

تعريف نظم المعلومات الادارية

نظم المعلومات الإدارية:

هي مجموعة من العناصر (آليه وغير آليه) وشبكات متناسقة من الاجراءات والتي تتكامل وتترابط مع بعضها البعض لتقوم بمعالجة البيانات وتكاملها من مصادر مختلفة، وتهيئة المعلومات اللازمة بغرض دعم الوظائف الإدارية المختلفة في المنظمة (من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة) وبغرض دعم عملية اتخاذ القرارات الإدارية بحيث ينتج عنها القرارات الإدارية الصحيحة و المناسبة.

البيانات:

- هي الشكل الظاهري لمجموعة حقائق غير منظمة.
- قد تكون حقائق أو تصورات في شكل أرقام ، كلمات، صور أو رموز لا علاقة بين بعضها البعض، ولا تعطي معنى وهي منفردة .
- إنها قياسات بدون محتوى أو تنظيم تجمع عن طريق الملاحظة أو المشاهدة أو الاستقصاء ، ويمكن أن تخزن بأسلوب معين .
- إنها الوصف الأولي للأشياء والمعاملات وهي مسجلة و مصنفة و مخزنة ، ولكن غير منتظمة لتعطي معنى محدد.
- هي المادة الأولية الخام التي تدخل كمدخلات ليتم معالجتها لتعطي نتائج على شكل مخرجات .لذلك فإن البيانات قبل معالجتها قد لا تكون صالحة ومفيدة لاتخاذ قرار.

تعريف البيانات:

هي مجموعة من الحروف او الكلمات او الأرقام او الرموز او الصور (الخام) المتعلقة بموضوع معين. مثال: بيانات الموظفين (الأسماء- الأرقام الوظيفية- المهن- الصور) دون ترتيب.
كذلك ما يلتقطه قمر صناعي من صور هي بيانات يرسلها الى الأرض في هيئة إشارات تقوم أجهزة حاسوبية على الأرض بتجميع البيانات وتنشئ بعد معالجتها الصورة او صوراً.

المعلومات:

على انها البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى و باتت مرتبطة بسياق معين.
المعلومات مصطلح واسع يستخدم لعدة معاني حسب سياق الحديث وهو بشكل عام مرتبط بمصطلحات مثل: المعنى، المعرفة، التعليمات و التواصل.
هي بيانات تمت معالجتها اذ يتم تصنيفها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها بحيث أصبحت ذات معنى.
فالمعلومات هي البيانات التي خضعت للمعالجة والتحليل والتفسير ضمن سياق معين بهدف استخراج المقارنات والمؤشرات والعلاقات التي تربط الحقائق والأفكار والظواهر مع بعضها البعض.
إن اتخاذ القرار الإداري يحتاج الى ان تتحول البيانات الى معلومات لمقابلة احتياجات متخذ القرار وتقليل حالة عدم التأكد التي تساعد على زيادة الترابط بين المنظمة وجمهورها.

المعرفة:

- هي الفهم المكتسب من خلال الخبرات والدراسة.
- هي المقدرة على فهم العلاقات بين المعلومات وكيفية التعامل مع هذه المعلومات.
- هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وخبرات وثقافة في وقت معين.

يعرف النظام بأنه:

مجموعه من العناصر او الاجزاء المترابطة والتي تعمل بتنسيق تام وتفاعل بحيث تحكمها علاقات واليات عمل واجراءات معينه في نطاق محدد بغرض تحقيق غايات مشتركة وهدف عام.

النظام المفتوح: هو النظام الذي يتفاعل مع البيئة المحيطة بحيث يتأثر و يؤثر بها ويكون له.

النظام المغلق: وهو النظام المفصول عن البيئة المحيطة بحيث لا يتأثر و لا يؤثر بها وهو قليل و استثنائي الوجود.

النظام شبه مغلق: وهو النظام الذي لا يتفاعل مع بيئته جزئياً أو نسبياً .

النظم المحسوسة: تتكون من مجموعه من العناصر الطبيعية او الصناعية التي يمكن لمسها .

النظم المجردة: فهي النظم التي لا يمكن لمسها ، وانما يمكن تصورها عقليا مثل : نظم العد، المعادلات الجبرية ، النظرية النسبية وهكذا ،النظام الرأسمالي ... الخ

النظام الثابت: هو النظام الذي يعمل ضمن اليات محددة سلفا وبشكل شبه مطلق ،ويمكن التنبؤ بدقة بسلوكه مستقبلا مثل : النظام الكوني ، نظام البرنامج الحاسوبي .

