أولا: مفهوم تقنيات الاتصال: النشأة والتطور:

1-مفهوم تقنيات (تكنولوجيا) الاتصال :

تعرف تقنيات الاتصال بأنها مجموعة التكنولوجيا المتقدمة التي أتاحتها الحاسبات الالكترونية الدقيقة والاتصالات السلكية و اللاسلكية المتطورة بواسطة الأقمار الصناعية وبغيرها والاستثمار من بعد والمحطات الأرضية والبحرية للاتصالات وشبكات بنوك المعلومات الالكترونية وما تستخدمه من وسائل اتصال متطورة مباشرة وغير مباشرة وتعني أيضا اكتساب ومعالجة وتخزين واسترجاع ونشر المعلومات عن طريق التكامل بين أجهزة الحاسبات الالكترونية ونظم الاتصالات الحديثة.(عايد : 2017 ، ص 32)

وتشمل تكنولوجيا الإعلام والاتصال فرعين أساسيين : (علاوي، 2006- 2005، ص 51)

* تشغيل المعلومات ويشمل هذا الفرع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات والتي تعتبر أساس في إنجاز عمليات التشغيل في المنظمات .وتدعم قدرة الإدارة على اتخاذ القرارات ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام الآلي بأشكاله المختلفة.
* نقل و إيصال المعلومات يتمثل هذا الفرع في عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب وبين الحواسيب ووحداتها الطرفية البعيدة وذلك باستخدام تسهيلات الاتصال عن بعد (TéléCommunication).

2-أهمية استخدام تكنولوجيا الاتصال في المؤسسة:

إن أهمية استخدام تكنولوجيا الاتصال في المؤسسة على اختلاف أنواعها تزداد يوما بعد يوم، و يرجع ذلك لأسباب عدة منها ما يتعلق بحاجة المؤسسات المختلفة اليوم إلى تحقيق أهدافها بأكبر سرعة و بأحسن إنتاجية ممكنة، ومنها ما يتعلق بحاجات الجمهور المتنامية والتي تتطلب معايير جودة عالمية لا يمكن تحقيقها دون مواكبة تكنولوجيا الاتصال الحديثة وضرورة إدماجها في العمل المؤسساتي.

وتؤدي تقنيات الاتصال دورا مهما في تحديث وتطوير المنظمات، وخلق وظائف جديدة في بيئات العمل، وتحقيق ميزة أكثر من غيرها من المنظمات التقليدية، وهذا ما يساعد على خلق روح الإبداع في بيئة العمل، ويمكن ملاحظة آثارها وأهميتها من خلال ما يأتي:

- تساعد على زيادة قنوات الاتصال الإداري بين مختلف الإدارات.
- تساعد على توفير الوقت خاصة للإدارة العليا والتفرغ لواجبات أكثر أهمية.
- تساعد على تقليص حجم التنظيمات.
- تساعد على توفير قوة عمل فعلية داخل التنظيم. (حماد، د.س، 14)

ثانيا: استخدام تقنيات الاتصال (الخصائص والأسباب)

1-خصائص تقنيات الاتصال

تتميز تكنولوجيا الاتصال عموما بجملة من الخصائص تجعلها ذات أهمية متزايدة لاستخدامها في المؤسسة ، و يمكن إجمال مختلف هذه الخصائص فيما يلي :

أ- التفاعلية :

حيث يؤثر المشاركون في العملية الاتصالية على أدوار الآخرين وأفكارهم ويتبادلون معهم المعلومات ويطلق على القائمين بالاتصال لفظ المشاركين بدلا من مصادر.

ب- اللاجماهيرية :

ما يؤخذ على وسائل الاتصال الحديثة تحولها من توزيع رسائل جماهيرية إلى الميل إلى تحديد صفة هذه الرسائل وتصنيفها لثلاث جماعات نوعية أكثر تخصصا (.دليو وبصلي 2001 ، ص ص 9، 10)

ج- اللاتزامنية : (عدم الارتباط بعنصر الوقت)

وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستقبالها في وقت مناسب للفرد المستخدم، و لا تتطلب من كل المشاركين أن يستخدموا النظام في الوقت نفسه، فمثلا في نظم البريد الالكتروني ترسل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستقبلها في أي وقت، دون حاجة لتواجد مستقبل الرسالة. (قرفي، 2014-2015، ص 25)

ج- الحركية :

تتجه وسائل الاتصال الجديدة على صغر الحجم مع إمكانية الاستفادة منها في الاتصال من أي مكان إلى آخر في أثناء تحرك مستخدميها، بمعنى أنه إذا كانت اللاتزامنية تحرر المستقبل من قيود الزمان ، فإن الحركية تتولى استكمال التحرر من قيود الزمان والمكان.(بولعويدات، 2008، ص 74)

د- قابلية التحويل: إمكانية نقل المعلومات من وعاء (وسيط) لآخر باستعمال تقنيات تسمح بالتحويل بين الأوعية مثل تحويل رسالة مسموعة إلى رسالة مطبوعة.

