وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف المسيلة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

القسم : الإعلام والاتصال الرياضي

السنة : الثانية ليسانس

دروس مقياس

التطبيقات والبرمجيات التكنولوجية في الرياضية

- أ د. عمرون مفتاح

السنة الجامعية: 2023- 2024

أهم محاور المقياس

- دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية
- التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية
- معرفة دور الأجهزة

والمعدات فـــي تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية –معرفة دور البرمجيات والمعالجات في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية

- معرفة دور البيانات والمعلومات في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية
- القيام بدراسات وبحوث تخدم وتدعم مجال تكنولوجيا المعلومات ودورها الاستثماري في المؤسسة الرياضية

مقدمة

المقدمة:

إن ما يميز عصرنا هذا الانتشار الواسع للتكنولوجيا الحديثة التي سيطرت على كثير من المجالات الحياتية بدء من الاحتياجات الشخصية البسيطة وانتهاء بالغزو الفضائي، ومحاولات كشف المجهول خارج كوكبنا.

فقد هرع كافة المختصين في شتى الميادين للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة لتحسين وإتقان أعمالهم في ظل التنافس الشديد الذي أفرزته العولمة وصراع الحضارات في الشؤون الحياتية المتعددة من شؤون الثقافة والسياسة والاقتصاد والتربية والاجتماع والصناعة والتجارة والطب والعلوم الطبيعية غيرها، وكل ذلك من اجل إيجاد موقع قدم في الطريق نحو الأهداف المرسومة. وكان من أبرز معالم التكنولوجيا الحديثة هي المعلوماتية التي بزغت مع الثورة المعرفية الهائلة في ظل التدفق المعلوماتي المتسارع، مما أدى إلى ظهور علم جديد يطلق علم تقنية المعلومات Information Technologieوتم اختصارها بIT كمصطلح شائع.**(عباس حسن القصاب،2010، ص3)**

ويشهد العالم اليوم ثورة معلوماتية هائلة وعلى كافة الأصعدة، حيث أصبحت المعلومات تمثل مصدر قوة لكل المنظمات العامة والخاصة، وتعد تكنولوجيا المعلومات من اهم الوسائل التي تستخدمها مختلف منظمات الأعمال الهادفة والغير هادفة إلى الربح في عملياتها الخاصة، لما لها من دور كبير في نمو وتبادل المعلومات داخل المؤسسة وخارجها.

إذ لعبت سرعة نقل المعلومات ودقتها من تغيير طبيعة المنافسة، الشيء الذي حتم على منظمات الأعمال إعادة النظر في التكنولوجيا التي تعتمدها لإنجاز عملها بكفاءة ومهارة ومرونة عالية، وذلك من خلال العتاد والأجهزة التي تعتبر وسيلة ذات كفاءة عالية لإدارة كم هائل من المعلومات والبرمجيات التي تمكن المؤسسات من تنفيذ مهامها بتطبيق القواعد والإرشادات واللوغاريتمات المستعملة في الأجهزة وكذا الشبكات التي تسهل على المؤسسة تدفق المعلومات وتسهيل التواصل مع المؤسسات الأخرى.

وإن استخدام تكنولوجيا المعلومات في ظل اعتماد نظام معلومات فعال يزود الإدارة بالمعلومات الدقيقة الخاصة بحاجات المستهلك ورغباته وكذا بالمنافسة، فإذا ما تم تخطيط وتنفيذ تكنولوجيا المعلومات بطريقة سليمة فإنها تدعم بصورة كبيرة التطبيق الناجح لإدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية، وذلك من خلال زيادة الإنتاجية وتحسن معدل الربحية وانخفاض التكاليف، وتحسين الأداء الحالي وتحسين علاقات الموظفين وارتفاع مستويات الرضا الوظيفي لديهم.

ويتميز هذا العصر بتغيرات سريعة تتمثل في سرعة نقل المعلومة عبر وسائل الاتصال المرئية والمسموعة والمقروءة، فهو عصر الاختراعات والابتكارات في جميع المجالات وهو عصر الانفجار المعرفي والسكاني وعصر التنافس بين دول العالم المتقدمة علميا وصناعيا وتقنيا.

ونتيجة للتغيرات المتسارعة فان دول العالم الثالث تواجه عددا من التحديات من أهمها تدريب وتنمية القوى العاملة، وزيادة الانفتاح الاقتصادي وما يتبعها من مشكلات وما تتطلبه من مهارات وخبرات، وبدأت الحركة العلمية في التنظيم الإداري بتوجيه اهتمامات نحو البحوث والتجارب التي تنصب على تحسين

لقد شـــهدت الآونة الأخيرة انفجارا معرفيا ومعلوماتيا كبيرا نتج عنه تطورات متلاحقة وســـريعة في شتى المجالات، فكان للمجال التقني الأولوية في ذلك، فظهر الحاسوب، ثم الشبكات المحلية واستمرت هذه التطورات لتشـهد في عصـرنا الحالي ثورة جديدة أطلق عليها تكنولوجيا المعلومات التي شـكلت الميزة التنافسـية لهذا العصـر، حيث سـمحت بتبادل كميات هائلة من المعلومات في جميع المجالات عـــــبر مسافات بعيدة، فأصبحت المعلومة متوفرة في كل وقت وفي كل مكان.

وعلى اثر ذلك شاع استخدام تكنولوجيا المعلومات على نطاق واسع في المؤسسات الرياضية على اختلاف أنواعها وأشكالها وأنشطتها ،وبات تطبيقها بشكل جدي ضرورة ملحة وحتمية للمؤسسات الخدماتية إن أرادت زيادة قدرتها التنافســية وتطوير أدائها، حيث أثبتت التجارب إن المؤســســـات الخدماتية التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات تتفوق في أدائها على المؤسسات التي لا توظفها، وخاصة في ظل حرصها المتواصــل على تحســين وتطوير أدائها للوصــول إلى الأداء المطلوب على المدى البعيد لضــمان بقائها واســتمرارها ،ولعل هذا ما يؤكد ان تكنولوجيا المعلومات قد غدت مطلبا أســاســيا للمؤســســات الرياضــية الباحثة عن تحقيق الجودة والكفاءة والفعالية في أدائها.

تكنولوجيا المعلومات

إن التطورات التكنولوجية الأخيرة التي يشهدها العالم اليوم، أدت إلى استحداث تغيرات كبيرة على كل المؤسسات، فظهر على الصعيد الاقتصادي اقتصاد المعرفة، الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات، والتي أصبحت ضرورة حتمية من اجل معرفة كل المتغيرات الآنية والمعاصرة، حيث تعد هذه الأخيرة من أهم الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات من أجل التطور والبقاء.

ولقد أصـــبحت المعلومة قوة مؤثرة في قرارات الدول وعلى جميع المؤســـســـات مهما كان نوعها ونشاطها حيث باتت جميع عمليات وأنشطة المؤسسات، تعتمد على حد كبير على حجم ونوعية المعلومة المتوافرة حيث لا تستطيع جمع هذه المعلومة وتخزينها وتحليلها واسترجاعها دون وجود أساليب وتقنيات حديثة ، ومن هنا تبرز أهمية تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات ،والدور الذي تلعبه في تنمية مهارات وقدرات العاملين وفي تحقيق التنسيق والتكامل وزيادة قدرة المؤسسة للاستجابة السريعة للمتغيرات البيئية ،وهذا ما ينعكس إيجابيا على مســـتويات الأداء وزيادة الإنتاجية ورفع كفاءة أدائها الوظيفي والارتقاء بمستوى الخدمات التي تقدمها.

- **المحور الأول:** ماهية المعلومة ونظم المعلومة
- **المحور الثاني:** أساسيات حول التكنولوجيا
- **المحور الثالث:** عموميات حول تكنولوجيا المعلومات
- **المحور الرابع:** تجهيزات تكنولوجيا وشبكة المعلومات

المبحث الأول: ماهية المعلومة ونظم المعلومات

قبل التطرق إلى تكنولوجيا المعلومات لابد من معرفة المصطلحات المشكلة لها والقريبة منها وهي المعلومة، نظم المعلومات، التكنولوجيا.

المطلب الأول: ماهية المعلومة

تعتبر البيانات الركيزة الأساسية للمعلومة، لأن المعلومة عبارة عن بيانات تم معالجتها، وتنوع البيانات يؤدي بالضرورة إلى تنوع المعلومات.

1-تعريف البيانات والمعلومات والعلاقة الموجودة بينهما:

1-1-تعريف البيانات: يمكن تعريف البيانات على أنها:

✓ حقائق وأفكار وأراء تصف حدثا معينا، ولكن دون إجلاء تعديل أو تفسير أو مقارنة، حيث يتم الوصف لها بكلمات أو أرقام أو رموز ولذلك تعتبر البيانات هي المواد الخام التي تشتق منها المعلومات. (دباس الحميد،2007، ص17)

✓ مجموعة من الحقائق الغير منظمة قد تكون في شكل أرقام او كلمات او رموز لا علاقة لها ببعضها البعض، أي ليس لها معنى حقيقي ولا تؤثر في سلوك من يستقبلها. (البكري ،وسلطان،2001،ص97)

ومما سبق نستنتج أن البيانات هي عبارة عن كلمات أو أرقام ليس لها معنى، غير مفهومة وغير واضحة يتم معالجتها للحصول على معلومات لها معنى

2-تعريف المعلومات: للمعلومة تعاريف عديدة ونذكر منها:

- يعرفها "Christel وآخرون" بانها حقائق وبيانات منظمة تشخص موقفا محددا او ظرفا محددا أو تشخص تحديدا ما او فرصة محددة، وتبعا لذلك فان المعلومات هي نتيجة البيانات.
- كما يعرفها كل من" Prusak وDavenport" بانها رسالة على شكل وثيقة او اتصال صوتي او مرئي، هدفها تغيير الطريقة او الأسلوب الذي يدرك به المتلقي شيئا ما فيكون لهذه الرسالة أثر في أحكامه وسلوكه، وهذا هو الفرق بين المعلومات والبيانات التي لا تحدث أي أثر. (عليان،2012،ص273) .
- وتعرف المعلومة أيضا على انها "عبارة عن بيانات تم تصنيفها وتنظيمها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها وبالتالي فالمعلومات لها معني وتؤثر في ردود أفعال وسلوك من يستقبلها.(البكري،وسلطان،2001،ص97)

ونستخلص مما سبق ان المعلومات هي:

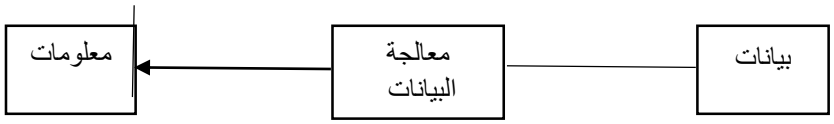
- بيانات تم معالجتها
- المعلومات لها معنى
- المعلومة يستطيع فهمها عند قراءتها على عكس البيانات

1-3 -العلاقة الموجودة بين البيانات والمعلومات:

تعتبر البيانات هي المادة الخام اللازمة لإنتاج المعلومات، وإذا طبقنا مفهوم النظم على تلك العلاقة فان البيانات تمثل مدخلات يتم معالجتها للحصول على المخرجات التي هي عبارة عن المعلومات التي ينتهجها النظام.

والشكل التالي يوضح تلك الفكرة.

الشكل رقم (1): العلاقة بين البيانات والمعلومات.



المصدر : من إعداد الطالب

2-خصائص وأهمية المعلومة:

إن المعلومة تساعد في زيادة المعرفة وتقليل عدم التأكد وتدعم عمليات اتخاذ القرارات في المؤسسة، ولكي تحقق المعلومة الفائدة المرجوة منها يجب أن تتصف بعدة خصائص وهي خلال فترة محددة من الزمن، وبشكل عام فان تحقيق مستويات دقة أعلى يؤدي غالبا إلى زيادة التكاليف ولذلك يتم تحديد المستوى المطلوب من الدقة في ضوء تحليل التكلفة والعائد.

ب-الشكل: تقسم المعلومات حسب شكلها إلى معلومات كمية ومعلومات وصفية ومعلومات رقمية ومعلومات بشكل رسوم ومخططات بيانية الذي يضمن سرعة فهمها من قبل الأفراد الموجهة إليهم. **ج-التكرار:** يقيس التكرار مدى الحاجة الى المعلومات المجمعة والمخزنة في الحاسوب فالمعلومات التي يتكرر استخدامها تمثل المعلومات النشطة في قاعدة البيانات والتي يجب الاهتمام بها وتحديثها باستمرار، أما المعلومات الراكدة وغير المستخدمة فيمكن التخلص منها أو حفضها في وسائط تخزين رخيصة التكاليف

د-المجال: يحدد مجال المعلومات مدى شموليتها، ويحدد مجال المعلومات المطلوب في ضوء طبيعة استخدام هذه المعلومات.

هـ-المصدر: يمكن أن تظهر المعلومات من داخل المنظمة أو خارجها، ويجب أن يهتم نظام المعلومات بتجميع ومعالجة البيانات الإدارية من مختلف المصادر المتاحة.

