

مقرر: مقدمة في نظم المعلومات

موارد نظام المعلومات – أنواع نظم المعلومات

موارد النظام IS Resources

- نظام المعلومات يقوم على عدد من الموارد الأساسية، والتي من خلالها يتم بناء نظام معلومات متكامل وشامل، يحقق أعلى فاعلية في إدارة المؤسسات.
- أهم الموارد المكونه لأي نظام معلومات تتمثل في :
 - الموارد البشرية.
 - الموارد المادية .
 - موارد البرمجيات.
 - موارد البيانات والمعلومات.
 - موارد الشبكات .
 - الموارد القانونية.

أولاً: الموارد البشرية.

- الموارد البشرية هي القوى الأساسية لبناء وتشغيل واستخدام نظام المعلومات ويوجد نوعين من الموارد البشرية:-

- **المستخدم النهائي End User:**

- هو الفرد الذي يستعمل نظام المعلومات أو يستفيد من المعلومات التي ينتجها هذا النظام. ويمكن أن يكون محاسب أو عميل أو مدير...الخ.

- **متخصصو نظم المعلومات Specialists of Information Systems**

- وهم الأشخاص الذين يقضون وقتاً كاملاً في تطوير و/ أو تشغيل نظم المعلومات. إنهم مجموعة من الأفراد المتخصصين في تطوير وتحليل وتصميم وتشغيل نظام المعلومات.

الموارد البشرية.

- ويشمل متخصصو نظم المعلومات على:
- **محلي النظم Systems Analysts** أفراد متخصصون يدرسون مشاكل الاعمال ومتطلبات المعلومات والنظم، ويعملون مع المستخدم في تطوير وتحسين نظم المعلومات.
- **المبرمجين Programmers:** متخصصي معلومات يستخدمون الوثائق التي يقدمها محلّو النظم لترميزها على برامج الحاسب وجعلها على شكل برامج وحلول فنية.
- **المشغلين Operators :** الأفراد الذين يقومون بإدخال البيانات والمعلومات الى الحاسب ويعملون على تشغيل النظام.

ثانياً: الموارد المادية .

- وتشمل الموارد المادية كلا من الآلات والتجهيزات المستخدمة في نظم المعلومات بالإضافة الى جميع الموارد والنفقات المالية.
- كل الأدوات المستعملة في معالجة البيانات.
- الآلات والتجهيزات

– نظم الحاسب : و هي المتكونة من وحدة المعالجة المركزية و من تشكيلة الأجهزة الملحقة.

– الأجهزة الملحقة بالحاسب: وهي أدوات مثل لوحة المفاتيح أو الفأرة لإدخال البيانات أو الأوامر، و الشاشة أو الطابعة لإخراج الملحونات، و الأقراص الممغنطة أو البصرية لتخزين موارد البيانات.

ثالثاً:الموارد البرمجية.

• تنقسم الموارد البرمجية الى :

– **برمجيات التشغيل:**

هي البرمجيات التي تشغل المكونات المادية للحاسب مثل: نظم التشغيل.

– **برمجيات التطبيقات:**

هي البرمجيات التي تعالج بيانات ومعلومات المنظمه مثل برامج الأوفيس .

– **النصوص والإجراءات :**

خريطة مسار النظام وهي مجموعة الخطوات التي يجب ان يتبعها الافراد الذين يستخدمون المعلومات فهي توجهات التشغيل والارشاد التي تصف ما الذي يجب عمله من قبل مستخدم النظام.

رابعاً: موارد البيانات والمعلومات.

- تعتبر المعلومات مورداً من الموارد الإستراتيجية التي لا يمكن الاستغناء عنها ولا يمكن أداء أي عملية في المؤسسة بدون الاعتماد عليها، فإنه من خلال تشغيل البيانات، ومعالجتها، وترتيبها وتصنيفها، نحصل على تلك المعلومات الجاهزة لاستخدامها في المؤسسات باستخدام تلك الأنظمة التي تعتبر الإطار العام لتشغيل البيانات ومعالجتها و تحويلها إلى معلومات يتم تخزينها في ملفات داخل قواعد البيانات، ليتم العودة إليها عند الحاجة بهدف تسيير تلك المؤسسات.