هـ- قابلية التوصيل: إمكانية استعمال أجهزة مصنعة من طرف شركات مختلفة والتواصل فيما بينها بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه التصنيع. (كوجة، 2013، ص ص 26،27)

و- الشيوع والانتشار: وتعني الانتشار المنهجي لنظام وسائل الاتصال حول العالم وداخل كل طبقة من طبقات المجتمع، وكل وسيلة تظهر تبدو على أنها ترف ثم تتحول إلى ضرورة.

ز- الكونية: البيئة الأساسية لوسائل الاتصال الحديثة هي بيئة عالمية، حيث يتم نقل المعلومة بواسطتها إلى أقض ى مكان في الأرض في وقت قصير جدا، إضافة إلى تتبعها مسار الأحداث الدولية في أي مكان من العالم. (بولعويدات، 2008، ص 73)

أ- **التوجه نحو التصغير:** تتجه وسائل الاتصال الحديثة في ظل الثورة التكنولوجية إلى وسائل صغيرة يمكن نقلها من مكان إلى آخر بشكل يتلاءم وظروف المستهلك الحالي الذي أصبح يتميز بكثرة الحركة والتنقل، بمثل أجهزة الحاسوب المحمولة، الهاتف الذكي، الساعة الذكية..... (بولعويدات، 2008، ص74)

2-أسباب استخدام تكنولوجيا الاتصال في المنظمات:

تشير دراسة ماهون (Mahon) إلى أن استخدام الأساليب المبتكرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال قد حققت انجازات كبيرة للمؤسسات التي استطاعت تبنيها واحتضانها بكفاءة فعالة ، وأبرز هذه الانجازات ما يلي:(العلاق، 2006 ، ص100)

- تقليص فترات الاتصال إلى أدنى الحدود، حيث ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توفير الوقت اللازم لإتمام العملية الاتصالية، وبالتالي مكنت من إيصال الرسائل الاتصالية بسرعة هائلة.

- ضمان أعلى درجات الكفاءة الفعالة والجودة في العملية الاتصالية، حيث ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في نقل الرسائل بدقة متناهية ووضوح لا لبس فيه ، و كذا تقليص حالات التشويش.

- تحقيق أعلى مستويات التفاعلية في العملية الاتصالية، حيث حولت تكنولوجيا المعلومات الاتصال المبتكرة مسار الابتكار التقليدي من طرف واحد إلى مسار ذي مسارين، وقد أدى هذا التحول الجذري إلى تحسين عملية الاتصال لصالح الطرفين المرسل والمستلم، ومن شأن ذلك تعزيز الفهم المشترك بين طرفي الاتصال، وبالتالي تحقيق الأهداف.

- يسمح اختيار القناة المناسبة الجماعية أو الفردية إلى تقليص الجهد والتكاليف المترتبة على العملية الاتصالية .

- تقليص الشكاوى المرتبطة بسوء فهم المحتوى وفهم الرسالة الاتصالية، فهذه التقنية سمحت بصياغة وتصميم الرسائل المطلوبة بدقة كبيرة لوجود عدة أشكال ووسائط اتصالية، مما قلص بشكل كبير عدد الشكاوى المتعلقة بسوء فهم الرسائل الاتصالية، وهذا بدوره أدى إلى تقليص تكاليف معالجة الشكاوى.

- تساهم تقنيات المعلومات والاتصال في تفعيل وتعظيم تأثير كل عنصر من عناصر مزيج الاتصالات من الإعلان والدعاية والعلاقات العامة والبيع الشخصي وترويج المبيعات والتسويق المباشر.

- وتعمل الاتصالات المتطورة عامة، والتفاعلية خاصة على الانتفاع من عملية التغذية العكسية المتحققة من عملية الاتصال بسرعة كبيرة، مما يساهم في تحقيق الهدف الذي تسعى إليه الرسالة.

ثالثا: أشكال تقنيات الاتصال وتأثيرات استخدامها:

1-أشكال تقنيات الاتصال

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورا مذهلا في وسائل وتكنولوجيا الاتصالات وأصبح من الصعب متابعة المخترعات الجديدة في هذا المجال، فقد تطور الهاتف إلى التلكس والفيديو الذي تطور إلى الفيديو تكس ودخلنا عصر الأقمار الصناعية وعصر الانترنيت والبريد الإلكتروني ولا يزال التطور مستمرا في مجال تكنولوجيا الاتصالات بشكل جعل العالم قرية صغيرة.