و-التوقيت المناسب: أهمية المعلومة ترتبط بشكل مباشر في توقيت الحصول عليها، فالمعلومة المفيدة الآن قد تفقد قيمتها لو حصلنا عليها بعد ساعة آو اقل.

ز- اكتمالية المعلومة: أن المعلومة الدقيقة والتي يتم الحصول عليها في الوقت المناسب قد تكون غير مفيدة إذا لم تكن مكتملة، فالاكتمالية يعني توفير المعلومات التي تغطي جميع جوانب الحالة التي تجري معالجتها، ويعتبر تقديم المعلومات الكاملة من الأهداف الرئيسية لنظام المعلومات الإدارية.

ح-الصـــلة: يجب أن تكون المعلومات ذات صـــلة وثيقة بالحالة التي تجري معالجتها، ولذلك فانه يجب يقوم نظلم المعلومات بالاهتمام بالمعلومات المتعلقة بالموضوع بصلة. (برهان، ورحو،2015، ص29)

م-المرونة: يجب أن تتوفر في المعلومات خاصـــية القدرة على التشـــكيل، أي القدرة على تشـــكيلها إلى أشكال بيانية آو رسوم متحركة أو صلوات ناطقة.... الخ.

ي-سهولة النسخ: أي أن مستقبل المعلومة يستطيع نسخ ما يتلقاه من معلومات بسهولة.(بدير،2010، ص128)

سبق نستخلص أن من خصائص المعلومة أيضا هي القدرة على إعادة صياغة المعلومة المكتوبة في شكل قوائم أو في شكل منحنيات بيانية (أعمدة، دوار نسبية) أو في شكل مخططات وجداول.

2-2-أهمية المعلومة:

تكمن شدة المعلومة من شدة الحاجة اليها:

1-لأنها تساعد المؤسسة في اتخاذ القرارات الصحيحة التي تحقق الأهداف المرجوة.

2-المعلومات تمكن المدراء ومتخذي القرارات من أداء واجباتهم ومسؤولياتهم بشكل سليم ودقيق.

3-أصبحت المعلومات أكثر أهمية لأنها اعتبرت موارد اقتصادية ذات قيمة، وتحدد قيمتها بمدى ملاءمتها من حيث الكم والكيف، والتوفيق في بيئة الأعمال التي تتصف بسرعة التغيير والتطور الدائم في الأهداف والبدائل والوســائل، ويجب ان يكون تدفق دائم للمعلومات ليســتطيع متخذو القرار التخطيط والرقابة على الأعمال، بالإضافة الى تحديد نتيجة نشاط وقياس المركز المالي لأي مؤسسة.

4-المعلومات مهمة جدا في المؤســســة، لأنها تمكن الإدارة من اتخاذ القرارات الســليمة وتتكفل بتحقيق الأهداف، ويجب أن تتوفر خصــائص في المعلومات بحيث تكون مفهومة وصــحيحة ودقيقة، حتى يتم استخدامها بإيجابية في اتخاذ القرار وبذلك تؤدي لنجاح المؤسسة وتحقيق الصفة التنافسية لديها.

5-تســاعد المؤســســة في زيادة معرفتها، وتحديد البديل الأفضــل لها، ويمكن اســتخدام المعلومات في نشاطات المؤسسة ومنها ما يلي:

- تحديد المشاكل ومعرفة عناصرها
- التخطيط ووضع القرار
- وضع أساليب متابعة ومراقبة
- الحصول على النتائج الدقيقة والصحيحة . (فرحي، 2013،ص 6-7)

وما سبق نستنتج ان المعلومة مهمة بالنسبة لأي مؤسسة، والحصول عليها في الوقت المناسب يساعدها على مواجهة التهديدات وزيادة الفرص.

3-أنواع وطرق الحصول على المعلومة:

3-1- أنواع المعلومة:

تتنوع المعلومات بتنوع محتواها وهدفها وحجمها وتختلف حسب ارتباطها بالموضوع، ويمكن تصنيف المعلومات إلى مجموعة رئيسية نذكر منها على سبيل المثال:

- **المعلومات التاريخية:** وهي المعلومات التي يتم جمعها عبر الزمن وتتعلق بقدرات زمنية
- **المعلومات العلمية:** وهي المعلومات التي تخضع إلى اختبارات وتجارب قبل تعميمها حول الموضوع الذي يتعلق به مثل المعلومات الفيزيائية، الكيميائية، الرياضية.
- **المعلومات الأدبية:** وهي المعلومات التي تعكس الاتجاهات والآراء والمعتقدات والأفكار للأشخاص الذين قاموا بإعدادها.
- **المعلومات الفنية:** وهي المعلومات التي توضح كيفية أداء وإنجاز وتنفيذ الأمور الفنية والأعمال المتخصصة مثل المعلومات الطبية الهندسية، القانونية.
- **المعلومات الوظيفية:** وهي المعلومات التي تتعلق بأي المجالات العامة مثل المعلومات السياسية، الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية.
- **المعلومات الإدارية:** وهي المعلومات التي تتعلق بكافة مجالات وأنشطة ووظائف المنظمات. (السمرائي، والزعبي،2004،ص25)

وهناك معلومات أخرى للمعلومات وهي:

- **المعلومات التطويرية أو الإنمائية:** مثل قراءة كتاب أو مقال والحصول على مفاهيم وحقائق جديدة الغرض منها تحسين المستوى العلمي والثقافي للإنسان وتوسيع مداركه.
- **المعلومات الإعجازية:** وهي المعلومات التي يحصل الإنسان من خلالها على مفاهيم وحقائق تساعده على انجاز عمل أو مشروع أو اتخاذ قرار.
- **المعلومات التعليمية:** وهذه تتمثل في قراءة الطلبة في مراحل حياتهم العملية للمقررات والمواد التعليمية.
- **المعلومات الفكرية:** وهي الأفكار والنظريات والفرضيات حول العلاقات التي من الممكن أن توجد بين تنوعات عناصر المشكلة.(المدادحة، والذيابات ،20014 ، ص119)

ومما سبق نستنتج أن تصنيف المعلومات يختلف من باحث إلى آخر، فالفرق بين التصنيفين هو ان التصنيف الأول يعتمد على نوع المعلومة من حيث الموضوع الذي تتبناه أما التصنيف الثاني فيعتمد على نوع المعلومات بصفة عامة.

-2-طرق الحصول على المعلومات:

هناك طرق عديدة للحصول على المعلومات، والتي يمكن تقسيمها إلى

1-**الحصول على المعلومات بشكل الغير مقصود:** أي عن طريق المعلومات المنشورة في الصحف والمجلات، وتعتبر المعلومات الواردة عن هذه الطرق اقل المعلومات تكلفة.

2-الحصــول على المعلومات بشــكل مشــروط: ونعني بهذه الطريقة هي اســتقبال المعلومات وإدارتها وتحليلها لتقييم مدة فائدتها لعملية التخطيط مثل قراءة المجلات المتخصصة.

3-البحث غير الرسـمي: ونعني بها هي الجهود الغير منظمة او الغير مخططة المبذولة للحصـول على المعلومات المرتبطة بتحقيق هدف محدد.

4-البحث الرســمي: وتعبر عن الجهود المنظمة والمخططة لاســتقبال معلومات محددة لأغراض معينة مثل: بحوث التسويق، والإنتاج ...الخ.

وعادة تكون تكلفة الحصـول على المعلومات بطريقة رسمية مرتفعة تتطلب جهود تخطيطية مسـبقة وتتمثل أهم طرق البحث الرسمي فيما يلي:

-وسيلة المقابلة الشخصـية: تعتبر من أهم الطرق للحصـول على المعلومات، حيث هناك من المعلومات التي لا يمكن الحصـــول عليها الا بالمقابلة وجها لوجه، وفي مناســـبات عديدة قد يدرك الباحث انه من الضروري رؤية وسماع صوت وكلمات الأشخاص موضوع البحث.

-وسيلة الاستبيان: عبارة عن وسيلة لجمع المعلومات عن طريق استمارة يجري ملؤها من قبل المستجوب ونجد ان هذا الأخير هو سـيد الموقف، ونسـتخدم هذه الوسـيلة لجمع المعلومات بشـأن معتقدات ورغبات المستجوبين، بشأن الحقائق التي هي على علم بها ولهذا يستخدم الاستبيان لكشف عن حقائق الممارسات الحالية والاستطلاعات الرأي وميول الأفراد.

-الملاحظة: تشمل هذه الطريقة على إرسال ملاحظين لتسجيل ما يحدث فعلا كما يندرج القياس الفعلي او الحساب ضمن هذه الطريقة، وأمثلة ما يحدث في إحصائيات الرقابة على الجودة.

التقارير: تقوم على أساس الملاحظات أو الأحاديث الغير رسمية، وقد تكون هذه التقارير قاصرة ومتحيزة، ولكنها في أحوال أخرى قد تكون مفيدة للغاية.

4-قيمة وجودة المعلومات

4-1-قيمة المعلومة

ان قيمة نتائج المعلومات او النشــاط من قبل متخذي القرار الذين يســتخدمون هذه المعلومات لتحســين الربحية تتلخص في:

تخفيض التكـاليف الغير ضـــرورية تطبيق فنون تســـويقية تحليل أفضـــل مســـافات التكـاليف تحسين التقنيات. (سيد صابر،2011،ص47)

-2 جودة المعلومة:

حتى وان تم إرسال المعلومات بطريقة فعالة فان جودة المعلومات تتحدد بطريقة استخدامها بواسطة متخذ القرارات، بمعنى اخر ان جودة المعلومات تتحدد بقدرتها على تحفيز الفرد متخذ القرارات ليتخذ موقفا معينا، وان يصل الى قرارات أكثر فعالية وهناك ثلاثة عوامل تحدد درجة جودة المعلومة وذلك من قبل من يستخدم هذه المعلومة وذلك من قبل من يستخدم هذه المعلومات وهذه العوامل الثلاثة وهي:

- منفعة المعلومات لنتخذ القرار

– درجة الرضا عن المعلومات من قبل متخذ القرار

– الأخطاء والتحيز. (ملوخية،2009،ص54)

ويمكن القول أن قيمة وجودة المعلومة:

–تكون عند الحصول عليها في الوقت المناسب

– تكون عند الحصول عليها بأقل تكلفة

–وان تكون من مصدر موثوق به

المطلب الثاني: نظم المعلومات

يعتبر نظام المعلومات مهما للمنظمات للتعامل مع جميع أنشطة تشغيل البيانات وتزويد المستفيدين بالمعلومات اللازمة خاصة المسيرين وأصحاب القرار.

1–تعريف نظم المعلومات:

عرف(ALTER) عام 1960 نظم المعلومات على انه" النظام الذي يستعمل تكنولوجيا المعلومات من أجل تحقيق نقل وتخزين وجمع تحريك او نشـــر المعلومات المســـتعملة في العديد من العمليات . (جودي،2017،ص101).

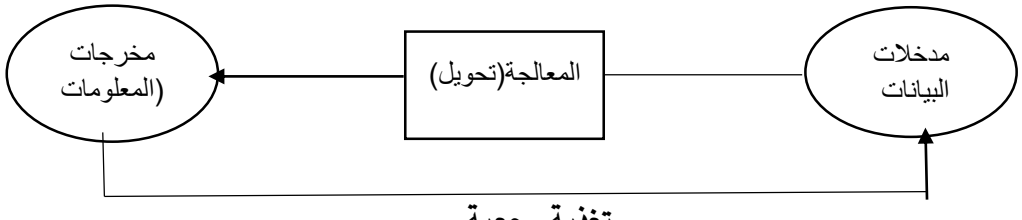
– أما نظام المعلومات من منظور إدارة الأعمال فهو ذلك الحل التنظيمي الذي تتوجه إليه وتتخذه الإدارة في المنظمة مستخدمة ومسندة على تقنيات تكنولوجيا المعلومات فيها لما تفرضه معطيات البيئة والمحيط من واقع مشكلات. (بوطيبة،2012، ص48)

–وإضافة إلى إسناد عمليات اتخاذ القرارات وتنسيقها ومتابعة التنفيذ فان نظم المعلومات تساعد المديرين والعاملين في تحليل المشـــكلات والمفاضـــلة بين البدائل الحل لكل منها واختيار الحلول التي تتفق مع المعايير والمقاييس التي تضعها إدارة المنظمة عموما لعملياتها.

–مجموعة من المدخلات التي تمثل بيانات ومعطيات مختلفة، يتم معالجتها للوصـــول إلى مجموعة من المخرجات للحصـــول على نتائج أفضـــل مقارنة بالمعايير المحددة لقياس الفائدة أو المردود. (النجار،2010، ص39).

من التعاريف سابقة الذكر نستخلص أن نظام المعلومات هو عبارة عن عناصر مادية تستعملها المؤســـســـة لمعالجة البيانات التي تعتبر مدخلات للحصـــول على معلومات التي تعتبر كذلك مخرجات إضافية إلى التغذية العكسية والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (02): نظام المعلومات.