موارد البيانات والمعلومات

- تعتبر الموارد البيانية كافة البيانات وهي التي تخدم نشاطات المنظمة، وهي المورد الأساسي لنظام المعلومات، ويتم تنظيمها في: قواعد البيانات، وقواعد النماذج وقواعد المعرفة.
- قاعدة البيانات وهي مجموعة ملفات مخزنه على وسائط حاسوبية وتحتوي بيانات نصيه ، صوتيه ، فيديو ، رقميه ورموز.

خامساً: موارد الشبكات .

تعتبر الشبكات والاتصالات جزءاً أساسياً من الموارد في جميع أنواع نظم المعلومات. حيث انتشرت العديد من أنظمة تخزين المعلومات وتمريرها مثل: الإنترنت (Internet)، والإنترانت (Intranets)، وكذلك الأكسترانت (Extranets)، والتي أصبحت تمثل عوامل النجاح المعيارية في العمليات وفي جميع المنشآت

- وتتضمن الشبكات والاتصالات الآتي:
- وسائط الاتصالات **Communication Media** هي الوسيلة التي يتم من خلالها مرور البيانات من مكان لآخر.
- دعم الشبكات **Network Support** يتضمن دعم الشبكات الأفراد والأجهزة والبرمجيات والبيانات التي تدعم مباشرة العمليات

سادساً: الموارد القانونية

- تعتبر الموارد القانونية المنظمه لأي نظام معلومات من أهم موارد أنظمة المعلومات وتنقسم إلى :

– التشريعات: وهي كافة التشريعات التي قد تكون عائقاً في سبيل تطوير المؤسسة، ووضع نظم معلومات فيها مثل (منع بعض الدول لاستخدام الإنترنت- وبناء الشبكات).

– اللوائح التنظيمية: كافة الهياكل والتعليمات التي تنظم سير العمل داخل المؤسسة والتي قد تحدد نوع نظام المعلومات المستخدم داخل المؤسسة، وطرق بنائه، ونوع البيانات.

تكامل الموارد والأنشطة الرئيسية في نظم المعلومات

- إن توفر موارد نظم المعلومات لوحدها في المنشأة ليس كافيا ولا بد من التكامل والتفاعل ما بين هذه الموارد مجتمعة حتى تحدث الأثر المتوقع، حيث التناغم بين الموارد المادية من جهة مدعومة بوسائط الاتصالات والشبكات، وبين الأفراد القادرين على التعامل مع تلك الموارد وتفعيلها من جهة أخرى؛ حتى تستطيع المنظمة أداء الأنشطة المختلفة لتلك النظم وتنتج المعلومات المناسبة.
- إن تكامل مكونات نظم المعلومات المختلفة، والتي تشمل جميع نظم المعلومات التي تستخدم الموارد البشرية، الأجهزة، البرمجيات، البيانات، وموارد الشبكات لتجهيز المدخلات وإجراء المعالجة اللازمة للبيانات لتحويلها إلى معلومات والقيام بعملية التخزين اللازمة للبيانات والمعلومات مع ضمان مراقبة أداء النظام حتى تستطيع أداء الأنشطة المختلفة وتنتج المعلومات المناسبة للإدارة.

موارد الشبكات

١. دعم الشبكات
٢. وسائط الاتصالات



موارد بشرية:

- ١- المحللون.
- ٢- المصممون.
- ٣- المنفذون.
- ٤- الإدارة المدربة.
- ٥- التشغيل والصيانة.

موارد مادية

- ١- الآلات والتجهيزات.
- ٢- الوسائط.
- ٣- نفقات مالية.

