

جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة  
معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية  
محاضرات مقياس تقنيات الاعلام و الاتصال  
مخصص لطلبة السنة الاولى ماستر تربوي  
أ.د بلعيد عقيل

## مدخل:

يعتبر ميدان تكنولوجيا الاتصال والمعلومات من أكثر الميادين تسارعاً في التطور. فقد أدى ربط وسائل الاتصال مع وسائل معالجة المعلومات إلى خلق نظام اتصالي مبني على ترابط بين تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات مما ساهم في إطلاق ثورة إعلامية ومعلوماتية أبرزت إمكانيات عالية في تواصل مع الجمهور وسرعة غير مسبوقة في إيصال الرسائل إلى أي مكان في العالم، حيث دفعت ركب الحضارة إلى الأمام في زمن وجيز وألغت حواجز الوقت والمسافات.

## مقدمة:

ان تكنولوجيا المعلومات على اختلاف فروعها قدمت خدمات جليلة للإنسانية في جميع المجالات الصناعية منها والاجتماعية والاقتصادية، وبالتأكيد فان دخولها في مجال الرياضة والتدريب الرياضي يعد أمراً ضروريا بل إن الكثير من البلدان المتقدمة في الوقت الحاضر تستند في إعداد رياضيينها على التكنولوجيا الحديثة ومن ضمنها تكنولوجيا الإعلام و الإتصال.

و من الواضح أن التكنولوجيا ليست آلة , بل هي طريقة عمل مخططة ومنظمة لتحقيق نتائج المخطط لها , فهي عملية وليست نتاجا , فالتكنولوجيا هي الجانب المطبق في التطور العلمي .  
وتطبق التكنولوجيا باعتبارها خطة للاستعمال المنظم لأدوات مختلفة بالوسائل التعليمية وتأتي كمتابع مخطط للتدريس المؤسس على مبادئ من العلوم السلوكية .  
وتوفر هذه البرامج نوعا من التغذية الراجعة الفورية كما تتيح الفرصة للتلاميذ للتعلم.

## 1) تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تتكون تكنولوجيا المعلومات والاتصال من مجموعة من العناصر التي تتطور باستمرار نتيجة الطلب المستمر عليها، وتمثل هذه المكونات فيما يلي:

### 1.1 الآلات:

تتميز الآلات بقدرات سريعة في التنفيذ وتكلفة أقل مع إمكانيات فنية أعلى من قدرات الإنسان، ونقص هذا في حديثنا عن الآلات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال جميع أنواع الحواسيب الموجودة، سواء كانت ذات الحجم الكبير أو الحواسيب الصغيرة أو الحواسيب الشخصية.

### 2.1 البرمجيات:

وهي اللغة والوسيلة التي يتم من خلالها تعامل المستخدمين مع البيانات المخزنة بالآلات، كما يتم من خلالها تخزين هذه البيانات واستدعاءها وتشغيلها، وقد شهدت لغة البرمجة تطورات كبيرة وهذا ما يفسر تنوعها وكثرتها.

### 3.1 الشبكات:

تسمح هذه الشبكات باستغلال قدرات الاتصال عن بعد، وهذا ما يسمح بتبادل المعلومات بكل سهولة ويسر، كما يوفر للمستخدمين إمكانية الاتصال مع مختلف الأطراف.

### 4.1 الآلية:

كاستعمال الرجل الآلي مثلاً في بعض المجالات عوض عن الإنسان، ولا يعني ذلك إمكانية الاستغناء عن الإنسان 100%، فمهما تم إحلال العمل الآلي مكان العمل الإنساني، يبقى دور الإنسان ضرورياً للتحكم بالآلات وتشغيلها والتنبيه بأخطارها واختراع الجديد منها.

في البداية أطلقت تسمية علم الكمبيوتر عندما كان المتعلم يسعى لفهم طبيعة هذا الجهاز الذي يستطيع انجاز ملايين التعليمات في وقت قصير ومع تطور هذا العلم أصبح يسمى تكنولوجيا المعلومات والتي تعني كيفية توظيف الحواسيب والبرمجيات لتحويل وتخزين وحماية ومعالجة المعلومات وكذا نقل واستعادة المعلومات ومن ثم تطور المفهوم ليصبح تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهي مجموعة الأدوات والأجهزة التي توفر عملية تخزين المعلومات ومعالجتها ومن ثم استرجاعها، وكذلك توصيلها بعد ذلك عبر أجهزة الاتصالات المختلفة إلى أي مكان في العالم، أو استقبالها من أي مكان في العالم. ويمكن تقسيم مراحل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى شقين:

## (2) تطور الأجهزة معالجة المعلومات :

ويقصد بها مراحل تطور الكمبيوتر فمنذ أربعينيات القرن الماضي حيث شهد هذا الجهاز تطورات كبيرة نختصرها في ما يلي:

### ✓ الجيل الأول 1946-1959:

ظهر هذا الجيل بجامعة (Pennsylvanie) ما بين 1944-1946 على شكل أول آلة الكترونية تحتل مساحة تقارب 160م. وكانت تعمل بالصمامات المفرغة وتستهلك الكثير من الطاقة وتفرز الكثير من الحرارة.

### ✓ الجيل الثاني 1959-1965:

وقد استعمل في هذا الجيل الترانزستور بدلا من الصمامات المفرغة والتي ساعدت على التغلب على مشكلة الحرارة وأقله من معدلات التوقف ووفرت في الطاقة.

### ✓ الجيل الثالث 1964-1970:

والفرق بينه وبين الجيل الذي يسبقه في:

- صغر حجمه والذي نتج عن استعمال الالكترونيات الدقيقة بإدماج الدوائر الالكترونية.

- تطور الذاكرات الفرعية القادرة على استيعاب معلومات كبيرة بأقل تكلفة.

- تطور لغات البرمجة مثل ظهور البازيك والباسكال.

### ✓ الجيل الرابع من بداية 1970:

وقد ارتبط باكتشاف وتطوير (Micro-processors) والذي يعتمد على تقنية دمج أكبر عدد ممكن من المكونات الأساسية على شريحة واحدة، كما تم التوصل لصناعة الذاكرات المعتمدة على شرائح السيلكون ذات الحجم الصغير والسعة الكبيرة.

✓ الجيل الخامس من الآن إلى المستقبل:

وهو محور بحوث تجرى في أوروبا والولايات المتحدة واليابان حيث تعمل هذه الدول على ابتكار ما يسمى بالحواسيب الذكية والتي يمكنها القيام بكثير من الأعمال المكتبية من خلال إدماج اللغة العادية كتابيا والتواصل الصوتي مع الآلة.