ومن بين أشكال تقنيات الاتصال:

1-1- شبكات الاتصال:

هي عبارة عن شبكة من الحواسيب تسمح بالوصول إلى قواعد البيانات وتبادل محتوياتها، وتهدف إلى تسهيل وصول المستفيدين إلى المعلومات والإفادة منها بأقل وقت ، جهد، وتكلفة ممكنة، وزيادة إنتاجية القوى العاملة في مجال المعلومات وخدماتها، تقديم خدمات معلوماتية أفضل من الناحية الكمية والنوعية.

أ- **الانترنيت:**

تأسست شبكة الانترنيت في الأصل بالولايات المتحدة الأمريكية في أواخر الستينات كمشروع تشرف عليه وكالة مشاريع البحوث المتقدمة (ARPA) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية، وقد كان يطلق على هذه الشبكة في بداية الأمر (ARPANET) وكانت تربط فقط بين مجموعة قليلة من الحواسيب في عدد قليل من المناطق في الولايات المتحدة، وفي منتصف الثمانينات أنشأت المؤسسة الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية (USNSF) شبكة سميت بـ NSF اعتمدت التكنولوجيا المستعملة في ARPANET، واتسعت لتربط الشبكات الصغرى في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية بتمويل من المؤسسة الوطنية للعلوم ومشاركتها بدأت شبكة NFS بالاتساع بشكل كبير لتربط بين آلاف الحواسيب في مؤسسات البحث والجامعات والمعاهد والدوائر الحكومية والصناعات الخاصة التي تعنى بالبحث . ومن الجدير بالذكر أن شبكة الانترنيت كانت في بداية عهدها حكرا على المؤسسات الكبرى إلا أن هذا الوضع قد تغير في الوقت الحاضر ،أصبحت المؤسسات الصغيرة والمصالح التجارية والأفراد على اختلافهم مرتبطين بها وأصبحت الشركات التجارية فعلا تمثل القطاع الأوسع تطور في شبكة الانترنيت.

الخدمات التي توفرها الانترنيت:

تقدم الانترنت الكثير من الخدمات، فهي توفر كما هائلا من المعلومات وتساعد في عمليات الاتصال للمؤسسات والأشخاص، وتقوم هذه الشبكة بتقديم الخدمات للأفراد وللإدارات عبر الشبكات التالية:

الشبكة العنكبوتية، لوحة الإعلانات الالكترونية، المناقشات الجماعية، البريد الالكتروني، خدمة مجموعات النقاش، خدمة الاتصال المباشر.

* **الإنترانيت** : استعمل مصطلح الأنترانيت لأول مرة سنة 1994، وهي عبارة عن شبكة داخلية على مستوى المؤسسة، حيث تضم جملة من الحواسيب تكون مرتبطة فيما بينها، وتمكن بذلك مصالح المؤسسة من أن تكون مرتبطة بعضها ببعض، وهي تشبه في شكلها الشبكي الانترنت، غير أنها في نطاق داخلي فقط، حيث لا يستطيع شخص من خارج المنظمة الولوج لها ومحتوياتها تحددها المنظمة. (بولعويدات، 2008، ص 84) وتهدف شبكة الإنترانيت إلى بث المعلومات داخل المؤسسة وطلب المعلومات عن طريق الوصول إلى قاعدة البيانات الخاصة بالمؤسسة، الرسائل الإلكترونية بين المستخدمين من مختلف المستويات، مجموعات التحاور (Forum)، تطبيقات خاصة (محاكاة القرارات)، إلى تطبيقات روتينية لحجز البيانات.

وهناك طريقتان لاستخدام الإنترانيت، فإما طريقة الوصول إلى المعلومات المحفوظة داخليا، أو عن طريق التفاعل .

وظائف ومزايا الإنترانيت

تسمح الإنترانيت في المؤسسة بالتوفير السهل للمعلومات لصالح العمال وكذا وثائق مختلفة ومتنوعة مما يسمح بالوصول الممركز لذاكرة المؤسسة.

- توفير الوثائق التقنية؛
- محرك بحث للوثائق المرجعية؛
- نظام تسيير؛
- تبادل البيانات بين أفراد المؤسسة؛
- دليل المستخدمين؛
- تسيير المشاريع، المساعدة على اتخاذ القرار، الهندسة بواسطة الحاسوب؛
- الرسائل الإلكترونية؛
- التحاور الإلكتروني المباشر؛
- الفيزيوكونفرس (المحاضرات المرئية).
- منفذ إلى شبكة الإنترنت .

