

معالم الامتحان الوزاري لمادة

## "نظم المعلومات الادارية / م ٣٣"

للدورة الشتوية ٢٠١٦



"ملخص هام جداً للمراجعة قبل الامتحان الوزاري يضمن العلامة ٩٠ من ١٠٠ على الأقل ان شاء الله"

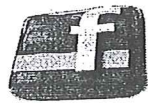
يتضمن الأسئلة المتوقعة

إعداد المعلم : يوسف العقيلي

"مدرس مواد : اساسيات الإدارة و الحاسوب و التجارة الالكترونية و نظم المعلومات الإدارية"

لمعرفت عدد العلامات التي أنت على الملخص في امتحان الوزارة يرجى زيارة صفحتي

على Facebook بعد نهايت الامتحان



: Yousef AL-Oqaili

ت : ٠٧٨٨٨٧٧٤٧٠

٠٧٩٦٩٩٨٧٨٧



ملاحظة هامة : لم يتم إضافة اي إجابة لأي سؤال من اسئلة صيفية ٢٠١٥

والاسئلة المضللة ليست ذات اهمية

\* اين تكمن اهمية دراسة الجدوى؟

- ١- اتخاذ القرار بإلغاء التطوير أو الاستمرار أو اجراء بعض التعديلات لانجاح عملية التطوير بعد الاطلاع عليها .
- ٢- تحديد ما إذا كان النظام المقترح يلبي احتياجات النظام بفاعلية .

\* اذكر الأمور التي يجب التأكد منها خلال دراسة الجدوى .

- ١- رؤية واضحة للنظام .
- ٢- واقعية النظام .
- ٣- وصف لمتطلبات النظام ومواصفاته .
- ٤- خطة لضمان نوعية النظام وضبط الجودة .

\* الموازنة : وضع التقديرات المالية اللازمة للمشروع .

\* ما هو دور مدير المشروع في اعدادا الموازنة . < متوقع >

- ١- قبل البدء : يضع التقديرات المالية اللازمة للمشروع .
- ٢- اثناء التطوير : التحقق باستمرار من الالتزام ببند الموازنة
- ٣- بعد انتهاء التطوير : إعداد مقارنة بين الكلف المخمئة وما تم إنفاقه فعلياً مع بيان الفائض أو العجز .

\* علل : يجب ان تأخذ عملية التخطيط للنظام الوقت الكافي .

لدورها المؤثر على باقي مراحل التطوير من حيث سرعة انجازها ووضوح المهمات التي تشتمل عليها .

### مرحلة التحليل

\* اذكر المراحل (العمليات) التي تمر بها مرحلة التحليل ؟

- ١- تحديد متطلبات النظام الجديد .
- ٢- هيكلية متطلبات النظام .
- ٣- إعداد بدائل التصميم واختيار افضلها .

### أولاً : تحديد متطلبات النظام الجديد

\* اذكر الطرق التقليدية المستخدمة في جمع المعلومات ؟

- أ- المقابلة .
- ج- الملاحظة المباشرة للمستخدمين .
- ب- الاستبانة .
- د- تحليل وثائق النظام الحالي .

( الطرق التقليدية واستلقتها موضوع مهم متوقع )

\* اعط امثلة على استفسارات المحلل عند إجراؤه للمقابلة .

آلية العمل والسياسات المتبعة في المؤسسة والمعلومات التي تحتاج إليها المؤسسة وآراء المستخدمين في النظام القائم .

\* طريقة دورة حياة النظام : مجموعة مراحل مخطط لها تمر بها

< متوقع > عملية تطوير النظام يتم الانتقال من مرحلة الى اخرى بعد الانتهاء من المرحلة الحالية .

### المرحلة الاولى

\* اذكر المراحل التي تمر بها المرحلة الاولى ؟ < أكد ان شاء الله >

(١) تحديد المشكلة .

(٢) تحليل المشكلة .

(٣) اعداد دراسة الجدوى .

(٤) اعداد الموازنة .

(٥) التخطيط للنظام .

\* اذكر دور المحلل في عملية تحليل المشكلة . < متوقع >

- (١) استخلاص المعلومات الضرورية من مصادرها وضع البدائل .
- (٢) ابتكار بدائل .
- (٣) صياغة البدائل .

\* اذكر خصائص المعدات التي يتم دراستها عند تقييم بدائل المعدات

١. الأداء : قابلة للقياس مثل السرعة والقدرة والانتاجية .
٢. الكلفة : لا ينظر الى ثمن المعدة فقط بل الى تكلفة صيانتها .
٣. الموثوقية : يحدد مخاطر النظام وكيفية السيطرة عليها .
٤. التكنولوجيا : تجنب استخدام التكنولوجيا الحديثة التي لم تفحص . لأنها ستتسبب بمشكلات مختلفة وغير محددة و تجنب استخدام المعدات التكنولوجية التي بطريقتها للزوال . لأننا سنضطر بعد وقت قريب لاستبدالها .

٥. إمكانية الربط : إمكانية ربطها مع معدات النظام الجديد .

\* دراسة الجدوى : منهجية لاتخاذ القرارات تعتمد على الأساليب

والأسس العلمية التي تعمل على معرفة احتمالات نجاح أو فشل مشروع معين ضمن قيود معينة مالية وتشغيلية وتقنية وزمنية .

< متوقع >

\* ما دور مدير المشروع في المشاريع الكبيرة او محلل النظم في

المشاريع الصغيرة عند اعدادهم دراسة الجدوى ؟ < متوقع >

١- وصف وتقييم حلول تتناسب مع متطلبات النظام المراد تطويره .

٢- تحديد الكلفة المالية للحلول المقدمة .

٣- تحديد الوقت اللازم لإنجازها .

٤- بيان أثر هذه الحلول على المستخدمين .



\* علل : لا يمكن القيام بالمقابلة دائماً ويتم اللجوء الى الاستبانة .

لحاجة المقابلة لوقت وكلفة والاستبانة افضل في حال كان الموظفين موزعين في مناطق جغرافية متباعدة .

\* علل : يلجأ المحلل الى الملاحظة المباشرة للمستخدمين .

١- ليأخذ فرصة اكبر لفهم إجراءات العمل وسياساته .

٢- قد لا يكون لبعضهم معلومات دقيقة عن المهمات التي يقومون بها .

\* اذكر انواع المعلومات التي يحصل عليها المحلل من دراسته لوثائق النظام الحالي ؟

أ- المشكلات في النظام الحالي ، حتى يتم تجنبها في النظام الجديد  
ب- الفرص المتاحة للوصول الى الاحتياجات الجديدة .

ج- البيانات والتعليمات التي تستخدم في المؤسسة .

\* أعط امثلة على الوثائق المستخدمة في المؤسسة ؟

١. دليل إجراءات العمل : دليل يوضح كيفية أداء المهمات .

٢. نماذج الاعمال ( مثل : الفواتير ونماذج الطلبات ) .

٣. التقارير من النظام الحالي .

ثانياً : هيكلية متطلبات النظام : هيكلية المعلومات التي تم جمعها عن

النظام القائم بتنظيمها وتحويلها لنماذج .

ثالثاً : إعداد بدائل التصميم واختيار افضلها

\* اذكر صفات التصميم المناسب (استراتيجيات التصميم) الذي

سيكون النظام الجديد عليه . < متوقع مهم جداً >

١- يلبي الاحتياجات المشتركة بين المستخدمين .

٢- يتطلب الجهد والتكلفة القليلة والتقنية البسيطة .

٣- الأكثر كفاءة ويلبي احتياجات المستخدمين كافة .

\* ما هي القيود التي تحكم اختيار استراتيجية التصميم المناسبة ؟

١- الزمن اللازم لتطبيق النظام .

٢- مدى توافر الموارد المالية والبشرية .

\* اذكر الموضوعات الرئيسية التي تغطيها عملية تحليل النظام .

١- الأنشطة التي تجري داخل النظام القائم إدراك آلية عملها .

٢- تحديد الإمكانيات المطلوبة من النظام الجديد وآلية عمله .

\* علل : تهتم المؤسسات بنوعية التحليل .

لما لها من تأثير كبير في سرعة تصميم النظام وبرمجته كما انها تحدد الوقت اللازم لفحصه .

