ملزمة تكنولوجيا المعلومات في الإدارة

أ. معتصم الصمادي

ملتقى طلاب وطالبات جامعة الملك فيصل ، جامعة الدمام
WWW.CKFU.ORG

المحاضرة الثانية ..

نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

مقدمة

لقد غيرت نظم وتكنولوجيا المعلومات في بُنية الإدارة ووظائفها وأساليب تخطيط وتنفيذ أنشطة الأعمال الجوهرية، كما تغيرت أدوار نظم المعلومات في المنظمات الحديثة، فلم تَعُد هذه النظم مجرد أدوات حاسوبية لتسجيل البيانات ومعالجتها وإنتاج المعلومات وإصدار التقارير وإنما هي اليوم نظم عمل وإدارة مندمجة مع تدفقات العمل في جميع المستويات والأبعاد.

وبالتالي فأن نظم المعلومات تمثل جزءا محوريا في عملية تشكيل هيكل كل منظمة وقاعدة انطلاق لا غنى عنها في بناء وتطوير نظمها الوظيفية وعلاقتها الداخلية مع البيئة التنظيمية والخارجية مع بيئة الأعمال.

نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

يمكن فهم نظم المعلومات من خلال تفكيك هذا المصطلح إلى عنصرين أساسيين هما:

١. النظام بالمفرد أو النظم بالجمع

" النظام هو الذي يعبر عن علاقة تكوينية قوية بين حقل نظم المعلومات ونظرية النظم العامة وتطبيقاتها في الإدارة ".

٢. المعلومات

"هي نتاج معالجة البيانات حاسوبيا أو يدويا أو بالوسيلتين معا " تحليل مفهوم نظم المعلومات وينتج عن عملية معالجة البيانات قيمة مضافة تتصف باتساق المعنى، والدقة وجودة المعطيات التي تقود المستفيد إلى فهم الظاهرة أو المشكلة.

بمعنى أخر تُشّكِل نظم المعلومات التوليفة المنظمة والمتكاملة للموارد الجوهرية التالية:

١- الموارد الإنسانية
٢- عتاد الحاسوب
٣- برامج الحاسوب
٤- شبكات الحاسوب
٥- البيانات

الفرق بين نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

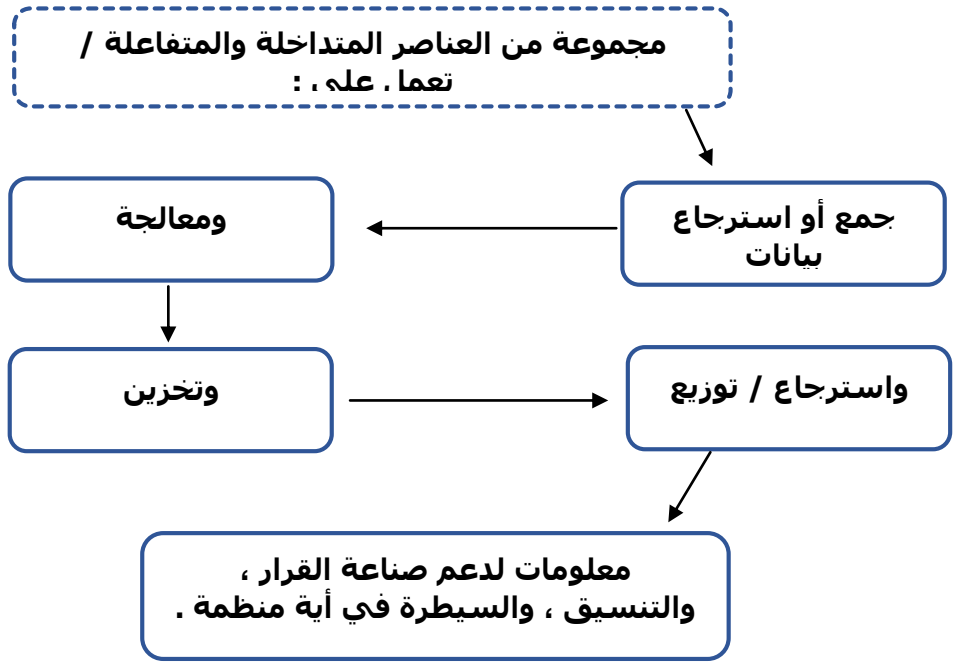
يُستخدم مصطلح ومفهوم تكنولوجيا المعلومات بصورة مُترادفة مع نظم المعلومات ولهذا نجد في أدب المعلوماتية أن البعض يستخدم مصطلح تكنولوجيا المعلومات للدلالة على نظم المعلومات.

(وبالتالي يحدث خلط بين المصطلحين)

تعريف نظم المعلومات الإداريّة :

يعرف نظام المعلومات الإدارية بأنه مجموعة من العناصر المتداخلة أو المتفاعلة مع بعضها البعض و التي تعمل على جمع مختلف أنواع البيانات والمعلومات من المصادر المختلفة، و تعمل على معالجتها و تخزينها و بثها و توزيعها على المستفيدين بغرض دعم عملية إتخاذ القرار، والتعامل مع المشكلات الادارية التى تعاني منها المؤسسات المختلفة، بحيث ينتج عنها القرارات الإدارية الصحيحة والمناسبة.

نظم المعلومات



كما ويشير مفهوم نظم المعلومات الإدارية إلى ذلك الحقل النظري والعملي المشتق من روافد متنوعة من تخصصات الحاسوب، تكنولوجيا المعلومات، الإدارة، التنظيم، الاقتصاد والعلوم الكمية والسلوكية، والذي يمثل نتاج التكامل والتزاوج ما بين تكنولوجيا المعلومات ونظريات الإدارة والأعمال

وبالتالي فإن كل نظام معلومات محوسب أو يستند على الحاسوب يتم تصميمه وتطويره لدعم أنشطة وعمليات الإدارات والمنظمات فإنه يقع ضمن مظلة نظم المعلومات الإدارية. لكن من ناحية أخرى ليس كل نظام معلومات يستند على أدوات

تكنولوجيا المعلومات (نظم حاسوب، شبكات، قواعد بيانات) يمكن استخدامه لدعم عمليات وأنشطة الإدارة في منظمات الأعمال.

تكنولوجيا المعلومات

تعريف مفهوم تكنولوجيا المعلومات

كل أنماط التوليفة المستخدمة على نطاق واسع في أنشطة معالجة وتخزين البيانات واسترجاع وعرض المعلومات بأشكالها (نصوص، أرقام، صور، أفلام، ووسائط رقميّة متعددة) ومجالات تطبيقاتها المختلفة

- يلاحظ ان هناك أكثر من منظور لتكنولوجيا المعلومات

أولا : المنظور الجزئي لتكنولوجيا المعلومات

يشير إلى البعد التكنولوجي لنظام المعلومات ويعتبر تكنولوجيا المعلومات مجرد نظام فرعي ضمن نظام المعلومات (بما في ذلك نظم المعلومات الإدارية).

ثانيا : المنظور الكلي لتكنولوجيا المعلومات

المنظور الكلي يرى في تكنولوجيا المعلومات مظلة واسعة تشكّل كلا من نظم المعلومات وتقنيّات معالجة البيانات والاتصالات.

- **ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات**

ونقصد بتكنولوجيا المعلومات الأدوات والتقنيات التي تستخدمها نظم المعلومات لتنفيذ الأنشطة الحاسوبية على اختلاف أنواعها وتطبيقاتها وتشمل كل من عتاد الحاسوب والمكونات المادية للحاسوب، برامج الحاسوب وتتضمن كل برامج الحاسوب من نظم تشغيل وبرامج تطبيقات، تكنولوجيا التخزين وتتضمن الوسائط المادية والبرامج التي تتولى عملية تخزين البيانات داخل الحاسوب. وخارجه.
تكنولوجيا الاتصالات وتعني لجميع برامج ووسائط وتقنيات الاتصالات لربط نظم الحاسوب وبناء الشبكات Networks بأنواعها المختلفة (WAN , LAN) والاتصال بالإنترنت. وأخيرا البنية التحتية

لتكنولوجيا المعلومات Infrastructure التي تشكل قاعدة انطلاق تقنية لجميع النظم والأدوات والتقنيات المعلوماتية المستخدمة في المنظمة.

المبادئ الأساسية لنظرية النظم العامة

نظرية النظم العامة هي منهج التفكير النظامي للظواهر والأشياء المحيطة بنا. منهج يتجاوز النظرة التقليدية الميكانيكية المجزأة التي تنظر إلى الأشياء والحقائق كمعطيات مستقلة منفصلة لا ترتبط بعلاقات تكوينية ومتفاعلة فيما بينها.

ولذلك نرى Buckley يعرف نظرية النظم العامة من خلال تحليليه لمفهوم النظام، فالنظام بالنسبة إلى Buckley هو ذلك الكل المكوّن من أجزاء مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض. أمّا المنهجية التي يمكن من خلالها معرفة الترابط الموجود بين النظم البسيطة والمعقدة، والعلاقات المتراكبة بين النظم البسيطة والمعقدة، والعلاقات المتراكبة بين هذه النظم وبين كل نظام وأجزاءه وعناصره أو مكوناتهِ، هذه المنهجية العلمية تعني نظرية النظم العامة.

توجد منظومة من المبادئ الأساسية التي تشكل نسيجا مشتركا لنظرية النظم العامة.

ومن أهم هذه المبادئ :

أولا : النظام

يعرّف النظام بأنه ذلك الكل المكوّن من عناصر وأجزاء مترابطة ومتكاملة فيما بينها. فالنظم بصفة عامة وسواء كانت نظم اجتماعية، إنسانية، بيولوجية ميكانيكية تتكون من عناصر متفاعلة ومترابطة فيما بينها. وكل نظام يحتوي على عنصرين كحد أدنى يربط بينهما تفاعل مُشترك وعلاقة اعتمادية يتشكل في إطارها النظام كوحدة متكاملة واحدة.

ثانيا : النظم الفرعيّة

حيث يتشكل كل نظام من نظامين فرعين أو أكثر مثال: فالإنسان نظام يتكون من مجموعة من النظم الفرعية (النظام الهضمي، النظام التنفسي،...الخ)

ثالثا : الاتساق

حيث أن النظم تتصف بالاتساق الداخلي، أي بتجانس بُنيّة مكوناته وأجزاءه. ويظهر هذا الاتساق بوضوح في ظاهرة تكامل الأهداف المنشودة التي يسعى إلى تحقيقها النظام ضمن إطار البيئة التي يعمل في محيطها.

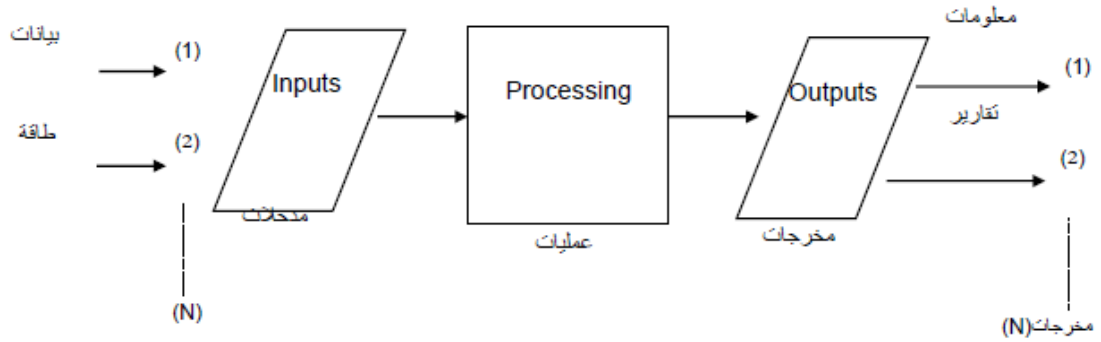
رابعا : الكلّية والشمول

حيث أن النظام ككل عبارة عن نتاج تفاعل الأجزاء والمكونات ولكن ضمن إطار شامل يضم المكونات والأجزاء وينتج منها نظاما يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل البيني المتبادل لمكوناته وعناصرهِ أو نظمه الفرعية.

خامسا : التكيّف

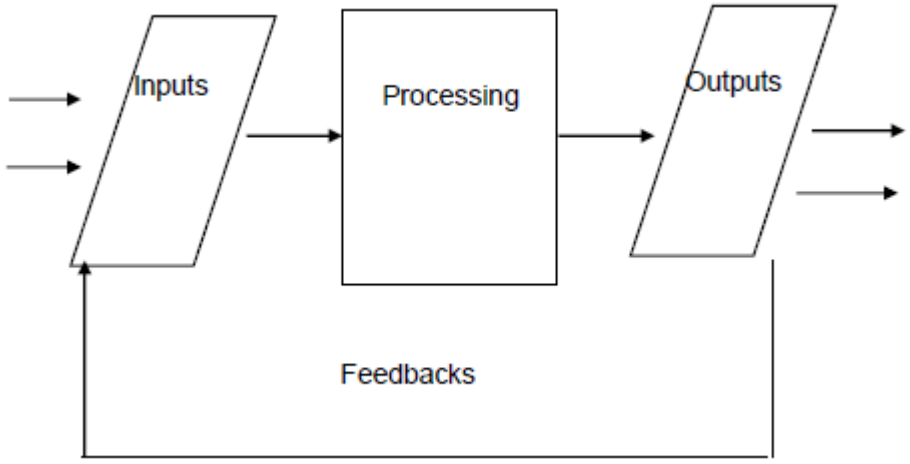
التكيف هو خاصية حيوية للنظم المفتوحة التي تتبادل البيانات والمعلومات مع البيئة الداخلية والخارجية. أما النظم المغلقة التي لا ترتبط بعلاقات تفاعل متبادلة مع البيئة فهي نظم لا تستطيع أن تتكيف مع المتغيرات البيئية المحيطة بها وبالتالي تفقد توازنها الداخلي وتفشل في تقديم الاستجابة المناسِبّة للمتغيرات البيئية.

سادسا : المدخلات، العمليات، والمخرجات



سابعا : التغذية العكسية

التغذية العكسية أو الراجعة Feedback تعني عملية تصحيح الانحرافات والأخطاء التي ت عتري عمل النظام وهي أشبه ما تكون بالرقابة الذاتية للتأكد من مستوى كفاءة وفعالية النظام في توظيف واستخدام موارده وتحقيق أهدافه.



ثامنا : حدود النظم

للنظم حدود وهمية أو افتراضية أو تنظيمية ولكنها غير مادية في معظم الأحيان تفصل النظام عن بيئته، والنظام عن غيره من النظم الأخرى التي تعملُ في البيئة نفسها. إن كل نظام بما في ذلك نظم المعلومات يعمل ضمن إطار تنظيمي معين وأن كل ما هو خارج هذا الإطار يمثل بيئة خارجية.

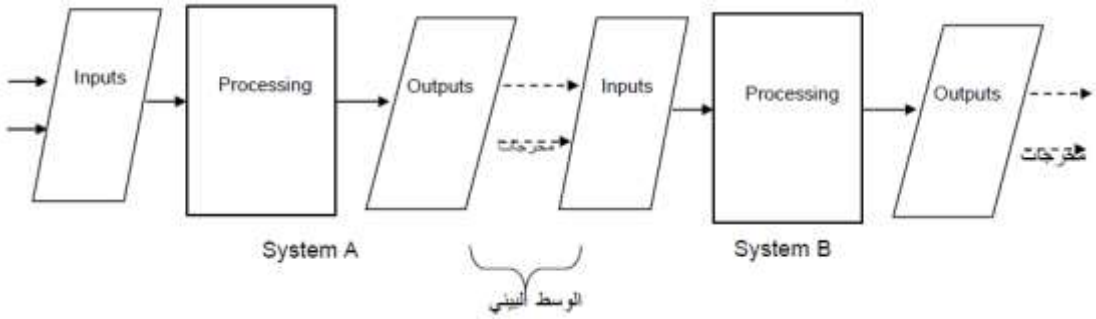
تاسعا : الوسط البيني للنظام

فلكل برنامج واجهة بينية ولكل نظام تشغيلي واجهة بينية مع المستفيد النهائي. وهو أيضا الوسط الذي يتم من خلاله نقل أو تحويل المخرجات من نظام إلى الآخر.

أي تحويل مخرجات نظام معين أو عدد من النظم إلى مدخلات لنظام آخر.

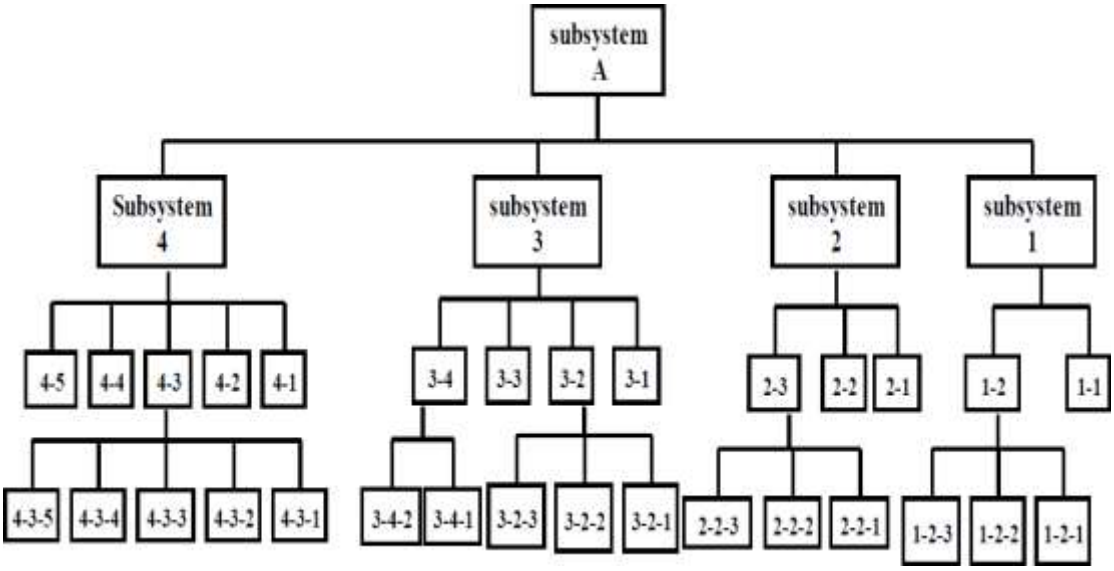
ويمثل الوسط البيني منزلة بين منزلتين. أي منزلة بين نظامين أو أكثر تجمع بينهما عملية تفاعل وتبادل المدخلات والمخرجات. والوجه الآخر للوسط البيني هو دوره كواجهة للنظام يطل عليها المستفيد النهائي وتضفي على عمله البساطة وسهولة استخدام النظام.

مثال على الوسط البيني للنظام



عاشرا : هرمية النظم

ترتبط النظم بعلاقات هرمية فيما بينها، بمعنى ان النظم بصفة عامة (ونظم المعلومات على وجه الخصوص) تتراكب بشكل هرمي أو هي نظم ذات بنيّة هرمية بحكم طبيعتها وتكوينها ووظائفها الرئيسية والمتشعبة. فكل نظام هو في حقيقة الأمر جزءا من نظام أكبر، والنظام الأكبر نفسه هو نظام فرعي ضمن نظام آخر يمثل الإطار الأشمل والأوسع بالمقارنة مع النظم الفرعية التي يتضمنها



شكل يمثل هرمية النظم

الحادي عشر : دورة حياة النظام

تمر دورة حياة النظام بمراحل متكاملة ومترابطة انطلاقا من مرحلة النشوء والبداية وحتى المرحلة التي يضعف فيها النظام على مستوى الاستجابة لتحديات البيئة وتلبية احتياجات المستفيدين مما يتطلب إعادة عملية تكوين النظام سواء من خلال تحديثه وتطويره أو التخلي عنه نهائيا والعمل من أجل بناء وتطور نظام جديد.

الثاني عشر : التوازن الديناميكي للنظام

من أهم شروط استمرار حياة أي نظام أو أي كائن حي هو تحقيق قدر ملائم من التوازن الداخلي مع البيئة الداخلية والتوازن الخارجي مع بيئة الأعمال. ويتحقق هذا التوازن عندما تتبادل النظم مدخلاتها ومخرجاتها ومواردها في ظل شروط معينة مع البيئة الخارجية. وفي اللحظة التي يختلُ فيها التوازن الديناميكي داخل النظام أو خارجه يبدأ التدهور وتظهر علامات الضعف إلا إذا تمّ معالجة الأمر بسرعة.

العوامل المؤثرة والمحفزة في تطور نظم المعلومات

١. انبثاق ثورة المعلومات والمعرفة

- نحن نعيش حقا في عصر انفجار المعلومات والمعرفة وتسارع موجات توالدها وتراكمها بوحدات زمنية غير ملموسة تعجز كل القدرات الإنسانية المتاحة على ضبطها والإلمام بها. ويعبّر عن ثورة المعلومات وانفجار المعرفة النمو المستمر في تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات وتحولها

المتزايد نحو التصغير، الرَق منة، السرعة، المرونة والمحمولية ونحو الترابط والتزاوج مع تقنيات الاتصال وصناعة البث الفضائي حتى يصح القول أن العالم بفضل كل هذه التغيرات التكنولوجية الهائلة قد أصبح بحق قرية كونية صغيرة.

- فالاتصال آني، والمعلومات من خلال شبكة الإنترنت تتدفق متجاوزة الحدود الجغرافية وقيود المكان. وكان من نتائج هذه التحولات التاريخية انبثاق اقتصاد المعرفة ومجتمع المعلومات والمعرفة وانتقال مفاتيح الحضارة ومكامن القوة من المادة إلى المعلومة ومن الآلة إلى المعرفة ومن الإنتاج الكبير إلى الإنتاج الإلكتروني في صناعات الحاسوب، التكنولوجيا الحيوية، تكنولوجيا الهندسة الوراثية، صناعة البرمجيات وخدمات المعلومات الرقمية عبر أنشطة الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.

٢. تكنولوجيا الإنترنت والشبكات

- إذا كانت تكنولوجيا المعلومات هي القوة التي سوف تحوّل الألفية الثالثة الهادرة إلى أعظم ازدهار في التاريخ فإن شبكة الإنترنت هي أكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة قبل ٥٠٠ عام. لقد خلقت الإنترنت نوعا من الانفجار الهائل في اهتمام الناس وأصحاب الأعمال ليس له نظير في مسار العلم والتكنولوجيا. هذا الانفجار في استخدام شبكة الإنترنت أدى إلى ظهور نماذج جديدة للأعمال لم تكن معروفة في السابق مثل نماذج أعمال شركات Amazon.com، Google، Yahoo، Schwab ، وغيرها. بل أ ن الشركات الصناعية الكبرى مثل GE، Ford، GM وغيرها قد بدئت بوضع خطط لإنشاء أسواق افتراضية لها على شبكة المعلومات العالمية

- إن استخدام شبكة الإنترنت في أنشطة المال والأعمال يحقق حزمة من المزايا غير المسبوقة. فالإنترنت تعني الوقت الحقيقي والإنترنت تعني الإطار الحر، ومعايرة وقت الانتظار بالإضافة إلى تأثير الإنترنت على تحسين جودة الخدمات وتوفير التكلفة وتحقيق العائد المستهدف. وقد أصبحت الإنترنت عاملا رئيسيا في الأعمال الإلكترونية وفي ابتكار نماذج الأعمال الجديدة.

- وتستطيع الإنترنت أن تُنشئ سوقا عالمية لكل شيء تقريبا . وفي إطار التجارة الإلكترونية تصبح التجارة الإلكترونية مضمونة وتصبح الأعمال عالمية وتنطلق القدرة على الابتكار من عقالها، متحررة من أي قيد.

٣. إنبثاق نماذج الأعمال الإلكترونية

- أفرزت تقنيات ونظم الأعمال الإلكترونية نماذج جديدة للأعمال لم تكن معروفة من قبل، وهي في معظمها نماذج غير مسبوقة من حيث مضمون النشاط وهياكله ووظائف الدعم الإداري المرتبطة به. وتقع جميع هذه النماذج في فضا عالم جديد يتشكل هو عالم الأعمال الرقمي المفتوح والفوري Online Digital Business في مقابل عالم ما قبل الإنترنت وثورة تكنولوجيا المعلومات

Offline World . فكل ما كان سائدا قبل عقد التسعينات وفي المقدمة نموذج الأعمال التقليدية الذي هيمن على إدارة الأعمال في عصر الصناعة تجري الآن إعادة تشكيله، وفي بعض الأحيان تم عملية تفكيكه بهدف تركيبه وهندسته من جديد.

- وتمثل الإنترنت والشبكات الرقمية أهم وسيلة تكنولوجية تساهم اليوم في خلق وتطوير نماذج ونظم الأعمال الجديدة. ضمن هذا السياق نستطيع تصنيف النماذج (المعروفة إلى حد الآن) والتي ظهرت ملامح تشكلها للأعمال الإلكترونية في الفئات التالية:

١ . نماذج الموزع المتركز Focused Distributor :

وهي نماذج الأعمال الإلكترونية التي تتضمن نموذج تاجر التجزئة Retailer Model ، نموذج السوقMarketplace model ، نموذج وسيط المعلومات Informediary Model ونموذج التبادل Exchange Model

٢. نماذج مداخل (بوابات) الويب Portal Models :

وتتكون هذه النماذج من التطبيقات التالية : نموذج مداخل الويب الأفقية Horizontal portals ، نموذج مداخل الويب العمودية Vertical Portals ، نموذج مداخل الويب المتخصصة Affinity portals

٣ . نماذج المُنتج Producer Modes :

وهي النماذج التي تشمل كل من نماذج الصانعون Manufacturers Model ، نموذج مجهزوا الخدمات Service Providers Model ، نموذج مجهزوا الخدمة التعليمية Educators Models ، المستشارون Advisors ، خدمات مصادر الأخبار والمعلومات Information and News والمجهزون المتخصصون Customized Providers

٤. نماذج مجهزوا البنية التحتية Infrastructure providers Models :

وتتضمن كل من صانعي أجهزة المكونات Equipment Component Manufactares ، شركات البرمجيات Software firms Model ، والمجهزون المخصصون في العتاد Custom Hardware Suppliers . كُل هذه النماذج وغيرها ساهمت في تطور وازدهار نظم المعلومات الحاسوبية بصفة عامة ونظم المعلومات الإدارية على وجه الخصوص.

٤. العولمة Globalization

- تزداد اقتصاديات العالم اندماجا فيما بينها وتتسع دائرة الاعتماد المتبادل في أنشطة الأعمال الدولية، والتجارة الدولية وتكنولوجيا الاتصال بين هذه الاقتصاديات بصورة لم يسبق لها مثيل. وتتضح صورة العولمة في بعدها الاقتصادي من خلال ظهور الشركات الكونية وتزايد تأثير الشركات المتعددّة

الجنسيات والاندماج المتزايد لاقتصاديات العالم المتقدم. وإذا أخذنا ظاهرة الشركات الكونية سنجد أنها تتوجه إلى العالم كسوق واحدة وتعمل في ضوء استراتيجيات كونية تشمل عمليات التصنيع، التسويق، التمويل، وبحوث وتطوير المنتجات والخدمات ذات المواصفات النوعية العالية وتوزيعها من خلال شبكة عالمية معقدة في كل أنحاء العالم.

- وتستخدم هذه الشبكات نظم معلومات عالمية ونظم معلومات الأعمال الدولية من خلال شبكة الإنترنت لإدارة وتوجيه العمليات من مراكز إقليمية متعددة. وبالتالي يمكن القول أن من أكبر مظاهر العولمة تجسيدا أو أكثرها وضوح ا في الموارد والتكنولوجيا المحورية وشبكة الأعمال المعقدة تتمثل في نظم المعلومات العالمية التي تستخدمها الشركات الكونية، الشركات متعددة الجنسيات والشركات الدولية لإدارة عملياتها في كل مكان وزمان.

- ايضا ، لا بدّ من الإشارة إلى أنّ العولمة وتكنولوجيا المعلومات قد جلبت تهديدات جديدة إلى شركات الأعمال المحلية إلى جانب الفرص الثمينة التي أفرزتها، ذلك لأن استخدام نظم الإدارة والاتصالات العالمية ونظم أدوات تكنولوجيا المعلومات وفرّت للشركات العالمية قدرات الوصول إلى الزبائن في السوق العالمي.

- إ ن ما تحتاجه منظمات الأعمال هو التعامل مع حقائق السوق وقواعد المنافسة والمشاركة في لعبة الأعمال ولكن بعد التسلح بنظم المعلومات وأدوات تكنولوجيا الاتصالات الذكية والفائقة بقدراتها وسرعة وصولها إلى السوق.

٥. تسارع التغير النوعي والكمي في بيئة الأعمال

- نعيش في عالم متغير في كل نواحيه ومظاهره ويتسارع التغير في هذا العالم إلى الحد الذي تتلاشى فيه الحدود الفاصلة للزمان والمكان. أي تتلاشى الفواصل بين ما هو قديم وجديد، وبين ما هو ثابت نسبي ا ومتحول، وبين ما هو كائن وما سيولد بأشكال ومضامين جديدة.

- ويظهر هذا التغير بجلاء أكثر في البنية التكنولوجية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية والسياسية للعالم وفي تطور التكنولوجيا وبالذات التكنولوجيا الحيوية، الهندسة الوراثية، هندسة البرمجيات المعقدة والتقنيات المتطورة لأجهزة الاتصال. لقد انتهى عصر الاقتصاد الذي يعتمد على الصناعة لأن المعرفة وليست الصناعة هي مفتاح النمو الاقتصادي في القرن الواحد والعشرين. كما انتهت نماذج التنمية الاقتصادية ونظريات النمو المحكومة بمنطق النظرية الاقتصادية التقليدية لتحل محلها قوانين مجتمع اقتصاد المعرفة الذي يستند على بنية شبكية قوامها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدواتها نظم المعلومات الحاسوبية والذكية.

نظم المعلومات والاعمال

- تساهم نظم المعلومات في تمكين منظمات الأعمال من تحقيق ميزة تنافسية مؤكدة طالما نجحت في إدارة موارد نظم المعلومات بكفاءة وفعالية.

- إن منظمات الأعمال الرائدة في صناعاتها ومنتجاتها هي التي كانت سبّاقة في مجال تطوير وتطبيق نظم المعلومات الحاسوبية والتي استخدمتها لنسج علاقات تكاملية ومرنة في البنية التنظيمية الداخلية ولبناء علاقات ارتباط تفاعلية مع الموردين والمستفيدين وتسويق المنظمة بين زبائنها في الأسواق المحلية والعالمية.

- إنّ ما تقدّمهُ نظم المعلومات من قيمة للأعمال سيؤدي بالضرورة إلى تحسين جودة مُنتجات وخدمات المنظمة وتشكيل توليفة من القيمة النهائية المقدمة للزبائن وبتكلفة قليلة مدفوعة يعني ضمان تحقيق نمو الإيرادات والأرباح المستهدفة.

- صحيح أنّ منظمات الأعمال المنافسة الموجودة في هيكل الصناعة ستقوم باستخدام نظم المعلومات نفسها أو أدوات تكنلوجيا المعلومات الداعمة للعمليات والأنشطة الجوهرية وبالتالي سوف لا تستطيع المنظمات الرائدة في استخدامها لنظم المعلومات من المحافظة لفترة طويلة على ميزتها النسبية المتأتية أصلا من استخدامها المبكر لهذه النظم إلا أن تطوير وتنويع استخدامات نظم المعلومات والإدارة الفاعلة لموارد نظم المعلومات سوف يوفر لهذه المنظمات قاعدة قوية لإدارة أنشطة وعمليات المنظم ولإرساء علاقات ارتباط مع الزبائن، الموردين والمستفيدين في الأسواق التقليدية والإلكترونية.

- إن نظم المعلومات لا توفر لوحدها ميزة تنافسية في الأجل الطويلة وإنما يجب أن تكون عنصرا أساسيا في توليفة الميزة التنافسيّة المستهدفة من منظور استراتيجي خاصة إذا تم استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات في عملية بناء وتطوير صناعات جديدة أو على الأقل منتجات أو خدمات جديدة. وفي كل الأحوال تفيد نظم المعلومات في دعم أنشطة الأعمال على مستوى : (إدارة سلسلة التوليد، إدارة المشروع، إدارة علاقات الزبائن وإدارة المعرفة)

- من ناحية أخرى تقوم سلسلة قيمة نظم المعلومات بدعم الأنشطة الإدارية من تخطيط، تنسيق، رقابة، وعمليات النمذجة واتخاذ القرارات. وبالنتيجة، تساهم نظم المعلومات في تمكين موقع المنظمة الاستراتيجي في السوق أو الصناعة مما ينعكس بالضرورة على الإيرادات والأرباح

المحاضرة الثالثة ..

البيانات و المعلومات و المعرفة

(تذكير) : البيانات و المعلومات و المعرفة

قبل الدخول في تفصيلات نظم وتكنولوجيا المعلومات لا بد من التفريق بين بعض المصطلحات الواردة مثل: البيانات ، المعلومات، و المعرفة، و التي يزيد استخدامها في مجال النظم والتكنولوجيا المختلفة، خاصة في نظم وتكنولوجيا المعلومات الإدارية.

ايضا ، من المهم جدا أن نعرف الاختلافات بين هذه المفاهيم الثلاثة، و العلاقات التي تربطها في المحتوى التنظيمي، إذ أن كل منظمة تملك سناريوهات جوهرية تضمن من خلالها توافق .

البيانات Data : هي مواد و حقائق خام أولية ليست ذات قيمة بشكلها الأولي ما لم تتحول الى معلومات مفهومة و مفيدة ، أو هي مجموعة من الحقائق و المشاهدات قد تكون أرقاما أو كلمات أو رموز أو حروف.

و من الأمثلة على ذلك كميات الإنتاج ، حجم المبيعات ،أسماء الطلبة ، أعداد الطلبة . و يمكن أن تجمع عن طريق الملاحظة أو المشاهدة و تخزن بأسلوب معين و يمكن أن تعبر عن حقائق حالية أو تاريخية أو مستقبلية.

مثال :

٤

٦

١٠

هل هذه الأرقام بيانات أم معلومات ؟

مثال :

- 51,77,58,82,64,70
- .Yes, Yes, No, Yes, No, Yes, No, Yes, Yes, Yes
- 111192, 111234

هل هذه بيانات أم معلومات ؟

المعلومات Information هي مجموعة من البيانات المنظمة و المنسقة ، أو هي بيانات تمت معالجتها ثم تطبيقها و تحليلها و تنظيمها و تلخيصها بشكل يسمح باستخدامها و الاستفادة منها حيث أصبحت ذات معنى لمستخدميها ، مثال على ذلك معلومات عن مبيعات الشركة موزعة حسب السنوات و نسب الأرباح و الكلف.

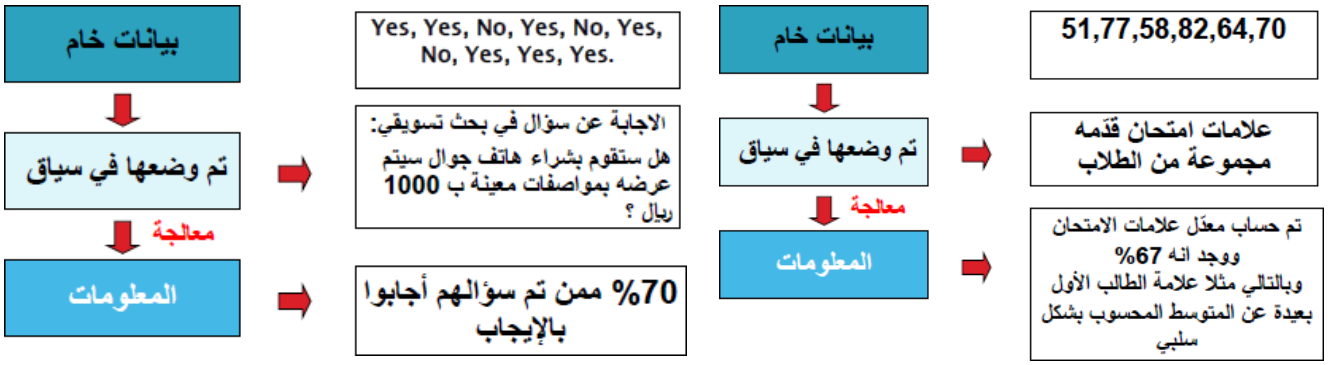
إن اتخاذ القرار الإداري يحتاج إلى أن تتحول البيانات إلى معلومات لمقابلة احتياجات متخذ القرار وتقليل حالة عدم التأكد، والتي تساعد على زيادة الترابط بين المنظمة وجمهورها .

