

بسم الله الرحمن الرحيم
نظم المعلومات الادارية

تأليف :

د. الحارث عبد المنعم احمد حمد النيل

استاذ الادارة المساعد

كلية الاقتصاد والتجارة وادارة الاعمال

جامعة شندي

2019م

الاهداء:

الي المربي الاعظم وقدوتي في الحياه والدي العزيز (عبد المنعم احمد)
الي نبراس طريقي والدتي العزيزة (الحاجة عبد الباقي)
الي سندي زوجتي العزيزة (ريان عثمان)
الي بنتي الغالية (تالين)
الي كل طالب علم

ا

المؤلف

قائمة المحتويات

الصفحة	العنوان
1	الفصل الأول : ا الادارة ومفهوم النظم
25	الفصل الثاني : البيانات والمعلومات والمعرفة
43	الفصل الثالث : نظم المعلومات
58	الفصل الرابع : نظم المعلومات الادارية
68	الفصل الخامس : دورة حياة تطوير نظم المعلومات لادارية
75	الفصل السادس: نظم المعلومات المعتمدة علي الحاسب الالي
83	الفصل السابع : رقابة وامن نظم المعلومات
90	الفصل الثامن : ادارة الملفات وقواعد البيانات
107	الفصل التاسع : نظم دعم القرار
120	الفصل العاشر : تقنيات الحاسوب
131	الفصل الحادي عشر : ادوات محلل النظم
137	الفصل الثاني عشر : نظم التقارير الادارية
144	الفصل الثالث عشر : نموذج لبناء نظام معلومات جديد

قائمة الاشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
16	النظام المفتوح	11 :
16	النظام المغلق	:2
28	العلاقة بين البيانات والمعلومات	: 3
33	مراحل جمع البيانات وتحويلها الي معلومات	: 4
40	نوع المعلومات لكل مستوي اداري	: 5
41	الدورة الاسترجاعية للمعلومات	:6
65	العمليات التي تتم لتطوير نظام المعلومات	: 7
95	مراحل ادارة المخاطر	:8
100	اوسائل رقابة التطبيقات	: 9
101	اجراءات التدقيق	: 10
117	مكونات نظم قواعد البيانات	:11
118	نموزج لكيوننة طالب	:12
126	انواع القرارات	: 13
129	مكونات نظم دعم القرار	. 14

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
64	دورة حياة نظام المعلومات	11 :
110	التنظيم التتابعي	2 :
111	التنظيم المباشر	3 :
111	التنظيم التسلسلي	4 :

المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الانبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين .

يتناول هذا الكتاب نظم المعلومات الادارية نتيجة للتطورات الحديثة في مجال العلوم الادارية وعلوم الحاسب الالي اذ إن لنظم المعلومات الإدارية دوراً هاماً وحيوياً في توفير المعلومات اللازمة لتخطيط وتطبيق ومتابعة الاستراتيجيات المختلفة، وترشيد القرارات، هذا إلي جانب دورها الأساسي في تحقيق الترابط والاتصال والتكامل فيما بينها، وحتى يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من نظم المعلومات الإدارية ينبغي إلمام المديرين بالمفاهيم الأساسية المرتبطة بتلك النظم، وكيفية الاستفادة من مخرجاتها في تدعيم الأعمال المسندة إليهم.

تم تقسيم هذا الكتاب الي ثلاثة عشر فصل : الفصل الاول يتناول الادارة ومفهوم النظم. وفي الفصل الثاني: البيانات والمعلومات والمعرفة اما الفصل الثالث: نظم المعلومات الادارية. الفصل الرابع : دورة حياة تطوير نظم المعلومات الادارية اما الفصل الخامس : نظم المعلومات الوظيفية والفصل السادس : تقنيات الحاسوب اما الفصل السابع : نظم المعلومات المعتمدة علي الحاسب الالي والفصل الثامن : رقابة وامن نظم المعلومات اما الفصل التاسع : ادارة الملفات وقواعد البيانات والفصل العاشر: نظم دعم القرار اما الفصل الحادي عشر : ادوات محلل النظم والفصل الثاني عشر: نظم التقارير الادارية اما الفصل الثالث عشر : نموذج لبناء نظام معلومات جديد

وبعد ارجو ان يحقق هذا الكتاب الهدف منه كما ارحب بجميع الملاحظات والاراء لتكون اساسا لتطوير المحاولات القادمة باذن الله والله ولي التوفيق والسداد

المؤلف

د. الحارث عبد المنعم احمد حمد النيل

استاذ ادارة الاعمال المساعد

كلية الاقتصاد والتجارة وادارة الاعمال جامعة شندي

الفصل الاول

الادارة ومفهوم النظم

الفصل الاول

الادارة ومفهوم النظم

مفهوم الإدارة:

الإدارة عبارة عن "النشاط الخاص بقيادة وتوجيه وتنمية الأفراد وتخطيط وتنظيم ومراقبة العمليات والتصرفات الخاصة بالعناصر الرئيسية في المشروع من أفراد، مواد، آلات، معدات، أموال وأسواق لتحقيق أهداف المشروع المحددة بأحسن الطرق وأقل تكلفة فهذه الوظائف ليست منفصلة بل هي مترابطة بمعنى أن النجاح في أي منها يؤثر ويتأثر بكفاءة علي باقي الوظائف. فالإدارة بهذا المعنى عبارة عن نظام متكامل يعمل كل جزء فيه عملاً محدداً يسهم بدرجة ما في تحقيق الهدف العام للنظام وبالتالي فإن القصور في أحد الأجزاء يصيب النظام كله بالضعف والتخلف. (علي السلمي واخرون ،)

كما أنها مجموعة الأنشطة التي تمكن من إنجاز الأعمال من خلال الآخرين وتحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفاعلية.

ومن هذا التعريف يمكن استنباط الخصائص الآتية للإدارة :

1. أنها نشاط عام يوجد في جميع المنظمات بغض النظر عن أشكالها وأنواعها وأحجامها.
 2. إنها نشاط رسمي أي أن دورها معن رسمياً.
 3. أنها نشاط هام يقوم علي تحقيق الأهداف.
 4. أنها وسيلة وليست غاية في ذاتها.
 5. أنها تسعى لتحقيق الكفاءة في استقلال الموارد والفاعلية من خلال تحقيق النتائج والأهداف.
- وعرفت الإدارة ايضاً بأنها المعرفة الدقيقة لما نريد من الرجال أن يعملوا ثم التأكد بأنهم يقومون بعملهم بأحسن طريقة وأرخصها (أحمد ماهر ، 2004م)

أهمية الإدارة :

إن الأعمال والنشاطات الادارية التي مارستها المنظمات المختلفة عبر التاريخ كانت ترمي الي تحسين المستوي المعيشي للفرد أولاً ومن ثم سعت لتحسين ظروف عمل ومعيشة للجماعة وذلك باتباعها الاساليب المتقدمة التي سهلت وبسطت العملية الانتاجية وقسمتها ونظمتها مما أدى الي زيادة مردود العمل من البضائع والخدمات الأمر الذي تطلب تزايد تدخل الانسان في هذه النشاطات من الزاوية الادارية.

والادارة تهدف الي استغلال الامكانيات البشرية والطبيعية واستخدامها لخدمة الفرد والجماعات الانسانية عن طريق ابتكار اساليب انسانية جديدة وتطويرها وخلق السلع الضرورية للأفراد وتصنيعها وضمان استمرارية تطور الاقتصاد الوطني وتحسين نوعية السلع والمنتجات وتقديم الخدمات الضرورية بشكلها المطلوب للمواطنين كافة إن هذا يؤكد ان الادارة:

1. هي الأداة الأساسية في تسيير العمل داخل المنظمة فهي التي تقوم بتحديد الاهداف وتوجيه جهود الافراد التي تحققها بفعالية وكذلك توفير مقومات الانتاج وتخصيص الموارد.
2. يقع علي عاتق الادارة مسئولية تحقيق الاهداف الاقتصادية والاجتماعية لمنظمات الاعمال من ناحية وللمجتمع ككل من ناحية اخري.
3. بما أن الادارة هي المسئولة عن بناء واستمرار منظمات الأعمال فان هذا لا يتحقق الا من خلال القدرة علي مواجهة الكثير من التحديات.
4. يقع علي عاتق الادارة مسئولية تحقيق التكامل الخارجي بين البيئة والمنظمة.
5. ولمواجهة حالات عدم التأكد الناتجة عن التغير في البيئة والعوامل الأخرى سألقة الذكر تصبح إدارة التغير والاستقرار من المهمات الأساسية للادارة الآن. (كامل منصور ويونس عواد ، 1416i)

كما أن الإدارة تحقق رغبات الجميع بكفاءة وفاعلية بل أنها هي الوحيدة القادرة بما لديها من أدوات وقدرات وأساليب علي التوفيق بين المصالح المتناقضة لأطراف قد يبدو في كثير من الأحيان بينهما تعارض في المصالح كأصحاب المشروع، العاملين والمجتمع (علي السلمي ،)
نظرية النظم:

ساهم في وضع هذه النظرية العديد من المفكرين وذلك بعد أن أتضح لهم حقيقة مشكلة التقنيت والتجزئة لأنظمة اتخاذ القرار داخل التنظيم حيث وجدوا ضرورة بذل الجهود لإعادة استقرار أداء الأعمال والتنسيق التام بين أنظمة اتخاذ القرار، فجاءت نظرية النظم لتوفير مبادئ وقواعد لإنشاء نظام أكثر كفاءة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرار. (حنفي ، 2012))

استخدام منهج النظم من خلال العمليات الإدارية:

أن العملية الإدارية عبارة عن استخدام جهد مشترك لتحقيق هدف مشترك، كما إنها تنظيم واستخدام الموارد لتحقيق أهداف محددة سلفاً وهي أيضاً عملية تحقيق للنتائج المرجوة عن طريق التأثير علي السلوك الإنساني في نطاق بيئة مناسبة وهي سلسلة من الوظائف المترابطة التي تقود

إلى أهداف محددة وتعرف بأنها النشاط الذي يعتمد علي التفكير والعمل الذهني المترابط بالشخصية الإدارية وبالجوانب والاتجاهات السلوكية المؤثرة المتعلقة بتحفيز الجهود الجماعية نحو تحقيق هدف مشترك باستخدام الموارد المتاحة وفق أسس ومفاهيم علمية، ووسيلتها في ذلك إصدار القرارات الخاصة بتحديد الهدف ورسم السياسات ووضع الخطط والبرامج وأشكال التنظيم اللازم لتحقيق الهدف وتوجيه الجهود والتنسيق بينهما، وإثارة مواطن القوة في أفراد القوى العاملة لتنمية مواهبهم وقدراتهم ورفع روحهم المعنوية، والرقابة علي الأداء لضمان تحقيق الهدف وفقاً للخطط والبرامج الموضوعة .

عناصر العملية الإدارية:

أولاً : مفهوم النظم والتخطيط الإداري :

1. من ناحية إدارية :

التخطيط عنصر أساسي من عناصر الإدارة وله أولوية علي جميع عناصر الإدارة الأخرى، إذ لا يمكن تنفيذ الأعمال علي اكمل وجه دون التخطيط لها. فالتخطيط هو مرحلة التفكير التي تسبق أي عمل وتنتهي باتخاذ القرارات المتعلقة بما يجب عمله وكيف يتم ومتى يتم؟ فالتخطيط سلسلة من القرارات التي تتعلق بالمستقبل. (الهوري، 1966) إن التخطيط في الواقع يشمل التنبؤ بما سيكون عليه المستقبل مع الاستعداد لهذا المستقبل. فالتخطيط إذاً هو عمل افتراضات عما ستكون عليه الأحوال المطلوب الوصول لها. والعناصر الواجب استخدامها لتحقيق الأهداف. وكيفية استخدام هذه العناصر ، وخط السير والمراحل المختلفة الواجب المرور بها والوقت اللازم لتنفيذ الأعمال. كما أن الغرض من التخطيط الإداري هو المساعدة في معرفة المتغيرات التي ستحدث ومعرفة سرعتها. وأن التخطيط الإداري يمثل المعيار الحقيقي للتقييم وللتقويم ويحدد مدي قدرة المخطط علي تحقيق الأهداف والقدرة علي اختيار البدائل المناسبة في مراحل التنفيذ.

فوائد التخطيط :

فوائد التخطيط متعددة يمكن حصرها فيما يلي :

1. يظهر التخطيط الأهداف بوضوح حتى يستطيع كل فرد من أفراد المجموعة أن يعرف الأهداف التي ينبغي للمشروع تحقيقها وبالتالي يسعى إلي ذلك .
2. يبين التخطيط مقدماً الطريق الذي يسلكه جميع الموظفين في تنفيذ للعمليات بقصد تحقيق الأهداف المطلوبة بالعمل الجماعي .

3. يبين التخطيط مقدماً العناصر الواجب استخدامها ، كمياتها ونوعها ، سواءً كانت هذه العناصر مادية أو بشرية وبذلك يمكن الاستعداد لكل المتطلبات .
4. يحدد التخطيط الوقت اللازم لتنفيذ كل جزء من أجزاء العمل مع ربط بعضها ببعض من أجل تحقيق الأهداف في الوقت المحدد .
5. التخطيط ضرورة حتمية حتى يمكن معرفة المشاكل المتوقع حدوثها والعمل علي تلافيتها أو الاستعداد لها قبل حدوثها .
6. بدون التخطيط لا توجد رقابة ، لأنه ليس من الممكن التأكد إنما تم مطابق أو غير مطابق لما تريد إتمامه .

2. من ناحية النظم:

ان استخدام مفهوم النظم في التخطيط يؤكد علي ان التخطيط الاداري الفعال لا يقتصر علي الادارة العليا ولكن يتطلب تحقيق التكامل بين مدخلات المعلومات الخاصة بكل المستويات الادارية والنظم الفرعية مثل الانتاج ، والتمويل ، والشراء ... الخ

وفي ظل استخدام مفهوم النظم في التخطيط نجد انه يمكن النظر الي التخطيط كنظام يتكون من:

1. **المدخلات** : وهي عناصر اساسية ياتي اغلبها من البيئة الخارجية مثل المعلومات الاقتصادية والاجتماعية والتنافسية فضلا عن البيانات والمعلومات التي تصف نتائج الانجاز في النظم الوظيفية مثل نظم الانتاج
2. **عمليات التشغيل** : وهنا يتم تفهم البيانات والمعلومات واستخدام الاساليب الرياضية والاحصائية في التخطيط
3. **المخرجات** : وهي عادة ماتشمل الاهداف الاستراتيجية للمنظمة وسياساتها المختلفة والخطط الرئيسية والنظم والاجراءات الحاكمة للتنفيذ.

ثانياً : مفهوم النظم والتنظيم الاداري :

1. من ناحية ادارية:

تتفق النظريات والاجتهادات فيما يختص بالتنظيم الإداري علي أن تخطيط الأعمال يحتاج إلي تنظيم تترجم بواسطته الأهداف إلي أعمال وانجازات وتحاول المساهمة في تقديم ما يمكن معه تحقيق ذلك بأعلى مستوي من الكفاية. والتنظيم الاداري لاي منظمة يعد نظاما اجتماعيا من صنع الانسان (الهوري، 1966)

وبعني التنظيم الإداري في مضمونه العلمي والعملية أنه مرحلة تتبع التخطيط الإداري من أجل تنظيم العمل على أساس تدفقه أثناء مرحلة تحويل الأهداف إلى إنجازات مقررّة .وهذا يوضح أن هذه المرحلة هي تصميم هيكل إداري ديناميكي بموجبه يتحدد نوع الوظائف داخل الهيكل ، ونوعيه الأفراد الذين سيتكافئون مع هذه الوظائف ، من أجل الأهداف المرجوة خلال تعاون الأفراد داخل الهيكل التنظيمي وخلق جو خال من الصراعات الإنسانية التي يخلقها العمل والجماعات . ولعل أهم متطلبات التنظيم الإداري هو صهر كل الجهود داخل المنظمة وتنسيقها بدرجة تمنع أي احتكاك .

2. من ناحية النظم:

وفقا لمنهج النظم فإن علي المدير ان ينظر الي مؤسسة الاعمال ليس علي اساس احتوائها علي عدد من الوحدات المنفصلة ولكن علي اساس ان هذه الوحدات مترابطة بحيث تكون في مجموعها نظام كلي للمنظمة ومن هنا فان علي المدير ان يعي جيدا العلاقات التي تربط بين هذه الوحدات والاجزاء وان تكون لديه القدرة علي التنبؤ بالتداخل والتفاعل بينها وبيبرز دور الافراد والوظائف بحيث يتيح ذلك لكل جزء من النظام ان يؤدي دوره في تحقيق الهدف الرئيسي للمنظمة. وهذا التكامل قد ياخذ شكل افقي اوراسي واذا ما دركنا ان التكامل الافقي قد يصعب تحقيقه

ثالثاً مفهوم النظم والتوجيه الإداري :

1. من ناحية ادارية :

يعرف التوجيه بأنه الوظيفة الإدارية المختصة بإرشاد المرؤوسين وملاحظاتهم أثناء أدائهم للأعمال المطلوبة من خلال نظام معلومات متكامل يتم فيه تبادل المعلومات بين المستويات الادارية المختلفة .

ويعرف بأنه توجيه العناصر البشرية في المنظمات إلى الطرق التي تكفل بها القيام بالعمل علي النحو المطلوب. وبهذا المعني فان التوجيه يكون أداة رئيسية في تحقيق التنظيم الضروري بين مختلف جوانب أداء الأنشطة وكذلك تدريب العاملين واستثارة الحافز لديهم نحو تحقيق أقصى طاقة للانجاز تسمح لهم بها ظروف العمل وإمكانياته.(اسماعيل ،1973)

التوجيه يعني الإشراف والقيادة لجهود الأفراد نحو تحقيق الأعمال المطلوبة بالطريقة التي تريدها الإدارة والمطلوب من المشرف والموجه إتباعها وتوجيه جهود الأفراد والآلات والمعدات

داخل العمل نحو اتجاه محدد ومرسوم ومرغوب فيه ومخطط له . ويرتكز التوجيه الإداري علي التوجيه والإشراف والتوجيه والقيادة.

2 . من ناحية النظم:

هو عبارة عن الاشراف علي المخرجات والتأكد من دقتها والعمل علي تصحيح الانحرافات التي تنجم من جراء حدوث تغييرات في النظام والبنية والعمل علي التأكد من صحة ودقة المدخلات لانها تعتبر الاساس في الحصول علي المخرجات اي كلما كانت المدخلات دقيقة كانت المخرجات كذلك فعلي المدير ان ينظر الي المنظمة باعتبارها نظام شامل تتباين فيه الادوار وان يكون الارشاد والتوجيه بصورة مستمرة وذلك من خلال التنسيق بين المستويات الادارية المختلفة حتي تصل التوجيهات لجميع افراد المنظمة.

رابعاً : مفهوم النظم والرقابة الإدارية :

1 . من ناحية ادارية:

يقول هنري فايول أن الرقابة هي التحقق من أن ما يحدث يطابق الخطة المقررة ، والتعليمات الصادرة والمبادئ المعتمدة وتهدف الرقابة بهذا إلي إظهار نقاط الضعف والأخطاء في التنفيذ بقصد معالجة هذه الأخطاء ومنع تكرار حدوثها وتودي الرقابة وظيفتها من خلال شبكة المعلومات المختلفة بين اجزاء النظام ومن خلال عملية استرجاع المعلومات (التغذية العكسية) للاجزاء المختلفة للنظام الي مراكز اتخاذ القرار (الادارة).

وتعرف بأنها قياس اداء الأعمال التي يقوم بها المرؤوسين وتصحيحها حتى تضمن أن أهداف المؤسسة والخطط التي وضعت لبلوغها قد تم تحقيقها .(عبد الغفور ،1965)

وظيفة الرقابة خاصة بالملاحظات حول عمليات التنفيذ، ومستوي مخرجات التخطيط والتنظيم والتوجيه وقياس النتائج بالمقارنة بما تم فعلا وكان مطلوباً إتمامه بمعايير ومحتوي الخطط المعدة والسياسات واللوائح والأوامر المعمول بها. ومن بعد المقارنة علي أساس موضوعي يتم تحديد مستويات الانحراف إيجاباً وسلباً ودراسة وكشف أسبابه واتخاذ ما يلزم معالجته.

2. من ناحية النظم :

الرقابة كنظام فرعي من النظام الاداري تتكون من المدخلات والتي تتمثل في البيانات الخاصة بالانجاز الفعلي والخطط والموازنات والبرامج وجداول التنفيذ المخططة حيث يتم تحليلها في منطقة

التشغيل في النظام ومن ثم تحصل علي المخرجات التي تتمثل في شكل خطوات تصحيحية تستخدم عند اعادة التخطيط .

ويتكون النظام الرقابي من مجموعة من العناصر من ضمنها تحديد البنود والخصائص الرئيسية المطلوب الرقابة عليها حيث يساعد ذلك مصمم نظم المعلومات علي التركيز علي مراكز المعلومات التي تخص هذه البنود والخصائص وكذلك تحديد واستخدام الادوات والطرق التي يمكن بها قياس التنبؤ والخصائص محل الرقابة ، وايضا تحديد وحدة الرقابة التي تقوم بعملية المقارنة بين البيانات التي تم قياسها وبين معدلات الاداء المخططة ثم توجيه الجهود التصحيحية طبقا للحاجة اليها، واخيرا وحدة التنشيط التي تقوم باستقبال المعلومات المرتدة .

استخدام منهج النظم من خلال الوظائف الرئيسية للمشروع:

1. نظم الانتاج :

ادارة الانتاج هي النشاط الذي يقوم بخلق السلع والخدمات ونظم الانتاج هي التي يتم فيها تحويل المدخلات من المواد الخام الي منتجات ذات قيمة للعملاء والمستهلكين ، وتشمل نظم الانتاج علي مجموعة من الانشطة الخاصة بتصميم المنتج وتصنيعه والانشطة المتعلقة بالامداد والتسهيلات الانتاجية التي تستخدمها الادارة ، وفي هذا النوع يلعب الحاسوب دور مهم اذ تعتمد علي المنظمة في التصميم والتصنيع والامداد بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات في مختلف مجالات العملية الانتاجية

وتستخدم مخرجات نظم الانتاج في ادارة نظام الانتاج وتشغيله فلكي تعمل هذه النظم بكفاءة وفاعلية فانه لابد من توافر المعلومات التي تمكن القائمين علي ادارة الانتاج من التخطيط للعمليات الانتاجية والتعرف الي نقاط القوة والضعف في جهاز الانتاج.

2. نظم التسويق :

وهي احد النظم الذي تعتمد عليه ادارات المنظمات في التسيير واتخاذ القرارات خصوصا القرارات التي لها علاقة بالتسويق وتحتاج المنظمة الي هذه النظم سواء في بداية المشروع اوخلاله او عند مواجهة مشكلة تسويقية ولتفادي الاخطاء في استغلال المعلومات عن المنظمة لجميع كما هائل من هذه المعلومات وفق نظام المعلومات التسويقية حيث يفضله يقوم مدير التسويق باتخاذ كثير من القرارات المتعلقة بالتسعير ، الاعلان ، الترويج ، البيع ، والمنتج وبفضله ايضا يستطيع وضع خطة تسويقية وتقييم قراراته والنتائج المتوصل اليها.

3. النظم المالية :

النظام المالي بالمنظمة يعمل لادارة حركة عمليات الاموال بها من حيث تدبير الاموال وواجه صرفها ويعرف نظام المعلومات المالي بانه نظام فرعي من نظم المعلومات الوظيفية في المنظمة ويعتمد علي الحاسب الالي والعنصر البشري، ويختص بجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالانشطة المالية للمنظمة من مصادرها الداخلية والخارجية ومعالجتها للحصول علي المعلومات وتوفيرها الي مراكز صنع القرارات المالية والاستثمارية وفق احتياجاتها في الزمن المناسب والنظام المالي بالمنظمة يتكون من نظم فرعية تشمل الحسابات والتخطيط والميزانية والرواتب والاجور (زكي مكي، 2008)

4. نظم الافراد :

المورد البشري من اهم الموارد التي يمتلكها اي مشروع وهي تمثل نظاما فرعيا بالمنظمة يضم كل مايتعلق بالموارد البشرية من اختيار وتعيين وتدريب ورواتب والاجور ونجده متكاملًا بين انظمته الفرعية التي تعمل جميعها من اجل ان يصبح الانسان مركز عملية التنمية ومحورها وذلك بالتركيز علي تكوين وبناء القدرات البشرية ورفع كفاءة ونتاجية وراحة العنصر البشري بالمنظمة (زكي مكي، 2009) ومن أهداف نظم الافراد مايلي:

1. الاحتفاظ ببيانات موحدة عن العاملين ووظائفهم.
2. متابعة تحركات الافراد مثل التعيين ، النقل ، الترقية
3. متابعة وتحليل غياب العاملين مثل الاجازات السنوية ، المرضية
4. الاحتفاظ ببيانات عن الوظائف والخبرات السابقة
5. نظم المشتريات والمخازن :

- نظم الشراء :

يهدف هذا النظام الي متابعة بيانات المشتريات من السلع التي ترد للمنظمة والتي تتصرف منها وتحديد وسائل الشحن لنوعيات السلع والعمل علي حفظ بيانات الموردين والسلع أو الوحدات التي يتم توريدها.

ومن مخرجات هذا النظام انتاج مجموعة من التقارير التي تلبي احتياجات الادارة مثل تقرير متابعة الاداء ، وقائمة الموردين وقائمة بالسلع او الاجراءات الموردة وكذلك قائمة باحجام التعامل مع الموردين وتبين احجام التعامل ودرجة كفاءة المورد.

- نظم المخازن :

يسهم هذا النظام في التخطيط وضبط المخزون بفاعلية وكفاءة حتي يحقق الرصيد الامثل من الاستثمارات وذلك فانه يهدف الي متابعة المنصرف والوارد وتحديد الكميات المطلوب شراؤها من كل صنف ومتابعة الحركة بالتفصيل للاصناف ومتابعة الاستهلاك للاصناف ومعدلات الاستخدام والركود.

ويتكون هذا النظام من المدخلات وهي سندات واوذونات الاضافة واوذونات الصرف بينما تتمثل مخرجات هذا النظام في ارصدة النظام من التقارير الدورية او الخاصة التي تعد بناء علي طلب الادارة مثل التقارير عن قيمة الموجودات بالمخزن وبيان الاصناف التي تعرضت للتلف.

ويرتبط نظام المشتريات بمظام مراقبة المخزون من حيث تسجيل العهد والجهة الطالبة ويعتبر نظام المشتريات وسيلة الاتصال الرئيسية التي من خلالها يتم تامين احتياجات ومستلزمات المؤسسات علي اختلاف انواعا وادارتها ويعتبر ايضا حلقة الوصل بين المؤسسة من جهة والموردين والمتعهدين من جهة اخري وتلعب دورا رئيسيا في توفير المستلزمات والاعلانات

المبادي الاساسية لنظرية النظم العامة :

تمثل نظرية النظم العامة general system theory محاولة نظرية لتكوين اطار شمولي في النظرة المنهجية لدراسة اي ظاهرة في الحياة والطبيعة والمجتمع والغاية من هذه النظرية والمنهجية الجديدة هو الكشف عن تراكب وتكامل عناصر النظم مع بعضها البعض ولتجاوز النظرة الضيقة ومافرضته من اخطاء اتجاه العالم الواقعي والحضارة.

هذه هي رؤية bertalanffy عالم البيولوجيا الالمانى لنظرية النظم كما وضعها اول مرة والتي اراد بها ان تكون اطار ومنهجية لدراسة وتحليل الظواهر.

اما bukely فيرى ان نظرية النظم العامة هي المنهجية التي يمكن من خلالها معرفة الترابط الموجود بين النظم البسيطة والمعقدة والعلاقات المترابطة الاعتمادية والمتفاعلة بين هذه النظم وبين كل نظام واجزاءه المختلفة.

ان نظرية النظم العامة تمثل في واقع الامر حقلا واسعا شارك في اغنائه وتطويره وانضاجه نخبة من العلماء والباحثين في مختلف الحقول الطبيعية والانسانية والتطبيقية. ولذلك يمكن القول ببساطة ان نظرية النظم العامة وتطبيقاتها في مجال الادارة والاعمال تعتبر الاساس التكنيكي والمهاد النظري لكثير من مفاهيم وتطبيقات حقل المعلوماتية وبالاخص في مجال تطوير وبناء نظم المعلومات بصفة عامة.

محددات نظرية النظم العامة:

1. مفهوم النظام

النظام هو عبارة عن مجموعة من العناصر أو الأجزاء أو العمليات أو الوظائف المرتبطة فيما بينها والتي تؤدي وتنجز وظيفة متكاملة محققة وهدفاً محدداً .
وأيضاً يعرف النظام بأنه شبكة من الإجراءات ذات العلاقات المترابطة ببعضها البعض والتي يتم إعدادها بطريقة متكاملة يعرض أداء نشاط معين .
وكذلك عُرف النظام بأنه مجموعة من الأجزاء التي تتفاعل وتتكامل مع بعضها البعض ومع بياناتها وتحقيق هدف أو أهداف معينة .(جمعة واخرون ، 2003)

- والملاحظ من هذه التعاريف السابقة للنظام أنها تناولت النظام في النقاط التالية :-

1. مجموعة من الأشياء المادية والأفكار المنطقية والعلاقات المتبادلة فيما بينها .
2. مجموعة من العناصر المرتبطة أو الأجزاء المتفاعله في بيئة ما وداخل حدود معينة .
3. تتكامل هذه العناصر وتتفاعل مع بعضها البعض ومع بنيتها لتحقيق هدف أو أهداف معينة .
4. النظام يؤدي نشاطاً هادفاً .

2. الاتساق:

تتصف النظم بالاتساق ويتمثل الاتساق بهيكل النظام نفسه اي بتجانس بنيته بمكوناتها ونظمها الفرعية ، هذا يعني ان مكونات النظام او نظمه الفرعية المترابطة تاخذ شكل ترتيب منسق لتنفيذ نوع من الوظائف التي تساعد في تحقيق اهداف النظام

3. الكلية:

يمثل النظام كل متكامل ومنظم يتكون من اجزاء ومكونات مترابطة تشكل نسقا واحدا ، اي كينونة مرتبطة بغيرها من الكينونات.

4. الوظيفية:

لكل نظام سبب معين لوجوده وبالتالي له وظيفة يجب ان يؤديها للوصول الي هدف محدد ضمن اطار بئية ومحيط خارجي

5. الانتظامية والتكامل :

ان النظام باعباره كينونة واقعة اوكل متكامل مفرد ليس مجموع اجزائه اوعناصره وانما هو حصيلة تفاعل المكونات والعناصر فيما بينها في هيكل شمولي مننظم

6. الانظمة الفرعية:

يتشكل كل نظام من نظامين فرعيين اواكثر بحيث كلما ازداد عدد النظم الفرعية ازداد تعقيد النظام ويتطلب تصميمه وتطويره تحليلا منهجيا لمكوناته ونظمه الفرعية التي يجب ان ترتبط بحد ادني من التفاعل المشترك والعلاقة البيئية المشتركة

7. المدخلات والعمليات:

ان النموذج البسيط للنظام هو ان لكل نظام مدخلات وعمليات معالجة ومخرجات بعدد عناصر المدخلات ، وطبيعة العمليات اوعدد وانواع المخرجات يعتمد علي طبيعة عمل النظام واهدافه ، ان النظم انواع مختلفة من المدخلات وحزمة متباينة من المخرجات . كل نظام يعمل يتكون من مدخلات (وهي كل مايدخل النظام من عناصر ومواد وطاقة وبيانات ...الخ) سواء كان مصدر هذه العناصر البئية التنظيمية الداخلية للمنظمة او البئية الخارجية لها ، فالمهم ان تكون هذه العناصر مستلزمات اساسية لعمل واستمرار وجود النظام.

العمليات هي كل الانشطة الوظيفية وغير الوظيفية المطلوب انجازها لغرض تحويل المدخلات إلى مخرجات.

المخرجات تعني كل ماينتج عن النظام نتيجة للعمليات والانشطة التحويلية التي جرت علي المدخلات ، والمخرجات قد تكون معلومات ، تقارير ، وثائق ، سلع تامة الصنع اوشبه مصنعة وخدمات وغيرها.

8. التغذية العكسية :

التغذية العكسية اوالراجعة تعني عملية تصحيح الانحرافات اوالاخطاء التي تعترض عمل النظام وهي اشبه ماتكون بالرقابة الذاتية للتأكد من مدي كفاءة وفاعلية النظام في تحقيق الاهداف وتلبية احتياجات البئية وبالتغذية العكسية يحدد النظام نفسه كمايستكمل دورة حياته ويقفل بالتالي الفجوة

ما بين النتائج المستهدفة (ما يجب ان يكون) والالانجاز الفعلي (ما هو كائن) ودورة حياة النظام لاتستكمل علي الوجه الاكمل من دون وجود التغذية العكسية.

9. حدود النظام :

ان للانظمة حدود معينة تفصلها عن المحيط الخارجي الذي تتواجد فيه وتختلف هذه الحدود في درجة الوضوح ، فقد تكون مادية ملموسة اوغير مادية باختصار كل نظام يعمل عادة داخل حدود معينة وكل ما هو خارج عنها يمثل بئية خارجية للمنظمة.

10. الوسط البيئي :

يستخدم مصطلح الوسط البيئي بصورة متكررة في حقل تصميم النظم ويعني المجال الافتراضي الموجود بين حدود النظام (الرئيسية والفرعية) وهو ايضا الوسط الذي يتم فيه نقل وتحويل المخرجات من نظام الي مدخلات لنظام اخر اوالعكس ، ويمثل الوسط البيئي تفاعل وتبادل موارد المدخلات والمخرجات.

11. الهرمية :

ترتبط النظم بعلاقات هرمية فيما بينها، بمعنى ان الانظمة تتراكب بشكل هرمي وكل نظام هو في حقيقة الامر جزء من نظام اكبر والنظام الاكبر نفسه هو نظام فرعي ضمن نظام يمثل اطار وكل واحد متكامل وهكذا تنتشعب النظم ، والنظم الفرعية علي مستوي الكون والطبيعة والحياة وعلي مستوي الظاهرة المادية نفسها مهما بلغت من بساطة ومحدودية تتميز ايضا بالهرمية.

منهج النظم :

دائماً يطلق هذا المصطلح منهج النظم على الطريقة العلمية لحل المشاكل، فدراسة مشكلة معينة وفقا لمدخل النظم أو المنهج العلمي وصياغة حلول لها تتضمن نشاطات مختلفة منها:

1. التعرف على المشكلة أو الفرصة المتاحة وتعريفها.

2. جمع البيانات التي تصف المشكلة أو الفرصة.

3. تعريف بدائل الحلول المتاحة.

4. تقييم كل بديل من البدائل.

5. اختيار البديل الأفضل.

6. تنفيذ البديل الذي تم اختياره.

7. تقييم مدى نجاح البديل المنفذ.

8. حدود النظام وبيئته :

لكل نظام حدود واضحة وهو ذلك الإطار الخارجي المتعرض للبيئة ويفصل فيزيائين بينهما، ولكي يحقق النظام هدفه تكون له مع البيئة علاقات تبادلية ، وفق طبيعة النظام ومدى حاجته الى البيئة ومدى حاجة البيئة إليه .مايقع خارج حدود النظام يمثل بيئته النظام ولايكون جزء منه، وللبيئة تأثير كبير على النظام ولكن للنظام قليل من التحكم في البيئة، النظام بمكوناته يقع داخل الحدود في حين أن البيئة تكون خارجة .

تتكون البيئة المحيطة بالنظام من مجموعة من العناصر منها المساهمون ، المنافسون ... الخ

* أنواع بيئة النظام :-

1. البيئة الداخلية : وهي البيئة اللصيغة بالنظام .

2. البيئة الخارجية : هي التي تحيط بالبيئة الداخلية .

3. البيئة البعيدة : يمثلها العالم كنظام أشمل

خصائص النظم :

هنالك مجموعة من الخصائص التي تميز النظام وهي:

1. هدف النظام: لكل نظام هدف أو مجموعة أهداف محددة، فعند تحديد الهدف العام يمكن تحديد الأهداف الفرعية لكل العناصر المكونة للنظام، والنظام يتكون من مجموعة نظم فرعية تعمل معاً وتتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف النظام.

2. شمولية النظام: عناصر النظام وتجميعها يمكن تكوينها بعدة طرق لتحديد هدف النظام ولا بد أن تؤدي أي طريقة إلي وجود وحدة شاملة تعمل من أجل الوصول إلي الهدف النهائي وهذه الوحدة تكون بطبيعتها أكثر تعقيداً من العناصر المنفردة. والمقصود بالوحدة الشاملة مدي إمكانية لانجاز الأعمال أكثر من مجموع ما تنجزه العناصر منفردة أي أن النظام يتصف بالشمولية ويمكن أن يتحقق الهدف من وجوده بينما العناصر المكونة للنظام لا تستطيع تحقيق الهدف إلا إذا عمل علي عنصر منفصلاً عن العناصر الأخرى.

3. استرجاع النتائج (التغذية العكسية): تعتمد النظم علي ميكانيكية التغذية العكسية وتعني التغذية العكسية (تحول جزء من مخرجات النظام إلي مدخلات في صورة معلومات) تترد إلي النظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية وتهدف العملية الرقابية هذه إلي هدفين
أ. الحفاظ علي مستوي أداء النظام في حدود معينة مع تخفيض انحرافات الأداء.

ب. دفع النظام لتحسين الأداء وتنفيذ العمل بطريقة معدلة تؤدي للتجاوز الايجابي للمعايير المحددة مسبقاً وعادةً لا يمكن القضاء علي الانحرافات في أداء للنظام لعدم إمكانية ضبط جميع عناصر النظام بدقة خاصة العناصر الإنسانية منها، لذلك يكون الهدف من عملية استرجاع النتائج هو تخفيض الانحرافات في أداء النظام إلي أدنى حد وليس القضاء عليها كلياً لاستحالة ذلك عملياً.

4. حدود النظام: كل نظام له حدود يعرف بها وتميزه عن بيئته بمعنى أن النظام يوجد داخل الحدود وخارجها وتنقسم النظم فيما يتعلق بحدودها إلي نظم مغلقة ونظم مغلقة جزئياً ونظم مفتوحة فبيئة النظام تشمل نشاط بشري أو تجاري أو سياسي يؤثر علي عمليات المنظمة.

5. الاتصال: هو عملية نقل رسالة بين طرفين ويتضمن تبادل الآراء والاتجاهات والإشارات والبيانات والمعلومات ويتم التبادل باستخدام الطاقات البشرية أو الوسائل التكنولوجية المختلفة وتكون عملية الاتصال مزدوجة الاتجاه من خلال تبادل الرسائل من مصدر الرسالة ومستقبلها فبدون الاتصال لا يمكن تفاعل أجزاء النظام ولا توجد مدخلات ولا مخرجات.