موارد برمجية:

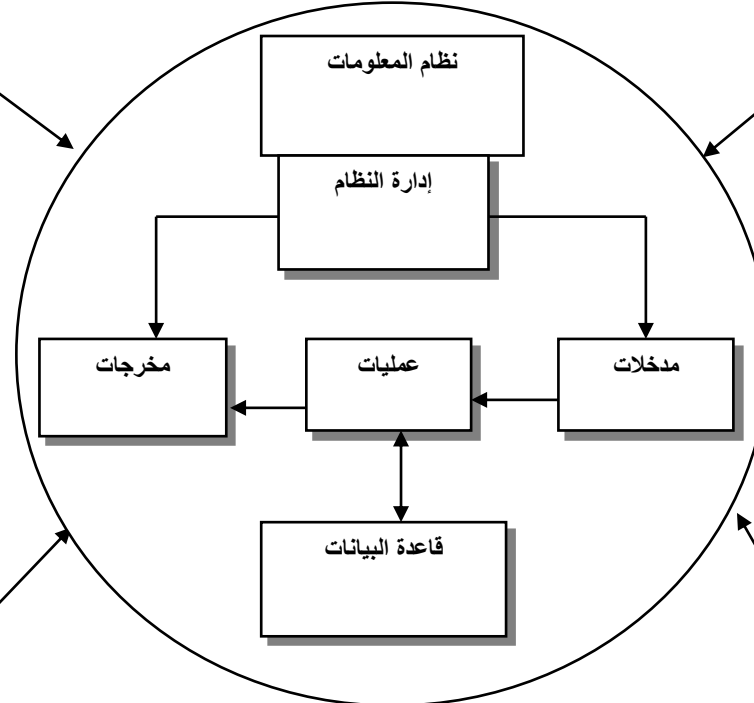
١. برامج تشغيلية.
٢. برامج تطبيقية.

موارد البيانات والمعلومات:

١. مصادر البيانات.
٢. وسائط الاتصال.
٣. الشبكات.

موارد قانونية:

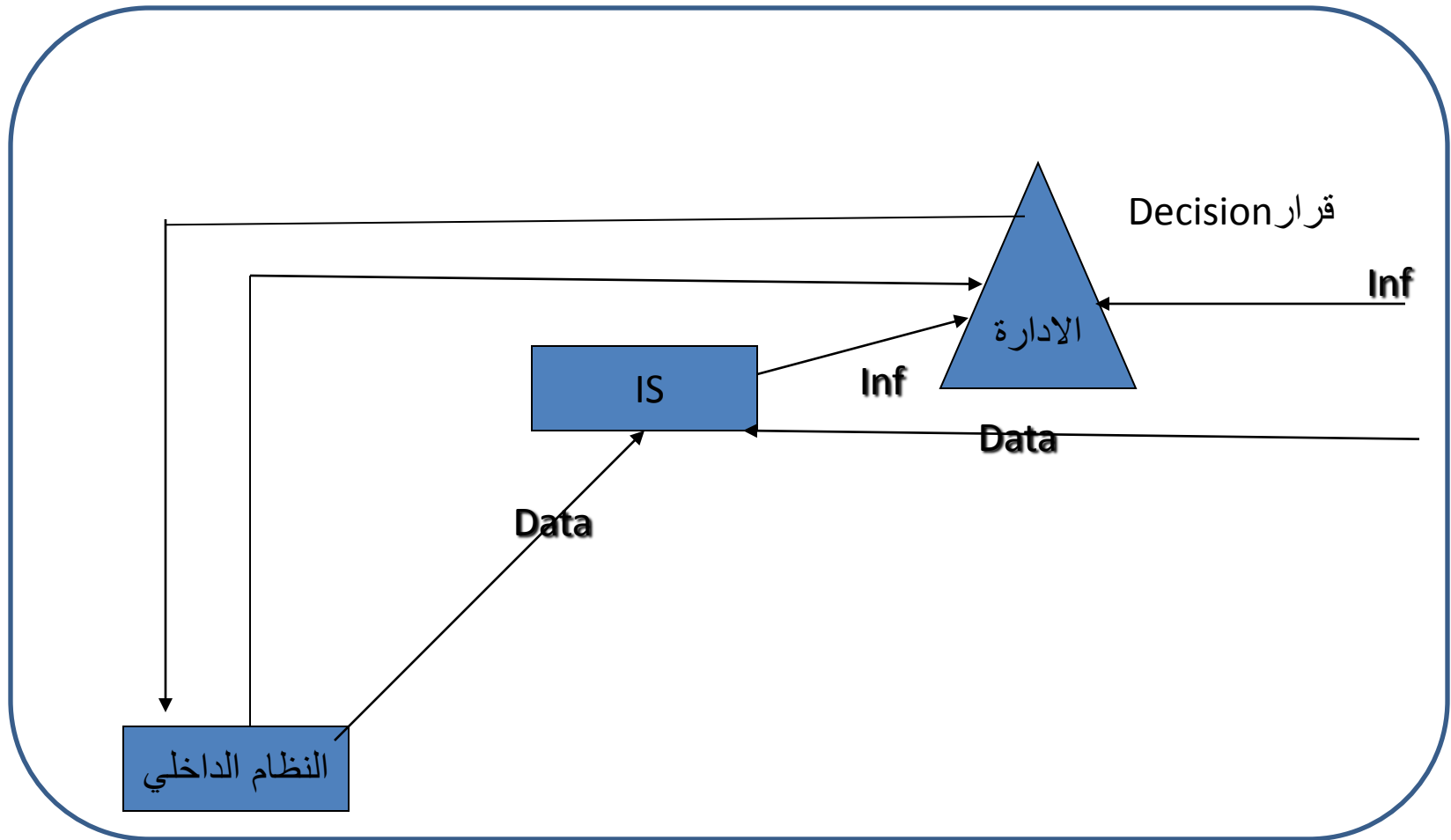
- ١- اللوائح التنظيمية.
- ٢- التشريعات. والقوانين