\* اين تكمن اهمية مخططات مرحلة التحليل ؟

١- تستخدَم في مرحلة التصميم .

٢- تعد هذه المخططات نوعاً من انواع التوثيق الفني للنظام .

ثالثاً : مرحلة التصميم ( المرحلة جميعها مهمة )

\* اذكر العمليات التي تحدث في مرحلة التصميم مع الشرح ؟

أولاً : تصميم واجهة الاستخدام : تصميم طريقة تفاعل

المستخدمين مع النظام . ومن الامثلة عليها :-

أ. تصميم شاشات الادخال . ب. تصميم التقارير .

ج. طرق الحوار مع المستخدم .

ثانياً : تصميم البيانات : تمثيل البيانات باستخدام احد النماذج

المناسبة لنظام قواعد البيانات الذي تم اختياره لبناء النظام .

مثل : تحويل مخططات (E-R) الى جداول إذا تم اختيار

قاعدة بيانات علائقية .

ثالثاً : ترجمة عمليات المعالجة الى مخططات : هي مرحلة وضع

مخططات سير العمليات التفصيلية لكل عملية يتضمنها

النظام ليتم تحويلها الى برامج باستخدام لغات البرمجة .

< متوقع >

رابعاً : مرحلة التطبيق

\* اذكر العمليات التي تتضمنها مرحلة تطبيق النظام . < متوقع >

أولاً : اقتناء المعدات والبرمجيات وتركيبها .

ثانياً : الفحص : هي عملية اختبار لصحة عمل النظام .

\* اذكر مراحل عملية الفحص على الترتيب مع الشرح ؟ ( مهم )

١- فحص الوحدات / الاجزاء : عملية فحص منفصلة لكل جزء من

اجزاء البرنامج لوحده مثل : فحص برنامج المحاسبة .

٢- الفحص المدمج (الفحص الارتدادي) : حيث يتم دمج الوحدات

الصغيرة لتكوين نظاماً فرعية أكثر تعقيداً وهذا النوع من

الفحص يستهدف النظم الفرعية .

٣- فحص التأكيد (فحص القبول) : وضع النظام في بيئة مطابقة

لواقع المؤسسة وتجريبه من قبل المستخدمين ومعهم

المصممين للتأكد من تلبيته للاحتياجات التي صمّم من أجلها .

٤- فحص النظام : فحص النظام كاملاً بجميع مكوناته .

\* علل : في عملية الفحص من الافضل اكتشاف الاخطاء وتصحيحها في مرحلة مبكرة .

لأن تكلفة تصحيح الاخطاء تزداد كلما تقدمنا اكثر في التطوير .

ثالثاً : التوثيق

\* الكاتب التقني : هو الشخص المسؤول عن الصياغة والإشراف على التوثيق بالتنسيق مع أفراد الفريق كل حسب اختصاصه .

\* اذكر اصناف وثائق النظام .

١- وثائق موجهة للمستخدم وتوزع مع النظام .

٢- وثائق تفاصيل التحليل والتصميم والبرمجة وتبقى مع فريق التطوير ولا تسلم للمستخدم ما لم يتم الاتفاق على غير ذلك .

\* اذكر انواع التوثيق مع الشرح ؟ **إلا > متوقع مهم جداً < لا**

(اولاً) توثيق البرنامج المصدري : نصوص توضح عمليات شيفرة

البرنامج حيث تمكن أي شخص من فهم آلية عمل البرنامج .

( مهم )

\* اين تكمن اهميته توثيق البرنامج المصدري . ( مهم )

وجوده يؤدي الى فهم الشيفرة ( تعليمات البرنامج المصدري )

وبالتالي يسهل فحص البرامج وتعديلها ودراستها .

(ثانياً) توثيق المستخدم : يصف المزايا والوظائف التي يتضمنها

النظام وكيفية استخدامها وقد يحتوي أيضا على

دليل لحل المشكلات المتعلقة بتشغيل النظام .

\* اذكر محتويات خطة التوثيق مع الشرح .

١- ملحوظات حول الإصدار : ملخص عن وظيفة النظام ومهامه

والمزايا الجديدة ، والتحسينات .

٢- تعليمات التثبيت : تعليمات تنزيل البرنامج وإعداده للتشغيل .

(ثالثاً) توثيق التصميم .

\* اذكر الامور التي يوضحها المطورون في توثيق التصميم .

١- الأسباب الرئيسية لاختيار طريقة تصميم النظام .

٢- مناقشة الحلول البديلة .

٣- كيفية تطوير التصميم الحالي في مراحل لاحقة .

\* اذكر الامور التي يشتمل عليها توثيق التصميم .

١- تصميم واجهات التطبيق . ٢- الخوارزميات .

٣- قواعد البيانات وتركيبها .

(رابعاً) الوثائق التسويقية : وثائق لايصال فكرة المنتج البرمجي

لشريحة من العملاء وتوضيح مزاياه وتقارنه مع نظم اخرى .

\* علل : يعد التوثيق مكوناً محورياً في بناء نظم المعلومات .

لأن عملية التوثيق تخدم عدداً من الاهداف وفئات مختلفة

لها علاقة بالنظام .

\* بين وجهة نظر كل من الشخصيات التالية نحو عملية التوثيق ؟

١- المستخدمون : يُعد توضيحاً لكيفية استخدام النظام .

٢- المصممون والمبرمجون : يُعد وصفاً للخوارزميات والبرامج

الفرعية التي استخدمت في تصميم النظام .

٣- محللو النظم : يُعد اداة او وسيلة للوصل بين متطلبات

النظام وتصميمه والمستخدمين والإدارة وفريق التطوير

خلال فترة تطوير النظام .

رابعاً : التدريب : حيث يعد من اهم النشاطات والمراحل اللازمة

لإثبات مدى نجاح النظام .

\* كيف يتم التدريب على النظام الجديد .

أ- النظم البسيطة : تحتاج الى تدريب قليل للمستخدمين

ب- النظم الكبيرة : تستدعي تدريباً عملياً مكثفاً .

خامساً : تثبيت النظام : هي عملية تنظيمية توضح آلية الانتقال من

العمل على النظام القديم إلى العمل على النظام الجديد .

\* اذكر الطرق المتبعة للتحويل من النظام القديم الى النظام الجديد .

١- مباشر . ٢- مرحلي .

٣- تطبيق في موقع واحد . ٤- متوازي .

\* علل : يجب اختيار وقت مناسب لتنفيذ مرحلة دورة عمل المؤسسة

لتجنب إعاقة عمل المؤسسة وإرباك الموظفين

خامساً : مرحلة صيانة النظام

\* علل : احياناً يتم إصدار برمجيات محتوية أخطاء غير المؤثرة .

يتم توثيقها في ملحوظات الاصدار ليطلع المستخدم عليها

والعمل دون حدوثها . **> متوقع <**

\* اذكر ميزات ومساويء طريقة دورة حياة النظام . **> متوقع <**

| المساويء                                                    | الميزات                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| (١) تنتج كمياً هائلاً من الوثائق .                          | (١) تلزم الفريق بطريقة نظامية باتباع المراحل .                                         |
| (٢) تتطلب تكلفة ووقتاً كبيرين .                             | (٢) تتضمن كفاءة عالية للنظم المعدة من خلال المحافظة على المعايير الواجب الالتزام بها . |
| (٣) تحتاج الى جهد كبير .                                    | (٣) تضمن عدم السهو عن أية احتياجات للنظام .                                            |
| (٤) عادة يكون هناك صعوبة في نقل احتياجات المستخدم للخبراء . | (٤) الانسب في إعداد النظم المعقدة                                                      |

## الدرس الثاني : ادوات تحليل النظم وتصميمها

\* اذكر الأدوات المستخدمة عند تحليل النظم وتصميمها .

أولاً : مخطط تدفق البيانات (DFD) : أداة رسم تستخدم لتوضيح

تدفق البيانات داخل النظام والعلاقة بينها .

(موضوع DFD مهم جميعه)

\* ما هي الامور التي يتم توضيحها في مخطط تدفق البيانات .

١- مصدر البيانات .

٢- العمليات التي ستجري عليها لتحويلها الى معلومات .

٣- تسلسل هذه العمليات وكيف سيتم تخزين البيانات .

\* اذكر استخدام مخططات تدفق البيانات .