(المعلومات = بيانات + سياق + معنى) ، بيانات تمت معالجتها في سياق معين لتعطي معنى

مثال :

٤
+
٦
١٠

هل هذه الأرقام بيانات أم معلومات ؟

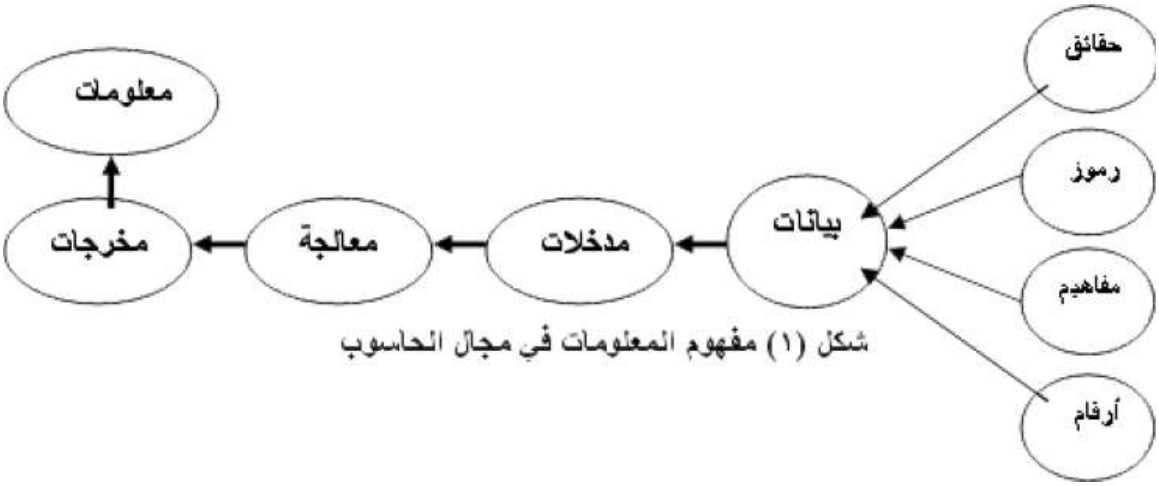


(تذكير) : المعرفة

المعرفة Knowledge هي عبارة عن معلومات تم تنظيمها و معالجتها لتحويلها الى خبرة أو معرفة مبتكرة لا تعرف عنها شيء من قبل ، أو تصف شيئا يوسع من معارفنا السابقة أو يعدل منها ، أو هي الحصيلة النهائية لاستخدام المعلومات من قبل صناع القرار و المستخدمين الذين يحولون المعلومات الى معرفة و عمل مثمر يخدمهم و يخدم مجتمعهم .

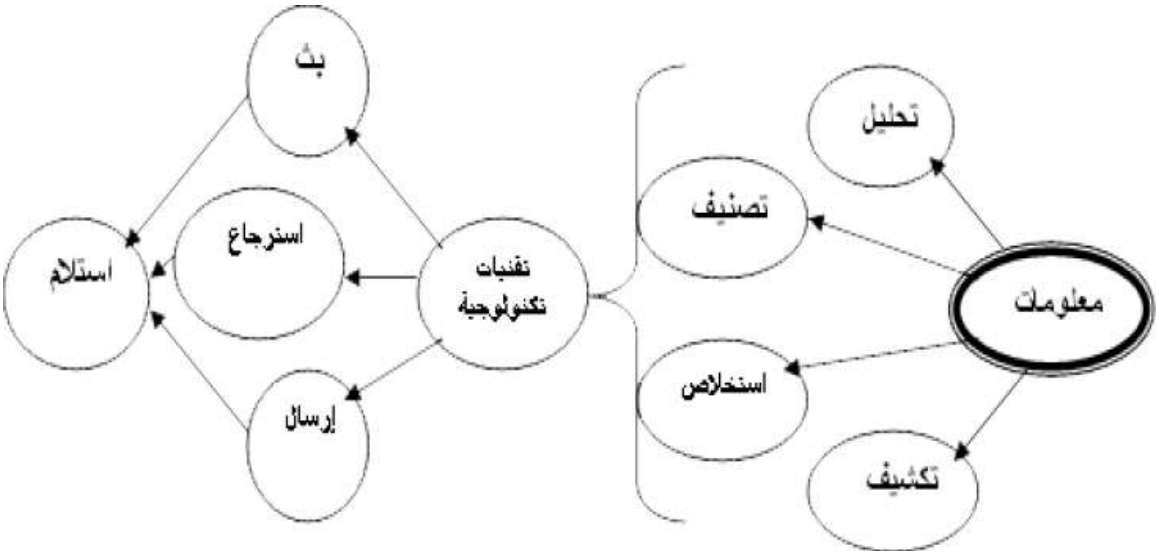
فإنتاج منتج لأول مرة أو ابتكار طريق جديدة في التسويق أو الإنتاج يعبر عنه بالمعرفة

البيانات والمعلومات



شكل (١) مفهوم المعلومات في مجال الحاسوب

المعلومات في مجال تكنولوجيا المعلومات



المصادر الرئيسية للأخطاء والتحيز في المعلومات

ويمكن تحديد المصادر الرئيسية للأخطاء والتحيز في المعلومات على النحو الاتي :-

١. استخدام طرق غير سليمة في القياس أو جمع البيانات
٢. الاعتماد على مصادر غير دقيقه للبيانات

٣. عدم استخدام طرق سليمة أو دقيقه في تشغيل البيانات
٤. أخطاء في التشغيل نتيجة السهو أو الإهمال
٥. عدم استخدام أساليب تحليل دقيقه
٦. أخطاء أثناء الحفظ أو التخزين للبيانات
٧. تحريف في البيانات للوصول إلى معلومات تهدف إلى تحقيق أغراض معينه

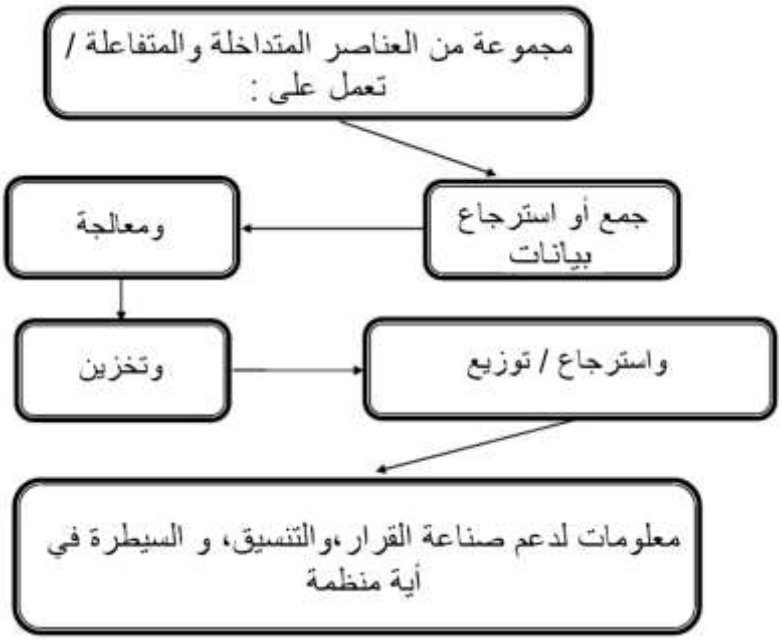
ويمكن التقليل من المشكلات الناتجة عن الخطأ والتحيز في المعلومات من خلال إتباع الاتي :

١. استخدام وسائل دقيقه في جمع البيانات
٢. الاعتماد على مصادر للبيانات موثوق منها ودقيقه
٣. استخدام نظم دقيقه للمراجعة لاكتشاف أخطاء التسجيل والحفظ
٤. تدريب القائمين على جمع وتسجيل وتحليل البيانات
٥. وضع معايير ثقة في المعلومات
٦. تدريب المستخدمين للمعلومات على أساليب استعمالها ومعالجتها

الفرق بين نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

يُستخدم مصطلح ومفهوم تكنولوجيا المعلومات بصورة مُترادفة مع نظم المعلومات ولهذا نجد في أدب المعلوماتية أن البعض يستخدم مصطلح تكنولوجيا المعلومات **للدلالة** على نظم المعلومات ، وبالتالي يحدث خلط بين المصطلحين

نظم المعلومات



ويشير **مفهوم نظم المعلومات الإدارية** إلى ذلك الحقل النظري والعملي المشتق من روافد متنوعة من تخصصات الحاسوب، تكنولوجيا المعلومات، الإدارة، التنظيم، الاقتصاد والعلوم الكمية والسلوكية، والذي يمثل نتاج التكامل والتزاوج ما بين تكنولوجيا المعلومات ونظريات الإدارة والأعمال

وبالتالي فإن كل نظام معلومات محوسب أو يستند على الحاسوب يتم تصميمه وتطويره لدعم أنشطة وعمليات الإدارات والمنظمات فإنه يقع ضمن مظلة نظم المعلومات الإدارية. لكن من ناحية أخرى ليس كل نظام معلومات يستند على أدوات

تكنولوجيا المعلومات (نظم حاسوب، شبكات، قواعد بيانات) يمكن استخدامه لدعم عمليات وأنشطة الإدارة في منظمات الأعمال.

فوائد نظام المعلومات الادارية

تقدم نظم المعلومات الإدارية العديد من الفوائد لمتخذي القرار كما تساعد العاملين في المنظمة على أداء وظائفهم ، و من أهم الفوائد التي يمكن أن تقدمها نظم المعلومات الإدارية :-

١. تقديم المعلومات الى المستويات الإدارية المختلفة لمساعدتها في اتخاذ القرار.
٢. تقديم المعلومات لجميع العاملين لمساعدتهم في أداء أنشطتهم الوظيفية.
٣. المساعدة في تقييم أنشطة المنظمة و إجراء عملية الرقابة.
٤. مساعدة المدراء على التنبؤ بالمستقبل بالنسبة لجميع أنشطة المنظم .
٥. تحديد قنوات الاتصال الأفقية و العمودية بين الوحدات الإدارية المختلفة لتسهيل عملية استرجاع البيانات.
٦. حفظ البيانات لغرض إتاحتها عند الحاجة لمستخدميها.

تكنولوجيا المعلومات

تعريف مفهوم تكنولوجيا المعلومات

كل أنماط التوليفة المستخدمة على نطاق واسع في أنشطة معالجة وتخزين البيانات واسترجاع وعرض المعلومات بأشكالها (نصوص، أرقام، صور، أفلام، ووسائط رقميّة متعددة) ومجالات تطبيقاتها المختلفة

يلاحظ ان هناك أكثر من منظور لتكنولوجيا المعلومات :

أولا : المنظور الجزئي لتكنولوجيا المعلومات

يشير إلى البعد التكنولوجي لنظام المعلومات ويعتبر تكنولوجيا المعلومات مجرد نظام فرعي ضمن نظام المعلومات (بما في ذلك نظم المعلومات الإدارية).

ثانيا : المنظور الكلي لتكنولوجيا المعلومات

المنظور الكلي يرى في تكنولوجيا المعلومات مظلة واسعة تشكّل كلا من نظم المعلومات وتقنيّات معالجة البيانات والاتصالات.

ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات

المقصود بتكنولوجيا المعلومات هو جميع الوسائل والأدوات التي تستخدم جهاز الحاسوب في عملها حيث يقوم الاشخاص باستخدامها مع البيانات والمعلومات لتنفيذ جميع المهام المرتبطة بمعالجة المعلومات داخل الشركات والمؤسسات.

ويتمثل ذلك في تكنولوجيا الاتصالات بعناصرها من الفاكس والتلفزيون والراديو والفيديوتكس واستخدام الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات ومراصد المعلومات وشبكات الانترنيت والمؤتمرات عن بعد واستخدام القمر الصناعي والبريد الإلكتروني وغيرها من وسائل الاتصال.

ويقصد بتكنولوجيا المعلومات هنا مجموعة المجالات المعرفية من علمية وتقنية وهندسية وإنسانية واجتماعية والإجراءات الإدارية والتقنيات المختلفة المستخدمة والجهود البشرية المبذولة في جمع المعلومات المختلفة وتخزينها ومعالجتها ونقلها وبثها واسترجاعها مما ينشئ تفاعلات بين هذه التقنيات والمعارف والإنسان المتعامل معها بكافة حواسه وإدراكاته.

ومن هنا، **يمكن صياغة تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها** ؛ التقنيات الالكترونية والرقمية التي تستخدم في تخزين ومعالجة وتناقل وبث نتائج عمليات تحليل وتصنيف واستخلاص المعلومات وتوجيه الإفادة منها من قبل المستفيدين بأيسر السبل مع ضمان محصلات السرعة والدقة.

معمارية تكنولوجيا المعلومات Information Technology Architecture

عبارة عن مخطط توضيحي وتفصيلي عال المستوى لأصول المعلومات، وتحدد السياسة العامة والاهداف المرجوة والخطط المستقبلية في المؤسسات المختلفة.

هذا المخطط يوضح كل المعايير لتكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات والشركات وكيفية ترابطها وعملها مع بعضها البعض .

مثال، هذا المخطط يشبه المخطط الهندسي للبيت، فهذا المخطط الورقي يوضح التفاصيل العامة والدقيقة للبيت قبل بناءة.

البنيه الاساسية لتكنولوجيا المعلومات Information Technology Infrastructure

يقصد بالبنية الاساسية لتكنولوجيا المعلومات المكونات المادية والبرمجية والتسهيلات والخدمات المختلفة والادارة التي تنظم وتحدد الوظائف المختلفة، والتي تقوم بتحديدها معمارية تكنولوجيا المعلومات والتي تتكون من:

- المعدات (Hardware)
- البرمجيات (Software)
- الشبكات (Networks) بنوعيها السلكي واللاسلكي
- ادارة البيانات (Data management)
- الامن والحماية للبيانات (Managing security and risk)
- تطوير النظم (System development)

الجوانب الاساسية لاستثمار تكنولوجيا المعلومات في تطور وقوة الادارة ويمكن تلخيص الجوانب الأساسية لاستثمار تكنولوجيا المعلومات في تطور وقوة الإدارة بما يلي:

١. السرعة والفاعلية والمرونة في اتخاذ القرار بفعل تقنيات المعالجة السريعة والنقل السريع.
٢. القوة الهائلة لتقنيات المعلومات في إعداد التقارير ومعالجة كم هائل في زمن قياسي مما يساعد في اتخاذ القرار.
٣. بناء بنك للمعلومات الإدارية يعطي حياة وديناميكية لاستثمار هذه المعلومات في تطوير بنية الإدارة.
٤. خروج الإدارة من واقع التشتت وبطء الحركة وعشوائية الكادر البشري الواسع إلى الديناميكية والمعرفة.
٥. تقنيات المعلومات هي التي تسهل علينا قراءة مؤشرات ومؤثرات السوق العالمي اللحظية

اثار تكنولوجيا المعلومات على الادارة

١. المساعدة في تخفيض حجم الجهاز الإداري واختصار نفقاته.
٢. توزيع قدرة الإدارة العليا على التخطيط والرقابة والسماح بدرجة أكبر من اللامركزية وتفويض السلطة .
٣. توسيع وتنمية وتنشيط قنوات الاتصال وابتكار أساليب جديدة في الاتصالات .
٤. المساعدة على تركيز الإدارة في المهام الاستراتيجية والتخفيف من الأعباء الروتينية .
٥. المساعدة على سرعة التأقلم والتكيف وعلم التغيرات نتيجة سرعة العلم بها .
٦. المساعدة على تطوير وسائل الإنتاج واستحداث المنتجات الجديدة وتحديث أساليب التسويق.

مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الادارة

تساهم تكنولوجيا المعلومات في:

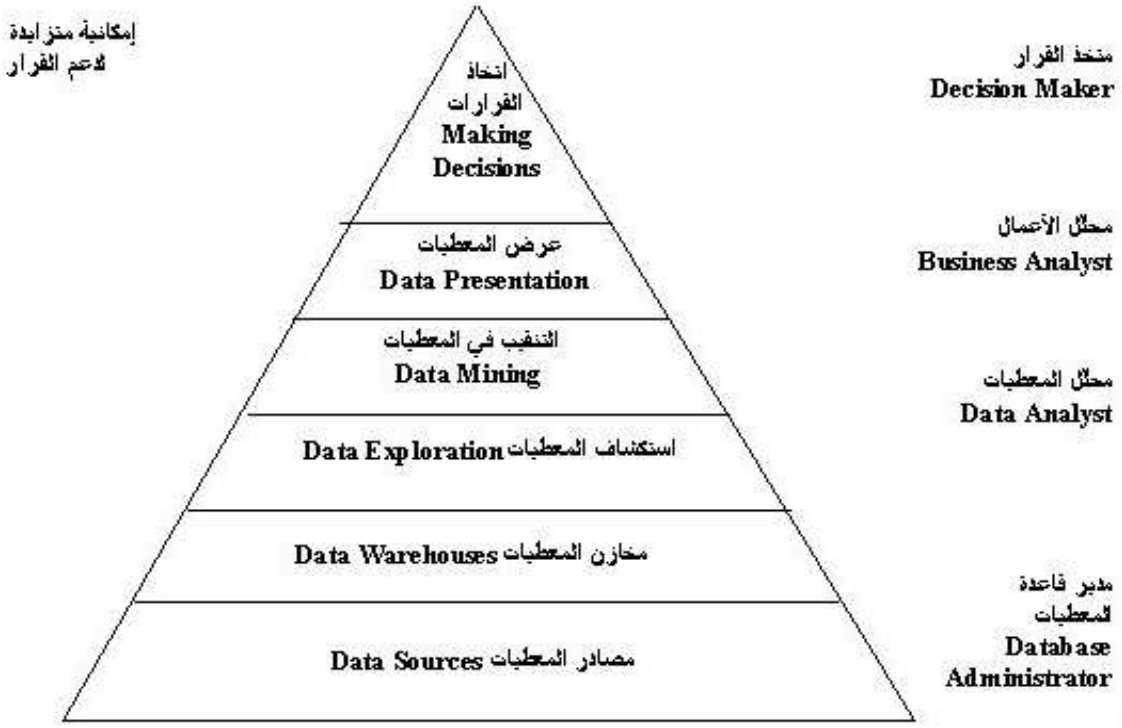
١. أداء عمليات متعددة بسرعة فائقة وبدقة متناهية .
٢. تخزين واسترجاع ونقل كميات من المعلومات بأسهل الطرق .
٣. توفير حاجة المستخدمين حيث أنها تزيد من مقدار معدل الأعمال .
٤. دقة وتكامل الملفات وتنسيق المداخل المتعددة للبيانات وإعادة صياغتها.
٥. زيادة فاعلية القوى المهنية والإدارية وترشيد عملية اتخاذ القرارات .

معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات

يصعب إلى حد كبير التنبؤ بمعدلات التغير في خدمات المعلومات التي ستحدث بمراكز المعلومات والمؤسسات نتيجة لإدخال تكنولوجيا المعلومات المتقدمة ، حيث يمكن تحديد بعض المعوقات التي تؤثر على انتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة ومن بينها ما يلي :

١. المحددات الفنية.
٢. المحددات الاقتصادية .
٣. القيود على حقوق الملكية.
٤. التشريعات الحكومية .
٥. الاتجاهات الشخصية التقليدية .
٦. التعليم والتدريب غير المنتشر .
٧. العولمة وتشمل (الإدارة والرقابة) في السوق العالمية المنافسة في (الأسواق).

يوضح الهرم التالي التموضع المنطقي للتقنيات المختلفة لذكاء الأعمال وفقا لقيمتها الكامنة باعتبارها اساسا لقرارات الاعمال الاستراتيجية والتكتيكية



المحاضرة الرابعة ..

انواع نظم المعلومات الادارية

مقدمة

أن التطور في حقل نظم المعلومات الإدارية كان خلال العقود الأربعة الأخيرة جذريا ومتسارعًا ونوعيا وبخاصة في عقد التسعينات ومع إطلالة الألفية الجديدة.

فالتقنيات المعلوماتية الحديثة أفرزت تطبيقات جديدة لنظم المعلومات الإدارية كما أنتجت التغيرات الهائلة في بيئة الأعمال المعولمة ، حيث ان هناك نظم معلومات إدارية جديدة ذات قدرات تكنولوجية فائقة ومبتكرة.

وقد ازدادت الحاجة إلى هذه النظم مع تزايد اعتماد الإدارة على أدوات ونظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة:

١. مشكلة التغيرات الجذرية والجوهرية المستمرة في بيئة الأعمال وبصورة خاصة في مجال المنافسة ودورة الابتكار السريعة للمنتجات والخدمات.
٢. لحل مشكلات التعقيد على مستوى الإدارة ونظم التسويق والإنتاج والسيطرة صنع القرارات.

ونظراً لتنوع احتياجات الإدارات باختلاف المستويات التنظيمية وباختلاف حجم وطبيعة المنظمات ، فقد ظهرت أنواع رئيسية لنظم المعلومات الإدارية الموجهة لدعم مستويات إدارية محددة أو لاستخدامها في مجالات تطبيقية حيوية مهمة للمنظمة .

ايضاً، المنظمات والمؤسسات الادارية الكبيرة لم يعد كافياً بالنسبة لها وجود نظام معلومات إداري متكامل وذلك:

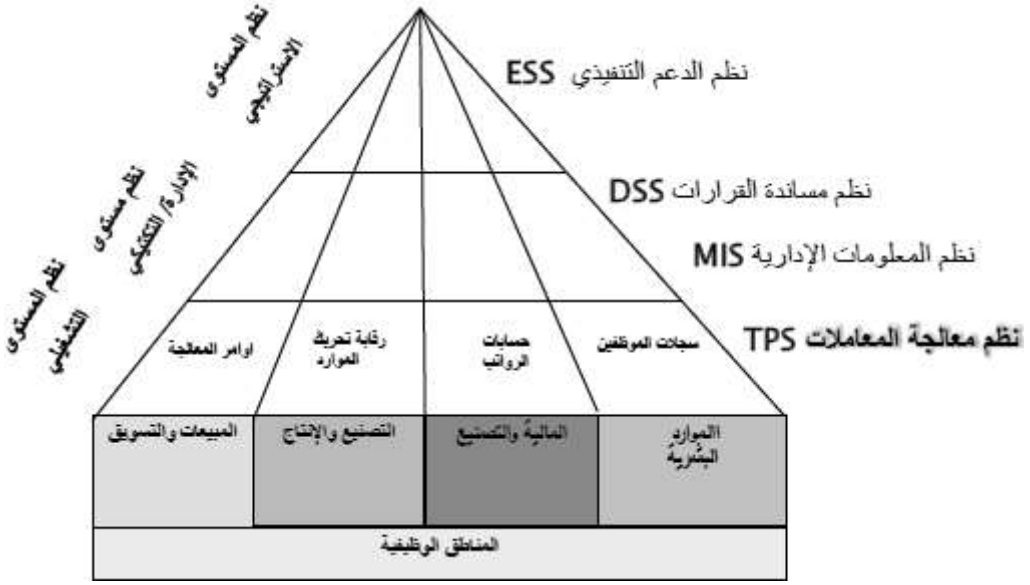
١. شدة تعقيد أنشطتها
٢. اتساع عملياتها المعولَمة التي قد دفعت هذه المنظمات إلى تطوير واستخدام أنماط رئيسية متنوعة ولكنها متكاملة ومتفاعلة من نظم المعلومات الإدارية.

لذلك، سوف نقوم بدراسة وتحليل الأنواع الرئيسية لنظم المعلومات الإدارية وتطبيقاتها المختلفة في منظمات الأعمال الحديثة.

تحتاج القرارات الإدارية التي تتخذ في المستويات الإدارية المختلفة إلى المعلومات حتى تكون قرارات رشيدة، لذا فإن المهمة الرئيسية لنظم المعلومات على اختلاف أنواعها هي تقديم المعلومات المختلفة والنماذج والتحليلات المناسبة للإدارة حتى تستطيع اتخاذ القرار المناسب في الوقت والزمان الصحيح.

يوجد ثلاث تصنيفات رئيسة من نظم المعلومات تخدم المستويات التنظيمية المختلفة في المنظمة وهي:

- نظم المستوى التشغيلي.
- نظم المستوى الإداري/التكتيكي.
- ونظم المستوى الاستراتيجي .



نظم المستوى التشغيلي

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 بها.

إنها نظم تشغيلية تعمل على مستوى العمليات في مراقبة النشاطات المختلفة و المعاملات التجارية في المنظمة حيث تجيب هذه النظم على الأسئلة المختلفة المنطلقة من هذه الوظائف.

نظم مستوى الإدارة / التكتيكي

نظم معلومات على مستوى مراقبة الإدارة تعمل على دعم مراقبة، ومراجعة، اتخاذ القرار، وإدارة الأنشطة في الإدارة الوسطى، وغالبا ما تدعم هذه النظم القرارات شبه المهيكلة. حيث تخدم تخطيط الوظائف و المراقبة واتخاذ القرارات عن طريق تقديم ملخص روتيني يهدف إلى السرعة في إنجاز التقارير.

نظم المستوى الإستراتيجي

نظم معلومات تدعم نشاط التخطيط طويل الأجل و الاستراتيجي للإدارة العليا في المنظمة، إذ تأخذ هذه النظم في الاعتبار البيئة الداخلية و الخارجية للمنظمة، وتتابع التغيرات والفرص في البيئة الخارجية مقارنة بقُدرات المنظمة الداخلية، وتتناول الإجابة على عدة تساؤلات مثل: ما هو اتجاه الكلف في الصناعة مستقبلًا ؟ وما هي العمالة المطلوبة في السنوات القادمة؟

يمكن تقسيم نظم المعلومات إلى أربعة أنواع رئيسة هي :

١. نظم معالجة المعاملات TPS

نظام معلومات محوسب يعالج و يسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال، وتخدم المستوى التشغيلي في المنظمة بجعل المعلومات متوفرة للمستخدمين داخل وخارج المنظمة حين طلبها على شكل تقارير للمستخدم، حيث تستخدم إجراءات وقواعد محددة، وتعمل على حفظ وتخزين البيانات إلى حين طلبها على شكل تقارير للمستخدم، كما تعمل على تأمين جميع المعلومات على المستوى التشغيلي والتي تخدم القرارات المهيكلة بطريقة فعالة، وبدقة أعلى، وفي الوقت المناسب.

تعالج نظم معالجة المعاملات الآلاف من المعاملات التي تحدث كل يوم في العديد من وظائف المنظمة سواء في المبيعات، أو المدفوعات، أو المقبوضات، أو المخزون، أو مدفوعات العمال، كما تنتج الوثائق لنتائج معالجة المعاملات مثل: إصدار الشيكات، إصدار الفواتير المختلفة، كما تستخدم لتسجيل المبيعات، وبهذا تنتج هذه النظم تقارير ملخصة ومفيدة للإدارة التشغيلية.

كما تخدم نظم معالجة المعاملات العديد من الوظائف في المنظمة من خلال برمجيات معالجة البيانات إذ تجيب نظم معالجة المعاملات على الأسئلة المختلفة المنطلقة من وظائف المنظمة مثل: التسويق و المبيعات، التصنيع و النتائج، المالية والمحاسبة، والمواد البشرية. والتي يحتاج المديرون لمراقبة أوضاع التشغيل الداخلي، وعلاقة المنظمة مع البيئة الخارجية.

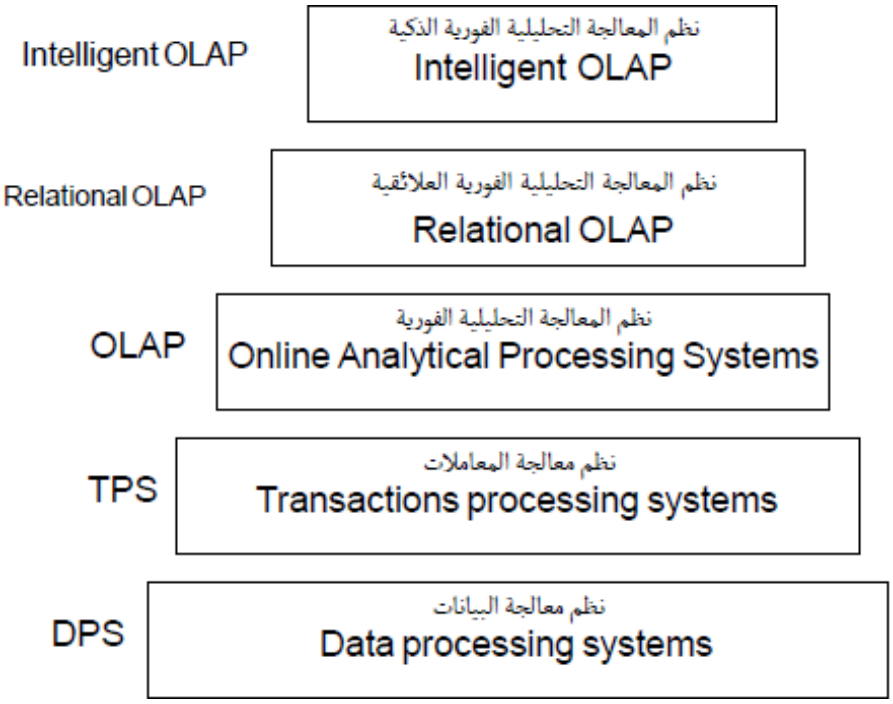
وأخيراً يعتبر نظام معالجة المعاملات المنتج الأكبر للمعلومات التي تستخدم في أنواع النظم الأخرى.

تطور نظم معالجة المعاملات

لقد ظهرت عدة أجيال من النظم التي تطورت مع التحسين والابتكار التكنولوجي الذي حصل في برامج الحاسب وشبكات الاتصال، أدت إلى تطور نظم معالجة المعاملات.

إن نظم معالجة المعاملات قد تطورت مع تطور الحاسب وقواعد البيانات بدء أًمن نظم معالجة البيانات، ونظم معالجة المعاملات، ونظم معالجة المعاملات التحليلية الفورية، ثم ظهور نظم معالجة المعاملات التحليلية الفورية العلائقية عند ظهور قواعد البيانات العلائقية، وانتهاء بنظم معالجة المعاملات التحليلية الفورية الذكية عند ظهور الذكاء الاصطناعي والنظم الخبرة.

كما يظهر في الشكل التالي :



شكل رقم (٢٣) تطور نظم معالجة المعاملات ونظم المعالجة التحليلية الفورية

أهداف نظم معالجة المعاملات :

معالجة المعاملات بشكل عام على تأمين جميع المعلومات التي تحتاجها المنظمة في المستوى التشغيلي للمحافظة على الأعمال بدقة وكفاءة لتحقيق أهدافها. إذ تسعى نظم معالجة المعاملات إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ضمان فاعلية وكفاءة العمليات في المنظمة.
- حفظ وتخزين البيانات لحين طلبها على شكل تقارير، لزيادة الميزة التنافسية في المنشأة.
- مراقبة أوضاع التشغيل الداخلي، وملائمة المنظمة مع البيئة الخارجية.
- تزويد البيانات الضرورية لنظم المعلومات التي تخدم المستويين المرحلي والاستراتيجي، للتأكد من الدقة والأمانة في البيانات والمعلومات، ولوقاية الأصول المختلفة في المنظمة، ولتأمين أمن المعلومات.

السّمات الرئيسية لنظم معالجة المعاملات :

تمتلك نظم معالجة المعاملات العديد من السمات الرئيسة وهي :

- معالجة كمية كبيرة من البيانات.
- تكون مصادر البيانات في الغالب داخلية، وتوجه لجمهور داخلي.
- تكون معلومات معالجة المعاملات على قاعدة منظمة، يومياً، أسبوعياً ، نصف شهرية، أو شهرية.
- توفر طاقة خزن كبيرة.
- السرعة الفائقة في المعالجة.
- مراقبة وجمع بيانات تاريخية متراكمة.
- تكون المدخلات والمخرجات مهيكلة، ومعالجة البيانات ثابتة وقانونية.
- وجود مستوى عال من التفاصيل في المعلومات المقدمة.
- وجود عمليات رياضية وإحصائية بسيطة.
- وجود مستوى عال من الدقة، وتكامل البيانات، والأمن.
- توفر موثوقية عالية.
- تعطي نظم معالجة المعلومات القدرة للمستخدم للاستعلام عن الملفات، وقواعد البيانات عن طريق معالجة الاستعلامات.

نظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems

تعتبر مخرجات نظم معالجة المعاملات TPS مدخلات لنظم المعلومات الإدارية ومدخلات لنظم معلومات حاسوبية أخرى وذلك من خلال ما توفره من موارد بيانات ثمينة تشكل بمجملها مادة للتحليل ولإنتاج تقارير معلومات ذات قيمة ضافة للمديرين.

نظم المعالجة التحليلية الفورية On-Line Analytical Processing Systems

تمثل نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP نتاج التطور النوعي لنظم معالجة المعاملات TPS التي تتولى أنشطة تسجيل وتصنيف المعاملات ومعالجة البيانات المرتبطة بأنشطة الأعمال اليومية وبالمهام الروتينية التي تخضع لظروف حالة التأكد وبالتالي تكون نتائج هذه الأنشطة والمهام محددة ومعروفة سلفاً .

ظهرت المعالجة التحليلية الفورية OLAP نتيجة عدم قدرة نظم معالجة المعاملات على تلبية احتياجات الإدارة في مجالات تحليل البيانات ونمذجة الاتجاهات والتنبؤ بالمؤشرات وتقديم خلاصات معلوماتية قيمة للإدارة تفيدها في فهم أوضاعها الحالية والمستقبلية وبصورة خاصة موقعها التنافسي وعلاقاتها مع الزبائن والمستفيدين.

والهدف من نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP هو لتقديم قدرات التحليل المنهجي للبيانات بعد تسجيلها وتخزينها في قواعد البيانات أو مستودعات البيانات، وذلك من أجل إعادة النظر في هذه البيانات وإجراء أنشطة المعالجة التحليلية و متنوعة تستوفي كل متغيرات الظاهرة موضوع القرار أو الدراسة.

طورّتْ نظم المعالجة التحليلية الفورية نفسها لتظهر بأشكال وأنماط جديدة وذلك بحسب مستوى ونوع تكنولوجيا المعلومات التي تستخدمها. ومن بين النظم الجديدة التي ظهرت في الآونة الأخيرة نظم Relational OLAP التي تمثل تكويناً متعاضداً مع نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية Relational DataBase Management Systems.

وتستند نظم المعالجة التحليلية الفورية والعلائقية على نظم إدارة قواعد بيانات علائقية ومتعددة الأبعاد وبذلك تستطيع هذه النظم ضمان الاستفادة من القدرات التقنية التي يتيحها النموذج العلائقي لقاعدة البيانات.

كما ظهرت نظم معالجة تحليلية فورية تستخدم تقنيات الذكاء الصناعي في عملية تحليل البيانات واستكشاف العلاقات بين عناصر البيانات وتوفير فرص الوصول المرن في الوقت الحقيقي.