تغذية رجعية،

2-أهداف نظام المعلومات: يتمثل الهدف الرئيســـي لنظام المعلومات في تزويد كافة المســـتخدمين بالمعلومات الضرورية والتي تسهم في تحقيق الأهداف التي يسعون إليها، وتتمثل أهداف نظام المعلومات فيما يلي:

- توفر المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الإستراتيجية الصعبة وذلك للتخفيض من حالات عدم التأكد من خلال تحليل كميات كبيرة من المعلومات.
- الوصول إلى الفعالية لاتخاذ قرارات ذات جودة أفضل بالتحليل المفصل لتدفق العمل في المنظمة.
- تحقيق الكفاءة والمقصود بها القيام بأداء المهام بطريقة أسرع وبتكلفة اقل.
- التعرف على الفرص واستغلالها، وذلك بتوفير أساس لتحليل إشارات التحذير المبكرة التي قد تأتي من داخل المنظمة او خارجها.
- تحســـين أداء المنظمة بتقديم خدمات ذات مســـتوى أفضـــل لعملائها، وذلك عن طريق توفير كل المعلومات لهؤلاء العملاء بالشفافية المطلوبة وبالحجم الكافي.

3-وظائف نظام المعلومات:

فيما يتعلق بالوظائف التي يقوم بها نظام المعلومات يمكن القول أنها تتلخص فيما يلي:

- تجميع البيانات وتشـــغيلها: ادخال البيانات الى النظام وتقييدها والتحقق من صـــحتها ثم تبوبها ثم تصنيفها وترتيبها في دفعات متشابهة لتتحول الى معلومات قابلة للاستخدام.
- تخزين واســترجاع المعلومات: يتم حفظ البيانات والمعلومات وتخزينها بطريقة يســهل الرجوع اليها عند الحاجة لاستخدامها في القرارات المستقبلية.
- رقابة وحماية البيانات والمعلومات: تتضـــمن التأكد من خلو البيانات والمعلومات من الأخطاء خلال مراجعتها وضمان عدم التلاعب والعبث بها.
- تحديد المسـؤولية: تسـاعد في تحديد أدوار الأفراد والأقسـام بالمنظمة وبالتالي تحديد مسـؤولية هؤلاء، ومنه يمكن محاسبة المقصرين والتعرف على المهملين.

4-خصائص نظام المعلومات:

- تتميز نظم المعلومات بخصـائص أسـاسـية تعتبر بمثابة معايير مسـاعدة على تقييم كفاءة هذا النظام وفعاليته في المنظمة، ومن بين أهم هذه الخصائص نجد:
- **التوازن:** يعمل على تحقيق التوازن بين الأهداف المرجوة، وبين دقة المعلومات وتكلفة الحصول عليها.
- التكامل بين عناصـر النظام: يمثل وحدة متماسـكة، حيث يوفر التكامل مع كل وحدات المنظمة والتي يخدمها النظام.
- توفير المعلومات اللازمة: من حيث درجة دقتها وزمن وصولها.
- تحقيق الكفاءة والفاعلية: اذ يقوم نظام المعلومات بأداء المهام بصورة أسرع وبتكلفة اقل مع ضمان دقة المعلومات، مما يسمح بمساعدة أصحاب القرار في اتخاذ قرارات ذات جودة وفعالية عالية.

- تحديد التغيرات البيئية: من خلال عملية الترصد واليقظة المستمرة التي تمكن من استغلال الفرص المتاحة وفي نفس الوقت تجنب العراقيل والتهديدات الخارجية.
- التواصل: يعتبر نظام المعلومات شبكة اتصال داخلية تضمن ربط جميع الأقسام والمصالح ببعضها.

المطلب الثالث: أساسيات حول تكنولوجيا المعلومات

إن وجود التكنولوجيا في المؤسسات مهم جدا مهما كان نوعها وشكلها، وهذا نظرا لأهميتها وحتمية وجودها وانتشاره

تعريف التكنولوجيا: للتكنولوجيا تعاريف عديدة تختلف من باحث إلى آخر نذكر منها:

- ✓ هي الأسلوب المنهجي المنظم الذي نتبعه عند استخدام تراث المعارف المختلفة بهدف الوصول إلى الحلول المناسبة لبعض المهام العلمية، والتكنولوجية الحديثة تتمثل في الكومبيوتر وما يتصل به من معدات اتصال وبرمجيات تمكن الكمبيوتر من التخاطب مع الأجهزة الأخرى. (كمال،2012،ص117-118)
- ✓ هي الأدوات والأجهزة والكمائن والأساليب والأفكار التي تتجسد في أهداف العمل والطرق المستخدمة استخداما اقتصاديا.
- ✓ يعرفها "Jean Perin" بأنها المعرفة المنظمة المشكلة للتقنيات.
- ✓ كما يعرفها "Root" بأنها مجموعة المعارف التي يمكن أن تستعمل في إنتاج وإنشاء سلع جديدة.

أما من حيث تعريفها من حيث اللفظ فهي مركب من مقطعين "(Techno)وتعني في اللغة اليونانية الفن أو صناعة يدوية و(Logiie) تعني علم أو نظرية، وينتج عن تركيب المقطعين معنى "علم صناعة المعرفة النظامية في فنون الصناعة او العلم التطبيقي".(زمام، وسليماني ،2013،ص165) ومن التعاريف سابقة الذكر نستنتج ان التكنولوجيا هي مجموعة من العناصر المادية (الحاسوب، البرمجيات، الأنظمة ...الخ) بالإضافة إلى العناصر الغير مادية أي المعنوية (المعارف والأفكار ...الخ) المستعملة من اجل تحسين الأداء والإنتاجية.

المبحث الثاني: عموميات حول تكنولوجيا المعلومات

لقد تم التطرق في المباحث السابقة إلى المصطلحات التي تتشكل منها تكنولوجيا المعلومات، أما في هذا المبحث سوف نتطرق إلى تعريف تكنولوجيا المعلومات أهدافها، أهميتها.

المطلب الأول: مفاهيم أولية حول تكنولوجيا المعلومات

1-1:تعريف تكنولوجيا المعلومات:

لقد تعددت التعاريف التي تخص تكنولوجيا المعلومات ومنها ما يلي:

✓ تكنولوجيا الحاسوب الأجهزة والبرمجيات وقواعد البيانات وتكنولوجيا الاتصالات والشبكات وغيرها من تكنولوجيات معالجة المعلومات التي تستخدم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب.

(العمري، والسمرائي ،2009، ص 132)

✓ كل أداة حاسوبية يستخدمها الأفراد في عملهم مع المعلومات، ولدعم أنشطة معالجة المعلومات في المؤسسة.

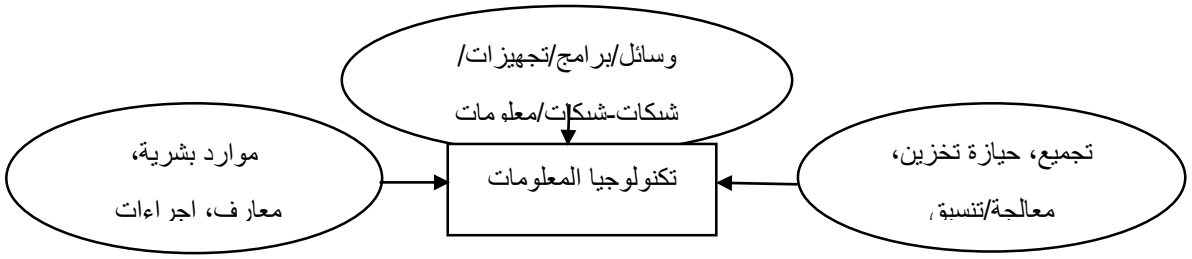
✓ وجاء في تعريف منظمة "اليونيسكو «بانها تطبيق التكنولوجيات الالكترونية ومنها الكمبيوتر والأقمار الصناعية وغيرها من التكنولوجيات المتقدمة لإنتاج المعلومات التناظرية والرقمية وتخزينها، واسترجاعها، وتوزيعها، ونقلها الى مكان اخر.

✓ كما يعرفها "اوبرين" بأنها المعدات والبرمجيات والشبكات وقواعد البيانات وتكنولوجيات معالجة المواد الأخرى.

✓ ويعرفها "مارتن وبراون" على أنها تكنولوجيا الحاسوب (أجهزة وبرمجيات) لمعالجة وتخزين المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات اللازمة لبث المعلومات (الكساسبة،2001 ،ص**34**)

✓ ومن خلال التعاريف السابقة نستخلص ان تكنولوجيا المعلومات هي مجموعة من التجهيزات والبرمجيات التي تستعملها المؤسسة من اجل تحقيق جودتها وتحسين الأداء.

الشكل رقم(3): تكنولوجيا المعلومات



المصدر: عبد الرزاق حميدي، تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتعزيز المصارف، مجلة المعارف، العدد13، الجزائر، جامعة اكلي محند اولحاج البويرة،2012، ص158.

المطلب الثاني: مراحل ت تطور تكنولوجيا المعلومات:

مرت تكنولوجية المعلومات بمراحل تطور مترابطة والتي تنحصر في خمسة مراحل وهي:

- **المرحلة الأولى:**

وتتمثل في اختراع الكتابة السومرية او المسمارية ثم الكتابة التصويرية ثم مختلف الأنواع الأخرى.

- **المرحلة الثانية:**

وتتمثل في اختراع الطباعة ابتداء من الحجرية الثابتة ثم الحروف المعدنية الثابتة ثم بعد ذلك الطباعة المعدنية المتحركة.

- **المرحلة الثالثة:**

وتمتد بثورة المعلومات ابتداء من اختراع الطباعة ومختلف أنواع مصادر المعلومات المسموعة والمرئية، واختراع الحاسوب وصولا إلى إنشاء الشبكات المعلوماتية.

- **المرحلة الرابعة:**

وتمتد من أوائل محاولات بناء حاسوب الأجيال الأولى للحاسبات وبداية عمليات تناقل المعلومات عبر الأقمار الصناعية، والجيل الثاني للحاسبات، ومراحل الحواسيب الصغيرة.

- **المرحلة الخامسة:**

وتبدأ بالجيل الثالث للحاسبات وبناء النظم المحلية والتي أطلقت عليها اسم الدوائر الالكترونية المتكاملة، والجيل الرابع للحاسبات والتي تتميز بالتطورات الكبيرة للمكونات المادية والبرمجيات وظهور المعالجة المايكروية والحاسبات المايكروية، ونظم الأقراص المكتنزة والانترنت والتطورات.

المطلب الثالث: أهمية تكنولوجيا المعلومات

إن تكنولوجيا المعلومات ليست مسالة فنية فحسب، ولكنها مسالة حضارية وثقافية فهي ترتبط بتغيير قيم ومفاهيم وعادات سائدة في المجتمع، وان يسبقها إقرار بان المعلومات أكثر أهمية من التكنولوجيا بقدر كبير، ولا تدعوا الحاجة هنا لإثبات فوائد المعلومات، إذ أنها أصبحت معروفة لدى القاصي والداني، كما ان صانعي القرارات في أرجاء الوطن يكثرون ترديد كلمة معلومات في كل مرة يتحدثون فيها عن التنمية والتطوير في القطاعات المختلفة. (احمد،1993، ص42)

وبهذا الصدد يضيف سعد غالب ياسين إلى أن تكنولوجيا المعلومات قد أصبحت المحفز الرئيسي لنشاطات الأعمال في عالم اليوم، وذلك بسبب القرارات والإمكانيات لهذه التكنولوجيا، والمتمثلة في

- السماح بالحصول السريع والرخيص على كميات كبيرة من المعلومات في أرجاء العالم.
- تقديم وبوضوح معلومات تتحدى العقل البشري.
- تخزين كميات كبيرة من المعلومات في مكان صغير وسهل الوصول اليه.
- القيام بحسابات رقمية كبيرة الحجم وبالغة السرعة.
- تشغيل عمليات الأعمال شبه الآلية والمهام المنجزة يدويا بشكل آلي. (الخفاجي، وآخرون،2008ص85).

