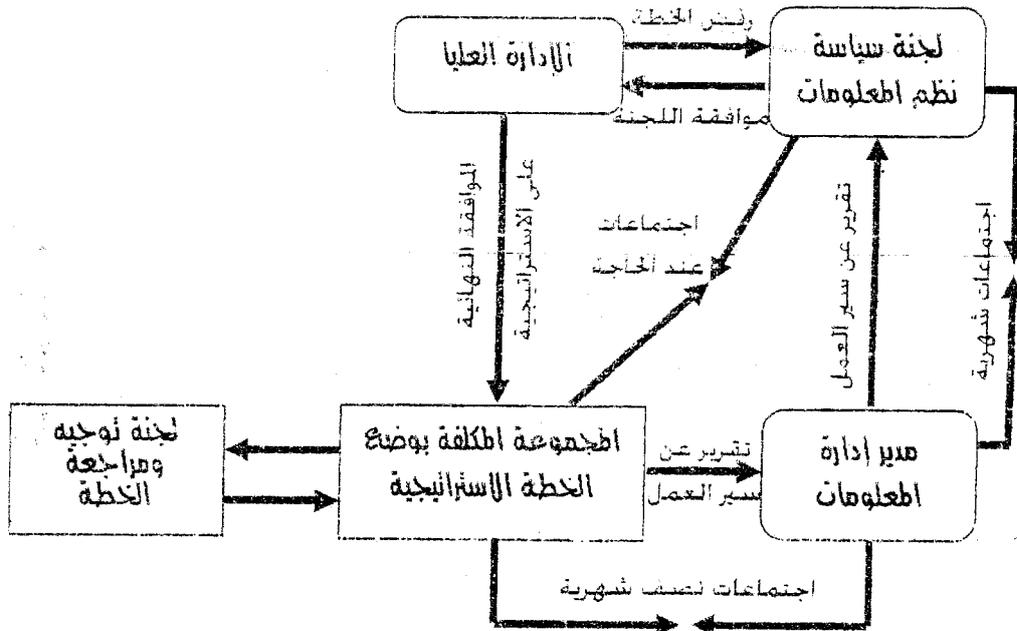
ثانياً) صياغة الأهداف العامة للاستراتيجية:

في هذه المرحلة يتم وضع الأهداف العامة التي تسعى الخطة الاستراتيجية لتنظيم المعلومات إلى تحقيقها والتي يجب أن تكون محدودة وقابلة للقياس، كذلك يجب أن تكون واقعية وممكن تحقيقها، ومن بين الأهداف العامة للاستراتيجية لتنظيم المعلومات يمكن ذكر الأهداف الآتية:

- تحسين الاتصال بين المستويات والوظائف المختلفة في المنشأة.
- تزويد الإدارة العليا بتصوير ومعايير عن الاحتياجات المطلوبة من المعلومات.
- جعل نظم المعلومات أكثر ملائمة واستجابة لمتطلبات المستخدمين.
- توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة وسرعة مناسبة.
- سرعة الحصول على المعلومات.
- ضمان صحة وتكامل المعلومات.
- دعم الخطط الاستراتيجية.

ثالثاً) وضع تصور لأسلوب ومراحل العمل:

يتم في هذه المرحلة وضع تصور لأسلوب ومراحل العمل والتفاعل بين المستويات الإدارية المختلفة من أجل تطوير الاستراتيجية. ويوضح الشكل (61) تصورا لأسلوب العمل وتحقيق التفاعل بين المستويات الإدارية المختلفة.



شكل (61): أسلوب العمل والتفاعل بين المستويات الإدارية المختلفة لوضع الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات

بعد مرحلة تطوير الاستراتيجية:

تعتبر هذه المرحلة هي الجوهر الأساسي للخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات حيث يتم تحديد المجالات الرئيسية للتخطيط الاستراتيجي ووضع الأطر العامة للخطة. والمحتويات الأساسية لهذه المرحلة هي كالآتي:

(أولاً) **تحديد أبعاد التخطيط:** ويتم هذا من حيث:

- مركزي أو لامركزي.
- مستوى التفاصيل.
- مدة وزمن الخطة.
- فاعلية الخطة.

(ثانياً) **دراسة وتقويم الوضع الحالي:** ويشمل:

- الأهداف الحالية لنظم المعلومات.
- الأنشطة التي تدعمها نظم المعلومات الحالية.
- الأجهزة والمعدات الحالية ومستوى كفاءتها.
- البرمجيات والنظم الحالية ومستوى كفاءتها.
- مستوى استخدام البرمجيات و النظم والمعدات.
- معايير الأمان.
- مستوى التوثيق.
- مستوى الصيانة.

(ثالثاً) **تحديد مجالات التخطيط:** ويشمل المجالات الآتية:

- نظم التطبيقات المختلفة والأنشطة التي تدعمها.
- المعدات والأجهزة.
- البرمجيات والنظم.
- القوى البشرية.
- الاحتياجات والموارد اللازمة.
- التشغيل.
- الإدارة.
- هيكل المؤسسة.
- التكلفة المادية.

(رابعاً) **تحديد الأولويات:** ويتم هنا تحديد الأولويات الخاصة بالنظم والمعدات والأجهزة

وكيفية اقتنائها.

(خامساً) **تحديد مراحل تنفيذ الخطة:** ويتم في هذا الجزء تحديد المراحل المختلفة للخطة والتوزيع الزمني لها ومتطلبات كل خطة.

ج. مرحلة صياغة الاستراتيجية ووضع مكوناتها:

يتم تطوير وصياغة الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات في المؤسسة عن طريق

المراحل الآتية:

- تحديد أهداف وغايات المعلومات في المؤسسة.
 - تحديد وتوصيف لنظم المعلومات المطلوبة لتحقيق هذه الأهداف والغايات.
 - تحديد خطة لتطوير نظم المعلومات المطلوبة شاملة:
 - ❖ تحليل النظم.
 - ❖ تصميم النظم.
 - ❖ تنفيذ النظم.
 - ❖ تشغيل وصيانة وإدارة النظم.
 - وتتضمن الخطة مخطط تطوير النظم وتحديد الأولويات والجدول الزمني للتنفيذ.
 - تحديد وتوصيف الاحتياجات والموارد اللازمة لأتمتة نظم المعلومات المقترحة شاملة:
 - ❖ تقنيات الحاسوب.
 - ❖ البرمجيات والنظم.
 - ❖ تقنيات الاتصالات.
 - ❖ القوى البشرية.
 - ❖ التدريب.
 - وضع مواصفات متكاملة للأجهزة والبرامج والنظم.
 - وضع خطة متكاملة لاقتناء الأجهزة والموارد اللازمة والتكلفة اللازمة لها.
 - وضع خطة متكاملة لاتصالات وأمن وسلامة المعلومات.
 - وضع خطة واضحة للتوظيف والتدريب.
 - وضع معايير وأساليب ملائمة لتنفيذ الخطة الاستراتيجية وصيانتها وتحديثها.
 - تحديد وتوصيف للتعديلات المتوقعة في هيكل المؤسسة واللائمة لتطوير وتنفيذ وإدارة الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات المقترحة.
- وبصفة عامة يحتوي مستند الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات على التفاصيل

الأساسية الآتية:

(أولاً) تحديد هدف الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات.

(ثانياً) تعريف بالمؤسسة ومسؤوليتها:

- نطاق مسؤوليات المؤسسة.
- الخدمات التي تقدمها المؤسسة.
- الهياكل التنظيمية والتسلسل الإداري.
- القوى العاملة بالمؤسسة.
- الميزانيات والخطط المستقبلية.

(ثالثاً) وصف الوضع الحالي لنظم المعلومات في المؤسسة:

- الوضع الحالي للمؤسسة.
- التجهيزات الموجودة.
- البرمجيات التطبيقية ومستوى الاستخدام.
- أجهزة الاتصالات.