١- تساعد على تحسين وزيادة كفاءة النظام .

٢- تقارن المخططات الخاصة بالنظام القائم مع مخططات النظم

المقترحة، وذلك لتحديد العمليات التي بحاجة الى تعديل وإضافة

٣- تقارن بدائل النظام الجديد ببعضها ونختار ذات المكونات الاقل

\* اذكر الرموز المستخدمة في مخططات تدفق البيانات مع رسم

اشكالها ووظيفة كل منها .

| المسمى        | الشكل | الوظيفة                                                         |
|---------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
| مخزن البيانات |       | مكان تخزين البيانات لحين الحاجة اليها                           |
| كيونة         |       | اي عنصر خارج النظم يزود النظم بالبيانات او استلام المعلومات منه |
| تدفق البيانات |       | مجموعة بيانات مرتبطة بعلاقات منطقية ويحدد السهم اتجاه البيانات  |
| العملية       |       | النشاط الذي يحول المدخلات الى مخرجات                            |

\* ثانياً : مخطط الكيونات والعلاقات : مخططات تستخدم في مرحلة

التحليل ويتم فيها تحديد كيونات النظام وخصائصها والعلاقات

التي تربط بينها .

\* ثالثاً : جداول القرار : جداول تستخدم لتمثيل الحالات المختلفة

لشروط العمليات وسياسات العمل داخل النظام وتكون

من اربع قطاعات هي : الشروط والبيانات والأفعال ومدخلات القرار .

\* رابعاً : شجرة القرار : طريقة تستخدم لاتخاذ القرارات على

شكل شجر تظهر المسارات التي يمكن ان يتم تتبعها

لاتخاذ القرار المناسب . حيث يتم تقييم مسارات الشجرة

واختيار المسار الذي يحقق اقل تكلفة واعلى فائدة .

﴿ متوقع ﴾

## الدرس الثالث : حزم التطبيقات الجاهزة

\* حزم التطبيقات الجاهزة : طريقة لتطوير نظم الشركات التي

تتشابه في انشطتها مثل نشاط دفتر الاستاذ العام .

\* وضح مراحل طريقة حزم التطبيقات الجاهزة .

(١) المرحلة الاولى : يتم وصف انشطة المؤسسة لاختيار حزمة

التطبيق المناسبة .

(٢) مرحلة التطوير : يقوم المزود بالتعديل على البرمجية لتناسب

احتياجات الشركة .

(٣) مرحلة التنفيذ : يقوم المزود بتنزيل البرمجية على الاجهزة .

(٤) مرحلة التشغيل والصيانة : يتم التعديل على البرمجية حسب

حاجة المستخدم او السوق لذلك .

\* اذكر ميزات استخدام طريقة حزم التطبيقات الجاهزة

١- النظم جاهزة ولا تحتاج الى تجريب .

٢- تختصر الوقت اللازم لعملية التحليل والتصميم والبرمجة .

٣- تكون عادة كفاءة توثيق هذه النظم عالية .

\* اذكر مساويء استخدام طريقة حزم التطبيقات الجاهزة .

(١) تكون السيطرة على النظام من قبل مؤسسة اخرى .

(٢) قد تكون مهمات النظام محدودة ولا تلبى الاحتياجات كافة .

(٣) قد يكون هنالك صعوبة في إجراء تعديلات على النظام .

\* علل : تبقى الشركات المنتجة لحزم التطبيقات الجاهزة عادةً على

اتصال مع الزبائن .

لأخذ التغذية الراجعة منهم واستقبال ملحوظاتهم واقتراحاتهم

لتطوير النسخ الجديدة من هذه النظم .

## الدرس الرابع : النموذج التجريبي

\* النموذج التجريبي : هي وسيلة تطوير بديلة يعتمد فيها مطورو

النظم على أفكار ومتطلبات المستخدمين لتطوير نموذج يوضع

مباشرة للاستخدام ثم يقوم المطورون بتعديل النموذج بناءً على

إقتراحات المستخدمين . ﴿ متوقع ﴾

\* متى يتم اللجوء لاستخدام طريقة النماذج التجريبية

عندما تصعب رؤية متطلبات النظام وتحديدوا وبالذات في حالة

النظم الجديدة التي تستخدم لأول مرة .

\* اذكر انواع النماذج التجريبية مع التوضيح ؟

ولاً : النموذج التجريبي المتسارع : يستغل اقصر الطرق التطويرية

للوصول الى تطوير سريع وانتاج نسخة اولية من النظام .

ثانياً : النموذج التجريبي المستبعد : ويتصف بالخصائص التالية :-

١- يعد من اكثر الأنواع هدراً للجهد والوقت .

٢- يقلل استخدامه تدريجياً .

٣- يتم تركه خلال فترة قصيرة وهذا يعد هدراً لموارد المؤسسة .

ثالثاً : النموذج التجريبي التطويري : هو نموذج يبني بطريقة

نوعية لتزويد المطور بالتغذية الراجعة ويتم التعديل عليه

حسب احتياجات المستخدمين وتكرر هذه العملية الى ان

يتحول النظام التجريبي الى النظام المطلوب ، ويعد نموذج

ذاتي التفسير .

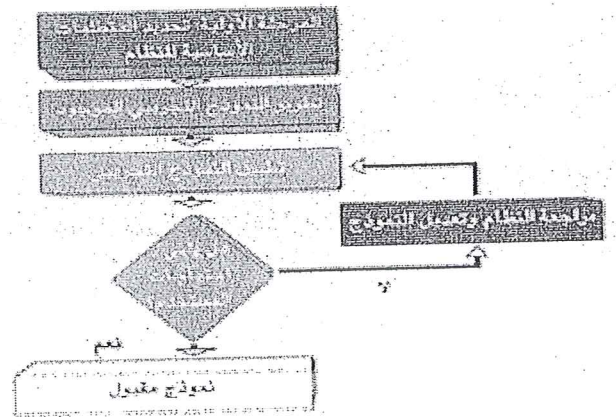
\* ما هو الهدف الرئيس من بناء النموذج التطويري ؟

بناء نموذج متين وصحيح بطريقة تركيبية بحيث يتم التعديل عليه

وتحسينه على نحو متسلسل ويشكل نواة النظام الجديد الذي يتم

تحسينه وازافة المتطلبات الجديدة اليه .

\* اذكر الخطوات اللازمة لبناء النموذج التجريبي



\* اذكر ميزات ومساويء استخدام طريقة النموذج التجريبي

| الميزات                                 | المساويء < متوقع >                                     | النموذج التجريبي                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| (١) تساعد على توضيح احتياجات المستخدم . | (١) قد لا يتم تحليل المشكلة بكفاءة .                   | (١) تساعد على قبول النظام .           |
| (٢) تساعد على قبول النظام .             | (٢) قد لا يتوقف المستخدم عن الدوران في عملية التحسين . | (٣) قد تكون جزءاً من النظام النهائي . |

## الدرس الخامس : تطوير المستخدم الاخير

\* متى يتم اللجوء الى استخدام طريقة تطوير المستخدم الاخير .

١- في حال عدم استطاعة دائرة نظم المعلومات متابعة التغيرات المعلوماتية له .

٢- في حال عدم كفاية النظم التي يستخدمها .

\* اعط مثال على استخدام هذه الطريقة في المؤسسات ؟

قيام المستخدم بتطوير نظام لمتابعة تواريخ استحقاق الشيكات في

نظام مبيعات يسجل دفعات تسديد الفواتير بشيكات ولكنه لا

يتابعها .

\* وضح المراحل التي تمر بها طريقة تطوير المستخدم الاخير .

اولاً : المرحلة الاولى : يحدد المستخدم المشكلة ويحدد كيفية حلها

ضمن الأدوات المتوافرة و لا يوجد تحديد رسمي لمهام هذا النظام

ثانياً : مرحلة التطوير : يقوم المستخدم بإنشاء النظام باستخدام

ادوات برمجة بسيطة (مثل Access و Excel) ، ويحتاج الى جهد

كبير في الفحص والتوثيق في حال كان مستخدمو النظام مجموعة .

ثالثاً : مرحلة التطبيق : لا داعي للتدريب أو أن تدريب باقي

المستخدمين سيكون سهلاً لالمام المستخدم الذي قام ببناء النظام

بكل من النظام والية العمل .

