المحاضرة [١٠]: تكنولوجيا المعلومات في الإدارة

- أنواع القرارات (مكرر)
- التركيب العام لنظم مساندة القرار:

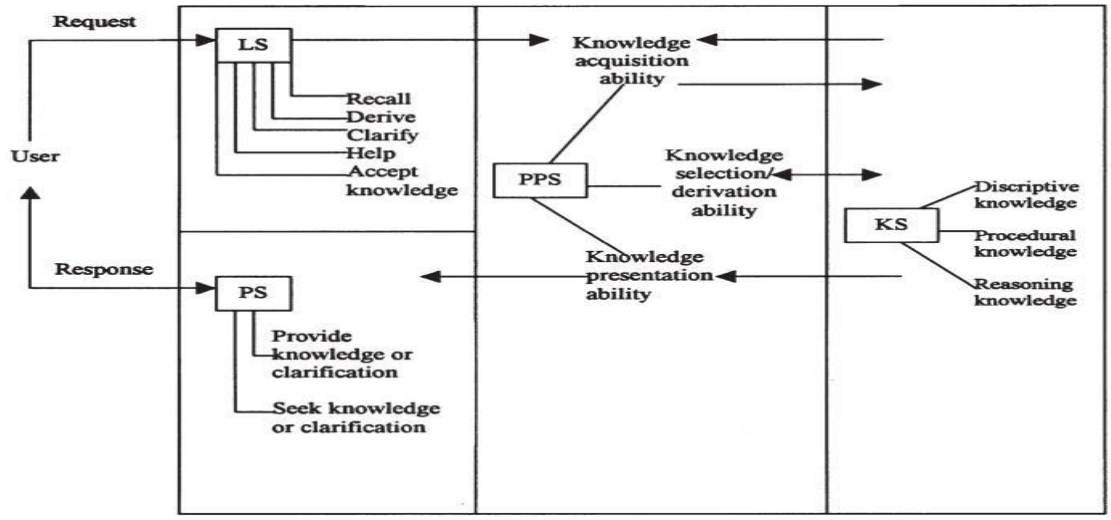
بشكل عام يمكن توصيف مكونات نظم مساندة القرار الى اربعة مكونات رئيسية:

- 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 عما يحتاجه المستخدم من النظام او عما 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 أكثر 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 [١١]: تكنولوجيا المعلومات في الإدارة

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 (Text – Oriented DSSs)

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 أكثر 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.

إذا 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.

<u>ويحتوي الـPSS على ثلاث انواع من البرمجيات :</u>

- 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)

- <u>احد الاثنين الاخيرين وليس كلاهما يمكن تجاهله</u> .

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 أسرع والعرض المفصل للنتائج ووجود 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 أكثر من هذا، يمكن للمستخدم ان يطلب من نظام معالجة المشكلات (PPS) ان يستخدم التعليمات والاوامر التي يحتويها، وهذا يعطي لمستخدمي نظام دعم القرار قدرة أكبر لتعامل مع المعرفة الاجرائية أكثر 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 لجداول اكسل).

⌘ 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 أكثر من تقنية من التقنيات السابقة.

ولكي نستفيد من انظمة موجودة بالفعل لحل مشكلات مركبة نحتاج لدمج أكثر 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 أكثر 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 الاصـــطناعي 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 الـــ (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 مســـتودعات بيانات، وذلك من أجل إعادة النظر في هذه البيانات وإجراء أنشـــطة المعالجة التحليلية المتقدمة لتزويد المديرين بمعلومات ذات قيمة مضـــافة وذات أبعاد وأوجه متعددة ومتنوعة تســـتوفي 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 مســـاندة القرار للمنظمات (ODSS) الحالات التي يكون المشـــاركين 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 Support System [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 إلى 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 وتفعيلها.
  - 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

تابع الفرق بين (DSS) و (GDSS)

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 [١٣]: نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

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. والتسهيلات 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 اتصال محلية Local Area Network LAN :

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 على 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 على 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 واستقباله، 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 على 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

المحاضرة [١٤]: نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

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 على 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 على 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.