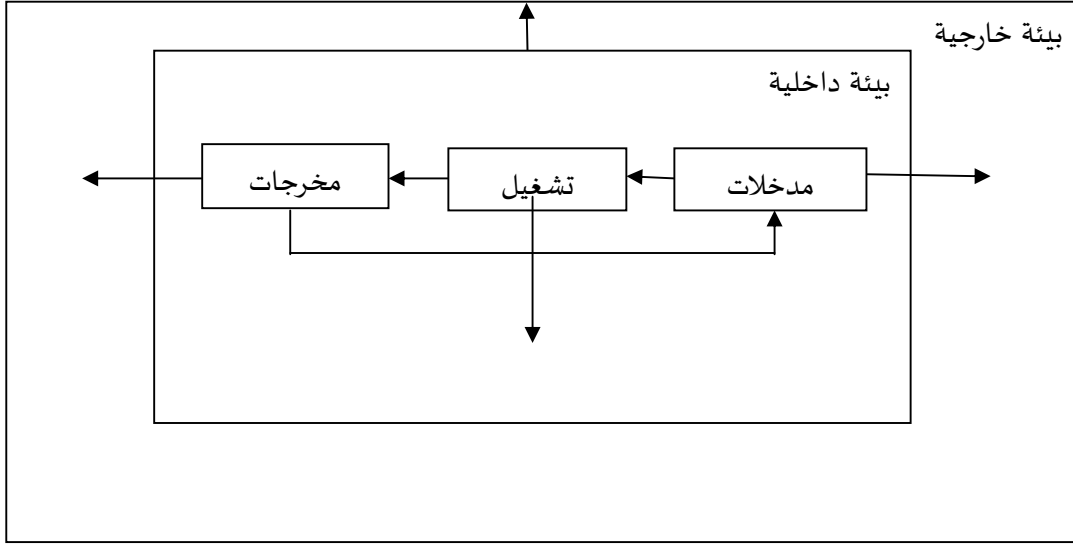
6. مستوي النظام: يحتوي كل نظام علي عدد من النظم الفرعية، والنظام محتوي في نظام أكبر. (الحميدي ، 2005)

* أنواع النظم Type of system

- نظم مفتوحة : Open system :-

هو النظام الذي يمكن لأجزائه أن تتفاعل مع بعضها البعض ومع البيئة المحيطة به خارج حدود النظام ، ويحصل هذا النظام على مدخلاته من البيئة المحيطة به ليقوم بتأدية وظائفه الهامة ومن ثم إمداد البيئة بالمخرجات المطلوبة ، اي انه نظام يتفاعل مع البيئة يؤثر فيها ويتاثر بها.

شكل رقم (1) النظام المفتوح

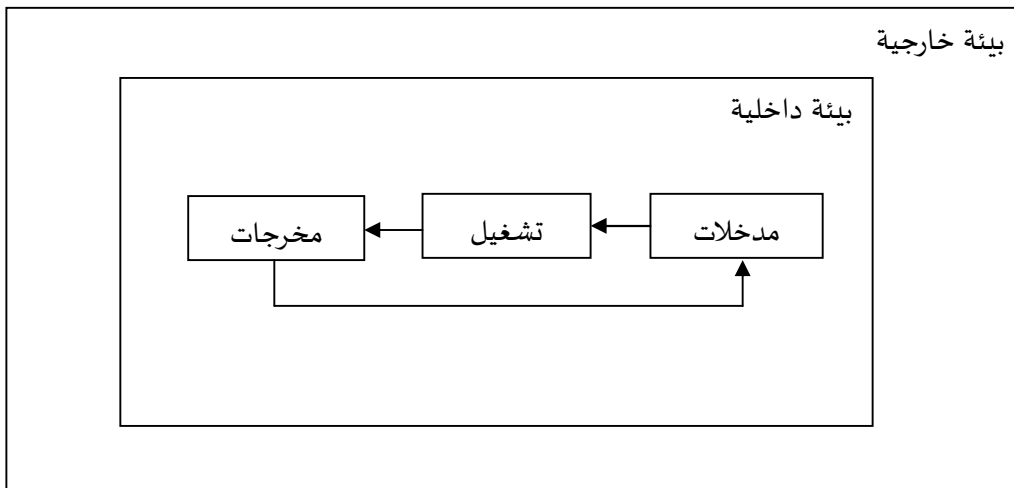


المصدر (الراوي ، 1999)

- نظم مغلقة : Closed system :-

وهو النظام الذي لا تتفاعل أجزائه مع عناصر البيئة الخارجية المحيطة به وإنما هو مغلق على نفسه حيث أن أجزائه الداخلية تتفاعل مع بعضها البعض كما أنه لا يستمد أي مدخلات من البيئة الخارجية ولا يقدم لها أي مخرجات ، اي بمعنى انه نظام لا يتفاعل مع البيئة لايؤثر فيها ولا يتاثر بها .

شكل رقم (2) النظام المغلق



المصدر (الراوي ، 1999)

- نظم فرعية (جزئية) : Sub system :-

كل النظم يمكن تجزئتها الى نظم جزئية ، هذه الأجزاء تتفاعل وتتجاوب مع بعضها البعض من خلال الإتصال وتبادل الملاحظات اي انه جزء من النظام الكلي مثال لذلك الابناء جزء من نظام الاسرة وتختلف النظم الجزئية من حيث الآتي :

- * المكان .
- * الزمان .
- * الأتمته (الادتوماتيكي) .
- * الوظيفة .
- * البيئة .

تصنيف النظم إلي أنواع وفقاً لمعايير إمكانية التبوء بسلوكها :

1. **النظم المحددة:** هي النظم التي تتفاعل أجزاؤها وتتحقق أهدافها بطريقة يمكن التنبؤ بها بدقة تامة فإذا عرفت حالة النظام في زمن معين وعرفت مواصفات تشغيلها يمكنك أن تتوقع من دون أخطاء، مثال لذلك نظام الحاسب الآلي الذي يتوقع النتائج ويتحصل عليها بناءً علي نوع المدخلات .
2. **النظم الاحتمالية:** هي النظم التي لا يمكن أن نتوقع نتائجها بدقة مثال لذلك نظام الرقابة الإحصائية علي صورة الإنتاج حيث توجد درجة من الخطأ تصاحب النتائج المتوقعة دائماً.
3. **النظم الفكرية:** هي تلك النظم التي تكون جميع عناصرها من المفاهيم وتوصف بأنها نظام فكري يمكن استيعاب هذه النظم ودراسة تركيبها الفكري مثال هذه النوع من النظم الفلسفية .
4. **النظم المادية:** هي تلك النظم التي لها كيان مادي ملموس وتتكون من أفراد وآلات ومصادر طاقة وغير ذلك من الأشياء الملموسة ، ويمكن أن تنتج النظم الملموسة نظم فكرية مجردة أو أن تبني الأولى علي الثانية مثال ذلك تحول المفاهيم الفكرية إلي تطبيق عملي.
5. **النظم الكونية (الطبيعية):** هي مجموعة من النظم الكونية التي خلقها الله سبحانه وتعالى وهي كثيرة لا تعد ولا تحصى وهذه النظم تحافظ علي وجودها وعملها وتكيف مع الظروف المتغيرة من حولها بقدره خالقها وليس للإنسان دور فيها وهي أساس كل النظم الأخرى.
6. **النظم الاصطناعية:** هي تلك النظم التي أوجدها الإنسان وقام بتصميمها لتحقيق أهداف محددة.

7.النظم الاجتماعية: هي تلك النظم التي ترتبط بالسلوك الإنساني وما يتفرع منها من عقائد وثقافات وحاجات ودوافع لهذا فإنها عرضة للتغير مثال علي ذلك الأحزاب السياسية.(زكي مكي ، 2009)

منشأة الاعمال كنظام مفتوح:

هي عبارة عن اطار منضما لالتقاء وتفاعل مجموعة من الوظائف المتانية من مجموعة من الوسائل المادية والجهود البشرية في سبيل تلبية الطلب وهي تخضع في دورانها الي منطقتي التأثير والتاثر اي علي نظام علاقات التكيف والاندماج مع محيطها الخارجي فيما يخص تحديد الاهداف وتخصيص الموارد لتنفيذها والهدف الاساسي من الوجود الوظيفي لمنشأة الاعمال هو البقاء عن طريق الربح والنمو ولتجسيد كل ذلك لابد من ايجاد قالب تنظيمي يضمن التوزيع المتناسق بين الادوار والوظائف داخل المنشأة بصفة تكاملية وكذلك يجب تبني نمط تسيير استراتيجي يتصف بالفعالية والكفاءة والرشاد ويتجسد كل ذلك في اطار النظام المفتوح للمنشأة والذي تتفاعل فيه مع البيئة الخارجية تؤثر فيها وتتأثر بها وهذه البيئة الخارجية تولد لمنشأة الاعمال (فرص ومهددات) .

مفهوم نظم المعلومات :

- يعرف نظام المعلومات بأنه شبكة من العناصر تطورت لتزويد متخذي القرار بالمعلومات .
- هو مجموعة من الإجراءات والبرامج والمعدات والأساليب التي تعالج البيانات وتجعلها متاحة للإدارة لصناعة القرارات .
- وعرفت أيضاً بأنها مجموعة الأفراد والتجهيزات والإجراءات والبرمجيات وقواعد البيانات والاتصالات التي تعمل يدوياً أو ميكانيكياً أو آلياً على جمع المعلومات وتصنيفها وترتيبها وتخزينها ومعالجتها ومن ثم إسترجاعها ثم بثها للمستفيد (هويدا ، 2012)

عناصر نظام المعلومات :-

يشير نظام المعلومات الى مجموعة منظمة من العناصر والمكونات ذات العلاقة الوظيفية المتداخلة والتي تسعى لتحقيق بعض الأهداف المشتركة وفيما يلي هذه العناصر .

* هدف النظام :-

لكل نظام هدف أو مجموعة أهداف محددة ، فعند تحديد الهدف العام يمكن تحديد الأهداف الفرعية لكل العناصر المكونة للنظام ، والنظام يتكون من مجموعة نظم فرعية تعمل معاً وتتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف النظام .

* المدخلات : Input :-

هي كافة العناصر التي يستمدّها النظام من البيئة التي تتواجد بها هذه العناصر مثل :
المواد الخام ، الطاقة ، الأفراد ، وغيرها بمعنى هي القوة التي تمكن النظام من مباشرة العمل .

* المعالجة : processing :-

وفيها يتم تحويل المدخلات الى مخرجات مفيدة لمستخدميها من خلال التفاعل الذي يتم بين عناصر العمليات المتمثلة بالالات ومهام واجراءات العمل ، والمعالجه أيضاً هي آلية التعامل مع المدخلات لتحويلها الى مخرجات .

* المخرجات : Output :-

وهي نتائج المعالجات فهي تمثل الغرض الذي قام من أجله النظام (الهدف من النظام) إذن هي عبارة عن الناتج من عملية التحويل ويمكن أن تكون في شكل منتجات ومعلومات .

* التغذية العكسية : Feed back :

وهي عبارة عن تصحيح مسار النظام ليتفق مع الهدف الجديد أي بمعنى رجوع المخرجات لتصبح مدخلات مرة أخرى لمعالجة أخرى .

* الحدود : Boundaries :

كل نظام له حدود يُعرف بها وتميزه عن البيئة بمعنى أن النظام يوجد داخل الحدود وخارجها أي أن الحدود هي الخطوط التي تفصل النظام عن البيئة المحيطة به .

* التخزين :-

وهو الإحتفاظ بالمخرجات لوقت طويل وإستخدامها عند الحاجة والتخزين قد يكون مؤقت أو مستديم في كل نظم المعلومات (أوراق - أقراص - مدمجة)

* فوائد نظم المعلومات:

تفيد نظم المعلومات المنظمات بصفة عامة في المجالات الآتية:

1. تقديم المعلومات الي مختلف المستويات الادارية بغرض التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة.
2. تقييم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج وتصحيح الانحرافات.
3. تحديد وتوضيح قنوات الاتصال افقيا وعموديا بين الوحدات الادارية لتسهيل عملية استرجاع المعلومات.
4. تهيئة الظروف لاتخاذ القرارات الفعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر.

5. حفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية التي تعتبر أساس عمل المنظمة.
6. المساعدة علي التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة لاتخاذ الاحتياطات اللازمة.
7. الاحاطة المستمرة بالمعلومات التي تخدم المستفيدين في التطورات الحديثة فيما يخص نشاطات المنظمة او المستفيد.
8. الرد علي الاستفسارات وذلك عن طريق الحوار بين المستفيد والنظام(الكيلاني ، 2003)

الوظائف الأساسية لنظام المعلومات :

1. تزويد الإدارة العليا بالمعلومات .
2. تحديد المسئوليه وذلك بمساهمة نظم المعلومات في تحديد أدوار الأفراد والأقسام بالمنشأة .
3. تخفيض عدد المشاكل وذلك من خلال التخلص من كل المشاكل الموجودة في ظل النظام الحالي .
4. تنظيم الإجراءات وهذه الوظيفة مستمدة من إسم (النظام) أي شئ مخطط ومرتب.
5. السيطرة على الموارد المتاحة وهي قد تكون مادية كالأجهزة والمعدات .
6. إنسياب العمل وذلك من خلال التنسيق والإنسجام بين النظم الفرعية .

العوامل المؤثرة في تطوير نظم المعلومات :

ظهرت نظم المعلومات في الخمسينات من هذا القرن وقد كانت عبارة عن نظم تشغيل البيانات تلي ذلك في السبعينات ظهور النظم التي تخدم المستويات الادارية الي ان اصبح لنظم المعلومات دورا استراتيجيا للدفاع عن المنظمة وبصفة عامة فان تطور ونمو نظم المعلومات كان نتيجة للعوامل التالية :

1. البيئة التنظيمية والادارية الداعمة للنظام :

مثل الموارد البشرية الكفوة والفعالة وكذلك المستلزمات البرمجية المستخدمة في تشغيل وادارة الاجهزة وتطبيقاتها والتي تلعب دورا كبيرا في تشغيل واستغلال الحاسب والشبكات وتنظيم عمل وحداته بالاضافة الي توفير الاجهزة والشبكات ومايرتبط بها من وسائل ادخال واخراج ومعالجة وتخزين هذا فضلا عن توفير الاطار التنظيمي الذي يشتمل علي تحديد المستويات الادارية والهياكل الوظيفية التابعة لها.

2. البيئة القانونية والضوابط المهنية المطبقة :

وتتمثل في القوانين والانظمة الحاكمة للعمل كالنظام الاساسي وبطبيعة الحال فان البيئة القانونية والانظمة والضوابط المتعلقة بها تعتبر من المتغيرات الهامة التي تؤثر علي سير العمل ونظم المعلومات المتعلقة بهذا الامر والذي يستلزم تصميم نظم المعلومات بما يحقق هذه الاعتبارات

3. البيئة التقنية :

ويقصد بها توفر البيئة التقنية الداعمة وتتضمن الاجهزة ومكوناتها المادية والعناصر القادرة علي جمع وتخزين البيانات ومعالجتها وتوصيل المعلومات اللازمة الي مستخدميها.

4. العوامل الاجتماعية والثقافية :

تؤثر العوامل الاجتماعية والثقافية المحيطة بالمنظمة علي نظم المعلومات وتشمل الانماط السلوكية والرضا الوظيفي للعاملين والرضا من قبل مستخدمي مخرجات النظام مما يستوجب مراعاة العديد من تلك العوامل مثل القيم الاجتماعية والاخلاقية والفنية السائدة في المجتمع بالاضافة الي الاطار الثقافي والاتجاه الفكري نحو التعامل مع التقنيات المتطورة.

مبررات بناء نظم المعلومات :-

هنالك عدة مبررات تدعو لبناء نظم معلومات في المنظمات وهي: (قندلجي ، 2002)

1. التطور في الوظائف والأعمال وتعقدتها والذي أصبح من الصعب والمستحيل الانجاز والضبط من دون نظام محكم للمعلومات.
2. ازدياد الحاجة للمعلومات الدقيقة والسريعة وهذا النوع من المعلومات لا يكون الا عن طريق نظام جيد لمثل هذه المعلومات.
3. التطورات التكنولوجية السريعة سواءً علي مستوي الحواسيب أو علي مستوي التكنولوجيا المصاحبة لها إضافةً إلي تطور تكنولوجيا الاتصالات وتناقل المعلومات.
4. ازدياد التنافس بين المنظمات الإنتاجية أو الخدمية المختلفة نتيجة التطور التكنولوجي والحاجة للمعلومات التي تؤمن للمنظمة البقاء والنجاح في ظل التنافس الشديد بين المنظمات.
5. اتخاذ القرارات من قبل المديرين ورجال الأعمال والقادة بحاجة ماسة إلي نظم المعلومات.

مداخل نظم المعلومات :

لدراسة نظم المعلومات والتعرف علي جوانبها لا بد من التعرف علي المداخل لدراسة نظم المعلومات وهي :

1. **المدخل الفني:** يركز المدخل الفني علي النماذج المبنية علي الرياضيات في دراسة نظم المعلومات وكذلك التقنية المادية لهذه الأنظمة، حيث تشمل المجالات التي تساهم في المدخل الفني علي علم الحاسوب والعلم الإداري وبحوث العمليات، كما يهتم علم الحاسوب بترسيخ نظريات الحوسبة وطرقها وطرق معالجة وتخزين البيانات بطريقة فعالة، ويركز العلم الإداري علي تطوير نماذج صناعة القرار وممارسة الإدارة، أما علم بحوث العمليات فيسلط الضوء علي التقنيات الرياضية لاختيار المعاملات الأفضل للمؤسسة مثل النقل والتحكم بالمخزون وتكاليف الحركات.

2. **المدخل السلوكي:** لقد اهتمت نظم المعلومات بالقضايا السلوكية والتي تزايدت مع تطور نظم المعلومات وإدارتها علي الأمد البعيد، وهذه القضايا كتكامل الأعمال الاستراتيجي والتنظيم والتطبيق والاستخدام والإدارة لا تستطيع أن تتحد بطريقة جيدة مع النماذج المستخدمة في المدخل الفني، أي أنه لا يمكن أن يعتمد علي المدخل الفني فقط في تفسيرها أو تحليلها، وتجدر الإشارة إلي أن المدخل السلوكي لا يهمل الجانب التكنولوجي حيث تعتبر تكنولوجيا نظم المعلومات المؤثرة في المشكلة أو القضية السلوكية دائماً، وإن التركيز في هذا المدخل ليس دائماً علي الحل التكنولوجية فقط، بل الأخذ بعين الاعتبار التغيرات والمواقف والإدارة والسياسة التنظيمية والسلوك.

3. **المدخل الاجتماعي الفني:** تزايدت دراسة نظم المعلومات في الأربعينات وكانت تركز علي نظم المعلومات المعتمدة علي الحاسوب في مؤسسات الأعمال والوكالات الحكومية، وأصبحت نظم المعلومات تجمع بين العمل في علم الحاسوب والعلم الإداري وبحوث العمليات مع الممارسة العملية تجاه تطوير حلول الأنظمة لمشاكل العالم الحقيقي، وإدارة مصادر تكنولوجيا المعلومات وتهتم أيضاً بالقضايا السلوكية والنفسية للأفراد المتعاملين مع تلك الأنظمة. (Anderson, 1989) يتضح مما سبق إنه لا يوجد مدخل واحد للتعامل مع نظم المعلومات بشكل فعال، حيث أن نجاح وفشل المعلومات نادراً ما يكون كله فني أو كله سلوكي، لذا يجب فهم المجالات والمداخل المتعددة والمتعلقة بنظم المعلومات.

أنواع نظم المعلومات :

1. **نظم المعلومات القديمة** : وهي نظم معلومات تعتمد بشكل أساسي على الوسائل اليدوية الورقية وبعض الآلات والأدوات التقليدية في عملية جمع البيانات ومعالجتها وتوزيع المعلومات .

2. **نظم المعلومات الحديثة** : وهي نظم معلومات إلكترونية تعتمد بشكل أساسي على الحاسوب أي على المعالجة الإلكترونية للبيانات بالإضافة إلى الوسائل الآلية الأخرى المتقدمة مثل الهاتف والإنترنت .

3. **نظم المعلومات المتكاملة** : وهي نظم معلومات حاسوبية تطبق بالمنظمات التي تتواجد بها أكثر من نظام واحد في المنظمة وتكون الغاية من هذه النظم تكرار عملية جمع البيانات ومعالجتها وتوزيعها مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف وزيادة القدرة التخزينية .

4. **نظم المعلومات الشاملة** : إن تطبيق نظرية النظم يعني أن يكون نظام المعلومات شاملاً لكل المتغيرات المؤثرة فيه والمتأثرة به سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى البيئة الخارجية ، أي أن نظم المعلومات الشاملة هي التي تستند إلى قواعد منهجية النظم. (الحسنية ، 1998)

مما سبق يتضح ان نظم المعلومات تنتوع حسب المجال والغرض الذي تنشأ من اجله فقد تكون نظاماً للمعلومات الداخلية في المنظمات او شبكة من نظم المعلومات داخل نظام موحد متكامل علي المستوي القطاعي او علي المستوي القومي وايا كانت المسميات التي تحملها هذه النظم فانه من الملاحظ انها علي مستويات مختلفة تشكل عنصرا من عناصر نظام اشمل يوتر فيها ويتاثر بها وعليه ينبغي اخذ جميع المؤثرات البنية في الاعتبار سواء كانت هذه المؤثرات بشرية واقتصادية او اجتماعية.

وفي ختام هذا الفصل يتضح ان هنالك علاقة وطيدة بين الادارة ومفهوم النظم حيث ان الادارة هي عملية التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة بينما نظم المعلومات فقد اصبحت من انجح الوسائل التي تستخدمها المنشأة وتجاوبه لها تحديات العصر لتوضيح المقياس الحقيقي للتقدم او التخليق ويعني ذلك معالجة البيانات وتحويلها الي معلومات تساعد القائد او المدير علي ترشيد القرار.

كما تشكل نظم المعلومات ونظمها عاملا اساسيا وفعال في الادارة العلمية الحديثة فهي عنصر رئيسي فعال لاتخاذ اي قرارات سليمة تقود لرفع كفاءة وفعالية الادارة، فعدم توفر المعلومات

المطلوبة في وقتها من اهم اسباب الفشل للعديد من القرارات الادارية وبالتالي فان توفرها في الوقت والقدر المناسب يقود حتما لتطوير وترقية إدارتها.

الفصل الثاني
البيانات والمعلومات والمعرفة

الفصل الثاني

البيانات والمعلومات والمعرفة

أولاً : البيانات :

تعرف البيانات بأنها الحقائق والأرقام والخرائط والكلمات والاشارات التي تعبر عن فكرة والتي يمكن ترجمتها ومعالجتها من قبل الانسان او الاجهزة الالكترونية لتتحول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها. وفي تعريف آخر هي حقائق اولية وارقام اذا ما جمعت مقاماتها تمثل المدخلات لنظام المعلومات. وعرفت ايضاً بأنها عبارة عن تغيرات لغوية ورياضية او رمزية او مجموعة منها وتم التعرف على استخدامها لتمثل الأفراد والأشياء والأحداث والمفاهيم ما أي تشير إلى حقائق خام او مشاهدات نصف ظاهرة معينة. (الدهراوي ،2002)

وفي تعريف آخر عرفت البيانات بأنها عبارة عن حقائق وارقام مشوشة ومعيبه ومزدحمة بحيث لا يمكن استخراج أي حكمة او قاعدة منها قبل أن يتم معالجتها. وايضاً عرفت البيانات بأنها الارقام او الأعداد غير المحللة او المعالجة او كونها الارقام المطلوب معالجتها بواسطة النظام. (الراوي ،1999)

ومن الملاحظ أن المفاهيم السابقة للبيانات ركزت على أن استخدام البيانات لا يمكن أن يتم بالحالة التي عليها ، لأنها المواد الخام التي يعتمد عليها النظام ، بل يجب اجراء عملية تبويب وتصنيف ومعالجة لتتفق مع الاغراض التي تستخدم بها ، وهي بذلك تتحول الي معلومات معالجة للاستخدام الاداري وناقشت المفاهيم السابقة كيفية ادخال البيانات وهي في حقيقتها اعداد وحروف ورموز وحقائق وارقام وخرائط وكلمات واشارات او حقائق خام او مشاهدات نصف ظاهرة معينة والتي تعبر عن فكرة يقوم الانسان او الاجهزة الالكترونية بتشغيلها وتحويلها لتعالج ويمكن الاستفادة منها . أي ان البيانات مادة خام لا يمكن الاستفادة منها إلا إذا ارتبطت بقاعدة من القواعد .

ثانياً : المعلومات **Information** :

تعرف المعلومات بأنها البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير بهدف استخراج المقارنات والمؤشرات والعلاقات التي تربط الحقائق والأفكار والظواهر بعضها ببعض . وفي تعريف آخر للمعلومات بأنها كل الحقائق والبيانات والمعرفة المسجلة في شكل من أشكال التسجيل والمعالجة للاستفادة منها أي في صورة مقروءة او مسموعة .

وايضاً تعرف المعلومات بأنها عبارة عن مجموعة من الحقائق والبيانات المعرفة المسجلة في صورة مفردات او موصنوعة بها او مرتبة بحيث يمكن اتخاذ القرارات الإدارية عليها (الحسنية 1998،

ومن ماسبق بتضح ان المفاهيم السابقة جاءت متفقة في أن المعلومات هي بيانات خام تم تشغيلها ومعالجتها للاستفادة منها في عملية اتخاذ القرار وان المعلومات هي عبارة عن بيانات تمت معالجتها واصبحت جاهزة للاستخدام ويمكن تقديمها للأطراف المختصة للاستفادة منها . كما أن البيانات تمثل مرحلة اساسية وهامة من مراحل النظام وهي المدخلات والتي ينبغي أن تكون سليمة وواضحة فإذا كانت البيانات المدخلة إلى النظام غير صحيحة او غير سلمية فانها تؤدي الي الوصول لنتائج غير سليمة والتي يعبر عنها بالمعلومات والتي تمثل مرحلة المخرجات بالنسبة للنظام .

طرق معالجة البيانات :

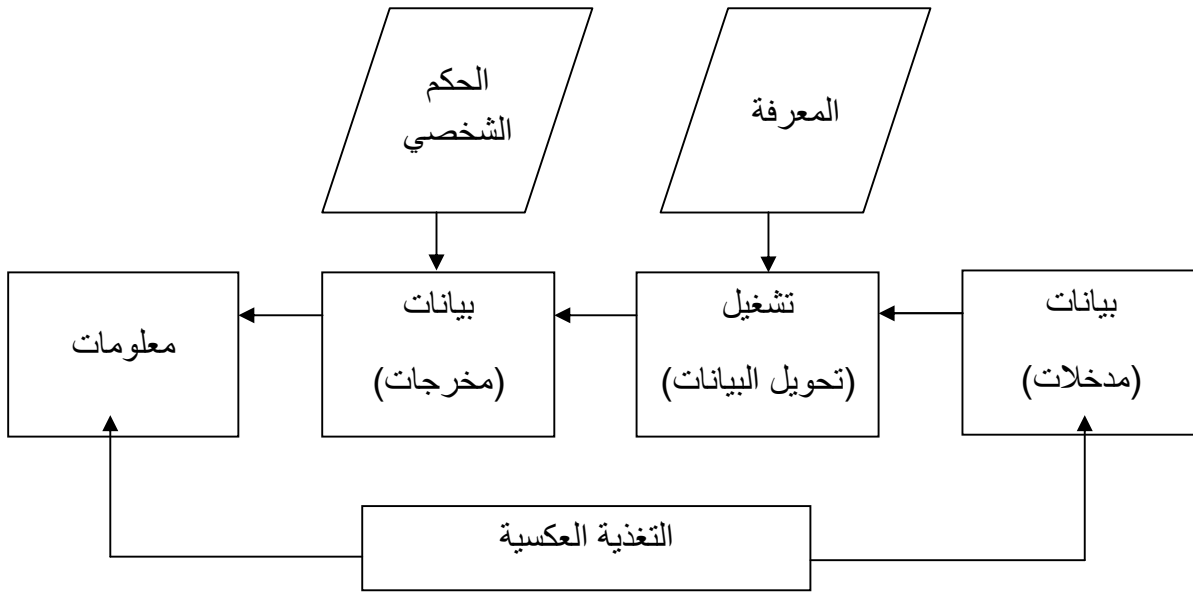
هنالك طرق عديدة لمعالجة البيانات وتجهيزها بطريقة ذات معني ودلالة لانتاج المعلومات المطلوبة منها .

1. الاستخلاص Extraction : وهي اختبار عدد من الظواهر او تحديدها حول كل ظاهرة .
2. الاحاطة Capturing : وهي عبارة عن تسجيل البيانات وتخزينها حول بعض الظواهر في المنظمة .
3. التحليل Analysis : وهو عبارة عن تطوير قواعد لايجاد نوع من العلاقات بين الحقائق الموجودة، أو ايجاد قواعد تعمل علي تجميع البيانات بصيغ جديدة .
4. التصنيف Classification : وضع البيانات ضمن نماذج محددة تعطي دلالة لمستخدميها .
5. التقديم والاتصال Presentation & Telecommunication : وهما عبارة عن ترتيب الحقائق والبيانات بشكل يمكن فهمه وتقديمه لمتلقيه من خلال نقلها من مكان لآخر والملاحظ أن معالجة البيانات تعني التحول والتحكم بمهارة في هذه البيانات (المدخلات) حتي يتم الحصول علي المعلومات (المخرجات) بصورة دقيقة وبالتالي تمكن متخذ القرار من اتخاذ القرارات بصورة مدروسة .

العلاقة بين البيانات والمعلومات:

تعتبر البيانات المادة الخام لإنتاج المعلومات، وإذا طبقنا مفهوم النظام علي تلك العلاقة، فالبيانات تمثل المدخلات التي يتم معالجتها للحصول علي المخرجات التي هي عبارة عن المعلومات التي ينتجها النظام.

شكل رقم (3) العلاقة بين البيانات والمعلومات



المصدر (ابراهيم سلطان، 2005)

من الشكل السابق يتضح أن عملية معالجة البيانات تتطلب ضرورة توافر عناصر معينة، كالألات والمعدات المستخدمة في التشغيل وأيضاً معرفة الأفراد الذين يقومون بتلك العملية بالطرق والإجراءات المتبعة لمعالجة تلك البيانات.

اتصالات البيانات والمعلومات :

هي عبارة عن عملية نقل البيانات والمعلومات المكتوبة بشفرة معينة من طرف إلى آخر، أو من مرسل إلى مستقبل عن طريق نظم نقل أو اتصالات كهربائية أو ضوئية. وتقيد أنظمة الاتصالات في خلق شبكات الحاسوب وتحقيق مرونة قصوى في الحصول على البيانات ونتائج معالجتها في الوقت والمكان المطلوب، كما تساعد في تحقيق النشر السريع للمعلومات بغية استهلاكها أو تخزينها أو إعادة تصديرها إلى المستخدمين بأشكال أو صيغ أخرى مختلفة. وتضمن شبكة اتصالات البيانات توفير قاعدة إلكترونية حقيقية لنمو وتوسع عمليات المنظمة في مختلف مجالات الأعمال.

وتنقسم اتصالات البيانات إلى ما يلي:

أ. الاتصالات الإلكترونية داخل المنظمة :

تأثرت الاتصالات الرسمية الداخلية بمتغيرات التكنولوجيا الحديثة إلى حد كبير، فقد كان لانتشار الحاسوب واستخدام النهايات الطرفية في إدخال البيانات التي تصل إلى المنظمة وما بها من أجهزة حاسوب مركزية اثر واضح في تهيئة البيئة الداخلية في نقل البيانات الرقمية . وقد انبثق من ذلك بزوغ طريقتين تتمثلان في :

1. طريقة التبادل الفرعي الخاص **Private Branch Exchange**:

وهي طريقة تحويل المكالمات الهاتفية الواردة والصادرة مركزيا التي كان الجيل الأول منها يعمل يدويا، ومن ثم نصف آلي، وأخيرا بمساعدة الحاسوب تحمل كلا من الصوت والبيانات معا وهي مجموعة من الأجهزة.

2. طريقة شبكة الحاسوب المحلية **Local Area Network**:

الطرفية موصول بعضها ببعض ضمن حدود جغرافية ضيقة في مبنى أو عدة مباني متقاربة، يستعملها المستفيدون داخل المنظمة بشكل رئيسي ولا يمكن الدخول عليها إلا للمسموح لهم. ويمكن أن تتبادل البيانات بين ذاكرات الحواسيب المنتشرة في الموقع المحلي عند نقاط ومحطات العمل المختلفة، وبذلك يصبح بالإمكان عرض البيانات بالشكل الملائم بواسطة الشاشة او الصوت بدل الورقة المطبوعة.

3. ولقد ظهر في الآونة الأخيرة مفهوم الإنترنت :

الذي يعتمد على تطبيق مبادئ الشبكة العالمية الإنترنت، ولكن على نطاق الشبكة الداخلية للمنظمة. هذا التطور أعطى الشبكات المحلية ميزة سهولة البحث عن البيانات والحصول عليها، بحيث لا يحتاج الموظف إلى فهم كيفية آلية الاتصالات وتتضمن الإنترنت البريد الإلكتروني وأنظمة معلومات مبنية على الشبكات.

ب. الاتصالات الإلكترونية بين المنظمات :

ترتبط مع المنظمات المختلفة التي تمتلك نظم اتصالات إلكترونية خاصة، مثل الشبكات المحلية بواسطة الاتصالات الرقمية التي تشبه نظم الرسائل المبنية على الحاسوب . وبذلك يصبح التبادل الإلكتروني للبيانات ممكنا بين النظم من خلال الشبكات العامة للاتصالات الخارجية، وهذا النظام

يمكن من ربط حواسيب المنظمة مع حواسيب الزبائن والموردين لتبادل البيانات النمطية مثل الفواتير وأوامر الشراء .

مراحل تحويل البيانات إلى معلومات :

إن العمليات التشغيلية التي تخضع لها البيانات (المادة الأولية) لتحويلها إلى معلومات قد تكون بسيطة أو معقدة، ويمكن تبسيطها وتجزئتها إلى عناصر أبسط تساهم في إنتاج المعلومات عن طريق احدي العمليات التالية مستقلة أو عن طريق مجموعة منها

1. الحصول علي البيانات وتسجيلها: ينبغي أولاً الحصول علي البيانات من مصادرها الداخلية أو الخارجية ومن ثم القيام بتسجيلها إما يدوياً أو إلكترونياً أو بأية طريقة أخرى، وبعد ذلك يتم تخزينها.

2. مراجعة البيانات: وهذا يعني مطابقتها مع المستندات الأصلية التي نقلت منها، وذلك بغرض اكتشاف الأخطاء التي وقعت فيها أثناء تسجيلها وبالتالي القيام بتصحيحها.

3. التصنيف: أي القيام بوضع البيانات في شكل مجموعات متجانسة استناداً إلى معيار معين. وهناك العديد من المعايير الممكن استخدامها، فقد يصنف العمال علي أساس مستواهم التعليمي أو مستوي أجورهم، وقد تصنف المبيعات علي حسب القطاعات السوقية ... وهكذا.

4. الفرز: يقصد بها ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق والكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات، فقد يتم ترتيب أسماء العملاء حسب الحروف الأبجدية أو حسب حجم معاملاتهم، وقد يتم ترتيب الديون حسب حجمها أو حسب اقتراب وقت سدادها ... وهكذا.

5. التلخيص: تهدف عملية التلخيص إلى دمج وجمع مجموعة من عناصر البيانات لكي تتوافق واحتياجات مستخدميها، وعادة ما يتم استخدام البيانات الملخصة في المستويات الإدارية العليا للمنظمة، فالقوائم المالية كالميزانية وميزان المراجعة تعتبر تلخيصاً للعديد من العمليات المحاسبية، وهي بالتالي تعطي صورة واضحة عن الحالة المالية للمؤسسة في فترة معينة مما يسمح للمدير أو مجلس الإدارة باتخاذ القرارات المناسبة.

6. العمليات الحسابية والمنطقية : بطبيعة الحال قد تكون العمليات الحسابية بسيطة أو معقدة، فعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة كحساب أجر العمال أو حساب أقساط دين هي عمليات بسيطة، أما بحوث العمليات وطرق النقل والشبكات وأساليب الاقتصاد القياسي فتعتبر عمليات معقدة.

وبالمثل بالنسبة للعمليات المنطقية فحساب نسبة العمال المستفيدين من دورات تكوينية هي عملية بسيطة، أما معاملات الارتباط بين مختلف الظواهر فهي معقدة. وعموماً يمكن القول بأن العمليات

الحسابية والمنطقية تعمل علي تقديم بيانات جديدة تساهم في إيضاح الرؤية لمستخدميها خدمة لعمليات التخطيط والرقابة، وكذا اتخاذ القرار الفعال.

7. التخزين : يتم تخزين البيانات وحفظها بواسطة الدفاتر والسجلات الورقية، أو بوسائط ممغنطة أو إلكترونية أو بأية تقنية معلومات أخرى لغرض استخدامها حين الحاجة إليها، وتؤثر وسيلة الحفظ المستخدمة علي طريقة وكفاءة استرجاعها فيما بعد.

8. الاسترجاع : يقصد به البحث عن عناصر بيانات معينة واستدعائها عند الحاجة إليها.

9. إعادة الإنتاج : وتعني تقديم تلك البيانات في شكل يمكن أن يفهمها ويستخدمها من يطلبها، فقد يتم تقديم البيانات في شكل تقرير مكتوب أو في شكل رسومات بيانية أو هندسية، كما يتم تقديمها من خلال شاشة الحاسوب مباشرة، أو قد تكون في شكل وسائط التخزين في حالة الحصول علي نسخ إضافية من البيانات التي تم تخزينها.

10. التوزيع والاتصال : إن الهدف من كل الخطوات السابقة (مراحل تشغيل البيانات) هو تقديم المعلومات لمن يحتاجها، ومن ثم فان هدف التوزيع والاتصال هو إيصال البيانات لمستخدميها في الوقت والمكان وبالشكل المناسب.(سونيا، 2001)

مصادر المعلومات :

هنالك ثلاثة مصادر للحصول علي المعلومات هي :

1. المصادر التاريخية : وتشمل المعلومات المنشورة وغير المنشورة والمحفوظة التي تجمع من قبل أجهزة الدولة أو الهيئات العامة أو مراكز البحوث ويمكن تصنيف هذه المصادر التاريخية إلى نوعين هما :

أ. المصادر التاريخية الأولية : وتشمل جميع مصادر المعلومات التي تقوم بجمعها ونشرها الجهات ذات العلاقة .

ب. المصادر التاريخية الثانوية : وتشمل جميع مصادر المعلومات الواردة عن الجهة الأصلية حيث تقوم هذه الجهات بجمع وتبويب وتصنيف المعلومات ونشرها مثل الكتب والمؤلفات التي تتضمن بيانات احصائية للنشر من قبل هيئات أو مؤلفين من غير الجهة الأصلية.

2. المصادر الميدانية : تهتم هذه المصادر بجمع البيانات من مصدرها الأصلي عندما يتعذر الحصول عليها من مصدرها التاريخي أو في حالة عدم وضوحها ودقتها ويتم ذلك من خلال مجموعة من الأدوات منها المقابلة الشخصية، التجربة، الاستبيان، الملاحظة .

3. **بنك المعلومات** : ويتم الحصول على المعلومات المطلوبة في عدد من الجهات وبنوك المعلومات العالمية أو الإقليمية أو الخاصة أو المحملة بالمعلومات على أجهزة الحواسيب المتوفرة من خلال التعامل مع شبكات المعلومات على الشبكات العالمية أو المحلية .