## 2. منافع تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تتميزت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى بمجموعة من الخصائص هي كالاتي:

✓ **تكوين شبكات الاتصال:** تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجيا المعلومات من أجل تشكيل شبكات اتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين، وكذا منتجي الآلات، ويسمح بتبادل المعلومات مع باقي النشاطات الأخرى.

✓ **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة:** نتيجة للتفاعل بين الباحث والنظام.

✓ **تقليص الوقت وتقليص المكان.**

✓ **العالمية:** وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيا، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم.

✓ **الاجماهيرية:** وتعني إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معينة بدل توجيهها الضرورة إلى جماهير ضخمة، وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك، كما أنها تسمح بالجمع بين الأنواع المختلفة للاتصالات. سواء من شخص واحد إلى شخص واحد، أو من جهة واحدة إلى مجموعات، أو من مجموعة إلى مجموعة.

✓ **التفاعلية:** أي أن المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة.

✓ **اللاتزامنية:** وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت.

✓ **اللامركزية:** وهي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فالانترنت مثلا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تعطلها على مستوى العالم.

✓ **قابلية التوصيل:** وتعني إمكانية الربط بين الأجهزة الاتصالية المتنوعة الصنع، أي بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه الصنع.

✓ **قابلية التحرك والحركية:** أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي مكان عن طريق وسائل اتصال كثيرة مثل الحاسب الآلي النقال، الهاتف النقال... الخ

✓ **قابلية التحويل:** وهي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة مع إمكانية التحكم في نظام الاتصال.

### (3) تعريف تكنولوجيا التعليم :

إن بدايات تعريف تكنولوجيا التعليم ظهر في أمريكا عام 1936م، وهو التعريف الذي قامت بوضعه بعض الإجراءات العلمية "جمعية التربية القومية" ضمن مشروع التنمية والتطوير للتكنولوجيا الحديثة آنذاك، ثم تعاقب بعد ذلك الكثير من التعاريف أو المفاهيم من أهمها : التعريف الذي قامت به المبنثقة من مكتب الرئيس الأمريكي للعلوم والثقافة 1970م، وتعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية لأعوام 1976/1977م، وتعريف كنيث Kenneth 1970. كل هذه التعاريف ظهرت متتالية خلال فترة ليست بطويلة إلا أن تعريف جمعية الاتصالات والتكنولوجيا هو الذي عكس وأظهر التطور الذي حدث في جوانب البحث من المنظور النظري والتطبيقي، وأستند المفهوم التعريف التالي : "تكنولوجيا التعليم هي كلمة مركبة تشمل عدة

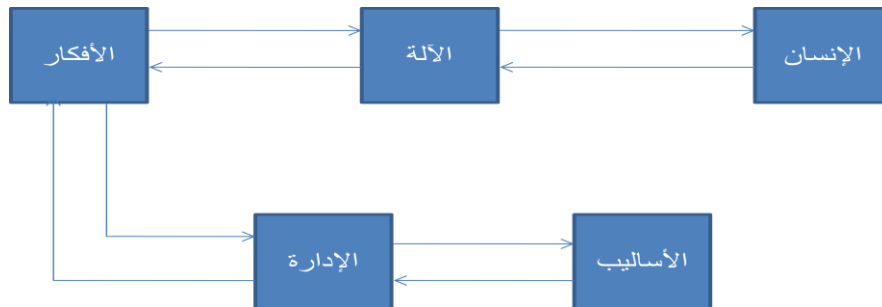
عناصر هي الإنسان ,الآلات ,التجهيزات المختلفة ,الأفكار ,الآراء , أساليب العمل وطرق الإدارة لتحليل المشاكل والابتكار وتنفيذ و تقويم وإدارة الحلول لتلك العملية التي تدخل في جميع جوانب التعليم الإنساني“

#### ■ تعريف هوكرينج للتكنولوجيا:

التكنولوجيا وحدها تعني الآلات والأساليب ,وتكنولوجيا التعليم تشمل كل ما في التعليم من تطور مناهج إلى أساليب التعليم ووضع جداول الفصول بإستخدام الحاسب الآلي.

#### ■ شارلز هوبان:

تكنولوجيا التعليم هي تنظيم متكامل يضم الإنسان والآلة , الأفكار , والآراء وأساليب العمل والإدارة , بحيث تعمل جميعا داخل إطار واحد.



#### ■ تعريف شادوك:

تعني تكنولوجيا التعليم بتطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع المستوى التعليمي , أو هي استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية .

#### (4) العلاقة بين التكنولوجيا التعليمية والوسائل التعليمية:

لقد مرت الوسائل التعليمية بمراحل تسمية كثيرة ,حتى أننا نجد أن كل مرحلة تسمية مناسبة لها ,إلى أن أصبحت الوسائل التعليمية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بأسلوب النظم في الأداء والعمل إلى أن أطلق عليها تكنولوجيا التعليم والتي تعني بإعداد وتنظيم المواد التعليمية والبرامج وتطبيق مبادئ التعليم في العملية التعليمية ,وهذا المعنى الذي نجد فيه أن الشكل النظامي يأخذ منحى إيجابى تكون الوسائل التعليمية متكونة من مكونات نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس سواء كانت أهداف تعليمية أو تربوية وهذا ما يحققه مفهوم تكنولوجيا التعليم.

#### (5) الفرق بين التكنولوجيا التعليمية والوسائل التعليمية:

تتجاوز التكنولوجيا التعليمية أي وسيلة أو وسيط تعليمي معين وبهذا المعنى فإن التكنولوجيا التعليمية أكبر من مجموع أجزائها , إنها طريقة منتظمة *systematic* للتصميم وللإجراء ولتقويم العملية الكلية للتعليم بدلالة أهداف معينة بنيت على أساس البحث في التعليم الإنسانى والاتصال مستخدمة في ذلك المجموعة من المصادر البشرية وغير البشرية لتؤدي إلى تعليم أكثر فعالية.

مما سبق نستخلص أن الوسائل التعليمية تشكل جزءاً أو حلقة من مفهوم تكنولوجيا التعليم التي أخذت من أسلوب النظم طريقة عمل تبدأ بتحديد الأهداف المراد تحقيقها وتنتهي بعملية التقويم .