آلية عمل نظم المعلومات

- جمع وتخزين وتحويل البيانات الى معلومات
- تأتي البيانات من النظام الداخلي للمنظمة ومن البيئة الخارجية
- تتوجه البيانات الى نظم المعلومات فيقوم بتحويلها الى معلومات توجه الى الادارة (متخذ القرار)
- تستلم الادارة معلومات جاهزة من البيئة الداخليه والبيئة الخارجية للمنظمة.
- تتخذ الادارة القرارات بناءا على هذا الكم من المعلومات
- تعود القرارات على النظام الداخلي في المنظمه كقرار يؤدي الى تعديل وتحسين فعالية المنظمه وأدائها
- قد تستفيد البيئة الخارجية من هذا القرار اما على شكل معلومات او بيانات

آلية عمل نظم المعلومات



من المسئول عن إدارة موارد المعلومات

- تقع مسئولية إدارة موارد المعلومات على وحدة متخصصة
سُميت خدمات المعلومات (is) Information services
ويديرها مدير في المستويات الإدارية العليا ويطلق عليه
مصطلح ضابط المعلومات الرئيسي chief information
officer (CIO) .
- ويعرف (CIO) أنه الشخص الذي له لقب الرئيس أو رئيس
مجلس الإدارة، كما ظهرت مصطلحات أخرى مثل ضابط
التمويل الرئيسي Chief financial officer (CFO) وضابط
التشغيل الرئيسي chief operating offices (COO) .

مهام CIO

١. قضاء وقت في العمل والتدريب على الأعمال، وتعلم الأعمال، وليس فقط التقنية.
٢. البحث عن الممولين والشركاء وعدم انتظار الدعوات منهم.
٣. التركيز على تحسين تنفيذ وإدارة الأعمال الأساسية.
٤. توضيح تكاليف خدمات المعلومات وربطها بمصطلحات الأعمال.
٥. بناء مصداقية عن طريق تسليم خدمات معلومات موثوق بها.
٦. الانفتاح على الأفكار من خارج خدمات الأعمال (IS)

أنواع القرارات الإدارية في المنظمة:

• أولاً: القرارات المهيكلة (Structured Decisions):

– قرارات روتينية متكررة، وإجراءات اتخاذ القرار واضحة المعالم ومحددة بشكل مسبق وفق معايير مبرمجة (غالباً ما تتخذ في المستوى التشغيلي).
مثل : { إجراءات صرف الرواتب، تسجيل الفواتير .. }.

