

ملزمة مبادى الاتصالات وشبكات

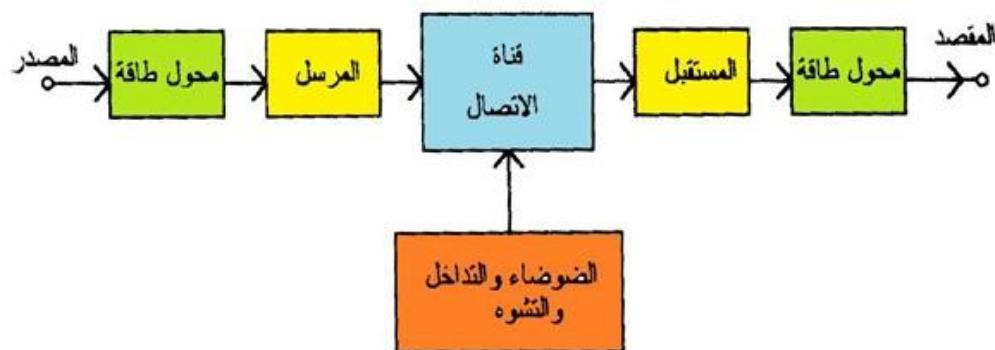
للمراحل الاولى : قسم تجميع وصيانة الحاسوب والامن السيبراني

الفصل الأول

2-1 تعريف الاتصالات وتاريخها

الاتصالات (Communication) هي عملية تبادل المعلومات بين الأفراد أو الجهات باستخدام وسائل نقل مختلفة كالأمواج الصوتية والضوئية والكهرومغناطيسية. وتعمل أنظمة الاتصالات على جمع ونقل وتوزيع مختلف أشكال المعلومات بسرعة الضوء بين مصادر المعلومات ومواردها. إن ثورة الاتصالات والمعلومات

عدد عددى



الشكل 1-8 المخطط الكتبي الشامل لعناصر الاتصال

عدد عناصر الاتصالات:

- 1- المرسل : مصدر المعلومات التي تبدأ من عندها عملية الاتصال
- 2- الرسالة : المعاني او الافكار الذي يريد لمرسل ان ينقله المرسل الى المستقبل
- 3- قناة الاتصال : الواسطة التي تنتقل ببها الرسالة من المرسل الى المستقبل
- 4- المستقبل : هو الجهة او الشخص الذي توجه له الرسالة ويقوم باستقبالها

*ينتقل الرسالة على طول القناة الاتصال بعد ان يتم تحويلها الى _____ بواسطة المرسل ومن ثم المستقبل

المصدر : أشكال المصدر

- 1- الضغط السمعي الناتج من الكلام او الموسيقى
- 2- التغير في درجة الحرارة والضغط والرطوبة في الجو الخارجي
- 3- شدة الاضاءة و الوان الصور في المناظر
- 4- الرموز او الحروف المتتابعة كما في بطاقة الحاسوب و غيرها

محول الطاقة : يحول المعلومات المراد ارسالها الى اشارات كهربائية على هيئة جهد أو تيار

أشكال محول الطاقة : 1- الة التصوير 2- الة قراءة البطاقات

المرسل : يجهز الاشارات الكهربائية الصادرة من المحول لتكون مناسبة لارسال

ماهي العمليات التي يقوم بها المرسل لتجهيز الاشارة ؟

المذبذب و المضمن والمضخات والمرشحات الهوائية

قناة الاتصال : تعتبر وسيلة ربط بين المرسل والمستقبل

أشكال قناة الاتصال

- 1- زوج من الاسلاك الكهربائية
- 2- اسلامك بهيأة قابلوات عادية او محورية
- 3- موجة الموجات
- 4- قابلوات الالياف البصرية

المؤثرات : 1- التوهين 2- التشوه 3- التداخل 4- الضجيج او الضوضاء

التوهين: عملية تناقض او الاتساع في قوة الاشارة المرسلة ويزداد با زيادة طول القناة
الارسال وتردد الارسال

س) ما الفائدة الاساسية من استخدام المضخمات؟
التغلب على عملية التوهين وارجاع القدرة الاشارية الى مستواها المقبول

التشوه: عملية تغير وتشوه الاشارة المرسلة
س) لماذا تتعرض الاشارة المرسلة للتشوه اثناء الارسال ؟
بسبب عدم الاستجابة الصحيحة للمنظومة للاشارة الداخلة لها

التدخل : عملية تأثير خارجي ناشئ من الاشارات خارجية تكون عادة من صنع
الانسان وتكون مشابهة للاشارة المرسلة

الضجيج او الضوضاء : هو اشارات كهربائية عشوائية ناتجة من مسببات طبيعية
بداخلي او خارج المنظومة