#### (6) علاقة التكنولوجيا بالتربية البدنية:

الاستعانة بمجال تكنولوجيا المعلومات في تدريس التربية الرياضية يعد من المتطلبات التعليمية في مرحلة التعليم ما قبل الجامعي وهذا الرأي يتمشى مع رأي آخر أكد أن الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات من أسس الممارسة التعليمية الجيدة في مرحلك التعليم الجيدة في مرحلة التعليم الأساسى بحيث يكون المعلم قادر على الاعتماد على مجموعة من استراتيجيات التعليم لتساعده في

تنمية وتطوير مهارات الدروس التطبيقية بالإضافة إلى استغلال كافة إمكانيات تكنولوجيا المعلومات لتحقيق الأهداف المعرفية والمهارية لدروس التربية الرياضية.

## (1) الإتصال:

### ✓ مفهوم الاتصال لغة:

هو عملية تتضمن المشاركة أو التفاهم حول شيء ما أو فكرة أو إحساس أو اتجاه أو جماعة في تبادل الأفكار والمعلومات , فحين نتصل مع الآخرين فإننا نحاول أن نؤسس اشتراكا في المعلومات بيننا وبينهم.

### ✓ مفهوم الاتصال اصطلاحا:

نلاحظ أن كلمة الاتصال تستخدم في سياقات عديدة وبمداولات مختلفة ومفاهيم متعددة , حسب اختصاصات الباحثين حيث سنتطرق إلى بعض المفاهيم التي تحدد الاتصال بصورة عامة. يعرف عالم الاجتماع تشارلز كولي 1909 م " بان الاتصال هو الميكانيزم الذي من خلاله توجه العلاقات

الإنسانية التي تتم بواسطة وسائل ورموز"، أما برلسون وستايزر فيعرفه بأنه "عملية نقل المعلومات والأفكار والمهارات بواسطة استعمال الرموز.

يعرفه الدكتور إسماعيل سعد بقوله: الاتصال بمعناه العام البسط يقوم على نقل أو إستقاء أو تبادل المعلومات بين أطراف مؤثرة و متأثرة – مصادر و متلقين على التخصيص أو التعميم – على نحو يقصد به و يترتب عليه تغيير في المواقف او السلوك.

و كلمة الإتصال Communication أقتبست و ترجمت إلى اللغات الأخرى و شاعت في العالم من جذور الكلمة اللاتينية COMMUNIS التي تعني "الشيئ المشترك"، و من هذه الكلمة أشتقت كلمة COMMUNE. أما الفعل اللاتيني لجذر الكلمة Communicare فمعناه " يذيع أو يشيع" و من هذا الفعل أشتق من اللاتينية أو الفرنسية نعت CUMMUNIQUE الذي يعني "بلاغ رسمي" أو بيان أو توضيح حكومي.

و مع تعدد التعريفات التي وضعت من قبل الباحثين لمفهوم الإتصال فإننا يمكن ان نعتمد تعريفا مبسطا و شاملا للاتصال هو "أن الإتصال عملية يتم بمقتضاها تفاعل بين مرسل و مستقبل ورسالة في مضامين إجتماعية معينة، وفي هذا التفاعل يتم نقل أفكار و معلومات و منبهات بين الافراد عن قضية أو معنى مجرد أو واقع معين"

## (2) تعريف الإعلام:

هو تزويد الناس بالمعلومات الصحيحة و الحقائق و الأخبار الصادقة و الجديدة التي تهم الجمهور في وقت معين بقصد معاونتهم على تكوين الإي السليم إزاء مشكلة من المشاكل أو مسألة عامة. و الإعلام جزء من الإتصال، فالإتصال أعم و أشمل، و يمكن تعريف الإعلام بأنه: تلك العملية الاعلامية التي تبدأ بمعرفة المخبر الحفي بمعلومات ذات اهمية، ثم تتوالى الى مراحلها: تجميع

المعلومات من مصادرها، ثم نقلها، و التعاطي معها و تحريرها، ثم نشرها و إطلاقها أو إرسالها عبر صحيفة او وكالة او اذاعة او محطة تلفزيونية الى طرف مهتم و معني بوثائقها.

### (3) عناصر عملية الإتصال:

تطورت النماذج التي تشرح و تفسر عملية الاتصال بعناصرها المختلفة حيث ظهرت في البداية النموذج الخطي او المباشر الذي يرى ان تلك العناصر هي : النرسل و الرسالة و المستقبل، و لكن الدراسات التي اجريت منذ الاربعينيات من القرن الماضي، بينت مدى قصور ذلك النموذج، و حطمت النظرية القائلة بان لوسائل الاعلام تأثيرا مباشرا على الجمهور. لقد ظهرت العديد من النماذج و التي تطورت من الطبيعة الثنائية الى الطبيعة الدائرية و التي على ضوئها تتكون عملية الاتصال من ستة عناصر اساسية هي:

1. المصدر
2. الرسالة
3. الوسيلة
4. المتلقي (المستقبل)
5. رجع الصدى او رد الفعل
6. التأثير

و في ما يلي نبذة موجزة عن هذه العناصر:

#### (1) المصدر Source:

أي منشئ الرسالة، و قد يكون فردا او جماعة أفراد، و قد يكون مؤسسة او شركة، غير ان ما يجدر التنويه اليه هنا ان المصدر ليس بالضرورة هو القائم بالاتصال.

#### (2) الرسالة: (Message)

و هي الافكار و المفاهيم و الاحساسات و الاتجاهات التي يرغب المرسل في اشتراك الآخرين فيها، أو بمعنى آخر الفكرة او المحتوى الذي ينقله المصدر الى المستقبل. و تتوقف فاعلية الإتصال على الحجم الإجمالي للمعلومات المتضمنة في الرسالة، و مستوى هذه المعلومات من حيث البساطة و التعقيد، حيث ان المعلومات اذا كانت قليلة فانها قد لا تجيب على تساؤلات المتلقي و لا تحيطه علما كافيا بموضوع الرسالة، الامر الذي يجعلها عرضة للتشويه، اما المعلومات الكثيرة فقد يصعب على المتلقي استيعابها و لا يقدر جهزه الادراكي على الربط بينها.

و تعتبر الرسالة محتوى السلوك الإتصالي، والرسائل تتخذ أشكالاً عديدة منها من يستخدم الاتصال اللفظي الذي يجمع بين اللغة المنطوقة والرموز الصوفية، وبعضها الآخر يتخذ شكل الاتصال غير اللفظي الذي يتمثل في لغة الإشارة، والحركات والأفعال.