٣. نظم المعلومات الإدارية MIS :

هي نظم معلومات صممت لخدمة وظائف المستوى الإداري في المنظمة عن طريق تزويد المديرين في الإدارة الوسطى بالتقارير الفورية عن الأداء الحالي والتقارير التاريخية، كما تخدم نظم المعلومات الإدارية وظائف التخطيط والمراقبة واتخاذ القرار في المستوى الإداري، إذ تقدم تقارير أسبوعية، شهرية، سنوية للمهتمين من المديرين لدعم القرارات شبة المهيكلة.
هي نوع من أنواع أنظمة المعلومات تركز على ملخصات الصفقات اليومية، الأسبوعية، الشهريةّ المفيدة في مراقبة التحكم على المستوى التشغيلي.

مميزاتها :

- مساندة اتخاذ القرارات النمطية والمتكررة مما يسمح بتحديد المعلومات اللازمة لاتخاذها بصفة مسبقة.
- مساعدة المديرين الأوليين، كما إن مخرجاتها قد تكون مفيدة لتوفير احتياجات الإدارة العليا من المعلومات التاريخية.
- تساعد على إعداد التقارير اليومية عن العمليات الجارية، كما تقدم تقارير استثنائية في حالة اختلاف الوضع الفعلي عن الوضع المستهدف، وكذلك تقارير عند الطلب للحالات غير المتكررة.

- تعتمد على سيولة البيانات والمعاملات التجارية.
- تساعد على اتخاذ القرار باستعمال البيانات الحالية (لتحديد اتجاه المنظمة في المستقبل) والسابقة (لتوجيه الإنتباه إلى مشكلات وأداء الماضي).

عيوبها:

- ليس لدى هذه النظم إمكانيات تحليلية كبيرة.
- هي نظم غير مرنة نسبيا، حيث أن استجابتها لحاجة المديرين من المعلومات تكون في حدود أنماط محددة، وتجد صعوبة في تغير مخرجاتها في حالة ظهور احتياجات جديدة من المعلومات.
- لها توجه داخل وليس خارج أي أنها تُعنى فقط بالأحداث الداخلية بالمنظمة.

٣. نظم دعم القرار DSS :

نظم معلومات على مستوى إدارة المنظمة تساعد مدير منفرد أو مجموعة صغيرة من المديرين لحل مشكلة نوعية، إنّه نظام يمزج البيانات ويقدم نماذج تحليلات رفيعة المستوى، كما يمكنها دمج عدة نماذج لتكوين نموذج متكامل، وتقديم برامج إدارة وإنتاج الحوار للسماح لصانع القرار بالتفاعل مع النظام والتخاطب المباشر معه؛ لدعم اتخاذ القرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة.

يقوم هذا النظام على أساس إعطاء المستفيد النهائي أدوات مفيدة للتحليل، إذ يمكنه من دمج عدة نماذج مختلفة لتكوين نماذج متكاملة، وكذلك برامج إدارة وإنتاج الحوار التي تمكن المستخدم من التفاعل مع النظام، ويعمل هذا النظام على تقديم الدعم المباشر للإدارة الوسطى والعليا.

نظم دعم القرار DSS

- هي النظم التي تزود المديرين في الإدارة الوسطى بأدوات معلوماتية (جداول، رسومات، نماذج) اللازمة التي تساعد على حل المشكلات شبه المبرمجة (شبه الهيكلية)، وغير المبرمجة (غير الهيكلية)عن طريق تحليل البيانات واتخاذ القرارات.
- تقوم هذه النظم باستخلاص المعلومات الأكثر ضرورية وحيوية بالنسبة لمتخذي القرارات وتقديمها لهم بالصورة المناسبة وبالتوقيت المناسب.
- توجه القرارات في اتجاه معين ولكنها لا تحل محل الإداري في اتخاذ القرارات.
- تتميز هذه النظم بامكانية تحليل عالية، مرونة الاستخدام، التفاعلية

- تستعمل بيانات داخلية مستمدة من نظم معالجة العمليات ونظم المعلومات الإدارية كما تستعمل بيانات خارجية من البيئة المحيطة.

٤. نظم دعم الإدارة العليا (التنفيذية) ESS

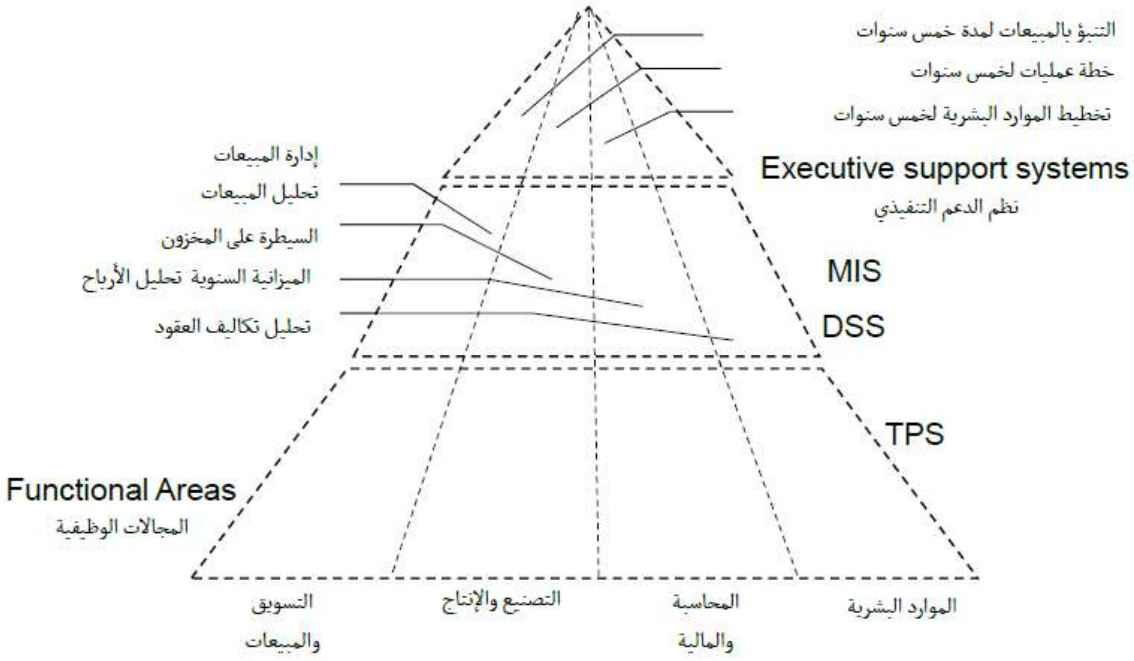
نظام معلومات على المستوى الاستراتيجي في المنظمة مُصمّم لمساعدة الإدارة العليا في اتخاذ القرارات غير المهيكلة من خلال تصاميم متقدمة.

- هي نظم معلومات تعتمد على الحاسب، صممت لمواجهة الحاجات الخاصة من المعلومات لمديري الإدارة العليا أو للمديرين التنفيذين.
- لا توفر حلول مباشرة للمشكلات ولكنها تقوم بدعم اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الادارية والاتجاهات طويلة المدى، والتركيز على البيئة الخارجية والتكيف مع المتغيرات التكنولوجية والإدارية والإقتصادية.
- تعتمد على نظم معالجة العمليات ونظم المعلومات الإدارية كمصدر للمعلومات الداخلية، كما تعتمد على نظم المعلومات الخارجية وقواعد البيانات التجارية.

نماذج تصنيف نظم المعلومات

حاول بعض الباحثين تصنيف نظم المعلومات في ضوء معايير محددة مثل تصنيفها في ضوء الدعم الذي تُقدّمه للمستوى الإداري أو في ضوء الأهداف الوظيفية والبنية التقنية لهذه النظم. ونظراً لتعدد اجتهادات علماء تكنولوجيا المعلومات فسوف نقوم بتحليل نموذجين رئيسين من نماذج تصنيف نظم المعلومات وهما، نموذج **Laudon ونموذج O'Brien.**

١. نموذج Laudon لتصنيف حقل نظم المعلومات

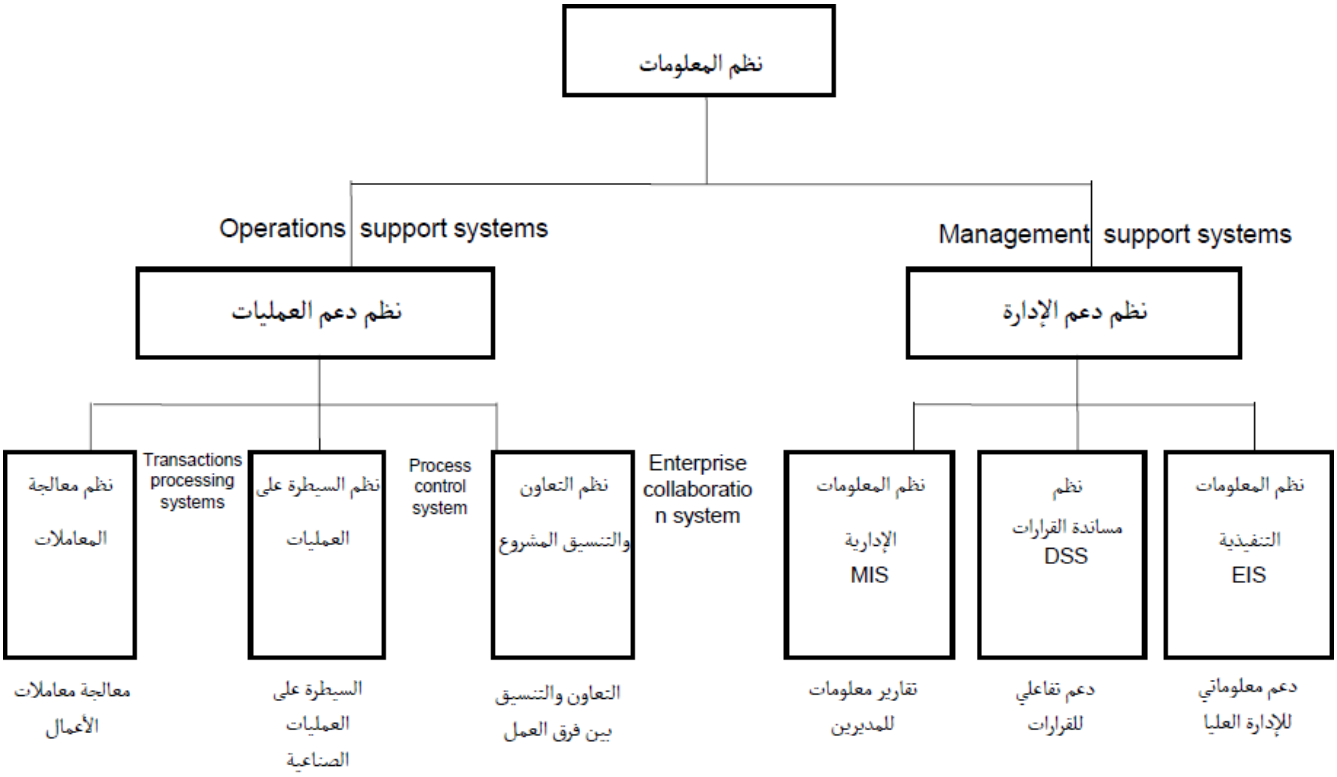


Laudon قام بتصنيف نظم المعلومات في المنظمة على أساس المستويات التنظيمية في المنظمة وهي:

- نظم المستوى الاستراتيجي Strategic Level Systems مثل نظم الدعم التنفيذية ExecutiveSupport Systems
- نظم المستوى الإداري Management Level Systems وتشمل نظم المعلومات الإدارية MIS ونظم مساندة القرارات DSS
- بينما تشمل نظم المستوى العملياتي Operational Level Systems نظم معالجة المعاملات TPS

٢. O'Brien. نموذج لتصنيف حقل نظم المعلومات

يقدّم O'Brien نظم المعلومات على أساس أهدافها الوظيفية وبنيتها التقنية وبالتالي يبدو هذا النموذج اكثر شمولا من نموذج Laudon كما يظهر في الشكل التالي :

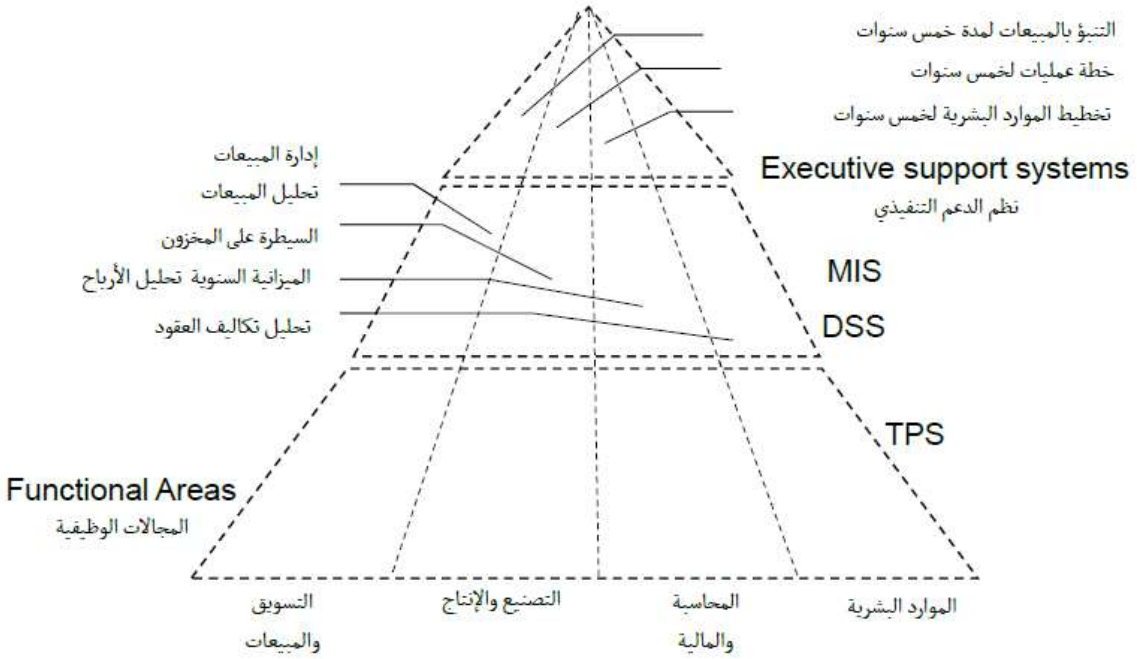


المحاضرة الخامسة ..

(نماذج تصنيف نظم المعلومات)

حاول بعض الباحثين تصنيف نظم المعلومات في ضوء معايير محددة مثل تصنيفها في ضوء الدعم الذي تُقدّمه للمستوى الإداري أو في ضوء الأهداف الوظيفية والبنية التقنية لهذه النظم. ونظراً لتعدد اجتهادات علماء تكنولوجيا المعلومات فسوف نقوم بتحليل نموذجين رئيسين من نماذج تصنيف نظم المعلومات وهما، نموذج **Laudon ونموذج O'Brien.**

٢. نموذج Laudon لتصنيف حقل نظم المعلومات

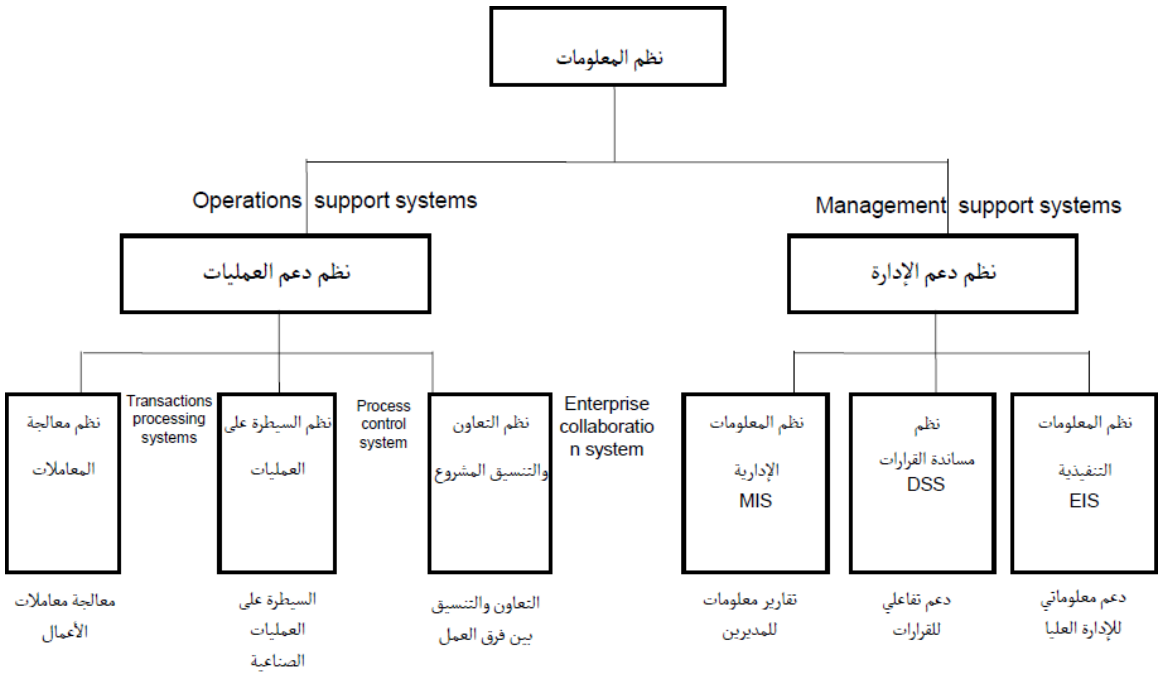


Laudon قام بتصنيف نظم المعلومات في المنظمة على أساس المستويات التنظيمية في المنظمة وهي:

- نظم المستوى الاستراتيجي Strategic Level Systems مثل نظم الدعم التنفيذية ExecutiveSupport Systems
- نظم المستوى الإداري Management Level Systems وتشمل نظم المعلومات الإدارية MIS ونظم مساندة القرارات DSS
- بينما تشمل نظم المستوى العملياتي Operational Level Systems نظم معالجة المعاملات TPS

٢. O'Brien. نموذج لتصنيف حقل نظم المعلومات

يقدّم O'Brien نظم المعلومات على أساس أهدافها الوظيفية وبنيتها التقنية وبالتالي يبدو هذا النموذج اكثر شمولا من نموذج Laudon كما يظهر في الشكل التالي :

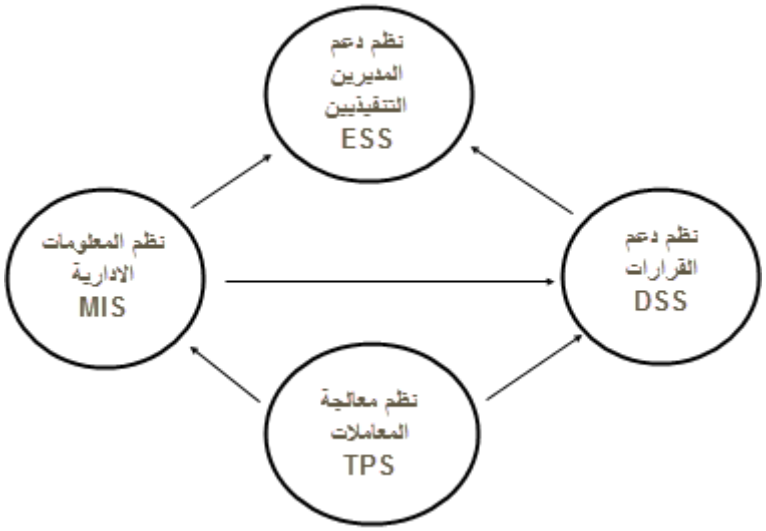


- يلاحظ في نموذج O'Brien أنه يضع نظم المعلومات التنفيذية EIS ونظم المعلومات الادارية MIS
- ونظم مساندة القرارات DSS في فئة نظم المعلومات المساندة للإدارة ، وبالتالي يميزها عن فئة النظم الداعمة للأنشطة التشغيلية وهي نظم معالجة المعاملات TPS ونظم المعلومات المساندة للتصنيع Computer-Aided Manufacturing Systems ، نظم تخطيط المواد Material Requirement Planning أو نظم التصميم بمساعدة الحاسوب Computer-Aided Design Systems .
- كما يميزها ايضا عن النظم التي تساعد في تحقيق التنسيق والتعاون بين مجاميع الإدارة وفرق العمل مثل نظم أتمتة المكاتب OAS وغيرها .
- وبالتالي فإن نظم المعلومات الإدارية هو الحقل العلمي الذي يضم كل الأنماط الرئيسية لنظم معلومات الأعمال وبغض النظر عن مسمياتها وأنماطها ووظائفها.

العلاقات التبادلية بين النظم

يلعب كل نوع من أنواع النظم دوراً مميزاً في خدمة مستوى إداري مُعنىّ، ولكن لا بد من التأكيد بأن هناك علاقات تبادلية وترابط بين هذه النظم لخدمة المنظمة ككل، حيث لا يعمل كل نظام منها بشكل مستقل عن الآخر، وإنما تعمل النظم المختلفة من خلال علاقات تبادلية في المنظمة، إذ يشكل نظام معالجة المعاملات والذي يقع ضمن نظم المستوى التشغيلي المصدر الرئيس لبيانات النظم الأخرى.

لذا من الأفضل لكل منظمة أن تقدر مدى الحاجة إلى درجة التكامل بين الأنظمة المختلفة وهذا يتطلب جهود للسيطرة على نظم متكاملة كبيرة. **ويبين الشكل التالي العلاقات التبادلية بين النظم**.



يتبيّن أن نظم المعلومات ترتبط وتتفاعل مع بعضها البعض بعلاقات تبادلية، إذ تُقدّم نظم معالجة المعاملات (TPS) المعلومات المختلفة المتجمعة لديها من النظم الوظيفية المختلفة إلى نظم دعم القرار (DSS) ونظم المعلومات الإدارية(MIS) ، كما تقوم نظم المعلومات الإدارية بدورها أيضا بتقديم المعلومات إلى نظم دعم القرارات.

كما يتبيّن أيضا أن نظم دعم القرار (DSS) ونظم المعلومات الإدارية (MIS) تزود نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS) بالمعلومات والنماذج اللازمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية .وان كل ما سبق من علاقات مختلفة ومتشابكة يبين أهمية العلاقات التبادلية بين نظم المعلومات.

الذكاء في الاعمال

الذكاء (Intelligence) :

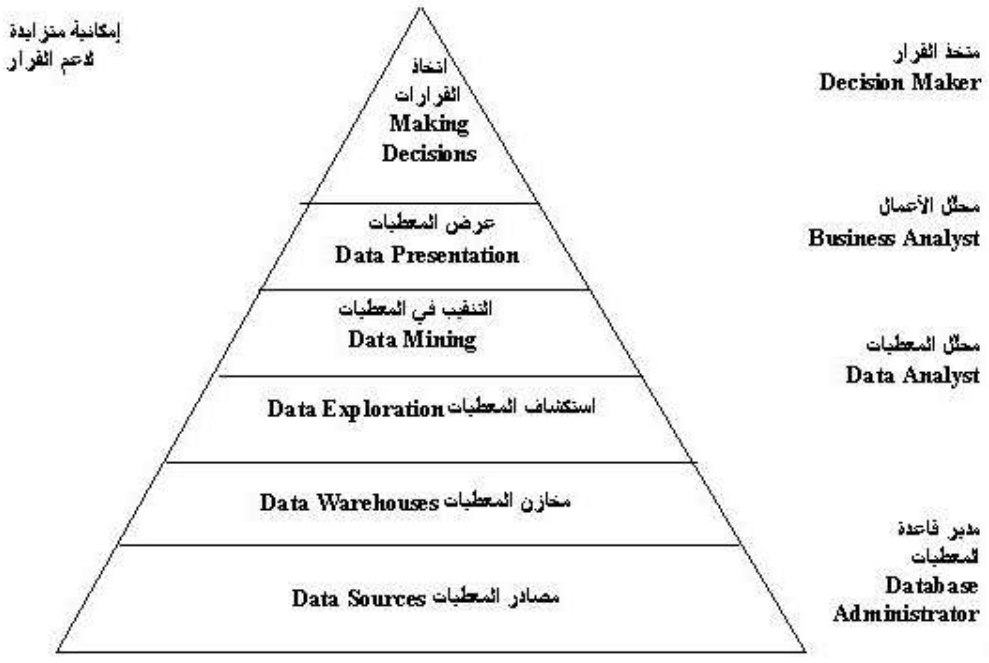
الذكاء (Intelligence) يعبر عن قدرات ذهنية استنتاجية واستدلالية تكتسب من خلال تراكم المعرفة والخبرة. بعض القرارات الادارية ترتبط بالمعلومات و المعرفة المكتسبة والذكاء وتقنيات ذكية لدعم صنع القرار .

ما هو ذكاء الأعمال :

ذكاء الأعمال "Business Intelligence" هو مجموعة من الإجراءات الموجهة نحو المستخدم و التي تقوم بالوصول إلى المعلومات و استكشافها، ثم تحميل هذه المعلومات، و تطوير طريقة فهمها، مما يؤدي إلى تحسين طريقة اتخاذ القرارات.

يعتمد مفهوم ذكاء الأعمال "Business Intelligence" بوجه عام على تحليل الاعمال، عن طريق تجميع المعلومات عنا العمليات التي تقوم بها مؤسستك، كعمليات التسويق، و البيع، و أنشطة الخدمات، و سلوك الزبائن كاستجابة لهذه الأنشطة، و سلوك الأنظمة الداخلية، و أنظمة الموردين استجابة لسلوك الزبائن. و بعد القيام بتجميع هذه المعلومات (يجب إجراء عملية التجميع هذه، وليس مرّة واحدة فقط) يجري تنظيم و تخزين هذه المعلومات بطريقة تسهل الوصول إليها، و معالجتها، و عرضها باستخدام العديد من و أدوات التنقيب فيOLAP، التقنيات كالتقارير، و الاستعلامات، و التحليلات، وأنظمة المعالجة التحليليةّ المعطيات. في النهاية، يمكن استخدام نتائج تطبيق هذه التقنيات لتحسين العلمياتّ ضمن المؤسسة و بدء دورة تحليل جديدة مرة أخرى.

يوضح الهرم التالي التموضع المنطقي للتقنيات المختلفة لذكاء الأعمال وفقا لقيمتها الكامنة باعتبارها اساسا لقرارات الاعمال الاستراتيجية والتكتيكية.



بوجه عام ، تتزايد قيمة المعلومات التي ستدعم اتخاذ القرار ابتداء من أسفل الهرم و حتى أعلاه. فالقرارات التي تعتمد على المعطيات الموجودة في الطبقات السفلى، حيث يوجد عادة ملايين من سجلات المعطيات، تؤثر على تحويل عميل وحيد فقط. أما القرارات التي تعتمد على المعطيات عالية التجميع الموجودة في الطبقات العليا من الهرم، فتؤثر على أقسام الشركة، و حتى على كامل الشركة.

لذلك فإننا نجد عادة أنماط أ مختلفة من المستخدمين وفقاً للطبقات المختلفة الموجودة على الهرم. يعمل مدير قاعدة المعطيات بالدرجة الأولى على قاعدة المعطيات الموجودة في مستوى مصادر المعطيات data sourcesو مخزن المعطيات ، Data warehouse أما الأشخاص التنفيذيون و محلّلو الأعمال فيعملون في المستويات العليا في الهرم.

من أجل إيصال ذكاء الأعمال إلى أوسع جمهور ممكن، و الاستفادة العظمى من الفوائد الناجمة عن استخدام التقنيات المتعلقة به، يجب نشره باستخدام بنية أساسية مناسبة قادرة على تحقيق إجراءات ذكاء الأعمال المذكورة سابقا، و دعم مجال التطبيقات المناسب لكل مستخدم في كل نمط.

أهم المحاور المتعلقة بذكاء الأعمال هي :

التنقيب في البيانات Data Mining

مع كثرة البيانات الموجودة والمخزنة في ما يسمى بقواعد البيانات، أصبحت موضوع تساؤل من عديد من الباحثين للاستفادة منها، ومع زيادة انتشار مستودعات التخزين الضخمة ما يدعى (data warehouses)، أصبح من الضروري ايجاد تقنيات وطرق ووسائل لاستخلاص المعلومات والمعرفة من مثل هذه البيانات المكدسة واستغلالها في حل المشاكل واتخاذ القرارات، باستخدام تطبيقات الحاسوب الحديثة والتي تعتبر تكنولوجيا حديثة ذكية قائمة على جعل الحاسوب "يفكر كما يفكر الانسان ويفعل كما يفعل الانسان"، وهو ما يعرف بالذكاء الاصطناعي.

التنقيب في البيانات : تنقيب البيانات هي عملية تحليل للبيانات من خلال ربطها مع تقنيات الذكاء الاصطناعي والعمليات الإحصائية، وببساطه **هي عملية تفتيش وبحث عن معلومات معينه ومفيدة في حجم كبير من البيانات** ، وطبعا ذلك يتم من خلال عملية الربط بين تحليل هذه البيانات وطرق الذكاء الاصطناعي لتصبح اكثر واكفئ في عملية التفتيش.

جاءت فكرة الكشف والتنقيب على هذه البيانات بطرق ذكية للمساعدة في حل المشاكل واتخاذ القرارات. ايضا ، تنقيب البيانات عملية تحليلية تمزج بين علم الذكاء الاصطناعي والاحصاء وتعلم الالة وقواعد البيانات. وتعتبر خطوة من خطوات استكشاف المعرفة من قواعد البيانات.

مستودعات البيانات (Data Warehouse)

هي مجموعة من البيانات دائمة تاريخية متكاملة للمساعدة في اتخاذ القرارات الإدارية. فهي تساعد على الوصول للبيانات لأغراض التحليلات الزمنية واكتشاف المعرفة واتخاذ القرارات لأنها مصممة خصيصا لاستخلاص البيانات ومعالجتها وتمثيلها وتقديمها بصورة مناسبة لهذه الأغراض، وتتضمن كمية ضخمة من البيانات قد تكون من مصادر مختلفة، مثلا عدة قواعد بيانات من عدة نماذج بيانات،

وأحيانا من أنظمة مختلفة. مستودعات البيانات النموذجية هي التي تتضمن عدد كبير من البيانات العاطلة و هي كبيرة جداً. وأيضا تتضمن البيانات التي لا تتطاير.

خطوات استكشاف المعرفة

- تبين كيفية الاستفادة من عدد ضخم من قواعد البيانات وذلك بانتزاع واستخلاص أنماط مفيدة تمكننا من التنبؤ والمساعدة في اتخاذ القرارات

- عدة مراحل من المعالجات التي تمر بها البيانات لتحديد الانماط المهمة والمفيدة والمفهومة بها اوانها مجموعه من الخطوات التي تمر بها البيانات لتحقق الاستكشاف الامثل والافضل للمعارف.

١. اختيار المعرفة "Data selection"

في هذه المرحلة يتم تحديد واسترجاع البيانات الملائمة من مجموعة البيانات.

٢. تهيئة البيانات "Data Preprocessing"

هذه المرحلة تكون مصادر معالجة البيانات والمعلومات متغيرة العناصر وربما تكون في مصدر شائع. استخلاص البيانات من عدة مصادر قد تكون غير متجانسة فتتم تهيئة البيانات لضمان تلاؤمها (Consistency) داخل مستودع البيانات.

٣. نقل البيانات "Data Transformation"

وهي عملية نقل البيانات التي تم اختيارها بشكل ملائم لإجراءات البحث و الاسترجاع.

٤. تنقيب البيانات "Data Mining"

في هذه المرحلة سيتم تطبيق اسلوب ذكي لاستخراج نماذج مفيدة قدر الامكان.

٥. تقييم النماذج "Patterns evaluation"

بعد استخراج النماذج المهمة و التي ت مثيل المعرفة يتم تقييميا استنادا على مقاييس محدده.

٦. تمثيل المعرفة "Knowledge Representation"

هي المرحلة الأخيرة في اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات و هي المرحلة التي يراها المستخدم و تستخدم فيها الأسلوب المرئي لمساعدة المستخدم في فهم و تفسير نتائج استخراج البيانات.

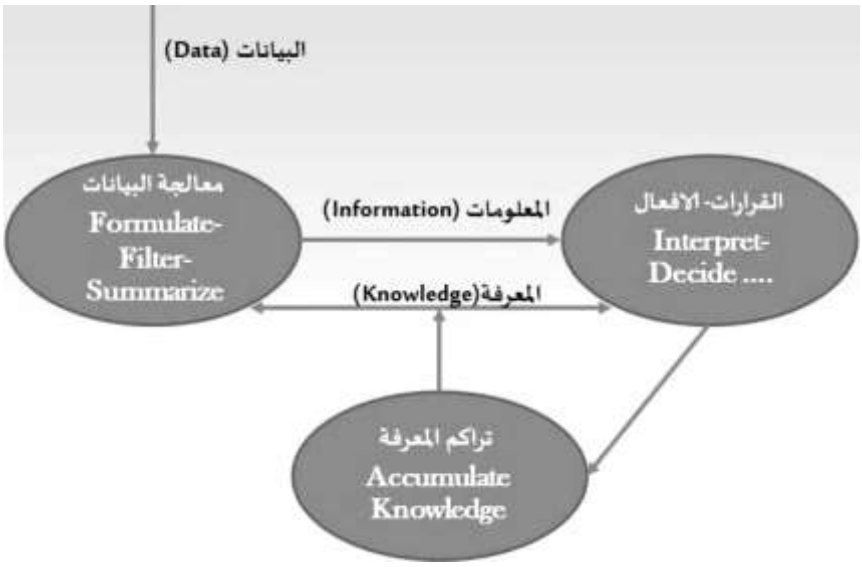
نظم دعم القرار

القرارات (Decisions) :

في عالم مليء بالمعرفة التنافسية يجابه المديرون يوميا مشكلة اتخاذ القرارات

قرارات بإسناد الموارد المختلفة لمنظمة ... قرارات بمعالجة مشكلات في العمليات والخطط ... قرارات باتخاذ خطوات لفرص جديدة ... أو قرارات بالتفاوض والتفاعل مع الاخرين

الكثير من القرارات سواء البسيطة او المركبة تحتاج الى المعرفة بأشكال وكميات مختلفة. وقد يكون ضروريا استخدام نظم دعم (مساندة) القرار في مرحلة معينة



المعلومات والقرار

في الماضي كان القرار يعتمد على الخبرة الشخصية ومقدرة الحكم والتبصر السليم .كانت القرارات في معظمها تتخذ في ظل ظروف التأكد أو شبه التأكد. اما الآن فإن القرار يعتمد على المعلومات وتدويرها بالتغذية العكسية وتقنيات التحليل والنمذجة والبحث عن الحل الامثل في الحلول المقترحة. هذا ما تستطيع ان تقدمه منظومات المعلوماتية التي من بينها نظم دعم القرار.

عملية صنع القرار (Decision Making)

النظرة الكلاسيكية بين علماء الادارة تعرف القرار بانه الاختيار بين مجموعة من الافعال الممكنة للوصول لمخرج مطلوب. اما صنع القرار فيعرف بأنه الاختيار النهائي بين القرارات الممكنة لاتخاذ قرار نهائي.

عملية صنع القرار تتضمن تجميع الخيارات الممكنة واختيار احدها للتنفيذ. عدد الخيارات الممكنة قد يكون ضخماً للغاية. الجزء الخاص بتحديد هذه الخيارات هو جزء لا يتجزأ من عملية صنع القرار.

ايضاً ، عملية صنع القرار تهتم بالإجابة على العديد من الاسئلة مثل: من اين نأتي بالحلول والبدائل؟ وكم عدد البدائل الذي يمكن ان نعتبره كافيا؟ وهل يجب عمل المزيد من الجهد لتحديد بدائل جديدة؟ وكيف يمكن ادارة العدد الكبير من البدائل المطروحة دون فقد او اهمال احدها؟ أحد مهام نظم مساندة القرارات هو مساعدة متخذي القرارات للتعامل مع هذه الاسئلة.