• ثانياً القرارات شبه المهيكلة (Semi Structured Decisions):

– قرارات يكون فيها جزء من المشكلة واضح، والإجراءات شبه محددة، ولكن غير كافية لاتخاذ القرار (تحتاج إلى جمع بعض المعلومات حول المشكلة). مثل: { إجراءات تعيين الموظفين، التوسع في مناطق جديدة .. }.

• ثالثاً: القرارات غير المهيكلة (Unstructured Decisions):

– قرارات غير روتينية تكون فيها الإجراءات غير محددة، وتتخذ في ظروف عدم التأكد وتكون هذه المسائل في العادة معقدة لعدم المعرفة المسبقة للكثير من مؤشراتها (غالباً ما تتخذ في المستويات الإدارية العليا ضمن ظروف غير مؤكدة). مثل: { فتح أسواق أو خط إنتاج جديد، }.

تصنيف وأنواع نظم المعلومات

- يتم تقسيم وتصنيف نظم المعلومات بعدة طرق من أهمها

- **تصنيف نظم المعلومات** حسب المستوى التنظيمي للمؤسسة.

- **تصنيف نظم المعلومات** حسب وظائف المؤسسة.

- **تصنيف نظم المعلومات** حسب المستويات الإدارية التي تخدمها.

- الأنواع الرئيسية من نظم المعلومات

- نظم معالجة المعاملات Transaction Processing system (TPS)

- نظم المعلومات الإدارية Management Information System (MIS)

- نظم دعم القرارات Decision Support Systems (DSS)

- نظم معلومات دعم الإدارة العليا. Executive Support Systems (ESS)

التصنيف حسب المستوى التنظيمي

- نظم المعلومات الإدارية على مستوى الإدارة: وهي نظم معلومات قد توضع لخدمة إدارة معينة مثل - الإنتاج - المالية الخ.
- نظم المعلومات الإدارية على مستوى المنظمة: وهي نظم معلومات تخدم المنظمة بشكل عام، وتربط جميع إدارات و وحدات المنظمة في نظام معلومات واحد.
- نظم المعلومات الإدارية على مستوى عدة منظمات: وهي نظم المعلومات التي تربط أكثر من منظمة مع بعضها مثل البنوك والمستشفيات والفنادق.

التصنيف حسب وظائف المؤسسة

• انواع نظم المعلومات حسب وظائف المؤسسة:

- نظام معلومات إدارة الموارد البشرية : يحتوي هذا النظام على كل المعلومات والبيانات الإدارية، والتي تخص الأفراد العاملين داخل المؤسسة مثل (علاقات العمل- شؤون الأفراد - التدريب - المرتبات والأجور ...الخ)
- نظام معلومات التمويل: وهو نظام معلومات المحاسبة داخل المؤسسة، وقد يصنف ضمن نظم معلومات الإدارة وقد يصنف كنظام مستقل بذاته.
- نظام معلومات التسويق: هو النظام الذي يقوم بكافة المهام المتعلقة بالحصول والمعالجة للبيانات التسويقية للمؤسسة ويتكون من العناصر التالية: (بحوث التسويق- تطوير المنتجات - التسعير - التطوير - المبيعات ...الخ)
- نظام معلومات الإنتاج : وهو النظام الذي يجمع كافة المعطيات والبيانات والإجراءات عن:(تخطيط الاحتياجات من الموارد- عمليات التحويل الفعلي للمواد والمنتجات- الهندسة الصناعية للمعدات والتجهيزات - الشحن والاستلام للمواد- المشتريات و رقابة الجودة)

تصنيف نظم المعلومات حسب المستويات الإدارية التي تخدمها.

- يوجد ثلاث تصنيفات رئيسية من نظم المعلومات تخدم المستويات الاداريه المختلفة في المنظمة وهي:

- **نظم المستوى التشغيلي/ العملياتي Operational - Level Systems**

–نظم تشغيلية تعمل على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنشأة من تسويق، إنتاج وتصنيع، مالية ومحاسبة، وموارد بشرية، وما تحويه من نظم فرعية لمعالجة الحركات المختلفة المتعلقة به.

