جامعة دالي براهيم
كلية العلوم الاقتصادية
وعلوم التسيير

الموضوع:

دراسة نمـاذج لنظـم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات العربية و سبل تفعيلـها.

أطروحة: دكتـوراه العـلوم الاقتصـادية في إدارة الأعـمال

إعداد الطـالب:
مجـيد شـعبـانـي

إشراف الأستاذ الدكتـور:
عـيسـى يـحـه

لـــجنة المنـــاقـشة

الأستاذ: باشي أحمد	رئيسا
الأستاذ: يحة عيسى	مقررا
الأستاذ: علي عبد الله	عضوا
الأستاذ : شنوفي نور الدين	عضوا
الأستاذ : حديد نوفل	عضوا
الأستاذ : لعلاوي عمر	عضوا

الـــسنة الـجامعية : 2009-2010

الإهـــــداء

الإهـداء:

أهدي ثمرة جهدي إلى:

- **من قال الله عز وجل فيهما: { وقضى ربك ألاّ تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا }**

الوالدين الكريمين ، والدتي الحبيبـة : بـاية

والدي العزيز: محمد أكـلي.

- **إلــى من قاسمتني الحيــاة بحـلوها ومـرّها، بكل إخلاص وتفــان، توأم روحــي، زوجتـي الـحبيبة: نزيــهة.**

- **إلى كل إخوتــي وأخــواتي ، وأبنــائهم وبنــاتهم ، صغيرا وكبيرا ، بدون استثناء.**

- **إلـى الأهـل و الأقــارب والأصــدقاء**

- **إلــى كل الأســاتذة والطلــبة ، فــي جــامعة بــومرداس.**

مجـــيد شـعبـانـي

كـلمة شـكر وامتنـــان

- **الحمد والشكر لله تعـالى حمدا طيبا كثيــرا مبــاركا فيــه، فهو المـوفق والهـادي إلى سـواء السـبيل.**

- **أقدم شكري وعرفاني إلى كل من أمدني بالعون لإنجاز هذا البحث حتى ولـو كان بتوجيــه أو نصـيحة، وأخص بالـذكر:**

الأستـاذ المشرف، الدكــتور: عيـسى يـحــه.

الدكـتور : سمــاعين شعبــاني

- **كمـا لا أنسى الزوجــة الكريــمة التي أعـانتني طوال السنـوات المـاضية إلى أن رأى هذا الإنجــاز النّــور يدا بيد.**

مجـــيـد شعبـــاني

فهرس البحث:	الصفحة
مقدمة عامة.....	
الفصل الأول: دراسة نظرية للنظم ونظم المعلومات.....	**01**
تمهيد الفصل الأول.....	02
المبحث الأول: ماهية المقاربة النظامية و التحليلية.....	**03**
المطلب الأول: مفهوم المقاربة النظامية.....	03
المطلب الثاني: الحركة النظامية.....	05
المطلب الثالث: تطور المقاربة النظامية.....	05
المطلب الرابع: أهداف و حدود و تطبيقات المقاربة النظامية.....	07
المبحث الثاني: ماهية النظام.....	**09**
المطلب الأول: مفهوم و خصائص النظام.....	09
المطلب الثاني: مستويات النظم و تصنيفاتها.....	12
المطلب الثالث: كفاءة و فعالية النظم.....	13
المطلب الرابع: نموذج دورة حياة عملية لتطوير النظم.....	15
المبحث الثالث:ماهية المعلومات.....	30
المطلب الأول: مفهوم و خصائص و مصادر المعلومات.....	30
المطلب الثاني: إعداد المعلومات و دورها في المؤسسة.....	34
المطلب الثلث: جودة و دوران المعلومة في المؤسسة	36
المبحث الرابع: ماهية نظم المعلومات.....	**37**
المطلب الأول: مفاهيم عن نظم المعلومات و تطورها التاريخي.....	37
المطلب الثاني: دورة حياة نظام المعلومات.....	41

المطلب الثالث: وظائف و أهداف نظام المعلومات.....	42
المطلب الرابع: مصادر و جودة نظام المعلومات.....	45
المطلب الخامس: مراكز وبنوك المعلومات وتصميم النظام المعلوماتي و تطويره.....	47
خلاصـة الفصـل الأول.....	54
الفصل الثـاني: تكنولوجيا المعلومـات.....	55
ـ تمهيد الفصل الثـاني.....	56
المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.....	**57**
المطلب الأول: مفاهيم أولية عن التكنولوجيا.....	57
المطلب الثاني: تعريف و مكونات و أسباب تكنولوجيا المعلومات.....	58
المطلب الثالث:الأهداف و الميزات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.....	60
المطلب الرابع: ماهية الاتصال	62
المبحث الثاني: الشبكة الدولية للمعلومات.....	**67**
المطلب الأول: نشأة و تعريف الانترنيت.....	67
المطلب الثاني: وظائف الانترنيت و الشبكات المصاحبة لها.....	69
المطلب الثالث: أجزاء و خدمات الانترنيت.....	71
المطلب الرابع: أساسيات و أمن الانترنيت.....	72
المبحث الثالث: عصر المعلومات و مؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات.....	**73**
المطلب الأول: مفهوم و تحديات عصر المعلومات	73
المطلب الثاني: تكنولوجيا و مراكز المعلومات في ظل عصر المعلومات.....	75
المطلب الثالث: مؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات.....	75
المطلب الرابع: المجتمع المعلوماتي و تحدياته.....	87

خلاصــة الفصــل الثـاني.....	98
الفصــل الثالث: نظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات بالمغرب العربي....	**99**
ـ تمهيد الفصل الثالث.....	100
المبحث الأول: نماذج عن تكنولوجيا ونظم المعلومات في مراكز المعلومات والمكتبات الجزائرية.....	**101**
المطلب الأول: التبادل الالكتروني للمعلومات ما بين الباحثين في جامعة منتوري بقسنطينة.....	101
المطلب الثاني: نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمكتبة الوطنية بالحامة	108
المطلب الثالث: استعمال بنوك المعلومات المتخصصة الخارجية من طرف مراكز المعلومات الطبية الجزائرية.....	111
المطلب الرابع: الواقع الانتقالي لنظم المكتبات والمعلومات في الجزائر.....	114
المطلب الخامس: نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبة المركزية بجامعة بومرداس...	117
المبحث الثاني: نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات الليبية...	**118**
المطلب الأول: تقنية المعلومات ومشاكل استخدامها في مراكز البحث والمكتبات بالجامعة الليبية.....	118
المطلب الثاني: استخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الطبية الليبية.....	122
خلاصة الفـصل الثالث.....	**127**
الـفصل الرابع : نماذج لتكنولوجيا ونظم المعلومات في مراكز المعلومات بدول الاسكوا.....	128
ـ تمهيد الفصل الرابع.....	129
المبحث الأول: نماذج لتكنولوجيا ونظم المعلومات في مراكز المعلومات السورية.....	**130**
المطلب الأول: واقع وأفاق استخدام تكنولوجيا المعلومات في جـامعة دمشق	130
المطلب الثاني: مركز المعلومات القومي السوري في مجال تكنولوجيا المعلومات	137
المطلب الثالث: استخدام تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي بمركز تطوير الموارد والتعليم السوري.....	146

المبحث الثاني: نظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات والمكتبات المصرية.....	**151**
المطلب الأول: مشروع إعداد نظام معلومات وتحسيب مكتبة جامعة القاهرة.....	151
المطلب الثاني: شبكة المعلومات في الجامعات المصرية وتحديات المستقبل.....	155
المبحث الثالث نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات الأردنية.	**159**
المطلب الأول: مشاكل نظم المعلومات وحوسبة المكتبات في جامعة اليرموك بالأردن..	159
المطلب الثاني: تكنولوجيا المصغرات الفيلمية المحفوظة في مركز الوثائق و المخطوطات.....	161
المطلب الثالث: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات و الحوسبة في مراكز المعلومات الأردنية.....	164
خلاصة الفـصل الرابع.....	**169**
الفـصل الخامس: سياسات واستراتيجيات تفعيل قطاع المعلومات العربي.....	**170**
ـ تمهيد الفصل الخامس.....	171
المبحث الأول: وضعية قطاع المعلومات العربي، قياسا بقطاع معلومات الدول المتطورة.....	**172**
المطلب الأول: تشخيص مشاكل قطاع المعلومات العربي والأوروبي	172
المطلب الثاني: مقارنة بين قطاع المعلومات العربي الأوروبي	174
المبحث الثاني:استراتيجيات تطوير قطاع المعلومات في الدول العربية	**176**
المطلب الأول: سياسات و استراتيجيات تطوير تكنولوجيا المعلومات في دول المغرب العربي.....	176
المطلب الثاني: سياسات واستراتيجيات تطوير تكنولوجيا المعلومات في دول الاسكوا.....	179
المبحث الثالث: الإستراتجية العربية الموحدة و المحتوى الرقمي العربي و سبل تفعيلها.....	**198**
المطلب الأول:الاستراتيجيات العربية في مجال إرساء المجمع المعلوماتي.....	198

المطلب الثاني:النماذج المقترحة للإستراتيجية العربية الموحدة.....	203
المطلب الثالث: معوقات تفعيل نظم وتكنولوجيا المعلومات في الدول العربية.....	208
خلاصــة الفـصل الخامس.....	**210**
- الخاتمة العــامة.....	**211**
- المــراجع.....	**220**

قـائمة الجـداول:

الـرقم	العنــوان	الصفحة
01	الفرق بين المقاربة التحليلية والنظامية	04
02	مصادر المعلومات	33
03	مقومات تحديد نظام المعلومات	44
04	الجهود المقدرة في مراحل ومهام تطوير النظم	53
05	استثمارات الأعمال في تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية	61
06	الفرق بين الانترنيت والانترانت	70
07	المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات	76
08	قائمة المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال	77
09	مؤشرات إضافية لتكنولوجيا المعلومات	77
10	مؤشرات النفاذ و الاستخدام للأسر و الأفراد	77
11	مؤشرات إضافية للنفاذ واستخدام الأسر	78
12	مؤشرات النفاذ والاستخدام لقطاع الأعمال	79
13	مؤشرات النفاذ والاستخدامات الإضافية لقطاع الأعمال	80
14	مؤشرات أساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة في منتجاتها	80
15	أسلوب جمع البيانات عن مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	85
16	مقارنة بين المجتمع المعلوماتي والصناعي	87
17	نظم المعلومات الخاصة بالإعارة الخارجية	110
18	نظام المعلومات السمعي البصري	111
19	استعمال البيبليوغرافيات المطبوعة	113
20	استعمال تقنيات الإعلام الآلي في بنوك المعلومات	114
21	تشغيل النظام	142
22	شاشة الخيارات الفرعية	142
23	نظام الإعارة	143
24	خيار البحث	144
25	شاشة الخيارات الفرعية للإحصائيات	145
26	توزيع العمال بشبكة الجامعات المصرية وفقا لمؤهلاتهم وتخصصاتهم	157
27	بيان إحصائي بعدد مستخدمي الشبكة في الفترة المذكورة	159
28	مراحل المكتبات	161
29	توزيع قيمة الاستيراد للمعدات الالكترونية	177
30	استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في دول المغرب العربي	179
31	استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في دول الاسكوا	182
32	تطبيق مبدأ الإدارة على أساس النتائج لتحقيق زيادة النفاذ إلى المعلومات والمعرفة	189
33	دعم المحتوى الرقمي العربي	203

قــائمة الأشكـــال :

الرقم	العنــوان	الصفـحة
01	الحركة النظـامية	**5**
02	الهيكل النظـامي للمؤسسة	**9**
03	المكونات الأساسية للنظام وعمليات التفاعل بينها	**11**
04	مرحلة تخطيط النظام	**16**
05	مهام مرحلة تحديد متطلبات النظام	**19**
06	مهام مرحلة تطوير النظم	**25**
07	مهام مرحلة التنفيذ	**27**
08	مراحل دورة حياة عملية لتطوير النظام	**29**
09	دور المعلومات في المؤسسة	**35**
10	شبكة الاتصال والربط بين مرسل ومستقبل المعلومة	**37**
11	موقع النظام الأوتوماتيكي في نظام المعلومات	**43**
12	الوقت المستغرق في مراحل تطوير النظام التقليدي	**49**
13	الوقت المستغرق في مراحل تطوير النظام الحديث	**50**
14	التكاليف في مراحل تطوير النظام التقليدية	**51**
15	تكاليف تطوير النظم الحديثة	**52**
16	الجهات المتصلة بشبكة الجامعات المصرية	**158**
17	نسبة الاحتكار في قطاع الاتصالات في مناطق العالم	**178**
18	خطة العمل العربية الموحدة لبناء مجتمع المعلومات	**209**

المقـــدمة العـــامـــــــة

المـقدمة العـامة :

شهد العالم عدة تحولات جذرية في مجالات مختلفة سياسية ، اقتصادية ، اجتماعية ، ثقافية ، وخاصة التكنولوجية منها ، حيث ظهرت حدة هذه التغيرات في نهاية الثمانينات وهذا بزوال القطبية سنة 1991، وأصبح الاقتصاد العالمي يعتمد على السوق الحرة، وذلك بوجود قيادة موحدة للعالم تحت لواء الولايات المتحدة الأمريكية، وشهدت هذه الفترة انفتاح اقتصادي لا مثيل له، ومع الإفرازات الجديدة والمتجهة نحو ظاهرة العولمة التي جعلت العالم كوحدة واحدة في ظل فرص وتهديدات كثيرة تعمل الدول على استغلالها وهذا وفق قدراتها وكفاءاتها في عدة مجالات وخاصة التكنولوجية منها.

واتجه العالم بقوة في السنوات الأخيرة نحو مجتمع المعلومات، وقد توج ذلك بعقد عدة قمم عالمية منها: جنيف 2003، وتونس 2005، التي حضرتها فئات متعددة من متخذي القرار تسعى للبحث عن دور المجتمع العالمي الجديد، باعتباره السبيل إلى التقدم والرقي في مجالات متعددة.

وقد رأت القمة العالمية لمجتمع المعلومات بجنيف أن مجتمع المعلومات هو هدف كل دولة، تتجه به نحو تحقيق التنمية، ويعتبر المجتمع العالمي الحالي مجتمع يستطيع فيه كل فرد استحداث المعارف والمعلومات والنفاذ إليها ، بحيث يمكن للمجتمعات والأفراد تسخير كامل إمكانياتهم في النهوض بتنميتهم المستدامة ، وتحسين نوعية عيشهم.

ومر العالم بثلاث موجات، حيث نعيش الآن في ظل الموجة الثالثة، فقد كانت الموجة الأولى من المجتمع هي المجتمع الزراعي، والموجة الثانية هي المجتمع الصناعي، وبعد فترة معينة من تلك الموجة نحن في ظل الموجة الثالثة المتمثلة في المجتمع المعلوماتي ، أي المجتمع الذي يعتمد على المعلومات كأساس ومورد استثماري واستراتيجي وكمصدر مهم للدخل القومي ، وكمجال واعد للقوى العاملة، وكوسيلة للتنمية ، وهكذا فإن مجتمع المعلومات ليس هو المجتمع المبني على أنظمة وتكنولوجية المعلومات والاتصالات فقط بل هو مجتمع الجميع ، حيث يشارك فيه فئات مختلفة ومنه تحول العصر من صناعي إلى معلوماتي ، يعتمد على تقنية المعلومات التي أحدثت تغييرا جذريا في مجالات الحياة، هذه التقنيات متمثلة في الشبكات العالمية التي تساعد العالم في الوصول إلى المعلومات بطرق مختلفة وتعد الانترنيت إحدى أهم الشبكات التي تزود العالم بالمعلومات وتربط بين الباحثين والاختصاصيين ولا يمكن تجاهل الخدمات التي تقدمها إلى كل مراكز المعلومات في العالم المتقدم وهذا يسمح بتنظيم المعرفة الرقمية، ونتيجة لتطور الشبكات فقد ظهرت عدة مجتمعات للمعلومات في دول مختلفة من أنحاء العالم، ومنها الدول الكبيرة كالولايات المتحدة الأمريكية والصين، ودول صغيرة كسنغافورة، ولكسمبورغ، ودول ذات اقتصاد قوي مثل كندا، وفي دول ذات اقتصاد ناشئ كتايلاند.

ونتيجة للانفتاح العالمي الحاصل في الأنظمة الاقتصادية اتجهت مجموعة من الدول إلى فتح اقتصادها للعالمية.

وتعتمد الدول العربية للوصول إلى مجتمع المعلومات عن طريق تطوير نظم المعلومات في مراكز المعلومات ، حيث تعد المصدر الأساسي للوصول إلى مجتمع المعلومات ، وكذلك بتشكيل بنوك معلومات تسمح بتجميع ، تخزين ، وفرز المعلومات للوصول إلى الأحسن منها لتتخذ القرارات ، فقامت عدة دول عربية بمحاولات لتطوير النظم المعتمدة في مكتباتها كأساس للوصول إلى المجتمع المعلوماتي.

إلا أن هذه الدول لم تكتف بدور المكتبات في إرساء مجتمع المعلومات، بل أرادت الوصول إليه بطرق مختلفة، وهذا بإعداد استراتيجيات وطنية للمعلومات من طرف عدة دول عربية، منها : الجزائر ، ليبيا ، تونس ، المغرب (في المغرب العربي) ، و دول أخرى في غرب آسيا ، مثل سوريا ، لبنان ، مصر ، الأردن ، وهناك دول أخرى لم تعتمد هذه الاستراتيجيات الوطنية مفضلة نهجا آخر.

و في ظل التطورات العالمية الجديدة المعتمدة على المعلومات و جعلها موردا استراتجيا، و منه أولت الدول العربية اهتماما كبيرا و عليه يمكن طرح الإشكالية الرئيسية.

الإشكـالية الرئيسية:

فما هو واقع نظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات العربية؟ و ما هي سبل تفعيلها في ظل هذه المتغيرات الجديدة؟

ما هي المؤشرات الدالة على تطور المجتمع المعلوماتي؟

ما هو واقع نظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات بالمغرب العربي؟

ما هو واقع نظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات بدول غرب آسيا؟

ما هي الوضعية التي يعيشها قطاع المعلومات العربي؟ و كيف يتم تطويره؟

الـــفرضيـــات:

المعالجة الجيدة لهذا الموضوع تقتضي صياغة مجموعة من الفرضيات التي تبنى على أساسها الدراسة وهي:

1) يساهم مجتمع المعلومات عادة في إحداث قفزة نوعية في مجالات مختلفة لها أن تثبت تطوره وفق عدة مؤشرات تتمثل في الحكومة الإلكترونية، التعلم الإلكتروني ، التجارة الإلكترونية.

2) قد تختلف وضعية نظم و تكنولوجيا المعلومات في المغرب العربي وهذا قد يرجع إلى مبدأ عدم تكافؤ الفرص في امتلاك التكنولوجيا و تسييرها و منه يمكن أن يؤدي إلى تفاوت في تطور نظم و تكنولوجيا المعلومات فيها.