رابعاً : مرحلة التشغيل والصيانة : وتقع على عاتق المستخدم

العديد من المسؤوليات اذكرها .

١- المستخدم مسؤول عن تشغيل النظام .

٢- هو المسؤول عن عمل النسخ الاحتياطية والمحافظة على سرية

٣- هو الذي يتابع صيانة النظام ، بتحديد التعديلات ثم القيام بها .

\* علل : عملية التعديل تتطلب الجهد والوقت من المستخدم .

لأنها ستكون عبئاً إضافياً عليه وقد تتطلب مهارات لا تكون

لديه وهو بحاجة إلى أن يطورها .

\* اذكر ميزات طريقة تطوير المستخدم الاخير .

(١) لا تحتاج لوقت طويل . (٢) للمستخدم سيطرة على النظام .

\* اذكر مساويء طريقة تطوير المستخدم الاخير .

(١) يناسب النظم المحدودة المهمات .

(٢) ينتهي عادةً بنظام متوسط الكفاءة .

مكتبة  
الترجيبي

طريقك للنجاح

0787674121

مكتبة  
الترجيبي

طريقك للنجاح

## الوحدة السابعة : الشبكات والاتصالات

### الدرس الأول : الاتصالات

\* الاتصالات : كافة الوسائل المستخدمة لنقل البيانات والمعلومات بأشكال مختلفة من نقطة الى اخرى باستخدام أجهزة الكترونية .

لا > متوقع < لا

\* اذكر وظائف نظم الاتصالات .

- ١- إرسال البيانات والمعلومات واستقبالها .
- ٢- إنشاء وسيلة اتصال بين المرسل والمستقبل .
- ٣- إيجاد افضل مسار توجه الرسالة فيه .
- ٤- المحافظة على سرية المعلومات .

\* البروتوكولات : مجموعة قواعد وإجراءات تنقيد بها نظم الاتصال

لتتخاطب مع بعضها وتسيطر على عملية النقل

بين نقطتين في شبكة الاتصال

\* اذكر المهمات الرئيسية للبروتوكولات ؟

- ١- تحديد كل جهاز في خط الاتصال
- ٢- ضمان انتباه الطرف الآخر
- ٣- التحقق من وصول الرسالة صحيحة
- ٤- تصحيح الاخطاء

\* اذكر انواع الإشارات الكهرومغناطيسية .

- (١) إشارات رقمية : هي موجات منفصلة حيث يتم إرسال البيانات عبرها على شكل حالتين منفصلتين هما (0 و 1) ويتم تمثيلهما على هيئة خطين مختلفين في الارتفاع أحدهما يشار إليه بالرقم الثنائي (1 نبضة) والآخر بالرقم الثنائي (0 عدم نبضة) .

\* اذكر استخدامات الإشارات الرقمية ؟

- أ- داخل أجهزة الحواسيب للإتصال مع مكوناته المختلفة .
  - ب- في الأجهزة الرقمية جميعها .
- (٢) إشارات تماثلية : موجات مستمرة تمر داخل وسائط النقل وتستخدم في الإتصالات الصوتية للتعبير عن تغيير طبقات الصوت .

\* اذكر المعايير المستخدمة للمقارنة بين وسائط نقل البيانات :

- ١- سرعة نقل البيانات : عدد البتات التي تنقل في الثانية الواحدة وتقاس بعدد البتات في الثانية الواحدة ( bps ) .
- ٢- معدل البود : عدد النبضات التي تحدث في الثانية الواحدة وتقاس بوحدة نبضة لكل ثانية .

٣- سعة النطاق : الفرق بين أكبر وأقل كمية من الترددات التي

يمكن تمريرها خلال وسط النقل المستخدَم

\* اذكر طرق نقل البيانات والمعلومات بين أجهزة الاتصالات .

- ١- إرسال باتجاه واحد : مثال : محطات البث التلفزيوني والإذاعي .
- ٢- إرسال باتجاهين في أوقات مختلفة : المرسل يرسل الإشارة ولا يستطيع المستقبل إرسال إشارات حتى ينتهي المرسل من إرساله . مثال : المذياع البحري .
- ٣- إرسال باتجاهين : مثال : الهاتف .

لا > موضوع طرق النقل وانواع الوسائط مهم جداً < لا

\* اذكر انواع وسائط الاتصال اللاسلكية مع الشرح والتوضيح .

- (١) الأمواج الراديوية : امواج سهلة التوليد لها القدرة على الانتقال الى مسافات طويلة واختراق العوائق والمباني بسهولة وتستخدم بشكل واسع في الاتصالات سواءاً الداخلية ام الخارجية .

\* اذكر خصائص ترددات الامواج الراديوية .

١. ترددات منخفضة : تمر عبر الحواجز على نحو جيد وتقل قوتها كلما ابتعدنا عن المصدر .
  ٢. ترددات عالية : تنتقل بخطوط مستقيمة و ترتد عن الحواجز .
- \* علل: لا يشترط وجود اجهزة الإرسال والاستقبال بوضعية معينة . وذلك لأن هذه الأمواج تنتقل من المصدر الى الاتجاهات كافة

- (٢) الامواج الميكروية : احد قنوات نقل بيانات الوسائط المتعددة عن بعد باستخدام موجات متناهية الصغر وعالية التردد . ومن الامثلة عليها الهواتف الخلوية وشبكات الحواسيب .

مكتبة  
الترجيس

طريقك للنجاح

0787674121

\* ما هي خصائص الامواج الميكروية ؟

١. تسير بخطوط مستقيمة .
٢. لا يمكنها اختراق المباني على نحو جيد .
٣. المسافة بين ابراج الهوائيات تتراوح بين ٤٨ - ٦٤ كم .

- (٣) الأقمار الصناعية : هي إرسال البيانات باستخدام أقمار مدارية تدور حول الأرض وتشتمل على هوائيات ومجموعة أجهزة استقبال للرسائل من الأرض وتكبير الإشارات و تعمل كمحطات تتابع لإرسال الإشارات الميكروية .

- (٤) الأمواج تحت الحمراء : هي امواج غير موجهة تستخدم بشكل واسع للإتصالات القصيرة مثل اجهزة التحكم عن بعد .

## الدرس الثالث : التفاء الحوسبة والاتصالات

\* اذكر مظاهر التفاء الحوسبة والاتصالات

أولاً : اعتماد الاتصالات على نظم الحاسوب

| نظم الاتصالات القديمة                                                                  | نظم الاتصالات الحديثة                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عامل المقسم بوصل الاسلاك<br>في لوحة المفاتيح ثم<br>استخدمت لوحات مفاتيح<br>الكمبيوترية | الحاسوب يجري الاتصالات<br>الالكترونية ويراقب حركة<br>الاتصال في الشبكة لموازنة<br>الضغط على أجزاء الشبكة<br>بتحديد مسار الاتصال |

ثانياً : دور الاتصالات في الحوسبة

\* المعالجة الموزعة : هي تقنية لتخزين البيانات في موقع  
والمعالجة عليها في مواقع أخرى وتستخدم فيها أجهزة محمولة

ثالثاً : ظهور بدائل جديدة في الإرسال السلكي واللاسلكي

\* أعط مثال على البدائل التي ظهرت في الإرسال السلكي واللاسلكي  
ظهرت بدائل عن الاسلاك النحاسية الوسائط اللاسلكية كالهواتف  
النقالة ووسائط السلكية العالية الكفاءة مثل الألياف الضوئية .

رابعاً : انتلافات جديدة بين البيانات والحوسبة

\* بين كيفية المزج بين عناصر الهاتف والتلغراف ومعالجة البيانات  
من خلال البريد الالكتروني والبريد الصوتي .  
أخذ البريد الالكتروني مهام التلغراف ويستخدم الحاسوب  
لإنشاء الرسائل واستقبالها والبريد الصوتي يستخدم الحاسوب  
لتسجيل الرسائل الصوتية وإرسالها وإرسالها ومؤتمرات الفيديو  
تطبق فكرة البث التلفزيوني .

## الدرس الرابع : شبكات الحاسوب

\* شبكات الحاسوب : مجموعة من الأجهزة المرتبطة مع بعضها  
بوساطة خطوط اتصال يتم تبادل البيانات والمعلومات فيما بينها  
كما يتم المشاركة في المصادر .

