

الفصل الثاني: الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات The Strategic Role of Information Systems

عناصر المحاضرة

1. نظم المعلومات والمستويات في المنظمة
2. أنواع نظم المعلومات
3. استعمالات نظم المعلومات في مختلف المستويات
4. بعض التطبيقات لنظم المعلومات

1- نظم المعلومات والمستويات في المنظمة

- نظرا لتنوع الاهتمامات والاختصاصات والمستويات في المنظمة، فيوجد عدة أنواع مختلفة من الأنظمة فيها، حيث لا يمكن لنظام واحد من وصف أنواع أنظمة المنظمة. يتم تقسيم المنظمة إلى مستويات إستراتيجية، إدارية وتشغيلية، وتقسّم أيضا إلى مجالات وظيفية مثل المبيعات والتسويق، التصنيع والإنتاج، المالية والمحاسبة والموارد البشرية. وتبنى النظم لخدمة مختلف هذه النواحي للمنظمات.
- يوجد أربعة فئات من أنظمة المعلومات التي تخدم المستويات المختلفة للمنظمة: نظم المستوى التشغيلي، نظم المستوى المعرفي، نظم المستوى الإداري ونظم المستوى الإستراتيجي.
- نظم المستوى التشغيلي **Operational-level systems**:
 - تدعم المدراء التشغيليين operational managers في تتبع النشاطات والمعاملات البسيطة في المنظمة، مثل المبيعات، الإيصالات، الودائع النقدية والفواتير وتدفق المواد في التصنيع.
 - الهدف الأساسي لأنظمة هذا المستوى هو الإجابة عن الأسئلة الروتينية وتتبع تدفق المعاملات عبر المنظمة. موجودات المخازن، تتبع دفعات العملاء. من هنا يجب أن تكون المعلومات متوفرة بسهولة وأنية ودقيقة.
 - مثل نظام تسجيل عمليات الإيداع البنكية في مكاتب الصرافة أو نظام تتبع عدد ساعات العمل اليومية للعمال في مصنع.

• نظم المستوى المعرفي Knowledge-level systems:

– تدعم عمال البيانات الذين يعملون في المكاتب في إنجاز مهامهم باستعمال التكنولوجيا الجديدة لتحسين أداءهم وزيادة إنتاجيتهم مثل الاتصالات وإرسال الرسائل وكتابة التقارير.

– تدعم عمال المعرفة من مهندسين ومحاسبين وباحثين في أعمالهم مثل إنشاء التصاميم والنماذج.

• نظم المستوى الإداري Management Level Systems:

– هي النظم التي تستخدم في المراقبة والتحكم واتخاذ القرارات والنشاطات الإدارية للمدراء في مستوى الإدارة الوسطى middle managers.

– تهتم بالسؤال عن إذا كانت الأمور تجري بشكل جيد، وتنتج تقارير دورية نمطية عن حجم العمل غير المعلومات الآنية عن العمليات اليومية. مثل نظام التحكم بالانتقال الذي يخبر بمجمل التنقلات، استخدامات المنازل وتكلفة تمويل البيوت للموظفين في أقسام المنظمة لمعرفة إذا تخطت التكلفة الميزانية.

– بعض أنظمة هذا المستوى تدعم أخذ القرارات غير الروتينية المرتكزة على القرارات قليلة التنظيم بحيث تكون المعلومات المطلوبة غير واضحة أحياناً.