3) قد تكون وضعية تكنولوجيا و نظم المعلومات في دول غرب آسيا أكثر تطور و هذا حسب الأهمية التي توليها هذه الدول قياسا بدول أخرى و حسب درجة الاهتمام بالقطاع ككل.

4) نظرا للاختلاف الحاصل بين الدول العربية في امتلاك التكنولوجيا و تسييرها، فوضعية قطاع المعلومات قد تكون متدهورة لكن هذا الاختلاف يمكن التقليل منه و جعل قطاع المعلومات العربي يتحسن تدريجيا وفق استراتجيات معينة سواء وطنية أو موحدة.

حدود الـــدراسـة:

نظرا للتفرع الكبير لهذا الموضوع وارتباطه بمجموعة كبيرة من العناصر ذات الطابع الاقتصادي، الإيديولوجي ، العلمي ، ارتأينا تحديد معالجة وفق ما يسمح بالمعالجة الدقيقة لهذا الموضوع من الجوانب الباطنية ، وهذا بالتركيز على :

1) المفاهيم المتعلقة بالنظام ونظام المعلومات وتكنولوجيا المعلومات ولم يتم معالجة موسعة لهـا، لأن التطرق مثلا لأنواع نظم المعلومات بالتفصيل سوف يؤدي بالدراسة إلى معلومـات إضافية كثيرة.
2) تم تناول النظام ولم يتم تناول المؤسسة الاقتصادية وهذا للدخول مباشرة في الموضوع.
3) بالنسبة لواقع نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات العربية، تم تناول البعض منها رغم وجود دراسات متعددة لعدة دول كتونس مثلا، وهذا لضبط الموضوع.
4) تم التطرق في الدراسة إلى المكتبات ومراكز المعلومات والبحث فقط، دون التطرق إلى المؤسسات الاقتصادية.
5) ركزت الدراسة على المستوى الجزئي، في عرض نظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات والمكتبات العربية، والمستوى الكلي فيما يخص الاستراتيجيات الوطنية والعربية الموحدة.

أسـباب اختيـار الموضـوع:

لاختيار الموضوع عدة أسباب منها:

- **الذاتيـــــة:** الميول الشخصي لمثل هذه المواضيع،
- **الموضوعية:** مجال التخصص تسيير وهو يتناسب مع الاختصاص،
- **العصرنـ ة:** اعتبار الموضوع احد أهم المواضيع على الساحة العلمية والعملية والذي يطرح نفسه في الوقت الحالي لأنه حان الوقت للانتقال إلى العصر المعلوماتي

أهميـة الـدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة كونها تعالج مشكلة هامة وحساسة تمس الاقتصاديات العربية بشكل عام والجزائر بشكل خاص، حيث يرتبط هذا الموضوع بجانب المعلومات، ونحن نعلم أن العصر الحـالي هو عصر المعلومات، ومعرفة وضعية هذه الدول.

وتمتد أهمية هذا البحث من الجـانب العلمي حيث ، يساهم في تقديم قيمة مضافة إلى حقل الإنتاج الفكري في مجال تكنولوجيا نظم المعلومات لتدعيم المكتبة الجزائرية التي تفتقر لمثل هذه الدراسات.

أهداف البحث:

- يسعى الباحث من خلال هذه الدراسة لتحقيق مجموعة من الأهداف والمتمثلة خاصة في كيفية تفعيل نظم وتكنولوجيا المعلومات العربية وجعلها تصل إلى مستوى أحسن
- دراسة بعض الحالات التي تشكل منطلقا لتفعيل قطاع تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية.
- تقديم مجموعة من الاقتراحات على سبيل تفعيل قطاع المعلومات في الدول العربية.

الدراسات السابقة:

هناك دراستان تم الأخذ بهما، الأولى تخص الماجستير من إعداد الطالبة فاظل يمينة فوزية و التي تعالج أثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة، وتم الاعتماد عليها في الفصل الأول خاصة في المقاربة النظامية و التحليلية، الثانية تخص الدكتوراه وتم الاعتماد على أطروحة تخص تكنولوجيا المعلومات للأستاذ بختي إبراهيم مأخوذة من موقع الانترنيت.

المنهج المعتمد:

نظرا لطبيعة الأطروحة التي نعالجها و المعتمدة أساسا على الوصف و التحليل فتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.

تقسيمات البحث:

لقد تضمنت الدراسة مقدمة عامة، وخمسة فصول، قسمت كالتالي:

الفصل الأول تحت عنوان **دراسة نظرية للنظم ونظم المعلومات** . والذي يبدأ بتمهيد الفصل و ينقسم إلى أربعة مباحث: المبحث الأول تحت عنوان ماهية المقاربة النظامية و المقاربة التحليلية، و الذي قسم إلى أربعة مطالب تكلمنا فيها عن تعريف المقاربة النظامية والمقاربة التحليلية والعلاقة و الفرق بينهما و أين تستعملان. أما المبحث الثاني تحت عنوان ماهية النظم و الذي ينقسم إلى أربعة مطالب و نتكلم فيه عن تعريف النظام، تطور النظام و تصنيف مستويات النظم.

أما المبحث الثالث تحت عنوان ماهية المعلومات و ينقسم إلى ثلاثة مطالب و فيه ندرس مفهوم المعلومات و كيفية تحويل البيانات إلى معلومات و كذلك ؟ المعلومات.

أما المبحث الرابع تحت عنوان دراسة نظرية لنظم المعلومات و ينقسم إلى خمسة مطالب ندرس فيه مفهوم نظم المعلومات و تطورها التاريخي و كذلك وظائف و أهداف نظم المعلومات و مصادرها و تطور نظم المعلومات، ثم خلاصة الفصل.

الفصل الثاني تحت عنوان **تكنولوجيا المعلومات** و ينقسم إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول تحت عنوان ماهية تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و ينقسم إلى أربعة مطالب ندرس فيه مفاهيم أولية عن التكنولوجيا و تكنولوجيا المعلومات ثم مفاهيم أولية عن الاتصال ثم دراسة المكونات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات.

أما المبحث الثاني تحت عنوان الشبكة الدولية للمعلومات و ينقسم إلى أربعة مطالب متمثلة في نشأة و تعريف الانترنيت، وظائف الانترنيت، أساسيات الانترنيت و الشبكات المصاحبة لها و أمن الشبكة.

أما المبحث الثالث تحت عنوان عصر المعلومات و مؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات، و ينقسم إلى أربعة مطالب و ندرس فيه عصر المعلومات و المؤشرات الأساسية التي تدل على تطور تكنولوجيا المعلومات و مفهوم و تحديات عصر المعلومات، ثم نختم **بخاتمة** للفصل الثاني.

الفصل الثالث تحت عنوان **نماذج لنظم و تكنولوجيا المعلومات في المغرب العربي،** نبدأ الفصل بتمهيد و ينقسم إلى مبحثين:

المبحث الأول ندرس فيه نماذج لنظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الجزائرية و ينقسم إلى خمسة مطالب و **نتناول** فيه دراسة التبادل الإلكتروني للمعلومات في جامعة منتوري بقسنطينة، استعمال بنوك المعلومات المتخصصة الخارجية من طرف مراكز المعلومات الطبية الجزائرية و الواقع الانتقالي لنظم المكتبات و المعلومات الجزائرية و نظم تكنولوجيا المعلومات في المكتبة المركزية بالحامة و المكتبة المركزية بجامعة بومرداس.

أما المبحث الثاني تحت عنوان نظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الليبية و ينقسم إلى مطلبين: ندرس فيه مشاكل استخدام تقنية المعلومات في مراكز المعلومات الليبية و واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الطبية الليبية ثم خلاصة الفصل.

الفصل الرابع تحت عنوان **نماذج لنظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات لدول غرب آسيا،** حيث نبدأ الفصل بتمهيد و ينقسم إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول يتمثل في نماذج لنظم المعلومات في مراكز المعلومات السورية و ينقسم إلى ثلاثة مطالب ندرس فيه دافع و أفاق استخدام تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات السورية و تجربة المركز القومي السوري في استخدام تكنولوجيا المعلومات و كذلك استخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الطبية السورية.

أما المبحث الثاني بعنوان نماذج لنظم و تكنولوجيا المعلومات المصرية و ندرس فيه مشروع تحسيب جامعة القاهرة و إعداد نظام معلومات، و شبكة المعلومات المصرية.

أما المبحث الثالث فبعنوان نظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الأردنية و ينقسم إلى ثلاثة مطالب ندرس فيه مشاكل نظم المعلومات و حوسبة المكتبات في جامعة اليرموك و تكنولوجيا المصغرات الفيلمية في مركز الوثائق و المخطوطات، و استخدام تكنولوجيا المعلومات و حوسبة المكتبات الأردنية ثم خلاصة الفصل.

الفصل الخامس تحت عنوان **سياسات و استراتجيات تفعيل قطاع المعلومات في الدول العربية** نبدأه بتمهيد للفصل و ينقسم إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول بعنوان وضعية قطاع المعلومات العربي قياسا بالدول المتطورة و ندرس فيه تشخيص وضعية قطاع المعلومات مقارنة بالأوروبي و تحديد مشاكله.

أما المبحث الثاني فيتمثل في دراسة الميكانزمات العربية لتطوير قطاع المعلومات العربي و الاستراتجيات الوطنية لتفعيل هذا القطاع.

أما المبحث الثالث بعنوان الإستراتجية العربية الموحدة و المحتوى الرقمي العربي وندرس فيه الإستراتجية العربية لإرساء مجتمع المعلومات و أساليب تفعيل نظم و تكنولوجيا المعلومات العربية ثم خلاصة للفصل و أخيرا خاتمة عامة.

الـفصل الأول:

دراســـة نظريــة للنظـم ونظــم المعلومات

تمهيد:

تعتبر المؤسسة النواة الأساسية في أي نظام، كما تعتبر نظاما مفتوحا أي مجموعة من العناصر ذات حركية قوية ومنظمة لتحقيق مجموعة من الأهداف تحدد مسبقا، هذا النظام يرتبط ارتباطا كبيرا مع المحيط الذي يعتبر متغيرا ومعقدا.

ففي ظل النظام المفتوح تواجه المؤسسات سواء كانت ذات طابع اقتصادي أو خدماتي مشاكل عدة نتيجة لتغير الظروف التي تحيط بها، وبالتالي يمكن لهذا النظام أن لا يتماشى وفق ما خطط له.

وللنظام أنواع متعددة ومختلفة تختلف من نظام اقتصادي إلى آخر ، ويعد النظام نتيجة لتطور المقاربة النظامية في المؤسسة والتي تعمل على معالجة القضايا المعقدة ، ونظرا لعدم الوصول إلى نتائج معتبرة،تم التوصل إلى تطوير النظام إلى نظام جديد حسب متطلبات ومتغيرات العصر الحالي .

و يعتبر النظام المفتوح النظام الذي يمكنه أن يتلقى تدفقا كبيرا من المعلومات التي تكون في نظام لتصبح ذات معنى، هذا النظام يقوم بجمع البيانات و تحويلها لمعلومات تحتاجها المؤسسة، و تختلف مصادر هذا النظام حسب المحيط الذي يتميز بالتغير الشديد.

هذا التغير يجبر المؤسسة على إيجاد البدائل المناسبة التي من شئنها أن تجعلها تتكيف مع المتغيرات الجديدة، و أي نظام للمعلومات فهو انعكاس للواقع، فالتحكم في أنظمته الفرعية من شأنه أن يخدم المؤسسة لمواكبة التطورات الحديثة.

و تتم دراسة هذا الفصل وفق الخطة التالية:

المبحث الأول: ماهية المقاربة النظامية و المقاربة التحليلية

المبحث الثاني: ماهية و مكونات النظام

المبحث الثالث: ماهية المعلومات

المبحث الرابع: دراسة نظرية لنظم المعلومات

المبحث الأول: ماهية المقاربة النظامية و التحليلية

المقاربة النظامية مفهوم واسع النطاق ومتعدد الميادين، وكان ظهوره في فترات متقدمة وهذا وفق ما يلي:

المطلب الأول: مفهـوم المقاربة النظامية.

لتعريف المقاربة النظامية يجب أن نعرف كذاك الفرق بينها وبين المقاربة التحليلية.

وللعلم فإن للمقاربة النظامية مفاهيم متعددة، وظهورها كان في العصور القديمة، أي أن أصولها بدأت في العصر اليوناني، وتطور في الولايات المتحدة الأمريكية بداية من الأربعينات، ويمكن تعريفها كما يلي:

1) تعريـف المقاربة النظـامية:

تعتبر المقاربة النظامية طريقة أخرى للنظر والتفكير والتحليل :" من اتجاه جديد للحس والإدراك والإلمام بالحوادث والظواهر المدروسة" [1]

وتعرف كذلك أنها: " أداة لدراسة التعقيد المنظم الذي أصبح يميز مشكل المعرفة الإنسانية المباشرة والتي أصبحت تعتمد في تصوراتها على مفهوم النظام" [2]

2) تعريف المقـاربة التحليلية:

هي الطريقة العقلانية أو التجريبية أو التحليلية أو العلمية التي شاع استعمالها مع النهضة العلمية التي عرفها الغرب وهي طريقة مستعملة في البحث العلمي، تسمى المعرفة المحصل عليها بهذه الطريقة **بالمعرفة العلمية والموضوعية**، والمختلفة عن المعرفة العامية، وهي نتيجة لمراقبة صارمة ودائمة للنتائج والتي يعاد النظر دائما في أساسها وقوانينها والنظريات الناتجة عنها" [2]

3) العلاقة بين المقاربة النظـامية والمقاربة التحليلية:

العلاقة بين الطريقتين تكاملية، أي أن إحداهما تكمل الأخرى حيث تعمل المقاربة التحليلية بتجزئة عناصر النظام ومتغيراته وهذا لفهمه أحسن فهم فهي لا تسمح بالحصول على نتائج معمقة ومترابطة وهذا في ظل النظام المعقد، نظرا لأنها تقوم بتبسيط شديد يجعل تفسيراتها ومعالجتها أكثر سطحية، وتتسم بقلة وضوح نتائجها.

أما فيما يخص المقاربة النظامية فهي تأخذ بعناصر نظام معين ودراستها دراسة معمقة، دون القيام بعملية التجزئة، أي دراسة النظام كاملا، وبإبقاء (العلاقة متداخلة و مترابطة) **علاقة المتداخلة والمترابطة** ، ومنه فالمقاربة النظامية هي طريقة أكثر تعمقا لتنظيم المعارف لتحقيق أكبر فعالية للنشاط.

4) الفرق بين المقاربة النظـامية والمقـاربة التحليلية:

يكمن الفرق بين المقاربة النظامية والمقاربة التحليلية فيما يلي: [3]

- تتعارض المقاربة النظامية مع المقاربة التحليلية في الكيفية، والمنهجية.
- المقاربة التحليلية لا تكون صالحة لكل الظواهر المدروسة بعكس المقاربة النظامية التي تتفوق عليها في هذه الدراسة خاصة في ظل تعقد النظم وتعارضها.
- تقوم المقاربة التحليلية على إهمال معظم العلاقات القائمة بين عناصرها والمحيط، دون الوصول إلى تحديد أهداف واضحة وهذا يختلف عن المقاربة النظامية، والجدول التالي أكثر توضيحا للفرق الجوهري بين النظامية والمقاربة التحليلية:

ويمكن أن نستخلص أنه:

في ظل النظم المعقدة وفي العصر الحالي لا يمكن الاعتماد على المقاربة التحليلية لقيامها على مبادئ تختلف عن مفاهيم العلم المعاصر.

---

[1] : Biales (M) et autres « économie d'entreprise », édition Foٍcher, 1995, p5.

[2] : la pointe (T), « le développement se la systémique », Ed. la val, document internet.

[3] : Bilaes (M) et autres, Op.cit. , P.8

جدول رقـم 1: الـفرق بين المقـاربة التحليلية والمقاربة النظامية

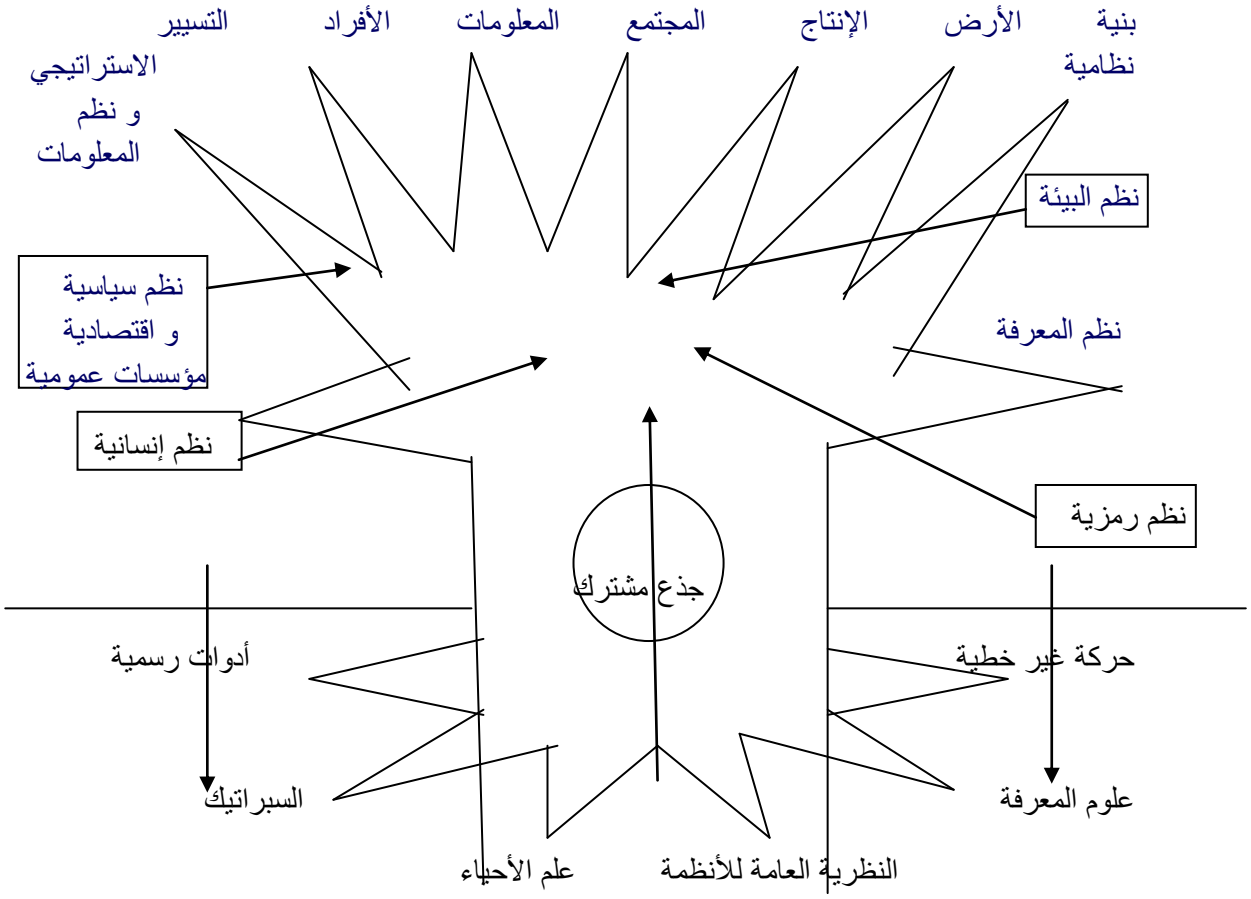
المقاربة التحليلية	المقاربة النظـامية
• تقوم عند دراستها للواقع على تجزئة النظام إلى أبسط المكونات وفق منطق المنعزل وتعتمد على العناصر الثابتة.	• ترتكز عند دراستها للواقع على الجمع والتواصل بين عناصر النظام مع عدم تجزئة عناصر النظام المحيط.
• هدفها شرح الواقع مع التفاعل الحاصل بين الأسباب والأفعال.	• هدفها هو الفهم ثم الإدراك فالعمل مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الوقت.
• تستعمل في تحليلها الوضع الراهن والتجارب، ولها إطار نظري أكثر منه واقعي.	• تستعمل في تحليلها الإجراءات اللازمة والتفاعلات والعلاقات مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الوقت كأساس التحليل.
• تعزل العناصر وترتكز عليها، أي تأخذ بمتغير واحد في كل مرة مع اعتمادها على الدقة، والأخذ بمبدأ استغلال الوقت.	• تدمج بين العناصر عند الدراسة وتغير في مجموعة من المتغيرات في المرة الواحدة وللوقت أهمية كبرى في العملية.
• صعبة التطبيق، وفعالة في النظم السهلة.	• يمكن تطبيق النموذج في الواقع إذ تكون فعالة في بعض النظم حتى ولو كانت معقدة لكن تعتبر ذات تفاصيل غير واضحة نظرا لترابطها.