أنظمة الاتصالات حسب اتجاه نقل المعلومات :

- 1- نمط اتصال بسيط : عبارة عن نظام اتصال يتم فيه نقل البيانات باتجاه واحد فقط من مرسل الى المستقبل مثل: **أنظمة الراديو والتلفاز**
- 2- نمط اتصال نصفي : عبارة عن نمط اتصال يتم فيه نقل البيانات باتجاهين لكن ليس في الوقت نفسه مثل: **نظام الدفع الكلامي**
- 3- نمط اتصال كلي : نمط يتم فيه نقل البيانات بالاتجاهين في ان واحد مثل : انظمة **الهاتف الخلوي الحديث**

أنظمة الاتصالات : 1- انظمة الشبكات تتكون من عدد كبير من المشتركين بحيث يمكن لاي مشترك الاتصال بالآخر لتبادل المعلومات شريطة ان يكون لكل مشترك عنوانة المحدد مثل:
انظمة الشبكات وتلكس والحاسوب والانترنت

أنظمة البث : تقوم ببث المعلومات من مرسل واحد فقط الى عدد كبير من المستقبلات مثل :
أنظمة البث الاعتيادي والتلفزيوني والارضي والفضائي

أنظمة التراسل : تقوم بنقل المعلومات بين نقطتين ثابتتين او متحركتين مثل : القابلوات
المحورية والالياف الزجاجية والاقمار الصناعية وال WAVES المايكروية

أنظمة جمع المعلومات : تعمل على جمع المعلومات وت تكون عدد كبير من مرسلات ومستقبلات واحد مثل: **أنظمة الرصد الجوي**

عدد انواع المعلومات ؟

- 1- الاشارات السمعية
- 2- الاشارات المرئية
- 3- الاشارات المفروءة
- 4- اشارات البيانات

الاتصالات السلكية : عملية نقل البيانات من خلال وسائل ملموسة مثل اسلاك و القابلوات

1- تنتشر الاشارات من خلال اسلام معدنية او زجاجية كالمزدوجات
2- وتمتد القابلوات السلكية او نحاسية للهواتف اما تحت الارض او معلقة في الهواء ع
ابراج خاصة و تستخدم في ارسال الاشارات الكهربائية

الاتصالات اللاسلكية : تعتمد على الموجات الكهرومغناطيسية في نقل البيانات

1- يستخدم الهوائيات في الاتصالات اللاسلكية لربط المرسل مع المستقبل بدون اسلاك
بينهما

2- يقوم الفضائي الارسال بتحويل الاشارات الكهربائية الخارجية من بالمرسل يلتقطها
الهوائي ويحولها الى اشارات كهربائية وارسلها الى المستقبل

الفراغات :

1- يتم تمثيل المعلومات كهربائيا من خلال تحويل الكمية الفيزيائية الى جهد تيار با
استخدام المصوّفات

2- اثبتت نظرية المعلومات ان كمية المعلومات تتناسب ... عكسي..... مع
احتمالية حدوثها

- 3- تنتشر الاشارات الكهربائية في القنوات السلكية من خلال ... اسلاك معدنية او زجاجية كاالمزدوجات.....السلكية وقابلوات محورية والالياف الزجاجية
- 4- يتم استخدامالهوائيات..... في القنوات السلكية لربط المرسل مع المستقبل
- 5- تنتشر الموجات الكهرومغناطيسية على شكلخطوط مستقيمة.... وبسبب قربها من الارض تتعرض لكثير من الظواهر الفيزيائية .. كالانعكاس.... و.... الانكسار..... والحيودالاضمحلال....
1. 6- تعرف او اشارات كهربائية عشوائية ناتجة من مسببات طبيعية بداخل او خارج المنظومة
- 7..... هو عبارة عن نمط اتصال يتم فيه نقل البيانات باتجاه واحد فقط من المرسل الى المستقبل كما في انظمة
- 8- يقوم بتجهيز الاشارات الكهربائية الصادرة من المحولة الطاقة لتكون مناسبة للارسال عبر قناة الاتصال
- 9- تقسم اشارات المعلومات الى اربعة انواع رئيسية هي و..... و..... و.....
- 10- من اشكال مصدر المعلومات..... و..... و.....
- 11- وهي الواسطة التي تنقل بها الرسالة من المرسل الى المستقبل
- 12- من امثلة محولات الطاقة و..... و..... و.....
- 13- تتعرض الاشارات المرسلة عبر قناة الاتصال بعد مؤثرات منها و.....
- 14- انظمة التراسل تقوم بنقل المعلومات بين نقطتين ثابتتين او متحركتين كا انظمة و..... و.....

مع اسئلة الفصل