(رابعاً) استراتيجيات أتمتة نظم المعلومات في المؤسسة:

- الخصائص العامة لنظم المعلومات في المؤسسة.
- دراسة تحليلية عن نظم المعلومات في المؤسسة.
- المشاكل والاهتمامات.
- النماذج الهيكلية للنظام.
- معايير اختيار الأجهزة والشبكة والاتصالات.
- برامج التشغيل والتطوير والبرامج التطبيقية.
- خطة تطوير القوى العاملة.
- استراتيجية التنفيذ.
- دراسة الاعتبارات الخاصة في المؤسسة.

(خامساً) الخطة التنفيذية:

- مخطط تطوير النظم.
- تحديد الأولويات.
- الجدول الزمني للتنفيذ.
- خطة تحليل نظم المعلومات في المؤسسة.
- خطة تصميم نظم المعلومات.
- وضع مواصفات الأجهزة والبرمجيات.
- طرح المواصفات للمنافسة وتحليل العروض.
- خطة التنفيذ وبناء مركز معالجة المعلومات.

- خطة التشغيل والصيانة والتدريب.
- التعديلات المتوقعة في هيكل المؤسسة واللازمة لتطوير وتنفيذ وإدارة الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات المقترحة.

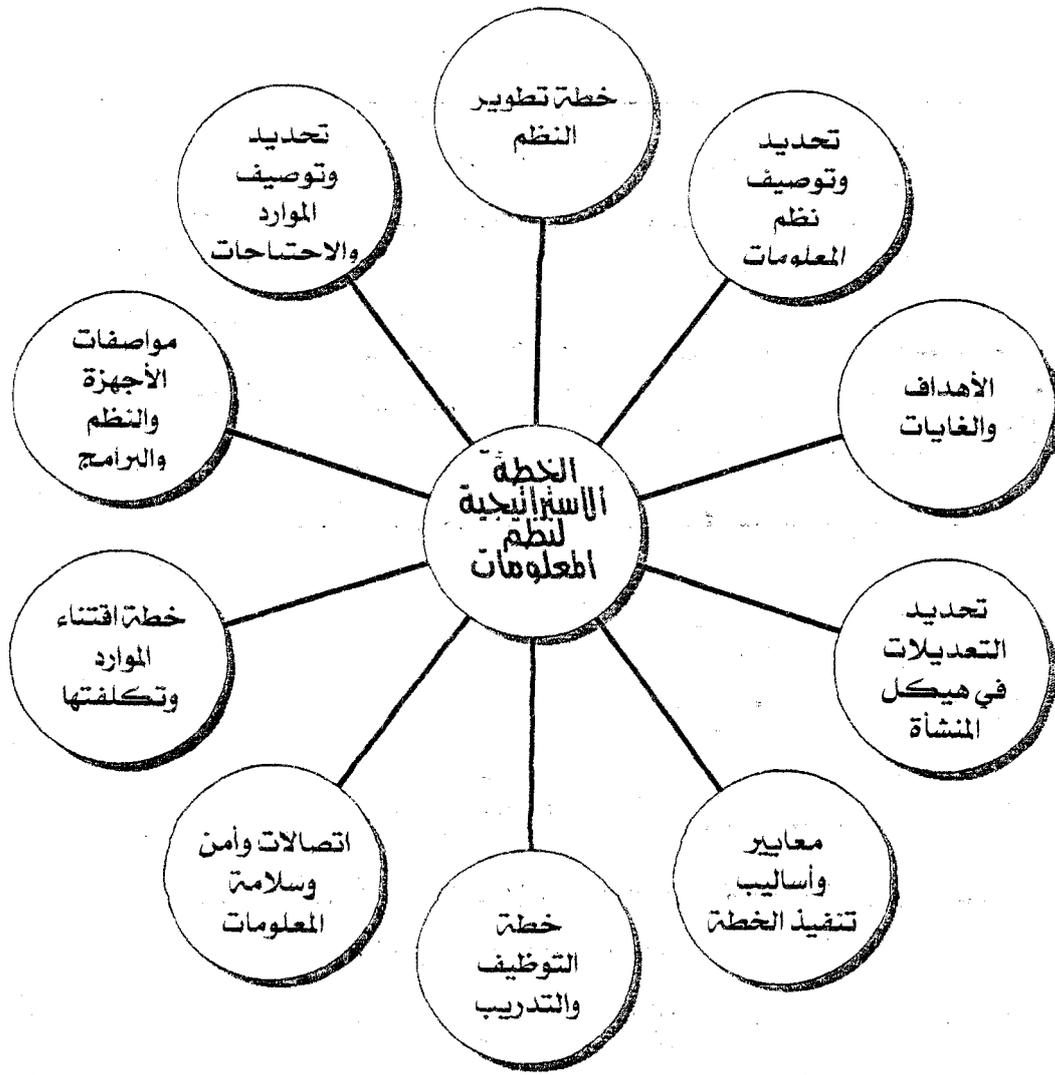
2- تنفيذ الخطة الاستراتيجية ووضع السياسات والخطط اللازمة لتنفيذها

يتحدد في هذه المرحلة دور الإدارة العليا والتزامها تجاه تطوير نظم المعلومات في المؤسسة؛ وفي هذه المرحلة يجب أن تتبنى الإدارة العليا نظم المعلومات وتتعامل معها كمورد أساسي من موارد المؤسسة مثلها مثل الموارد المالية والبشرية، كذلك يجب أن يتفهم جميع الموظفين والعاملين في المؤسسة مدى التزام الإدارة العليا نحو نظم المعلومات؛ وأن تعاونهم. وتجاوبهم مطلب أساسي في جميع مراحل تطوير هذه النظم.

ويجب في هذه المرحلة تحديد السياسات والخطط والبرامج التي تضمن تنفيذ الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات؛ و يشمل ذلك:

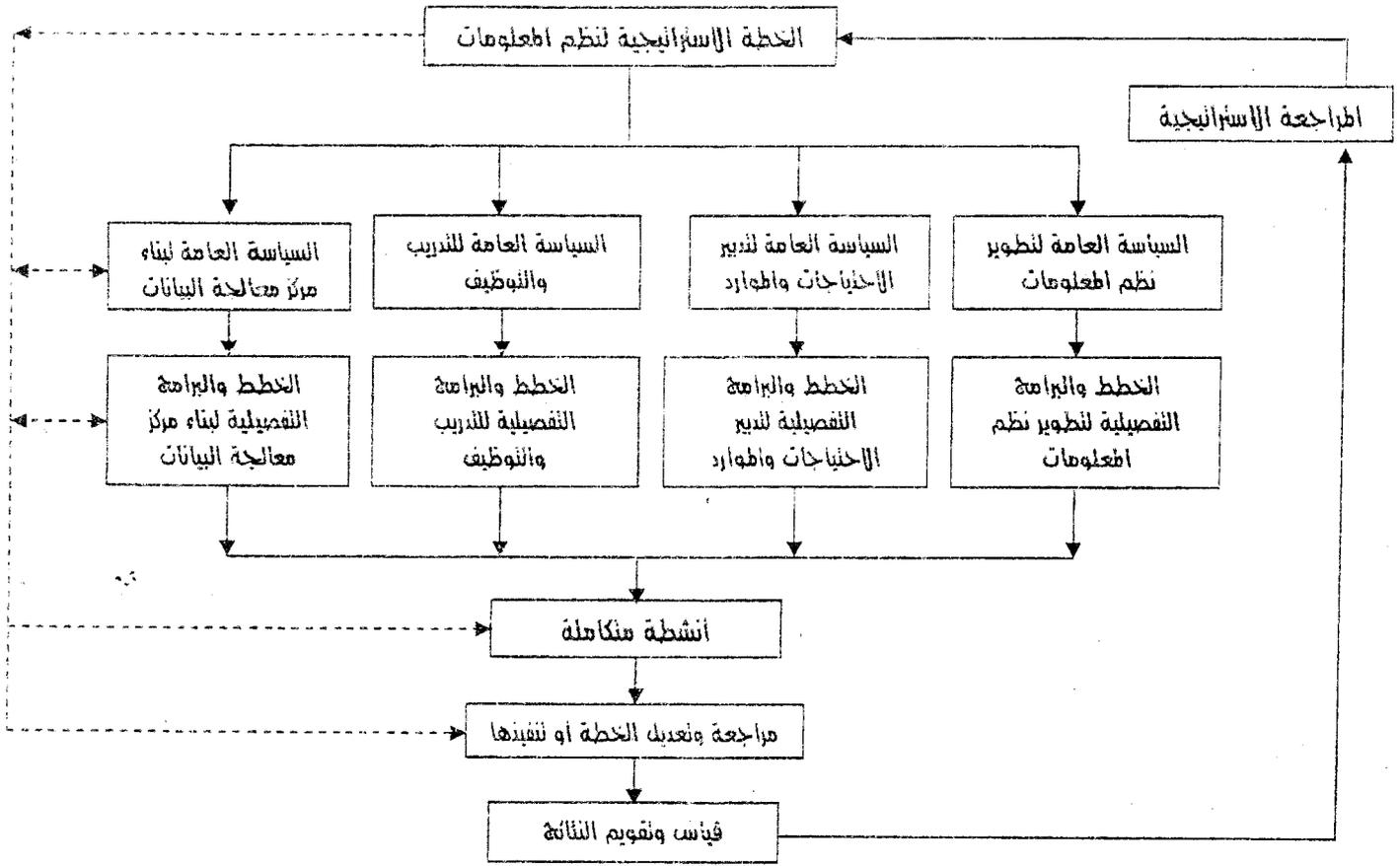
- وضع السياسات العامة على مستوى الأنظمة الجزئية والتي يختص كل منها بأداء وظائف معينة مثل:

- ❖ السياسة العامة لتطوير نظم المعلومات.
- ❖ السياسة العامة لتدبير الاحتياجات والموارد.
- ❖ السياسة العامة لبناء مركز معالجة البيانات.
- إعداد خطط وبرامج تفصيلية على مستوى الأنظمة الجزئية مثل:
 - ❖ خطط وبرامج تطوير نظم المعلومات.
 - ❖ خطط وبرامج تدبير الاحتياجات والموارد.
 - ❖ خطط وبرامج التدريب والتوظيف.
 - ❖ خطط وبرامج بناء مركز معالجة البيانات.



شكل (62): الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات ومكوناتها

ويبين الشكل (63) سياسات وخطط نظم المعلومات وارتباطها مع الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات، وكما يتضح من الشكل فإن عملية تطوير الخطط والسياسات عملية ديناميكية، وينبغي التركيز هنا على أهمية تقويم الخطط والسياسات وقياس نتائجها بصورة مستمرة؛ خاصة وأنا نتعامل مع تقنيات الحاسوب وتقنيات المعلومات، وهذه التقنيات تمتاز بأنها سريعة التطور والتغير.



شكل (63): سياسات وخطط نظم المعلومات وارتباطها بالخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات

3- متابعة وتقييم الخطة الاستراتيجية.

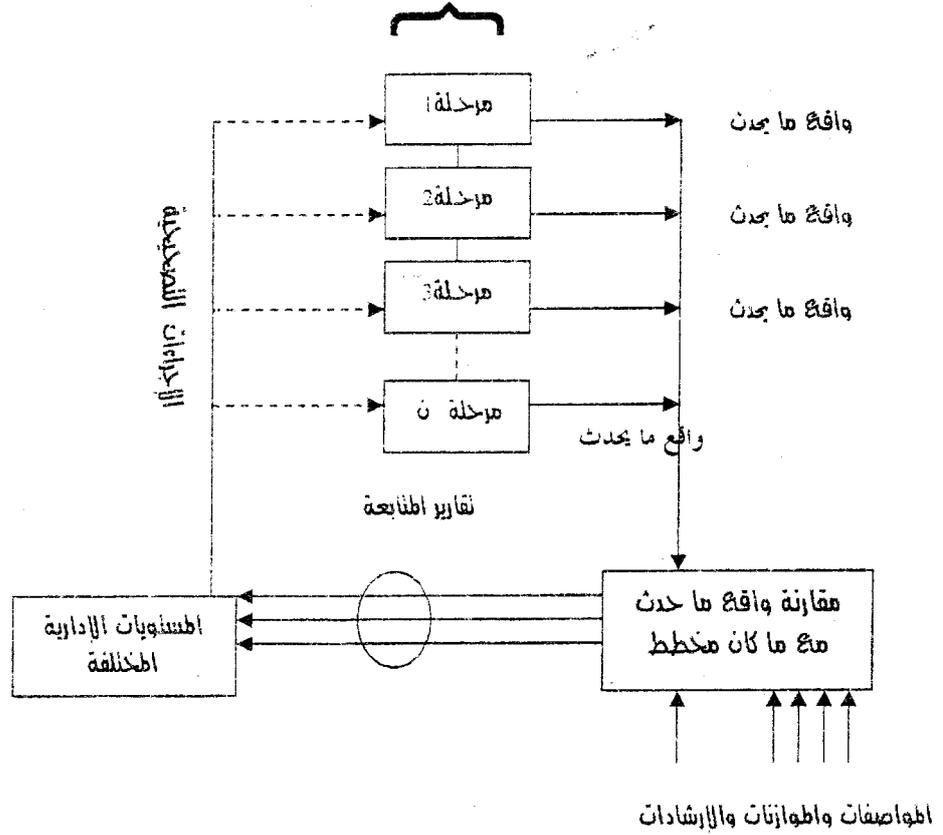
تعتبر متابعة وتقييم تنفيذ الخطة الاستراتيجية لنظم المعلومات من العمليات الهامة لضمان تنفيذ مشروع تطوير نظم المعلومات بكفاءة تامة وتوفير العناصر اللازمة نحو تخطيط أفضل له، ويمكن القول أن المتابعة والتقييم لا ينفصلان عن بعضهما البعض، ولكن لهما أوجه مختلفة حيث يكمل أحدهما الآخر، كما أنهما معا يمثلان ركنا هاما في دورة حياة المشروع، وتهتم كافة المستويات الإدارية بعمليات المتابعة والتقييم خلال دورة حياة مشروع نظم المعلومات، بدءاً من مرحلة تعريف المشروع وتخطيطه وتصميمه، إلى مراحل تنفيذه وتشغيله.

أما **المتابعة**: المتابعة هي مجموعة العمليات المستمرة للتحقق من أن تنفيذ مشروعات تطوير نظم المعلومات يتم وفق الخطة المعتمدة وبالخطوات المتفق عليها لتحقيق الأهداف المرغوبة، وأن التنفيذ يتم بالكميات والنوعيات والتكلفة المقررة لذلك، وفي حدود الإطار الزمني المطلوب، وبالجودة العالية وفقاً للمواصفات والتصميمات السابق وضعها؛ ففي المتابعة يتم مقارنة ما تحقق فعلاً بما كان مخططاً، وبالتحديد التحقق مما يأتي:

- أن التنفيذ يتم وفق المعدلات الزمنية السابق جدولتها.
- أن تكلفة الأعمال في حدود الموازنة المعتمدة لذلك.
- أن الخطوات التنفيذية تتم في إطار الإرشادات العامة والأصول الفنية.
- أن الصرف يتم في الأوجه الصحيحة للإنفاق.
- أن التنفيذ يتم بالجودة العالية المطابقة للمواصفات الفنية.
- أن التنفيذ يتم بمعدلات الأداء النمطية السابق وضعها.
- أن التنفيذ العيني مناسب للإنفاق ووفقا للموازنات التقديرية.
- أن مشاكل التنفيذ وعقباته يتم تصويرها ونقلها إلى الإدارة للتغلب عليها.