تصنيف نظم المعلومات حسب المستويات الإدارية التي تخدمها.

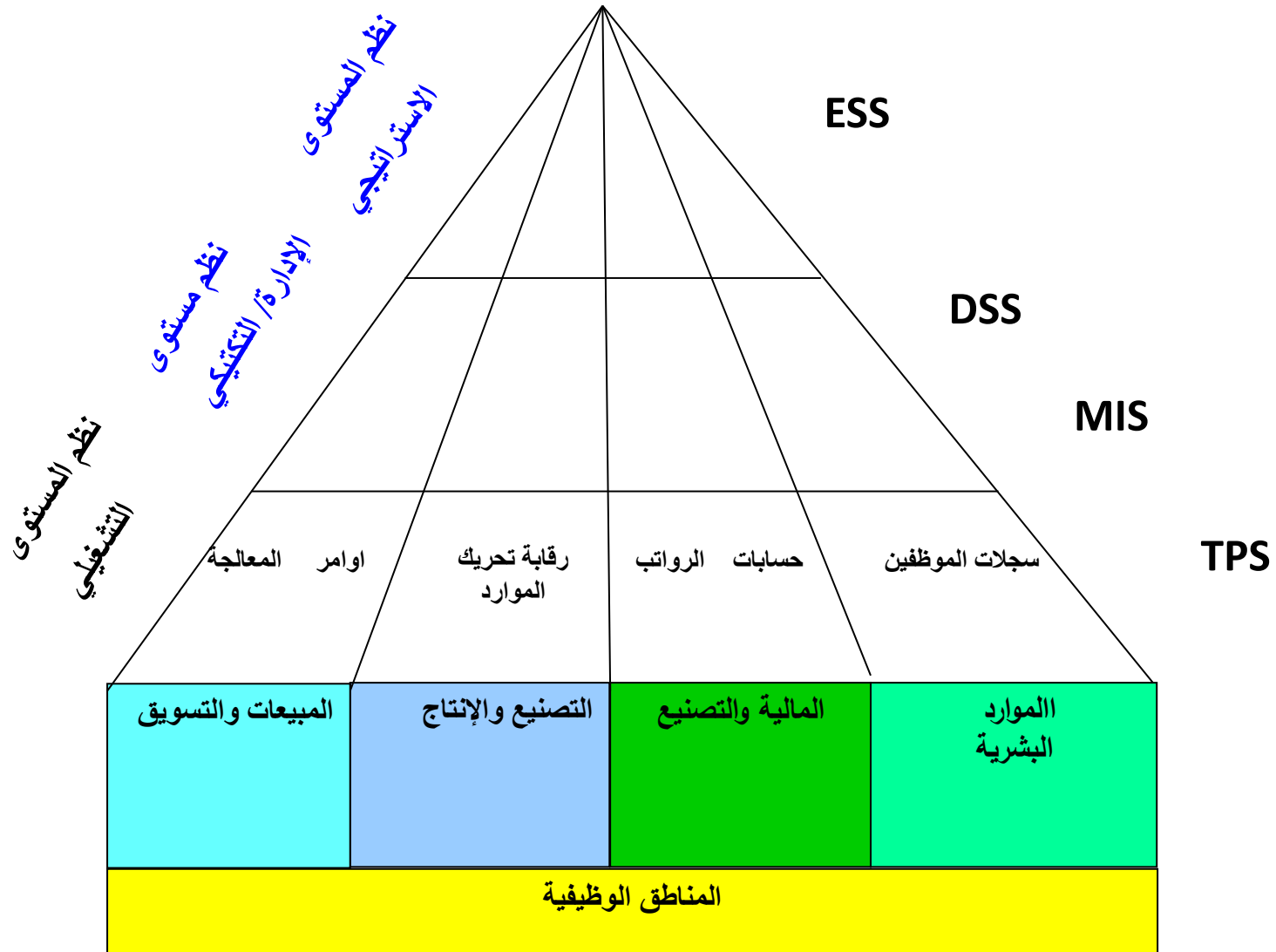
• نظم مستوى الإدارة/ التكتيكي Management - Level systems

نظم معلومات على مستوى مراقبة الإدارة تعمل على دعم مراقبة، ومراجعة، اتخاذ القرار، وإدارة الأنشطة في الإدارة الوسطى، وغالباً ما تدعم هذه النظم القرارات شبه المهيكلية.