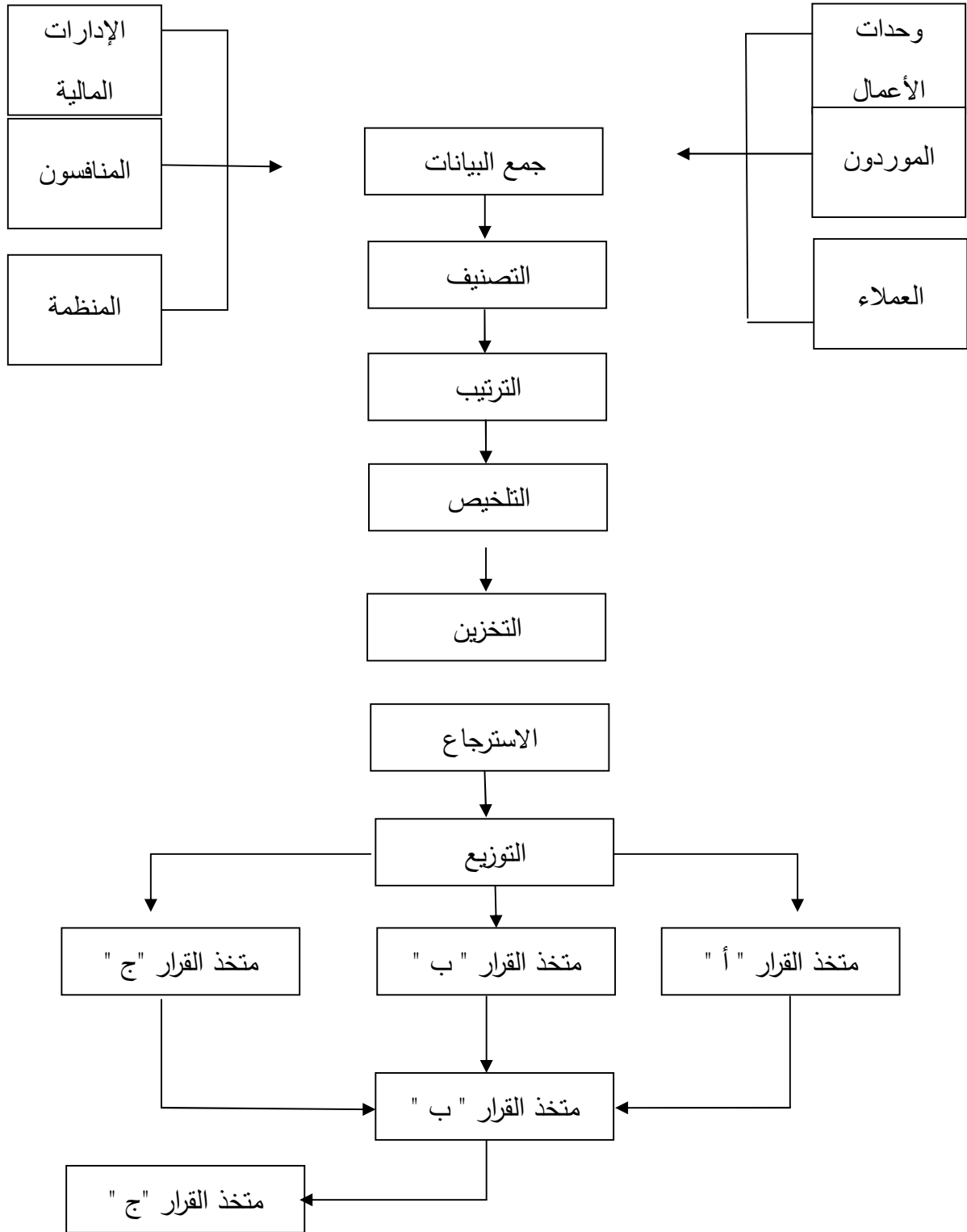
4. **الشبكات الدولية** : وغالباً يمكن الحصول على المعلومات المطلوبة من مصادرها الأصلية من خلال شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) والتي حولت العالم إلى قرية صغيرة .(عبد العال، 2013،

العوامل المؤثرة في تفسير المعلومات :

يتأثر تفسير المعلومات بالعوامل التالية :

1. **الوضع التنظيمي**: من هو متخذ القرار وبأي مستوى تنظيمي بالمنظمة.
 2. **النمط الفكري لمتخذ القرار**: ولعل المستوى الفكري لمتخذ القرار يخالف من شخص لآخر ومن مستوى لآخر.
 3. **العوامل الشخصية**: طبيعة الأشخاص أيضاً تؤثر علي تفسيره للمعلومات وبالتالي تؤثر في قراره لذلك قد يختلف القرار من شخص لآخر برغم توفر ذات المعلومات إليهم.
 4. **الموقف**: الذي يمر به متخذ القرار وهذا شئ بديهي بمعنى قد يكون قرار المدير مخالفاً لذات الموضوع عند تغير الموقف مثلاً يوقف المدير في فترة محددة الإجازات للعاملين لكن ظرف محدد يجعله يستثني أحد العاملين بإعطائه الإجازة برغم أن الآخرين أيضاً يستوفون شروط منح الإجازة لكن في تقدير المدير أن ظرفه يستحق الاستثناء.
 5. **طبيعة المشكلة موضع القرار**: بحيث أن القرارات الإستراتيجية مثلاً- تستلزم قدراً أكبر من البيانات والمعلومات بخلاف القرارات التشغيلية التي لا تستدعي البحث أكثر من بيانات أو معلومة إضافية.
- لابد للإدارة من التركيز علي المعلومات المفيدة والتي تخدم الموضوع محل القرار والعبرة بما هو مفيد وقيم من معلومات وكافئ ودقيق وليس بكثرة المعلومات أو البيانات أو لعله من المفيد تلخيص المعلومات وتدوين خلاصات منها دون تفصيل إلا إذا استدعي الموضوع (الأمر) دراسة أوفي ومعلومات أكثر. (زكي مكي، 2008،

شكل رقم (4) مراحل جمع البيانات وتحويلها إلى معلومات



المصدر: (ثابت عبد الرحمن ، 2005)

يتضح مما سبق أنه كلما استخدمت المنظمات تكنولوجيا معلومات متطورة كلما كانت عملية تحويل البيانات إلى معلومات سهلة وسريعة وأكثر كفاءة ولكانت مخرجاتها من المعلومات أكثر جودة، مما يدعم ويعزز فعالية عملية اتخاذ القرار.

خصائص المعلومات

إنه ولكي تكون المعلومات مفيدة في اتخاذ القرارات يجب أن تتمتع بمجموعة من الخصائص الوصفية ومن أهم هذه الخصائص (Descriptive) التي لا يمكن إخضاعها للقياس

1. **الصحة أو الدقة Accuracy** : أي درجة خلو المعلومات من اخطاء النقل او الحساب والنتيجة عن التعامل مع كميات كبيرة من البيانات النصية او الرقمية ومن الواضح بان عدم توافر المعلومات هو أفضل بكثير من أن تكون خاطئة ومضللة ، نظراً لما يترتب على ذلك من آثار سلبية على عملية اتخاذ القرار .

2. **الوقت المناسب Timely** : إذ يجب ان يتلقى متخذ القرار المعلومات في الوقت الذي يحتاجه فيها ، وهذا يعني عدم وصول المعلومات بعد أو قبل الحاجة لها بفترة طويلة لاحتمال تقادمها.

3. **امكانية التحقق Verifiability** : وهذا يعني درجة الاتفاق فيما بين المستخدمين المختلفين عندما يتصفحون نفس المعلومات .

4. **قابلية القياس الكمي Quantifiability** : وهي امكانية التعبير عن المعلومات المنتجة من نظام المعلومات بالارقام والنماذج الكمية إذا لزم الأمر .

5. **امكانية الحصول عليها Accessibility** : أي درجة اليسر والسرعة من الحصول على المعلومات اللازمة .

6. **عدم التحيز Freedom from bias** : بمعنى غياب النسبة في تعديل او تحريف المعلومات بقصد التأثير على متخذ القرار او لتحقيق أغراض خاصه .

7. **الشمول Comprehensiveness** : إن عملية اتخاذ القرار تتطلب حصول المستخدم على كافة المعلومات الضرورية إذا كانت الاجزاء الهامة من مجموعة المعلومات مفقودة فإن ذلك سيخفض حتما من قيمتها .

8. **الملائمة** : يجب أن تكون المعلومات ذات الصلة وثيقة بالحالة أو بالموضوع الذي يجري معالجته وهي اشارة إلى مدى ارتباط المعلومات بمتطلبات متخذ القرار إذ أن المعلومات غير الملائمة تؤدي إلى ابتعاد التركيز عن القضايا الهامة وتضيع وفق الدراسة ومن الجدير بالذكر أن

المعلومات الملائمة لمستخدم معين قد لا تكون كذلك بالنسبة لمستخدم آخر والذي يتحمل مسؤوليات مختلفة .

9. الوضوح Clarity : يعني خلو المعلومات من الغموض .

10. المرونة Flexibility : تعني تكيف المعلومات لاستخدام أكثر من مستفيد .

11. فعالية الكلفة Cast effectiveness : غالباً ما يكون من الصعوبة بيان مقارنة القوانين من استخدام المعلومات مع تكلفة انتاجها لأن التكاليف تدفع مباشرة من أجل الحصول على المعلومات من الزمن لذلك تصعب المقارنة . ولا شك في أن استخدام نظام المعلومات ذات التصميم الناجح يساعد بشكل كبير على تحقيق هذه الخصائص. (ثابت ، 2005)

مما سبق يتضح انه للحصول على أعلى خصائص للمعلومات فانه بالتالي تزيد التكاليف وعليه فانه غالباً ما تحدد المنظمة المستوى المطلوب لهذه الخصائص وذلك حسب حاجة المستفيدين وفي ضوء تحليل التكلفة والعائد على المنظمة وكذلك ان هذه الخصائص قد لا تتوفر جميعها وبالتالي لابد من التضحية بخاصية للحصول على الخاصية الاخرى فمثلا لكي تتوفر المعلومة بالسرعة المطلوبة قد يؤدي ذلك للتضحية بالدقة المطلوبة ويمكن معالجة ذلك بترتيب افضل هذه الخصائص بالنسبة للمستخدم.

جودة المعلومات :

تحدد جودة المعلومات ثلاثة بنود رئيسية وهي :

1. منفعة المعلومات : ان اية معلومة يمكن ان تقيم من زاوية المنفعة المستمدة منها وتمثل هذه المنفعة في عنصرين هما : صحة المعلومة ، وسهولة استخدامها ، وهناك اربع منافع للمعلومات هي : منفعة شكلية ، ومنفعة زمانية ، ومنفعة مكانية ، ومنفعة التملك .

2. درجة الرضاء عن المعلومات : من الصعب الحكم على ما ساهمت به المعلومات في تحسين صنع القرارات ، لذا فان البديل لقياس كفاءة المعلومات هي استخدام مقياس الرضاء عن هذه المعلومات من قبل متخذ القرار وتحدد جودة المعلومات وكيفية استخدامها بواسطة صانعي القرار، أي أن درجة الرضاء عن المعلومات تتحدد بقدرتها على تحفيز متخذ القرار، ليتخذ موقفاً معيناً، وكذلك بقدرتها على جعل متخذ القرار يصل إلى قرارات أكثر فعالية .

3. **الاطء والتحيز** : هنالك مديرون يفضلون جودة المعلومات على كمية المعلومات المتاحة، ولا شك ان درجة المعلومات تتفاوت باختلاف الاخطاء والتحيز الموجودة في هذه المعلومات ويمكن القول ان التحيز في المعلومات من السهل علاجه إذا تم معرفته . ويتضح مما سبق انه ينبغي على صانعي القرارات في المنظمات المختلفة تحري الدقة في المعلومة حتى يتسنى لمتخذ القرار اتخاذ قراره بصورة صحيحة وسليمة .

المعلومات وصنع القرار :

ان المعلومات الجيدة والدقيقة تؤدي الي صنع قرارات جيدة عندما يحسن استخدامها وهذا يؤدي الي اداء جيد لمختلف النشاطات الادارية والمعلومات الجيدة يجب ان تتوفر فيها عددا من الخصائص لتكون ذات قيمة عالية وفاعلية يمكن الاستفاد منها في عملية صنع واتخاذ القرار ، فالمعلومات هي المنتج الصالح للاستخدام من خلال عملية اتخاذ القرار وقد تكون المعلومات بحالة بيانات لقرار اخر يتفاوت في خصوصياته عن الاول.

تواجه الإدارة كثير من المشكلات الإدارية مما يستوجب اتخاذ قرار بشأنها . يعرف القرار بانه مفاضلة بين عدة بدائل واختيار أفضلها .

وعملية اتخاذ القرار من العمليات المهمة لأن نتائج هذه القرار تؤثر سلبياً وإيجابياً على المنشأة لذا يجب الاهتمام بهذه العملية .

مداخل عملية صنع القرارات :

نظرا لكون عملية صنع القرارات أساس النشاط الإداري، وأنها تتصف بالشمول والتعقيد، وخطورة النتائج، لذا فقد اتبعت عدة مداخل وأساليب في عملية صنع القرارات، بحيث تعتمد جميعها على استخدام المعلومات بشكل أساسي، ومن أهم هذه المداخل ما يلي:

أ. المدخل التقليدي الوصفي Descriptive Approach :

يعتمد هذا المدخل بصورة أساسية على استخدام العلوم السلوكية، والاجتماعية والقانونية في اتخاذ القرارات ويتلخص هذا المنهج بأن متخذ القرار يقيم البدائل والعوامل المؤثرة والمحيطة بالقرار، استنادا لاعتبارات شخصية تحدد حالتها النفسية، والبيئية، وخلفيته الفنية، وخبرته وتجربته الذاتية، ولكي يكون هذا التقييم أكثر موضوعية تعطى أوزان (درجات) لكل عامل من العوامل السابقة والمؤثرة في اتخاذ القرار، ويتم مقارنة هذه العوامل، ويحدد العامل الأكثر تأثيرا، بحيث يتم اتخاذ القرارات على ضوءه.

ب. المدخل الكمي Quantitative Approach :

يقوم هذا المدخل على دراسة المشكلة وتحليلها باستخدام المنطق العلمي المنظم المبني على الحقائق والمعلومات، وقياس جميع العوامل والظروف المحيطة بالمشكلة بصورة كمية موضوعية تستبعد التقدير الشخصي والتخمين، ثم صياغة المشكلة قيد الدراسة بشكل نموذج تعبيرى مجرد (نموذج رياضي)، ليتم بمساعدته التوصل إلى الحل المثالي وواضح أن هذا المدخل يعتمد على تطبيق الأساليب الكمية في القياس، والتحليل للظواهر والمشكلات التي تجري دراستها وحلها، كالبرمجة الخطية، والتخطيط الشبكي، ونظرية القرارات، ونظرية الصفوف، والمحاكاة، وغيرها. وتعد أحدث هذه المداخل تطورا في اتخاذ القرارات على أسس سليمة، وخاصة في تلك الحالات التي تتميز بعدم التأكد أو المخاطرة، ولقد ساهمت هذه الأساليب إلى حد كبير في ترشيد عملية صنع القرارات، وتحليل العديد من المشكلات الإدارية المعقدة ذات العوامل المتشابهة.

ج. المدخل الشمولي أو النظامي Systematically :

يعتمد هذا المدخل على النظرة الشمولية المتكاملة للمشكلة قيد الدراسة، بتحليلها ضمن إطار البيئة المحيطة بها، حيث يعني هذا المدخل بالنظرة إلى المشكلة باعتبارها جزءا من نظام معين تتأثر فيه وتؤثر به . ولمعرفة أبعاد المشكلة المختلفة يجب دراسة علاقتها مع النظام، وبذلك يتم الوصول إلى الأبعاد الحقيقية للمشكلة، ودراسة آثارها ونتائجها، ووضع الحلول المناسبة . ويستفيد المدخل الشمولي من جميع العلوم الطبيعية، والإنسانية، والفلسفية، في تحليل المشكلات من جميع جوانبها والوصول إلى حلول مثالية، تأخذ جميع الجوانب في الاعتبار.

مراحل صنع القرار :

1. **معرفة الموضوع :** لا تتخذ القرارات دون معلومات فمتخذ القرار يحتاج إلى أن يفاد بوجود مشكلة في المقام الاول وهذا ما يعرف احيانا بمنشط القرار .
2. **تعريف المشكلة :** تعريف المشكلة تعريفاً دقيقاً وصحياً يتطلب مزيداً من المعلومات ومن ثم تحليلها .
3. **تحديد مسارات بديلة للعمل :** في هذه المرحلة تكون هنالك حاجة لمعلومات عن الاثر المحتمل لكل مسار حتى يمكن تقييمه .
4. **اتخاذ القرار وتوصيله إلى الجهات المنفذة :** يتخذ القرار بعد مراجعة البدائل ثم يتم اختيار البديل الأمثل ويرسل إلى جهات التنفيذ ، ويصبح القرار عديم الجدوي إذا لم يتم توصيله إلى الجهات المنفذة في الوقت المناسب .

5. **تنفيذ القرار** : في هذه المرحلة يتم تنفيذ القرار بواسطة الإدارة التنفيذية مع متابعة وإشراف من الإدارة الوسطى ، القرارات الكبيرة تحتاج لتخطيط واسع وتنفيذها يتم في مراحل .

6. **رصد اثار القرار** : يجب رصد اثار القرار على جميع المستويات حتى لا تكون هنالك خسائر في مستويات اخرى تسبب ضرراً أو مشكلة أكبر من المشكلة الأولى .

كل هذه المراحل تحتاج إلى معلومات لكي تتم بصورة جيدة.

الصعوبات التي تعترض عملية صنع القرارات:

إن القرارات تلعب دوراً كبيراً في مهام متخذي القرار، وعليه فإنه مطلوب دائماً من المنظمة تقييم المقدرة لدى متخذي القرار بالإضافة إلى الاستمرار في تنمية مهاراتهم في هذا المجال، وضرورة توفير كافة الضروريات والعوامل التي تساعد على اتخاذ القرارات السليمة التي تهدف إلى الوصول إلى هدف المنظمة، وبذلك يتم تذليل كل الصعوبات التي تواجه متخذي القرارات. ومن أهم الصعوبات المتعلقة بعملية صنع القرارات ما يلي :

1. ندرة وجود حل واحد سليم، أو صحيح للمشكلة المعروضة، ولكن في مواقف عديدة قد يكون هناك أكثر من حل يمكن أن يكون مقبولاً، وموفقاً لمقياس تفصيل الموضوع.

2. عدم توصيل القرارات للمسؤولين عند تنفيذها في الوقت المناسب، وبطريقة مناسبة.

3. مناهضة القرارات في حالة فرضها على العاملين في المستويات التنفيذية.

4. عدم القدرة على تحديد الأهداف التي يمكن أن تتحقق من خلال عملية صنع القرار.

5. صعوبة التعرف على مزايا وعيوب البدائل المتوقعة في البيئة، التي تعمل بها المنظمة.

6. صعوبات تتعلق بشخصية متخذ القرار، أو وقوعه تحت تأثير بعض العوامل التنفيذية، ويضاف إلى ذلك درجة ذكائه وخبراته وقدراته العلمية والعقلية والجسدية.

7. نقص المعلومات والخوف من صنع القرارات.

8. عدم إدراك المدير للمشكلة وتحديد بدقتها، مما يؤدي إلى أن تنصب قراراته على حل المشاكل

الفرعية من هذه المشكلة، وعدم التعرض إلى المشكلة الحقيقية.

أهمية المعلومات :

تتبع أهمية المعلومات من كونها مورد إقتصادي هام من موارد المنظمة ومن مساهمة المعلومات في كافة أعمال وأنشطة المنشأة وإعتمادها على جودة المعلومات (زكي مكي ، 2008)، ويمكن القول أن المعلومات هي أساس أي قرار يتخذه مسئول في موقعه وتعتمد عليها دقة القرار وصحته ، كما أنها تمثل ركناً هاماً في البناء الإداري المعاصر لأنها إدارة الربط الأساسية بين أجزاء

التنظيم ، وكذلك فإن المعلومات مورداً أساسياً في أي نشاط بشري أيا كانت طبيعة هذا النشاط وأيا كان مجاله .

لقد تزايدت أهمية المعلومات في السنوات القليلة الماضية حيث أصبحت تشكل مورداً رئيساً لكل من الإدارة في أداء وظائفها الأساسية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة وقد بينت الدراسات ان حوالي 90% من القرار الجيد يتمثل في معلومات دقيقة ، وحوالي 10% فقط أو أقل يتمثل في الخبرة والتقدير الشخصية مما أدى إلى زيادة الطلب علي المعلومات بشكل غير مسبوق . ومن الملاحظ أن أهمية المعلومات تتبع من أهمية القرارات الإدارية السليمة فيدون معلومات دقيقة و سليمة ستكون القرارات معينة .

أنواع المعلومات :

يمكن تصنيف المعلومات إلى :

1. وفقاً لمستويات القرار تنقسم إلى:

أ. المعلومات الإستراتيجية : وهي تنطوي علي درجة عالية من عدم التأكد ويستخدم هذا النوع من المعلومات في التخطيط الإستراتيجي ووضع السياسات طويلة الأجل التي هي من مسؤوليات الإدارة العليا .

ب. المعلومات الإدارية : وتتعلق بقرارات الإدارة الوسطى المسئولة عن التحليل ومتابعة السياسات والمعلومات التحليلية عن جداول الإنتاج أو عن مخصصات الميزانية .

ج. المعلومات التشغيلية : وهي معلومة يومية قصيرة الأجل ترتبط بالأعمال التنفيذية وتستخدم من قبل الإدارة العليا (الإشرافية) ومن أمثلتها المعلومات المتعلقة بغياب العاملين وساعات العمل والأعمال . (ثابت ، 2005)

2. حسب المعيار وتنقسم إلى :

أ. معيار مصدر المعلومات : قد تكون المعلومة تخص جانباً داخلياً في المنظمة فتعتبر معلومة داخلية ، وقد تكون ناشئة من خارج المنظمة فتعد من المعلومات الخارجية .

ب . المعلومات الأولية والمعلومات الثانوية :

تضم المعلومات حسب هذا المعيار :

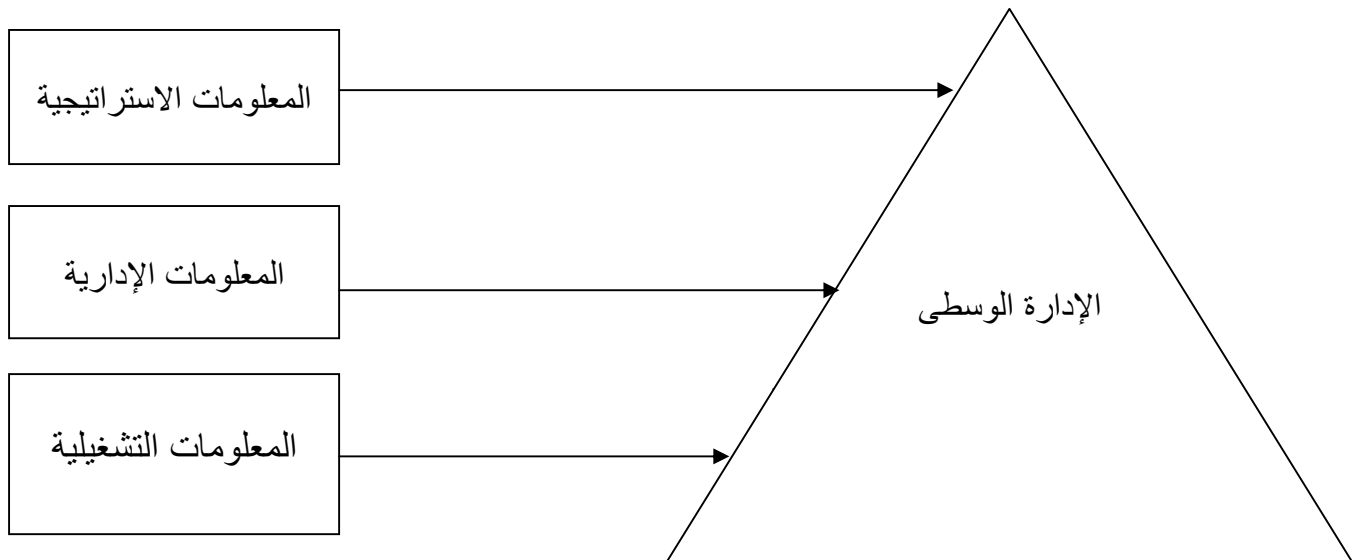
1. أولية وثانوية فالأولية هي التي تجمع بصفة خاصة لمشكلة معينة وهي المعلومات المقدمة للمرة الأولى لمجموعة معينة أو فرد معين ، أما المعلومات الثانوية فهي التي يتم تجميعها

وتخزينها مع قابليتها للاسترجاع وغالباً ما يحتاج المديرون لهذا النوع من المعلومات الخاصة بالمشاكل التي يواجهونها . ومن الطبيعي أن نجد ملفات ضخمة بالحكومة والأجهزة المختلفة التي يمكن الرجوع إليها للحصول على معلومات عن السكان والإنتاج والأسواق وغيرها .

2. درجة التغير : فالمعلومات قد تكون ثابتة لا تتغير كأسماء المواطنين وتواريخ ميلادهم وقد تكون متغيرة مثل عناوين السكن والحالة الإجتماعية والوظيفية .

3. درجة الرسمية : هناك معلومات رسمية صادرة عن نظم أو جهات رسمية تشمل على التشريعات والقوانين والتعليمات وهناك معلومات غير رسمية وليس لها مصدر رسمي ، تتمثل في الآراء والإنطباعات والأقوال وما شابه ذلك . (القيومي ، 1992)

شكل رقم (5) نوع المعلومات لكل مستوى إداري

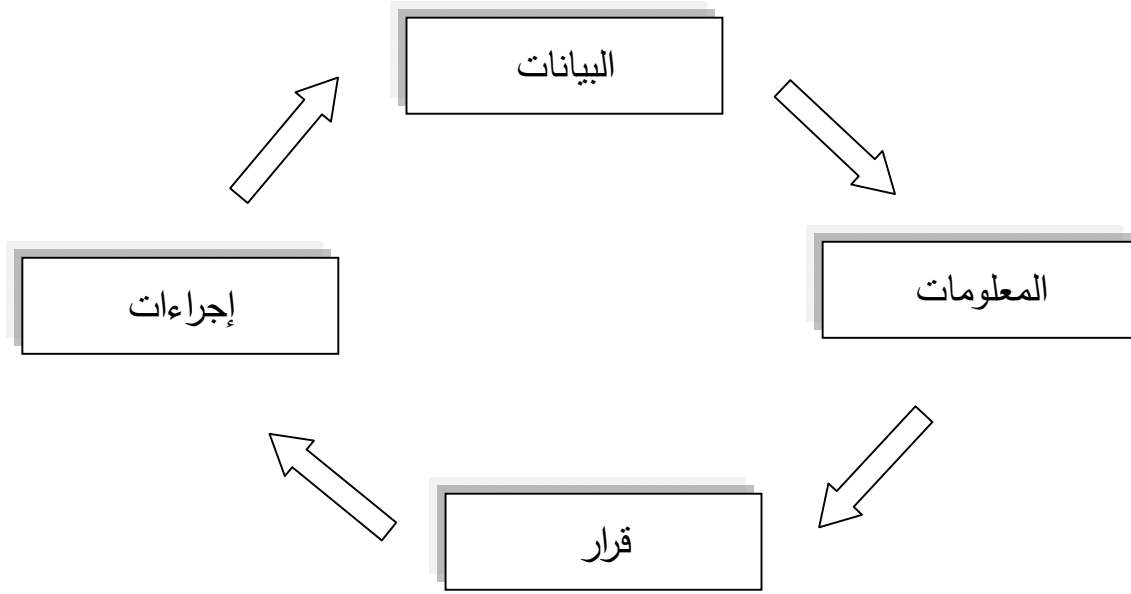


المصدر : المؤلف

الدورة الاسترجاعية للمعلومات :

يتضح مما سبق ان علاقة البيانات بالمعلومات ذات طبيعة دورية حيث يتم تجميع وتشغيل البيانات للحصول علي المعلومات التي تستخدم في اتخاذ القرارات التي تؤدي بدورها الي مجموعة من الاجراءات والتي تؤدي الي مجموعة اضافية من البيانات حيث يتم مرة اخري تجميعها ومعالجتها للحصول علي معلومات اضافية اخري لاتخاذ قرار يؤدي الي تنفيذ مجموعة جديدة من الاجراءات وهكذا.

الشكل(6) يوضح الدورة الاسترجاعية للمعلومات



المصدر : المؤلف

ثالثاً : مفهوم المعرفة : the concept of knowledge :

المعرفة هي المادة المصنعة من المعلومات وتمثل حصيلة ما يمتلكه الفرد من معلومات وعلم وثقافة وتراث في وقت معين ، وبالتالي المعرفة هي الحصيلة الاستنتاجية او الخلاصة من البيانات والمعلومات ومثال ذلك ان ما يحتويه اي مؤلف هو معلومات ولكن عند الاطلاع عليه وفهمه يصبح معرفة.(عبد العال ، 2013)

وتعرف المعرفة الانسانية بانها معلومات فكرية وصل اليها الانسان بالتعلم والممارسة وهذه المعلومات تؤثر في سلوكه وتصرفاته ، وهي من اهم موارد الانسان علي الاطلاق. (زكي مكي ، 2008)

مما سبق يتضح ان المعرفة الانسانية تعتبر قوة ضاربة تتحقق من خلالها الاهداف وتتميز بها الامم باعتبارها اهم الموارد الاقتصادية التي تمتلكها الدولة وكذلك ان مورد المعرفة اصبح من اغلي الموارد ويرجع ذلك للاهتمام بالعلم والذي كان نتاجه ثورة الاتصالات التي اكتسحت العالم وقادت النهضة التي حققتها الشعوب ومازالت متكاملة حتي زماننا هذا.

والجدير بالذكر ان هنالك علاقة وطيدة وقوية بين البيانات والمعلومات والمعرفة حيث ان البيانات هي المادة الخام التي تقيس اهداف مغينة وتعبر عن الاحداث وهي نقطة البداية في هذا الترتيب المتكامل وهي الاساس لنظم المعلومات وهي لاتصبح معلومات الا اذا ارتبطت بقاعدة من القواعد (معالجة) لتصبح معلومات، والمعلومات هي عبارة عن بيانات تمت معالجتها واصبحت مفيدة ومن ثم هذه المعلومات تعالج بوسائل تكنولوجية لتصبح معرفة وهي عبارة عن تراكم مجموعة من العلوم والمعارف.

الفصل الثالث
نظم المعلومات الادارية

الفصل الثالث

نظم المعلومات الادارية

تعددت التعاريف لنظم المعلومات الإدارية بشكل كبير وذلك يرجع إلى نظرة المختصين والمستفيدين من النظم ومن هذه التعاريف :

عرفت بأنها نوع من أنواع أنظمة المعلومات المصممة لتزويد إدارى المنظمه بالمعلومات اللازمة للتخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة على نشاطات المنظمة والمساعدة على إتخاذ القرارات المختلفة(زكي مكي ، 2009).

وعرفت أنها مجموعة منظمة من الوسائل التي توفر معلومات عن الماضي والحاضر والتبوء بالمستقبل فيما يتعلق بأنشطة وعمليات المنشأة وأيضاً بما يحدث في بيئتها الخارجية والتي تؤدي إلى تدعيم وظائف التخطيط والرقابة والعمليات فى المنظمة من خلال ما توفره من معلومات في التوقيت المناسب لصنع القرار .

وعرفت أيضاً بأنها نظام متكامل من مجموعة من الأفراد والأجهزة والإجراءات والأنظمة الفرعية للمعلومات وذلك بغرض تزويد الإدارة بكل ماتحتاجه من معلومات دقيقة وكافية عن الأنشطة الدقيقة ومن أجل إنجاز الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وقيادة ورقابة ، وإتخاذ قرارات شبه هيكلية بصورة كفؤة وفعالة .(غالبا، 1998)

ويتضح من هذه التعاريف أن نظم المعلومات الإدارية نظام يتكون من مجموعة من الأنظمة تتكامل لدعم وظائف الإدارة وكذلك لدعم كافة المستويات الإدارية في إتخاذ قراراتها ويحدث فيه تكامل بين الإنسان والآله .

خصائص نظم المعلومات الادارية المحوسبة الجيدة :-

1) القبول : يعتمد نجاح النظام على مدى قبوله من قبل العاملين في المنظمة ، ولتحقيق ذلك فانه يجب إشراك العاملين في مراحل إعداد النظام لأنهم فى الواقع يمثلون العاملين الذين يقع على عاتقهم تنفيذ النظام الجديد .

2) يهدف إلى مساندة ودعم العمليات الخاصة بالمنظمة في مجالاتها الوظيفية المختلفة من تسويق وإنتاج وتمويل وغيرها .

3) المرونة : يجب أن يكون النظام مرناً حتى يضمن فعاليته ، بمعنى أن يتقبل النظام التعديل والتغير تحت الظروف المختلفة والمحيطه به .

4) المساعدة في صنع القرارات سواء تلك التي يمكن برمجتها أو تخزينها واسترجاعها حين الحاجة إليها في الوقت المناسب أو التي لا يمكن برمجتها بأحد أو صانعي القرار بالمعلومات اللازمه في الوقت المناسب .

5) امكانية الاعتماد عليه : بمعنى تكامل عملياته من المدخلات والعمليات والمخرجات بحيث تتناسب مع المستفيد ووجود الرقابة الداخلية فيه ، التي تسمح باكتشاف وتعديل الاخطاء .

6) الشكل الحديث لنظام المعلومات الإداري الذي يعتمد على الحاسب الآلي بشكل متكامل بين الانسان والآلة .

7) البساطة : يكون النظام ناجحاً بقدر ما يكون بسيطاً وسهلاً فتجميع البيانات وتسجيلها يجب أن يتم من مصادرها وتسجيلها وعدم تكرارها بقدر الإمكان حتى يضمن عدم تكرارها أثناء نقل البيانات وتشغيلها وأن تتم بتسلسل معين مما تساعد على أداء الاعمال .(سلطان ، 2005)

- من خلال ماسبق يتضح أن نظم المعلومات الادارية تتميز بخصائص مختلفه جعلت منها أهمية قصوى تخدم كافة المجالات الوظيفية للمنظمة في جميع مستوياتها التنظيمية وتحقق جملة من المهام .

أهمية نظم المعلومات الإدارية :-

لقد تزايدت أهمية وظيفة نظم المعلومات الادارية لعدة اسباب :-

1. اعتماد المدير العصري على المعلومات لدعمه في عملية اتخاذ القرارات سواء كانت هذه القرارات قرارات استراتيجيه أو تكتيكيه أو تشغيليه .

2. تعتبر نظم المعلومات الادارية مكون هام لتطوير الميزة الاستراتيجية التنافسية وأعمالها .

3. تزايد المعرفة المتاحة للمديرين ، والتي يمكن استخدامها في اتخاذ قراراتهم طبقاً للمعرفة العلمية المتقدمه.

4. أزدیاد درجة التغيير البيئي والتكنولوجي

5. تعتبر المعلومات مورداً استراتيجياً بالمنظمه حيث تستعين به المنظمه في كل النظم المرتبطه باذاتها كمنظمة الادارة أو أنظمة الانتاج .

6. نمو المنشآت في الحجم وتعقد أعمالها ، مما يضطر المديرين الى الاعتماد بطريقه متزايدة على المعلومات المكتوبه .

7. أصبحت شبكات المعلومات وماتقدمه من معالجات دقيقه لمعالجة البيانات تقدم نظم معلومات اداريه تعتمد على الحاسب الالى وشبكات اتصال دقيقه وقوية مما يؤدي الى ربط كل أجزاء المنظمه بالداخل والخارج .

8. أزدیاد قدرة بعض الموارد الطبيعية .

9. تعتبر نظم المعلومات الادارية جزءاً أساسی من موارد التنظيم .

10. ترتبط المعلومات لدرجة كبيرة بالادارة وبالتالي بنجاح المنظمات ولذلك فهي تؤثر على تحقيق أهدافها. (زكي مكي ، 2008)

أهم سمات نظم المعلومات الإدارية :

1. تدعم نظم المعلومات الإدارية القرارات الهيكلية وشبه الهيكلية ومستوي الرقابة الإداري والتشغيل اما انها تغير لاغراض التخطيط لمستوي الإدارة العليا .

2. تعتبر نظم المعلومات الإدارية مفيدة في اتخاذ القرارات بالأعتماد علي البيانات الحالية والماضية .

3. تعتبر نظم المعلومات الإدارية علي المعلومات القائمة وتدفق المعلومات الداخلة للمنظمة .

5. تتمتع نظم المعلومات الإدارية بقدرة تحليلية محدودة كما أن النظم الحديثة كبيرة المرونة وتحتوي علي برامج

وظائف نظم المعلومات الادارية :-

تقوم نظم المعلومات الادارية بعدد من الوظائف :-

(1) الحصول علي البيانات :-

تعتبر هذه الوظيفة اختبار كل البيانات اللازمه وتحديد مصدرها الداخلي أوالخارجي سواء كانت شفوية أو مكتوبة وتتطلب المستويات الادارية المختلفة البيانات بشكل اساسي.

(2) لتشغيل البيانات :-

يتم تحديد هذه العمليات في ضوء المعايير الآتية :-

أ/ الاستخدام : تحدد طبيعة استخدام البيانات ومواصفاتها ومن ثم طريقة معالجة البيانات

ب/ الخبرات الشخصية : يشترك المختصين في وضع تعليمات اوبرامج التشغيل اللازمة لاعداد التقارير المطلوبة

ج/ تكنولوجيا المعلومات : تحدد التكنولوجيا المستخدمة لاجراءات الفنية للتشغيل

(3) معالجة البيانات :-

تتضمن تقويم البيانات للتأكد من صحتها ومناسبتها وتحديد درجة أهميتها للمنشأة ويتم معالجة البيانات بهدف أعداد المعلومات التي تطلبها الإدارة وتجري عليها المعالجة وفقاً لاجراءات ولوائح معدة سابقاً .

(4) المخرجات :-

بعد معالجة البيانات يتم استخراج المعلومات التي تحقق الهدف ويتم حفظ نسخة إحتياطيه من البيانات والمعلومات .

(5) تخزين المعلومات :-

تحفظ جميع المعلومات التي تم الحصول عليها سواء استخدمت في غرض معين أو لم تستخدم ، وتخزن بطريقه يسهل الرجوع إليها عند الحاجة وطريقة الحفظ تتوقف على نوع التكنولوجيا المتاحة والمستخدمه .

(6) الإتصال :-

ليس للمعلومات أي قيمة إذا لم تستخدم ولا بد من توصيلها بالشكل المطلوب وفي الوقت المناسب للمستخدم ولا تختصر وظيفة الاتصال على نظم المعلومات الادارية لابد ان يكون الاتصال مزدوجاً في الاتجاهين بين المنظمة والمستفيدين للتأكد من فهمها للمعلومات المطلوبه ، وياخذ الاتصال أشكالاً أما شفهيّاً (المقابل له الشخصية) أو مستند (التقارير) أو مرئياً على الحاسوب.(الحميدي ، 2005)

* أنواع نظم المعلومات الادارية :-

بالرغم من أن جميع نظم المعلومات متشابهة من حيث عناصرها ومكوناتها ، الا أن هنالك أنواع متعددة وكل نوع له خصائص واستخدامات مميزة .

(1) نظم معالجة البيانات : Data processing system :-

تعتبر نظم معالجة البيانات من أوائل نظم المعلومات التي استخدمت في المنظمات لكنها تؤدي مهاماً لاغنى عنها فهي تتولى عمليات جمع البيانات الروتينية اليومية التي تصف المستويات التشغيلية المختلفه (انتاج ، تمويل) ومعالجتها وتلخيصها وتخزينها في ملفات تسمى بقاعدة البيانات (database) وعرضها في شكل تقارير .(سونيا ، 2001)

وقد مرت نظم معالجة البيانات بعدة مراحل :-

أولاً : بدأت بالنظم اليدوية:

حيث كانت تسجل عمليات وأنشطة المنظمة على الورق والدفاتر وبعد ذلك مرت بالالات ذات المفاتيح كالالات الكاتبة والحاسبة ، ومن المفيد عدم الاعتماد على نوع واحد من الانظمة لان عملية المعالجة تمر بعدة خطوات تطلب المزج بين نوعين من الانظمة

ثانياً: النظم شبه الآلية:

هي نظم المعلومات التي تستخدم بعض الالات التي تعمل بواسطة الضغط علي المفاتيح مثل الالات الكاتبة والالات الحاسبة وهذه الاجهزة عادة لاتتصل بحاسوب.ومعظم المنظمات الصغيرة تستخدم هذا النوع من انظمة المعلومات.