لذا يجري خلال المتابعة جمع بيانات عن الموقف التنفيذي لمشاريع نظم المعلومات أثناء الانتقال من مرحلة إلى أخرى، وتختلف هذه البيانات حسب الغرض الذي يتم من أجله جمع هذه البيانات، وكذلك حسب المستوى الإداري في الهيكل التنظيمي الذي يحتاج إلى هذه البيانات، ثم يتم تحليل البيانات وإعداد تقارير المتابعة لعرضها على المستويات الإدارية المختلفة حتى تتمكن الإدارة من اتخاذ القرارات والقيام بالإجراءات التصحيحية؛ لذلك يجب أن تكون بيانات هذه التقارير دقيقة وممثلة للواقع، وتعكس حقيقة الموقف التنفيذي للمشروع، كما يجب أن تشمل عناصر تقييم الأداء والمؤشرات الإحصائية. ويوضح الشكل (64) عملية متابعة تنفيذ مشروع نظم المعلومات وما يتضمنه من مهام.

مراحل تطوير نظم المعلومات



شكل (64): متابعة مشاريع تطوير نظم المعلومات

بد التقويم: التقويم هو المحاولات المستمرة لمعرفة الآثار والنتائج المترتبة على تنفيذ كل مرحلة من مراحل تطوير مشروع نظم المعلومات أو حتى بعد الانتهاء منه وبدء تشغيله، وتتم عملية التقويم من خلال نقل صورة عما قد حدث بالفعل ونتائجه وأسبابه، وينقسم التقويم إلى نوعين رئيسيين:

(أولاً) تقويم مراحل التنفيذ: وذلك بغرض معرفة ما إذا كان التنفيذ يتم وفق الخطة الموضوعية أم لا، وبذلك تتحقق المتابعة الفعالة في تحذير وتنبه الإدارة بوجود مشكلات مستقبلية لمحاولة تداركها واتخاذ الإجراءات التصحيحية للحفاظ على تقدم المشروع دون توقف، وعادة يتم تحليل أسباب حدوث مثل هذه المشكلات أثناء التنفيذ مثل: المشكلات الإدارية أو الفنية أو المالية أو البشرية أو الإجرائية.. الخ، والخلوص بالدروس المستفادة لمنع حدوث مثل هذه المشكلات مستقبلاً.

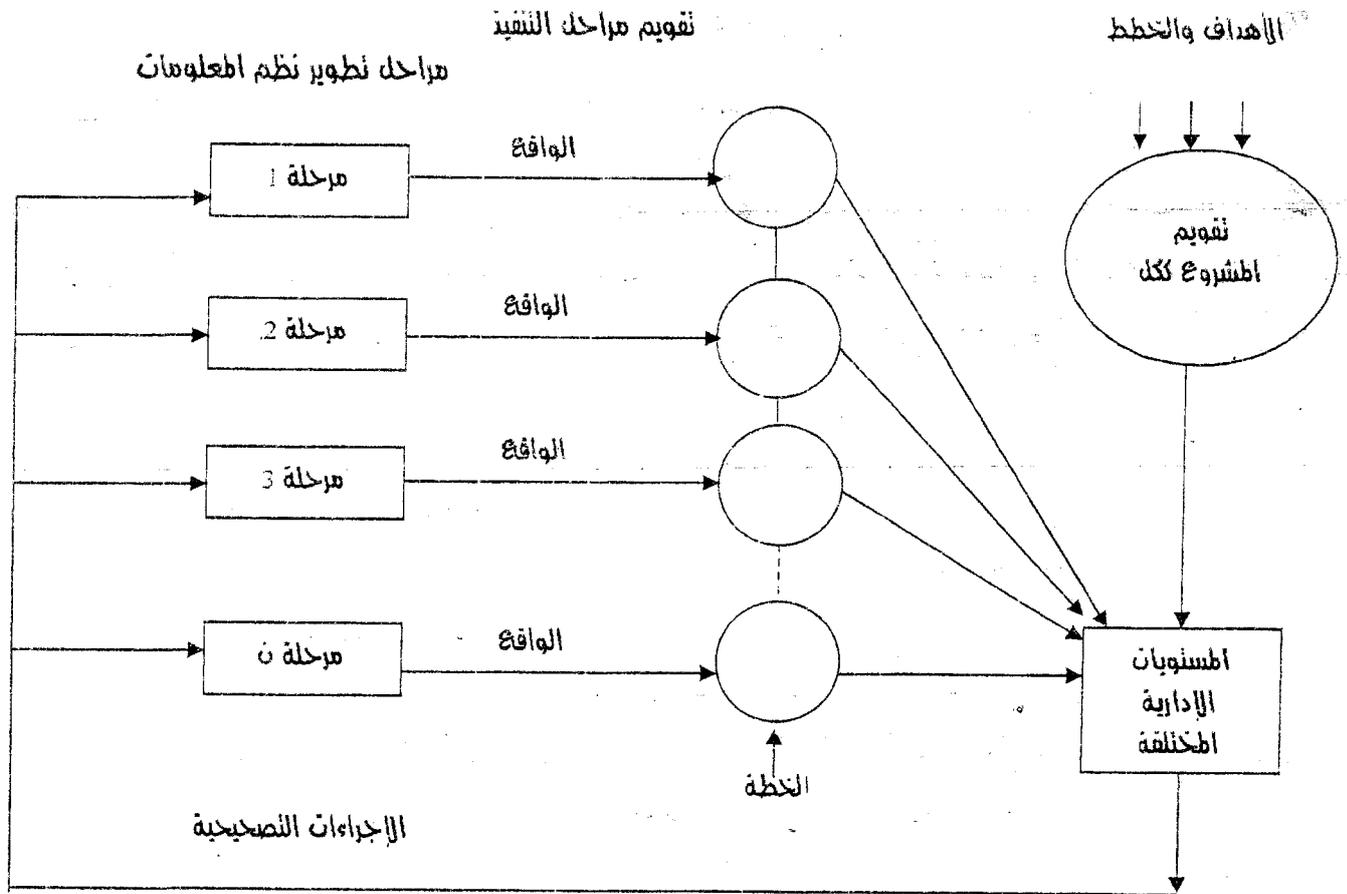
(ثانياً) تقويم المشروع ككل: وذلك بغرض معرفة ما إذا كان المشروع بعد تشغيله قد حقق الأهداف المرجوة منه أم لا، وكذلك البحث عن الآثار غير المتوقعة التي قد تنتج عن

تشغيل نظم المعلومات والتي لم تكن واضحة أثناء التخطيط، وعموما حتى يتحقق التقييم السليم لمشروع نظم المعلومات، يجب أن تحدد أهداف مشروع نظم المعلومات بوضوح وبصورة تمكن من قياس مدى تحققها. ويبين الشكل (65) عملية تقييم مشروع نظم المعلومات.