مهمة اخرى لنظم مساندة القرار هي المساعدة في دراسة البدائل المتاحة. ايضاً، بعض نظم مساندة القرار قد تصل الى تحديد احد البدائل كونه الافضل وتوضح للمدير السبب لهذه النصيحة.

هناك خلط بين ثلاثة مصطلحات اساسية وهي صنع القرار (Decision Making) وحل المشكلة (Problem Solving) واتخاذ القرار (Decision Taking) .

١. حسب Simon فان عملية صنع القرار تتضمن كل مراحل القرار بدء من تحديد. المشكلة وتحليل اسبابها ثم تعيين متغيراتها بما في ذلك جمع البيانات من مصادرها ثم استعراض الحلول الممكنة ثم يأتي بناء النماذج وتصميم الحلول والمفاضلة بينها واخيراً اختيار الحل الافضل واصدار قرار به ومن ثم تنفيذه.
٢. ان اتخاذ القرار (Decision Making) ينحصر في مرحلة المفاضلة بين البدائل واختيار البديل المناسب واصدار قرار بصدده
٣. حل المشكلة (Problem Solving) فانه يشير الى مرحلتي الاختيار والتنفيذ ومتابعة النتائج.

أنواع القرارات :

١. القرارات المبرمجة : هي القرارات التي يتخذها المديرون لمعالجة المشكلات الروتينية المتكررة ، حيث يوجد إجراء معروف يمكن تطبيقه في اي وقت كلما تكرر حدوث المشكلة .
ومثل ذلك : قرار إعادة الطلب عند مستوى معين للمخزون ، قرار إعادة طلب شراء نوع مين من المواد الخام او قرارات التعيين والتوظيف والايجارات .... إلخ ، حيث توضع سلفا الاجراءات الخاصة بكل حالة من الحالات المذكورة ، وماهي اللوائح المعمول بها في مجال المشتريات او شؤون العاملين ... إلخ .

٢. القرارات شبه المبرمجة : وهي قرارات تكون فيها الظروف شبه محددة تماماً ، كأن تكون بعض الاجراءات محددة مسبقا ، ولكنها ليست كافية لاتخاذ قرار ، ولابد من تعريف للمشكلة وتصميم حلول واختيار الحل الأنسب .
ومثل ذلك : إعداد ميزانيات التسويق للمنتجات الاستهلاكية .

٣. القرارات غير المبرمجة : وهي القرارات التي تعالج مشكلات جديدة وغير متكررة الحدوث ومن ثم لايوجد مسار واضح او طريقة حاسمة لاتخاذ القرار بشأنها .
ومثل ذلك : القرارات الاستراتيجية (ابتكار نوع جديد من السلع ، غزو الاسواق الجديدة ، قرارات التوسع ، قرارات الاندماج)

المحاضرة السادسة ..

نظم دعم القرار

أنواع القرارات :

١. **القرارات المبرمجة :** هي القرارات التي يتخذها المديرون لمعالجة المشكلات الروتينية المتكررة، حيث يوجد إجراء معروف يمكن تطبيقه في أي وقت كلما تكرر حدوث المشكلة .
ومثل ذلك قرار إعادة الطلب عند مستوى معين للمخزون، قرار إعادة طلب شراء نوع معين من المواد الخام أو قرارات التعيين والتوظيف والإيجارات..... إلخ، حيث توضع سلفا الإجراءات الخاصة بكل حالة من الحالات المذكورة، وما هي اللوائح المعمول بها في مجال المشتريات أو شؤون العاملين.. الخ

٢. **القرارات شبه المبرمجة :** وهي قرارات تكون فيها الظروف شبه محددة تماماً، كأن تكون بعض الإجراءات محددة مسبقا، ولكنها ليست كافية لاتخاذ قرار، ولابد من تعريف للمشكلة وتصميم حلول واختيار الحل الأنسب .
ومثل ذلك إعداد ميزانيات التسويق للمنتجات الاستهلاكية

٣. **القرارات غير المبرمجة :** وهي القرارات التي تعالج مشكلات جديدة وغير متكررة الحدوث ومن ثم لا يوجد مسار واضح أو طريقة حاسمة لاتخاذ القرار بشأنها .

ومثل ذلك القرارات الاستراتيجية (ابتكار نوع جديد من السلع، غزو الأسواق الجديدة، قرارات التوسع، قرارات الاندماج)

تعريف نظم دعم (مساندة) القرارات

لكي نعرف نظم مساندة (دعم) القرار سنقوم بتفسير المفهوم كلمة بكلمة .

نظم Systems : في سياق نظرية النظم العامة (General Systems Theory) يقصد بمصطلح النظام مجموعة معقدة من الأجزاء والمكونات المختلفة ولكنها مرتبطة في أداء انشطتها باتجاه تحقيق أهداف محددة. تعريف اخر للنظام بأنه ترتيب منتظم من الانشطة والاجراءات المتصلة ببعضها البعض والتي يؤدي تنفيذها الى تحقيق اهداف النظام الرئيسية .

مساندة Support : المساندة او الدعم هو ما تقدمه هذه النظم لصنع القرار او لفريق صنع القرار. وهذه النظم قد تساهم في اعطاء الدعم للفريق لاتخاذ القرار أو قد تصل الى اتخاذ القرار نيابة عن الفريق. ان المدير أبا كان موقعه هو الذي يصنع القرار مسترشدا بقدرات نظام دعم القرار.

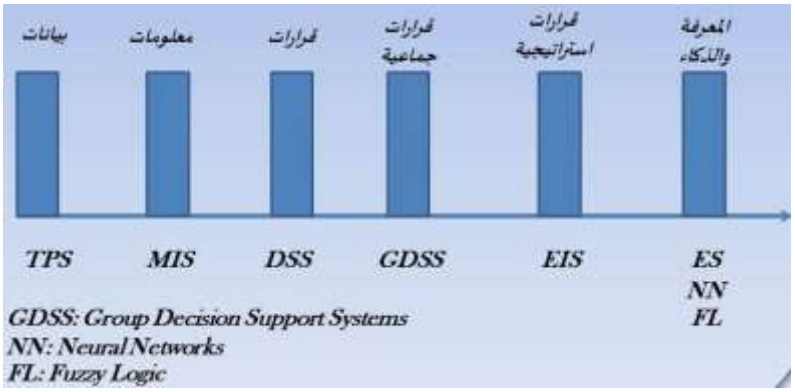
القرار Decision : هو البديل الامثل الذي يمثل حلا للمشكلة موضوع الاهتمام. ايضاً، ان المساندة التقنية والعملية والمعلوماتية للنظام هي بهدف اتخاذ القرار الاداري المناسب للمنظمة تحت ظروف الم خاطرة وعدم التأكد.

وتعرف نظم مساندة القرارات (DSS) : بأنها نظم المعلومات والمحوسبة التي تقوم بدعم القرارات الادارية في المنظمة

- **تعريف Licker :** نظم مساندة القرار هي نظم تفاعلية محوسبة تساعد صانع القرار على استخدام البيانات والنماذج لحل المشكلات غير الهيكلية (Unstructured Problems) .

- **تعريف Paker & Case :** نظم مساندة القرار هي نظم تقوم بتجهيز المديرين بأدوات تساعدهم في حل المشكلات شبه الهيكلية وغير الهيكلية ولكن بأسلوب هؤلاء المديرين الشخصي.

- **تعريف Santer :** نظم مساندة القرار هي مرحلة متقدمة في تطور النظم المعلوماتية انطلاقا من TPS وMIS ونظم المعلومات المحوسبة الذكية مثل EIS



نظم المعلومات الحاسوبية

مكونات نظم مساندة القرار

١. قاعدة بيانات نظم دعم القرار Database Decision Support Systems

هي مخزن لكافة البيانات ذات الأهمية والقيمة بالنسبة للمستخدمين ونظام دعم القرارات و الخاصة بمنشأة معينة أو نشاط محدد . وتتكون قاعدة البيانات من عناصر البيانات المخزنة بطريقة مرتبطة ومنظمة في شكل ملفات وسجلات وحقول بيانات تتلاءم مع احتياجات ومتطلبات المستخدمين ، ويتم تداولها بواسطة نظم إدارة قواعد البيانات مثل ACCESS2000.

يمكن ان تكون قاعدة بيانات حاسب شخصي (PCs) او مخزون قاعدة بيانات ضخمة (A massive DatabaseWarehouse) تتجدد باستمرار سواء من نظم معالجة المعاملات ، أو من البيانات الخارجية التي يمكن الحصول عليها .

٢. نظام برمجية نظم دعم القرار Decision Support Systems Software System

هي مجموعة من الحزم البرمجية الجاهزة أو نماذج تحليلية و رياضية تستخدم لتحليل البيانات عن طريق :

أ. مجموعة من نماذج رياضية و تحليلية.

ب. المعالجة التحليلية الفورية

ج. التنقيب عن البيانات (OLAP)

٣. واجهة المستخدم (User interface)

هي أوجه التداخل بين المستخدمين ونظام دعم القرار من خلال شبكات الحاسبات، وهي الطريقة التي يتم بها الحوار وكيفية إدخال الأوامر والحصول على استفسارات واستخراج معلومات ، ويتم إدخال

الأوامر بطرق متنوعة عن طريق لوحة المفاتيح أو ملئ مربعات حوار، أما المخرجات فتكون في تقارير أو رسوم بيانية

نظم مساندة القرارات ونظم المعلومات الادارية

التمييز بين نظم مساندة القرارات ونظم المعلومات الادارية

	نظم المعلومات الادارية	نظم مساندة القرارات
١	حزمة متكاملة من عتاد وبرمجيات وشبكة اتصالات وافراد لدعم عمليات وانشطة الادارة بصورة عامة .	حزمة متكاملة من عتاد وبرمجيات وافراد لدعم القرارات الادارية
٢	تستند على قواعد بيانات ونظم ادارة قواعد البيانات .	تستند على قواعد البيانات وقاعدة نماذج ونظم ادارة قواعد البيانات ونظم ادارة قواعد النماذج
٣	تقوم بإنتاج معلومات ذات قيمة مضافة وتقديمها في وقت حقيقي .	لا تنتج او توزع معلومات وانما تساهم في دعم القرارات من خلال بناء نماذج وتحليل بدائل واقتراح حلول.
٤	تدعم بصورة غير مباشرة القرارات الادارية غير الهيكلية وشبه الهيكلية .	تدعم بصورة مباشرة القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية .
٥	ترتبط بالإدارة الوسطى (التكتيكية) والادارة العليا (الاستراتيجية) .	ترتبط بالإدارة الوسطى (التكتيكية) والادارة العليا (الاستراتيجية) لكنها تستخدم في معظم الاحيان من قبل التكنوقراط .
٦	تستخدم مخرجات نظم معالجة المعاملات لأغراض انتاج المعلومات .	تستخدم مخرجات نظم المعلومات الادارية لأغراض دعم القرارات
٧	توجد اجيال من نظم المعلومات الادارية مندمجة مع تطبيقات او مكونات الذكاء الاصطناعي	توجد أجيال من نظم مساندة القرارات لدعم القرارات الجماعية GDSS ومندمجة مع مكونات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS)

- نظم مساندة القرار الجماعية هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الجماعي (Groupware Technology) وتكنولوجيا مساندة القرارات (DSS) .
- أي انها جيل متطور من نظم مساندة القرار على مستوى عتاد الحاسوب (Hardware)، نظم البرمجيات (Software) ووسائط الدعم التقني .
- نظم مساندة القرار الجماعية تعمل على دعم واسناد عملية اتخاذ القرارات بالمشاركة.
- هي حزمة من البرمجيات و العتاد و الإجراءات لدعم مجموعة من الأفراد يعملون معا من أجل الوصول الى نتائج محددة، أو لتسهيل انتاج حلول لمشكلات يهتم بها فريق العمل بالمنظمة.
- أو هي نظام تفاعلي مبني علي الحاسب الآلي يسهم في تيسير حل المشكلات غير المبرمجة والتي يسعي لحلها مجموعة من متخذي القرارات الذين يعملون معا كفريق .

المحاضرة السابعة ..

نظم دعم القرار

نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS)

- هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الجماعي (Groupware Technology) وتكنولوجيا مساندة القرارات (DSS) .
- أي انها جيل متطور من نظم مساندة القرار على مستوى عتاد الحاسوب (Hardware)، نظم البرمجيات (Software) ووسائط الدعم التقني .
- تعمل على دعم واسناد عملية اتخاذ القرارات بالمشاركة.
- هي حزمة من البرمجيات و العتاد و الإجراءات لدعم مجموعة من الأفراد يعملون معا من أجل الوصول الى نتائج محددة، أو لتسهيل انتاج حلول لمشكلات يهتم بها فريق العمل بالمنظمة.
- أو هي نظام تفاعلي مبني علي الحاسب الآلي يسهم في تيسير حل المشكلات غير المبرمجة والتي يسعي لحلها مجموعة من متخذي القرارات الذين يعملون معا كفريق .

أهمية نظم دعم القرار

ظهرت نظم دعم القرار بأجيالها المختلفة والمتطورة بسبب الحاجة الموضوعية للإدارات لوجود تقنيات وأدوات لدعم القرارات المعقدة التي تخضع لظروف المخاطرة وعدم التأكد .

حيث أنها حسب تعبيرGerrity هي ذلك المزيج الفعال من الذكاء الانساني وتكنولوجيا المعلومات والبرمجيات التي تتفاعل بقوة فيما بينها من أجل حل المشكلات المعقدة.

ويمكن إجمال أهمية وفوائد هذه النظم فيما يلي :

١. تتميز نظم دعم القرار بتطورها عن باقي أنظمة المعلومات الأخرى بدمجها بين تكنولوجيا وبحوث العمليات في اطار كفاءة متخذ القرار.
٢. زيادة عدد البدائل وإمكانية اختيار البديل الأمثل من بين مجموعة البدائل المختبرة. .
٣. الفهم الأفضل للأعمال، حيث ان هذه النظم تمكن متخذي القرار من رؤية العلاقات، والتي يمكن استخدامها لإعداد صورة شاملة للأعمال.
٤. استجابة سريعة للمواقف غير المتوقعة ، مراجعة سهلة للنماذج والرؤية السريعة لمتغيرات.
٥. القدرة على انجاز التحليل من أجل غرض معين ، توفير مجموعة من الوسائل والأساليب الفنية المتنوعة لإعداد التحاليل من أجل أغراض معينة .

٦. تحسين الاتصالات والرقابة ، حيث ان هذه النظم توفر قنوات اتصال موثقة ومحسنة، وخطط أكثر اتساقا وإجراءات حسابية منظمة .

٧. توفير الوقت والتكاليف ،واختصار العمل المكتبي وتقليل الوقت الإضافي ومن ثم توفير التكاليف .

٨. قرارات أفضل ،عمل جماعي أفضل ، فعالية واستخدام أفضل لموارد البيانات.

تذكير : مكونات نظم دعم القرار

١. **قاعدة بيانات ذات علائقية وموزعة وقدرات كبيرة Relational Distributed Databases :**

قاعدة بيانات ضخمة تتجدد باستمرار سواء من نظم معالجة المعاملات أو من البيانات الخارجية التي يمكن الحصول عليها.

٢. **حزمة من البرامج الاحصائية والرياضية والمحاسبية لإجراء التحليلات المختلفة :**

- هي مجموعة من الحزم البرمجية الجاهزة أو نماذج تحليلية ورياضية تستخدم لتحليل البيانات عن طريق:

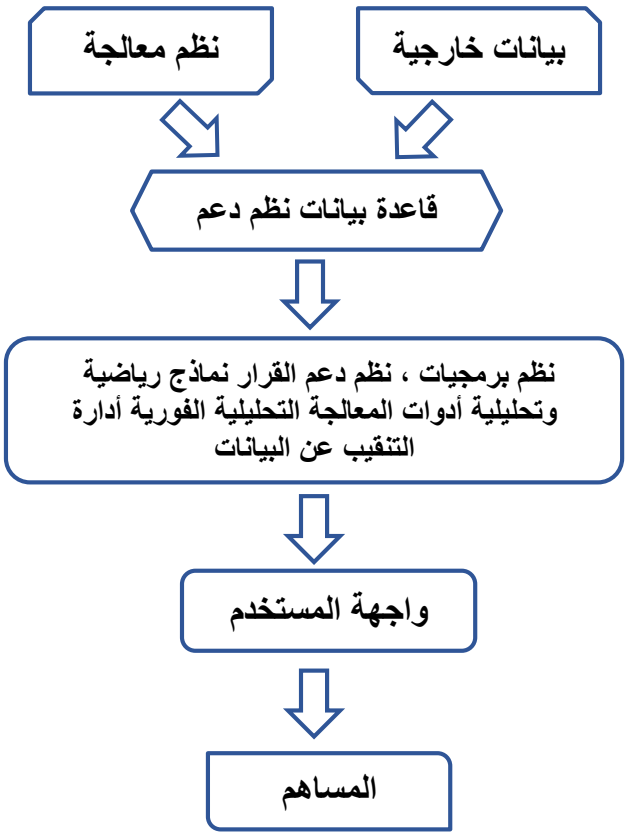
أ. مجموعة من نماذج رياضية وتحليلية
ب. المعالجة التحليلية الفورية
ت. التنقيب عن البيانات

- تغطي برمجيات نظم دعم القرار الوظائف الاحصائية المختلفة **مثل:** الوسط ،الوسيط، الانحراف المعياري ، لتعطي لإدارة المشروع القدرة على التنبؤ في مستقبل المخرجات عن طريق تحليل سلسلة من البيانات.

٣. **واجهة المستخدم :**

- وهي جزء من نظام المعلومات تمثل أجهزة ومجموعة أوامر على الشاشة تمكن المستخدم من التعامل والتفاعل مع النظام فهي تعمل كتذكرة مرور للتفاعل بين مستخدمي النظام وأدوات برمجيات النظام .

شكل يبين مكونات نظم دعم القرار



مفهوم / نظم دعم (مساندة) القرارات

تعرف نظم دعم (مساندة) القرارات بأنها: النظم المعتمدة على الحاسب الآلي الذي يساعد صانع القرار للاستفادة من المعلومات والنماذج لحل المشكلات غير الروتينية .

ايضاً: هي ذلك المزيج الفعال من الذكاء الإنساني وتكنولوجيا المعلومات والتي تتفاعل بقوة فيما بينها من اجل حل المشكلات المعقدة.

فوائد نظم مساندة القرارات للإدارة

من فوائد نظم مساندة القرارات للإدارة :

١. تحسين جودة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية في المنظمة.
٢. نظم مساندة القرارات تستخدم من قبل الادارة العليا ومجموعات الدعم والتحليل كما تستخدم من قبل مدراء الادارة الوسطى لدعم القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية
٣. تقدم نظم مساندة القرارات واجهة بسيطة وصديقة للمستخدم النهائي من خلال حوار بيني مباشر .

٤. الاستفادة من موارد نظم المعلومات الاخرى مثل نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الادارية وتقنيات التنقيب عن البيانات
٥. تقدم نظم مساندة القرارات ادوات مفيدة لتحليل البيانات باستخدام نماذج وقواعد بيانات.
٦. تقدم الدعم الخاص والموجه لحل المشكلات والدعم العام لأنماط مختلفة من القرارات.
٧. تعتمد نظم مساندة القرارات على معلومات حقيقية في الحكم على الاشياء وتقويم البدائل. .
٨. تعمل نظم مساندة القرارات على توسيع نطاق العقلانية المحدودة لصانعي القرار بإضافة القدرات البرمجية. للنظام الى الطاقة المحدودة للعقل الانساني

خصائص نظم دعم القرارات

١. **امكانية التعامل مع كم كبير من البيانات :** يمكن لنظم دعم القرارات البحث عن المعلومات في قواعد بيانات متعددة .
٢. **امكانية الحصول على البيانات من مصادر مختلفة :** فقد توجد بعض البيانات على حواسيب شخصية، أو على أجهزة كبيرة، أو على شبكات.
٣. **توفر نظم دعم القرارات مرونة كبيرة في اعداد التقارير :** إذ يمكن تصميم تقارير بحسب الحالة التي توفر أفضل استفادة ممكنة .
٤. **امكانية القيام بعمليات تحليل معقدة بطرائق متعددة :** كاستخدامها في عمليات بحوث التسويق والتحليل المالي .
٥. **الاستخدام المتطور للرسوم البيانية :**فمن المعروف إن الصورة أبلغ تعبيرا من الكلمة، إذ يمكن لنظم دعم القرارات أن تزود المديرين برسومات بيانية معبرة وجذابة.
٦. **امكانية استخدام نماذج بحوث العمليات:** وغيرها من النماذج الرياضية .
٧. **امكانية استخدام "ماذا لو ؟" في التحليل:** يعتمد هذا الأسلوب على إجراء تغييرات افتراضية على البيانات ومشاهدة أثر هذه التغييرات على النتائج .
٨. **امكانية استخدام اسلوب "التحليل للبحث عن الهدف" :** يهدف هذا الأسلوب إلى الوصول إلى البيانات التي يمكن أن تؤدي إلى النتيجة المطلوبة، فمثلا، إذا كان المدير المالي يدرس استثمارا بمعدل ربح شهري صافي معين .
٩. **امكانية الحوار بي ن الانسان والآلة :** توفر نظم دعم القرارات امكانية اجراء حوار بين الإنسان والآلة، وتأخذ في الحسبان خبرة وحكم صنع القرار .
١٠. **تصميم خاص لنظم دعم القرارات الجماعي ة:** ي تيح الاستخدام الجماعي لها وذلك بتوفير العتاد والبرامج اللازمة لتحقيق الاتصال الفعال والتفكير السليم .

١١. **تجنب تأثير السلوك السلبي على العمل الجماعي:** توفر نظم دعم القرارات الأدوات اللازمة لتجنب سيطرة آراء بعض الأفراد على باقي المجموعة، مما يمنع الآخرين من تقديم البدائل الخلاقة التي قد تسهم في حل المشكلات .

١٢. **تشجيع السلوك الايجابي للجماعة:** من خلال الاتصالات الجيدة، استرجاع النتائج) التغذية العكسية (بين أفراد المجموعة .

تطور نظم مساندة القرارات

- **1967:** ولادة نظم المعلومات الادارية (IBM Mainframe Systems)
- **مطلع السبعينات :** تم بناء قاعدة الانطلاق التكنولوجية لنظم مساندة القرارات Peter Keen & Charles Stabell – Carnegi Institute – MIT.
- **نهاية السبعينات :** بدأت القضايا النظرية والعملية المرتبطة بنظم مساندة القرارات في المؤتمرات الاكاديمية
- **1981:** قدم Holsapple & Bonczek هيكلا نظريا لفهم القضايا المرتبطة بتصميم وتطوير نظم مساندة القرارات المستندة على المعرفة (Knowledge Oriented DSS)
- **منتصف الثمانينات :** ظهور برمجيات دعم القرارات الجماعية
- **1984 :** ظهور أول نظام محوسب لدعم اجتماعات المجموعات والذي تم بنائه وتطويره في جامع اريزونا .

بداية التسعينات ظهور :

- نظم مستودعات البيانات (Data Warehousing)
- نظم المعالجة التحليلية الفورية (On-Line Analytical Command Center)
- برمجيات نظم المعلومات التنفيذية مثل (Pilot Software Command Center)
- نظم مساندة القرارات المستندة لتقنية المزود\العميل (Client/Server DSS)
- نظم مساندة القرارات المستندة على تقنية الانترنت (Internet/Web DSS)

مراحل صناعة القرار في المنظمة

المحاضرة الثامنة ..

مراحل صناعة القرار في المنظمة

الذكاء أو التفكير الذكي

يشتمل على تحديد وفهم المشكلة التي تحدث في المنظمة، عن طريق اللجوء إلى مجموعة من الاستفسارات والتحري عن الإجابات المناسبة لها ، مثل : ماهي أسباب حدوث الم شكلة؟ وأين حدثت ؟ او اين بدأت؟.

التصميم

ويقصد به حلول مقترحة يمكن أن تتعامل مع المشكلة وتعالجها ، أي وضع عدد من البدائل المصممة المقترحة لحل المشكلة المعنية .

تشمل مرحلة التصميم تحديد مجموعة بدائل للحل وتطوير وتحليل هذه البدائل للوصول الى توقعات للمخرجات عند تطبيق كل بديل

وتتضمن انشطة التصميم الخطوات التالية :

- فهم المشكلة
- اختبار جدوى الحلول
- بناء النموذج الخاص بالمشكلة
- اختبار النموذج المقترح والتأكد من صحته

احيانا واثناء مرحلة التصميم، يكتشف صانع القرار الحاجة الى معرفة جديدة فيتم العودة الى مرحلة الذكاء مرة اخرى لإكتساب المعرفة ومن ثم العودة الى التصميم مرة اخرى

الاختيار

اختيار الحل أو البديل الأنسب من بين البدائل المصممة والمقترحة، وفي هذه المرحلة لجأ المدير صاحب القرار إلى نظم دعم القرار بغرض تامين بيانات مناسبة عن مختلف البدائل المعروضة ، وتقديم تكاليف ونتائج كل بديل وكل فرصة متاحة عن هذه البدائل.

التطبيق

وضع القرار موضع التنفيذ ومتابعة تقرير النجاح والتقدم في التنفيذ ، حيث ستطيع المديرين المعنيون استخدام نظم التقارير لمتابعة حالات التقدم والنجاح في الحل أو الحلول المحددة .

قد تحدث انواع من المشكلات اثناء عملية الاختيار بين البدائل .ومن الامثلة على هذه :

١. ان أي من البدائل لا يصلح لاختياره
٢. أكثر من بديل تعطي مؤشرات ايجابية عالية
٣. الحالة العامة في المؤسسة تغيرت بحيث ان المعايير المأخوذة في تحديد البدائل اصبحت غير صالحة.

يجب ان نصل في لحظة ما الى قرار «**جيد كفاية** » (Good Enough) او «**الأفضل**» (The Best) واذا لم يتم الوصول الى هذا القرار فإننا نحتاج للعودة الى احدى المرحلتين السابقتين (الذكاء و التصميم)لإنتاج خيارات جديدة وتحليلها واختبارها.

يقوم متخذ القرار خلال المراحل المختلفة بتشغيل نشاطات فرعية (Sub-activities) كل من هذه النشاطات الفرعية يقوم بحل مشكلة معينة ، وهنا ربما يحتاج نظام دعم القرار لحل مشكلات مثل الاحتياج لمخططات المبيعات للمنافسين او استنتاج الطلب على المنتج او تحديد المنافع والتكاليف لمنتج جديد او استنتاج طريقة انسب للتغليف في صناديق اصغر او تعريف المشكلات المجتمعية التي قد تواجه توزيع المنتج في بلاد اخرى، فقط بحل مثل هذه المشكلات الفرعية نستطيع استنتاج القرار.

ان عملية دعم اتخاذ القرار في الحقيقة تحتوي تحديد (Recognize) وحل (Solve) المشكلات الفرعية للوصول لقرار .بالنسبة للقرارات الهيكلية (Structured Decisions) يكون الطريق للوصول للقرار المطلوب واضح وسهل ومتوفر .أما بالنسبة للقرارات غير الهيكلية (Structured Decisions) فالطريق للوصول للحل يكون غير واضح والمشكلات التي تظهر اثناء عملية دعم اتخاذ القرار تكون غير معروفة مسبقا وحتى عندما تظهر تلك المشكلات قد تكون صعبة الاكتشاف ومن ثم الحل، الخبرة والمهارة قد لا تساعد في مساندة اتخاذ مثل هذا القرار

نظم مساندة القرار تستخدم لتحديد (Recognize) وحل (Solve) المشكلات الفرعية اثناء عملية صنع القرار .في حالة وجود اكثر من مشارك في اتخاذ القرار (Multi- participants) يمكن عمل تنسيق وتبادل للمعرفة بين المشاركين لحل المشكلات بشكل متزامن (In Parallel) او بتتابع معين.

الاجيال الجديدة من نظم مساندة القرارات

نظم مساندة القرارات الاستراتيجية (Strategic DSS) :

تستخدم كمنظومات معلوماتية لدعم القرارات الاستراتيجية

نظم مساندة القرارات الدولية ((International DSS (IDSS) :

تستخدم لدعم القرارات الدولية في مجال تحليل وفحص البيئة الدولية وقرارات الاندماج او الامتلاك ، او قرارات التحالفات الدولية او الدخول بمشروعات دولية مشتركة ، او الدخول الى اسواق دولية جديدة

استخدامات نظم مساندة القرار

القدرة على التعايش مع الاخطاء (Robustness)

في أي نظام مركب، قد يتسبب العطل في جزء من النظام الى توقف النظام بالكامل مما قد يكون مكلفا جدا. لذلك يسعى مصممو الانظمة الى تقسيم الانظمة المعقدة الى انظمة فرعية منفصلة جزئيا عن بعضها البعض سواء من ناحية التشغيل (Execution) او البيانات المستخدمة (Data) يمكن استخدام نظم مساندة القرارات في تحديد البيانات والخدمات التي يجب ان تكون منفصلة وغير معتمدة على بعضها البعض (Loose Coupling)

التركيبية Compos – ability

ينتج عن تقسيم النظم الى اجزاء غير اعتمادية مشكلة جديدة الا وهي تحديد الاجزاء وربطها ببعضها البعض وتوافق الاجزاء المنفصلة في سياق النظام العام.

- نظم مساندة القرارات تستخدم لتحديد الاسلوب الملائم لإنشاء المكونات واداراتها وتشغيل التطبيقات الفرعية في اطار النظام العام.

الملاحظة Observ – ability

بدون وسيلة ملائمة لمتابعة وملاحظة النظام، يكون من الصعب تحديد ما اذا كان النظام يعمل بصورة صحيحة.

- تقدم نظم مساندة القرار الامكانية لملاحظة ومتابعة اداء النظام وذلك بتحديد الخدمات المقدمة ومراجعة ما اذا تم تنفيذها بشكل صحيح ام لا.

المعرفة واتخاذ القرار

استكمالا للتعريف الكلاسيكي للقرارات، هناك وجهة النظر المعتمدة على المعرفة. والتي تعرف القرار بأنه جزء من المعرفة توجه للفعل المفروض تنفيذه. القرار يمكن ان يكون **معرفة وصفية**.

A decision could be a piece of procedural Knowledge, involving a step-by-step specification of how to accomplish something.

يمكن ان ينظر للقرار على انه جزء من **معرفة اجرائية** تتضمن توصيف خطوة بخطوة لكيفية تنفيذ شيء ما.

« حدد البلد التي تتمتع بأفضل تركيب ضريبي. حدد الاماكن التي تحتوي قوى العمل الافضل داخل البلد. قم بزيارة هذه الأماكن لتحديد الموارد المناسبة داخلها. حدد مكان المصنع الجديد بأفضل وسائل انتقال » ما سبق هو معرفة اجرائية. وهو واحد من مجموعة مختلفة من القرارات الممكنة.

عند التعامل مع القرار على انه جزء من المعرفة، فان صنع القرار يعتبر استنتاج معرفة جديدة لم تكن موجودة من قبل بالاعتماد على معرفة موجودة مسبقا. نحن هنا نصنع معرفة جديدة عن طريق نقل او جمع اجزاء من معرفة موجودة اصلا.

نظم مساندة القرار هو نظام يساعد في عملية التصنيع. تماما مثل الماكينات التي تساعد على انتاج سلع مفيدة. القرار الناتج يمكن ان يكون مفيدا في صنع قرارات جديدة.

من ناحية القرار ، يمكن ان تقسم المعرفة الى ثلاثة انواع : وصفية – اجرائية – ومسببة. كل من هذه الانواع يمكن ان يظهر بشكل مباشر او غير مباشر اثناء عملية اتخاذ القرار. ويتم هذا من خلال تقنيات حاسوبية مختلفة.

انواع المعرفة

المعرفة التي تصف حالة شيء ما تسمى **بالمعرفة الوصفية** ، وتسمى بين المتخصصين بالبيانات او المعلومات. وهي تحتوي وصف حالات الماضي والحاضر والمستقبل والحالات الافتراضية. صانع القرار يحصل على المعرفة الوصفية من خلال الملاحظات ويتم استنتاجها من خلال نقل او تجميع معرفة موجودة مسبقا.

المعرفة التي تصف كيف يتم فعل شيء معين تختلف عن تلك التي تخص الحالة لأنها تهتم بخطوات الاجراء لإتمام وظيفة معينه. هذا النوع من المعرفة يدعى **بالمعرفة الاجرائية**. عندما يستخدم متخذ القرار معرفة اجرائية اكثر وافضل فان متخذ القرار يكون اكثر احترافية.

المعرفة المسببة توصف الناتج من حدوث حالة معينة. مجموعة قواعد - سياسة تعامل مع العملاء - قوانين وصف تغيرات المناخ والقوانين المستخدمة لتمييز مسببات حالات معينة كلها امثلة لهذا النوع من المعرفة.

بتجميع اجزاء المعرفة المسببة يمكننا الوصول الى استنتاجات منطقية ويتم تحسينها بالبحث عن مسببات اخرى. هذه العملية تدعى Drawing inferences المعرفة المسببة التي تنتج التفاعل يمكن استنتاجها .

من خلال صانع القرار. في كل الحالات يكون صانع القرار افضل واكثر دقة باستخدام معرفة اكثر دقة وفي هذه الحالة يقال ان صانع القرار اكثر خبرة (more of an expert)

المعرفة الاجرائية توضح كيف يتم العمل. المعرفة الوصفية توضح ماذا يجب ان ينفذ لإتمام العمل أما المعرفة المسببة فتوضح لماذا يتم استخدام الاسلوب المفترض للتنفيذ.

الحاجة الى DSS

نظم الحاسوب التي تساند في اتخاذ القرار ليست مجانية. ليس فقط تكلفة النظام نفسه ولكن هناك تكاليف اخرى مثل تكاليف التعلم (Learning) والاستخدام (Use) والتحكم (Maintaining)
يجب ان تكون الفوائد المكتسبة من نظام مساندة القرار تستحق الثمن المدفوع فيها. وبالرغم من ذلك من الصعب عادة ان نحدد الفوائد المكتسبة كلها مسبقا .
عندما يحتاج متخذ القرار الى نظام مسانده (DSS) فان هذا يكون لأسباب اقتصادية او زمنية او بسبب التنافسية في السوق.

الحدود المعرفية (Cognitive Limits)

هي حدود قدرة العقل الانساني على تخزين وتفعيل المعرفة. وبما ان عملية اتخاذ القرار عبارة عن نشاط يحتوي معرفة غزيرة (Knowledge-intensive activity) فان الحدود المعرفية تحد قدرة الفرد على اتخاذ القرار بشكل فعال وسريع. واذا تم كسر هذه الحدود المعرفية فيمكن تحسين عملية اتخاذ القرار ،

نظام دعم القرار (DSS)

يعتبر نظام مساعد لتوسيع الحدود المعرفية بما يسمح بحل المشكلات بشكل اكثر دقة وسرعة.
لتوسيع الحدود المعرفية (Cognitive limits) قد نحتاج لتكوين فريق عمل كبير . وكلن التعاون بين اعضاء مثل هذا الفريق قد يكون معقدا وصعبا ويحتاج الى مصادر كثيرة وزمن كبير كما ان التنسيق بين اعضاء الفريق قد يكون صعبا للغاية لذلك زيادة عدد الفريق قد يصطدم بمعوقات اقتصادية نتيجة تكلفة التنفيذ والاتصال والتنسيق.

- نظم مساندة القرار قد يكون بديلا اقل تكلفة في هذه الحالة عن استخدام فرق عمل كبيرة الحجم

ايضا هناك مشكلة هامة يقابلها متخذ القرار هي **عامل الزمن**. على الرغم من امتلاك متخذ القرار مصادر ممتازة وامكانات هائلة الا انه يمكن ان يكون تحت ضغط عامل الزمن، مما قد يؤدي الى اتخاذ قرارات خاطئة او غير منطقية احيانا ، ولأن الحواسيب يمكنها التعامل مع المعرفة أيا كان حجمها بسرعة ودقة كان لنظم دعم القرار اهميتها.