متوقع >

\* اذكر معايير تصنيف شبكات الحاسوب ؟

- 1- وفقاً لوسائط النقل (سلكي ، لاسلكي)
- 2- وفقاً للمدى الجغرافي ( محلية LAN ، واسعة WAN )
- 3- طرق الوصول للموارد (تناظرية ، خادم / مستفيد) .
- 4- طرق ربط المكونات ( نجمي ، حلقي ، خطي ) .

\* اذكر ميزات الشبكة المحلية ؟

- 1- سرعة في نقل البيانات .
- 2- يمكن ان تتضمن عدد غير محدود من الحواسيب حسب نوع  
الكوابل المستخدم .

\* ما هي خصائص ( صفات ) الامواج تحت الحمراء ؟

1. عدم تمكنها من العبور خلال العوائق الصلبة .
2. تستخدم في ربط مكونات الحاسوب مع بعضها مثل الطابعة .
3. لا تستخدم لربط شبكات الحواسيب مع بعضها .

## الدرس الثاني : استخدام الاتصالات في الاعمال

\* من الامثلة على نشاطات الاعمال الالكترونية تسجيل الطلبات

\* اذكر تطبيقات الاتصالات الداعمة للاعمال الالكترونية لأنشطة :-

أولاً : الانتاج .

- 1- استقبال طلبات الزبائن لتصنيع الاصناف المطلوبة من الزبون .
- 2- ارسال الطلبات الى نظم الحاسوب .
- 3- تجميع بيانات نوعية عن عملية التصنيع لتحليل الجودة .

ثانياً : المبيعات .

- 1- توفير معلومات للزبائن عن الاسعار والمنتجات .
- 2- بث الطلبات الى المؤسسة .
- 3- السماح للزبائن بإدخال الطلبات مباشرة .

ثالثاً : التسليم .

- 1- استقبال طلبات التسليم .
- 2- تتبع السلع في عملية التسليم .
- 3- تأكيد تسليم الطلبات .

رابعاً : التمويل .

- 1- ارسال الاعتمادات المالية للموردين .
- 2- استقبال الاعتمادات المالية من الزبائن .
- 3- إتمام عملية تمويل المؤسسة .



متوقعة >

\* اذكر نماذج الاعمال التي تعتمد على الاتصالات ، مع التوضيح .

- 1- تجارة التجزئة الالكترونية: الشركات التي تباع منتجات لشركات  
أخرى على الانترنت مثل (Buy.com) .
- 2- الأسواق الالكترونية : الشركات التي تستخدم الانترنت لإنشاء  
أسواق الكترونية للبائعين والمشتريين مثل : شركة Amazon
- 3- مزودو خدمات الانترنت : الشركات التي تزود الافراد بالانترنت  
مثل شركة (Batelco) .
- 4- شركات الكيبلات والهواتف : الشركات التي تقوم ببناء وتشغيل  
وصيانة الهواتف والكيبلات مثل شركة (Orange) .
- 5- البنوك وخدماتها : مثل أجهزة الصراف الآلي (ATM) .



\* عدد مكونات الشبكة المحلية ؟

أولاً : المعدات : ومن الامثلة عليها :- **لا > متوقع جداً <**

- أ- المحطات : اي اجهزة تطلب استخدام موارد الشبكة نفسها .
- ب- بطاقة الشبكة : وسيلة لربط محطة العمل بالشبكة .
- ج- اجهزة الربط : تختلف حسب طريقة ربط الشبكة .
- د- الخادم : جهاز حاسوب بمواصفات عالية يقوم بتقديم الموارد والخدمات للعملاء بالشبكة . مثل خادم الويب .

ثانياً : البرمجيات : ومن الامثلة عليها ( انواعها ) :-

- أ- نظم تشغيل الشبكات : هو نظام تشغيل يتم تثبيته على جهاز الخادم تتوافر فيه صفات اي نظام تشغيل آخر بالإضافة الى قدرته على ادارة الشبكة ومكوناتها . مثل Unix, Linux .
- ب- البروتوكولات : مثل TCP/IP

\* اذكر اقسام الشبكات المحلية حسب طرق الوصول للموارد ؟

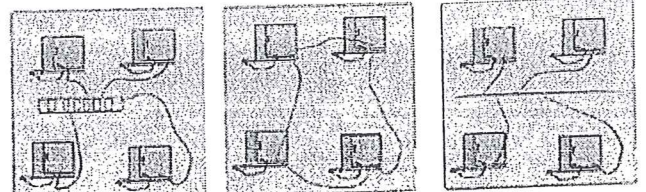
أولاً : الشبكة التناظرية : شبكة لا يوجد بها تحكم مركزي كل جهاز عبارة عن خادم ومستفيد بالوقت نفسه غير مكلفة وصغيرة الحجم ولا يتم وصل عدد كبير من الاجهزة بها سهولة الاعداد ومستوى السرية والامن فيها غير عالٍ لاستخدامها نظم تشغيل مثل : Win98/95 NT Workgroup لا توفر خيارات امن كبيرة ويستخدم هذا النوع في المجموعات الصغيرة وتسمى هذه الشبكات بـ ( Workgroup Model ) .

ثانياً : شبكة الخادم المستفيد : شبكة يوجد بها جهاز مركزي يقوم على ادارة موارد الشبكة ويوفر الخدمات للعميل .

\* اذكر مميزات شبكة الخادم المستفيد

- ١- الشبكة اكثر تنظيماً .
- ٢- سهولة البحث عن الملفات والموارد
- ٣- مستوى افضل من امن الشبكة وسرية البيانات .

\* اذكر طرق او نماذج الربط المستخدمة في ربط الشبكات المحلية .



النموذج النجمي

النموذج حلقي

النموذج خطي

\* اذكر فوائد استخدام الشبكات المحلية في المؤسسات .

﴿ أكيد ان شاء الله ﴾

- ١- المشاركة ( او المشاركة في الموارد ) ومن الامثلة عليها :
  - أ- المشاركة في المعدات : بوصل الطابعة مع اجهزة الشبكة .
  - ب- المشاركة في البرمجيات : بتخزين البرمجيات على جهاز واحد وتمكين المستخدمين على الشبكة من الاستفادة منها .
  - ج- المشاركة في البيانات : بتخزين البيانات على جهاز بحيث يستطيع المستخدمون تبادلها .
- ٢- الاتصالات الداخلية : تبادل الرسائل الالكترونية لموثوقيتها .
- ٣- الاتصالات مع البيئة الخارجية : بربط المستخدمين جميعهم مع شبكة الانترنت على خط واحد
- ٤- شبكات التصنيع : اتمتة المهمات في المؤسسات والمصانع .

\* الشبكة الواسعة : هي شبكة تغطي مساحات كبيرة مثل الربط بين المدن والبلدان والقارات مثل الانترنت .

\* علل : تتجه المؤسسات الى الخدمات السلكية واللاسلكية التي توفرها شركات الاتصالات العامة .

للاستفادة منها ولأن المؤسسات لاتستطيع تحمل نفقات إنشائها .

\* اذكر الخدمات التي توفرها شركات الاتصال في الشبكات الواسعة .

- ١) خطوط الاتصال الهاتفي (Dial Up) : هي خدمة يستخدم فيها جهاز المودم الذي يقوم بتحويل الاشارة الرقمية الى تماثلية والعكس وتعد بطيئة نسبياً .
- ٢) الخطوط المخصصة .

٣) خطوط ADSL : خدمة تستخدم خطوط الهاتف لنقل البيانات الرقمية والاتصال الهاتفي في الوقت نفسه .

وتحتوي على جهاز مقسم للترددات فالترددات الاقل من 4 Mhz للاتصال الهاتفي والاكثر للانترنت .

### الدرس الخامس : معدات ربط الشبكات

أولاً : بطاقة الربط الشبكية : بطاقة لربط محطة العمل بالشبكة اما سلكيا او لاسلكيا وهي تكون داخل الجهاز او خارجه ومن اشهر تقنياتها Ethernet card . حيث توفر الوصل الفيزيائي بين الشبكة وجهاز الحاسوب .

\* علل : دخول المشتركين الى الشبكة يعطي انطباعاً انه تم في وقت واحد مع انه لم يتم كذلك .