ثالثاً: النظم المحوسبة:

وهي عبارة عن الانظمة التي تعتمد بشكل رئيسي علي الحاسوب ومكوناته وهذه النظم تتطلب من الادارة تكلفة عالية لحوجتها الي الاجهزة والبرمجيات الجيدة والحديثة والافراد الموهلين الذين يتعاملون مع هذه البرمجيات (عبد العال ، 2013)

(2) نظم المعلومات الادارية : management information system (mis) السبب الذي أدى الى ظهور هذا النظام هو عدم إمكانية النظم الأخرى من أشباع حاجات المدراء من المعلومات ويهدف هذا النظام الى إنتاج معلومات تساعد الادارة الوسطي ، أي أن هذا النظام يتكون من عدة نظم فرعية تتكامل مع بعضها لتؤدي أدواراً مهمة يأتي في مقدمتها وضع القرارات في بيئه شبه مستقرة .

(3) نظم دعم القرارات : Decisions support system (DSS) :-

تهدف الى مساعدة صانعي القرارات على إيجاد حلول للمشكلات غير المتكررة والتي لاتتوفر لها حلول جاهزة ولاتحدث بصورة مستمرة وهو النظام المعتمد على الحاسب الالى أي أن هذا النظام يدعم الادارة ولكنه لايجل محل الادارى ذاته وهو لايقدم معلومات فقط بل نماذج وأساليب لحل المشكلات غير المتكررة .

(4) نظم اتتمه المكاتب : office Automation system (OAS) :-

تتضمن النظم الالكترونيه الرسمية وغير الرسمية المتعلقة بشكل رئيسي بتبادل المعلومات من والي الاشخاص داخل وخارج المنظمة ، أي أن هذا النظام يقوم باستخدام الحاسب الالى لاتمتن

الاعمال التي تنفذ في المكاتب الإدارية والغرض الاساسي لهذا النظام هو تقديم أفضل القواعد اللازمة لصنع القرارات الى زيادة فعالية العمل الاداري في المنظمات .(rmcleod ,1990)
فوائد نظم المعلومات الإدارية :-

1. مساعدة الإدارة في اتخاذ قرارات ناجحة وفعالة من خلال تهيئة المعلومات الملائمة وفي الوقت المناسب
 2. استثمار المورد المعلوماتي في المنظمة والسيطرة علي كافة المعلومات فيها
 3. تزويد مختلف المستويات الادارية بالمعلومات عند الحاجة اليها بغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة .
 4. القدرة علي التخطيط والتنبؤ بالمستقبل ضمن احتمالات مدروسة واقتراح بدائل في حالة وجود خلل في تنفيذ الخطط .
 5. حفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية والتي تعتبر الاساس في عملها .
 6. القدرة علي اصدار مختلف التقارير الدقيقة باشكالها المعتمدة وفي الوقت المناسب لكل مستوي من المستويات الادارية.
 7. تزويد الباحثين والمستفيدين بالمعلومات التي يرغبون بها .
- مكونات نظم المعلومات الإدارية :**

باستخدام مدخل النظم في تحليل مكونات نظم المعلومات الادارية يمكن التمييز بين ثلاثة عناصر مكونه له هي:-

(1) المدخلات : input :-

- وهي بيانات يتم ادخالها لنظام أي مادة خام وهي تتكون من ثلاثة نظم فرعيه هي :
- أ. نظام البحوث والدراسات المتخصصة (يقوم بجمع البيانات من المصادر الخارجية) .
 - ب. نظام معالجة البيانات (يوفر بيانات تصف مجالات النشاط المعالجات الداخلة في المنظمه ككل) .
 - ج. نظام المخابرات (يهتم لدراسة البيئه الخارجية بالتركيز على المنافسين) .

(2) المعالجة : processing :-

وهي عملية التحول والتحكم بمهارة في المدخلات (البيانات) أى معالجة البيانات التي تم الحصول عليها من المصادر المختلفة (داخلية ، خارجية) والتي تتمثل في معالجة البيانات واعداد التقارير .

(3) المخرجات : output :-

وهي عبارة عن نتائج يتم الحصول عليها نتيجة لوجود مدخلات زائد المعالجة وتتكون مخرجات النظام من ثلاثة تقارير هي :-
أ. تقارير تستهدف الادارة التشغيلية والوسطى .

ب. تقارير الخاصة وهي تتضمن معلومات متوفرة من قاعدة بيانات المنظمة .

ج. مخرجات النماذج الرياضيه والكميه لمحاكاة الواقع العملى.

فيما يري آخرون أن نظام المعلومات الإدارية يتكون من:

1. أجهزة الحاسوب المادية: تشمل أجهزة الكمبيوتر والوسائط المختلفة سواء كانت وسائل اتصال بالشبكات أو غيرها وتعرف أجهزة الكمبيوتر بنظم المكونات وهي أسهل مكون من مكونات نظام المعلومات الإداري بالنسبة لعملية الحصول عليها.
2. نظم البرامج : وهي عبارة عن التعليمات التي تصف العمليات التي ستؤديها نظم المعلومات. وتنقسم البرامج إلي:

أ. نظم برامج التطبيقات : وهي التي تقوم بتشغيل بيانات المؤسسة ومن أمثلتها برامج الأجور وبرامج المخزون وبرامج التنبؤ.

ب. نظم برامج النظام : وهي التي تتسبب في جعل الكمبيوتر قادر علي تنفيذ عمليات معينة مثل ترجمة البرامج (من لغة برمجة مثل لغة البيسك أو باسكال إلي لغة الآلة التي يستطيع الكمبيوتر التعامل معها). أو ترتيب البيانات أو استرجاع البيانات من المخزون.

3. العاملون بخدمات المعلومات: وهم المستفيدون النهائيون وأخصائي المعلومات والذين يشملون محلي النظم والمبرمجين والمشغلين .

4. قاعدة البيانات: تعتبر قاعدة البيانات المستودع الذي تداول فيه البيانات والمعلومات بين الأنشطة المختلفة في المنظمة، أي أنها تتضمن مجموعة من البيانات الموحدة التي تستخدم بواسطة نظم المعلومات الفرعية العديدة، ومفهوم قاعدة البيانات يتمثل في أن البيانات تجمع

وتحقق وتوصف مرة واحدة ويتم إدخالها في قاعدة البيانات ثم توفر بعدئذٍ لكل نظام من أنظمة المنظمة.(سلطان ، 2005)

أهداف نظام المعلومات الإدارية :

لا شك أن أي نظام له هدف يعمل علي تحقيقه ولعل الأهمية السابق ذكرها لنظم المعلومات تنطوي علي الكثير من الأهداف التي تسعى نظم المعلومات إلي تحقيقها ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1. توفير المعلومات اللازمة وتهيئتها في الوقت المناسب وبالشكل المناسب .
- 2 . تقديم المعلومات الصحيحة والدقيقة للمستويات الادارية المختلفة بالطريقة المثلي
3. مساعدة الإدارة علي إنجاز أعمالها أو وظائفها سواء كان ذلك لأعمال التخطيط وما يتبعها من اتخاذ قرارات أو متابعة الأداء وما يتبعها من اتخاذ القرارات أو توجهات، اولاعمال التنظيم والتوجيه والرقابة بالإضافة إلي أنها تخدم طرفي الإدارة والمرووسين معا.
4. مساعدة عناصر البيئة الداخلية المختلفة من إدارات وأقسام ومراكز ووحدات وتلبية احتياجاتها من المعلومات.
5. مساعدة البيئة الخارجية بالمعلومات المختلفة التي تحتاج إليها من المنظمة ونشاطها في ذات الوقت كذلك توفير البيانات المختلفة التي تحتاج إليها المنظمة عن البيئة الخارجية.
6. قيام شبكات مركزية للمعلومات تقدم خدماتها لكافة المنظمات بالدولة كما أن هنالك شبكات معلوماتية تقدم خدماتها للمنظمات بكل بلدان العالم عن طريق المشاركة في هذه الشبكات أو التعامل مع شبكات تتعامل مع هذه المراكز أي اخذ معلومات من الشبكات الخارجية من خلال وسيط.
7. قيام شبكات معلومات عالمية عبر (الإنترنت) تقدم خدماتها للجميع وبالتالي يمكن للمنظمات والأفراد الاستفادة من هذه المعلومات المنشورة عبر(الإنترنت) في أي زمان ومكان.
8. تمكين الادارة من اتخاذ قرارات صحيحة وذلك لمدها بمعلومات دقيقة وشاملة عن الموقف المعين
9. الفعالية: ضرورة تحقيق النظام للفعاليه، أي ضرورة أن يحقق النظام الأهداف التي قام من أجلها.
10. تحقيق المرونة والتكامل بين البيانات.

11. تحقيق أمن وسلامة البيانات بمعنى أن لا تكون قابلة للضياع أو فقدان وتستدعي مثلاً استخدام تعليمات السلامة لأي بيان أو معلومة حتى لا تضيع أو تفقد البيانات.
12. الكفاءة بمعنى الاستخدام الأمثل للموارد حيث لا معني لبيانات يتم الحصول عليها بتكلفة عالية.

هيكل نظم المعلومات الإدارية :

يعتبر الإطار الرئيسي لشكل هيكل نظام المعلومات الإداري والذي يعكس درجة تفويض صلاحية معالجة المعلومات واتخاذ القرارات وتوزيع المسؤوليات في التنظيم. ووفقاً لهذا الإطار يوجد عدد من الأشكال لهياكل نظم المعلومات الإدارية وهي:

1. **الهيكل المركزي:** في هذا الهيكل يتم معالجة المعلومات والبيانات في مركز الهيكل (الحاسب المركزي) ويتم الدخول إلي الملفات وقاعدة البيانات الموجودة في الحاسب المركزي عبر الوحدة الطرفية وباستخدام كلمة مرور ويكون الهيكل علي شكل نجمة.
2. **الهيكل اللامركزي:** وهو النظام الذي تختص فيه كل وحدة في الهيكل بمعالجة وإنتاج المعلومات الخاصة بها لا مركزياً، ويتم التنسيق مع المراكز الأخرى في الهيكل لتبادل المعلومات، حيث يتم معالجة المعلومات الخاصة بكل وحدة إدارية فيها، ويتم التنسيق بصورة نهائية لتبادل المعلومات بين الوحدات المختلفة داخل التنظيم.
3. **الهيكل التوزيعي لنظام المعلومات الإدارية:** هو نظام متعدد المعالجة توجد فيه عدة حواسيب منفصلة تقوم بدعم مراكز مستقلة في هذا النظام التوزيعي ترتبط كل وحدة تشغيل مركزية موجودة في مركز مستقل بالوحدات التشغيلية الأخرى مكونة شبكة تداخل حقيقية، حيث تعالج البيانات في مراكز منفصلة ثم يتم توزيع البيانات حسب الحاجة وفق شبكة لتبادل المعلومات بين الوحدات داخل النظام.
4. **الهيكل الهرمي لنظام المعلومات الإدارية:** وهو نظام المعلومات الذي يوزع المعلومات في شكل الهيكل الإداري، بحيث يقوم هذا النظام بتوزيع موارده من المعلومات علي كل الإدارات والأقسام في الهيكل التنظيمي، من خلال تقسيم قواعد البيانات والملفات حسب المستويات الإدارية، بحيث يخصص لكل مستوي إداري نظامه الفرعي للمعلومات. (غالب ، 1998)

مراحل تطور نظم المعلومات الإدارية:

يتطلب وضع نظام للمعلومات الإدارية وتطويره تخطيطاً دقيقاً وتفصيلاً من القائمين عليه، وتتمثل خطوات التطور في الآتي:

1. **مرحلة البحث:** تختص هذه المرحلة بتحديد ما إذا كانت هناك طريقة جديدة للقيام بالعمل في النظام عما هو كائن مما يبرر الإنفاق علي تطويره، فإذا وجدت الحاجة لتطويره فان ذلك يستلزم القيام بدراسة جدوى ودراسة لمقارنة النظام بتكلفته قبل إقرار القيام بالتطوير.

2. **مرحلة التحليل:** تفصل هذه المرحلة ما تم في مرحلة البحث، وتتناول العلاقة بين الأجزاء الملموسة وغير الملموسة للنظام ومستخدميه، وعلي وجه العموم يتم هنا تحديد مدخلات ومخرجات النظام المقترح، وخصائص الأداء والتحمل فيه، والاحتياجات الفنية لأجهزته والتوصيف الوظيفي له، كما يتم هنا تحديد المورد الذي سنتعامل معه المنشأة لتوفير أجهزة النظام.

3. **مرحلة التصميم:** يتم التصميم من واقع التوصيف الوظيفي الذي تم التوصل إليه في مرحلة التحليل، فيتم وضع التصميم التفصيلي لوحدات النظام وخطة اختبار هذه التصميم كما يتعاون المصممون والمبرمجون في هذه المرحلة مع المحللين.

4. **مرحلة التطبيق:** يتم في هذه المرحلة كتابه البرامج المطلوبة ضمن تصميم النظام وتنفيذ خطه اختبار كل جزء من أجزائه، إذ يتطلب ذلك استخدام لغة أو أكثر من لغات البرمجة المستخدمة في كتابه البرامج المتفق عليها لتنفيذ أجزاء التصميم ، كما يتطلب ذلك اختبار صحة كتابه تلك البرامج من ناحية الأصول المرعية للغة المختارة ومن ناحية سلامة المنطق في كل برنامج من تلك البرامج ، وكذلك من ناحية الترابط فيما بينها، وتتم هذه الاختبارات في شكل سلسلة مرسومة في خطة موضوعة مسبقاً، ويدخل في التطبيق مراعاة الربط بين أجزاء النظام بما يراعى التكامل بينها ويقلل التكرار والتداخل، ويتعاون القائمون بالتطوير هنا مع المصممين والمبرمجين ومستخدمي النظام لضمان حسن التطبيق، كما يتطلب حسن تطبيق النظام الموازنة بين النظام والبرامج التطبيقية فيه.(غراب، 1997)

النظم الجزئية لنظام المعلومات الاداري:

تشتمل النظم الجزئية لنظام المعلومات ماييلي:

التخطيط الجزئي لنظام المعلومات الاداري:

لضمان نجاح تخطيط نظم المعلومات يجب الاهتمام بمجموعة من المبادي الادارية الخاصة بتخطيط نظم المعلومات لضمان نجاح هذه الخطط في تحقيق مرادها ومنها:

1. دعم استراتيجية المؤسسة ببيئة تقنية ومعايير وسياسات مناسبة :

يجب مراعاة الاهتمام بخلق التوازن بين الاحتياجات العامة للنظم جميعها وبين ماتحتاجه نظم هذه الدائرة من اجل تقليل الفجوات الفنية بين هذه النظم لانها تؤدي الي عدم توافق النظم مع بعضها بعضا لذا فتقوم احيانا بالمهمات نفسها تقريبا.

ولضمان هذا التوافق فانه يجب ان يكون هنالك مرجعية فنية مركزية مسبقا تاخذ علي عاتقها اتخاذ القرارات المتعلقة بالمعايير الفنية للنظم كلها في المؤسسة وان تكون ملمة بكل مايخص النظم المعلوماتية المتوافرة.

2. تقييم التكنولوجيا في المؤسسة كعنصر اساسي في نظام المعلومات الكلي :

عندما يتم تقييم معدات النظام وبرمجياته فان يجب ان يتم تقييمها ايضا كاحد العناصر في النظام الكلي فلو تم تحديث الاجهزة المستخدمة لنظام بزيادة سعة ذاكرتها فان ذلك قد لايعود بالفائدة المرجوة اذا بقي النظام مستخدما البرمجيات القديمة نفسها التي لايمكن الوصول الي الذاكرة التي تمت زيادتها الي الاجهزة.

3. الاخذ بعين الاعتبار تكاليف دورة حياة النظام وليس فقط تكاليف اقتناء المعدات والبرمجيات:

لا تقتصر تكاليف نظم المعلومات علي تكاليف اقتناء المعدات والبرمجيات بل تشمل ايضا تكاليف تركيب الاجهزة وربطها بالشبكة وتكاليف تدريب المستخدمين ودعمهم وغيرها

4. تصميم نظام معلومات قابل للإدامة :

تصمم معظم نظم المعلومات كي تكون صالحة للاستخدام غدة سنوات لذا يجب ان تكون قابلة للإدامة حتي في حالة عدم وجود الاشخاص الذين قاموا ببنائها وهذا يتطلب ان يكون النظام محكم البناء اضافة الي ضرورة الاعتناء بتوثيقها الذي يشمل جميع التعديلات التي اجريت عليه

5. ادراك اهمية العنصر البشري الذي يعد أهم عناصر نظم المعلومات:

قد تفشل نظم المعلومات حتي لو تم اعدادها بصورة جيدة اذا اهمل العنصر البشري او لم يتم بالدور المناط به بالكفاءة المطلوبة فالنظام لاينجح دون وجود اشخاص مؤهلين يدركون اليته واهميته

4. دعم الجانب الفني وإدارته :

يشكل اهتمام الجوانب الفنية للنظام مثل عدم متابعة قواعد البيانات وعدم حل المشكلات التي تطرا عليها جراء الحمل الزائد overload او جراء اخطاء المستخدمين خطرا علي اداء النظام حيث يجب ان تخطط الادارة للنظام وتدعمه فنيا بوجود جهة فنية مختصة لضمان نجاح النظام

التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات:

وهو وسيلة تحدد بها النظم التي تدعم استراتيجية المؤسسة ويزود بها النظام باطار للتطبيق الفعال انطلاقا من دراسة تشخيصية ووصفية للوضع الحالية:
متطلباته:

1. فهم طبيعة عمل المؤسسة واهدافها وغاياتها المستقبلية.
2. الالمام بالتكنولوجيا من حيث الامكانيات المتوفرة.
3. معرفة ادوار الاشخاص في المؤسسة واهدافهم وطرق ادائهم لأعمالهم.
4. معرفة الاحتياجات المعلوماتية للمؤسسة.

مراحل اعداد التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات:

1. دراسة بثية العمل لمعرفة احتياجاتهم من المعلومات والعمليات.
2. دراسة تكنولوجيا المعلومات الموجودة في المؤسسة ومقارنتها بالتكنولوجيا المتوفرة لتحديد مايتناسب مع احتياجات المؤسسة ووضع تصور لانظمة معلومات جاهزة.
3. وضع خطة مجدولة للتطبيق ونقل البيانات.
4. عمل مراجعة دورية.

الخطة الرئيسية لنظام المعلومات:

تبدأ هذه المرحلة بعد الانتهاء من مرحلة دراسة الجدوي للنظام المعلوماتي في المؤسسة وبعد التأكد من جدوي واهمية بناء او تطوير النظام المعلوماتي للمؤسسة وهي من اجل اعداد خطة ارشادية لنظام المعلومات تتضمن مراحل حياة النظام بالتفصيل.

الأهداف:

تمثل المبررات الاساسية التي انشي النظام من اجل تحقيقها وتعد الاهداف مصدر التحكم بالنظام ويجب علي الموظفين ان يقوموا بالرجوع الي الاهداف الموضوعية.

التنظيم:

يجب أن تتضمن الخطة اطارا للتعديلات والتغييرات التي ستم علي الهيكل التنظيمي نتيجة تنفيذ نظام المعلومات المراد تأسيسه.

الموارد والإمكانيات:

يجب أن تتضمن الخطة علي الموارد والامكانيات المتاحة مثل المعدات والافراد الموهلين والبرمجيات

الرقابة:

يجب أن يتم تحديد المقاييس التي سيتم من خلالها مقارنة الاداء الفعلي مع الخطة الموضوعة مسبقا من قبل فريق ادارة نظم المعلومات.

التخطيط التنفيذي لنظام المعلومات:

هو نظام يوفر للمدراء التنفيذيين في المنظمة بيانات دقيقة عن العمليات التشغيلية في المنظمة كما هي متوفرة حتي اللحظة من مختلف قواعد البيانات، يحتاج التنفيذيون الي مزيج من البيانات المالية وبيانات عن الاعمال تحت التنفيذ ومستويات المبيعات والمخزون بالاضافة الي توفير هذه المعلومات قد يقدم النظام اقتراحات حول الاجراءات الواجب اتخاذها وهو نظام موجه للتنفيذيين وليس للمدراء العاديين.

التخطيط التشغيلي لنظم المعلومات:

يجب وضع خطة يقوم من خلالها النظام التشغيلي بتزويد المستوي الاداري الادني بالمعلومات اللازمة و العمل علي التحقق من ان مدخلاته التي يقوم بمعالجتها وتقديمها للكوادر الماهرة المنفذة في المنظمة او الي نظام معلومات اعلي تتم بالدقة المطلوبة(ويسمي النظام الالكتروني لمعالجة البيانات).

دور نظام المعلومات في تطوير أداء الإدارة :

يسهم نظام المعلومات الاداري في تطوير الاداء وذلك من خلال الاتي:

1. يعمل نظام المعلومات الاداري في زيادة وعي وادراك الادارة العليا مماينعكس ايجابا علي تطوير الأداء الإداري.
2. ضرورة توفير الادارة العليا للإمكانيات المادية والفنية لاستخدام نظام المعلومات.

3. تسهم نظم المعلومات في تسهيل الاتصالات بنقل المعلومات إلى جميع فروع المؤسسة.
4. توفير المعلومات الصحيحة حول موارد المؤسسة من أجل التنسيق بينها.
5. ضرورة بناء نظام المعلومات علي اسس علمية سليمة.
6. الاستعانة بنظام المعلومات الاداري في اتخاذ القرارات.
7. الاهتمام بالمستلزمات المادية والفنية والعمل علي تطويرها وصيانتها.

الفصل الرابع
دورة حياة تطوير نظم المعلومات الادارية

الفصل الرابع

دورة حياة تطوير نظم المعلومات الإدارية

الهدف من تطوير النظام :

هو تحديد المشكلات بوضوح وذلك من خلال مرحلة الشعور بالمشكلة والاعتراف بها ووضع حلول لها بطريقة راشدة وتنقسم مراحل تطوير نظم المعلومات إلى خمس مراحل أساسية هي:-

1. مرحلة دراسة الجدوى :

الجدوى هي إمكانية أداء عمل ما أو تنفيذه وهي تبدأ عندما يشعر الإنسان بوجود مشكلة تحتاج إلى نظام جديد لحلها أو فرصة متاحة يرغب في اكتسابها . وتنقسم دراسة الجدوى إلى عدة أنواع هي :

أولاً : دراسة الجدوى الاقتصادية: والتي تجيب على السؤال هل الفوائد أكبر من التكاليف أم لا وتنقسم الفوائد إلى فوائد مباشرة مثل الأرباح وفوائد غير مباشرة مثل اتخاذ قرار بصورة مدروسة وتنقسم التكاليف إلى تكاليف تحدث لمرة واحدة مثل الاصول الثابتة وتكاليف مستمرة مثل الكهرباء وتكاليف غير متطورة مثل تدمير العاملين .

ثانياً : دراسة الجدوى الاجتماعية: وتجب على السؤال هل المجتمع يتقبل الفكرة أم لا.

ثالثاً : دراسة الجدوى الفنية : أي أن تكون الأجهزة مواكبة من ناحية فنية.

رابعاً : دراسة الجدوى التكنولوجية : وهي استخدام أحدث الأجهزة والمعدات.

وتكون دراسة الجدوى عموماً ناجحة إذا كانت المخاطر بسيطه .

2. مرحلة التحليل The analysis phase :

التحليل هو عبارة عن عملية تفكيك النظام إلى أجزاء ثم بعد ذلك لملت النتائج للحصول على النتيجة النهائية أي القصد منه الحصول على معلومة من خلالها يستطيع أن يتخذ قرار . وفي هذه المرحلة يتم تحليل النظام الموجود وتشخيصه وبالتالي دراسة كل المتغيرات المؤثرة فيه وذلك بغرض الوقوف على اسباب مشكلة النظام الحالي والهدف من النظام الجديد(زكي مكي ، 2008) وتستخدم أدوات عديدة في التحليل منها الملاحظة ، الاستبانة والمقابلات الشخصية والشخص الذي يقوم بعملية التحليل يسمى بالمحل وهو عبارة عن شخص أو مجموعة من الأشخاص يعملون سوياً من أجل تحديد مشكلة النظام القديم و توضيح الهدف من النظام الجديد.

3. مرحلة التصميم The design phase :

وهو عبارة عن المرآة التي تعكس مرحلة التحليل وفيه يتم تحديد العمليات والبيانات اللازمة للنظام الجديد و لتصميم النظام يجب تحديد العمليات واعداد التصميم التفصيلي للنظام والشخص الذي يقوم بهذه المهمة يسمى بالمصمم والذي يجب ان تتوفر فيه صفتان هما الابداع والتفكير غير المباشر أي أن ينظر المصمم للأشياء من زوايا وأبعاد مختلفة.

4. مرحلة التنفيذ The Implementation phase :

بعد الإنتهاء من مرحلة دراسة الجدوى والتحليل والتصميم تأتي مرحلة التنفيذ وتتم بمراحل مختلفة منها وضع جدول زمني لتنفيذ النظام أي

وضع خطة للتطبيق وكذلك اختبار النظام أي اختبار كل المكونات والتأكد من أنها تعمل بصورة سليمة ثم بعد ذلك تأتي عملية التحول للنظام الجديد والتي تتم وفق استراتيجيات متعددة منها استراتيجية التحول المباشر أي أن يتم التحول للنظام الجديد مباشرة ومن عيوب هذه الطريقة المخاطرة تكون عالية وأيضاً استراتيجية التحول المرحلي أي أن يتم التحول للنظام الجديد مرحلة مرحلة أي يطبق على قسم قسم وعيوب هذه الطريقة أنها تأخذ وقتاً طويلاً . أما الاستراتيجية الثالثة وهي استراتيجية التحول المتوازي أي أن يتم تشغيل النظامين معاً (القديم والجديد) متى ما تعرف الموظفين على الجديد يتم الاستغناء عن القديم .

5. مرحلة الاستخدام The Use phase :

وهي المرحلة التي يتم فيها تشغيل النظام بغرض تحقيق أهدافه وضبط سير العمل ومقارنته باستمرار مع الخطة الموضوعية (زكي مكي، 2009) والذين يقومون بهذه المرحلة هم المستخدمين (users) ويتم تصنيفهم إلى مستخدم بدائي وهو ليس لديه الرغبة في التطوير ومستخدم نهائي وهو لديه الرغبة في التطوير والتجديد .

يجب صيانة النظام على حسب أنواع الصيانة (وقائية ، وتكيفية ، تصحيحية) .

المدخل الأساسية لتطوير نظم المعلومات :

يستعمل محللو النظم مداخل عدة عند تعاملهم مع نظم المعلومات . وسنعرض هنا أربعة من هذه المداخل وهي :

1. مدخل محدد الغرض .

2. مدخل قاعدة البيانات .

3. المدخل العلوي - السفلي .

4. المدخل السفلي - العلوي .

وهذه المداخل ليست كل شيء والأكثر من هذا فإن محلي النظم بشكل عام يستخدمون نواحي معينة من كل مدخل منها . فمثلاً يمكن أن طريقة محلل نظم مزيجاً من مداخل قاعدة البيانات والسفلي - العلوي والعلوي والسفلي معاً .

1. المدخل محدد الغرض :

يوجه المدخل محدد الغرض نحو حل مشكلة معينة بدون الانتباه للمشاكل الأخرى أو لإمكانية تكامل نظم معينة . ففي هذا المدخل لا يتعامل محلل النظم مع متطلبات الإدارة لمعلومات إجمالية ويستعيز عن ذلك بإبراز مشكلات محددة .

وفي حالات طارئة معينة أو في مؤسسات أو منظمات تمر بتغيرات سريعة ، يمكن لهذا المدخل أن يكون مناسباً رغم أنه لا يتفق مع مفهوم نظام معلومات متكامل . إن الاستعمال المستمر لمثل هذا المدخل لمواجهة متطلبات إضافية للمعلومات يؤدي إلى ظهور عدد من النظم الثانوية المكررة وغير الكفؤة والتي لا يمكن ربطها معاً .

2. مدخل قاعدة البيانات :

يركز مدخل قاعد البيانات على تطوير قاعدة بيانات مشتركة في بيئة محوسبة . ويكون التركيز فيها على حصر المعلومات وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها . ويتم تأسيس حلقات الوصل في قاعدة البيانات لغرض وصل البيانات المتعلقة بعضها ببعض . والافتراض الأساسي هنا هو أنه لما كان من المتعذر على المحلل توقع متطلبات المعلومات الخاصة بالإدارة ، فإن من الضروري توفير أكبر قدر ممكن من المعلومات إلا أنه يصبح من الصعب جداً تحديد مقاييس فعالية التكلفة مع هذه الطريقة لأن عملية التصميم غير مرتبطة بمتطلبات القرارات . وتتطلب هذه الطريقة أيضاً قدراً معيناً من الدراية بالنسبة للمستخدمين حتى يكون بإمكانهم استعمال النظام، وهذا بحد ذاته أحد المشكلات الأساسية لهذه الطريقة . ففي العديد من الحالات يتحتم على المستخدمين كتابة برامج قصيرة أو تنفيذ سلسلة من الأوامر حتى يسترجعوا البيانات .

3. المدخل السفلي - العلوي

ينتج المدخل السفلي - العلوي نظام معلومات يفي بمتطلبات معالجة المعاملات في المنظمة .
ويصمم النظام كمجموعة من الأجزاء لمعالجة المعاملات وتحديد الملفات لكل من المجالات
الوظيفية في المنظمة .

ويطلق على هذا المدخل أيضاً المدخل الجزئي (Modular Approach) وعندما تصبح طلبات
المديرين على النظام أكثر تعقيداً ، يمكن عندئذ اتخاذ خطوات لتكامل هذه الأجزاء ، والفائدة
المحققة من هذا المدخل تكمن في أنه يسمح لتطوير النظام بأسلوب منطقي وتطويري مبني على
أساس الاحتياجات الواضحة للإدارة . إلا أنه بدون نموذج كلي للنظام فلن يكون هنالك إضافة
سمات جديدة إلى التركيبات التي تسهل بدورها عملية تكامل النظام أثناء تطوره. كما أنه قد يصبح
من الضروري إعادة تصميم العديد من التركيبات أثناء العملية التطورية للنظام ، وقد تنشأ المشاكل
إذا ما نشأت هذه العملية نتيجة مطالب الإدارة فقط حيث أن هذه المطالب لا تتبع عادة سياقاً
تطورياً منطقياً .

4. المدخل العلوي - السفلي (الشمولي)

في المدخل العلوي - السفلي يحدد المحلل أولاً أهداف المؤسسة ثم يحدد المعلومات المطلوبة
لمساندة قرارات الإدارة المتعلقة بهذه الأهداف .

وبعد تعيين الاحتياجات للمعلومات يتم تطوير النظم على أساس الأولويات . ويساهم نموذج سير
المعلومات في المنظمة كلها في تكامل النظم الوظيفية في نظام المعلومات الإدارية . إلا أن
المشكلة الرئيسية في هذه الطريقة هي الصعوبة الكبيرة في تحديد أهداف أغلب المنظمات ، كما
أنه من الصعب أيضاً تحديد القرارات التي تتخذها الإدارة ، وهذا يؤدي بدوره إلى خلق المشاكل
فيما يخص تحديد المعلومات المطلوبة . وفي بعض الحالات تكون المنظمات كبيرة جداً بحيث
يصبح من غير العملي تطبيق المدخل الشمولي فيها .

مناهج تطوير نظم المعلومات :

هناك عدد من المناهج التي يمكن إتباعها عند إنشاء وتطوير نظم المعلومات من ضمنها :

1. منهجية دورة حياة النظام :

وهي من أقدم بل من أولى الطرق المنهجية لدراسة وتصميم نظم المعلومات ، ومن أكثرها تقليدية
وهيكلية بحكم منطقتها المرتب والواضح ولاستنادها على أنشطة تبنى بصورة مسبقة إلى حد ما وقبل

الشروع في تنفيذ المهام التفصيلية المبرمجة لبناء أو تطوير نظام المعلومات يمر هذا المنهج بعدد من المراحل الأساسية والتي تبدأ بتعريف النظام وتحليله وتصميمه ثم اختبار وتطبيق النظام وصيانته ويوضح الجدول رقم (1) المراحل المختلفة التي يمر بها إنشاء وتطوير نظم المعلومات وفقاً لهذا المنهج .

جدول رقم (1) : دورة حياة نظام المعلومات

المرحلة	الأنشطة
1. تعريف النظام	<p>وذلك من خلال الإجابة على عدد من الأسئلة منها :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ما هي المشكلة التي تواجه المنظمة والمطلوب إيجاد حل لها من خلال إنشاء وتطوير نظام المعلومات ؟ - ما هي أهداف النظام الجديد ؟
2. تحليل النظام	<ul style="list-style-type: none"> - فهم شامل للمشكلة . - إجراء دراسة جدوى . - تحديد وتأسيس متطلبات النظام .
3. تصميم النظام	<ul style="list-style-type: none"> - عرض التصميمات المختلفة واختيار الأفضل من بينها . - وضع خطة تفصيلية لتحويل المتطلبات إلى الأداء الفعلي للنظام . - تحديد المواصفات المادية والمنطقية .
4. اختبار وتطبيق النظام	<ul style="list-style-type: none"> - تخطيط وتنسيق ورقابة وإدارة النواحي الفنية للنظام . - تحويل المواصفات الفنية إلى برامج بلغة يفهما الحاسب الآلي . - تشغيل الوحدة أو النظام وإجراء الاختبارات عليه . - تقرير إستراتيجية التطبيق ، هل هي التحول المتوازي أو التحول المباشر أو التحول المرحلي ؟ - تقييم أداء النظام
5. الصيانة	<ul style="list-style-type: none"> - عمل التعديلات وإدخال التحسينات للتأكد من أن النظام يفي باحتياجات المستخدم من المعلومات .

المصدر : المؤلف

وعلى الرغم من أن منهج دورة حياة تطوير النظم يناسب النظم شديدة الهيكلية مثل نظم المعلومات الإدارية . فإنه يعتبر منهج غير مرن لا يناسب بعض التطبيقات خاصة مع التغيرات السريعة للبيئة التي تعمل بها المنظمة والتي تؤدي إلى التغير المتكرر للاحتياجات المعلوماتية للمنظمات . إن منهج دورة حياة تطوير نظام يعد مثالياً ومناسباً في حالة البيئات المستقرة التي تحدث فيها الأشياء بشكل ثابت والتي يمكن التنبؤ فيها بالظروف المستقبلية بدرجة عالية وللتغلب على عيوب

هذا المنهج خاصة فيما يتعلق بتلبية الحاجات والطلبات الفريدة للمنظمة يمكن إتباع المناهج الأخرى مثل النموذج الأولي أو حوسبة المستخدم النهائي .

2. النموذج الأولي / التطبيق السريع Prototyping :

يتم وفقاً لهذا المنهج تنفيذ مراحل تطوير نظام المعلومات على التوازي حيث يتم تحديد المتطلبات من النظام وبناء نموذج أولي للنظام المقترح ثم يتم دراسة النموذج وإدخال المزيد من التحسينات على النموذج وتكرر تلك العملية إلى أن يتم الوصول إلى النموذج المناسب لنظام المعلومات . إن هناك أربع خطوات يتم إتباعها في ظل تطبيق هذا المنهج لإنشاء وتطوير نظام المعلومات :

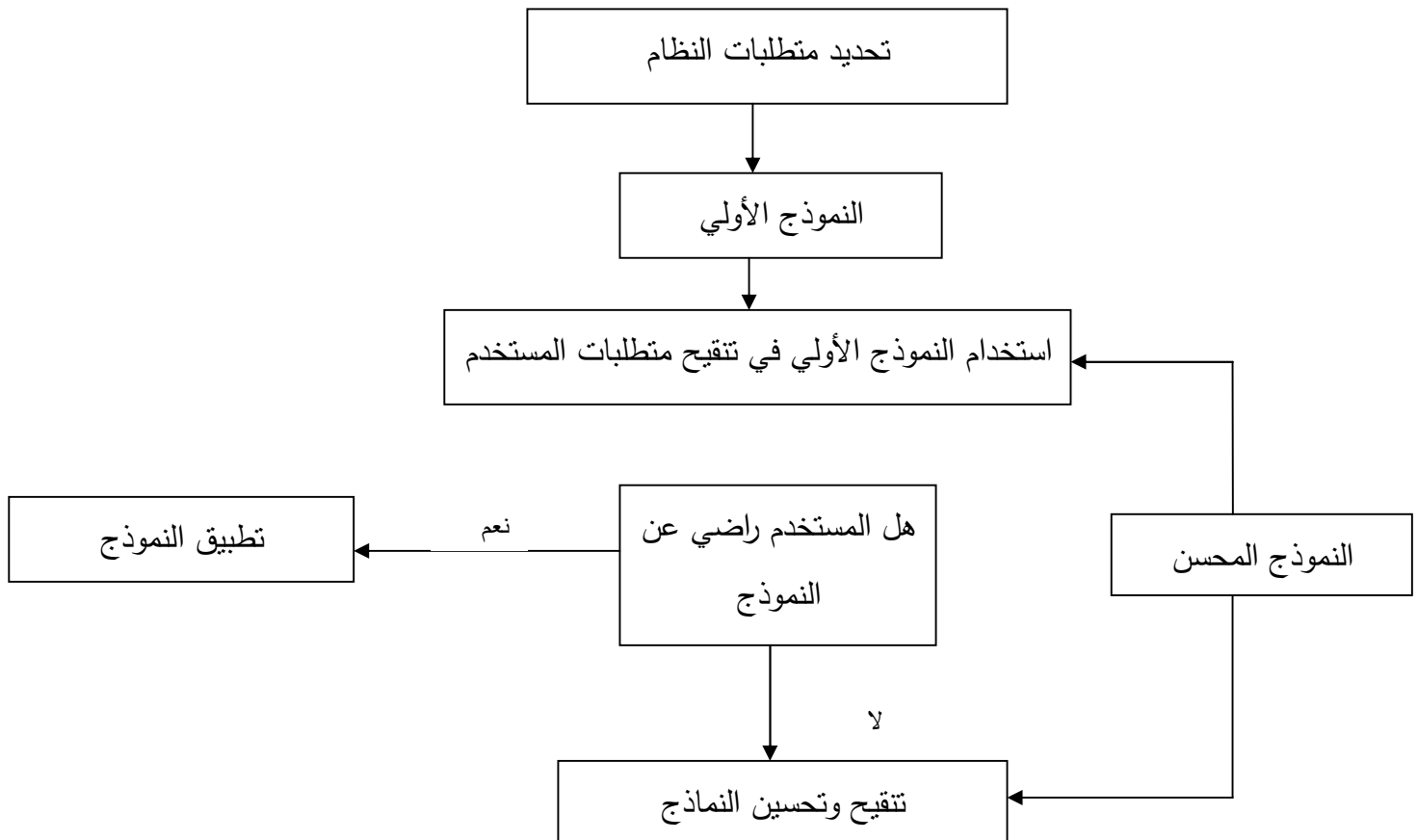
أ. تحديد المشكلة وتحديد متطلبات النظام .

ب. بناء نموذج أولي .

ج. تنقيح المتطلبات باستخدام النموذج .

د. تنقيح وتحسين النموذج .

شكل رقم (6) العمليات التي تتم لتطوير نظام المعلومات في ظل تطبيق هذا المنهج:



المصدر : (المؤلف)

أما عن مزايا النموذج الأولي فإنه يعد طريقة جيدة للمحافظة على وجود نظم معلومات متطورة في ظل التغيير التكنولوجي كما أنه يفضل في حالة عدم وضوح المتطلبات من النظام ويسمح هذا المنهج للمستخدمين بالتفاعل وإبداء آرائهم في النموذج المبدئي للنظام وتعلم كيفية إجراء التحسينات عليه . إن ذلك النظام يعتمد على فريق عمل قوي وأهداف يمكن تحقيقها، وتطبيق النظام تدريجياً والتخلص من الفاقد . وفي ظل هذا المنهج يقوم المستخدمون للنظام بوضع أهداف النظام وليس فريق التطوير الأمر الذي يحفز المستخدمين على المشاركة في بناء النظام كما يساعد ذلك على الوصول إلى تصميمات جديدة للنظام واختيار أفضلها ويتطلب هذا المنهج تدريب العاملين جيداً حتى يمكنهم المساهمة في تحسين وتطوير النظام .