وعادة يتم وضع معايير ومؤشرات ملائمة لمتابعة وتقييم الخطة تأخذ في الاعتبار ما يأتي:

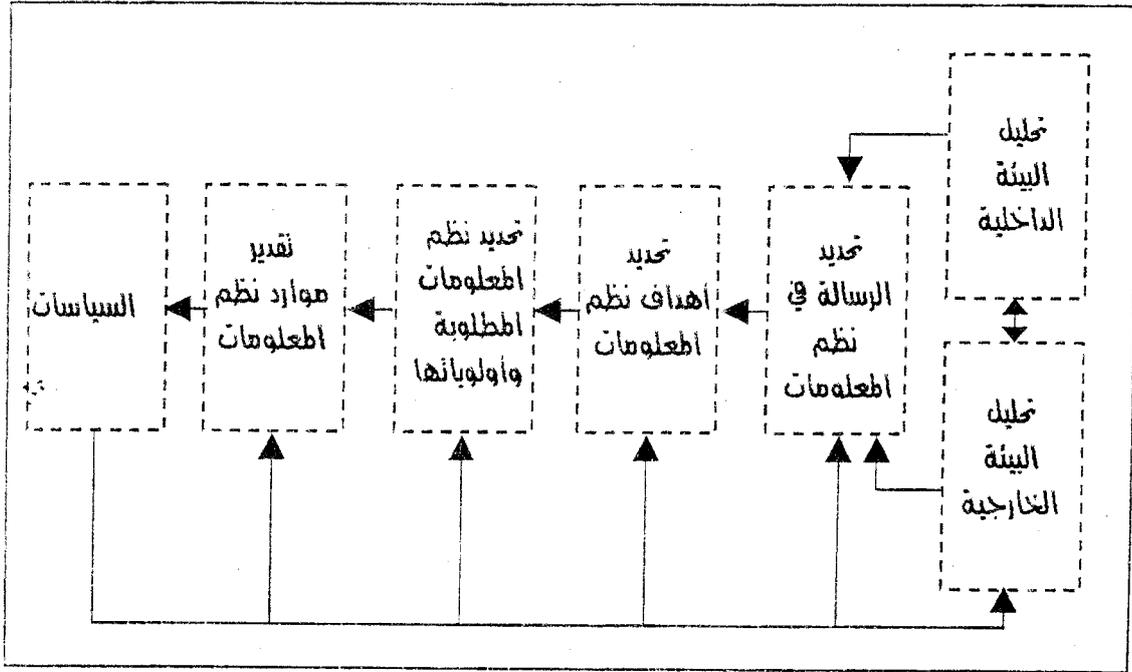
- المعدلات الزمنية للتنفيذ.
- التكلفة الفعلية.
- جودة التنفيذ.
- معدلات الأداء.

وبمقارنة هذه المعايير والمؤشرات مع الأداء المخطط له يمكن اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لضمان تنفيذ الخطة الاستراتيجية بالصورة المرجوة، وتحقيق الأهداف والغايات السابق تحديدها.



شكل (65): مراحل تقييم مشروع تطوير نظم المعلومات

وهناك من يرى أن تطوير خطة استراتيجية للمعلومات، وتطوير نظم المعلومات اللازمة لها يتطلب العديد من المراحل تظهر من خلال الشكل (66).



شكل (66) مراحل التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

1- تحليل البيئة الداخلية والخارجية

يمثل التحليل البيئي نقطة الأساس في التخطيط الاستراتيجي، إذ لا بد من تحليل البيئة الداخلية لتحديد مصادر القوة والضعف التي تملكها المنظمة في نظم المعلومات، وتحليل البيئة الخارجية والتي تشمل جميع العوامل التي تحيط بالمنظمة للوقوف على الفرص والتهديدات التي يمكن أن تواجه نظم المعلومات في المنظمة مستقبلاً.

2- تحديد الرسالة في نظم المعلومات

تصف الرؤية الاستراتيجية الإجابة عن تساؤل مقدرة الشركة في الوصول إلى أهدافها؟ وهي غالباً متمثلة في رسالة المنظمة. والرسالة في نظم المعلومات الإدارية تعمل على إتمام الدور الرئيسي في تطوير رسالة المنظمة بواسطة العمل التضامني مع الإدارة العليا لتنفيذ تكنولوجيا معلومات مناسبة للوصول إلى الغايات، وبعد تحديد رسالة نظم المعلومات يمكن تحديد أهدافها وصولاً إلى الاستراتيجيات والسياسات المناسبة.

3- تحديد أهداف نظام المعلومات

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

- تحليل وفهم الخطة الاستراتيجية للمنشأة وأهدافها.
- ربط أهداف نظام المعلومات بالأهداف العامة للمنشأة.
- دراسة الهيكل التنظيمي للمنشأة ومهام الإدارات والأقسام المختلفة. وتطلق أهداف نظم المعلومات من الرسالة والتي تتمثل في جعل المعلومات تخدم المنشأة في الإختيار بين البدائل المختلفة وإضافة قيمة للأعمال.
- أما أهداف نظم المعلومات فيمكن أن تتمثل في الآتي:
- تحسين الاتصال بين المستويات والوظائف المختلفة في المنشأة.
- تزويد الإدارة بتصور ومعايير عن الاحتياجات المطلوبة عن المعلومات.
- جعل نظم المعلومات أكثر ملائمة واستجابة لمتطلبات المستخدمين.
- توفير المعلومات اللازمة لمتخذي القرار بكفاءة وسرعة مناسبة.
- سرعة الحصول على المعلومات وضمان صحة وتكامل المعلومات.
- دعم الخطط الاستراتيجية العامة.

تعمل نظم المعلومات على تصميم وتنفيذ مشاريع نظم تستند على أهداف المنظمة واستغلال فرص الأعمال التي توفرها تكنولوجيا المعلومات الجديدة.

4- تحديد نظم المعلومات المطلوبة وأولويات النظم

تتضمن هذه المرحلة على تجميع الأفكار والمعلومات لمشاريع نظم المعلومات من خلال التبادل الحر للأفكار علماً أن تحديد الأولويات يعتمد على العوامل الاستراتيجية ودراسة الجدوى.

ويمكن للإدارة العليا دراسة خيارات بدائل التقنية المختلفة من خلال اعتماد أسلوب تخصيص الأسبقيات كأساس منطقي في اختيار مشاريع نظم المعلومات، أو اعتماد أسلوب هامش الربحية، حيث يتم ترتيب النظم المقترحة بحسب العائد الاقتصادي المتوقع منها.

5- تقديم موارد نظم المعلومات

إن الطريقة الفاعلة في التخطيط الاستراتيجي لنظام المعلومات وإجراءات تطوير نموذج المعلومات يعتمد على الأهداف المتغيرة المحددة، والتي تخدم الاحتياجات باستمرار أكثر من خدمتها لوظائف تقليدية.

فلا بد من تحديد العناصر الأساسية لنظم المعلومات مع تحديد طاقتها التشغيلية ومتطلباتها ولا بد من تحديد القرارات الإدارية الرئيسة حول الأجهزة، الامتلاك، الاتصالات المركزية واللامركزية، السلطات، البيانات، البرمجيات، ومتطلبات إدارة التغيير، لأن ذلك يؤثر على القوى البشرية وخطة التوظيف والتدريب اللازمة، والتأكد من إمكانية توفرها، ويمكن تحديد ذلك من خلال مصفوفة الموارد.