وذلك لانه يمكن لاثنتين فقط من بطاقات ربط الشبكات ان يتبادلا المعلومات في ما بينهما في آن واحد وتبقى بقية المحطات تنتظر دورها ولكن بشكل غير ملحوظ .

\* ماذا يطلق على العنوان الفريد الذي تحمله بطاقة الربط الشبكية ؟

العنوان يدعى بـ MAC Address .

موضوع بطاقة الشبكة مهم <

ثانياً : المكرر : هو جهاز يستخدم لتقوية الإشارات التي تتعرض للتشويش والتشويه والضعف نتيجة لانتشار كوابل الشبكة لمسافات طويلة لتمكينها من الوصول الى وجهتها

\* اذكر الميزات التي يتمتع بها المكرر ؟

١- ليس له أي علاقة بالبروتوكول المستخدم .

٢- عادة يتم استخدامه داخل مبنى وحيد .

ثالثاً : الموزع : جهاز يقوم بدور نقطة وصل مركزية بين اجهزة الشبكة وظيفته ربط قطع الشبكة ببعضها .

\* ملاحظة هامة : شبكات الإيثرنت التي تستخدم كوابل محورية لا يمكنها استخدام جهاز الموزع لوصول اجهزة الحاسوب ببعضها .

\* اذكر انواع الموزعات حسب عدد منافذها وسرعاتها ؟

٨ منافذ - ١٢ منفذ - ٢٤ منفذ - ٣٢ منفذ

وتتراوح سرعاتها بين 1 Gbps - 100 Mbps - 10 Mbps

رابعاً : المحول : وفيما يلي مقارنة بين الموزع والمحول

| المحول                                                                                                                                                       | الموزع                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| يستقبل الاشارات ويفحصها ويحدد مرسلها ومستقبلها ثم يحدد المنفذ الذي ستسلكه الاشارات ويبعثها من خلاله . سامحاً بنفس الوقت استغلال المنافذ الأخرى للتراسل بينها | يستقبل الاشارات ويقوم بإعادة بثها الى محطات العمل جميعها الموصولة به وتقوم المحطات بفحص الإشارات للتأكد انها مرسله لها ام لا . |

\* ما وجه الشبه في التركيب والوظيفة بين الموزعات والمحولات ؟  
تحتوي كل منها مكررات داخلية ضمن تركيبها الوظيفية وتدعى الشبكات المحلية التي تستخدمه ( Switched LAN ) .

خامساً : الجسر : جهاز يربط اثنين أو أكثر من الشبكات المحلية

المختلفة ويسمح بتقسيم الشبكات المحلية الكبيرة إلى شبكتين منفصلتين وذلك لتحسين الأداء .

< موضوع الجسر مهم جداً >

\* اذكر الأسباب الموجبة لاستخدام الجسر ؟

١- توسيع الشبكة .

٢- تلاشي الاختناقات .

٣- ربط عدد من الشبكات المحلية المختلفة مع بعضها .

\* علل : الجسر مناسب لربط شبكة متطورة بأخرى قديمة .  
لأنه يستمع لغاويين اجهزة الشبكة اوتوماتيكياً ويسجلها لاستخدامها لاحقاً في تنظيم تراسل البيانات .

سادساً : الموجهات : جهاز يوصل العديد من الشبكات لتكوين

شبكات أخرى ويعمل على توجيه أو اختيار انسب طريق للسير

فيه البيانات من شبكة الى أخرى بدون ان تحدث أي اختناقات .

\* اذكر انواع الموجهات حسب البروتوكول المستخدم ؟ < متوقع >

١- موجهات تستخدم بروتوكول معين : يستطيع استقبال نوعاً

واحداً من حزم البيانات والانواع الأخرى يقوم برفضها .

٢- موجهات تستخدم بروتوكولات عدة : يستطيع استقبال كل انواع

حزم البيانات ولكنه بطيء وسعره مرتفع ويستخدم في الشبكات

التي تتضمن العديد من الانظمة والعديد من البروتوكولات .

الوحدة الثامنة : رقابة نظم المعلومات وامنها

الدرس الأول : امن المعلومات

\* امن المعلومات : الوسائل والأدوات والإجراءات اللازمة توفيرها

لضمان حماية المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية .

\* اذكر عناصر امن المعلومات

أولاً : السرية والأمن : اذكر درجات السرية ومجالات استخدامها .

| الدرجة | مجال الاستخدام                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١      | للوثائق التي تتعلق بالأفراد، كالتقارير السرية .                                                                                |
| ٢      | وثائق تتعلق بموضوعات يضر إفشائها بالصالح العام لأحد الأجهزة الحكومية أو الشركات مثل المشاريع والتقارير التي لا تزال قد البحث . |
| ٣      | وثائق تتعلق بموضوعات يضر إفشائها بالصالح العام للدولة مثل المسائل العسكرية والدبلوماسية .                                      |
| ٤      | وثائق تتعلق بالخطط الاستراتيجية المهمة وأسئلة الامتحانات .                                                                     |

مكتبة

انزال

طريقك للنجاح

### ثانياً : اخطاء في البرمجيات

\* مثال : مشكلة الهوامش في اوفيس 2000 يقوم المستخدم بتحديد هوامش معينة للصفحة والطباعة لا تكون كما تم تحديدها

### رابعاً : اخطاء في البيانات :

\* مثال : خطأ في إدخال البيانات ارنكيه موظف في سوق نيويورك أدى الى خسارة الشركة الوسيلة مليون دولار .

خامساً : نقاط الضعف او الثغرات : هي الاسباب المحركة لتحقيق  
﴿ > متوقع < ﴾ التهديدات او المخاطر .

\* اعط امثلة على نقاط الضعف او الثغرات ؟  
1- مستخدم النظام اذا لم يكن تدريبهم كافياً .  
2- الاتصال بالانترنت اذا لم يكن مشفراً .  
3- الموقع المكاني للنظام اذا لم يكن مجهزاً بوسائل الحماية .

\* وسائل الوقاية : الطريقة المتبعة لحماية النظام، مثل: كلمات السر والأقفال ووسائل الرقابة وحواجز العبور .  
\* المتلصص : الشخص الذي يحصل على ميزة الدخول الى المواقع دون امتلاكه لصلاحيه تمكنه من القيام بذلك على نحو قانوني .

### ثانياً : المخاطر الخارجية

اولاً : مخاطر الكوارث الطبيعية . مثل : الهزات الارضية والزوايح

ثانياً : جرائم الكمبيوتر والانترنت .  
﴿ > متوقع جداً < ﴾

\* عدد انواع جرائم الكمبيوتر والانترنت التي يعاقب عليها القانون ؟  
1- إساءة الاستخدام .  
2- التخريب العمد للمعدات والبرامج والبيانات .  
3- تعطيل وسائل الاتصالات الذي يمكن إثباته .

ثالثاً : الهجمات: وصف الاعتداءات بنتائجها أو بموضوع الاستهداف

( مهم )

\* اذكر المسميات التي تطلق على مصطلح الهجمات . ( مهم )

- 1- هجمات انكار الخدمة .
- 2- هجمات اراهبية .
- 3- هجمات البرمجيات .
- 4- الهجمات المزاحية .

رابعاً: الفيروسات: برنامج تم تصميمه بهدف إلحاق الضرر بالحاسب

\* عدد اسباب انتشار الفيروسات بين اجهزة الحاسوب .

- 1- التقدم الكبير الذي وصلت إليه وسائل الاتصال .
- 2- توافق نظم التشغيل واتباعها نفس المعايير .
- 3- قسوة رصانة البرامج .

ثانياً : التكاملية وسلامة المحتوى :التأكد من أن محتوى المعلومات صحيح ولم يتم تدميره أو العبث به في أية مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل سواء في مرحلة التعامل الداخلي مع المعلومات أو عن طريق تدخل غير مشروع .

ثالثاً : استمرارية توفر المعلومات أو الخدمة : يجب التأكد من استمرار عمل النظام المعلوماتي واستمرار القدرة على التفاعل مع المعلومات وتقديم الخدمة لمواقع المعلوماتية وأن المستخدم لن يتعرض إلى منع الاستخدام أو الدخول إلى النظام .