النظام المتغير: فهو النظام الذي يعمل وفق الية معنية ثابتة وبشكل مستمر ولا يمكن التنبؤ بسلوكه مستقبلا بشكل حتمي مثل : النظم الادارية والمالية و الاجتماعية .

النظم الفكرية: بان جميع عناصرها من المفاهيم ومن الامثلة عليها: النظم الفلسفية السائدة مثل :النظام الرأسمالي ، النظام الاشتراكي .

النظم الاجتماعية: هي النظم التي تربط السلوك الانساني بالجماعة ومن امثلتها : التجمعات الانسانية المختلفة والعادات الاجتماعية السائدة بها .

النظم البسيطة: تتكون من عدد بسيط من العناصر المستقلة نوعا ما

النظم المعقدة: تتكون من عناصر كثيرة وتكون مترابطة ومتشابهة.

نماذج النظم العامة: ان النموذج لأي مشكلة اقتصادية او ادارية او علمية او عسكرية ما هو الا وسيلة تمثيل مبسطة لهذه المشكلة والتي تأخذ على الاغلب أشكال مختلفة.

أحد التعريفات المطروحة للنموذج هو: اعادة بناء مبسط للوضع الحقيقي الذي يقلل من مستوى التعقيد فيه ليستطيع المخطط ادراكه وبشكل كاف لتذليل المصاعب.

النماذج المادية: نماذج مصممه غالبا من ثلاثة ابعاد تمثل ابعاد الكينونة المختلفة المراد تمثيلها والتعبير عنها. مثل : نماذج الازياء ، لعب الاطفال ، السيارات ، عمل مجسم للجماعة ، عمل مجسم طائرة وتستخدم النماذج المادية للتصميم في عالم الاعمال .

النماذج القصصية: نماذج تنقل الواقع بالطريقة الكتابية او اللفظية حيث تصف الكينونات المختلفة لفظا او كتابة ،وهي ايضا من النماذج المستخدمة يوميا في الادارة مثل :سيناريوهات تحليل المشاكل ، تقارير كتابيه عن موضوع معين .

نماذج الرسوم البيانية: نماذج تعرض الواقع بالرسوم او الصور والخرائط والاشكال وهي مستخدمه بشكل كبير في نظم المعلومات الادارية

النماذج الرياضية: هي نماذج اكثر تجريدا وتعتمد على مبدأ اختصار الحقائق الى رموز رياضية ووصفها بصيغة رياضية معينه (معادلات رياضية) مثل : معادلة تعبر عن مدى زيادة او انخفاض الارباح لمننتج معين في حالة استخدام اعداد معينه من الافراد في خط انتاجه .

التكيف: يقصد به قدرة النظام على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية.

المدخلات: هي كل ما يدخل للنظام من مصادر داخلية او خارجية.

العمليات: تعني كل الانشطة التي تتولى تحويل المدخلات الى المخرجات

المخرجات: هي كل ما ينتج عن النظام كنتيجة انشطة عمليات المعالجة.

تعريف الرقابة كوظيفة ادارية :

يمكن تعريف الرقابة بأنها وظيفة ادارية تعمل على قياس وتصحيح الاداء بغرض التأكد من ان الاهداف قد تحققت وفقا لما هو مخطط لها.

تعريف نظم المعلومات:

هي مجموعة المكونات والعناصر المتداخلة والمترابطة والإجراءات النمطية التي تعمل معا لتجميع ومعالجة وتخزين واسترجاع وتوزيع ونشر البيانات والمعلومات، للاستفادة منها.

❖ المنظمة:

التعريف الفني (التقني): هيكل رسمية ثابتة تأخذ موارد وتعالجها لإنتاج مخرجات.

التعريف السلوكي: هي مجموعة من الحقوق والواجبات والامتيازات والمسؤوليات التي تعمل بشكل متوازن على حل النزاعات والمشاكل.

التعريف السلوكي التقني: انها تمثل النظرة إلى اداء المنظمة ككل والانتباه الى كلا من المكونات الفنية والسلوكية معا، وهذا يعني ان التكنولوجيا يجب ان تتغير وتصمم لتناسب وتتناغم مع الاحتياجات التنظيمية واحتياجات الافراد بنفس الوقت ، وكذلك على المنظمات والافراد ان يتكيفوا ايضا من خلال التدريب والتعلم وادارة التغيير في المنظمة لأخذ أقصى مزايا تكنولوجيا المعلومات.

