

العنوان:	نظم المعلومات الإدارية
المصدر:	مجلة المدير العربي
الناشر:	جماعة الإدارة العليا
المؤلف الرئيسي:	الهادي، محمد محمد
المجلد/العدد:	ع 74
محكمة:	لا
التاريخ الميلادي:	1981
الشهر:	أبريل
الصفحات:	26 - 39
رقم MD:	66671
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	القرارات الادارية، التخطيط الاقتصادي، خطط التنمية، المعلومات، خدمات المعلومات، نظم المعلومات الإدارية، اتخاذ القرارات، قواعد البيانات، معالجة البيانات، الحاسبات الالكترونية، التكنولوجيا، النظم الادارية، التنمية الادارية، التطوير الاداري
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/66671">http://search.mandumah.com/Record/66671</a>

# نظم المعلومات الإدارية

أ. د. محمد محمد الهادي  
أستاذ ورئيس قسم نظم المعلومات  
والحاسبات الآلية

## المفهوم :

المعلومات هي عصب وجوهر العملية الادارية. وتسهم نظم المعلومات الادارية في امداد المستويات الادارية المختلفة بما تحتاجه من معلومات لترشيد اتخاذ القرارات وأداء الاعمال . اى أنها توغر المعلومات الضرورية التي تتصف بالدقة والملاءمة والحداثة والثقة لكل وظائف الادارة في المنظمة من مستوى الادارة العليا أو الادارة الاستراتيجية التي تقوم بتحديد الاهداف ورسم السياسات الى المستوى الاشرافي الاول المختص بالتنفيذ والتشغيل .

\* وثائق العمل المستخدمة في الانشطة الروتينية للمنظمة مثل شيكات الدفع والفواتير والطلبات .. الخ .

\* التعليمات المستخدمة في مساعدة افعال وآداء الآخرين كالخطط والجداول والموازنات .

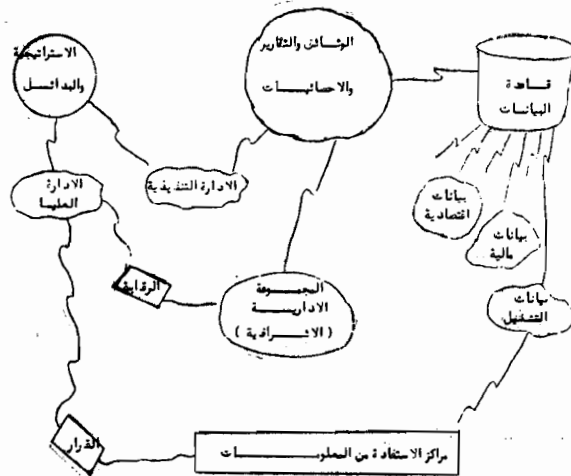
\* تقارير الأداء وحالات أو اوضاع العمل كالتقارير المحاسبية وكشوف المصروفات الفعلية مقارنة ببند الموازنة وتقارير المخزون ومستويات الانتاجية .

\* البيانات البيئية مثل تحليل السكان والتنبؤات الاقتصادية والتطورات العلمية والتكنولوجية وحالة الاسواق .. الخ .

اى ان مصادر المعلومات المتدفقة في اى نظام معلومات تتضمن مصادر البيانات الداخلية النابعة من مجالات العمل الداخلى بالمنظمة ومصادر البيانات الخارجية من البيئة المحيطة بالمنظمة التي تؤثر على ادائها وأهدافها .

وفي البيئة المصرية قد يتوفر للمنظمة سواء كانت شركة أو هيئة أو مصلحة نظم معلومات متفرقة ومنفصلة تخدم الوظائف والبرامج المختلفة التي تؤديها الادارة كالتخطيط والامرأاد والبحوث والانتاج والمحاسبة والرقابة .. الخ . ولكنهما لا ترتابط معاً وتكون فيما بينها نظاماً متكاملًا للمعلومات الادارية الذي هو موضوع هذه الدراسة .

والشكل التالي يبين مكونات نظام المعلومات الرسمية في المنظمة .



شكل (1) نظام المعلومات الرسمي

ونظام المعلومات الادارية هو تجميع للبيانات والآراء والحقائق والاحصائيات والمؤشرات وتجهيزها اى القيام بعمليات التحليل والتصنيف والتلخيص والاستقراء والتخزين والاسترجاع وتسجيل مخرجات المعلومات في هيئة تقارير أو مذكرات وغير ذلك من الوثائق التي ترسل الى المستفيدين منها بواسطة العديد من وسائل الاتصال اليدوية والآلية .

ويوجد في كل منظمة نظام رسمي للمعلومات الذي يتمثل في ادارة السجلات والملفات والاتصال والتقارير التي يعدها الامرأاد والادارات وتوزع في داخل المنظمة أو ترسل الى الامرأاد والاجهزة الخارجية التي تتعامل مع المنظمة .

ومصادر المعلومات المتدفقة في النظام قد تأخذ عديد من الأشكال :

وبذلك يجب أن يتضمن نظام المعلومات المتكامل التنظيمات الرسمية وشبه الرسمية وغير الرسمية للمعلومات المتواجدة في المنظمة . علماً بأن النظم الرسمية وشبه الرسمية هي التي يمكن تصميمها وحفظها في نظام المعلومات الادارية بينما يصعب بل ويستحيل تضمين النظم غير الرسمية في النظام المتكامل .

ويقوم نظام المعلومات الادارية المتكامل بتوفير كل أنواع وأشكال ومستويات المعلومات التي تساهم في تحقيق أهداف المنظمة أو الشركة وأداء برامجها وأنشطتها . فادارة التسويق تحتاج بصفة مستمرة الى معلومات عن طلبيات الشركة للمنتجات وعن أنشطة الشركات الاخرى التي تنتج منتجات شبيهة . وتطلب الادارة المالية معلومات عن تخطيط ورقابة الاموال التي تستخدم في تسيير الاعمال . كما ان ادارة الانتاج تحتاج الى المعلومات التي على أساسها تصمم عمليات الانتاج وتطور خطوط انتاج جديدة . أما ادارة البحوث والتطوير فتحتاج الى معلومات فنية وتكنولوجية وبيئية تساهم في التنبؤ وتطوير المنتجات والخدمات .

### البيانات والمعلومات

يستخدم كثير من الناس لفظ المعلومات للدلالة على البيانات . أى ان الاستخدام يكون بطريقة مترادفة بمفهوم واحد مشترك ، هذا على الرغم من ان البيانات تعبر عن القاعدة التي ترتكز عليها المعلومات .

ويعرف بعض الإحصائيين البيانات بأنها الحقائق والرسائل غير المقيمة . بينما يعرفها البعض الآخر فيما يتصل بتبنيها وليس فيما يتعلق بتقييمها . وبذلك تعرف البيانات بأنها الحقائق غير المنظمة . وينظر فريق ثالث من الإحصائيين الى البيانات من وجهة نظر التقييم من حيث أنها تعبيرات للحقائق غير مفسرة .

وكثير من الناس ينظر الى البيانات بأنها تعبر عن الواجهة الكمية أو العددية كالأحصاءات التي تصف خصائص الاسواق والاحصائيات الخاصة بالمبيعات أو المنتجات .. الخ . والقوائم المالية الا ان كميات ضخمة من البيانات التي تستخدم في المنظمة ذات طبيعة كمية غير كمية .

وتحتفظ أى منظمة معاصرة بأشكال وأوعية عديدة من البيانات المسجلة أو المطبوعة كالمراسلات والنماذج والسجلات والتقارير والمذكرات وغير ذلك من الوثائق كالمقالات الدورية والمطبوعات والكتالوجات .. الخ . وقد تمثل هذه الوعية في الشكل المقروء آلياً كالأشرطة والاسطوانات

ينتزع من الشكل السابق ان نتائج التشغيل والانتاج تتصل مباشرة بالبيانات الداخلية المحفوظة في قاعدة البيانات . كما ان النظام يوفر للادارة التنفيذية التقارير والاحصاءات والمؤشرات التي تجيب على استفساراتهم عند تطوير الخطط كما يمد مجموعات الادارة الاشرافية بالمعلومات التي تفيد في الاغراض الرقابية وبذلك تقوم الادارة العليا بأداء مهامها مسترشدة بتوصيات المجموعات الادارية المختلفة كما تستخدم معلومات اضافية تحصل عليها من قاعدة بيانات النظام . أى ان مجالات جمع البيانات وحفظها في قاعدة البيانات واعداد التقارير والتوصيات ووسائل الاتصال تشكل اجزاء متداخلة من نظام المعلومات الرسمي

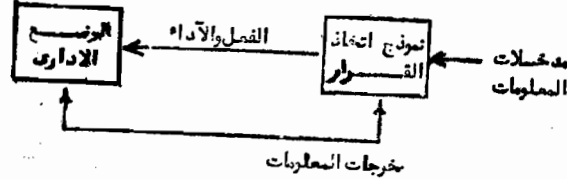
ولنظم المعلومات الادارية أوجه شبه رسمية تشتمل على كل المذكرات والمحادثات والاتصالات الاخرى التي تحدث يوميا في اطار خط السلطة التنظيمي . فعلى سبيل المثال المحادثة الشفوية مع أحد الرؤساء فيما يتصل بشكوى أو أداء عمل معين أو المكالمات التليفونية من أحد الفروع للاسراع في تلبية طلب ما تعتبر وصلات أساسية في النظام شبيهة الرسمى .