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 والنقيب 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 ١٩٥٦ 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 والإبداع
٨. رد الفعل الصحيح في المواقف الجديدة
٩. فهم وإدراك 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 التصــرفات الذكية مثل اقتراح أفكار ومداخل جديدة لحل المشــاكل بناءا على معلومات معينة (مثال المجال الطبيعي).

- بالإمكان اســتخدام النظم الخبيرة في كل الحقول والمجالات إلا أن هذا الاســتخدام 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

- وتســتخدم هذه النظم في كثير من المجالات العســكرية والمدنية وفي مجالات عديدة مثل:المجال الطبي، الاتصــالات، 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 ســبق تخزينها في النظام ولها علاقة بالمشــكلة موضــوع القرار. وتســمى هذه التقنية أيضــا بالذكاء التنظيمي Organizational Intelligence وذلك لأنها تتعاطى مع المعرفة والخبرة المتراكمة في المنظمة وتعمل على اكتســابها وخزنها واســتثمارها 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 اكتســاب وخزن معرفة الخبراء فإنّ نظم إدراك الحالات (CBRs) تعمل على اســتقطاب المعرفة التنظيمية التي يتم تمثيلها في هذه النظم بحالات عملية وتجارب ســابقة تعبر أيضــاً 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 شــبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الإنترانت Intranet – Based Data Bases ويعمل الوكيل الذكي من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية 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)

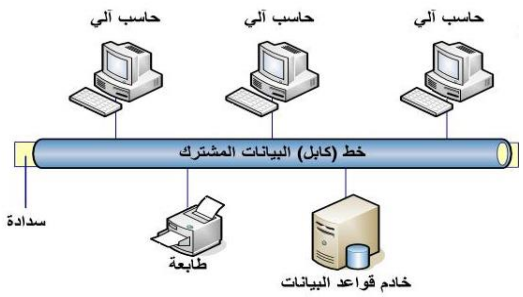
٣ . البنية الحلقية (Ring Network)

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)

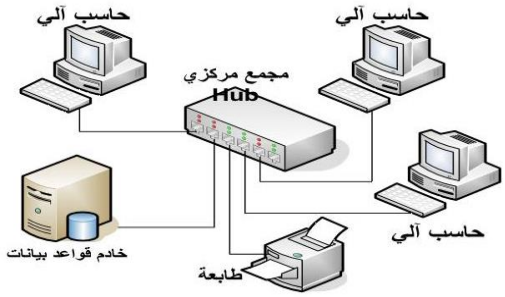
مميزات البنية الخطية	عيوب البنية الخطية
١. انخفاض التكلفة ٢. سهولة التركيب	١. عطل أي جهاز على هذه الشبكة يعطل الشبكة كاملة. ٢. قطع الكابل الرئيسي للشبكة يؤدي إلى تعطل الشبكة بالكامل. ٣. صعوبة تحديد مكان العطل، بسبب ربط كل جهاز بالكابل المشترك مباشرة.



البنية النجمية (Star Network)

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

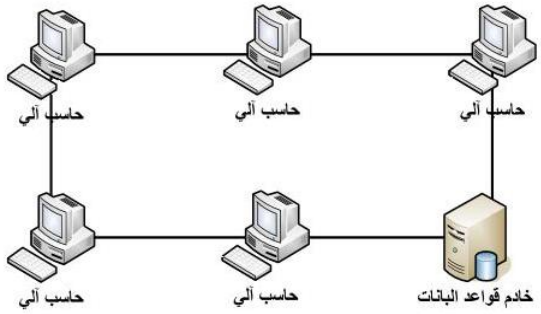
مميزات البنية النجمية	عيوب البنية النجمية
١. عطل جهاز أو أكثر لا يؤثر على باقي الأجهزة. ٢. عطل كابل أو أكثر يؤدي إلى تعطيل الجهاز المتصل به فقط ولا يؤثر على باق الشبكة. ٣. يمثل المجمع المركزي نقطة تحكم واحدة مركزية ، و يتم من خلالها التحكم ف الشبكة وإدارتها. ٤. سهولة التوسع المستقبل للشبكة. فلإضافة حاسب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