القرارات المهيكلة: هي القرارات الروتينية المتكررة التي تكون فيها إجراءات اتخاذ القرار واضحة المعالم ومحددة بشكل مسبق وفق معايير مبرمجة وتتعلق هذه القرارات بالمسؤولية الروتينية للسياسات المحددة في المنظمة وغالبا ما تتخذ في المستوى التشغيلي والتي تكون قراراته ذات صفة متكررة.

القرارات شبه المهيكلة: هي القرارات التي يكون فيها جزء من المشكلة واضح والجراءات شبه محددة إذ تكون الإجراءات محددة ولكنها غير كافية لاتخاذ القرار وتحتاج إلى جمع بعض المعلومات حول المشكلة.

القرارات غير المهيكلة: هي قرارات غير روتينية تكون فيها الإجراءات غير محددة، وتتخذ في ظروف عدم التأكد.

❖ تأثير نظم المعلومات على المنظمات النظرية الاقتصادية:

- نموذج الاقتصاد الجزئي:** هو نموذج للمنظمة الذي يعتبر ان نظم المعلومات عامل من عوامل الإنتاج مثل رأس المال والعمل ويساهم في تخفيض النفقات وتحسين الإنتاجية.
- نظرية تكلفة المعاملات:** هي النظرية الاقتصادية التي تعتبر ان الصفقات الداخلية يمكن ان تكون محدودة التكلفة بالمقارنة مع الصفقات الخارجية.
- نظرية الوكالة:** هي النظرية التي تعتبر ان الشركة هي رابطة بين الوكلاء الذين يصنعون القرارات.

❖ تأثير نظم المعلومات على المنظمات النظرية السلوكية:

- نظرية اتخاذ القرار:** هي نظرية صنع القرارات في الظروف الطارئة وتساعد نظم المعلومات بتوفير المعلومات الضرورية في التوقيت المناسب للقيام بذلك.
- النظرية الهيكلية:** منظمات اكثر افقية مسيطر عليها من قبل عمال المعرفة وفيها لا مركزية في اتخاذ القرارات وهذا ما تحاول ان تقدمه نظم المعلومات.
- النظرية الثقافية:** يجب ان تناسب تكنولوجيا المعلومات ثقافة المنظمة حتى يتقبلها النظام في المنظمة.
- النظرية السياسية:** هناك تنافس بين المجموعات التنظيمية للسيطرة على سياسات، اجراءات وموارد المنظمة.

مفهوم تحليل النظام: يقصد به دراسة النظام الموجود من حيث البيانات والحقائق المتعلقة بالنظام وتحديد الكينونات والعلاقة المنطقية التي تربطها من اجل إيجاد نظام جديد او تحسين النظام القائمة.

مفهوم التصميم: هو تحديد المعالجات والبيانات المطلوبة من النظام الجديد، تحديد الأنواع المتخصصة، من التجهيزات والبرمجيات اللازمة للنظام الجديد.

مفهوم التنفيذ: هو امتلاك وتكامل الموارد المفاهيمية والمادية والتي تنتج نظام كامل.

مفهوم الاستخدام: تعتبر مرحلة استخدام النظام من المراحل الهامة التي تحدد مدى تحقيق النظام للأهداف الموضوعة.

النموذج التجريبي:

عملية بناء سريعة لنظام تجريبي سريع قليل الكلفة يزود المطورين والمستخدمين بأفكار عن شكل وعمل النظام النهائي إذ ان المستخدم ونتيجة تفاعله مع النظام يمكن ان يعطي أفضل فكرة لاحتياجاته من المعلومات.

تطبيقات الحزم البرمجية:

وهي قواعد مكتوبة مسبقاً لتطبيقات عامة في جميع منظمات الاعمال.

مفهوم قواعد البيانات:

انها تنظيم منطقي لمجموعات من الملفات المترابطة وتكون والبيانات فيها مرتبة ومخزنة بطريقة نموذجية يتم فيها تحاشي تكرار البيانات وتمكن أهمية قاعدة البيانات في نظم المعلومات الادارية في أن البيانات التي فيها تشكل المادة الأولية التي تعالج ليُستخرج منها المعلومات التي تستخدم من قبل الإدارة.

نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS):

مجموعة متكاملة من برمجيات التطبيقات تخزن هيكل قاعدة البيانات والبيانات نفسها والعلاقات بين البيانات في قاعدة البيانات كما تزود المستخدم بأدوات سهلة تمكنه من التعامل مع قاعدة البيانات.

يعتبر نموذج الكينونة :

العلاقة الدعامة الرئيسية لبناء أنظمة قواعد البيانات, إذ يمثل المشاركة بين الجداول فهو وسيلة لتصميم قاعدة البيانات انه مرحلة التصور التي يليها تمثيل الجداول بغض النظر عن ماهية التطبيقات.

العلاقة: هي التي تربط الجداول مع بعضها البعض عن طريق عامل مشترك بين هذه الجداول.

المستخدم النهائي لقاعدة البيانات:

وهو الفرد الذي يستفيد من مخرجات نظام المعلومات وهذا يتطلب توفير وسيلة تخاطب سهلة معه.

الاتصالات: هي احدى النماذج الرئيسية لبناء نظام المعلومات خاصة بعد التطور التكنولوجي المتسارع

في العالم الحديث.

مفهوم الاتصالات: الوسائط الالكترونية التي تعمل على إيصال المعلومات عبر مسافات بين أجهزة في مواقع مختلفة. **نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية:** مجموعة من الأجهزة والبرمجيات المتوافقة مرتبة لإيصال المعلومات من موقع لأخر.

المحطات الطرفية: هي أدوات لا تملك التخزين او المعالجات بل تعمل كوسائط مدخلات/ مخرجات تستقبل وترسل البيانات.

قنوات الاتصال : هي الوسيلة التي تنقل البيانات من احدى المعدات في شبكة الى معدة في شبكة أخرى. فهي الممرات التي ترسل البيانات عن طريقها علماً أن القناة يمكن ان تستخدم انواعاً مختلفة من وسائط الاتصال السلكية واللاسلكية.

معالجة الاتصالات : هي الأجهزة التي تدعم ارسال واستقبال البيانات في شبكة الاتصالات.

برمجيات الاتصالات : هي البرمجيات التي تقوم بإدارة وظائف الشبكة والتي تتحكم في نشاطات الادخال والإخراج وغالباً ما توجد هذه البرمجيات في الحاسوب المركزي وفي معالجات الاتصال الأخرى.

وسائط الاتصال الموجهة : هي وسائط الارسال التي تستخدم نظام كيبيلات يقوم بتوجيه الإشارات عبر مسار محدد .

الكوابل المجدولة: ناقل تتكون من زوج او اكثر من الإسلاك النحاسية بسماكة (Imm) المعزولة والمجدولة حول بعضها البعض.

الكوابل المحورية : عبارة عن موصل واحد مغطى بغلاف معدني مجدول بشبكة من الإسلاك ثم الغطاء الخارجي وقد تكون مزدوجة الاغلفة او ثلاثية الاغلفة كما انها قد تكون محورية رفيعة او غليظة وتستخدم في نقل الإشارات الكهربائية وكابل التلفزيون ويمكن ان تنقل كمية كبيرة من البيانات.

كوابل الالياف الضوئية : هي وسائط ارسال سريعة ومتينة تتكون من الياف ضوئية/ زجاجية حيث تتعامل الالياف الضوئية مع النبضات الضوئية بدلاً من الإشارات الكهربائية من خلال الالياف الزجاجية.

وسائط الارسال غير الموجهة : وسائط تعمل على إتمام عمليتي الارسال والاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي

الأمواج المصغرة /الميكروية: هي وسائط ارسال بين نقاط متباعدة حيث يتم ارسال إشارات راديو ذات تردد مرتفع خلال طبقات الغلاف الجوي من محطة ارسال أرضية الى محطة ارسال أخرى.

الأمواج الراديوية: هي وسائط ارسال بين نقاط متباعدة حيث يتم ارسال إشارات راديو ذات تردد منخفض خلال طبقات الغلاف الجوي من محطة ارسال أرضية الى محطة ارسال أخرى، وتستخدم في شبكات الاتصالات اللاسلكية والاتصالات المتنقلة بجميع أنواعها وكذلك في البث الإذاعي.

التقنيات اللاسلكية: أجهزة لاسلكية تعمل على إتمام عمليتي الارسال والاستقبال اللاسلكي عن طريق هوائي.