وبالمثل فان المدير الذي يعتبر من مهام وظيفته أحد الرؤساء فيما يتصل بشكوى أو المكالمات التليفونية من أحد الفروع للاسراع في تلبية طلب ما تعتبر وصلات أساسية في النظام شبيهة الرسمى . وبالمثل فان المدير الذي يعتبر من مهام وظيفته التعرف المستمر على الاوضاع الاقتصادية والمالية عن طريق تصفح الجرائد اليومية والدوريات والدراسات فانه يقوم بتأدية وظيفة تجميع للمعلومات بصفة شبه رسمية . نفس هذه الوظيفة يمكن ان يؤديها اخصائى المعلومات أو أمين المكتبة المتخصصة للمنظمة على أساس رسمى حيث ان من المهام المكلف بها والمسئول عنها تصفح الوثائق التي ترد اليه للتعرف على كل ما يهم المنظمة واعلام كل مسئول بما يخصه .

وهناك أوجه غير رسمية لنظم المعلومات تتضمن أنواعا عديدة من الاتصالات بين الافراد والادارات التي يصعب وضعها بواسطة سياسة أو تقليد ما . فمثلا قد تنقل سكرتيرة أحد المديرين قرارات العمل التي تخص الادارة الى زملائها وزميلاتها عن طريق الاتصال والعلاقات الاجتماعية ويتم هذا في مواجهة التنظيم الرسمى لنظام المعلومات . وهذا النوع من الاتصالات غير الرسمية يصعب الى حد كبير الحد منه عن طريق تعليمات وقرارات ادارية وأن أى محاولة للتخلص منه قد يؤدي الى نتائج عكسية تؤدي الى تقويته .

البديلة المتاحة وتقييمها والمفاضلة بينها مفاضلة موضوعية قبل اختيار البديل أو المسلك الأمثل المثل للقرار الإداري .

وعملية اتخاذ القرارات الإدارية تتضمن المعلومات ممثلة في مدخلات ومخرجات . والشكل التالي يبين دور المعلومات في عملية اتخاذ القرارات الإدارية .



### شكل (٢) دور المعلومات في اتخاذ القرارات

يتضح من هذا الشكل أن مدخلات المعلومات تم تد اتخاذ القرار باحتياجاته من المعلومات المتصلة بالفحوى الخاص بمشكلة القرار المطلوب ، فيستخدم هذه المدخلات من المعلومات في نموذج اتخاذ القرارات كما يختار الفعل والاداء الذى يقوم به .

ويؤثر هذا الفعل أو الاداء على بيئة الإدارة بالمنظمة وينتج عنه ردود فعل معينة أما مخرجات المعلومات التى تصف ردود الفعل فانها تغذى مرة أخرى نموذج اتخاذ القرارات لكى يستخدم فى إعادة تقييم القرار .

وعلى سبيل المثال ان احصائيات السكان قد تستخدم كمداخلات معلومات لتخذ القرار الذى يبحث فى العوامل المؤثرة على منتج جديد . ولذلك فانه يستخدم هذه البيانات للتنبؤ بالمبيعات المتوقعة . وبعد عمليات الإنتاج والتسويق للمنتج فان متخذ القرار أو المدير يحصل على معلومات كمخرجات تتعلق بالمبيعات الفعلية . وقد تستخدم مخرجات المعلومات لمراجعة التنبؤات والقرارات المتعلقة بالمنتج . فان لم تكن المبيعات متلائمة مع التنبؤات أو التوقعات فان المدير أو متخذ القرار قد يقرر زيادة الحملة الاعلانية لجذب أعدادا أكبر من المستهلكين وإذا كانت المبيعات تلائم التنبؤات فقد يقرر تخفيضات قليلة فى مصروفات الاعلان . أى ان المدير يستخدم مخرجات المعلومات للتقييم المبدئى لقرار ما كما يستخدم كل من مدخلات ومخرجات المعلومات لإعادة تقييم الاوضاع .

فكل قرار من القرارات الإدارية المتخذة يفكر فيه بطريقة تتكامل فيه مدخلات ومخرجات المعلومات على أساس تعليمات أداء موجهة . فبدون الاعتماد على المعلومات فسوف يضطر المدير

المفغطة التى تحفظ فى ذاكرات الحاسبات الالكترونية أو تسجل فى الصورات المصغرة كالميكروفيلم والميكروفيش وخلافه . أى أن المنظمة قد تحفظ البيانات إما فى أشكالها وأوعيتها الاصلية أو فى الأشكال المختصرة الآلية أو الاثنى معا . وفى الغالب تحفظ وتخزن البيانات لمدد متفاوتة قد تطول الى عشرات السنين وهو اجراء ضرورى فى كثير من الاحيان . فعلى سبيل المثال تحتفظ شركة التأمين على اصول طلبات التأمين على الحياة التى تحتوى على السجلات الصحيحة للمؤمنين طوال حياة المؤمن عليهم ويتطلب ذلك شغل مساحات كبيرة من مبنى الشركة .

والبيانات التى تحفظ بها المنظمة تساعد ادارتها عند اتخاذ القرارات والتعامل مع حالات ومواقف معينة . فعند اتخاذ قرار يتعلق بالموقع الأمثل لمصنع أو فرع جديد للشركة فان المدير يحتاج الى بيانات خاصة بتكاليف الارض أو المبنى وتكاليف العمالة وتوفرها لكل موقع من المواقع البديلة التى يبحثها . كما انه يحتاج الى بيانات عن تسهيلات النقل والمواصلات والطاقة والخدمات وغير ذلك من البيانات المتصلة بالموقع والتى تؤثر على عملية الاختيار . وفى المواقف البسيطة التى تواجه المدير عند زيارة احدى الشخصيات العامة لمنظمتهم فقد يحتاج الى بيانات تتعلق بخلفية واهتمامات الزائر لكى تساعد فى ادارة المناقشة معه فى الامور ذات الاهمية لكليهما .

أما المعلومات فينظر اليها على أنها بيانات قيمت للاستخدام فى موقف محدد . فعلى سبيل المثال تعتبر الارقام التى تمثل سجلات مبيعات الشهر الماضى لمنتج ما بيانات . على انه عندما تستخدم هذه الارقام للتنبؤ بالمبيعات فى المستقبل ولخدمة جدولة انتاج المنتج فان هذه البيانات تصبح معلومات ، حيث أنها قيمت للاستفادة منها فى موقف محدد لاتخاذ قرار ادارى . وبنفس الطريقة نجد أن الطلبات الاصلية للتأمين تتضمن معلومات حيث أن الضرورة القانونية لحفظ الوثائق الاصلية برهنت وحددت من قبل . وعلى ذلك فان البيانات أو الوثائق الاصلية لا تتصل مباشرة بمشكلة قرار معين الا أنها فى اطار مجموعة من المواقف أو الاوضاع المعينة تصبح معلومات تتصل بالقرارات الادارية .

### المعلومات واتخاذ القرارات :

ان أى قرار ادارى لابد أن يعتمد فى كل خطوة من خطوات عملية اتخاذه الى معلومات تتصل بالاهداف التى يسعى متخذ القرار الى تحقيقها وبالعوامل التى تؤثر على المشكلة وبالمسالك

يتبادر الى الذهن من بساطة هذا الدور الا انه يصعب تحقيقه في كثير من الاحيان نظرا لما يرتبط به من بيئة ادارية واسلوب ادارة ومسارات المعلومات وتدفعها في النظم والاجراءات بالمنظمه . وعلى ذلك فان فاعلية أى نظام معلومات ادارية يجب أن تتصل بتحقيق الغرض منه بكفاءة عالية وسرعة كبيرة وتكلفة قليلة .

ومن المؤلف حاليا أن كثيرا من المنظمات والشركات طورت نظما فرعية لكى تعالج تطبيقات أساسية تتصل بأنشطة وبرامج المنظمة ولكنها لا ترقى الى نظم معلومات ادارية متكاملة . وبتربط أنشطة المنظمه وتكاملها نبعت الحاجة الى تطوير هذه النظم الفرعية لكى تكون فيما بينها نظام معلومات ادارية يعمل على ربط وتكامل وتداخل النظم الفرعية معا .

