الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

المعهد العالي للتنمية الإدارية

ماجستير التأهيل والتخصص في الريادة والإدارة بالإبداع

السنة الأولى

المعلوماتية في حياتنا

وعلاقتها بتنمية الموارد البشرية والبعد الاجتماعي.

Informatics in our lives

And its relationship to the development of human resources and social dimension.

إعداد الباحث
المهندس خالد ياسين الشيخ

إشراف الدكتور
عبد الفتاح أبو بكر

دمشق

للعام الدراسي

2014-2015

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
1: مقدمة	1
2: مفاهيم أساسية حول المعلومات	3
2-1: مفهوم المعلومات	4
2-2:خصائص المعلومات وأهميتها	6
2-3: مصادر المعلومات وأهميتها	8
2-3-1:الفرع الأول:مصادر المعلومات	8
2-3-2:أنواع المعلومات	9
2-4: مفهوم تكنولوجيا المعلومات	11
2-5: مفهوم تكنولوجيا الاتصال	12
2-6:مفهوم المعلوماتية	14
2-7: المعلوماتية ووضع رؤية استراتيجية للمجتمع	16
2-7-1: بناء أسس وركائز المجتمع المعلوماتي	17
2-7-2: توظيف المعلوماتية في تحقيق التنمية	19
3:تعريف الحاسوب	21
4: مكونات الحاسوب	22
4-1: المكونات المادية للحاسب	22
4-1-1:وحدات الإدخال	24
4-1-2: وحدات الإخراج	26

فهرس المحتويات

الموضوع الصفحة

4-1-3: وحدة المعالجة المركزية 27

4-1-4: وحدة التحكم 28

4-1-5: وحدة الحساب والمنطق 29

4-1- 6: وحدة المعالجة المركزية والمعالجات الصغرية 30

4-1-7:أقسام الذاكرة الرئيسية 31

4-2: المكونات البرمجية للحاسب 32

4-2-1: البرامج أو البرمجيات 32

4-2-2: نظام التشغيل 33

4-2-2-1:وظائف نظام التشغيل 33

4-2-2-2:أهداف نظام التشغيل 33

4 -2-2- 3:أمثلة على أنظمة التشغيل 34

4-2-3:واجهة التطبيق الرسومية 36

4-2-4:البرنامج التطبيقي 36

4–2–5:لغات البرمجة 37

5:تمثيل البيانات بداخل الحاسوب 37

6: أنظمة العد المستخدمة لتمثيل البيانات 38

7:وحدات التخزين 38

8:أساسيات شبكات الحاسب الآلي 40

8-1: فوائد الشبكة 40

8-2: محور التعامل مع الشبكة 40

فهرس المحتويات

الموضوع الصفحة

3-8:أنواع الشبكات حسب البعد 41

4-8:الإنترنت 42

1-4-8:مجالات استخدام الانترنت 42

2-4-8: فوائد ومميزات شبكة الإنترنت 42

9- مصطلحات حاسوبية 42

10: أثر المعلوماتية على الموارد البشرية 51

1-10: أثر عصر المعلومات الكمي على الموارد البشرية 52

2-10: أثر عصر المعلومات على نوعية الموارد البشرية المطلوبة 53

11- متطلبات الموارد البشرية في عصر المعلومات 54

1-1-11: التعليم الأساسي 55

2-1-11: إعادة التأهيل 55

3-1-11: التأهيل المستمر 56

2-11: المتطلبات في البحث والتطوير والصناعة 56

3-11: متطلبات التطوير الإداري والتخطيط 56

12- تنظيم الموارد البشرية في عصر المعلومات 57

13- ملامح استراتيجية تطوير الموارد البشرية العربية 58

1-13: الأهداف الاستراتيجية 58

2-13: أفكار حول استراتيجية تطوير الموارد البشرية 58

13- 3: وسائل تنظيمية وإجرائية 59

14- المعلوماتية وتكنولوجية الخدمة الاجتماعية 61

15- المعلوماتية وتحديد الإجراءات المنهجية للبحث في الخدمة الاجتماع 74

فهرس المحتويات

الموضوع الصفحة

16- قضايا وتساؤلات حول المعلوماتية والخدمة الاجتماعية في المجتمع السوري.... 74

الخاتمة..... 77

المراجع 78

1: مقدمة Introduction

في ظل التنافس الدولي الحاد أصبحت المعلومات و المعلوماتية المادة الأولية لأي نشاط إنساني فنجد معظم دول العالم المتقدم تتسابق فيما بينها لوضع استراتيجياتها و خططتها لتطوير تكنولوجيا المعلومات و هذا ما صاحبه ظهور و انتشار الحواسب الآلية التي أضحت بمثابة ضرورة حتمية تحتاجها جميع المؤسسات لميزتها القوية في معالجة و تخزين كم هائل من المعلومات بطريقة منظمة و سريعة و دقيقة بالإضافة إلى تطور أجهزة الاتصال و الأقمار الصناعية فأصبح في مقدرة الباحث مهما بعد عن مصدر المعلومات من الوصول إليها وإعادة تشكيلها ليستثمرها في أبحاثه ، و كان لأهمية المعلومات و تقنياتها أكبر الأثر في بروز لفظ " المعلوماتية " و غيرها من المصطلحات الأخرى " كعلم المعلومات ." ومع ظهور مدخل النظم أصبح يستخدم مصطلح " نظام المعلومات " كأسلوب معاصر من الأساليب الإدارية الحديثة التي تساعد في ترشيد العملية الإدارية لمواجهة التحديات في عصر يتسم بالتغيير المستمر تسيره المعلومة باعتبارها موردا أساسيا ، لذلك أصبح لمفهوم نظم المعلومات دوراً جوهرياً وحيوياً في الفكر الإداري والمعلوماتي المعاصر يجب الإلمام به و التعرف على سماته و تطوراته المختلفة.

و " تكنولوجيا المعلومات " التي تدرس كل وظائف و تقنيات المعلومات و إسهاماتها في البحث و الإدارة والاقتصاد و العلم بصفة عامة ، المعلوماتية وتقنيتها أصبحت أساس التطور والتقدم على مستوى البلدان وأساس عمل المؤسسات لتدخل في مختلف الوظائف و المستويات الإدارية والفنية لما لها من:

- سرعة التطور.
- سعة التأثير والانتشار.
- سهلة الاستخدام.

ومعالجة أي جانب من جوانب الحياة الحالية لابد أن تأخذ المعالجة تقنية المعلومات أساساً لها فكيف إذا كانت معالجتنا لجانب هام وله علاقة مباشرة بهذه التقنية ألا وهي الموارد البشرية.

وارتباطها بالعولمة حيث أن العولمة تشير إلى اعتبار العالم كله قرية صغيرة بمعنى أن كل الأحداث الدائرة في القرية يعلمها جميع أفرادها وبصورة سريعة.

- العولمة تعنى توحيد منهجية الفكر والتصرف في جميع المجالات.
- العولمة لها مؤيدوها بحججهم ومبرراتهم ولها أيضاً مناهضوها ومنتقدوها.
- العولمة ظهرت في شكل اندماجات وتكتلات وأحزاب واتحادات.
- تخلق العولمة : " عالم بلا حدود " .

حيث يشهد العالم في ظل العولمة تطورا عميقا و سريعا على المستوى الاقتصادي و السياسي و الاجتماعي و التكنولوجي ونتيجة لعمق هذا التطور و سرعته في مجال تكنولوجيا المعلومات دخل العالم عصر مجتمع المعلومات

وهناك أيضاً إجماع بين الباحثين في المهن والعلوم الاجتماعية على أن الإنسانية تنتقل في الوقت الراهن إلى طور حضاري جديد فالعالم في مرحلة تغير من العصر الصناعي إلى العصر المعلوماتي حيث تقع المعلوماتية بتقنياتها كمحور ارتكاز في هذا التغير فهناك ارتباط بين المعلومات وتقنياتها من جهة والبناء الاجتماعي ويمكن القول أن طبيعة العلاقة بين المعلومات وتقنيتها والبناء الاجتماعي كالعلاقة بين شفرة الجينات والأشكال البيولوجية فكما أن المعلومات الجينية تحدد هياكل العمليات البيولوجية ، كذلك فالمعلومات وتقنياتها تحدد هياكل البناء الاجتماعي والعمليات الاجتماعية بالمجتمع.

ولا شك أنه في هذا العصر يزداد العالم تعقيداً ، وأحد مظاهر التعقيد هو التضخم الرهيب في المعلومات

وسهولة الحصول عليها واهتمام الباحثين اليوم والعاملين في حقل المعلوماتية ليس فقط بنقل المعلومات فالمعلومات ليس لها مخزى بدون سياق يضعها في صيغة معرفة ، ومن هنا جاء الاهتمام بالمنظومة المعلوماتية والتي تضفى على المعلومات خاصية المشاركة من حيث كونها قابلة للتبادل بهدف بناء وتحقيق الخبرات المشتركة وهذا ما يعبر عنه البعض بالتماس المعلوماتي والتماس هو جسر اتصال بين مصدرين للمعلومات وعندما يكون طرفي الاتصال هو الحاسوب والإنسان فنقطة التماس المعلوماتي تتحقق بتغير المعلومة وخروجها من الطور الحاسوبي إلى السياق الذهني للإنسان ومن هنا تتكون المعرفة.
والمعرفة قديماً كان ينظر لها على أنها معرفة مجردة أما في عصر المعلوماتية فالمعرفة هي بناء اجتماعي وهى نتاج تفاوض اجتماع مستمر في إطار بيئة اجتماعية وعملية نقل المعرفة ترتبط بعملية نقل المعلومات ويعبر عنها بالاتصال المعلوماتي بالمعنى العام فهو قد يعنى حصول الفرد أو الجماعة على المعلومات أو حصول المؤسسات المختصة على المعلومات بالقدر المناسب وفى الوقت المناسب بما يحقق الأهداف المراد الوصول إليها. لذلك فهناك نوعان من انتقال المعرفة الإيجابي والسلبى فعندما تكون المعرفة المخزنة جيدة بحيث يمكن تطبيقها واستخدامها في الوقت الحاضر تكون معرفة إيجابية، أما المعرفة السلبية فهي التي تعبر عن احتياجات الحاضر ويشبهها البعض بالخارطة المعلوماتية القديمة لا نحقق من خلالها نتائج إيجابية حتى لو قراناها بطريقة صحيحة لأنها لا تمثل الواقع الحالي.

ومن هنا فلم يعد بمقدور أي مهنة أن تكون بعيدة عن المعلوماتية وأداتها "الحاسب Computer" ولم يعد في الإمكان تجاهل هذه الثورة التكنولوجية الحديثة وتأثيرها في مختلف ميادين الحياة وخاصة ا لصناعية والإدارية والتعليمية والاجتماعية والسياسية.....، ومهنة الخدمة الاجتماعية تعمل في إطار التساند الوظيفي بينها وبين المهن الأخرى العاملة في المجتمع.

لاشك أن المعلوماتية وهي العلم الذي يعالج المعلومات آلياً تسمح بالاستعلام آنياً بالحوادث المرتبطة لمختلف الأنشطة وتطورها راجع أساسا إلى التقدم التكنولوجي الرائع للإلكترونيات و مكوناتها.
واحد من أهم خصائص هذا التقدم هو التغير التكنولوجي بظهور أول أنظمة المعلوماتية في منتصف القرن العشرين و كذا ظهور تطور أجهزة الكمبيوتر خلال منتصف الستينات في القرن العشرين حيث هي أداة ضرورية و فعالة لأخذ القرار ولها ثلاثة أدوار أساسية:

- وسيلة لمزج مختلف الثقافات و خاصة بعد التطور المذهل لوسائل الاتصال الحديثة.
- وسيلة لتبادل المعرفة و المهارات.
- نظام خارجي وداخلي للاتصال عن طريق شبكات الحاسب وشبكة الإنترنت.

و في ظل نشأة هذا العلم انطلاقا من أنظمة المعلومات البسيطة و العادية إلى أنظمة آلية معقدة لذا فأي

بحث عن موضوع المعلوماتية هو بحث في طبيعة أهم العناصر التي تميز عصرنا الحالي حيث

أصبحت الوسائط المعلوماتية تلعب دوراً أساسياً في حياتنا البيولوجية والاجتماعية والاقتصادية

والثقافية.... في الحاضر والمستقبل.

2: مفاهيم أساسية حول المعلوماتية

ميز الله الإنسان عن باقي المخلوقات بقدرته على تسجيل أفكاره وملاحظاته بطرق متعددة تطورت مع تطور المجتمعات الإنسانية وذلك بهدف تبادل ونقل وتداول هذه الأفكار والملاحظات مع الآخرين سواء كانوا متباعدين في المكان والزمان. وتعتبر المعلومات أكثر الأشياء تداولاً في كافة المجتمعات الإنسانية وهى ترتبط بكافة الموجودات الطبيعية والبشرية وما يتولد عن تفاعلها من نتاجات حضارية متعددة الأبعاد.

ولقد أصبحت هذه العملية بالغة الصعوبة وذلك بسبب نمو حجم المعلومات المسجلة نتيجة للتطور الهائل في كافة العلوم والمهن المختلفة خصوصاً في النصف الثاني من القرن العشرين نتيجة للثورة التقنية الجارفة فلم تعد المعلومات مقصورة على ما تحويه الأوعية الناقلة للمعلومات كالرسائل والتقارير والدوريات والكتب فحسب بل اتسع نطاقها لتشتمل على ما تحمله الأوعية غير التقليدية كالأدوات السمعية والبصرية وغيرها من أوعية الاختزان الإلكترونية والآلية من المعلومات. وبذلك فإنه نتيجة لظاهرة انفجار المعلومات ظهرت الحاجة للتعامل معها آلياً والنقل والتداول في كافة المجالات.

إذا كان للمعلوماتية في أيامنا هذه من أهمية ، فهذا يعود لكونها تتيح عملية معالجة ودوران المعلومات آلياً من خلال تقنيات شبكة المعلوماتية البعيدة. وأن التعامل مع المعلومات من حيث كونها طابعاً يصبغ الحياة المعاصرة تتطلب إيجاد تكنولوجيا اتصالية جديدة ذات طابع معلوماتي واضح.

إن المعلوماتية Informatics فرع من العلوم يتعلق بجمع وترحيل وتخزين ومعالجة وعرض المعلومات.

أصبحت المعلوماتية السمة البارزة للعصر الحديث لدرجة تسميته بعصر المعلومات والاتصالات حيث تمثل الركيزة الأساسية لصنع واتخاذ القرار سواء على المستوى الكلي لرسم سياسات التنمية المختلفة أو على المستوى الجزئي لرسم استراتيجيات المؤسسات.

لتحديد مفهوم المعلوماتية " Informatics" يتطلب ذلك إيضاح عدد من المفاهيم تتحدد فيما يلي :

2-1: مفهوم المعلومات

إن الميزة الأساسية في العصر الحديث هي سرعة تداول وتبادل المعلومات في كل الأوقات والظروف أو ما يسمى بالمد المعلوماتي للبيانات،لاسيما بعد اتساع دائرة المعرفة والبحث والتطوير في شتى المجالات وظهور الأجهزة الالكترونية المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات من حيث طرق تجميعها، معالجتها، حفظها واسترجاعها بالسرعة والوقت المناسبين لذلك أصبحت المعلومات ذات أهمية بالغة في المساعدة على اتخاذ القرارات في جل المؤسسات. إذن ما المقصود بالمعلومات؟
قبل التطرق إلى تعريف المعلومة يجب الإشارة إلى الدلالة اللغوية لهذا المصطلح:
- المعلومة مشتقة من الفعل Informer والمأخوذ من أصل المصطلح اللاتيني Informare الذي يشير إلى إعطاء شكل أو حالة .Formed
ان التعريف البسيط قدم فقط ترجمة لكلمة informare اللاتينية دون تقديم مفهوم واضح حول المعلومة.

أما اصطلاحا فنجـد:

تعرف المعلومة بأنها" :مجموعة من البيانـات المنظمة والمنسقة بطريقة توليفية مناسبة بحيث تعطي معنى خاص وتركيبة متجانسـة من الأفكار والمفاهيم تمكـن الإنسان من الاستفـادة منها فـي الوصول إلى المعرفة واكتشافها."
من التعريف نلاحـظ أن المعلومـة مرتبطة بمصطلح البيانات من جهة وبمصطلح المعرفة من جهة أخـرى كما أن المعرفة هي الحصيلة النهائية لاستخدام واستثمار المعلومات.
المعلومة هي:" موضوع التقنية العالمية او على نحو أدق البيانات الخام والمعلومات الناتجة عن معالجة البيانات والتي توصف في نطاق الحوسبة بالمعطيات وهو وصف أكثر دقة باعتبارها بيانات مدخلة للحاسوب لمعالجتها وتقديمها لمتلقي المعلومات مخرجة. "
علـى أسـاس هذا التعريف فان المعلومـات هي ما نحصـل عليه نتيجة لمعالجة البيانات بطريقة تسمح بالاستفادة منها وتزيد من مستوى المعرفة وعادة ما تتمثل هذه الطريقة في البرمجيات والأساليب الفنية المستخدمة في الحواسيب.
المعلومة ":عبارة عن بيانات تم تصنيفها وتنظيمها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها وبالتالي فالمعلومات لها معنى وتؤثر في ردود أفعال وسلوك من يستقبلها".
يتبين من التعريف ان البيانات هي المادة الخام اللازمة لإنتاج المعلومات حيث تحول البيانات إلى معلومات ذات قيمـة للاستفادة منها، وفي هذه الحالة تعتبر البيانات مدخلات يتم معالجتها للحصول على المخرجات التي هي عبارة عن المعلومات.
ويلاحظ وجود علاقة بين عناصر أساسية هي البيانات والمعلومات والمعرفة والتي يمكن توضحيها من خلال التعاريف التالية التالي :

البيانـات: "هي مجموعة من الحقائـق التي تعبر عن مواقف وأفعـال معينة وهي ما يطلق عليها Entities أي كيانات مستقلة ويتم التعبير عنها بالكميات أو الرموز أو الأرقام وغالبا ما تستمد تلك البيانات من واقع المستندات المستخدمة داخل المؤسسة أو تلك المستندات التي تعبر عن التعاملات التي تتم بين المؤسسة والغيــر ".
المعلومات: "هي نتائج تحويل هذه البيانات بواسطة النظام إلى مجموعات مختارة من البيانات مجمعة بطريقة معينة مما يزيد من قيمتها بالنسبة للمستفيد أو المستخدم أي أن المعلومات تعتبر الناتج النهائي من عملية تشكيل البيانات لذا فهي تمثل مجموعة بيانات مبوبة ومرتبة ومعدة للاستخدام في غرض معين ".

أمـا المعرفـة فقد وردت الكثيـر من التعاريـف حولهـا من بينهـا أن المعرفـة فـي اللغـة هـي: " درايـة، علـم، القـدرة على فهـم الشيء ."
من خلال هذه التعاريف نلاحظ ارتباط المعلومات بالمعرفة، إذن فمصطلح المعلومة مرتبط بمصطلح البيانات من جهة وبمصطلح المعرفة من جهة أخرى، كما أن المعرفة هي الحصيلة النهائية لاستخدام واستثمار المعلومات .

أن البيانات Data هي المادة الخام التي تقوم عليها المعلومات، وأنه يجب التأكد من توافر مجموعة من العوامل ففي هذه البيانات لكي ينتج عنها معلومات جيدة أهمها:

أ- أن تكون على درجة كبيرة من الدقة والموضوعية.

ب- أن تكون معبرة عن واقع الأشياء وحقيقة الأمور.

جـ- أن تتسم بالشمول دون تفصيل وطول أو إيجاز يخل بمضمونها.

د - أن تتسم بالاتساق مع المرحلة الزمنية المعبرة عنها.

- هذا ووفقاً لما جاء في التعريفات السابقة لمفهوم المعلومات يمكن استخلاص مجموعة من النقاط تتحدد فيما يلي:

1- **المعلومات منتج مهم:** أضحت المعلومات مورداً اقتصادياً مثل رأس المال واليد العاملة والمواد الخام ويتوقف عليها نجاح الممارسة في كافة المهن والتخصصات والمعلومات تعتبر منتج عندما تتدفق وتوظف بشكل جيد في المجالات المختلفة بالمجتمع لذلك فهناك فرق بين المعلومات الكامنة والمعلومات التي تنتج الزيادة في الفهم والمعرفة.

2- **المعلومات مفهوم موضوعي:** بمعنى أنه يمكن إنتاجها ونقلها واستقبالها بدون فرض أي عمليات تفسير، لذا فإنه يمكن أن تعالج بواسطة آليات مختلفة من حاسوب أو أجهزة مختلفة ، وهناك جانبان رئيسيان يتعلقان بطبيعة المعلومات فحين ننظر للمعلومات مستبعدين العقل الإنساني يبدو أن هناك خصائص موضوعية، ومن جانب آخر فالمعلومات فى العقل لها خصائص أخرى إضافية.

3- **المعلومات وسيلة وليست غاية:** فالمعلومات لكى يتم توجيهها لتحقيق الأهداف الاستراتيجية في كافة مجالات التنمية يجب التعامل معها على أنها وسيلة لتحقيق غاية، وهذه الغاية هي تلبية احتياجات المستفيدين والمستخدمين في المجالات المختلفة ، فالمعلومات التي لا تخدم احتياجات معينة لدى المستخدم أو المستفيد لا تعتبر معلومة منتجة.

4- **المعلومات علاقة أساسية ثلاثية الأبعاد :** حيث يبرز دائماً في دراسة المعلومات الخلية الاتصالية: (إدخال خزن المعلومات إخراج) ويرتبط الإدخال بالشيء الذى تدل عليه العلامة الناقلة للمعلومة وخزن المعلومات يشير إلى الأداة أو الوسيلة الناقلة للمعلومة والإخراج يرتبط بتفسير العلاقة الحاملة للمعلومة.

5- **المعلومات مفهوم نسبي:** فهي تقوم على الإدراك الحسي Perception لذلك فهي تختلف من فرد لآخر أي أنها نسبية فيما يتعلق بتوظيفها والإفادة منها من جانب مستخدميها.

6- **المعلومات كقوة تشكل المجتمع:** وهنا ينظر للمعلومات كقوة في ذاتها وكقوة لصياغة وتشكيل السياق المجتمعي، لذلك فهي تعتبر نقطة الانطلاق لجميع القائمين على وضع السياسة المعلوماتية.

7- **المعلومات ليست شيئاً وإنما بنية Construction:** فهي تعتبر بناء ناتج من المراقبة الإنسانية المحدودة من خلال أجهزة الإدراك، لذلك فهناك صورة جزئية للطبيعة في داخل الإنسان وبعض المعلومات يتفق عليها وتسمى حقائق Facts : وأخرى آراء. وفى إطار ذلك تتشكل المعرفة والمعلومات المنتجة كما هو موضح:

معلومات ومعرفة منتجة
معلومات خارجية مستقاة من بيانات من الواقع
معلومات داخلية تعكس معرفة سابقة

فالمعلومات هي: معطيات + عمليات إدراكية وعقلية معرفة وتصنيفات صيغية

- ويمكن النظر إليها من الجانب الحاسوبي

معطيات الإدخال+ عمليات وبرمجيات هياكل ومعطيات

2-2: خصائص المعلومات وأهميتها

إن درجة الاستفادة من المعلومة بشكل كبير يتوقف على نوعية المعلومة المتحصل عليها من ناحية القيمة، تعتمد مساهمة نظم المعلومات في أعمال وأنشطة المؤسسة على جودة هذه المعلومات، فإذا كانت هذه الجودة أُقل من المستوى المطلوب فان مستخدم هذه المعلومات يكون في موقف خطر، وللمساعدة على تحديد المعلومات الجيدة يمكن تحديد عدة عوامل تؤخذ بعين الاعتبار.

1- **العمر، الوقتية والأفق الزمني :**ترتبط هذه الخصائص جميعها بالوقت، فعمر المعلومات يشير إلى مقدار الوقت الذي مضى على إنتاجها.
2- **الملائمة :**بمعنى أن تتلاءم المعلومات مع الغرض الذي أعدت من أجله، ويمكن الحكم على مدى ملائمة أو عدم ملائمة المعلومات بكيفية تأثير هذه المعلومات على سلوك مستخدميها. فالمعلومات الملائمة هي تلك التي تؤثر على سلوك متخذ القرار وتجعله يعطي قرارا يختلف عن ذلك القرار الذي كان يمكن اتخاذه في حالة غياب هده المعلومات، فعلى سبيل المثال المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرار لشراء سيارة فرنسية لن تكون ملائمة إذا كان المطلوب شراء سيارة يابانية.
3- **السهولة والوضوح :**بمعنى أن تكون المعلومات واضحة ومفهومة لمستخدمها فلا يجب أن تتضمن المعلومات أي ألفاظ أو رموز أو مصطلحات أو تعبيرات رياضية ومعادلات غير معروفة ولا يستطيع مستخدم هذه المعلومات أن يفهمها فالمعلومات الغامضة غير المفهومة لن تكون لها أي قيمة حتى ولو كانت ملائمة وثم تقديمها في الوقت المناسب لمتخذ القرار.
4- **الدقة والبساطة** : دقة المعلومات تعني تلك الصورة المعبرة التي تعكسها المعلومة عن الواقع، فإذا كانت غير دقيقة فإنها تظلل متخذ القرار ولا تساعده في عمله. وتختلف درجة الدقة المطلوبة في

المعلومات حسب المدى الزمني الذي تغطيه هذه المعلومات، فإذا كانت المعلومات عبارة عن تنبؤات مستقبلية فان درجة دقتها تقل كلما تناولت مستقبلا بعيدا والعكس صحيح. أما فيما يخص بساطة المعلومات فإنها تساعد مستعمليها في فهمها وتحليلها لأنها إذا كانت معقدة فانه يستلزم جهدا إضافيا لتفسيرها.

5- الشمول : بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطى كافة جوانب اهتمامات مستخدمها أو جوانب المشكلة المراد أن يتخذ بشأنها قرار. كما يجب أن تكون هذه المعلومات في شكلها النهائي بمعنى أن لا يضطر مستخدمها إلى إجراء بعض عمليات تشغيل إضافية حتى يحصل على المعلومات المطلوبة.

6- المرونة : وهي تشير إلى قابلية المعلومات على التكيف لاستخدام أكثر ولأكثر من غرض.

7- قيمة المعلومة : تتوقف صلاحية نظام معالجة المعلومات على قيمة المعلومة التي يوفرها العنصران الرئيسيين في تكوين القيمة وهما كمية وتكلفة المعلومات.

والمعلومة التي تكسب كل هذه الخصائص فإنها تلعب دورا وأهمية بالغة في المؤسسة حيث تجعل هذه الأخيرة تبحث عنها باستمرار لتحقيق أهدافها الاستراتيجية. وبما أن المعلومة قد أصبحت كسلعة اقتصادية تنتج توزع وتجمع بالإضافة إلا أنها مورد هام جدا تتهافت عليها كل الجهات الاقتصادية، الاجتماعية، العسكرية والسياسية.

- وتكمن أهمية المعلومة في:

أن المؤسسة تسعى لاستخدام كافة الموارد بالطريقة التي تمكنها من تحقيق مزايا تنافسية وأحد أهم الموارد التي تمكن المؤسسة من الحصول على هذه المزايا التنافسية هي المعلومات.فتعد المعلومات أحد الموارد الجوهرية للمؤسسة في العصر الحالي ولكي تحافظ المؤسسة على بقاءها فهي ملزمة بمتابعة مختلف المستجدات وهذا بتكييفها مع بيئتها ولا يحدث ذلك إلا بتوفر كم هائل من المعلومات سواء داخلية أو خارجية وإذا أرادت التفوق والازدهار فيجب عليها أن تتفوق على غيرها فيما يتعلق بهذه الموارد.

ولقد أدى هذا إلى اتساع دور المعلومات من مجرد توفير احتياجات المؤسسة من المعلومات إلى قيادتها لعملية التغير والتطور سواء كان هذا التطور بالنسبة للمنتجات أو لأساليب التسيير وهي تضمن كذلك الاتصال داخل المؤسسة وهذا ما يضمن التنسيق والانسجام بين مختلف المستويات والوحدات بهدف ترشيد مختلف القرارات على مستوى المؤسسة.ولا تقتصر استفادة المؤسسة من المعلومات في إدارة أمورها الداخلية بل تستفيد من ذلك في إدارة أمورها الخارجية أيضا وفي تحديد علاقتها بمحيطها فالمستثمرون يستفيدوا من المعلومات عن المؤسسة في قياس مدى صحة الأداء المالي. كما يستفيد المقرضون والممولون من هذه المعلومات في الحكم على مدى إمكانية إقراضها وتستفيد الأجهزة الرقابية الحكومية من المعلومات عن المؤسسة في متابعة تنفيذها للقواعد واللوائح والإجراءات والقوانين.فعلى المؤسسة أن تؤمن المعلومات اللازمة التي تكفل اتخاذ القرار الصحيح وبالتالي الأداء الجيد والسليم .

بالإضافة إلى هذا فان المعلومات تكتسي أهمية بالغة في المؤسسة وتتمثل فيما يلي:

1- المعلومات أداة ودعامة لتنسيق إجراءات التسيير: تستخدم الإدارة المعلومات في قيامها بجميع وظائفها من تخطيط وتنفيذ ورقابة على القيام بوظائف المؤسسة حيث أن اتخاذ القرارات هو جوهر العملية الإدارية التي تختص بمواجهة المشكلات فان استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات يعد من أهم الأغراض التي تحتفظ المؤسسات بالبيانات من أجله.

2- المعلومات وسيلة لدعم المعرفة الفردية في المؤسسة :إن المعرفة هي نتيجة لاستثمار المعلومات إذ بدون المعلومة لا يكون هناك تصور ولا يكون هناك تكوين أو اكتساب لمعارف ومهارات جديدة .

3- المعلومة أداة للتواصل مع المحيط :كلما زاد تعقيد المحيط الخارجي للمؤسسة كلما زادت حاجة المؤسسة للمعلومة الخاصة بها حيث يعتبر الموردين والسلطات العمومية من أهم الناشطين في محيط المؤسسة الذين يؤثرون على نشاط المؤسسة وعليه يستوجب على المؤسسة أن تكون على علم بما يحيط بها في كل وقت.

4- المعلومة أداة للاتصال :الاتصال هو النشاط الأساسي الذي تندرج تحته كافة أوجه النشاط الإعلامي والإعلاني والدعائي فهو العملية الرئيسية التي يمكن أن تنطوي على عملية فرعية أو أوجه شاط متنوعة قد تختلف من حيث أهدافها ولكنها تتفق جميعا في أنها عمليات اتصال بالجماهير ومنها: الإعلام، المعلومات، الدعاية، الإعلان، والعلاقات العامة.