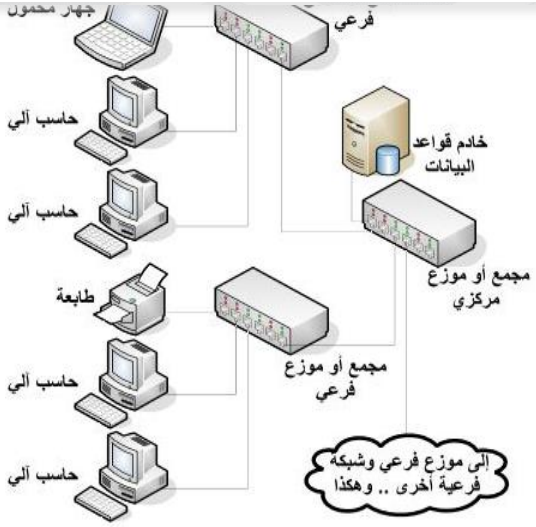
مميزات البنية الحلقية	عيوب البنية الحلقية
١. تحتاج إلى كمية أقل من الكابلات مقارنة مع البنية النجمية.	١. في حالة حصول قطع في الكابل تتوقف الشبكة عن العمل. ٢. في حالة حصول عطل في أحد الأجهزة، تتوقف الشبكة عن العمل. ٣. لا تتوفر بسرعات عالية.



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.

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.

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 الند للند (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

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 يلي :

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 : حدد بعض المؤلفين ثلاث ركائز أساسية لأمن المعلومات هي :

- 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 اتصـــال شـــخصـــين (أو جهتين) مع بعضـــهما البعض، فلا بد من أن يتعرّف كل منهما على الآخر لضـــمان 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 اســـتخدام معيار أو أكثر للتحقق من الهوية حســـب درجة قوة التحقق المطلوبة، فيمكن التحقق باســـتخدام معيار واحد أو معيارين أو ثلاثة معايير معا كما يلي:

١. **التحقق باســـتخدام معيارواحد. هذا المعيارهو "ماذا تعرف؟"** كاســـتخدام 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 اســـتخدام بطاقات الصـــرف الإلكتروني (ATM) حيث يتم التحقق من هوية الشـــخص من خلال رقم بطاقة الصـــراف التي لا يملكها إلا هو ثم إدخال الرقم الســـري الذي لا يعرفه إلا هو كذلك، ولا يمكن أن يغني أحدهما عن الآخر.

٣. **التحقق باســـتخدام ثلاثة معايير. ويتم ذلك باســـتخدام معيار "ماذا تعرف؟" ومعيار "ماذا تملك؟" بالإضـــافة 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.

المحاضرة [١٦]: نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

تابع: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 توفرعنصر"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 توفرعنصر"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 توفرعنصر"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.

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.

١/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.

٢/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.

المحاضرة [١٧]: برامج التجسس وطرق مكافحتها

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.

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 بالانترنت 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:

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 ذاتيا 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.

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

- 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 الاسترجاعات 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 الانترنت لذا فإن تثبيت برنامج الجدار الناري (Personal Firewall) قد يوفر بعض الحماية. وهذه الجدران النارية تقوم بحجب برامج التجسس إن وجدت ومنعها من الاتصال بالانترنت دون إذن المستخدم.
- يمكن للجدران النارية تنبيه المستخدمين حول أي محاولات للدخول لجهاز الحاسب أثناء تصفح الانترنت 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:
  - ✓ ابطال كود (ActiveX) الغير مؤشر عليها بأنها آمنة.
  - ✓ تنشيط التحكم بكل من (ActiveX) و (Plug-ins)
  - ✓ تنشيط التحكم بتنزيل (ActiveX) وذلك من خلال السماح للمعروفة منها بأنها آمنة (Singed) ومنع غير الآمنة (Unsigned)

٦. 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 [١٨]: 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 فيه الانترنت 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 كل ما 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 الخاص Business 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، مثل الضرائب 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 الغرض www.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. التسوق Online Sopping

يقصد بالتسوق Online Shopping هو شراء سلع أو خدمات من شركات أو مصانع كبرى 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، أفلاما وغيرها. 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، بعدها يتمكن المستخدم من الاستفادة مما تم شراؤه.

التجارة الخلوية

التجارة الخلوية m-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 ظل البيئة الإلكترونية يعد من أولوياتها، فالاحتيال والغش والدخول غير المشروع لمواقع البيانات أمر وارد لانتحال شخصية أخرى أو تزوير توقيع. لذا يجب الحذر خاصة فيما 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 واطبعها 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 فيما 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 استخدام هذا 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 الإلكترونية www.paypal.com

٣. طرق الدفع 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 المبلغ يدوياً.