ويمكن تشبيه ذلك بأحد البنوك الذى يشنل على كثير من التطبيقات والنظم الفرعية المنزلة بعضها عن بعض والتي تصمم للتشغيل اليدوى أو الآلى لمعالجة الحسابات وحفظ السجلات للخدمات العديدة التى يقوم بها البنك . وفى بدأ انشاء هذه النظم الفرعية المنفصلة اتضح لادارة البنك أن نظم الحاسبة اليدوية يمكن أن تفى بالخدمات العديدة التى يؤديها البنك لذلك فقد قامت بأداء عملها بكفاءة وفاعلية . ولكن بمرور الزمن وبتطور الخدمات المصرفية وتعقدتها وتشابكها وزيادة حجم التعامل ظهرت حاجة ادارة البنك الى وجوب توفر عناصر متكاملة للمعلومات . فعلى سبيل المثال قد يحتاج مدير التسويق الى الحصول على قائمة بالخدمات العديدة التى يقدمها البنك لعملائه ، فاذا عرف أن أحد العملاء يحتفظ بحساب جارى وحساب ودائع أو توفير فان هذا العميل من المحتمل أن يفتح حساب آخر فى الاوعية الادخارية الاخرى التى يقدمها البنك كدفاتر التوفير أو شهادات الادخار أو الاستثمار ... الخ . هذه المعلومات قد لا تتوفر فى ظل النظم أو التطبيقات الفرعية المستقلة غير المترابطة الا اذا أجريت دراسة مفصلة للحصول عليها من هذه النظم المتفرقة وبالطبع يحتاج ذلك الى تكلفة ووقت وجهد . من هذا المنطلق يمكن استنتاج الخصائص الرئيسية لنظام المعلومات الادارية التى قد تتمثل فيما يلى :

## ١ - الوجهة الادارية للنظام :

وتعنى هذه الناحية الهامة بأن نظام المعلومات الادارية يجب أن يعكس فى تنظيمه أسلوب الادارة المتبع من حيث الفحوى والمستوى والتطوير . وبذلك يعمم النظام أيضا من أعلى منطلقا من

بأن يحل مشاكله على أساس التخمين والحدس فحسب . وفى اطار هذا الموقف فان المدير سوف يعزل نفسه عن البيئة الفعلية أو الواقعية المحيطة به والتي تمثلها المعلومات المدخلة .

ومن المشاكل الاساسية التى قد تواجه مديرى المنظمات الحديثة تتمثل اما فى عدم توفر القدر الكافى من المعلومات المناسبة والتى يجب بذل جهد كبير فى جمعها وتوفيرها ، واما فى توفر كميات كبيرة من البيانات المسجلة فى الملفات والسجلات والتقارير ومخرجات الحاسبات الآلية التى تكتظ بها مكاتبهم على الرغم من بحثهم المستمر عن المعلومات المناسبة التى تساعدهم فى اتخاذ القرارات المبنيّة على البراهين والأدلة المستمدة من المعلومات . وقد أمكن بمساعدة تكنولوجيا المعلومات كالحاسبات الالكترونية والمصورات المصغرة كالميكروفيلم من مجابهة مشكلة الاحجام المتضخمة من المعلومات من حيث الجمع والتجهيز والتخزين والاسترجاع وتوصيل المعلومات مع بيئة المنظمة سواء كانت داخلية أو خارجية . فعلى سبيل المثال يمكن لمدير احدى شركات تصنيع الادوات المنزلية من الحصول على تحليلات للمبيعات الاسبوعية التى تتصل بأصناف السلع العديدة ومناطق ترويجها فى الاسواق واحجام العبوات . هذه المعلومات سوف تسهم الى حد كبير فى مساعدة المدير فى التعرف على كثير من الفرص المتاحة أمامه وتتصل بترويج احدى السلع وتحليل آثار السعر والترويج التى لم تكن معروفة من قبل .

وعلى الرغم من المسلمات الخاصة بأهمية المعلومات ووجوب توفر قنوات اتصال لها ، فان المدير الذى لا يمكنه من قراءة منتجات المعلومات واستيعاب التقارير الناتجة التى تصل اليه ، فان هذه المعلومات تصبح عديمة الجدوى وغير فعالة من حيث عدم التوعية فى الاستفادة من المعلومات الملائمة . لذلك يجب أن تعرض المعلومات على المدير بالطريقة المناسبة التى تساعده فى التوصل الى المعلومات الهامة المناسبة لقراراته واستبعاد المعلومات الروتينية المفصلة . وذلك بطريقة سهلة ومبسطة . ومن هذا المنطلق تصبح الحاجة ملحة وجوهريّة فى توفير نظم معلومات ادارية للمنظمات المعاصرة .

## خصائص نظام المعلومات الادارية :

ان الدور الذى يقوم به نظام المعلومات الادارية فى المنظمة فى امداد العاملين بها على كافة مستوياتهم الادارية بالمعلومات التى يحتاجون اليها فى أداء مهامهم وأنشطتهم . وعلى الرغم مما قد

- ( أ ) تكاليف الانشاء .
- ( ب ) القوى العاملة .
- ( ج ) معدلات الوقت الاضافى .
- ( د ) سعة الانتاج .
- ( هـ ) مستويات المخزون .
- ( و ) متطلبات رأس المال .
- ( ز ) خدمة العملاء .

فالنظام الذى يتجاهل أى عامل من هذه العوامل كعنصر مستويات المخزون مثلا لا يقدم للإدارة جدولة سليمة . كما أن تكاليف المخزون الزائد قد تؤثر على فوائد النظام والعائد منه .  
فالتكامل يعنى النظرة الشاملة أو الصورة الكاملة لكل النظم الفرعية التى تتواجد فى الشركة أو المنظمة .

#### ٤ - مسارات البيانات المشتركة للنظام :

ان المفهوم المتكامل لنظام المعلومات الادارية يؤدى الى تجنب التكرار والحشو فى جمع وتخزين وتوزيع البيانات ، فمن المؤلف أن أى منظمة يتوفر لها مجموعة قليلة من الوثائق الاساسية التى تتضمن مجموعة كبيرة من البيانات تؤثر على مجالات وظيفية كثيرة فى المنظمة .

فعلى سبيل المثال تعتبر طلبات العملات أساس اعداد الفواتير للعملاء للسلع المطلوبة وتحدد الحسابات المستلمة . وتعطى مؤشرات للانتاج وتحليل المبيعات والتنبؤات وهكذا . وتتواجد هذه البيانات أقرب الى مصدرها حيث يحدث الفعل أو النشاط الوظيفى التى تستخدم فيه ، كما يمكن الاستفادة منها فى المجالات الوظيفية الأخرى . ولذلك تستلم مرة واحدة حتى تحد من تكرارها فى نظم عديدة تتواجد فى المنظمة . هذا المفهوم يساعد فى بناء واستخدام الملفات الرئيسية وفى امداد التقارير التى تحتاج اليها الإدارة . ومفهوم مسار البيانات المشترك يعضد العناصر الاساسية فى تحليل النظام ويحد من تكرار البيانات ويعمل على تجميع الوظائف والمهام المتشابهة ويبسط الاجراءات والعمليات . وتطوير مسار البيانات المشتركة يتسم بالصيغة الاقتصادية والمنطقة كما ينظر اليه من وجهة النظر التطبيقية البحتة . ولكن فى كثير من الاحيان ونتيجة لطبيعة عمل المنظمة وما يتواجد من اجراءات داخلية يصبح من الافضل تكرار حد ما من البيانات لتجمل من النظام مقبولا ومطبعا بفاعلية وكفاءة . فنظام المعلومات الادارية المتكامل يؤدى الى ربط العلاقات بين المجالات الوظيفية

الاهداف الكلية للمنظمة ويتدرج الى أسفل لخدمة مستويات الإدارة الاشرافية أو التنفيذية . وأن هذا الاسلوب المتدرج من القمة الى القاعدة يرتكز على تقييم احتياجات الإدارة والاهداف الشاملة للمنظمة ولا يعنى مطلقا بأنه يوفر المعلومات فقط للإدارة العليا . بل من المحتمل أن تكون الإدارة الوسطى أو الإدارة الاشرافية هى مركز النظام ، حيث أن احتياجاتهم من المعلومات تعبر عن الدعامة الرئيسية التى يبنى على أساسها النظام مثال ذلك أن نظام الاجور والمرتبات Payroll الذى ينتج كل البيانات المالية الخاصة بالعمالين كسجلات الاجور وسجلات الخصومات والشيكات وغير ذلك مما تحتاج اليه المنظمة تعتبر بيانات وظيفية ترضى احتياجات روتينية ولا تعتبر نظم ذات وجهة نظر ادارية . على أن نظام الاجور والمرتبات الذى يوفر للمستوى الاشرافى تقارير يومية وأسبوعية عن تكاليف العمالة وتمتد ادارة الانتاج مثلا بمختصرات العمالة الشهرية التى توضح كمية العمل الاضافى والوقت العاطل أو الضائع ومفردات العمالة واتجاهات تكاليف العمالة تعتبر نظم معلومات ذات وجهة ادارية اذ تهدف لتلبية احتياجات الإدارة من حيث الاستخدام الامثل للقوى العاملة .