المصدر : فاضل يمينة فوزية أثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة الحالية، حالة المجمع الصناعي صيدال مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في التسيير، جامعة الجزائر 2001 ص11.

المطلب الثاني الحركة النظـامية:

الحركة النظامية عبارة عن حركة ذهاب ورجوع بين البحث عن القوانين الطبيعية والتطبيقات المنهجية الناتجة عن مجموعة من الاكتشافات وهذا وفق الشكل التالي:

الشكل رقم1: الحـركة النظـامية



المصدر : فاضل يمينة فوزية المرجع السابق ص14.

من الشكل يمكن أن نوضح الحركة النظامية المستعرضة كنظام حي يستمد تطوراته ونظرياته من دراسة النظم الطبيعية وكيفية استعمالها للوصول للتصميم، الإنتاج، التسيير والعلاج، فالمقاربة النظامية هي حوار متطور ودائم بين الطبيعة والثقافة السائدة ويظهر هذا من الشكل الذي يعبر عن الحركة النظامية ممثلة بشجرة، تتعمق جذورها في دراسة الطبيعة وتمتد أغصانها إلى الأعلى أي المحيط الاقتصادي، الاجتماعي، السياسي وتتمثل هذه الأغصان في أهم ميادين تطبيق الحركة النظامية وتواجهها عدة مشاكل أي يمكن التداخل بعضها البعض، الذي يعبر عن تعقدها .

المطلب الثالث: تطور المقاربة النظامية

يعود تطور المقاربة النظامية إلى مجموعة من الدراسات قام بها الباحثين التاليين رغم اختلاف وجهات نظرهم وأرائهم واختصاصاتهم العلمية، ويتم الكشف عن هذا التطور من خلال مايلي:

يعتبر الباحث Bertalanffy.V، أول من قدم مصطلح النظام المفتوح وتم تطويره ليصبح عبارة عن النظرية العامة للأنظمة، ونظرا لوجود قوانين عامة ومبادئ قابلة للتطبيق على كل النظم في الطبيعة، ونظرا لاشتراكها في مجموعة من الخصائص يجعل النظرية العامة للنظم وتطورها يؤدي إلى تحقيق عمل أشمل بالاتصال والتفكير النظر

إلى الأشياء بأنها نظام قائم بذاته وهذا لإمكانية الوصول إلى أحسن الحلول الممكنة والمشاكل التي يمكن أن تواجهها، فهذه النظرية تعتبر أداة للتحليل[4]، مع استخراج أسس تفسير لأي نظام.

إذ تسمح هذه النظرية الوصول إلى تطبيقاتها على الواقع حسب التفكير النظامي ومنه حسب النظرية النظامية توجد النظم في كل مكان من البسيطة إلى المعقدة.

كما أسس نفس الباحث سنة 1952 مؤسسة لدراسة النظم العامة لتقييم ومعالجة كل ما هو متعلق بالمعلومة، و قبل هذا كانت النظريات تهتم بالجوانب المادية فقط دون الأخذ بمبدأ هذه النظرية.

و نظرا لأن البحوث لم تتوقف عند هذا الحد فسمحت هذه المؤسسة حسب «CHECKLANDE» سنة 1981 بتحقيق الأهداف التالية:

- البحث عن المفاهيم المتشابهة والمتماثلة والقوانين والنماذج في شتى المجالات مع إمكانية تحويلها من مبدأ إلى آخر.
- وضع نماذج نظرية مناسبة للميادين التي لا تتوفر على المعلومات الكافية لتحديد الوضع المناسب..

الحد والقضاء على ازدواجية الأعمال العلمية والنظرية في عدة ميادين.

- الوصول إلى وحدة عمل معينة وتحسين سبل الاتصال بين الباحثين، ووفق ما جاء، تقوم هذه المؤسسة بإعداد دفتر سنوي، وعدد من النصوص والمقالات المختلفة حول المقاربة النظامية.

ومع الدراسات التي قام بها « WIENER » مع مجموعة من الباحثين تم التوصل إلى الحلقة الرجعية للمعلومات، أي الأثر الرجعي سواء كان سلبيا أو ايجابيا، ثم الوصول إلى السبرنتيك * لنفس الباحث التي تهدف إلى دراسة التعديل في الكائنات الحية وكل الآلات المصنوعة من قبل الإنسان. ويمكن اعتبار كل من التعديل والرخصة ساهمتا في تطوير الميكانيزمات العصبية بإنشاء الذكاء الاصطناعي.[5]

وقد تم التوصل في سنة 1949 من طرف « WEAVERW »و« SCHANNOV » إلى النظرية الرياضية للاتصال ونظرية المعلومة.

وبانتشار استعمال هذه النظريات تم التوصل إلىالمقاربة النظامية التي تدرس النظم وتبحث في طرق عملها.

[4] : Boyer (L) et poirié(M) « précis d'organisation et de gestion de la délégation », les éditions d'organisation, Paris, 1986, P.61.

[5] : Paker (M) et autres, « macroscopie de l'entreprise , systémique appliquée », les éditions d'organisation, Paris, 1980, p91.

وقد أسس FORRESTER سنة 1961 مبادئ أساسية ثم قام بتطويرها سنة 1971 لتشكل ما يصطلح عليه ديناميكية النظم (أي أن هذه النظم تتميز بحركية مستمرة).

ولكن لم تقف المقاربة النظامية عند هذا الحد، بل تطورت مع تطور الفكر بظهور عدة كتب إلى أن أصبحت طريقة جامعة وشاملة تتداخل وتتعامل فيها عدة ميادين وتدعو إلى التكييف مع التعقيد المتزايد ومع حالات عدم التأكد التي ظهرت.[6]

ونظرا لاختلاف تعدد النظريات والمعارف في شتى الميادين وحتى إن كانت الدراسات تخص نفس الظاهرة فالمقاربة النظامية تنصب في ضرورة واحدة وهي تطوير نماذج موحدة، ومشتركة بين مختلف العلوم وخاصة الإنسانية منها، لحل مجموعة من المشاكل التي تخص النظم المعقدة، لجعلها قابلة التطبيق في التحول والتطبيق في الواقع وخاصة في ظل الظروف التي يعيشها العالم المتغير.[7]

المطلب الرابع :أهداف وحدود وتطبيقات المقاربة النظامية

للمقاربة النظامية عدة أهداف يمكن الوصول إليها عن طريق تطبيقاتها في حدود معينة.

1) أهداف المقاربة النظـامية:

تتمثل أهداف المقاربة النظامية فيما يلي:

- تطوير النظرية التي تفسر الوجود يعتبر نظاما.
- نموذجية التعقد
- البحث عن مختلف المفاهيم والقوانين والنماذج التي لها نفس الشكل والتي تسمح بتفسير مختلف النظم، أي إيجاد الحلول لمختلف المشاكل.
- تصميم وتطوير وسائل وأساليب المقاربة النظامية وتوحيد العلوم وهذه الأهداف الأساسية للمقاربة النظامية، إلى انه توجد أهداف أخرى غير هذه **و** تتمثل فيما يلي:
- دراسة النظم المعقدة، وحل مشاكلها المختلفة باستعمال مجموعة مترابطة من الوسائل الخاصة بتوحيد المعرفة العلمية.
- رغم أن الفكر الحديث أصبح يتأثر بالسيولة الحركية والثبات والدوام دون الجماد والسكون، والمرونة دون الصلابة، إلا أن المقاربة النظامية مقاربة متعددة الميادين سواء كانت علمية أو غير علمية فهي وسيلة لإزالة الحواجز عن المعرفة وتعمل على نقل المعارف وهذا الدافع للوصول إلى الإبداع والابتكار.[8]

[6] : فاضل يمينة فوزية مرجع سبق ذكره ص24

[7] : De Rosnay (J) « le Macroscope vers une vision globale », Ed. Le seuil , 1975,P.19.

*السبرنتيك هي كلمة أصلها يوناني وتعني فن القيادة وعلم المراقبة والاتصال عند الكائنات الحية خصوصا وفي كل النظم الطبيعية، والمصطنعة عموما حيث تعتبر النظام المعقد بأنه الجوهر الذي يملك عدة خصوصيات مرتبطة فيما بينها والتي لا تعد قابلة للتجزئة والتقسيم.

[8] :فاضل يمينة فوزية مرجع سبق ذكره ص21

2) تطبيقات المقاربة النظامية:

تطبق المقاربة النظامية في الميادين التالية :

- الميادين العلمية، الاقتصادية، السياسية، والاجتماعية.
- تساعد المقاربة النظامية على الرفع من فعالية العمل أي تحسينه من السيئ إلى الأحسن، حلا ظرفيا يمكنه أن يخدم كل الأفراد وجميع المؤسسات وبالتالي المجتمع.
- تساعد على تطوير المعلومات والمعلوماتية في أي مؤسسة اقتصادية وهذا بتسهيل عمليات اتخاذ القرار منها وتصحيح الفرو قات فيها.

3) حدود المقاربة النظـامية:

المقاربة النظامية من الطرق الحديثة، أي أن وضعها في مخطط دورة الحياة لم يصل بها إلى مرحلة النضج كالطريقة التحليلية في الوسط العلمي، كما أن هناك من لا يعرف المقاربة النظامية كطريقة للبحث، وهذا نتيجة لاحتوائها على مجموعة من القواعد الغامضة والصعبة التطبيق خاصة بالنسبة للأشخاص الذين اعتادوا وألفوا تطبيق المقاربة التحليلية.

ولفهم أحسن للمقاربة النظامية يجب إدماج أبعادها والتحكم فيها لتسهيل نمذجة وتحديد جيد للمشاكل ومختلف الظواهر المدروسة، وهذا لوضعها على شكل نظام لجعل المؤسسة نظام ديناميكي، وغير هذا يجعلها صعبة التطبيق خاصة في المؤسسات الاقتصادية.

رغم مساهمة المقاربة النظامية في تسهيل تطوير العلوم، إلا أن كثيرا من الباحثين يرى النقص الحاصل في منهجيتها وتجانس عناصرها، وذلك رغم أنها غنية بالبيانات التي تعتبر كافية لدراسة أي ظاهرة في العالم، إلا أنها تعتمد في ظل محيط معقد وخاضع لعدم التأكد.[9]

ويؤثر على المقاربة النظامية عدة مؤشرات أساسية تتمثل في :

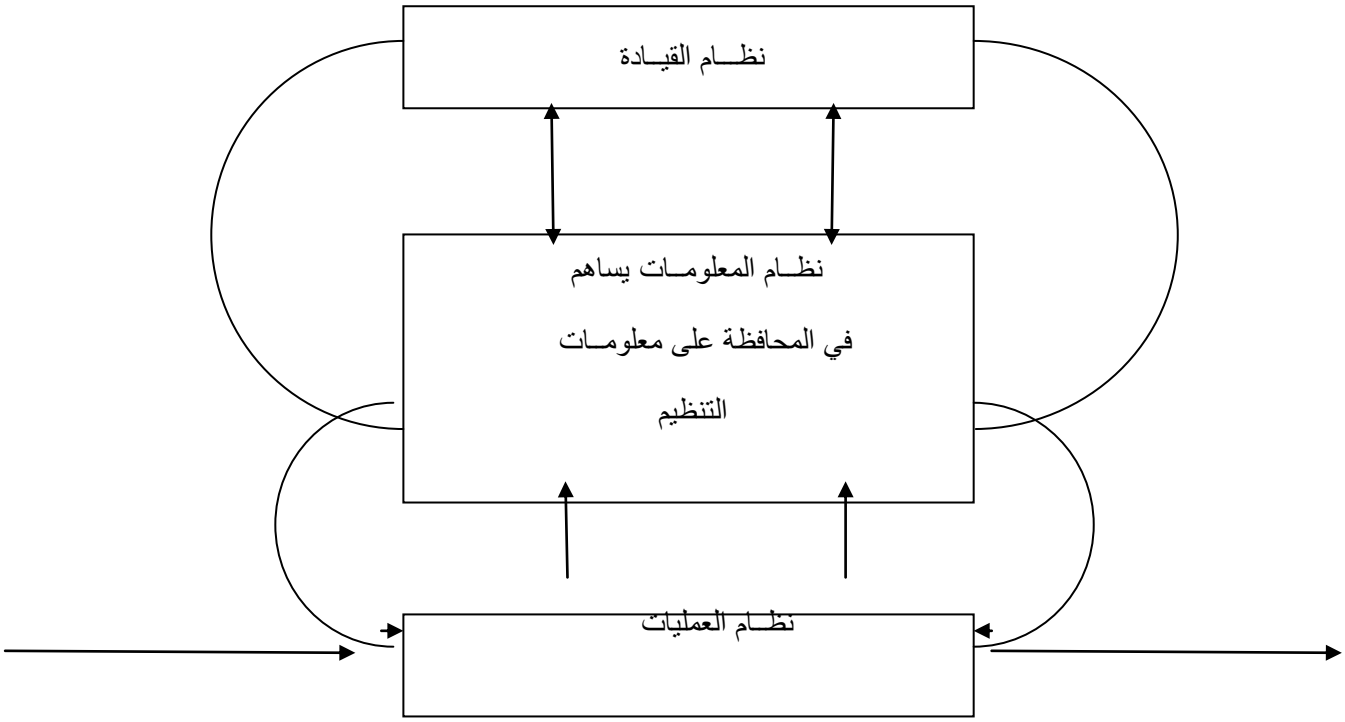
المؤثرات الداخلية كنظرية المراقبة، تحليل النظم وبحوث العمليات وتحكم الإدارة، وهناك مؤثرات خارجية كالاقتصاد.

ولمعرفة محتوى ومفهوم المقاربة النظامية يجب التطرق إلى مفهوم النظام الذي يعتبر أساس الدراسة والتحليل فالنظام هو الأداة التي تستعملها المقاربة النظامية لتطوير الأشياء المعقدة وهذا يجب التطرق له لاحقا.

لكن يمكن إبراز الهيكل النظامي لأي منظمة وفق الشكل التالي:

[9] : Boyer (L) et pairée (M), OP.Cit, pp.61 , 62.

شكل رقـم 2: الهيـكل النظـامي للمؤسسة



Source : Videl Pascal et autres, « Systems d'information organisationnels », Ed. Pearson , France, 2005, P19.

من الشكل يتضح أن لكل مؤسسة هيكل نظامي يبين كيفية التفاعل بين مختلف الأنظمة الفرعية له، والذي يبين مدى الارتباط الحاصل بين المقاربة النظامية والنظام. أي كيف تساهم النظامية النظامية في حل المسائل المعقدة كالنظام.

المبحث الثاني:مـــاهية النظـــم.

للنظام عدة مفاهيم و خصائص تميزه عن غيره و تكون وفق ما يلي:

المطلب الأول:مفهوم النظام وخصائصه.

للنظام عدة مفاهيم وخصائص يمكن تقديمها كما يلي:

1) تعريف النظـام:

نظرا لصعوبة فهم الظواهر الاقتصادية التي تتميز بسرعة تغييرها، فإن عددا كبيرا من الباحثين قدموا لنا تعاريف للنظام حسب تصوراتهم، وهذا لا يعني اقتصاديا أن هناك تعريفا صحيحا وآخر خاطئ، بل نرى أن كل تعريف يقوم على مجموعة من المبادئ التي تخص النظام كما يلي:

- يعرف المفكر « LouisRigand » النظام على انه: " مجموعة من المتغيرات قابلة لأخذ قيم متنوعة بفضلها تقيم كفاءة المؤسسة عن طريق العلاقة الموجودة بين المدخلات والمخرجات" [10]
- أي حسب هذا التعريف فالنظام أساسا يتشكل من مجموعة متغيرات على أساسها يتم تقييم المؤسسة.
- كما يرى «Van Gigche"النظام على انه: " مجموعة من العناصر المترابطة" [11] أي أن مبدأ التعريف يرتكز على ترابط عناصر النظام.
- كما يرى نفس الباحث أن النظام هو" مجموعة من المكونات المترابطة بعضها البعض وبيئتها في علاقات تفاعلية يمكن أن تكون كل متكامل " [12] أي أن هذا التعريف يشترط الترابط بين عناصر النظام ومحيطه ليحدث التكامل.
- كما يرى آخرون أن النظام هو:" وحدة مركبة من عدة أجزاء غالبا ما تكون متفرقة خاضعة لخطة مشتركة أو تخدم هدفا معينا" [13]

ويعتبر النظام كذلك " مجموعة من العناصر المادية أو غير المادية وطرق متداخلة والمحولة من خلال هذه العناصر (المدخلات) إلى عناصر أخرى هي المخرجات" [14]

أي أن هذا التعريف يجمع بين الجانب المادي والمعنوي، أو يمكن اعتبار النظام: " مجموعة التكوينات المصممة لتحقيق هدف محدد طبقا لخطة معينة" [15]

من هذه التعاريف السابقة يمكن استخلاص أن النظام هو: " مجموعة من الأجزاء المترابطة فيما بينها، تتفاعل لتحقيق هدف معين يجعل المؤسسة رائدة في مجالات مختلفة".

2): مكونات و أهداف النظام:

قبل التطرق إلى أهم أهداف النظام يجب معرفة مكوناته الأساسية .

ا)- مكونات النظـام:

- المدخلات: يشمل النظام مكونات مادية معنوية تتمثل في رؤوس الأموال، آلات، موارد بشرية متنوعة (اليد العاملة بمختلف مستوياتها والتكنولوجيا التي تؤدي إلى تحسين الأساليب الإنتاجية وتطويرها).