بهذا الشكل تقوم الإنترانيت بتحسين الاتصال على مستوى المؤسسة، وتحديد الأخطاء الناتجة عن الدوران السيئ للمعلومات. كما أن المعلومات المتوفرة في الشبكة تتغير باستمرار، ويمكن لشبكة الإنترانيت أن تستخدم في عمليات: التكوين عن بعد، بث القوانين والتعليمات الخاصة بالمؤسسة، الإدارة اللامركزية للأفراد،...إلخ

- **مزايا الانترانيت في المؤسسة:** تتمثل تأثيرات الشبكات الداخلية في ما يلي:

- إعادة التنشيط بصفة متزايدة؛ تغيير التنظيمات الداخلية والخارجية تكون بسرعة أكبر، حيث تقوم ؤسسة بزيادة نشاطها في كل المجالات.

- التناسق؛ فالاتصال السريع يسمح للهياكل المعقدة بالعمل بسرعة، تقسيم العمل والوظائف بين المواقع الجغرافية لا يمنع التبادلات، مما يؤدي إلى تناسق بين هذه الوظائف وتصبح القيادة غير مسؤولة لوحدها عن تحقيق الانسجام.

-التقليل من استنساخ الوثائق والأرشيف وانخفاض تكاليف الإرسال.

- تشجيع التعاون بين أعضاء المؤسسة حيث تتزايد الوظائف المنجزة جماعيا و انحسار العمل الفردي.

- تسمح الإنترانيت بخلق نظام معلوماتي بتكلفة قليلة جدا .والحقيقة أن الإنترانيت تسمح بتحقيق قدر كبير من المشاركة التنظيمية للعمال والمستخدمين، وتمكنهم من الاندماج التشاركي في تسيير المؤسسة، وفي فهم

الآليات التي تسير وفقها المؤسسة، كما تحقق عامل السرعة والدقة والكفاءة في الأداء، ومن ثم خلق نسق اتصالي مرن وفعال وعملي. (طه، 2007، ص 492)

ج- الاكسترانت: شبكة حاسبات آلية تستخدم تقنيات الانترنت في ربط المسؤولين داخل المنظمة (كالمدير الإقليمي، مدير التسويق) بأطراف من خارج المنظمة كبعض كبار العملاء، مسؤولي المنظمات الأخرى. ونظراً حتى يمكن الدخول إليها، والتعامل معها، لأن الإكسترانت شبكة غير عامة، فهي تتطلب إدخال كلمة سر ذلك بغرض حماية بياناتها من أي تعامل غير مصرح به.(طه، 2007 ، ص ص 491،492). والاكسترانيت جاءت تصميما لتلبة احتياجات المستفيد من خارج المنظمة مثل العملاء ، الموردين، حملة الأسهم أي الموجودين في بيئة الأعمال لكنها غير موجهة للجمهور العام، لذلك تحمل تقنيات الحماية باستخدام كلمة المرور أو جدار النار. (بولعويدات، 2008، ص 85)

أنواع شبكة الاكسترانيت:

شبكة اكسترانيت التزويد:

تربط هذه الشبكات مستودعات البضائع الرئيسة مع المستودعات الفرعية بغرض تسيير العمل فيها آليا للمحافظة على كمية ثابتة من البضائع في المستودعات، وبالتالي تقليل احتمال رفض الطلبيات بسبب عجز في المستودع، إضافة إلى العديد من الخدمات التي تضمن التحكم في المخزون.

شبكة اكسترانيت التوزيع: تمنح هذه الشبكة صلاحيات للمتعاملين مستندة إلى حجم التعاملات، وتقدم لهم خدمة الطلب الإلكتروني وتسوية الحسابات آليا مع التزويد الدائم بقوائم المنتجات ومختلف الفواتير ووصلات التسليم والاستلام.

شبكة اكسترانيت التنافسية: تعزز هذه الشبكات التنافس في القطاعات الصناعية، إذ تمنح المؤسسات الكبيرة والصغيرة فرصة متكافئة في مجال البيع والشراء ومعرفة مختلف المنظمات المنافسة وتحسين الجودة والسعر ومحاولة كسب أكبر حصة تسويقية. (بولعويدات، 2008، 85)