#### ٢ - المشاركة فى تطوير وإدارة النظام :

تمثل هذه الخاصية وجوب مشاركة الإدارة واطرافها على جهود تطوير النظام فالإدارة هى التى تقر المعلومات الضرورية المحتاج اليها ومساراتها ونوعيتها ومستوياتها كما تقرر العمالة والتكاليف المتضمنة . ولا تقتصر المشاركة على فترة زمنية واحدة بل ان المشاركة تعتبر عملية مستمرة تخضع لاعتبارات المراجعة الدائمة والتأكد من أن النظام المنفذ متفق مع مواصفات النظام المصمم . وعلى ذلك فان الإدارة مسئولة الى حد كبير فى تحديد مواصفات النظام ، كما تؤدى دورا رئيسيا فى اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير النظام ، كما تشترك فى تخطيط النظام وتحديد أولويات التطبيق والقيام بالمتابعة والرقابة المستمرة . وقد يتمثل عنصر المشاركة فى تخصيص لجنة يمثل فيها الإدارة العليا لتحديد مراحل التطوير وأولويات التنفيذ والاشراف والرقابة المستمرة على ذلك .

#### ٣ - تكامل النظام :

تكامل النظام وترابطه يعتبر خاصية أساسية وجوهرية لاي نظام معلومات ادارية . فبواسطة التكامل يمكن ربط النظم والتطبيقات الفرعية معا لانتاج معلومات ادارية مشتركة تكون أكثر تفهما وقبولا . فعلى سبيل المثال عند تطوير نظام ذا كفاءة لجدولة الانتاج يجب أن يتضمن على عدة عوامل منها :

المعديدة في المنظمة كما ينتج معلومات أكثر منها وقبولا .

## ٥ - تخطيط النظام :

ان أى نظام للمعلومات الادارية من المشروعات الطويلة الاجل التى يستغرق تطويره مدة زمنية من ثلاث الى خمس سنوات أو أطول من ذلك . لذلك كان التركيز على عنصر التخطيط من السمات الاساسية في تطوير النظام ويعتبر أساسا جوهريا لنجاح نظام المعلومات الادارية . وفي هذا الصدد يجب الاسترشاد بأهداف واحتياجات المنظمة .

## ٦ - إنظم الفرعية :

ينظر الى النظام ككل متكامل ووحدة مترابطة يجزأ الى نظم فرعية مفهومة في خطة التطوير التى تحدد بمراحل متعددة . ويخدم النظام الفرعى مجال تطبيقى أو وظيفة محددة .

## ٧ - قاعدة البيانات المركزية :

قاعدة البيانات تربط النظم الوظيفية معا . وكل نظام يتطلب ملف رئيسى لبيانات المخزون والافراد والموردين والعلاء ودفتر الاستاذ العام والاعمال الجارية ... الخ . وتخزن البيانات في ملف رئيسى ومتكاملة تلبى احتياجات النظم الوظيفية المتوفرة في المنظمة . أى ان البيانات تجمع وتحقق وتوصف مرة واحدة وتدخّل في وعاء تخزين مركزى حتى تتوفر لكل نظام من النظم المتوفرة في المنظمة . وفي العادة يتواجد في المنظمة أو الشركة ملفات بيانات متعددة يخدم كل منها أحد المجالات الوظيفية ومن الواضح أن هذا الاسلوب ليس الطريقة المثلى الفعالة للقيام بأعمال المنظمة . وبالطبع هذه الطريقة تزيد من تكرار البيانات والتكاليف والجهد . وبذلك تساعد قاعدة البيانات في تجميع مشترك للبيانات يحد من التكرار وتسهم في تحديثها مما يقلل من النفقات ويؤدى الى فاعلية وكفاءة الاداء .

أما الموضوعات الرئيسية التى على أساسها تبنى قواعد البيانات في المنظمات أو الشركات فقد تحدد بما يلى :

- ١ - المنتجات .
- ٢ - العملاء .
- ٣ - الوحدات أو الاجزاء .
- ٤ - الموردين .

٥ - الطلبات .

٦ - الحسابات .

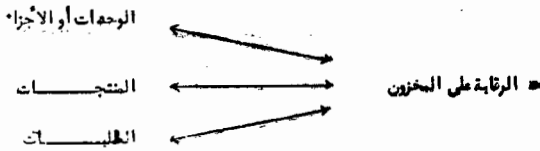
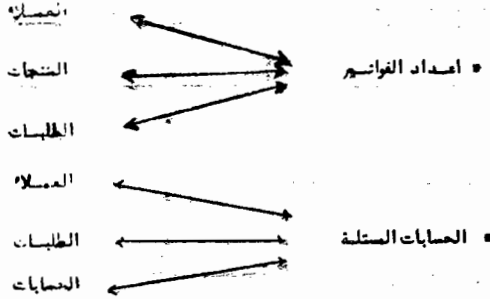
٧ - الافراد .

٨ - الوثائق .

٩ - المواصفات الهندسية .

وتستخدم بعض التطبيقات أكثر من قاعدة بيانات الموضوع كما يبين في الشكل التالى :

## التطبيق : قاعدة بيانات الموضوع



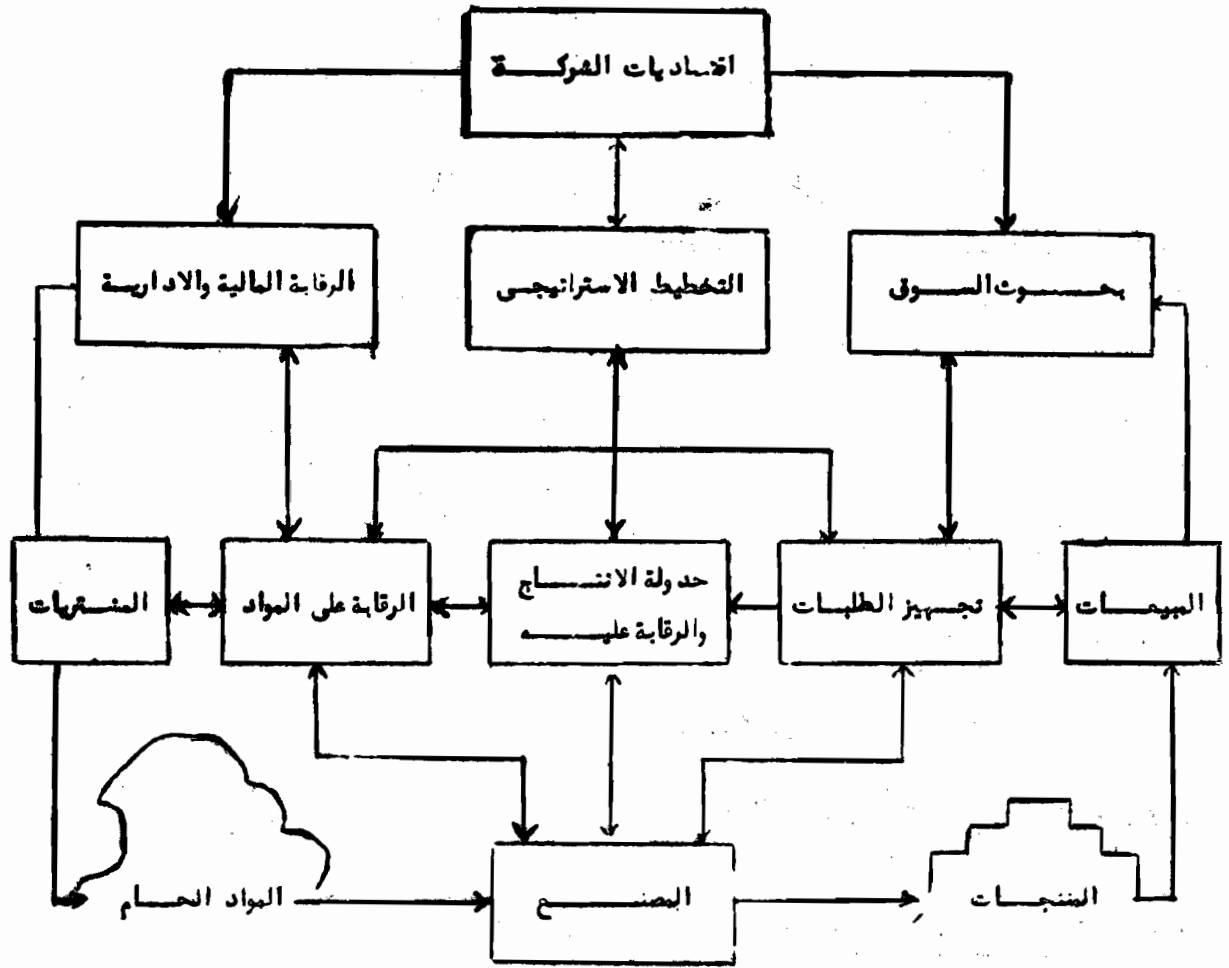
## شكل (٣) التطبيقات الوظيفية وقواعد البيانات للموضوعات

مما سبق يتضح مدى اعتماد التطبيقات على أكثر من قاعدة بيانات الموضوعات بدون تكرارها

## ٨ - تطبيق الحاسبات الالكترونية :

بالرغم من عدم وجود أسباب واضحة من تطوير نظام معلومات ادارية ذات كفاءة عالية وفاعلية بدون استخدام الحاسبات الالكترونية مكونات أساسية للنظم ، إلا ان الحاجة المرتبطة بعناصر التكلفة والسرعة والقدرة الاستيعابية غالبا تحتم استخدام الحاسبات الالكترونية كدعائم أساسية لهذه النظم .