• نظم المستوى الإستراتيجي Strategic-level systems:

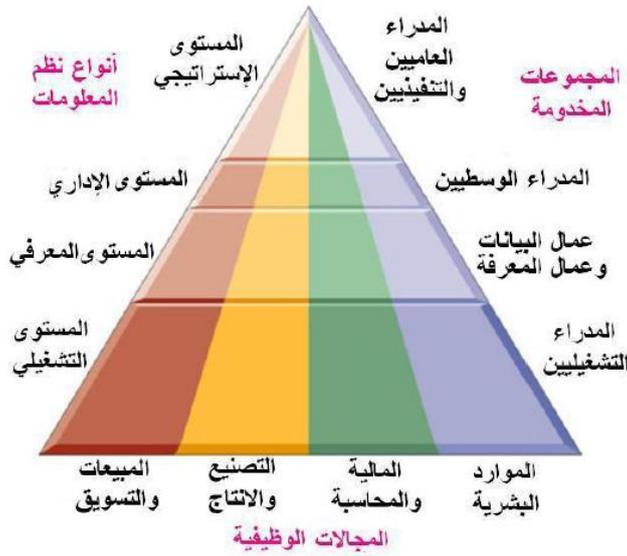
– هي النظم التي تساعد الإدارة العامة والتنفيذية senior managers للتعامل مع المسائل الإستراتيجية والاتجاهات بعيدة المدى في داخل لمنظمة وبينتها الخارجية معاً.

– من مهامها مطابقة التغيرات في البيئة الخارجية مع القدرات الموجودة بالمنظمة.

– مثل مستوى العمال بعد خمس سنوات، ما المنتجات والخدمات التي ستقدم بعد خمس سنوات.

• تخدم نظم المعلومات معظم الوظائف الإدارية مثل المبيعات والتسويق، التصنيع والإنتاج، المالية والمحاسبة والموارد البشرية. والمنظمات النموذجية عندها أنظمة بهذه المستويات تخدم كل مجال من المجالات المذكورة.

• مثل هناك نظام للمبيعات في المستوى التشغيلي لتسجيل المبيعات اليومية والطلبات. ونظام في المستوى الإداري لتتبع المبيعات الشهرية في المناطق ويخبر في أي مناطق تخطت المبيعات المستوى المتوقع من عدمه. ونظام للتكهن بميول المبيعات خلال الخمس السنوات القادمة لخدمة المستوى الاستراتيجي.



2- أنواع نظم المعلومات

1- نظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems-TPS

- هو نظام يعتمد على الحاسب في قاعدة المنظمة يخدم المستوى التشغيلي، ويقوم بتنفيذ وتسجيل جميع المعاملات اليومية الروتينية الضرورية لتأدية العمل والتي قد تجري داخل المنظمة أو مع خارجها، مثل تسجيل معاملات البيع والشراء والإيداعات النقدية، الرواتب، الشحن، حجوزات الفنادق.
 - الهدف الأساسي للنظام هو الإجابة عن التساؤلات الروتينية وتتبع تدفق المعاملات في المنظمة (كمية المخزون، سداد الفواتير، الرواتب...).
 - يعتبر المصدر الأساسي للمعلومات داخل المنظمة ويقوم بتغذية باقي الأنظمة بالمعلومات، وتعتبر مخرجاته مفيدة في عملية الرقابة التشغيلية.
- من ميزات هذا النظام:

- امتداده عبر حدود المنظمة إلى بيئتها الخارجية حيث يربط العملاء والمزودين مع المخازن، المصنح، الشحن وإدارة المنظمة.
- يقدم تقييم محدث لأداء المنظمة في العمليات وتسجيل طويل الأمد للأداء السابق.

2- نظم العمل المعرفي Knowledge Work Systems - KWS

- هي نظم متكاملة من البيانات والمعلومات تساعد من يتطلب عمله التفكير والاستخدام المكثف للمعرفة لإيجاد الحلول المناسبة لتطوير منتجات وخدمات المنظمة.
- يزود عمال المعرفة بمحطات عمل workstations حاسوبية مرتبطة بالشبكة للتواصل فيما بينهم، ومُحمل عليها البرامج التطبيقية المكتبية.
- تهدف هذه الأنظمة إلى مساعدة المنظمة في دمج المعرفة داخل المنظمة والمساعدة في التحكم بالمعلومات لصالحها.