كما أصبحت تكنولوجيا المعلومات وما يرافقها من تقدم علمي وتقني وتغيير نوعي في حقول المعرفة فضاء رحبا من خلال انبثاق ثورة المعلومات وشبكة الانترنت، الأمر الذي جعل منها ومن أدواتها القاعدة التقنية للانطلاق في مجال الأعمال، فقد أصبح استخدام التكنولوجيا في الحصول على المعلومة ونقلها من أهم الركائز التي تمكنها من مواكبة التطور والتقدم في المجالات كافة، إضافة إلى أثر ذلك في توفير الوقت والجهد والمال، سواء كان ذلك في مجال الحصول على المعلومات أو نقلها او حفظها. (العبادي،والعارضي،2012،ص27)

المبحث الثاني: خصائص ووظائف و متطلبات تكنولوجيا المعلومات

المطلب الأول: خصائص تكنولوجيا المعلومات

لقد تميزت تكنولوجيا المعلومات عن غيرها من التكنولوجيا الأخرى بمجموعة من الخصائص أهمها:

- تقليص المسافات: فالتكنولوجيا تجعل الأماكن متجاورة الكترونيا

–تقليص المكان: حيث ينتج عن وسائل التخزين استيعاب حجم هائل من المعلومات المخزنة التي يمكن التوصل اليها بيسر وسهولة. (العبادي، والعارضي،2012،ص29)

–الكونية: البيئة الجديدة لتكنولوجيا المعلومات هي بيئة عالمية دولية حتى تستطيع المعلومة ان تتبع المسارات المعقدة تكف المسالك التي يتدفق عليها رأس المال الكترونيا عبر الحدود الدولية ذهابا وإيابا أقصى مكان في الأمر إلى أدناه. (شطاح،2006، ص26)

–الجماهرية: ومعناه أن المعلومات قد توجه إلى مجموعة من الأفراد (الجماهير)، أو قد توجه إلى فرد بعينه.

–النمنمة: بمعنى آخر أسرع، أرخص، ...الخ، وتلك هي وتيرة تطور منتجات تكنولوجيا المعلومات.

–الذكاء الصناعي: أهم ما يمز تكنولوجيا المعلومات هي تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من اجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج. (بدريسي،1994، ص5)

– قابلية التوصيل: أي إمكانية الربط بين مختلف الأجهزة الاتصالية على اختلاف أنواعها وشركات أنتاجها والبلدان المصنعة لها.

اللاتزامنية: ويعني إمكانية استقبال الرسائل في أي وقت يناسب المستخدمين مما يجعلهم غير مطالبين باستخدام الأنظمة في نفس الوقت.

–الثبات: تميزت تكنولوجيا المعلومات بقدرتها على أداء نفس الأعمال والوظائف، وبنفس الوتيرة والتكرار نفس المهام، فالحاسوب يمتاز بقدرته على تكرار العمل بصورة ثابتة أي إجراءه مرة بعد أخرى بنفس الأسلوب ويحصل على نفس النتائج تماما، ولأي عدد من المرات. (الصباغ،1998، ص184)

–تكوين شبكات الاتصال: وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين ومنتجي الآلات مما يسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى. (بدريسي،1994، ص5–6)

– التفاعلية: لأن المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكنه أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت وهذا ما يعرف في العملية الاتصالية برجع الصدى ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة.

– اللامركزية: ما يوفر نوعا من الاستقلالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، فالإنترنت مثلا يتمتع بالاستمرارية في العمل وذلك في كل الحالات لأنه لا يمكن لا ي جهة مهمة كانت ان تعطل الانترنت على مستوى العالم بأكمله.

– قابلية التحرك والحركية: وذلك لأنها تسمح للمستخدمين بالاستفادة من خدماتها في أي مكان وحتى اثناء التنقل مثل استعمال الحاسب الآلي النقال وحتى الهاتف النقال.

–قابلية التحويل: هي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة الى رسالة مطبوعة او مقروءة.

المطلب الثاني: وظائف تكنولوجيا المعلومات

1-**تحصـيل المعلومات:** ويكون عن طريق جمع البيانات والمعطيات التي تمكن المسـتفيد منها فيما بعد وذلك في شـــكل ملفات مرتبة ومحفوظة الى وقت الحاجة وهذه المعلومات يمكن أن تأخذ عدة أشـــكال نصية، أرقام، صور، إحصائيات ...الخ.

2-**المعالجة:** وتأتي في المرحلة الثانية فبعد تحصـيل المعلومات يمكن أن نقوم بمعالجتها فالمعالجة حيث تقتضـــي تحويل البيانات والرموز إلى معلومات قابلة للاسـتهلاك ومعنى المعالجة هو تحويل أي نوع من المعلومات إلى نوع آخر ويمكن تمييز عدة أنواع من المعالجة

-معالجة النصوص

- معالجة الأشكال

-معالجة الأصوات

3-**الخلق:** وهناك من يشـير إلى مصـطلحات التخليق، لكن المهم تكنولوجيا المعلومات تتيح لنا إمكانية إنتاج معلومات جديدة عن طريق تنظيم وتحليل ومعالجة المعلومات والبيانات المتوفرة وعرضـها في شكل جديد.

4-**التخزين والاســـترجاع:** من الوظائف التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات والتي تعبر مما يميز به هي قدرتها على تخزين وحفظ البيانات والمعلومات واســـترجاعها عند الطلب وهناك أوســـاط مختلفة لتخزين المعلومـات، يمكن المحـافظـة على المعلومـات في اقـل حيز ممكن واســـترجـاعهـا عنـد الحـاجـة. (تومي،2016، ص69)

5-**نقل وإرسـال المعلومات:** لقد أدى الاسـتخدام المتزامن لتكنولوجيا الحواسـيب وتكنولوجيا المعلومات في أي نقطة في العالم، عن طريق استخدام شبكات المعلومات وشبكات الاتصـال الحديث، وظهور ما يعرف بالطرق السريعة للمعلومات والشبكة العالمية للمعلومات.

لقد أتاحت تكنولوجيا المعلومات والاتصـال للإنسـان إمكانيات التجوال في هذه القرية العالمية بدون حدود وإرسال المعلومات إلى حيث يشاء. (تومي، 2016 ، ص70) .

المطلب الثالث: متطلبات تكنولوجيا المعلومات

إن تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المنظمات والمؤسسات يتطلب القيام بدراسات وافية لما تحتاجه وما تتطلبه من تحقيق التدفق الحر للمعلومات وإنجاز الأهداف المنشودة من وراء تطبيق هذه التكنولوجيا، وقبل أن تقوم بشراء أدوات تكنولوجيا المعلومات يجب ان نطرح على أنفسنا مجموعة من الأسئلة وهي:

- ماهي الأسباب التي أدت بنا إلى التفكير في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات؟
- ماهي الوسائل والمعدات التي نحتاجها؟
- هل لدينا الإمكانيات المادية والبشرية والبنى التحتية لإدخال هذه التكنولوجيا؟
-ما هو الحل البديل في حالة فشل هذه الخطوة في إثبات ثمارها؟
-هل إدخال هذه التكنولوجيا سيؤثر على العاملين والمؤسسة ككل؟
-هل لدينا القدرة على تجاوز الأخطار التي تتعرض لها تكنولوجيا المعلومات؟

ان طرح هذه الأسئلة وغيرها تجعلنا أكثر دراية ومعرفة بالشيء المراد استحداثه لكيلا يقبل الإنسان على شراء هذه التكنولوجيا بأثمان باهظة ثم تتسبب له في تحقيق نتائج وخيمة، والعيب ليس في تكنولوجيا المعلومات بل في عدم توفر متطلبات تطبيقها ومن أهمها:

1-الاستعمال الفعال والتطبيق الأنجح لتكنولوجيا المعلومات غلبا ما يتطلب بعض التغييرات في الهياكل الاجتماعية والأنظمة الإدارية التي تتعامل مع التكنولوجيا.

2-توفير المكان المناسب والجو الملائم لان تكنولوجيا المعلومات عرضة لكثير من الأخطار سواء كانت طبيعية مثل الزلازل والفيضانات والرطوبة والحرارة، او البشرية مثل التخريب والسرقة.

3-الاهتمام بتوجيهات الإدارة والمحتوى الضمني الذي تستخدمه لتدعيم التغير التكنولوجي المبتكر (حسن،2003، ص463)

4- توفير متخصصين على درجة عالية من القدرة على التفكير والتخطيط والتجديد والإدارة حتى يتمكن من الدخول الى سوق المعلومات الرائجة التي يشتد فيها التنافس بين الشركات والهيئات.

5-توفير الرغبة لدي الإدارة في تبني توجهات واضحة اتجاه تخريب وتحمل المخاطر، وان لا يبقى دوره فقط هو الالتزام بالاستجابة للطلبات وردود الأفعال اتجاه ما يحدث.

6-ضرورة رفع مستويات التعليم الأساسي والجامعي والتدريب وتظافر سياسة التشغيل مع غيرها من السياسات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.

7-الحاجة المستمرة للمهارات الفردية والخلقية والتعليمية الملائمة للعمل على تطوير الذكاء الاصطناعي والحرص على حسن استخدامه حيث ان الطلب يزداد أكثر فأكثر على الخبراء للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات تصميما وتطويرا. (قنديلجي،2008، ص28)

المبحث الرابع: تجهيزات تكنولوجيا المعلومات وشبكة المعلومات.

المطلب الأول: معوقات تطبيق تكنولوجيا المعلومات

رغم الأهمية التي تكتسبها تكنولوجيا المعلومات في التحول الذي يشهده العالم إلا أن الاستفادة القصوى من الخدمات وتطبيقات هذه التكنولوجيا فتحول دونها بعض المعوقات والتي تضاف إلى عدم توفر متطلبات تكنولوجيا المعلومات ونذكر منها:

- ضعف البنية التحتية التي تواكب ثورة المعلومات، والتي تتمثل أما في غياب الاعتمادات المالية التي تخصصها الدول لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات، وقلة الخبرات
- وعدم توفرها بالشكل الذي يقابل التطورات المتوالية لهذه التكنولوجيا، أو لعدم وجود الكفاءات التي تتوافر لها الخبرة والعلم لإدارة القطاع التكنولوجي.
- الكلفة الباهظة لأجهزة تكنولوجيا المعلومات نتيجة احتكار سوقها من طرف الشركات الكبرى.
- عدم وجود ثقافة الوعي حول ما يمكن أن توفره تكنولوجيا المعلومات.
- وجود العقبات الإجرائية والتنظيمية وفرض أعلى الرسوم على الواردات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات.
- محدودية توفر المهارات اللازمة . (تومي،2016،ص30)

المطلب الثاني: تجهيزات تكنولوجيا المعلومات

1-الحاسوب:

أ-**تعريفه:** يعرف الحاسوب بأنه" آلة تقوم بأداء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات الرقمية بوسائل الكترونية ،وتحت تحكم البرامج المختزنة به ، (محمد، وكامل،1999،ص7) فالحاسوب يعتبر آلة مادية تقوم بمعالجة البيانات من خلال إجراء عمليات حسابية ومنطقية عليها عن طريق مجموعة من البرامج الموجهة لها الحاسوب ،ويعرف أيضا بأنه "عبارة عن مجموعة من الأسلاك والدوائر الكهربائية والالكترونية ،فالحاسوب لا يفهم لغة البشر وإنما يتم به إدخال المعلومات بلغة الآلة ، (احمد،1985،ص307)

ويشيد هذا التعريف إلى أن الحاسوب مجموعة من الأجهزة المترابطة والمتصلة ببعضها البعض لتأدية وظيفة معينة، ويتم من خلالها إدخال المعلومات ومعالجتها بواسطة لغاته أو برامجه واستخراجها بسرعة بالغة ،وقدرة الحاسوب لا تفوق العقل البشري وإنما ينفذ أوامر يتلقاها من الإنسان فقط .

ب -تطور الحاسوب:

لقد تطورت الحاسبات الالكترونية بعدة أجيال، بدءا من أول استخدام للحاسوب في بحوث العمليات ثم تطور وأصبح يستقبل البيانات الذهنية إلى جانب الأرقام، وبذلك بدا يحقق انطلاقته النهائية وأصبح بإمكان استخدامه في مجالات واسعة، وفي ما يلي نستعرض مسيرة هذا التطور.

- الجيل الأول (1940-1956)

تكونت اول شركة لإنتاج الحاسبات على المستوى التجاري باسم UNIVC.(مكاوي،1993،ص60) الجيل الثاني (1956-1963)

في أوائل الستينيات، حيث حل الترنزيستور محل الصمامات المفرغة ليصبح أصغر وأكفأ أسرع.- الجيل الثالث (1964-1971)

جاء نتيجة استخدام شرائح الدارات المتكاملة.(نبيل،1999،ص60)

- الجيل الرابع (1971-1981)

ولا يختلف عن سابقيه الا في كثافة العناصر الالكترونية التي أمكن دمجها في رقيقة السليكون. (عبد الحق،2000، ص144)

الجيل الخامس (1981الى يومنا هذا)

تبدأ هذه المرحلة مع ظهور الحاسبات الشخصية الى يومنا هذا، حيث تميزت هذه الحاسبات بصغر الحجم وبسهولة التشغيل.