نظام المعلومات الادارية المتكامل يربط وينسق بين النظم الفرعية التى تخدم الانشطة والمجالات الوظيفية التى تتواجد في الشركة أو المنظمة . ويتطلب ذلك في الشكل التالى الذى يبين نظام المعلومات الذى يخدم مجالات المعلومات الوظيفية بطريقة أفقية .



شكل (٤) نظام المعلومات الافقى في مصنع

الفرعية وتضمن لمدوبى او متمهدى المبيعات التى يطلبونها حيث تصل بعدئذ الى المستهلكين من خلال عمليات البيع والشراء العادية .

ان الهدف الرئيسى لادارة الشركة يتمثل فى تسهيل تدفق المنتجات او السلع بطريقة اقتصادية تلبى وترضى طلبات عملائها بطريقة تمكنها من الحصول على موارد مالية من المبيعات تزيد على المصروفات التى تنفقها وبذلك يمكن ان يودى الحد الربحى الناتج الى عائد استثمارى يحقق اهداف الشركة .

ويرتبط نظام تجهيز الطلبات مباشرة بالمبيعات

الشكل السابق يبين نظم المعلومات الافقية او الوظيفية لاحدى شركات التصنيع . فى اسفل الشكل نجد ان المواد الخام المشتره تندفق الى المصنع حيث تخزن فى مخازن طبقا لنوعياتها حتى تكون جاهزة عند الطلب لكى تجمع وتصنع طبقا لخطوط الانتاج المحددة للوصول الى المنتج المستهدف . وتتواجد فى المصنع نقاط فحص فى مواقع مختارة للمراقبة على جودة وكمية المنتجات . بعدئذ تخزن المنتجات المصنعة اما فى مخازن داخل المصنع او فى مخازن متفرقة تنشر فى مواقع التوزيع المختلفة . وعند استلام اوايز الطلبات فان المنتجات تستخرج من مخازن المصنع او من المخازن



أما نظام التسويق فيحلل اتجاهات المبيعات ويوفر التنبؤات القصيرة والطويلة الأجل للتخطيط الاستراتيجي على مستوى الشركة ككل .

ويعتبر نظام الرقابة المالية والإدارية مسئولاً عن أعداد موازنات الشركة وبيان الموقف المالي لها في فترات زمنية كما أنه مسئول عن الاستخدام الأمثل للموارد البشرية في الشركة .

وكل النظم السابقة تصب في نظام التخطيط الاستراتيجي على مستوى الشركة وبذلك يستلم منها تقارير مختصرة تمثل مجموع النشاط كبحوث السوق والرقابة المالية والإدارية وترتبط هذه المعلومات الداخلية بالمعلومات الخارجية التي ترد من البيئة الخارجية للشركة وتؤثر على أدائها الإجمالي الناتج القومي والاعتبارات السياسية والاجتماعية السائدة . . . الخ . وكل هذه المعلومات تساعد في توجيه السياسة العليا واتخاذ القرارات التي تتصل بتخطيط الربح وتحليل الموارد والقدرات وتطوير خطوط إنتاج جديدة وغير ذلك من الاهداف القصيرة والطويلة الأجل .

مما سبق يتضح أن دورة الوظائف بالشركة تتمثل في ثلاث نوعيات مبينة في الجدول التالي :

ويتداول مسارات الطلبات الى المصنع ويستعملها ويسهل عملية شحن وتسليم المنتجات الى العملاء . أما وظيفة الرقابة على المواد فتعمل على التأكد بأن هناك توازن في مخزون المواد المصنعة لتلبية احتياجات طلبات العملاء في اطار زمني محدد كما تتصل الرقابة على المواد بتخطيط الانتاج ونظام الرقابة بطريقة غير مباشرة . كما تتحكم هذه الوظيفة في المدخلات من أجزاء الوحدات والتجميعات والمواد الخام بالإضافة الى مخزون المنتجات المصنعة . وتتصل وظيفة الرقابة على المواد مباشرة بالمشترقات حيث أن الأجزاء والوحدات غير المصنعة في الشركة تطلب من الموردين المتعاملين مع الشركة وبذلك تعتبر وظيفة المشترقات جزءاً هاماً من نظام الرقابة على المواد .

وتعتبر وظيفة جدولة الانتاج والرقابة عليه من أهم وظائف المستوى الإشرافي الأول بالشركة حيث تتفاعل الطلبات والتنبؤات التي توجه متطلبات التصنيع وتوازن ذلك بالمخزون المتوفر وتقرر صافي الطلبات التي يجب تصنيع منتجات لها لتلبية احتياجات العملاء . وبذلك يمكن جدولة انتاج صافي متطلبات المنتجات والاستخدام الاقتصادي الأمثل للقوى العاملة والآلات والمواد وتتصل هذه الوظيفة مباشرة بالمصنع .

الوظائف المالية والإدارية	الوظائف الأساسية	الوظائف المساعدة
<b>المالية :</b>	<b>تجهيز الطلبات :</b>	<b>التخطيط الاستراتيجي :</b>
— الحسابات المستلمة	— فواتير وإيصالات العملاء	— نماذج اقتصادية
— الحسابات المدفوعة	— حفظ الطلبات	— نماذج السوق
— دفتر الأستاذ العام	— الشحن والنقل	— نظرية القرارات
— محاسبة التكاليف		— تخطيط التسهيلات
— محاسبة الأصول الثابتة	<b>الرقابة على المخزون :</b>	<b>التسويق :</b>
— أعداد الموازنة	— أعداد التقارير عن حالة المخزون	— تحليل المبيعات ومسموح العملاء
— النماذج المالية	— أعداد الإحصاءات	— التنبؤ بالمبيعات
— تقارير الربح والخسارة		— الاعلان وخطط الدعاية
— استثمارات رأسمالية	<b>جدولة الانتاج :</b>	— ادارة المبيعات
<b>الأفراد :</b>	— جدولة التصنيع والتجميع	— تجارة الجملة والتجزئة
— كشوف الاجور والمرتبات	— تحميلات الآلات والمصنع	— قوائم التسعير
— تخطيط العمالة	— اصدار أوامر التشغيل	<b>الهندسة والبحوث :</b>
— التدريب		— تعميم الآلية
— التعيينات والاختيار	<b>الرقابة على الانتاج :</b>	— الرقابة على المشروع
— تقييم الاداء	— أعداد تقارير التكلفة بالمتغيرات	— الرقابة الكمية
— التسويات والحوافز والمزايا	— الاداء طبقاً للخطة	— الهندسة الصناعية
<b>القانونية :</b>	— الجودة والكمية	— جودة الانتاج والتحليل
— العلاقات التجارية	<b>المشترقات :</b>	— والاختبارات
— براءات الاختراع	<b>التسليم :</b>	— البحوث والتطوير
	<b>الصيانة :</b>	— ادارة الاجهزة والمعدات

## نظم معلومات للمستويات الإدارية والراسمالية

ينعكس على معالم نظام المعلومات الادارية بالشركة . والجداول التالى يوضح خصائص الفحوى الوظيفى لمستويات الادارة الثلاث :

ان الفحوى الوظيفى لمستويات الادارة العليا والادارة الوسطى والادارة بالشركة وُ المنظمة

### جدول يوضح الفحوى الوظيفى للمستويات الادارية

الادارة الاشرافية	الادارة الوسطى	الادارة العليا	الخصائص
قليل	متوسط	كبير	١ - التركيز على التخطيط
كبير	كبير	متوسط	٢ - التركيز على الرقابة
يومية	حتى عام واحد	من عام الى خمسة اعوام	٣ - الاطار الزمنى
وظيفة او مهمة فرعية مفردة	المجال الوظيفى كله	عريض الى حد كبير	٤ - مجال النشاط
محددة جدا	محددة الى حد ما	غير محددة نسبيا	٥ - طبيعة النشاط
غير معقدة ومحددة جدا	اقل تعقيدا لان البدائل مفسرة	معقدة جدا لوجود بدائل عديدة	٦ - درجة التعقيد
سهل نسبيا	اقل صعوبة	صعب	٧ - قياس الوظيفة
المنتج او الخدمة المستهدفة	جداول التنفيذ ومعايير الاداء	السياسات والاستراتيجيات والخطط الخارجية	٨ - نتيجة النشاط
داخلية وتاريخية وكبيرة البقعة	داخلية واكثر دقة	الابداع والابتكار	٩ - نوع المعلومات المستخدمة
الكفاءة والفاعلية	المسئولية والافتقار والادارة	الابداع والابتكار	١٠ - الخواص العقلية
كثيرون	عدد متوسط	قليل	١١ - عدد الافراد
التفاعل داخل الادارة	التفاعل بين الادارات	التفاعل بين القطاعات	١٢ - التفاعل بين القطاعات والادارات

يتم فى بيئة ادارية اكثر تحفظا ومقيدة الى حد كبير . وفى داخل القطاع او الادارة بالمنظمة تشكل فريق عمل لتخطيط الانشطة ومراجعة تنفيذ الخطط . كما ان لكل ادارة من ادارات المنظمة او الشركة ثلاث مستويات ادارية عليا ومتوسطة واشرافية تشبه المستويات بالمنظمة ككل .