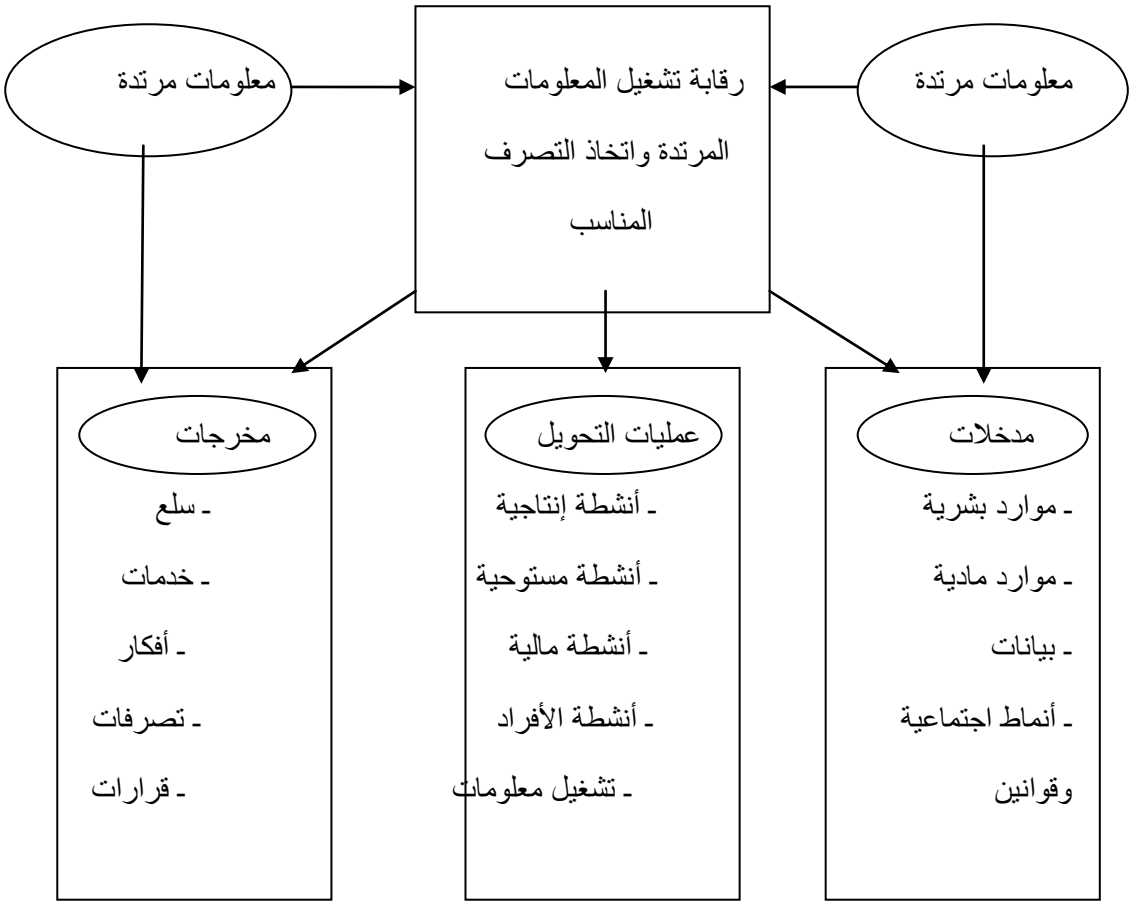
- التحويل: هو عبارة عن مجموعة من النشاطات المتكاملة التي تتم داخل تنظيم يهدف إلى تحويل مدخلاته إلى مخرجات.

- المخرجات: تتمثل في الحاصل النهائي الذي تصدره المؤسسة للمجتمع ويطلق عليه بالتغذية العكسية.

[10]: علي عبد الهادي مسلم : نظم المعلومات الإدارية ، مركز التنمية الإدارية 1994، ص8.
[11]: نفس المرجع ، ص85.
[12]: محمد الفيومي محمد : نظم المعلومات المحاسبة في المنشات المالية ، الدار الجامعية ، بيروت 1990، ص 76.
[13] : M.Elisé , « Approche systématique, outils et organisation » , Editions d'organisations, Paris , 1992, P15.
[14] : J.P.Metheron : « comprendre, Maitrise, Outils organisationnels », Ed. Oyrolles , Paris , 1991, P1.
[15] : محمد علي شمس : نظام المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية ، المكتبة الأكاديمية ، مصر 1989،ص 49.

ـ التغذية العكسية: هي إعادة تزويد النظام بالمدخلات والمعلومات اللازمة لاستمراره، والوصول إلى مخرجات أخرى للنظام ويمكن تثبيت المكونات الأساسية للنظام وفق الشكل التالي:

الشكل رقـم 3: المكونات الأساسية للنظام وعمليات التفاعل بينهما.



المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة"، الدار الجامعية، مصر، 2005، ص24.

ـ تأييد ومعارضة

إلا أن النظام لا يتميز بالمكونات فقط بل يجب أن يهدف إلى تحقيق هدف معين.

ب)أهداف النظام:

لكل نظام هدف أو مجموعة من الأهداف المحددة، ويتكون النظام من عدة نظم فرعية أو مكونات تعمل معا وتتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف النظام.

المطلب الثاني: مستويات النظم و تصنيفاتها

1) مستويات النظم:

- يقصد بمستويات النظم مجموعة من النظم الفرعية التي تشكل النظام والتي يتشكل عنها عناصر فرعية له تترابط وتتداخل فيما بينها، ومنه قد يمتد ذلك البناء الهرمي إلى عدة مستويات، إلى أن تصل إلى مستوى يصبح فيه حجم النظام الفرعي متكاملا ومحددا مما يسهل تدفق العمل وسهولة التعامل معه. [16]

- والنظام الفرعي عبارة عن نظام تقع حدوده داخل حدود النظام الرئيسي والعلاقات المتداخلة بين النظم الفرعية تسمى نقاط الالتقاء، وتقع تلك النقاط على حدود النظام الفرعي ويأخذ بدوره شكل مدخلات أو مخرجات، ويطلق على تقسيم النظام إلى أنظمة فرعية بعملية التحليل [17]، وهذا بغرض الوصول إلى حل تعقد النظم الكبيرة.

- وعملية التحليل إلى نظم فرعية تتميز بعدة نقاط للالتقاء والاتصال إلا انه قد يتم التحويل بوجود مشاكل تخص كيفية الاتصال بين مختلف الأنظمة الفرعية.

2) تصنيف النظم

يمكن أن تصنف النظم حسب وجهات نظر مختلفة إلا أننا أخذنا بالتصنيف المعتمد على العلاقة مع البيئة المحيطة.

أ) **النظام المغلق نسبيا:** هو نظام شبه مغلق ، أي أنه يخضع في تفاعلاته مع البيئة إلى رقابة تسمح له بإدخال مدخلات معينة ويجهز مجموعة محدودة من المخرجات ويكون معزولا جزئيا عن البيئة المحيطة به.

ب) **النظام المفتوح** :هو ذلك النظام القادر على التفاعل مع البيئة المحيطة به وعلى استقبال كم هائل من المعلومات المرتدة وإجراء العمليات المناسبة، وللنظام المفتوح نقاط التقاء كثيرة ومتعددة مع البيئة المحيطة به.

ويختلف عن النظام شبه المغلق في عدم فرضه رقابة معينة على مبادلاته مع البيئة وعليه يجب على كل النظم المفتوحة أن تتكيف وتتعايش وفق متغير معين لتحقيق حالة من التوازن الديناميكي الذي يسمح بالاستمرار. [2]

[16]: محمد عبد العليم صابر ، " نظم المعلومات الإدارية " دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية ، مصر ، 2007 ، ص 92.

[17] : Satzinger Jackson, Burad, Simaned, « Analyse et son conception de Systems d'organisation », Reynald Gonlet, Gueses, 2003, P26.

المطلب الثالث: كفاءة وفعالية النظم.

يقصد بكفاءة وفعالية النظم ذلك المقياس الخاص بدرجة استخدام المسؤولين عن النظام لموارده بكفاءة لتحقيق أهدافه بفعالية.[18]

ويتزايد أداء النظام بشكل مباشر بتزايد مستوى الكفاءة والفعالية وفق ما هو محدد في المصفوفة التالية:

الفعالية \ الكفاءة	منخفضة	عالية
عالية	كفاءة منخفضة / فعالية عالية ـ يختار المدراء الأهداف المناسبة لتحقيقها مع القيام بوظائفهم بدرجة ضعيفة في استخدام الموارد المتاحة لتحقيق هذه الأهداف والنتيجة: تقديم منتجات/خدمات يرغب بها العملاء لكنها مرتفعة الثمن	ـ كفاءة عالية/ فعالية عالية يختار المدراء أهدافا مناسبة ليحققوا منها بالاستخدام الجيد للموارد المتاحة لتحقيق الأهداف المراد الوصول إليها ونتيجة ذلك منتجات ذات جودة وسعر يتفق مع رغبات العملاء.
منخفضة	كفاءة منخفضة/ فعالية منخفضة ـ يختار المدراء أهداف غير مناسبة التحقيق مع استخدامهم لها بشكل سيء والنتيجة هي منتجات تتميز باللاجودة ولا تتفق مع رغبات العملاء.	كفاءة عالية / فعالية منخفضة ـ يختار المدراء أهدافا غير مناسبة التحقيق لكنهم يستخدمونها بشكل جيد لتحقيق هذه الأهداف، والنتيجة هي منتجات ذات سعر مناسب ولكن لا تتفق مع رغبات العملاء.

Source : Jones. G, Georgy. J, Contemporary management, Irmin, Mc. Graw Hill, New yok ,2000,p6

1) الكفاءة

ويقصد بالكفاءة بصفة عامة الاستخدام الحكيم للموارد المتاحة على النحو الذي يؤدي إلى تخفيض التكاليف . مع تحسين الجودة و الحفاظ عليها.

وتعبر الكفاءة على المقياس المحدد لدرجة الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة والذي يحقق اقل مستوى للتكلفة وهذا مع الاحتفاظ بجودة مخرجات النظام.[19]

ويمكن الرفع من الكفاءة الإنتاجية عن طريق تحديد مجموعة من البدائل الممكنة والمتمثلة فيما يلي:

[18] ثابت عبد الرحمان إدريس، مرجع سبق ذكره، ص40

[19] سعد غالب أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج الأردن 2009، ص27

*زيادة كمية المخرجات مع بقاء كمية المدخلات ثابتة، أي : كيفية الإبقاء على نفس المدخلات لكن هذه المدخلات سوف توفر لنا كمية إضافية أو الرفع من المخرجات، أي الإبقاء على نفس التكاليف مع تحقيق أعلى مستوى للمخرجات.

* زيادة كمية المخرجات بنسبة تفوق نسبة زيادة كمية المدخلات، أي إذا كانت الضرورة للرفع من نسبة زيادة المدخلات لكن بطريقة تسمح بتعظيم المخرجات أي أن نسبة الزيادة في المخرجات تفوق نسبة الزيادة في المدخلات من خلال التقليل من التكاليف.

* انخفاض كمية المدخلات مع بقاء كمية المخرجات ثابتة أي محاولة المحافظة على نفس كمية المخرجات مع إمكانية التخفيض في كمية المدخلات.

* انخفاض نسبة المدخلات إلا أن المؤسسة تحافظ على التقليل من التكاليف عن طريق تخفيض اكبر في نسبة المدخلات.

ومنه يمكن استنتاج ما يلي:

ـ يمكن تحقيق البديل الأول والثاني من خلال التأثير على المخرجات أما البديل الثالث والرابع فيتمثل في التأثير على المدخلات ويكون التأثير الأول من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة أما التأثير على المدخلات فيكمن في التأثير على عناصر الإنتاج.

2) الفعالية:

هي مدى تحقيق الأهداف أو هي تعبر عن مدى القدرة على تحقيق الأهداف، أو هي أداء الأشياء الصحيحة [1]، ومتابعة تنفيذها لتحقيق أهداف النظام.

3) قياس أداء النظـام:

أي نظام لتحقيق أحسن التطلعات يجب قياس أداءه ، وتتعامل نظرية النظم مع جميع النظم وبكل أنواعها، وتقوم الرقابة في جميع النظم القابلة للبقاء في ظل الظروف المتغيرة، ويجب على هذه النظم أن تكون ذاتية التكييف، وعليه ترتكز نظرية النظم على المفاهيم التالية[20]:

ا) قانون التنوع المطلوب : والذي يقوم على أن الرقابة تكون متعددة لإمكانية تحديد طرق خروج النظام على الرقابة وإمكانية عودة السيطرة على المواقع التي خرجت عن المراقبة.

ب) تكرار إجراءات عمليات النظام : رغم أن هذه الإجراءات لا تدل بالضرورة على عدم كفاءة النظام، فتكرار الإجراءات تسمح بتكرار الرقابة لارتباطها بها، فالعناصر المتكررة أو الإضافية يمكن أن تسمح بتدعيم قدرة النظام على التكيف مع الظروف البيئية المتغيرة.

ـ تعتبر الرقابة أساسية وخاصية متلازمة داخلية في النظم القادرة على البقاء للمحافظة على أي نظام يجب مراقبته داخليا قبل خارجيا، وهذا لتحديد إمكانية بقائه في ظل الظروف المتغيرة.

[20]: رايموند ماكليود ، تعريب سرور علي إبراهيم سرور: " نظم المعلومات الإدارية " دار المريخ العربية، السعودية، 2006،ص 273.

ج) الرقابة بالتغذية العكسية: يمكن أن تكون الرقابة داخلية وخارجية بالنسبة لأي نظام فالرقابة الخارجية لأي نظام تهدف إلى عدم وقوع أي انحراف، و وسائلها تعتبر في معظمها مادية، أما الرقابة الداخلية التي يتضمنها أي نظام فهي رقابة مصححة له، أو هي الرقابة عن طريق التغذية العكسية، وتقوم على أساس وجود انحرافات، مع السرعة في اكتشافها وتصحيحها وهذا بإعادة فرض الرقابة تفاديا للوقوع في النتائج غير المرغوب فيها أو الغير متوقعة، وتقوم الرقابة الداخلية على عمليات ووجود معيار يقارن بين الأداء الفعلي والأداء المستهدف أو المعياري وهذا عن طريق إعداد مجموعة من التقارير تدل على ذلك، والتي ترفع بدورها إلى مسئول أعلى للمصادقة عليها، وهذا في ظل وجود ما يسمى بالتغذية العكسية، والتي يجب أن تكون ذاتية وداخلية، أي تبنى داخل النظام نفسه، وخاصة في ظل عالم يتميز بتعقيد النظم والتي تكون قادرة وقابلة للبقاء في ظل تغير الظروف المحيطة بها، أي قابليتها للاستجابة في ظروف عدم التأكيد، هذه النظم قادرة على الاستجابة لظروف غير متوقعة،أي : تتميز بنظرة مستقبلية.

المطلب الرابع: نموذج دورة حياة عملية لتطوير النظم

أي نظام يمر بعدة مراحل وفق ما يلي:

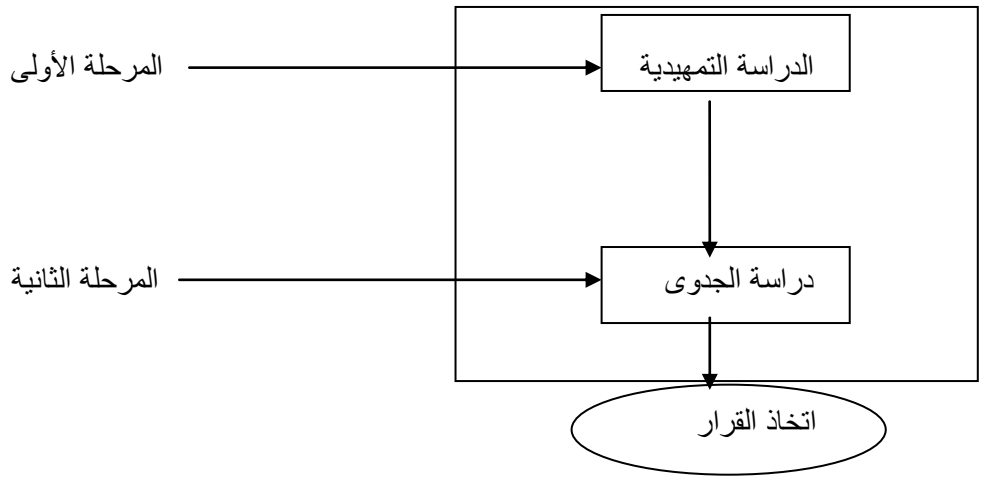
1) مرحلة تخطيط النظام:

تبدأ مرحلة تطوير النظام بمرحلة التخطيط وهذا عن طريق تحديد مجموعة من المتغيرات المتضمنة خطط التغيير، وتقرير الجدوى من النظام المطلوب وتوجد مصادر متعددة في المؤسسة تسمح وتساعد بتحديد حاجات أي نظام ومختلف متطلباته، وعادة تستمد حاجات ومتطلبات المستخدمين أو المستفيدين من النظام المتوقع بدراسة خطط التغيير في المؤسسة[21]، أو القيام بتصميم أدوات تجميع المعلومات من استبيانات ومقابلات وملاحظات ومسح وثائق وسجلات المؤسسة لكي تحدد منها الحاجة والمتطلبات الضرورية التي تبنى عليها مرحلة التخطيط.

ونتيجة هذه الدراسة تحدد معالم التغير بالنسبة للمستخدم حاليا ويمثل معالم النظام الجديد المتوقع تطويره وإدخاله المؤسسة ويشكل ذلك أساس المبادرة بدوره حياة عملية في تطوير النظام، وتشتمل مرحلة تخطيط المعلومات على مهمتين أساسيتين تتحدان وفق الشكل التـالي:

[21] :Philippe Boumard, Jean André Benvenute, « compétitivité et systèmes d'information », Inter édition, Dunoud , Paris, 1998, P107.

شكـل رقم 4: مرحــلة تخطيط النظــام



المصدر: محمد الهادي:" تطوير نظم المعلومات"، المكتبة الأكاديمية، مصر 2001، ص47.

من الشكل يتضح لنا ما يلي:

ا) الدراسة التمهيدية:

تعد هذه الدراسة خصيصا لتقويم متطلبات ورغبات الإدارات المختلفة في المؤسسة، وهذا لإمكانية تغيير نظامها الحالي (خاصة نظام المعلومات) وتطوير نظام جديد يلائم احتياجاتها ومتطلباتها الحديثة والمتغيرة وهذا لمواجهة التحديات المستقبلية.