• هذا النظام يقوم على مقومات:

- يعتبر وسيلة لاكتساب المعرفة.
- يقوم باستغلال مضمون قواعد المعرفة وتوظيفها لخدمة المستفيد.
- يعمل على استنتاج واستخلاص معارف جديدة وتطبيقها.
- يعمل على تنميط المشاكل ومحاكاة ووضع البدائل.
- يعمل على إيجاد الأساليب الملائمة لتمثيل المعرفة وتخزينها وتحليلها.

3- نظم أتمتة المكاتب - Office Automation Systems - OAS:

- استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة في أتمتة الوظائف المكتبية داخل المكاتب، مثل إرسال الرسائل جدولاً المواعيد.
- يهدف إلى نقل البيانات والمعلومات إلى المحتاجين لها ومساعدتهم في إنجاز مهامهم واتخاذ قراراتهم.
- أدى انخفاض تكلفة الحاسبات والأجهزة المساعدة إلى اعتبار هذه النظم بديلاً ملائماً للأداء اليومي لأعمال المكاتب.
- أدى استخدامها إلى زيادة الإنتاجية وفاعلية وقدرة وكفاءة عمال المكاتب من خلال تحسين جودة الاتصالات الداخلية في المكتب الواحد وبين مكاتب إدارة المنظمة المختلفة وكذلك مع بيئتها الخارجية.

4- نظم المعلومات الإدارية - Management Information Systems - MIS:

- هي نوع من أنواع نظم المعلومات المصممة لتزويد الإدارة الوسطى بالتقارير أو الوصول المباشر للمعلومات الضرورية للتخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة على أنشطة المنظمة أو لمساعدتهم على اتخاذ القرارات.

• مميزات:

- إعداد التقارير اليومية عن العمليات الجارية، التقارير الاستثنائية في حالة اختلاف الوضع الحالي عن الوضع المستهدف، والتقارير حسب الطلب للحالات غير المتكررة.
- تعتمد على سيولة البيانات والمعاملات الداخلية الحالية.
- تساعد في اتخاذ القرارات النمطية والمتكررة على مستوى إدارة التشغيل والتحكم مما يسمح بتحديد المعلومات اللازمة لاتخاذها بصفة مسبقة.
- مساعدة المدراء العامين والتنفيذيين في عمليات التخطيط بتزويدهم التقارير المناسبة عن المعلومات التاريخية.
- تساعد على اتخاذ القرار باستعمال البيانات الحالية لتحديد اتجاه المنظمة مستقبلاً والسابقة للفت الانتباه لمشاكل الأداء في الماضي.

• عيوبها:

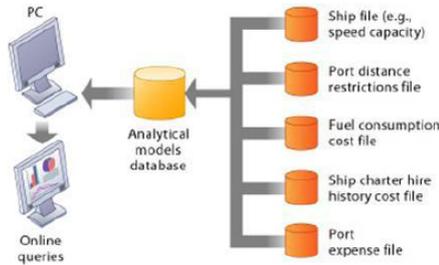
- ليس لدى هذه النظم إمكانيات تحليلية كبيرة.
- نظم غير مرنة نسبياً حيث تكون استجابتها لحاجات المدراء تكون في حدود توفير أنماط معينة للتقارير، وتجد صعوبة في تغيير مخرجاتها في حال ظهور احتياجات جديدة من المعلومات.
- لها توجه داخلي وليس خارجي أي أنها تعني بالأحداث الداخلية للمنظمة فقط.