3. حوسبة المستخدم النهائي End User Computing :

يقصد بالمستخدم النهائي الشخص الذي يستخدم نظم المعلومات . إن هذا المنهج مشابه لمنهج دورة حياة النظم إلا أن القائم بالتطوير هنا هو المستخدم نفسه مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة مرونة النظام وإمكانية الرقابة والسيطرة عليه ، لأن المستخدم يعرف تماماً ما يريده النظام فإن عملية تحديد المتطلبات تصبح أكثر يسراً وبساطة إلا أن المستخدمين النهائيين أحياناً يفشلون في فهم وإدراك مبادئ وأسس وبناء النظم الجيدة . كما قد لا يكون لديهم الوقت الكافي لاختيار مدى جودة أنظمتهم مما يعرضها للفشل ويجعلهم يتوقعون من إدارة نظم المعلومات القيام بحل مشكلاتهم بالإضافة إلى ذلك فإن حوسبة المستخدم النهائي ربما يؤدي إلى وجود نظم متكررة نتيجة تطابق النظم التي أنشأها بعض المستخدمين .

4. حزم البرامج الجاهزة :

الشركات التي لا تمتلك المواد الكافية أو المقدرة على بناء أنظمة معلومات يمكنها شراء حزم البرامج الجاهزة وهي مجرد جزء من نظام المعلومات لكنه جزء أساسي . ومن البرامج الشائعة في هذا المجال البرامج الخاصة بالكتابة ، التحليل المالي ، الرقابة على المخزون وغيرها . ويناسب هذا المنهج الشركات الصغيرة حيث تستخدم البرامج الجاهزة بكثافة لتلبية احتياجاتها من المعلومات . إن منهج البرامج الجاهزة له العديد من المزايا من أهمها تخفيض وقت وتكلفة تطوير النظم ويساعد في التغلب على بعض المشكلات المصاحبة لمناهج تطوير النظم الأخرى هذا وتتميز البرامج الجاهزة التي تعدها الشركات الشهيرة غالباً بالخلو من الأخطاء مما يقلل من الحاجة لإجراء اختبارات مكثفة لتلك البرامج . كما أن الشركات الكبيرة العاملة في هذا المجال غالباً ما تقوم

بتدريب العاملين في الشركات على استخدام البرامج التي تنتجها كما يدعمون هذه الشركات بالمساعدة الفنية المجانية . ويكسب ذلك الشركات خاصة صغيرة الحجم منها خبرة كما أن تكلفة صيانة النظم في هذه الحالة عادة أقل إلا أن العقبة الكبرى التي تواجه الشركات في حالة اللجوء إلى البرامج الجاهزة هي عدم تلبية تلك البرامج للحاجات الخاصة للمنظمة .

وعلى الرغم من أن بناء نظم المعلومات يمكن أن يكون حلاً جيداً يخفف من تلك المشكلة إلا أن بعض الشركات تفضل تكيف المشكلة مع الأداة المتوافرة بدلاً من إيجاد أداة تتلاءم مع المشكلة كما أن المغالاة في شراء البرامج الجاهزة ربما تؤدي إلى زيادة تكلفة البرامج ، وكذلك لان هذه البرامج الجاهزة يصعب اجراء تعديلات عليها واحتمال عدم توافقها مع احتياجات المنظمة..

5. الاستعانة بمورد خارجي Out Sourcing :

أحد الخيارات المتاحة أمام المنظمات هو اللجوء إلى مورد خارجي يقوم بإنشاء وإدارة وصيانة نظم المعلومات بدلاً عن المنظمة، ويزود المورد الخارجي المنظمة بالعديد من الخدمات المتعلقة بالمعلومات مثل إدارة قواعد البيانات وتشغيل البيانات والاستخبارات المتعلقة بالمنافسة والسوق وقد تسند المنظمة للمورد الخارجي لأنظم المعلومات بعض أو كل المهام المرتبطة بالمعلومات . فقد يقوم المورد الخارجي بإدارة نظام المعلومات بالكامل أو يقتصر الأمر فقط على قيامه بالعمليات المتعلقة بتشغيل البيانات مثل إدارة البيانات والتحقق من صحتها وغيرها من العمليات .

وبصفة عامة هناك ثلاثة بدائل يمكن للمنظمة أن تختار فيما بينها هي :

1. الاعتماد على العاملين في المنظمة فيما يتعلق ببناء وتطوير نظم المعلومات مع إسناد المهام المتعلقة بالصيانة إلى المورد الخارجي .

2. الاستعانة بمنظمة خارجية في بناء نظم المعلومات الجديدة مع إسناد المهام المتعلقة بتشغيل وصيانة النظم إلى العاملين بها .

3. إسناد المهام المتعلقة ببناء وتطوير وصيانة النظم إلى مورد خارجي .

الفصل الخامس
نظم المعلومات الوظيفية

الفصل الخامس

نظم المعلومات الوظيفية

تستخدم هذه النظم لدعم الوظائف والانشطة المختلفة في الاعمال اذ يوجد العديد من نظم المعلومات التي تدعم وظائف الاعمال المختلفة سواء في المالية ، المحاسبية ، التسويق ، ادارة العمليات وادارة الموارد البشرية ،

تقدم نظم المعلومات الوظيفية مجموعة من الخدمات للمستويات الادارية منها:

1 . التقارير الادارية عبر النشاطات الوظيفية في المنظمة

2 . امكانية الاسترجاع الفوري للمعلومات لمن يطلبها ان كان مخولا بذلك

السمات لرئيسية لنظم المعلومات الوظيفية:

تتشارك نظم المعلومات بمجموعة من السمات وهي:

1 . تتكامل تطبيقات نظم المعلومات في الانشطة لتشكّل نظام وظيفي متماسك او مستقل بالكامل

2 . تتألف نظم المعلومات الوظيفية من عدة نظم يدعم كل منها نشاط وظيفي معين

3 . تتفاعل نظم المعلومات الوظيفية مع البيئة الخارجية مثل نظام معلومات الموارد البشرية والذي يجمع المعلومات عن سوق العمالة ويعمل علي تحويل المعلومات الي المصادر الرسمية

4 . تدعم تطبيقات نظم المعلومات الوظيفية النشاطات الوظيفية بشكل رئيسي وايضا تدعم المستويات الادارية المختلفة

النظم من منظور وظيفي:

تتوزع نظم المعلومات الوظيفية علي الانشطة الرئيسية في المنظمة من تسويق ومبيعات ، تصنيع ونتاج، مالية ، موارد بشرية لتقدم لها المعلومات المناسبة بهدف رفع الكفاءة الانتاجية لها كما تمثل المورد الاساسي للبيانات التي يتم معالجتها وترتيبها لتقديمها الي المستويات الادارية المختلفة والتي تستخدمها في عمليات التخطيط العام للمنظمة.

نظم معلومات التسويق:

هو نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بالانشطة التسويقية والبيعية بالشركة والتي تؤمن تخطيط وتحليل وعرض المعلومات الضرورية للقرارات في مجال التسويق وتحديد احتياجات المستهلكين من المنتجات والخدمات وتطويرها لمقابلة احتياجات المستهلكين ويعتبر التسويق

اول مجال وظيفي يستخدم نظم المعلومات بعد ظهور نظم المعلومات الادارية وسميت بنظم المعلومات التسويقية ولقد برزت الحاجة لهذا النظام لعدة اسباب منها:

- 1 . التوجه نحو تلبية رغبات الزبون بدلا من حاجاتهم بسبب زيادة عدد المنتجات المتماثلة وبالتالي الحاجة الي نظام معلوماتي فعال يزود المنظمة بالمعلومات
- 2 . الانفتاح علي الاسواق العالمية والتوجه نحو التسويق العالمي
- 3 . الحاجة الي معلومات اكبر حجما وافضل نوعية وفي الوقت المناسب لاتخاذ قرارات فعالة وهذا مايتطلب نظام معلومات للتعامل مع هذه المعلومات وادارتها بما يتناسب والمتطلبات التسويقية للمديرين

وتلعب نظم المعلومات التسويقية دورا في خدمة النشاط التسويقي في المنظمة من خلال دعم المزيج التسويقي المتمثل في :

المنتج product

السعر price

المكان place

الترويج promotion

تدعم نظم المعلومات التسويقية الانشطة المختلفة المتعلقة بالتسويق في المنظمة سواء التخطيط والتحسين والبيع للمنتجات المتوفرة في الاسواق كما تعمل علي دعم وتطوير المنتجات الجديدة لاسواق جديدة بغرض تقديم افضل الخدمات للزبائن الحاليين والمحتملين كما تعمل نظم المعلومات التسويقية علي تفعيل دور تكنولوجيا المعلومات في علاقات متبادلة مع المنتج لتجعل الشركة قادرة علي استخدام طرق اكثر فاعلية من حيث امكانية استقبال الطلبات الكترونيا مباشرة مع المستهلك مماينعكس علي قيمة التوريد وتعمل علي تقليل السعر وتسمح بالترويج المباشر والحصول علي فرص للتجارة الالكترونية

النظم الفرعية لنظم المعلومات التسويقية:

تملك نظم المعلومات التسويقية العديد من النظم الفرعية (subsystem) ,والتي توفر خدمات مختلفة للمنظمة مثل:

- 1 . نقاط البيع (point of sale) تترك نظم المعلومات التسويقية اثرا مباشرا ورئيسيا في نشاط المبيعات حيث تستطيع تكنولوجيا المعلومات تتبع العلاقة بين المنتج والمستهلك من خلال نظم

نقاط البيع فتعمل علي تتبع فواتير العملاء وجمع المعلومات عن المبادلات التجارية المتعلقة بالمشتريات والمخزون وتقدم بيانات تجميعية لكل عنصر يتكرر شراؤه في المخازن

2 . نظم التوصيل | التسليم (Delivery System)

وتسمي ايضا نظم النقل اللوجستي والتي تكون مسئولة عن نقل المواد الي المناطق التي تحتاجها ويتطلب الدقة وتوفير المعلومات في نظم التوصيل الرئيسية ولا بد من التفكير بسلسلة التوريد بشكل متكامل يشمل المورد ، نظام التوزيع ، والمستهلك بحيث تغطي تكاملا للاعلي وتكاملا للاسفل

3 . نظم اتمتة قوي المبيعات (Sales force Automation System)

تركز نظم اتمتة قوي المبيعات علي معالجة واسترجاع البيانات المتعلقة بعملية الجدولة الشخصية لقوي المبيعات وتسهيل اتصالات الادارة مع بعضها البعض وتقاسم المعلومات والملاحظات وتقوم هذه العملية اساسا علي استخدام البرمجيات لتطوير اوجه ومراحل عمليات البيع ومابعدھا وهذا من شأنه ان يقلل من الوقت المنفق الذي تحتاجه القوة البيعية في انجاز كل مرحلة من مراحل عملية البيع

4 . نظم ادارة الزبون (Customer Management System)

هي نظم معلومات تعمل علي ادامة الزبون وربطه بالمعلومات وتتضمن القواعد الرئيسية في خدمة الزبون لمعرفة مدي ادراك اوضاع الزبون والقدرة علي التفاعل معه والاستجابة علي تساؤلاته المختلفة واخذ ملاحظاته ومقترحاته المختلفة بعين الاعتبار لتقديم الخدمات المطلوبة بسرعة وفاعلية وتسمي ايضا نظم ادارة علاقات الزبون وقد ظهرت نظرا للاهمية التي يحتلها الزبون في المنشأة

وتهدف نظم ادارة علاقات الزبون الي الاتي:

- 1 . تطوير المشترك مع المستهلك لتحسين الخدمة وتلبية الرغبات المتغيرة
- 2 . اتمتة العلاقات مع الزبون وزيادة التواصل معه والاجابة علي تساؤلاته المختلفة
- 3 . تحديث الملف الالكتروني للزبون باستمرار
- 4 . السرعة والدقة في الوصول للاسواق
- 5 . زيادة الحصة السوقية في الاسواق
- 6 . الوصول الي رضا الزبون ومن ثم ولائه

5 . نظم التنبؤ بالمبيعات (Sales Forecasting System)

تعمل نظم التنبؤ بالمبيعات المستقبلية عن طريق دراسة المبيعات التاريخية للشركة وكذلك تعمل علي ربط قوي المبيعات معا للحصول علي حصة سوقية اكبر في المناطق المختلفة
نظم معلومات التصنيع والانتاج:

هو نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بالانشطة التصنيعية بالشركة خاصة فيما يتعلق بالتخطيط ، التطوير ، انتاج المنتجات والخدمات وكذلك تدفق المنتجات علي خط الانتاج وتعمل نظم معلومات التصنيع والانتاج علي تحقيق غايات الانتاج ، التخزين ، ومتابعة مدي توفر المواد الخام اللازمة للانتاج كما تعمل علي جدولة التجهيزات ، التسهيلات ، المواد والعمالة المطلوبة لاتمام العملية الانتاجية واخيرا تقدم نظم معلومات التصنيع والانتاج المنتج الي تكنولوجيا النظم ليصل الي المستهلك الراغب به في المكان والزمان الصحيح وتعمل نظم الانتاج والتصنيع علي المستوي التشغيلي لمعالجة الاوضاع المختلفة المتعلقة بمهام التصنيع والانتاج مثل مراقبة الالات او نظام تجهيز وتلبية طلبات الشراء اما علي المستوي الاداري فان نظم الانتاج والتصنيع يحلل ويراقب الموارد وجودة وتكلفة الانتاج

النظم الفرعية لنظام معلومات التصنيع والانتاج:

1 . نظم المخزون (Inventory System) تتابع مظم المخزون الرقابة علي المخزون وادارته وكذلك سياسات المخزون المختلفة من حيث تتبع حجم البضائع والمواد الداخلة والخارجة والمتحركة بين المخازن

2 . نظم عمليات التصنيع (Manufacturing Operation System) يتم من خلالها وضع ثلاث فلسفات لجدولة التصنيع هي

ا) جدول الانتاج الرئيسي وهي خطة رئيسية لانتاج المنتجات حيث تقوم المؤسسة بتحليل المبيعات السابقة وبناء عليها تقوم بحساب المبيعات المتوقعة المستقبلية وتسمي هذه العملية عملية دفع التصنيع حيث ترغب المؤسسة بدع تلك المنتجات للبيع

ب) عملية سحب التصنيع وتعتمد المؤسسة هنا علي عملية سحب المنتجات من خلال التصنيع حسب الطلب

ج ١ المزوجة بين الفلسفتين من خلال استخدام عملية دفع التصنيع واستخدام عملية سحب التصنيع كمؤشرات لاعادة تكييف الجدولة
نظم المعلومات المالية :

تعتبر الوظيفة المالية هي المسؤولة عن ادارة الاصول المالية مثل النقدية ، المخزون ، والاصول الاخرى لتعظيم العائد علي الاستثمار والقيمة الاجمالية للاسهم ومن هنا فان نظم المعلومات المالية هي نظم معلومات تستخدم لتعقب سجلات الاصول المالية للشركة والتدفق النقدي

تعمل نظم المعلومات المالية علي المستوي التشغيلي علي الاشراف علي التدفق النقدي في الشركة من خلال التبادلات المختلفة من مدفوعات ومقبوضات
النظم الفرعية لنظام المعلومات المالي:

1 . ادارة النقد Cash Management تجمع نظم ادارة النقد للمعلومات حول النقد الداخل والخارج للمنظمة ويتم تقديمه كتقرير يومي ممايساعد علي تحديد البدائل المالية اللازمة واستراتيجيات استثمارها

2 . ادارة الاموال Treasury Management

وهي مايتعلق بوضع الشركة المالي من حيث المخاطر وتعظيم الفوائد ومايرافقها من التعامل بالاسهم والسندات


3 . التنبؤ المالي والتخطيط financial forecasting and planning

نظم معلومات الموارد البشرية:

هو نظام معلومات ينتج المعلومات المرتبطة بانشطة الموارد البشرية فهو مجموعة من الطرق والاجراءات تعمل علي ادامة سجلات الموظفين والاشراف علي مهاراتهم ، الاداء الوظيفي اذ ان غاية ادارة الموارد البشرية هي تحقيق الفاعلية والكفاءة في استغلال الموارد البشرية
تساعد نظم معلومات الموارد البشرية المستوي التشغيلي في الاشراف علي الاستقطاب والاحلال في عمالة الشركة كما يمكن ان تنتج تقارير متنوعة فيما يتعلق بالعمال وتصنيف الموظفين حسب مؤهلاتهم ونوع العمل وتقييم الاداء
علي المستوي الاداري تساعد نظم معلومات الموارد البشرية متطلبات القوي العاملة من مهارات تعلم بما يتفق وخطط المنظمة طويلة الاجل

تدعم نظم معلومات الموارد البشرية الأنشطة والوظائف التالية :

- 1 . التخطيط لمقابلة احتياجات الموظفين للاعمال
- 2 . تقييم الاداء
- 3 . الاحلال الوظيفي
- 4 . ادامة السجلات لدائرة الموظفين
- 5 . مراقبة البرامج والسياسات
- 6 . دعم الاستقطاب والاختيار والتعيين
- 7 . تطوير برامج تحليل المسار الوظيفي لتحديد طرق التطوير والتدريب والتقييم



الفصل السادس
تقنيات الحاسوب

الفصل السادس

تقنيات الحاسوب:

نظرا لدخول الحاسب الالى في شتي مجالات الحياة سواء بصورة مباشرة اوغير مباشرة ونظرا لانه في اغلب هذه المجالات يمكن تخزين البيانات ومعالجتها واسترجاعها مره اخري ولذلك يعرف الحاسب الالى بانه عبارة عن اى اله الكترونية يمكن بواسطتها تخزين البيانات ومعالجتها ثم استرجاعها مره اخري متي ماطلب ذلك

مميزات الحاسبات الآلية :

1. السرعة : في اجراء العمليات الحسابيه ومعالجة البيانات وادخال البيانات واخراجها من قبل المستخدم أو آليه
 2. امكانية التخزين : يتم تخزين كم هائل جدا من المعلومات في وحدات تخزين صغيرة الحجم سواء على أقراص داخلية (تخزين أقل) أو على أقراص خارجية (تخزين خارجي).
 3. الدقة : حيث أن نسبة أخطاءها بسيطة جداً .
 4. اقتصادية : من ناحيتي (التكلفة والوقت) فمن حيث التكلفة فذلك يعني أن أسعارها ترخص يوماً عن يوم ومن حيث الوقت فانه يختصر الكثير من الوقت .
 - 5: الاتصالات الشبكية : توفر الحاسبات الآلية خدمات الاتصال الشبكي السريع مما يوفر الوقت والمجهود والتكلفة مثل خدمة الانترنت .
- برامج الحاسوب :**

1. برمجيات نظم التشغيل System Software :

وهي البرامج المسؤولة عن تشغيل الحاسب الآلي وربط اجزائه المختلفة ، وتأتي هذه البرامج من قبل الشركة المصنعة للحاسبات الآلية .

2. برمجيات التطبيقات Application Software :

وهي البرامج المصممة لأداء مهام معينة مثل برامج الحاسبات والمرتببات وغيرها (عبد العال ، 2013)

مكونات الحاسب الآلي :

يتكون الحاسب الآلي من مكونين أساسيين هما :

1. المكونات المادية Hardware : وهي عبارة عن القطع والملحقات التي يتكون منها الجهاز وهي عبارة عن مكونات يمكن لمسها ومشاهدتها .

2. المكونات البرمجية Software وهي عبارة عن مكونات غير ملموسة ولكن يتم التعامل معها عن تشغيل الحاسب وهي تشمل نظم التشغيل ولغات البرمجة والبرامج التطبيقية .
أنواع الحاسبات :

تنقسم الحاسبات حسب عملها وتقنياتها إلى :

1. الحاسبات الرقمية Digital Computers :

الحاسبات الرقمية تعالج البيانات الرقمية فقط وهي البيانات التي تأخذ قيم محددة لايمكن الخروج عنها مثل الأرقام العشرية (0 - 9) وتستخدم هذه الحاسبات في :
أ. تنظيم الملفات وقواعد البيانات .
ب. حل المشاكل الحسابية المعقدة .
وتتميز بالآتي :

1. امكانية اجراء أكثر من عملية حسابية في نفس الوقت .
2. السرعة العالية .

2. حاسبات قياسية Analogue Computer :

وهي الحاسبات التي تستخدم بيانات قياسية وهي البيانات التي تأخذ قيماً عديدة مثل (درجة الحرارة، شدة الصوت).

تنقسم الحاسبات الآلية حسب الحجم إلى :

1. الحاسبات العملاقة Super Computer :

وهي حاسبات كبيرة الحجم ولها القدرات على تشغيل أكثر من برنامج في وقت واحد كما يمكن ربطها بالمئات من أجهزة الوحدات الطرفية ومن مساوئها أنها باهظة التكلفة .

2. الحاسبات الكبيرة Main frames :

وهي أكثر الحاسبات الشائعة الاستخدام في الشركات وعادة ما ترتبط هذه الحاسبات بمئات الطرفيات عن طريق الاتصال بوحدات تحكم ووسائط بينية.

3. الحاسبات المتوسطة mini Computer :

وهذه الحاسبات واسعة الانتشار ويرجع ذلك إلى أن تكلفتها بسيطة وامكانية الربط مع العديد من النهايات الطرفية وامكانية الربط بالشبكات لاستخدام (الوسائط).

4. الحاسبات الدقيقة **micro Computer**

وهي التي يطلق عليها الحاسبات الشخصية (**personal Computer**) وهو منتشر في كل مكان وتطورت بسرعة شديدة وهي أكثر دقة في معالجة البيانات.

5. حاسب التحكم

يستخدم هذا الحاسب في عمليات التحكم والمراقبة للأجهزة المختلفة مثل الأجهزة الصناعية والطبية. (الموسي ، 2006)

3. يمكن تقسيم الحاسبات حسب الأغراض كالآتي:

1. الحاسبات ذات الأغراض الخاصة **Special purpoces Computer**

الحاسبات ذات الأغراض الخاصة تخصص لاستخدامات معينة خاصة ويقوم برنامج التشغيل مخزنا فيها داخليا بصفة مستمرة، لأنه لا يتغير مثل الحاسبات التي تستخدم في الهبوط الأتوماتيكي للطائرات أو الأقمار الصناعية.

2. الحاسبات ذات الأغراض العامة **General purpoces Computer**

يمكنها تخزين برامج مختلفة وبالتالي يمكن استخدامها في أغراض مختلفة وهي تمثل غالبية الأغراض الالكترونية المستخدمة كما يتم تغيير البرامج أو الاستغناء عنها او اضافة برامج جديدة لاغراض اخري (عبد العال ، 2013)

أجيال الحاسوب:

مرت الحواسيب بعدة أجيال حتى يومنا هذا وهي:

1. الجيل الأول للحاسبات 1951-1956:

استخدمت فيه الصمامات المفرغة vacuum tubts وكانت كبيرة الحجم وثقيلة الوزن وسرعتها أبطأ من الحاسبات المستخدمة في الوقت الحاضر، حيث تقاس سرعتها بالمل ثانية وكانت تستهلك طاقة كهربائية كبيرة بسبب استعمال الصمامات وبالتالي يتولد عنها كميات كبيرة من الحرارة ويلزم بالتالي استخدام وحدات تكييف هواء.

2. الجيل الثاني للحاسبات 1959-1964:

ما يميز هذا الجيل عن سابقه هو ادخال تقنية الترانزستور transistor بدلا عن الصمامات المفرغة، حيث ساعد ذلك على تصغير حجم الحاسوب الحاسوب والتغلب على مشكلة الحرارة وتقليل معدلات الأخطاء وتوفير الطاقة الكهربائية وبالتالي تخفيض التكلفة، وكذلك زادت سرعة اجراء العمليات إلى مئات العمليات في الثانية، وكذلك استخدام هذا الجيل لتقنيات عالية المستوى مثل copom.(عبد العال ، 2013)

3. الجيل الثالث للحاسبات 1964-1970:

وقد استخدمت هذه الحواسيب الدوائر الالكترونية المتكاملة المبنية على شرائح السيليكون. وأهم مميزات هذا الجيل أنه أقل استخداما للطاقة الكهربائية وأكثر سرعة ودقة في الأداء وأصغر حجما وأخف وزنا من الجيل الثاني وأكبر في سعة التخزين وكذلك أكثر تطور في مجال البرمجة وكذلك امكانية تنفيذ أكثر من برنامج في وقت واحد (أي تقديم برامج متعدد multi programming).

4. الجيل الرابع للحاسبات 1970-1990:

وفي هذا الجيل ادخلت تعديلات هامة من حيث نظم التشغيل ونقل البيانات ووحدات الادخال والاخراج والقدرة على التخزين واسترجاع المعلومات بسرعة فائقة وقد تميز هذا الجيل بظهور وحدات الاتصال عن بعد (المحطات الطرفية terminals) ونقل البيانات المباشر on- line system الذي يستهدق الوصول الفوري للبيانات والمعلومات ومعالجتها واسترجاعها في نفس الوقت وكذلك ظهور حاسبات صغيرة الحجم mini computer.(الموسي ، 2006)

5. الجيل الخامس 1990 - الآن:

هو الجيل الذي شهد تطورا سواء أن كان على مستوى المعدات أو على مستوى البرمجيات أو على مستوى الشبكات وهذا الجيل يمكن أن نطلق عليه جيل المعرفة وذلك لانتشار استخدام ما يعرف بالذكاء الاصطناعي والانظمة الخبيرة وظهر أغراض التخزين.(عبد العال ، 2013)

الأجزاء الأساسية للحاسب الآلي:

يمكن تصنيف الأجزاء الأساسية للحاسب الآلي إلى:

1. أجهزة الادخال: Input Device

وتستخدم لادخال البيانات إلى الحاسب وهي حلقة الوصول بين المستخدم user والحاسب ومن أشهرها لوحة المفاتيح keyboard والفارة mouse.

2. وحدة المعالجة المركزية central processing

وهي الوحدة التي تقوم بمعالجة البيانات وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية وتنظيم الاتصال بين الوحدات المختلفة للحاسب وتنفيذ أوامر البرمجة والإشراف على العمليات المختلفة التي يقوم بها الجهاز وتنقسم إلى وحدة الذاكرة والذاكرة العشوائية وذاكرة القراءة فقط.

3. أجهزة الإخراج output Devices:

إن السعة وقوة الحاسب من الاعتبارات الأساسية ليقوم النظام إلا أن لوحدة الإظهار المرئية أهمية كبيرة، وحدة أجهزة الطابعة وهي تستخدم لطبع البيانات أو مخرجات الحاسب على الورقة وكذلك شاشة العرض والتي تقوم بعرض النصوص والبيانات والرسوم.

شبكات الحاسب: computer network

تعرف الشبكات بأنها هي مجموعة من أجهزة الحاسب وبعض الأجهزة الأخرى مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد.

وهي كذلك نظام لربط جهازين أو أكثر باستخدام إحدى تقنيات نظم الاتصالات من أجل تبادل المعلومات والموارد والبيانات بينها المتاحة للشبكة مثل الآلة الطابعة أو البرامج التطبيقية أي كان نوعها وكذلك تسمح بالتواصل المباشر بين المستخدمين وبشكل عام تعتبر دراسة شبكات الحاسب أحد فروع علم الاتصالات .

انواع شبكات حسب البعد:

1. الشبكة المحلية: LAN

كلمة LAN تعني local area network أي منطقة شبكه محليه او هي عبارة عن مجموعه من اجهزة الحاسب مرتبطة مع بعضها البعض بواسطة كابلات في منطقه واحده او مبني واحد كوسيله للاتصال بين الاجهزه.

2. الشبكة الموسعة: WAN

كلمة WAN تعني wide area network أي منطقة شبكه موسعه في هذا النوع من الشبكات يتم ربط اجهزة الحاسب في مناطق مختلفه (مبني متباعد) وذلك باستخدام وسائط الاتصال الهاتفي والقمر الصناعي.

فوائد الشبكات:

1. المشاركة في المعلومات بين مستخدمي الشبكة

2. المشاركة في الأجهزة

3. المشاركة في البرامج

4. حماية المعلومات

5. البريد الالكتروني وهو احد انواع التواصل بين الناس والتي توفرها الشبكات مثل الشبكه

العالمية (internet) وهو من مسببات سهولة وسرعة الاتصال بين الناس (الموسي ، 2006)

تعريف الميثاق (البروتوكول):

هو مجموعة من قواعد التخاطب والخطوات المتبعة لتحقيق الاتصال بين الحواسيب علي الشبكة

او بين الشبكات المختلفة اي انها بمثابة لغة تفاهم بين الحواسيب علي الشبكة فمثلا عندما نوصل

طابعة بشكل مباشر الي الشبكة فان ايا من الحواسيب لن تستطيع استخدام الطابعة مالم يتوفر

فيها بروتوكول (DLC) data link control protocol .

بروتوكول (الاتصالات) هو مجموعة من القوانين الناظمة لعملية ارسال المعلومات بين طرفي

الاتصال

من اشهر البروتوكولات المستخدمة بكثرة في الشبكات :

حزمة بروتوكولات الانترنت وهو البروتوكول المستخدم لنقل البيانات سواء علي مستوي الانترنت

او علي شبكات محلية ،

بروتوكول (FTP) file transfer protocol وهو البروتوكول المستخدم لنقل الملفات عبر

الشبكة

بروتوكول (HTTP) hyper text transfer protocol وهو المستخدم لنقل الملفات النصية

او النصوص الكبيرة عبر الانترنت

متطلبات شبكة الحاسوب:

لنتمكن من تكوين شبكة حاسوب يجب عليك ان توفر العديد من الادوات والاجهزة لوصول

الحواسيب ومن هذه الاجهزة:

1 . حاسوبان علي الاقل

2 . بطاقة واجهة الشبكة NIC لشبكة Ethernet

3 . وسط انتقال سلكي او لاسلكي

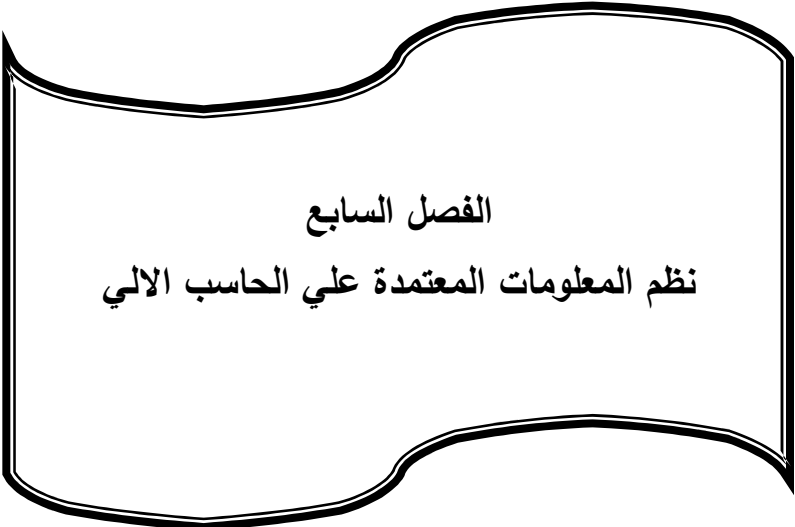
4 . مبدل switch

5. بروتوكول اتصال يحدد خوارزمية تخاطب مكونات الشبكة

6 . نظام تشغيل شبكي

7 . هنالك بعض الادوات الاخرى تختلف حسب اختلاف نوعية الشبكة لكن هذه هي المتطلبات

الاساسية



الفصل السابع
نظم المعلومات المعتمدة علي الحاسب الالي

الفصل السابع

نظم المعلومات المعتمدة علي الحاسب الالي:

تعرف نظم المعلومات المرتبطة بالحاسب الالي بانها نظام المعلومات الذي يستخدم اجهزة الحاسوب وبرمجيات الحاسب وقواعد البيانات والاجراءات والافراد لجمع وتحويل وارسال المعلومات في المنظمة.

وتتقسم نظم المعلومات المرتبطة بالحاسوب الي اربعة انواع رئيسية هي:

1. نظم المعلومات الادارية : (MIS) management information system

نظام المعلومات الاداري هو عبارة عن مجموعة من العناصر المرتبطة مع بعضها البعض والهدف منها هو جمع المعلومات لمساعدة متخذ القرار وبتزايد حجم المنظمات وماتعامل فيه من معلومات اصبحت نظم معالجة البيانات غير قادرة علي توفير احتياجات متخذ القرار من المعلومات ولذلك اتجهت المنظمات الي تطبيق نظم المعلومات الادارية المعتمدة علي الحاسب الالي ويمكن تعريف نظم المعلومات الادارية ايضا بانه هو ذلك النظام الذي يربط بين المستخدمين والالة من اجل توفير المعلومات لدعم مختلف العمليات الادارية ووظائف اتخاذ القرار في المنظمة ويستخدم اجهزة الحاسوب والبرمجيات وقاعدة البيانات والاجراءات اليدوية والنماذج من اجل التحليل والتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات والنظام العام لنظم المعلومات الادارية يتمثل في :

اولاً : مستوي القاعدة: وفيه

1. معالجة المعاملات
2. مراقبة العمليات اليومية
3. الاستفسارات

ثانياً : المستوي المتوسط وفيه

1. المعاونة في التخطيط التكتيكي
2. اتخاذ القرارات للرقابة الاستراتيجية

ثالثاً : مستوي القمة وفيه

1. رسم السياسات واتخاذ القرارات
2. دعم التخطيط الاستراتيجي

2. نظم دعم القرارات : (DSS) decision support system

هي انظمة معلومات لمستويات الادارة تقوم بربط البيانات والنماذج التحليلية المعقدة وادوات تحليل البيانات لدعم اتخاذ قرارات غير روتينية، ويهدف الي مساعدة متخذي القرار في استخدام البيانات

والنماذج التحليلية المتقدمة في التعامل مع المشكلات المهيكلة او غير المهيكلة ويعمل هذا النظام علي تقديم الجعم المباشر للادارة الوسطي والعليا ، وهناك نوعان من نظم دعم القرار وهي : النوع الاول : نظم دعم القرارات الموجهة بالبيانات : وتقوم بتزويد المستخدم بالادوات لمعالجة وتحليل البيانات وعرضها بطرق مختلفة.

النوع الثالث : نظم دعم القرارات الموجهة بالنماذج : وهي تدعم القرارات التي تعتمد علي النماذج الكمية مثل نماذج تعظيم الربحية ومن مميزات نظم دعم القرار الاستجابة السريعة للمواقف غير المتوقعة ، ودعم حل المشكلات المعقدة ، وتسهيل الاتصالات وتقليل التكلفة **ومن مكونات نظم دعم القرارات :**

1. ادارة البيانات: وتشمل قاعدة البيانات ذات الصلة
 2. ادارة النماذج: وتشمل نماذج مالية او احصائية او تخطيطية او كمية
 3. النظام الفرعي للحوار: وهي تعبر عن الحوار بين الحاسب ومنتخذ القرار (هويدا ، 2012)
- نظم معالجة المعاملات : (TPS) transaction processing system**

هو النظام الذي يعالج ويشغل البيانات الاولية التي تمثل الاحداث والوقائع التي تجري داخل المنظمة وبين المنظمة وبيئتها الخارجية وبالتالي يعد من اهم انظمة المعلومات الادارية ويهدف هذا النوع من نظم المعلومات الي خدمة المستويات التشغيلية داخل المنظمة ويعتمد علي الحاسب الالي لتسجيل البيانات الروتينية اليومية التي تتم في مجالات النشاط المختلفة كما تعالج نظم معالجة المعاملات الالاف من المعاملات التي تحدث كل يوم في العديد من وظائف المنظمة سواء في المبيعات او المدفوعات او المثبوضات او المخزون او مدفوعات العمال

اهداف نظم معالجة المعاملات:

ان الهدف الرئيسي لنظام معالجة المعاملات تامين جميع المعلومات التي تحتاجها المنظمة في المستوي التشغيلي للمحافظة علي الاعمال بدقة وكفاءة كما تسعى نظم معالجة المعاملات الي تحقيق الاهداف التالية:

- 1 . ضمان فعالية وكفاءة العمليات في المنظمة
 - 2 . حفظ وتخزين البيانات وتقديمها علي شكل تقارير لزيادة الميزة التنافسية في المنظمة
 - 3 . مراقبة اوضاع التشغيل الداخلي وملائمة المنظمة مع البيئة الخارجية
- وتقوم نظم معالجة المعاملات بوظائف رئيسية وهي :

1. **وظيفة الإدخال:** يتم فيها تسجيل المعاملات وتشمل جميع بيانات المعاملات من مصادرها الاصلية وتحويلها الي بيانات منسقة بهدف ادخالها الي الحاسوب
2. **وظيفة الإخراج:** تشمل عمليات اصدار الوثائق مثل فواتير المطالبة والسندات المستحقة ويقدم نظام معالجة المعاملات تقارير مختلفة منها:

1. **تقارير المراجعة:** وهي توفر معلومات عن اي خطأ وانحراف في الاداء ليتم تداركه وتصحيح الاخطاء

2. **تقارير الملاحظة:** وهي تقارير دورية تحتوي علي ملخص لكشف الموضوعات ويتم من خلال متابعة الاداء

3. **التقارير حسب الطلب:** وذلك مثل طلب المدير اعداد تقارير عن الموقف في لحظة معينة

4. **تقارير الاستجابة للاستفسارات:** تجيب علي الاسئلة القصيرة والسريعة للمستفيدين من طلب معلومة محددة مثل طلب رصيد الحساب لاحد الزبائن

نظم المكاتب الالية: (AOS) automater offices system

تعد هذه النظم نوعا خاصا من مظم تشغيل المعلومات والتي يمكن استخدامها في نطاق اعمال وانشطة المكاتب وتجهيز المكاتب اليا يشمل كل انواع نظم الاتصالات الرسمية وغير الرسمية المتعلقة بتوصيل المعلومات المكتوبة وغير المكتوبة من شخص لآخر والمكتب الالي هو

- طريقة جيدة لاعداد ونسخ المستندات المكتبية
 - تعزيز العمل المكتبي بتسهيل الاتصالات الجديدة
 - اسلوب حديث لحفظ وتخزين واسترجاع المستندات
 - وضع قدرات الحاسوب في ايدي العاملين والادارة المكتبية
- ويمكن تقسيم نظم معلومات المكاتب الي اربعة مجموعات رئيسية وهي(عبد العال ، 2013)

1. نظم ادارة الوثائق

2. نظام التلراسل

3. نظم المؤتمرات عن بعد

4. نظم دعم المكاتب

ومن فوائد نظم معلومات المكاتب الالية زيادة المخرجات بالعدد نفسه للافراد اوحفض عددهم وزيادة جودة العمل ودقته وتقليل نسبة الخطا وكذلك التحسين المستمر في معنويات ورضاء

العاملين في المكاتب وكذلك الرقابة الذاتية والالية علي الاعمال وتصحيحها وتوفير الوقت والجهد
اي سرعة الانجاز في وقت قليل
النظم الخبيرة expert system

هي برامج كمبيوتر تستخدم اساليب الذكاء الاصطناعي لحل المشاكل داخل مجال متخصص
يتطلب عادة خبرة بشرية وتعتمد النظم الخبيرة علي مكونين هما

- 1 . قاعدة المعرفة وهي مجموعة منظمة من الحقائق حول نطاق النظام
- 2 . محرك الاستدلال: وهو يفسر و يقيم الحقائق الموجودة في قاعدة المعرفة من اجل تقديم اجابة
وتعرف النظم الخبيرة ايضا بانها تلك النظم التي يكون سلوكها متقدم جدا لدرجة اعتبار من يسلك
استخدام هذه النظم يعتبر خبيرا وبرغم ذلك هنالك نظم خبيرة بسيطة وتتكون النظم الخبيرة من
قاعدة المعرفة والة الاستدلال بحيث يقوم الخبير بتصميم نظام الحاسب من الواقع لتمثيله للتفكير
في حل المشكلة. وتعد النظم الخبيرة احدي طرق حل المشكلات باستخدام الحاسب الالي وذلك
من خلال كافة عمليات التفكير واتخاذ القرارات وبالتالي استخدمت الذكاء الاصطناعي للتوصل
الي برامج تمثل المعرفة الانسانية والقواعد الاولية للاستنباط والقياس وغيرها من القواعد المنطقية
التي يستخدمها الخبراء في حل المشكلات الادارية.