2-3:مصادر المعلومات وأنواعها

أصبحت المعلومات موردا جوهريا للمؤسسات في العصر الحالي فلكي تحافظ المؤسسات على بقائها فهي ملزمة بان تجمع وتصفي وتخزن وتستخدم كما هائلا من المعطيات والمعلومات أما إذا أرادت تحقيق الميزة التنافسية لها فيجب عليها أن تتفوق على غيرها فيما يتعلق بهذا المورد الاقتصادي الجديد. وسوف نتطرق إلى مختلف المصادر التي تتحصل من خلالها المؤسسة على المعلومات.

2-3-1:الفرع الأول: مصادر المعلومات

تختلف المعلومات المطلوبة تبعا للأهداف الموضوعة وكيفية تحقيقها وتتفاوت الحاجة إلى المعلومات طبقا لتباين أحجام المؤسسات وطبيعة مشكلاتها فالمؤسسات الكبرى تحتاج بطبيعة الحال إلى كمية معلومات أوفر من المؤسسات الصغرى ويمكن تقسيم المعلومات إلى:

1- المصادر الداخلية :حيث تنتج وظائف وإدارات ومصالح المؤسسة المعلومات يوميا وكذلك بالنسبة لأشخاص داخل المؤسسة كالرؤساء والمشرفين والمدراء بمختلف مستوياتهم ولا تقتصر هذه المعلومات على الاتصالات الرسمية والطرق الرسمية للاتصال بل أن المعلومات تستقبل كذلك بطرق غير رسمية من خلال الاتصالات العرضية وغير النظامية.

2- المصادر الخارجية :تصدر هذه المعلومات من المحيط الخارجي للمؤسسة ويمكن الحصول على هذه المعلومات من:

أ -موردي المعلومات: وهم الذين يقدمون المعلومة للمؤسسة التي تريد أن تشتري المعلومات مثل معهد سبر الآراء، بنك المعطيات القانونية.

ب -الانترنت :وهي البيانات والمعلومات التي تجمعها وتنظمها وتجهزها المؤسسات من كافة أنحاء العالم، وتعرضها على موقعها على شبكة الانترنت الدولية ليتسنى للجميع تداولها والاستفادة منها.

ت -وسائل الإعلام المكتوبة والمسموعة والمرئية.

ث -الهيئات الوطنية والدولية التي مهمتها تجهيز المعلومة والتعليق على هذه المعلومات.

ج -الدراسات والبحوث والتقارير العلمية.

2-3-2:أنواع المعلومات

تتطلب الأنواع المختلفة من النشاطات داخل المؤسسة وكذا الاتخاذ المستمر للقرارات، استهلاك مختلف المعلومات بصفة دائمة ومستمرة لأنه قد يكلف المؤسسة عند عدم اختيار واستهلاك الأنواع المناسبة من المعلومات خسارة أو تأخرا كبيرا كونها تعيش في محيط يتميز بالتنوع وعدم الاستقرار.بالإضافة إلى قوة المنافسين الذين ينتهزون الفرص عند حصولهم على معلومة ما تخدم مصلحتهم دون أن ننسى سرعة التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم الآن من اجل استيعاب اكبر كمية من المعلومات من أجل المحافظة على بقائها وضمان استمراريتها.

هناك معايير للمعلومات منها:

1- الإطار الزمني للمعلومة:

حيث نجد المعلومات التاريخية والمعلومات التنبئية، فبالنسبة للمعلومات التاريخية يمكن استخدامها لإيجاد حلول بديلة لمشكلة ما، أما بالنسبة للمعلومات التنبئية فتستخدم في تصميم الحلول البديلة تمهيدا لمرحلة الاختيار، ويعتقد بعض خبراء نظم المعلومات انه لا قيمة للمعلومات إلا إذا كانت مفاجأة لمن يستقبلها، وبالرغم من ذلك فإذا طابقت المعلومة مع ما نتوقعه فإنها تساهم في تخفيض مستوى الخطورة التي تتعرض لها المؤسسة.

2- الإطار الاقتصادي والعلمي للمعلومة :

في هذا الإطار نجد: معلومات تجارية متعلقة بالطلب، معلومات صناعية متعلقة بالعرض، معلومات علمية، التكنولوجية والتقنية المتعلقة بأساليب الصنع، معلومات تنظيمية متعلقة بالقوانين وأخيرا معلومات حول النشاط والتي تخص مختلف أبعاد وظائف المؤسسة.

3- الإطار التقني للمعلومة:

حيث نميز بين المعلومة القياسية والمعلومة الرقمية. فالمعلومة القياسية لديها صفة متواصلة مثل شدة التيار الكهربائي، الحرارة، الصوت أما المعلومة الرقمية فهي متقطعة أساسا مثل الحروف الأبجدية.

4- مصدر المعلومة:

أين نميز بين المعلومة الداخلية والمعلومة الخارجية فالمعلومة الداخلية هي التي تنتج من طرف

المؤسسة بنفسها بحيث نجدها في شكل ملفات، إحصائيات، وتقارير لمختلف المصالح، توجيهات وتعليمات ...الخ أما بالنسبة للمعلومة الخارجية فهي التي تصدر من خارج المؤسسة كالهيئات الرسمية، قاعدة المعطيات وشبكات المعلومة...الخ.

5- مدة حياة المعلومة:

حيث نجد المعلومة الدائمة والمعلومة المؤقتة، تتميز المعلومة الدائمة بكونها ثابتة في معظم الأحيان أي أنها لا تتغير مثل تاريخ الميلاد، في حين أن المعلومة المؤقتة هي التي تتغير مع مرور الزمن نتيجة عوامل عدة مثل عدد السكان.

6- اتجاه تنقل المعلومة:

هناك معلومة صاعدة، معلومة نازلة ومعلومة أفقية، تتمثل المعلومة الصاعدة في المعلومة التي تتجه من القاعدة إلى القمة كالاقتراحات المقدمة من طرف العمال نحو الإدارة .والمعلومة النازلة هي المعلومة الآتية من القمة نحو القاعدة كالأوامر التي تصدر من الإدارة العامة، بينما المعلومة الأفقية هي التي تتداول بين المصالح أو بين الأشخاص من نفس المستوى.

7- كيفية استقبال المعلومة:

حيث نميز بين المعلومة الشفهية والمعلومة المكتوبة.فالمعلومة الشفهية هي التي يتم استقبالها دون أي حامل خاص بها كالإشاعات بينما المعلومة المكتوبة هي التي يكون لها حامل خاص بها مثل الأوراق، الاسطوانات...الخ.

8- معلومة محددة من قبل المؤسسة:

معلومة رسمية ومعلومة غير رسمية، تشكل المعلومات الرسمية الجزء الأكبر المتداول في المؤسسة فهي محددة من قبل الإدارة وتتمتع بميزات كونها مؤرخة وتتبع قنوات أو طرق محددة سابقا، في حين المعلومة غير الرسمية معاكسة تماما للأولى فهي غير محددة وتتبع طرق غير معروفة كالإشاعات.

9- إمكانية قياس المعلومة:

هناك معلومات كمية ومعلومات نوعية، إن المعلومات الكمية هي المعلومات المتعلقة بالأرقام والقيم مثل رقم الأعمال أما المعلومات النوعية هي المعلومات التي تعتمد على المعرفة والخبرة.

10- المستوى الهرمي للمؤسسة:

أين نجد معلومات تشغيلية، تكتيكية ومعلومات استراتيجية حيث تتمثل المعلومات التشغيلية في المعلومات المرتبطة بالوظائف الاعتيادية والروتينية للمؤسسة مثل معلومات محاسبية، برامج الإنتاج...الخ.أما المعلومات التكتيكية أو التسيير فهي التي تهدف بالدرجة الأولى إلى التأثير على سلوك أفراد المؤسسة لجعلهم يتوافقون وأهدافها بشكل يضمن الاتصال والتنسيق بين الوحدات مثل : الإشهار، توظيف المهام والمسؤوليات .في حين المعلومات الاستراتيجية ترتبط بمستقبل المؤسسة والفرص التي تتاح لها للتطور، وهي تلعب دورا هاما في عملية تكيفها مع تغيرات محيطها مثل دراسة وضعية المنافسين، المقالات العلمية...الخ.

4-2: مفهوم تكنولوجيا المعلومات: Information Technology

العمل في عصر المعلومات يعتمد على تكنولوجيا المعلومات في كافة المجالات الإنتاجية والخدمية حيث أن نجاح المهن المختلفة في تحقيق أهدافها يتحدد بشكل واسع بواسطة تأثير نوع التكنولوجية المعلوماتية المستخدمة. و إن الغرض من تكنولوجيا المعلومات هو الاستفادة منها في حل المشاكل المستعصية وجعل الناس أكثر فعالية في إنجاز أعمالهم المختلفة كما أنها توفر فرص عديدة للاستفادة منها بشكل عام في أوجه مناشط الحياة وهى تتطلب توافر مجموعة من القدرات والمهارات لاستخدام أدواتها المختلفة.

وفي العقود الأولى من القرن العشرين ظهر نمط فريد لانتشار وسائل التعبير البشري عن طريق الاتصال السلكي أو اللاسلكي ثم ظهر أخيراً قواعد المعلومات بالاتصال (المباشر Online) التي أصبحت تتضمن مئات المواقع أو آلافها أو عشرات الألوف بواسطة التكنولوجيات الهندسية للاتصال.

وتعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها تتضمن توظيف الحاسبات الآلية ، والمصغرات الفيلمية، والاتصالات المباشرة لتكون في تكاملها نظام معلوماتي له هدف في مجال التطبيق الإنتاجي أو الخدمي. كما أن يمكن أن نعتبر أن تكنولوجيا المعلومات نتاجاً مناسباً للتلاحم والتكامل بين كل من تكنولوجيا الحاسبات الآلية وتكنولوجيا الاتصالات.

إن تكنولوجيا المعلومات تشير إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية نقل المعلومات وتوفيرها، والوسائل الثلاثة الرئيسية التي تعتمد عليها تكنولوجيا المعلومات هي:

1- الحاسبات الإلكترونية التي تقوم بتجهيز المعلومات واختزان كميات ضخمة منها واسترجاعها بسرعة ودقة وفاعلية .

2- الاتصالات التي تستطيع توزيع المعلومات وبثها بسرعة كبيرة لأشخاص مختلفين ومتعددين بصرف النظر عن الأماكن التي يقيمون فيها.

3- التصوير المصغر الذى يسمح بتصغير الأحجام المتضخمة من المعلومات فى حيز ومساحة صغيرة.

وتعرف بأنها الأنظمة والأدوات المستخدمة لتلقى، تخزين، تحليل، وتوصيل المعلومات في كل أشكالها، وتطبيقاتها لكل جوانب حياتنا.. وهو يميز بين ثلاثة جوانب رئيسية لتكنولوجيا المعلومات وهى : تكنولوجيا تسجيل البيانات Recording and Storing Data، تكنولوجيا تحليل البيانات Analyzing Data، تكنولوجيا توصيل البيانات Communicating Data.

وتعرف أيضاً بأنها الإطار المتكامل لتدفق المعلومات من مصادرها المختلفة إلى مراكز استخدامها لاتخاذ القرارات، ويتم تصميم نظام المعلومات بطريقة تسمح للمعلومات الناتجة بالتدفق بالشكل وفى التوقيت المناسبين. وفى هذا المعنى يمكن أن نشير بأن تكنولوجيا المعلومات هي البحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لطالبيها بسرعة وفاعلية ، إذ يشتمل مفهوم تقنية المعلومات على فكرة تطبيق التقنية في تناول المعلومات من حيث إنتاجها وحيازتها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها وعرضها وتوزيعها بالطرق الآلية.

هذا وفى ضوء ما سبق من تعريفات حول تكنولوجيا المعلومات يمكننا أن نشير إلى أنه يمكن بلورة مجموعة من النقاط حول مفهوم تكنولوجيا المعلومات تتحدد فيما يلى:

1- **يتضمن هذا المفهوم جانب مادى:** وهو يتحدد في العناصر المادية (الكمبيوتر وملحقاته) وما يرتبط بالتطبيق العملي للاكتشافات والاختراعات والتجارب في مجال معالجة المعلومات من خلال التقنيات الحديثة ، حيث تطور الجانب المادي من الوسائل اليدوية إلى الوسائل الميكانيكية حتى وصلت الآن إلى الإلكترونية متمثلة في الكمبيوتر وملحقاته.

2- **يتضمن المفهوم جانب فكرى أو معرفى:** وهو يرتبط بالشق الذهني ويتمثل في علم المعلومات Information Science ، وهذا الجانب يهتم بضبط خواص وسلوك المعلومات، كما يعنى بالمعايير والنظريات والإجراءات التي تكفل طرق وعمليات تدفق المعلومات وتنمية القدرة على تحديد احتياجات المجتمع من المعلومات.

3- **يرتبط بالجانب الذهنى فى المفهوم أيضاً عنصر البرمجيات:** ويتضمن تصميم برامج الكمبيوتر وكذلك الدراسات العلمية والتصميمات المختلفة بأنظمة التشغيل والبرمجة ، والتي تزيد من إنتاجية وتخزين ومعالجة المعلومات ، بما يتفق مع طبيعة وأهداف مستخدميها.

4- **يشير المفهوم إلى تفاعل الحاسبات والأجهزة مع الإنسان:** وذلك بهدف توصيل المعرفة فى كافة الأنشطة والمجالات بالمجتمع اقتصادية واجتماعية وعلمية.....الخ، فطرفى هذا المفهوم هما الإنسان وما يخترعه من تقنيات حديثة.

5-2: مفهوم تكنولوجيا الاتصال: Communication Technology

هناك خاصية التوجه الاتصالى للمعلومات، حيث يمكن التعامل مع المعلومات في إطار نظاماً اتصالياً يضم مصدراً وقناة اتصال ومستقبلاً للمعلومة بالإضافة إلى مفاهيم أخرى كالتشويش والعلاقات والكود. وهذا ما يعرف بعملية نقل Transfer المعلومات أي توصيل المعلومات من مصدر لآخر.

إن تكنولوجيا الاتصال هي "رافد لتكنولوجيا المعلومات" على أساس أن المادة الخام لتكنولوجيا المعلومات هي البيانات والمعلومات والمعارف، التي تتحول من خلال تكنولوجيا الاتصال من مادة خام إلى سلع وخدمات معلوماتية عن طريق التفاعل الفوري Direct Interaction بين الإنسان والآلة، أو من خلال أساليب البث المباشر وغير المباشر كما هو الحال في أجهزة الإعلام، أو من خلال شبكات البيانات Data Communication Networks التي تصل بين كمبيوتر وآخر.

ويمكن ان نعتبر أن تكنولوجيا الاتصال أحدثت ما عرف بثورة الاتصالات والشبكات والتي أثرت على التحولات الاقتصادية والاجتماعية مثل ما حدث خلال الثورة الصناعية في بداية القرن العشرين، وتعكس هذه الثورة الحديثة هجرة كمية ضخمة من النشاط الاقتصادي والاجتماعي من الواقع الطبيعي إلى شبكات تفاعلية ورقمية مبنية على المعايير المفتوحة كما هو حادث في شبكة الإنترنت وبعض خدمات المعلومات على الخط المباشر بالإضافة إلى بعض النظم التليفزيونية التفاعلية.

وتعرف تكنولوجيا الاتصال بأنها " مجموع التقنيات أو الأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذى يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو التنظيمي أو الجمعي، ونقلها من مكان إلى مكان آخر وتبادلها في المجالات المختلفة".

إن الاتصال الإنساني قد مر بخمس ثورات أساسية هي :

الثورة الأولى:- هي ابتكار اللغة المنطوقة.

الثورة الثانية :- ظهور اللغة المكتوبة.

الثورة الثالثة :- ظهور الطباعة.

الثورة الرابعة:- الاتصالات السلكية واللاسلكية.

الثورة الخامسة:- الأقمار الصناعية.

وتتطلب تكنولوجيا الاتصال عملية تنظيم المعلومات Organization Information في إطار أسس وقواعد معينة وإدراك العلاقات بينها وترتيبها بغرض سرعة نقلها عبر القنوات ووسائل الاتصال المختلفة وإمكانية استرجاعها والحصول عليها بسهولة. هناك مجموعة من تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات في خدمات المعلومات، من خلال وصف متطلبات أشكال الخدمات التي يوفرها المقدمون وتعتبر أكثر انتشاراً على شبكات المعلومات المستخدمة للاتصالات عن بعد. وهو يرى أنه على الرغم من أن كثيراً من متطلبات تكنولوجيات الاتصالات عن بعد تتمثل في الخدمات التناظرية أو الصوتية.

ومن متطلبات وتطبيقات الاتصال عن بعد ما يلي:

1- **الوصول عن بعد Remote Access:** وتتحدد في قدرة المستخدم من الاستفادة بالخدمات التي يوفرها المقدمون لها من مواقع بعيدة . ويساعد مقدمو الخدمات في ذلك أيضاً مما يؤدى إلى ترشيد تكلفة العمليات التي يقومون بها بطريقة اقتصادية، من خلال إقامة مركزية خدمات ملائمة دون استبعاد إمكانية وصول المستخدمين المتواجدين في أماكن بعيدة من الوصول إلى خدماتهم المعلوماتية . وهذه الخدمات التكنولوجية تعتمد على رأسمال ضخم وتتطلب عمالة ماهرة. وكذلك وجود تدريب مكثفاً لكل من المستخدمين وأخصائي المعلومات في الوقت نفسه.

2- **نقل الملفات file transform :** ويتم من خلال هذه العملية نقل الملف كله، ويشبه ذلك ما كان يتبع في الماضي من إرسال الملف بالطرق التقليدية ، حيث يتم حالياً نقل الملفات الإلكترونية عن طريق إمكانيات الوصول عن بعد بكفاءة عالية واكتمال كبير . وتتمثل برتوكولات نقل الملفات الشائعة الاستخدام في " برتوكول نقل الملف Ftp " لشبكة الإنترنت .

3- **الرسائل الإلكترونية Electronic Messaging :** ويعتبر البريد الإلكتروني E-MAIL الشكل الأكثر شيوعاً واستخداماً لهذه التكنولوجيا ، كما يعتبر أيضاً " البريد الصوتي Voice Mail" شكلاً من أشكال الرسائل الإلكترونية ، كما هو الحال مع معظم المعايير المستخدمة مع شبكة الإنترنت ، فإن معايير الرسائل الإلكترونية تعرض حدوداً نسبية للنقل ، إلا أنها تمثل أيضاً حدوداً وظيفية فعالة لمشكلات معينة .

4- **البحث في قواعد البيانات Database Searching :** ويتم ذلك بالبحث في قواعد البيانات المحملة على حاسبات مضيفة والوصول إليها عن بعد، ويتسم هذا النمط للبحث بالكفاءة العالية والمرونة لكل من الشبكة وأداة بحث قاعدة البيانات والتي يتوقع انتشارها على نطاق واسع في المستقبل . حيث تمثل خدمات "الويب" نموذجاً مهماً لقاعدة البيانات الموزعة اللامركزية التي تشتمل على محاولة ربط وتوفيق كل البحوث المرتبطة بتحديد وإيجاد المعلومات التي تجيب

ملاحظة هامة: يمكن القول بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي 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.

6-2:مفهوم المعلوماتية: Informatics

من الصعب تحديد مفهوم المعلوماتية Informatics دون إيضاح عدد من المفاهيم الأساسية الداخلة في هذا المفهوم ومنها مفهوم المعلومات Information ، مفهوم تكنولوجيا المعلومات Information Technology ، مفهوم تكنولوجيا الاتصال Communication Technology ، حيث أنه نتيجة لزيادة كمية المعلومات التي تجمع وتعالج وتخزن وتنقل وتستخدم ازدياداً مطرداً نتيجة " للانفجار المعلوماتي" وانتقال الدول المتقدمة من مرحلة المجتمع الصناعي إلى مرحلة المجتمع ما بعد الصناعي الذى يتميز باقتصاد يعنى بصورة خاصة بالبيانات والمعلومات والمعرفة والنشاط الموجه نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شهد العصر الراهن بزوغ تدريجي لعناصر مجموعة مركبة جديدة من فروع العلوم والتكنولوجية يطلق عليها "المعلوماتية" وهى تشمل المجالات المتصلة بمعالجة دوران المعلومات وتصميم نظم معالجة البيانات والمعلومات وخزنها واسترجاعها ونقلها بما في ذلك أجهزة الحاسبات وبرمجياتها وكذلك تحديد تأثيراتها على الجوانب الإدارية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية.

إن المعلوماتية ليست مجرد تطور أحدثته تكنولوجيا الاتصال ولكنها ثورة بكل معانى الكلمة ، ستكون لها آثار سياسية واقتصادية وثقافية واجتماعية بالغة العمق، وقد استكشف مختلف أبعاد هذه الثورة عالم الاجتماع الفرنسي "جان لوجكين" في كتابه الثورة المعلوماتية الصادر في باريس عام 1992. ويشير في ذلك أن المعلوماتية ليست علماً خاصاً بالتنظيم، كما أن مناهج استعمالها لا تحصى وتأثيراتها العميقة على طريقة معالجة المعلومات، وبالنتيجة على بنية أنظمة المعلوماتية. في إطار سلسلة من التنظيمات التي تتحكم وتراقب تدفق المواد، والمنتوجات والخدمات.

يمكننا تعريف المعلوماتية Informatics بأنها:

- هو العلم الذي يهتم بجمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها (وهو علم معالجة المعلومات بواسطة الآلات الحاسبة الرقمية).

- المعلوماتية هي المعالجة الأوتوماتيكية للمعلومات بواسطة مجموعة من التقنيات الموضوعة لاستعمال الأجهزة الإلكترونية.

ويرتكز مفهوم المعلوماتية على ما يلى:

1- استقلالية المجال العلمي فهو ليس فرعاً من علم آخر.

2- دراسة تركيب وخصائص المعلومات العلمية والمعلومات الدلالية Semantic.

3- دراسة كل عمليات الاتصال المتجهة خلال القنوات الرسمية والقنوات غير الرسمية كالاتصالات بين الأفراد بعضهم ببعض والمراسلات وتبادل المقترحات.....الخ.

4- الارتباط بالمجالات الاجتماعية وتنمية الموارد البشرية حيث يختص العلم بدراسة الظواهر والقوانين الخاصة بالمجتمع البشرى.

ومن المفاهيم التي بزغت حديثاً للمعلوماتية ، المفهوم الذى تبناه "مكتب ما بين الحكومات للمعلوماتية IBI" بروما – إيطاليا، من النظر إلى المعلوماتية على أنها " التطبيق المنطقي والمنظم للمعلومات على المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية" وبذلك يركز على الفحوى الاجتماعي والاقتصادي لتأثير المعلومات على جهود التنمية في المجالات المختلفة لا المجال العلمي فحسب. وبذلك تدرس المعلوماتية ظاهرة المعلومات ونظم المعلومات ومعالجة ونقل المعلومات وما يرتبط بها من تقنيات حديثة.

ويمكن القول أن المعلوماتية هي البحث في ماهية المعلومات وطبيعتها وطرق إنتاجها وبثها وانسيابها ، وسلوكيتها، وأساليب السيطرة عليها، وإدارتها والمعلوماتية كفرع علمي يضم عدد من التخصصات العلمية من بينها الاتصالات ونظم المعلومات وعلم التحكم والضبط.

ويجب الإشارة إلى مفهوم المعلوماتية في إطار استعراض مجموعة من السمات التي تتصف بها التكنولوجيا المعلوماتية والاتصالية الراهنة وهى :

- **<u>التفاعلية: Interactivity</u>:** وتطلق هذه السمة على الدرجة التي يكون فيها للمشاركين في عملية الاتصال وتبادل ونقل المعلومات تأثيراً على أدوار الآخرين وباستطاعتهم تبادلها ويطلق على ممارستهم الممارسة المتبادلة أو التفاعلية ، وذلك نتيجة لما توفره التقنيات الموضوعة لاستعمال الأجهزة الإلكترونية في الاتصالات وتبادل المقترحات.

- **<u>اللاجماهيرية: Demassification</u>:** حيث أتاحت المعلوماتية إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معينة ، وكذلك التحكم في نظام الاتصال ونقل المعلومات بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتجها إلى مستهلكها.

- **<u>اللاتزامنية: Asynchronization</u>:** وتعنى إمكانية الاتصال ونقل المعلومات والحصول عليها في وقت مناسب للفرد المستخدم ولا تتطلب من كل المشاركين أن يستخدموا النظام في الوقت نفسه فمثلاً في نظام الإنترنت والبريد الإلكتروني ترسل الرسالة من منتجها إلى مستقبلها في أي وقت دونما حاجة لتواجد المستقبل.

- **<u>قابلية التحرك أو الحركية : Mobility</u>:** فالتكنولوجيا المعلوماتية والاتصالية أتاحت وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدمها الاستفادة منها في الحصول على المعلومات ونقلها من أي مكان لآخر أثناء حركته ومن أمثلة ذلك الحاسب الآلي النقال المزود بطابعة.

- **قابلية التحويل : Convertibility:** وهى قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط لآخر ، كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة وبالعكس، وكذلك تحقيق نظام للترجمة الآلية

- **الكونية: Globalization:** فالمعلوماتية جعلت من العالم قرية صغيرة بفعل الترابط المعلوماتي الذى نتج من تقدم وسائط تسجيل ونقل وخزن ومعالجة المعلومات ، ولقد أتاحت المعلوماتية توفير تفسيرات للواقع الخارجي في داخل الأفراد، من هذا يتكون بناءات ذاتية ومشتركة مع الآخرين عن معنى الواقع المادي والاجتماعي ، فتصرفاتهم يمكن أن تتشكل جزئياً من تلك المعلومات، لذلك فتحول عالمنا إلى قرية يعطى أهمية مطلقة للمعلومات من ناحية التفاعل النفسي الإنساني المشترك .

هذا وفى إطار ما سبق يمكن وضع تعريف إجرائي للمعلوماتية:

1- المعلوماتية هي الحقل العلمي الذى يبحث في المعلومات منذ تولدها كبيانات مروراً بجمعها ونقلها ومعالجتها حتى الاستفادة منها واستخدامها في اتخاذ القرارات المهنية في المجالات المختلفة.

2- تتطلب وجود أجهزة وتقنيات بما يتيح إنتاج ونقل وتبادل الحصول على المعلومات بيسر وسهولة وسرعة ودقة وبما يمكن من تحقيق أهداف الممارسة المهنية.

3- ترتبط بوجود الإعداد الجيد للمعلوماتيين الأكفاء القادرين على تلبية احتياجات الممارسين في المجالات المختلفة بالبرامج التي تمكنهم من تطوير ممارستهم المهنية، وإيجاد الاتصال الفعال بين المؤسسات المختلفة بعضها البعض وبين المستفيدين.

4- تتطلب إعداد وتدريب الممارسين في المجالات المختلفة ، لتنمية مقدرتهم على التعامل بكفاءة واقتدار مع المعلومات ، سواء من حيث الحصول عليها وتوظيفها واتخاذ القرارات المهنية.

5- المعلوماتية هي أساس المعرفة ومطلب أساسي لتسريع عمليات النمو والتنمية في المجتمع.

7-2:المعلوماتية ووضع رؤية استراتيجية للمجتمع

إن المعلومات مورد أساسي في أي نشاط بشرى وهى المنطلق لوضع الخطط المستقبلية في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية... في أي مجتمع، وتعيش المجتمعات في وقتنا الحاضر في عالم متغير..... عالم اختلف كثيراً عما كان من قبل ..... إنه عالم المعلوماتية وما تنطوي عليه من تكنولوجيا المعلومات المتقدمة والفائقة ، وتكنولوجيا الاتصال بعيدة المدى التي تقدم المعلومات وتتيح الاتصالات عبر سطح الكرة الأرضية كلها .

وأنه كأساس لتدعيم فكرة أهمية المعلوماتية في الدراسات المستقبلية لرسم صورة المستقبل ، تبلور مفهوم محوري نعتمد عليه إذا ما كان هدفنا هو التحديث والتقدم، والمفهوم الذى أصبح اليوم سائداً في دراسات التنمية وتراثها العلمي هو " الرؤية الاستراتيجية" . وهى بحسب التعريف مجموع السياسات المترابطة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية...التي تصاغ ويؤلف بينها لكى تنفذ في حدود ربع القرن القادم، ويستند في وضع هذه الرؤية في الواقع إلى

خبرتين متميزتين. الخبرة التاريخية للمجتمع المحدد أولاً (أيديولوجية المجتمع) وحصيلة تجاربه السياسية والاقتصادية والثقافية والخبرة الثانية هي متغيرات العصر الراهن والنهل من الخبرة العالمية لمختلف المجتمعات. والتي أصبحت متاحة في عصر المعلوماتية. ذلك أن المسافة – تحت تأثير وسائل الاتصال والإعلام الحديثة – ضاقت للغاية بين المحلى والعالمي.

ولقد أصبح من الضروري الجمع بين الأساليب الكمية والأساليب الكيفية في النمذجة وكتابة السيناريوهات المستقبلية للمجتمع. فأي من هذين الأسلوبين منفرداً يعجز عن الوصول إلى نتائج مرضية. وفى عصر المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات ينطوي هذا المبدأ المنهجي على إتاحة فرص واسعة للتفاعل بين الخبرة والحاسب وصولاً إلى أفضل النتائج الممكنة ومحاكاة المستقبل بتعقيداته المختلفة .

وتساهم المهن المختلفة العاملة بالمجتمع في وضع محاور الرؤية الاستراتيجية لمجتمعها وكذلك القيام بالمسئوليات التي تناط بها في تطبيق الاستراتيجية ، وتتوقف فاعلية أي مهنة على الإسهام بفاعلية في وضع هذه الاستراتيجية في إطار اختصاصها وعلى وضوح رؤيتها للمحاور التي ترتكز عليها الرؤية الاستراتيجية من جهة ، وعلى بلورة الأدوات الفنية المناسبة للحقبة التكنولوجية المعاصرة والتي تمكنها من القيام بمسئولياتها وتحقيق أهدافها من جهة أخرى، ويضاف إلى ذلك قدرة المهنة في إعداد جيل من الممارسين قادر على القيام بمسئولياته المهنية مستفيداً بالتطورات التكنولوجية المعاصرة التي يمكن أن تزيد من فاعلية المهنة التي ينتمى إليها.