رابعاً : عدم إنكار التصرف المرتبط بالمعلومات ممن قام به . متوقع ضمان عدم إنكار الشخص المتصل بالمعلومات بقيامه بتصرف ما وعدم قدرة مستلم رسالة معينة على إنكار استلامه لهذه الرسالة .

### الدرس الثاني : مخاطر نظم المعلومات

\* وضع المواطن الاربعة التي تطلها المخاطر في بيئة المعلومات ؟

- 1- الأجهزة : هي المعدات والادوات المادية كافة التي تتكون منها النظم ، مثل : الشاشات والطابعات .
- 2- البرامج : هي الاوامر المرتبة في نسق معين لإنجاز الاعمال وتكون اما مستقلة عن النظام او مخزنة فيه .
- 3- المعطيات : هي العصب الرئيس لنظم المعلومات والعنصر الاكثر استهدافاً في عمليات الاعتداءات وتشمل البيانات المدخلة كافة والمعلومات المستخرجة عقب معالجتها .
- 4- الاتصالات .

### اولاً : المخاطر الداخلية

\* وضع المخاطر الداخلية التي تتعرض لها نظم المعلومات .

### اولاً : الاخطاء البشرية .

\* اذكر المخاطر الناجمة عن الأخطاء البشرية ؟

- 1- اخطاء إدارة النظام : الاخطاء التي تحدث اثناء التركيب او الادارة او تشغيل نظم المعلومات والحاسوب .
- 2- خطأ مشغل الحاسوب الشخصي .
- 3- خطأ في برمجة النظم وتصميم قواعد البيانات .
- 4- الاحتيال والتلاعب وإساءة الاستخدام .

### ثانياً : خلل في المعدات

\* ما اسباب تعطل المعدات في المؤسسات ؟

- 1- مشكلات الكهرباء .
- 2- مشكلات التكيف والتهوية وتسرب السوائل .
- 3- مشكلات عدم توافق المعدات مع بعضها . مثال : استخدام بطارية سانيو في جهاز انتل المحمول أدى الى اشتعال النار .

\* عدد اشكال الفيروسات مع التوضيح .

١) حصان طروادة : جزء صغير من الشيفرة يضاف إلى البرمجيات ولا يخدم الوظائف العادية للبرمجية وهي برامج تبدو ظاهرياً مفيدة ولكنها تؤدي عملاً تخريبياً للنظام وتكمن خطورتها في أن النظام لا يشعر بوجودها حتى تحين اللحظة المحددة لها لتؤدي دورها التخريبي ومن الامثلة عليه Troj / Danmec-A

٢) القنابل المنطقية : أحد أنواع حصان طروادة وتصمم بحيث تعمل عند حدوث ظروف معينة أو لدى تنفيذ أمر معين مثل : مسح بعض البيانات إذا تم إزالة اسم المخرب من كشوف الراتب .  
٣) القنابل الموقوتة : نوع خاص من القنابل المنطقية وتعمل في ساعة محددة أو في يوم معين وتحدث مثلاً حينما يوافق اليوم الثالث عشر من الشهر يوم الجمعة .

٤) الديدان : شيفرة تسبب أذى للنظام عند استدعائه، وتتميز بقدرتها على إعادة توليد نفسها أي ان اي ملف أو جهاز متصل بالشبكة سيلوث إن وصلت إليه وتنتقل من ملف لآخر أو من جهاز لآخر في الشبكة، وهكذا تنتشر وتتوالد مثل Melissa worm و Blaster

### الدرس الثالث : العوامل التي تؤدي الى زيادة المخاطر

\* اذكر العوامل التي تقع وراء المخاطر التي تهدد نظم المعلومات .(م)  
أولاً : طبيعة النظم

\* اذكر العوامل التي تعتمد عليها النظم الكبيرة لتجنب فشل النظام .  
العوامل البشرية والمادية والفنية ولا مركزية نظم المعلومات

\* علل : تعتبر لا مركزية نظم المعلومات من العوامل المهمة لتجنب فشل النظام .

لأنه أصبح بالإمكان الوصول إلى البيانات أو نسخها أو التعديل عليها من أي مكان .

\* علل : يتم إخفاء تفاصيل برمجة النظام ومعالجة البيانات عن المستخدم .

لأنه ليس بحاجة لمعرفة هذه الأمور بتفاصيلها لذلك ليس من السهل ملاحظة المستخدمين للمشكلات التي يمكن أن تحصل .

### ثانياً : عوامل بشرية

\* اذكر العوامل البشرية التي تلعب دوراً في مخاطر نظم المعلومات

- ١- جهل العديد من الأشخاص أو تجاهلهم أهميته .
- ٢- إهمالهم له أو محدودية فهمهم لنظمه المعقدة .
- ٣- تعمد بعضهم القيام بممارسات لا أخلاقية عند التعامل مع الحاسوب ،
- ٤- الحاجة إلى الانتقام من المؤسسة التي تستخدم النظام .

### ثالثاً : ضغوطات بيئة الأعمال ( مهم )

\* أعط امثلة على ضغوطات بيئة الأعمال التي تحدث اثناء تطوير نظام المعلومات ؟

- ١- الاستعجال في الانتهاء من بناء النظام نتيجة لنقص الأفراد وسرعة العمل بهدف الانتهاء من مشروع التطوير .
  - ٢- نتيجة التقصير في إعطاء الأهمية اللازمة لأمن النظام فإنه من الممكن تجاوز اعتبارات أمن النظام وتوثيق النظام ومراجعة خطوات التصميم .
- ويبنى هذا على مشاريع متعلقة بالانترنت .

لأن المواقع الإلكترونية عادة تبني على نحو سريع وتعديل باستمرار

### الدرس الرابع : طرق التقليل من المخاطر

\* كيف تحدد المؤسسة طريقة توفير الحماية لنظامها من المخاطر ؟  
١- حسب متطلبات ودرجة حماية المعلومات .

٢- حسب حدود امكاناتها المادية والموازنة المخصصة للحماية .

\* اذكر الإجراءات الطبيعية المتبعة لحماية جهاز الحاسوب .

- ١- وضع كلمة سر تمنع الآخرين من الوصول الى الملفات المهمة .
- ٢- وضع برنامج او اكثر لمقاومة الفيروسات .
- ٣- وضع إجراءات خاصة بحماية الدخول الى شبكة الانترنت .
- ٤- التأكد من مصدر البريد الالكتروني .

\* علل : يجب زيادة إجراءات الامن إذا كان الحاسوب الخاص بمؤسسة ما يضم بيانات سرية .

لتحد من دخول اشخاص من الخارج وتمنع اعتداءات منظمة قد يتعرض لها النظام وإذا كان النظام يتبادل رسائل الكترونية فإنه لا بد من وجود تقنيات تشفير مناسبة .

\* علل : عند تصميم نظم المعلومات يجب اخذ موضوع الامن والسرية بعين الاعتبار للتقليل من المخاطر .

لما لذلك من انعكاس ايجابي على اداء النظام ومئاته .

\* اعط امثلة على الوسائل المستخدمة لضمان أمن وسرية المعلومات .

أولاً : تشفير البيانات : الوسيلة الأكثر أهمية لتحقيق عناصر الأمن الثلاثة : السرية والتكاملية وتوفير المعلومات وتمرّ بمرحلتين رئيسيتين : الأولى تحويل النص إلى رموز غير مفهومة أو مقروءة والثانية فك الترميز بإعادة النص المشفر إلى وضعه السابق كنص مفهوم ومقروء . والتوقيع الالكتروني من تطبيقاته .

\* اين تكمن اهمية التشفير ؟

١- تعد التواقيع الالكترونية الوسيلة الوحيدة لضمان عدم انكار التصرفات عبر الشبكات الالكترونية .

٢- يمثل الاستراتيجية الشمولية لتحقيق اهداف الامن .

٣- يعد مكون رئيس لتقنيات ووسائل الامن الاخرى خاصة في بيئة الاعمال الالكترونية والتجارة الالكترونية والبيانات جميعها المتبادلة بالوسائط الالكترونية عموماً .

\* علل : تحظى تقنيات التشفير وسياساته في الوقت الحاضر

باهتمام استثنائي في ميدان امن المعلومات .