✓ افاق 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 الثالث

[١]: بشكل عام تهتم نظم مساندة القرار للمنظمات بمستوى تخطيط موارد المؤسسة

صواب - خطأ

[٢]: تعتبر نظم مساندة القرار الجماعية هي الاكثر شيوعا في انواع نظم مساندة القرار المتعددة المستخدمين

صواب - خطأ

[٣]: 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.

صواب - خطأ

[٤]: نظم مساندة القرارات الذكية هي تلك النظم التي تعتمد على تقنيات الذكاء في الاعمال

صواب – خطأ

التصويب/ نظم مساندة القرارات الذكية هي تلك النظم التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)

[٥]: نظم مساندة القرار المركبة لها نفس التركيب العام لأي نظام مساندة قرار

صواب - خطأ

[٦]: تشبه نظم مساندة القرارات من حيث مكوناتها وتقنياتها نظم المعلومات التنفيذية حيث يوجد عناصر مشتركة في كل من النظامين

صواب – خطأ

[٧]: عندما يحدد نظام حل المشكلات الاختيار المناسب فانه ينفذ الأفعال التي يحددها القانون المستخدم

صواب – خطأ

[٨]: يحتوي نظام لغات (ls) على طلبات للعمليات المتاحة

صواب - خطأ

الحل/ بندر المحمدي
تصويب الحل/ سميره الزهراني

الاختبار الفصلي [يشمل المحاضرات من ٢-٩]

[١]: نظم مساندة القرارات الدولية تستخدم لدعم القرارات الدولية في مجال تحليل وفحص البيئة الدولية وقرارات الاندماج او الامتلاك

صواب - خطأ

[٢]: قاعدة بيانات نظم دعم القرار تتجدد باستمرار من خلال نظم المعلومات الادارية أو من البيانات الخارجية.

صواب –خطأ

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

[٣]: نظام مساندة القرار يقبل ويخزن ويستخدم ويستنتج ويعرض المعرفة لاتخاذ القرارات.

صواب - خطأ

[٤]: مرحلة التصميم تعني تحديد وفهم المشكلة التي تحدث في المنظمة، عن طريق اللجوء إلى مجموعة من الاستفسارات

صواب –خطأ

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 .

[٥]: من خصائص نظم دعم القرارات امكانية التعامل مع كم كبير من البيانات

صواب - خطأ

[٦]: ترتبط نظم المعلومات وتتفاعل مع بعضها البعض من خلال علاقات تبادلية

صواب - خطأ

[٧]: نظم دعم القرار توجه القرارات في اتجاه معيّن وتحل محل الإداري في اتخاذ القرارات.

صواب –خطأ

توجه القرارات في اتجاه معين ولكنها لاتحل محل الإداري في اتخاذ القرارات.

[٨]: قاعدة بيانات نظم دعم القرار هي مخزن لكافة البيانات ذات الأهمية والقيمة بالنسبة للمستخدمين ونظام دعم القرارات والخاصة بمنشأة معينة أو نشاط محدد.

صواب - خطأ

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

صواب –خطأ

نظم معالجة المعاملات TPS: نظام معلومات محوسب يعالج ويسجل البيانات الناتجة عن أحداث مبادلات الأعمال الروتينية اليومية الضرورية لإدارة الاعمال

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

[١٠]: ان عملية دعم اتخاذ القرار في الحقيقة تحتوي تحديد وحل المشكلات الفرعية للوصول لقرار

صواب - خطأ

[١١]: المعرفة التي تصف حالة شيء ما تسمى بالمعرفة الوصفية

صواب - خطأ

[١٢]: نظم مساندة القرارات الاستراتيجية تستخدم كمنظومات معلوماتية لدعم القرارات الاستراتيجية

صواب - خطأ

[١٣]: مراحل صناعة القرار في المنظمة تتضمن مرحلة الذكاء أو التفكير الذكي

صواب - خطأ

[١٤]: تكنولوجيا المعلومات هي كل أنماط التوليفة المستخدمة على نطاق واسع في أنشطة معالجة وتخزين البيانات واسترجاع وعرض المعلومات بأشكالها المختلفة

صواب - خطأ

[١٥]: لا توفر نظم دعم القرارات امكانية اجراء حوار بين الإنسان والآلة

صواب – خطأ

توفر نظم دعم القرارات امكانية اجراء حوار بين الإنسان والآلة

[١٦]: 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.