• نظم المستوى الاستراتيجي Strategic – Level Systems

• نظم معلومات تدعم نشاطات التخطيط طويل الأجل والاستراتيجي للإدارة العليا، إذ تأخذ هذه النظم في الاعتبار البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة .

الأنواع المختلفة من النظم



نظم معالجة المعاملات (TPS)

- هذا النوع من الانظمة يخدم المستوى التشغيلي في المؤسسة، وهو نظام محوسب يقوم بانجاز وتسجيل الحركات اليومية في المؤسسة، مثل الرواتب، المبيعات ، مراقبة المخزون، نظام الحجوزات، شؤون الموظفين. في هذه الانظمة المهام ، المصادر والاهداف تكون محددة بشكل مسبق.

Input :Transactions and events

Processing :Sorting, Listing, Merging, Updating

Output :Details reports, Lists, Summaries

Users :Operations persons, Supervisors

نظم المعلومات الإدارية MIS

- يخدم المدراء في المؤسسة ويزودهم بالتقارير ويسمح لهم بتداول البيانات الخاصة بالمؤسسة بطريقة مباشرة والمتعلقة بالانجاز الحالي او المعلومات التاريخية، وهو مخصص للاحداث الداخلية في المؤسسة وليس للبيئة المحيطة او الاحداث الخارجية وهو يعتمد في بياناته على TPS، ويخدم وظائف التخطيط، الاشراف، اتخاذ القرار.

Input :Summary transaction data, high volume of data, simple models

Processing :Simple models, low level analysis, Routine reports,

Output :Summary reports

Users :Middle Managers

نظم دعم القرارات (DSS)

- هذا النظام يخدم المستويات الادارية في المنظمة (الوسطى) ويساعدهم في اتخاذ قرارات غالبا ما تتغير وليست مقررة من قبل، ويستخدم بيانات النظامين السابقين وقد يستخدم بيانات خارجية مثل اسعار اسهم البورصة، او اسعار منتجات المنافسين، النظام هنا له قدرة تحليلية او يقوم بتجميع بيانات من اجل تحليلها

Input :Low volume of data or massive Database optimized for analysis,

Processing :Interactive, Simulation, Analysis

Output :Special Reports, decision analysis, responses to queries

Users :Professional, Staff Managers

نظم دعم القرارات (DSS)

- هذا النظام يخدم المستويات الادارية في المنظمة (الوسطى) ويساعدهم في اتخاذ قرارات غالبا ما تتغير وليست مقررة من قبل، ويستخدم بيانات النظامين السابقين وقد يستخدم بيانات خارجية مثل اسعار اسهم البورصة، او اسعار منتجات المنافسين، النظام هنا له قدرة تحليلية او يقوم بتجميع بيانات من اجل تحليلها

Input :Low volume of data or massive Database optimized for analysis,

Processing :Interactive, Simulation, Analysis

Output :Special Reports, decision analysis, responses to queries

Users :Professional, Staff Managers

نظم معلومات دعم الإدارة العليا (ESS)

- هذا النوع من الانظمة يخدم المستويات الاستراتيجية في المنظمة، تكون بياناته من البيئة الخارجية كتغير معدل الضريبة وكذلك من البيئة الداخلية أي من الانواع الاخرى من الانظمة وهذه الانظمة لها قدرات تحليلية.

Input :Internal and external

Processing :Graphics, Simulation, Interactive

Output :Response to queries

Users :Senior Managers

العلاقة بين نظم المعلومات