ومن مزايا النظم الخبيرة انها تركز علي نطاق ضيق من المعرفة وبالتالي تكون الخبرة اكثر نفعا
(ذكاء) في الجانب الذي يكون موافقا بينما تقل فعاليتها عن استخدامها لغير المختصين في
المجال كما نجحت كثيرا هذه النظم الخبيرة في المجال الطبي وكذلك هذه النظم الخبيرة تقدم
مستويات علي مستوي الخبراء كما تستخدم المعرفة في تمثيلها للواقع بالاضافة الي انها قادرة علي
تتاول المشكلات الصعبة باستخدام القواعد الناجمة عن الخبرة.(هويدا ، 2012)

نظم دعم الادارة العليا: (ESS) Executive support system:

وهي نظم معلومات تعتمد علي الحاسبات الالكترونية المتصلة بشبكة المعلومات مصممة لدعم
المديرين في المستوي الاستراتيجي لتدعم القرارات غير الهيكلية ، وتعتمد هذه النظم علي استخدام
تكنولوجيا المعلومات في عرض الامعلومات من عدة مصادر امام متخذ القرار في الادارة العليا
باستخدام طرق عرض البيانات المختلفة من رسوم جغرافية وبرامج. ، وهي نظم مرنة تصنع
المعلومات امام الادارة دون تحديد للمشكلات اودون تحديد حلول مقترحة والادارة العليا لها حرية
تحديد وتوصيف وتعريف المشكلات وحرية اقتراح الحلول المناسبة

نظم معلومات منفذي الادارة العليا:

هي عبارة عن نظم دعم القرارات مصممة حسب طلب المدراء التنفيذيون ويقدم لهم معلومات لاستخدامها فقط في التخطيط الاستراتيجي خاصة تلك المعلومات المتعلقة بعوامل النجاح الحرجة تنقسم نظم معلومات منفذي الادارة العليا الي نوعين حسب المزايا والخدمات التي يقدمها النظام الي المدراء وهي:

النوع الاول نظام معلومات للتنفيذيين:

ويقوم بمتابعة المعلومات الاستراتيجية والحصول عليها مباشرة بالاضافة الي الاتجاه للحصول علي التقارير الاستثنائية


النوع الثاني نظام دعم التنفيذيين:

ويحتوي علي نفس المزايا بالاضافة الي دعم الاتصالات الالكترونية مثل البريد الالكتروني والمؤتمرات المحوسبة بالاضافة الي احتوائه علي قدرات تحليل البيانات الموجودة في نظام دعم القرار وغيرها

العلاقات التبادلية بين النظم: Interrelationship Among Systems

يلعب كل نوع من انواع النظم دورا مميزا في خدمة مستوي اداري معين ولكن لا بد من التاكيد بان هنالك علاقات تبادلية وترابط بين هذه النظم لخدمة المنظمة ككل حيث لايعمل كل نظام منها بشكل مستقل عن الاخر وانما تعمل النظم المختلفة من خلال علاقات تبادلية في المنظمة. ويشكل نظام معالجة المعاملات والذي يقع ضمن نظم المستوي التشغيلي المصدر الرئيسي لبيانات النظم الاخري لذا من الافضل لكل منظمة ان تقدر مدي الحاجة الي درجة التكامل بين الانظمة المختلفة وهذا يتطلب جهود للسيطرة علي نظم متكاملة كبيرة وبالتالي يتضح ان نظم المعلومات ترتبط وتتفاعل مع بعضها البعض بعلاقات تبادلية اذ تقدم نظم معالجة المعامات (TPS) المعلومات المختلفة المتجمعة لديها من النظم الوظيفية المختلفة الي نظم دعم القرار (DSS) ونظم المعلومات الادارية (MIS); كما تقوم نظم المعلومات الادارية بدورها ايضا بتقديم المعلومات الي نظم دعم القرارات .

كما يتبين ايضا ان نظم دعم القرار (DSS) ونظم المعلومات الادارية (MIS) تزود نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS) بالمعلومات والنماذج اللازمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية وان كل ماسبق من علاقات مختلفة ومتشابكة يبين اهمية العلاقات التبادلية بين نظم المعلومات.



الفصل الثامن
رقابة وامن نظم المعلومات

الفصل الثامن

رقابة وأمن نظم المعلومات

يتزايد الاهتمام بتوفير الوسائل الكفيلة بحماية نظم المعلومات والرقابة على عملياتها بهدف ضمان استمرارية عملها بالطريقة المطلوبة فهذه النظم يمكن أن تكون مصدراً لمشاكل خطيرة في حالة تعطيلها عن العمل لأي سبب من الأسباب ومن هنا تظهر مهمة جديدة ومسئولية كبيرة أمام إدارة نظم المعلومات في المنظمة وهي ضرورة توفير الوسائل والأساليب اللازمة لضمان استمرارية عمل هذه النظم بشكل صحيح والتخطيط الدقيق لمواجهة جميع الأخطار التي يمكن أن تؤدي إلى تعطلها وتوقفها عن العمل وفي حالة حدوث ذلك لا بد من التمكن من إعادة تشغيلها بأسرع وقت ممكن وتسمى هذه الوظيفة الضرورية بحماية وأمن النظم المعلوماتية وتهدف هذه الوظيفة إلى حماية المواد المحوسبة من الأخطار والتهديدات المقصودة وغير المقصودة التي يمكن أن تؤدي إلى عمليات غير مسموح بها . وتتزايد إجراءات الأمن مع تزايد اعتماد منظمات الأعمال على الوظيفة من أهم وظائف إدارة نظم المعلومات في المنظمات الحديثة . وكل هذه المنظمات ومهما اختلفت في أهدافها وأنشطتها فهي تعتمد طريقة معينة لتلافي المخاطر التي تواجهها لأن المخاطر شئ متوقع وموجود في كل نظام وفي كل نشاط .

ما هو الخطر : هو مزيج من احتمال وقوع أي حادثة وعواقب وقوعها . (عبد العال ، 2013)

مفهوم إدارة المخاطر :

إدارة المخاطر هي عملية إعداد وتنفيذ وصيانة ضوابط إدارة ملائمة ووضع سياسات وإجراءات وممارسات لتخفيف حدة الآثار المترتبة على المخاطر لمستوى مقبول يمكن توجيه إدارة المخاطر إلى كل من الحد من النتائج السلبية للنشاط وتحقيق المرغوب فيه وعملية إدارة المخاطر تشمل تحديد وتحليل وتقييم ورصد ومعالجة المخاطر في جميع مجالات المعاملات والعمليات في المنظمة.

وإدارة الخطر تعتبر جزء أساسي من الإدارة الإستراتيجية للمنظمة حيث أنها تمثل العملية التي تنتهجها المنظمات للتصدي للمخاطر المترتبة على أنشطتها بهدف تحقيق منفعة مستمرة داخل كل نشاط . (امتثال ، 2006)

الخصائص التي يجب أن تتوفر في إدارة المخاطرة الجيدة هي :

1. أن تكون عملية مستمرة ومتطورة وتمتد لجميع إستراتيجيات المنظمة وتنفيذ تلك الإستراتيجيات .
2. أن تعالج بشكل منهجي جميع المخاطر المحيطة بأنشطة المنظمة في الماضي والحاضر والمستقبل .
3. أن توضح سلبيات وإيجابيات كل العوامل التي يمكن أن تؤثر على المنظمة .

الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها نظم المعلومات :

تتضمن نظم المعلومات الحاسوبية عدد من المكونات التي يمكن أن تتواجد في مواقع مختلفة ومتباعدة مما جعل هذه النظم معرضة للكثير من الأخطار وهذه الأخطار يمكن أن تكون غير مقصودة كالأخطار البشرية أو الكوارث الطبيعية أو قد تكون أخطار مقصودة مثل سرقة المعلومات أو إدخال الفيروسات ، ولغير الأخطار المقصودة أشد ضرراً على نظم المعلومات نظراً لتزايد عدد الجرائم المحوسبة التي يمكن أن يكون مصدرها من داخل أو خارج المنظمة ومن أهم الأخطار التي يمكن أن تحدث للنظم المحوسبة هي (عبد العال ، 2013)

- أ. الكوارث الطبيعية .
 - ب. إدخال الفيروسات لتخريب النظام .
 - ج. الدخول غير المرخص إلى مركز الحاسوب .
 - د. سرقة البرامج والتجهيزات .
 - هـ. وجود تجهيزات أو محطات طرفية في أماكن غير آمنة .
 - و. استخدام نظام معلومات غير آمن .
 - ز. تعطيل آلية الحماية المستخدمة .
 - ح. تعطل الآلات وتوقفها عن العمل .
 - ط. عدم كفاية إجراءات حماية قواعد البيانات .
 - ي. الوصول غير المسموح به إلى قواعد البيانات .
- ويمكن تصنيف الأخطار المحتملة التي يمكن أن تتعرض لها نظم المعلومات إلى ثلاثة فئات وهي:

1. الأخطار البشرية :

وهي التي يمكن أن تحدث أثناء تصميم التجهيزات أو نظم المعلومات وكذلك خلال عمليات البرمجة أو الاختبار أو تجميع البيانات أو إدخالها في عمليات تحديد الصلاحيات ، وهذه الأخطار البشرية تشكل الغالبية العظمى .

2. الأخطار البيئية :

ويمكن أن تشمل البراكين والزلازل والعواصف والمشاكل المتعلقة بأعطال التيار الكهربائي والحريق

3. الجرائم المحوسبة :

وتمثل تحدياً كبيراً لإدارة نظم المعلومات لما تسببه من خسائر كبيرة وبشكل عام يتم التمييز بين ثلاثة مستويات للجرائم المحوسبة هي :

أ. سوء استخدام الحاسوب : وهو الاستخدام المقصود للحاسوب أو التكنولوجيا والذي يمكن أن يسبب خسارة للمنظمة .

ب. الجريمة المحوسبة وهي عبارة عن سوء استخدام غير قانوني .

ج. الجرائم المتعلقة بالحواسيب وهي الجرائم التي تستخدم فيها الحواسيب كأداة لتنفيذ الجريمة (امتثال ، 2006).

مراحل إدارة المخاطر :

تحتوي إدارة المخاطر على مراحل أساسية وفق القياسات الدولية وهي :

1. تحليل الخطر Analysis of Risk :

هذه الخطوة من عملية إدارة مخاطر المعلومات تركز على مدى العواقب (النتائج) التي يمكن أن تنشأ من حدوث الخطر وتتركز أيضاً على مدى احتمال حدوث الخطر وهذين العاملين يستخدمان لتحديد مستوى الخطر .

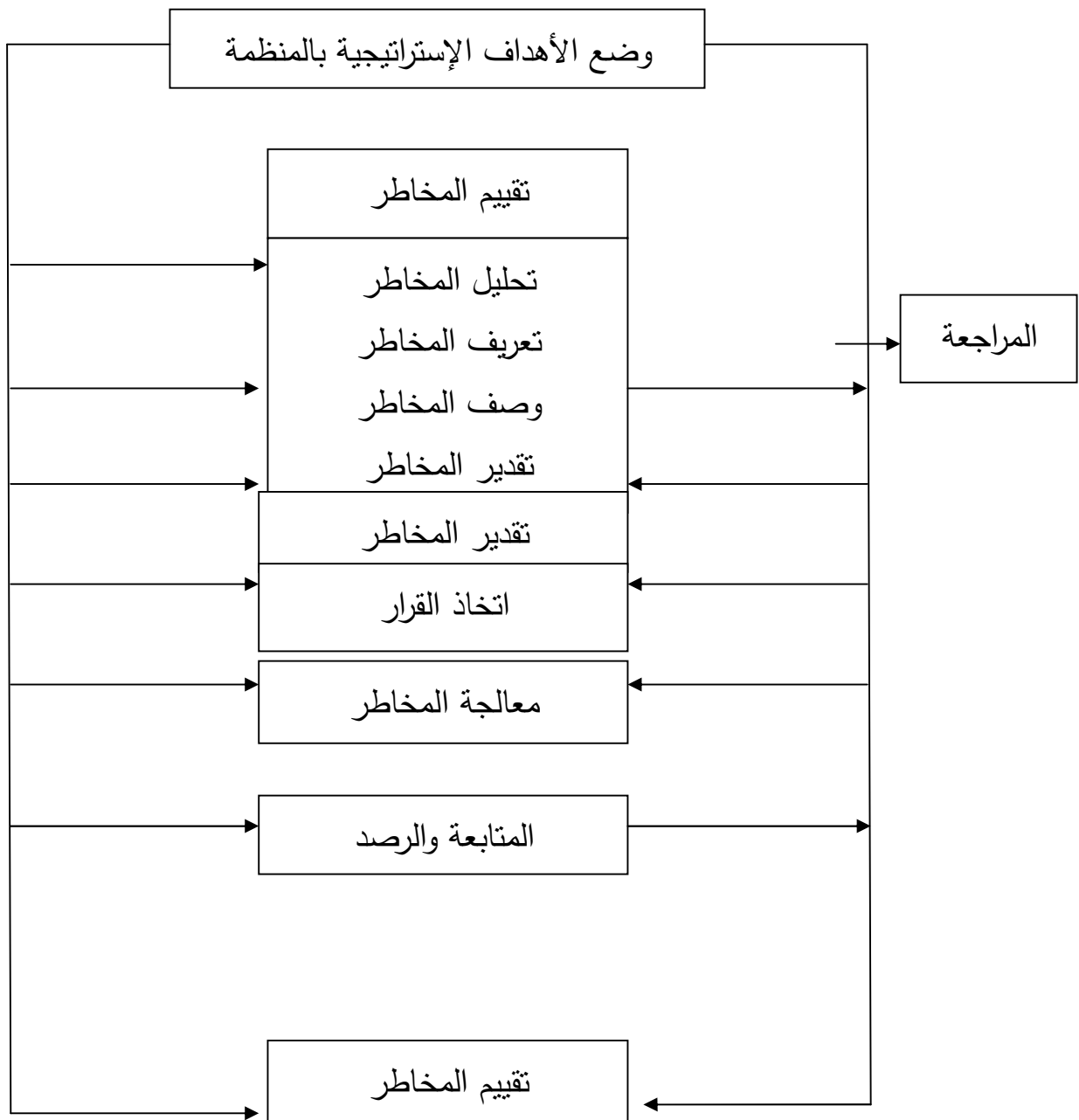
2. تعريف المخاطر :

إدارة مخاطر المعلومات تتكيف مع إدارة المخاطر العامة ويتم تطبيقها على عناصر أمن المعلومات الثلاث وهي الصحة وتوافر المعلومات والسرية وهي العناصر الأساسية لأمن أصول المعلومات في بيئة نظام المعلومات ومن عناصر إدارة مخاطر المعلومات هي :

أ. تقييم طبيعة ومدى مخاطر المعلومات المرتبطة بعمليات المنظمة .

- ب. تحديد مستوى مقبول من الخسارة فيما يتعلق بالمخاطر المحددة .
- ج. تحديد كيفية التعامل مع كل من المخاطر .
- د. الرصد والإبلاغ عن مستوى التعرض للمخاطر وتقييم الحاجة إلى التأمين .
3. وصف المخاطر : وذلك من خلال تحديد مستوى الخطر عالي أم متوسط ، محتمل أو غير محتمل .
4. تقدير الخطر : وذلك من خلال تقدير نسبة الخطر وهل يمكن تفاديه أم لا .(عبد العال ، 2013)

شكل رقم (7) مراحل إدارة المخاطر



المصدر : (المولف)

أساليب التحليل : Analysis Methods

هنالك أساليب مختلفة لتحديد مستوى المخاطر بحيث يمكن تقييم المخاطر باستخدام الأساليب النوعية وتشمل استخدام معايير وصفية محددة لتحديد مدى العواقب واحتمال حدوث الحدث أو الأساليب الكمية وهي تعمل على استخدام القيم العددية فقط لتحديد مدى العواقب واحتمال حدوث الحدث أو الأساليب شبه الكمية وتعمل على إضافة القيم العددية للمعايير النوعية لتجنب مدى العواقب واحتمال حدوث الحدث .

تقييم المخاطر : Evaluation of Risks

تأتي هذه الخطوة ضمن عملية إدارة مخاطر المعلومات حيث يقارن مستوى المخاطر بالنسبة لاتساقه مع معايير المخاطر التي أنشئت في وقت سابق .

العلاج من المخاطر : Treatment of Risks

خيارات العلاج : Treatment options

تحتاج المنظمات لإدارة المخاطرة إلى نقطة يكون فيها أمن المعلومات والعمليات مقبول ومبدأ المنفعة/التكلفة لمعالجة المخاطر هو أيضاً مقبول وبشكل عام فإن خيارات العلاج المتاحة تتدرج من تجنب الخطر إلى قبول المخاطر والسيطرة عليها .

... المخاطر Risk Aversion :

وفيه تتم معاملة الخطر بترك النشاط الذي يؤدي إلى خطر وفي بعض الحالات يؤدي تجنب الخطر إلى مخاطر أخرى كبيرة لذلك قرار اعتماد هذا الخيار ينبغي تحليله بعناية .

نقل المخاطر : Transfer of Risk

نقل المخاطر إلى طرف آخر إما بالكامل أو تتقاسم المخاطر قد يكون خياراً مقبولاً في بعض السيناريوهات وعند اعتماد هذا الحل ينبغي أن يحال إلى طرف يمكن أن يوفر مراقبة فعالة للخطر .

الاحتفاظ بالمخاطر : Retaining The Risk

إذا كان التحليل يعكس أن مستوى الخطر لا يزال غير مقبول ومن غير العملي نقل أو تجنب الخطر فإن المنظمة ينبغي أن تتحمل مسؤولية الخطر وينبغي وضع ضوابط وتدابير للكشف عن المخاطر ثم تنفيذ هذه التدابير والضوابط بشكل ملائم .

تخفيض تجنب احتمالية الخطر أو عواقبه

: Reduction Of Likelihood or Consequences

يمكن خفض احتمالية الخطر من خلال الضوابط الإضافية التي تعمل على تقليل تكرار الخطر أو فرص الخطأ عن طريق السياسات والإجراءات وتجويد الأداء والتدريب .

: Monitoring And Review الرصد والمراجعة

المراجعة المستمرة في بيئة مخاطر المعلومات في غاية الصعوبة بالنسبة لإدارة المعلومات في المنظمات نظراً لطبيعة التغيرات في بيئة المعلومات حيث أن المخاطر الجديدة ستواصل الظهور مع كل تغيير إدخال تغيرات على المعلومات وبيئة الأعمال قد يؤثر على احتمالية المخاطر وعواقبها مما يحتم تغيير الضوابط الموجودة .

لضمان مراجعة المخاطر في البيئة المعلوماتية بشكل منتظم فإنه يجب على المنظمات أن تشمل تقييم المخاطر ومراجعة المخاطر ضمن النشاط المستمر في المنظمة .

: الحماية من المخاطر :

التعرف على الأخطار المحتملة التي يمكن أن تواجه نظم المعلومات تمثل الخطوة الأولى باتجاه وضع خطط الحماية اللازمة وهذه الحماية تتطلب من إدارة نظم المعلومات الكثير من الوقت والجهد والموارد نظراً لأسباب عديدة وهي :

1. توزع الموارد المحوسبة على العديد من المواقع التي يمكن أن تكون أيضاً متباعدة .
 2. وجود التجهيزات المحوسبة في عهد أفراد مختلفين في المنظمة وأحياناً خارجي.
 3. صعوبة الحماية من الأخطار الناتجة عن ارتباط المنظمة بالشبكات .
 4. التأخر في اكتشاف الجرائم المحوسبة .
 5. العدد الكبير من الأخطار التي تهدد عمل نظم المعلومات وتعتبر مسئولية وضع خطة الحماية من الأنشطة الرئيسية لمدير نظم المعلومات في المنظمة ويجب أن تتضمن هذه الخطة إدخال وسائل الرقابة أي آليات الحماية التي تتضمن توفيرها ما يلي :
- الوقاية من الأخطار غير المعتمدة .
 - اعاقه أو منع الأعمال التخريبية
 - اكتشاف المشاكل مبكراً .

أساليب الحماية :

تستخدم المنظمات أساليب مختلفة لحماية نظم المعلومات الموجودة فيها ويتم اختيار الأسلوب المناسب لكل حالة في ضوء الهدف من الحماية ومن أهم الطرق المستخدمة لحماية النظم المحوسية ما يلي :

1. **الوقاية ومنع حدوث الأخطار:** ويقصد بذلك العمل على منع حدوث الأخطار .

2. **الاكتشاف:** ويقصد به الاكتشاف المبكر قدر الإمكان للمشاكل التي يمكن أن تتسبب في حدوث الأعطال.

3. **التقليل:** ويقصد به تقليل الخسائر إلى أدنى حد ممكن عند حدوث الأعطال .

4. **الاسترداد:** وضع خطة لاسترداد النظام في حالة حدوث الأخطار المختلفة بهدف إعادة تشغيله في أسرع وقت ممكن .

5. **الإصلاح:** ويعني ذلك إصلاح النظام وإعادة تشغيله وتحسين إجراءات الحماية لمنع تكرار ذلك في المستقبل .(عبد العال ، 2013)

وسائل الرقابة :

تلعب وسائل الوقاية دوراً أساسياً في حماية نظم المعلومات ويمكن تصنيف هذه الوسائل إلى فئتين رئيسيتين هي :

أولاً : **وسائل الحماية العامة General Control** وتهدف إلى حماية النظم بشكل عام مثل كلمات السر وتشمل الأنواع الرئيسية التالية :

أ. **وسائل رقابة الوصول Access Control** وتهدف إلى تقييد الدخول إلى النظام وضع الوصول غير المرخص إلى بعض أجزاء النظام وتتألف عملية الدخول (الوصول) إلى النظام من خطوتين هي :

- الوصول إلى نظام المعلومات .

- استخدام الوظائف المختلفة الموجودة فيه .

ب. **وسائل الوقاية المادية Physical Control :**

ويقصد بها حماية التجهيزات والموارد الحاسوبية وذلك عن طريق تقييد الدخول إلى المكاتب التي توجد بها هذه الموارد .

ج. **وسائل رقابة أمن المعلومات Data Security Control :**

تهدف هذه الوسائل إلى حماية البيانات من الاكتشاف للأشخاص غير المخولين سواء عن قصد أو غير قصد كما تساعد هذه الوسائل في الحماية من العمليات غير المرخصة كالتعديل .

د. وسائل رقابة الاتصالات Communication Control :

تمثل شبكات الاتصالات مصدراً رئيسياً للأخطار التي يمكن أن تتعرض لها نظم المعلومات الحديثة ولذلك تستخدم وسائل عديدة لحماية هذه الشبكات من عمليات الاقتحام والدخول وغيرها .

هـ. وسائل الرقابة الإدارية Administration Control :

بالإضافة على وسائل الرقابة المذكورة أعلاه وهي جميعاً ذات طبيعة فنية بحتة تقوم المنظمات التي تحرص على حماية أنظمتها المعلوماتية بوضع مجموعة من التوجهات والمعايير الهادفة إلى تأمين أكبر حماية ممكنة لهذه النظم ومن أمثلة هذه الوسائل الإدارية ما يلي :

- تطبيق مبدأ فصل المهام .

- الإلغاء الفوري للصلاحيات الممنوحة للعاملين .

- تغيير كلمة السر . (عبد العال ، 2013)

ثانياً : وسائل رقابة التطبيقات Application Controls :

تهدف إلى حماية محتوى التطبيقات المحوسبة المختلفة وغالباً يتم إدخال هذه الوسائل عند تطور التطبيقات أي انها جزء من الحزم البرمجية بالتطبيق ويتم كتابتها ضمن هذه البرامج بشكل إجراءات أو قواعد لاختبار صحة البيانات والعمليات ويمكن تصنيف وسائل رقابة التطبيقات إلى ثلاثة مجموعات وهي :

أ. وسائل رقابة المدخلات Input Control :

وتهدف إلى التأكد من صحة البيانات وحمايتها من الضياع أو التعديل أثناء إدخالها إلى نظام المعلومات وتتضمن من العمليات المتعلقة بفحص البيانات التي يتم إدخالها للتأكد من صحتها .

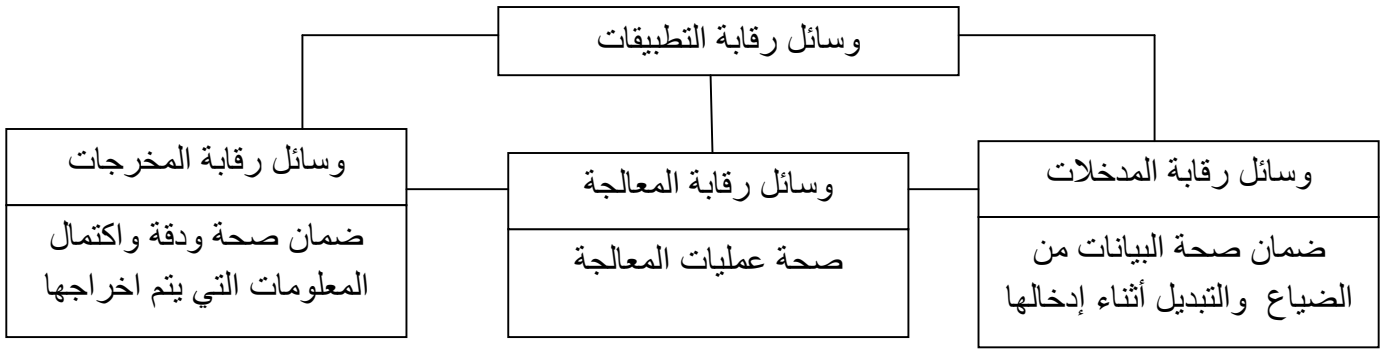
ب. وسائل رقابة المعالجة Processing Control :

تهدف هذه الوسائل إلى ضمان صحة عمليات المعالجة التي يقوم بها نظام المعلومات ويتم ... هذه الوسائل خلال كتابة برامج النظام .

ج. وسائل رقابة المخرجات Output Control :

ويهدف إلى ضمان دقة وصحة واكتمال المعلومات التي يتم إخراجها سواء في شكل تقرير أو إجابات على استفسارات معينة .

شكل رقم (8) وسائل رقابة التطبيقات



المصدر: (امثال ، 2006)

استخدام وسائل الرقابة المختلفة المذكورة أعلاه ليست كافية لضمان صحة وموثوقية وسلامة عمل نظام المعلومات لذلك تهدف وظيفة تدقيق مراجعة نظم المعلومات إلى التأكد من التطبيق الصحيح لهذه الوسائل وكفائتها من خلال فحص النظام والتأكد من مدخلاته وعملياته ومخرجاته والتعرف على أدائه بشكل تفصيلي وتحديد مدى ملاءمته وتطابقه مع الأهداف . وتتم عملية التدقيق من خلال مرحلتين وهي :

المرحلة الأولى : مرحلة تدقيق المعلومات والتي يتم من خلالها تحديد صحة عمل نظام المعلومات أي التأكد من أن النظام يقوم بأداء الوظائف المطلوبة منه .

المرحلة الثانية : مرحلة تدقيق التقييد وتهدف إلى التأكد من تطبيق جمع وسائل الرقابة المقررة بشكل صحيح ومناسب .(امثال ، 2006)

إجراءات التدقيق :

يمكن تصنيف إجراءات تدقيق نظم المعلومات إلى :

أ. **التدقيق حول الحاسوب :** ويتم من خلاله التأكد من أن الحاسوب يقدم مخرجات صحيحة باستخدام عينة محددة من البيانات المدخلة .

ب. **التدقيق من خلال الحاسوب :** في هذا الإجراء يتم فحص ومراجعة منطق البرامج وخوارزمياتها واختبار البيانات وضبط عمليات المعالجة وإعادة المعالجة .

شكل رقم (9) إجراءات التدقيق



المصدر (المولف)

مفهوم أمن المعلومات :

كلمة أمن المعلومات Information Security تعني حماية المعلومات وأنظمة المعلومات مما يعرف بمخاطر الوصول غير المصرح به والاستخدام غير المصرح به (الاكتشاف أو الاعتراض أو التعديل أو التدمير) بواسطة الأشخاص غير المصرح لهم بذلك .

أمن المعلومات وأمن الكمبيوتر وتأمين المعلومات هي مصطلحات تستخدم تبادلياً لنفس الدلالة نسبة للصلة القوية بينها إذ أنها تشترك في الأهداف الرئيسية للتأمين وهي السرية والصحة والإنتاجية ولكن هنالك اختلاف دقيق بين هذه المجالات يكمن أساساً في ماهية المجال نفسه، مناهجه وأساليبه والمواضيع التي يركز عليها.

فبالنسبة لعملية أمن المعلومات فهي تهتم في الأساس بسرية البيانات وصحة البيانات وإنتاجية البيانات بغض النظر عن الشكل الذي تأخذه هذه البيانات إلكترونياً كان مطبوعاً على الورق أو أي شكل آخر.

أما أمن الحاسب فهو التطبيق النظري والعملي لعملية أمن المعلومات وتأمين المعلومات هو عملية غدارة المخاطر التي تهدد المعلومات الثمينة وهنا يقوم الموظف المسئول بحماية سرية وصحة وإنتاجية المعلومات والأنظمة التي تعمل عليها.

أهداف أمن المعلومات :

يهدف أمن المعلومات إلى تحقيق الآتي :

1. الوقاية من الهجمات Prevention Of Attacks :

وهي تشير إلى حماية المعلومات من المخاطر المختلفة ومنع المهاجمة من اختراق النظام وكذلك تأمين موارد النظام والمعلومات من الوصول غير المصدق به وهدف الرقابة هو أن تكون مخرجات النظام في أقصى معدلات الكفاءة.

2. اكتشاف الاختراقات Detection Of Violations :

يشير لاكتشاف اختراقات المهاجمة لسياسات أمن المعلومات وذلك إذا ماحدث بالفعل. والاكتشاف المبكر للخطر قبل حدوثه يؤدي للمعالجة السريعة وبأقل تكلفة.

3. العلاج من الهجمات Recovery From Attacks :

يشير هذا المفهوم لعملية إيقاف الخطر بعد حدوثه واكتشافه ومعالجة أثاره لكي يستمر النظام بشكله المطلوب.

أ مفهوم امن نظم المعلومات :

هو عبارة عن حماية المدخلات والمعالجة والمخرجات من الوصول غير المصرح به والتأكد من سلامتها حتى تتكامل هذه المكونات مع بعضها البعض.

عناصر أمن نظم المعلومات :

رغم أن نظم المعلومات ليست بالضرورة أن تكون محوسبة كلياً إلا أن أمن المعلومات يعني حمايتها في كلتي الطريقتين (التقليدية ، الإلكترونية) وفيما يلي العناصر الرئيسية لأمن نظم المعلومات: (امثال ، 2006)

1. ضمان التشغيل :

وهو يعني توفير كافة الاحتياجات الضرورية التي تضمن استمرار وتشغيل ومعالجة النظام ويشتمل ضمان أو أمن التشغيل ما يلي :

أ. حماية البيئة Environment Protection :

وهو توفير مجموعة العوامل التي تجعل بيئة نظام المعلومات مناسبة لأداء وظائفه.

ب. تدريب العاملين Training Of Employees :

وهو يعد عنصراً مهماً من أمن المنظمة لضمان عدم الاستخدام الخاص لموارد النظام والذي يضر بأمن النظام والمعلومات.

ج. الصيانة Maintenance :

لضمان اعتمادية النظام واستمراريته يجب أن تكون هنالك صيانة دورية أو فورية وذلك وفق جدول زمني محدد.

د. الدعم الفني Technical Support :

لضمان استمرارية النظام أيضاً يجب أن تحتوي نظم المعلومات على وحدة الدعم الفني وهي تتكون من فريق عمل من المتخصصين في المجالات المختلفة.

2. صلاحية الاستخدام Authorization :

يقصد بها الصلاحية الممنوحة للمستخدم للوصول للمعلومات ويمكن تلخيص هذه الصلاحيات فيما يلي :

أ. صلاحية الإطلاع Disclosure :

تمنح صلاحية الإطلاع اعتماداً على درجة حساسية المعلومات. فالمعلومات العالية السرية لا يتم الإطلاع عليها إلا بواسطة مستويات معينة من الطريقتين.

ب. التعديل Modification :

تمنح صلاحيات التعديل اعتماداً على ملكية المعلومات إذ لا يعدل البيانات إلا مالكةا أو من يسمح له المالك بذلك.

ج. الإرسال Transfer :

لا تختلف صلاحية الإرسال عن الصلاحيات الأخرى ويكون التوثيق بالتأكد من أن المعلومة التي استقبلت هي نفسها التي أرسلت لأنه في كثير من الأحيان يكون هنالك شخص آخر يعترض طريق المعلومات ويطلع عليها.

د. الحذف Deletion :

عادة تمنح هذه الصلاحية لعدد محدد من المستخدمين يتميزون بكفاءة عالية وتتوافر فيهم صفات معينة مثل نظام المراجعة.

هـ. التحكم في النظام Administration :

وهي أعلى مستويات الصلاحيات وتمنح فقط لمدير نظام المعلومات وعن طريقها يستطيع منح الصلاحيات للمستخدمين أو منعها.

3 الأمن المادي Physical Security :

ويعني اتخاذ الاحتياطات الضرورية التي تضمن حماية الموقع الذي يحتوي على نظام المعلومات من الكوارث الطبيعية والمخاطر الروتينية فهناك مخاطر متعلقة بالخطأ في أعداد الأجهزة وسوء استخدام أجهزة التكيف ومخاطر أخرى تتعلق بسوء الاستخدام للأجهزة والبيانات بسبب نقص التدريب والتوعية ويشمل الأمن المادي ما يلي :

1. أمن الأفراد.

2. أمن المنشأة.

3. أمن وسائط تخزين المعلومات.

4. أمن غرف التشغيل وأمن أجهزة الحاسب.

تطوير نظم أمن المعلومات :

مرت دورة حياة النظم بستة مراحل وهي :

1. مرحلة البداية تصنيف الأمن Security Categorization :

وفيها يتم تعريف فئات المعلومات والعمليات اعتماداً على الأثر المحتمل للخسارة كما يتم تعريف العمليات والمخاطر التي تهددها من داخل أو خارج المنظمة.

2. مرحلة اختيار الضوابط Security Control selection :

يتم فيها اختيار ضوابط الحد الأدنى من المن أي الضمانات والتدابير المضادة والمخطط لها لحماية نظام المعلومات وهي مرحلة إعداد إستراتيجية لأمن المعلومات بالمنظمة ويتم فيها تحليل السياسات الأمنية.

3. توثيق الضوابط الأمنية Security Control Documentation :

لابد من تقديم لمحة عامة عن الاحتياجات الأمنية لنظام المعلومات مدعمة بوثائق للضوابط الأمنية المخطط لها لحماية النظام.

4. تقييم تنفيذ الضوابط الأمنية Assessment Of Security Control :

وفي هذه المرحلة لابد من تنفيذ الضوابط الأمنية بشكل صحيح ولا بد من تلبية احتياجات الأمن بالنسبة للمنظمة.

5. نظام التفويض System Authorization :

وفيها يتم تحديد صلاحيات العاملين وإعطائهم الرخص.

6. مراقبة الضوابط الأمنية Security Control monitoring :

وفيها يتم متابعة التغييرات في نظام المعلومات باستمرار وان يمكن أن تؤثر على ضوابط الأمن وتقييم فعالية الضوابط ثم إعادة دورة النظام من جديد.(هويدا ، 2012)

سياسة أمن المعلومات Information Security Policy :

تعرف سياسة أمن المعلومات بأنها تعبير رسمي يقصد به مجموعة من القواعد والقوانين التي يتم تطبيقها عند التعامل مع المعلومات والتقنيات المرتبطة بها داخل المنشأة فهي توضح ماهو مسموح به وما لايسمح به وترتبط هذه السياسة بطرق الوصول للمعلومات وإدارتها والعمليات عليها.

أهداف سياسة أمن المعلومات :

تهدف سياسة أمن المعلومات إلى تحقيق الآتي :

1. ترجمة وتوضيح الأمن كما تم تعريفه في القواعد والمبادئ والأهداف العليا للمنظمة .
2. تعريف المستخدمين بمسئولياتهم وواجباتهم تجاه امن نظم المعلومات .
3. تحديد الآليات التي يتم من خلالها تنفيذ وتحقيق المسئوليات والواجبات لكل مستخدم .
4. بيان الإجراءات التي يجب إتباعها لتفادي المخاطر والمهددات .

مكونات سياسة الأمن :

تتكون إستراتيجية أمن المعلومات من ثلاثة مكونات هي:

1. المعايير Standard :

وهي توثق لماهية المقاصد المنشودة لتطبيق وإدارة المعلومات في المنظمة .

2. الإستراتيجية Strategic :

وهي التي توثق لدوافع حماية المنظمة لبياناتها وما هي هذه البيانات وهي التي تقوم بتحديد الأشخاص المتأثرين بهذه الإستراتيجية وتحديد الموضوع وتوثيق الإستراتيجية .

3. الإجراءات Procedures :

وهي توثق للكيفية التي تنجز بها المنظمة المتطلبات المفروضة بالمعايير والإستراتيجيات وهي الأدوات التي يتم بها تحويل السياسات إلى أهداف وعمليات .

خصائص ومميزات سياسة الأمن :

1. يجب أن تكون مفهومة للمستخدمين .

2. يجب أن تكون مناسبة (اقتصادية) (الفوائد) اكبر من (التكاليف) .
3. يجب أن تكون مرنة أي مقدرتها على التكيف مع التغيرات.
4. يجب أن تكون متناغمة مع أهداف المنظمة.
5. يجب أن تكون واقعية تتناسب مع داخل المنظمة.
6. يجب أن تكون مستقلة.

وسائل تحقيق أمن المعلومات **Information Security** :

وهي مجموعة الآليات والإجراءات والأدوات التي تستخدم للوقاية من المخاطر أو تقليل الخسائر بعد وقوع الحدث على المعلومات وأنظمتها وتتعدد وسائل الحماية من حيث الطبقة والغرض وهي:

1. نظام الإنذار المبكر :

تستخدم هذه الآلية أجهزة حساسة للإنذار المبكر من السرقة والحريق والكوارث الطبيعية وأيضاً ضد المواد المشعة مثل كاميرات المراقبة الموصلة مع شاشات العرض.

2. التحكم في الوصول :


عن طريق تحديد مستخدمي النظام والمواد المسموح لهم بها وغير المسموح لهم بها وإعطائهم صلاحيات الوصول إليها عن طريق نظام التراخيص ومن النماذج المستخدمة في التحكم في الوصول ما يعرف بمصفوفة التحكم في الوصول.

3. التحقق من شخصيات المستخدمين :

وهو وسيلة يتم بها التحكم في الأشخاص المسموح لهم بالوصول للمعلومات والنظم العاملة عليها وتستخدم عملية التحقق من المستخدمين تقنيات عديدة منها بطاقات الهوية العامة، الشهادات الرقمية.