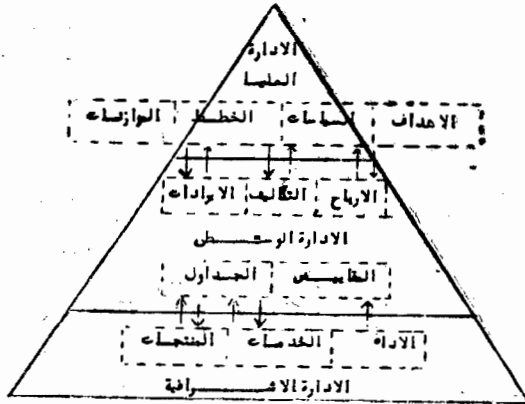
وتتعامل الادارة العليا مع الخطط والسياسات ذات المدى الزمنى الطويل الاجل من عام الى خمسة اعوام . ولا يعنى هذا اهمال المشاكل ذات الاجال القصيرة الامد بل يوضح ذلك ان تركيز اهتمام مجلس الادارة يجب ان يتعلق بالمستقبل . وفى بعض الحالات فان الاطار الزمنى لفحوى وظيفة الادارة العليا قد يزيد على خمسة اعوام .

الخاصتان الاولتان تمثلان جوهر العملية الادارية ، حيث ان وظيفة الادارة العليا ترتكز بدرجة كبيرة على فحوى التخطيط بينما يقل التركيز على التخطيط فى الادارة الوسطى وبدرجة قليلة جدا فى الادارة الاشرافية فيتركز على مجالات التنفيذ لذلك تهتم الادارة الوسطى جدا بالرقابة كما تهتم الادارة الاشرافية بها بدرجة كبيرة اما اهتمام الادارة العليا بالرقابة فيكون متواضعا . وفى وظيفتى التخطيط والرقابة فى كل المستويات الادارية حيث يصعب الى حد كبير فصل نشاط من نشاط آخر كما ان الادارة العليا لا تستطيع تفسير اهداف المنظمة الى الحد الذى لا يتوفر فيه مكان لترجمتها . وعلى ذلك فمن الضرورى لمستويات الادارة الاشرافية من القيام بوظيفة التخطيط ولكن ذلك

أساسية بينما تتعامل الإدارة الوسطى والإدارة الإشرافية مع المعلومات الداخلية والتاريخية حيث توجد درجة كبيرة جدا من الصحة والدقة في البيانات الداخلية .

أما الخصائص الثلاثة الأخيرة في الجدول السابق فإنها تغطي الصفات المتعلقة بفحوى الوظيفة . فمتطلب وظيفة الإدارة العليا الابتكار والإبداع والقدرة في اتخاذ قرارات تحت درجات مختلفة من عدم التأكد أما وظيفة الإدارة الوسطى فتشتمل على عنصر الاقتناع التي عن طريقها يمكن أداء الوظيفة بكفاءة . وتطبق الإدارة الإشرافية الأساليب التي تؤدي إلى تحقيق أداء الوظيفة . ويعكس عدد العاملين في كل مستوى من مستويات الإدارة والتنظيم الهرمي الذي يتمثل بعدد قليل في مستوى الإدارة العليا وعدد متواضع في مستوى الإدارة الوسطى وعدد كبير في مستوى الإدارة متفقة ومتماشية مع أهداف الشركة بينما يتفاعل العمل بالشركة أو المنظمة لكي تتأكد من أن خططها الإشرافية . وتتفاعل الإدارة العليا مع قطاعات مديرو الإدارات في مستوى الإدارة الوسطى مع زملائهم في الإدارات الأخرى ويرتبط المشرفون في الإدارة معا لتأكيد أداء الأعمال وإنتاج السلع أو الخدمات .

ويوضح الشكل التالي العلاقات والتفاعل بين المستويات الإدارية الثلاثة .



شكل (5) العلاقة بين المستويات الإدارية

من الشكل السابق يتضح أن الإدارة العليا تحدد الأهداف والسياسات والخطط الخاصة بالمنظمة كما تحدد الإطار العام للموازنات التي تحتاجها الإدارات والبرامج . وتتدفق هذه العوامل إلى الإدارة الوسطى حيث تترجم إلى موارد وتكاليف وأرباح . ثم تراجع وتحتل وتطور هذه العوامل طبقا للخطط والسياسات حتى يمكن التوصل إلى اتفاق بشأنها . وتقوم أيضا الإدارة

أما الإدارة الوسطى فتتنبأ بأنشطة عام زمني حتى تتمكن من تطوير خطة التشغيل السنوية ، بذلك يرتكز مجالها الزمني على الأسابيع والشهور وتتعامل مع الخطط والأداء . أما الإطار الزمني للإدارة الإشرافية فيكون على أساس يومي حيث أن المشرفون يكونون مسؤولين عن أنشطة محددة يجب أن تنجز وتقاس على أساس قصير الأمد ووحدته القياس الزمنية تكون في العادة الأسبوع .

أما الخواص الثلاثة التي تلي ذلك في الجدول السابق فتتطبق على الطبيعة الشاملة للنشاط . ومن الواضح أن مستويات الإدارة العليا عريضة وكثيرة إلى حد كبير بينما تختص الإدارة الوسطى بالمجالات الوظيفية الرئيسية كالإنتاج والتخطيط والرقابة على الجودة مثلا أما اهتمام الإدارة الإشرافية فيتركز على الأنشطة أو الوظائف الفرعية التي تسهم في أداء الوظيفة الرئيسية . وتتبع طبيعة النشاط في الإطار غير المنظم في المستوى الأعلى إلى الإطار المنظم والمحدد جيدا في المستوى الإشرافي . وتتعامل الإدارة العليا مع عوامل مثل الأسواق والمنتجات وعوامل المنافسة وتوقعات إدخال خطوط إنتاج جديدة . وعلو الرغم من أن بعض الشركات قد نجحت في بناء نماذج إحصائية للسوق وكثير من البيانات التي على أساسها يبنى النموذج تعتبر بيانات ذات طبيعة كمية وموضوعية ولها احتمالات تفسير مختلفة . نتيجة لذلك فإن وظيفة الإدارة العليا معقدة إلى حد كبير إذ تشتمل على متغيرات عديدة يصعب قياس الكثير منها . أما المتغيرات في مستوى الإدارة الوسطى فإنها تتعامل مع الأحداث والأنشطة التي تحدث في البيئة العملية للشركة ولذلك فهي أحسن تفسيرا أو تعريفا . أما الإجراءات في المستوى الإشرافي فتعتبر مباشرة ومحددة ولا تشتمل على تعقيدات أو عدم وضوح كما يحدث في مستوى الإدارة الوسطى والعليا .

وتشتمل نتائج ومخرجات الإدارة العليا على السياسات والاستراتيجيات والخطط التي ستتبعها الشركة أو المنظمة خلال العام القادم التي تتفق مع التفكير الطويل الأمد . وتنتج الإدارة الوسطى الجداول ومقاييس الأداء لتحقيق الخطة بينما يتمثل نشاط الإدارة الإشرافية في المنتج النهائي نفسه .

وعلى ذلك فإن هدف المشروع أو الشركة يتصل بتطوير التعليمات والتعليقات والخطط غير الملموسة في خطط عمل ملموسة وأكثر تفصيلا وتؤدي إلى إنتاج منتج أو سلعة أو خدمة ملموسة . وتتعامل الإدارة العليا مع المعلومات الخارجية بصفة

بعض الاسئلة يصعب الاجابة عليها من تطبيقات البياناتات المجهزة الكترونيا الا عن طريق اعداد برنامج خاص بها كما يحتمل الاستفسار عنها من قاعدة البيانات من الملف الرئيسي لها .