صواب – خطأ

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

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 أويعدل منها ، أو هي الحصيلة النهائية لاستخدام المعلومات من قبل صناع القرارو المستخدمين الذين يحولون المعلومات الى معرفة وعمل مثمر يخدمهم ويخدم مجتمعهم

[١٧]: البنيه الاساسية لتكنولوجيا المعلومات عبارة عن مخطط توضيحي وتفصيلي عال المستوى لأصول المعلومات، وتحدد السياسة العامة والاهداف المرجوة والخطط المستقبلية في المؤسسات المختلفة

صواب – خطأ

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

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

[١٨]: العلاقات التبادلية بين النظم 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

صواب - خطأ

[١٩]: توفر نظم دعم القرارات تصميم خاص لنظم دعم القرارات الجماعية

صواب - خطأ

[٢٠]: النظم بصفةٍ عامة وسواءً كانت نظم اجتماعية، إنسانية، بيولوجية ميكانيكية تتكون من عناصر متفاعلة ومترابطة فيما بينها

صواب - خطأ

[٢١]: المعرفة الاجرائية هي المعرفة التي توصف الناتج من حدوث حالة معينة

صواب –خطأ

المعرفة الإجرائية: هي المعرفة التي تصف كيف يتم فعل شيء معين

المعرفة المسببة: توصف الناتج من حدوث حالة معينة

[٢٢]: بدون وسيلة ملائمة لمتابعة وملاحظة النظام، يكون من الصعب تحديد ما اذا كان النظام يعمل بصورة صحيحة

صواب - خطأ

[٢٣]: مطلع السبعينات تم بناء قاعدة الانطلاق التكنولوجية لنظم مساندة القرارات

صواب - خطأ

[٢٤]: المنظور الكلي لتكنولوجيا المعلومات يرى في تكنولوجيا المعلومات مظلة واسعة تشكّل كلاً من نظم المعلومات وتقنيّات معالجة البيانات والاتصالات.

صواب - خطأ

[٢٥]: تحريف في البيانات للوصول إلى معلومات تهدف إلى تحقيق أغراض معينه من المصادر الرئيسية للأخطاء والتحيز في المعلومات

صواب - خطأ

[٢٦]: من آثار تكنولوجيا المعلومات على الإدارة رفع حجم الجهاز الإداري واختصار نفقاته

صواب –خطأ

من آثارتكنولوجيا المعلومات: المساعدة في تخفيض حجم الجهازالإداري واختصارنفقاته.

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

صواب - خطأ

[٢٨]: 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.

صواب - خطأ

[٢٩]: نظم دعم القرار تعين المستخدم على تطوير قدراته في جمع ونقل وتحليل المعرفة المتوفرة

صواب - خطأ

[٣٠]: التغذية العكسية أو الراجعة Feedback تعني عملية تصحيح الانحرافات والأخطاء التي تعثري عمل النظام

صواب - خطأ

[٣١]: تساعد نظم دعم القرارات على تجنب تأثير السلوك السلبي على العمل الجماعي

صواب - خطأ

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

صواب - خطأ

[٣٣]: نظم مساندة القرارات تستخدم لتحديد الاسلوب الملائم لإنشاء المكونات وادارتها وتشغيل التطبيقات الفرعية في اطار النظام العام.

صواب - خطأ

[٣٤]: القرارات التي يتخذها المديرون لمعالجة المشكلات الروتينية المتكررة يطلق عليها القرارات المبرمجة.

صواب - خطأ

[٣٥]: عدم استخدام أساليب تحليل دقيقه من المصادر الرئيسية للأخطاء والتحيز في المعلومات

صواب - خطأ

[٣٦]: ١٩٦٧ ولادة نظم المعلومات الادارية

صواب - خطأ

[٣٧]: تقسم المعرفة الى نوعين فقط: وصفية – و مسببة

صواب –خطأ

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.