سبب اخر للاحتياج نظم دعم القرار هو الحاجة للتنافسية والتفوق على المنافسين. فاذا كانت المنظمة متميزة فهي تحتاج للاستمرار على تفوقها. وحتى ان كانت تحاول البقاء في المنافسة فقط، فإنها تحتاج لاتخاذ القرارات الصائبة دائما، فاذا تمكن احد المتنافسين من اتخاذ القرارات الصائبة بينما الاخرين لم يتمكنوا من ذلك تكون الغلبة دائما لمتخذ القرار الصائب.

- **خلاصة ، نظم دعم القرار يمكن ان تقدم لمستخدميها على الاقل احد المميزات التالية :**

١. تنبه المستخدم لفرص واوقات اتخاذ القرار او التحديات
٢. تحدد المشكلات التي تحتاج للحل كجزء من عملية اتخاذ القرار
٣. تحل المشكلات التي تكتشفها ذاتيا او تلك التي يواجهها المستخدم
٤. تعين المستخدم على تطوير قدراته في جمع ونقل وتحليل المعرفة المتوفرة
٥. تقدم النصائح والتوقعات والحقائق والتحليلات والتصاميم للمستخدم
٦. تحاكي توقعات وتخيلات والافكار الابداعية للمستخدم
٧. تنسق التفاعل بين المشاركين في اتخاذ القرار في حالة اكثر من مشارك في اتخاذ القرار

اساسيات نظم مساندة القرار (DECISION SUOOORT SYSTEM (FUNDAMENTALS

احد اهداف نظم مساندة القرار هو المساعدة في حل المشكلات بشكل سلس وسهل وسريع. وذلك بمحاكات المشكلة وتقسيمها الى مشكلات فرعية وحل تلك المشكلات الفرعية وتجميع الحلول الجزئية في حل متكامل نهائي.

الهدف الاساسي لنظم مساندة القرار هو حل المشكلات الغير هيكلية وشبه الهيكلية. ولكن هذا لا يمنع من استخدامها ايضا في حل المشكلات الهيكلية وذلك للتعامل مع الكم الكبير من المعرفة او حل مشكلات فرعية معقدة بشكل اسرع من الانسان.

ايضا من اهداف نظم مساندة القرار ان تساعد متخذ القرار على ادارة المعرفة. حيث ان نظام مساندة القرار يقبل ويخزن ويستخدم ويستنتج ويعرض المعرفة لاتخاذ القرارات. ايضا صلاحيات وقدرات نظم دعم القرار تعتمد على نوع المعرفة التي يتم التعامل معها.

اسس نظم دعم القرار

لكي نوضح خصائص نظم مساندة القرار يمكننا ان نقارنها بأنظمة اخرى حاسوبية للأعمال مثل نظم المعلومات الادارية ونظم معالجة البيانات (Data Processing Systems (DPS)) كل من الانظمة الثلاثة تتشارك في كونها تخزن سجلات (Records) من البيانات.

من ناحية اخرى هناك اختلافات واضحة بين الانظمة الثلاثة لأن كل منها يخدم نظم الاعمال من وجهة نظر مختلفة.

نظم معالجة البيانات ((Data Processing Systems (DPS)

في فترة الخمسينات والستينات من القرن الماضي، كانت نظم معالجة البيانات هي المتاحة للتطبيق في عالم الاعمال ، الغرض الاساسي منها هو التعامل مع الحجم الكبير من الصفقات والعمليات. وتعتمد نظم معالجة البيانات على معرفة وصفية (Descriptive Knowledge) في صورة بيانات (Data) والتي تكون في صورة سجلات (Records) تكون نتيجة لعمليات وصفقات (Transactions) .

كما تقدم نظم معالجة البيانات (DPS) قدرات خاصة وهي حفظ السجلات (Record Keeping) وتوليد الصفقات (Transaction Generation) حفظ السجلات يساعد الحاسوب على الاحتفاظ بالسجلات في احدث صورة بناء على الصفقات المنفذة، بينما يساعد توليد الصفقات على انشاء عمليات بناء على المعرفة الوصفية المتاحة وتوجيه العمليات

نظم المعلومات الادارية (MIS)

نظم المعلومات الادارية (MIS) تهتم بإمداد المديرين بتقارير عن اداء المنظمة في فترة سابقة. اعطاء المديرين هذه المعلومات يساعدهم على التحكم في العمليات. بينما كانت نظم معالجة البيانات (DPS) تهتم بإنتاج صفقات من السجلات والعكس، ايضا تهتم نظم المعلومات الادارية (MIS) بإنتاج تقارير (Reports) من السجلات.

قسم نظم المعلومات الادارية في المؤسسة يكون مسئولا عن انتاج وتطوير وتشغيل وادارة نظم معالجة البيانات ونظم المعلومات الادارية.

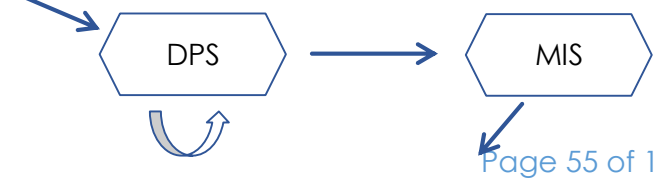
نظم دعم القرار (DSS)

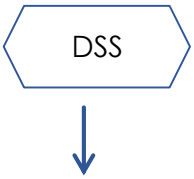
المعلومات الموجودة في التقارير المنتجة من نظم المعلومات الادارية يمكن استخدامها في نشاطات اتخاذ قرارات. ولكن الدعم الناتج من نظم المعلومات الادارية في اتخاذ القرار محدود للغاية وذلك لعدة اسباب من اهمها:

- تقارير نظم المعلومات الادارية معدة مسبقا (من حيث التركيب والشكل)
- تقارير نظم المعلومات الادارية تنتج بشكل دوري
- تقارير نظم المعلومات الادارية تعتمد فقط على المعرفة الوصفية.

اتخاذ القرار عملية ديناميكية تحتاج لمعلومات بشكل غير نمطي او مجدول كما ان المعرفة الوصفية غير كافية لعملية اتخاذ القرار في معظم الاحيان.

علاقة نظم دعم القرار بالنظم الاخرى





صفات ومزايا نظم دعم القرار

يجب ان يكون لمتخذ القرار القدرة على التعامل مع المعرفة بشكل فوري ومحدد، وذلك لكي يتمكن من حل المشكلات شبه الهيكلية والغير هيكلية ، وهذا يوضح لنا الفارق بين نظم مساندة القرار والنظم الاخرى ويوضح لنا بعض صفات هذا النوع من النظم.

صفات نظم دعم القرار

١. نظام مساندة القرار يحتوي كم من المعرفة التي تصف عالم متخذ القرار. يمكنها ان تحدد كيفية تنفيذ بعض المهام ويمكنها ان تحدد التوصيات الصالحة للتنفيذ في الظروف المختلفة.
٢. نظم دعم القرار لديه القدرة على جمع ومعالجة المعرفة الوصفية والانواع الاخرى من المعرفة
٣. نظام مساندة القرار لديه القدرة على عرض المعرفة بأشكال مختلفة وايضا في شكل تقارير تقليدية.
٤. نظام مساندة القرار لديه القدرة على اختيار فئات جزئية من المعرفة سواء للعرض او لإنتاج معرفة جديدة سواء في مرحلة حل المشكلة أو مرحلة تحديد المشكلة.
٥. نظام مساندة القرار يمكن ان يتفاعل مباشرة مع صانع القرار او احد المشاركين في صنع القرار بحيث يكون للمستخدم الحرية في اختيار وترتيب نشاطات ادارة المعرفة

فوائد نظم دعم القرار للإدارة

١. تحسين جودة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية في المنظمة.
٢. نظم مساندة القرارات تستخدم من قبل الادارة العليا ومجموعات الدعم والتحليل. كما تستخدم من قبل مدراء الادارة الوسطى لدعم القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية

٣. تقدم نظم مساندة القرارات واجهة بسيطة وصديقة للمستخدم النهائي من خلال حوار بيني مباشر
٤. الاستفادة من موارد نظم المعلومات الاخرى مثل نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الادارية وتقنيات التنقيب عن البيانات
٥. تقدم نظم مساندة القرارات ادوات مفيدة لتحليل البيانات باستخدام نماذج وقواعد بيانات
٦. تقدم الدعم الخاص والموجه لحل المشكلات والدعم العام لأنماط مختلفة من القرارات البدائل.
٧. تعتمد نظم مساندة القرارات على المعلومات الحقيقية في الحكم على الاشياء وتقويم البدائل
٨. تعمل نظم مساندة القرارات على توسيع العقلانية المحدودة لصانعي القرار بإضافة القدرات البرمجية للنظام الى الطاقة المحدودة للعقل الانساني

انواع القرارات

عندما تكون المكونات اللازمة لاتخاذ القرار واضحة ومفهومة تماما، يسمى القرار في هذه الحالة بقرار منظم (Structured Decision) في هذه الحالة تكون الخيارات المتاحة واضحة ويمكن تنفيذها في حدود الامكانات المتاحة للمنظمة. أي ان المعرفة المطلوبة لاتخاذ القرار في هذه الحالة تكون مباشرة وجاهزة للاستخدام.

غالبا ما تكون المكونات المطلوبة لاتخاذ القرار غير واضحة المعالم. بل انه في كثير من الاحيان تكون بعض الخصائص غير معروفة بالمرة لمتخذ القرار. ما سبق هو توصيف للقرار الغير منظم (unstructured decisions) الخيارات المتاحة لاتخاذ القرار في هذه الحالة تكون غير محددة وصعبة المقارنة والتنفيذ بإمكانات واهداف المنظمة. اكثر من هذا، قد تكون الخيارات نفسها صعبة الاستنتاج، بمعنى ان المعرفة المطلوبة لاتخاذ القرار غير متوفرة او صعبة التجميع او غير مكتملة او مشكوك في صحتها او انها في صورة لا يمكن لصانع القرار استخدامها.

مثلا اذا نظرنا للقرار المنظم الخاص باختيار خطة سفر للمتابعة الشهرية لمصنع مورد ما. نجد ان الوجهة والفترة الزمنية وتواريخ السفر وحدود الميزانية للرحلة كلها تعتبر معايير للرحلة كلها معروفة مسبقا بشكل واضح. المتبقي لاتخاذ القرار هو فقط تحديد الانسب من حيث التكلفة والاوقات لاختيار الانسب.
محددات الاختيار بين الاحتمالات المختلفة يمكن تحديدها وتمييزها من خلال نظم مساندة القرار. نظام دعم القرار يمكن ان يحدد اولوية للاختيارات المختلفة بناء على معيار معين (التكلفة – الزمن)

مثال لقرار غير منظم ؛ ذلك الخاص باختيار سياسة انتاجية جديدة ومطورة لتغيير سياسة الانتاج الحالية، هذا القرار قد يؤثر على انتاجية المؤسسة ككل. هنا يستخدم نظام مساندة القرار سياسة «ماذا لو» للتحليل لتحديد تأثير الخيارات المختلفة على المنظمة. كما يمكن لنظام دعم القرار ان يتصفح مصادر المعرفة الداخلية والخارجية لتحديد نتيجة تطبيق الحالة الغير معروفة مسبقا

مثال على القرار شبه المنظم ؛ قرار تحديد الكمية من منتج معين لطلبه من الموردين المختلفين، نظام مساندة القرار يقوم بحل هذه المشكلة بتوقع افضل الاختيارات. وهنا متخذ القرار يستخدم هذه التوقعات مع المعرفة الجزئية المتوفرة (جودة المنتج لدى الموردين المختلفين واوقات التسليم – تأثير المنتج على المنتجات الاخرى المطلوبة) للوصول للقرار النهائي

المحاضرة العاشرة ..

انواع القرارات

انواع القرارات

عندما تكون المكونات اللازمة لاتخاذ القرار واضحة ومفهومة تماما، يسمى القرار في هذه الحالة بقرار منظم (Structured Decision) في هذه الحالة تكون الخيارات المتاحة واضحة ويمكن تنفيذها في حدود الامكانات المتاحة للمنظمة. أي ان المعرفة المطلوبة لاتخاذ القرار في هذه الحالة تكون مباشرة وجاهزة للاستخدام.

غالبا ما تكون المكونات المطلوبة لاتخاذ القرار غير واضحة المعالم. بل انه في كثير من الاحيان تكون بعض الخصائص غير معروفة بالمرة لمتخذ القرار. ما سبق هو توصيف للقرار الغير منظم (unstructured decisions) الخيارات المتاحة لاتخاذ القرار في هذه الحالة تكون غير محددة وصعبة المقارنة والتنفيذ بإمكانات واهداف المنظمة. اكثر من هذا، قد تكون الخيارات نفسها صعبة الاستنتاج، بمعنى ان المعرفة المطلوبة لاتخاذ القرار غير متوفرة او صعبة التجميع او غير مكتملة او مشكوك في صحتها او انها في صورة لا يمكن لصانع القرار استخدامها.

مثلا اذا نظرنا للقرار المنظم الخاص باختيار خطة سفر للمتابعة الشهرية لمصنع مورد ما. نجد ان الوجهة والفترة الزمنية وتواريخ السفر وحدود الميزانية للرحلة كلها تعتبر معايير للرحلة كلها معروفة مسبقا بشكل واضح. المتبقي لاتخاذ القرار هو فقط تحديد الانسب من حيث التكلفة والاوقات لاختيار الانسب.

محددات الاختيار بين الاحتمالات المختلفة يمكن تحديدها وتمييزها من خلال نظم مساندة القرار. نظام دعم القرار يمكن ان يحدد اولوية للاختيارات المختلفة بناء على معيار معين (التكلفة - الزمن)

مثال لقرار غير منظم ؛ ذلك الخاص باختيار سياسة انتاجية جديدة ومطورة لتغيير سياسة الانتاج الحالية، هذا القرار قد يؤثر على انتاجية المؤسسة ككل. هنا يستخدم نظام مساندة القرار سياسة «ماذا لو» للتحليل لتحديد تأثير الخيارات المختلفة على المنظمة. كما يمكن لنظام دعم القرار ان يتصفح مصادر المعرفة الداخلية والخارجية لتحديد نتيجة تطبيق الحالة الغير معروفة مسبقا

مثال على القرار شبه المنظم ؛ قرار تحديد الكمية من منتج معين لطلبه من الموردين المختلفين ، نظام مساندة القرار يقوم بحل هذه المشكلة بتوقع افضل الاختيارات. وهنا متخذ القرار يستخدم هذه التوقعات مع المعرفة الجزئية المتوفرة (جودة المنتج لدى الموردين المختلفين واوقات التسليم – تأثير المنتج على المنتجات الاخرى المطلوبة) للوصول للقرار النهائي

التركيب العام لنظم مساندة القرار

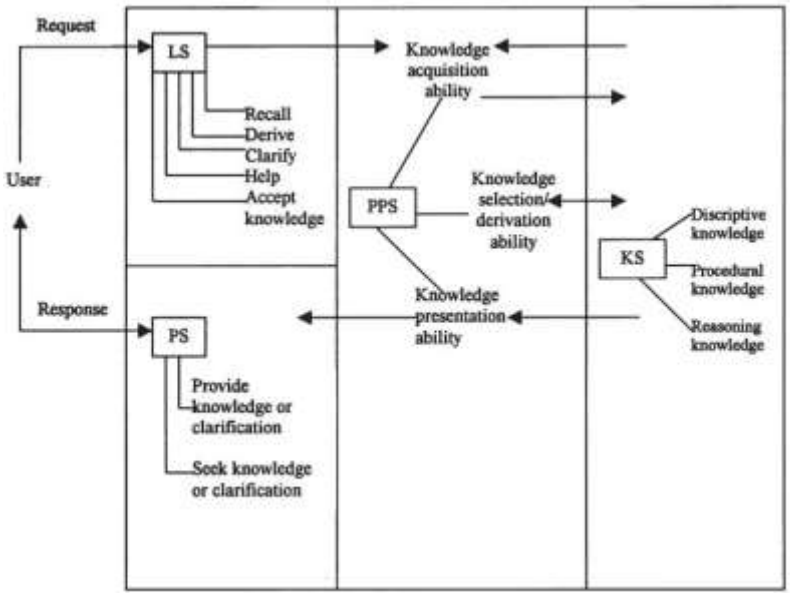
بشكل عام يمكن توصيف مكونات نظم مساندة القرار الى اربعة مكونات رئيسية:

- نظام لغات (A Language System) (LS)
- نظام العرض (A presentation System) (PS)
- نظام المعرفة (A Knowledge System) (KS)
- نظام معالجة المشكلات (Problem Processing System) (PPS)

المكونات الثلاث الاولى هي انظمة عرض : نظام لغات (LS) يحتوي الرسائل التي يمكن ان يستقبلها نظام مساندة القرار ونظام العرض (PS) يحتوي الرسائل التي يمكن ان يرسلها النظام. ايضا ، نظام المعرفة (KS) يحتوي المعرفة التي يخزنها ويكتسبها النظام. هذه المكونات الثلاث بمفردها لا يمكنها ان تفعل شيئا حقيقة. حيث انها فقط تعرض معرفة سواء على صورة رسائل مقبولة او مرسلة او على صورة معرفة مجمعة بشكل ما.

ما تحتويه المكونات الثلاث الاولى يتم استخدامه بواسطة نظام معالجة المشكلات (PPS) والذي يعتبر المكون النشط في نظام دعم القرار (The DSS Software Engine) كما هو واضح من الاسم، يساعد نظام معالجة المشكلات (PPS) على تحديد وحل المشكلات اثناء عملية اتخاذ القرار.

A generic framework of decision support systems



باستخدام قدراته على اكتساب المعرفة، يجمع الـ (PPS) المعرفة المطلوبة عن ما يحتاجه المستخدم من النظام او عن ما يدور في العالم الخارجي ، هذه المعرفة تنقل من خلال رسائل نظام لغات (LS) والتي تحمل طلبات المستخدم او ملاحظات النظام.

يمكن ايضا لنظام معالجة المشكلات (PPS) ان يستخدم محتويات نظام المعرفة (KS) في تجميع المعرفة، هذا التجميع للمعرفة يدفع نظام معالجة المشكلات (PPS) لكي يقوم بتفعيل قدراته، عندما يرسل طلب من المستخدم لحل مشكلة ما يتم تفعيل عملية اختيار وتوزيع المعرفة حسب المشكلة المعطاة.

يقوم نظام معالجة المشكلات (PPS) باستدعاء او استنتاج المعرفة المطلوبة لتكوين الحل ، بناء على طلب المستخدم يكون القرار باستخدام المعرفة المتواجدة بالفعل في نظام المعرفة (KS) او انتاج معرفة جزئية جديدة يتم تخزينها ايضا في نظام المعرفة (KS)

التركيب البسيط السابق يمكن تطبيقه على كل نظم مساندة القرار، لبناء نظام مساندة قرار يجب ان يعرف المستخدم عن الطلبات التي يجب ان تتوفر في نظام لغات (LS) وردود الافعال الممكن تواجدها في نظام العرض والمعرفة المتوفرة في نظام المعرفة (KS) وقدرات تفعيل المعرفة المتواجدة في نظام معالجة المشكلات (PPS)

أدوات تطوير نظم مساندة القرار

ادوات التطوير اساسية في بناء نظم مساندة القرار ، الأدوات التي يتم اختيارها لعملية التطوير والبناء لنظام مساندة القرار تؤثر بقوة في الامكانات التي يمكن ان يقدمها نظام مساندة القرار للمستخدم.

كل اداة يمكن استخدامها في تقنية او اكثر لإدارة المعرفة.) مثلا النصوص والجداول وقواعد البيانات. من ناحية اخرى يمكن لتقنية ادارة المعرفة ان تفعل باستخدام عدة ادوات. لذلك يمكن تقسيم ادوات التطوير حسب التقنيات التي تفعلها. اداة الجداول تفعل تقنية الجداول في ادارة المعرفة. اداة قواعد البيانات قد تفعل قواعد البيانات في ادارة المعرفة، وهكذا.

الادوات يمكن ان تلعب ادوار مختلفة في تطوير وبناء نظم مساندة القرار. مثلا اداة الجداول (Excel Software) تخدم كـ (PPS) في نظام مساندة القرار وفي هذه الحالة فأنها تزود بـ LS وPS تقريبا جاهزة. في هذه الحالة يكون تطوير نظام مساندة القرار هو مسألة عرض المعرفة المتواجدة في نظام

المعرفة (KS) بشكل يمكن للأداة ان تتعامل معه. مثل هذه الادوات وتدعى(intrinsic tools) لا تحتاج لبرمجة مسبقة لنظام معالجة المشكلات (PPS) وتستخدم من قبل الاشخاص غير المتخصصين لبناء انظمة مساندة القرار الخاصة بهم.

مشكلة هامة يقابلها متخذ القرار هي عامل الزمن. على الرغم من امتلاك متخذ القرار مصادر ممتازة وإمكانات هائلة الا انه يمكن ان يكون تحت ضغط عامل الزمن مما قد يؤدي الى اتخاذ قرارات خاطئة او غير منطقية احيانا. ولأن الحواسيب يمكنها التعامل مع المعرفة أيا كان حجمها بسرعة ودقة كان لنظم دعم القرار اهميتها.

المحاضرة الحاديه عشر ..
تصنيف نظم مساندة القرار

يمكن تصنيف نظم مساندة القرار بأشكال مختلفة. حيث ان التصنيف يمكن ان يتم بناء على استراتيجيات ادارة المعرفة (Knowledge Management Techniques) المستخدمة كثيرا ما يتم التركيز على استراتيجية واحدة ولكن احيانا يتم دمج عدة تقنيات. كما يمكن تصنيف نظم مساندة القرار بناء على اعتمادها على تقنيات الذكاء الاصطناعي (Intelligence Artificial) من عدمه، كما يمكن تصنيفها ايضاً من حيث عدد المشاركين في القرار سواء كان مشارك واحد او عدة مشاركين (Multi - Participants) .

التصنيف المعتمد على تكنولوجيا ادارة المعرفة

١) نظم مساندة القرار الموجهة للنصوص (Text – Oriented DSSs)
٢) نظم مساندة القرار الموجهة لقواعد البيانات (Database Oriented DSSs)
٣) نظم مساندة القرار الموجهة للجداول (Spreadsheets Oriented DSSs)
٤) نظم مساندة القرار الموجهة لحلال المشكلات (Solver Oriented DSSs)
٥) نظم مساندة القرار الموجهة للقوانين (Rule Oriented DSSs)

نظم مساندة القرار الموجهة للنصوص

لعقود طويلة اعتمد متخذو القرار على محتويات الكتب والموسوعات ومخازن النصوص (Textual Repositories) كمادة خام للمعرفة لاتخاذ القرار ، حيث ان المعرفة داخل النص قد تكون وصفية (Descriptive) كوصف مجموعة من الخيارات المتاحة لقرار مشابه في الماضي او وصف نشاطات الاعمال لمنظمة ما.

كما يمكن للمعرفة ان تكون اجرائية (Procedural) كنص يحتوي كيفية حساب توقعات الطقس او كيفية استخلاص معرفة مطلوبة، كما يمكن ان يحتوي النص على معرفة مسببة (Reasoning) مثل تحديد الافكار الغير مرغوبة، أيا كان نوع المعرفة، يقوم متخذ القرار بالبحث والاختيار خلال النص ليصبح اكثر معرفة لمحاكاة الافكار او لتأكيد التوقعات.

مع بداية الثمانينات من القرن الماضي، تم استخدام ادارة النصوص بشكل اساسي لعرض ومعالجة النصوص. على الرغم ان استخدامها الاساسي كان في الاعمال المكتبية الا انها يمكن ان تستخدم بواسطة متخذي القرار.

يحتوي نظام المعرفة (KS) من خلال هذا النوع على نصوص ذات اهمية لصانع القرار. نظام معالجة المشكلات (PPS) يحتوي على برمجيات تقوم بالتفاعل مع النصوص المخزنة. كما يمكن ان يحتوي على برمجيات تساعد المستخدم لإنشاء طلبات محددة.

يحتوي نظام لغات (LS) على طلبات للعمليات المتاحة، كما يمكن ان تحتوي على طلبات تساعد المستخدم على طلب المساعدة فيما يخص كيفية تشغيل نظام مساندة القرار، (PS) يحتوي على صور للنصوص المخزنة بالإضافة لرسائل تساعد متخذ القرار على استخدام نظام مساندة القرار.

اذا تم بناء نظام مساندة القرار باستخدام استراتيجية تدعم النصوص التشعبية (hypertext) فان كل جزء من المعرفة الموجودة داخل (KS) يتم ربطها بالأجزاء الاخرى المرتبطة بها بشكل منطقي. في هذه الحالة تستخدم خصائص اضافية في نظام معالجة المشكلات (PPS) تسمح للمستخدم ان يتتبع الروابط.

ايضا، اثناء تتبع الروابط يقوم نظام معالجة المشكلات (PPS) بنقل التحكم من رابط الى الرابط التالي. ويستمر التتبع حتى الوصول للجزء المطلوب.

ما يميز استخدام هذا الاسلوب (التعامل مع النصوص التشعبية)، انه يساعد المستخدم على تتبع الكثير من الروابط واجزاء النصوص التي من الصعب على المستخدم ان يتتبعها او يتذكرها دون وجود نظام مساندة القرار. الشبكة العنكبوتية نجد بها الكثير من الامثلة على النصوص التشعبية.

نظم مساندة القرار الموجهة لقواعد البيانات (Database Oriented DSSs)

حالة خاصة اخرى من نظم مساندة القرار هي تلك النظم التي تعتمد على قواعد البيانات (Databases) في ادارة المعرفة. حيث أن هذه النظم تساعد متخذي القرار على تتبع المعرفة بدقة واستدعائها. بشكل عام تكون المعرفة في هذا النوع من الانظمة غالبا من النوع الوصفي(Descriptive) وعادة ما تكون بكميات كبيرة. وهنا مجموعة الملفات التي يحتويها (KS) تدعى قاعدة البيانات.

ويحتوي الـ PSS على ثلاث انواع من البرمجيات :

- نظام تحكم بقاعدة البيانات (A Database Control System)
- نظام معالجة تساؤلات تفاعلي (An Interactive Query processing System)
- انظمة خاصة لمعالجة بناء الطلبات (Custom Built Processing Systems)

احد الاثنين الاخيرين وليس كلاهما يمكن تجاهله .

نظام التحكم في قواعد البيانات يحتوي على قدرات للتفاعل مع محتوى وتركيب قاعدة البيانات. هذه القدرات تستخدم بواسطة نظم معالجة التساؤلات التفاعلي وانظمة بناء الطلبات لكي تتمكن هذه الانظمة من تحقيق طلبات المستخدم.

ايضا نظام معالجة التساؤلات يمكن ان يتفاعل مع انواع قياسية محددة من الطلبات لاستعراض البيانات او المساعدة. هذه الطلبات تتم بواسطة لغة تساؤلات (Query Language) وتكون جزء من نظام مساندة القرار.

عند استقبال تساؤل من نظام لغات (LS) يقوم معالج التساؤلات بإنتاج سلسلة من الأوامر لنظام التحكم بقواعد البيانات لاستخراج القيم المطلوبة من قاعدة البيانات.

احيانا يفضل المستخدمون التعامل مع نظم معالجة بناء الطلبات وذلك لأسباب منها ان رد الفعل في هذه الانظمة اسرع والعرض المفصل للنتائج و وجود لغة طلبات اكثر تفاعلية.

هذه المعالجات تسمى عادة بالبرامج التطبيقية (Application Programs) لأنها في الحقيقة عبارة عن برامج تم تصميمها لتنفيذ احتياجات معينة للإدارة، التسويق، الانتاج، المالية وتطبيقات اخرى.

نظم مساندة القرار الموجهة للجداول (Spreadsheets Oriented DSSs)

في نظم مساندة القرار الموجهة للنصوص، المعرفة الاجرائية يتم تفعيلها فقط من خلال عرضها للمستخدم وتعديلها حسب طلبه. وفي هذه الحالة يترك للمستخدم تنفيذ الاجراء من عدمه يدويا. اما في حالة نظم مساندة القرار الموجهة لقواعد البيانات فالأمر مختلف، حيث تكون المعرفة الاجرائية صعبة العرض في نظام المعرفة. ولكن تحتوي برامج التطبيقات التي تعتبر جزء من نظام معالجة المشكلات (PPS) على اوامر لتحليل البيانات المستخرجة من قاعدة البيانات.

باستخدام هذه الاجراءات يمكن لنظام معالجة المشكلات (PPS) ان يقدم للمستخدم معرفة جديدة (توقعات المبيعات مثلا)، تم استنتاجها من محتويات نظام المعرفة (KS) (سجلات المبيعات السابقة مثلا)، ولكن كونها جزء من نظام معالجة المشكلات (PSS) فان المستخدم لا يمكنه استعراض او تعديل او انشاء هذه الاجراءات كما هو الحال في النظم الموجهة للنصوص

باستخدام تقنيات الجداول (Spreadsheet Techniques) لإدارة المعرفة يمكن للمستخدم انشاء واستعراض وتعديل المعرفة الاجرائية الموجودة داخل نظام المعرفة اكثر من هذا ، يمكن للمستخدم ان يطلب من نظام معالجة المشكلات (PPS) ان يستخدم التعليمات والاوامر التي يحتويها، وهذا يعطي لمستخدمي نظام دعم القرار قدرة اكبر لتعامل مع المعرفة الاجرائية اكثر من حالات الانظمة الموجهة للنصوص او تلك الموجهة لقواعد البيانات.

كما يمكن للأنظمة الموجهة للجداول ان تتعامل مع المعرفة الوصفية ولكنها ليست بكفاءة النظم الموجهة لقواعد البيانات في التعامل مع الكميات الكبيرة من المعرفة الوصفية. كما انها ليست بكفاءة الانظمة الموجهة للنصوص من حيث سرعتها في العرض ومعالجة البيانات في القطع النصية.

نظم مساندة القرار الموجهة للجداول واسعة الانتشار في الوقت الراهن خصوصا في دراسة تأثير السيناريوهات المختلفة نظام المعرفة في هذه الانظمة يتكون من ملفات جداول الكترونية حيث يحوي كل ملف جدول الكتروني وكل جدول مكون من شبكة من الخلايا كل منها لها اسم وحيد يعتمد على موقعها في الشبكة يميزها عن باقي الخلايا (انظر لجدول اكسل) .

المحاضرة الثانيه عشر ..

نظم مساندة القرار الموجهة للقوانين

نظم مساندة القرار الموجهة للقوانين (Rule Oriented DSSs)

تقنية ادارة المعرفة الموجهة للقوانين تعتمد على عرض ومعالجة القوانين المتعلقة بالذكاء الاصطناعي مما يعطي الحاسبات القدرة على ادارة المعرفة المسببة (Reasoning Knowledge)

يحتوي نظام المعرفة في الانظمة الموجهة للقوانين على واحد او اكثر من مجموعات القوانين (Rule Sets) كل مجموعة قوانين تقدم المسببات لاتخاذ قرار في مجال معين. كما يحتوي نظام المعرفة في هذا النوع على وصف للحالات الحالية للنظام والتي يمكن تمثيلها بقيم تسند على متغيرات.

نظام معالجة المشكلات (PPS) للأنظمة الموجهة للقوانين تستخدم الاستدلال المنطقي (Logical Inference) (المسببات) مع مجموعة من القوانين والقواعد لتقديم النصيحة للمستخدم، نظام حل المشكلات يختبر القوانين ذات الصلة في مجموعة القوانين (Rule Set) للبحث عن الحالات التي تناسب المشكلة الحالية .

عندما يحدد نظام حل المشكلات (PPS) الاختيار المناسب فانه ينفذ الأفعال التي يحددها القانون المستخدم. ويتم استخدام ناتج هذا القانون للبحث في صحة قوانين جديدة وتستمر هذه السلسلة من الاستنتاجات حتى تنفيذ افعال تؤدي لإنتاج النصيحة النهائية.

نظم مساندة القرارات المركبة (Compound DSS)

كل من التقنيات السابقة تعتبر حالات خاصة من التركيب العام لنظم مساندة القرار قد نحتاج الى نظام مساندة قرار يعتمد على اكثر من تقنية من التقنيات السابقة.

ولكي نستفيد من انظمة موجودة بالفعل لحل مشكلات مركبة نحتاج لدمج اكثر من تقنية من التقنيات السابقة الذكر فيمكننا تطبيق احدى طريقتين: اما استخدام مجموعة من نظم مساندة القرار كل منها موجه لتقنية معينة بشكل منفصل او اننا نستخدم النظم المركبة (Compound DSS) والتي تجمع الانظمة المختلفة تحت نظام واحد شامل.

نظم مساندة القرار المركبة لها نفس التركيب العام لأي نظام مساندة قرار بحيث يحتوي نظام حل المشكلات (PPS) فيها على اثنين او اكثر من التقنيات السابقة الذكر ويحتوي نظام المعرفة (KS) على المعرفة المرتبطة بكل التقنيات المعرفة في نظام حل المشكلات.

نظم مساندة القرارات الذكية (Artificially Intelligent DSSs)

نظم مساندة القرارات الذكية هي تلك النظم التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) الباحثون في مجال الـ (AI) يسعون الى استحداث آلات مثل أجهزة الكمبيوتر قادرة على عرض السلوك الذكي، أو سلوك من شأنه أن

يعتبر ذكيا اذا ما قورن بقدرات البشر. وهنا حجر الزاوية في الذكاء هو القدرة على الاستنتاج.

هذه القدرات في المقابل، تمثل منطقة رئيسية من البحوث في مجال الـ (AI) المعنية باكتشاف الآليات العملية التي تمكن أجهزة الكمبيوتر من حل المشكلات باستخدام المنطق.

امثلة على التطبيقات الحديثة في الذكاء الاصطناعي والتي تحتاج الى انظمة لدعم القرار نجد التنقيب عن البيانات (Data Mining) والتي تحاول اكتشاف انماط غير مكتشفة مسبقا في مخازن كبيرة من البيانات (Data warehouses)

الهدف من الـ (OLAP) هو استنتاج معرفة للوصول لهدف معين بينما تنقيب البيانات (Data Mining) يهدف لما هو اكثر من هذا وهو اكتشاف معرفة لم تكن مطروحة من قبل.

تذكير : الهدف من نظم المعالجة التحليلية الفورية (OLAP) هو لتقديم قدرات التحليل المنهجي للبيانات بعد تسجيلها وتخزينها في قواعد بيانات أو مستودعات بيانات، وذلك من أجل إعادة النظر في هذه البيانات وإجراء أنشطة المعالجة التحليلية المتقدمة لتزويد المديرين بمعلومات ذات قيمة مضافة وذات أبعاد وأوجه متعددة ومتنوعة تستوفي كل متغيرات الظاهرة موضوع القرار أو الدراسة.

نظم مساندة القرار متعددة المشاركين (Multi – Participants DSSs)

نظم مساندة القرار التي تدعم مشاركة اكثر من شخص في صنع القرار او في مجموعة من القرارات المترابطة تسمى نظم دعم القرار متعددة المشاركين (Multi – participant [MDSSs]) هذا النوع من النظم له نفس ملامح نظم مساندة القرارات العامة التي سبق عرضها ولكنها تتميز بملامح

اضافية تساعدها على اداء المهمة مع تواجد اكثر من شخص مشاركين في صنع القرار للتنسيق فيما بينهم. هذا التنسيق يتم حسب مجموعة من القوانين والقواعد الخاصة.