ـ وتهدف الدراسة التمهيدية عادة إلى توفير قدر كاف من المعلومات يسمح بتحليل الوضع الحالي وهذا لإيجاد الضرورة لدراسة الجدوى أو عدم القيام بها، وفي غالب الأحيان تشكل إدارة المؤسسة فريق عمل متخصص يشتمل على ممثلين من إدارة المؤسسة يتعاونون مع مطوري النظام سواء كانوا داخل المؤسسة من إدارة مراكز المعلومات، أو من الخارج، أي الخبراء الاستشاريين والذين يتكفلون القيام بهذه العملية للقيام بالدراسة التمهيدية ويتطلب إجراءات مختلفة تتمثل في:

- تلقي طلبات التغيير لإنشاء نظام جديد (معلومات ...) يخدم المؤسسة ككل، أو إحدى إدارتها.
- جمع البيانات والحقائق التي تدعم طلبات التغيير من خلال:
- تصميم الاستبيانات وتعميمها.
- تنظيم المقابلات مع العمال والمتوقع تشغيلهم واستخدامهم للنظام الجديد.
- تجميع الوثائق والسجلات الضرورية للعملية.
- تحليل كل البيانات والمعلومات المجمعة واستخلاص النتائج منها .
- تقرير مدى الحاجة للقيام بدراسة الجدوى.

- عداد خطة لدراسة الجدوى المحتاج إليها.
- استعراض النتائج المتوصل إليها مع متخذي القرار في المؤسسة.
- وللقيام بهذه العملية يجب مراعاة مجموعة من الاعتبارات تعد ضرورية لأنها تؤثر على الدراسة ومن هذه الاعتبارات ما يلي:
- علاقة الدراسة التمهيدية مع الخطط والدراسات المختلفة التي قد تتوفر للمؤسسة.
- المشاركة الايجابية من قبل العاملين الذين يستخدمون النظام الحالي والمتوقع استخدامهم للنظام الجديد.
- تكامل أبعاد خطة دراسة الجدوى المراد الوصول إليها.
- إعداد توثيق كامل البيانات وحقائق مهمة عن الدراسة التمهيدية التي تمكننا من الانتقال إلى دراسة الجدوى.[22]

ب) دراسة الجدوى:

- لدراسة الجدوى أهداف تختلف من نظام لآخر ويتم ذلك عن طريق إعداد تقرير مفصل بين الخصائص الخاصة بالنظام المطلوب ومجمل التكاليف التي سوف تتحملها المؤسسة والعوائد المراد الحصول عليها عند تطبيق النظام الجديد وتشكل دراسة الجدوى ثلاثة دراسات أساسية تتكامل فيما بينها للوصول إلى النتائج والتوصيات المستخلصة وتتمثل الدراسة فيما يلي:

- الدراسة الاقتصادية التي تحدد التكلفة والعائد المتوقع.
- الدراسة الفنية أو التكنولوجية التي تصب في توفر التكنولوجية المتقدمة التي يحتاج لها النظام.
- الدراسة التنظيمية التي تتمثل في مدى تأثير النظام الجديد على الوظائف والمهام الحالية وإعادة تأهيل العمال وإمكانية توظيف عمالة جديدة.
- وفي هذا الإطار توفر دراسة الجدوى عددا من الحلول البديلة مرتبطة بالأبعاد المشار إليها سابقا وتوضح لمتخذ القرار البديل الأمثل للوصول إلى نظام جديد قائم ، وبالانطلاق في دورة حياة عملية التطوير.
- ويعتبر القرار المتخذ مهما جدا حين يوضح ويؤكد التزام المؤسسة بتوفير جميع الموارد المتاحة لتنفيذ المراحل المختلفة التي تضمنتها دورة الحياة.
- وتقوم دراسة الجدوى على عدة خطوات أساسية تتمثل فيما يلي:
- عرض ودراسة ملف توثيق المهمة السابقة والمتعلقة بالدراسة التمهيدية .
- مراجعة إطار خطة دراسة الجدوى المقترح في الدراسة التمهيدية .
- تحليل شامل لمعالم النظام الحالي من حيث:
- تجميع مختلف البيانات اللازمة،

[22]: هلال البياني:" أساسيات نظم المعلومات الإدارية "، دار المناهج، 2009، ص25.

- تحديد جميع العلاقات والتفاعلات الوظيفية،
- تحديد معالم الوظائف الرئيسية والقوى العاملة القائمة بأدائها،
- تقرير المدخلات والمخرجات وحجم كل منها،
- صياغة المشاكل المتضمنة في الواقع الحالي،
- تحديد تكاليف العمليات الحالية المتضمنة الاستغناء عن النظام الحالي.
- تقرير لمجمل الحاجات والمتطلبات التمهيدية للمستخدمين الحاليين والمتوقعين والمتمثلة في التالي:
- تحديد الحد الأدنى من الأهداف المطلوبة.
- تصميم متطلبات المخرجات من تقارير وإحصائيات.
- تطوير مداخل مستحدثة في تصميم النظام الجديد.
- تصميم نماذج المدخلات الرئيسية وتحديد حجمها ومصادرها.
- تقليص المدة التي تحدث فيها المتغيرات المؤثرة على أداء الوظائف أو العمليات المختلفة.
- تحديد الانعكاسات التنظيمية والبيئية على النظام المتوقع.
- تحديد دقيق للحاجات ومتطلبات المساندة الفنية التي يمكن أن تشتمل على ما يلي:
- توثيق كل ما يرتبط بعمل إدارة النظام،
- توظيف خصائص الأجهزة والبرامج ومدى التفاعل مع بيئة النظام،
- تقدير لمجمل المتطلبات الخاصة بالاتصالات،
- تحديد برامج التطبيقات المحتاج إليها والمتوفرة فعليا،
- تطوير خطط القيام بمشروع عملية التطوير،
- إعداد تقرير دراسة الجدوى وتسليمه لإدارة المؤسسة.
- وتعتبر هذه الأسس المحددة لدراسة الجدوى لكن يجب الأخذ بالحسبان مجموعة الاعتبارات الأساسية التي قد تؤثر على فعالية وكفاءة دراسة الجدوى والمتمثلة فيما يلي:
- الحاجة إلى اتخاذ قرارات اتجاه مراحل وأنشطة دورة حياة عملية تطوير النظام مما يؤدي إلى الالتزام الرسمي من قبل إدارة المؤسسة.
- مسؤولية مستخدمي النظام الحاليين والمتوقعين في المشاركة الايجابية في إعداد دراسة الجدوى.
- ضرورة توثيق وتخطيط المشاريع الفرعية للنظام المتكامل المتضمن النظم الفرعية له.

- تعريف المستخدمين المعتمدين للنظام بصورة محددة ضمانات اعتبارات الأمن والسرية. [23]

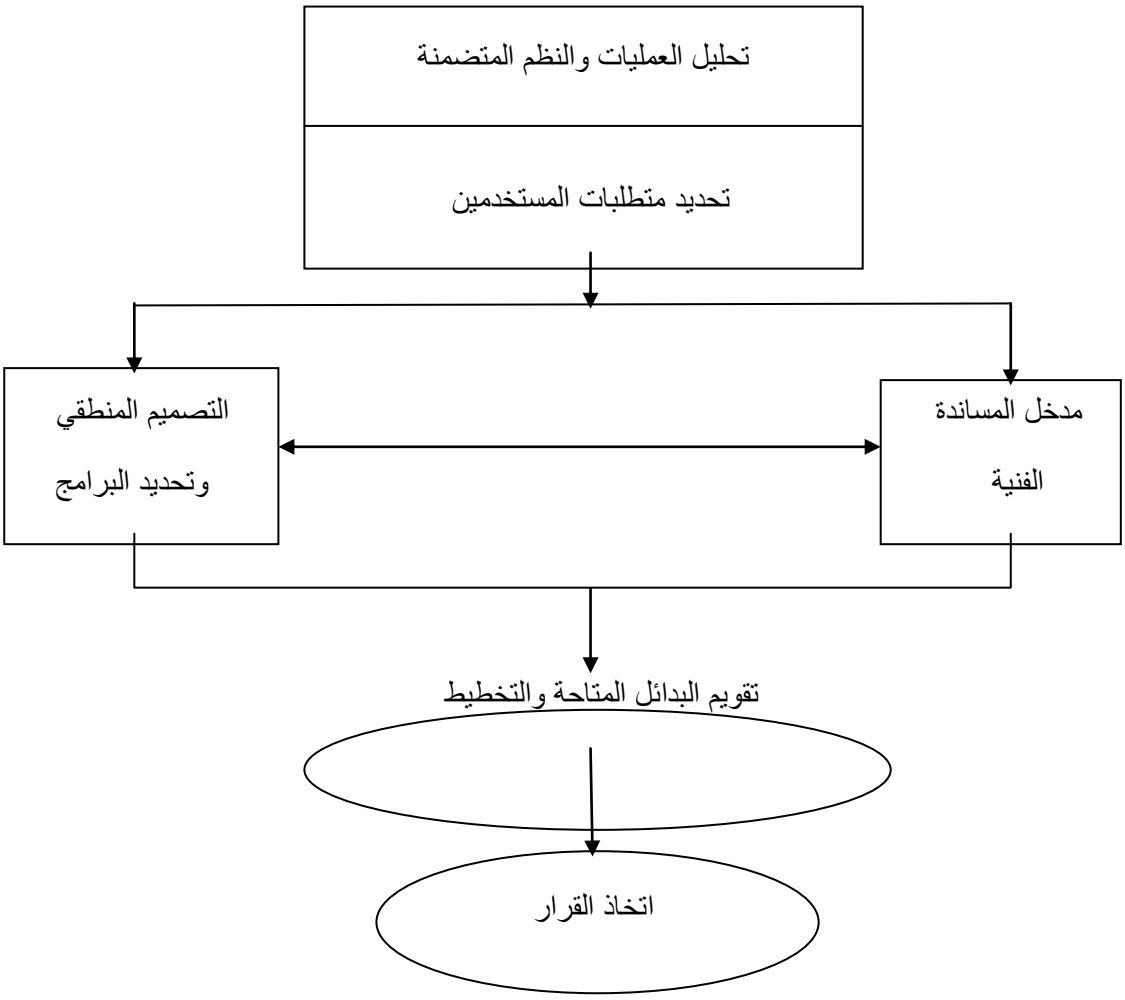
1) مرحلة تحديد متطلبات النظام:

هذه المرحلة هي الأساس المفصل الذي تبنى عليه مرحلة تطوير البرامج والإجراءات الفنية للنظام الجديد، أو المطلوب تطويره.

وترتكز هذه المرحلة على تحليل العمليات التي يقوم بها المستخدمون.

وتقوم على تقرير المداخل الفنية المحتاج إليها في تطوير النظام، كما تصحح البدائل المختلفة للعمل والموارد وتعد الخطط المطلوبة لمرحلة التطوير، وتشتمل هذه المرحلة على خمسة مهام أساسية توضح وفق الشكل التالي:

الشـكل رقم 05: مهـام مرحلة تحديد متطلبات النظام



المصدر: محمد الهادي، مرجع سبق ذكره، ص51.

[23]: علاء حسين الحمامي : " تكنولوجيا أمنية المعلومات ، ونظم الحماية " ، دار وائل ، الأردن ، 2008، ص22

من الشكل يتضح لنا ما يلي:

تحليل العمليات والنظم : تحلل فيها الأهداف الحالية للنظام وتحدد كذلك عملياته أو نظمه الفرعية، وتدفقات البيانات إليها ومدى تفاعلها مع الكيانات المتوفرة في بيئة النظام، وبذلك تهدف هذه المهمة إلى الحصول

على فهم واضح لعمليات النظام وتحديد القيود و المشاكل، والعلاقات التي تؤثر على أدائه وتحلل هذه المهمة باستخدام أسلوب التحليل الهيكلي والمعتمد على إعداد النظام بالاستعانة بأداة خرائط تدفق البيانات، أو عن طريق استخدام مدخل التوجه نحو البيانات المعتمد على

الكيانات، أو عن طريق استخدام مدخل التوجه نحو البيانات مع مختلف الهياكل، ومن هذين المدخلين يمكن تحديد متطلبات النظام.

ومنه يمكن التعرف على العمليات والنظم القائمة وتحديد طرق معالجة البيانات وأساس هذه العملية يتمثل في توثيق عملية التحليل وفق الخطوات التالية:

- مراجعة تقرير أو ملف مرحلة التخطيط السابقة.
- إعداد الإطار لخطة انجاز هذه المهمة.
- تحليل العمليات والنظم القائمة من خلال:
- توثيق الوظائف القائمة والعاملين المسئولين على أدائها،
- جمع البيانات والوثائق المستخدمة في نطاق العمليات.
- تحديد حدود النظام وبيئته والمتعاملين معه والتي تزود النظام بالمدخلات وتتلقى منه المخرجات.
- وصف كامل لمدخلات النظام ومخرجاته المتمثلة في تدفق البيانات .
- رسم خريطة سياق تحدد حدود النظام والمتعاملين الخارجين معه، وتدفق البيانات منها والى النظام.
- رسم مجموعة خرائط تدفق البيانات، تحدد المسؤوليات المختلفة للعمليات ومخازن البيانات .
- المراجعة المستمرة لمحتويات أو مكونات خرائط تدفق البيانات واستبعاد المكونات الغير ضرورية.
- إعداد قاموس لبيانات النظام الذي يشتمل مداخيل تدفق البيانات ومخازنها.
- توفير مجموعة من المعايير التي تخدم عملية تقويم النظام الحالي.
- استبعاد المتطلبات غير الضرورية المؤدية لفشل النظام.
- بعد القيام بهذه العملية، أي تحليل العمليات والنظم نتوصل إلى تحديد المتطلبات الضرورية للمستخدمين.

تحديد متطلبات المستخدمين: تشتمل هذه المهمة على تعريف مخرجات النظام التي تؤثر على وظائفه وأنشطته، وتعمل على تأكيد أهداف وحاجات المستخدمين الضرورية لتقويم المداخل الفنية المختلفة، وتحدد البدائل المتنوعة المطلوب دراستها لاختيار البديل الأحسن الذي يلبي المتطلبات ويعكس حاجات المستخدمين وبالتالي، يمكن تحديد نقاط القوة في النظام الحالي والتخلص من أوجه .

الفشل المحتمل وتوثيق هذه المهمة يرتبط بتداخل مع إجراءات المهمة السابقة المتصلة بتحليل العمليات والنظم، وتحديد المتطلبات المختلفة.

وقد يعد التوثيق مستقلا عن هذه المهمة في وثيقة أو دليل يوضح مدى نتائج استقراء آراء المستخدمين لحاجات النظام ومتطلباته الحالية والمتوقعة.

- وقد تتضمن هذه المهمة الإجراءات التالية:
- إعداد خطة العمل اللازمة لأداء هذه المهمة.
- تقرير المتطلبات الوظيفية التي يحتاج إليها النظام الحالي والنظام المتوقع تطويره.
- تحديد وتعريف متطلبات البيانات من حيث:
- تفسير هياكل بيانات المدخلات والمخرجات وعناصر البيانات المشتملة عليها.
- تقدير حجم العمل والنحو المتوقع له.
- تطوير تدفق الإجراءات في النظام المتوقع
- تحديد وتقدير متطلبات النظام لتلبية حاجات البيئة الخارجية فيما يتعلق بما يلي:
- القيود الداخلية أو الخارجية المؤثرة على أداء النظام
- المتغيرات التي تتضمنها خطط المؤسسة الإستراتيجية
- المعايير ومقاييس الأداء
- تقرير متطلبات الإجراءات التنظيمية لأداء عمليات النظام
- إعداد توثيق كامل يحدد متطلبات المستخدمين
- مراجعة توثيق متطلبات المستخدمين للمساندة والتعديل أو الحذف.

ويمكن أن نأخذ بعدة اعتبارات في هذه العملية، هي:

- المنتجات التي تلبي وترضي حاجات المستخدمين،
- مدخلات البيانات وإمكانية الحصول عليها من مصادرها،
- التفاعل والتنسيق مع مصادر المعلومات المستمدة من المدخلات،
- التعاون بين المستخدمين لتحديد متطلباتهم وحاجاتهم.

وبعد هذه المرحلة تأتي مرحلة المساندة الفنية:

المساندة الفنية: تهدف إلى تقرير أبعاد البيئة الفنية التي يجب أن يعمل فيها النظام المقترح بعد تطويره، وهذه المرحلة تعتمد على مجموعة من الأجهزة والبرامج المتطورة ، كما تتطلب هذه المرحلة خبرة فنية كبيرة لفهم مواصفات الأجهزة والبرامج والقيود المفروضة عليها لإعداد المناقصات وتحديد طلبات العروض الفنية.

ويمكن تزويد المهمة بمجموعة من المتطلبات الأخرى التي تتعلق بالقوى العاملة الفنية التي نحتاجها لتشغيل وصيانة الأجهزة والبرامج وهذا بتنظيم دورات تدريبية لمواكبة التطورات الحديثة.

وتشمل هذه المهمة مجموعة من الإجراءات التالية:

- مراجعة وثائق وملفات النظام النابعة من المراحل والمهام السابقة،
- إعداد خطة عمل مفصلة،
- تحديد ووصف مداخل المساندة الفنية كما يلي:
- استعراض احتياجات ومتطلبات التطبيق ،
- معرفة القدرات الفنية المتاحة في المؤسسة،
- تقويم المتغيرات التكنولوجية وتحديد مداها.
- تأكيد تلبية البدائل المتاحة والخاصة بالمساندة الفنية.
- تطوير متطلبات المساندة الفنية.

وحتى يمكن أداء هذه المهمة بكفاءة يجب توفير الاعتباران الآتيان:

- تحديد مسار الاتصالات بين الفنيين والمستخدمين
- التأكد من المبررات والأوجه الفنية المقدمة لمساندة مدخلات النظام.

وبعد القيام بهذه المهمة تأتي مرحلة التصميم المنطقي:

التصميم المنطقي: أي مرحلة تصميم النظام الجديد وفق الدراسات السابقة وتشمل هذه المهمة الإجراءات التالية:

- إعداد خطة عمل مفصلة لهذه المهمة.
- تحديد عمليات وتدفقات نظم معالجة البيانات التالية:
- تحديد امن وخصوصية النظام الجديد،
- توثيق التصميم المنطقي الجديد في نموذج شامل للنظام
- تجميع معلومات مفصلة عن حزم البرامج المحتاج إليها بواسطة:
- وصف مكونات حزم البرامج،

- إعداد دفاتر المناقصات أو طلبات تقديم العروض الفنية والإعلان عنها أو إرسالها للموردين.
- تقويم حزم البرامج المعقدة فيما يلي:
- تطوير المعايير كي تستخدم في تقويم حزم البرامج،
- تحديد نتيجة التقويم واختيار الحزمة الملائمة.
- إعداد توثيق التصميم المنطقي وتحديد بدائل حزم البرامج
- مراجعة التصميم المنطقي وحزم البرامج البديلة مع إدارة المؤسسة لاتخاذ القرار المناسب.

ولتحديد هذه المهمة بشكل أحسن هناك اعتباران يؤثران عليها ويجددان أسلوب الأداء كما يلي:

- مدى تلبية التصميم المنطقي لاحتياجات ومتطلبات المستخدمين الحاليين والمتوقعين.
- مدى توفر العلاقات الجيدة بين المؤسسة والموردين لتوريد الأجهزة والبرامج.

هذه المرحلة تؤدي بنا للوصول إلى تقويم البدائل المتاحة وتخطيط مرحلة التطوير:

- تقويم البدائل وتخطيط مرحلة التطوير.