[٣٨]: نظم مساندة القرارات ترتبط بالإدارة الوسطى والادارة العليا.

صواب - خطأ

[٣٩]: نظم المستوى الاستراتيجي عبارة عن نظم معلومات تدعم نشاط التخطيط طويل الأجل و الاستراتيجي للإدارة العليا في المنظمة.

صواب - خطأ

[٤٠]: 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

صواب -خطأ

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 والمعاملات 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 والمراقبة واتخاذ القرارات عن طريق تقديم ملخص روتيني يهدف إلى السرعة في إنجاز التقارير.

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

صواب - خطأ

[٤٢]: 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

صواب –خطأ

نظم دعم القرار (DSS) ونظم المعلومات الإدارية (MIS) تزود نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS) بالمعلومات والنماذج اللازمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية

[٤٣]: نظام دعم القرار يعتبر نظام مساعد لتوسيع الحدود المعرفية بما يسمح بحل المشكلات بشكل اكثر دقة وسرعة

صواب - خطأ

[٤٤]: الحدود الاجرائية هي حدود قدرة العقل الانساني على تخزين و تفعيل المعرفة

صواب –خطأ

الحدود المعرفية (Cognitive Limits) هي حدود قدرة العقل الانساني على تخزين وتفعيل المعرفة

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

صواب –خطأ

البيانات Data هي مواد و حقائق خام أولية ليست ذات قيمة بشكلها الأولي ما لم تتحول الى معلومات مفهومة ومفيدة ، أو هي مجموعة من الحقائق و المشاهدات قد تكون أرقاما أوكلمات أو رموز أوحروف.
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 أويعدل منها ، أو هي الحصيلة النهائية لاستخدام المعلومات من قبل صناع القرارو المستخدمين الذين يحولون المعلومات الى معرفة وعمل مثمريخدمهم ويخدم مجتمعهم

[٤٦]: المعالجة التحليلية الفورية تستخدم لتحليل البيانات في نظام برمجية نظم دعم القرار

صواب - خطأ

[٤٧]: إن شبكة الإنترنت هي أكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة

صواب - خطأ

[٤٨]: يمكن التقليل من المشكلات الناتجة عن الخطأ والتحيز في المعلومات من خلال تدريب المستخدمين للمعلومات على أساليب استعمالها ومعالجتها

صواب - خطأ

[٤٩]: 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

صواب - خطأ

[٥٠]: نظام مساندة القرار هو نظام يساعد في عملية التصنيع

صواب - خطأ

[٥١]: 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.

صواب –خطأ

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

[٥٢]: في مرحلة التطبيق يستطيع المديرين المعنيون استخدام نظم التقارير لمتابعة حالات التقدم والنجاح في الحل أو

الحلول المحددة

صواب - خطأ

[٥٣]: 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

صواب - خطأ

[٥٤]: نظم مساندة القرار الجماعية هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الفردي وتكنولوجيا مساندة القرارات

صواب – خطأ

هي نظم تعمل من أجل خلق التوافق المشترك بين تكنولوجيا عتاد الدعم الجماعي (Groupware Technology) وتكنولوجيا مساندة القرارات (DSS)

[٥٥]: تتميز نظم دعم القرار بتطورها عن باقي أنظمة المعلومات الأخرى بدمجها بين تكنولوجيا وبحوث العمليات في اطار كفاءة متخذ القرار

صواب - خطأ

[٥٦]: 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

صواب - خطأ

[٥٧]: التصميم مرحلة من مراحل صنع القرار و يتم في هذه المرحلة وضع عدد من البدائل المصممة المقترحة لحل المشكلة المعنية

صواب - خطأ

[٥٨]: التوازن الديناميكي للنظام هو تحقيق قدر ملائم من التوازن الداخلي مع البيئة الداخلية والتوازن الخارجي مع بيئة الأعمال

صواب - خطأ

[٥٩]: القرار هو البديل الامثل الذي يمثل حلا للمشكلة موضوع الاهتمام

صواب - خطأ

[٦٠]: حفظ السجلات من خلال نظم معالجة البيانات يساعد الحاسوب على الاحتفاظ بالسجلات في احدث صورة بناء على الصفقات المنفذة

صواب - خطأ