5- نظم دعم القرار – DSS :Decision Support Systems

- هي النظم التي تزود المدراء في الإدارة الوسطى بأدوات معلوماتية (جداول، رسومات، نماذج) التي تساعدهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بحل المشكلات المتغيرة باستمرار التي تكون شبه مبرمجة (هيكلية) وغير مبرمجة (غير هيكلية)، وذلك من خلال تحليل البيانات.
- تستخلص المعلومات الأكثر أهمية وحيوية بالنسبة لمتخذي القرارات وتقديمها لهم بالصورة المناسبة والوقت المناسب.
- توجه القرارات باتجاه معين ولكنها لا تحل محل الإداري في القيام باتخاذ القرارات.
- تستعمل بيانات داخلية مستمدة من نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الإدارية، كما وتستعمل بيانات من البيئة الخارجية كأسعار منتجات المنافسين وأسعار البورصة.
- تتميز بالأمور التالية:
 - تعمل بالتفاعل مع مستخدميها حيث يطرح عليها أسئلة فتجاوبه بسرعة.
 - مرنة الاستخدام من خلال عملها عبر واجهة المستخدم الرسومية Graphic User Interface.
 - إمكانية تكيفها باستخدام فرضيات مختلفة وإضافة أسئلة وبيانات جديدة.
 - تعمل بلا مساعدة من المبرمجين وتستعمل بيانات داخلية وخارجية.

• مثال:

- نظام أنترا وست المستخدم من قبل شركة سكي في أمريكا الشمالية لتطوير برامج التسويق لجذب العملاء عن طريق تجميع بيانات العملاء وتحليلها لتحديد الأرباح ومدى ولاء العملاء للشركة
- شركات الشحن لنقل البضائع
- اختيار الطريق الأمثل

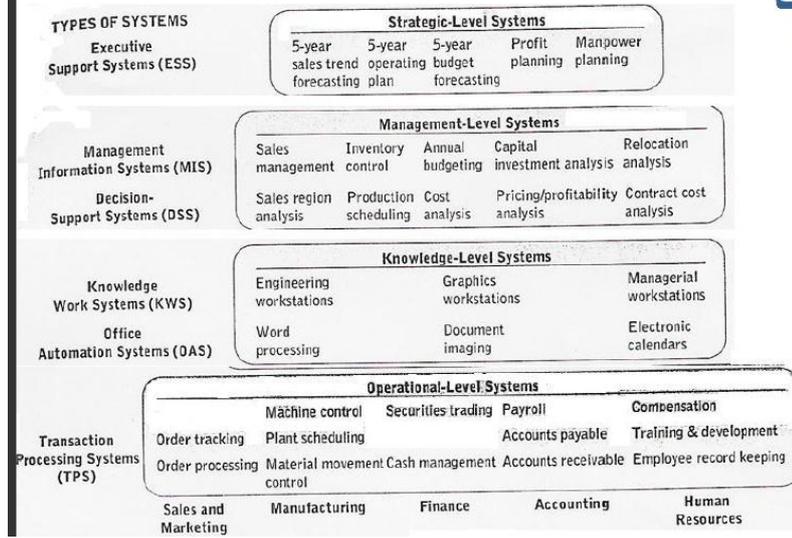


6- نظم مساندة الإدارة العليا - ESS :Executive Support Systems

- هي نظم معلومات تعتمد على الحاسب حيث تم تصميمها لمواجهة الاحتياجات الخاصة من المعلومات للمدراء العامين والتنفيذيين في الإدارة العليا، وذلك لمساعدتهم على اتخاذ القرارات المختلفة.
- لا توفر حلول مباشرة للمشكلات لأنه ليس هناك حل وحيد ومعلوم لها بل تتعامل مع المشكلات غير الروتينية المحتاجة لتقييم وتفكير عميق وتعتمد كثيرا على الحكم الشخصي للمدير ولكنها تلبى حاجات الإدارة العليا.
- تساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية والتركيز على البيئة الخارجية للمنظمة والتكيف مع المتغيرات التكنولوجية والإدارية والاقتصادية.