تهدف هذه المهمة لتحقيق الغرضين التاليين:

- إعداد المداخل الفنية المختلفة لتصميم النظام سواء للتزود بحزم برامج التطبيقات أو القيام بتطوير التطبيقات وإعداد حزم برامجها ذاتيا.

وفي هذا الصدد يجب على المؤسسة إعداد خطة تطوير مفصلة لدورة حياة مشروع تطوير النظام وفق البرامج والإجراءات السالفة الذكر وتشمل هذه المهمة عدة إجراءات أساسية تتعلق بما يلي:

- مراجعة وثائق وملفات المرحلة السابقة،
- استعراض أبعاد التصميم المنطقي ومراجعة العروض المقدمة للتزود بحزم البرامج المطلوبة.
- إعداد خطة عمل مفصلة لهذه المهمة.
- اتخاذ قرارات التزويد بحزم البرامج، وشرائها، أو تطوير حزم برامجها ذاتيا.
- تحديد استراتيجيات التحويل والتنفيذ من النظام القديم إلى النظام الجديد،
- تطوير سياسات وخطط تدريب الأخصائيين والمهندسين،
- إعداد خطط تطوير وتنفيذ النظام،
- توثيق بيانات ومؤشرات هذه المهمة،
- الحصول على موافقة إدارة المؤسسة في التزود بحزم برامجها وشرائها.

2) مرحلة تطوير النظام:

تعتبر هذه المرحلة أكثر تعقدا مما سبقها وهذا نظرا لاعتمادها على المراحل السابقة مع إمكانية التزود أو شراء الأجهزة وبرمجيات نظم التشغيل، وحزم التطبيقات المحتاج إليها، كما تنتهي هذه المرحلة بإنتاج نظام جديد مطور، قابل للتنفيذ واخذ محل النظام القديم.

وتشكل هذه المرحلة على عدة مهام رئيسية تتمثل في[24]:

- مواصفات التصميم التفصيلي،
- تنفيذ وظائف المساندة الفنية ،
- كتابة موصفات التطبيقات،
- إعداد الإجراءات،
- تدريب المستخدمين،
- تخطيط عمليات التحويل،
- التنفيذ اللاحق،
- اختبار النظام.

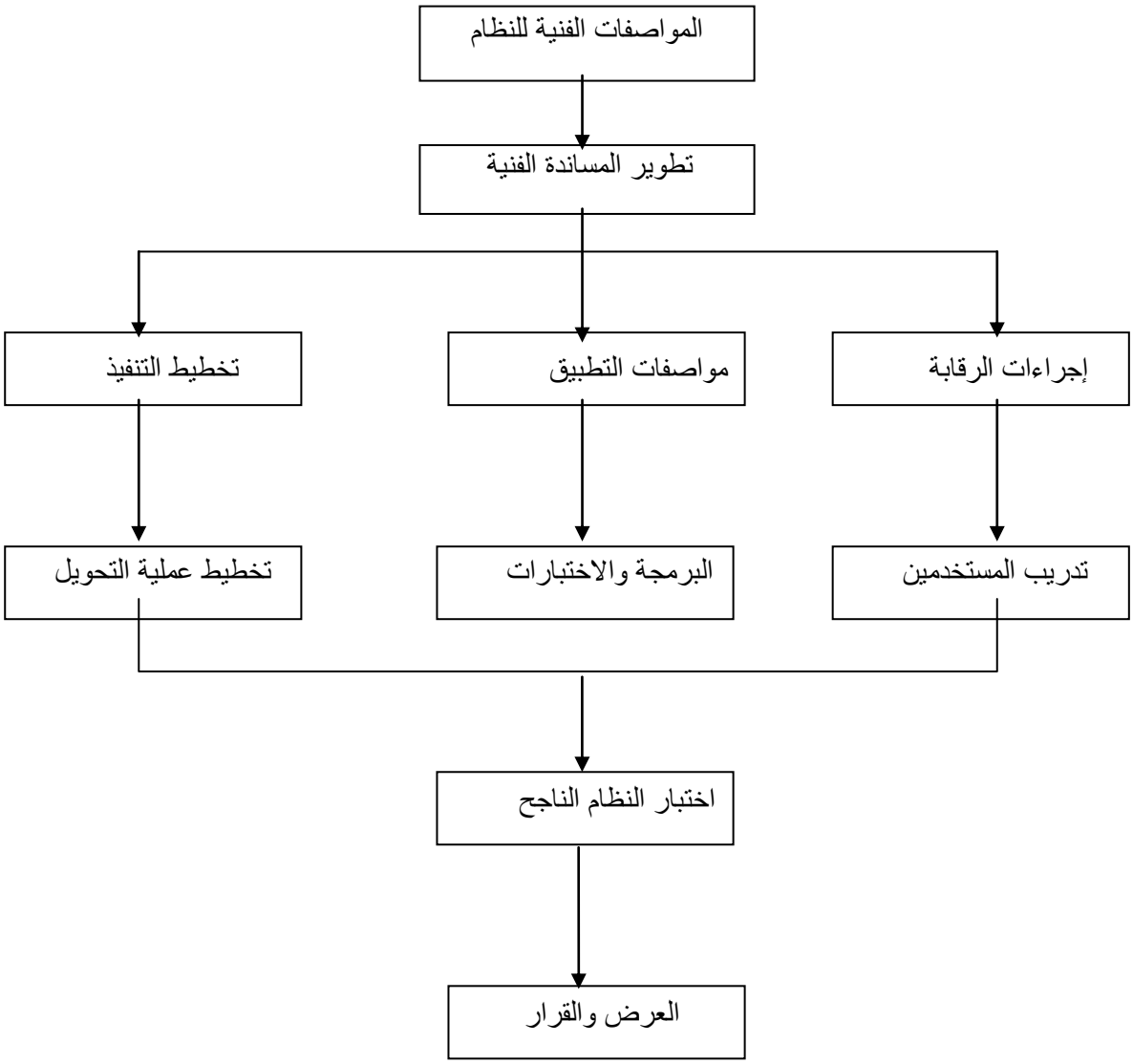
وقد تتكرر أنشطة هذه المرحلة عدة مرات وهذا عند تطوير النظم الفرعية، وتنتهي هذه المرحلة بتوفير تقرير يلخص نتائجها، ويحدد الجهد المبذول في الاختبارات وتقويم كل المستخدمين أو المتعاملين

مع النظام الجديد مع توضيح مدى تلبية النظام للمتطلبات، ويبين أهمية تنفيذ النظام وتشغيله وهذا لغرض المساعدة في اتخاذ القرار من اجل تنفيذ وتطبيق النظام المطور وإحلاله محل النظام الحالي أو القديم.

والشكل التالي يبين المهام المختلفة التي تتضمنها هذه المرحلة في تطوير نظم جديدة في المؤسسة.

[24]: مزهر العاني : " نظم المعلومات الإدارية" ، دار وائل ، الأردن ، 2009، ص 57.

الشكل رقم 06 : مهام مرحلة تطوير النظم



المصدر : محمد الهادي ، مرجع سبق ذكره ، ص 54.

ويمكن شرح مراحل الشكل التالي كما يلي:

- المواصفات الفنية: تمثل الإجراءات والخطوات المختلفة التي تتضمنها هذه المهمة في التالي:
- استعراض توثيق ملفات المراحل السابقة
- إعداد خطة عمل مفصلة لهذه المهمة.
- الانتهاء من إعداد كداخل البرامج ذات الصفة العامة فيما يتعلق بـــ :
- شبكة نقل المعلومات ،

- قاعدة البيانات ،
- برامج التطبيقات،
- إنهاء تصميم النظام فيما يتعلق بـ :
- المحاور والتفاعلات لكل من النظم والمستخدمين ،
- وصلات المعالجة الفنية،
- مواصفات النظم المتصلة.
- إعداد مواصفات برامج النظم.
- استعراض المواصفات المتلفة وتقدير الأداء المتوقع.
- استعراض المتطلبات والالتزامات المتعلقة بواردات الأجهزة وبرامج الاتصالات.
- الانتهاء من تطوير وتنفيذ المسؤوليات.
- تطوير المساندة الفنية: هدفها الأساسي إتمام جميع الإجراءات الفنية وتحيد سياسة البرمجة اللازمة لأداء تطوير النظام بفاعلية وكفاءة عالية، أما الهدف الثانوي من هذه العملية هو: الحد من الأخطاء المرتكبة.

وتشمل هذه المهمة الإجراءات التالية:

- إعداد خطة عمل مفصلة لهذه المهمة،
- إنشاء واختبار نماذج قاعدة البيانات المشتملة في النظام،
- تحديد اختبار قدرات الوصول المباشر للبيانات،
- تقوم نتائج الاختبارات السابقة،
- إتمام إعداد التقارير اللازمة لمعايير ومواصفات البرمجة،

مراجعة خطط مشروع تطوير النظام المنتهية وتحديد المهام المتبقية.

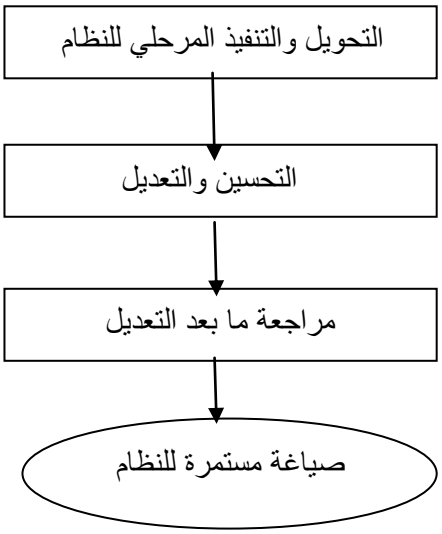
وتتمثل الإجراءات الباقية في المواصفات الأساسية لتطبيق النظام المطور مع برمجة واختبار هذه التطبيقات بتطوير الإجراءات وأساليب الرقابة للمستخدمين مع تدريبهم أحسن تدريب للوصول إلى تطبيقات أحسن للنظام ثم تأتي مرحلة تخطيط التنفيذ التي تعد الدعامة الأساسية لمرحلة التنفيذ، وبعد هذه المرحلة يمكن الوصول أو التجول إلى نظام جديد الذي يكون فيه بعد المرور بكل المراحل السابقة دون إهمال أي مرحلة.

3) مرحلة تنفيذ النظام المطور:

تعتبر آخر مرحلة في دورة حياة تطوير النظام حيث يبدأ بتطبيق البرامج والإجراءات الجديدة، مع الانتهاء من العمليات التقليدية السابقة، ويتم في هذه المرحلة إضافة تحسينات طفيفة وهذا لزيادة كفاءة وفعالية النظام الجديد مع تكرار العملية عدة مرات في المشاريع الجديدة، وهذا لإمكانية تنفيذ النظم الفرعية المتعلقة بهذه النظم الجديدة.

وبعد القيام بمرحلة تشغيل النظام يتم الوصول إلى مرحلة ما بعد التنفيذ، والتي تتمثل في مقارنة النتائج الفعلية بالخطط والمتطلبات المستهدفة من قبل، ويتم هذا وفق الشكل التالي:

شكـــل رقم07: مهـــام مرحلة التنفيذ



Source : le Wadic.Yves, François, « La science d'information », Dunaud, 2004, P67.من الشكل يتضح لنا ما يلي :

- التنفيذ والتحويل المرحلي: هذه هي مرحلة تشغيل النظام الجديد وهذا بـــ:
- تهيئة الموقع وتركيب الأجهزة والبرامج بكفاءة،
- تنفيذ إنشاء الملفات الجديدة للنظام والتأكد من صحتها،
- تنظيم وعقد دورات تدريبية للمستخدمين.

وتشمل هذه المهمة الإجراءات التالية:

- مراجعة واستعراض خطط التنفيذ والتحويل وتحديثها باستمرار،
- مراجعة إجراءات استخدام النظم المطورة من قبل المستخدمين،
- تأكيد الالتزامات وجداول الاستخدامات،
- تحويل النظام القديم إلى النظام الجديد والمطور تدريجيا، ثم بعد هذه المرحلة تأتي المرحلة التالية:

التحسين والتعديل: هذه المهمة لا تحدث دائما، أي يمكن إهمالها في عدة مؤسسات رغم أهميتها وتشمل هذه المرحلة ما يلي:

- مراجعة واستعراض أداء النظام الجديد المطور،
- تقرير التغيرات الأساسية المحيطة بالنظام،
- تطوير خطة العمل لتطوير تحسين أداء النظام،
- تفسير فعالية وجودة النظام وتحسينه باستمرار [25]،
- برمجة عمليات التحسين والتعديل.

وبعد هذه المرحلة يمكن القيام بـ:

- مراجعة ما بعد التنفيذ.

هذه المهمة تكون بعد تنفيذ النظام الجديد وهذا لتسهيل تقدير مدى نجاح جهود تطوير النظام في المؤسسة ويعتبر التوقيت عاملا مهما في العملية وفي اسمرار النظام الجديد لذلك يجب أن تكون مراجعة ما بعد التنفيذ مباشرة بعد الانتهاء من تطوير النظام وتشغيله.

وتتضمن هذه المهمة الإجراءات والخطوات التالية :

- مراجعة واستعراض تقارير ووثائق المراحل السابقة،
- إعداد خطة عمل مفصلة تستعرض مهمة ما بعد التنفيذ،
- جمع الحقائق والبيانات المتعلقة بالعملية،
- إعداد تقرير يستعرض ما بعد التنفيذ،
- عرض تقرير مفصل على إدارة المؤسسة لاعتماده والموافقة على خطط ما بعد التنفيذ.

ويمكن الأخذ بعين الاعتبار في هذه المرحلة الاعتبارات التالية :

- استعراض مدى تقبل المستخدمين للخطط المطورة،
- متابعة عملية التقويم باستمرار،
- قياس فعالية التشغيل،
- تقويم الأهداف والمتطلبات.

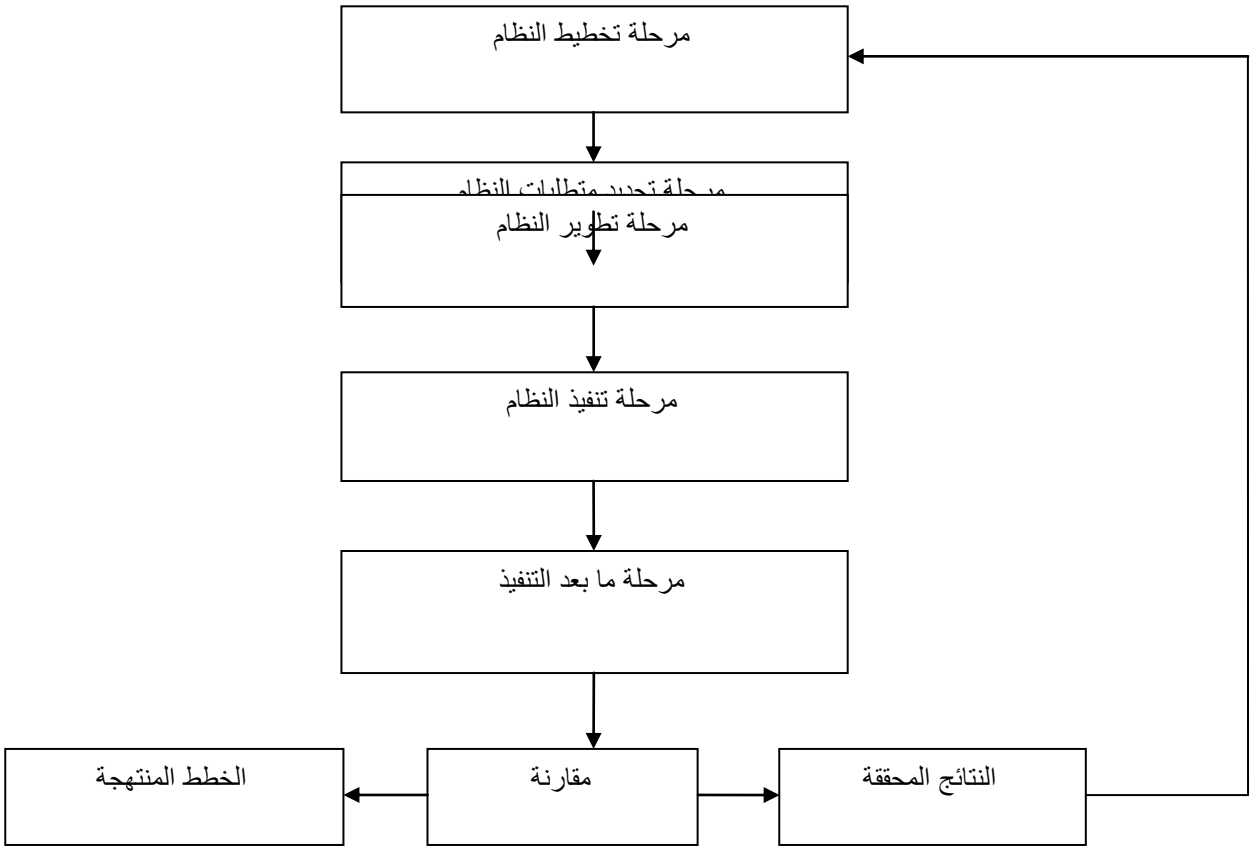
لكن ليحافظ النظام على فعاليته يجب القيام بـ:

1: Chantel , Morley, « gestion d'un projet system d'information , principes, techniques , mise en ouvre et outils », Dunoud , Paris , 2002, P152.

صيانة النظام: هدفها الأساسي الاحتفاظ بكفاءة وفعالية النظام وهذا بإجرائها بصفة دورية ومستمرة للتأكد من عدم توقف النظام.

و من المراحل السابقة يكن استخلاص الشكل التالي:

شكــل رقم08 مراحل دورة حياة عملية لتطوير النظم



المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى المراحل المذكورة سابقا.

المبحث الثالث: ماهية المعلومات

للمعلومات أهمية كبيرة في اتخاذ القرار، لكن هذه المعلومات تكون وفق نظام معين و تتميز بعدة مزايا و يمكن تقديمها وفق ما يلي:

المطلب الأول: مفهوم وخصائص ومصادر المعلومات.

للمعلومة مفاهيم وخصائص متنوعة نستطيع التطرق إليها وفق ما يلي :

1) مفهوم المعلومات :

اتجهت الجهود في بداية القرن الحالي، إلى تقيم أداء المعلومات ودورها ، وقد شهدت اهتماما كبيرا خاصة بظهور نظرية النظم ، مما نتج عنها ثورة المعلومات.

والمعلومة كوسيلة اتصال تربط بين مجموعة من العناصر المكونة للمؤسسة، وتقوم المعلومة بدور الوسيط بينهما وللمعلومة تعاريف كثيرة نذكر منها ما يلي :

- المعلومة هي : " احتياجات الأشخاص للمعرفة والاتصال وتمثيلها يمكن ان يأخذ عدة مظاهر"[26]

أي أن هذا التعريف يرتكز على الاحتياجات للقيام بعملية الاتصال .