( او قد يأتي السؤال بصيغة النقطة الثانية بالاعلى )

١- لأن التشفير يمثل الوسيلة الأكثر أهمية لتحقيق عناصر الأمن الثلاثة السرية والتكاملية وتوفير المعلومات

٢- لان وسيلة حماية المحتوى تقوم على تشفير البيانات المتبادلة والتثبت عند فك التشفير من ان الرسالة الالكترونية لم تتعرض لأي نوع من التعديل او التغيير .

➤ موضوع التشفير مهم جداً <

ثانياً : حواجز العبور : عبارة عن برمجيات وأجهزة وعادة تكون

معالجات اتصال هدفها حجز الوصول إلى موارد النظام عن طريق مراقبة حركة المعلومات عبر الشبكة وفلترتها فهي تسمح بالوصول الى بعض المعلومات وتمنع الوصول الى بعضها الآخر وقد لا تسمح بالتغيير على معلومات أخرى . ويتم تركيبه بين الشبكة الداخلية للمؤسسة وجهاز الموجه .

⌋ < متوقع جداً > ⌋

ثالثاً : تعريف المستخدمين بصلاحيات متباينة

\* بين اهمية فكرة الامن نظام المعلومات باستخدام هذه الوسيلة . من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور تعطي المستخدم الصلاحية بالعمل على شاشات النظام دون الإطلاع على بيانات اخرى .

\* ما التحصينات التي يتمتع بها النظام عند استخدام هذه الطريقة .

١- السرية والامنية على مستوى النظام .

٢- السرية التي توفرها نظم قواعد البيانات ونظم التشغيل الشبكية

رابعاً : تدريب المستخدمين

\* ما الواجب على المؤسسة فعله لتأهيل المستخدمين على النظام .

١- وضع توجيهات لضمان وعي عام بمسائل الامن .

٢- بناء ثقافة الامن لدى العاملين .

٣- تحديد المسموح والممنوع عند استخدامهم للتقنيات .

خامساً : تأمين وتحديد امكانية الوصول الى النظام

\* أنظمة التعريف و التحويل : عملية تقييد الدخول الى أنظمة المعلومات بالعديد من وسائل التعرف الى شخصية المستخدم وتحديد نطاق الاستخدام .

\* اذكر انواع وسائل امن الوصول الى المعلومات او الخدمات .

١- شيء ما يملكه الشخص مثل : بطاقة الصراف الآلي .

٢- شيء ما يعرفه الشخص مثل : كلمات السر .

٣- شيء ما يرتبط بذات الشخص مثل : بصمة الاصبع .

\* اذكر الارشادات الامنية التي تراعى عند اختيار كلمات السر .

١- تتطلب الخضوع لسياسة مدروسة من حيث طولها ومكوناتها

٢- الابتعاد عن تلك الكلمات التي يسهل تخمينها .

٣- خضوع الاستخدام لقواعد عدم الاطلاع والحفاظ عليها .

\* اذكر خطوات التعريف ( الهوية ) .

١- استخدام وسيلة التعريف الملائمة . ٢- قبول وسيلة التعريف

٣- تحديد صلاحيات استخدام النظام .

سادساً : مراقبة النظام

\* سجلات الأداء (سجلات النفاذ) : سجلات تكشف عن استخدامات

جهاز الحاسوب وبرمجياته والنفاذ إليه . وهي موجودة في

مختلف انواع نظم التشغيل وقواعد البيانات ونظم المعلومات .

\* اين تكمن اهمية سجلات الاداء ؟

في مراقبة شبكات الحاسوب التي يستخدمها اكثر من شخص .

\* اذكر انواع سجلات الاداء المستخدمة في شبكات الحاسوب ؟

١- سجلات الامن . ٢- سجلات التبادل . ٣- سجلات النظام .

\* اذكر وظائف ومهام سجلات الاداء ؟

١- تحديد شخص المستخدم ووقت الاستخدام ومكانه

وطبيعة الاستخدام وأية معلومات اخرى تبعاً للنشاط ذاته .

٢- مراقبة مستخدم او مجموعة مستخدمين وتسجيل نشاطاتهم .

٣- مراقبة ملفات معينة وتسجيل اسماء مستخدميها .

سابعاً : النسخ الاحتياطية : عمل نسخة إضافية من البيانات

والمعطيات الخاصة بنظم المعلومات، أو الحالة التقنيه للنظام ككل .

\* اعط امثلة على البيانات يعد لها نسخاً احتياطية

- (١) حسابات المستخدمين . (٢) كلمات المرور وبريدهم الالكتروني  
٣- البيانات المخزنة على وسائط التخزين .

\* اذكر المعايير المتفق عليها عند عمل النسخ الاحتياطية ؟

- ١- وقت الحفظ . ٢- حماية النسخة الاحتياطية .  
٣- آلية الإسترجاع والاستخدام .

\* علل : تخضع عمليات حفظ البيانات على شكل نسخ احتياطية الى

قواعد يجب ان تكون محددة سلفاً ومكتوبة ويجري الالتزام بها .  
**الاجابة :** لضمان توحيد معايير الحفظ وحماية النسخ الاحتياطية .

\* علل : يجب الاحتفاظ بالنسخ الاحتياطية في اماكن بعيدة عن

المؤسسة وفي اماكن مغلقة مقاومة للحريق .

لأن النسخ الاحتياطي غير كاف في حالات الكوارث الطبيعية ولأنها  
ستقضي على معظم البيانات والبرامج الموجودة في المؤسسة .

➤ موضوع النسخ الاحتياطي مهم جداً

ثامناً : الوقاية من مشكلات المعدات

\* اذكر المشكلات التي تواجه المعدات في المؤسسات والعلاج ؟

اولاً : انقطاع الكهرباء عن الخادمت .

والعلاج : تزويدها بالكهرباء عن طريق :-

(أ) مزود كهربائي غير منقطع (UPS) : يزود الخادمت بالكهرباء

لفترة معينة لحين التمكن من اغلاقها بشكل صحيح لضمان  
عدم ضياع المعلومات او توقفها عن تقديم الخدمات .

(ب) مزود كهربائي يقوم بنفسه بإرسال إشارات الى الخادمت عند

انقطاع التيار تعمل على إغلاقها أوتوماتيكياً .

ثانياً : توقف احد الخادمت في المؤسسة عن العمل . والعلاج :

وضع البيانات وتفعيل الخدمات نفسها على اكثر من خادم

لتلبية طلبات المستخدمين بكفاءة لحين إصلاح العطل .

تاسعاً : الوقاية من الفيروسات

➤ أكد ان شاء الله

\* اذكر إجراءات الوقاية من الإصابة بالفيروسات ؟

- ١- تجهيز نسخ احتياطية من البرمجيات وحفظها .  
٢- الاحتفاظ بسجل لكل عمليات التعديل في برامج التطبيقات .  
٣- على المستخدم عدم تحميل اي برنامج غير موثوق المصدر  
في حاسباتهم الشخصية .  
٤- تثبيت برنامج للتحقق من وجود فيروسات على ان يكون هذا  
البرنامج موجوداً دائماً في الذاكرة .

\* اذكر وظائف ومهام برنامج مكافحة الفيروسات ؟

- أ- التأكد من عدم وجود الفيروسات المعروفة لها .  
ب- بعض هذه البرامج يقوم بمقارنة محتويات بعض مناطق  
الذاكرة بمحتوياتها المتوقعة والإبلاغ عن اي تغيير فيها .

\* خطة الاسترجاع : خطة تهدف لمواجهة الاخطار حين حصولها

ومعالجتها بهدف منع الوصول الى البيانات السرية وتعديلها .

\* اذكر وظائف فريق إعداد خطة الاسترجاع .

- أ- تحديد العمليات التي ستتأثر في حال حدوث الخطر .  
ب- تحديد المعلومات التي يجب اخذ نسخ احتياطية منها .  
ج- توضيح النتائج المالية والقانونية المترتبة على استمرار العطل

➤ ملاحظة هامة : الموقف الإداري المتوقع على مرحلة التصميم

وعملية التوثيق ومخاطر نظام المعلومات

تمت بحمد الله تعالى ومنته

إعداد معلم مواد :

الحاسوب ونظم المعلومات الإدارية

واساسيات الإدارة والتجارة الالكترونية

يوسف العقيلي

مكتبة  
نحرال

طريقك للنجاح

مكتبة  
الترجسد  
طريقك للنجاح  
0787674121