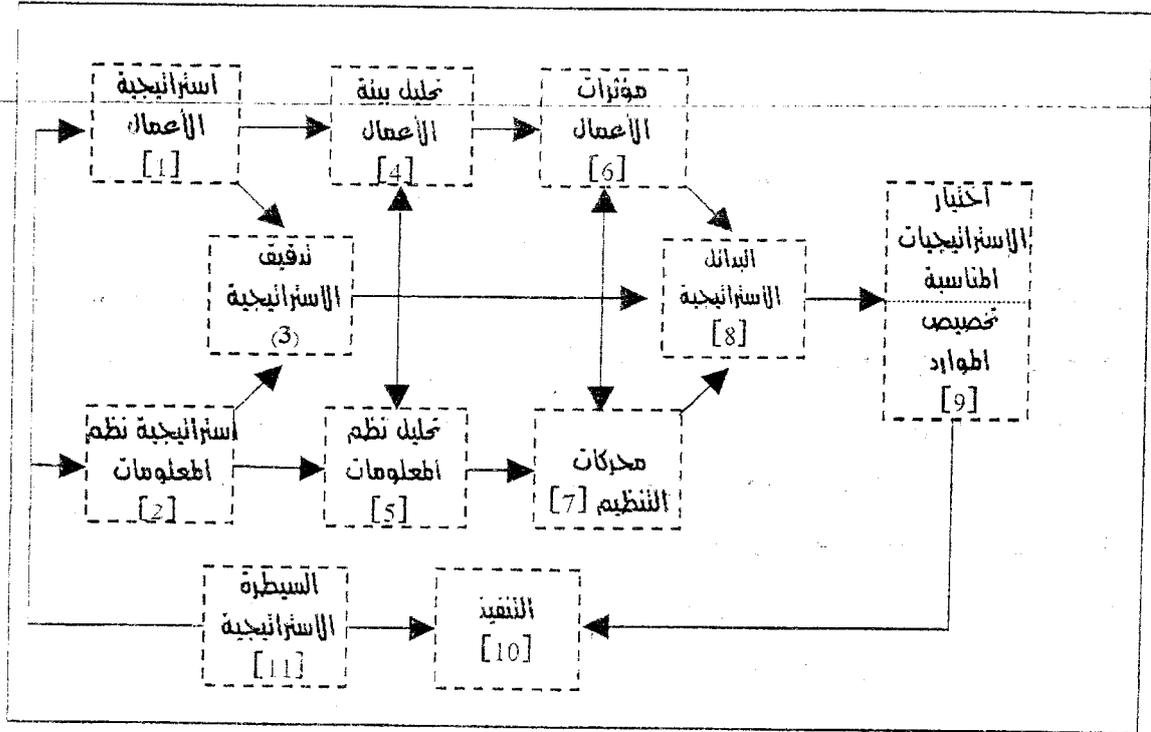
6- السياسات

هي إرشادات عامة أو حدود معينة يسير على هديها متخذ القرار، وتهدف الى ضمان إنجاز عملية التنفيذ بشكل يتماشى وصياغة الاستراتيجية، والتأكد من أن العاملين يأخذون قراراتهم وتصرفاتهم بشكل يعزز رسالة نظم المعلومات وأهدافها واستراتيجياتها والتي تنطلق أصلاً من الرسالة العامة للمنظمة، مع ملاحظة أن أي تغيير في استراتيجية نظم المعلومات يجب أن يتبعه تغيير سريع في السياسات المتعلقة بها، فالسياسات هي آليات تنفيذ الاستراتيجية.

سادساً: التكامل بين استراتيجيات الأعمال والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات

إن التغييرات البيئية الحالية المتسارعة وانتشار المنافسة الحادة في عالم المنظمات، جعل العديد من المنظمات تراجع استراتيجياتها المختلفة لتتمكن من بناء قدرات تكنولوجية تؤدي الى ميزة تنافسية تضمن لها التميز في عالم الأعمال. تقوم نظم المعلومات بإعداد خططها الاستراتيجية التي تمكنها من تنفيذ مهامها المختلفة في تقديم المعلومات المناسبة لإنتاج منتجات جديدة، تصاميم جديدة، أو التوجه نحو استقطاب أفراد جدد، أو دخول أسواق جديدة، ومن هنا لا بد لها من أن تسترشد وتتفاعل مع الخطة الاستراتيجية العامة للمنظمة.

يبين الشكل (67) عملية التكامل بين التخطيط الاستراتيجي للمنظمة والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات، حيث يتبين أن استراتيجية الأعمال واستراتيجية نظم المعلومات ترتبطان معا من حيث الغايات والأهداف التي تسعى المنظمة لتحقيقها.



شكل (67) التكامل بين استراتيجية الأعمال واستراتيجية نظم المعلومات

ولكن يلاحظ أن كل منهما يتبع طريقة تطوير منفصلة مبدئياً قبل أن يتكاملا كلياً في النهاية. ويكون الفصل المبدئي في جهود التخطيط الاستراتيجي للأعمال ونظم المعلومات لعدة أسباب منها:

- 1- إن تحليل كل منهما يحتاج إلى مدخلات مختلفة.
- 2- إن التخطيط للأعمال ونظم المعلومات وجوانب التكنولوجيا المختلفة في الشركة يكون في الغالب في مستويات إدارية مختلفة في الشركة.
- 3- تأمين ثقافة مؤسسية تروج للتكامل بين نظم المعلومات والأعمال في المنظمة، وعدم السماح لأحدهما بالسيطرة على الآخر.

إن التكامل بين استراتيجية الأعمال واستراتيجية نظم المعلومات تملك العديد من الخطوات وصولاً إلى اختيار الاستراتيجية المثلى، وتخصيص الموارد اللازمة ثم التنفيذ والسيطرة الاستراتيجية، للتأكد من أن الاستراتيجيات المتبعة تحقق الغايات والأهداف المحددة للمنظمة.

إن مفتاح المنافسة الحقيقية ليس في حجم المنظمة، ولكن في قدرتها على بناء استراتيجية مشاركة، وإيجاد طرائق أكثر إبداعية لتقديم المنتج والخدمة، إذ أن من أهم

التحديات التي تواجهها المنظمات هي القدرة على استخدام المهارات الجديدة واستخدام نظم المعلومات المختلفة، وتوظيفها لخدمة العمل.

سابعاً: دور نظام المعلومات الإدارية في تحقيق المزايا التنافسية

تميل أغلب المداخل المعتمدة في التخطيط الاستراتيجي للمعلومات الى مراعاة كيفية مساهمة نظام المعلومات الإدارية في تعزيز القدرة التنافسية للمنظمة، ففي المسح الذي أجري على المنظمات المتوسطة والكبيرة الحجم في ألمانيا الاتحادية عام (1990) تبين أن تحقيق المزايا التنافسية من خلال أنظمة المعلومات الإدارية والتخطيط الاستراتيجي للمعلومات يعد واحداً من بين خمسة من أكثر المشكلات المستقبلية التي ستواجه الإدارة، وتجدر الإشارة هنا الى فكرة المزايا التنافسية ليست بالفكرة الحديثة فهي ظهرت في أواخر السبعينات من قبل كل من (McKinsey & Company) وتستند هذه الفكرة على نجاح اليابانيين في اختراق الأسواق العالمية، ويمكن تعريف المزايا التنافسية على أنها الوضع الذي يتيح للمنظمة الفرصة لتحقيق الأرباح العالية مقارنة مع المنافسين وذلك من خلال:

- تمييز منتجات المنظمة عن منتجات المنافسين.
- التركيز على تقسيمات سوقية محددة.
- الاقتصاد على الإنتاج أو قنوات التوزيع.
- استخدام هياكل سعرية/تكلفة مختارة.

وسواء تم استخدام واحد من هذه الأساليب أو مجموعها فإن الهدف المنشود سيكون متفرداً ومتميزاً على نحو أفضل عن المنظمات المزاحمة، ويسهم نظام المعلومات بدور كبير في اعتماد هذه الأساليب أو تعزيز استخدامها.

ولتجسيد هذا الدور نستعرض في أدناه دور نظام المعلومات المنتج في تحقيق المزايا التنافسية كمثال يمكن أن يعمم على أنظمة المعلومات الإدارية الأخرى في المنظمة، إذ يشير الكتاب الى وجود العديد من الضغوطات والحاجات التسويقية التي تدفع الإدارات الى الاهتمام بتطوير المنتج والتي تعد من وجهة نظرنا العوامل التي تدفع هذه الإدارات ايضا الى الاهتمام بذات الوقت بنظام معلومات المنتج وهي:

- الحاجة الى التقليل المستمر لوقت تطوير المنتج.
- الحاجة الى تسريع مهام تطوير المنتج.
- التطورات المتلاحقة والسريعة في أدوات تطوير المنتج والحاجة الى تحقيق التكاميل والتنسيق فيما بينها.
- الحجم الكبير من البيانات المتولدة عن استخدام هذه الأدوات.