4. تشفير البيانات :

ويتم ذلك بناء على المفاتيح المستخدمة في التشفير. (امتثال ، 2006)



الفصل التاسع
ادارة الملفات وقواعد البيانات

الفصل التاسع

ادارة الملفات وقواعد البيانات

تنظيم البيانات :

عملية تنظيم البيانات بالحاسب تمثل خطوة أساسية وهامة في سبيل أداء الحاسب لوظيفته وتنظيم البيانات يعني وضع البيانات بالحاسب بطريقة مرتبة ومنظمة تمكن من سرعة الحصول عليها مصنفة بما يفي غرض الإستدعاء لهذه البيانات وتأخذ البيانات أحد نوعين من النماذج فقد تكون البيانات في شكل نماذج منطقية Logical أو بيانات مادية Physical والنموذج المنطقي يعني وصف وعرض وإعداد البيانات بطريقة تتناسب والغرض من استخدامها ويساعد هذا النموذج المستخدم في تحديد المتطلبات الخاصة بالبيانات والعلاقات المختلفة بين هذه البيانات .
النموذج المادي يتم فيه تحويل البيانات إلى نماذج مادية يتم تخزينها.(زكي مكي ، 2008)

وسائل تخزين البيانات :

تعتبر الاسطوانات من أكثر الوسائل المباشرة للوصول إلى البيانات والإستدعاء يتم بسهولة بينما تكون الأشرطة هامة من حيث الاحتفاظ بمواد احتياطية لحاجته من البيانات . بينما يستخدم الشريط المغناطيسي كوسيلة لتخزين البيانات ويتم صنعه في غطاء رقيق قابل للتمغنط موضوع على شريط ضيق طويل من الغشاء البلاستيكي .
والشريط الممغنط هام من حيث الاحتفاظ بمواد احتياطية لحاجته من البيانات حيث يعتبر الرجوع باستمرار للشريط للتشغيل غير فعال لحاجته لوقت طويل للوصول للمادة كما أنه يتم استخدامه في وقت واحد لغرض واحد فقط وتكون طاقة الشريط وفقاً لطوله.(زكي مكي ، 2009)

تنظيم الملفات :

الملف هو عبارة عن مجموعة من السجلات المرتبطة مع بعضها البعض والسجل هو عبارة عن مجموعة من الحقول المرتبطة مع بعضها البعض . يتضح مدى تنظيم الملفات من خلال سهولة الوصول لأي ملف واستخدامه وبالتالي فان ملفات بيانات وحدة التخزين الرئيسية بالجهاز تكون أكثر فعالية في الوصول إلى للبيانات وتشغيلها مقارنة بأخذ البيانات وتشغيلها من على الاسطوانة.(زكي مكي ، 2008)

البلوك : block

هو عبارة عن مجموعة من السجلات المرتبطة مع بعضها البعض وهو اكبر سعة تخزينية وفيه يتم استرجاع الملفات بكل سهولة ويسر وكذلك نستطيع معرفة الجزء غير المستفاد منه اوالغير مستقل في البلوك

مثال:

اذا كان طول البلوك 1024 byte وطول السجل 70 byte

المطلوب:

- 1 . احسب عدد السجلات في البلوك
- 2 . الجزء الغير مستفاد منه او الغير مستقل

الحل:

$$1 . \text{ عدد السجلات} = \text{طول البلوك} = 1024 =$$

$$\text{طول السجل} \quad 70$$

$$\text{اذن عدد السجلات} = 14 \text{ سجل}$$

$$2 . \text{ الجزء غير المستفاد منه} = \text{طول البلوك} - (\text{طول السجل}) (\text{عدد السجلات})$$

$$\text{الجزء غير المستقل} = 1024 - (70) (14)$$

$$44 = 980 - 1024$$

$$\text{اذن الجزء غير المستقل في البلوك} = 44$$

مثال 2

اذا كان طول البلوك 1024 byte وطول السجل 60 byte

المطلوب:

$$1 . \text{ عدد السجلات في البلوك}$$

$$2 . \text{ الجزء غير المستفاد منه}$$

الحل:

$$\text{عدد السجلات} = \text{طول البلوك} = 1024 =$$

$$60$$

$$\text{اذن عدد السجلات} = 17 \text{ سجل}$$

2. الجزء غير المستقل = طول البلوك - (طول السجل) (عدد السجلات)
الجزء غير المستقل = 1024 - (60) (17)
4 = 1020 - 1024

اذن الجزء غير المستقل = 4

التنظيم التقليدي للملفات File Organization :

يقصد بذلك أسلوب ترتيب السجلات المختلفة في الملف وتنقسم طرق الترتيب إلى :

1. التنظيم التتابعي Sequential Organization :

ويتم فيه ادخال السجلات تتابعياً بناء على مفتاح البحث الذي يحدد موقع السجلات في الملف ودائماً يكون مفتاح البحث هو رقم السجل .

مثال

طريقة

1	2	3 C
4	5 D	6 B
7	8	9 A

تخزين الملف

رقم السجل	محتوى السجل
9	A
6	B
3	C
5	D

وتعتمد عملية الاسترجاع على رقم السجل تصاعدياً من الأصغر إلى الأكبر

C	3
D	5
B	6
A	9

2. التنظيم المباشر : وهو ذلك التنظيم الذي يتم فيه الوصول مباشرة وهو يعتمد على مفتاح بحث يحدد موقع السجل وهذا النوع لا يمكن تخزينه على وسائط التخزين ... لأنه يتطلب وصولاً مباشراً

ورقم السجل يحدد موقع السجل مباشرة أو بواسطة علامة رياضية أي بمعنى وجود مفتاح زايد علامة رياضية يحددها المبرمج .

مثال : موقع السجل = رقم السجل $\times 10 + 20$

الاسم	رقم السجل
أبوبكر عثمان محمد	10
	7
	3
	2

السجل	موقع السجل
10	120
7	90
3	50
2	40

3. التنظيم التسلسلي :

وهو يعتمد على استراتيجية الداخل أولاً يخرج أولاً (first in first out (fif))

رقم السجل	محتوى السجل
9	A
7	B
8	C
10	D
3	E

1	2	3
A9	B7	C8
4	5	
D10	E3	

4. التنظيم المباشر التتابعي :

وهو يجمع بين التنظيم المباشر والتتابعي إذ انه يتم الوصول مباشرة إلى موقع مفتاح معين ثم يتم البحث تتابعياً مثل أن يتم الوصول مباشرة إلى مفتاح الجامعة ثم يتم البحث عن الكليات على التتابع.

الملفات في نظم المعلومات :

تتقسم الملفات إلى نوعين هما :

1. الملف الرئيسي Master File :

وهو الذي يحتوي على المعلومات الأساسية عن وحدات النظام ويمثل الغالب لاي نظام معلومات اذ يحتوي جميع السجلات التي تتضمن المعلومات التي تعكس الحالة الراهنة للنظام

2. ملفات الحركة Transsectional File :

وهو مجموع سجلات المعلومات التي تعبر عن النشاطات اليومية لنظم المعلومات مثل المعاملات في البنوك من سحب وايداع. (عبد العال ، 2013)

قواعد البيانات database

تعريف قواعد البيانات: definition of database

تعرف قاعدة البيانات بانها عبارة عن مجموعة من المعلومات اوالبيانات ذات العلاقة المتبادلة فيما بينها والمخزنة بطريقة نموزجية وبدون تكرار واهم مايميز هذه المعلومات انها تخزن وتعالج بطريقة تحقق نوعا من الاستقلالية عن البرامج التي تقوم باستخدامها فتحقق نوعا من المرونة في التطوير واعادة الهيكلة مع تقادم النظام ومن امثلة قواعد البيانات نظام التسجيل .

مشاكل استخدام الطرق التقليدية (اليدوية) لادارة البيانات وتنظيمها:

1 . صعوبة استرجاع المعلومات

2 . النظم اليدوية بطئية

- 3 . عدم توفر الامان
 - 4 . زيادة التكلفة التشغيلية
 - 5 . قلة الفعالية والكفاءة
 - 6 . تخلو من الدقة
 - 7 . عدم استغلال الموارد استغلال امثل
 - 8 . يقتصر استخدامها علي الانظمة الصغيرة
 - 9 . صعوبة عمل نسخ احتياطية
- مزايا وخواص قواعد البيانات:**

- 1 . استقلالية البيانات
- 2 . التكاملية
- 3 . السرعة والامن
- 4 . السرية
- 5 . الترابط والبساطة
- 6 . امكانية البحث
- 7 . الاداء والكفاية
- 8 . امكانية عمل نسخ احتياطية
- 9 . سهولة استرجاع المعلومات

اهداف قاعدة البيانات:

يحقق استخدام قاعدة البيانات مجموعة من الاهداف منها:

- 1 . الاستخدامات المتعددة للبيانات:
- تتعدد استخدامات البيانات بتعدد مستخدميها وفي تنوع طرق الاستخدام الخاصة بها.
- 2 . وضوح البيانات :
- يمكن للمستخدمين معرفة وتفهم كافة البيانات المتاحة لديهم في قاعدة البيانات بسهولة ويسر
- 3 . سهولة الاستخدام:
- يمكن للمستخدمين استخدام وتداول البيانات بسهولة ويسر
- 4 . الاستخدامات المرنة:

يمكن البحث عن البيانات في قاعدة البيانات وتداولها بطرق مرنة باستخدام مسارات تداول متنوعة
5 . تحسن الاداء:

يمكن تحقيق كافة طلبات البيانات بسرعات مناسبة لاستخدامات المنافسين من اجل تحسين
مستوي الاداء

6 . سهولة التغيير:

يمكن تطوير وتغيير قاعدة البيانات دون تعارض اوتضارب مع الطرق الموجودة لاستخدام البيانات
بقاعدة البيانات وعدم الحاجة الي اعادة بناء البرامج الموجودة وكذلك البناء المنطقي للبيانات عند
حدوث اي تغيير

7 . ضبط التكرار :

تخزن عناصر البيانات مرة واحدة فقط بدون اسهاب اوتكرار مالم تكن هنالك اسباب فنية
اواقصادية للتخزين الزائد

8 . التداول السريع المناسب:

توفر السرعة المناسبة لالية التداول وطرق العنونة عند استخدام الاستفسارات

9 . قاموس البيانات:

وجود قاموس البيانات لتعريف جميع مفردات البيانات المستخدمة.

انواع قاعدة البيانات:

تنقسم قواعد البيانات الي:

1 . قواعد البيانات التشغيلية: operational database

تضم البيانات المطلوبة لدعم القرارات التشغيلية الخاصة بنشاط منظمات الاعمال مثل قاعدة
بيانات العملاء ، العاملين ، الموردين الخ.....

2 . قواعد البيانات التحليلية: analysis database

تحتوي بيانات تم استخراجها من قواعد البيانات التشغيلية وبالتالي يتم تسجيلها في صورة ملخصة
تساعد مديري الادارة العليا في اتخاذ القرارات

3 . قواعد بيانات المستخدم النهائي: end user database

تتمثل في مجموعة ملفات البيانات التي قام بتطويرها مستخدم نظام دعم القرارات والمدير من
خلال المحطة الخاصة به

4 . قواعد البيانات الخارجية:

هي متاحة للاستخدام التجاري ويطلق عليها ايضا بنوك البيانات (data bank) وتقوم العديد من المنظمات بالحصول عليها من خلال شبكة الانترنت

5 . قواعد البيانات النصية: text database

وهي تحتوي البيانات المسجلة في شكل نصوص (هويدا ، 2012)

ادارة نظم قواعد البيانات (DBMS) data base management system

تتكون من تجمع ذي علاقة من البيانات ومجموعة من البرمجيات للتخاطب والتعامل مع هذه البيانات اي بمعنى ان ادارة نظم قواعد البيانات هي عبارة عن قواعد بيانات زائد برمجيات مثال علي ذلك المعلومات المتعلقة بحجوزات الطيران ، والهدف الاساسي من نظم ادارة قواعد البيانات هو توفير البنية المناسبة والفعالة لتجميع هذه المعلومات وفرزها وتبويبها واسترجاعها بطريقة سهلة ونموذجية.

نظم قواعد البيانات: database system

وهي عبارة عن نظم ادارة قواعد البيانات زائد قواعد بيانات وهي اشمل من نظم ادارة قواعد البيانات لانه تشتمل علي النظام الشامل الذي يحكم نظم ادارة قواعد البيانات

مكونات بنية نظم قواعد البيانات: component of the DBMS environment

1 . المكونات المادية :

تحتاج نظم قواعد البيانات لمكونات مادية اي حاسوب حتي تصبح قابلة للاستخدام (اي بمعنى ان المكونات المادية هي العتاد بالنسبة للحاسب

2 . المكونات البرمجية:

وهي عبارة عن نظم البرمجة المستخدمة في قواعد البيانات مثل برمجيات نظم التشغيل والمترجمات

3 . البيانات:

وهي من اهم مكونات نظم قواعد البيانات من وجهة نظر المستخدم فهي العنصر الرئيسي الذي تحيط به العناصر الاخرى

4 . الاجراءات العملياتية:

وهي عبارة عن التعليمات والقوانين التي تحكم التصميم الجيد واستخدام قواعد البيانات بشكل جيد

5 . المستخدمين :

وهو الذي يتعامل مع قواعد البيانات وهم :

1 . مدير قواعد البيانات : database administration

وهي من المهام التي يقوم بها شخص متخصص ومن مسؤولياته تحديد متطلبات قواعد البيانات ،
وادامة النظام والتنسيق الدائم في عمليات استخدام قواعد البيانات وتوفير الامن والرقابة علي اداء
النظام

2 . مصمم قواعد البيانات database designer

ومن مهامه تحديد البيانات الواجب تخزينها ، وتحديد طرق تخاطب المستخدمين مع قواعد البيانات

3 . مبرمجو قواعد البيانات: database programmer

ومن مهامهم تحويل وترجمة تصاميم قواعد البيانات الي لغات قواعد بيانات جاهزة لادخالها الي
الحاسوب ، وتنفيذ تلك الانظمة والتأكد من صحتها وصياغة شاشات للتخاطب

4 . مستخدمو قواعد البيانات: database users

وهم الذين يستخدمون انظمة قواعد البيانات وتطبيقاتها ويتم تصنيف المستخدمين الي :

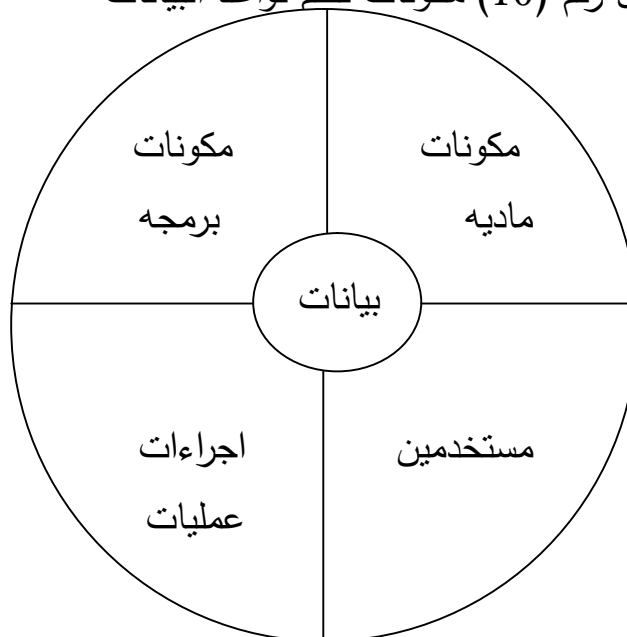
1 . مستخدم بدائي:

وهو ليس لديه خبرة سابقة ويكفي تدريبه علي استخدام نظم قواعد البيانات

2 . مستخدم خبير:

وهو لديه الخبرة في استخدام الحاسوب وانظمة قواعد البيانات(هويدا ، 2012)

شكل رقم (10) مكونات نظم قواعد البيانات



المصدر: (المولف)

نموذج الكينونة والعلاقة :

الكينونة هي عبارة عن وحدة اوشي اساسي قد يكون لديه وجود منطقي مثل كلمة (سيارة) او وجود فعلي مثل كلمة (موظف) وهو واحد من اهم مكونات وادوات تصميم قواعد البيانات ، ويتكون هذا النموذج من مجموعة من الرموز الرسومية يقصد بها تمثيل اشياء من الواقع العملي وتمثيل المفاهيم مثل الموظفين والطلبة ثم بيان العلاقات بين هذه الاشياء وصفاتها في كل نموذج والرموز هي

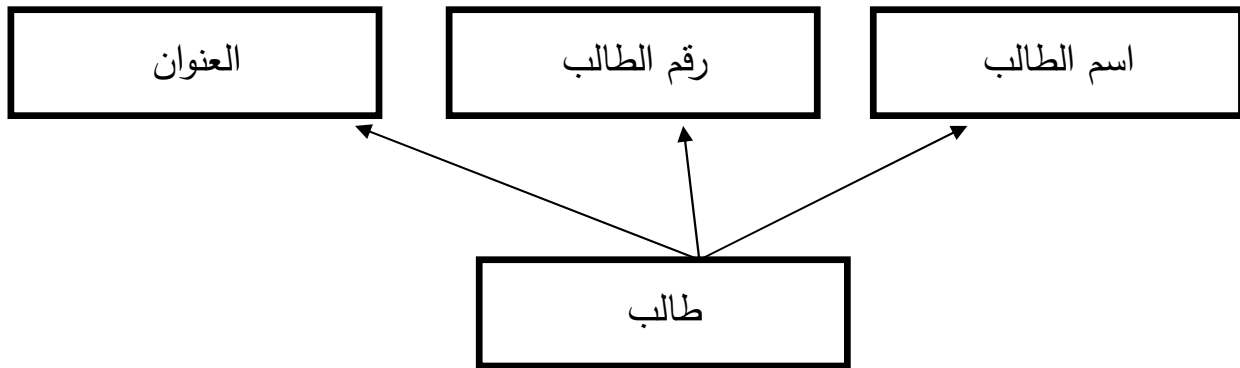
وهي تعبر عن الجدول اوجزه من الجدول ويشترط توفر مفتاح لكل كينونة يرسم في شكل مستطيل
الصفة : attribute

وهي ان لكل كينونة صفة تشتق منها فيكتب اسم الصفة وتحت خط ويرسم في شكل بيضاوي
العلاقات : relationship

وهي علاقة تستخدم للربط بين الكينونات وترسم في شكل معين
الرابطة : link

ولها عدة رموز اضافية لتوضيح طبيعة التعددية او التشاركية بين كينونتين او اكثر وترسم كالاتي:
مثال :

سنعرض كينونة موظف حيث ترسم الكينونة في صندوق واسم الكينونة داخله ثم تلصق به صفات تلك الكينونة مع تحديد مفتاح الكينونة
شكل رقم (11) نموذج لكينونة طالب



المصدر: (المولف)

العلاقات :

وهي عبارة الرابط الذي يربط بين الكينونتين وتتقسم الي :

1 . علاقة واحد لواحد

وهي تفترض ان كل مساهم يرتبط بعلاقة ملكية سهم واحد فقط وكذلك فان السهم بملكية مساهم واحد

2 . علاقة واحد لمتعدد:

تفترض ان كل مساهم يحق له امتلاك اكثر من سهم

3 . علاقة متعدد مع متعدد:

تفترض ان كل مساهم له الحق بامتلاك اكثر من سهم وان السهم الواحد يمكن ان يشترك في ملكيته اكثر من شخص

مفاتيح العلاقات الجداول:

وهي من اهم خصائص نموذج قواعد البيانات العلائقية ومقوماته ومن هذه المفاتيح :

1 . المفتاح الرئيسي: primary key

وهو مفتاح وحيد ولايتكرر ويكون دائما في الرقم

2 . المفتاح الاعظم: super key

وهو مجموعة من الصفات صفة واحدة او اكثر تكون مجموعة من المفاتيح والتي تحدد كل صف اوسجل في العلاقة بشكل وحيد

3 . المفتاح المرشح : candidate key


وهي ان مجموعة واحدة او اكثر من الصفات المرشحة ان تصبح مفاتيح رئيسية والتي يمكن اختبارها كمفتاح العلاقة عمد مرحلة الصفر اي ان بعض قيم بيانات هذا المفتاح هي null

4 . المفتاح الاجنبي foreign key

وهو الذي يتم فيه تحويل الصفة التي يحتوي علي المفتاح الي الكينونة الاخرى فيصبح اجنبيا اي هي مجموعة من الصفات واحد او اكثر في علاقة ما تكون ذاتها مفتاحا رئيسيا لتلك العلاقة

5 . المفتاح المجمع : composite key

وهو المفتاح المكون من اكثر من صفة وتكون قيم الصفات مجتعة هي المحدد بشكل وحيد
لسجلات الجداول



الفصل العاشر
نظم دعم القرار

الفصل العاشر

نظم دعم القرارات

القرار هو عملية اختيار أحسن البدائل المتاحة بعد دراسة النتائج المتوقعة من كل بديل وأثرها في تحقيق الأهداف المطلوبة .

أو هو اختيار أفضل البدائل المتوفرة بناءً على أهمية القرار ذاته وطالما تم الاختيار بين بديلين أو أكثر فإن هذا يعد قراراً .

اتخاذ القرار:

تمثل عملية اتخاذ القرارات جوهر العملية الإدارية وذلك لإرتباط القرار المستمر بالأداء التنظيمي ولا شك أن الأداء التنظيمي باستمرار يسعى لتحقيق أهداف المنظمة وبالتالي القرار يمثل سرعة القيادة تجاه تحقيق الأهداف وعملية اتخاذ القرار تعتبر هي مرحلة اختيار البديل المناسب للمشكلة موضع القرار ويعرف القرار الإداري بأنه جوهر العملية الإدارية وهو سلوك أو تصرف منطقي يمثل الحل والبديل الذي تم اختياره لحل المشكلة ويدخل القرار بشكل أساسي في كل مراحل العملية الإدارية (التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة).

خصائص عملية اتخاذ القرار :

1. لابد أن يسبق القرار مرحلة صنع القرار والتي تقوم بها الإدارة الوسطى وهي مرحلة أساسية للقرار السليم .(زكي مكي ، 2008)
2. انها عملية ذهنية : فهي نشاط فكري يعتمد على اتباع المنطق والتفكير المنهجي الصحيح .
3. انها عملية إجرائية : فعلى الرغم من ان عملية الاختبار هي جوهر اتخاذ القرارات الا ان هناك عدد من الخطوات التفصيلية التي تسبقها .
4. ان تعدد البدائل هو اساس عملية اتخاذ القرارات فحينما لا يوجد إلا حل واحد لمشكلة معينة فلن يكون هناك اختبار ومن ثم لا يكون هناك عملية اتخاذ القرار وانما يكون الامر اجباريا .
5. ان اختبار البدائل لا يكون عشوائياً وانما يكون وفق اسس ومعايير إلى اختبار انسب بديل .
6. القرار يتوجه الى البديل الانسب وهو الذي يتناسب مع الظروف المؤثرة في إتخاذ القرار .
7. ان عملية اتخاذ القرار مرتبطة بالمستقبل فيتخذ القرار في الوقت الحاضر ، ولكن تنفيذه يكون في المستقبل .

أهمية عملية اتخاذ القرار:

اتخاذ القرارات هي اساس ومحور العملية الادارية والتي يمكن من خلالها انجاز كل أنشطة المنظمة وتحديد مستقبلها وتتجلى هذه الاهمية فيما يلي :

1. اتخاذ القرارات عملية مستمره مع استمرار العملية الادارية نفسها .
2. القرارات تحدد مستقبل وحاضر المنظمة ولها اثر كبير في نجاحها او فشلها .

شروط عملية اتخاذ القرار:

توجد ثلاث شروط اساسية لعملية اتخاذ القرار وهي الاتي:

الشرط الاول:

1- **القبول** : يأتي عن طريق حالة اليقين اي حال حصول المديرين على معلومات صحيحة وقابلة للقياس وموثوق بها بما يعود الى النتائج المرفقة للبدائل التي هي قيد الحسبان وان غحتمال اتخاذ القرار غير جيد .

الشرط الثاني :

2- **يتعلق بجال الخطر**: اي مجال تقدير المديرين احتمال حصول بعض النتائج جراء اعتمادهم بعض البدائل المتوفره ويعني عدم قدرة المديرين على التنبؤ يقين بماهية نتائج البدائل الا ان امتلاك هؤلاء المديرين لبعض المعلومات قد يخولهم التنبؤ واحتمال حدوث اشياء معقولة نتائج مرغوب فيها .

الشرط الثالث:

3- **يتوقف عنده متخذ القرار** ويتعلق بجال الشك اي حال غموض معرفة جميع البدائل أو عدم معرفتها لدى المديرين ، اضافة الى عدم معرفتهم بدرجات الخطر الذي يصاحب كل بديل على حدا وحال الشك هي ظاهرة طبيعية في عصرنا الحالي .

العناصر الاساسية التي يقوم عليها القرار:

يتألف القرار من مجموعة من العناصر التي تعد ذات أهمية لانه له وهي:

1. **متخذ القرار** : وهو عبارة عن شخص أو مجموعة من الأشخاص يعملون على تنفيذ خطوات اتخاذ القرار.

2. **الموقف** : حيث ان القرار يأتي نتيجة لوجود مشكلة او موقف ادارياً يتطلب التعامل معه وبالتالي فإنه لا حاجة لاتخاذ القرار في ظل عدم وجود المشكلة التي تستدعي ايجاد الحل المناسب لها.

3. البدائل : تعتبر البدائل والحلول المختلفة للمشكلة محل القرار من العناصر الضرورية للقرار .
 4. الاختيار : القرار عبارة عن عملية مفاضلة بين بديلين او اكثر واختيار البديل الامثل .
 5. التحليل والدراسة : القرار عبارة عن التزام بتصرف واع وهذا يعني تمييز الواعي المدرك الذي يستند بالدراسه والتحليل .
 6. التكاليف والعوائد : الاصل في القرار ان يكون ايجابياً من حيث النتائج المترتبة عليه ومن حيث تنفيذه وبالتالي فإن تنفيذ القرار يجب ان يتم بكل كفاءة وفعالية
 7. قابلية التنفيذ : القرار السليم هو ذلك القرار القابل للتنفيذ وان لم يكن كذلك فما جدوى اتخاذ قرار لا يجد طريقة الي التنفيذ (راضي واخرون ، 2016)
- تصنيف القرارات :**

فالقرار تختلف انواعه تبعاً لطبيعة المشكلة التي يعالجها وايضاً باختلاف المركز الاداري الذي يتمتع به متخذ القرار والبيئة التي يعمل ضمنها وبالتالي يتجه لهذه الاختلافات الكبيرة في اختلاف القرارات فإنه يتم تصنيفها الى انواع استناداً الى معايير جديدة واهمها مايلي :

أولاً تصنيف القرارات وفقاً للمستوى الإداري :

أ. القرارات الاستراتيجية :

وهي قرارات بعيدة المدى والتي تتعلق بإجمالي اهداف واغراض المؤسسة وهي قرارات غير تقليدية تتصل بمشكلات استراتيجية وعلى جانب كبير من الهدف وتتخذ على مستوى الادارة العليا.

ب. القرارات التكتيكية :

وهي تلك القرارات التي يتكفل بها مستوى الادارة الوسطى (المستوى التكتيكي) وتتصف بأنها قرارات متكررة وان كانت في مستوى اعلى من القرارات التنفيذية وهي قرارات متوسطة المدى الزماني .

ج. القرارات التشغيلية :

وهي قرارات من اختصاص الادارة التنفيذية وهي بمثابة تجزئة القرارات الاستراتيجية الى عدة مراحل زمنية قصيرة الاجل، وهي قرارات يغلب عليها طابع المرحليه في تنفيذ السياسة العامة للمؤسسة وهي قرارات تتعلق بالمشكلات البسيطة المتكررة .

ثانياً : تصنيف القرارات وفقاً لامكانية برمجتها :

أ. قرارات مبرمجة / مهيكلة :

وهي تلك القرارات المتكررة والروتينية وهي متشابهة ولا تحتاج الى مجهود فكري أو ابداعي ، حيث تكون فيها اساليب واجراءات التعامل مع المشكلة مرتبطة بزمن وبرنامج معين ، ويستخدم هذا النوع من القرارات عادة في المستويات التشغيلية .

ب. قرارات غير مبرمجة/ غير مهيكلة :

وهي القرارات الغير روتينية أو الفريدة من نوعها وهي غير متكررة الحدوث وظروفها متغيرة بإستمرار مما يتطلب جهداً فكرياً وحلولاً ابداعية .

ج. القرارات شبه المبرمجة/ شبه مهيكلة :

وهي التي يمكن تحديد بعض خطوات عملية اتخاذ القرار لها مبرمجة ويتوفر قدر من المعلومات والبيانات ... وهي قرارات تتصف بعدم التأكد .

ثالثاً: تصنيف القرارات حسب درجة توفر المعلومات الى :

أ. القرارات في حالة عدم التأكد :

وهي القرارات التي تتخذ في ظروف طبيعية ومستقرة ولا يوجد هناك متغيرات تؤثر على متخذ القرار .

ب. القرارات في حالة المخاطرة :

تمثل هذه القرارات بتحديد احتمالات حصول حالات معينة في ضوء تحقيق النتائج المتوقعه لكل بديل و الاحتمالاته والنسبه الميويه كعدد مرات حدوث نتيجته معينة أو حدث معين .

ج. القرارات في حالة عدم التأكد :

وهي قرارات غالباً تتخذها الادارة العليا ، عند تحديد أهداف المؤسسه وسياستها ويصعب على الإدارة تحديد الظروف المتوقع وجودها أو حدوثها بسبب عدم توفر معلومات كافية .

رابعاً : تصنيف القرارات وفقاً للمشاركة في اتخاذها :

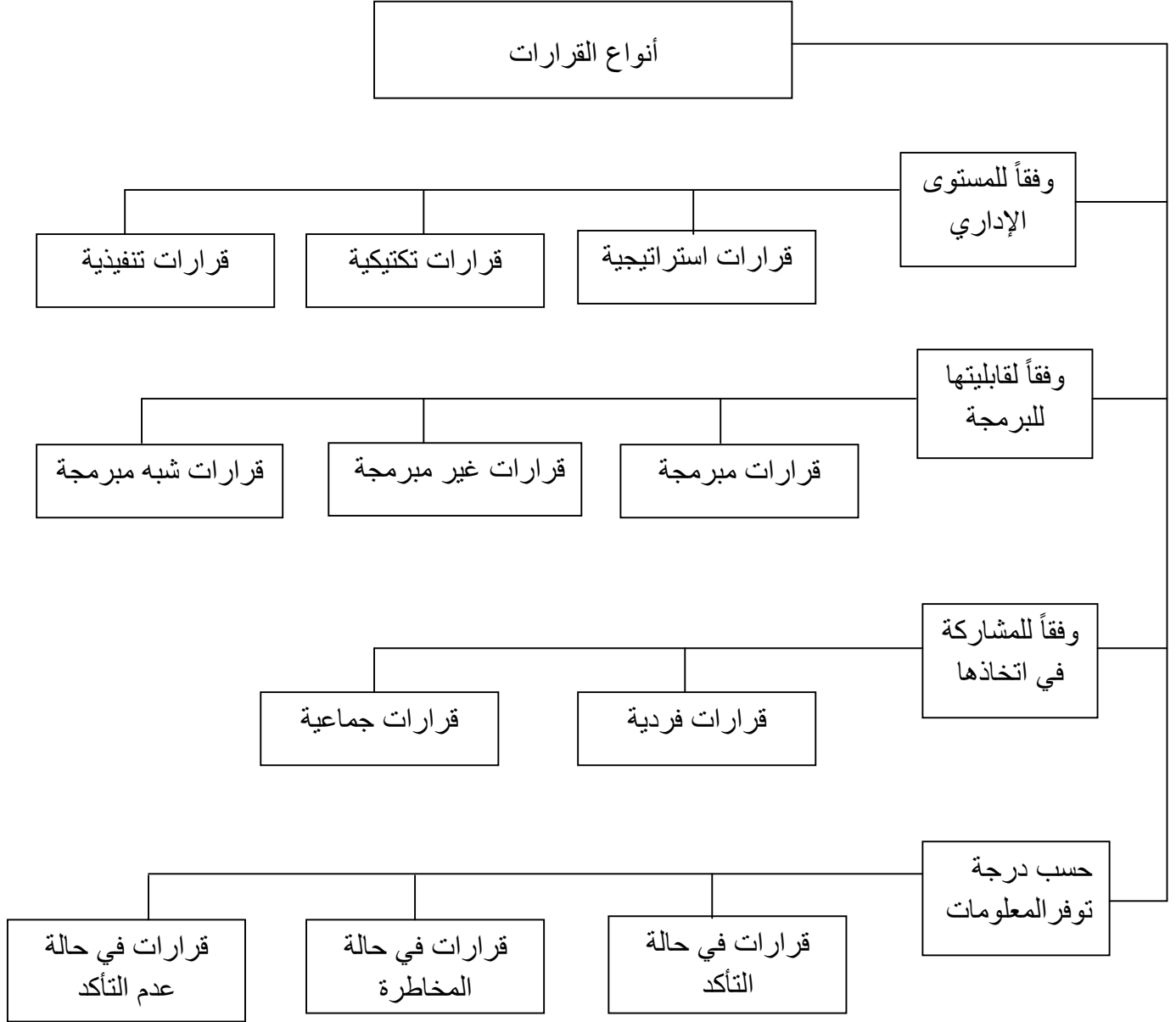
أ. القرارات الإنفرادية :

القرار الإنفرادي هو الذي ينفرد متخذ القرار يصنعه دون مشاركة في هذا الشأن من جانب من طبيعة امر القرار ويستخدم القرار الانفرادي عندما يكون القرار من السهل الوصول اليه وعندما تكون معرفة الجماعة محدودة جدا بخصوص الموضوع المعين او في حالة المسائل ذات الطبيعة العاجلة

ب. القرارات الجماعية :

أما القرار الجماعي هو الذي يكون ثمرة جهد ومشاركة جماعة وحسب درجة تأثير أفراد الجماعة على اتخاذ القرار النهائي ويكون عن طريق المشاركة في صنع القرار بان يدعو المدير مرؤوسيه ليشاركوا بمعلوماتهم وخبراتهم ورائهم في تشخيص موقف يدعو للاهمية ثم تحديد البدائل وتقييمها وحتى اختيار البديل الانسب (راضي واخرون ، 2016)

شكل رقم (12) انواع القرارات



المصدر : (المؤلف)

مفهوم نظم دعم القرار :

ظهر مفهوم نظم دعم القرارات في بداية السبعينات مع تطور الحاسب الآلي الذي مكن المستفيد من التفاوض مباشرة معه كما اثبت أن هنالك حاجة ماسة إلى تطبيق عملي يستخدم الحاسب ويدعم عمليات اتخاذ القرارات .

وعرفت نظم دعم القرارات على انها إجراء من أجل معالجة المعلومات والتي تساعد المدير في صياغة قراره وحتى تكون هذه القرارات ناجحة يجب أن يتسم نظام القرارات بالبساطة، وسهولة الاتصال به، والتحكم والمرونة أي التكيف مع الحالات المختلفة التقليدية والاستثنائية .

وأيضاً عرفت نظم دعم القرار على أنها نظام يعتمد الحاسوب أساساً ويحتوي على ثلاثة عناصر وهي :

- نظام المعرفة .

- نظام الحوار

- نظام معالجة المشكلة وهو الذي يربط بين نظام المعرفة ونظام الحوار (عبد العال ، 2013)

امكانيات وخواص نظم دعم القرار:

يمكن اجمالي هذه الخواص في الاتي:

1 . توفير دعماً لمتخذي القرار في مواقف متعددة تكون عامة مهيكلة او شبه مهيكلة او شبه مهيكلة حيث يوفر طرق تدمج بين الحكم البشري والمعلومات المحوسبة مع بعضها البعض ولا يمكن حل هذه المواقف باستخدام النظم المحوسبة التقليدية مثل نظم المعلومات الادارية .

2 . تقديم الدعم للمستويات الادارية المختلفة بدءاً بالمدراء التنفيذيين نزولاً الى المستويات الادارية التشغيلية.

3 . يقدم الدعم الي مجموعات وافراد في ان واحد حيث يوفر دعماً لمجموعة من متخذي القرار .

4 . يساعد المدراء في اتخاذ قرارات متسلسلة وتأييدهم في كل مراحل اتخاذ القرار .

5 . يتميز بانه نظام قابل للتغيير حسب الظروف بسرعة.

6 . يستطيع مستخدم النظام ان يتحكم بكل مراحل عملية اتخاذ القرار .

اهداف نظم دعم القرارات:

تحقق نظم دعم القرارات الاهداف التالية:

1. دعم قرارات المدراء بدلا من تغييرها.
2. تحسين فاعلية اتخاذ القرارات وليس كفاءتها فقط .
3. يساعد المدراء في اتخاذ القرارات لحل المشكلات شبه المهيكلة.(عبد العال ، 2013)

مبادي نظم دعم القرارات:

1. هيكلة المشكلة:

من الصعب ايجاد مشكلة مهيكلة اوغير مهيكلة بشكل كامل بل ان اغلب هذه الامشكلات هي مشكلات شبه مهيكلة وهذا يعني ان نظم دعم القرارات تشير الي هذه المنطقة حيث توجد معظم المشكلات.

2. دعم القرار:

ليس المقصود من نظم دعم القرار هو الاستغناء عن المديرحيث المدير هنا يكون مسئولا عن الاجزاء الغير مهيكلة بحيث يعمل المدير والحاسوب جنب الي جنب كفريق لايجاد الحلول للمشكلات التي تقع ضمن المشكلات غير المهيكلة.

3. فاعلية القرار:

لاتهدف نظم دعم القرار الي كفاءة اتخاذ القرار فقط ولكن الفائدة الحقيقية هي اتخاذ القرارات الجيدة

مكونات نظم دعم القرار :

يتمون نظام دعم القرارات من ثلاثة عناصر تتفاعل مع مستخدم النظام وهذه العناصر هي:

1. قاعدة البيانات database:

وتحتوي ملف من البيانات التي انتجها نظام معالجة الحركات في المنظمة.

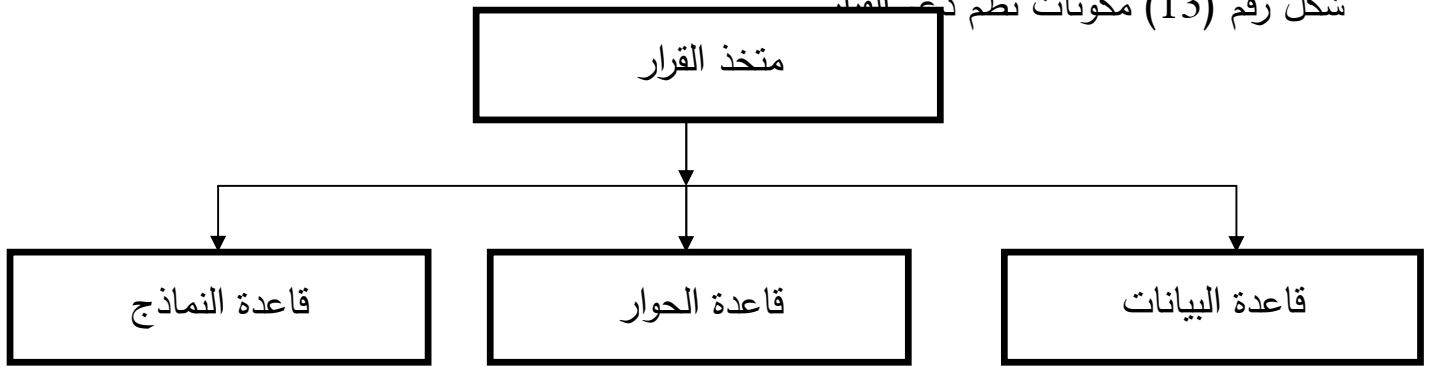
2. قاعدة النماذج model base:

وتحتوي علي نماذج احصائية ورياضية ومالية ونماذج اخري من بحوث العمليات تستخدم

لتحليل البيانات.

3 . قاعدة الحوار Dialogue:

توفر للمستخدم امكانية التفاعل مع النظام بشكل سهل.