و من أهم الأمور التي يجب مراعاتها في الرسالة هو سهولة استيعابها من جانب المتلقي، واستخدام الإشتimalات المؤثر في الإقناع ومراعاة خصائص الوسيلة المستخدمة في توصيل المعنى للجمهور المستهدف.

محتوى الرسالة يرتبط عادة بالقدرة على الإقناع، ولقد عرف أفلاطون البلاغة ويقصد بها الرسالة على أنها "كسب عقول الناس بالكلمات"، أما أرسطو فيرى أن البلاغة على أنها "القدرة على كشف جميع السبل الممكنة للإقناع في كل حالة بعينها".

يوجد ثلاث أنواع من الإشتimalات المستخدمة في الرسائل الإقناعية هي:

- أ. الإشتimalات عاطفية.
- ب. الإشتimalات عقلانية.
- ت. إشتimalات التخوف.

أ. الإشتimalات العاطفية:

تستهدف الإشتمالات العاطفية التأثير في وجدان المتلقي وانفعالاته وأثار حاجاته النفسية والاجتماعية، ومخاطبة حواسه بما يخفق أهداف القائم بالاتصال، وعادة تعتمد الأشمالات العاطفية على استخدام التقاليد والرموز، واستخدام الأساليب اللغوية تشبيه الاستعارة الكناية، و دلالات الالفاظ.

#### ب. الإشتمالات العقلانية:

تعتمد على مخاطبة عقل المتلقي وتقديم الحجج والشواهد المنطقية وتفيد الآراء المضادة بعد مناقشتها وإظهار جوانبها المختلفة وتستخدم في ذلك:

✓ الاستهاد بالمعلومات والأحداث الواقعية.

✓ تقديم الأرقام والاحصائيات.

✓ بناء النتائج على مقدمات.

✓ تقديم وجهة النظر الأخرى.

#### ت. إشتمالات التخويف:

تشير إشمالة التخويف إلى النتائج غير المرغوبه التي تترتب على عدم اعتناق المتلقي لتوصيات القائم بالاتصال، وتعمل إشمالات التخويف على تنشيط الإشارة العاطفية لدى المتلقي مثل إثارة خوف الناس من الأمراض الخطيرة حتى يسارعوا إلى الكشف الطبي الدوري.

### 3) الوسيلة (قناة الاتصال) (Canal):

و يطلق عليها ايضا الوسيط، و هي الوسيط الذي تنقل به الرسالة من المرسل الى المستقبل، فالغة اللفظية و الاشارات و الحركات و الصور و التماثيل و السينما كلها وسائل نقل الرسالة و تختلف باختلاف نوع الإتصال.

#### (4) المتلقي: (Receiver / Recepteur)

يشكل العنصر الثاني في عملية الاتصال و يطلق عليه ايضا /المستقبل و هو الفرد او الجمهور الذي يوجه اليه المرسل رسالته و محتواها.

#### (5) رجوع الاصدى أورد الفعل: (Feed Back)

و يطلق عليها ايضا التغذية الراجعة، و هي رد المتلقي على رسالة المرسل، و تعتبر التغذية الراجعة تكملة من المستقبل للحوار الذي بدأه المرسل لتكتمل دائرة الاتصال.

#### (6) التأثير: (Effective/ Influence)

التاثير مسالة نسبية و متفاوتة بين شخص و آخر و جماعة أخرى، و ذلك بعد تلقي الرسالة الاتصالية و فهمها، و غالبا ما يكون تاثير و سائل الاتصال بطيئا و ليس فوريا، كما يعتقد البعض، و قد يكون تاثير بعض الرسائل مؤقتا و ليس دائما، و من ثم فان التاثير النهائي الذي يسعى اليه المرسل و هو النتيجة التي يتوخى تحقيقها القائم بالاتصال، و تتم عملية التاثير على خطوتين، الاولى هي تغيير التفكير، و الخطوة الثانية هي تغيير السلوك.

#### (4) شروط الإتصال:

بما ان الاتصال عملية تفاعلية تتم بواسطتها نقل الافكار و المعلومات، فانه لنجاح هذه العملية لابد من توافر شروط هامة، في مقدمتها:

✓ **الوضوح:** بمعنى ان يكون مضمون الاتصال واضحاً لا غموض فيه حتى يوفر للمستقبل اكبر قدر من الفهم

✓ **البساطة:** بمعنى ان يتم الاتصال بشكل مبسط، خال من التعقيد

✓ **سلامة الوسيلة:** اي ان تكون وسيلة الاتصال سليمة تشير الى المطلوب. حتى لا تفسر بصورة مغايرة لما يهدف اليها الاتصال.

✓ **عدم التعارض:** بمعنى ان يكون هناك توافق بين وسائل المستخدمة في عملية الاتصال.

✓ **الإيجاز:** اي البعد عن التطويل و الاسهاب الذي قد يخلب المعنى مما يصيب المستقبل بالفتور.

✓ **التكامل:** اي شمول الرسالة لكافة جوانب الموضوع من ناحية الكم و الكيف

✓ **الملائمة:** بحيث يكون الاتصال ملائماً من حيث طبيعة المستقبل و من حيث الهدف من عملية الاتصال و كذلك التوقيت و عملية التنفيذ.

5. أهداف الاتصال:

للاتصال أهداف متعددة يمكن تحديدها في النقاط التالية :

#### 1.5 الإقناع:

مثل إقناع الشخص الملتحق بصالة اللياقة البدنية بأنه يستطيع التخلص من الوزن الزائد عن طريق المحافظة على التدريب المنتظم , أو إقناع الرياضي بأهمية الالتزام بفترة العلاج

#### 2.5 التقييم :

مثل تقييم درجة اجتهاد احد الرياضيين في منافسة ما, أو تقييم اجتهاد إحدى المشاركات في صالة اللياقة البدنية.

#### 3.5 نقل المعلومات:

مثلا إخبار التلاميذ بخطة جديدة للعب ,أو إخبار التلاميذ بكيفية أداء مهارة جديدة في نشاط رياضي

#### 4.5 حل المشكلات والتحفيز:

مثل قيام الأستاذ بحل المشكلات التي قد تنشأ بين التلاميذ وقد تضم عملية الاتصال أكثر من هدف , فعلى سبيل المثال قد يرغب مدرب كرة القدم في تنفيذ خطة جديدة في اللعب , ففي هذه الحالة قد يستخدم التحفيز لإقناع اللاعبين بمزايا هذه الخطة الجديدة ثم يخبرهم بعد ذلك عن كيفية تنفيذ هذه الخطة .