هناك نوعان رئيسيان من نظم مساندة القرار متعددة المشاركين (MDSS) هما نظم مساندة القرار الجماعية (Group DDS [GDSS]) ونظم مساندة القرار للمنظمات (Organizational DSS [ODSS])

تدعم نظم مساندة القرار للمنظمات (ODSS) الحالات التي يكون المشاركين في اتخاذ القرار لهم ادوار مختلفة (Diverse Roles) او ليس لديهم قنوات اتصال (Communication Channels) مفتوحة ومباشرة او لهم درجات صلاحية مختلفة لاتخاذ القرار.

بين كل من نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS) ونظم مساندة القرار للمنظمات (ODSS) يوجد نوع من الانظمة يدعى نظم دعم التفاوض (Negotiation [NSS])

التفاوض (Negotiation) هو نشاط يقوم فيه المشاركون بعرض وجهات نظر مختلفة (او حتى متعارضة) للوصول الى اتفاق او قرار مشترك. أي ان نظام مساندة التفاوض (NSS) يسعى لمساعدة المشاركين للوصول الى اتفاق (Agreement)

نظم مساندة القرار الجماعية ((Group DSS (GDSS)

تذكير : نظم مساندة القرار الجماعية هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الجماعي (Groupware Technology) وتكنولوجيا مساندة القرارات (Dss) أي انها جيل متطور من نظم مساندة القرار على مستوى عتاد الحاسوب (Hardware) نظم البرمجيات (software) ووسائط الدعم التقني .

تذكير: هي حزمة من البرمجيات والعتاد والإجراءات لدعم مجموعة من الأفراد يعملون معا من أجل الوصول إلي نتائج محددة، أو لتسهيل انتاج حلول لمشكلات يهتم بها فريق العمل بالمنظمة.

التركيب العام لنظم مساندة القرار متعددة المشاركين (The Generic MDSS Architecture)

يتكون نظام مساندة القرار متعدد المشاركين (MDSS) من LS و PPS و KS و PS وانواع مختلفة من المستخدمين يمكن ان تتفاعل مع النظام.

بالإضافة الى ان هناك مجموعة من المكونات الاساسية التي يجب ان تتوفر للتأكد من عمل النظام بشكل مناسب، مثل الموجه الاختياري (Optional Facilitator) والذي يساعد المشاركين على استخدام النظام، ومصادر اختيارية خارجية للمعرفة (Optional External Knowledge Sources) والتي يقوم نظام مساندة القرار بمراقبتها وفحصها للبحث عن معرفة جديدة. ويجب ان يكون هناك مشرف للنظام (Administrator) والذي يقوم بالتأكد من عمل النظام وكفاءته وصيانته بشكل صحيح.

نظم مساندة القرار متعددة المشاركين تكون عادة موزعة على اكثر من جهاز حاسوب مرتبطة بشبكة. أي أن مكونات ال PSS تكون متواجدة على اكثر من جهاز حاسوب. ويكون نظام المعرفة المصاحب مكون ن مخازن بيانات متمركزة في مكان واحد (Centralized) او موزعة في اكثر من مكان (Decentralized)

تنقسم رسائل الLS في هذه الحالة الى ثلاثة انواع :

١. **الرسائل العامة (Public LS Messages)** تكون متاحة لكل المستخدمين ليتم ارسالها من أي من اجهزة الحاسوب المترابطة.
٢. **الرسائل الخاصة (Private LS Messages)** هي تلك التي يمكن ارسالها من قبل مستخدم واحد وهو الوحيد الذي يكون على دراية بكيفية ارسالها.
٣. **الرسائل شبه الخاصة (Semiprivate LS Messages)** هي تلك الرسائل التي يمكن التعامل معها من قبل مجموعة جزئية من المستخدمين ككل.

عندما يدعم نظام مساندة القرار المتعدد المشاركين (MDSS) انواع من الرسائل تختلف عن النوع العام فان بعض الرسائل تكون خاصة لواحد او اكثر من المستخدمين دون الاخرين بحيث لا يمكن للمستخدمين الاخرين ان يتعرفوا عليها او يتعاملوا معها.

في التركيب العام لنظم مساندة القرار متعددة المشاركين تنقسم المعرفة الى ثلاثة انواع وهي :

- معرفة عن النظام نفسه
  - المعرفة عن ادوار المشاركين في اتخاذ القرار وعلاقة كل منهم بالنظام
  - المعرفة عن القواعد العامة المنظمة والتي يجب اتباعها و تفعيلها.
  - معرفة النظام عن المواصفات التقنية للحواسيب المشاركة في النظام وطريقة توصيلها ببعضها البعض.
- معرفة عن هؤلاء الذين يتفاعلون مع النظام.
- معرفة عن نطاق القرار المراد اتخاذه.

الفرق بين (DSS) و (GDSS)

المعيار	نظم مساندة القرارات (DSS)	نظم مساندة القرارات الجماعية (GDSS)
التركيز	القرارات الفردية	القرارات الجماعية
الهدف	رفع الفعالية	رفع الفعالية
استخدام الشبكات	مهم	مهم واساسي
الارتباط بالاتصالات	متوسط	عالي

ايضا ، توجد في GDSS أدوات برامجية إضافية في البرنامج :

- **العصف الذهني الإلكتروني:** بحيث يعمم للمساعدة على جمع الأفكار والتعليقات بطريقة غير روتينية.
- **خلق الأفكار :** وهي وحدة برامجية تستخدم لتنشيط العملية الذهنية في توليد الأفكار المبتكرة وتجديد القرارات الفكرية للمشاركين في طرح الحلول غير المطروقة للمشكلة موضوع الحل.

تقييم البدائل عن طريق وحدة برامجية تركيبية تساعد أعضاء الفريق أو مجموعة العمل على استخدام What if analysis للمفاضلة بين الحلول المطروحة.

دعم التصويت عند مناقشة الحلول والمفاضلة بينها عندما يطلب المدير إجراء التصويت النهائي على الحل المقترح.

المحاضرة الثالثة عشر

نظم مساندة القرار الجماعية GDSS

نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS)

تعتبر نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS) هي الاكثر شيوعا في انواع نظم مساندة القرار المتعددة المستخدمين (MDSS)

تعتبر نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS) اسلوب مثالي لمساعدة مجموعات المستخدمين في اتخاذ قرارات مشتركة.

ان اهداف نظم مساندة القرار الجماعية هي تقليل الخسائر مع الحفاظ على المكاسب الناتجة عن العمل في مجموعات ان

تأثيرات نظم مساندة القرار الجماعية (GDSS) تعتمد على :

- **العوامل الظرفية (Situational Factors) :**
  - حجم المجموعة (Group size)
  - درجة تعقيد المهمة (Task complexity)
  - نوع المهمة (Task Type)
- جوانب خاصة في التقنية نفسها
- نظم مساندة القرارات الجماعية (GDSS) تحسن الاداء ورضى العميل وتمتلك القدرة على توليد الافكار (Generating Idea) والمعرفة (Knowledge) والخيارات (Alternatives)

هناك دراسات ايضا تخص المؤثرات الخاصة بتقنية GDSS نفسها مثل المجهولية والتوازي والتركيب والتسهيلات.

- **التعتيم** على المستخدمين قد يؤدي الى اداء افضل في بعض التطبيقات التي يجب فيها اخفاء المستخدمين او بعضهم لدواعي امنية او نظامية.
- كما اظهرت الدراسات ان اعطاء المستخدمين المقدرة على العمل **بشكل متوازي** هو من المميزات الهامة لاستخدام تقنيات نظم مساندة القرارات الجماعية.
- كما يتحسن اداء المجموعة اذا تمت هيكلة (Structuring) تفاعل المستخدمين بواسطة نظام مساندة القرار الجماعية ولكن مع الاخذ بالاعتبار ان تكون الهيكلة المقترحة من النظام مناسبة

للحالة الخاصة للقرار، لأن عدم توافق الهيكلة مع طبيعة المشكلة قد يؤدي الى تعقيد النظام وربما عدم فاعليته.

- ان استخدام **التسهيلات** يحسن ايضا من اداء نظام مساندة القرار الجماعية. و التسهيلات هي برمجيات تعمل على حل المشكلات الصغيرة اثناء العمل مثل المشكلات الرياضية والاحصائية.

أشكال نظم دعم القرارات الجماعية

١. حجرة القرار :

وهي حجرة مجهزة بالتسهيلات الفنية والحاسوبية، يجتمع فيها مجموعة صغيرة من المشاركين معا في قاعة واحدة وجها لوجه، وفي مركز القاعة يكون مسهل الاجتماع وهو الذي ينظم الاجتماع، ويكون لكل مشترك جهاز خاص لعرض الأفكار، وتلخيص نتائج البيانات وعرضها علي المشاركين.

٢. ربط الأجهزة على شبكة إتصال محلية Local Area Network LAN 2 :

وفيها لا يلتقي جميع الأعضاء في حجرة واحدة، ولكن يظل كل منهم في مكانه الخاص (حجرة مكتبة)، ولكنه يستطيع التفاعل مع باقي أعضاء الجماعة من خلال محطة عمل خاصة به، وذلك باستخدام شبكة المناطق المحلية (LAN)

وهنا يدخل عضو الفريق تعليقاته عن طريق لوحة المفاتيح ويرى التعليقات الخاصة بالأعضاء الآخرين على الشاشة

٣. الاجتماع المشترك :

عندما يكون المجتمعون بأعداد كبيرة ولا يستطيعون استخدام حجرة القرار، فيكون عندها الاجتماع المشترك هو الذي يحقق الغرض، إذ تستفيد المجموعات الكبيرة من تقنيات الاتصالات والفيديو في تنفيذ الاجتماعات. ويمكن استخدام شبكة المناطق المحلية أو شبكة المناطق الواسعة للتنفيذ، ويعتمد ذلك على مدى تباعد المسافات، ومدى تباعد المجموعة عن بعضها البعض، ويحدث الربط والتشبيك الإلكتروني بين غرف القرارات وبخاصة في المؤسسات الكبيرة التي تضم عدداً كبيراً من الفروع أو الشركات.

٤. المؤتمرات بواسطة الحاسوب :

عندما تكون المجموعات كبيرة وموزعة علي مناطق جغرافية متباعدة فإن المكتب الافتراضي يعطي رخصة مرور الاتصالات بين تلك المجموعات، ونعرف هذه التطبيقات الجماعية باسم تطبيقات المؤتمرات الحاسوبية. **وتتضمن:**

أ. المؤتمرات بواسطة التقنية السمعية.

ب. المؤتمرات بواسطة التقنية الصوتية.

ج. المؤتمرات بواسطة التقنية المرئية.

انواع المؤتمرات

مؤتمرات بواسطة التقنية السمعية : القدرة علي المحادثة والتشاور بين مجموعة من الأفراد بالتزامن رغم تواجدهم في أماكن متباعدة باستخدام الهاتف أو برمجيات البريد الالكتروني الجماعي، ولكن مع عدم امكانية رؤية المشاركين لبعضهم البعض.

مؤتمرات بواسطة التقنية الصوتية : مؤتمرات تعتمد على التجهيز التلفزيوني خاص بالصوت، إذ تتيح للمشاركين إرسال الصوت و استقباله، ويمكن أن يتيح اجتماعات غير مهيكلة بين أعضاء متواجدين في أمكان متباعدة، مع ملاحظة عدم إمكانية رؤية المشاركين لبعضهم البعض .

المؤتمرات بواسطة التقنية المرئية : تتشابه المؤتمرات البعيدة المرئية مع الاجتماعات عن بعد من حيث الشروط وإمكانية التلاقي وعقد المؤتمرات وكل شخص في مكانه، ولكن تمتاز عنها بإمكانية رؤية المشتركين لبعضهم البعض علي الشاشات المتلفزة، وذلك باستخدام شبكة المناطق الواسعة (WAN) ويمكن استخدامها في عقد المؤتمرات عموما ومجالس الإدارات المنتشرة في الفروع المختلفة، بحيث يتمكن كل مشترك من المشاركة دون تكلف عناء الحضور.

نظم مساندة القرار للمنظمات (ODSS)

وجهة نظر قديمة لنظم مساندة القرار للمنظمات عرفتها بأنها معالج معرفة (Knowledge Processor) مع مجموعة من المستخدمين (Multiple Users) ومجموعة من مكونات الحواسيب (Multiple Computer Components) منظمة معا وفقا لقواعد وادوار وعلاقات لحل مشكلة اتخاذ قرار يخص المنظمة.

وهنا كل مكون سواء كان مستخدم او حاسوب ينظر له كمعالج ذكي (Intelligent Processor) قادر على حل فئة من المشكلة سواء بمفرده او بالتعاون مع مكونات اخرى. ويتم التواصل بين المكونات في هذه الحالة بتبادل الرسائل (سواء رسائل طلب او رسائل رد).

الفكرة الرئيسية في هذا التعريف لنظم مساندة القرارات للمنظمات هو توضيح مفهوم توزيع حل المشكلة بين معالجات المعرفة الحاسوبية والانسانية والتواصل بين هذه المكونات والتنسيق بينها للوصول للقرار النهائي.

بشكل عام تهتم نظم مساندة القرار للمنظمات بمستوى تخطيط موارد المؤسسة ((Enterprise Resources Planning(ERP) كما يمكنها المساهمة على مستوى معالجة الصفقات (Transaction Handing) وانظمة التقارير (Report Systems)

نظم مساندة القرارات للمنظمات لها الخواص التالية:

١- نظام مساندة القرارات للمنظمات يحتوي تقنيات حاسوبية وتقنيات اتصال بين المكونات.
٢- نظم مساندة القرارات للمنظمات تناسب المستخدمين الذين يقومون بوظائف تنظيمية مختلفة ويشغلوا مناسب مختلفة في الهيكل التنظيمي للمنظمة.
٣- نظام مساندة القرار للمنظمات يهتم بالقرارات التي تحتك بكل وحدات المنظمة او بقطاع عريض منها.

نظم دعم المديرين التنفيذيين

يطلق عليها البعض أحيانا نظم الإدارة العليا، أو نظم معلومات منفذي الإدارة العليا أو نظم المعلومات التنفيذية أو نظم المعلومات الاستراتيجية.

تذكير: مفهوم نظم دعم المدراء التنفيذيين: هي نظم للمعلومات تعتمد على الحاسوب، صممت لمواجهة الحاجات الخاصة من المعلومات لمديري الإدارة العليا أو للمدراء التنفيذيين. وذلك لمساعدتهم على اتخاذ القرارات أثناء ممارستهم الإدارية المتعلقة بصفة خاصة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية والتركيز علي البيئة الخارجية. والتكيف مع المتغيرات التكنولوجية والإدارية والاقتصادية.

الاعتبارات اللازم توافرها في نظم المعلومات التنفيذية :

١. إنه من الحيوي أن تقوم نظم المعلومات التنفيذية بتلبية الاحتياجات الحقيقية للإدارة العليا.
٢. يجب أن تحتوي نظم المعلومات التنفيذية على معلومات وافية عن البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة
٣. تعتبر سرعة استجابة النظام لاحتياجات الإدارة العليا وقدرته علي تجهيز المعلومات بوسائط متعددة سهلة الاستخدام والتجهيز من الشروط الأساسية لتوفير درجة معقولة من الكفاءة والفعالية في عمل النظام.

فوائد نظم دعم المديرين التنفيذيين :

١. مساعدة المدراء التنفيذيين في الإدارة العليا علي مواجهة المشاكل غير المهيكلة عند حدوثها في المستوي الاستراتيجي للمنظمة.
٢. المساعدة في تزويد البيانات من المصادر الداخلية لتحديد نقاط القوة والضعف، حيث يمكنها تقديم الجداول والرسومات المختلفة، مما يساعد الإدارة في مراقبة عوامل النجاح المعيارية مثل: تحديد الربحية، النسب المالية، الحصة السوقية، ومقارنتها بالمعايير الأساسية للمنشأة
٣. المساعدة في تزويد البيانات الخارجية عن طريق المسح البيئي بواسطة استخبارات الأعمال عن طريق شبكة الانترنت، للتعرف علي التغيرات البيئية وتحديد الفرص والتهديدات البيئية التي يمكن أن تواجه المنظمة.
٤. القدرة على التحرك من بيانات ملخصة إلى بيانات ملخصة أقل فأقل، للوصول إلى حد أدنى من التفاصيل، حيث المعلومات المختصرة التي يجب أن تقدم للإدارة العليا.
٥. مساعدة المدراء التنفيذيين في الإدارة العليا على تحليل ، مقارنة / تحديد الاتجاهات والتنبؤ بها ، مثل : التغير في اتجاهات السوق ، والتي تسهل مراقبة الأداء وتحديد الفرص والتهديدات التي تواجه الإدارة الاستراتيجية.
٦. مساعدة المدراء التنفيذيين في الإدارة العليا على زيادة مساحة المراقبة والسيطرة، لتسمح لهم برؤية عدد أكبر من مصادر أقل ، واتخاذ القرار المناسب عند تغيير الظروف.

المحاضرة الرابعة عشر

التمييز بين نظم دعم المديرين التنفيذيين ونظم مساندة القرارات

التمييز بين نظم دعم المديرين التنفيذيين ونظم مساندة القرارات

تشبه نظم مساندة القرارات من حيث مكوناتها وتقنياتها نظم المعلومات التنفيذية حيث يوجد عناصر مشتركة في كل من النظامين، مثل قاعدة النماذج ، قاعدة البيانات ، وقدرات عرض معلومات والتقارير باستخدام الوسائط المتعددة بالإضافة إلى أن هذه النظم تعتبر من النظم البسيطة الصديقة للمستفيد النهائي ، وبالتالي يمكن بسهولة تعلم تقنياتها والتدريب على استخدامها.

إن الاختلاف الجوهري بين نظم مساندة القرارات ونظم المعلومات التنفيذية، هو أن هذه الأخيرة مصممة لدعم الإدارة العليا حصرا على عكس نظم مساندة القرارات التي تستخدم من قبل عدة أطراف (الإدارة العليا ، الإدارة الوسطى ، صناع المعرفة ، محلل النظم ..) وغيرهم من الأفراد العاملين في إدارات نظم المعلومات أو تكنولوجيا المعلومات.

ومع أن كل من نظم مساندة القرارات ونظم المعلومات التنفيذية مصممة لدعم وتحسين عملية اتخاذ القرارات ، فإن نوع القرارات التي تتخذ في مستوى الإدارة العليا (التنفيذية) يختلف عن نوع القرارات التي تتخذ في مستوى الإدارة الوسطى ، وبالتالي تستخدم نظم المعلومات التنفيذية لدعم القرارات الاستراتيجية (غير المهيكلة) بينما تستخدم نظم مساندة القرارات بدعم قرارات الإدارة الوسطى (القرارات التكتيكية) ، بالإضافة إلى دعمها للقرارات غير الهيكلية.

أما نظم المعلومات التنفيذية فإن دورها لا يقتصر على دعم القرارات غير الهيكلية للإدارة العليا فحسب ، وإنما يمتد ليشمل تزويد الإدارة العليا بالمعلومات الاستراتيجية المبنية على قدرات الاستعلام الذكي والتنقيب الذكي عن البيانات لإنتاج معلومات متعددة الأبعاد والأوجه. ولا تنحصر المعلومات التي تقدمها المعلومات التنفيذية في مجال وظيفي محدد، وإنما هي معلومات معمقة تعكس رؤيا شاملة للمنظمة وتتضمن مؤشرات أدائها الاستراتيجي و بالمقابل تستند نظم مساندة القرارات على معلومات تفصيلية في مجالات رئيسية محددة تبنى على أساسها نماذج القرارات المقترحة.

بصورة عامة ، توفر نظم المعلومات التنفيذية للإدارة العليا معلومات جوهرية ملخصة وان كانت تسمح بالدخول إلى مستويات عميقة التفاصيل بسبب القدرات المتاحة في هذه النظم، لكن هذه المعلومات تختلف في تفصيلها وأغراضها عن المعلومات التي ترافق عملية تحليل البيانات و نمذجة البدائل في نظم مساندة القرارات.

الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة

جون مكارثي هو الذي قدم مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام ٦٥٩١ م ويعنى به مقدرة الحاسب الآلي على القيام بوظائف تحاكي ما يقوم به المخ البشري، أي الكيفية التي يفكر بها الإنسان، وتطوير العتاد و البرامج التي تحاكي عمل المخ البشري.

وهو حقل واسع تمتد جذوره إلى حقول متعددة تشمل علم الحاسب الآلي وعلم النفس المعرفي واللغويات والفلسفة

تسمح النظم الخبيرة للحاسب أن يعمل مثل الخبير في مجال معين، كما يمكن الانسان الآلي من تطوير آلات تقوم بأعمال الانسان الدقيقة والروتينية والخطرة (مثال تجميع السيارات) .

تعريف الذكاء الاصطناعي :

وهو ذكاء من صنع أو ابتكار الإنسان، يتم الحصول عليه من خلال إعطاء الحاسوب القدرة المبرمجة على أداء بعض الأعمال التي تقرن غالبا مفهوم الذكاء البشري مثل القدرة على التعلم واتخاذ القرارات.

خصائص الذكاء البشري وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي :

١. التعلم من الخبرات الماضية
٢. تطبيق المعرفة التي نحصل عليه من الخبرة
٣. التعامل مع الامور المعقدة والمحيرة
٤. حل المشاكل مع غياب معلومات هامة
٥. تحديد الاشياء والامور الهامة
٦. المقدرة على التفكير وتحديد الاسباب
٧. القدرة على التصور والابداع
٨. رد الفعل الصحيح في المواقف الجديدة
٩. فهم وادراك الامور المرئية
١٠. استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الامور

مفهوم النظم الخبيرة وتعريفها :

النظم الخبيرة هي نماذج ونظم تفاعلية مبنية على الحاسبات الآلية والمعرفة المتراكمة ((القواعد) والنظريات ..) مصممة بحيث تحاكي تفكير الخبير البشري، بغرض التوصل إلى حلول للمشاكل من خلال استخدام هذه المعرفة و من خلال إجراءات استدلالية، ووضع توصيات للمساعدة في عملية اتخاذ القرار للإنسان غير الخبير. أي يأخذ الحقائق م تفكير وفكر الخبراء ثم يقوم المختصين بتغذية برمجيات الحاسوب بهذه المعرفة والتي تمكن المدير أو أعداد أخرى للرجوع إليها.

طرق عمل النظام :

وهذه النظم تتعامل مع حالات عدم التأكد بناءً على قواعد المعرفة المخزنة في البرنامج الخبير حيث يقوم البرنامج الخبير بعمل الاستدلالات الخاصة (استشارة قاعدة المعرفة المخزنة) للوصول إلى استنتاجات معينة وعرضها على طالب الاستشارة غير الخبير، ومن الممكن أن يقدم له المنطق (التعليل) الذي استند إليه البرنامج في استنتاجاته.

خصائص النظم الخبيرة

١. القدرة على الحصول على المعرفة والخبرات البشرية النادرة وحفظها، وتفسير استخدامها في مجال معين.
٢. تقديم الحلول المبنية على المعرفة والخبرة للمشاكل المعقدة في زمن قياسي، مع النظر إلى المشاكل من زوايا متعددة.
٣. تحقيق المشاركة الإنسانية في الاستفادة من الخبرات البشرية النادرة وذلك بتوفير هذه الخبرات في أكثر من مكان وفي وقت واحد.
٤. القدرة على شرح أسباب اخذ الحلول المقترحة وهذه من أهم الفوائد للنظام.
٥. القدرة على استخلاص الاستنتاجات من قواعد معينة للتصرف ومن علاقات معقدة.
٦. القدرة على التعامل مع المعلومات الناتجة من النظام.
٧. القدرة على التصرفات الذكية مثل اقتراح أفكار ومداخل جديدة لحل المشاكل بناءا على معلومات معينة (مثال المجال الطبيعي).

بالإماكن استخدام النظم الخبيرة في كل الحقول والمجالات إلا أن هذا الاستخدام مازال محدوداً نظراً لارتفاع تكاليف تطويره وصعوبة استخدامه وتحديثه وصناعته.

ولاستخدام هذه النظم (النظم الخبيرة) فوائد في التنظيمات الإدارية خصوصا في العمليات التالية:

١. وضع الأهداف الاستراتيجية: فهي تمكن من اقتراح الأهداف الاستراتيجية مع بيان أثرها على موارد المؤسسة. وهذه من أهم أعمال الإدارة العليا فهذه الأهداف تمثل المسار العام لجميع أنشطة المؤسسة (مثل الفرص التسويقية - قوة المنافسة - قوة المؤسسة).
٢. التخطيط
٣. التصميم
٤. صنع القرارات
٥. الفحص والمتابعة

وتستخدم هذه النظم في كثير من المجالات العسكرية والمدنية وفي مجالات عديدة مثل:

- المجال الطبي، الاتصالات، التخطيط المالي طويل الاجل.

نظم الذكاء على اساس الحالات Case – based Reasoning

تستخدم نظم وتقنيات التفكير الذكي على أساس الحالات (CBRs) لتقديم حلول سريعة من خلال الاعتماد على قدرة إدراك حالات عملية سبق تخزينها في النظام ولها علاقة بالمشكلة موضوع القرار.

وتسمى هذه التقنية أيضا بالذكاء التنظيمي Organizational Intelligence وذلك لأنها تتعاطى مع المعرفة والخبرة المتراكمة في المنظمة وتعمل على اكتسابها وخزنها واستثمارها لاحقا من خلال دعم القرارات الإدارية أي أنها تتعامل مع الذكاء التنظيمي وليس مع معارف وخبرات ومهارات الخبراء من الأفراد العاملين في حقل اختصاص معين.

فإذا كانت النظم الخبيرة تعمل على اكتساب وخزن معرفة الخبراء فإنّ نظم إدراك الحالات (CBRs) تعمل على استقطاب المعرفة التنظيمية التي يتم تمثيلها في هذه النظم بحالات عملية وتجارب سابقة تعبر أيضاً عن معارف وخبرات الأفراد العاملين في المنظمة وأساليب معالجتهم للمشاكل التنظيمية.

نظم الوكيل الذكي Intelligent Agents

الوكيل الذكي هو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الإنترانتIntranet – Based Data Bases ويعمل الوكيل الذكي من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبُئية للمستفيد، ولدعم نشاط أعمال أو تطبيقات برامج أخرى.

وبإمكان الإدارة الإلكترونية برمجة الوكيل الذكي لصنع قرارات بالاستناد على أولويات أو خيارات تحدد من قبل المستفيد بالإضافة إلى قدرة برامج الوكيل الذكي على تنفيذ مهام وواجبات أكثر تقيداً وأهمية في مجالات الأنشطة الإدارية.

وفي الغالب تستخدم الإدارة الإلكترونية برامج الوكيل الذكي للتخفيف من أعبائها، ولضمان الاستجابة السريعة لطلبات العملاء أو لاستقبال رسائلهم الإلكترونية وملاحظاتهم على جودة منتجات وخدمات المنظمة.

الشبكات العصبية الذكية Artificial Neural Network

تعتبر الشبكات العصبية هي وأشجار القرار من أهم تقنيات التنقيب في البيانات، نظراً للنتائج الدقيقة التي يتم التوصل إليها باستخدام هذه الخوارزميات ولإمكانية تطبيقهما في حل العديد من المشاكل وبكافة الأنواع، هذا بالرغم من صعوبتهما والتي أدت لعدم الانتشار بشكل واسع لهما.

خوارزمية الشبكة العصبية تشبه في تركيبتها تركيبة مخ الإنسان، فهي تعمل بنفس الطريقة كما يعمل المخ في نقل ومعالجة المعلومات والتوصل إلى الاستنتاجات واكتشاف الأنماط والتنبؤات ونستطيع من خلالها تطبيق بعض ما يطبقه المخ الطبيعي، رغم أن العلماء لا يزالون حتى اليوم يكتشفون المزيد ولم يلموا بكل تفاصيل عمل مخ الإنسان.

شجرة القرار Decision Tree

شجرة القرار هي : نموذج استكشافي يظهر على شكل شجرة، كما يعبر اسمها، وبشكل دقيق يمثل كل فرع من فروعها سؤالاً تصنيفيا وتمثل أوراقها أجزاءً من قاعدة البيانات تنتمي للتصنيفات التي تم بنائها.

شبكات الحاسب الآلي

شبكة الحاسب الآلي هي منظومة من أجهزة الحاسب الآلي والبرامج وأجهزة الربط المتصلة فيما بينها بأحد وسائط نقل البيانات.

تحقق شبكات الحاسب الآلي الأهداف التالية :

١. تبادل البيانات والمعلومات بين الجهات أو الأجهزة في مواقع مختلفة بسرعة وكفاءة.
٢. مشاركة مستخدمي الشبكة في مصادر المنشأة الموحدة كقواعد البيانات الموحدة والأجهزة والطابعات المركزية.
٣. تقليل تكلفة الحصول على برامج وأجهزة معالجة البيانات من خلال الاستخدام المركزي والموحد لموارد المنشأة عالية الكلفة.
٤. تحكم مركزي في الأجهزة، والمعلومات، والمستخدمين.

بنية (طبوغرافيا) شبكات الحاسب الآلي

بنية الشبكة هي هيكلية الشبكة التي تنتج عن الطريقة التي يتم بها ربط الأجهزة باستخدام الوسط الناقل (كالكيابل)

يعتمد اختيار بنية شبكات الحاسب الآلي علي معايير هامة تتلخص فيما يلي:

١. نوع أجهزة الربط والكيابل المتوفرة والتي تحتاجها الشبكة.
٢. خصائص هذه الأجهزة والكيابل من حيث السرعة والمسافة التي تغطيها دون الحاجة إلى إعادة الإرسال.
٣. نمو الشبكة في المستقبل.
٤. أدوات أدارة الشبكة المستخدمة.

هناك أنواع رئيسية من شبكات الحاسب وهي:

١. البنية الخطية (Bus Network)
٢. البنية النجمية (Star Network)
٣. البنية الحلقية (Ring Network)
٤. البنية النجمية الشجرية (Star Tree Network)

البنية الخطية (Bus Topology)

في هذه البنية يتم ربط جميع الأجهزة بخط (كابل) نقل واحد (ومن هنا جاءت التسمية) باستخدام أداة ربط خاصة تكون على شكل حرف (T) تسمى (T-Connector)

مميزات البنية الخطية

١. انخفاض التكلفة
٢. سهولة التركيب

عيوب البنية الخطية

١. عطل أي جهاز على هذه الشبكة يعطل الشبكة كاملة.
٢. قطع الكابل الرئيسي للشبكة يؤدي إلى تعطل الشبكة بالكامل.
٣. صعوبة تحديد مكان العطل، بسبب ربط كل جهاز بالكابل المشترك مباشرة.

البنية النجمية (Star Network)

في هذه البنية يتم ربط جميع الأجهزة بمجمع مركزي (HUB) بحيث يتصل كل جهاز على الشبكة بكابل منفصل بالمجمع المركزي .

مميزات البنية النجمية :

١. عطل جهاز أو أكثر لا يؤثر على باقي الأجهزة .
٢. عطل كابل أو أكثر يؤدي إلى تعطيل الجهاز المتصل به فقط ولا يؤثر على باق الشبكة.
٣. يمثل المجمع المركزي نقطة تحكم واحدة مركزية ، و يتم من خلالها التحكم ف الشبكة وإدارتها.
٤. سهولة التوسع المستقبل للشبكة. فلإضافة حاسب آلي جديد، فإننا نحتاج فقط إلى منفذ خالي في المجمع المركزي وكابل من الجهاز الجديد إلى المجمع المركزي.

عيوب البنية النجمية :

١. التكلفة العالية مقارنة بالبنية الخطية لحاجتها إلى كمية كيابل أكثر .
٢. عطل المجمع المركزي يسبب تعطل كامل الشبكة .

البنية الحلقية (Ring Network)

في هذه البنية، يتم ربط كل جهاز مع الذي يليه بواسطة كابل واحد مشترك، ويتم ربط الجهاز الأخير مع الجهاز الأول لتشكيل حلقة (ومن هنا جاءت التسمية) من الأجهزة.

مميزات البنية الحلقية

١. تحتاج إلى كمية أقل من الكابلات مقارنة مع البنية النجمية.

عيوب البنية الحلقية

١. في حالة حصول قطع في الكابل تتوقف الشبكة عن العمل.
٢. في حالة حصول عطل في أحد الأجهزة، تتوقف الشبكة عن العمل.
٣. لا تتوفر بسرعات عالية.

البنية النجمية الشجرية (Star Tree Network)

في هذه البنية، يتم تجميع الأجهزة في مجموعات من البنيات النجمية ثم ربط هذه البنيات النجمية على شكل شجرة. هذه البنية الأكثر الانواع انتشاراً وأحدثها استخداما ، وإذا تعطل أحد المجمعات المركزية، فإنه ينحصر أثره في الشجرة الفرعية المرتبطة به فقط، ولن يكون هناك تأثير على بقية الشبكات الفرعية.

المحاضرة الخامسة عشر

أنواع شبكات الحاسب الآلي و امن المعلومات

أنواع شبكات الحاسب الآلي من حيث المساحة الجغرافية :

تنقسم شبكات الحاسب الآلي من حيث المساحة الجغرافية التي تغطيها إلى نوعين رئيسيين هما:

١. شبكات الحاسب الآلي المحلية (Local Area Network (LAN))

وهي منظومة من الحاسبات الآلية وأجهزة الربط الأخرى التي يجمعها مكان محدود كشركة أو مؤسسة.

٢. شبكات الحاسب الآلي الواسعة (Wide Area Network (WAN))

وهي منظومة من الحاسبات الآلية وأجهزة الربط الأخرى التي تتوزع على نطاق واسع (على مستوى المدينة أو الدولة أو العالم).

أنواع شبكات الحاسب الآلي من حيث المركزية :

١. شبكة الخادم والعميل (Client/Server)

تتكون من جهاز مركزي (Server) يقدم مجموعة من الخدمات عبر الشبكة لحواسيب - عملاء - اخرى (Clients) .

٢. شبكات الحاسب الآلي الواسعة (Peer-to-Peer)

تتكون الأجهزة في هذا النوع من الشبكات متكافئة، وبإمكان أي جهاز أن يكون خادم وعميل في نفس الوقت.

ما هو مفهوم INTERNET ، INTRANET و EXTRANET :

- **INTERNET :** هو وسيلة اتصال محوسبة ذات إقبال جماهيري مصنفة اليوم كرابع وسيلة اتصال من حيث عدد مستخدميها في العالم.
- **INTRANET :** هي شبكة اتصال خاصة تستخدم الموارد المتاحة للإنترنت (INTERNET) من اجل توزيع معلومات وتطبيقات يمكن لمجموعات خاصة فقط من الوصول إليها.
- **EXTRANET :** هو امتداد للشبكة الداخلية بحيث تسمح لمجموعات خارجية كالموردين والزبائن وأطراف أخرى بالاطلاع على المعلومات التي يتم عرضها بواسطة INTRANET

INTRANET الحل للحاجات المعلوماتية داخل بيئة المنشأة

INTRANET هو عبارة عن نظام وثيق الصلة بالإنترنت، يتكون من شبكة تعتمد على معايير وإجراءات مفتوحة معدة أصلا للإنترنت تسمح بتوفير خدمات عديدة

مثل : البريد الإلكتروني ومجموعات العمل وخدمات إدارية وأمن في الوصول إلى قواعد المعلومات والمشاركة في المعلومات و إدارة النظم

المزايا الأساسية لاستخدام INTRANET

١. تجانس نظم المعلومات المستخدمة في جميع الشبكة وتمتعها بنفس الخصائص، الأمر الذي يسهل من الوصول للمعلومات والبحث عنها.
٢. تسهيل عملية تبادل المعلومات داخل المنشأة.
٣. الحصول على المعلومات في الوقت الحقيقي (Real Time) او فور حدوث الحدث المتعلق بها.
٤. رفع كفاءة عمليات الاتصال واتخاذ القرارات.
٥. المساهمة في زيادة تلقائية العمليات الأمر الذي يسهم في تسريع عمليات التشغيل.
٦. تسهل نظام العمل في مجموعات وجعله اكثر سرعة وكفاءة وذلك من خلال تسهيل وتسريع عملية الحصول على المعلومات وتحليلها.