ج-**مكونات الحاسوب:**

يتكون الحاسب الالكتروني من ثلاث وحدات رئيسية ولا يمكن ان يعمل بدون واحد منها وهي:

- **وحدات الادخال :**

وهي المسـؤولة عن ادخال البيانات والبرامج الى الحاسـب وفق لغة يفهمها تسـمى لغة الحاسـب، وتعرف بانها الأجزاء الصلبة المستخدمة لإدخال البيانات. (الدلاهمة،2007، ص339)

فهي تمثل حلقة الوصـل بين مسـتخدمي الحاسـب والحاسـب نفسـه ،فمن خلال هذه الوحدات يسـتطيع مسـتخدم الحاسـب ادخال البيانات والبرامج الى ذاكرة الحاسـب ،وتتولى هذه الوحدات تحويل الحروف والأرقام والرموز التي يدخلها المستخدم الى ما يناظرها من الشفرات او الرموز الثنائية ،وفقا لنظام الترميز المستخدم في الحاسب ثم ارسالها الى الذاكرة ،(سيد صابر،2007، ص193)

وتتمثل اهم وسائل ادخال البيانات في ما يلي:

- لوحة المفاتيح، الفارة، الماسـح الضـوئي، شـاشـة اللمس، وحدات الإخراج، الشـاشـة، الطابعة، عارض البيانات، مكبرات الصوت.

- **وحدة المعالجة المركزية:**

تعتبر وحدة المعالجة المركزية اهم جزء في الحاسـوب، وهي المكان الذي تتم فيه معظم العمليات الحسـابية او في الحواسـيب الصـغيرة يطلق عليها بالمعالج ،4 وتتكون وحدة المعالجة المركزية من ثلاث وحدات رئيسية وهي:

- **وحدة لحسـاب المنطق:** تقوم بعمليات الحسـابية، والمقارنات المنطقية المتكررة التي تضـمن الحاسـب والمنطق على عدد كبير من السـجلات ودوائر الجامع والعدادات، وتقوم هذه الوحدة بمعالجة الفعلية للبيانات بتوجيه من البرنامج المعين الذي تتحكم فيه وحدة الرقابة. (السيد،2004، ص32)

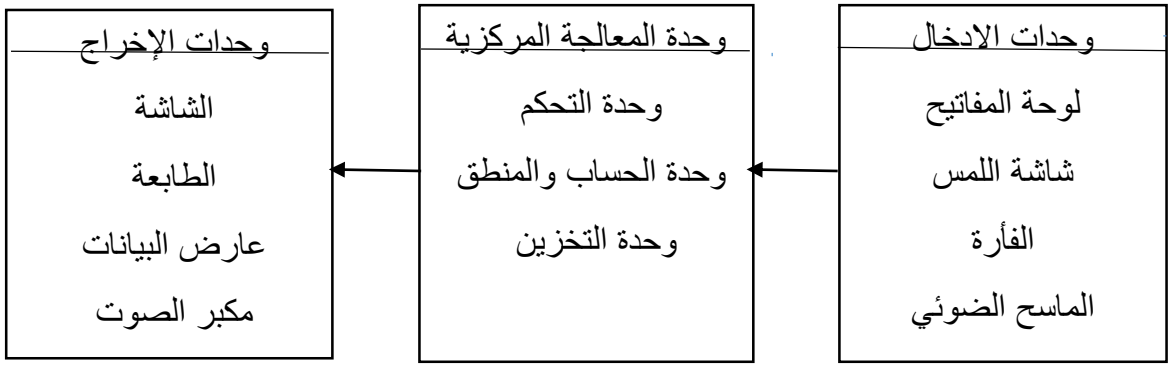
- **وحدة التحكم والمراقبة:**

وهذه الوحدة تقوم بأعمال التحكم والرقابة الآلية والتنظيم والتنسـيق بين وظائف الوحدات المختلفة، وتقوم بالإضـافة الى ذلك بتفسـير التعليمات الموجودة بالبرامج، ومن ثم توجيه العمليات اللازمة لجميع وحدات الحاسب. (حلمي،1991، ص124)

- **وحدة الذاكرة والتخزين:**

وظيفتها تخزين البيانات والبرامج في الذاكرة سـواء في الذاكرة الرئيسـية او المخزنة داخل الحاسـب او وحدات التخزين الخارجية (الثانوية) كالقرص الصـلب، او القرص المضـغوط، والأقراص الليزرية .(بدر،2003،ص34)

شكل رقم (4): مكونات الحاسوب الالي:



د-أنواع الحواسيب:

لقد أدى التطور الهائل في صناعة الحواسيب، وكذا الانتشار الواسع في استخدامها الى ظهور حواسيب كثيرة، تختلف عن بعضـــها البعض في الجحم والثمن والأداء، ويمكن تقســيم الحواســيب وفقا لمعيارين مختلفين:

-من حيث الحجم:

يمكن أن نميز بين الأنواع التالية:

-**الحواسيب الكبرى:** وهي حواسيب كبيرة ذات قوة عالية وسرعة فائقة على الشركات والمنظمات الكبرى وعادة ما تكون في شكل حاسوب مركزي تتصل به طرفيات تقوم بإدخال وإخراج البيانات وترتكز كفاءة الحاسب الالكتروني في عظمة ذاكرته الالكترونية وسرعته الفائقة في عمله.(محمد،وآخرون،2004،ص6)

-**الحواسيب المتوسطة:** وهي حواسيب صغيرة نسبيا في الحجم واقل سعرا، بعضها يكون في حجم المكتب وبعضـــها يكون أصـــغر من هذا مما يمكن وضـــعها فوق المكتب. (بشـــادي،1983،ص16).

-**الحواسيب المصغرة:** وهي أكثر استخداما وانتشارا في العالم، لصغر حجمها وانخفاض ثمنها، وهي بدورها لها العديد من الاشكال، مثل الحواسيب المحمولة . (سونيا البكري،1999، ص162)

-من حيث طريقة العمل:

الحاســبات القياســية: وهي تلك الحاســبات التي تقوم بتشــغيل البيانات المتعلقة بالظواهر الطبيعية كالتغيرات في درجة الحرارة، وابسط مثال لهذه الحاسبات هو الترمومتر الذي يرتفع فيه الزئبق او ينخفض متجاوبا مع ظاهرة طبيعية هي الحرارة . (سيد صابر،2011، ص61)

الحاسبات الرقمية: وهي الحاسبات التي تعالج الأرقام والحروف وذلك بان تحول الحروف الى ارقام وتقوم بتشغيل هذه الأرقام لتحولها من بيانات الى معلومات مفيدة. (بشادي،1983 ، ص18)

2-الأقراص الضوئية:

هناك عدة وسائط للمعلومات لقيت اهتماما كبيرا من جانب اخصائي المعلومات والباحثين فالأقراص الضوئية هي وسائل لتخزين المعلومات، او عينة معلوماتية مصنوعة من المواد المختلفة وغالبا ما تصنع من البلاستيك وتغطى بطبقة فضية، وفي بعض الأحيان تصنع من مواد صلبة لها خصوصيات تمكنها من الصمود وعدم التأثر بالأشعة الضوئية التي تستخدم لتسجيل المعلومات عليها او لاسترجاع المعلومات منها، وهي عدة أنواع:

-أقراص بصرية قياسية.

-أقراص القراءة المباشرة.

-الأقراص الضوئية فقط.

-الكتابة مرة واحدة وقراءات عديدة.

-الأقراص المكثفة التفاعلية.

-الأقراص المرئية للقراءة فقط.

كما يمكن تقسيمها الى ثلاث أنواع رئيسية:

- الأقراص ذات القراءة فقط.
- الأقراص ذات الكتابة مرة واحدة فقط.
- الأقراص القابلة للمحو. (عبد المالك،2004، ص59).

3-الماسح الضوئي:

هو أحد الأجهزة والمعدات الملحقة بالحاســـوب، يقوم بفحص وإدخال مختلف أنواع المعلومات المكتوبة والمصـورة والمرسـومة والمخطوطة إلى ذاكرة الحاسـوب، عن طريق تحويلها إلى إشـارات رقمية قابلة للتخزين في ذاكرة الحاســـوب، وذلك عن طريق برنامج خاص يقوم بالتعرف على الخطوط، يطلق عليه اسم برنامج التعرف على السمات الضوئية. (قنديلجي، والسمرائي ، ص 313)

و للماسحات الضوئية عدة أنواع نذكر منها:

-**الماسح اليدوي:** تتم عملية المسح بتمرير الماسح على الوثيقة المراد مسحها

-**الماسـح الضـوئي الرأسـي:** في هذه الحالة الوثيقة تخضـع لنظام متحرك دوريا، يعرضـها على المجال لقراءتها ويطلق عليه أيضا بماسحات الكتب، ويتميز بالحد من مخاطر اتلاف المصدر اثناء عملية المسح الضوئي ناهيك عن تجاوزه عائق انحناء الكتب والمجلدات.

-**الماسح الضوئي المسطح:** تشبه آلة تصوير المستندات حيث يتم وضع الصورة فوق شاشة زجاجية ثم يتحرك الراس الماسح فوقها داخل الوحدة نفسها، وهذا النوع المسطح هو أشهر أنواع المسطحات وأكثرها استخداما لسهولة استخدامه ومعالجته للوثائق والصور A3،A4.

-**الماسـح القياسـي:** تقوم فيه أنظمة القراءة المتعددة بقراءة الوثيقة، ورقمنتها مع مراعاة جميع القياسـات، وتوازن النصوص والصور والأشكال.(عبد الجواد،2006، ص57)

4-البرمجيات:

أ-تعريف البرمجيات: البرمجيات هو مصطلح يطلق على جميع البرامج اللازمة لتشغيل الحاسوب، وتنظيم وحداته، وكذلك تنسـيق العلاقة بين هذه الوحدات، ويشـمل هذا التعريف نظم التشـغيل وكذلك البرمجيات التي يقوم مصـنعو الحاسـوب بإعدادها والتي تمكن المسـتفيدين من اسـتغلال عمل الحاسـوب على أكمل وجه (العقلي،1993، ص327).

ب-تطور البرمجيات:

المرحلة الأولى(1950-1960)

تميزت السنوات الأولى ببدايات ظهور البرمجيات بالتوجه نحو نظام المعالجة بالدفعات، والتي يعرف باسم batch system حيث يكون العمل المحوسـب غير الفوري او مباشـر، وكذلك فقد اتسـمت هذه المرحلة

بتوزيع وتسويق محدود للنظم او البرمجيات، وكذلك برمجيات منجزة بضوء طلبات لتطبيقات محددة عليها (قنديلجي،2002، ص161)

- **المرحلة الثانية (1960-1975)**

تميزت هذه المرحلة بظهور نظم تعدد المستخدمين والمنتجات البرامجية بالإضافة الى تطور نظم البحث الالي المباشر وقد ظهرت بدايات الجيل الأول من نظم إدارة قواعد البيانات.(الدلاهمة،2007،ص357)

- **المرحلة الثالثة (1975-إلى نهاية الثمانينات)**

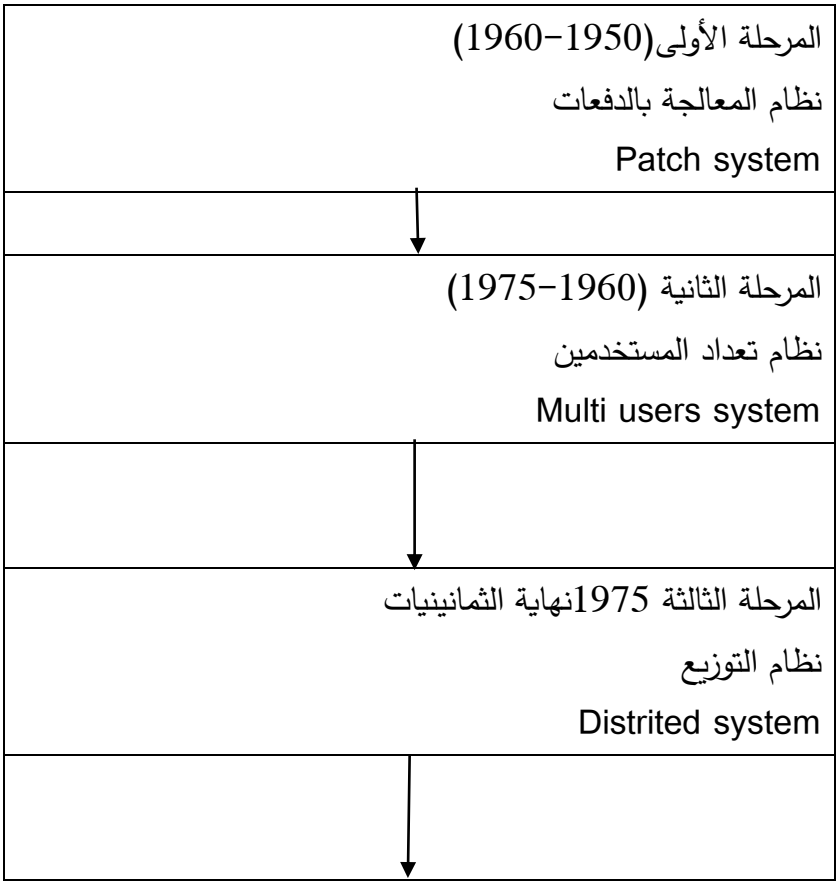
فقد بدا التطور في مجال البرمجيات في منتصف السبعينات من القرن الماضي، وأدى إلى ظهور نظم تراسل وتقوم بتوزيع البيانات والبرمجيات الخاصة، على مستوى شبكات المعلومات، وكذلك فقد أدى ظهور الأجهزة الحاسوبية قليلة الكلفة، وكذلك شركات ومؤسسات البرمجيات لتسويق عشرات أو لربما آلاف محددة من البرمجيات التي تم تسويقها في المرحلة السابقة.