وتواجه المهن المختلفة مجموعة من التحديات تفرضها طبيعة التغيرات المجتمعية العالمية والمحلية بشكل عام ، وما يرتبط بالتطورات التكنولوجية والمعلوماتية بوجه خاص، وإن مهنة الخدمة الاجتماعية وتنمية الوارد البشرية من المهن التي يعول عليها الكثير في الإسهام بفاعلية لوضع الرؤية الاستراتيجية للمجتمع. خاصة وأن ممارسة مهنة الخدمة الاجتماعية وتنمية الموارد البشرية تتأثر بقوى خارجية عديدة منها القوى السياسية والظروف الاقتصادية والاتجاهات الاجتماعية والتغيرات التكنولوجية وهذه القوى ليست منفصلة ولكنها متشابكة ويتداخل بعضها مع البعض الآخر.

إن تنمية الموارد البشرية والخدمة الاجتماعية من المهن المتعين عليها أن تبلور لنفسها أطراً تصورية جديدة تتسق مع المتغيرات المعاصرة ، وأن توجه ممارسيها إلى هذا الاتجاه، وأن تطور من برامج إعداد متخصصيها حتى يتمكنوا من القيام بمسئولياتهم بفاعلية.

إن محاور الرؤية الاستراتيجية للمجتمع في عصر المعلوماتية والتي تدخل في إطار اهتمامات وأهداف مهنة الخدمة الاجتماعية وتنمية الموارد البشرية من جهة ، والتي يتعين على المهنة أن تسهم إسهاماً فعالاً في بلورتها وتشكيلها من جهة ثانية، في إطار تطلع المهنة للمستقبل وتحديد الآليات التي يمكن أن تستخدم لتحقيق الأهداف المجتمعية في إطار منهجية التعامل مع تحديات القرن الحادي والعشرين ، ما يلى:

2-7-1: بناء أسس وركائز المجتمع المعلوماتى:

لا يختلف أحد على أن المكون الأساسي فيما يسمى بالمجتمع هو الناس أو البشر ، ولقد حاول العلماء منذ الأزل التعرف على الصفات الأساسية الخاصة بالإنسان، ولقد خلصت مجمل الآراء على أنه ينظر للإنسان كنظام أو نسق له قابلية التعلم والتفاعل والعمل الذاتي في مستويات مختلفة تشمل المستوى الشخصي والبيئي والاجتماعي والاقتصادي والبشري، وتتميز المرحلة التاريخية

الحالية التي تبلور نسيجها في عصر المعلوماتية بالنظر للإنسان بالإضافة لما سبق بأنه له قابلية التعامل بنظم المعلومات.

إن من أهم أسس وركائز المجتمع المعلوماتي هي دورة تفعيل المعرفة داخل منظومة المجتمع، حيث ينظر إليها على أنها حلقة متصلة مكونة من ثلاثة عناصر أساسية هي: اقتناء المعرفة فاستيعابها ثم توظيفها ، وإن تفكك هذه الحلقة المعرفية في معظم مجتمعاتنا العربية يغيب عنها شق توظيفها في حل مشكلات المجتمع وتنمية أفراده، ففي كثير من الأحيان يتوقف الجهد عند حدود اقتناء المعرفة دون استيعابها في إطار الظروف المحلية، ويرجع ذلك لأسباب تربوية وتنظيمية وسياسية واقتصادية هذا فضلاً عن العوامل الاجتماعية المؤثرة في التنمية المعلوماتية.

إن المعلومات أو الموارد المعلوماتية ليست وحدها الأساس في بناء المجتمع المعلوماتي على رغم ما للمعلومات من أهمية قصوى كمورد هام في أي مجتمع حيث أنه يجب وجود ركيزة أخرى في المجتمع المعلوماتي وتتمثل في تنمية القدرة التضاعفية لتوظيف هذه الموارد المعلوماتية ومزجها بعناصر القوة المجتمعية في مختلف السياسات والخطط والبرامج الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والترويحية....، فالمعلومات تعتبر أحد المتغيرات التي يقوم عليها المجتمع المعلوماتي.

ويعرف المجتمع المعلوماتي بأنه" المجتمع الذى يعتمد في تطوره بصفة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال أي يعتمد على التكنولوجيا الفكرية، تلك التي تضم سلعاً وخدمات جديدة مع التزايد المستمر للقوة العاملة المعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات". وهى تشير بأنه إذا كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليدياً إلى ثلاثة قطاعات هي الزراعة والصناعة والخدمات، فإنه منذ الستينات من القرن العشرين تم إضافة قطاعاً رابعاً هو قطاع المعلومات ، حيث أصبح إنتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها نشاطاً اقتصادياً رئيسياً في العديد من دول العالم.

إن تخليق مجتمع المعلومات في الدول المتقدمة، لم يكن سوى الخطوة الأولى في بناء مجتمعات عصرية سيسود نموذجها القرن الحادي والعشرين، فقد بدأت ملامح الخطوة الثانية الحاسمة ، وهى الانتقال من مجتمع المعلومات إلى مجتمعات المعرفة، فكانت الدراسات المتعمقة لكيفية تخليق المعرفة وإيجاد أساليب حديثة لبلورة المعرفة وتحليلها ونقدها ، والعمل على تطويرها باستمرار في ضوء تلاحق الكشوف العلمية وتعميق التطورات التكنولوجية، بل والسعي إلى التجاوز الدائم للمعرفة الراهنة.

ومعنى ذلك أن المجتمع المعلوماتي أحد ركائزه الأساسية تطوير وإيجاد النظم الحديثة لإنتاج المعرفة، بحيث يتم من خلالها التعامل مع المعلومات وتخليق صور شتى من أنماط معارف متعددة اقتصادية وبشرية وسياسية واجتماعية وثقافية، بحيث تصبح المعرفة الشاملة هي أساس اتخاذ القرارات ، ولذلك كان منطقياً أن يوصف الاقتصاد المعاصر المتطور باستمرار بأنه "اقتصاد المعرفة".

والمجتمع المعلوماتي لم يولد على يد تكنولوجيا المعلومات كالحاسبات الإلكترونية وحدها، ولا على تكنولوجيا الاتصال وحدها ، ولكنه ولد بالمزاوجة بين هذه التكنولوجيا وتلك في إطار شبكات معقدة تتيح لنا أن نضغط على زر ما في مكان ما فنحصل من بنوك المعلومات أو قواعد البيانات في أي مكان آخر على المعارف العلمية أو التقنية المعاصرة عن طريق وسائل الاتصال الفورية على الأرض أو في الفضاء، وهكذا تضيف تلك الشبكات بعداً هائلاً لقدرة الإنسان على توسيع معارفه وخزنها وترتيبها ، وإنتاج المعلومات وبثها ففي الحال والتعامل معها واستخدامها،

وبهذا يتحول المجتمع الصناعي إلى مجتمع تحتل فيه المعلومات والمعرفة أكثر أشكالها اتساعاً وتنوعاً فهي القوة الدافعة والمسيطرة.

إن أسس تبادل المعلومات في المجتمع المعلوماتي تقوم على مجموعة من السمات وهى سرعة الانتشار وسرية تبادل المعلومات و سهولة الاستعمال فمثلاً لا يحتاج استعمال شبكة إنترنت إلى مستوى علمي أو فنى متطور للتشغيل سواء من حيث إرسال أو استخراج معلومات.

إنه من العسير و بل من غير الضروري أن يقوم جميع العلماء المهنيين في مختلف الثقافات باستخدام تعريف واحد للمجتمع المعلوماتي حيث يجب أن يحدد كل علم ومهنة تصورها لأسس وركائز المجتمع المعلوماتي في مجال اهتمامها وأهدافها.

2-7-2: توظيف المعلوماتية فى تحقيق التنمية

تعتبر عملية توظيف المعلوماتية في تحقيق التنمية احد محاور الرؤية الاستراتيجية للمجتمع في العصر الراهن ، حيث يتمثل الهدف العام لأى نظام مجتمعي في تحقيق رخاء ورفاهية مواطنيه ، ومن ثم فانه يسعى لاتباع أفضل السبل التي تؤدى لذلك ، ومن الأمور المتفق عليها في حقل التنمية أن معدلات النمو في الدولة تتوقف على مدى إفادتها من المعارف والمعلومات وما يرتبط بها من تكنولوجيات حديثة ، سواء فيما يتعلق بإنتاج هذه المعلومات أو فيما يتعلق لتوظيفها وطرق استخدامها . حيث أصبح ذلك ضرورة تتطلبها جميع عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع . فتحقق التكامل في خطط وبرامج التنمية يستلزم توفر نسق كفء للمعلومات يتيح التدفق المستمر في سهولة ويسر للبيانات والمعلومات بين مختلف القطاعات وعلى كافة المستويات وفى جميع الأوقات . . وان تكون هذه المعلومات معدة بطريقة علمية بحيث يمكن توظيفها عن طريق المستخدمين لها . وبعبارة أخرى فان حاجة التنمية للمعلومات بتكنولوجيتها المعاصرة تكون في كل مرا حل التنمية كما أكدت العديد من الدراسات.

إن علاقة المعلوماتية بالتنمية تتضح أكثر ما تتضح في إطار تعريف التنمية البشرية الذى وضعته منظمة الأمم المتحدة لمشاريع التنمية UNDP والذى يشير إلى أن التنمية لم تعد تقاس بالتقدم التكنولوجي والاقتصادي في المقام الأول بل إن الأساس فيها هو توسيع نطاق الخيارات أمام الناهضين بالجهد التنموي وهذا يرتبط بالقدرة على توظيف التقنية المعلوماتية لتنمية المجتمع .
إن العلاقة بين المعلوماتية والتنمية في أن الأولى تعتبر وسيلة فعالة لتوفير بدائل الخيارات وتعدد الحلول والتصدي للقيود كما ان انتشار وسائل المعلوماتية وأدواتها وانصهارها في الكيان المجتمعي سيجعل من المعرفة أهم أسس السلطة وابرز عوامل الترابط الاجتماعي . ويعنى هذا إن غياب المعرفة وعتمه المعلومات ، سيؤديان في النهاية إلى تفكك هذا المجتمع وتفسخه ، فالمعلوماتية لها دور تنموي في إدارة المورد البشري واجتماعي حيوي.

أن توظيف المعلوماتية في تحقيق التنمية ذو شقين : أولهما شق تنظيمي وهو فيما يتعلق بتخليق المعلومات منذ تولدها كبيانات مرورا بجمعها ونقلها ومعالجتها ووضع التقنيات الحديثة لتبادلها ، أما الشق الثاني فهو يتعلق باستثمار وتوظيف هذه المعلومات لتسريع عمليات النمو والتنمية في المجتمع ، حيث أنه لن يكون للمعلومات أثر فعال في التنمية إن لم تكن دورة المعلومات مكتملة بحيث تسمح بتدفق المعلومات بالقدر والسرعة والنوعية المناسبة لتخطيط التنمية

وتنفيذها ومتابعتها ، وهذا ما يرتبط بتوظيف المعلوماتية بما تقوم عليه من تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتقدمة ، مما يساهم في إحداث التأثير الإيجابي في العديد من القضايا التي تتعامل معها برامج ومشروعات التنمية مثل تعميق مفهوم الانتماء والمشاركة وتحرير الأعمال من المعوقات البيروقراطية ، والتعامل مع مشكلة البطالة والتعليم والصحة ... الخ وتلك هي التحديات التي تواجه التنمية في العديد من المجتمعات ومنها المجتمع السوري.

مما سبق يتضح أن حاجة التنمية للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال أمر أساسي لتحقيق معدلات ايجابية في مختلف قطاعات التنمية ، ولكن ما أنواع المعلومات التي يجب توافرها لخطط التنمية ؟ والواقع انه لا يوجد أي شكل أو نوع من أنواع المعلومات يصنف بأنه غير مفيد خصوصا مع وجود التقنيات الحديثة التي أتاحت قدرات هائلة في خزن المعلومات المختلفة وإيجاد العلاقات فيما بينها وتصنيفها ، وتساهم المهن والتخصصات المختلفة العاملة بالمجتمع في توفير المعلومات التي تحتاج إليها خطط التنمية في قطاعات النشاط المختلفة ، ويرى الباحث أن مهنة الخدمة الاجتماعية كواحدة من المهن العاملة في المجتمع يمكن أن تساهم مع غيرها من المهن بشكل فعال في توفير البيانات والمعلومات التي تحتاج إليها خطط التنمية والعمل على تداولها وتوظيفها في البرامج والأنشطة التنموية ، وذلك عن طريق الاستفادة بما توفره المعلوماتية من تقنيات حديثة ، ومن بين هذه المعلومات :

1- المعلومات عن الأوضاع الحالية وأيضا معلومات خاصة بالماضي والتوقعات المستقبلية الخاصة بقطاع النشاط محور التنمية .

2- المعلومات عن الموارد المتاحة والتي يمكن أتاحتها ، والمعلومات عن كيفية توظيف هذه الموارد توظيفا كاملا دون إهدار أي جزء منها .

3- المعلومات عن المنظمات المختلفة العاملة في مجال النشاط محور التنمية إيضاح (دور كل منها ، أهدافها ، طرق الاتصال فيما بينها ، طرق التنسيق ...الخ) وكذلك المعلومات عن العملاء المستفيدين من هذه المنظمات .

4- المعلومات عن الأحداث وتتابعها ، ما الذى حدث وأين ومتى ولماذا ؟

5- المعلومات عن البحوث والتطورات المتلاحقة المرتبطة بقطاع النشاط محور التنمية سواء كانت منشورة أو مازالت تحت الدراسة والبحث .

6- البيانات الكمية مثل المعلومات الإحصائية من واقع التقارير المختلفة .

7- المعلومات عن مصادر المعلومات ذاتها في قطاع النشاط محور التنمية .

هذا ولقد أتاحت الثورة التكنولوجية والتقنية الحديثة إمكانيات هائلة في إنتاج ونقل وتبادل والحصول على المعلومات السابقة بيسر وسهولة وسرعة ودقة بما يمكن من اتخاذ القرار الرشيد لتحقيق النمو والتنمية في المجتمع.

3: تعريف الحاسوب

هناك تعاريف كثيرة للحاسوب منها:

- هو عبارة عن آلة الكترونيه يمكن بواسطتها تخزين البيانات ومعالجتها لاستخراج المعلومات، ومن ثَمَّ استرجاعها مرة أخرى متى ما طلب ذلك.
  - إذن يمكن القول أن عمليات الحاسب تبدأ بإدخال البيانات ثم تجري عملية معالجة تلك البيانات، ثم تنتهي بإخراج المعلومات المطلوبة وطباعتها:

- الحاسب الآلي هو آلة حاسبة إلكترونية تتميز بسرعتها العالية في أداء العمليات الحسابية والمنطقية المعقدة. كما تتميز بقدرتها الفائقة على تخزين (كتابة) و استرجاع (قراءة) البيانات (Data) بدقة متناهية. وتتم العمليات الحسابية و المنطقية المعقدة وتداول البيانات من خلال مجموعة من التعليمات أو الأوامر يطلق عليها اسم برامج (Programs) ويستطيع الحاسوب تنفيذ مليارات التعليمات خلال أجزاء من الثانية.

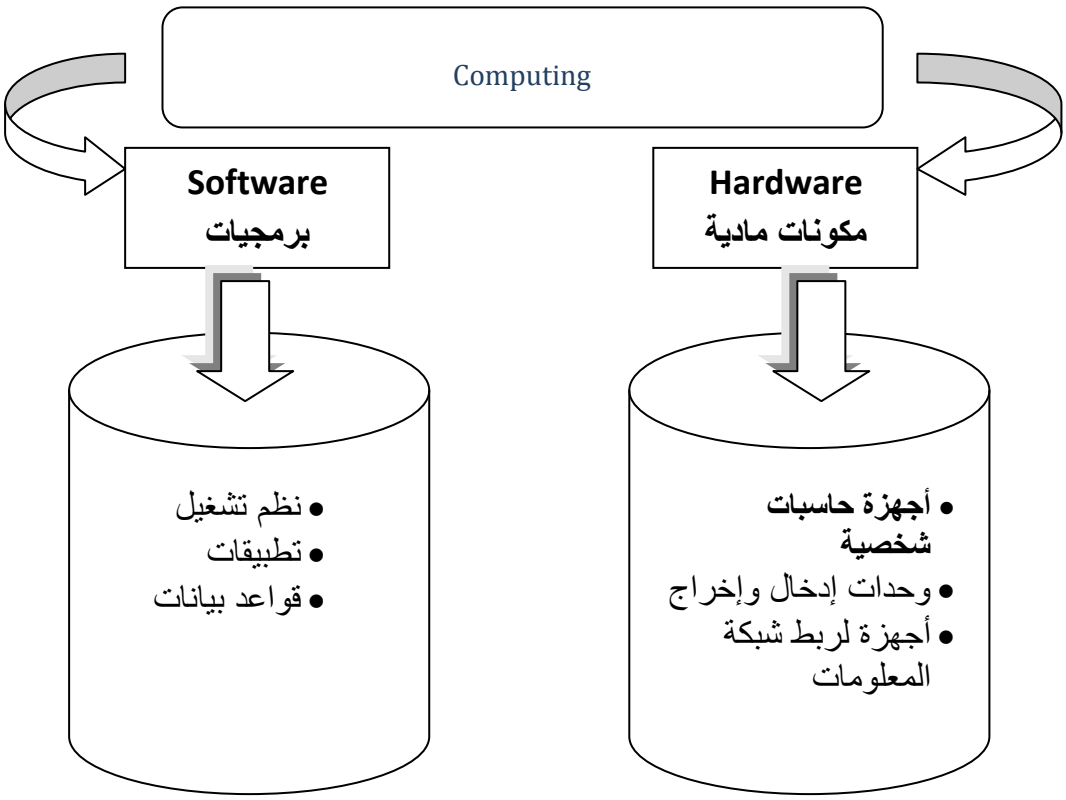
- الحاسوب جهاز إلكتروني أي أنه يتألف من عناصر إلكترونية تقوم بالمهام الموكلة إليه. وانطلاقاً من ذلك لا يمكن اعتبار آلات وأدوات الحساب الميكانيكية حواسيب.

- الحاسوب آلة غير متخصصة في وظيفة معينة وإنما تتحدد وظيفته بالبرنامج الذي ينفذه، ثم إن إمكانات برمجته غير محدودة فيمكن أن يؤدي أي مهمة إذا زود بالبرنامج المناسب لأداء هذه المهمة وهنا يكمن الفرق الجوهري بين الحاسوب وباقي الآلات الأوتوماتيكية فمثلاً الغسالة الأوتوماتيكية لا تعتبر حاسوباً لأنها تنفذ عدد محدداً من البرامج المبيتة فيها .

- الحاسوب آلة رقمية يتعامل مع أرقام فقط ولابد من تحويل المدخلات على أنواعها المختلفة (نصوص، أعداد، صور.....الخ) إلى أرقام ليتمكن من معالجتها حيث أن الحاسوب اللغة التي يفهمها هي لغة الآلة (الأصفار والواحدات).

4: مكونات الحاسوب:

وهى نوعان المكونات المادية (أجهزة Hardware)، والبرمجيات (Software).



4-1: المكونات المادية للحاسب (الأجهزة Hardware)

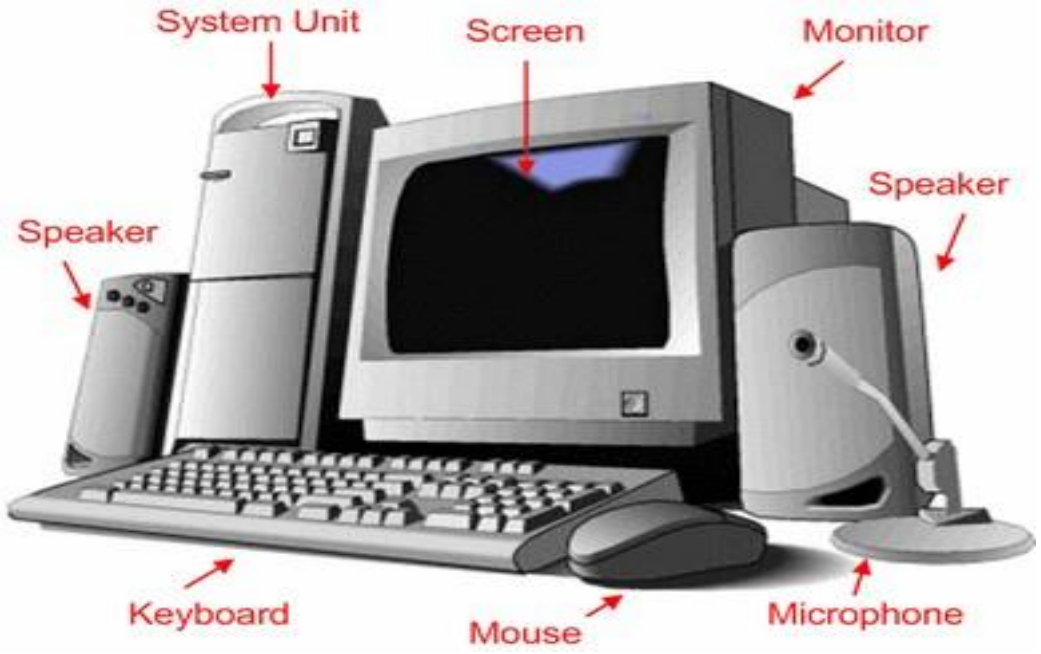
وتسمى أيضاً بالعتاد والوحدات المادية هي أي جزئ ملموس ومرئي في الحاسب الآلي أو متصل بالحاسب الآلي. يبين الشكل (4-1) البنية الأساسية لأبسط نظام حسابي وليكن مثلاً آلة حاسبة صغيرة، وهي لا تختلف في بنيتها الأساسية عن بنية الحاسوب الكبير .

وتنقسم الوحدات المادية إلى عدة أقسام هي:

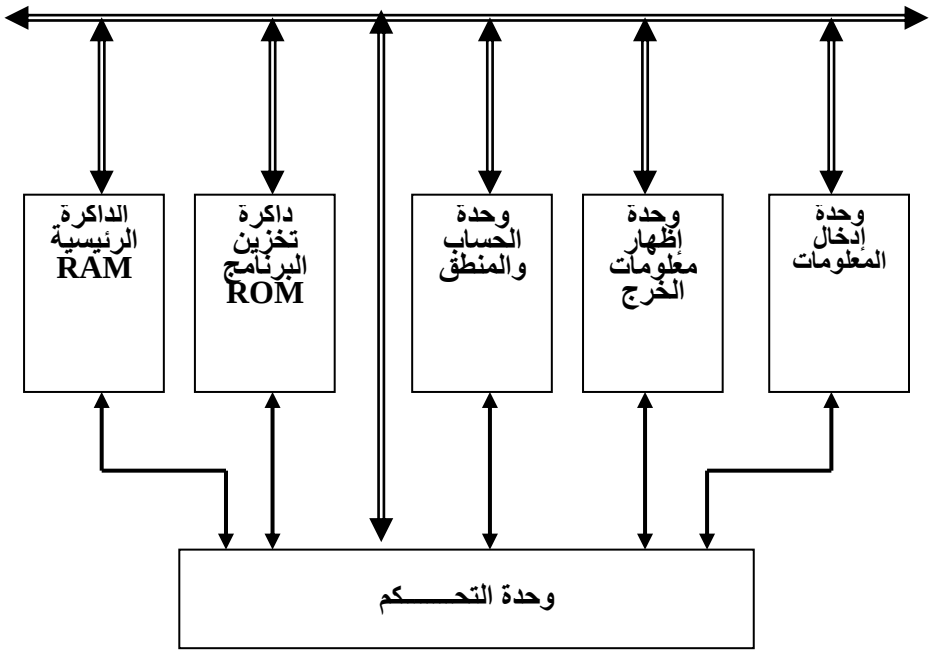
1. **وحدة المعالجة المركزية (Processing Unit).**
2. **وحدة الذاكرة (Memory Unit).**
3. **وحدات الإدخال (Input Units).**

4. وحدات الإخراج (Output Units).

5. وحدات التخزين (Storage Unit).



مساري نقل المعلومات



الشكل (4-1) : البنية الأساسية لأبسط نظام حسابي

ومن الجدير بالذكر أن الأسهم المزدوجة في الشكل (4-1) تشير إلى تبادل المعلومات في الاتجاهين (مثلاً هناك مسارٍ خاصة لتحديد العناوين في كل وحدة، ومسارٍ خاصة لنقل محتويات

كل وحدة) ، أي هناك مداخل ومخارج للمعلومات (بنوعيها : عناوين ومحتويات أو معطيات) في كل وحدة .

1-1-4:وحدات الإدخال Input Unite

وهى تلك الأجهزة والوحدات المسئولة عن إدخال البيانات والبرامج المختلفة للجهاز و يجري عن طريق هذه الوحدة إدخال المعلومات (المعطيات و التعليمات) إلى الحاسوب .

أمثلة لوحدات الإدخال :

1. لوحة المفاتيح : Key Board

تعتبر لوحة المفاتيح من أهم وحدات إدخال البيانات للحاسب الآلي .وتستخدم لوحة المفاتيح في إدخال بيانات من حروف و أرقام. و تحتوي لوحة المفاتيح علي:

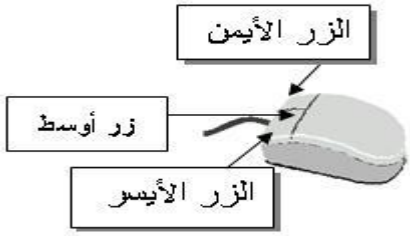
- مفاتيح الحروف والرموز.
- مفاتيح اللوحة الرقمية التي تستخدم في إدخال الأرقام و العمليات الحسابية.
- مفاتيح الأسهم و التي تستخدم في تحريك مؤشر الكتابة.
- مفتاح العالي (Shift) ويستخدم في إدخال الحروف والرموز المكتوبة أعلي أزرار الكتابة وله استخدامات أخرى.
- مفتاحي تغيير اللغة.(Alt + Shift) حيث يستخدم مفتاحي (Alt + Shift) في الجانب الأيمن من لوحة المفاتيح لتغيير لغة الكتابة إلى العربية. أما مفتاحي (Alt + Shift)في الجانب الأيسر من لوحة المفاتيح فلتغيير لغة الكتابة إلى الإنجليزية أو إلى أي لغة أخرى حسب خيارات اللغة في كل حاسب.

ومهمة لوحة المفاتيح هي إدخال البيانات إلى الحاسب وتحويلها إلى لغة الآلة التي يفهمها الحاسوب.

2. الفأرة Mouse

هي إحدى وحدات إدخال الحاسب الآلي. و للفأرة زران أيمن و أيسر.
وقد يوجد زر في الوسط في بعض الانواع . عند تحريك الفأرة يتحرك مؤشر الفأرة في جميع الاتجاهات علي الشاشة. وهو علي شكل سهم .
و للفأرة ثلاث استخدامات هي:

- الإشارة (Pointing) بحيث تستطيع الإشارة إلى أي شيء موجود علي الشاشة.
- الاختيار (Selection)بالضغط علي زر الفأرة الأيسر أثناء الإشارة علي شيء معين علي الشاشة.
- النقل(Move) باستمرار الضغط علي الزر الأيسر للفأرة مع سحب الشيء الذي تريد نقله الي المكان الجديد و تسمي هذه العملية سحب وإسقاط.(Drag and Drop)



كما أنه يوجد أنواع وأشكال عديدة من الماوسات منتشرة في الأسواق.

3. الماسح الضوئي :(Scanner)

يعتبر الماسح الضوئي وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصيله بالحاسب الآلي لإدخال الصور و الرسومات بجميع أنواعها بحيث تستطيع رؤيتها علي الشاشة وإعادة استخدامها و التغيير فيها.

ماسح ضوئي

4. الميكرفون

هو أيضا وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي و يستخدم في إدخال الأصوات بحيث يمكنك إدخال و تسجيل صوتك أو بعض المحادثات أو المحاضرات .

5. الكاميرا الرقمية:(Digital Camera)

هي أيضا وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصليها بالحاسب الآلي لإدخال صور تم التقاطها بحيث تستطيع مشاهدتها علي الشاشة و التغيير فيها.

6. وحده الاسطوانات(Disk drives)

يمكن إدخال البيانات عن طريق الذاكرة الضوئية Flash memory.والاسطوانات المدمجة CD ROM والاسطوانات الرقمية DVD .

كما أنه هناك الكثير من وحدات الإدخال مثل:

- عصا التحكم بالألعاب Gaming joystick.
- قارئ الأعمدة Bar code Reader.

2-1-4: وحدات الإخراجoutput Unite

وهى تلك الوحدات المسئولة عن جميع عمليات عرض واستخراج النتائج التي قام بتنفيذها الحاسب وفقا للتعليمات التي قام المستخدم بإصدارها إليه

مثلة لوحدات الإخراج :

1. شاشة العرض Monitors

و هي من أهم وحدات إخراج الحاسب الآلي بحيث تظهر الشاشة ما يتم إدخاله للحاسب الآلي من حروف و أرقام و صور الخ. كما تعرض الشاشة البيانات المسجلة مسبقا علي جهاز الحاسب

2. السماعات :(Speakers)

السماعات هي وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. وتستخدم في إخراج الأصوات والأغاني والموسيقي. و يمكنك التحكم في درجة علو و انخفاض الصوت

3. الطابعة :(Printer)

وهي أيضا وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. و تستخدم في إخراج البيانات والمعلومات (حروف - أرقام - صور) مطبوعة علي أوراق

صوره للطابعة

4. الراسمات (PLOTTERS)

وهي أيضا وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. و تستخدم في إخراج الرسومات البيانية والهندسية بأحجام كبيره مطبوعة على أوراق

صوره للراسم(plotter)

كما أنه هناك الكثير من وحدات الإخراج مثل:

- أجهزة اسقاط عروض الحاسب الآلي:(Projector)

ملاحظة: هناك أجهزة تعمل كوحدات إدخال وإخراج مثل شاشة اللمس والموديم والفاكس.

4-1-3: وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU)

تعتبر وحدة المعالجة المركزية أهم مكونات الحاسوب ، ففيها تنفذ كل العمليات الحسابية والمنطقية وتستخرج النتائج ، ويجري عن طريقها التحكم في جميع عمليات إدخال وإخراج المعلومات في الحاسوب . تقوم فلسفة عملها على:

قراءة (جلب Fetching) التعليمة من ذاكرة البرنامج.