ويعد التحكم الفاعل بهذه البيانات شرطا مسبقا للتعامل مع كل هذه الضغوط والاستجابة لها على نحو يحقق المزايا التنافسية للمنظمة ويسهم اعتماد تطبيقات نظام معلومات المنتج في تجسيد ذلك من خلال المنافع التي يحققها إذ يؤكد (Mcfarlan) أن الفرد الذي يمتلك الدليل على بناء نظام سليم لمعلومات المنتج لا ينتابه أدنى شك في إمكانية هذا النظام على تقليص التكاليف وتحسين الرقابة على فعاليات الجدولة، فضلا عن إيجاد بيئة عمل مبدعة للنوعية. وفي الوقت الذي يصعب فيه تبرير هذا النظام فيما إذا لم يؤخذ عنه فكرة سليمة أو إذا اعتمدت سياقات تنظيمية غير فاعلة في إدارته وذلك بسبب أن هذا النظام لا يعد أداة تحقق معدلات أداء يمكن قياسها كليا وإنما هو بيئة عمل يقاس في ظلها هذه المعدلات، وعلى الرغم من ذلك فإنه يمكن تجسيد أهمية هذا النظام من خلال المزايا التي يمكن أن يحققها عند اعتماد تطبيقاته على نحو سليم وهي:

1- اختصار وقت تسوية المنتج

يعد وقت الوصول إلى السوق عاملا حاسما في تحقيق المزايا التنافسية وبخاصة عند طرح المنتجات الجديدة، وبعمامة هناك ثلاثة عوامل حاسمة تلعب دورا كبيرا في تحديد السرعة التي من خلالها يمكن طرح المنتج في السوق وهي:

- الوقت المطلوب لإنجاز المهام مثل التصميم الهندسي. التسريع .. الخ.
- الوقت المستنفذ بين المهام المنجزة كما هو الحال بالنسبة للتصميم المعاد عندما يبقى في الانتظار عند مهندسي الإنتاج لحين إتاحة فرصته في الإنتاج.
- الوقت المستنفذ في إعادة العمل.

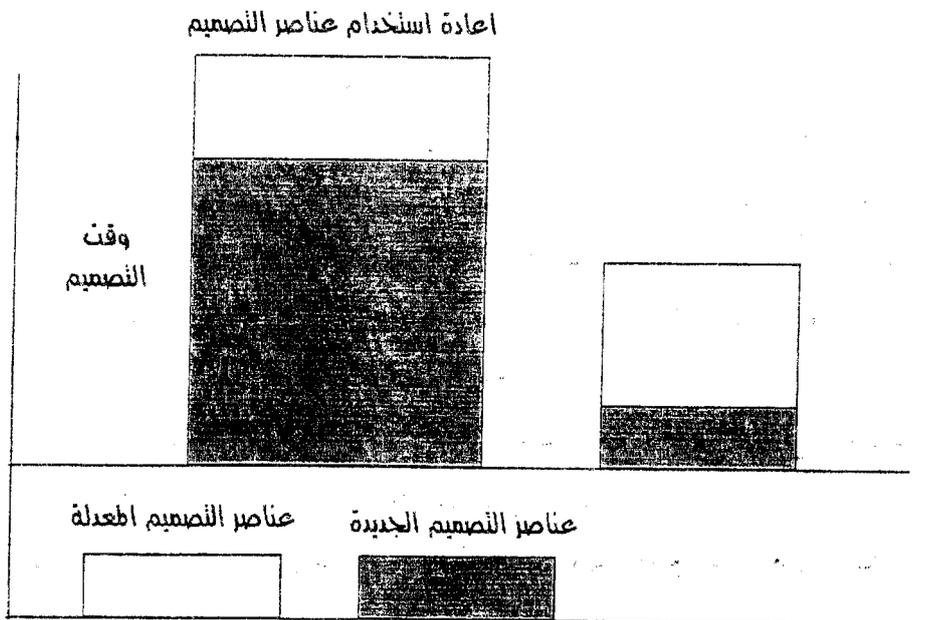
إذ يمكن لنظام معلومات المنتج تقليص هذه الأوقات وذلك بتسريع إنجاز المهام من خلال إتاحة المعلومات عند ظهور الحاجة إليها، وتقديم الدعم والإسناد لإدارة المهام، والسماح لكل المخولين من أعضاء فريق المشروع بالوصول إلى كل المعلومات الضرورية. ويشير بهذا الصدد أحد خبراء مجموعة "CIM" إلى أن مثل هذا النظام يؤدي إلى تقليص وقت تصميم المنتج بنسبة تتراوح بين (20-30%)، كما يشير خبير آخر من مجموعة "P A" إلى أن التخفيض النموذجي في الوقت الضائع الكلي للإنتاج يصل إلى (40%)، وبخس الاتجاه يؤكد (Londono) أن مهندسي التصميم يستنفذون ما مقداره (25-30%) من وقتهم في تداول المعلومات والبحث عنها واسترجاعها، وفي انتظار نسخ من الخرائط، تدقيق المعلومات الجديدة. ويختصر نظام معلومات المنتج هذه الأوقات على نحو كلي على الأغلب، إذ يحتاج المهندس المصمم فقط لمعرفة موقع وجود التصاميم المعادة أو معلومات أخرى وهي جميعا تكون متاحة وميسرة، إلى جانب استبعاد ما يسمى بـ "Reinvented Wheel"

"Syndrome" وهو مقدار الوقت المستنفذ من قبل المصمم لحل المشاكل التي يحتفل أن تم حلها سابقا وبخاصة المعروفة منها، إذ يعد عادة أسرع لإعادة عمله مجددا بالمقارنة مع إعادة المحاولة من المرة الأولى.

وعلى الرغم من صعوبة البرهان على تحقيق هذه الأرقام بطريقة أو بأخرى إلا أن المنظمة حتى ولو تمكنت من تقليص اجزاء محددة فقط من هذا الوقت فإنه يمكنها تحقيق آثار مهمة في ربحيتها وفي حصتها السوقية و هو ما أشار إليه (Daris) عندما أكد على وجود علاقة قوية بين ربحية المنظمة و نمو حصتها السوقية وبين سرعة وصول منتجاتها الى السوق، عليه تسعى المنظمات جاهدة الى تركيز مواردها على تقليص الوقت الضائع في ايصال منتجاتها الى السوق. كما وجدت الدراسة التي أجريت من قبل (Mckinsey & Company) في شركة (Hewlett Packard-HP) ان تسويق المنتج على نحو متأخر لمدة ستة أشهر يترتب عليه - كمعدل - فقدان (33%) من الأرباح الصافية، إذ تعد آثار ضياع الوقت اكثر اثاره من ضياع التكاليف، فضياع (9%) من تكلفة الإنتاج يعادل (22%) من النقص في الأرباح بينما نجد أن تجاوز تكلفة المنتج بنسبة (50%) يؤدي الى تناقص الأرباح بنسبة (3.5%) فقط، ويسهم تطبيق نظام معلومات المنتج في إحداث تأثير ايجابي على الوقت وايصال المنتج الى السوق وتكلفة تطبيقه أقل بكثير من ضياع (33%) من أرباح المنظمة.