المصدر: (المؤلف)

انواع نظم دعم القرارات:

هنالك سبعة انواع من نظم دعم القرارات وهي كالاتي:

1. النوع الاول وهو نظام ادراج الملفات وتسمح هذه النظم بوضوله مباشر الي وحدات البيانات
2. النوع الثاني يمثل نظم تحليل البيانات وتسمح بمعالجة البيانات عن طريق معالجة البيانات عن طريق معاملات ذات طبيعة عامة اوخاصة بالمهام
3. النوع الثالث يمثل نظم معلومات التحليل وهذه النظم توفر دخولا الي سلسلة قواعد البيانات والنماذج البسيطة
4. النوع الرابع يمثل نظم النماذج المحاسبية وهذه النظم تقوم بحسبان تاثيرات الاعمال التي تم التخطيط لها بناء علي اسس التعريفات المحاسبية
5. النوع الخامس يمثل نظم النماذج التمثيلية وهي نظم تقوم بالتنبؤ بالتاثيرات المستقبلية للقرارات
6. النوع السادس يمثل نظم نماذج الاقلبية وهي نظم تقوم باختبار البديل الامثل ضمن مجموعة بدائل علي اسس عددية
7. النوع السابع نظم نماذج الاقتراح وهذه النظم تقوم باعمال تؤدي الي اقتراح قرار محدد لمهام مهيكلة الي حد ما

النماذج المختلفة المستخدمة في نظم دعم القرار:

تستخدم في نظم دعم القرار العديد من النماذج وتختلف هذه النماذج من نموذج لآخر من

حيث التطبيق وطريقة القياس وهي:

1. النموذج التنظيمي:

وهو الذي يعتمد علي بنية المنظمة والذي يري ان تصنع قرارات المنظمة بطريقة فردية اوجماعية (فريق عمل) او من خلال الادارة العليا بالمنظمة

2. النموذج العقلاني:

والذي يري ان الافراد والجماعات والمنظمات تجدها مشتركة في عدد من الحسابات وتفترض ان الافراد يستطيعون ان يحددوا عدد من الاهداف ومستويات للبدائل واختيار انسبها

3. النموذج البيروقراطي:

والذي يعمل وفق معايير المنظمة واجراءات العمل فيها

4. النماذج السياسية:

والتي يستخدمها القادة بالمنظمات

الفصل الحادي عشر
ادوات محلل النظم

الفصل الحادي عشر

ادوات محلل النظم

يقصد بتحليل النظم عملية تجزئية وتفكيك النظام ككل واحد الي اجزائه ومكوناته ونظمه الفرعية وذلك من اجل فحص ودراسة هذه الاجزاء والمكونات دراسة وتوصيف الاجزاء والمكونات بواختيار اوضاعها وتشخيص علاقاتها يودي بالنتيجة الي فهم طبيعتها ، ووظائفها ودور كل جزء اونظام فرعي في سياق عمل النظام بالكلي المتكامل.

تحليل النظم يدرس اذن طبيعة تركيب المنظومات، وطريقة عملها وارتباطها بالكينونات الداخلية والخارجية ونوع العلاقة التي تربط النظام في كل مستوي مع كينوناته الرئيسية والفرعية ، بمعني اخر تهتم عملية تحليل النظم بدراسة الظاهرة كما هي في الواقع الموضوعي من اجل الوصول الي فهم صحيح للمشكلات التي تعترى عمل المنظومة (الظاهرة) ولتهئية الحلول والبدائل المقترحة تمهيدا لمرحلة التصميم

مراحل تحليل النظام:

1 . تحديد احتياجات ومتطلبات النظام حيث يعرف المحلل في هذه المرحلة بالوظائف المطلوب تنفيذها من النظام والقيام بها بواسطة مجموعة من الدراسات كتحليل مجالات العمل ومتطلبات المعلومات

2 . تحديد نطاق تحليل النظام الذي يعتبر بمثابة تصوير لما سيكون عليه النظام المراد انشاؤه

3 . دراسة النظام الحالي وتحديد المشكلات والتي تتمثل باجراء دراسات شاملة للنظام القائم مع ضرورة الاخذ بعين الاعتبار المشكلات التي تواجهه والوقوف علي اسبابها

4 . جمع الحقائق والمعلومات ذات العلاقة بالنظام المنوي تحليله ودراسته

5 . تحليل تدفق المعلومات وسريانها

6 . تحليل الانشطة وعلاقتها بالمعلومات لرصد جميع المدخلات والمخرجات اللازمة للنظام وتحليلها

7 . تحديد وتوصيف دقيق للنظام المقترح بالوصف العميق للنظام ومتطلباته

المحلل:

المحلل هو شخص اومجموعة من الاشخاص يعملون سويا من اجل تحديد مشكلة النظام

القديم والهدف من النظام الجديد وهو قد يكون شخص واحد اوفريق عمل

مواصفات المحلل:

- 1 . يجب ان يكون شخص متعلم
- 2 . يجيد التعامل مع الحاسب الالي
- 3 . ان يكون مثقف وبالتالي المامه ببعض العلوم الاخري

العلاقات التي يجب ان يهتم بها محلل النظم:

- 1 . علاقات خاصة بتركيب النظام:

ان يكون ملم بتركيبية النظام ومكوناته المادية hardware والمكونات البرمجية software

- 2 . علاقات خاصة باجراءات النظام:

الاجراء هو عبارة عن مجموعة من الخطوات وصولا لهدف معين ويعني ان يكون محلل النظم يعرف كل الخطوات والاجراءات التي يتبعها النظام.

- 3 . علاقات خاصة بالاتصال بالانظمة الاخري:

علي محلل النظم ان تكون لديه علاقات واتصال بين النظم الشبيهه له في النشاط والفكرة حتي يستطيع الحصول علي المزيد من العلوم والمعارف
مهمة محلل النظم:

ان فريق العمل (team work) الذي يقوم بعملية تحليل النظام يكون دوره في المقام الاول القيام بعملية تقويم الاداء بمعنى التعرض لكافة العوامل المتعلقة بادخال البيانات او معالجتها واستلام التقارير المختلفة التي تمثل مخرجاتها وهناك ثلاثة مهام رئيسية لمحلل النظم وهي:

- 1 . تقديم الاستشارات المتعلقة بنظم المعلومات الخاصة بمعنى الالمام بالكيفية المناسبة لتصميم النظام المناسب واحتياجات المنظمة

- 2 . دراسة وتصميم مكونات النظام الالي للمعلومات سواء كانت هذه المكونات ملموسة اوغير ملموسة بمعنى شمولها لهندسة تشغيل الجهاز وبرمجيته

- 3 . مهمة القيام بعمليات التطوير اي بمعنى ادخال التغييرات اللازمة للتطوير وذلك بما يحقق حل المشكلات القائمة وتطوير اداء الجهاز (زكي مكي ، 2009)

ادوات محلل النظم:

تتمثل تلك المرحلة (تحليل النظم) في التعرف علي المشكلة او الفرصة ومعرفة جوانب القوة والضعف في النظام القديم ، وايضا تحديد الانجاز الخاص بالنظام الجديد . ويتم ذلك عن طريق تجميع مكثف للمعلومات والحقائق عن النظام الحالي من خلال المصادر التالية:

1 . المستندات والوثائق عن النظام الحالي:

وتشمل الكتيبات والتعليمات باجراءات النظم الحالية سواء كانت يدوية او معتمدة علي الحاسب الالي ، والمستندات الفنية واحصائيات التشغيل والتكاليف والخرائط التنظيمية وتوصيف الوظائف والخطابات والمذكرات وتستخدم المقالات الشخصية كمكمل لتلك المستندات

2 . الملاحظات:

تساعد الملاحظة في امداد المحلل بالمعلومات عن الاجراءات والتطبيقات الخاصة بالنظام الحالي وهو مايمكنه من تحديد المشاكل الاجرائية ومشاكل العمليات ومن ثم يمكن للمحلل تحديد مواطن الضعف في النظام الحالي.

3. قوائم الاستقصاء:

تعتبر قوائم الاستقصاء مفيدة في حالة تعدد الافراد الذين تجمع منهم المعلومات واذا تم صياغة الاسئلة بدقة ووضوح فان قائمة الاستقصاء تعد اداة فعالة لجمع المعلومات

4. المقابلات:

يجب في المقابلات مع مستخدمي ومشغلي النظام القائم مراعاة الاتي:

- تحديد موعد المقابلات

- تحديد الاهداف العامة والخاصة للمقابلة

- تحديد الاسئلة التفصيلية للمقابلة قبل اجرائها

- تحديد الاشخاص الذين ستجري معهم المقابلة

وبعد الانتهاء من المقابلة يجب مراعاة الاتي:

- الاسراع في ترتيب الايجابيات وتصنيفها وفرز تلك المهمة

- توضيح المفاهيم الاساسية التي وردت في المقابلة

علي الرغم من ان المقابلات ذات فائدة كبيرة لتجميع المعلومات الا انها مكلفة وتستغرق وقتا طويلا.

5. اعداد الاستبانة :

يقصد بالاستبيان مجموعة من الاسئلة المصممة لجمع البيانات اللازمة عن المشكلة تحت الدراسة وهي من اهم الوسائل الفعالة في جمع البيانات شريطة ان يكون الباحث علي معرفة دقيقة بالبيانات المطلوب جمعها وكيفية قياس المتغيرات المرغوب دراستها وهي وسيلة لجمع البيانات في حالة:

1 . كثرة عدد المستفيدين ومستخدمي النظام القائم وقلة المعلومات المطلوبة منهم

2 . ضيق الوقت

3 . عند جمع معلومات روتينية بسيطة

ولكن هنالك مشاكل عديدة للاستبانة منها:

1 . مشكلة عدم الاستجابة

2 . التحيز نحو فئة معينة من المعلومات

3 . عدم الثبات اي عدم اعطاء نفس الاجابة للسؤال

4 . عدم الصدق

5 . البطء في الاجابة

يجب ان تكون الاسئلة مختصرة وواضحة المعني والهدف ومرتبة ترتيبيا منطقيا وتميل نحو الاجابة الرقمية.

ادوات التحليل المقنن:

وتشمل ثلاثة انواع من الادوات:

1 . خرائط تدفق البيانات (data flow diagram(DFD) والتي تعتبر اشكالا بيانية توضح

العمليات المطلوبة وتدفق البيانات بينها ونتائج مخرجاتها

2 . ادوات تتبع الوصلات في النظام فقاموس البيانات والذي يحتوي علي وصف مقنن لكل


المصطلحات الخاصة بالعمليات وتدفقاتها

3 . استخدام ادوات جديدة لتوصيف نظام العمليات كالغة الانجليزية المقننة وجداول القرارات

وشجرة القرارات (زكي مكي ، 2008)

العلاقة بين نظرية النظم العامة ومنهج تحليل النظم

يستند منهج تحليل وتصميم النظم بصورة عامة ونظم المعلومات بصفة خاصة علي القاعدة المنهجية والتكتيكية لنظرية النظم العامة ، فمن الواضح وجود مفاهيم وادوات تحليل كثيرة في حقل تحليل وتصميم نظم المعلومات فقد تم اشتقاقها من الاطار النظري او المعمار الفكري لنظرية النظم وحقول تطبيقاتها المختلفة والمقصد من اي تحليل الحصول علي معلومة من خلالها يستطيع المحلل اتخاذ قرار.



الفصل الثاني عشر
نظم التقارير الادارية

الفصل الثاني عشر

نظم التقارير الادارية

مفهوم التقارير :

التقرير هو عرض مختصر لمجموعة من المعلومات والبيانات التي تتعلق بقضية معينة بالاضافة الي كتابة معلومات وحقائق جديدة ومقترحات وتوصيات تخدم القضية التي تم طرحها ويقوم علي توضيح وشرح المزايا والعيوب الخاصة بالقضية قيد الدراسة التقارير وسيلة اتصالية عن طريقها يتلقي المديرون المعلومات التي يعتمدون عليها في رسم ووضع الخطط واختيار اسلوب العمل المناسب داخل مؤسساتهم كما تستخدم التقارير لاعلام المديرين بتكاليف الانتا ومشكلاته ومستوي الاداء في مختلف الاعمال في المنشأة ورغم تنوع وسائل الاتصال داخل دوائر الاعمال الا ان التقارير لها اهمية خاصة ويرجع ذلك للأسباب التالية:

- 1 . تعتبر التقارير مصدرا دائما للمعلومات يمكن الرجوع اليها في اي وقت
- 2 . تساعد التقارير اكثر من وسائل الاتصال الاخرى علي فهم واستيعاب المعلومات والحقائق
- 3 . تعتبر التقارير القاعدة الاساسية التي تتخذ القرارات بناء عليها
- 4 . تتميز التقارير بالاعتدال في اعدادها اذا قورنت ببعض اساليب الاتصال الاخرى

فوائد التقرير:

لكتابه التقرير فوائد عديدة تعود علي الكاتب وهي:

- 1 . يمثل التقرير المجهود الكبير الذي قام به الكاتب اثناء عملية الكتابة
- 2 . يتمكن الكاتب من خلال التقرير معوفا مدي تحقيق الاهداف التي وضعت من اجله
- 3 . قدرة الكاتب علي تقييم الفائدة التي حققتها الطرق والوسائل المستخدمة في كتاباته بالاضافة الي قدرته علي تقييم النتائج التي تم التوصل لها
- 4 . معرفة نقاط القوة والضعف في القضية التي تم طرحها والاستفادة منها وتصحيحها في

المستقبل

سمات التقارير الجيدة:

- 1 . تحتوي علي المعلومات اللازمة لفهم الموضوع

- 2 . منظمة ومقسمة الي اقسام بحيث يسهل الوصول الي اي معلومة
 - 3 . طويلة ، قصيرة بالقدر الكافي والمعتاد في المؤسسة
 - 4 . لاتحتوي علي تفاصيل لاعلاقة لها بالموضوع او معلومات لاتهم القاري
 - 5 . موضح بها تاريخ اعداد التقرير والجهة التي اعدته
 - 6 . مكتوبة باسلوب واضح وبلغة سليمة ومفهومة
 - 7 . مكتوبة بامانة
 - 8 . التقارير المكتوبة بشكل جيد تمكن القاري من الوصول الي المعلومة التي يريدتها بسهولة
- وتمكنه من فهم الموضوع وبالتالي تساعدنا علي اتخاذ القرارات السليمة

مفهوم نظم التقارير الادارية:

ظهرت نظم التقارير الادارية وفق المفهوم الحديث في الدول المتقدمة في الستينات كعمل مخطط لغايات عمليات اتخاذ القرارات ، غاية هذه النظم هي انشاء التقارير بالاستناد الي البيانات التي تنتجها نظم معالجة المعاملات ، غالبا ماتحتوي هذه التقارير علي معلومات مختصرة روتينية اومعلومات استثنائية عن نشاطات المنظمة لذلك كان يستخدم مصطلح اخر للاشارة الي هذه النظم هو نظام تقارير المعلوماتتظرا لمحدودية استخدام نظم التقارير الادارية، وقد يحدث تداخل بين نظم المعلومات الادارية ونظم التقارير الادارية فنظم التقارير الادارية نظاما فرعيا من نظم المعلومات الادارية مثله مثل نظم دعم القرارات الادارية ونظم اتمتة المكاتب.(عبد العال ، 2013)

نظم التقارير الادارية هي نظم معلومات تزود الادارة بمعلومات محددة عن نشاطات المنظمة لمساعدتهم في عمليات اتخاذ القرارات النمطية وشبه النمطية بشكل خاص اي لمساعدة المدير علي اتخاذ محددة تتصف بالثبات والمحدودية والوضوح مثل قرارات التسعير والشراء والتخزين مخرجات نظم التقارير الادارية تتكون التقارير الدورية الروتينية المختصرة والتقارير الاستثنائية التي توزعها دائرة نظم المعلومات الادارية علي اقسام الادارة التنفيذية والتقارير التي تقدم بناء علي طلب مديري هذه الاقسام ومازال هذا النظام معمولا به حتي اليوم ولكن التقارير اصبحت توزع الكترونيا مرقوعة علي الشاشات الطرفية بالاضافة الي تنوع طبيعة التقارير ومضاعفة مرات اصدارها يمكن ان تستخدم مخرجات نظم التقارير الادارية في وظيفتي التخطيط الاداري والرقابة الادارية اللتين تليان حاجات مستوي الادارة الوسطي للمعلومات مثل التقارير التي تصدر عن

النظم المحوسبة حول طبيعة توزيع المشتريات اوالمبيعات علي المناطق الجغرافية او علي انواع الزبائن، استمر تطور نظم التقارير الادارية واصبح له اهمية كبيرة في حزمة نظم المعلومات الادارية التي تزود الادارة بالمعلومات العملية التي تحتاجها.

خصائص نظم التقارير الادارية:

تتخصص نظم التقارير الادارية كفرع من نظم المعلومات الادارية في انتاج التقارير الدورية وغير الدورية بالاستناد علي معلومات نظم معالجة المعاملات لتلبية حاجات الادارة الوسطي والقاعدية ، تستخدم هذه التقارير بشكل واسع في مجالات التخطيط والاشراف والرقابة في هذا المستوي من الادارة بكل الاحوال فان نظم التقارير الادارية تتميز بالخصائص التالية:

- 1 . تعتمد في معظمها علي قواعد بيانات نظم معالجة المعاملات
- 2 . التكرارية والجدولة المسبقة لانتاجها
- 3 . دعم القرارات النمطية وشبه النمطية
- 4 . تزويد الادارة بنماذج واشكال ثابتة من المعلومات
- 5 . طلبات المعلومات المقدمة من المستعمل تكون هي ايضا معروفة وثابتة
- 6 . غالبا ماتكون موسسة علي تقديم تقارير غزيرة بالمعلومات التي تتطلب من المستعمل اجراء بحوث خاصة للحصول علي المعلومات المطلوبة
- 7 . غالبا ماتعتمد مخرجات هذا النظام علي بيانات العمليات الداخلية اكثر من اعتمادها علي بيانات البئية الخارجية
- 8 . غالبا مايرتبط نظام التقارير الادارية بالبيانات التاريخية اكثر من ارتباطه بالبيانات المستقبلية
- 9 . هذه النظم موجهة وتهدف بشكل اساسي الي التقارير المختصرة والتقارير الاستثنائية(عبد العال ، 2013)

انواع التقارير الادارية:

يمكن لنظم التقارير الادارية ان تنتج تقارير مطبوعة علي الطابعات الحاسوبية او تقارير مقروءة الكترونيا بالرغم ان التقارير المطبوعة هي الاكثر شيوعا كمخرجات لنظم التقارير الادارية وعلي كل فان التقارير التي تنتجها هذه النظم يمكن تصنيفها في احد الانواع التالية:

- 1 . التقارير الدورية والتقارير المجدولة:

وهي التقارير التي يتم اعدادها علي فترات زمنية منتظمة وتصدر بشكل دوري وتكون مجدولة وقد تكون يومية اوسبوعية اوشهرية اوربع سنوية اونصف سنوية اوسنوية وامثلة التقارير الدورية كثيرة فهي قد تكون تقارير انتاج اوتقارير مبيعات بالطبع فان هذه التقارير يمكن ان تستخدم لاهداف الرقابة علي الدورة السابقة اوالتخطيط للدورة القادمة

2 . التقارير غير الدورية:

وهي التقارير التي لايرتبط اعدادها بزمن معين ويتم اعدادها حين تبرز الحاجة اليها ومن امثلة هذه التقارير تقارير الانجاز والتي تقدم وصفا لماتم انجازه في مرحلة من مراحل تنفيذ عملا معيناً ولايمكن وصف هذه التقارير انها تقدم العمل والتي تعرض تسجيلاً لماتم تنفيذه في الماضي وماهو متوقع تنفيذه في المستقبل وعالبا ماتكون هذه التقارير مصحوبة بالخطة الكاملة لتنفيذ العمل

3. التقارير الاستثنائية:

تعد التقارير الاستثنائية في المجالات غير المعتادة التي تظهر في العمل وتتطلب توجيه انتباه الادارة اليها مثل انخفاض معدل الانتاجية الي حد غير معتاد في مثل هذه الحالة يكون من واجب شعبة نظم التقارير الادارية ومهامها انتاج تقرير استثنائي يوجه للادارة هذه التقارير تستخدم بشكل اساسي لاهداف الرقابة علي حسن سير عمل المنظمة

4. التقارير حسب الطلب :

تعد التقارير حسب الطلب اوالتقارير الخاصة ببناء علي طلب من قبل احد الاداريين المخولين بطلب مثل هذه التقارير كان يطلب احد المديرين تقريراً خاصاً عن انتاجية احد الموظفين

5. المدخلات الي نظم اخري:

تستخدم في كثير من الاحيان مخرجات اي نظام فرعي للمعلومات الادارية كمدخلات لاحد نظم المعلومات الادارية الاخري فقد لاحظنا كيف ان مخرجات نظام معالجة المعاملات يستخدم كمدخل اساسي في نظم التقارير الادارية ومثله مخرجات نظم التقارير الادارية تستخدم كمدخلات نظم دعم الادارة واخيرا من المفيد الاشارة الي انه مع انتشار وسهولة استخدامات الجداول الالكترونية وتوفر قواعد البيانات اصبح اكثر من المديرين ينتجون التقارير الخاصة التي يحتاجونها بانفسهم (عبد العال ، 2013)

6. التقارير الرسمية وغير الرسمية:

التقرير الرسمي هو التقرير الذي يأخذ شكلا اونمطا معيننا عند اعداده والتقرير الرسمي يتكون من اجزاء معينة كالمقدمة وحجم التقرير والمقترحات وغالبا ماتاخذ هذه التقارير اشكالا ثابتة تصاغ في شكل نماذج اواستمارات ويتميز التقرير الرسمي بان اسلوب التخاطب فيه يميل الي استخدام الفاظ ومصطلحات لغوية رسمية ومتعارف عليها في مجال العمل وتميل التقارير الرسمية لان تكون مطولة

بينما التقرير غير الرسمي لايتقيد بشكل معين فقد يأخذ شكل الخطابات او اوالمذكرات الداخلية ويكتفي فيه بتحديد طرفي التقرير (المرسل والمرسل اليه) ، ويكون الاسلوب المستخدم في التقارير غير الرسمية اسلوبا سهلا وبسيطا وبعيدا عن الالفاظ الرسمية ، وتتدفق التقارير غير الرسمية غالبا في نفس المستوي التنظيمي تنفق لاعلي اولاسفل وتتميز التقارير غير الرسمية بانها قصيرة ومختصرة وقد تاخذ التقارير غير الرسمية اشكالا ثابتة ومحددة مثل انواع معينة من الخطابات او المذكرات الداخلية

خصائص التقارير الادارية:

ان جميع تقارير المعلومات يجب ان تتميز بالصفات والخصائص التالية:

1 . تلبية الحاجة:

تلبية الحاجة تعني ان يكون لمضمون التقرير فائدة اي تزويد اصحاب القرارات بالمعلومات التي يحتاجونها عند اتخاذ قراراتهم حتي تكون التقارير ملبية للحاجة فان تصميمها يجب ان يعتمد علي مبدا تعظيم المعلومات المفيدة وتحجيم المعلومات غير الملائمة وهذا يتطلب اخذ مستوي الادارة التي سيعد لها التقرير في الحسبان فالادارة الوسطي تحتاج الي معلومات تفصيلية اكثر من الادارة في المستويات العليا كذلك توخذ الوظيفة الادارية كمعيار لاختيار المعلومات فعلي سبيل المثال محاسب الرواتب يجب ان يزود بتقارير تتضمن معلومات تتعلق باتخاذ القرارات المالية والمحاسبية المتعلقة بالرواتب مكافات ، ضرائب ، تعويضات بينما المدير التجاري يزود بمعلومات تتعلق بالتسويق اسغار ، تكاليف ، وغيرها في هذا المجال فان التحدي الذي يواجه معدي التقارير هو التوازن التام بين تزويد الادارة بكل المعلومات التي تحتاجها واختصارها فقط علي المعلومات التي تعتقد انها تحتاجها لمعيار تلبية الحاجة هنا هو صلاحية هذه التقارير للموضوع والاهداف التي صدرت من اجل تليبيتها.

2. الوقت المناسب:

تقديم التقارير في الوقت الملائم لاستخدامها من قبل الاداريين او اصحاب القرارا وعند ظهور الحاجة لها من اهم خصائص التقارير الجيدة ، فوصول التقارير المتاخرة يجعلها عديمة الفائدة لان القرارات تكون قد اتخذت

3 . الاتقان والدقة:

مصطلح الاتقان والدقة يشير الي درجة خلو مضامين التقارير من الاخطاء ان تقديم معلومات غير ملائمة وان كانت صحيحة تعد من الاخطاء الفادحة ايضا لانها ستشغل صاحب القرار بقضايا جانبية

4 . الموثوقية:

تشير الموثوقية الي مقدار الدقة في التقرير ومضمونه وانه يمكن ان يبرهن عليه او يدعم من خلال معلومات ادارية اخري تختزنها المنظمة كان تتطابق حسابات المبيعات مع حسابات صناديق المقبوضات من المبيعات فكلما كانت معلومات التقرير قابلة للتحقيق زادت الثقة بمحتويات التقرير .

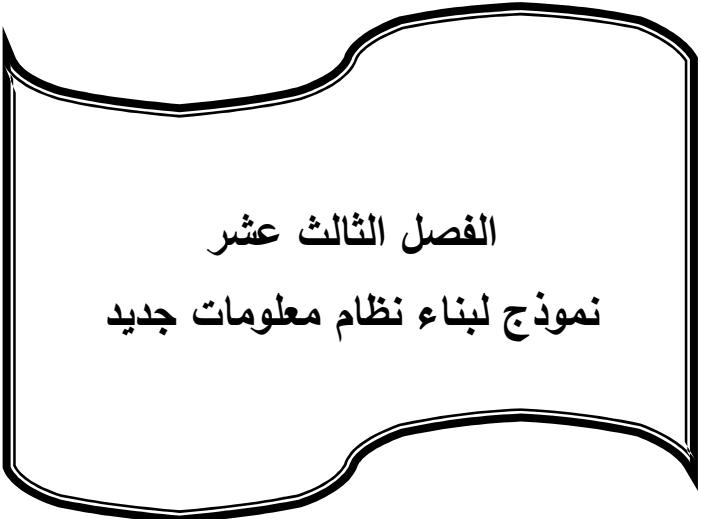
5 . البعد الزمني:

وهي الفترة التي يغطيها التقرير ووقت غرض التقرير فكلما كان وقت التقرير قريبا من نهاية فترة التغطية كانت الفائدة اكبر لامكانية الانتفاع بالتقرير في عمليات التخطيط للمستقبل

6 . الموضوعية:

اذ يجب ان تظفي الموثرات الشخصية علي موضوع التقرير كي لايصبح ضعيفا ولايوخذ به ولايجب ان نسمح لمواقفنا واراننا الشخصية ان تحدد شكل المعلومات التي نعرضها.(هويدا ،

(2012)



الفصل الثالث عشر
نموذج لبناء نظام معلومات جديد

الفصل الثالث عشر

نموذج لبناء نظام معلومات جديد بدلا عن النظام الحالي

الخطوات:

اولا : تعريف المشكلة:

لاستطيع المنظمة عمل نظام معلومات جديد الا اذا كانت هنالك مشكلة في النظام القديم وفي هذه المرحلة يجب التعرف علي ماذا كانت هنالك مشكلة حقيقية وماالذي يسببها ، وهل ان بناء نظام جديد للمعلومات سوف يعمل علي حل المشكلة وتنقسم المشكلة الي:

شعور بالمشكلة وهو الاحساس بان هنالك مشكلة في النظام ويمكن الاستدلال علي وجودها من خلال الاتي:

1 . البط الشديد في تنفيذ العمل

2 . التأخير في تركيب واستخدام المعدات

3 . الانحراف الشديد عن الميزانيات المخططة

4 . شكاوي العاملين والموردين والعملاء

5. الاعتراف بالمشكلة وهو التيقن بان هذه المشكلة مشكلة حقيقية ويجب وضع مسلمات لحلها.

2 . مرحلة دراسة الجدوي:

الجدوي هي امكانية اداء عمل ماوتنفيذه ونظرا لان عملية ادخال نظم المعلومات تكون مكلفة بشكل كبير لذا فان الامر يتطلب التحقق من الاحتياجات المعلوماتية للمستخدمين المتوقعين وتنقسم دراسة الجدوي الي:

1 . جدوي اقتصادية :

وتجيب علي السؤال هل الفوائد اكبر من التكاليف ام لا وتنقسم الفوائد الي فوائد مباشرة وتتمثل في الارياح وفوائد غير مباشرة مثل الادخارات بينما تنقسم التكاليف الي تكاليف تحدث مرة واحدة وهي تكاليف الاصول الثابتة وتكاليف مستمرة مثل تكاليف التشغيل وتكاليف غير متطورة مثل تدمير العاملين

2. جدوي اجتماعية :

وتجيب علي السؤال هل المجتمع يتقبل الفكرة املا.

3. جدوي تكنولوجية :

- بمعنى يجب ان يكون النظام مواكب للتطورات التكنولوجية.
- وتكون دراسة الجدوي للنظام ناجحة اذا كانت المخاطرة بسيطة.

ثالثا : التحليل:

بعد مرحلة دراسة الجدوي تاتي مرحلة التحليل اي تفكيك النظام الي اجزاء ثم بعد ذلك تجميع النتائج للحصول علي النتيجة النهائية والغرض منه الحصول علي معلومة من خلال يتم اتخاذا قرار بشأن نظام المعلومات الجديد والذي يقوم بهذه المهمة يسمى المحلل وهو شخص اومجموعة من الاشخاص يعملون سويا من اجل تحديد مشكلة النظام القديم وهدف النظام الجديد

رابعا : التصميم:

بعد الانتهاء من مرحلة التحليل تاتي مرحلة التصميم وهو المرآة التي تعكس التحليل وتتطلب ثلاثة أنشطة اساسية هي مراجعة المتطلبات الوظيفية والمعلوماتية للنظام ، وتطوير نموذج النظام الجديد الذي يتضمن التحديد المنطقي والمادي للمخرجات والمدخلات وعمليات التشغيل والتخزين والاجراءات والافرادوتنتهي مرحلة تصميم النظام باعداد تقرير يقدم للادارة للموافقة علي النظام الجديد للمعلومات وفي هذه المرحلة يتم توصيف للمخرجات والمدخلات والمحتوي وعمليات التشغيل والذي يقوم بهذه المهمة يسمى المصمم وهو شخص يمتاز بالابداع والتفكير غير المباشر اي انه ينظر للاشياء من زوايا وابعاد مختلفة

خامسا : تطبيق النظام:

تضم مرحلة تطبيق النظام حزمة من الأنشطة الفرعية المتكاملة التي تبدأ بنشاط وضع خطة التطبيق وتدريب المستفيدين وكادر النظام وكتابة البرمجة وتركيب الاجهزة والمعدات وتحميل البرامج وتشغيل النظام فضلا عن ذلك تتضمن مرحلة التطبيق الأنشطة الخاصة باعداد الاجراءات التفصيلية وتصميم دليل شامل لها واستكمال اجراءات التغيير الضرورية لعمل نظام المعلومات الجديد

1 . خطة التطبيق :

بمجرد استكمال أنشطة تحليل وتصميم النظم يصبح نظام المعلومات الجديد مبينا للتطبيق والتشغيل التجريبي ان الانتقال الي مرحلة التطبيق يتطلب وجود خطة عملية واقعية تتضمن جدولة بالانشطة والموارد والمستلزمات المطلوب توفيرها لضمان سلامة التطبيق

2 . البرمجة:

تتضمن مرحلة التطبيق تنفيذ كل الانشط

ة البرمجية اللازمة لتصميم وتشغيل النظام حتي قبل الانتهاء من وضع تفاصيل دقيقة لمواصفات النظام ومكوناتها الفرعية واليوم لم تعد البرمجة بالصعوبة التي كانت في الماضي ذلك بفضل استخدام الكمبيوتر لتوليد اللغات البرمجة اوالمساعدة في اعداد هذه اللغات مهما بلغ مستواها وتعقيدها.

3 . تركيب الاجهزة والمعدات:

اذا كانت الاجهزة موجودة في المنظمة فلا حاجة الي تخصيص الوقت والمال اللازم لتركيب اجهزة النظام الجديد

4 . تحميل البرامج:

تهيئة البرمجيات وتحميلها علي الاجهزة والتأكد من سلامة تشغيلها وحمايتها من اخطار الفيروسات اوأي شكل من اشكال الاعتداء

5 . تشغيل النظام:

اعداد دليل يضمن سلامة التحول الي الاجراءات الجديدة الضرورية لعمل نظام المعلومات الجديد ومن اجل تشغيله ومراقبته والسيطرة الفعالة علي عملياته ويسمي دليل الاجراءات والسياسات

سادسا : مرحلة الاختبار:

تتضمن مرحلة الاختبار سلسلة متكاملة من الانشطة الخاصة بفحص وقياس نوعية الاداء العام لنظام المعلومات الذي يوضع موضع التنفيذ اوالتشغيل التجريبي لمعرفة درجة ونوعية واستجابة النظام لحاجات ومتطلبات المستخدمين ومن الممكن في هذه المرحلة معرفة اقرب

اوبعد النظام عن تلبية الاهداف والغايات الجوهرية للمنظمة ويتم النظر ثانية بمكونات ومراحل تطوير النظام واعادة دورة الاختبار من جديد للتأكد من تطابق النتائج مع الاحتياجات الاساسيه لاداره والتي انطلق منها فريق تطوير نظم المعلومات

تتضمن عمليه الاختبار فحص واختبار نظام المعلومات الجديد في اربعة مستلزمات هي :
اختبار المكونات ، اختبار الوظيفة ، اختبار النظام الفرعي ، واخيرا اختبار النظام ككل
سابعاً: **مرحلة التحول للنظام الجديد :**

وهي المرحلة التي يتم فيها التحول النهائي من نظام المعلومات القديم الي نظام المعلومات الجديد وذلك باختيار استراتيجيه التحول الملائمة للنظام والمنظمة وتستكمل في هذه المرحلة كل اجراءات التحول ومن الاستراتيجيات المستخدمة في التحول للنظام الجديد مايلي:

1 . استراتيجية التحول المباشر:

ويتم في ظل هذا المدخل احلال النظام الجديد محل النظام القديم مرة واحدة وخطورة هذا المدخل تكمن في حالة فشل النظام الجديد لذلك فان اجراءات التحول في هذا المدخل تتطلب المزيد من الجهد التخطيطي والميزة الاساسية لهذا المدخل تتمثل في سرعة احداث التغير الجديد

2 . استراتيجية التحول المتوازي:

في ظل هذا المدخل يتم تشغيل كل من النظام الجديد والنظام القديم في نفس الوقت ولفترة معينة حتي يثبت نجاح النظام الجديد في تحقيق اهدافه ويعتبر هذا المدخل مكلف ولكنه من افضل الاستراتيجيات

3 . استراتيجية التحول المرحلي:

يتم تطبيق النظام ببط وخطوة خطوة عند يتم التأكد من نجاح تشغيل جزء من النظام يتم تشغيل الجزء التالي وهكذا ومن مزايا هذا النظام انه يعمل تجنيب المنظمة المشكلات المصاحبة للتغيير الا انه يستغرق فترة طويلة

ثامناً : الصيانة:

بعد التحول للنظام الجديد يعكس النظام لعدد من السنين وتحدث له عمليات صيانة ومنها:

1. الصيانة التصحيحية:

وهي ازالة العيوب والاطاء من النظام بالرغم من ازالة الاخطاء والعيوب في مرحلة الاختبار
الا انه يمكن ان تظهر مشكلات اثناء تشغيل النظام

2 . الصيانة التكييفية:

تمكن النظام من التكيف مع البئية واحتياجات المستخدمين قد تتغير ويمكن ان يتغير الهيكل
التنظيمي للمنظمة والتشريعات القانونية قد تفرض التزامات علي البرمجية فلا بد للنظام ان
يتكيف مع هذه البئية المتغيرة

3 . الصيانة الوقائية:

تجري هذه الصيانة قبل حدوث المشكلة لتقليل مخاطر المشكلة ونظريا ان المزيد من الصيانة
الوقائية يعني القليل من الصيانة التصحيحية

تاسعا: حدوث مشكلة:

اي نظام بدايته مشكلة ونهاية مشكلة وبعد ذلك نبدأ الخطوات من البداية وهكذا.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً : المراجع العربية:

1. علي السلمي واخرون ، اساسيات الادارة (القاهرة : مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح ، 2003)
2. احمد ماهر ، الادارة -المبادي والمهارات (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2004)
3. كاسي المنصور ويونس عواد ، وظائف الادارة (دمشق : منشورات جامعة دمشق ، 1416هـ)
4. محمد حنفي محمد نور تبيدي ، مبادي الادارة (الخرطوم : مطبعة جامعة النيلين ، 2012)
5. سيد محمود الهواري الادارة - الاصول ولاسس العلمية ، ط2(بيروت : مطابع التقري ، 1966)
6. اسماعيل صبري مقلد ، الادارة العامة ، ط2 (مصر : دار المعارف ، 1973)
7. عبد الغفور يونس ، تنظيم وادارة الاعمال ، ط2(القاهرة : دار المعارف ، 1965)
8. زكي مكي اسماعيل ، نظم المعلومات الادارية (الخرطوم : مطبعة جامعة النيلين ، 2008)
9. زكي مكي السماعيل ، نظم المعلومات الادارية ، ط2(الخرطوم : شركة مطابع السودان للعملة المحدودة ، 2009)
10. كمال الدين الدهراوي ، سمير محمد ، نظم المعلومات المحاسبية ، ط2 (الاسكندرية : دار الجامعات الجديدة ، 2002)
11. حكمت الراوي ، نظم المعلومات المحاسبية والمنظمة -نظري مع حالات دراسية (عمان : مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ، 1999)
12. ابراهيم سلطان ، نظم المعلومات الادارية ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2005)
13. سونيا محمد البكري ، نظم المعلومات الادارية (الاسكندرية : الدار الجامعية للنشر ، 2001)
14. سليم الحسينية ، مبادي نظم المعلومات الادارية (عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 1998)
15. ثابت عبد الرحمن ادريس ، نظم المعلومات الادارية (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2005)

- 16 . محمد القيومي ، مقدمة الحاسبات الالكترونية وتطبيقاتها في نظم المعلومات المحاسبية (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة للنشر ، 1992)
- 17 . احمد جمعه واخرون ، نظم المعلومات مدخل تطبيقي معاصر (عمان : دار المناهج للنشر والتوزيع ، 2003)
- 18 . نجم عبد الله الحميدي واخرون ، نظم المعلومات الادارية مدخل معاصر (عمان : دار وائل للنشر والتوزيع ، 2005)
- 19 . هويدا علي عبد القادر ، نظم المعلومات الإدارية النظرية والتطبيق ، ط1 (الخرطوم : دار الجنان للنشر والتوزيع ، 2012م)
20. عثمان الكيلاني واخرون ، المدخل في نظم المعلومات الادارية ، ط2 (الرياض : دار المريخ للنشر والتوزيع ، 2003)
21. عمر ابراهيم قندلجي واخرون ، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها ، (عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2002)
22. ابراهيم الحسنية ، نظم المعلومات الادارية (عمان : مؤسسة الوراق ، 2002)
23. سعد غالب ياسين ، نظم المعلومات الادارية (عمان : دار اليازوري للنشر ، 1998)
24. كامل السيد غراب وفادية حجازي ، نظم المعلومات الادارية -مدخل تحليلي (الرياض : منشورات جامعة الملك سعود ، 1997)
25. محمد سامي لراضي وريهام مصطفى ، نظم دعم اتخاذ القرار (القاهرة : دار التعليم الجامعي ، 2016)
26. عبد الله عبد العزيز الموسي ، مقدمة في الحاسب والانترنت ، ط4 (الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2006م).
27. امتثال النور ، امن نظم المعلومات (الخرطوم : جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، 2006)
28. عبد العال عبد الودود ، نظم المعلومات الادارية (الخرطوم : الزعيم الازهري ، 2013)
- ثانياً : المراجع الانجليزية :

1. Anderson R.G data processing (London: pitman pud 1989)
2. R mocleod jr management system fourth (new York: the macmillan 1990)