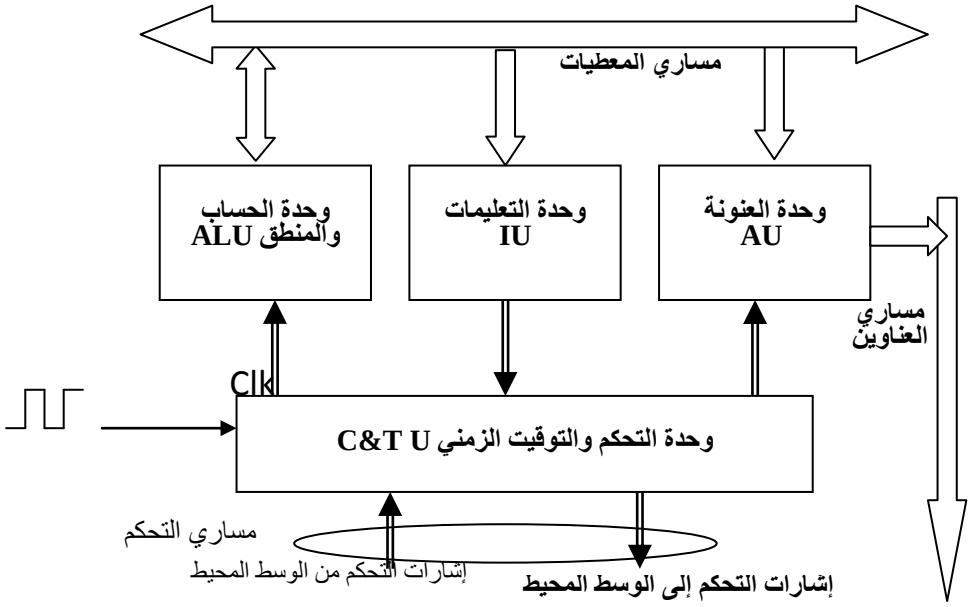
وتفسيرها (Decoding)

وتنفيذها (Executing)

ثم كتابة النتائج في الذاكرة (Saving or Storing) أو بقائها مرحلياً في وحدة المعالجة المركزية. تتكون هذه الوحدة من وحدتين رئيسيتين هما: وحدة الحساب والمنطق، ووحدة التحكم . تتكون وحدة التحكم Control Unit بدورها من ثلاث وحدات جزئية هي :

- وحدة العنونة Addressing Unit .
- وحدة التعليمات Instruction Unit .
- وحدة التحكم والتوقيت الزمني Control & Timing Unit .

يبين الشكل (4-1-3) البنية الأساسية لوحدة المعالجة المركزية .



الشكل (4-1-3) : البنيه الاساسيه لوحدة المعالجه المركزيه

4-1-4: وحدة التحكم CU

تتحكم الوحدات الجزئية الثلاث في وحدة التحكم بتنفيذ تعليمات البرنامج ضمن وحدة المعالجة المركزية وذلك وفقاً لما يلي :

يبدأ العمل انطلاقاً من وحدة العنونة التي تحدد عنواناً في الذاكرة لبداية البرنامج المطلوب تنفيذه في لحظة زمنية معينة، ويظهر هذا العنوان على مساري العناوين Address Bus التي هي أحد مكونات مساري المعلومات المرتبطة بالذاكرة التي تتضمن البرنامج المطلوب تنفيذه.

يُجلب محتوى الذاكرة (المؤشر عليه بالعنوان الظاهر على مساري العناوين) عبر مساري المعطيات (التي هي أيضاً أحد مكونات مساري المعلومات) إلى وحدة التعليمات.

يجري في وحدة التعليمات تفسير التعليمة الواصلة وتسليمها إلى وحدة التحكم والتوقيت الزمني التي تقوم بدورها بإصدار الأوامر المناسبة لتنفيذ التعليمة في وحدة الحساب والمنطق . قد تتضمن التعليمة رمزها، وعنوان موقع الذاكرة الذي يتضمن المتحولات أو المعطيات المطلوب معالجتها، فيجري لاحقاً جلبها من الذاكرة عبر مساري المعطيات (تتضمن الذاكرة التعليمات والمعطيات).

بعد انتهاء تنفيذ العملية المطلوبة تُنقل النتائج إلى المكان المذكور إما في نفس التعليمة أو في التعليمة التي تليها، وهذا المكان ربما يكون أحد مواقع الذاكرة، أو تخزن مؤقتاً ضمن وحدة المعالجة المركزية في ذاكرة مؤقتة (مجموعة سجلات).

وهكذا تتكرر العملية على جميع تعليمات البرنامج ، فتقوم وحدة العنونة بالانتقال التلقائي إلى العنوان التالي بعد انتهاء تنفيذ التعليمة الحالية.

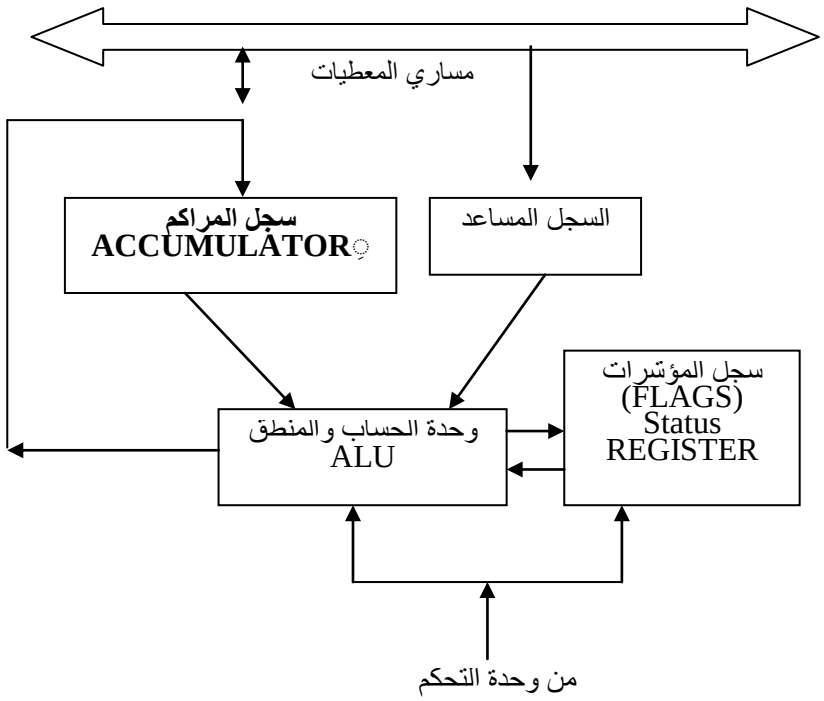
يرتبط عمل وحدة التحكم والتوقيت الزمني بالميقاتية، وهي المسؤولة عن التسلسل الزمني لتنفيذ التعليمات ضمن وحدة المعالجة المركزية. فهي تتلقى التعليمة مترجمة إلى أوامر تحكم قابلة

للتنفيذ فيها، فتقوم بدورها بضبط التسلسل الزمني للقراءة من الذاكرة وكذلك ضبط تنفيذ عمليات وحدة الحساب والمنطق، وتتحكم أيضاً بوحدة العنونة لتُعلمها بالانتقال إلى عنوان التعليمة التالية في البرنامج بعد انتهاء تنفيذ التعليمة الحالية. وتقوم وحدة التوقيت الزمني إضافة إلى مهامها الداخلية بمهام خارجية. فيمكنها أن تتلقى أوامر من الدارات الإلكترونية المحيطة بوحدة المعالجة المركزية ، بحيث تقاطع Interrupt عملها وتوجهها من برنامج إلى آخر، وغير ذلك من الأوامر الأخرى . كما تصدر بدورها أوامر إلى التجهيزات المحيطة بوحدة المعالجة المركزية مثل الذاكرات ووحدات الدخل والخرج، وتكوِّن بعض الإشارات الخارجة منها جزءاً من مساري نقل المعلومات (مساري التحكم). تعمل وحدة التحكم بسرعات عالية جداً وقد يقتصر زمن تنفيذ التعليمة الواحدة في بعض المعالجات على زمن أقل من 1ns (واحد نانو ثانية ويساوي جزءاً من ألف مليون جزء من الثانية).

تحتوي وحدة العنونة على عداد يحدد عنوان التعليمة المراد تنفيذها ويزداد هذا العداد آلياً، خلال تنفيذ التعليمة الحالية، وهو دوماً يشير إلى عنوان التعليمة التي ستنفذ لاحقاً بعد انتهاء تنفيذ التعليمة الحالية. ويمكن أن يحدث قفز إلى عنوان آخر في الذاكرة وفي مثل هذه الحالة يتم تغيير محتوى عداد وحدة العنونة عن طريق مساري المعطيات المتصلة بتلك الوحدة وذلك عند توفر التعليمة المناسبة. تتضمن وحدة العنونة، في بعض المعالجات (اعتباراً من المعالج 80386)، وحدة خاصة بإدارة عناوين الذاكرة Memory Management Unit مهمتها تنظيم وتسهيل التعامل مع الذاكرة الرئيسية في الحاسوب. يختلف عدد خطوط مساري العناوين من وحدة معالجة (أو معالج) إلى أخرى. فمثلاً هناك وحدات معالجة بمسرى عناوين ذي 16 bits، 20 bits، 24 bits، أو 32 bits. وهذا الأخير قادر على التعامل مع قرابة 4 مليارات عنوان مختلف.

4-1-5: وحدة الحساب والمنطق Arithmetic and Logic Unit (ALU) :

تقوم وحدة الحساب والمنطق بتنفيذ مجموعة من التعليمات الحسابية والمنطقية . وتتضمن هذه الوحدة مجموعة من السجلات المساعدة (ذاكرة داخلية) تساعدها في حفظ العناوين والنتائج المرحلية. يبين الشكل (4-1-3-1) آلية عمل وحدة الحساب والمنطق.



الشكل (4-1-3-1) : الية عمل وحدة الحساب والمنطق

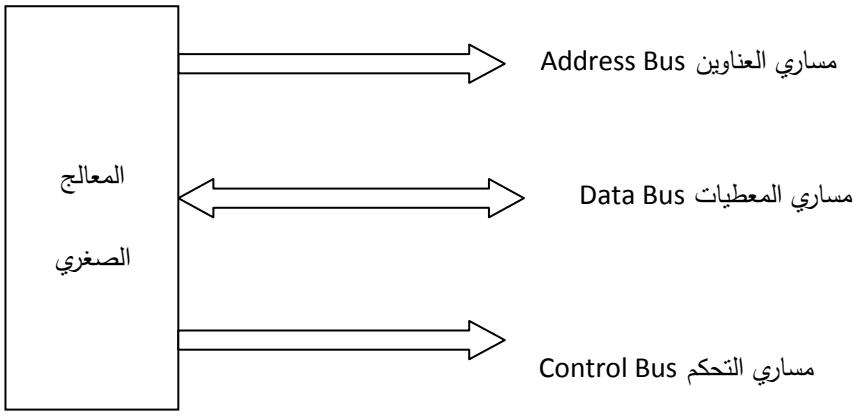
يبين الشكل (4-1-3-1)وجود سجلين على مدخلي وحدة الحساب والمنطق يسمى أحدهما المُراكم Accumulator والآخر السجل المساعد، تخزن فيهما القيم الواجب إجراء العمليات عليها ضمن تلك الوحدة، ونلاحظ أن خرج الوحدة يمكن أن يعود ويخزن في المراكم أو يوضع على مساري المعطيات. غالباً ما يحدد عرض مساري المعطيات تسمية وحدة المعالجة . فمثلاً إذا كانت هذه المساري بعرض 16 bits نقول إن وحدة المعالجة ذات 16 bits، وتتوفر وحدات معالجة بـ 8 bits، 16 bits، 32 bits، 64 bits، 128 bits. كما يبين الشكل وجود سجل المؤشرات Flags الذي توضع فيه مؤشرات تصف خرج وحدة الحساب والمنطق. فمثلاً عند جمع قيمتين يوضع في أحد مواقع سجل المؤشرات قيمة تدل على كون الناتج صفراً وفي موقع آخر للدلالة على إشارة الناتج أي كونه موجباً أو سالباً.

4-1-6:وحدات المعالجة المركزية والمعالجات الصِّغريَّة

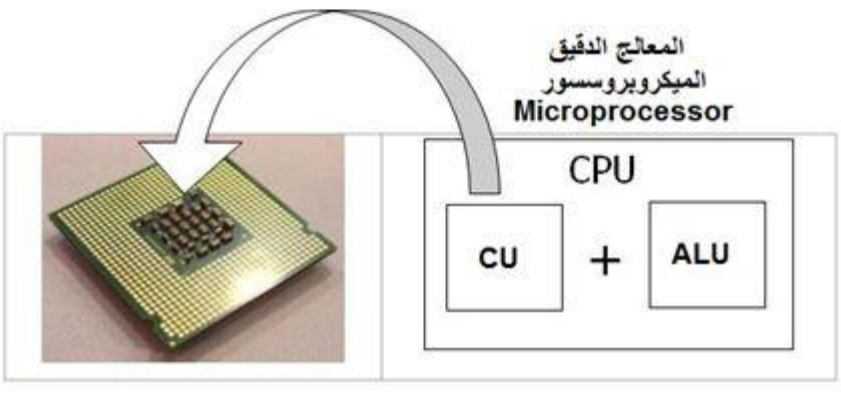
المعالج الصغرى Microprocessor هو وحدة معالجة مركزية مع توابعها، متوضعة ضمن دارة متكاملة واحدة. ويمكن أن يتضمن الحاسوب بطاقة معالجة تمثل وحدة المعالجة المركزية ، والتي قد تتضمن معالجاً صغرياً أو أكثر، ودارات مساندة لرفع أداء المعالج.

يعتبر المعالج الصغري النواة المركزية للحواسيب عموماً وللحواسيب الشخصية خصوصاً. فهو يتحكم في جميع مكونات النظام الحاسوبي ويوفر له إمكان تحقيق الوظائف الحسابية والمنطقية المختلفة. يحصل المعالج على المعطيات بالرجوع إلى الذاكرات المتصلة به ووحدات الدخل خرج I /O، ويستجيب لإشارات التحكم الواردة من العناصر المحيطة بالمعالج. يبين الشكل

(4-1-6) المعالج الصغري وخطوط وصله بالوسط الخارجي. يتضمن المعالج الصغري وحدة الحساب والمنطق ووحدة التحكم بكافة أجزائها، وسجل المراكم ومجموعة من السجلات المساعدة. ويجري الربط بين أجزاء المعالج بواسطة مساري نقل المعلومات (مساري العناوين ومساري المعطيات). يتوفر حالياً في الأسواق عددٌ كبيِّر من المعالجات الصغرية التي تنتجها شركات عالمية متعددة.



الشكل 4-1-6 : المعالج الصغري



سرعة المعالج : فهي عبارة عن عدد يقاس بوحدة تسمى الميجا هيرتز (MHz) وهي للتبسيط تساوي تقريبا مليون عملية في الثانية ، وجدير بالذكر أن أول معالج أنتشر تجاريا في بداية الثمانينات كان بسرعة تعادل 404 ميجا هيرتز أما الآن ومع التطور السريع والمستمر فإن سرعة المعالج أصبحت تقاس سرعة وحدة المعالجة المركزية CPU بـ غيغا هرتز ***GHz (gigahertz)***.

مثلاً: معالج بسرعة $2G_{HZ}$ تساوي $2*1000000000=2*10^9$ مليون تعليمة في الثانية الواحدة.

7-1-4:أقسام الذاكرة الرئيسية : Main Memory

تنقسم الذاكرة الرئيسية إلى ثلاث انواع هي :

- **ذاكرة الوصول العشوائي : Random Access Memory(RAM) :**

تستقبل هذه لذاكرة البيانات والبرامج من وحدة الإدخال كما تقوم باستقبال النتائج من وحدة الحساب والمنطق وتقوم بتخزينهم تخزيناً مؤقتاً (حيث تفقد هذه الذاكرة محتويتها بمجرد فصل التيار الكهربي) لذا سميت بالذاكرة المؤقتة أو المتطايرة . وكلما زادت سعة الذاكرة زادت كمية البيانات وحجم البرامج التي يمكن تداولها في نفس الوقت.

وتسمى بالذاكرة الرئيسية للحاسب وكلما كانت سعتها كبيرة هذا ينعكس إيجاباً في عمل نظام الحاسوب ككل.

والوحدة الأساسية للتعامل مع الذاكرة الرئيسية هي البايت Byte.

عند تشغيل الحاسب يتم تحميل البرامج المستخدمة والتي سبق تخزينها على الأقراص الصلبة إلى ذاكرة الوصول العشوائي (RAM).ويستخدم الحاسب هذه الذاكرة في تنفيذ الأعمال، وتخزين البرامج والبيانات الجاري معالجتها .وتفرغ الذاكرة عند إغلاق الجهاز أو انقطاع التيار الكهربي ليعاد تحميلها بالبرامج عند إعادة تشغيل الجهاز وتسمى بالذاكرة الحية.

- **ذاكرة القراءة فقط:Read Only Memory (ROM)**

تحتوى على البرامج والبيانات الأساسية اللازمة لتشغيل الكمبيوتر وتلك البيانات والبرامج قد تم تسجيلها من قبل الشركة المصنعة . وهى ذاكرة ثابتة لا تتأثر بانقطاع التيار الكهربائي وسميت بذاكرة القراءة فقط لأنه لا يمكن الكتابة عليها أو التعديل أو الإلغاء لمحتوياتها بواسطة المستخدم بل يمكن فقط قراءة ما بداخلها وتسمى بالذاكرة الميتة.

- **الذاكرة المخبأة :(cache memory)**

وتستخدم خلال عمليات التشغيل وهى عبارة عن ذاكرة تخزين مؤقت ذات سرعة عالية جدًا تفوق سرعة الذاكرة الرئيسية. وتستخدم للتخزين المؤقت للبيانات والتعليمات المطلوب استرجاعها مرات عديدة أثناء عمليات تشغيل البيانات مما يساعد على سرعة تشغيل البيانات وهي تكون ما بين الذاكرة الرئيسية RAM و وحدة المعالجة المركزية CPU .

Working of Cache Memory

2-4: المكونات البرمجية للحاسب (البرامج Software)

جودة نظام الحاسب تعتمد على البرمجيات التي تشغله.

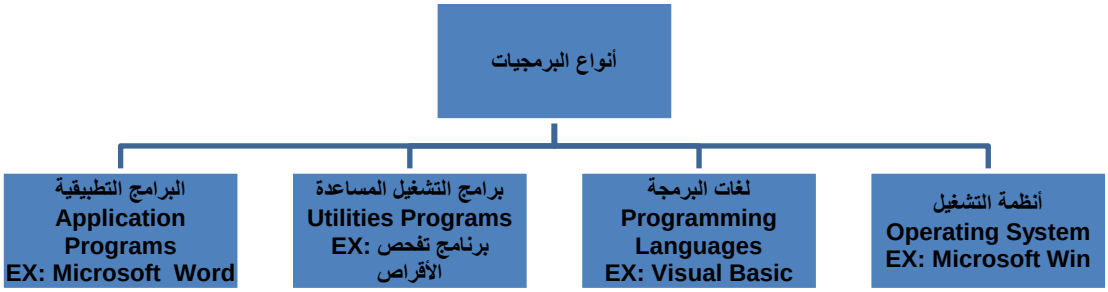
البرمجيات تدير وتنظم وتوجه موارد ونظام الحاسوب ومكوناته المادية المختلفة.

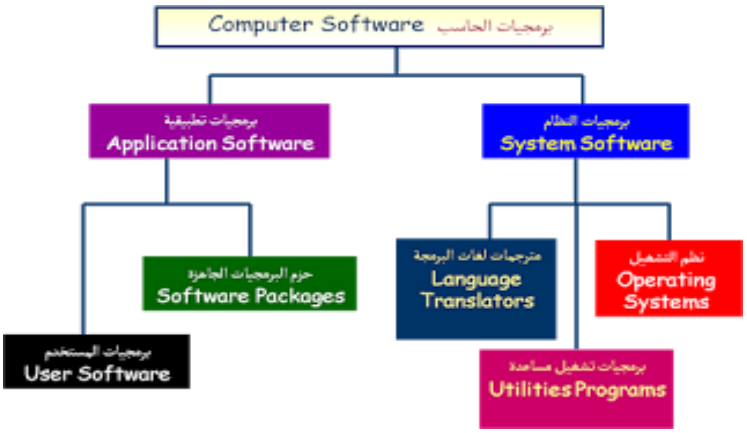
البرمجيات هي الجزء الفكري أو البرمجي للحاسب والمكمل للشق المادي.

1-2-4: البرامج أو البرمجيات: هو عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات مرتبة بتسلسل معين ويقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين .

وأيضاً كلمة برنامج تعني مجموعة أوامر وتعليمات مكتوبة بإحدى لغات البرمجة مرتبة وفق تسلسل معين ليقوم الحاسب بتنفيذه لأداء وظيفة محددة.

تشمل البرمجيات جميع البرامج المستخدمة في تشغيل الحاسب.





4-2-2: نظام التشغيل Operating System

نظام التشغيل: هو عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل الحاسب وفي التعامل مع مكوناته وفي ادارة البرامج والتطبيقات.

4-2-2-1:وظائف نظام التشغيل

- **التعرف على المكونات المادية بجهاز الحاسب.**
- **التحكم في طريقة عمل كل جزء من هذه الأجزاء.**
- **إدارة وترتيب المهام أثناء تشغيل الجهاز وضمان عدم تداخلها .**
- **الربط بين الأجزاء المكونة للجهاز .**
- **المحافظة على كفاءة التشغيل (وذلك بمتابعة مكونات الجهاز واكتشاف**
- **العيوب وإصلاحها) .**

4-2-2-2:أهداف نظام التشغيل

- **تسهيل الاتصال بين المستخدم والحاسب الآلي وذلك عن طريق:**
  - يوفر نظام التشغيل برامج مساعده مثل برامج تحرير النصوص.
  - يقوم نظام التشغيل بتحديد طرق تنفيذ العمليات وأولوياتها.
  - ربط الأجهزة الفرعية للحاسب مع وحدة التشغيل المركزية.
  - توفير الحماية للكيانات والمعلومات المحفوظة على الحاسب.
  - تزويد الجهاز بمصححات و مستكشفات أخطاء.

- **إدارة موارد الحاسب الآلي:**
  - قياس دقة تنفيذ الأوامر .
  - وضع آلية مناسبة يقوم الجهاز على أساسها بترتيب تنفيذ العمليات (المعالج).
  - توفير المصادر اللازمة لتنفيذ العمليات.

- إيجاد مساحة تخزينية وإيجاد مكان مناسب على الذاكرة لتبادل المعلومات المطلوبة لتنفيذ المهمة وتوفير وقت المعالج لتنفيذ هذه المهمة .
- إتاحة الفرصة لتنفيذ أكثر من مهمة في آن واحد .
- توفير إمكانية المشاركة على جهاز واحد من عدة مستخدمين .
- تعظيم الفائدة من الموارد المتاحة داخل الجهاز.
- حماية النظام: يسمح نظام التشغيل أو يمنع وصول مستخدم معين إلى نظام الحاسوب أو أي ملف مخزن فيه حسب الصلاحيات المعطاة لهذا المستخدم

4-2-2- 3:أمثلة على أنظمة التشغيل:

1- نظام تشغيل القرص (Dos):

هو أحد أنظمة التشغيل التي تقوم بتنفيذ مهمة واحدة)

وظائف نظام التشغيل MS – DOS:

- ✓ بدء عملية إقلاع (تشغيل) جهاز الحاسوب و القيام بمجموعة من الاختبارات للتأكد من وجودية عتاد الحاسب و سلامة التوصيلات الكهربائية التي تصل الوحدات المختلفة ببعضها البعض .
- ✓ قبول و تنفيذ أوامر التشغيل و أوامر الحاسب الآلي التي يتم إدخالها عن طريق لوحة المفاتيح والمسؤولة عن التحكم في جميع أجزاء الحاسب.
- ✓ تحويل و نقل البيانات و التعليمات بين الذاكرة الرئيسة و الأقراص.
- ✓ تمكين المستخدم من الحصول على نسخ إضافية من الملفات و نقلها من أسطوانة مرنة إلى أخرى أو بين الأسطوانات المرنة و القرص الصلب.
- ✓ نقل التعليمات والبيانات إلى الطابعة

مميزاته:

- ✓ السرعة العالية : حيث يعد نظام التشغيل DOS من أسرع النظم .
- ✓ صغر الحجم : يمتاز أصل النظام بالصغر كما يمتاز بالصغر عند التنفيذ بحيث أنه يتناسب مع الأجهزة القديمة التي تحتوي على ذاكرة عشوائية صغيرة جداً .
- ✓ إمكانية التعامل مع الشبكات المحلية .
- ✓ إمكانية التعامل مع الأقراص الصلبة.

عيوبه:

- ✓ استخدام سطر الأوامر .
- ✓ مشاكل في بعض اللغات (خاصة التي تكتب من اليمين - اليسار) .

- ✓ و الواجهة البدائية و عدم استخدام واجهة رسومية .
- ✓ عدم القدرة على استخدام ملفات الوسائط المتعددة و ملفات الصوت و غيرها
- ✓ لا يدعم الكثير من الأجهزة و الملحقات مثل : الفأرة .
- ✓ عدم توفر الألوان الأشكال ثلاثية الأبعاد .
- ✓ لا يستطيع أن ينفذ أكثر من مهمة في آن واحد.
- ✓ لا يدعم تعددية المستخدمين .

2- نظام تشغيل النوافذ (Windows):

في عام 1981 م بدأت مايكروسوفت في تطوير نظام يسمى Interface Manager و في عام 1983 م أعلنت الشركة عن نظام التشغيل الخاص بها الذي حمل اسم Windows 1.0 و تضمنت هذه النسخة برنامج المفكرة و الرسام و آلة حاسبة بالإضافة للواجهة الرسومية.

مميزات نظام النوافذ:

- ✓ سهل التنصيب و الاستخدام .
- ✓ يحسن استخدام الذاكرة و كل مكونات الحاسب.
- ✓ يدعم خاصية تعدد المهام .
- ✓ تدعم الخصائص الصوتية و الحركية .
- ✓ يدير نظام النوافذ كل الموارد الملحقة بالحاسب بالاستعانة بمشغلات الموارد (التعريفات).
- ✓ يدير الملفات و يخدم كل أنواع الأقراص (الصلبة ، الضوئية ، الليزرية) .
- ✓ يخدم العديد من الأجهزة الملحقة و يستخدم المؤشر و يمكن التحكم الكامل به دون الحاجة لكتابة حرف و احد و هذا مالم يتوفر في الأنظمة السابقة كنظام التشغيل بالقرص .
- ✓ يمكن استخدامه من قبل عدد من المستخدمين .
- ✓ يحسن استخدام المعالج و يعمل على الأجهزة التي تحتوي على أكثر من معالج .
- ✓ يحتوي Windows على مجموعة من البرامج الملحقة به كالرسام و الدفتر و المفكرة و بعض الألعاب
- ✓ تخدم إصدارات Windows الشبكات المحلية و الإنترنت و غيرها من الشبكات

- ✓ تحتوي اصداراته على معظم اللغات و يدعم اللغات التي تكتب من اليمين إلى اليسار.

عيوب نظام النوافذ:

- ✓ نظام النوافذ ليس من النظم مفتوحة المصدر أي أنه مرتبط بشركة مايكروسوفت فإن توقفت الشركة لأي سبب من الأسباب سيتوقف النظام بمرور الوقت .
- ✓ النظام ضعيف من الناحية الأمنية خاصة في مجال الشبكات.
- ✓ تتنوع الفيروسات والبرامج الخبيثة التي تصبب هذا النظام و يصل عدد الفيروسات والبرامج الخبيثة المختلفة التي تصيبه إلى آلاف البرامج .
- ✓ يلازمه بطء في الإقلاع.
- ✓ بعض إصداراته ضعيفة في مجال الشبكات.

4-2-3:واجهة التطبيق الرسومية Graphical User Interface (GUI):

تعد واجهة التطبيق الرسومية جزءًا إضافيًا من نظام تشغيل يقوم بعرض الإطارات والقوائم المنسدلة ويتيح لك أيضًا التعامل مع الحاسوب من خلال استخدام الفأرة. ومن أمثلة نظم التشغيل التي تستخدم هذه الواجهة ويندوز 95 و 98 وNT و2000 و XP و win7 وwin8.

مزايا استخدام واجهة التطبيق الرسومية:

- وجود تشابة في التعامل مع جميع البرامج
- كيفية تشغيل البرنامج لا تعتمد كثيرًا على الشركة المنتجة
- التعامل مع البرامج التطبيقية بالطريقة ذاتها التي تستخدمها مع نظام التشغيل
- تتيح المجال أمام المبرمجين لكتابة برامج متناسقة بسهولة

4-2-4:البرنامج التطبيقي :

هو نوع من البرامج يمكنك استخدامه بعد تحميل نظام التشغيل. ومن أمثلة هذه البرامج: برامج معالجة النصوص، جداول البيانات، قواعد البيانات، أدوات العرض التقديمي، تطبيقات الوسائط المتعددة.

- ✓ مايكروسوفت وورد Word.

- ✓ مايكروسوفت اكسل Excel.
- ✓ مايكروسوفت أكسيس Access.
- ✓ مايكروسوفت بوربوينت Power point.
- ✓ برنامج فلاش Flash Programs .

4-2-5:لغات البرمجة Programming Languages

هي عبارة عن برامج خاصة تستخدم كوسيلة للتخاطب مع الحاسب الآلي وذلك لكتابة مجموعة من التعليمات والأوامر (البرنامج) والتي يستطيع الحاسب تنفيذها .

تنقسم لغات البرمجة بشكل عام إلى ثلاثة أقسام هي :

أ- لغة الآلة ب- لغة التجميع ج-اللغات ذات المستوى العالي

تتكون لغات البرمجة ذات المستوى العالي عادة من مجموعة من الكلمات والجمل الإنجليزية يستخدمها المبرمج في البرمجة وتختلف هذه الكلمات تبعاً للغة البرمجة .

من الأمثلة على لغات الحاسب ذات المستوى العالي (لغة فورتران – لغة كويل – لغة البيسك – لغة البرمجة باسكال – لغة البرمجة سي و سي ++ – .....) .

5:تمثيل البيانات بداخل الحاسوب

أصغر وحدة تخزين في الحاسوب بداخل الذاكرة هي البت (Bit) وهي خلية ثنائية تستوعب فقط اما 0 أو 1 ويعني 0 off و 1 on وهناك مضاعفات لهذه الوحدة:

بايت Byte وهي تساوي 8 بت ويستخدم البت لتمثيل رقم أو حرف أو رمز.