- كما تعرف على أنها : " منتجات ومخرجات للبيانات التي يتم تشغيلها ومعالجتها، وتشير المعلومات إلى ناتج تشغيل البيانات التي تصنف إحدى العمليات التي تقع في المؤسسة، وإخراجها في شكل له معنى للمستفيد منها وبما يتفق مع احتياجاته والفائدة المنتظرة من المعلومات "[27]

أي أن المعلومات ناتج عن إدخال مجموعة من البيانات للوصول إلى هدف معين من هذا الإدخال وهو مخرجات النظام التي تكون ذات فائدة للمؤسسة.

- يعرفها « OMac.Carty » كما يلي : " المعلومة في المؤسسة هي التجميع، التشكيل ، النشر على شكل معلومات تقنية ، اقتصادية ، اجتماعية ،ضرورية كانت أم غير ضرورية مع إعلام الموظفين بها ، كي يتسنى لكل فرد من أفراد المؤسسة الاطلاع عليها ، حتى يتمكن من اتخاذ القرارات المناسبة والاحتياط مستقبلا" [28]

أي هي تجميع للبيانات يكون ضروري أو غير ضروري وهذا بإبلاغ المستفيدين منها لاتخاذ القرار المناسب دون إهمال ما قد يحث مستقبلا.

[26] : Gerard Hurt, Jean Rauset, « les Systems d'information », Ed. Seuil , 2006, pp.104.105

[27]: سونيا محمد البكري ، " نظم المعلومات الإدارية" ، الدار الجامعية ، مصر 1998 ، ص118.

[28] : A.R.François : »Manuel de l'organisation de l'entreprise » , les éditions d'organisations, 1988, p101.

- ويمكن تعريف المعلومة كذلك على أنها : " بيانات محددة ترتبط مفاهيمها بالإنسان أو الحاسوب أو تختلف وسائل التوثيق والمعلومات ، ويمكن أن تكون أرقاما ورموزا أو كلمات، وهي حقائق أو بيانات يمكن أن تكون كميات أو أرقام " [29]

أي أن المعلومات تكون إما يدوية أي ترتبط بالإنسان أو الكترونية ترتبط بالحاسب الآلي ، وغالبا ما تكون المعلومات على شكل ، حقائق وأرقام.

- وتعرف المعلومات على أنها: " تلك التي تغير الحالة المعرفية للإنسان"[30]

أي يحدد في هذا التعريف أن المعلومات تزيد من معارف الإنسان.

- وتعرف كذلك على أنها :" الأداة والوسيلة الوحيدة لتنسيق ومراقبة التدفقات المادية والمالية[31].

- وتعرف كذلك على أنها تنظيم، تخزين ن وتشغيل البيانات.[32]

أي أن المعلومة يمكن أن يحتاجها الفرد كما يمكن أن تحتاجها المؤسسة، وهذا للمساعدة في اتخاذ القرار[33].

ومن التعاريف السابقة يمكن استخلاص التعريف التالي :

- إن المعلومة عادة ما تكون مرتبطة في اغلب الأحيان باحتياجات الأشخاص وتعبر عن مضمون الرسالة الاتصالية.

- إن المعلومة عبارة عن مجموعة من الحقائق والمفاهيم الناتجة عن تشغيل البيانات والغاية منها هو تطوير معرفة الأفراد وتسهيل عمليات الاتصال بين النظام والمحيط لغرض اتخاذ القرار المناسب.

وتتميز هذه المعلومات بعدة خصائص تتمثل في:

2) خصـائص المعلومات :

للاستفادة من المعلومة يجب أن تتميز بالخصائص التالية:

أ) الدقـة : أي أن المعلومات الناتجة عن تشغيل البيانات أو الخاطئة تصل بمنفذها إلى اتخاذ قرارات خاطئة ، وعليه يجب على كل من يجلب المعلومات التأكد من صحتها، وشموليتها للموضوع ودقتها الكافية لإعداد التقارير ، واتخاذ أحسن القرارات التي تؤدي بالمؤسسة إلى الأحسن.

[29]: هاني شحادة الخوري ، " تكنولوجيا المعلومات " ، مركز الرضا للكمبيوتر ، دمشق ، 1998 ، ص22.
[30]: محمد فتحي عبد الهادي ،" الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات " ، دار وائل ، الأردن ، 2009.ص51.
[31]: محمد فتحي عبد الهادي ،" الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات " ، دار وائل ، الأردن ، 2009.ص51.
[32] :J.L.Paucelle, « les Systems d'information dans la petite entreprise », Dunod 2001, p280.
[33]: محمد فتحي عبد الهادي ،" الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات " ، دار وائل ، الأردن ، 2009.ص51.

ب) **الشمولية** : إن توفير كم هائل من المعلومات يمكن أن يكون منسجما ومتكاملا وذلك للإحاطة بالموضوع والمساعدة على تحقيق الأهداف المسطرة بفاعلية كبير ، وبالتالي يجب أن تكون التقارير شاملة وكاملة لكي لا تترك التساؤل والاستفسارات لمتخذي القرار ، ومساعدتهم مساعدة كافية[34] للوصول إلى أحسن القرارات:

ج) **التوقيت المناسب** : إن الحصول على المعلومات في الوقت المناسب يؤدي إلى أحسن استفادة ممكنة منها ، أما عدم الحصول عليها في الوقت المناسب فيؤدي إلى ضياع الوقت ، رأس المال ، الجهد البشري الذي انفق في انجازها ، لذا فمن الضروري الموافقة بين السرعة ، التكلفة ، والهدف المراد تحقيقه ، ويستحسن في غالب الأحيان استخدام وسائل متطورة من شانها التقليل من الوقت الضائع.

د) **التركيز** : يتطلب اتخاذ القرارات المعتمدة على معلومات مسبقة ، التركيز على توضيح نقاط معينة يحتاجها المقرر لفهم المسار العام للمشكل، والقضية المطروحة ، ويمكن لمحيط يتميز بتوفر معلومات هائلة أن يكون في غير صالح متخذي القرار، لأنه من الممكن ضياع مجموعة من المعلومات المفيدة وإمكانية الأخذ بمعلومات رديئة من شانها أن تعيق من تحويل هذه التقارير إلى معلومات لاتخاذ قرارات صائبة ، وذلك بتعيين تلخيص وتركيز المعلومات في جداول ورسومات بيانية توضح الاتجاهات العامة وفق لخطة للنشاطات المختلفة التي تقوم بها المؤسسة[35].

ه) **الشكل** : يقصد بالشكل طريقة عرض المعلومات ونميز منها نوعين : الشكل الكمي ، الشكل الوصفي .

و) **الدلالة** : أي انه يجب التمييز بين المعلومات التي تنفع المؤسسة والتي لا تنفعها ، حيث نجد أن المعلومات التي تنفع أكثر دلالة من غيرها ، كما نميز أن المعلومة الحديثة أكثر دلالة من المعلومات القديمة لفقدانها هذه الميزة مع مرور الوقت ، وعليه يجب اختيار معلومات ذات دلالة.[36]

ز)**ترابط المعلومات بالاحتياجات** :للحصول على معلومات ذات جودة يتطلب تقديم أكثر للجهد ولذلك وجب ربط المعلومات باحتياجاتها وهذا لتزداد درجة الترابط بين المعلومات كمدخلات ومجالات تطبيقها.

3) مصادر المعلومات :

يمكن الحصول على المعلومات عادة من مصدرين أساسيين هما:

- المصادر الأولية
- والمصادر الثانوية.

تقوم المعلومات المستقاة من هذين المصدرين بتمكين المسيرين في المؤسسة من تكوين احتمالات مستقبلية عن الظروف المستقبلية المساعدة في اتخاذ القرار.

---

[34]: محمد آل فرج الطائي :" المدخل إلى نظم المعلومات" دار وائل ، 2005 ،ص28

[35]: محمد علي الفيومي محمد ، " نظم المعلومات ، المحوسبة في المنشآت المالية " ، المكتب العربي الجديد ، 1998 ،ص 32.

[36]: فؤاد الشرابي : "نظم المعلومات الادارية " ، دار أسامة ، 2008 ، ص27.

ا) المصادر الأولية: تشمل هذه المصادر على ما يلي:

- **الملاحظة** : هي العمليات التي يمكن القيام بها وعن طريقها نتجنب التحايل في الحصول على معلومات دقيقة وجيدة.
- **التجربة** : عن طريق القيام بالتجارب المتعددة يمكن لمستخدمي المعلومات التحكم في العدد الهائل من المتغيرات الموجودة والمحتملة، وهذه التجارب تكسب الفرد خبرة تميزه عن الشخص الذي لا يتميز بتجربة في الميدان العملي.

ب)المصادر الثانوية : تتمثل المصادر الثانوية في كل من المنشورات ، والجمعيات ، والمصادر الحكومية ونميز أن المنشورة هي اقل المصادر الثانوية تكلفة ، ويمكن الحصول منها على عدد هائل من المعلومات ، منها ما يكون متجددا وغير متحيز ومنها ما يكون غير ذلك ويتميز بسهولة الحصول على المعلومات وإمكانية تطبيقها في أوقات معينة ، وقد لا يمكن تطبيقها في أوقات أخرى ، ويمكن تبيين كل ما سبق في الجدول التالي:

جدول رقـم 2 : مصـادر المعلومـات

المصادر	المزايا	العيوب
أولـــية		
1) الملاحظة	ـ معرفة أولية تجنب التحايل في رد الفعل،	ـ يمكن أن لا تكون دقيقة،
	ـ التحكم في المتغيرات،	ـ قد لا تصمم بطريقة جيدة،
2) التجربة	ـ وسيلة جيدة للوصول إلى عدد كبير من الأفراد،	ـ قائمة الاستبيان وحجم المسح،
	ـ معلومات مستمدة من الخبرة،	ـ قد لا يمكن الاعتماد على ردة الفعل.
3) المسح	ـ قد لا تكون الوسيلة الوحيدة للحصول على المعلومات.	
4) التقدير الشخصي		
ثـــانوية		
1) معلومات الشركة	ـ محددة للموقف، موجودة بالفعل، منخفضة التكاليف نسبيا،	ـ قد لا تكون متكاملة ومناسبة في شكل صالح للاستخدام نتيجة التكلفة،
2) من مصادر خارجية	ـ غير متاحة من مصدر آخر، سهولة الحصول عليها، منخفضة التكاليف،	ـ احتمال انجازها ، قد تكون متحيزة،
3) النشرات والوكالات الحكومية	ـ كم كبير من المعلومات، معلومات مجردة وغير متحيزة.	ـ قد لا تكون في شكل قابل للاستخدام.

المصدر : محمد نور عبد الله برهان ، تحليل وتصميم أنظمة معلومات ، الحاسوب ،دار وائل للنشر1998، ص25.

وعليه فانتقاء المعلومات يلعب دورا كبيرا في الوصول إلى أحسنها وكذلك المصدر المأخوذ منه المعلومات يمكن أن يؤثر على انتقاء أحسنها.

المطلب الثاني: إعداد المعلومات و دورها في المؤسسة.

1. يتم إعداد المعلومات عن طريق توفير مجموعة من المواد الخام المتمثلة أساسا في البيانات.

تعتبر البيانات مادة تصاغ منها المعلومات وهي أرقام مجردة أو حقائق غير مرتبطة بعضها البعض، وعليه فان هذه البيانات يجب أن نختار منها الأحسن ليمكن تحويلها إلى معلومات.[37]

إن البيانات الغير معالجة تعتبر مادة مخزنة قد تفيد في بعض الحالات لهدف جمعت لغرض تحقيقه ، إلا أنها مفيدة في عدة حالات أخرى يمكن أن تحدد لاحقا ، ولا تتعلق بالهدف الأصلي الذي جمعت من اجله ، ولتسهيل جمع البيانات في المؤسسات الكبيرة يستحسن تقسيم مراكز المسؤولية إلى عدة مراكز لتحدد كيفية سيرورة البيانات بالسرعة والدقة الكافية لجعلها معلومات تخدم المؤسسة ، وبما أن كل النظم تمر بدورة حياة نجد أن البيانات كذلك تمر بهذه المرحلة.

من المعطيات السابقة يمكن إنتاج المعلومة وفق المراحل التالية:

- الحصول على المعلومة الأولية، الابتدائية، أو القاعدية على شكل بيانات
- ثم تأتي عملية الحجز أو التخزين، والذي يستلزم نفقات كبيرة.
- تصبح هذه المعلومات الأولية بيانات قاعدية
- الجمع الرسمي لمجموعة البيانات الضرورية للمعالجة

-**معالجة البيانات**: قد تكون يدوية، آلية، أو الاثنين معا.[38]

- **فهم المعلومات** : أي التقييم الأولي لها.

- **تحويل المعلومات**: أي معالجتها للمرة الثانية والتأكد منها

- بث ونشر المعلومات الملائمة والجاهزة التي تعد من نتائج المعالجة، ومنه القيام بحفظ وتسيير هذه المعلومة، ولتوضيح أكثر، نرجع إلى الشكل التالي:

[37]: عبد المقصود اسيان : " نظم المعلومات المحاسبية" ، الدار الجامعية 1997 ، ص79.

[38] : Boufares (F), et Bernard, Fanouillet : « Informatique pour la comptabilité et de la gestion », Ed. ESKA, 1995, P16.

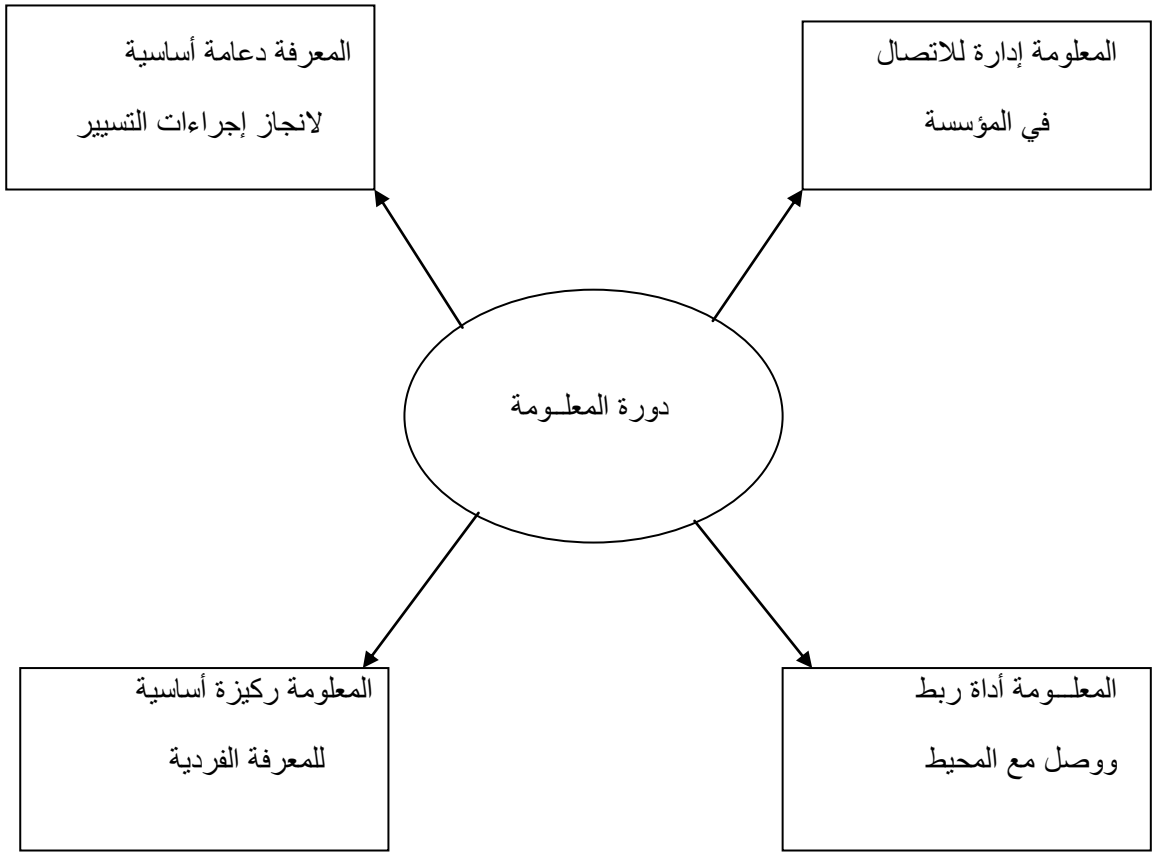
2. دورة المعلومات في المؤسسة:

تعتبر المعلومة أساس اتخاذ القرارات فهي المادة الأولية للقيام بالعملية.

فالمعلومة تساعد إجراءات التسيير وتسمح للمستخدمين في المؤسسة بتنسيق نشاطاتهم اليومية، كما تعتبر المعلومة أداة الاتصال الداخلي والخارجي في المؤسسة مع المحيط ، فهي تحافظ على التنسيق الدائم بين أفراد المؤسسة .

وللمعلومة أربع استعمالات أساسية في المؤسسة نمثلها وفق الشكل التالي:

شكـل رقـم 09: دور المعلومــات في المؤسسة



Source : Biales (M)et autres op-cit, P26.

من الشكل يتضح لنا أن: المعلومة لا تنتهي عند اتخاذ القرار بل تمتد إلى مراحل أعمق، و تواصل دورها إلى غاية التحقيق.

وأثناء القيام بإجراءات التسيير فهي أداة للترابط العملي ، تسمح بتحسين المعرفة والذكاء الكلي للتنظيم وتؤمن التكييف الجيد والسريع للمؤسسة في محيط يتطور وقابل للتغيير.

المطلب الثالث: جودة دوران المعلومات.

تتميز المعلومات بجودة إذا كانت من مصادر معينة مع إمكانية دورانها بصفة مستمرة **و هذا وفق ما يلي.**

المرحـلة الأولى: المعلومة كإجراء

بمعنى سلسلة من العمليات التي تشتمل على مرسل للمعلومة ومستقبل لها ، وتقاس جودة المعلومة في حالة اعتبارها كإجراء بالمعايير التالية : السرعة ، الدقة ، وسهولة الوصول إليها.

المرحلة الثانية: المعلومة كمنتوج

يمكن تقييم جودة المعلومة كمنتوج بالمعايير التالية :

منفعتها، وضوحها، عرضها، وملائمتها وكذلك قابليتها للتصديق، ولكن في غالب الأحيان تعتبر جودة المعلومة كإجراء هو الأهم والأكثر تعبيرا، وفي كلتا الحالتين تطرح مجموعة من الأسئلة على الأفراد المعنيين بالمعلومة.

وتعد عملية تقييم وقياس جودة المعلومة عملية حساسة، وصعبة، لكنها تعد ضرورية لعمليات التشخيص في المؤسسة.

ولكي تحقق المعلومة المراد منها وهو المساهمة في اتخاذ القرارات، يجب أن تتميز بالميزات التالية:

ـ السرعة والملائمة، قابليتها للاستغلال، والسرية.