- تعتمد على النظم الأخرى للحصول على المعلومات، وتستخدم معلومات الأحداث الخارجية مثل قوانين الضرائب الجديدة ومعلومات خاصة بالمنافسين وقواعد البيانات التجارية.
- هذه النظم تشبه نظم دعم القرارات بطريقة استخدامها ولكن لديها إمكانيات تحليلية أقل منها ولكنها أكثر مرونة وتفاعلية.
- مثال: يستخدم المدير العام لشركة لينر للمنتجات الصحية نظام مساندة الإدارة العليا الذي يزوده بمعلومات عن وضع الشركة المالي باستمرار باستخدام عوامل مثل رأس المال، المبالغ المحصلة والمبالغ المدفوعة والتدفق النقدي في الشركة والمخزون حيث تجمع هذه المعلومات من مصادر مختلفة.

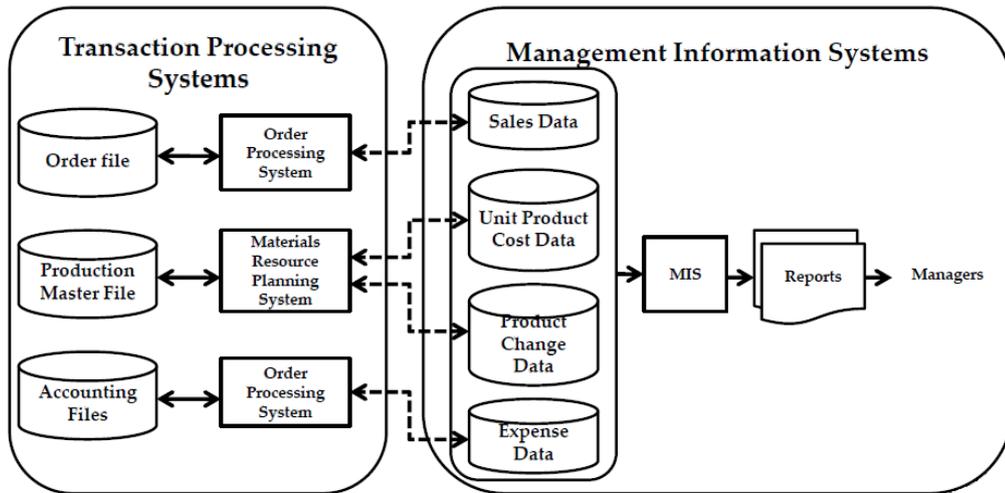
3- استعمالات نظم المعلومات في مختلف المستويات



4- بعض التطبيقات لنظم المعلومات

نوع النظام	المعلومات المدخلة	العمليات	المعلومات المخرجة	المستخدمين
ESS	تجمع البيانات الداخلية والخارجية	رسومات بيانية، محاكاة وتفاعل	إبراز أفكار، أجوبة على الاستفسارات	المدرء العاميون والتنفيذيون
DSS	استخدام أمثل لبيانات قليلة من قاعدة بيانات ضخمة لتحليلها، نماذج تحليلية، أدوات تحليل البيانات	تفاعل، محاكاة وتحليل	تقارير خاصة، تحليلات القرار، أجوبة على الاستفسارات	المتخصصون، هيئة الإدارة
MIS	ملخص بيانات المعاملات، بيانات كبيرة الحجم، نماذج بسيطة	تقارير روتينية، نماذج بسيطة، عمليات تحليل بسيطة	تقارير ملخصة واستثنائية	مدرء الإدارة الوسطى
KWS	مواصفات التصميم، قواعد المعرفة	عمل نماذج ومحاكاة	نماذج ورسومات بيانية	المتخصصون، هيئة الفنيين
OAS	وثائق، جداول	إدارة الوثائق، جدولة، اتصالات	وثائق، جداول ومراسلات	الكتابة
TPS	معاملات وأحداث	ترتيب، إعداد قوائم، دمج وتحديث	تقارير تفصيلية، قوائم ملخصات	الموظفون التشغيليون والمراقبون

مثال لعمل نظم المعلومات الإدارية



علاقة النظم ببعضها البعض