الكلمة Word وهي عبارة عن مجموعة من البتات المتجاورة تعامل كوحدة واحدة ويعتمد عدد البتات في الكلمة على الحاسوب وهو عنصر مهم في تصميم الحاسوب واصغر كلمة تساوي8 بت وهناك حواسيب بأطوال كلمة تساوي 16 بت و 32 بت 64 و 128 بت ..... .

الكيلوبايت Kilo byte (KB), ويساوي 1024 بايت

الميجابايت Mega byte (MB) وتساوي 1024 كيلوبايت

الجيجابايت Giga byte (GB) وتساوي 1024 ميجابايت

التيرابايت Tera byte (TB) وتساوي 1024 جيجابايت

6: أنظمة العد المستخدمة لتمثيل البيانات

- **نظام العد الثنائي Binary system**

ويتكون من رقمين 0، 1 وأساس هذا النظام هو الرقم 2

- **نظام العد العشري Decimal System**

ويتكون من الأرقام 0-9 وأساس هذا النظام هو الرقم 10

- **نظام العد الثماني Octan System**

ويتكون من الأرقام 0-7 وأساس هذا النظام هو الرقم 8

- **نظام العد السادس عشر Hexa Decimal system**

ويتكون من الأرقام 0-9 والأحرف A B C D E F واساس هذا النظام الرقم 16

يستخدم الحاسوب نظام العد الثنائي في تمثيل البيانات وذلك لسهولته وتطابقه مع ما يحدث بداخل الحاسوب حيث أن له حالتان 0 ، 1 والدوائر الكهربائية بداخل الحاسوب لها حالتان اما مفتوحة او مغلقة (أي يمر التيار أو لا يمر). تمثل البيانات داخل الحاسوب بالنظام الثنائي فكل حرف او حركة او رقم له مقابل بالنظام الثنائي تبعا لجدول متفق عليه عالميا لتمثيل البيانات يسمي جدول

ASCII - American Standard Code for Information Interchange

مثلا الحروف التالية بالنظام ASCCI:

A 0100 0001

B 0100 0010

W 0101 0111

ملاحظة: الحاسوب آلة رقمية يتعامل مع لغة الآلة وهي الأصفار والواحدات.

7:وحدات التخزين Storage Unit:

تقسم إلى نوعين رئيسيين:

1- وحدات تخزين داخلية:

الأقراص الصلبة Hard Disk بكافة أنواعها.

2- وحدات تخزين خارجية:

الأقراص الصلبة الخارجية والذاكرة الفلاشية(الضوئية).

وحدات التخزين تستخدم لتخزين البيانات و يمكن استرجاعها إذا طلب المستخدم وهي وحدات لا تفقد محتوياتها عند إيقاف التشغيل.

أنواع وحدات التخزين:

1- الأقراص الصلبة Hard Disks.
2- الذاكرة الضوئية Flash memory.
3- الأقراص المدمجة CD-ROM.
4- الأقراص الرقمية DVD.
5- بطاقات الذاكرة Memory cards.

ملاحظة: يطلق اسم الأقراص الضوئية على كل من الأقراص الرقمية و الأقراص المدمجة و ذلك لأنها تستخدم تقنية الليزر في تخزين البيانات.

يبين الشكل (أ- أ) الذاكرة الضوئية.

الشكل (أ- أ) الذكرة الضوئية

يبين الشكل (أ- ب) الأقراص الخارجية

الشكل (أ- ب) الأقراص الخارجية

8:أساسيات شبكات الحاسب الآلي

تعريف الشبكة : تتكون شبكة الحاسب الآلي من مجموعة من الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد.

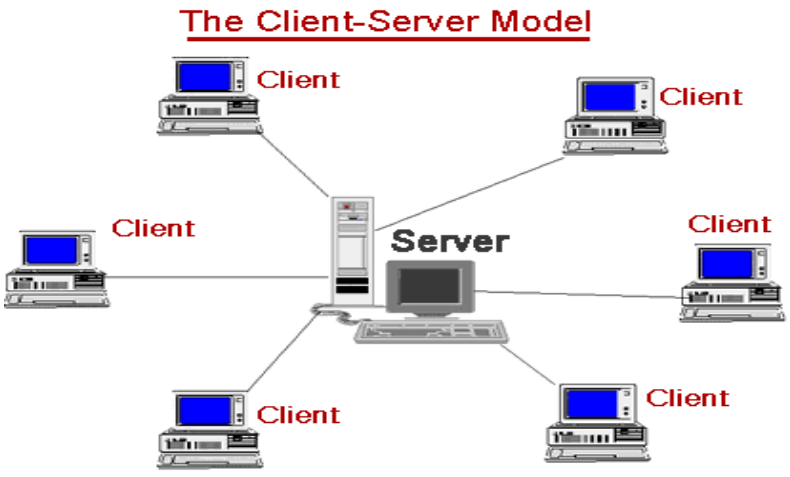
8-1: فوائد الشبكة:

- المشاركة في المعلومات
- المشاركة في الأجهزة
- المشاركة في البرامج
- حماية المعلومات
- البريد الإلكتروني

8-2: محور التعامل مع الشبكة:

مصطلح متعلق بالشبكة يتميز بوجود نوعين من الأجهزة:

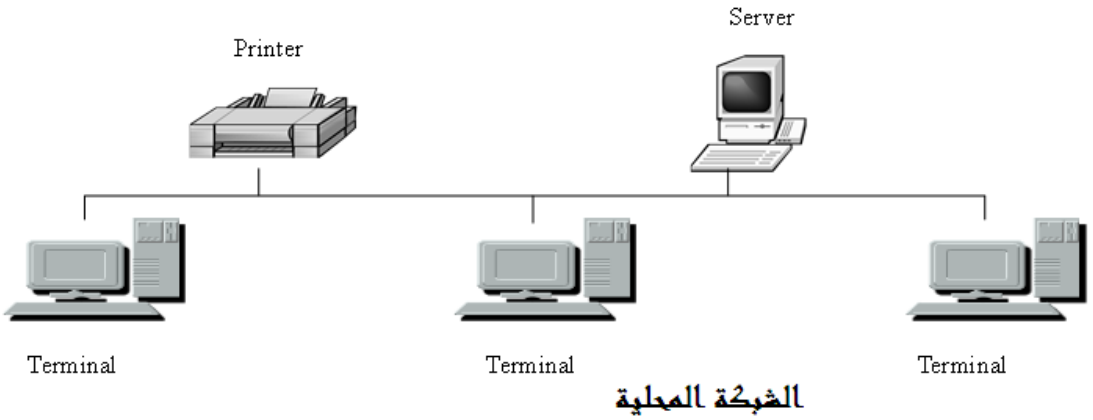
- الخادم Server: أجهزة حاسب فائقة القدرة على التخزين وذو قدرات معالجة كبيرة يقوم بتزويد الشبكة بالموارد و الخدمات ،وهو أهم اجهزة الشبكه.
- العميل Client: أجهزة حاسبات شخصية أو وحدات طرفية يحصل على الموارد و الخدمات من قبل الخادم، وليس له أي صلاحيات بالتحكم
- مصادر الشبكة Resource : عبارة عن الملفات والطابعات و الأجهزة المستخدمة



3-8:أنواع الشبكات حسب البعد

- **شبكات محلية Local Area Network (LAN):**

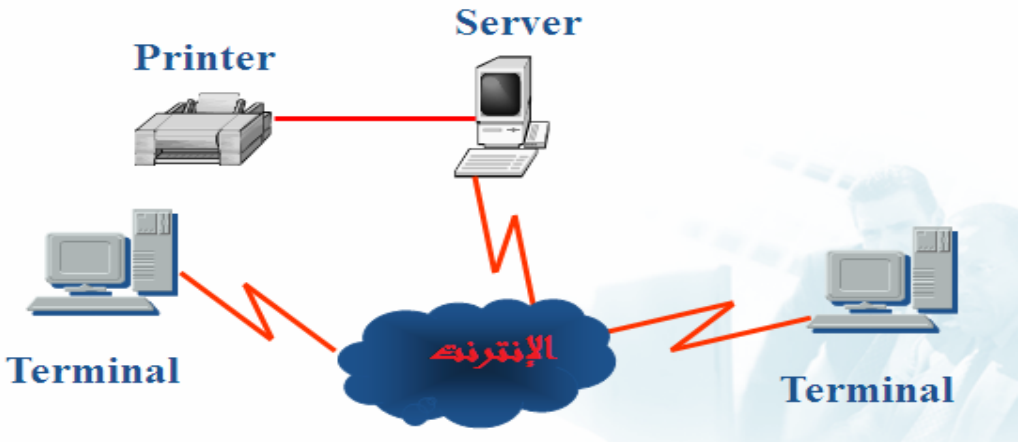
شبكة المحلية هي شبكة كمبيوتر (computer network) تنقل المعلومات بسرعة عالية ضمن مساحة جغرافية محدودة (مثلا: بناية واحدة أو عدة بنايات). وتربط هذه الشبكة مجموعة من محطات العمل (workstations) مع بعضها وذلك بما يُتيح لهذه المحطات تشارُك موارد الشبكة من عتاد (hardware)وبرمجيات(software) ، إضافةً إلى تمكين مستخدِمي الشبكة من تبادُل الملفات والاتصال فيما بينهم عبر البريد الإلكتروني (Email) والجلسات الحوارية (chat).



الشبكة المحلية

- **شبكات واسعة Wide Area Network (WAN):**

هذا النوع من الشبكات واسعة الانتشار وهي التي تعبر المسافات الكبيرة داخل منطقة جغرافية كبيرة بين عدة مدن وبلدان في دولة او بين مجموعة



دول مستخدما طرق اخرى في الاتصال والكثير من المستخدمين هم جزء من شبكة على WAN إذا ما استخدموا الإنترنت حيث يعتبر الإنترنت اكبر شبكة WAN كبيرة على الأرض.

4-8:الإنترنت Internet

هي عبارة عن شبكة عالمية تربط بين مختلف شبكات الكمبيوتر على النطاق المحلي والعالمي لجعلها منظومة متكاملة تساعد المستخدم على التنقل في شعاب هذه المنظومة العالمية المعقدة عبر خطوط الهاتف والأقمار الصناعية وأجهزة الحاسب الآلي. وهي اختصار لعبارة International Network

ملاحظة: (www و هو اختصار لمصطلح الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web- HTTP و هو اختصار للبروتوكول الذي يمكن من إنشاء روابط بين صفحات الانترنت المختلفة Hyper Text Transfer Protocol)

ومفهوم الإنترنت أعم وأشمل من WWW حيث أن WWW هي جزء من الإنترنت.

1-4-8:مجالات استخدام الانترنت:

يمكننا استخدام الإنترنت في مختلف مجالات الحياة المختلفة نذكر على سبيل المثال لا الحصر:

- ✓ الحصول على معلومات عن أي موضوع تريده و بسرعه كبيرة.
- ✓ تعتبر الانترنت أداة بحث جيدة جداً.
- ✓ تعتبر الانترنت مجال خصب للتسويق و عمليات البيع و الشراء.

2-4-8: فوائد ومميزات شبكة الإنترنت:

- ✓ التجارة الإلكترونية
- ✓ الأخبار
- ✓ البريد الإلكتروني
- ✓ المحادثة
- ✓ البرامج
- ✓ البحوث/التعليم/ الثقافة الدينية.....إلخ

9: مصطلحات حاسوبية

التخطيط المعلوماتي Technology Planning هو تلك العملية الشاملة والمستمرة والتي تعكس رؤية وأهداف المنظمة التعليمية ، وتعمل على دمج تقنية المعلومات في التدريس والمناهج , والأعمال الإدارية المدرسية وفي المجال التعليمي بصفة عامة ، بهدف تحسين عملية التعليم

والتعلم . وتشمل عملية التخطيط جميع خطوات ومراحل التخطيط من الإعداد والقرار ، والتنفيذ، والمتابعة والتقويم .

التقويم Evaluation هو تلك العملية المستمرة التي تقوم بدراسة وتحليل سير عملية تنفيذ الخطة المعلوماتية وفقا لمعايير معينة ، وتستخدم أساليب متعددة في جمع المعلومات مثل الزيارات الميدانية وإجراء المقابلات مع جميع المعنيين بتنفيذ الخطة المعلوماتية من طلاب ومعلمين وغيرهم. وذلك بهدف تعرف النواحي الإيجابية وتعزيزها، النواحي السلبية ورفع تقارير عنها للجهات المسئولة مع التوصية بإجراء التعديلات العاجلة للخطة المعلوماتية.

الخطة المعلوماتية Technology Plan هي الوثيقة المطبوعة التي توضح بالتفصيل وعبر خطوات محددة جميع مراحل التخطيط من الإعداد والقرار ، والتنفيذ، والمتابعة والتقويم .

الأهداف العامة Goals هي الغايات التي تهدف الخطة المعلوماتية إلى تحقيقها على المدى البعيد بدون التطرق للسبل المتبعة لتحقيقها.

الأهداف الخاصة Objectives هي الأهداف المشتقة من الهدف العام، والمصاغة بطريقة إجرائية والتي تهدف إلى تحقيق هذا الهدف العام.

أنموذج للخطة المعلوماتية Technology Planning Model عبارة عن تصميم أو شكل إرشادي يوضح مكونات وعناصر الخطة المعلوماتية .

عناصر الخطة المعلوماتية Technology Plan Elementsهي الأجزاء التي تتألف منها الخطة المعلوماتية وهي : رؤية الخطة ، والأهداف، وإعداد الخطة، وتنفيذ الخطة ، والمتابعة والتنويم .

مقومات الخطة المعلوماتية Technology Plan Components هي الأجزاء الأساسية التي تتألف منها الخطة المعلوماتية وهي دمج التقنية في المناهج، والتطوير المهني، والبنية التحتية والعتاد والبرمجيات والدعم الفني ,والتمويل المالي والميزانية.

الجودة الشاملة في التعليم Total Quality in Education هي عملية إدارية مبنية على مجموعة من الأسس الرئيسة التي تركز طاقات المنظمة ومواردها عل تلبية رغبات وحاجات المستفيدين (الطلاب وأولياء الأمور) وتحقيقها بصورة منتظمة ومستمرة من خلال الأداء الصحيح للعملية في المرة الأولى مع العمل على التحسين والتطوير باستمرار. ويتطلب هذا توفر بنية مجتمعية تساعد على إدارة هذه الجودة، كما يتطلب توافر بنية معلوماتية جيدة ورؤية مستقبلية مشتركة توجه الجودة. وتعتبر المدرسة هنا محوراً أساسياً لصنع التغيير التربوي.

المعلوماتية (المعنى العام (general meaning)) Informatics منظومة المعارف المنتمية إلى سائر أنواع المعلومات في الطبيعة والمجتمع وفي التجهيزات التقنية، سواء من حيث إنتاج وتحويل هذه المعلومات أو من حيث تخزينها وتوزيعها .

المعلوماتية في التعليم informatics in Educationهي منظومة متكاملة من المعلومات المنتمية إلى سائر المعارف التربوية والتعليمية التي يمكن الوصول إليها عن طريق تقنيات الحاسوب والإنترنت وغيرها.

تقنيات المعلوماتية Informatics Technologyالأجهزة والمعدات التقنية اللازمة للدخول في الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت) والتي تشمل: أجهزة الحاسب الشخصية، الشبكات المحلية، خادمات الشبكات المحلية، الأجهزة المساندة (الطابعات، الماسحات الضوئية، ...) وتقنية الاتصالات والأجهزة الملازمة لها.

المهارات التقنية Technology Skillsهي المهارات المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي وصيانته وبرمجته وتوظيفه في أداء المهام المختلفة، والاستفادة من الأجهزة التقنية المساندة .

الإدارة الإلكترونية Electronic Management أسلوب يقوم على الاستفادة من تقنيات الحاسب الآلي وتقنيات الاتصالات والشبكات الداخلية والإنترنت في تقديم الخدمات وإنجاز المهام الإدارية المتعلقة بالمؤسسة.
التقنية Technology منظومة متكاملة من الأجهزة والبرمجيات والإجراءات والعمليات التي والشبكات وأنظمة الاتصالات التقنية الحديثة .

تقنيات الاتصالات Communication Technology القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها نقل وبث الثورة المعلوماتية من مكان لآخر .

المدارس الإلكترونية Electronic Schools هي نوع من المدارس تقوم على الإمكانات الهائلة لتقنية الحاسبات والاتصالات والمعلومات بكافة أنواعها. وهي مدرسة متطورة جدا باستخدام التقنية الحديثة، وتعمل على تشجيع الطلاب على التعلم الذاتي، وإتاحة الفرصة لهم للاتصال بمصادر التعلم المختلفة والحصول على المعلومات بأشكالها المختلفة من خلال معامل الحاسبات الملحقة بها.

الخطط الوطنية للمعلوماتية النموذج الذي لا تتبع الدولة فيه سياسة معينة في تدريس مقررات الحاسب، بل دمجت تقنية المعلومات والاتصالات ضمن المناهج الدراسية المختلفة وفي عمليات التدريس والتعليم بشكل عام و شامل. ومن أمثلة هذه الدول أمريكا، وكندا، وبريطانيا، وفرنسا.

General Politics Model .نموذج السياسة الشاملة
النموذج الذي تتبع الدولة خلاله سياسة معينة في تدريس مقررات الحاسب الآلي، حيث توجد مقررات خاصة في الحاسب الآلي منفصلة عن المواد الأخرى. ومن أمثلة هذه الدول اليابان، وأستراليا، و إيطاليا، و النمسا، والنرويج وكوريا .

Politics Model نموذج السياسة المحافظة
تلك الصناعات التي تتعامل مع المعلومات بدءاً من جمعها و تحليلها وتنسيقها ثم تسويقها وبيعها للمستهلك على هيئة بضائع أو خدمات.

الصناعات المعلوماتية هو المجتمع الذي يعتمد اقتصاده و رفاهية شعبة على تقنية المعلومات

Informatics Societyالمجتمع المعلوماتي
هي ذلك المزيج من تقنيات الإلكترونيات الدقيقة وتقنيات الحاسبات وتقنيات الاتصالات وتقنيات حفظ المعلومات.

الأجهزةHardware
هي مكونات الحاسب المادية -أو أي نظام معلوماتي – الأجهزة المرئية والملموسة منه مثل:
جهاز العرض، الطابعة ، بطاقات الصوت والفيديو ، ومحركات الأقراص .

الأدوات المعلوماتية" Informatics Tools هي وسائط رمزية تعمل على زيادة وتقوية إمكانات مستخدميها الذهنية بدلاً من عضلاتهم ، وتتضمن جميع التقنيات الحديثة التي أحدثت تغيرات جوهرية على المعلومات ".

البرمجيات" Software هي الجزء [التطبيقي لعتاد] الحاسب الآلي المكمل للجزء المادي ، وبدونه لا يمكن تشغيل الحاسب والاستفادة منه. وهي برامج يتم تصميمها بمواصفات وظيفية معينة وتترجم على مجموعة من التعليمات والأوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة ، وتتنوع بين برمجيات نظم تشغيل أو برامج تطبيقية أو أخرى اختصاصية أو تكون برمجيات تعليمية.

الفصول المعلوماتية Informatics Classrooms هي بيئة التعلم المفتوحة التي يستخدم فيها المتعلم الحاسب وشبكاته المحلية LANوالواسعةWAN من أجل جمع ونشر ومعالجة وتخزين واسترجاع المعلومات، وتسمح له بالتعلم والإبداع والابتكار من خلال النظام المعلوماتي الجديد الذي يتواءم مع ميول وقدرات المتعلم .

الكتاب الإلكتروني E-Book
هو أسلوب جديد لعرض المعلومات بما يتضمنها من نصوص ورسومات وأشكال وصور وحركة ومؤثرات صوتية ولقطات فيلمية على هيئة كتاب متكامل يتم نسخه على الأقراص المدمجة أو الفديوية.

المعمل الافتراضي Virtual Laboratory وهو برنامج تفاعلي يحتوي على أدوات لمعمل الكيمياء والأحياء والفيزياء والرياضيات لإجراء التفاعلات الكيميائية ،والفيزيائية ، كما يمكنه رسم جداول للنتائج وأخرى رياضية لتحليل المعادلات التفاضلية والتكاملية عن طريق برامج رياضية ملحقة به .

الواقع الافتراضي" Virtual Reality هو تقنية محاكاة الحاسب الآلي لأشكال حقيقية من الواقع ، يمكنه التفاعل مع حواس المتعلم ونقله إلى عالم يشبه العالم الحقيقي، ولكن ليس له وجود علمياً إلا داخل الحاسب "

المعلوماتية Informatics المعرفة التي تعبر عن كل ما يحتاجه الفرد لكي يعمل بكفاءة في مجتمع يعتمد على المعلومات ويتضمن العلم بالمفاهيم الأساسية للحاسب والمهارة في استخدامه لمعالجة المعلومات والآثار الاقتصادية والاجتماعية للحاسب في المجتمع والتي أصبحت الآن حتمية لكل المجتمعات .

المعلوماتية المفهوم الضيق Informatics علم يهتم بالمعلومات ،وصفته النمو بصورة سريعة.

البريد الإلكتروني Electronic Mail تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب الإنترنت.

تقنية الاتصالات Communication Technology القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها نقل وبث الثورة المعلوماتية من مكان لآخر .

التعليم الإلكتروني Electronic Learning هو طريقة حديثة في التعليم باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة بجميع أنواعها من حاسبات آلية وشبكات ووسائط متعددة وآليات بحث ومكتبات الكترونية سواء كان ذلك عن بعد أو في الفصل الدراسي لتيسير عملية التعلم.

المختبر المعتمد على الحاسوب Micro Computer Lab
يقصد به الحواسيب المصغرة والتي تسمى (برمجيات المجسات).

الوسائط المتعددة Multimedia

هي تلك الإمكانيات المستخدمة في الحاسبات التي تمكن مستخدم الحاسب من الاستماع إلى الصوت وعرض الصورة المتحركة ومقاطع الفيديو من خلال برامج الحاسب على شاشته.

القوائم البريدية Mailing Lists قوائم بعناوين بريد إلكتروني بغرض تحويل الرسائل إلى مجموعة من الأشخاص.

الشبكة العنكبوتية Wide Web Site مجال واسع يساعد المستخدم للحصول على معلومات كتابية أو مسموعة أو مرئية عبر صفحات إلكترونية يتصفح فيه المستخدم عبر حاسبه الآلي.

المؤتمرات الفيديوفونية" Video Conferencingعبارة عن مجموعة أجهزة مختلفة الوظائف تتيح إمكانية الاتصال المباشر عبر الصوت والصورة والكتابة بين متحدثين أو أكثر حيث يمكن لشخص أو عدة أشخاص أن يقوموا بذلك الاتصال مع شخص أو أكثر متواجدين في مكان أخر".

التدريس " Teaching هو ذلك الجهد الذي يبذله المعلم من أجل تعليم التلاميذ ، ويشمل أيضاً كافة الظروف المحيطة والمؤثرة في هذا الجهد ، مثل نوع الأنشطة والوسائل المتاحة ودرجة الإضاءة . والكتاب المدرسي والسبورة والأجهزة وأساليب التقويم وما قد يوجد من عوامل جذب الانتباه .

التعليم عن بعد Distance Learning هو أحد أساليب التعلم الذي تمثل فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوفرة –كالمطبوعات وشبكات الهواتف، والتلكس والأقمار الصناعية، والحاسب الآلي وغيرها من أجهزة الاتصال السلكية واللاسلكية – دوراً أساسياً في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المعلم والمتعلم بحيث تتيح فرصة التفاعل المشترك ،ويوفر هذا الأسلوب فرص التعلم لجمهور كبير من الراغبين في التعلم ممن لا يستطيعون التفرغ الكامل للالتحاق بالتعلم النظامي.

البرمجيات التعليمية Educational Software

هي برامج تعليمية يتم إعدادها بواسطة الحاسب الآلي والتي يتم تقديمها للمتعلم من خلال إحداث التكامل بين ثلاثة أو أكثر من أشكال تقديم المحتوى مثل النص المكتوب والصوت المسموع والصور الثابتة والمتحركة والرسومات الخطية وذلك بصورة تسمح للمتعلم بالإنجاز الذاتي داخل هذه البرامج والتفاعل مع ما تقدمه .

المعامل الإلكترونية Electronic labs

هي عبارة عن معامل ذات مواصفات تقنية عالية في الحاسبات الآلية للتدريس وتسهيل عملية الاتصال بين المعلم والمتعلم وتهيئة بيئة تعليمية تفاعلية بين المتعلم والمعلم وتنمية العمل الجماعي بين الطلبة .

الفصول الإلكترونية الذكيةSmart Classrooms
هي نظام مكون من مجموعة من الأنشطة التي تشبه أنشطة الفصل التقليدي يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم مسافات مكانية شاسعة ولكنهم يعملون معاً في نفس الوقت بغض النظر عن أماكن تواجدهم حيث يتفاعل المتعلمين والمعلم مع بعضهم البعض عن طريق الحوار والنقاش عبر الإنترنت ويقومون بطباعة رسائل يستطيع جميع الأفراد المتصلين بالشبكة رؤيتها وقراءاتها وبالتالي فهمها والتفاعل معها .

تقنيات الاتصال Communications Technology

هي التقنيات البصرية والمسموعة الهائلة القدرة على نقل كم هائل من المعلومات والبرامج الثقافية والتعليمية من خلال حيز إرسالي واسع مما يزيد اهتمام المتلقي وتفهمه للحقائق والمعلومات بعيداً عن التعليم السلبي والتلقيني .

السبورة الإلكترونية Electronic Board هي عبارة عن عارض رقمي ثلاثي الأبعاد مزودة بكاميرا رقمية تتيح عرض مواد التدريس بالإضافة إلى إمكانية التحدث من خلالها عبر خاصية الصوت الرقمي.

الإنترنت Internet هي مجموعة كبيرة من شبكات الحاسبات الكثيرة والكبيرة المتصلة مع بعضها البعض في العالم عن طريق قنوات الاتصال المختلفة تسمح للمتصل بالدخول إلى مواقعها والبحث عما يريد.

الإنترانت Internet هي شبكة كمبيوتر خاصة مرتبطة بمؤسسه تستعمل نفس القواعد والبروتوكولات الخاصة بالإنترنت.

الإكسترانت Extranet هي شبكة اتصال محلية تستعمل نفس القواعد
والبروتوكولات الخاصة بالإنترنت، ولكنها تعمل بين مؤسستين أو أكثر.

التعليم الإلكتروني E-learning نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها الإنترنت

البريد الصوتيVoice-mail
أي الاتصال بين المعلمين والمتعلمين(الأشخاص) بالصوت.

التخاطب الكتابي Relay-Chat أي الحديث عن طريق الكتابة بين المعلمين والمتعلمين باستخدام لوحة مفاتيح ويشاهد كل منهما ما يكتبه للآخر.
التخاطب الصوتي Voice-Conferencing أي النقاش صوتياً بين المعلمين والمتعلمين.

التخاطب بالصوت والصورة Video-Concerning التخاطب حيا على الهواء بالصوت والصورة.

الاتجاه نحو المعلوماتية Informatics Attitudes وهو منظومة مكتسبة من خلال الخبرة ومستقره نسبياً، وتضم معتقدات الفرد ومشاعره التفضيلية والانفعالية التي تدور حول الحاسبات الآلية ، مما يجعل لهذه المنظومة القدرة على التأثير في استجابات الفرد نحوها، سواء بالتفضيل والاقتراب منها أو بعدم التفضيل وتجنبها .

الاعتقاد بفوائد المعلوماتية Utility Informatics وهو مدى اعتقاد الفرد في إيجابيات الحاسب الآلي ودوره في تنمية الأفراد والمجتمعات، سواء من حيث زيادة الناتج، كماً وكيفاً، أو توفير الوقت والجهد، بالإضافة إلى زيادة فرص العمل و تحسين الدخل. يزداد الاتجاه التفضيلي نحو الحاسب لدى المتدربين عنه لدى غير المتدربين من الجنسين .

التعزيز " Reinforcement هو ارتباط بين مثير واستجابة ناتج إما عن تقديم مثير محبب أو إزالة مثير منفر وهذا الارتباط يزيد من حدوث الاستجابة مستقبلاً في المواقف المماثلة إذن لتحسن أو زيادة أداء المتعلمين في نشاط معين (تعلم مهارات الحاسوب مثلاً) يفترض تقديم تعزيز فوري بعد كل أداء وتكرار التعزيز كلما تطلب الأمر ذلك مع مراعاة التنويع فيه للتوافق مع مختلف المتعلمين .

قلق المعلوماتيةInformatics anxiety
وهي حالة من الشعور بالخوف والتهيب والتهديد الغامض يخبرها الفرد عندما ينوي استخدام (أو يستخدم بالفعل) الحاسب الآلي. ومن شأن هذه الحالة أن تجعل الفرد أكثر ميلاً لتجنب استخدام الحاسبات الآلية.

مصادر التعلم Learning resources بيئة تعليمية تحوي أنواعاً متعددة من مصادر المعلومات ، يتعامل معها المتعلم وتتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات وإثراء معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي<

المعلوماتية " Informatics نظام شامل لعملية تستخدم تقنية الحاسوب ، وكل ما يرتبط به من أجهزة وطرق اتصال ؛ لتقديم العديد من الأهداف لخدمة الإنسانية "

Integrated Services Digital Network(ISDN) وتعني الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة وسميت بهذا الاسم لأنها تجمع بين نظام الاتصالات التماثلي (الصوت في التليفون العادي) ونظام الاتصال الرقمي على الشبكة.

10: أثر المعلوماتية على الموارد البشرية

لم تعالج قضية الموارد البشرية العربية بشكل عام وسورية بشكل خاص، بوضوح كاف لأسباب عقائدية حساسة من جهة ولغياب الاستراتيجية الوطنية العامة من جهة أخرى.

سنحاول في هذه الدراسة إلقاء الضوء على بعض جوانب إشكالية تنمية الموارد البشرية في عصر المعلومات مؤكدين أنه لا معنى كبير لوجود استراتيجيات وخطط جزئية لهذا القطاع أو ذاك في غياب الاستراتيجية الوطنية العامة.

إن النظرة إلى الموارد البشرية وإمكانية إدارتها وتفعيلها وتأهيلها وتطويرها، تختلف اليوم عن ما كانت عليه قبل عقد أو عقدين من الزمن، وستكون أشد اختلافاً بعد عقد أو عقدين قادمين لسببين رئيسيين:

1- الانتشار السريع لتقانة المعلومات.