- **المرحلة الرابعة (1990الى يومنا هذا)**

وفي هذه المرحلة ظهرت النظم الخبيرة ونظم الذكاء الاصطناعي، ولقد واكبت (هذه المرحلة الجيل الرابع من تطور الحاسوب) التوجه نحو الجيل الرابع مع تطور البرمجيات، جوانب ومستجدات عدة أهمها: - الأجهزة والمكونات المادية.

- القدرات المتوفرة لبناء برمجيات عديدة. (قنديلجي، والسمرائي،2002،ص163)

الشكل رقم (5): تصور لتطور البرمجيات



المرحلة الرابعة 1990الى يومنا هذا نظم الحاسوب ذات قدرات واسعة Powerful desk system

المصدر: قنديلجي والسمرائي،2002،ص 163

ج- أنواع البرمجيات:

-**البرامج الأساسية:** وهي البرامج العامة والتي تقوم بإدارة موارد الحاسب الآلي ،وتشمل برامج الحاسب جميع البرامج التي تدير وتراقب أجهزة الحاسب بالإضافة إلى ما تقوم بتنفيذه من عمليات (حلمي،1997، ص126)

وتشمل هذه البرامج على العديد من الأنواع المختلفة ونذكر منها:

- نظم التشغيل :وهي تمثل حلقة الاتصال بين المستخدم والحاسب، حيث ان الخطوة الأساسية في التعامل مع هذا الحاسب هي التعرف على نقطة نظام التشغيل المتبع فيه، ونظام التشغيل هو مجموعة من البرامج الأساسية التي صممت لإدارة عمليات الحاسب وملحقاته والتنسيق بين برامج التطبيقات المختلفة، ولقد ظهرت أنواع مختلفة من نظم التشغيل نظرا للاختلافات الفنية الكبيرة من الحاسبات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة ومن الأمثلة حول نظم التشغيل الشائعة.

نظام التشغيل :os,unix,multi finder. (حسان،2008،ص157)

- لغة الحاسب :يتكون الحاسب من مكونات كهربائية والكترونية يطلق عليها الدوائر المتكاملة، ومواد مغناطيسية ،وكل من هذه الدوائر تكون على حالة من الحالتين، فهي أما في حالة توصيل للتيار أو في حالة عدم توصيل ،او ان الجهد الكهربائي موجودا أو غير موجود، كما أن المواد المغناطيسية أما أن تكون ممغنطة أغير ممغنطة ،وبالتالي فان كافة البيانات والتعليمات يتم تمثيلها داخل الحاسب من خلال هاتين الحالتين الأمر الذي جعل من نظام الأعداد الثنائي الذي يحتوي على رقمين فقط هما الصفر والواحد هو النظام الذي يصلح لتمثيل هاتين الحالتين، وبالتالي تمثيل كافة العمليات التي تتم داخل الحاسب من خلال لغة يفهمها نظام الحاسب . (محفوظ،2005، ص137)

-**البرامج التطبيقية:** وهي عبارة عن مجموعة من البرامج الجاهزة والمصممة للإنجاز تطبيقات مختلفة يحتاجها مستخدمو الشبكة بإحدى لغات البرمجة وذلك لغرض تأدية تطبيقات معينة.

بالتالي فان برامج التطبيقات مصممة لأجل مشاكل محددة يحتاجها مستخدم نظام الحاسب . (طارق،2008،ص414)

ويستخدم المستخدم النهائي برمجية التطبيق لغرض تأدية النشاطات مثل معالجة الكلمات او تطوير صفحة على الشبكة العنكبوتية. (قنديلجي،والجنابي،ص295)

وتنقسم برمجيات التطبيق الى قسمين أساسيين هما:

-**برمجيات التطبيقية العامة:** وتعد من أوائل الأنواع للبرمجيات الجاهزة في العالم ولاتزال منتشرة ومستخدمة في مختلف أنواع واختصاصات الشركات، ومن أشهرها حزم وبرمجيات معالجة النصوص وحزم الجداول الالكترونية.

-**برمجيات التطبيقات الخاصة:** هذه البرمجيات تقوم شركات خاصة ومتخصصة في موضوعات معينة بتطويرها ثم تسويقها محليا او عالميا، وقد انتشرت انتشارا كبيرا نتيجة لفوائدها خاصة ما يتعلق بإمكانيات التطوير والتحدث والتوثيق والالتزام بتدريب المستخدمين وتزويدهم بالمعلومات الخاصة بإجراءات التطبيق. (الدلاهمة،2007، ص363)

المطلب الثالث: شبكة المعلومات:

أ-تطور شبكات المعلومات :ان فكرة التشابك فكرة قديمة قدم التعاون بين المكتبات ،ولكن الشبكات المعروفة اليوم ظهرت نتيجة التطورات الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويعود الاهتمام بها الى سنة 1950،وهي سنة دخول مصطلح الشبكات القاموس الإنجليزي ،ويبقى هذا المصطلح مرتبط بشبكات السكك الحديدية والانهار والقنوات ،وفي سنة 1960تم انشاء اول شبكة تعاون في العالم وكانت تستعمل لحجز التذاكر للطيران بين شركة IPMوشركة الخطوط الجوية الامريكية ،2 وفي عام 1976تم استخدام مصطلح الشبكة في مجال المكتبات ومراكز التوثيق للإشارة الى شبكات المعلومات وظهرت في المرحلة أجهزة الحواسيب المتوسطة كنظم ترتبط بفعالية للاستخدامات المتعددة في المنظمات والمؤسسات وفي عام 1984قامت مختبرات البحوث الخاصة بمؤسسة زيروكس بتطوير بروتوكول اثيرنت ATHERENTالخاص بالشبكات المحلية .(بروش اودري،1999،ص214)

ب-أهمية شبكات المعلومات: تقوم الشبكات بدعم سرعة الاتصال وسهولة نقل تبادل المعلومات، وبالتالي تكمن أهميتها في:

-التشغيل الاقتصادي للأجهزة وذلك بالمشاركة في استخدامها.

-المشاركة في البرمجيات، فالبرامج المتوفرة لدى كل عنصر يمكن ان تكون متاحة للعناصر الأخرى. - المشاركة في المعلومات وقواعد البيانات.

-اتاحت إمكانية تخزين ومعالجة احجام هائلة من البيانات وتمكين من استرجاعها بسرعة عالية مما ساندت إدارة المؤسسة في الحصول على المعلومات اللازمة بسرعة ودقة وفي الوقت المناسب.

-المساعدة على اتخاذ القرارات الأكثر واقعية وبناء أنظمة معلومات إدارية.

-زيادة كفاءة العاملين من خلال امتلاكهم المهارات وقدرات جديدة. (كامل،2000،ص15)

ج-مزايا شبكات المعلومات:

لقد حل الحاسوب محل الآلة والمطبعة التقليدية، وأصبحت اغلب المؤسسات تستخدم الحاسوب في أداء أعمالها المتنوعة، ولقد ارتبطت الحواسيب الآلية عن طريق وسائل اتصال أفضل، ولقد أصبحت المؤسسة تنشأ شبكات المعلومات لما توفره هذه التقنية من مزايا.

-**السرعة:** توفر الشبكات طريقة سريعة جدا لمشاركة الملفات ونقلها ضمن نطاقها، حيث كان يتم نقل المعلومات من حاسب لآخر عن طريق نسخ هذه الملفات على الأسطوانات المرنة او أقراص CD، او أي حامل ثم تحميلها على الحاسب وهذه الطريقة كانت مضيعة للوقت، فضلا عن الجهد المبذول لإتمام عملية النقل (كمال،2006ص280)

-**التكلفة:** تتيح بعض البرمجيات الشهيرة المعدة خصيصا للشبكات بتخفيضات هائلة مقارنة بالنسخ الموجهة للحاسبات المنفردة، وبالتالي فان الشبكة تساهم في ترشيد الانفاق حيث ان العائد من الاستثمارات الإلكترونية يكون مرتفعا جدا في حالة العمل الانفرادي، ومنه فان الشبكة تساهم في التقليل من التكلفة. (محمد الهادي، ص2004، ص333) .

-**المشاركة في الموارد:** لا يمكن توفير خدمات عن الموارد المتاحة في تطبيقات ومهام معينة الى فئات مختلفة من المستفيدين، وتعد المشاركة في الموارد من اهم الخصائص التي تميز شبكات المعلومات، حيث ان اغلب المؤسسات لا تستطيع تحمل تكلفة شراء عدد كبير من الطابعات، أجهزة الفاكس، أجهزة الموديم لكل حاسب على حدى والتي تكون في غنى عنها في حالة الربط بالشبكة أين يمكن لكل المستفيدين المشاركة. (محمد الهادي ،2001ص132).

-**الأمن:** يمكن وصف الملفات والبرامج المتاحة عبر الشبكة بانها نسخ محظورة، بمعنى انه لا داع للخوف او القلق من نسخ الغير قانوني للبرامج، كما يمكن تخصيص كلمات مرور معينة، بشكل يسمح للأشخاص معينين للوصول اليها واستخدامها، كما ان معظم الشبكات تتمتع بمواصفات امن عالية تقوم بحماية الأنشطة التي يؤيدها مستخدموها من خلال برمجيات متخصصة بذلك مما يسمح بحماية الملفات والبيانات المتبادلة من حيث الدخلاء ويحافظ على خصوصية هذه الأنشطة .

(الحسيني وسرحان ،2006،ص22)

د-أنواع شبكات المعلومات:

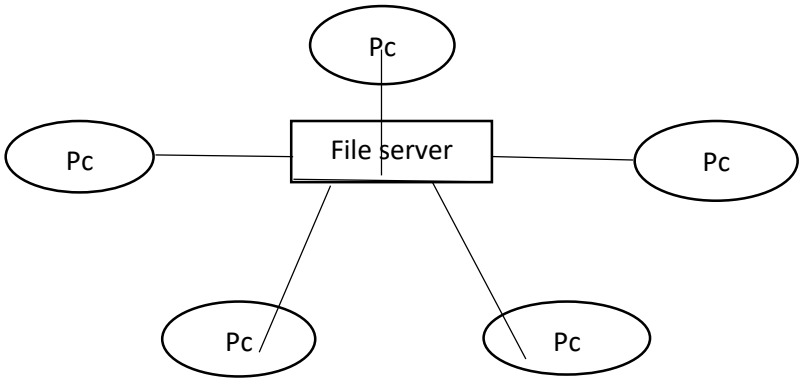
هناك أنواع عديدة لشبكات المعلومات، وقد تصنف هذه الأنواع تبعا للعديد من المقومات وفيما يلي استعراض لهذه الأنواع:

-من حيث الهيكلة:

-الشبكة النجمية:

وهي من أوائل الشبكات التي ظهرت في هذا المجال، وقد سميت بهذا الاسم لان شكلها يشبه النجمة حيث يكون الحاسب الرئيسي في الوسط والحواسيب الأخرى حوله مرتبطة به وهي من ابسط الشبكات، حيث يعمل الحاسب المركزي كنظام تحكم يتم من خلاله السيطرة على كافة أنواع الاتصالات من بين الأجهزة المتصلة به فأي انتقال للمعلومات يتم من خلاله (السالمي،2005،ص30) .