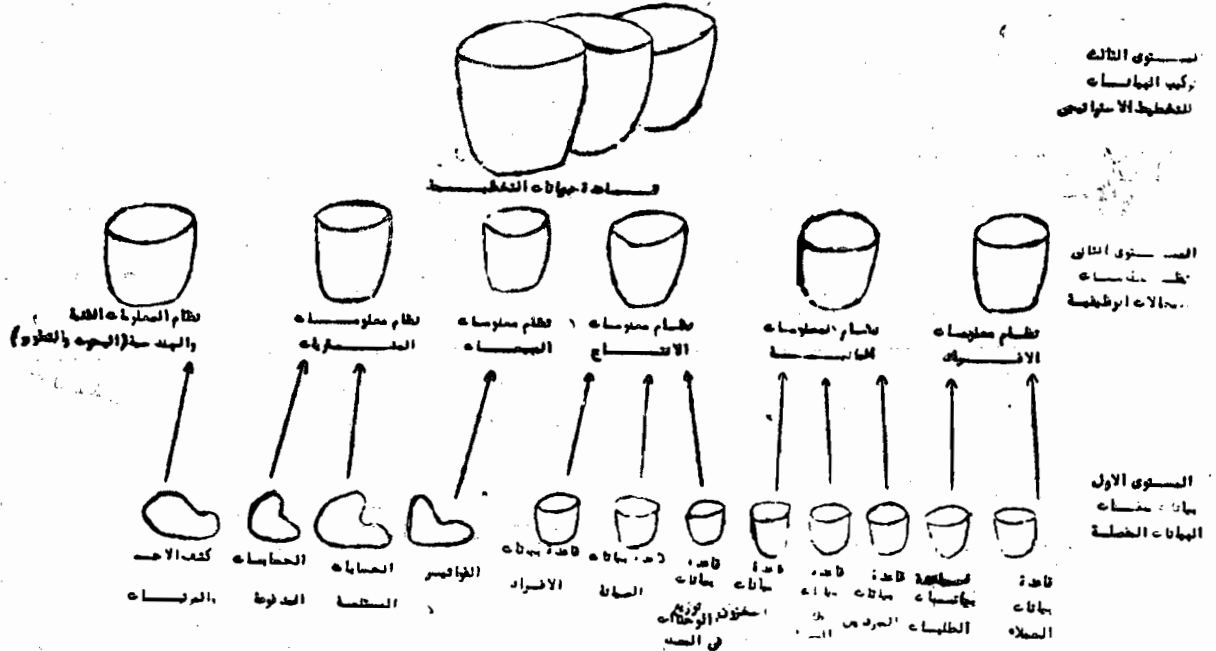
اما البيانات التي تحتاج اليها مستويات الادارة الاشرافية فهي من النوع المتوقع وتتم باليساسة والسهولة وتكون البرامج الخاصة بها جاهزة للتعامل معها مباشرة. اى ان الادارة الاشرافية تتعامل مع تطبيقات بيانات تشغيلية بدلا من نظم المعلومات ذات الاغراض الادارية العامة .

والشكل التالي (٦) يبين معالم نظام المعلومات الادارية المبني على قواعد البيانات ويتضح منه ان المستويات الادارية بالمنظمة تحتاج الى مستويات متنوعة من المعلومات بل ان الادارة العليا نفسها تختلف متطلباتها من المعلومات . فبعض رجال الادارة العليا يكتبون بالبيانات الموجزة المصممة لها بينما يطلب البعض الآخر بيانات مصممة للمستوى الاداري الثاني ويسأل البعض عن بيانات اكثر تفصيلا يمكن الحصول عليها من ملفات بيانات التشغيل في المستوى الاشرافي الاول .

الوسيط باعداد جداول ومقاييس محددة للادارة الاشرافية التي تقوم باداء وظائفها بانتاج السلع أو الخدمات المطلوبة التي تتصل بالموارد والربح وتساعد الشركة في التوصل الى الاهداف والخطط الخاصة بالشركة أو المنظمة .

فالادارة العليا تحتاج الى نوعية معينة من البيانات التي تجهز بطريقة خاصة حتى توفر معلومات معروضة بشكل موجز تجيب على احتياجات الادارة العليا بسرعة كملخصات العمليات أو البيانات المالية كالتدفق النقدي وارقام الربح والخسارة والتكاليف التي يمكن ان تحفظ أيا بصفة مستمرة . وعلى سبيل المثال فقد تمكنت بعض المنظمات من برمجة نماذج مالية لها يمكنها قياس أثر القرارات الادارية المختلفة . وفي بعض الاحيان قد لا تقتصر الادارة العليا بالمعلومات المختصرة المصممة لها بل ترغب في الحصول على تفاصيل اكثر مستمدة من قاعدة البيانات بالمنظمة . وتختلف طبيعة المعلومات التي تسأل عنها الادارة الى حد كبير . ويمكن الحصول على بعض المعلومات بسهولة من ملفات البيانات المجهزة الكترونيا كالسؤال عن مجموع تكلفة منتج أو خدمة معينة أو السؤال عن تكلفة نموذجين من هذه الخدمة أو هذا المنتج بدلا من نموذج واحد على ان

شكل (٦) - مستويات المعلومات



شكل (٦) مستويات المعلومات

## تصميم نظام المعلومات الادارية

عند تصميم نظام المعلومات الادارية يجب الاجابة على الاسئلة التالية التى تواجه مصمى النظام :

- ١ - ما هى الاحتياجات الخاصة بالمعلومات التى يراد التعرف عليها ؟
- ٢ - من أين يمكن الحصول على البيانات اى ما هى مصادر البيانات ؟
- ٣ - ما هى مراكز أو نقاط جمع البيانات ؟
- ٤ - كيف تجمع البيانات والاساليب المستخدمة فى ذلك ؟
- ٥ - من المسئول عن تحليل وتفسير البيانات ؟
- ٦ - كيف تخزن البيانات المجمة حتى يمكن استرجاعها بسرعة عند الحاجة اليها ؟
- ٧ - ما هى قنوات توصيل المعلومات الى المستخدمين فى المنظمة ؟
- ٨ - ما هى أشكال مخرجات المعلومات ومدى توقيت اصدارها ؟
- ٩ - كيف يمكن حماية النظام وتوفير الامن للمعلومات حتى لا تسرب أو تحرف ؟

للاجابة على هذه الاسئلة نستعرض فيما يلى الابعاد الرئيسية فى تصميم نظام المعلومات الادارية :

- ١ - تحليل اغراض واهداف نظام المعلومات الادارية .
- ٢ - اعداد قائمة بالقرارات الادارية التى يخدمها النظام .
- ٣ - تحليل متطلبات المعلومات .
- ٤ - تطوير قاعدة البيانات .
- ٥ - تحليل متطلبات النظام من البرامج الجاهزة
- ٦ - تحليل متطلبات النظام من الاجهزة التى يحتاج اليها .

### تحليل أهداف النظام :

ان الخطوة الاولى فى تصميم أى نظام معلومات ادارية تتلخص فى تحديد الاهداف المناسبة للنظام. هذه الاهداف تخدم احتياجات المستويات الادارية المختلفة للمعلومات . وبذلك يجب مشاركة الادارة فى تصميم النظام الذى يجيب على احتياجاتها ويخدم برامج وأنشطة المنظمة بفاعلية وكفاءة تسهم فى تحقيق الاهداف الشاملة لها .

## وتفصل النوعيات الثلاثة لمستويات البيانات

فيما يلى :

١ - المستوى الاول : ويتضمن العمليات الروتينية التى يمكن أن تحول الى الآلية مثل :

- تسجيل طلبات العملاء .
- التجزىء الى وحدات وخطوط تجميع فرعية .
- تجميع البيانات الخاصة بالمصنع .
- سجلات المخزون .
- تسجيل الوحدات والمواد .
- انتاج طلبات الشراء .
- استلام المنتجات .
- تسديد فواتر الموردين .
- الحسابات المدفوعة .
- شحن المنتجات .
- اعداد الفواتر .
- دفتر الأستاذ العام .
- الموازنة .
- تحديد موازنات العمل .
- تخطيط رأسمال الاعمال .
- تقرير الاسعار .
- اختيار العملاء .
- اعداد التكاليف .
- كشف الاجور والمرتبات .
- الرقابة على الجودة .

٢ - المستوى الثانى : ويتضمن العمليات

الادارية المصممة بطريقة جيدة ويمكن تحويل هذه العمليات بطريقة جزئية الى الآلية بمعاونة الادارة مثل :

- ادارة المبيعات .
- التنبؤات القصيرة الاجل .
- جدولة الانتاج .
- ادارة الصيانة .
- ادارة الامراد وحفظ الملفات والسجلات .

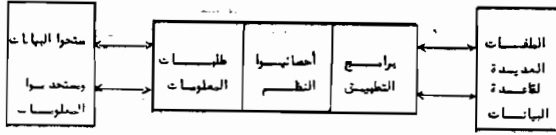
٣ - المستوى الثالث : ويتضمن التخطيط

البشرى الخلاق وقد تعاونه الحاسبات الالكترونية فى ذلك مثل :

- تقرير الاسواق .
- التنبؤات الطويلة الاجل .
- توجيه البحوث والتطوير .
- اختيار خطوط انتاج جديدة .
- تحديد السياسات المالية .
- تحديد سياسات الامراد .

- تكلفة الحصول على البيانات .
- تكلفة حفظ البيانات .
- تكلفة تداول البيانات .

والشكل التالي يبين مفهوم قاعدة البيانات والعلاقة بين منتج ومستخدم البيانات والمعلومات وأخصائى النظم .



شكل (٧) مفهوم قاعدة البيانات

من الشكل السابق يتضح أن الأفراد المستخدمين من منتجات نظم المعلومات مسئولين أيضا عن امدادها بالمدخلات . فالطلبات المتصلة بالمعلومات النابعة من قاعدة البيانات تمر الى اخصائى النظم الذين يقومون بدورهم بكتابة برامج التطبيق التى تتداول البيانات وتجهيزها طبقا لمنطق القرار المحدد كما ان المعلومات الناتجة ترجع مرة أخرى الى منتجها .