2- العولمة واتفاقية التجارة العالمية.

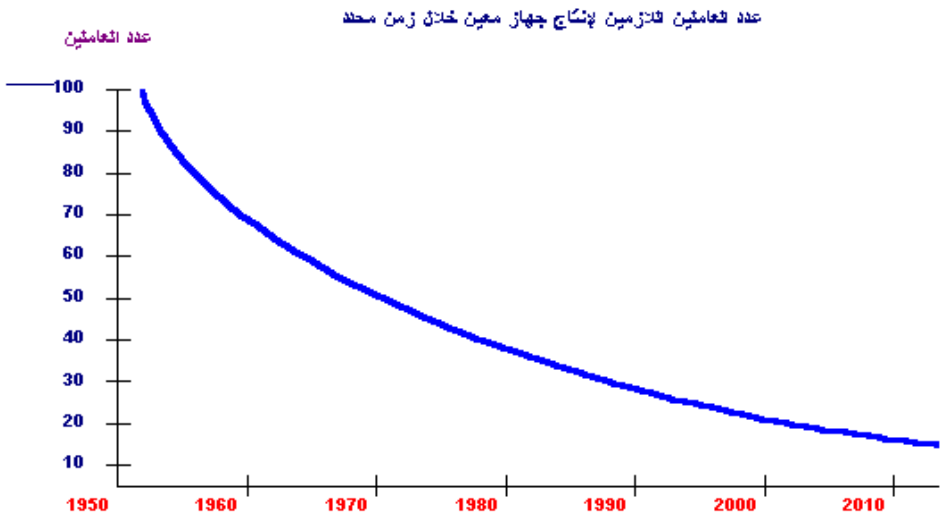
الأمر الذي جعل المتطلبات المحلية متشابهة إذا لم نقل متطابقة مع المتطلبات العالمية والتي يجب أن تلبي:

- التطور التقاني المتسارع في جميع مناح الحياة.
- زيادة التنافس الصناعي والتقاني.
- التسارع الكبير في مجال الأتمتة الصناعية وانخفاض الطلب على اليد العاملة.
- انخفاض عمر المنتج من عدة سنوات إلى عدة شهور.
- الانتشار الواسع للشركات متعددة الجنسيات التي بدأت تتموه بشركات وطنية في الدول النامية.

الأمر الذي أدى إلى تغير ماهية الطلب على الموارد البشرية كمياً ونوعياً.

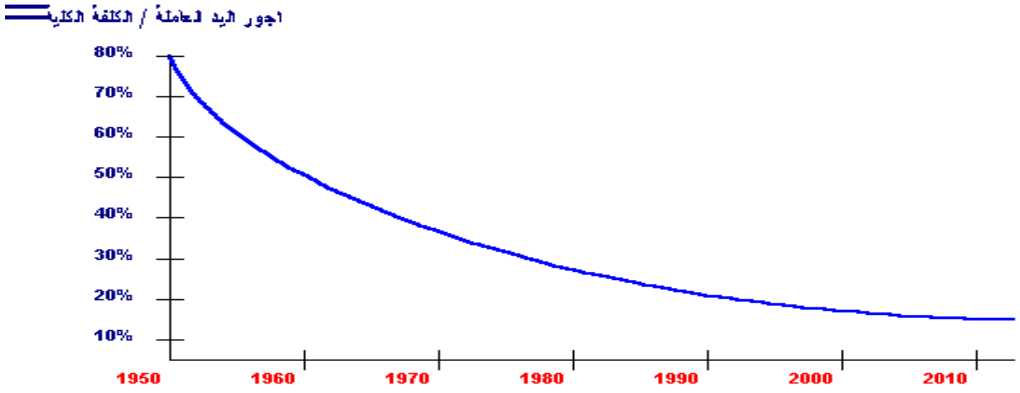
1-10: أثر عصر المعلومات الكمي على الموارد البشرية:

إن التطور السريع في الأتمتة الصناعية والإدارية والخدمية وانخفاض عمر المنتج من عدة سنوات إلى عدة شهور بسبب دخول المعلوماتية في عملية الأتمتة، والتوسع الكبير في اعتماد اتفاقية التجارة العالمية، أدى إلى خفض الطلب عليى اليد العاملة وإن اسطورة رخص الإنتاج في بلدان العالم الثالث لم تعد مقبولة اليوم، فالصناعات الحديثة المؤتمتة تحتاج إلى أعداد صغيرة جداً من العاملين.



الشكل (1)

الشكل (1)، بحيث أن أجورهم الإجمالية توازي أو تقل عن كتلة الأجور التي تدفع للجموع الكبيرة من العمال، التي تحتاج إليهم الصناعات غير المؤتمتة الشكل (2)، رغم الانخفاض الكبير لأجور هؤلاء العمال. ناهيك عن عزوف معظم الشركات عن استخدام عدد كبير من العمال، تفادياً لحساسية العلاقات العمالية وأثرها على إدارة الإنتاج.



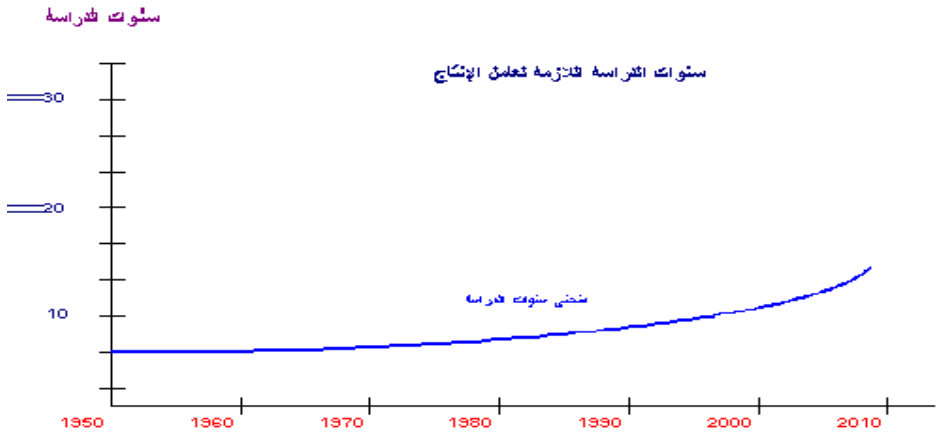
الشكل (2)

2-10: أثر عصر المعلومات على نوعية الموارد البشرية المطلوبة

إن دخول المعلوماتية الأتمتة الصناعية في بداية الثمانينات، وتوسع ذلك في التسعينات، أدى إلى رفع الحد الأدنى لسوية العامل الذي يقف خلف الآلة، أو يراقب عدد من الآلات المبرمجة، بحيث يتطلب منه الإلمام بـ:

- لغة برمجة أو أكثر.
- الحاسبات ومواصفاتها الأساسية وطرق تشغيلها.
- التحليل العددي والإحصائي.
- التنظيم الصناعي.
- لغة أجنبية أو أكثر.
- متخصص في مجال محدد من الصناعة وقادر على التحول بسرعة إلى مجال آخر.
- قادر على التفاعل مع المصمم على شبكة حاسوبية.

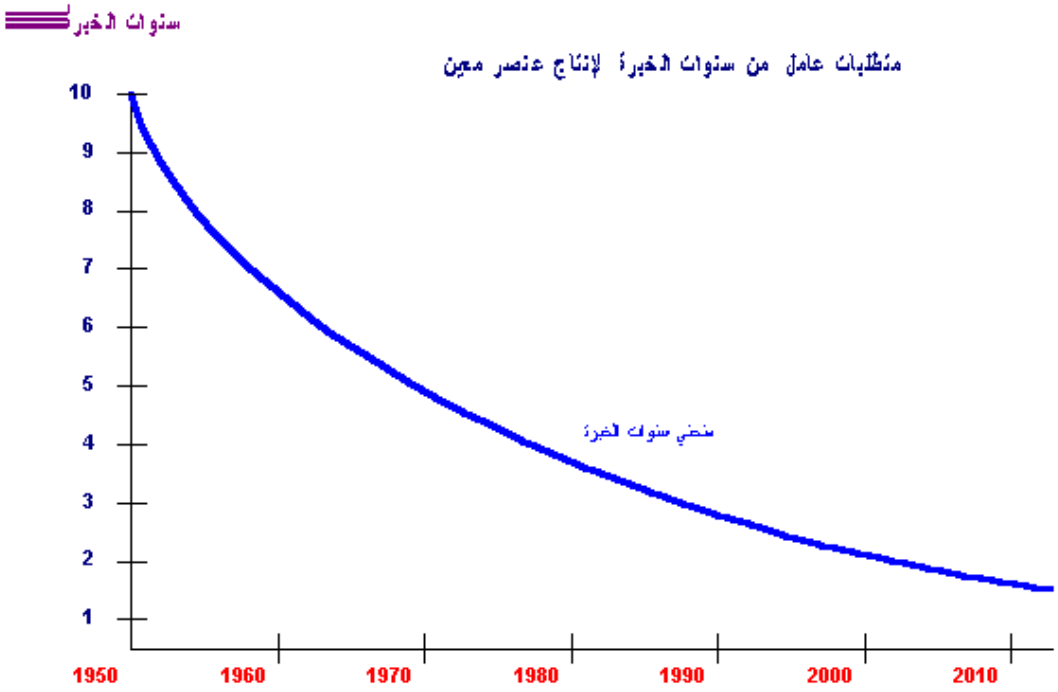
وهذه المؤهلات لا تتوفر بمقاييسنا الحالية، إلا بخريجي المعاهد المتوسطة كحد أدنى، وضمن برامج موجهه، ويبين الشكل (3) تطور التأهيل المطلوب من لعامل الإنتاج.



الشكل (3)

وفي الوقت نفسه الذي تتطلب التقانات الحديثة زيادة في المؤهلات العلمية للعاملين خلف الآلات (ذوي الياقات الزرقاء)، قلت إلى حد كبير سنوات الخبرة العملية المطلوبة – الشكل (4) وباختصار قلت المهارات اليدوية والخبرة الشخصية المطلوبة على حساب زيادة سنوات الدراسة اللازمة للعمل.

ينسحب ذلك على جوانب الحياة الأخرى للعاملين في التصميم والإدارة والخدمات واللغات المتعددة وما شابه ذلك.



الشكل (4)

11- متطلبات الموارد البشرية في عصر المعلومات

أدت التطورات التقانية المتلاحقة في عالمي الصناعة والخدمات في جعل السياسات التربوية العربية التقليدية والمتمثلة في تخريج أفواج من المهنيين الفنيين والمهندسين الجامعيين الذين يلمون إلماماً عاماً بالمناهج الفنية والهندسية الأساسية، مع بعض المقاربة العملية الضعيفة للتجارب المخبرية، تضاف إليها في أفضل الأحوال زيارات اطلاعية إلى بعض المؤسسات الصناعية، غير قادرة على التصدي المباشر للتحديات التقنية التي تواجهها الصناعات الحديثة الصغيرة منها والكبيرة. الأمر الذي وضع المؤسسات الصناعية والخدمية الناشئة في بلدنا أمام تحديات إعادة التأهيل والتدريب التي هي أصلاً من غير وظيفتها الأساسية، فأصبحت العملية التأهيلية، عملية مكلفة وبأداء غير مضمون أو متكامل.

وثمة مفاهيم خاطئة لا تزال سائدة في عالمنا العربي اليوم تتعلق بعدم حاجتنا أصلاً لطاقة بشرية عالية التأهيل والتدريب لأن مثل تلك الطاقة إنما يطلب في بيئة صناعية متطورة تطبق مفاهيم الأتمتة الصناعية حيث يتسم الواقع العربي (في الدول غير النفطية) بانخفاض كلفة اليد العاملة وبالتالي فإن أتمتة أقل ستعني تشغيلاً لأعداد أكبر من العاملين وبكلفة أقل الشكل (2).

قد يبدو هذا الكلام صحيحاً بصورة سطحية، ولكنه ليس صحيحاً في إطار الواقع الفعلي للأمور، وللتطورات التكنولوجية المتلاحقة التي شهدتها الساحة العالمية وللسرعة الكبيرة في انتشار نظام العولمة وزيادة أعداد الدول المنضمة إلى اتفاقية التجارة العالمية، حيث لم يبق من

الدول العربية غير المنضمة، والتي قدمت طلب للانضمام إلى هذه الاتفاقية سوى سورية وثلاث أو أربع دول أخرى، وهذ يعني أن صناعتنا المحلية ستنافس صناعات الدول المتطورة نوعاً وكلفة، وأن مواردنا البشرية ستتنافس مع الخبرات البشرية العالمية. والخبير بالصناعة الإنتاجية أو الخدمية يعرف تماماً أنه لم يعد بمقدور أي أحد أن ينتج بتقانة تقليدية يدوية منتج ينافس منتج ينتج بتقانة مؤتمتة تصميماً وتصنيعاً لا من حيث الجودة ولا من حيث الكلفة، وليس بمقدور خبير بالممارسة أن ينافس خبير ماسك بزمام التقانة الحديثة من نظم معلوماتية وتنظيمية وإنتاجية وإدارية خبيرة وعالية الأداء.

أمام هذه التحديات لابد لنا من إعادة النظر، فيما نحن عليه ودراسة الواقع وتحليله وتحديد متطلبات المرحلة القادمة من الموارد البشرية، وصياغة أهداف واضحة واستراتيجيات واقعية طموحة في هذا المجال.

11-1: المتطلبات في مجال التعليم:

إن متطلبات الموارد البشرية من التعليم مرتبط مباشرة بالاستراتيجية العامة للدولة، ومن الناحية المنطقية لا معنى لاستراتيجيات جزئية وخطط فرعية من دون وجود استراتيجية عامة، وحتى توضع هذه الاستراتيجية، ونظراً لأن العولمة هي أمر واقع لابد من مواجهة تحدياتها سنأخذ الواقع في الدول الصناعية أساساً لدراستنا، وهذا ما فعلته دول شرق آسيا أيضاً عند صياغة استراتيجياتها.

تنقسم خطط التعليم ودور المؤسسات التعليمية في الدول المتقدمة والناهضة إلى ثلاثة أقسام:

1 – التعليم الأساسي.

2 – إعادة التأهيل.

3 – التأهيل المستمر.

11-1-1: التعليم الأساسي:

ونقصد به مراحل التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي، والتعليم ما بعد الثانوي، حيث يتم التدريس اعتماداً على التقانات الحديثة والمعلوماتية بشكل خاص، وليس تدريس المعلوماتية كمادة مستقلة، فالمعلوماتية في هذه المرحلة (وباستثناء المرحلة الجامعية وللمختصين بالمعلوماتية) هي وسيلة وليس علم ولا مادة مستقلة، حيث فشلت تجارب كثيرة في تدريسها في هذه المرحلة كمادة مستقلة، مما اضطر جميع المؤسسات لإعادة تأهيل خريجي المعاهد والجامعات مرة أخرى. وهذا يتطلب إعادة صياغة المناهج وإعادة تأهيل الأطر التدريسية وهو أمر لابد منه.

11-1-2: إعادة التأهيل:

لقد تأخرت الدول العربية وسورية بشكل خاص، بوضع استراتيجية واضحة لإعادة تأهيل مواردها البشرية بما تطلبه التطورات التقانية والاقتصادية في العالم، وأصبح الأمر اليوم أكثر إلحاحاً من ذي قبل، وإن البرنامج الوطني للمعلوماتية خطوة صحيحة على الطريق إلا أنه يحتاج

إلى مكاملة مع برامج أخرى من خلال استراتيجية واضحة وإعادة صياغته بناءً على دراسات ميدانية للمتطلبات.

11-1-3: التأهيل المستمر:

ما زالت مؤسساتنا التعليمية عاجزة عن تلبية حاجات الموارد البشرية إلى التأهيل المستمر، لتغطية التطورات التقانية، والعلمية، والبرامج الموجودة متواضعة جداً، ولا تغطي إلا نسبة ضئيلة مما هو مطلوب، وهي عمومية غير معتمدة على استراتيجية عامة ولا على دراسات ميدانية واقعية، وإنما مبنية على ردود فعل و دراسات نظرية بعيدة عن الواقع. لذا لابد من وضع استراتيجية قطاعية للتأهيل المستمر معتمدة على استراتيجية عامة واضحة.

11-2: المتطلبات في البحث والتطوير والصناعة:

إن هناك إشكالية وطنية قومية في مفهوم البحث العلمي وأهدافه، فحسب المفهوم السائد أن البحث العلمي هو بحد ذاته يؤدي إلى تطوير المجتمع بشكل عام والصناعة بشكل خاص، في حين أنني أرى أن البحث العلمي ربيب المجتمع والصناعة ينمو بنموها ويساعدها على التطور والمنافسة، ويخبوا مع ضعفهما ويكون عالة عليهما. والبحث العلمي في وطننا العربي ومعظم الدول النامية يرضع من ضرع جاف، فالصناعة ضعيفة متخلفة والمجتمع أميل إلى الهزالة منه إلى القوة والمنعة. ولا سبيل إلى تطوير البحث العلمي إلا بتنمية الصناعة وإطلاقها من مرحلة الرعاية والحماية إلى مرحلة النضج والمنافسة، وأعتقد أن أحد أكبر ضحايا الحماية المطلقة للصناعة الوطنية هو البحث العلمي.

إن برنامج وطني لتطوير الصناعة الوطنية وإعادة تأهيلها تقانياً، ورفع الحماية عنها سيؤدي ذلك حتماً إلى تحريك البحث العلمي، الأمر الذي يتطلب إعادة تأهيل الباحثين على التقانات الجديدة وخاصة تقانة المعلومات ووضع وسائلها تحت تصرفهم من برامج متطورة وشبكات معلومات.

11-3: متطلبات التطوير الإداري والتخطيط:

هناك إشكالية أخرى في مفهوم التطوير الإداري والتخطيط على حد سواء، على المستوى العربي بشكل عام، والسوري بشكل خاص. حيث تسعى الدول العربية بما فيها سورية منذ عقد من الزمن إلى تطوير بنيتها الإدارية من خلال:

- إعادة تأهيل الأطر الإدارية.
- افتتاح المعاهد والكليات الإدارية في الجامعات.
- تأمين التجهيزات اللازمة لأتمتة الأعمال الإدارية.

إلا أن النتائج متواضعة جداً، ولسبب وجيه نجهله أو نتجاهله، وهو أن البنية الإدارية من بنى هيكلية وأنظمة وقوانين ضعيفة إن لم نقل هرمه (ولا يصلح العطار ما أفسده الدهر) ولم تعد ملائمة لعصر المعلومات والسرعة والعولمة وأي دعم لوجستي لها لن يؤدي إلى نتيجة تذكر وإنما إلى زيادة الهدر في الأموال والجهد. لذا لابد وقبل كل شيء من إعادة هيكلة البنى الإدارية، وتحديث القوانين والأنظمة منطلقين من المبادئ التالية:

ـ أهداف واضحة.

ـ لا مركزية في الإدارة.

ـ وضوح هيكلية الإدارة والاختصاصات.

ـ وضوح الصلاحيات والمسؤوليات.

ـ توصيف العمل والوظائف والالتزام به.

ـ استقلالية مالية للإدارة وصلاحيات مالية مطلقة ضمن الميزانية الموضوعة.

ـ استقلالية في القرارات الإدارية ضمن الإدارات المستقلة مالياً.

ـ الشخص المناسب وذو التأهيل المناسب في المكان المناسب.

بعد إعادة الهيكلة يمكن لبرامج إعادة التأهيل والتأهيل أن تكون ذات جدوى.

12- تنظيم الموارد البشرية في عصر المعلومات:

إن طرح موضوع تنظيم الموارد البشرية وضبطها، يكتسب أهمية خاصة في عصر المعلومات وللأسباب التالية:

1 – التغير السريع في التقانات الصناعية والإدارية الأمر الذي يتطلب تحديد آني لعمليات إعادة التأهيل والتأهيل كماً ونوعاً. الأمر الذي يتطلب برامج حاسوبية كفؤه لتحديد المطلوب.

2 – إن عصر المعلومات ارتبط بعصر العولمة الذي يعني حرية انتقال البضائع والأشخاص وأصبحت مواردنا البشرية ضمن مجال الخطرلذا لابد من تنظيمها بهدف حمايتها وتأمين العمل اللازم لها.

الأمر الذي يتطلب إجراءات فورية مثل:

ـ إجراء حصر للموارد البشرية الوطنية وتصنيفها حسب تأهيلها وانشغاليتها.

ـ افتتاح مكتب تشغيل وطني.

ـ افتتاح معاهد تأهيل وإعادة تأهيل وإشراك الجامعات بشكل فعال في هذه المهمة.

- إحداث هيئة عامة تعني بضبط التزايد السكاني نظراً لخطورة الوضع وإطلاق برامج وطنية (تثقيفية ، تنظيمية ، قانونية ، .....) لمعالجة الموضوع.

13- ملامح استراتيجية تطوير الموارد البشرية العربية:

13-1: الأهداف الاستراتيجية:

ترسم الاستراتيجيات والخطط الوطنية والقومية انطلاقاً مـن متطلبات الواقع والطموح القومي، وقد تكون أهداف التنمية في سورية والأقطار العربية في هذه المرحلة حيث يزداد التنافس التقاني والتجاري وتنتشر وتفرض مبادئ العولمة هي:

1 – زيادة القدرة التنافسية للصناعات الوطنية.

2 – زيادة وتضخيم القيمة المضافة على المواد الأولية المحلية.

3 – زيادة دور الموارد البشرية المتوفرة في التنمية وتصريف أكبر قدر من التزايد السكاني في الصناعة.

بناءً على ما تقدم ومساهمة متواضعة في هذا المجال نقترح بعض الأفكار حول استراتيجية الموارد البشرية.

13-2: أفكار حول استراتيجية تطوير الموارد البشرية:

تم بناء مقترح الاستراتيجية في هذه الدراسة على المبادئ التالية:

1 – التطوير المستمر للعاملين تطوير مستمر للأعمال.

2 – لا مركزية في القرار وتوزيع جيد للمسؤوليات والصلاحيات.

3 – المدير مؤهل ومسؤول وبقدر الصلاحيات تكون المسؤوليات والرجل المناسب في المكان المناسب.

4 – مرونة في التغيير وإشراف غير مباشر على التنفيذ.

5 – بقدر العطاء يكون الراتب والربح.

6 – التأكيد على التطوير النوعي.

تتضمن الاستراتيجية المقترحة المواضيع التالية:

1: إعادة هيكلة النظام التعليمي لتلبية حاجات الصناعات الحديثة والتطور التكنولوجي المتسارع في:

- نوعية الموارد البشرية المطلوبة للصناعة المحلية.
- كمية الموارد البشرية المطلوبة للصناعة.

2: إعادة النظر في القوانين والأنظمة المتعلقة بالتعليم والتدريب والبحث والتطوير لـ:

- تحقيق لا مركزية في اتخاذ القرارات الخاصة في أنظمة القبول والمناهج لزيادة المرونة، والتأقلم مع التطور الصناعي السريع، وتخفيف العطالة الكبيرة في اتخاذ القرارات.

- ربط الجامعات والمعاهد ومؤسسات البحث والتطوير بالصناعة الوطنية.

3: بناء منظومات تدريب وإعادة تأهيل وطنية قومية وفعالة في سبيل:

- إعادة تأهيل الأطر العلمية والفنية الحالية، لتكون قادرة على الانخراط في عملية التنمية القائمة.

- تدريب الأطر العلمية والفنية المشاركة في عملية التنمية لتلبية الحاجات المستجدة.

4: إعادة هيكلة منظومة البحث والتطوير لتكون قادرة على:

- استيعاب وتوطين التقانات القائمة والعمل على تطويرها وتسويقها.

- تطوير تقانات وطنية تجعل الصناعات الوطنية منافسة في السوق العالمية.

5: إعادة هيكلة صناعات القطاع العام والمشترك القائمة بهدف:

- تحسين إدارتها لتحسين أدائها.

- تأمين مرونة أكبر في التخطيط للإنتاج نوعاً وكماً.

- تأمين مرونة أكبر في الاستخدام والتسريح والأجور.

13- 3: وسائل تنظيمية وإجرائية:

- تشكيل لجان وطنية من الجامعات والمعاهد التعليمية والصناعة لإعادة هيكلة الجامعات والمعاهد لتأمين الموارد البشرية اللازمة للصناعات القائمة نوعاً وكماً.
- إقامة الكليات الجديدة في مواقع الصناعة القائمة.
- إقامة حدائق علم وحواضن تقانية بالقرب من مواقع الصناعة القائمة ودعمها مادياً ومعنوياً.
- تخصيص ميزانية وطنية مناسبة للبحث والتطوير تخصص للشركات الصناعية التي:

  - تستخدم الموارد المحلية.

  - تطور تقانات محددة مناسبة.

وتصرف المساعدات من خلال لجنة وطنية مشكلة من الوزارات المختصة ومن المؤسسات الصناعية الخاصة والمشتركة.

- تقديم دعم مالي ومعنوي (إجازات دراسية) للراغبين في إعادة التأهيل أو زيادة تحصيلهم العلمي.
- إحداث مراكز تدريب وطنية وخاصة لتأهيل أو إعادة تأهيل الموارد البشرية اللازمة للصناعات القائمة.
- تشجيع قيام جامعات ومعاهد خاصة تتحرر من شروط القبول في الجامعات والمعاهد الحكومية ودعمها مالياً ومعنوياً على أن تكون الامتحانات والمناهج بإشراف حكومي.
- تشجيع قيام المكاتب الاستشارية والحواضن التقانية الخاصة ودعمها مادياً ومعنوياً بقدر ما تقدمه من إنجازات علمية وتقانية تصب في تطوير الصناعة الوطنية.
- إحداث كليات ومعاهد إدارة مرموقة يتم الالتحاق بها ضمن شروط مشددة كما في الدول الصناعية.
- إحداث معاهد إعادة تأهيل المديرين.
- وضع خطة زمنية للشركات العامة والمشتركة لإعادة هيكليتها والحصول على شهادة المطابقة لأحد أنواع المواصفة القياسية إيزو 9000، وتأمين متطلبات هذه المواصفة.
- تشجيع ودعم الشركات الخاصة الراغبة في الحصول على شهادة المطابقة لأحد أنواع المواصفة القياسية إيزو 9000.
- ـ وضع برنامج زمني لرفع الحماية المطلقة عن الصناعات الوطنية لتحفيزها على التطور والمنافسة.

13-3-1: وسائل وإجراءات قانونية:

ـ تعديل قانون تنظيم الجامعات لتسمح بمشاركة الاتحادات النوعية الصناعية وغرف الصناعة والتجارة في مجالس الكليات والأقسام.

ـ تغيير نظام القبول في الجامعات والمعاهد وعدم الاقتصار على مبدأ علامات الثانوية وإتباع نظام مزدوج، مجاني أو شبه مجاني حسب علامات الثانوية، ومدفوع غير مرتبط بالعلامات والسن كما هو متبع في عدد من الدول الصناعية.

ـ إلغاء شرط السن وسنة الحصول على الشهادة عند القبول في الجامعات والمعاهد.

ـ إعطاء مجالس الكليات حرية أكبر في تحديد شروط مسابقات القبول وتعديل المناهج مع إشراف مركزي على حسن التطبيق.

ـ حسم ميزانية التدريب والتأهيل في الشركات الخاصة والعامة من ضرائب الأرباح.

- إلغاء سقف الرواتب والأجور ونظام الترفيع الدوري.

- سن قوانين وتشريعات صارمة تحفظ الحقوق الفكرية والصناعية.

14- المعلوماتية وتكنولوجية الخدمة الاجتماعية

إن القيمة الحقيقية للمهن المختلفة إنما تقاس بمدى فاعليتها في مواجهة المشكلات التي فوضها المجتمع صلاحية العمل على حلها، وتتوقف فاعلية أي مهنة على وضوح رؤيتها لهذه المشكلات من جهة، وعلى بلورة الأدوات الفنية المناسبة للتعامل مع تلك المشكلات من جهة أخرى، ثم ترشيد الاستفادة من أبناء المهنة بحيث يتحقق أكبر عائد ممكن لجهودهم باستخدام تلك الأدوات لمواجهة تلك المشكلات القومية من جهة ثالثة .

هذا ومع بداية الألفية الثالثة ودخول عصر المعلوماتية ، والحاسب الآلي وشبكة المعلومات الدولية وسيادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يثار في أذهان القائمين على كل مهنة سؤال هام : ما هو موقع مهنتهم من كل ذلك؟

إن مجالات العلم والتكنولوجيا من أهم مجالات التنمية وأسرعها تطوراً ، وقد ازدادت أهمية تلك المجالات مع دخول العالم الألفية الثالثة وأصبحت المعلوماتية موضوعاً تهتم بالتعامل معه المهن المختلفة لتطوير أساليب الممارسة المهنية ومن ثم زيادة فاعلية المهن في تحقيق أهدافها.

إن هناك اتجاهان إزاء تكنولوجية الخدمة الاجتماعية ، الاتجاه الأول يركز على التخصص في طرق الخدمة الاجتماعية – أما الاتجاه الثاني فينادى بالتعامل مع مهنة متكاملة غير مجزأة.

ولتفهم طبيعة تكنولوجية الخدمة الاجتماعية اقترح أن نتناول تطور هذه التكنولوجية على الوجه التالي:

1- نشأت الخدمة الاجتماعية نتيجة للممارسة الميدانية في عدة محالات ثم تجمعت هذه الممارسة في مهنة واحدة.

2- ثم ظهر التخصص في المهنة كأمر لا يمكن تجنبه إذ أنه كان من المحال أن يتمكن ممارس واحد أن يكون خبيراً في هذا المدى الواسع من المشكلات والطرق المهنية.

3- ثم دخلت الدائرة مرحلة أخرى بظهور الحاجة إلى التأكيد على العناصر المشتركة بين التخصصات المهنية مثل القيم، المبادئ، الأهداف العامة، مع الاعتراف بوجود فروق بين الطرق وبالحاجة للاختيار بين الطرق تبعاً لاختلاف طبيعة الموقف.

4- وأخيراً وصلت الدائرة إلى نقطة أشبه بنقطة البداية حينما برزت الحاجة إلى وحدة المهنة حيث أن التكامل قد يصل إلى أقصى تطرفه حيث أن الطرق المهنية في سبيلها إلى التداخل فيما بينها.