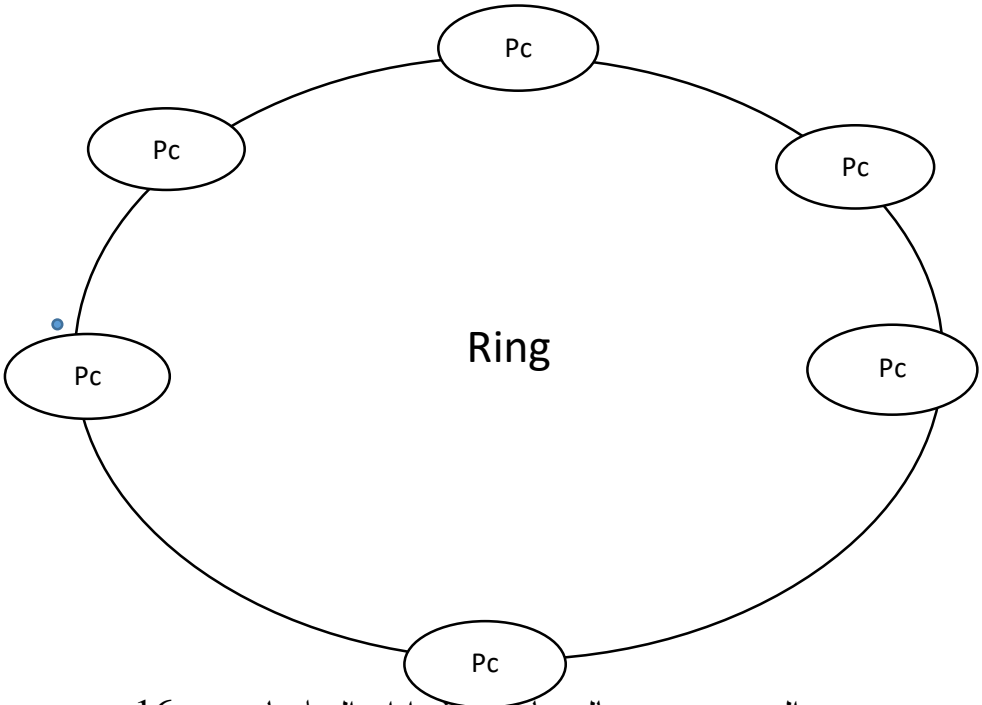
الشكل(6) يبين الشبكة النجمية



المصدر: سعد غالب ياسين ،نظم المعلومات الإدارية ص14

-**الشـبكة الحلقية:** ترتبط جميع الحواسـيب في الشـبكة الحلقية بواسـطة دائرة مغلقة مع بعضـها البعض مباشرة على شكل حلقة من حاسوب إلى أخر دون الحاجة إلى وجود حاسب مركزي وليس بالضـرورة أن تتعطل الشـبكة إذا عجز أحد الحواسـيب في الدخول إلى الشـبكة نظرا لوجود خط اتصـال بديل عن الخط المتعطل. (النجار،2007، ص208)

الشكل رقم (7) صورة الشبكة الحلقية



المصدر: سعد غالب ياسين نظم إدارة المعلومات ص 16

-**الشبكة الهرمية:** تأخذ شكل شبكة شجرية أحيانا، وفي هذا الشكل من شبكات الحواسيب المتوفرة في مراكز ومؤسسات المعلومات وفي هذه الشبكة يكون ارتباط حاسوب مركزي عبر نقاط اتصال متعددة بالحواسيب والطرفيات ثالثة موزعة على شكل يشبه الشجرة. (الدلاهمة، 2007،ص393)

-من حيث التغطية الجغرافية:

-**الشبكة المحلية:** هي شبكة موجودة في مساحة جغرافية، وينذر ان تتغذى الشبكة المحلية ميلا واحدا. (عبد الباعث، وايهاب،2006، ص393).

-**الشبكة المتوسطة:** وهي شبكة مرتبطة بالحواسيب الصغيرة نسبيا في الحجم واقل سعرا، بعضها يكون كحجم المكتب العادي، وبعضها يكون أصغر من هذا، بما يمكن وضعها فوق المكتب.
(سونيا البكري،1999،ص162).

هـ-نماذج عن شبكات المعلومات:

1-الانترنت: لم تحظ الانترنت بمفهوم موحد بين المختصين وهذا الاختلاف في التعريف صاحبه اختلاف في المسميات فنجد مثلا: الطريق السريع الرسمي شبكة المعلومات الرقمية، طريق البيانات السريع، المجتمع العالمي، شبكة الخدمات الرقمية المفضلة وشبكة الشبكات. (حامد الشافعي،1999،ص416)

وسنتناول أكثر من تعريف حتى تتجلى لنا أوجه التشابه والاختلاف بالنسبة للتعاريف المعطاة:
عرفت ب: مجموعة من شبكات الحواسيب على اختلاف أنواعها وأحجامها وشبكة الاتصالات فيما بينها لتقدم العديد من الخدمات والمعلومات بين الأفراد والجماعات، تعتمد نظم تراسل عالمية عرفت ب(TCP/IP) وبرمجيات لتشكل لغة تخاطب واحدة تفهمها جميع الشبكات والحواسيب المتصلة بالأنترنت تساعد على نقل وتبادل المعلومات.
وكذلك "تجميع لشبكات متصلة فيما بينها لتشكل بذلك شبكة عالمية أكبر.
وأيضا" الانترنت هي شبكة الشبكات.

كما أنها مزيج عدد كبير من الشبكات الفرعية التي تعمل بنظام مفتوح يسمح بالاتصال بين مجموعة هائلة من الحواسيب وفق لغة مشتركة واحدة هي TCP/IPالتي تسمح بخلق نوع من التفاعل عن طريق تبادل المعلومات بسرعة عالية وبطريقة مرنة ولا مركزية. (العفسي، وغنيم،1999، ص416) **1-1-خصائص شبكة الانترنت:**

- **الانترنت مفتوحة ماديا ومعنويا:** بإمكان أي شبكة فرعية او محلية في العالم أن ترتبط بشبكة الانترنت وتصبح جزءا منها دون قيودا شروط، سواء من حيث الموقع الجغرافي أو التوجه السياسي أو الاجتماعي.
- **الأنترنت عملاقة ومتنامية:** فالانترنت حققت ما لم تحققه أية تقنية سابقة في تاريخ الانسان من حيث السرعة في الابتكار والنمو فحيث احتاج المذياع 38سنة ليصبح لديه 50مليون مشترك واحتاج التلفاز الى 13سنة، وفي حين احتاج الحاسوب الى 16سنة اما الانترنت فإنها احتاجت الى 04سنوات فقط هذا بالإضافة الى ان عدد المستخدمين لها في تزايد.

▪ **العشوائية:** فالمعلومة المتواجدة في الانترنت هي بشكل عشوائي ومتناثرة ولذلك قامت عدو جهات غير ربحية وأخرى تجارية بإنشاء فهارس وتطوير برامج تقوم بالبحث عن المعلومة التي يطلبها المستخدم، ومن القضايا الشائكة هي ان شبكة الانترنت يصعب الرقابة أو المحاسبة على ما ينشر فيها.

▪ **الانترنت شعبية:** فلا توجد وسيلة حاليا تضاهي شعبية الانترنت لأنها وسيلة جماهرية وليست مقصورة على فئة معينة، فسرعة التواصل عبر شبكة الانترنت هي سرعة الضوء ناقلة معها البيانات والمراسلات والمعارف، والمداولات المالية والعقود والاستثمارات فقد أصبح العالم كوكبا لا يعرف فيه التواصل نوما.

▪ **الانترنت وسيلة تجارة الكترونية هائلة:** فالأنترنت تعتبر وسيلة تسويقية فعالة مقارنة مع الوسائل الأخرى (الجرائد، التلفاز، المذياع ...الخ)، فالتجارة في المستقبل وفي اسواقها ستكون في الشبكة.

▪ **الانترنت متطورة باستمرار:** فالبحوث في مجال تكنولوجيا المعلومات خاصة الشبكات هي متطورة ومستمرة في النمو نحو الأحسن، فعالم الانترنت كل يوم يعدنا بالجديد والمفاجئات والاختراعات والابتكارات المذهلة. (عباس ،2001، ص98-100)

2-**شبكة الانترانت:** تعرف الأنترانت نت على أنها" شبكة داخلية خاصة بالمؤسسة، لكنها تستخدم بروتوكولات الانترنت وكل أدواتها (بختي،2003، ص158).

▪ وتعرف أيضا" الانترانت عبارة عن شبكة معلومات محلية خاصة بمؤسسة معينة، وتعمل الانترانت بروتوكولات وقواعد التي تبني عليها الانترانت خصوصا TCO/IPوذلك ليمكن للأفراد داخل المؤسسة الاتصال فيما بينهم والوصول الى المعلومات وذلك عن بطريقة أسرع وأكثر كفاءة، واقل تكلفة. (ميلاد،2004، ص158)

▪ كما تعرف كذلك انها" شبكة محلية تعتمد تقنيات الانترنت والشبكة العنكبوتية، ويهدف استخدامها إلى تحسين آليات الاستغلال المشترك للموارد والمعلومات، والرفع من كفاءة العمل الذي يميز المؤسسة او شركة معينة. (لعلام،2004)

▪ وبهذا يمكن النظر إلى شبكة الانترانت أنها عبارة عن شبكة محلية (LAN) تستخدم او تطبيق عليها تكنولوجيات وتطبيقات الانترانت (بروتوكولات)، حيث يمكن التعبير عنها بالصيغة التالية: الأنترانت =شبكة محلية (LAN)+بروتوكولات.

خلاصة :

إن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاستثمار فيها، أصبح مطلبا أساسيا لجميع المنظمات والهيئات،لا سيما منها المؤسسات الرياضية التي تسعى جاهدة للنهوض بمستوى خدماتها والارتقاء بها، في ظل وجود الكم الهائل من المعلومات والتطورات المتسارعة في ابتكار التقنيات الحديثة ،من الحواسيب والبرمجيات ووسائل الاتصال وشبكة المعلومات ،خاصة مع ظهور شبكة الانترنت التي اضفت تغيرا جذريا في بيئة الإدارة الرياضية وتحويلها من إدارة تقليدية الى إدارة الكترونية من خلال الاعتماد على نوعية وجودة التقنيات الحديثة المتعددة والتي ساهمت في تطوير خدماتها وتقديمها بأسلوب آلي وتوفير مصادر المعلومات الالكترونية التي تتماشى مع رغبات المستفيدين وتلبي حاجياتهم من اجل الارتقاء بمستوى خدماتها لتكون مؤسسات عصرية قادرة على مواكبة مختلف التحديات البيئية والتكيف معها لضمان الجودة ومن ثم البقاء والاستمرار.

6-1-أهمية التكنولوجيا الحديثة في تطوير الرياضة

تلعب الأجهزة والمعدات الحاسوبية الحديثة دورا مهما في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية من خلال أداء أعمالها بصورة منظمة ودقيقة واقتصاد في الوقت والجهد والمال.

- يساهم استخدام البرمجيات والمعالجات بدور فعال في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية. من خلال القيام بالأعمال الإدارية التي تتناسب مع طبيعة المهام والوظائف داخل المؤسسة
- تساهم شبكة الانترنت والانترانت في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسة الرياضية بالحصول على مختلف المعلومات بشكل سريع ومن مصادر متعددة والاطلاع على مختلف القرارات في وقتها
- كما أن لاستخدام المعلومات والبيانات دور في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية بتنظيم الأعمال اليومية بكتابة التقارير الإدارية وتبادل واستقطاب المعلومات من مصدرها ومع مختلف المنظمات

6-2-أهم الاقتراحات لتطوير ألآداء الرياضي:

- الحرص على توفير أجهزة ومعدات حاسوبية حديثة تتماشى مع طبيعة العمل في المؤسسات الرياضية
- إعطاء أهمية للإدارة الالكترونية ومختلف وظائفها
- عداد خطط وبرامج مستقبلية لتفعيل تطبيق تكنولوجيا المعلومات ودورها في تحقيق الجودة الشاملة في المؤسسات الرياضية
- إقامة دورات تدريبية ورسكلة لموظفي المؤسسة الرياضية في تكنولوجيا المعلومات بتحديد الاحتياجات والمتطلبات
- تخصيص ميزانية كافية لكل متطلبات تكنولوجيا المعلومات من تجهيز وصيانة دورية وبرامج الحماية
- ضرورة إنشاء بنية تحتية قوية وتسريع شبكات ووسائط الاتصالات وتطويرها
- القيام بدراسات وبحوث تخدم وتدعم مجال تكنولوجيا المعلومات ودورها الاستثماري في المؤسسة الرياضية .

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

أ- المصادر:

1- القاموس العربي الشامل.

ب-قائمة لكتب باللغة العربية:

1-ايمان فاضل السمرائي، هيثم محمد الزعبي (2004): نظم المعلومات الإدارية، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

2-احمد نافع المدادحة، عدنان عبد الكريم الذيابات (2014): اقتصاديات المعلومة والمعرفة، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

3-احمد فوزي ملوخية (2009): نظم المعلومات الإدارية، مركز الإسكندرية للكتاب وللنشر والتوزيع، مصر.

4-الخفاجي وآخرون (2008): الفكر الاستراتيجي قراءات معاصرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

5-الصباغ عماد عبد الوهاب (1998): علم المكتبات، دار الثقافة، عمان، الأردن.

6-احمد نور بدر (2003): تكنولوجيا المعلومات واساسيات استرجاع المعلومات، دار الثقافة العلمية، الإسكندرية، مصر.

7-الزعبي محمد، واخرون (2004): الحواسيب والبرمجيات الجاهزة، ط6، دار وائل، عمان، الأردن.

8-اللامي غسان قاسم داود، البياتي اميرة شكرولي (2010): تكنولوجيا المعلومات في منظمات الاعمال الاستخدامات والتطبيقات، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، الأردن.

9-الكرخي مجيد (2015): إدارة الجودة الشاملة المفاهيم النظرية وابعاده التطبيقية في مجال الخدمات، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

10-الحريري رافده عمر (2012): اتجاهات إدارية معاصرة، ط1، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان

11-الصالح، وآخرون (2015): إدارة الجودة الشاملة، ط1، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان. 12-المسعودي حيدر علي (2010): إدارة تكاليف الجودة استراتيجيا، دار اليازوري العلمية للنشر 13-السمرائي مهدي (2007): إدارة الجودة في القطاعين الخدمي والانتاجي، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

14-العبادي سمير عزيز، الكيلاني عثمان زيد (2010): تخطيط ومراقبة العمليات الإنتاجية، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.