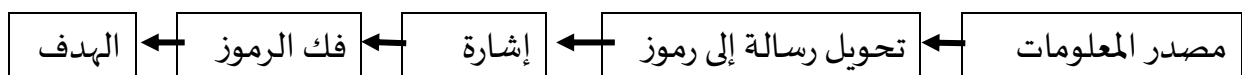
#### 6. نماذج الاتصال:

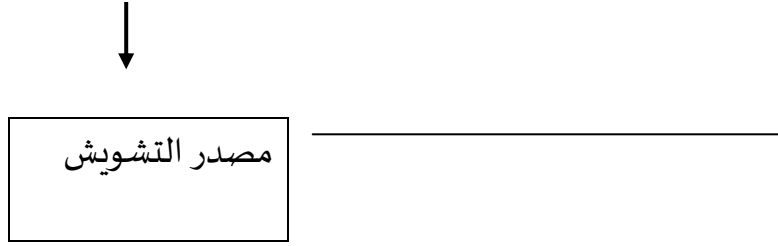
لقد بذلت العديد من المحاولات لتوضيح عملية الاتصال وتحليلها وصف أبعادها وتشخيص مجالاتها , وذلك في شكل نماذج لتنظيم المعلومات وعقد المشابهات وتحديد أهم الشروط التي يجب توفيرها لتحقيق فاعلية عملية الاتصال , وسوف نتطرق بالتحليل لبعض هذه النماذج .

#### 1.6 نموذج شانون ويفر:

يعد نموذج *شانون ويفر* من أشهر النماذج الاتصالية التنظيمية ففي كاتهما "النظرية الرياضية للاتصال" .

يصنف المؤلفان طبيعة عملية الاتصال بقولهم "سوف يستعمل مصطلح الاتصال ليشمل جميع الطرائق التي يمكن أن يؤثر بها عقل على الآخر, ويشمل كل سلوك , فهناك إذن مصدر المعلومات , يقوم المرسل بوصفها في الرسالة على شكل رموز ثم يقوم بإرسالها إلى المستقبل ويفك رموزها , مع وجود مصدر التشويش ويوضح الشكل التالي ذلك



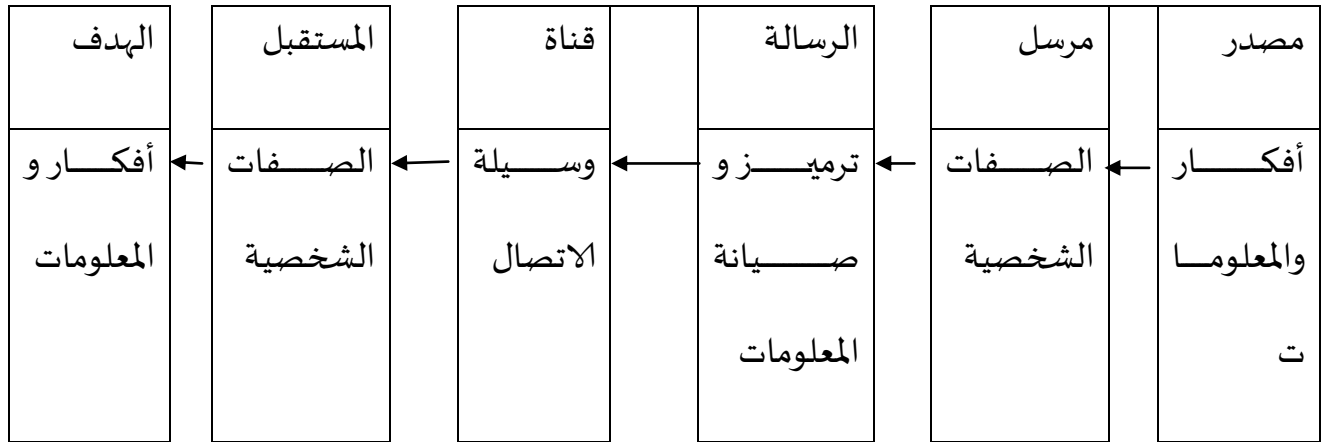


### شكل يوضح عملية الاتصال عند شانون ويفر

نموذج شانون ويفر (1) وهنا يقوم المصدر باختيار المعلومات المناسبة المرغوب في تبليغها أو تعليمها ويحملها المرسل عن طريق قناة الاتصال كالصوت أو الإشارات السلكية أو اللاسلكية أو الصور بحيث يضع مصدر المعلومات في إعتبار وجود التشويش أو ضوضاء ناتجة عن عوامل المحيطة (الضوضاء في الملعب) أو النفسية (الخوف والقلق) أو ميكانيكية.

### 2.6 نموذج ديفيد بيرلو:

ركز بيرلو في شرح نموذجيه على أن عملية متسلسلة وان المعاني موجودة في الناس وليس في كلمات, أي أن تفسير الرسالة يعتمد اعتمادا كبيرا على كل من المرسل والمستقبل وما يتمتعان به من قدرات عقلية وحواسيه, وقد اهتم هذا النموذج بصفة أكثر بالحواس الخمسة كونها القنوات الرئيسية للمعلومات, وان العوامل نفسها تؤثر على المستقبلين كمصادر, حيث يتضح نموذج بيرلوا في الشكل التالي :



### شكل يوضح العمليات الاتصال عند بيرلو

يبين بيرلو من خلال هذا النموذج أن هناك مصدر للأفكار والمعلومات يريد إبلاغها إلى الطرف الآخر , فيقوم المرسل بترميز هذه الأفكار وصياغتها في رسالة متأثرا عن ذلك بصفاته الشخصية ثم يتم نقل هذه الرسالة عن طريق وسيلة الاتصال إلى المستقبل , أين يفسرها حسب مميزاته الشخصية .

### 3.6 نموذج ديفيز 1997 :

يعد من النماذج الحديثة , حيث قام ديفيز بتقسيم عملية الاتصال إلى ستة خطوات متتالية وهي :

- ✓ تكوين الفكرة لدى المرسل .
- ✓ تحويل الفكرة إلى رموز ووضعها في الرسالة .
- ✓ نقل الرسالة من خلال قناة الاتصال.
- ✓ تسلم الرسالة من قبل المستقبل.
- ✓ القيام بتفسير الرسالة وتحويلها إلى رسالة أخرى.

✓ القيام بتصرف ما.