### تحليل متطلبات النظم من البرامج الجاهزة :

عند تطوير قاعدة البيانات يجب اعداد اطار البرامج الضرورية اللازمة لأداء النظم . وعلى ذلك فإن النظم الحقيقى للمعلومات الادارية يجب الا يواجه بالكامل نحو تطوير التقارير المقدمة على أساس روتينى . بل يجب أن تساعد البرامج الجاهزة على امداد تقارير خاصة بالاستثناءات أى تقرير الاحداث غير العادية على أساس غير روتينى وبذلك يمكن عن طريق البرامج الجاهزة امداد المعلومات التى تستخدم فى اتخاذ القرارات .

### تحليل متطلبات النظم من الاجهزة :

بعد تحليل متطلبات البرامج التى تحتاج اليها قاعدة بيانات النظم تبدأ مرحلة تحديد نوعية التجهيز وطريقته ومتطلباته من الاجهزة ودرجة تعقيدها المختلفة . ان حجم وقدرة وسرعة ومدى تحديث البيانات التى يشملها النظم تحدد مدى الميكنة والآلية المطلوبة . وعلى ذلك فان أساس التقييم للاجهزة المطلوبة سوف يعتمد على معايير التكلفة والعائد .

وبجانب هذه الابعاد والمراحل الاساسية فى تصميم نظم المعلومات الادارية هناك بعض الاعتبارات الأخرى التى يجب مراعاتها عند تصميم النظم وهى :

وتحديد أهداف النظم تتصل بالاجابة على الاسئلة الثلاثة التالية :

- لماذا يطلب نظام معلومات ادارية ؟
- ما نوع النظم المحتاج اليه ؟
- من سوف يستخدم انظام ؟

### اعداد قائمة بالقرارات الادارية :

بعد تحديد أهداف النظم يجب تحليل وتقدير مجالات القرارات الادارية التى سوف يخدمها النظم . فالهدف الاساسى لنظام المعلومات الادارية يتصل مباشرة بخدمة متخذى القرارات الادارية على كافة مستوياتهم فيما يتعلق بترشيد القرارات ورقابة تنفيذها خلال التنفيذ المرتدة للمعلومات التى يولدها النظم . وبذلك فان الخطوة الثانية فى تصميم النظم تتصل بتحديد القرار واعداد قائمة بالقرارات التى سوف يخدمها النظم .

### تحليل متطلبات المعلومات :

تلى خطوة التعرف على القرارات الادارية وابعادها بالمنظمة تحديد متطلبات هذه القرارات من المعلومات . ويسهم فى تحديد متطلبات المعلومات متخذوا القرارات حيث أنهم يقررون نوعيات وبنود المعلومات التى يعتقدون بأنها ضرورية ولازمة لاعمالهم وقراراتهم .

وفى هذه المرحلة تحدد مصادر البيانات ويحدد جمعها . ودرجة التفصيل المطلوبة ومدى توفيرها .

ويجب تقييم متطلبات المعلومات المحددة على أساس التكلفة والعائد . أى ان كل عنصر من عناصر البيانات يقيم فيما يتصل بتكلفته الكلية عند ادخاله فى النظم وتحديثه بصفة مستمرة وحفظه فى قاعدة بيانات النظم مقابل العوائد التى سوف تتحقق للمنظمة خلال جعل البيانات متيسرة لتخذى القرارات .

### تطوير قاعدة البيانات :

قاعدة بيانات النظم هى مجموعة البيانات الموحدة التى تستخدم بواسطة نظم عديدة للمعلومات . ويعتمد شكل وسعة ودرجة تكامل البيانات على الحاجة من ادخالها فى القاعدة بالإضافة الى اعتبارات التكلفة . أما الابعاد الفنية لقاعدة البيانات فتتضمن عناصر الوقت والسعة وعلاقات عناصر البيانات والامن والصحة والحداثة والتشمول . أما اعتبارات التكلفة فتتضمن :

## مدى النظام :

— ما المدى الذي ترغب الإدارة في التعرف على  
أوضاع العاملين بالشركة أو المنظمة ؟  
قد يكون ذلك بصفة مستمرة أو يوميا أو  
اسبوعيا أو شهريا أو فصليا أو دوريا أو سنويا  
أو بصفة غير مستمرة خلال تقارير الاستثناءات .

## درجة التفصيل المرغوبة :

— ما هو مدى التفصيل أو التلخيص الذي  
تحتاج إليه المستويات الادارية المختلفة ؟

**الخلاصة :** استعرضت الدراسة المفهوم المتكامل  
لنظام المعلومات الادارية كنظام رسمي وشبه  
رسمي يشتمل على نظم معلومات فرعية ترتبط معا  
بصورة تلقائية وتنظيم وتجهز للاجابة على  
احتياجات المستويات الادارية المختلفة من  
المعلومات. ويتسم نظام المعلومات الادارية بالرونة  
التي تسمح بتبادل المعلومات بسرعة . كما يحد من  
مشكلة تكرار وتضخيم المعلومات حيث ان المعلومة  
الواحدة تدخل في النظام مرة واحدة وتحفظ في  
مكان واحد هو قاعدة البيانات الخاصة بالنظام  
وبذلك تصبح خلال برامج معينة تعتمد لذلك في  
متناول أي فرد في المنظمة خلال دورة حياتها أو  
تواجدها ويتطلب هذا الاسلوب الحديث في اعتبار  
المنظمة أو الشركة كنظام واحد .

وقد ميزت الدراسة بين البيانات والمعلومات  
حيث ان البيانات تعتبر الحقائق والرسائل غير  
المقيمة أما المعلومات فهي بيانات نظمت وقيمت  
لغرض معين . والمعلومات ذات صلة وثيقة بجوهر  
عملية اتخاذ القرارات . واستطردت الدراسة في  
تحديد خصائص نظام المعلومات الادارية فيما  
يتصل بوجهته الادارية ومشاركة الإدارة في تطويره  
وتكامله وتحديد مسارات سليمة للبيانات الداخلية  
والخارجية منه ومدى تخطيطه الطويل الاجل  
واشتماله على نظم فرعية تعتمد على قاعدة مركزية  
للبينات .

والحاسبات الآلية ليست جزءا أساسيا من نظام  
المعلومات ولكن في حالة المنظمات الكبيرة التي  
تتعامل مع كميات كبيرة جدا من البيانات وتحتاج  
الى التعمق في تحليلها وتحديثها بصفة مستمرة فان  
الحاسبات الالكترونية تكون أدوات اقتصادية .

وحتى يمكن تصميم نظام المعلومات الادارية  
بطريقة فعالة فقد بينت المجالات الوظيفية التي  
يخدمها النظام ومدى ترابطها بعضها ببعض  
وخدماتها للمستويات الادارية المختلفة في المنظمة  
وبذلك أمكن تحديد الابعاد الرئيسية في تصميم  
النظام وخاصة ما يتعلق بتحديد أهداف النظام  
وارتباط ذلك بالقرارات الادارية ومتطلباتها من  
المعلومات وتطوير قاعدة بيانات وما يتصل بذلك من  
البرامج الجاهزة والاجهزة المطلوبة .

ما هي الوحدات التي ستجمع منها البيانات ؟  
وهل البيانات فنية أو وظيفية أو جغرافية ؟ هل  
كل البيانات متشابهة ويمكن تنظيمها لانتاج عناصر  
بيانات موحدة ؟  
هل يمكن تلخيص عناصر البيانات للمستويات  
الادارية العليا ؟

## بيئة النظام :

ما هي البيئة التي يتواجد فيها النظام ؟  
هل هو في بيئة حضرية متطورة أو في بيئة ريفية  
متخلفة .  
ما هي المسافة الجغرافية التي يغطيها النظام  
من منبع جمع البيانات وتجهيزها واستخدامها ؟

## قنوات الاتصال :

ما هي اساليب وقنوات الاتصال المتوفرة في نقل  
البيانات من الجامع الى الجهاز الى المستخدم ؟  
ما هو الوقت المستغرق في نقل البيانات من  
الجامع واستلامها للتجهيز وتوصيلها الى  
المستخدم ؟  
ما مدى الاعتماد على النظام من حيث الدقة  
والحدثة والسرعة ؟  
ما مدى أمن النظام وحمايته من سوء الاستخدام  
أو التزيف ؟

## تكلفة النظام :

— هل الإدارة مستعدة في الاتفاق بغية الحصول  
على المعلومات التي يحتاج اليها النظام ؟  
— هل تتوفر اعتمادات مالية مناسبة للاتفاق  
على المتطلبات البشرية والمادية والخدمات  
الاستشارية في تطوير النظام ؟

## أخصائيو النظام :

— ما مدى توفر الاخصائين المدربين لتشغيل  
النظام ؟  
— هل جامعوا البيانات ومسجلوها مدربون  
بذلك ؟  
— هل مستخدموا النظام متفهمين لمخرجات  
النظام ويستخدمونها بفاعلية وكفاءة ؟

## تجهيز البيانات :

— هل سيكون نظام المعلومات الادارية مجزعا  
يدويا أو آليا أو مزيج بين الاثنين ؟

## وقت التجهيز :

— ما الزمن المستغرق بعد الحدث والاعلان عنه  
للمستفيدين ؟