وهناك نموذج يصلح لأن يكون أساساً لممارسة مهنية عامة أو ممارسة مهنية متخصصة في نفس الوقت ،بقدر ما يضع الممارس في هذا النموذج من معلومات نوعية. وأطلق على هذا النموذج الاتجاه التفاعلي بين المواطنين وبيئاتهم الاجتماعية ،ويتميز هذا النموذج بما يلي :

1- تجنب تقسيم ممارسة الخدمة الاجتماعية إلى ثنائيات مثل الفرد أو البيئة- العلاج أو الإجراء الاجتماعي – المستويات المحلية أو المستويات القومية ،حيث تكمن قوة الخدمة الاجتماعية فى العمل مع مناطق التقاء كل هذه العناصر.

2- يشتمل هذا النموذج على العمل مع المواطنين عموما وليس العملاء فقط.

3- يعمل الأخصائي الاجتماعي مع مختلف الأنساق الاجتماعية بِاختلاف أحجامها .

4- ويسمح النموذج بِانتقاء مختلف أنواع المعرفة النظرية تبعاً لنوعية المواقف التي تتعامل معها الخدمة الاجتماعية .

- ومهنة الخدمة الاجتماعية في إطار هذا النموذج تهدف إلى مساعدة الناس على اكتساب المقدرة المتزايدة لحل ما يقابلهم من مشكلات بالإضافة إلى إيصالهم بالأنظمة الاجتماعية التي تمدهم بالموارد والخدمات والفرص التي يحتاجون إليها . والإسهام في وضع وتنفيذ سياسة اجتماعية سليمة . والمهنة في سبيل تحقيق ذلك تقوم بالعديد من الوظائف منها :

أ- مساعدة المواطنين على اكتساب مهارات سلوكية تجعلهم أكثر اعتماداً على أنفسهم في حل ما يقابلهم من المشكلات .

ب- إقامة الصلات بين المواطنين والأنساق الاجتماعية التي تخدمهم ،من خلال تزويدهم بالمعلومات التي تمكنهم من التوصل للخدمات ، والمطالبة بتحسينها ، وتسهيل الحصول عليها عن طريق تطوير الأنظمة القائمة عليها .

ج- مساعدة منظمات الخدمات على تنظيم نفسها داخلياً، وتطوير أسلوب تبادل المعلومات بين أقسامها الداخلية ، وتوفير المعلومات المهنية لتحسين أدائها في تحقيق أهدافها.

د- المساهمة في صياغة السياسة الاجتماعية ، عن طريق القيام بالدراسات لتحديد أبعاد المشكلات ، والعمل على توفير الطرق المناسبة لنقل وتبادل المعلومات بين متخذي القرارات المتعلقة بسياسة الرعاية الاجتماعية .

هـ- توفير الخدمات المادية بالقدر الكافي لمن يحتاج إليها ،وإيجاد الأنظمة الرسمية الجديدة والتي تساعد على زيادة الخدمات المادية .

و- تدعيم الضبط الاجتماعي لمقاومة الانحراف والجريمة عن طريق الوقاية والتدخل العلاجي مع الحالات المنحرفة .

وتبعا لذلك فيجب أن تكون هناك ثمة تكنولوجيا عامة للتدخل المهني للخدمة الاجتماعية مع وجود نوعية تكنولوجية تصلح للتعامل مع كل كيان اجتماعي تبعا لخصائصه وحجمه وطبيعة مشكلاته.

هذا وفى سياق نموذج الاتجاه التفاعلي بين المواطنين وبيئاتهم الاجتماعية ،ظهر اتجاه الممارسة العامة في الخدمة الاجتماعية Practice Generalist ، وهذا الاتجاه يرى أن تركيز الأخصائي الاجتماعي يكون على المشكلات الاجتماعية والحاجات الإنسانية وليس على تفضيل المؤسسة لتنفيذ طريقة معينة للممارسة ، وتؤكد على ما يجب أن يتم عمله لتحديد المشكلة ، فالممارسة العامة هي أسلوب موحد للممارسة يشمل جميع أنساق العملاء . وتشتمل الممارسة العامة على قدرة الأخصائي الاجتماعي للتدخل المهني على مستويات متعددة، وأداء أدوار للممارسة مختلفة ومتنوعة وتقويم القدرة على الممارسة ،كذلك تشتمل الممارسة العامة على الكفاءة في الممارسة المباشرة وغير المباشرة .

كما ظهر اتجاه آخر وهو الممارسة العامة المتقدمة Advanced Generalist Practice وهى ممارسة على مستوى متقدم تتصف بدقة المعرفة التي تحتاج إليها الممارسة بعمق أكبر ، وذات علاقة بالقضايا الفنية للممارسة والأكثر تعقيدا وتتضمن الأغراض العامة للمهنة في الوقت الحاضر من حيث تنمية قدرات الأفراد ،وربط الناس بالموارد الرسمية وغير الرسمية ، وزيادة الرعاية المؤسسية ، والتأثير في السياسة الاجتماعية ، وتعزيز العدالة الاجتماعية ، وتختار الممارسة العامة المتقدمة غالباً مجالاً معيناً للممارسة ، أو مناطق لمشكلات اجتماعية أو فئة معينة من السكان المعرضين للخطر .. الخ ، وتعد من أحدث الاتجاهات في الخدمة الاجتماعية.

إننا بِإستعراض تكنولوجية الخدمة الاجتماعية كما سبق الإيضاح وذلك بهدف الوقوف على طبيعة دور البيانات والمعلومات بالنسبة للخدمة الاجتماعية ، حيث تظهر حاجة الأخصائي الاجتماعي للبيانات والمعلومات الدقيقة والمناسبة والحديثة والموثوق فيها بالسرعة المطلوبة لتحقيق الفاعلية في الممارسة، وهذا يتطلب توافر الأدوات المناسبة للحصول على هذه البيانات وتحديد ديناميكية العلاقات والروابط بينها مما يساعد على دعم القرارات بأكبر قدر من المعلومات .

إن مهنة الخدمة الاجتماعية تسعى لتوظيف واستخدام التكنولوجيا المعاصرة لتطبيق المعارف الاجتماعية، لتحقيق وظائف المهنة المتعارف عليها ،ولتحقيق هدف يتحدد في إنتاج تكنولوجيا اجتماعية "Social Technology" .

وإن توظيف التكنولوجيا المعاصرة والتقنيات المعلوماتية في الممارسة المهنية للخدمة الاجتماعية قد تبلور في إطار مجموعة من المناطق تتحدد فيما يلي :

1- التقنيات المعلوماتية وإدارة المنظمات الاجتماعية .

كان استخدام مديرو المنظمات الاجتماعية للحاسب الآلي محدوداً قبل عام 1971م ولكنه أخذ يتزايد مع تطور الموارد الاجتماعية الإنسانية ،ومع ظهور الحاجة إلى توفير نسق كبير من المعلومات لزيادة قدرة المنظمات على تحقيق أهدافها وتحقيق خدمات تكاملية ،حيث استخدام الحاسب الآلي في أربعة محاور :

- ✓ إدارة المعلومات .
- ✓ استدعاء المعلومات.
- ✓ استخراج العلاقات بين المعلومات .
- ✓ اختزال المعلومات .

ويجب التأكيد إلى أهمية استخدام التكنولوجيا المعاصرة في إدارة منظمات الخدمات الإنسانية ،وأهمية وجود نظم معلومات للاستفادة منها في اتخاذ القرارات بالمنظمة ،وأن يتم وضع نموذج

لنظم المعلومات التي تحتاجها المنظمة طبقاً لخدماتها وأهدافها ،وهذا النموذج يتلخص في التركيز على الوظائف المتخصصة والمتكاملة للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات، بما يمكن الأخصائيين بمنظمات الخدمات الإنسانية على إدراك التغييرات المستمرة والدائمة داخل المجتمع من خلال الاستخدام المباشر للبيانات والمعلومات التي يقوم هذا النموذج بتنظيمها وتصنيفها وجدولتها بشكل سليم بما يخدم طبيعة أهداف وخدمات المنظمة وييسر نظام العمل بها ،وذلك من خلال استخدام الحاسبات الآلية المتطورة وتكنولوجيا الاتصال.

إن سلامة الإدارة بالأهداف والنتائج في المنظمات الاجتماعية ،ترتكز على مجموعة من البيانات والحقائق والإحصاءات أو ما يعرف بنظام "تدفق المعلومات" ، لذا يتطلب نظام الإدارة وجود نظام سليماً للمعلومات يتم فيه تصنيف البيانات وتبويبها وتحليلها وتجهيزها وحفظها بشكل يسمح بِاسترجاعها بسهولة وسرعة في وقت الحاجة إليها .

هذا ونتيجة للتطور التكنولوجي السريع والذي طور من قدرات تكنولوجيا المعلوماتية من حيث صغر حجمها وقلة تكاليفها ،أدى ذلك إلى تزايد استخدامها وتوظيفها في إدارة مؤسسات الخدمة الاجتماعية ،وقد أتاح ذلك إلى إمكانية إدارة هذه المؤسسات عن طريق ما يسمى بشبكات العمل"net work " ،وهى تربط بين مجموعة من المنظمات عن طريق الحاسبات الآلية حتى يمكن تبادل البيانات والمعلومات والخبرات والمشاركة في البرامج بين المؤسسات المختلفة فى المجالات المتعددة داخل المجتمع المحلى ، وشبكة العمل المحلية (LAN) Local Area Network ، في حين أن شبكة العمل المحلية هذه تتصل بشبكة عمل واسعة ويرمز لها بـ " WAN " أي شبكة العمل الموسعة Network Wide Area

كما يمكن أن يتحقق التلاقي والتعاون وتبادل البيانات والمعلومات بين المنظمات على المستوى الدولي بما يساعد في نجاح إدارتها لتحقيق أهدافها ، وذلك عن طريق شبكة الانترنت العالمية حيث تم تطوير خدمات جديدة يسهل استخدامها، ويتم أيضاً ابتكار واجهات تعامل بسيطة يستطيع الجميع التفاعل معها بسهولة مطلقة وذلك في إطار العديد من الخدمات مثل "القوائم البريدية – المجموعات الإخبارية – نقل الملفات – تحديد الوثائق –الاتصالات المتفاعلة .....الخ .

وهناك مجموعة من النقاط فيما يتعلق باستخدام تكنولوجيا الاتصال والتقنيات المعلوماتية في إدارة مؤسسات الخدمات الإنسانية تتحدد فيما يلي :

1- أن أستخدم التقنيات المعلوماتية ومنها الحاسبات الآلية في إدارة مؤسسات الخدمات الإنسانية أصبح بشكل متزايد وينمو سريعاً ،وأن عملية معالجة البيانات والمعلومات قد أصبحت جزءاً هاماً من ميزانيات مؤسسات الخدمات الاجتماعية. لما يرتبط بها من نمو القدرة على اتخاذ القرار .

2- أن استخدام الحاسبات الآلية في إدارة مؤسسات الخدمات الاجتماعية ساعد على تقديم بعض التسهيلات منها :

- توفير الوقت الذى كانت تستغرقه عمليات تسجيل واسترجاع البيانات والمعلومات.
- برمجة المعلومات وعدم الوقوع في الخطأ.
- الحصول على أكبر قدر من المزايا ،متمثلة في الاتصال بالمؤسسات المختلفة عن طريق شبكة العمل سواء المحلية أو الموسعة.
- تقديم المساعدات الفنية الممكنة في التعامل مع البيانات والمعلومات .
- حفظ الملفات الخاصة بالعملاء وتحقيق السرعة في الحصول على أي معلومة منها.

- المساعدة في صنع القرارات أو إصدار الأحكام على أساس المقاييس الاقتصادية والتي تتضمن اختيار أفضل البرامج فاعلية ، مما يؤدى إلى زيادة النتائج وتقليل التكاليف .

3- أن متطلبات تدريب العاملين بالمنظمات على استخدام الحاسب الآلي والاستفادة بكل إمكانياته الهائلة في العمليات الإدارية قد يصل من وجهة نظر البعض إلى ما يقرب من 60% من مجموع التكلفة الخاصة بمقدم الحاسبات الآلية نفسها كمتطلبات لتدريب العاملين .

هذا ولقد أوضحت إحدى الدراسات الميدانية الحديثة التي قامت بإجرائها إحدى المؤسسات الأمريكية على (320) من كبار المديرين التنفيذيين أن الحاسبات الآلية أصبحت الآن جزءاً لا يتجزأ من كيان المؤسسات الأمريكية

وكان من بين نتائج هذه الدراسة أن المديرين في قمة التنظيمات يعتقدون أن الحاسبات تلعب دوراً حيوياً في كل أنحاء التنظيم ،وأن نظم المعلومات المبنية على الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات تعتبر من أهم الموارد التنظيمية .

ويجب على الممارس المهني في الخدمة الاجتماعية أن يكتسب المهارة والقدرة على الاستفادة من توظيف التكنولوجيا المعلوماتية المعاصرة ،في مسؤولياته التي تتعلق بالمساهمة في إدارة المنظمات الاجتماعية كأحد أدواره المهنية حيث أن العمليات الإدارية التي تتعلق بتنسيق الجهود داخل الجهاز وتنظيم الإشراف على مختلف الشئون الإدارية كالتسجيل ودعم العلاقات والقيام بتوفير جميع الإمكانيات الإدارية التي تساعد المنظمة أو الجهاز على تحقيق أهدافه ،تعتبر أحد الأدوار التي يجب أن يقوم بها الأخصائي الاجتماعي الذي يمارس عمله مع المجتمع حيث يعمل الأخصائي الاجتماعي على مساعدة المنظمة في الحصول على بيانات صادقة تساعد الأفراد والإدارة إلى أن يتعاون كل منهم مع الآخر للاستفادة منها لتحقيق الأهداف الخاصة بالمنظمة وتحقيق الأهداف التي يسعون إليها لأنفسهم والبيئة المحيطة بهم .

وتعتبر الإدارة في الخدمة الاجتماعية طريقة مساعدة لطرق الخدمة الاجتماعية، أو للنجاح في تطبيق أسلوب الممارسة العامة ،وتعرف الإدارة في الخدمة الاجتماعية بأنها "الأعمال والوظائف التي تتصل بطرق إدارة الهيئات المشتغلة بالخدمة الاجتماعية سواء كانت هذه المؤسسات والهيئات تديرها الحكومة أو تنشئها وتنفذ برامجها الهيئات الاجتماعية الأهلية، والأخصائي الاجتماعي في المنظمات الاجتماعية موقعه في البناء التنظيمي، يتطلب منه أداء المسئوليات التنفيذية والإدارية والتي يجب أن تعتمد كمتطلب من متطلبات العصر الراهن – على نظام معلوماتي يتسم بالفاعلية وأساليب اتصالية تسمح بتدفق المعلومات الملائمة لمواقع المسئولية في الوقت الملائم ،بعد أن توضع في صورة تمكن متخذ القرار من الاعتماد عليها في اتخاذ قراراته ،وهذا لن يتحقق إلا من خلال الاستفادة من التقنيات المعلوماتية المعاصرة بصورة أكثر فاعلية، والتعاون مع المعلوماتيين لتصميم البرامج التي تمكن الأخصائي الاجتماعي من تحقيق دورة الإداري داخل البناء التنظيمي للمؤسسة .

2- المعلوماتية وتقدير الحاجات للخدمات الاجتماعية:

تهدف مهنة الخدمة الاجتماعية إلى أن تغطى مساحة كبيرة من الاحتياجات الاجتماعية من خلال ممارسيها ، ويرتبط بهذا الهدف كثير من الاحتياجات الفردية والغايات والخبرات في إطارها الفردي والجماعي والمجتمعي ، حيث تهدف الخدمة الاجتماعية إلي إشباع الحاجات في إطار تفاعل الأفراد مع بيئاتهم الاجتماعية ، حيث يتعامل الأخصائي الاجتماعي مع نسق التدخل المهني واحتياجاته ، من خلال الخدمات علي اعتبار أنها جزء من النسق الذي يتعامل معه .

وعملية تقدير الحاجات تقوم علي تنظيم جمع البيانات وتحليلها لاكتشاف وتحديد الموارد والخدمات الاجتماعية التي تقدم للأفراد والجماعات والمجتمعات في إطار انساق محددة للرعاية الصحية ، التعليمية ، الإسكانية ، الثقافية ....، والتي تهدف لتحقيق الرفاهية للأفراد أو الأسر أو المجتمعات في الوقت الحالي أو علي المدى الاستراتيجي .

ولقد أصبحت هذه العملية في العصر الراهن تتم في إطار نظم آلية تستخدم الوسائط التقنية الحديثة للمعلوماتية ، لضبط وتخزين وتداول وتحليل واستعراض وتكامل المعلومات في شكل مقروء آلياً ، مما يمكن الممارسين من الوقوف علي طبيعة الحاجات المطلوبة وتحديد الخطط والبرامج لسد الفجوات المتعلقة بتقديم الخدمات الاجتماعية وتحديد المواقع التي تعاني من نقص فيها ،عن طريق الاستعانة بما يسمى بنظم المعلومات الجغرافية والتي تستخدم في العديد من مجالات الممارسة في المهن المختلفة .

إن اعتماد عملية تقدير الحاجات للخدمات الاجتماعية على وجود نظم للمعلومات المحلية يساعد على :

- توفير المعلومات الضرورية عن حاجات المواطنين .
- توفير المعلومات الملائمة لترشيد القرارات الإدارية المتعلقة بالخدمات الاجتماعية.
- جدولة الخدمات الاجتماعية على أساس منظم.
- التحكم في كمية و نوعية الملفات والسجلات والبيانات الخاصة بهذه الخدمات.

ويجب الإشارة إلى أن وجود نظم للمعلومات الجغرافية عن المجتمع تساعد في تصفح المعلومات والتي تكشف عن الحاجات التي تقع في اختصاصات المؤسسات المختلفة من خلال :

- ✓ الوصول للمعلومات عن طبيعة الخدمات الاجتماعية المقدمة للعملاء.
- ✓ تحديد السمات الديموجرافيا و الاجتماعية للمناطق التي تخدمها المؤسسات .
- ✓ التوقع بالحاجة إلي خدمات إضافية والتغيرات المتوقعة في البيئة .
- ✓ تحديد مناطق تقديم الخدمات تعليمية – صحية –ترويجية .
- ✓ تصميم خرائط بالتوزيع الجغرافي للمشكلات الاجتماعية ،وتحديد مناطق كثافتها.

إن اعتماد مهنة الخدمة الاجتماعية في القيام بدورها ،في عملية تقدير الحاجات للخدمات الاجتماعية على التقنيات المعلوماتية المعاصرة وما توفره من معلومات دقيقة ،سوف يزيد من فاعلية المهنة في ترتيب أوليات الحاجات بصورة علمية ،حيث يتمكن الأخصائي من التعامل مع كافة البيانات والمعلومات التي يحتاجها عن طريق الوسائط المعلوماتية المتعددة . فالمعلومات عامل اجتماعي فهي أداة إثراء الحياة ورسم صورة المستقبل ولكي يتحقق ذلك يجب الاعتماد على الاستخدام الصحيح للمعلومات ووسائل الاتصال في وضع الخريطة المعلوماتية للمجتمع ،والتي سيتم على أساسها تقديم الخدمات الاجتماعية .

إن الهدف الأساسي من تصميم الخرائط المعلوماتية والمتمثل في تكوين بروفيل للمجتمع المحلى يشتمل على :

- ✓ معلومات عن الاحتياجات والخدمات الاجتماعية المحلية.

- ✓ معلومات عن المؤسسات التي يعمل من خلالها ومعها الأخصائيين الاجتماعيين.
- ✓ معلومات عن الخصائص الديموجرافيا للسكان وتوزيعهم داخل المجتمع .
- ✓ معلومات عن المقيمين في المجتمع وأماكن تواجدهم .

هذا ويتم التعامل مع هذه المعلومات عن طريق استخدام الوسائط المعلوماتية لضبط وتحليل وتكامل واستعراض وتداول هذه المعلومات بما يساعد في عملية تقدير الحاجات.

3- استخدام المعلوماتية في تعليم الخدمة الاجتماعية :

يشهد التاريخ قديمة وحديثة على محورية التعليم في تنمية القدرات والمعارف والمهارات لممارسة المهن المختلفة ، وإعداد الممارس المهني القادر على تلبية مطالب مجتمعه في إطار أهداف مهنته ، ولكى تتمكن المهن العاملة في المجتمع أن تساهم وتلعب دوراً محورياً في صنع المستقبل ، يجب أن تأخذ قضية تطوير التعليم لإعداد الممارس المهني فى المهن المختلفة حيزاً كبيراً من اهتمامات القائمين على هذه العملية التعليمية .

والقضايا المثارة حول تطوير التعليم في إعداد الممارسين للمهن المختلفة تناقش في إطار قضية محورية تتحدد في كيفية توظيف واستخدام التقنيات المعلوماتية المعاصرة في التعليم المرتبط بطبيعة ممارسة وأهداف كل مهنة .

ولقد اهتمت مهنة الخدمة الاجتماعية شأنها شأن المهن المختلفة ، بإدخال وتوظيف التقنيات المعلوماتية في إعداد الممارسين وتعليم الخدمة الاجتماعية . خصوصاً مع التقدم المعاصر في وسائط المعلوماتية وإمكانية توظيفها في معالجة القضايا الأخلاقية والاجتماعية وظهور ما يسمى بالمعلوماتية الاجتماعية أو تقنية المعلومات الاجتماعية " Informatics Social " وهى الدراسة التكاملية لتخطيط واستخدام نتائج تقنية المعلومات في إطار تفاعلها مع السياقات الثقافية والاجتماعية والمؤسساتية بالمجتمع وتحديد العلاقة بين التقنيات المعلوماتية والتغير الاجتماعي.

إن النظرة لتعليم المهن الاجتماعية والأخلاقية يجب أن تقترن بتوظيف تقنية المعلومات بشكل تطبيقي ، وإعطاء الطلاب الفرصة لتنمية ملكة الحكم على الأمور وسرعة اتخاذ القرارات والمقارنة بين بدائل الخيارات المطروحة ، حيث توفر تكنولوجيا المعلومات وسائل عدة لتنمية هذه القدرات الشخصية لدى الدارسين من الطلاب ومن بين هذه الوسائل على سبيل المثال وليس الحصر :

- تصميم مواقع للنظم الخبيرة حيث تختزن الخبرات الناجحة فى الممارسة مع الحالات المختلفة بغية إرشاد الدارسين من الطلاب .

- نماذج المحاكاة التي تعمل بأسلوب السيناريوهات لاختبار صحة القرارات المرتبطة بمواقف الممارسة المهنية المختلفة فى المهنة .

- استخدام العوالم الخيالية كمعمل تجارب لممارسة الخبرات واختبار القدرات داخل الفصول الدراسية .

إن تعليم الخدمة الاجتماعية القائم على تكنولوجيا الحاسب الآلي يهدف إلى تطبيق عملية التعليم التكرارية الدينامية لاكتساب المعرفة واختبارها ولتحقيق التكامل من خلال مواقف الممارسة .

ولقد تم التحقق من الفاعلية التعليمية لهذا النوع من التعليم ويشمل ذلك وثاقة صلته بالعديد من نظريات التعليم واستراتيجياته .

كما أن التأثيرات الإيجابية على النمو الوجداني والانفعالي للطالب عن طريق الاستعانة بتكنولوجيا الحاسب الآلي في تعليم الخدمة الاجتماعية حيث هناك ستة مكونات خاصة بالكفاية الانفعالية والاجتماعية وهى مرتبطة بوصول الطالب للمستوى المناسب من النضج الانفعالي وهى :

أ- تدعيم القدرة على المبادأة والمبادرة .

ب- خلق الدافعية للتجديد .

جـ- الفكرة عن الذات .

د- أسلوب أو طريقة الشخص في حل مشكلاته الاجتماعية .

هـ- الحساسية الاجتماعية .

و- المشاركة .

إن برامج تعليم الخدمة الاجتماعية أصبحت تضمن طرق التعامل مع وسائط المعلوماتية الخاصة بإدخال البيانات ومعالجتها وإخراج واستدعاء المعلومات في إعداد الطلاب للتعامل مع حالات العملاء .

إن استخدام الوسائط المعلوماتية المعاصرة في العملية التعليمية أصبحت محور اهتمام الجامعات والمؤسسات العلمية في التخصصات المختلفة ، حيث اتضح بما لا يضع مجالاً للشك أن استخدام التقنيات المعلوماتية في التعليم له تأثير إيجابي في إعداد الممارسين وإمدادهم بالمهارات المعلوماتية والتكنولوجية التي تمكنهم من القيام بمسئولياتهم المهنية وفق المتغيرات التي يفرضها العصر الراهن من ضرورة استيعاب تكنولوجيا المعلومات وتطوراتها المتلاحقة .

وقضية التعليم في مهنة الخدمة الاجتماعية كمهنة حديثة نسبياً مقارنة بالمهن الأخرى ، يجب أن تركز على استيعاب الطلاب الدارسين لهذه المهنة للتحولات والتغيرات العالمية والمحلية في القرن الحادي والعشرين ، من خلال تدريب الطالب على التعامل مع الوسائط المعلوماتية المعاصرة (الحاسبات الآلية – شبكات المعلومات ...) ، وهذا سيتم بشكل أفضل إذا تم توظيف واستخدام التقنيات المعلوماتية فى عملية تعليم أساليب وطرق المهنة فى القاعات الدراسية .

وتتطلب عملية التعليم في مهنة الخدمة الاجتماعية إكساب الطالب المهارة المهنية والأنشطة التي تشكل الأخصائي الاجتماعي الفنان الخلاق والتي تنتج من ثلاث عمليات أساسية هي :

- الاختيار الواعي للمعلومات والهدف المهني .
- تفاعل هذه المعلومات مع القيم المهنية .
- التعبير عن هذا التفاعل بالنشاط المهني المناسب .

إن استخدام التقنيات المعلوماتية في تعليم مهنة الخدمة الاجتماعية سوف ينمى السمات والمهارات التي يجب أن تتوافر في الطلاب الدارسين للمهنة ، وينمى من مقدرتهم على أداء مسئولياتهم المهنية في المستقبل ، وأهم هذه السمات ما يلى :

1- تنمية الروح العلمية للطالب والتي تظهر في اتجاهه إلى استخدام الوسائط المعلوماتية للحصول على المعرفة الخاصة بالمهنة .

2- تطبيق المعرفة المكتسبة من خلال استخدام العوالم الخيالية كمعمل تجارب لممارسة المهارات داخل الفصول الدراسية .

3- البراعة في معرفة ودراسة المشاكل والقضايا المعاصرة من خلال التعامل مع الكم الهائل من البيانات والمعلومات المتوفرة في التقنيات المعلوماتية .

4- تنمية قدرات الطالب وتزويده بالطرق الجديدة التي تمكنه من إدراك المجتمع من حوله ومن ثم تنمو لديه طرق جديدة للتفكير من خلال تعامله مع التقنيات المعلوماتية التي تتيح له :

- الحركية : وهى توفير المعرفة لكثير من الأمور في أقل وقت ممكن ، بحكم التعدد اللانهائي لمصادر المعلومات والمعرفة .

- التكاملية : وهى توفير التكامل في المعرفة على شبكات المعلوماتية ، فهناك مواقع تعالج الظواهر الاجتماعية التي هي محور اهتمام المهنة من زوايا مختلفة في إطار التخصصات العلمية المعاصرة .

- المرونة : وهى تنتج بحكم تعدد المواقع المعرفية التي تتيحها الوسائط المعلوماتية والتي تستعرض الجوانب المختلفة للظواهر في إطار المتغيرات المعاصرة أي التجديد المستمر لمحتوى هذه الشبكات المعلوماتية .

5- تنمية قدرات الطلاب للتعامل مع المستقبل دون تصوره مشروعاً مستحيلاً في إطار التعرف النشط على تجارب الممارسة الناجحة للمهنة سواء على المستوى المحلى أو القومي أو العالمي ، مما ينمى القدرات الابتكارية للطالب حول أساليب ممارسة المهنة ، وزيادة ثقة الطالب فيما يمكن أن تحققه المهنة من إنجازات مجتمعية . وذلك من خلال ما توفره الشبكات المعلوماتية فى هذا الإطار .

6- تنمية قدرات الطلاب على استخدام الأساليب الإحصائية المتطورة للتعامل مع البيانات والمعلومات التي تتطلبها طبيعة ممارسة مهنة الخدمة الاجتماعية مع وحدات العمل بها (أفراد – جماعات – منظمات – مجتمعات) ، وكذلك تدريبهم على استخدام البرامج الخاصة بالحاسب الآلي في ذلك .

7- إيجاد اتصال دائم بين طلاب الدارسين للمهنة والهيئة الأكاديمية والتعليمية من خلال ما توفره الوسائط المعلوماتية (شبكة الإنترنت – البريد الإلكتروني ...)

لأخذ التوجيه العلمي والمشورة المهنية في أي وقت ، سواء ما يتعلق بالجانب النظري أو الميداني في إعداد الطلاب . وهذه الفكرة التي يقوم عليها نظام التعليم عن بعد فى بعض التخصصات .

8- إن المعلوماتية بتقنياتها المتطورة يمكن أن تسهم بشكل فعال في التعليم المستمر للخدمة الاجتماعية ، فمن المعروف أن تنمية التعليم ، والتعلم أصبحت تعتمد اعتماداً كبيراً على الاستخدام والتوظيف الجيد للمعلومات بتكنولوجياتها المعاصرة وأدوات الاتصال التي أتاحها عصر المعلوماتية ، مما انعكس على البرامج التعليمية ، وعلى التعليم عن بعد وظهور ما يسمى بالتعليم المستمر .. ، ويعتبر التعليم المستمر في بعض المهن والتخصصات هو استجابة واعية لتلبية المتغيرات والمستجدات العصرية في عالم المعلوماتية ، وهو نموذج جديد ومساند للتعليم الأكاديمي العام ويفتح المجال للفرد للحصول على ما يطلبه من معارف ومعلومات وفقاً لاتجاهاته وميوله . وبالتالي فهو تعليم مستمر مدى الحياة .

4- المعلوماتية والممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية :

تعتبر الخدمة الاجتماعية بمثابة اختراع اجتماعي . صاغة الإنسان في محاولة منه للتأثير على بيئته الاجتماعية لصالحه ، وأي اختراع اجتماعي يشتمل على ما يلى:

- تراث ثقافي يتكون الاختراع من عناصره .

- عناصر مضافة جديدة .

- إدارة ومقدرة إنسانية على وضع تلك العناصر في تشكيل جديد تؤدى وظائف تتطلبها الوحدات الإنسانية .

- قبول من جانب المجتمع للاختراع الجديد .