نظام EXTRANET

نظام EXTRANET ؛ هو عبارة عن شبكة أعمال خاصة مكونة من عدة أطراف أو منشآت (زبائن أو موردين أو شركاء .. الخ) ذات علاقة مباشرة مع عمليات إحدى المنشآت ولكن هذه الأطراف تقع خارج حدود نظام الحماية أو بالأحرى خارج حدودINTRANET .

بعبارة أخرى يمكن اعتباره مكونا من مجموعة من الأطراف أو الشركات التي تتبادل فيما بينها معلومات معينة، من اجل تسهيل عمل منظم بما يؤدي إلى توفير الوقت والتكلفة. و يعتبر نظام EXTRANET من الأدوات الحديثة التي سوف تسمح بحدوث ثورات و طفرات تجارية و اقتصادية ليس فقط على مستوى منشآت الأعمال بل سيمتد ذلك ليشمل

المنظمات الحكومية.

يمكن تلخيص مزايا استخدام نظام EXTRANET فيما لي :

١. أداة قادرة على زيادة فاعلية العمليات التشغيلية والصفقات.
٢. عامل مهم في تخفيض التكاليف من خلال ضمان تدفق المعلومات وسرعة نقلها و المقدرة على توفير المرونة والعمق في عملية التزويد.
٣. يمكن من تخفيض تكاليف العمليات التجارية الدورية (الاعتيادية) بما يحتويه من إمكانات كبيرة سواء على المستوى التشغيلي او على المستوى الاستراتيجي.
٤. يساهم في تحقيق نتائج مالية افضل للمنشآت عن طريق تخفيض دورة الطلب و التوريد وما يؤدي إليه ذلك من تخفيض تكاليف التخزين.
٥. تخفيض تكاليف توصيل المعلومات الخاصة بالعمليات التجارية وذلك على اعتبار ان هذا النظام ارخص من وسائل اتصال اخرى ذات طابع تقليدي.
٦. تخفيض مدة التحصيل وذلك اعتمادا على السرعة في الإدارة ومتابعة شئون الفواتير.
٧. تخصيص وقت الموظفين الإداريين في أشغال ومهمات ذات قيمة مضافة.

أمن المعلومات

مقدمة : <u>حدد بعض المؤلفين ثلاث ركائز أساسية لأمن المعلومات هي :</u>

السرية (Confidentiality)، وتكامل وسلامة المعلومة (Integrity) ، والتوفر (Availability) وأطلق على ذلك مثلث (CIA)

إلا أن الاتحاد العالمي للاتصالات في توصيته قد حدد عناصر أساسية لأمن المعلومات يمكن حصرها في ستة عناصر رئيسية هي : التحقق من الهوية، التحكم بالوصول، السرية، سلامة وتكامل المعلومة، عدم الإنكار، توفر أو ديمومة المعلومة

تعريف أمن المعلومات

" المفاهيم والتقنيات والتدابير التقنية والإدارية المستخدمة لحماية أصول المعلومات من الوصول غير المأذون به عمداً أو سهواً أو حيازتها أو الإضرار بها، أو كشفها، أو التلاعب بها، أو تعديلها، أو فقدها أو إساءة استخدامها"

وتعرّف لجنة أنظمة الأمن القومي الأمريكية (CNSS) أمن المعلومات بأنها "حماية المعلومات وعناصرها الهامة (الحرجة) بما في ذلك الأنظمة والأجهزة التي تَستخدِم وتخزن وترسل هذه المعلومات".

ويعتبر هذا التعريف هو التعريف الأنسب نظراً لشموليته للمعلومات بكافة أشكالها وعناصرها والتي من أهمها الأجهزة والأنظمة (البرامج) التي تخزن وتعالج وترسل هذه المعلومات.

ماهية عناصر أمن المعلومات :

يمكن تعريف أمن المعلومات بأنها "مجموعة العناصر الواجب توافرها لحماية المعلومات الثابتة والمنقولة بحيث يغطي كل عنصر من هذه العناصر جانبا من جوانب الحماية المطلوبة".

ومعنى ذلك هو أن تتكامل هذه العناصر حتى توفر الحماية المطلوبة، وعند فقد أي منها فسيكون هناك خلل أمني في الجانب الذي يغطي هذا العنصر.

العناصر الأساسية لأمن المعلومات

١. **التحقق من الهوية (Authentication)**

تعني الخدمة التي يمكن من خلالها التحقق من هوية الشخص (أو الجهة) من أنه الشخص المعني لا غيره.

عند اتصال شخصين (أو جهتين) مع بعضهما البعض، فلا بد من أن يتعرّف كل منهما على الآخر لضمان أن كل منهما يتخاطب مع الشخص أو الجهة المعنية وليس غيرها. وبعبارة أخرى التحقق من الهوية هو التحقق من أن المستخدم لنظام ما هو بالفعل من ادعى أنه ذلك المستخدم.

ويمكن استخدام معيار أو أكثر للتحقق من الهوية حسب درجة قوة التحقق المطلوبة، فيمكن التحقق باستخدام معيار واحد أو معيارين أو ثلاثة معايير معا كما يلي:

١) **التحقق باستخدام معيار واحد. هذا المعيار هو "ماذا تعرف؟"**

كاستخدام كلمات المرور أو أرقام التعريف الشخصية (PIN)

٢) **التحقق باستخدام معيارين. ويتم ذلك باستخدام معيار "ماذا تعرف؟" بالإضافة لمعيار آخر هو "ماذا تملك؟".**

من الأمثلة على ذلك استخدام بطاقات الصرف الإلكتروني (ATM) حيث يتم التحقق من هوية الشخص من خلال رقم بطاقة الصراف التي لا يملكها إلا هو ثم إدخال الرقم السري الذي لا يعرفه إلا هو كذلك، ولا يمكن أن يغني أحدهما عن الآخر.

٣) **التحقق باستخدام ثلاثة معايير. ويتم ذلك باستخدام معيار "ماذا تعرف؟" ومعيار "ماذا تملك؟" بالإضافة إلى معيار ثالث هو "من أنت".**

وتعتمد هذه الطريقة في التحقق من الهوية على طلب (إدخال) معلومة لا يعرفها إلى الشخص المعني فقط، ومعلومة أخرى لا يملكها إلا نفس الشخص، ومعلومة ثالثة من واحدة أو أكثر من خصائص الشخص التي تميزه عن غيره كبصمات الأصابع.

توفر هذا الطريقة أعلى درجات التحقق من الهوية وتعتبر أكثر تعقيداً من سابقاتها.

٢. التحكم بالوصول (Access Control)

ويقصد به القدرة على التحكم بالوصول إلى الموارد المتاحة كالأجهزة الرئيسية والبيانات المركزية.

يأتي عنصر التحكم بالوصول بعد عنصر التحقق من الهوية فعندما يتم التحقق من هوية الشخص والسماح له بالدخول إلى شبكة الحاسب الآلي مثلاً، فإنه يتم التحكم باستخدامه لموارد محددة من الشبكة وليس جميع الموارد عن طريق التحكم بالوصول.

يمكن أن يكون هناك أشخاص لهم صلاحية الاطلاع (القراءة) فقط، وآخرين لهم صلاحية الطباعة، وآخرين لهم صلاحية الحذف وهكذا.

ومن الأمثلة على الخروقات الممكنة لأمن المعلومات التي يمكن أن تتم في حال عدم توفر عنصر " التحكم بالوصول" :

هي إمكانية قيام بعض المستخدمين (ممن لديه صلاحية الاطلاع على المعلومات الهامة والحساسة) بعد دخوله النظامي إلى شبكة المنشأة بطباعة وثائق هامة وحساسة على ورق وبالتالي يمكن إطلاع أي شخص على محتويات هذه الأوراق حيث أنها أصبحت خارج السيطرة.

٣. السرية (Confidentiality)

يطلق على هذا العنصر أيضا الخصوصية (Privacy) وتعني الحفاظ على المعلومات من أن يطلع عليها (يقرأها و يفهمها) غير الأشخاص المصرح لهم فقط، أو بعبارة أخرى منع الكشف

الغير مصرح به. عندما يتم إرسال رسالة "سرية"، فإن ذلك يتطلب أن لا يراها إلا المرسل والمرسل إليه فقط.

هناك العديد من الطرق لتوفير السرية تتراوح بين حجب المعلومة يدويا وعدم تسليمها إلا للأشخاص المصرح لهم فقط إلى طرق التشفير الحديثة التي تعتمد على خوارزميات رياضية معقدة يصعب فكها إن لم يكن مستحيلا .

قد يتبادر إلى ذهن البعض بأنه عندما يتوفر عنصر "السرية" للمعلومة، فإنها بذلك تصبح معلومة آمنة. أو بعبارة أخرى أن التشفير (وهو وسيلة لتحقيق عنصر السرية) يضمن أمن المعلومة بشكل كامل، وهذا مفهوم خاطئ. والصحيح أن السرية ما هي إلا عنصر واحد من عدة عناصر رئيسية يجب توافرها جميعا لتصبح المعلومة آمنة.

المحاضرة السادسة عشر

العناصر الاساسية لأمن المعلومات - سياسات امن المعلومات

العناصر الأساسية لأمن المعلومات :

٣. السرية (Confidentiality)

يطلق على هذا العنصر أيضا الخصوصية (Privacy) وتعني الحفاظ على المعلومات من أن يطلع عليها (يقرأها و يفهمها) غير الأشخاص المصرح لهم فقط، أو بعبارة أخرى منع الكشف الغير مصرح به. عندما يتم إرسال رسالة "سرية"، فإن ذلك يتطلب أن لا يراها إلا المرسل والمرسل إليه فقط.

هناك العديد من الطرق لتوفير السرية تتراوح بين حجب المعلومة يدويا وعدم تسليمها إلا للأشخاص المصرح لهم فقط إلى طرق التشفير الحديثة التي تعتمد على خوارزميات رياضية معقدة يصعب فكها إن لم يكن مستحيلا .

قد يتبادر إلى ذهن البعض بأنه عندما يتوفر عنصر "السرية" للمعلومة، فإنها بذلك تصبح معلومة آمنة. أو بعبارة أخرى أن التشفير (وهو وسيلة لتحقيق عنصر السرية) يضمن أمن المعلومة بشكل كامل، وهذا مفهوم خاطئ. والصحيح أن السرية ما هي إلا عنصر واحد من عدة عناصر رئيسية يجب توافرها جميعا لتصبح المعلومة آمنة.

ومن الأمثلة على الخروقات الممكنة لأمن المعلومات التي يمكن أن تتم في حال عدم توفر عنصر "السرية":

- هي امكانية الاطلاع على معلومات هامة وحساسة من قبل أي أحد إذا تم وضع هذه المعلومات على وسط تخزين خارجي (ذاكرة قلمية مثلا) وهي غير مشفرة.
- ومثال آخر هو إرسال مرفق لبريد إلكتروني عبر البريد الإلكتروني العام (Google أو Hotmail مثلا) وهو غير مشفر وبه معلومات هامة جداً. في هذه الحالة، فإن البريد الالكتروني والمرفقات التي معه عرضة للاطلاع عليها من قبل الغير بمن فيهم الشركة المقدمة لخدمة البريد العام.

٤. سلامة وتكامل المعلومات (Data Integrity)

وتعني الخدمة التي من خلالها يمكن الحفاظ على سلامة المعلومة من التعديل أو الحذف أو الإضافة أو إعادة التركيب أو إعادة التوجيه، وهذا أمر مهم جداً لضمان الثقة في المعلومة وأنها هفي المعلومة الأصلية دون زيادة أو نقصان.

ومن الأمثلة على الخروقات الممكنة لأمن المعلومات التي يمكن أن تتم في حال عدم توفر عنصر "سلامة وتكامل المعلومة" :

- هي إمكانية تعديل الأرقام في المعاملات المالية بسهولة دون أي تغيير في معنى الإجراء أو الرسالة. فمثلاً يمكن تكبير المبلغ بمجرد وضع صفر على يمينه (أو تصغيره بإزالة ذلك الصفر) وفي هذه الحالة لا يمكن كشف هذا التغيير إذا لم يتوفر عنصر تكامل وسلامة المعلومة.

٥. عدم الإنكار

وهي الخدمة التي من خلالها يمكن منع (وكشف) أي شخص أو جهة من إنكار أي عملية قام بها

على سبيل المثال في حالة إرسال رسالة بين طرفين، فإن عدم الإنكار يثبت قيام المرسل بإرسالها ويثبت قيام المستقبل باستلامها بحيث لا يمكن لأي منهما إنكار ذلك. وتزداد أهمية هذا الإثبات بازدياد أهمية الرسالة نفسها.

ومن الأمثلة على الخروقات الممكنة لأمن المعلومات التي يمكن أن تتم في حال عدم توفر عنصر "عدم الإنكار" :

- هي إمكانية التنصّل من مسئولية وثيقة معينة تم توقيعها (تصديقها) إلكترونيا من قبل أحد الأشخاص. فإذا لم يتوفر عنصر عدم الإنكار فلا يمكن إثبات أن هذا الشخص هو من قام بتوقيع هذه الوثيقة

٦. توفر المعلومة (Availability)

ويقصد بتوفر المعلومة أن تكون قابل للوصول إليها واستخدامها حين الطلب من قبل أي شخص أو أي جهة معروفة ومحددة وفي أي وقت (مصرح به).

ويمكن القول بأن خدمة التوفر هي الخدمة التي تحمي النظام ليبقى متاحا دائما (ومن هنا يطلق عليه أحيانا "الديمومة")

ومن الأمثلة على الخروقات الممكنة لأمن المعلومات التي يمكن أن تتم في حال عدم توفر عنصر "توفر المعلومة" :

- إمكانية تدمير أنظمة المنشأة باستخدام برنامج تدمير (أو فيروس تدميري) حديث الإنتاج لا يوجد له برامج حماية أو تحديثات (Patches) تلغي فاعليته.
- ففي هذه الحالة إذا لم تكن هناك أنظمة احتياطية يتم استخدامها بدل التي تم تدميرها وتضمن توفر المعلومة فسيكون هناك توقف تام في عمل المنشأة ولو لوقت محدود.

سياسات أمن المعلومات

مقدمة : تبدأ خطة أمن المعلومات بإنشاء السياسات الأمنية (Security Policies) والاجراءات القياسية (Standards) والإجراءات المتخذة (Practices) من أجل الحصول على معلومات تفصيلية مطبوعة عن كل واحد منها والتي تكون في مجموعها خطة تفصيلية لأمن المعلومات.

١) ماهية السياسات الأمنية

هي الطريقة أو الخطوات المكتوبة التي تحدد كيفية أداء الأعمال ذات العلاقة بأمن المعلومات وكيف تتم معالجة أي حدث يخص المعلومة وكيف يتم استخدام التقنية المتوفرة لمعالجة ذلك.

وتعتبر السياسة الأمنية هي حجر الزاوية للتخطيط لأمن المعلومات والتي يمكن الانطلاق منها لتطبيق الخطة على أرض الواقع.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك جانبا كبيراً من أمن المعلومات هو في حقيقته جانب إداري وإجرائي بالدرجة الأولى يتمثل في السياسات الأمنية.

السياسات الأمنية هي إجراءات إدارية يتم تطبيقها على أرض الواقع من خلال الأنظمة والبرامج المتاحة.

- مثال ذلك ، يمكن وضع سياسة أمنية تنص على أنه في حال عدم إدخال كلمة المرور بشكل صحيح لثلاث مرات متتالية فأنه يتم تعطيل حساب ذلك المستخدم ولا يفتح مرة أخرى إلا عن طريق مدير الشبكة. وهذا إجراء إداري يتم تطبيقه من خلال التحكم بكلمات المرور.

ويمكن القول بأن السياسات الأمنية هي بمثابة قانون للمنشأة يحدد التعريفات والإجراءات المقبولة على كافة المستويات الإدارية من مدراء ومتخذي القرارات والمنفذين.

وعلى هذا، فإن السياسة الأمنية لا بد أن تكون واضحة ودقيقة وتحدد ما هو الشيء الصحيح وما هو الشيء الخاطئ وما هو الإجراء في حاله الصواب والإجراء في حالة الخطأ. ومما لاشك فيه يجب أن يكون هناك سياسة أمنية عامة للمنشأة بدءً من إجراءات منح الصلاحيات للموظف، مروراً بسياسة كلمات المرور، ثم استخدام شبكة الإنترنت، وانتهاءً بخطة مواجهة الكوارث؟

خصائص وثيقة السياسة الأمنية العامة

يجب أن تكون السياسية الأمنية العامة مكتوبة على شكل وثيقة تفصيلية تتصف بالخصائص التالية :

١. أن تكون منظمة ومرتبة ومبوبة وفق مهام المنشأة الأساسية.
٢. أن تكون مكتوبة بلغة واضحة سهلة الفهم والتطبيق.
٣. أن يتم فيها تحديد المسؤوليات والصلاحيات بكل دقة، فمثلاً، يجب تحديد من لديهم صلاحية حرمان المستخدم من الدخول على الشبكة عند مخالفته للسياسة الأمنية، وتحديد الأشخاص المسئولين عن إيقاف خدمة معينة إذا كانت تضر بشبكة المنشأة.

٤. تحديد الإجراءات التي يجب إتباعها عند ظهور أي مشكلة بشكل تفصيلي وعدم ترك الموظف في حيرة من أمره.

ما يجب ان تحتويه وثيقة السياسة الأمنية العامة

يجب أن تحتوي وثيقة السياسة الأمنية العامة (على الأقل) على البنود التالية:

١. الإجراءات اللازم اتخاذها فيما يخص أمن المعلومات وموارد المنشأة لدى تعيين موظف جديد أو عند إنهاء خدمات موظف سابق.
٢. تحديد صلاحيات المستخدمين وتقسيمهم إلى مجموعات وتحديد صلاحيات كل مجموعة.
٣. وضع الشروط والقيود اللازمة لكلمات المرور لضمان أمن وحماية حسابات المستخدمين.
٤. تحديد متى يجب أيقاف حساب المستخدم ومنعه من الدخول على شبكة المنشأة أو تعطيل حسابه لفترة محدودة، ومتى يجب إعادة تفعيله.
٥. الإجراءات اللازم إتباعها والشروط اللازم استيفائها قبل توصيل أي جهاز جديد بشبكة المنشأة.
٦. إجراءات أمن المعلومات التي يجب تطبيقها على الشبكة بشكل عام، وعلى كل جهاز على حده كقفل منافذ الاتصال وتفعيل التحديث التلقائي لأنظمة التشغيل والبرامج وتحديد الأوقات المناسبة لذلك.
٧. الإجراءات اللازم إتباعها لحماية شبكة المنشأة من الفيروسات.
٨. تحديد المستخدمين أو المجموعات الذين يسمح لهم بتركيب أجهزة برامج إضافية على أجهزتهم.
٩. شروط وقيود استخدام شبكة الإنترنت وإجراءات الاتصال بها.
١٠. الإجراءات اللازم اتخاذها للحصول على بريد إلكتروني وشروط وقيود استخدامه.
١١. آلية النسخ الاحتياطي وتحديد مسؤوليات وصلاحيات عمل ذلك.

يمكن القول بأنه لا توجد سياسة أمنية تغطي كافة جوانب أمن المعلومات في جميع إجراءات المنشأة فلا بد من وضع طريقة مناسبة للتعديل أو الإضافة على السياسة الأمنية، وترك مجال لذلك وفق ضوابط وشروط محدده.

يجب مراعاة إمكانية مراجعة السياسة الأمنية والتعديل فيها مع مرور الزمن أثناء التطبيق.

حالات تطبيقية لسياسات أمنية

الهدف من تقديم حالات تطبيقية لبعض السياسات الأمنية (من الناحية الإدارية كدليل أمني) هو توفير التوجيهات الأمنية اللازمة التي تعكس قواعد السياسة الأمنية لكل حالة تطبيقية وعرضها في شكل تسهل قراءته وفهمه.

والحالات التطبيقية التي سيتم استعراضها هي: السياسة الأمنية لكلمات المرور، السياسة الأمنية لاستخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني.

السياسة الأمنية لكلمات المرور

من أقدم الأدوات المستخدمة لحماية المعلومات هي استخدام كلمة المرور)كلمات السر(للدخول على الأنظمة أو المعلومات. وبذلك فإن جانبا هاما من حماية المعلومات يقع بالكامل في أيدي المستخدمين.

لذلك ظهرت الحاجة إلى إيجاد سياسة أمنية تحكم كلمات المرور وتضمن رفع المستوى الأمني لها وتتلخص أهم بنود السياسة الأمنية لكلمات المرور في صيغة افعل لا تفعل فيما يلي:

- **افعل ما يلي:**

١. استخدم كلمات مرور تكون خليط من الأحرف (أ...ي) والأرقام (صفر...٩) والرموز (%، @، &...إلخ).
٢. غيّر كلمة المرور الخاصة بك بشكل دوري.
٣. استخدام حد أدنى من طول كلمات المرور، وينصح بشدة أن لا يقل عن عشر خانات مكونة من أرقام وحروف ورموز.
٤. غيّر كلمة المرور المقدمة إليك عند فتح حساب جديد أو إعطائك صلاحية الدخول على نظام خاص بالمنشأة لأول مرة.
٥. وضع حد معين لعمر كلمة المرور بحيث يجب استخدام كلمة المرور طوال فترة (عمر) معينة ولا يسمح للمستخدم بتغييرها قبل اكتمال تلك الفترة.
٦. استخدام كلمات مرور عشوائية للأنظمة عالية الحساسية.
٧. تعطيل (أو إلغاء) كلمة المرور بعد ثلاث محاولات خاطئة.

- **لا تفعل ما يلي:**

١. استخدام كلمات مرور مكونة من كلمات موجودة في المعجم. بمعنى يجب أن لا تكون كلمات عادية يمكن لطرق الاختراق المتعمدة على المعاجم أن تكسرها.

٢. استخدام اسم المستخدم أو أي جزء منه أو أي جزء من الاسم العادي للمستخدم ككلمات مرور.
٣. كتابة كلمات المرور على ورق أو ملصقات من أجل تذكرها.
٤. استخدام كلمات المرور التلقائية (Default) ككلمات مرور أساسية.
٥. استخدام أي كلمة مرور من آخر خمس كلمات مرور تم استخدامها في الماضي.
٦. إطلاع غيرك على كلمة المرور الخاصة بك حتى ولو كان مدير النظام.
٧. استخدام كلمة المرور نفسها في عدة حسابات وأنظمة. (مثال ذلك: استخدام كلمة المرور نفسها للبريد الإلكتروني "العام" وللدخول على شبكة الحاسب الآلي المحلية للمنشأة).
٨. تخزين كلمة المرور على الحاسب الآلي.

السياسة الأمنية لاستخدام شبكة الإنترنت والبريد الإلكتروني

يتم توفير شبكة الإنترنت والبريد الإلكتروني للعاملين في المنشأة لتسهيل القيام بأعمالهم والتواصل فيما بينهم ومع الجهات الخارجية.

هناك بعض المخاطر المتأصلة في استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني من أجل ذلك يتم وضع السياسة الأمنية لاستخدام شبكة الإنترنت والبريد الإلكتروني في صيغة افعل لا تفعل لعدد من التوجيهات المنظمة لذلك كما يلي:-

- **افعل ما يلي:**

١. التأكد من عنوان الموقع أو الصفحة المراد زيارتها على شبكة الإنترنت.
٢. التأكد من موثوقية مصادر الروابط المستخدمة للدخول على المواقع.
٣. تخزين الروابط المهمة وكثيرة الاستخدام في قائمة المفضلة للرجوع لها وقت الحاجة وكذلك لضمان صحتها عند استخدامها.
٤. المعرفة التامة بأنواع الملفات التنفيذية التي تحمل أكواد ضارة مثل (ActiveX) .
٥. التأكد من أن رسائل البريد الإلكتروني الصادر منك تتضمن عناوين الاتصال الخاصة بك.
٦. التأكد من صحة عنوان البريد الإلكتروني للمرسل إليه وكذلك عنوان من تريد أن تزودهم بصورة كربونية (CC) أو صورة معماة (BCC)، حيث أن الأخطاء في مثل ذلك قد تؤدي إلى عواقب وخيمة.

٧. التأكد من أن مرفقات البريد الإلكتروني هي نفسها ما قصدتها وليس غيرها. الإهمال في ذلك قد يؤدي إلى بعث معلومات هامة وحساسة إلى جهات ليس لها الحق في الاطلاع عليها.
٨. ضغط الملفات والمجلدات كبيرة الحجم قبل إرفاقها بالبريد الإلكتروني.
٩. تشفير المحتويات والمرفقات الهامة قبل إرسالها، (لاحظ انه يفضل بشدة ضغط الملفات قبل تشفيرها حتى يمكن الاستفادة من عملية الضغط أقصى ما يمكن).
١٠. التأكد من أن جميع الرسائل الواردة إليك بتم فحصها من البرامج الضارة.
١١. حذف الرسائل الغير ضرورية سواءً المرسلة أو المستقبلة والرسائل غير موثوقة المصدر خاصة التي بها روابط دعائية.
١٢. ترتيب الرسائل وحفظها في مجلدات حسب طبيعة عملك واحتياجك.
١٣. الإبلاغ عن أي خطأ ارتكبته أو موقع تمت زيارته واتضح أنه موقع ضار أو بريد الكتروني استقبلته وبه روابط غير موثوقة أو به برامج ضارة

- **لا تفعل ما يلي:**

١. استخدام روابط غير متأكد من صحتها أو التي تكون من مواقع أخرى غير موثوقة.
٢. استخدام النوافذ المنبثقة الغير موثوقة.
٣. تخطي رقابة الشبكة للدخول على مواقع محجوبة
٤. قضاء أوقات طويلة في تصفح مواقع ليس لها علاقة بعمل المنشأة
٥. ترك الإنترنت مفتوح طوال اليوم لأغراض ليس لها علاقة بعمل المنشأة
٦. تنزيل الصور والفيديو والصوتيات التي ليس لها علاقة بعمل المنشأة.
٧. تنزيل المواد والبرامج بطريقة تنتهك حقوق ملكية الآخرين.
٨. تنزيل البرامج وتشغيلها أو تثبيتها على الأجهزة بدون إذن مسبق.
٩. تنزيل أو تثبيت البرامج الضارة وبرامج الاختراق والتجسس بأي شكل من الأشكال.
١٠. القيام بأي نشاط تخريبي أو تجسسي أو وصول غير مشروع من خلال أجهزة وشبكة المنشأة.
١١. استخدام البريد الإلكتروني لأشخاص آخرين والقيام بقراءة محتواه أو إرسال الرسائل منه.
١٢. إرسال رسائل بريد إلكتروني أو مرفقات غير مصرح بها كالرسائل الدعائية والنكت وأخبار الأندية الرياضية.
١٣. تفعيل التمرير الآلي للبريد الإلكتروني إلى خارج المنشأة أو الجهات الغير مصرح لها داخل المنشأة.

١٤.فتح رسائل البريد الإلكتروني مجهولة المصدر والمواضيع.

١٥.إرسال أو فتح الرسائل أو المرفقات الغير لائقة أو التي بها محتويات غير مناسبة.

المحاضرة السابعة عشر

برامج التجسس - طرق مكافحة برامج التجسس

برامج التجسس وطرق مكافحتها

مقدمة : خلال السنوات القليلة الماضية ظهرت فئة جديدة من البرامج الماكرة هي برامج التجسس، وبرنامج التجسس ليس بفيروس ولكن فعله أقوى وأخطر من الفايروسات والديدان وأحصنة طروادة، فبالرغم من عدم تسببه في تلف البيانات، إلا أنه يعمل عمله من وراء الكواليس بكل هدوء ودون علم المستخدم، ويقوم بنقل المعلومات لمالكه، وبرنامج التجسس هو عبارة عن خدعة ماكرة مثله في ذلك مثل الفيروس ولكن بصورة عامة أقل شهرة.

تعريف برنامج التجسس

يعتبر تعريف ويبوديا لبرنامج التجسس أفضل التعاريف الموجودة حيث عرّفه بأنه " أي برنامج يقوم سراً بالحصول على معلومات عن المستخدم عن طريق الربط بالأنترنت وخاصة بدعاوى دعائية وإعلانية".

عادةً يتم تضمين برامج التجسس في شكل مكونات مجانية خفية أو برامج مشاركة يمكن تنزيلها من شبكة الإنترنت.

يمكن تصنيف برامج التجسس إلى نوعين رئيسيين: برامج رصد وتسجيل، وبرامج تتبع.

١. برامج الرصد والتسجيل

- النوع المعروف من برامج الرصد والتسجيل هو مسجل أو راصد المفاتيح (من لوحة المفاتيح) وحركات الفأرة وهي أكثر الأنواع شيوعا وإزعاجا في عملية سرقة كلمات السر وأرقام بطاقات الائتمان.
- يعمل في صمت في الخلف ويقوم بتسجيل ضغطات المفاتيح وحركات الفأرة لكي يعيد ترتيب وتكوين ما يقوم بفعله المستخدم.
- هناك أيضا راصدات ومسجلات للبريد الإلكتروني والدردشة.

٢. برامج التتبع (المتتبعات)

تقوم بمراقبة عادات الاستخدام وأنماطه وتخزينها كبيانات إحصائية بهدف عمل التقارير بناءً عليها

طريقة عمل برنامج التجسس

تقوم الفيروسات بإتلاف البيانات على جهاز الحاسب الآلي ونسخ نفسها ذاتياً، في حين تعمل برامج التجسس خلسة ولا تتلف البيانات بل تتجسس عليها.

يمكن لبرامج التجسس أن تقوم بنسخ نفسها على الجهاز وتعمل كمهمة خلفية، وتنقل المعلومات السرية الخاصة بالمستخدم لمالكها دون علم المستخدم.

يمكن لبرنامج التجسس البقاء في أي صورة أو شكل من أشكال البرامج القابلة للتنفيذ بما في ذلك التطبيقات مثل (ActiveX, Plug-in) أو أكواد (Applets) .

لدى برنامج التجسس مكونان أساسيان:

١. جزء في الواجهة الأمامية وهو برنامج عادي يعمل في العلن ويوفر وظائف مفيدة،
٢. جزء في الخلف وهو برنامج تجسس يراقب وينقل المعلومات.

- عادة لا تقوم برامج التجسس بجمع المعلومات الشخصية فقط، ولكن بالإضافة إلى ذلك تجمع المعلومات الديموغرافية وعادات التصفح.
- المعلومات المتحصل عليها من المحتمل أن يتم بيعها وإضافتها لقواعد البيانات الأخرى لبناء سجلات عن المستخدم وعادات استخدامه.
- يقوم البرنامج (الذي في جهاز الضحية) في كل مرة بنسخ المعلومات من جهاز الضحية بغرض تحديث سجل الضحية لدى مالك برنامج التجسس.

أعراض وجود برامج التجسس وطرق انتقالها :

- نشاط أعلى من الحد المعتاد.
- القيام بطلب الاتصال بالإنترنت تلقائياً .
- ظهور أشرطة أدوات غير مألوفة تتم إضافتها لمتصفح الإنترنت.
- اختيار صفحة بداية لمتصفح الإنترنت خلاف الصفحة التي تم ضبط المتصفح عليها من قبل المستخدم.
- أعراض وجود برامج التجسس وطرق انتقالها

ومن أشهر الطرق التي تنتقل بها برامج التجسس طريقتين هما :

١. تظهر وكأنها برامج نافعة أو عادية حتى يتم تثبيتها على الحاسب الآلي من قبل المستخدم وبعلمه.
٢. الاختفاء في برامج أخرى بحيث يتم تثبيتها مع تثبيت هذه البرنامج دون علم المستخدم.

مكافحة برامج التجسس

- من أخطر ما تقوم به برامج التجسس هي أنها تقوم بإزالة برامج مكافحة التجسس. ويمكن القول بأنه ليس هناك برنامج يقوم بالحماية من برامج التجسس بدرجة كاملة

ولكن يمكن أخذ بعض التدابير الوقائية ومنها :

١. فلاتر خصائص استرجاع البيانات.
٢. حاجبات الإعلانات والنوافذ المنبثقة.
٣. استخدام مضادات برامج التجسس.
٤. استخدام جدار النار الشخصي وبرامج كشف التطفل.
٥. تأمين متصفح الإنترنت.
٦. تأمين إدخال كلمات المرور.

١. فلاتر خصائص استرجاع البيانات

يمكن إعداد (تفعيل/تعطيل) وسائل استرجاع البيانات أو ما يسمى بملفات الكوكي (Cookie Screeners) الخاصة بالمواقع التي تتم زيارتها وذلك من خلال المتصفح.

العديد من المستخدمين يقومون بتعطيل كافة وسائل استرجاع البيانات إلا أن هذا الإجراء قد لا ينصح به لأن الكثير من المواقع تتطلب تفعيل هذه الخدمة بالكامل.

البديل الآخر هو استخدام خاصية "التحذير قبل القبول" لكي يتم تنقيح المسترجعات يدوياً ولكن هذا من شأنه أن يؤدي لامتلاء الجهاز بأوامر حث تشغيل ملفات الكوكي (Cookie) عند القيام بتصفح الإنترنت.

في متصفحات الإنترنت الحديثة يمكن للمستخدمين نقل إعدادات الخصوصية للمواقع التي تتم زيارتها، وسيقوم المتصفح برفض الاسترجاعان تلقائيا بالنسبة للمواقع التي ليس بها سياسة خصوصية

٢. حاجبات الإعلانات والنوافذ المنبثقة

حاجبات الإعلان والنوافذ المنبثقة (Pop-UP Blockers) هي عبارة عن برامج تقوم على إجهاض تنزيل وعرض صور الإعلانات الدعائية والإغراق الإعلاني، وكذلك منع النوافذ المنبثقة من الظهور التلقائي.

يمكن لحاجبات الإعلان أن تحسن من أداء المتصفح. ويمكن للمستخدمين أن يحافظوا على خلو الأقراص الصلبة الخاصة بهم من أي ملفات غير ضرورية باستخدام حاجبات الإعلانات.

يمكن لبعض حاجبات الإعلانات أن تحسن من عملية الخصوصية عن طريق تحديد المعلومات الي يتم إعطاؤها .

لدى مانعات الإعلان بعض الأثر السلبي الخفيف حيث إنها تعمل على حجب بعض الإعلانات المفيدة من خلال بعض المواقع غير الموقع الأصلي للإعلان.

ينصح بشدة بعدم السماح للنوافذ المنبثقة التي تظهر تلقائيا عند زيارة بعض المواقع وعدم استخدامها إلا بعد التأكد من مرجعيتها وصحة العنوان الذي تحمله.

٣. استخدام مضادات برامج التجسس

من أفضل وسيلة للدفاع ضد برامج التجسس وإزالتها في حال وجودها هي استخدام برامج مكافحة التجسس (Antispyware Scanners) وهي برامج شبيهة ببرامج مضادات الفيروسات من حيث طريقة تركيبها وتشغيلها وتحديثها.

يعمل برنامج مكافحة برامج التجسس بنفس طريقة برنامج مكافحة الفيروسات، كما يقوم برنامج مكافحة التجسس بحذف ملفات الكوكي الغير آمنة.

٤. استخدام جدار النار الشخصي وبرامج كشف التطفل

برامج التجسس يمكن أن تثبت نفسها أثناء تصفح الإنترنت، لذا فإن تثبيت برنامج الجدار الناري (Personal Firewall) قد يوفر بعض الحماية. وهذه الجدران النارية تقوم بحجب برامج التجسس إن وجدت ومنعها من الاتصال بالأنترنت دون إذن المستخدم.

يمكن للجدران النارية تنبيه المستخدمين حول أي محاولات للدخول لجهاز الحاسب أثناء تصفح الإنترنت، وكذلك إعلام المستخدمين إن كان هناك أي برنامج يحاول إرسال بيانات دون تفويض بذلك.