15-بدر احمد (1985): المدخل الى علم المعلومات والمكتبات، دار المريخ الرياض، السعودية.

16-بن السبتي عبد المالك (2004): محاضرات في تكنولوجيا المعلومات، ج1، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.

17-بروش اودري (1999): تقنيات المعلومات في المكتبات والشبكات، ترجمة حشمة قاسم، مكتبة عبد العزيز، الرياض، السعودية.
18-بوداود عبد اليمين (2010): مناهج البحث العلمي في علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر. 19-
جمال يوسف بدير (2010): اتجاهات حديثة في إدارة المعرفة والمعلومات، ط1، دار كنوز للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
20-جعفر طارق الحسيني، سرحان سليمان داود (2006): تكنولوجيا شبكات الحاسب، دار وائل عمان، الاردن.
21-جمال الدين لعويسات (2005): إدارة الجودة الشاملة، دار هومة، الجزائر.
22-حامد الشافعي ذياب (1999): الانترنت وشيء من قضاياها في المكتبات ومراكز المعلومات، القاهرة، مصر.
23-حسن محمد العفسي، مها احمد غنيم (1999): شبكة الانترنت العالمية واستخداماتها في المكتبات ومراكز المعلومات، القاهرة، مصر.
24-ذياب صلاح محمود (2010): إدارة خدمات الرعاية الصحية، ط1، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
25-ربحي مصطفي عليان (2012): إدارة المعرفة، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. -
26رعد عبد الله الطائي، عيسى قدادة (2008): إدارة الجودة الشاملة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
27-زين الدين فريد عبد الفتاح (1991): إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات العربية، المكتبة الجامعية، مصر.
28-سونيا محمد البكري، إبراهيم سلطان (2001): نظم المعلومات، الدار الجامعية للنشر و التوزيع، الإسكندرية، مصر .
29-سيد صابر تعلب (2011): نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
30- سليمان مصطفى الدلاهمة (2008): اساسيات نظم المعلومات، الوراق للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.
31-سونيا محمد البكري (1999): نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر
32-سويسي، وآخرون (2014): إدارة الجودة الشاملة، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان.
33-سونيا محمد البكري (2004): إدارة الجودة الكلية، دار الجامعة، الإسكندرية، مصر.
34-شاكر علي كمال (2006): شبكات الحاسب لأخصائي المكتبات والمعلومات، دار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.

35-شـاهين شـريف كامل (2000): مصـادر المعلومات الالكترونية، الدار المصـرية اللبنانية، القاهرة، مصر.

36-صالح الرشيد العقلي (1993): الحاسبات المعدات البرمجيات، دار الرياض ، السعودية.

37-طه طارق (2008): نظم المعلومات والحاسـبات الالية والانترنت، الدار الجامعية الإسـكندرية ، مصر.

38-عبد الحق (2000): مدخل الى المعلوماتية، البرمجة والعتاد، قصر الكتاب، البليدة، الجزائر. 39- عبد الجواد سـامح زينهم (2006): المكتبات والارشـيفات الرقمية للتخطيط وبناء الإدارة، ج 2، القاهرة، مصر.

40-علاء عبد الرزاق السلمي (2003): نظم إدارة المعلومات، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر.

41-عبد الباعث محمد، إيهاب عامر، (2006): مقدمة في تقنية المعلومات، دار الجرير، الأردن. 42- عبد المجيد ميلاد (2004): المعلومات وشبكة الاتصال الحديثة.

43-عباس حسـن القصـاب (2010): تكنولوجيا المعلومات في مجال الإدارة المدرسـية، وزارة التربية والتعليم، البحرين.

44-علي السلمي (1995): إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات التأهيل للأيزو، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

45-عاطف السيد (2004): تكنولوجيا المعلومات وتربويات الكومبيوتر، ط1، درا طيبة للطباعة، القاهرة، مصر.

46-فتحي احمد يحي (2010): نظام إدارة الجودة الشـاملة والمواصـفات العالمية، دار اليازوري للنشـر والتوزيع، عمان، الأردن.

47-فايز جمعة نجار (2010): نظم المعلومات الإدارية، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.

48-قنديلجي عامر، ايمان فاضل السمرائي (2002): تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها ،مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن.

49-محمد دباس الحميد (2007): حماية أنظمة المعلومات ، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع ،الأردن.

50-محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو(2015) : نظم المعلومات المحوسـبة ،دار المناهج للنشـر والتوزيع ،عمان ،الأردن.

51-محمد مصطفى كمال (2012) : العلاقات العامة بين تكنولوجيا الاتصال والأزمات ،دار المناهج اللبناني للنشر والتوزيع ،لبنان.

52-محمد وكامل (1999) : الحاسب الآلي في المجال التجاري،

53-محمد شوقي بشادي (1983) : الحاسب الالكتروني ونظم المعلومات ،دار النهضة العربية ،بيروت ،لبنان.

54-محمد احمد حسان (2008) : نظم المعلومات الإدارية ،الدار الجامعية الإسكندرية ،مصر. 55-محمد محفوظ (2005): تكنولوجيا الاتصال، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.

56-محمد الهادي (2001) : توجهات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات المتقدمة في مرافق المعلومات والمكتبات.

57-محمد سالي زكي (2013) : معايير الجودة الشاملة في المؤسسات الحديثة بين النظرية والتطبيق ،ط1،دار الفكر ،القاهرة ،مصر.

58-محمد حافظ حجازي (2009): إدارة الموارد البشرية، ط2 ، دار الوفاء لدنيا الطباعة .مصر

59-محمد حسين الوادي ، وآخرون (2012) : إدارة الجودة الشاملة في الخدمات المصرفية ،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان.

60-محفوظ احمد جودة (2006): إدارة الجودة الشـــاملة مفاهيم وتطبيقات، دار وائل للنشـــر، عمان، الأردن.

61-محمد شطاح (2006) : قضايا الاعلام في زمن العولمة بين التكنولوجيا والأيديولوجيا، دار الهدى الجزائر. 62-

مكاوي حسن عماد (1993): تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.

63-مدحت أبو النصر (2008) : اساسيات إدارة الجودة الشاملة ،دار الفجر للنشر والتوزيع ،مصر.

64-هاشم فوزي العبادي ، جليل كاظم العارضي(2012) : نظم إدارة المعلومات منظور استراتيجي ،دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن.

65-وصفي عبد الكريم الكساسبة (2012): تحسين فعالية الأداء المؤسسي من خلال تكنولوجيا المعلومات، دار اليازري، عمان، الأردن.

66-يحي مصطفى حلمي (1997): اساسيات نظم المعلومات، مكتبة عين شمس، القاهرة مصر.

67-يوسف حجيم الطائي، وآخرون (2009): نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،الأردن.

ب-**المجلات العلمية:**

1-ايســم محمود محمد (1993): اتاحة المعلومات العلمية في الوطن العربي، المجلة العربية للمعلومات ج12، ص42.

2-هشام بن عبد الله عباس (2001): المكتبات في عصر الانترنت تحديات ومواجهات، مجلة العربية ،ع2 ،ص 98-100

3-علي نبيل (1994)."العرب وعصر المعلومات، مجلة المعرفة، ع184، ص 60
4-عبد الرزاق حميدي (2012)." تكنولوجيا المعلومات كمدخل مصارف، مجلة المعارف، العدد 13
5-لخضر لعلام. (2004):"نظم معلومات التسيير، مطبوعات جامعية، الجزائر.
6-الغوالي محمد البشير، احمد علماوي (2001)."إدارة الجودة الشاملة مدخل فعال لتحقيق الأداء المتميز في المؤسسة الاقتصادية، ملتقى الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، ورقلة، الجزائر.
7-نورالدين زمام، صباح سليماني. (2013). " تطور مفهوم التكنولوجيا واستخداماته في العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 11، ص 165، جامعة احمد خيذر، بسكرة، الجزائر.
8-محمد عبد الفتاح محمد (2008): إدارة الجودة الشاملة بمنظمات الرعاية الاجتماعية، المكتب الجامعي الحديث.
9-مولود زيد الخير، حليس عبد القادر(2009)."استراتيجية التدريب وفق الدور التنظيمي الجديد، ملتقى استراتيجيات التدريب في ظل إدارة الجودة الشاملة، جامعة مولاي الطاهر سعيدة.

ج-الاطروحات والرسائل الجامعية:

1-عومار بوطيبة (2012):" واقع نظم المعلومات بمديرية الشباب والرياضة بقسنطينة ،رسالة ماجيستير ،المركز الجامعي سوق اهراس، الجزائر.
2-جودي سامية (2017):"نظم المعلومات الحديثة في إعادة الهندسة بالمؤسسة الاقتصادية الجزائرية، رسالة دكتوراه، جامعة احمد خيذر بسكرة، الجزائر.
3-إبراهيم بختي (2003)." الانترنت في مجال التسويق، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر.
4-رواية حسن (2003)."مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، دار الجامعة.
5-تومي عبد الرزاق (2006)."تكنولوجيا المعلومات ودورها في التنمية الوطنية، رسالة ماجيستير، علوم المكتبات، قسنطينة، الجزائر.
6-جميلة بدريسي (1994)." تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الشغل، رسالة ماجيستير، جامعة الجزائر.،ص158، جامعة اكلي محند الحاج، بويرة، الجزائر .
7-خديجة فرحي. (2013) ." دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع من الميزة التنافسية المصرفية "، رسالة ماستر، جامعة العربي بن مهيدي، ام البواقي، الجزائر.
8-جوادي خالد (2008):" توصيف المهن المتعلقة بالإدارة ومدى استجابتها لمعايير الجودة الشاملة، رسالة دكتوراه، جامعة يوسف بن خدة، الجزائر.
9-لينا مأمون البيلاني (2015):"أثر تبسيط الإجراءات في القطاع الحكومي على تكلفة الخدمة العامة، أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، سوريا.
10-سهام عبد الكريم (2013):"دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تأهيل المؤسسات الجزائرية الصغيرة والمتوسطة، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر.

11-بومدين يوسف (2006)."دراسة أثر إدارة الجودة الشاملة على الأداء الحالي للمؤسسات الاقتصادية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر.

12-العيهار فلة (2005)."دور الجودة في تحقيق الميزة التنافسية، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة الجزائر.

13-نسرين محمد عبد الله المحمود (2004): العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة ومجالات إدارة الموارد البشرية وأثرها على الأداء، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

14-زين الدين شيخي، بوكرع محمد (2011)." الانتقال من نظام إدارة الجودة ايزو 9001 الى نظام إدارة الجودة الشاملة، رسالة ماستر غير منشورة جامعة أبو بكر بلقايدي، تلمسان، الجزائر.

15-مازن عبد العزيز عبد الحميد مسودة (2004)."أثر تطوير الموارد البشرية الصحية في تحقيق الجودة، أطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

16-محمد بوبقيرة (2006)." دور إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بالخدمات الصحية، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر.

17-الهلة سناء، بريقش عائشة (2010)."دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ليسانس غير منشورة، جامعة ورقلة

18-عبد العزيز عبد العال زكي عبد العال (2010)." إدارة الجودة ودورها في بناء الشركات، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الافتراضية، المملكة المتحدة.

19-شادي عطا محمد عايش (2008)." أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على الأداء المؤسسي، رسالة ماجيستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.

20-توفيق سريع باسردة (2006)." تكامل ادارة المعرفة والجودة الشاملة وأثره على الأداء، أطروحة دكتوراه غير منشورة. ، جامعة دمشق غير منشورة ،سوريا .

21-موزاوي سامية (2004)."مكانة تسيير الموارد البشرية ضمن معايير الايزو وإدارة الجودة الشاملة، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة الجزائر.

22-ختيم محمد العيد (2009)." إدارة الجودة الشاملة واستراتيجية المؤسسة، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة المسيلة.

23-زروقي إبراهيم، خثيري محمد (2009)." التدريب الفعال كاداة للتطبيق الناجح لنظم وبرامج الجودة الشاملة بالمؤسسة ملتقى استراتيجيات التدريب في ظل إدارة الجودة الشاملة، جامعة مولاي الطاهر سعيدة

24-عبد الله منصور، رشيدة اوبختي (2009)." أثر تطبيق الجودة الشاملة ومواصفات الايزو في تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الاعمال، ملتقى استراتيجيات التدريب في ظل إدارة الجودة الشاملة، جامعة مولاي الطاهر، سعيدة.

25-نعمة عبد الرؤوف عبد الهادي منصور (2005)."تصور مقترح لتوظيف مبادئ إدارة الجودة الشاملة في المدارس الثانوية في محافظات غزة، رسالة ماجيستير، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.

المراجع باللغة الأجنبية:

1-Gomez (1944) :Qualité et theroie deseoventions économies .paris. France.

2- Pat kaufman et cindy wetmore(1994) : la bible du manager, impression bussiere saint amand .france .