## (7) أهداف وأهمية الإتصال:

✓ تدعيم مفهوم العلاقات الانسانية.

✓ التعرف على معوقات و مشكلات العمل.

✓ تحقيق التناسق في الاداء.

✓ تحقيق الفعالية في العمل.

✓ تفهم الفرد للعمل المكلف به و تحقيق التكيف المهني.

## (8) معوقات الإتصال:

### 1.8 معوقات نفسية اجتماعية:

ترجع إلى كون طرفي الاتصال من مجتمعات مختلفة، حيث يجب تعزيز العلاقات الاجتماعية بين عناصر عملية الاتصال على تعدد مستوياتهم التنظيمية، وذلك لرفع الحواجز النفسية والاجتماعية بينهم لتحقيق أهداف الاتصال.

### 2.8 معوقات شخصية:

هي مجموعة المؤثرات التي ترجع إلى المرسل والمستقبل في عملية الاتصال، وتحدث فيها أثراً عكسياً، وتعزى هذه المعوقات بصفة عامة إلى مداركهم العقلية نتيجة الفروق الفردية التي تجعل الأفراد يختلفون في حكمهم وفي عواطفهم وفي مدى فهمهم للاتصال والاستجابة له، وعدم القدرة على التعبير الجيد واختيار ألفاظ مهمة، وكذلك مدى الثقة بين الأفراد.

فضعف الثقة بينهم يؤدي إلى عدم تعاونهم وبالتالي حجب المعلومات عن بعضهم البعض، مما يعقد عملية الاتصال ويحد من فاعليتها.

### 3.8 معوقات بيئية:

و يُقصد بها المشكلات التي تحد من فاعلية الاتصال والتي ترجع إلى مجموعة العوامل التي توجد في المجتمع الذي يعيش فيه الفرد سواء داخل المنشأة أو خارجها. ، إن درجة الحرارة والإضاءة وسوء التهوية و وجود الضوضاء، تساعد على إعاقة الاتصال الفاعل. والحيز المكاني الضيق مع كثرة المراجعين، يعرقل الاتصال الفعّال ويؤدي للتوتر.

### 4.8 معوقات تنظيمية:

و ترجع أساساً إلى عدم وجود هيكل تنظيمي يحدد بوضوح مراكز الاتصال وخطوط السلطة الرسمية في الهيئة ، مما يجعل القيادات الإدارية تعتمد على الاتصال غير الرسمي والذي لا يتفق في كثير من الأحيان في أهدافه مع الأهداف التنظيمية. وعدم وجود وحدة تنظيمية لجمع ونشر البيانات والمعلومات، وعدم الاستقرار التنظيمي يؤديان إلى عدم استقرار نظام الاتصال.

## (9) تطور أجهزة الإتصال:

### 1.9 التلكس:

التركس هو أول جهاز تم استخدامه في إرسال الرسائل بالكهرباء. حيث يتم إرسالها بتخصيص شفرة معينة لكل حرف عن طريق مفتاح خاص ثم يقوم هذا الجهاز بتحويل النقط (...) والشرطات (--) الخاصة بالشفرة إلى نبضات كهربائية وإرسالها عبر الأسلاك.

## 2.9 التليتكس :

هو حالة متقدمة على نظام التلكس وتطورا لها، حيث أنه يجمع بين عمل التلكس وعمل نظام معالجة النصوص، الذي يعمل بواسطة الآلة الكاتبة الإلكترونية والشاشة المرئية المثبتة فيها، مع وجود إمكانية لخزن المعلومات المطبوعة. وهذا يعني أن تبادل الرسائل والمعلومات يكون إلكترونيا من وحدة الذاكرة إلى وحدة ذاكرة ثانية أو أكثر وعبر شبكة اتصالات.

## 3.9 الهاتف والفاكس:

يمثل الهاتف من أهم وسائل الاتصال الصوتي ومن أقدمها وأكثرها انتشارا بين الناس، والهاتف ليس أداة للتواصل فقط لكنه أداة تلعب دورها في الإنتاج والتسويق وإيصال الخدمات للكثير من المؤسسات. وقد تطور الهاتف في حجمه وشكله ومزاياه وإمكاناته عدة مرات إلى أن وصل لهاتف النقال. من أحدث الابتكارات في عالم الاتصالات الهاتفية الهاتف الصوري أو الهاتف الفيديو الذي يستطيع نقل الصورة مع الصوت بسرعة هائلة، وهو مزود بذاكرة تؤهله لخزن الصور واسترجاعها عند الحاجة ومشاهدتها على الشاشة أو طباعتها على الورق.

## 4.9 الأقمار الصناعية:

تعتبر الأقمار الصناعية محطات تحويل فضائية لبث إشارات ترسل بواسطة المحطات الأرضية والتي تعمل أيضا على ربط شبكات الاتصالات الأرضية من خلال شبكات الهاتف. وقد أخذت الاتصالات الفضائية عبر الأقمار الصناعية دورا هاما في مجال نقل الرسائل والمعلومات بفضل فعاليتها وعدم تأثرها بالظروف المحيطة. وتستخدم الأقمار الصناعية العديد من الوظائف مثل نقل الصوت والصورة والبيانات والوثائق والمؤتمرات البعيدة ( les conferences a distance ) والأرصاد الجوية، والاستشعار عن بعد، والبث التلفزيوني والخدمات الهاتفية وغيرها.

## 5.9 تطور في البرامج:

يعد هذا العنصر بمثابة الروح للجسد فدونها لا يمكن الاستفادة من العتاد التكنولوجي، فهي حلقة الوصل بين المستخدم والآلة أي أنها تساعد على حفظ المعلومات بنظام فهي: "مجموعة

منفصلة من التعليمات والأوامر المعقدة والتي توجه المكونات المادية للحاسوب للعمل بطريقة معينة بغرض الحصول على النتائج المطلوبة وللمبرمجيات لغات عدة تشكل وسيلة تخاطب الإنسان مع الآلة تنقسم إلى:

■ **لغات متدنية الأداء: وتشمل:**

- ✓ لغة الآلة: وهي اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسوب وقد استخدمت في كتابة برمجيات الجيل الأول منه.
- ✓ لغات التجميع: وهي ناتجة عن صعوبة كتابة البرامج بلغة الآلة فهي بذلك تشكل تطورا لها لتجاوز تلك الصعوبة.