1-2- **التلكس Telex (المبرقة):** نظام لنقل الرسائل باستخدام جهاز يسمى المبرقة وقد كانت المبرقة أول جهاز تم استخدامه في إرسال الرسائل بالكهرباء ومعظم رسائل البرق كان يتم إرسالها في وقت من الأوقات بتخصيص شفرة معينة لكل حرف عن طريق مفتاح المبرقة ثم تقوم المبرقة بتحويل النقط (...) والشرطات (- - -) الخاصة بالشفرة إلى نبضات كهربائية وإ رسالها عبر أسلاك البرق وتعرف الشفرة الخاصة بالمبرقة (شفرة مورس) (عليان والدبس، 1999، ص106)

1-3- **التليتكس Télétex**(تبادل النصوص عن بعد): يعتبر حالة متقدمة على نظام المبرقة أو التلكس وتطوير لها حيث أن التليتكس يجمع بين عمل التلكس الاعتيادي وعمل نظام معالجة النصوص الذي يعمل بواسطة الآلة الكاتبة الإلكترونية والشاشة المرئية المثبتة فيها مع وجود إمكانية لتخزين المعلومات المطبوعة وبذلك يمكن إعداد نص كامل من المعلومات بواسطة الآلة الكاتبة ثم قراءته على الشاشة

وتعديله قبل ارساله إلى المستقبل أو الجهات المعنية في أي وقت، وهذا يعني أن تبادل الرسائل والمعلومات يكون الكترونيا من وحدة الذاكرة (Mémoire) إلى وحدة ذاكرة ثانية أو أكثر وعبر شبكة الاتصالات .ويعمل التليتكس بجهازين (واحد للإرسال وآخر للاستقبال) محدودة القدرة أي أنها ترسل 6- 7 حروف في الثانية مع إمكانية الطباعة على الورق العادي ورقة حيث يمكن نقل 2400 وحدة في الثانية أي 50 مرة نظريا أسرع من التليتكس.

1-4-الهاتف وبنوك الاتصال المتلفزة (Téléphone): من أهم وسائل الاتصال الصوتي ومن أقدمها وأكثرها انتشار بين الناس لدرجة انه من النادر أن تجد بيتا أو مؤسسة لاتمتلك خطا هاتفيا وخاصة في المجتمعات الغنية والمتقدمة. والهاتف ليس أداة للتواصل بين الأفراد والجماعات فحسب ولكنه أداة تلعب دورها في الإنتاجية والتسويق وإيصال الخدمات للكثير من المؤسسات، وينظر إليه كقناة اتصال غير مباشر بين المرسل والمستقبل عند مزاولة عملية الاتصال. (سعيد ، 2005، ص 82)،

1-5-بنوك الاتصال المتلفزة: (الفيديوتكست) من تقنيات الاتصال الحديثة المستخدمة في نقل الرسائل والمعلومات بين الأفراد والمؤسسات وهي حالة متطورة لاستخدام واستثمار جهاز التلفزيون العادي عن طريق إضافة محطات وقنوات جديدة إلى جانب قنواته الاعتيادية.

ويعرف الفيديوتكست على أنه وسيلة لعرض الكلمات والأرقام والصور والرموز على شاشة التلفزيون عن طريق ضغط مفتاح معين ملحق بجهاز التلفزيون ، ويشمل تقنية الفيديو تكس على ثلاث ركائز مهمة هي :

- البث عن طريق شاشات التلفزيون
-تخزين واسترجاع عن طريق الحاسوب
- نقل هاتفي أو بوسيلة سلكية ولاسلكية.(عليان والدبس، 1999، ص 111)

1-6-الفاكس (الناسخ الهاتفي): عبارة عن جهاز يقوم ببث الرسائل والنصوص والصور والوثائق المكتوبة عبر خطوط الهاتف العادي، وهو يشبه آلة التصوير الصغيرة غير أنها مزودة بهاتف أو متصلة به. ولإرسال الوثيقة أو الرسالة بالفاكس ما على المرسل إلا أن يضعها في الجهاز ثم يدير رقم هاتف جهاز فاكس المرسل إليه، وبمجرد أن يفتح الخط أو يتم الاتصال تتحرك الفاحصة الإلكترونية في جهاز الإرسال وتتحول الصفحة المرسلة إلى مجموعة من الإشارات الكهربائية الرقمية التي تنتقل عبر خط الهاتف إلى جهاز فاكس المستقبل الذي يعيد الإشارات الكهربائية الرقمية مرة أخرى إلى صورة من الوثيقة الأصلية ثم يطبع نسخة طبق الأصل منها. (الشافعي، 2000،ص 82)

إضافة إلى وسائل أخرى **كالأقراص المضغوطة** التي تستخدم لتخزين ونقل الملفات والمعلومات، **والصحيفة الإلكترونية والمجلة الإلكترونية** التي تنشؤها المنتظمات لتكون فضاء الكترونيا يلتقي فيه كل عنصر من عناصر العملية الاتصالية.