- ذيوع وانتشار الاختراع تبعاً لمدى قبول وحاجة المجتمع إلى ذلك الاختراع .

- تجدد هذا الاختراع مع متطلبات الممارسة المهنية.

وتتطلب الممارسة المهنية في المهن المختلفة وجود التعاون والمساندة من أنساق التدعيم المجتمعية والمتمثلة في الموارد المتوافرة في المجتمع .. ومن بين هذه الموارد الأساليب التكنولوجية المستحدثة ، ومهنة الخدمة الاجتماعية شأنها شأن المهن الأخرى فلقد اتجهت منذ نشأتها إلى التعامل مع موارد تدعيمية علمية . لمزيد من محاولات الارتباط بالعلوم التطبيقية والطبيعية ، ولتحقيق منهجية علمية تعتمد على التكنولوجيا المعرفية المتطورة والحديثة .. لزيادة فاعليتها في ممارستها المهنية .

هناك أهمية للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات كعامل مساعد في الممارسة المهنية للعديد من المهن ، وذلك إذا نظرنا لطبيعة التنوع والاختلاف في الخدمات البشرية والاجتماعية ، الأمر الذى يتطلب وجود طرق مستحدثة للممارسين المهنيين لحساب وتقدير هذه الخدمات وتطوير طرق الممارسة في تقديمها وأيضاً وجود طرق من خلالها يدرك المواطنون طبيعة ونوعية الخدمات المتوفرة ، حتى تصبح الخدمة المقدمة ذات قيمة ، وهذا يتطلب ضرورة الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات وذلك بهدف توفير المعلومات المختلفة المرتبطة بالممارسة المهنية لتقديم هذه الخدمات .

حيث أن ممارسة الخدمة الاجتماعية بدأت تعتمد على الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات في عمليات التقدير وصنع القرارات الخاصة بتقديم خدمات المهنة .

و من المتوقع أن يصبح الحاسب الآلي والتقنيات المعلوماتية عنصر أساس في الممارسة المهنية للخدمة الاجتماعية بمؤسساتها المختلفة في غضون السنوات القليلة القادمة . فلقد أشارت إحصاءات أن استخدام الحاسبات الآلية كأحد وسائط المعلوماتية في الأغراض العلاجية في مؤسسات الخدمة الاجتماعية سوف يزداد بسرعة وخاصة فيما يتعلق بالاتصال الشخصي بالعملاء . فلقد ظهر نوع من المقابلات الفردية عن طريق استخدام الحاسب الآلي ، وقد كان هناك تفضيل من جانب بعض العملاء لمثل هذه المقابلات خصوصاً فيما يتعلق ببعض البيانات الحساسة في تعاطى المخدرات ، الشذوذ الجنسي ... إلا أن استخدام الحاسب الآلي في التطبيقات العلاجية مع العملاء بشكل عام مازال في مرحلة التجريب ، من خلال الممارسين في المهنة .

ولقد تم الاستعانة بالوسائط المعلوماتية مثل "الحاسب الآلي– شرائط الفيديو والمزج بين الوسائط المختلفة "، وذلك بهدف تطوير الممارسة المهنية للأخصائيين الاجتماعيين العاملين في رعاية الطفل ، من خلال وضع برنامج للتدريب التفاعلي بين الأخصائيين والذين بلغ عددهم (495) أخصائياً ، من العاملين بالمناطق الريفية التابعة لإدارة الخدمات الاجتماعية والتأهيلية بولاية كانساس الأمريكية ، حيث اتضح أهمية وفاعلية الوسائط المعلوماتية في نجاح الممارسة المهنية وتطويرها بما يمكن من تقديم الخدمات الاجتماعية بصورة أفضل .
ولقد أكدت على ذلك دراسة حول تقييم استعمال المعلوماتية " تقنية المعلومات" في خدمات رعاية الطفولة ونتائجه للتربية وتدريب موظفي الخدمات الاجتماعية ، حيث تبين العائد الإيجابي لاستعمال المعلوماتية في تطوير الممارسة المهنية للقائمين على تقديم الخدمات الاجتماعية من الأخصائيين الاجتماعيين .

إن الممارسة المهنية في تقديم الخدمات الاجتماعية قد انتقلت في الآونة الأخيرة من التركيز على استخدام الحاسب الآلي في تقديم الخدمات الإنسانية ، إلى ضرورة استخدام الوسائط المعلوماتية المتعددة في الممارسة من جانب المهنيين القائمين على تقديم الخدمات في مجالات الرعاية والعمل الاجتماعي بهدف تطوير الممارسة المهنية في هذه المجالات .

ويمكننا استخدام المعلوماتية فى مجال الممارسة المهنية مع المعاقين ، فعن طريق قيام الأخصائيين الاجتماعيين بمساعدة المعاقين على توفير خدمات تعليمية غير تقليدية ، حيث يتم تقديم التعليم من خلال Course Ware المعتمد على تكنولوجيا المعلومات والحاسوب ، مما يمكن بعض المعاقين إلى الوصول للتعليم العالي بدون مواجهة مشكلات نظراً لظروف إعاقتهم .

إن مستقبل ممارسة مهنة الخدمة الاجتماعية يرتبط بقدرة الممارسين فى المهنة على استخدام التقنيات المعلوماتية بصورة جيدة لاتخاذ القرارات الفاعلة للارتفاع وتطوير الممارسة المهنية وتقديم الخدمات الاجتماعية على أسس علمية تتناسب مع رؤية واقعية لما سيؤول إليه المستقبل فى ممارسة المهنة فى ضوء الحقبة التكنولوجية التي نعيشها .

ويجب الإشارة إلى استخدام التقنيات المعلوماتية لإيجاد الترابط بين المواطنين ومؤسسات الخدمات الإنسانية المتوفرة في المجتمع ، من خلال شبكة معلوماتية محلية للمجتمع ، مما يساعد في إنجاح الممارسة المهنية في تقديم هذه الخدمات .

يمكن تناول المعلوماتية والممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية في إطار ثلاثة أبعاد أساسية يمكن بلورتها فيما يلى :

أ- المعلوماتية وتوافر المعارف العلمية للممارس المهني :

تتيح المعلوماتية مجال واسع لتنظير معارف وخبرات الممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية ، فالأخصائي الاجتماعي يحتاج للتعرف على المعلومات الأكثر مناسبة لمجال الممارسة أو المؤسسة التي يعمل فيها ، ومن المعروف أن الخدمة الاجتماعية تستمد بنائها المعرفي من ميادين النمو الإنساني وبعض روافد العلوم الاجتماعية والإنسانية بالإضافة للبناء المعرفي للمهنة الذى تراكم من خلال خبرات الممارسة المهنية وبحوث وتجارب المهنة ، ومن ثم يتضح اتساع مصادر تلك المعرفة ، وتظل عمليات الانتقاء والاختيار مسئولية أساسية للممارسين المهنيين في الخدمة الاجتماعية ، ومما لاشك فيه أن هذه المسئولية ستكون أكثر سهولة إذا ما توافر تنظيم وتصنيف وانتقاء وعرض جيد لهذه المعارف من خلال الوسائط المعلوماتية المعاصرة والتي تتيح للممارس المهني في الخدمة الاجتماعية اختيار المعارف العلمية التي تمكنه من النجاح في الممارسة في إطار الموقف الذى يتعامل معه .

فالقضية ليست مرتبطة بمدى توافر المعارف والمعلومات النظرية للممارس المهني فقط ، وإنما إيجاد الوسائل التكنولوجية التي تمكنه من تعظيم الاستفادة من هذه المعلومات ، وانتقاء واختيار معارف ذات صلة مؤثرة على واقع الممارسة المهنية للخدمة الاجتماعية . وهذا ما تتيحه الوسائط المعلوماتية المعاصرة .

وهذا يجرنا في واقع الأمر إلى جانب أخر وهو تمكين الممارس المهني في إطار الثورة المعلوماتية من الإسهام بفاعلية في عملية إنتاج المعارف العلمية ، فالممارس المهني أصبح اليوم ليس مجرد مستهلك للمعرفة وإنما أيضاً يساهم في إنتاجها ، خصوصاً في طبيعة المهن التي تتعامل بشكل مستمر مع واقع ديناميكي ومتغير مثل مهنة الخدمة الاجتماعية . والتي يكون الممارس المهني فيها هو من أفضل المحكات لرصد الواقع وما يرتبط به من متغيرات معاصرة . وهذا يمكن تنظيمه من خلال تكنولوجيا الاتصال المعاصرة واستخدام الشبكات الاتصالية مثل شبكة الإنترنت لإيجاد منتدى ينظم الحوار بين الممارسين في المهنة لتبادل الآراء والمشورة المهنية فيما يتعلق بواقع الممارسة .

كما يظهر دور أخر للممارس المهني في عصر المعلوماتية وهو يرتبط بتوطين وتأصيل المعرفة في إطار الواقع الاجتماعي ، فلم يعد ذلك مقصوراً فقط على الباحثين المتخصصين والأكاديميين ، فلقد أتاحت الوسائط المعلوماتية خبرات للممارسة في كافة المجتمعات باختلاف أيديولوجيتها ، كما أن حاجز اللغة أصبح يمكن التعامل معه في إطار البرامج ومواقع الترجمة التي تتطور يوم بعد يوم ، ومن هنا فالممارس المهني عليه الانتقاء والاختيار من هذه المعارف ، ثم التطبيق الميداني في ظل معطيات واقعية تختلف بلا شك عن تلك التي نشأت فيها تلك المعارف ، ويجب أن تتناسب هذه المعطيات مع الواقع القيمي والثقافي والبناء الاجتماعي في المجتمع لتكون ذات فاعلية فى إنجاح الممارسة المهنية في عصر المعلوماتية .

ب- المعلوماتية وعمليات الممارسة المهنية فى الخدمة الاجتماعية .

إذا كانت الممارسة المهنية هي مجموعة الأنشطة التي يقوم بها الأخصائي الاجتماعي في إطار التدخل المهني ، فأنها بذلك ترتبط بقيامه بمجموعة من العمليات المتفاعلة والمترابطة ، والتي تتطلب توافر قدر كافي من المعلومات وإتاحة إمكانية الحصول عليها وكيفية الاستفادة منها ، ومما لاشك أن الوسائط المعلوماتية تلعب دور مؤثر وفعال في ذلك .

ويمكن القول أن الممارس المهني يقوم بالعمليات التالية في إطار ممارسته المهنية :

- عمليات ترتبط بتقدير الموقف : والممارس المهني هنا في حاجة إلى بيانات ومعلومات تقوده إلى تقدير موقف التدخل المهني ، وتتمثل في المعلومات والمعارف التي تساعد على تفهم الموقف ودراسة المفاهيم بما يمكنه من توصيف المواقع ، والبحث عن مواقع الخلل المسببة للمشكلة التي تستدعى التدخل المهني، وهنا يمكنه استخدام تكنولوجيا المعلومات في حالة وجودها من خلال سياسة مخططة وموجهة داخل المجتمع ، في الحصول على ما يمكنه من القيام بهذه العملية .

- عمليات ترتبط بوضع خطة التدخل : وهنا يحتاج الممارس المهني إلى المعلومات التي تهتم بالأساليب الفنية المتبعة في العمل المهني ، ومن ثم وضع البرامج المناسبة لطبيعة الموقف ، وهنا يمكنه الاستعانة بالبرامج المتوفرة في الحاسب الآلي لتحليل البيانات والمعلومات التي تم جمعها وتخزينها في المرحلة السابقة . للخروج بوضع خطة مناسبة للتدخل تتفق وطبيعة ومتغيرات الموقف .

- عمليات ترتبط بالمساعدة : تتطلب عملية المساعدة وجود اتصال تتدفق من خلاله المعلومات بين الممارس المهني والوحدة التي تبادل معها . بما يساعد في تقديم خدمات المساعدة بعيداً عن الارتجال أو التخبط ، فيجب أن تتسم هذه العملية بالواقعية في العمل وقدر من المسئولية والمرونة ، وهذا لن يتحقق إلى في ضوء وسائل اتصال تتيح توافر المعلومات بطريقة يسهل الحصول عليها مع مراعاة الحداثة والدقة فيها ، وهذا ما يمكن في إطار تعامل الممارس المهني مع تكنولوجيا المعلومات ، بما يتوفر لها من قدرات لاختزال وتبويب وتصنيف واسترجاع للمعلومات .

جـ المعلوماتية وفعالية الممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية :

إن الممارسة المهنية للخدمة الاجتماعية لا تستهدف فقط التأثير على الوحدة التي يعمل معها الأخصائي الاجتماعي ، وإنما تستهدف أيضاً التأثير على الوحدات البيئية المؤثرة عليها وتهيئة الظروف لتعديل وحدات العمل وتدعيم التغيير الحادث ، استمراراً لاستقرار وحدات العمل . كما أن تعديل نظم المؤسسات وإجراءات وشروط تقديم خدماتها وأنشطتها وبرامجها بما يتفق مع المتغيرات المعاصرة ، يعتبر أحد أهداف الممارس المهني في الخدمة الاجتماعية . وهنا يظهر الدور المؤثر لأهمية توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال للتعامل مع والوقوف على العوامل والسبل المرتبطة بتحقيق أهداف الممارسة المهنية .

هذا ويمكن أن تساهم المعلوماتية بتقنياتها المتطورة اليوم في توفير المعلومات للأخصائي الاجتماعي والتي توفر له قدر من المعارف لنجاح وفعالية الممارسة المهنية ، ومن بين هذه المعلومات ما يرتبط بـ :

1- خصائص الوحدة الإنسانية التي يتعامل معها .

2- معرفة تتصل بموارد المجتمع المتاحة ، والتي يمكن إتاحتها ، والخدمات المتوفرة بمؤسساته المختلفة .

3- معرفة تتصل ببرامج الخدمات الاجتماعية الأساسية وأغراضها .

4- معرفة تتصل بواقع المجتمع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي .

5- معرفة تتصل بالجماعات وبناءات القوة بالمجتمع وتنظيماته وأنساقه .

6- معلومات تتصل بمصادر البحث الملائمة للممارسة المهنية .

7- معلومات تتعلق بمؤشرات لتفسير وظائف المجتمع ومشكلاته وتفاعلاته .

8- معلومات تتصل باتجاهات ومجالات الرعاية الاجتماعية وسياستها .

9- معرفة تتصل بالقوانين والتشريعات المؤثرة على عمل وطبيعة الممارسة المهنية ومجالاتها .

10- الإحصائيات والبيانات والمعلومات عن كل ما يساعد الممارس المهني فى التعرف على سمات العملاء وخصائصهم وأنماط حاجاتهم المختلفة .

15- المعلوماتية وتحديد الإجراءات المنهجية للبحث فى الخدمة الاجتماعية

لقد أتاحت المعلوماتية كمجال مرتبط بمنظومة من المعلومات الحديثة والدقيقة، وكأدوات ترتبط بالتحليل والقياس والحصر ، وكوسائل وسيطة لإظهار الدلالات والتصنيف والتبويب الكثير من المميزات للباحثين في تحليل وتفسير نتائج بحوثهم في إطار نماذج مختلفة يمكن في ضوئها تحليل النتائج وتفسيرها والمقارنة بينها ، إلا انه يجب الإشارة إلى أن استفادة الخدمة الاجتماعية من الثورة المعلوماتية في تحليل وتفسير نتائج بحوثها لا تتوقف عند الاستفادة الآلية الجاهزة للتفسير والتحليل ، بل أتاحت للباحث القدرة على أعمال العقل بتوفير اكبر قدر من المعلومات عن تجارب وواقع المجتمع ، مما يمكن الباحث من إنتاج المعرفة المرتبطة بالواقع الاجتماعي.

وتفسير وتحليل نتائج البحوث في الخدمة الاجتماعية في عصر المعلوماتية يجب أن يراعى فيها أن المجتمع أصبح يميل إلى العلم والمعلوماتية ، ومن ثم أصبح الأمر يحتاج للتعامل مع موضوعات أساسية أكثر من التعامل مع متغيرات والتعدد والتنوع في المنهجية المستخدمة للتحليل ، فالمنهج الكمي بذاته لا يصلح أن يكون منهجاً متكاملاً لفهم الواقع وتفسيره واستيعاب سلوك وحقائق الظواهر الاجتماعية في إطار الحقبة التكنولوجية التي نعيشها ، واصبح الأمر يحتاج إلى استخدام وسائل تحليل كيفية ووصفية وعقلانية لتفسير الأرقام ومنطقتها ، وهذا سوف يتحقق بصورة جيدة من خلال الاستعانة بالوسائط المعلوماتية المعاصرة ، مع تنامى قدرة الباحث العقلية كأساس لتحليل وتفسير النتائج في إطار الواقع الاجتماعي ، حيث تتعامل بحوث الخدمة الاجتماعية مع بناء قيمي واجتماعي وثقافي وأخلاقي يحتاج إلى تفسير وتحليل من منظور متكامل.

16- قضايا وتساؤلات حول المعلوماتية والخدمة الاجتماعية في المجتمع السوري

من خلال استعراض معالم الرؤية الاستراتيجية للمجتمع السوري في عصر المعلوماتية والتي يتعين على المهن المختلفة ان تسهم إسهاماً ايجابياً في بلورتها وتشكيلها ومن استعراض جوانب اعتماد تكنولوجية الخدمة الاجتماعية على المعلومات وإسهامها في بناء وتشكيل المجتمع المعلوماتي ، والذى يعتبر ضرورة للاستفادة من معالم الثورة المعلوماتية المعاصرة يجب الإشارة إلى مجموعة من القضايا والتساؤلات حول المعلوماتية والخدمة الاجتماعية في المجتمع السوري لعلها تكون نقطة انطلاق لبعض البحوث لمهنة الخدمة الاجتماعية في هذا المجال الذى

لم يعد بمقدور أي مهنة أن تكون بعيده عنه ، فالتقنيات المعلوماتية في عصر المعلوماتية أصبحت من أهم أنساق التدعيم المهن المختلفة . ومن بين هذه القضايا والتساؤلات ما يلى :

1- المعلومات منتج مهم وموردا اقتصادياً ويتوقف عليها نجاح الممارسة في كافة المهن والتخصصات ، ولقد وفرت الثورة المعلوماتية التقنيات التي تتيح إنتاج ونقل وتبادل والحصول على المعلومات بيسر وسهولة وسرعة ودقة . والسؤال هنا هل استطاعت مهنة الخدمة الاجتماعية ممثلة في القائمين عليها ومؤسساتها المختلفة من تحقيق الاستفادة والدعم من هذه الثورة المعلوماتية لتحقيق أهدافها سواء على المستوى الفردي أو الجماعي أو المؤسسي والمجتمعي.

2- التعامل مع المستقبل يرتبط بالاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في مجال المعلوماتية ، وهنا يجب التفرقة بين النقل الكيفي والنقل الكمي لإمكانيات واليات التقدم ، ونحن نحتاج إلى النقل الكيفي أكثر مما نحتاج إلى النقل الكمي ، فالنقل الكيفي يعنى الاهتمام بتنمية القدرات العلمية والتكنولوجية والاهتمام بجودة الإعداد المهني للممارسين وتنمية الإدارة الحديثة وتصحيح العلاقة بالوقت وتعظيم إنتاجية العمل ، والسؤال هنا - من أين نبدأ ؟

3- المجتمع المعلوماتي تمثل فيه المعلومات عامل اجتماعي فهي أداة إثراء الحياة وتحسين البناء الاجتماعي للمجتمع ، وهى قيمة حضارية لتطوير المجتمع بمستوياته المختلفة ومنظماته الخدمية في كافة المجالات ، ولكن هل زيادة المعلومات ومصادرها والاهتمام بنقلها يؤدى إلى تحسين الحياة الاجتماعية ؟

4- الثورة المعلوماتية ساهمت في تحويل أفكار الإنسان وطموحاته إلى أشياء في الواقع كما أن الثورة المعلوماتية تتطلب رسم صورة للإنسان الجديد يتسم بحب الاستطلاع الشديد والروح العلمية التي تظهر في التوظيف الجيد للتقنيات المعلوماتية وتنمية طرق جديدة لإدراك العالم .. حيث لا يمكن الاستفادة من المعلوماتية إذا لم يكن الإنسان متعلماً جيداً ، أين نحن في رسم هذه الصورة للتعامل مع الإنسان في عصر المعلوماتية ؟

5- الثورة المعلوماتية تتطلب النهوض بحالة المعرفة بكل أبعادها "علمية - اجتماعية - سياسية - اقتصادية - تكنولوجية ... " في المجتمع السوري بالإضافة لتحرير الوعى لمواجهة المشكلات مواجهة إيجابية تستند على التطورات التكنولوجية المعاصرة . والأمر يتطلب أن يكون للمهن المختلفة دور في ذلك ، والسؤال هل القائمين على مهنة الخدمة الاجتماعية وضعوا للمهنة أهداف استراتيجية تمكنهم من الإسهام بفاعلية في مواجهة التحديات العالمية للقرن الحادي والعشرين؟

6- بحوث الخدمة الاجتماعية في عصر المعلوماتية يجب أن تجمع بين دراسة الواقع الذى يرتبط بالفكر التنفيذي ، وكذلك يجب أن تهتم بالفكر الاستشرافي لرسم صورة المستقبل للمجتمع السوري ولا نكون مستقبلين لصورة المستقبل العالمي التي تصاغ في مراكز التقدم الغربي ، ومثل هذه البحوث تحتاج إلى آفاق رحبة من العلم والخيال ، والسؤال كيف تساهم مهنة الخدمة الاجتماعية ممثلة في باحثيها بمثل هذه الدراسات؟

7- إن تطور المعلوماتية والتوسع في استخدام تقنياتها بمؤسسات الخدمات الاجتماعية يجب أن يتم في إطار خطط مدروسة ، كما يجب ألا يتم بصورة منفصلة عن باقي مجالات التنمية والتطوير ، فالأمر يتطلب الاهتمام بكافة مجالات التنمية البشرية وتنفيذ برامج تنموية شاملة في إطار التوظيف الجيد للتقنيات المعلوماتية حتى لا تستخدم بشكل ترفى أو كمالي فقط فتكون مصحوبة بسلبيات عديدة .

إن مهنة الخدمة الاجتماعية يقع عليها دور في تحقيق ذلك. أين نقف من مسؤولية القيام بهذا الدور؟

8- في ظل المجتمع المعلوماتي يفترض اهتمام الناس العاديين بالتعامل مع نظم المعلومات مع الأخذ في الاعتبار أن المعلوماتية أصبحت أحد أهم الأنشطة الاقتصادية في العالم ، وبالتالي ترتبط بقضايا راس المال وينطبق عليها عوامل النفعية والحدية والربحية .. فأين موقع التعامل مع الفئات المحتاجة ، وما هو دور الخدمة الاجتماعية كمهنة محورية في مجالات الرعاية الاجتماعية لإعداد أفراد المجتمع ليكونوا قادرين على التعامل في المجتمع المعلوماتي.

9- توجد مجموعة من الهواجس مرتبطة بتعميم المعلوماتية داخل المجتمع ، وهى تتعلق بالأخطار الاجتماعية والسياسية والقانونية .. فهل توجد رؤية واضحة للقائمين على مهنة الخدمة الاجتماعية بطبيعة هذه الأخطار خصوصاً ما يرتبط منها بالبعد الاجتماعي ومن ثم وجود رؤية واضحة للتعامل معها؟

10- تطوير مؤسسات الرعاية الاجتماعية يرتبط في العصر الراهن بتنمية قدرة وسياسات وأنظمة هذه المؤسسات لتلائم مجتمع المعلوماتية ، أين موقع البناء التنظيمي للمنظمات من عمليات التطوير والاستفادة من التقنيات المعلوماتية المعاصرة بصورة أكثر فاعلية ، مع الأخذ في الاعتبار أهمية تدريب القيادات والعاملين في المؤسسة على التعامل مع التقنيات الحديثة في إدارة المنظمات الاجتماعية.

11- الوسائط المعلوماتية المعاصرة أصبحت محور اهتمام الجامعات والمؤسسات العلمية لإنجاح العملية التعليمية وإعداد جيل من الممارسين المهنيين الأكفاء ، والسؤال هنا ما هي أهم الوسائط المعلوماتية وطبيعة البرامج المناسبة لتعليم الخدمة الاجتماعية سواء التعليم الجامعي أو التعليم المستمر ؟

12- تتطلب عملية الممارسة المهنية في بعض المهن ومنها مهنة الخدمة الاجتماعية رصد الواقع المتغير للإسهام في عملية إنتاج المعارف العلمية للمهنة ، وكذلك الإسهام في عملية توطين المعارف المنتجة في المجتمعات المختلفة ، خصوصاً في عصر المعلوماتية الذى جعل من العالم قرية صغيرة ، كيف يمكن جعل الممارس المهني من خلال الاستفادة من الإمكانيات الاتصالية المعاصرة ان يسهم في إنتاج المعارف العلمية للمهنة ، وكذلك تبادل المشورة المهنية مع غيره من الممارسين في إطار منتدى اتصالي معلوماتي؟

13- اهتمت الجامعات السورية بإرساء بنيه بحثية على المستوى الأكاديمي في إطار الاستفادة من التقنيات المعلوماتية المعاصرة ، هل أثر ذلك في توجيهات الباحثين في الخدمة الاجتماعية لاختيار موضوعات بحوثهم وتحديد المفاهيم البحثية في ضوء عالمية المعرفة ، هل اعتمدوا على نماذج ودراسات لتفسير الواقع أم استخدموا توافر المعلومات لبناء نماذج للانطلاق من الواقع إلى التنظير؟

14- البحث العلمي لا ينفصل عن الممارسة الميدانية ولا يحقق البحث العلمي أهدافه إلا من خلال الاستفادة من نتائجه في الواقع الميداني ، والسؤال هنا كيف يمكن تحقيق الاستفادة من دراسات وبحوث الخدمة الاجتماعية خصوصاً التي يتم إجرائها من الجانب الأكاديمي ، في إطار الشبكات المعلوماتية المتاحة في المجتمع السوري المجلس الأعلى للجامعات - مركز معلومات دعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء لتكنولوجيا المعلومات.

15- لا شك أن المستقبل ينطوي على إمكانيات اكبر ومجالات أوسع في حقل المعلوماتية وتعظيم الاستفادة من التقنيات المعلوماتية ، ومن الواضح أن المجتمع السوري في بداية الطريق للاستفادة من التقنيات المعلوماتية بمجالات التنمية خاصة تلك المتصلة بالبحث العلمي والتعليم بجميع مستوياته وكذا التدريب المهني وباقي المجالات التي لا يمكن فيها الاستغناء عن أي مصدر للمعلومات من شأنه ان يزيد من قدرات وإمكانيات المجتمع والمهن العاملة فيه لمواجهة التحديات المستقبلية ، ومن ثم فالقائمين على مهنة الخدمة الاجتماعية عليهم أن يكون لديهم استراتيجية واضحة المعالم حول تعظيم الاستفادة من الثورة المعلوماتية المعاصرة سواء على مستوى التعليم في الخدمة الاجتماعية وإعداد جيل من الأخصائيين الاجتماعيين يكون قادراً على القيام بمتطلبات دوره في تدعيم المجتمع المعلوماتي السوري ، أو على مستوى الممارسة وإدارة المنظمات الاجتماعية أو على مستوى البحوث العلمية في الخدمة الاجتماعية .

وفى النهاية يجب الإشارة إلى أننا لم نسعى في إطار البحث الراهن تحديد موقف معين من القضايا السابق طرحها ، أو محاولة الإجابة على التساؤلات التي تم إثارتها، ولكن حاولت من خلال ما سبق في إطار محاولة متواضعة ان نستعرض مجموعة من العناصر والمحاور حول المعلوماتية والخدمة الاجتماعية وتنمية الموارد البشرية وفى إطار الثورة المعلوماتية المعاصرة.

الخاتمة

في النهاية يمكن الإشارة إلى أن المعلوماتية وأدواتها المختلفة أصبحت عنصرا أساسياً في استراتيجية المؤسسة وخاصة في ظل تحديات عالم العولمة حيث أن كل الدراسات أثبتت أندور أنظمة المعلوماتية في المؤسسات أصبح لها بعد استراتيجي و هو كذلك أداة لبناء و إعادة هيكلة أشكال المؤسسة بالإضافة إلى أنه محرك أساسي لتطورها في محيط تنافسي صعب و معقد.

إن السيطرة على المعلومات عن طريق الحاسوب تسمح للمؤسسة كذلك مراقبة أنظمتها الإنتاجية و السيطرة على محيطها من أجل ضمان نوعية منتجاتها و تخفيض التكاليف و متابعة جيدة للزبائن و إبداع مستدام.

وإن تطبيق مفهوم المعلوماتية بشكل فعال يؤدي إلى تنمية الاجتماعية والاقتصادية والبشرية

والثقافية.....الخ.

والله ولي التوفيق

دمشق

المهندس خالد ياسين الشيخ

الهندسة المعلوماتية بجامعة دمشق 2010

المـــــــــراجـــــع

1- مراجع بلغة عربية

1- مبادئ عمل الحاسوب .

د. مروان زبيبي وآخرون.

جامعة دمشق ، الطبعة الثانية، 2001-2000 م.

2- الحاسوب

د. يوسف نصير.

الجمعية العلمية الملكية ، الأردن ، 1998م.

3- المدخل إلى المعلوماتية

د. محمد بشير المنجد وآخرون.

جامعة دمشق.

4- عبد العال ، عبد الحليم رضا (2002) :
السياسة الاجتماعية - أيدولوجيات وتطبيقات عالمية ومحلية (القاهرة ، الثقافة المصرية للطباعة والنشر).

5- عبد العال ، عبد الحليم رضا (1986) :
اتجاهات متصارعة في الخدمة الاجتماعية -مقال منشور في كتابة عن : الخدمة الاجتماعية المعاصرة ، (القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر)

6- عبد اللطيف ، عبد الحميد (2001) :
استخدام الحاسب الآلي في مجال العلوم الاجتماعية (القاهرة ، مكتبة نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع).

7- نادية جبر الله وعثمان حسين عثمان

التقنية الحديثة والتنمية البشرية الانتقائية ، مجلة المستقبل التربية العربية المجلد 9 العدد 31 ، أكتوبر 2003

2- مراجع أجنبية

1- Community Work Third Edition, London, B.A.S.W, Community Development Foundation

3- مراجع مواقع الإنترنت:

1- https://uqu.edu.sa/page/ar/49187

2- http://www.mafhoum.com/syr/articles/nasser/naser.htm

3- http://os1h.pbworks.com/w/page/6075666/