■ **لغات المستوى العالي: مثل بيسيك ،كوبول، باسكال.**

■ **لغات الجيل الرابع: مثل دي بيس، أوراك.**

## (10) أنواع الإتصال:

يقسم هذا النوع على أساس حجم المشاركة إلى أنواع ست, وهي كالآتي:

### 1.10 الاتصال الذاتي:

هو يحدث داخل الفرد حيث يتحدث الفرد مع نفسه ويكون داخل عقل الانسان وتضمن تجارية مدركاته مشاعرة أحاسية وفي هذا النوع يقوم الانسان بأعطاء معاني للأشياء ويقسم أفكار وأحداث وتجارب محيطة به. و يفيد هذا النوع من الاتصال في تشكيل الاتجاهات والأدراك لذي يطلق عليها على أنها عمليات معرفية نفسية.

### 2.10 الاتصال الشخصي:

وهو الاتصال المباشر أو المواجهي حيث يتم فيه استخدام الحواس لدى الانسان ويحدث فيه التفاعل ومن خلاله تتكون الصداقة والعلاقات الحميمة بين الأفراد ويتيح مراحة التعرف الفوري

والمباشر على تأثير الرسالة, ويكن كذلك تعديل الرسالة وزيادة فعاليتها ومن أهم مميزات انخفاض تكلفته واستخدام مستويات من اللغة وسهولة تقديم حجم الرسالة وتلقائية الرسالة.

### **3.10 الاتصال الجمعي:**

وهو الذي يحدث بين مجموعة من الأفراد مثل الأسرة زملاء المدرسة الجامعة العمل جماعات الأصدقاء و المصلين في الصلوات وخلال له يتم التحادث والحوار والنقاش واتخاذ قرارات لحل النزاعات والمشاكل حيث تتاح مراحل المشكلة للجميع.

### **4.10 الاتصال العام:**

وهي العمليات التي تتم بين الفرد ومجموعة كبيرة كما هو الحال في المحاضرات والندوات والعروض المسرحية والأهيمات الثقافية, وتتميز هذا النوع بالتفاعل بين الأعضاء.

### **5.10 الاتصال الوسطي:**

سمي ووسطي لأنه يحتل مكاناً وسطاً بين الاتصال المواجهي والجماهيري, ويشتمل على الاتصال بالهاتف- التلكس الراديو الفيديو كنفرنس الرسالة ذات طابع شخص والمتلقي شخص واحد في الغالب, وهو خليط من أنواع مختلفة من الاتصال وخاصة الجماهيري.

### **6.10 الاتصال الجماهيري:**

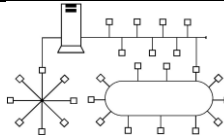
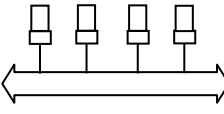
هو عملية تتم باستخدام وسائل الاعلام الجماهيري, وتتميز برسائله العريضة والمتباينية, ومن أهم شروط الاتصال الجماهيري وجود قاعدة قوية لتمويل عملية الاتصال وجود قاعدة عملية ثقافية في المجتمع, وجود قدر معقول من الكثافة السكانية, وجود مناخ حرية رأي وتعبير, ووجود أماكنات تكنولوجية متاحة.

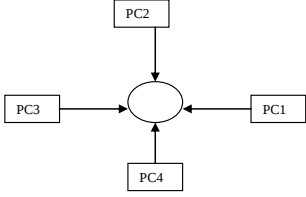
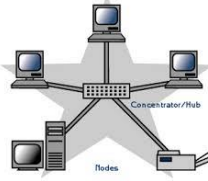
(11) مقارنة بين أنواع الإتصال:

| نوع الإتصال / المصادر | الإتصال الذاتي                | الإتصال المواجهي                                                             | الإتصال الوسطي                                                                  | الإتصال الجماهيري                                                      |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| طبيعة الإتصال         | يتم بين الانسان و ذاته        | يتم وجه لوجه بين شخصين او اكثر و يستخدم في المنظمات سواء كان فرديا او جماعيا | يتم عر وسيط أي انه يه الاجهزة الوسيطة غير مباشر و يستخدم داخل المنظمات و خارجها | يستخدم خارج المؤسسات عدا المؤسسات الاعلامية، و يتم عبر الآلة الاعلامية |
| الأدوات المستخدمة     | يستخدم فيه التفكير و المراجعة | تستخدم فيه الحواس الخمس                                                      | تستخدم فيه الأجهزة الوسيطة كالهاتف و الفاكس و التلكس و الانترنت ...الخ          | تستخدم فيه المعدات الالكترونية و التكنولوجيا كالتلفزيون و الراديو      |
| عدد المتلقين          | المُرسل و المتلقي الشخص نفسه  | المتلقون عددهم قليل                                                          | المتلقون عددهم قليل و في الاغلب شخص واحد                                        | المتلقون جمهور عريض مختلف الاتجاهات و                                  |

| المستويات             |                     |                                     |                                                                   |                                        |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| معرفه المرسل بالمتلقي | المرسل يعرف المتلقي | المرسل يعرف المتلقي كاشخاص او طبيعة | المرسل يعرف انه هو المتلقي                                        | المرسل لا يعرف بالتحديد من هم المتلقون |
| التكلفة المادية       | ليس فيه تكلفة مادية | الاقل تكلفة                         | التكلفة اعلى من الاتصال المواجهي و اقل كثيرا من الاتصال الجماهيري | الاكثر تكلفة                           |

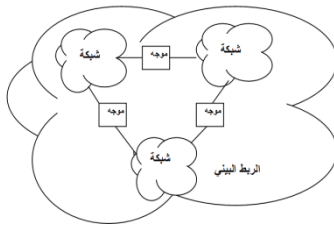
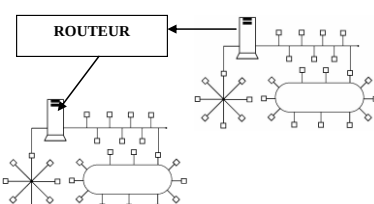
## (11) مقارنة بين شبكات الاتصال المحلية والواسعة:

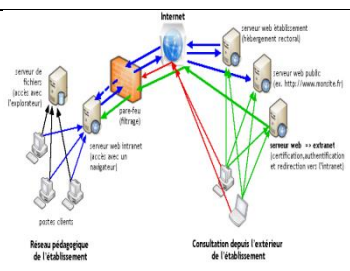
| الشبكة المحلية         |                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اسم الشبكة             | الشكل الهندسي                                                                        | المزايا                                                                                                                                                                                  | العيوب                                                                                                              |
| شبكة محلية LAN         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ سرعة تراسل عالية</li> <li>✓ سهولة الاتصال و تبادل البيانات بين مستخدمي الشركة</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ تمتد هذه الشبكة إلى مسافة أقل من 10 كيلومتر.</li> </ul>                    |
| تصنيفات الشبكة المحلية |                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                     |
| الشبكة الخطية BUS      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ الإشارات ترسل في جميع الاتجاهات بداخل الشبكة.</li> <li>✓ الشبكة لا تعتمد على حاسوب مركزي.</li> <li>✓ تطبيق برامج بسيطة تحدد من يستلم</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ توقف الشبكة عن العمل في حال قطع السلك أو انفصاله في أحد أطرافه.</li> </ul> |

|                                   |                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | الإشارة                                                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
| <p>الشبكة الدائرية أو الحلقية</p> | <p>✓ البيانات تنتقل من موقع إلى الموقع الموالي.</p> <p>✓ الشبكة لا تعتمد على حاسوب مركزي.</p> <p>✓ البيانات تنقل في قناة واحدة فقط و سهولة التعامل معها</p> |    | <p>✓ توقف الشبكة عن العمل بسبب عطل أحد الأجهزة.</p> <p>✓ إيقاف عملها أثناء عملية توسيعها.</p>                                                                                   |
| <p>الشبكة النجمية STAR</p>        | <p>✓ كل الاتصالات تمر عبر الحاسوب المركزي.</p> <p>✓ إذا حصل خلل في أحد الحواسيب الطرفية فلا يؤثر على بقية الشبكة.</p>                                       |   | <p>✓ تكلفة هذا النوع من التصميم تعتبر مرتفعة خاصة في حالة كبر الشبكة.</p>                                                                                                       |
| <p>الشبكة الهرمية</p>             | <p>✓ تحتوي على وحدة تحكم مركزية تتحكم في جميع أفرع الشبكة</p>                                                                                               |  | <p>✓ تكلفة هذا النوع من التصميم تعتبر مرتفعة خاصة في حالة كبر الشبكة</p>                                                                                                        |
| <p>الشبكة اللاسلكية WI-FI</p>     | <p>✓ توفير درجة من الحرية في التنقل</p> <p>✓ توفير الأسلاك و تسهيل عملية توصيل الأجهزة المختلفة.</p> <p>✓ اتساع منطقة التغطية</p>                           |  | <p>✓ الشبكة اللاسلكية ضعيفة من الناحية الأمنية و يمكن اختراقها وتعرضها للتشويش</p> <p>✓ تتأثر بالطقس حيث يؤثر على تنقل الشبكات</p> <p>✓ لها العديد من التأثيرات السلبية على</p> |

|                                   |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|
| صحة الإنسان<br>و الحيوان و البيئة |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|

الجدول رقم 2 : الشبكة المحلية و تصنيفاتها

| الشبكة الواسعة                         |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| اسم الشبكة                             | الشكل الهندسي                                                                        | المزايا                                                                                             | العيوب                                                                             |
| الشبكات الواسعة<br>WAN                 |    | ✓ تعتمد على<br>قنوات اتصال لاسلكية<br>و غير محدودة النطاق<br>كالأقمار الصناعية و<br>الموجات القصيرة | ✓ لا يوجد سلطة<br>وحيدة تتحكم<br>بالشبكة.<br>✓ أمن الشبكة                          |
| تصنيفات الشبكة<br>الواسعة              |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                    |
| الشبكة الواسعة عن<br>طريق موجه routeur |  | ✓ يربط بين<br>مجموعة من الشبكات<br>المحلية.                                                         | ✓ ثقل الشبكة عند<br>استعمال<br>عدة<br>موجهات.                                      |
| عن طريق الأقمار<br>الصناعية            |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                    |
| شبكة الانترنت                          |  | ✓ الدخول برقم<br>سري للمستخدمين<br>فقط<br>✓ تحسين<br>الاتصالات الداخلي في<br>المؤسسة.               | ✓ سوء استخدامها<br>من قبل الموظفين.<br>✓ مخطط الشبكة<br>يختلف من مؤسسة إلى<br>أخرى |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                                                                      |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                          | ✓ لوحة تحكم<br>للحصول<br>على الإحصائيات.                                                                                                                                       |                                                                                      |                 |
| ✓ أمن الشبكة.<br>✓ تنفيذها<br>مكلف للشركة<br>✓ التقليل من<br>لقاء المؤسسة بزيائنها و<br>مورديها          | ✓ تحافظ على<br>خصوصية كل شبكة<br>إنترنت.<br>✓ خدمات<br>التوظيف.<br>✓ تسهيل<br>العمليات الإدارية و<br>التعامل مع العملاء<br>والموردين في الشركات                                |    | شبكة الاكسترانت |
| ✓ لا يوجد<br>سلطة وحيدة تتحكم<br>بالشبكة.<br>✓ لا يضمن<br>سرية الرسالة من<br>خلال استخدام أدوات<br>الأمن | ✓ خدماتها<br>المختلفة مثل<br>البحث، نقل<br>الملفات، البريد<br>الإلكتروني...<br>✓ استخدام<br>الشبكة في العديد من<br>المجالات<br>اقتصاد، حكومة<br>✓ أي شخص<br>يمكنه الوصول إليها |  | شبكة الانترنت   |

الجدول رقم 3 : الشبكة الواسعة و تصنيفاتها

## المراجع:

1. إسماعيل سعد: إتصال و الرأي العام، دار المعرفة الجامعية، ط2، الإسكندرية، 1981.
2. جيهان رشتي: الأسس العلمية لنظريات الإعلام، القاهرة، دار الفكر العربي.

3. زيدان عبد الباقي: وسائل و أساليب الإتصال، ط2. القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، 1979م.
4. سهيل زخور: التعليم عبر الإنترنت، مجلة إنترنت العالم العربي. السنة الثالثة، العدد الرابع، الألفية الثالثة. 2000 م.
5. عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السمرائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، الوراق، الأردن،، ط1. 2002.
6. عبد العظيم عبد السلام الفرجاني، تكنولوجيا المواقف التعليمية، القاهرة: دار النهضة العربية. 1987 .
7. محمد صالح الحناوي وآخرون، نظم وتكنولوجيا المعلومات في الأعمال في عصر التكنولوجيا، الدار الجامعية، مصر، 2004.

8. Berkhout F. & Hertin J., Impacts of Information and Communication Technologies on Environmental Sustainability: speculations and evidence, Report to the OECD, 2001