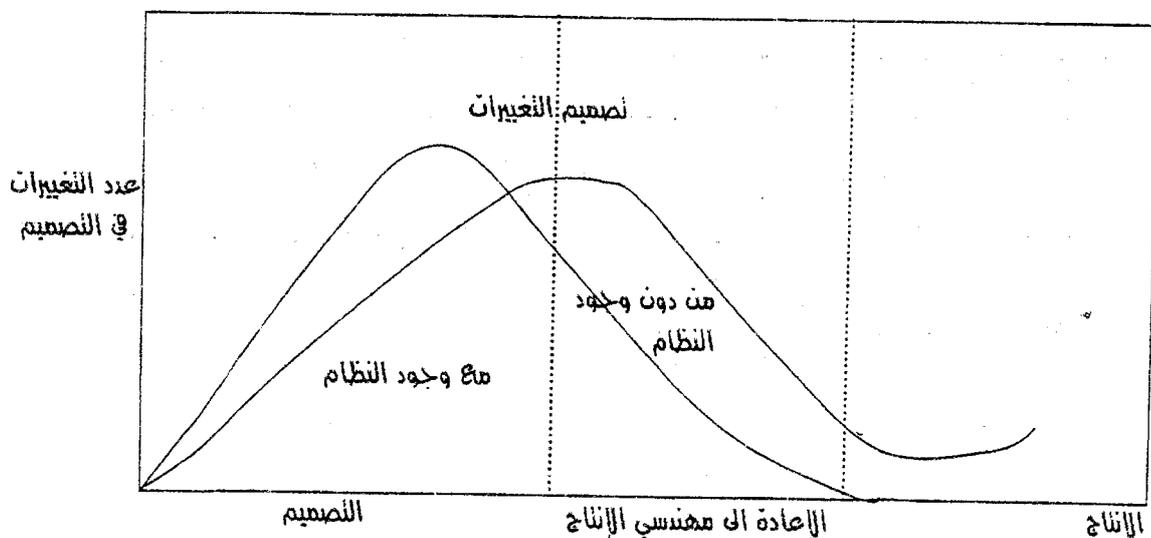
2- تحسسه إنتاجية التصميم

يتيح نظام معلومات المنتج الأدوات الملائمة على النحو الذي يزيد من انتاجية المهندسين، إذ أن وجود هذا النظام يوفر الأدوات الصحيحة للوصول الى هذه المعلومات بفاعلية، كما أن عملية التصميم بحد ذاتها يمكن أن تختصر على نحو دراماتيكي، وتشير الدراسات الى أنه في الكثير من المنظمات فإن نسبة كبيرة من تصاميم المنتجات الجديدة تتكون إما من الأجزاء الحالية أو من الأجزاء الحالية بعد إجراء التعديلات البسيطة عليها. وهناك الدليل على أن أغلب المصنعين يمكنهم أن يعيدوا دورة تصاميم منتجاتهم الى حد كبير من خلال إدارة ما تسمى بـ "المحفظة التصميمية" الحالية على نحو أكثر فاعلية. ويسهم اعتماد تطبيقات نظام معلومات المنتج في استخدام نسب كبيرة جدا من عناصر التصاميم الحالية أو بعد تعديلات بسيطة عليها، عليه تكون الحاجة للتصاميم الجديدة قليلة على نحو كبير. ويوضح الشكل (68) ذلك.



شكل (68) أهمية نظام معلومات المنتج في تحسين إنتاجية التصميم

وضمن نفس الإطار يتيح نظام معلومات المنتج إمكانية الإدارة الأفضل للتغييرات الهندسية من خلال إمكانية إعداد موديلات أو نماذج متعددة لأي تصميم و تخزينها في قاعدة المعلومات الأمر الذي يعني أن إعادة التصميم يمكن أن تحصل من دون التخوف من أن الموديلات أو النماذج السابقة تم حذفها أو فقدانها، فضلا عن تقليص عدد التغييرات الكلية المطلوبة لتصميم المنتج خلال دورة تطويره، والأكثر أهمية أن الحجم الأكبر من التغييرات يحصل في الخطوات المبكرة للتصميم عندما يكون تأثير وقت وتكلفة التغيير منخفضة، على الرغم من أن جزء صغير فقط من تكلفة الإنتاج الكلية (حوالي 5-8%) يستنفذ في عملية التصميم بحد ذاتها، فإن قرار التصميم الذي يصنع في المرحلة المبكرة من دورة حياة المنتج يشكل جزءا مهما من تكلفة الإنتاج الكلية ويتراوح (60-80%) كما في الشكل:



شكل (69) أهمية نظام معلومات المنتج في تقليص عدد التغييرات في التصميم

3- الاستخدام الأفضل لمعارف الفريق الإبداعية

يحذر المصممون عادة عندما يقدمون على اختيار الطريقة الملائمة لحل المشكلة ليس لسبب آخر وإنما فقط لأن توضيحات الوقت في البحث عن الحلول البديلة تكون عالية جداً، إذ أن المخاطر المترتبة على صرف وقت إضافي في الوصول إلى طريقة تصميم جديدة قد لا تعمل على نحو سليم تكون غير مقبولة، وبناء عليه فإن نظام معلومات المنتج يتسبب في مجال تحقيق الإبداع في المجالات الثلاثة المهمة الآتية:

- التواصلية لجميع الوثائق واختيار النتائج المتعلقة بالتغيير في المنتج واختصار عمليات إعادة التصميم وأيضا الأخطاء المحتملة للتصميم.
- تقليص مخاطر الفشل من خلال توزيع المخاطرة مع الآخرين وجعل المعلومات متاحة للأفراد المناسبين بالوقت المناسب.
- تشجيع الفريق المختص بحل المشكلة من خلال السماح لكل فرد بتنشيط أفكار الأفراد الآخرين باستخدام تسييلات نقل رزم/ محافظ الأفكار بهدف جعل الجميع على علم بأنهم يبحثون في ذات المشكلة.

4- التحكم الأفضل بالمشاريع

يستلزم تطوير المنتجات الجديدة مخاطر عالية واستثمارات مهمة في الأموال والوقت وتعقيد مع معدل فشل عالي، عليه تجد اغلب المنظمات أن المنتجات الجديدة تعد ضرورية لتفوق المنظمة وبسبب ذلك يشكل جزءاً مهماً من استراتيجية المنظمة التي يجب أن تركز على التحكم الأفضل بمشاريع تطوير المنتجات، إذ يعود السبب الأساسي لتأخر أغلب مشاريع تطوير المنتج ليس إلى سوء التخطيط وإنما بالدرجة الأولى إلى كونها تقع خارج نطاق السيطرة بسبب الحجم الهائل من البيانات التي تتولد عن المشروع والتي تصبح كجبل الثلج المتدحرج في ظل قيود التقنيات الإدارية التقليدية للمشروع، وكلما زادت ضغوط وقت المنافسة زاد نطاق عدم التناسق ومن ثم احتمالات إعادة العمل، ويسهم نظام معلومات المنتج في إبقاء المشروع ضمن نطاق السيطرة من خلال ضمان السيطرة الدقيقة على المعلومات التي يعتمد عليها المشروع، هيكل المنتج، إدارة التغيير، ويمكن تعزيز السيطرة من خلال التدفق الأوتوماتيكي للبيانات والمعلومات والتنفيذ الإلكتروني للإجراءات على النحو الذي يجعل من الإستحالة إهمال عملية الجدولة أو تجاهلها.

يتيح النظام الفرصة لتوفير مستلزمات إدارة الجودة الشاملة من خلال اعتماد مجموعة مترابطة من العمليات التدقيقية لدورة تطوير المنتج، إذ يمكن إرساء العديد من القواعد الأساس لإدارة الجودة الشاملة، يضاف الى ذلك أن هناك سبب تجاري قوي في ظل المنافسة الشديدة لضمان معايير الجودة الدولية، إذ يمكن لهذا النظام تحقيق ذلك من خلال اعتماد جملة من المعايير التي تهدف بعامة الى استبعاد واحد من أهم أسباب زيادة نسبة المنتجات المعيبة ومن دون مستوى هذه المعايير والتي تعد من أهم المشاكل التي تواجه المنظمات الصناعية في هذا العصر، وتنتج هذه المشكلة ليس من التصميم الرديء أو رداءة عمليات التصنيع بل من الجودة الرديئة للمنتج أو تقادم المعلومات، والخسارة المترتبة على ذلك تتمثل في قيمة الأجزاء الفائضة أو التالفة مضافا إليها هامش خسارة التجهيز، عليه لا بد من تحديد المعايير الدولية الضرورية خلال دورة حياة المنتج وصياغة الإجراءات الكفيلة بتحديد الأجزاء الداخلة في تركيب المنتج والوصول إليها والرقابة عليها واختبارها، وتجدر الإشارة هنا الى أن بإمكان نظام معلومات المنتج تشخيص القصور في إجراءات الجودة والتي لا ترتقي الى مستوى المعايير الدولية، فضلا عن إمكانية المتابعة المستمرة لتاريخ تطور المنتج موضحا أسباب حصول التعديلات وفترات حصولها والجهات التي قامت بإجرائها وتنفيذها.