الستلايت / القمر الصناعي : هي وسائط ارسال بيانات باستخدام أقمار مدارية تعمل كمحطات لإرسال الإشارات الميكروية عبر مسافات بعيدة جداً وتستوعب عدة متلقين في ان واحد.

الهواتف النقالة : جهاز يقوم بإرسال الصوت والبيانات باستخدام الأمواج الراديوية المبنوثة عبر مناطق جغرافية محددة.

المساعد الرقمي الشخص: جهاز حاسوب صغير جداً ذي بنية اتصالات لاسلكية قادر على التراسل الرقمي واتمام عملية التراسل.

الشبكات اللاسلكية : هي احدى وسائل الارسال غير الملموسة وتعتمد على الأمواج الراديوية والهوائيات وتعني ان الشبكة خالية من الكوابل.

• أنماط ارسال البيانات : يوجد نمطان رئيسيان لإرسال البيانات:

١ - **الارسال غير المتزامن:** ترسل البيانات في الارسال غير المتزامن على شكل رموز، رمزاً تلو الآخر بحيث يكون كل رمز منفصل عن الآخر وتكون الفترة بين ارسال الرمز والذي يليه غير منتظمة.

٢ - **الارسال المتزامن:** يتم نقل البيانات في نظام الارسال المتزامن على شكل كتل (Blocks) اذ تجمع مجموعة من الرموز وترسل على شكل كتلة واحدة وكل كتلة لها بيانات في البداية وبيانات في النهاية لتعريفها.

• اتجاه الارسال :

١ - **الارسال البسيط:** نقل البيانات باتجاه واحد فقط من الحاسب المركزي (CPU) الى نهاية طرفية او من النهاية الطرفية الى الحاسب المركزي ولا يمكن البث باتجاهين.

٢ - **الارسال باتجاهين في أوقات مختلفة /المزدوج النصفى:** يسمح هذا النظام بارسال البيانات باتجاهين لكنه لا يسمح بالارسال من الطرفين.

٣ - **الارسال باتجاهين في الوقت نفسه:** ارسال البيانات من الطرفين وفي نفس الوقت حيث يمكن لكل طرف استقبال البيانات وارسالها في وقت واحد كما هو الحال عند استخدام الهاتف.

شبكة المناطق المحلية Local Area Network/ LAN :

هي شبكة اتصال تتكون من مجموعة حواسيب شخصية (pcs) مربوطة معاً بواسطة خطوط اتصال . وتتطلب ملكية خاصة لقنوات مخصصة (Dedicated Channels) وتستطيع الانجاز ضمن مسافة محدودة.

شبكة المترو بوليت / الاقليمية أو الكبرى Metropolitan Area Network/ MAN :

شبكة اتصال تنتشر في مدينة أو عاصمة أو اقليم إذ تكون مقيدة بمنطقة جغرافية أقل والمجال الجغرافي التي تغطيها بالعادة يكون بين شبكة المناطق المحلية وشبكة المناطق العالمية وفي حدود ثلاثين ميل.

شبكة المناطق الواسعة Wide Area Network/ WAN :

شبكة اتصالات تغطي مناطق جغرافية واسعة تشمل مدن وأقطار وقارات مختلفة تربط حواسيب مختلفة ومحطات طرفية متباعدة جغرافياً ، وتتكون من كوابل متنوعة ستلايت ، وتكنولوجيا موجات قصيرة.

شبكة القيمة المضافة Value-Added Network (VAN) :

هي شبكات خاصة متعددة المسارات تستخدم لتراسل البيانات وتكون إدارتها من قبل مؤسسة مستقلة تعمل كطرف ثالث وتستخدمها منظمات متعددة على قاعدة الاشتراكات إذ يدير الطرف الثالث الشبكة فيقوم بتحويل البيانات وتقديم المعلومات إلى شركات (subscribing) مقابل دفع رسوم للمعلومات التي تأخذها فقط و بذلك يتشارك عدة مستخدمين في الكلف.

التبادل الرمزي Packet Switching :

هي شبكة تعمل على التبادل الرمزي (Packet Switching) اذ تعمل على تجميع البيانات من عدة مستخدمين وتقسيم التكنولوجيا البيانات الى رزم صغيرة (Packet) وتحول هذه الرزم عبر قنوات اتصال متعددة بشكل مستقل من خلال الشبكة وبهذه الطريقة يتم تأمين الزيادة في سرعة وكفاءة النقل .