تستخدم أنظمة كشف التطفل ((Intrusion Detection Systems (IDS) لرصد محاولات الدخول الغير المصرح به، وكذلك مراقبة حركة الشبكة أو حالة النظام.

يعتمد نظام (IDS) على الخطة الموضوعة له. فهو يتطلب قاعدة بيانات تحدد ما هي السلوكيات السيئة أو غير المقبولة.

عن طريق قاعدة البيانات يتعرّف نظام كشف التطفل على ماهية الأنشطة العادية، ومن ثم يمكنه مراقبة التغييرات التي جرت والتي تدل على عملية التطفل أو النشاط المشكوك فيه.

٥. تأمين متصفح الإنترنت

من الإجراءات المضادة لبرامج التجسس هي ضبط إعدادات أمان متصفح الإنترنت لدرجة مقبولة من الأمان.

يجب وضع الأمان في المستوى المتوسط أو العالي، مع الخيارات التالية لكل من (ActiveX) و (Plug-ins) في أنظمة تشغيل ويندوز :

١. ابطال كود (ActiveX) الغير مؤشر عليها بأنها آمنة.
٢. تنشيط التحكم بكل من (ActiveX) و (Plug-ins)
٣. تنشيط التحكم بتنزيل (ActiveX) وذلك من خلال السماح للمعروفة منها بأنها آمنة (Singed) ومنع غير الآمنة (Unsigned)

تأمين إدخال كلمات المرور

من أحد طرق مكافحة برامج التجسس هي استخدام لوحة مفاتيح افتراضية مرسومة على الشاشة عوضا عن لوحة المفاتيح العادية عند إدخال كلمات المرور والأرقام السرية.

- يمكن من خلال هذا الإجراء منع برامج الرصد والتسجيل من التقاط الأزرار التي يتم الضغط عليها من قبل المستخدم وقد تم استخدام هذه الطريقة من قبل العديد من مواقع البنوك التجارية.

المحاضرة الثامنة عشر
التجارة الالكترونية

التجارة الالكترونية

شهدت شبكة الانترنت والتجارة الالكترونية خلال السنوات القليلة الماضية نموا حادا قابله وزاد من حدته إفراط في الأنشطة التسويقية. وتقوم الشركات بابتكار استراتيجيات للإنتاج والتسويق والمبيعات بينما يقوم منظمو المشروعات بإيجاد أسواق جديدة.

ومن المؤكد أن الانترنت والتجارة الالكترونية سوف تؤثر في الحكومات وصنع السياسات، غير أن الحكومة الالكترونية ستحتاج بنية أساسية فاعلة من الشبكات ونظم المعلومات.

وقد نشطت التجارة الالكترونية بصورة كبيرة في الدول المتقدمة تكنولوجيا ويتوقع أن تتأثر المجتمعات العربية بذلك خاصة بعد دخول عصر العولمة، وتشير الدراسات والبحوث إلى أن هناك عدداً كبيراً من المؤسسات والشركات دخلت بالفعل هذا المجال.

في هذا العصر الذي تنتشر فيها لانترنت انتشارا هائلاً ، شاع مفهوم التجارة الإلكترونية التي تتيح العديد من المزايا، بالنسبة لرجال الأعمال والمستهلكين.

التجارة الإلكترونية تعبير يستخدم عند أداء الأنشطة التجارية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. **ويتكون هذا الاصطلاح من مقطعين: الأول وهو«التجارة»** ويعني النشاط الاقتصادي من تداول للسلع والخدمات والمعلومات بين الحكومات والمؤسسات والأفراد، **والمقطع الثاني«الإلكترونية»**ويعني أداء النشاط باستخدام الوسائط والأساليب الإلكترونية.
وقد ظهرت عدة مفاهيم للتجارة الإلكترونية، كل منها ينظر إليها من منظور معين، ويمكننا أن نعرف التجارة الإلكترونية بأنها: «أداء كلما يتعلق بالعمليات التجارية من تسويق وبيع وخدمات عبر الأنترنت ».

التجارة الإلكترونية هي نظام يتيح عبر الإنترنت حركات بيع وشراء السلع والخدمات والمعلومات،ويمكن تشبيه التجارة الالكترونية بسوق إلكتروني يتواصل فيه البائعون(موردون، أو شركات، أو محلات) والوسطاء(السماسرة) والمشترون، وتقدم فيه المنتجات والخدمات، في صورة افتراضية أو رقمية، كما يدفع ثمنها بالنقود الإلكترونية.

أنواع التجارة الالكترونية

١. التجارة الإلكترونية بين القطاع الخاص والمستهلك – Business To Consumer B2C.

يقوم المشتري في هذا النوع من التعامل باختيار السلعة المناسبة وإرسال طلب الشراء ودفع قيمة السلعة ويتم الدفع عن طريق بطاقات الائتمان أو نقداً عند التسليم.

٢. التجارة الإلكترونية بين وحدات القطاع الخاصBusiness To Business-B2B.

يعتبر هذا المستوى من التجارة الإلكترونية أكثر المستويات استخداما سواء داخل الدولة أو بين الدول وبعضها البعض ،وفيها تقوم المنشأة الطالبة للبضائع (المشتري) بالتقدم بطلبات الشراء إلى المنشأة الموردة (البائعة) والاتفاق على طريق التسليم ودفع قيمة البضاعة.

٣. التجارة الإلكترونية بين الحكومة والقطاع الخاص – Government To Business G2B

يغطي هذا النوع من المستوى جميع التعاملات التي تتم بين الحكومة والشركات والمصانع مثل، عرض القوانين واللوائح والإجراءات ونماذج المعاملات، مثلا لضرائب ومناقصات طلب الشراء... ويعتبر هذا التعامل جزءاً من نشاط الحكومة الإلكترونية e-Government

٤. **التجارة الإلكترونية بين مستهلك ومستهلك آخر – Consumer To Consumer C2C**

يتمثل هذا النوع في أن يقوم شخص بعرض ما يريد بيعه على موقع خاص. لهذا الغرض يقوم المستهلك بالتسوق في هذا الموقع لاختيار ما تم عرضه من أشخاص آخرين وشراء سلعته المناسبة. في هذا النمط بإمكان الأشخاص من بيع وشراء سلع وخدمات، ومن أشهر المواقع لهذا الغرضwww.ebay.com

فوائد التجارة الالكترونية

تقدم التجارة الإلكترونية العديد من المزايا التي يمكن أن تستفيد منها الشركات والزبائن بشكل كبير.

الفوائد التي تجنيها الشركات من التجارة الالكترونية

١. **تسويق أكثر فعالية وأرباح أكثر**

إن اعتماد الشركات على الانترنت في التسويق يتيح لها عرض منتجاتها وخدماتها في مختلف أصقاع العالم دون انقطاع – طيلة ساعات اليوم وطيلة أيام السنة – مما يوفر لهذه الشركات فرصة أكبر لجنى الأرباح ، إضافة إلى وصولها إلى المزيد من الزبائن.

٢. **تخفيض مصاريف الشركات**

تعد عملية إعداد وصيانة مواقع التجارة الإلكترونية على الويب أكثر اقتصادية في بناء أسواق التجزئة أو صيانة المكاتب ، ولا تحتاج الشركات إلى الإنفاق الكبير في الأمور الترويجية ، ولا تحتاج لاستخدام عدد كبير من الموظفين للقيام بعمليات الجرد والأعمال الإدارية ، إذ توجد قواعد بيانات على الانترنت تحتفظ بتاريخ عمليات البيع في الشركة وأسماء الزبائن ، ويتيح ذلك لشخص بمفرده استرجاع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات لتفحص تواريخ عمليات البيع بسهولة.

٣. **التواصل الفعال مع الشركاء والعملاء**

توفر التجارة الإلكترونية طريقة فعالة لتبادل المعلومات مع الشركاء، كما توفر فرصة جيدة للشركات للاستفادة من البضائع والخدمات المقدمة من الشركات الأخرى (أي الموردين)، وهي ما تعرف بالتجارة الإلكترونية من الشركات إلى الشركات (Business – to – Business).

الفوائد التي يجنيها الزبائن من التجارة الالكترونية

يتميز التعامل من خلال التجارة الإلكترونية بعدة فوائد منها:

١. انخفاض تكلفة السلع والخدمات.
٢. فعالية كبيرة في التسويق.
٣. زيادة قاعدة المتسوقين وتقليل وقت الوصول للسوق
٤. سهولة التسوق والبحث عن السلع والخدمات
٥. وسيلة مناسبة للتسوق
٦. توثيق المعاملات الكترونيا .

عيوب التجارة الالكترونية

١. لا تتحمل ضمانات أكيدة فجميع العمليات تجري دون عقد ملزم بين البائع والمشتري.
٢. الإثبات القانوني للمعاملات محدود حيث لا يوجد سوى الرسائل الإلكترونية كسند قانوني متاح للطرفين.

٣. مشاكل الأمن التي تتمثل في إمكانية قيام قراصنة معلومات الحاسوب(الهاكرز) باختراق المواقع وسرقة المعلومات التي قد يكون من بينها المعلومات الشخصية والمالية للعملاء.
٤. عدم وجود تشريعات جديدة حتى الآن من أجل تغليظ عقوبة قراصنة معلومات الحاسوب ومواقع التجارة الإلكترونية الوهمية.

مجالات التجارة الالكترونية

يعتقد الكثيرون ان التجارة الإلكترونية هي مجرد عرض للسلع على موقع على الإنترنت، ولكنها أكبر من هذا المفهوم بكثير.
هناك العديد من تطبيقات التجارة الإلكترونية مثل بيع السلع والخدمات، التسوق في المجمعات الافتراضية (Virtual Malls) البنوك الإلكترونية، التعامل مع الأسهم والسندات، الإعلانات التجارية ، ومواقع المزايدات (Auction sites) وغيرها.

١. التسوقOnline Sopping

يقصد بالتسوق Online Shopping هو شراء سلع أو خدمات من شركات أو مصانع من خلال مواقع هذه الشركات على الويب مثل www.amazon.com أو من خلال مواقع تجارية لشركات صغيرة.

٢. البنوك الإلكترونية Online Banks

يقوم مفهوم البنوك الإلكترونية على قيام العملاء بأداء حساباتهم وإنجاز جميع أعمالهم البنكية في أي وقت باستخدام الإنترنت موقع البنوك الإلكترونية لا تهتم فقط بتقديم خدمات مالية وإنما خدمات تجارية وإدارية واستشارية شاملة كما تتيح هذه المواقع وصلات إلى مواقع أخرى أو مواقع مكملة لخدمات البنك مثل مواقع إصدار البطاقات الائتمانية أو مواقع تداول الأسهم والسندات والعقار

٣. شراء الأسهم Online Stock Trading

أصبح شائعا الآن شراء وبيع الأسهم من خلال الإنترنت حيث توجد مواقع متخصصة تسمح للمستخدمين بفتح محفظة خاصة بحيث يستطيع المستثمر شراء وبيع الأسهم من خلال هذه المحفظة، كما تقدم هذه المواقع معلومات هامة عن الشركات والمؤشرات المختلفة للأسواق المالية، وتستفيد هذه المواقع من تحصيل عمولة البيع والشراء من المستثمرين

٤. المزايدات Online Auctions

تعتبر المزايدات وسيلة شائعة لمن يرغب في شراء أو بيع سلع أو خدمات للغير من خلال مواقع المزايدات المختلفة على الإنترنت مثل www.ebay.com وبإمكان البائع عرض سلعته على الموقع مع تحديد السعر مقابل دفع رسوم للموقع.

٥. توفير الوسائط المتعددة والبرامج Multimedia & Applications

هناك مواقع تجارية متخصصة توفر برمجيات صغيرة، صوراً نادرة، كتبا إلكترونية e-books ألعاباً،موسيقى، مقاطع فيديو، أفلام او غيرها. ولا يتمكن المستخدم من الاستفادة من هذه النماذج المعروضة إلى بعد دفع رسوم مقابل إعطائه الصلاحية لإنزال Download أي من هذه النماذج على حاسوبه الشخصي، بعده أيتمكن المستخدم من الاستفادة مما تم شراؤه.

التجارة الخلوية

التجارة الخلويةm-commerce هي حالة تدمج بين نظم الحوسبة والاتصالات وتقوم بتوظيف الاتصالات اللاسلكية (خاصة الهاتف الخلوي Mobile) في الأنشطة التجارية المختلفة بين مؤسسات الاعمال والعملاء وبين مؤسسات الأعمال فيما بينها.

احتياطات الأمن والسرية عند استخدام التجارة الالكترونية

رغم الجهود التي تبذلها شركات تقنية المعلومات بخصوص أمن وسلامة وسرية البيانات إلا أن الهاجس الأمني في ظلال بيئة الإلكترونية يعد من أولوياتها، فالاحتيال والغش والدخول غير المشروع لمواقع البيانات أمر وارد لانتحال شخصية أخرى أو تزوير توقيع. **لذا يجب الحذر خاصة في ما يتعلق بعمليات تستلزم إعطاء بيانات مالية، وإليك هذه النصائح:**

١. احرص على التعامل مع المواقع التي تحظى بسمعة طيبة والتي عادة ما تكون مؤمنة Secure Websites
٢. احتفظ بنسخة من أمر الشراء أو طلب الخدمة على القرص الصلب و اطبعها كمستند قانوني.
٣. راجع الكشف الخاص ببطاقة الائتمان شهريا لعمليات الشراء التي تتم عبر الإنترنت.
٤. يفضل استخدام بطاقة ائتمانية واحدة للشراء عبر الإنترنت وتخصيصها فقط لهذا الغرض لسهولة اكتشاف أي خطأ أو تلاعب.
٥. لا تعطي أي تفاصيل أو بيانات عبر غرف المحادثة.

التجارة الإلكترونية - e-commerce

أساليب الدفع Online Payment

بإمكان المستهلكين استخدام طرق وأساليب مختلفة للدفع مقابل السلع والخدمات التي يحصلون عليها من مواقع التجارة الإلكترونية فهي المكافئ الإلكتروني للنقود التقليدية المتداولة بين المشتري والبائع.**سنذكر في ما يلي بعض طرق وأساليب الدفع:**

١. البطاقة الائتمانية Credit Card

يستخدم المستهلك بطاقة الائتمان مقابل الخدمة أو السلعة التي يحصل عليها وهي الأكثر استخداما في الوقت الحاضر . يطلب من المستهلك بيانات بطاقة الائتمان (رقم البطاقة ، الاسم، تاريخ الانتهاء)ثم يقوم الموقع التجاري الإلكتروني بالتحقق من البطاقة في لحظتها للتأكد من صلاحيتها.

٢. المحفظة الإلكترونية Online Payment Account

يقوم المستهلك بفتح حساب إلكتروني خاص من خلال أحد البنوك ويودع فيه مبلغا محدداً من المال ليتمكن لاحقا من استخدامه ذا الحساب للدفع الإلكتروني مقابل شراء السلع والخدمات من المواقع

المختلفة على الإنترنت. عندما يقوم المستخدم بعملية الشراء يتم خصم قيمة المشتريات من حساب المحفظة الإلكترونية. ويمكن إعادة تعبئة المحفظة بمبالغ مالية أخرى عن طريقة إيداع أو تحويل نقود إلى المحفظة ،ومن أشهر الشركات التي تقدم خدمات المحافظ الإلكترونيةwww.paypal.com

٣. طرقا لدفع التقليدية Traditional Payment

بعض المواقع التجارية على الإنترنت تدرك أن بعض المستهلكين يترددون في الدفع الإلكتروني، لذا توفر هذه المواقع خدمة الدفع بالطريقة التقليدية وذلك من خلال عرض رقم هاتف يقوم المشتري من خلاله بالاتصال والاتفاق على كيفية الدفع والذي قد يتم من خلال توصيل الشيك أو المبالغ يدوياً.

أفاق ومستقبل التجارة الالكترونية

تسمح هذه التجارة الجديدة للشركات الصغيرة بمنافسة الشركات الكبيرة، وتستحدث العديد من التقنيات لتذليل العقبات التي يواجهها الزبائن، ولاسيما على صعيد سرية وأمن المعاملات المالية عبر الانترنت، وقد ظهرت تقنيات أمنية، وقد أدي ظهور مثل هذه التقنيات إلى إزالة الكثير من المخاوف التي كانت لدى البعض، وتشير هذه المؤشرات بمستقبل مشرق للتجارة الإلكترونية.

إلا أنه من الصعب التنبؤ بما ستحمله إلينا هذه التجارة ، ولكن الشيء الوحيد المؤكد بأن التجارة الإلكترونية وجدت لتبقى.

الواجب الأول

السؤال ١ : النظام هو الذي يعبر عن علاقة تكوينية قوية بين حقل نظم المعلومات ونظرية النظم العامة وتطبيقاتها في الإدارة.

الجواب : صواب

السؤال ٢ : المنظور الكلي يشير إلى البعد التكنولوجي لنظام المعلومات ويعتبر تكنولوجيا المعلومات مجرد نظام فرعي ضمن نظام المعلومات (بما في ذلك نظم المعلومات الإدارية).

الجواب : خطأ

التصحيح : المقصود في السؤال هو المنظور الجزئي ، أما المنظور الكلي يرى في تكنولوجيا المعلومات مظلة واسعة تشكل كلاً من نظم المعلومات وتقنيات معالجة البيانات والأتصالات .

السؤال ٣ : النظام ككل عبارة عن نتاج تفاعل الأجزاء والمكونات ولكن ضمن إطار غير شامل يضم المكونات والأجزاء وينتج منها نظاماً يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل البيني المتبادل لمكوناته وعناصرهِ أو نظمه الفرعية.

الجواب : خطأ

التصحيح : أنه ضمن إطار شامل .. وليس كما ذكر بالسؤال غير شامل .

السؤال ٤ : يقصد بالبنية الاساسية لتكنولوجيا المعلومات المكونات المادية والبرمجية والتسهيلات والخدمات المختلفة والادارة التي تنظم وتحدد الوظائف المختلفة

الجواب : صواب

السؤال ٥ : نظم المستوى التشغيلي هي نظم معلومات على مستوى مراقبة الإدارة تعمل على دعم مراقبة، ومراجعة، اتخاذ القرار

الجواب : خطأ

التصحيح : أن الذي يعمل على دعم المراقبة ومراجعة إتخاذ القرار هي نظم مستوى الإدارة (التكتيكي) أما نظم المستوى التشغيلي تعمل على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنشأة من تسويق وإنتاج وتصنيع ومالية ومحاسبية وموارد بشرية وما تحويه من نظم فرعية لمعالجة الحركات المختلفة المتعلقة بها .

السؤال ٦ : نظم المعلومات ترتبط وتتفاعل مع بعضها البعض بعلاقات تبادلية، إذ تُقدّم نظم معالجة المعاملات المعلومات المختلفة المتجمعة لديها من النظم الوظيفية المختلفة إلى نظم دعم القرار ونظم المعلومات الإدارية ، كما تقوم نظم المعلومات الإدارية بدورها أيضاً بتقديم المعلومات إلى نظم دعم القرارات.

الجواب : صواب

الواجب الثاني

السؤال ١ : نظم مساندة القرار الجماعية هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الفردي وتكنولوجيا مساندة القرارات.
الجواب : خطأ
التصحيح : نظم مساندة القرار الجماعية هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الجماعي وتكنولوجيا مساندة القرارات.

السؤال ٢ : من خصائص نظم دعم القرارات تصميم تقارير بحسب الحالة التي توفر أفضل استفادة ممكنة
الجواب : صواب

السؤال ٣ : احيانا واثناء مرحلة التصميم ، يكتشف صانع القرار الحاجة الى معرفة جديدة فيتم العودة الى مرحلة التطبيق مرة اخرى لإكتساب المعرفة ومن ثم العودة الى التصميم مرة اخرى.
الجواب : خطأ
التصحيح : احيانا واثناء مرحلة التصميم ، يكتشف صانع القرار الحاجة الى معرفة جديدة فيتم العودة الى مرحلة الذكاء مرة اخرى لإكتساب المعرفة ومن ثم العودة الى التصميم مرة اخرى.

السؤال ٤ : يمكن استخدام نظم مساندة القرار في تحديد البيانات والخدمات التي يجب ان تكون منفصلة وغير معتمدة على بعضها البعض

الجواب : صواب

السؤال ٥ : نظم مساندة القرارات تستخدم لتحديد الاسلوب الملائم لإنشاء المكونات وادارتها وتشغيل التطبيقات الفرعية في اطار النظام العام.

الجواب : صواب

السؤال ٦: يمكن ان ينظر للقرار على انه جزء من معرفة وصفية تتضمن توصيف خطوة بخطوة لكيفية تنفيذ شيء ما

الجواب : خطأ

التصحيح : يمكن ان ينظر للقرار على انه جزء من معرفة اجرائية تتضمن توصيف خطوة بخطوة لكيفية تنفيذ شيء ما

الواجب الثالث

السؤال ١ : نظم مساندة القرار المركبة لها نفس التركيب العام لأي نظام مساندة قرار

الجواب : صواب

السؤال ٢ : تشبه نظم مساندة القرارات من حيث مكوناتها وتقنياتها نظم المعلومات التنفيذية حيث يوجد عناصر مشتركة في كل من النظامين

الجواب : صواب

السؤال ٣ : نظم مساندة القرارات الذكية هي تلك النظم التي تعتمد على تقنيات الذكاء في الاعمال

الجواب : خطأ

التصحيح : أنها تعتمد على تقنيات الذكاء الإصطناعي

السؤال ٤ : يحتوي نظام لغات (LS) على طلبات للعمليات المتاحة

الجواب : صواب

السؤال ٥ : تعتبر نظم مساندة القرار الجماعية هي الاكثر شيوعا في انواع نظم مساندة القرار المتعددة المستخدمين

الجواب : صواب

السؤال ٦ : بشكل عام تهتم نظم مساندة القرار للمنظمات بمستوى تخطيط موارد المؤسسة
الجواب : صواب

السؤال ٧ : عندما يحدد نظام حل المشكلات الاختيار المناسب فانه ينفذ الأفعال التي يحددها القانون المستخدم
الجواب : صواب

السؤال ٨ : تستخدم نظم وتقنيات التفكير الذكي على أساس الحالات لتقديم حلول سريعة من خلال الاعتماد على قدرة إدراك حالات عملية سبق تخزينها في النظام ولها علاقة بالمشكلة موضوع القرار.
الجواب : صواب

الاختبار الفصلي

السؤال ١ : يمكن التقليل من المشكلات الناتجة عن الخطأ والتحيز في المعلومات من خلال تدريب المستخدمين للمعلومات على أساليب استعمالها ومعالجتها
الجواب : صواب

السؤال ٢ : نظم دعم القرار تعين المستخدم على تطوير قدراته في جمع ونقل وتحليل المعرفة المتوفرة
الجواب : صواب

السؤال ٣ : عدم استخدام أساليب تحليل دقيقه من المصادر الرئيسية للأخطاء والتحيز في المعلومات
الجواب : صواب

السؤال ٤ : نظم المستوى التشغيلي عبارة عن نظم تشغيلية تعمل على مستوى العمليات في مراقبة النشاطات المختلفة و المعاملات التجارية في المنظمة حيث تجيب هذه النظم على الأسئلة المختلفة المنطلقة من هذه الوظائف
الجواب : صواب

السؤال ٥ : قاعدة بيانات نظم دعم القرار هي مخزن لكافة البيانات ذات الأهمية والقيمة بالنسبة للمستخدمين ونظام دعم القرارات والخاصة بمنشأة معينة أو نشاط محدد.
الجواب : صواب

السؤال ٦ : هرمية النظم تعني ان النظم هو في حقيقة الأمر جزءاً من نظام أكبر، والنظام الأكبر نفسه هو نظام فرعي ضمن نظام آخر يمثل الإطار الأشمل والأوسع بالمقارنة مع النظم الفرعية التي

يتضمنها.

الجواب : صواب

السؤال ٧ : في مرحلة التطبيق يستطيع المديرين المعنيون استخدام نظم التقارير لمتابعة حالات التقدم والنجاح في الحل أو الحلول المحددة

الجواب : صواب

السؤال ٨ : من آثار تكنولوجيا المعلومات على الإدارة رفع حجم الجهاز الإداري واختصار نفقاته

الجواب : خطأ

التصحيح : خفض حجم الجهاز

السؤال ٩ : القرارات التي يتخذها المديرون لمعالجة المشكلات الروتينية المتكررة يطلق عليها القرارات المبرمجة ، حيث يوجد إجراء معروف يمكن تطبيقه في أي وقت كلما تكرر حدوث المشكلة.

الجواب : صواب

السؤال ١٠ : مطلع السبعينات تم بناء قاعدة الانطلاق التكنولوجية لنظم مساندة القرارات.

الجواب : صواب

السؤال ١١ : التغذية العكسية أو الراجعة Feedback تعني عملية تصحيح الانحرافات والأخطاء التي تعْتري عمل النظام

الجواب : صواب

السؤال ١٢ : نظام مساندة القرار هو نظام يساعد في عملية التصنيع

الجواب : صواب

السؤال ١٣ : ذكاء الاعمال يعبر عن قدرات ذهنية استنتاجية واستدلالية تكتسب من خلال تراكم المعرفة والخبرة. بعض القرارات الادارية ترتبط بالمعلومات و المعرفة المكتسبة والذكاء وتقنيات

ذكية لدعم صنع القرار.

الجواب : خطأ

التصحيح : الذكاء

السؤال ١٤ : المعرفة التي تصف حالة شيء ما تسمى بالمعرفة الوصفية

الجواب : صواب

السؤال ١٥ : نظم مساندة القرارات الدولية تستخدم لدعم القرارات الدولية في مجال تحليل وفحص البيئة الدولية وقرارات الاندماج او الامتلاك

الجواب : صواب

السؤال ١٦ : توفر نظم دعم القرارات امكانية اجراء حوار بين الإنسان والآلة

الجواب : صواب

السؤال ١٧ : نظام دعم القرار يعتبر نظام مساعد لتوسيع الحدود المعرفية بما يسمح بحل المشكلات بشكل اكثر دقة وسرعة

الجواب : صواب

السؤال ١٨ : إن شبكة الإنترنت هي أكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة

الجواب : صواب

السؤال ١٩ : تحريف في البيانات للوصول إلى معلومات تهدف إلى تحقيق أغراض معينه من المصادر الرئيسية للأخطاء والتحيز في المعلومات

الجواب : صواب

السؤال ٢٠ : ١٩٦٥ ولادة نظم المعلومات الادارية

الجواب : خطأ

التصحيح : ١٩٦٧

السؤال ٢١ : نظم دعم الإدارة العليا هي نظم معلومات تعتمد على الحاسب، صممت لمواجهة الحاجات الخاصة من المعلومات لمديري الإدارة العليا أو للمديرين التنفيذين.

الجواب : صواب

السؤال ٢٢ : البيانات هي عبارة عن معلومات تم تنظيمها و معالجتها لتحويلها الى خبرة أو معرفة مبتكرة لا تعرف عنها شيء من قبل

الجواب : خطأ

التصحيح : المعرفة

السؤال ٢٣ : نظم مساندة القرار الجماعية هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الفردي وتكنولوجيا مساندة القرارات

الجواب : خطأ

التصحيح : عتاد الدعم الجماعي

السؤال ٢٤ : المعرفة هي مواد و حقائق خام أولية ليست ذات قيمة بشكلها الأولي ما لم تتحول الى معلومات مفهومة و مفيدة ، أو هي مجموعة من الحقائق و المشاهدات قد تكون أرقاما أو كلمات أو رموز أو حروف.

الجواب : خطأ

التصحيح : البيانات

السؤال ٢٥ : القرار هو البديل الامثل الذي يمثل حلا للمشكلة موضوع الاهتمام

الجواب : صواب

السؤال ٢٦ : النظم بصفةٍ عامة وسواءً كانت نظم اجتماعية، إنسانية، بيولوجية ميكانيكية تتكون من عناصر متفاعلة ومترابطة فيما بينها

الجواب : صواب

السؤال ٢٧ : تقسم المعرفة الى نوعين فقط: وصفية – و مسببة

الجواب : خطأ

التصحيح : ثلاث أنواع " وصفية – مسببة – اجرائية "

السؤال ٢٨ : من خصائص نظم دعم القرارات امكانية التعامل مع كم كبير من البيانات

الجواب : صواب

السؤال ٢٩ : أفرزت تقنيات ونظم الأعمال الإلكترونية نماذج جديدة للأعمال لم تكن معروفة من قبل، وهي في معظمها نماذج غير مسبوقة من حيث مضمون النشاط وهياكله ووظائف الدعم الإداري المرتبطة به

الجواب : صواب

السؤال ٣٠ : حفظ السجلات من خلال نظم معالجة البيانات يساعد الحاسوب على الاحتفاظ بالسجلات في احدث صورة بناء على الصفقات المنفذة

الجواب : صواب

السؤال ٣١ : لا ترتبط نظم المعلومات وتتفاعل مع بعضها البعض من خلال علاقات تبادلية

الجواب : خطأ

التصحيح : ترتبط

السؤال ٣٢ : نظم دعم القرار عبارة عن نظم معلومات على مستوى إدارة المنظمة تساعد مدير منفرد أو مجموعة صغيرة من المديرين لحل مشكلة نوعية، إنّه نظام يمزج البيانات ويقدم نماذج تحليلات رفيعة المستوى

الجواب : صواب

السؤال ٣٣ : نظم دعم القرار توجه القرارات في اتجاه معيّن و تحل محل الإداري في اتخاذ القرارات.

الجواب : خطأ

التصحيح : لا تحل محل الاداري

السؤال ٣٤ : نظم مستوى الإدارة / التكتيكي 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 بها

الجواب : خطأ

التصحيح : نظم المستوى التشغيلي

السؤال ٣٥ : نظم مساندة القرارات تستخدم لتحديد الاسلوب الملائم لإنشاء المكونات وادارتها وتشغيل التطبيقات الفرعية في اطار النظام العام.

الجواب : صواب

السؤال ٣٦ : يمكن استخدام نظم مساندة القرارات في تحديد البيانات والخدمات التي يجب ان تكون منفصلة وغير معتمدة على بعضها البعض

الجواب : صواب

السؤال ٣٧ : قاعدة بيانات نظم المعلومات الادارية تتجدد باستمرار من خلال نظم دعم القرار أو من البيانات الخارجية.

الجواب : خطأ

التصحيح : نظم دعم القرار

السؤال ٣٨ : مجموعة قواعد – سياسة تعامل مع العملاء – قوانين وصف تغيرات المناخ والقوانين المستخدمة لتمييز مسببات حالات معينة كلها امثلة على المعرفة المسببة

الجواب : صواب

السؤال ٣٩ : نظم مساندة القرارات الاستراتيجية تستخدم كمنظومات معلوماتية لدعم القرارات الاستراتيجية

الجواب : صواب

السؤال ٤٠ : كل نوع من أنواع النظم يلعب دوراً مميزاً في خدمة مستوى إداري مُعيّن، ولكن لا بد

من التأكيد بأن هناك علاقات تبادليّة وترابط بين هذه النظم لخدمة المنظمة ككل

الجواب : صواب

السؤال ٤١ : المعالجة التحليلية الفورية تستخدم لتحليل البيانات في نظام برمجية نظم دعم القرار

الجواب : صواب

السؤال ٤٢: نظام مساندة القرار يقبل ويخزن ويستخدم و يستنتج ويعرض المعرفة لاتخاذ القرارات .

الجواب : صواب

السؤال ٤٣ : التوازن الديناميكي للنظام هو تحقيق قدر ملائم من التوازن الداخلي مع البيئة الداخلية والتوازن الخارجي مع بيئة الأعمال

الجواب : صواب

السؤال ٤٤ : بدون وسيلة ملائمة لمتابعة وملاحظة النظام يكون من الصعب تحديد ما اذا كان النظام يعمل بصورة صحيحة

الجواب : صواب

السؤال ٤٥ : تساعد نظم دعم القرارات على تجنب تأثير السلوك السلبي على العمل الجماعي

الجواب : خطأ

التصحيح : لا تساعد

السؤال ٤٦ : نظم المستوى الاستراتيجي عبارة عن نظم معلومات تدعم نشاط التخطيط طويل الأجل و الاستراتيجي للإدارة العليا في المنظمة.

الجواب : صواب

السؤال ٤٧ : مراحل صناعة القرار في المنظمة تتضمن مرحلة الذكاء أو التفكير الذكي

الجواب : صواب

السؤال ٤٨ : معمارية تكنولوجيا المعلومات عبارة عن مخطط توضيحي وتفصيلي عال المستوى لأصول المعلومات، وتحدد السياسة العامة والاهداف المرجوة والخطط المستقبلية في المؤسسات المختلفة

الجواب : صواب

السؤال ٤٩ : توفر نظم دعم القرارات تصميم خاص لنظم دعم القرارات الجماعية

الجواب : صواب

السؤال ٥٠ : المنظور الجزئي لتكنولوجيا المعلومات يرى في تكنولوجيا المعلومات مظلة واسعة تشكلّ كلاً من نظم المعلومات وتقنيّات معالجة البيانات والاتصالات.

الجواب : خطأ

التصحيح : المنظور الكلي

السؤال ٥١ : من خلال العلاقات التبادلية بين النظم يتبين ان نظم دعم المديرين التنفيذيين ونظم المعلومات الإدارية تزود نظم دعم القرار بالمعلومات والنماذج اللازمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية

الجواب : خطأ

التصحيح : نظم دعم القرارات ونظم المعلومات الإدارية تزود نظم دعم المديرين التنفيذين بالمعلومات

السؤال ٥٢ : تكنولوجيا المعلومات هي كل أنماط التوليفة المستخدمة على نطاق واسع في أنشطة معالجة وتخزين البيانات واسترجاع وعرض المعلومات بأشكالها المختلفة..

الجواب : صواب

السؤال ٥٣ : الحدود الاجرائية هي حدود قدرة العقل الانساني على تخزين و تفعيل المعرفة.

الجواب : خطأ

التصحيح : الحدود المعرفية

السؤال ٥٤ : ان عملية دعم اتخاذ القرار في المنظمة تحتوي تحديد وحل المشكلات الفرعية للوصول لقرار

الجواب : صواب

السؤال ٥٥ : تتميز نظم دعم القرار بتطورها عن باقي أنظمة المعلومات الأخرى بدمجها بين

تكنولوجيا وبحوث العمليات في اطار كفاءة متخذ القرار

الجواب : صواب

السؤال ٥٦ : المعرفة الاجرائية هي المعرفة التي توصف الناتج من حدوث حالة معينة

الجواب : خطأ

التصحيح : الحدود المعرفية

السؤال ٥٧ : مرحلة التصميم تعني تحديد وفهم المشكلة التي تحدث في المنظمة، عن طريق اللجوء إلى مجموعة من الاستفسارات

الجواب : خطأ

التصحيح : مرحلة التفكير الذكي

السؤال ٥٨ : نظم مساندة القرارات لا ترتبط بالإدارة الوسطى والادارة العليا.

الجواب : خطأ

التصحيح : ترتبط

السؤال ٥٩ : الذكاء في الأعمال هو مجموعة من الإجراءات الموجهة نحو المستخدم و التي تقوم بالوصول إلى المعلومات و استكشافها ثم تحليل هذه المعلومات، و تطوير طريقة فهمها، مما يؤدي إلى تحسين طريقة اتخاذ القرارات.

الجواب : صواب

السؤال ٦٠ : نظم المعلومات الإداريّة عبارة عن نظام معلومات محوسب يعالج و يسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال

الجواب : خطأ

التصحيح : نظم معالجة المعاملات

السؤال ٦١ : التصميم مرحلة من مراحل صنع القرار و يتم في هذه المرحلة تحديد مجموعة بدائل للحل وتطوير وتحليل هذه البدائل للوصول الى توقعات للمخرجات عند تطبيق كل بديل

الجواب : صواب