أ) **سرعة تدفق المعلومات** : أي يجب الحصول عليها في الوقت المناسب لاعتبارها سلعة قابلة للتلف ولا قيمة لها بعد مرور مدة زمنية، فهدف أي مؤسسة هو الحصول على معلومات تتعلق أساسا بآجال جمعها ونقلها ومعالجتها واستعمالها.
وإذا جاءت المعلومة بعد اجل متأخر تصبح دون قيمة، وقد تكلف المؤسسة تكاليف إضافية.
إن جمع المعلومات وإيصالها إلى الجهة القائمة على تحليلها ومعالجتها يكون بأقصى سرعة ممكنة، وهذا في حالة وجود قنوات اتصال تسمح بذلك، مع معالجة أحسن في اقل وقت ممكن لتحقيق أحسن النتائج.

ب) **سرية المعلومات:** أي يجب تحديد عدد الأفراد المسموح لهم الاطلاع عليها، لان المعلومة التي لا تتميز بالسرية قد تشكل خطر على المؤسسة وهذا بإشاعتها لدى المنافسين، فيساهم نظام المعلومات في ضمان سرية المعلومة لتحقيق أحسن النتائج.

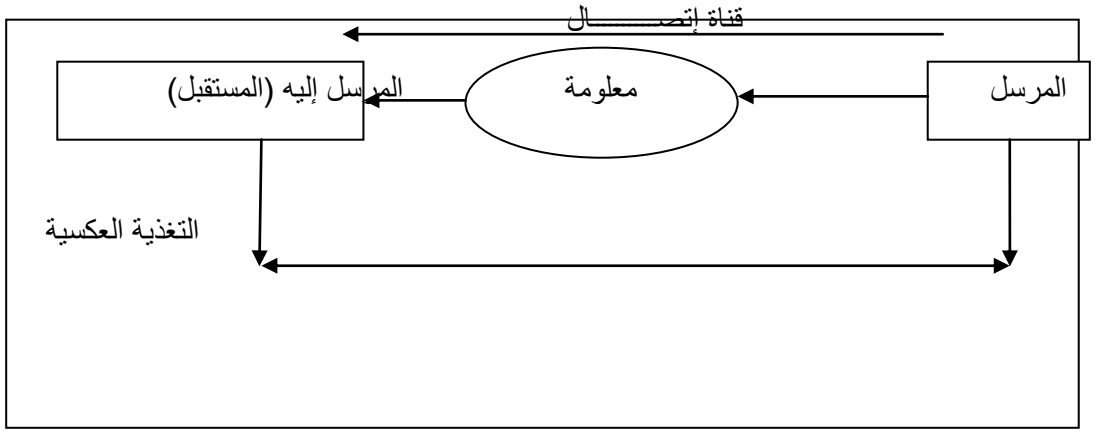
ج) دوران المعلومات في المؤسسة:

لقيام المؤسسة بأحسن الأعمال يلزم تبادل المعلومات بين مختلف وظائفها، ومستخدميها، ويتم هذا التبادل بواسطة دورانها في مكان إرسالها إلى مكان استقبالها عبر قنوات الاتصال حيث تتدخل في عملية الاتصال مجموعة من العوامل تتمثل في:

المرسل، قناة الاتصال، والمستقبل.

هذه العوامل تحدد شبكة الاتصال الضرورية لتنتقل المعلومة ويكون هذا وفق الشكل التالي:

شكـل رقـم10: شبكة الاتصال والربط بين مرسل ومستقبل المعلومة



Source : Dhenin (J.L) et Faurnier (B), Op.cit. , P114.

من الشكل يتضح لنا أن المعلومة تنتقل عبر شبكة اتصال بين المرسل ومستقبل المعلومة ليحدد لها المسار المناسب في المؤسسة ، والاتصال هو الطريق الذي تنتقل عبره المعلومة داخل المؤسسة ،يعبر عن قيمة ومحتوى هذه المعلومة وعليه يجب إيصالها إلى من هم بحاجة إليها وعلى نظام الاتصال الفعال أن يؤدي إلى إيصال المعلومات التي تتميز بالسلامة .

المبحث الرابع: دراسة نظرية لنظم المعلومات:

يتميز نظام المعلومات بعدة مفاهيم وخصائص وتطورات عبر الزمن سوف يتم معالجتها وفق ما يلي:

المطلب الأول:مفاهيم عن نظم المعلومات وتطورها التاريخي:

يتميز نظام المعلومات بعدة مفاهيم، وعرف تطورا تاريخيا إلى أن وصل إلى مرحلته الحالية:

1) مفاهيم عن نظم المعلومات :

يتميز نظام المعلومات بعدة مفاهيم منها :

"نظام المعلومات عبارة عن مجموعة من العناصر البشرية والآلية لجمع ومعال جة البيانات طبقا لقواعد وإجراءات محددة لغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والرقابة"[39]

- لقد عرف « Galacsi » نظام المعلومات على انه : " مجموعة من الوسائل البشرية والمادية والطرق المرفقة لمعالجة مختلف أشكال البيانات الموجودة داخل المؤسسة " [40]

من التعريف يمكن توضيح بعض المفاهيم كما يلي :

- الوسائل البشرية: يتعلق الأمر بمختلف الأشخاص الذين يستعملون، يصدرون ، أو يرسلون المعلومات الضرورية للمؤسسة.
- ويرى « J.L.Peacelle » : أن نظام المعلومات هو " لغة اتصال المؤسسة مع المحيط الداخلي والخارجي ، مصمم بعناية من اجل أن يمثل بطريقة فعالة وموضوعية بسرعة وبتكلفة اقل لتحسين العمل بهذه المؤسسة ، أن جمل وكلمات هذه اللغة هي البيانات التي تأخذ معناه طبقا لقواعد يتم أعدادها من طرف أشخاص وآلات ، إن ميكانيزمات التمثيل الخاصة بهذا النوع من اللغة تأخذ فعاليتها عند تكرار الأعمال داخل المؤسسة" [41]
- أو يعرف على انه :" عبارة عن مجموعة من العناصر المتداخلة أو المتفاعلة مع بعضها البعض والتي تعمل على جمع مختلف أنواع البيانات وتعمل على معالجتها وتخزينها وبثها وتوزيعها على المستفيدين بغرض دعم صناعة القرارات وتامين التنسيق والتحكم في الجهة المستفيدة، إضافة إلى أن نظام المعلومات يقوم بتحليل المشكلات وتامين النظرة المتفحصة على المواضيع المعقدة ، ويشمل نظام المعلومات عادة بيانات وافية عن الأفراد الأساسيين والأماكن والنشاطات التي تخص المؤسسة ، والبيئة المحيطة بها" [42]
- كما يعرف كذلك على انه : " مجموعة الإجراءات التي يتم من خلالها تجميع واسترجاع ، تخزين ، ونشر المعلومات بغرض دعم عمليات صنع القرار وتحقيق الرقابة على المؤسسة"[43]

ويعرف نظام المعلومات كذلك على انه : " نظام ينتج المعلومات لمساندة الأفراد في المؤسسة للانجاز وظائف التنفيذ والتسيير واتخاذ القرار ، فهو يستعمل تجهيزات معلوماتية وبرمجيات وقواعد المعطيات وإجراءات يدوية والية ونماذج للتحليل والمراقبة وللتخطيط واتخاذ القرار" [44]

---

[39]: سعيد محمد عرفة ،" نظم المعلومات ووظائف التخطيط والرقابة" ، الأطلس 1984، ص09.

[40] : Galacsi : « les Systems d'information , analyses et conception », Ed.Dunod 1986, P10

[41] : J.P.Peaucelle : « Systems d'information , la représentation », Ed. presse universitaire de France, 1981, p30

[42]: عامر ابراهيم قندلجي ، علاء الدين عبد القادر الجناني : " نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات" ، الطبعة الثالثة ، دار الميسرة ، 2009، ص27.

[43]: علي عبد الهادي مسلم :" مذكرات في نظم المعلومات الإدارية"، مراكز التنمية الإدارية، 2001 ، ص17.

[44] : Marciniuk (R) et Rowelf, "Systems d'informations , dynamique et organization" .Ed. Economica , 1997, p7

كما عرفه REIX سنة 1995 على انه : " مجموعة من الموارد المنظمة من وسائل وبرامج وموظفين ومعطيات وإجراءات تسمح بجمع ومعالجة وتخزين وإيصال المعلومات في شكل بيانات أو نصوص أو صور" [45]

ويعرفه فريق « ERMS » على انه :" نظام فرعي يشمل كل العناصر المتفاعلة بها ذات النوعية الإعلامية حيث يهدف إلى تموين مختلف مستويات المنظمة أو المؤسسة فالمعلومة تسمح بملازمة ومراقبة نشاط المؤسسة"[46]

2) التطور التاريخي لنظم المعـلومات

أن نظام المعلومات مركب من كلمتين هما : النظام والمعلومات ، وتطرقنا لها سابقا ووجدنا أنها مرت بفترات مختلفة ويمكن ذكر هذه المراحل كما يلي :

أ) **مرحلة الخمسينيات** : نظام المعلومات خلال هذه الفترة عبارة عن كميات كبيرة من الأوراق غير المنظمة ، هذا التراكم في الأوان أدى إلى ضياع العديد من المعلومات مما أدى إلى محاولة القضاء على هذه الفوضى وهذا بداية بإنشاء بعض الآلات الالكترونية ، كالآلة الحاسبات و التي تعد في هذه المرحلة عبارة عن مراجع تشغيل فقط.

ب) **مرحلة الستينـات** : هذه المرحلة تقريبا شبيهة بالمرحلة السابقة حيث لم تشهد هذه المرحلة ظهور الأنظمة الفعلية لنظم المعلومات.

ج) **مرحلـة السبعينـات** ، وبدايـة الثمـانينات : حيث أصبح يسمى نظام دعم القرار DSS وهذا نظرا للدور الذي أصبح يؤديه هذا النظام في اتخاذ القرارات وكان الغرض الأساسي من هذا النظام هو حل المشاكل التي تواجهها المؤسسة.

د) **مرحلة أواخر الثمانينات وبداية التسعينات** : خلال هذه المرحلة اعتبرت المؤسسة المعلومة موردا استراتيجيا [47] ، وهذا نظرا لما أصبح يؤديه نظام المعلومات من وظائف ، من شانها حل المشاكل الإدارية، التسويقية للمؤسسة ، ولقد أدى هذا المفهوم الجديد للمعلومات إلى ظهور نظم معلومات جديدة تعرف بنظم المعلومات الإستراتيجية.

ه) **مرحلة مـا بعد التسعينـات** : لقد شهدت هذه المرحلة تطورا هائلا في شتى الميادين وانتشرت في هذه المرحلة ظاهرة العولمة وأدت إلى تقليل أوقات المعالجة عن طريق معالجة البيانات ، بوسائل متطورة.

3) خصائص ومكونات نظم المعلومات :

يتميز نظام المعلومات بمجموعة من الخصائص والمكونات سوف نراها كما يلي :

ا) مكونات نظم المعلومات:

يتكون نظام المعلومات كغيره من النظم من العناصر التالية : المدخلات ، المخرجات

- **المدخلات**:

تتمثل مدخلات نظام المعلومات من بيانات تاريخية وتقديرية عن عمليات المؤسسة ، يمكن أن تكون هذه العمليات قد مرت على المؤسسة ، أو يمكن أن تكون معلومات جديدة في

[45] : Reisc (R) : « systems d'information et management d'organisation », Ed.Wibert, 199, P73

[46] : Equipe ERMS, « Systems d'information, la perspective de management », Ed.Masson, 1989, P48.

[47]: حسن علي الزغبي :" نظم المعلومات الإستراتيجية" ، دار وائل ، 2005، ص 31.

غالب الأحيان، تكون ذات قيمة اكبر ، أي أنها معلومات مساعدة لأنها تؤثر على علاقات المؤسسة وقد تكون هذه البيانات حالية أو عينة إحصائية.

- **البيانات الحالية** : هي البيانات التي تخص المعلومات الحديثة أو التي ظهرت حاليا.
- **بيانات عينية** : تأخذ على شكل عينة صغيرة من البيانات ليبنى عليها نظام المعلومات وهذه العينة تكون كأساس للدراسة.

-المخرجـات:

هي متغيرات الخروج ، تكون مرتبطة دائما لتحقيق أهداف النظام ، وهو اتخاذ القرار ، وقد تكون هذه المعلومات مالية أو عينية في شكل نسبي أو رسوم بيانية. عن طريق المعالجة تتحول البيانات (المدخلات) إلى معلومات (مخرجات) وهذا طبقا للطرق الناتجة عن نظام معين ا وان تستعمل مرة أخرى كبيانات للمعالجة ، تسمى في هذه الحالة معلومـات التغذية.

ب خصائص نظام المعلومات:

وتتمثل في :

أ) توافق النظام مع البيئة الخارجية : أن تفاعلات المكونات الأساسية للنظام مع البيئة الخارجية ومع بعضها البعض أمر ضروري حتى تمكن عمليات التشغيل اللازمة للوصول إلى معلومات مفيدة ومنتجات لتغذية النظام أحسن تغذية [48]، أي المساهمة بقسط كبير في تطور نظام المعلومات وتحقيق أهدافه. ولكن ذلك لا يمكن حدوثه دون أن ترتبط هذه العناصر فيما بينها، وكذلك مع البيئة المحيطة به ، وعلى هذا فانه من الواجب أن يكون نظام المعلومات متصل مع الخارج ، أي البيئة المحيطة به.

وهذا يوجب معرفة هذه البيئة للوصول إلى تقييم نظام معلومات يخدم المؤسسة.

ب) خطوط الاتصال بين الأنظمة الفرعية : لقيام أي نظام بوظائفه الضرورية وأنشطته الأساسية بفعالية كبيرة يجب أن يكون الاتصال بين الأنظمة الفرعية محدد، هذه الخطوط تمثل حلقات تدفق للمدخلات والمخرجات بين هذه الأنظمة الفرعية لمنتجات نظام معين، قد تكون مدخلات لنظام آخر.

ج) التغذية العكسية: يقوم نظام المعلومات بمتابعة وتقسيم أداء المعلومات التي يوفرها للمسير بصفة عامة ومتخذ القرار بصفة خاصة ، وذلك بأخذ أرائهم حول هذه المعلومات وأثرها في اختيار البديل المناسب [49] من البدائل المتاحة ، وبالتالي تحديد أسباب النقائص التي حملتها، حيث تتأكد من البيانات وطرق جمعها وتشغيلها في الوقت المناسب بتوفيرها، أي القيام باسترجاعها وإعادة بنائها وزيادة فعاليتها وتعتبر هذه المعلومات في هذه الحالة كمدخلات للنظام أو ما يسمى بالتغذية العكسية.

د) التوجه السليم للمعلومات: تتمثل المعلومات في مخرجات النظام ويعتبر تقويمها الطريق السليم، وهذا هو الهدف النهائي والرئيسي للنظام ، ولذلك فان توجيه المعلومات يجب أن يخضع للشروط التالية :

التناسب بين المعلومات ومستخدميها: أي أن كل معلومة يجب أن تقدم للشخص الذي يحتاجها ،

تقديم المعلومات التي يحتاجها النظام بالقدر الكافي وبدون إضافات.

[48]: فايز جمعة ، صالح النجار :" نظم المعلومات الإدارية " ، دار وائل ، 2007 ، ص72.

[49]: علاء عبد الرزاق ، محمد سالمي :" نظم دعم القرار" ، دار وائل ، 2005 ، ص60

توضيح درجة الدقة في إعداد المعلومات ومعاملات الثقة في استخدامها، خاصة في حالة التنبؤ.

ه) التناسب بين قدرات النظام وحجم العمليات القائمة : أن معرفة إمكانية أي نظام معلومات على الاستيعاب ، وخلق المعلومات أمر أساسي لتحقيق أداء جيد لهذا النظام ، ويرتبط تحيد قدرة النظام بقدرات المؤسسة وحجم عملياتها وفقا لحجم المؤسسة وإمكانيتها (حسب المعالجة الآلية أو اليدوية) ، فعلى المؤسسة أن تضع نظام معلومات يتوافق مع حجم عملياتها.

و) مراعاة قيمة المعلومات وتكلفة الحصول عليها: إن تصميم نظام المعلومات يجب أن يقوم على معرفة تكلفة الحصول على المعلومات وهذا لتفادي الحصول على المعلومات بتكلفة عالية ودرجة الاستفادة منها ضعيفة، فهذا له عائق كبير ويجبر المؤسسة على تحمل تكاليف عالية.

ز) توقيت استخراج المعلومات : أي مؤسسة تحتاج إلى قرارات صائبة تجعلها تحل مشاكلها في الوقت المناسب وهذا يكون بتوفير معلومات جيدة وتتميز بتوقيتها الجيد ، أي الحصول على المعلومات ، واستعمالها في الوقت المناسب ، ومن هذا نجد نظام المعلومات يوفر معلومات سليمة ، وبسرعة لتحقيق إجراءات كافية لاتخاذ قرارات صائبة.

المطلب الثاني: دور حياة نظام المعلومات.

كل عنصر من عناصر المؤسسة يخضع لدورة حياة، وأي نظام يمكن أن يكون جيدا في مرحلة، وسيئا في مرحلة أخرى حسب ؟ يميز نظام المعلومات بالمراحل الأخرى:

- مرحلة التصميم
- مرحلة الإنجاز
- مرحلة الصيانة
- مرحلة الزوال: لا تكون دائما لأنه من خلال الصيانة يمكن الاحتفاظ على أطول حياة لنظام المعلومات.

أن التسلسل الزمني لنظام المعلومات يجعله يبدأ من مرحلة التصميم وأثناء هذه المرحلة يتم دراسة مشروع نظام المعلومات بصورة عامة، ثم بصورة خاصة دقة المكونات، الملفات، وقواعد البيانات، والمعطيات لاحتياجات المستقبلين من المعلومات[1].

عندما نسجل نتائج جيدة في هذه المرحلة نصل إلى مرحلة الانجاز ويعبر عن مرحلة نمو النظام.

وإذا كان النمو سليما نصل إلى مرحلة الصيانة والتي تعتبر مرحلة نضج النظام ، ثم بعدها يمر النظام لمرحلة الزوال التي يسجل فيها نظام المعلومات توقفه وزواله.

أثناء التصميم يجب تقديم وصف وظيفي وتقني مدقق للنظام وهذا من اجل إعطاء حلول لمستعمله النهائي.

أثناء الانجاز نحترم البرامج وهذا من اجل تنفيذ الحلول التقنية الموافق عليها آنفا.

ـ لما يحكم على النظام بالنجاح يعني أن دورة حياته قد تم صيانتها لتتلاءم مع الاحتياجات الجديدة للمؤسسة.

ـ لما يحكم على نظام بعدم القدرة على التأقلم مع الوضع الجديد للمؤسسة ، سوف يدخل مرحلة الزوال.

المطلب الثالث: وظائف و أهداف نظام المعلومات

لنظام المعلومات عدة وظائف و يتميز بتحقيق عدة أهداف ندرسها وفق ما يلي:

1) **وظائف نظام المعلومات:** تكون وظائف نظام المعلومات وفق ما يلي:

أ)وظيفة إدخال البيانات:

تتمثل في طريقة جمع البيانات التي تكون مادة خام والتي يقوم نظام المعلومات بتصنيفها وتنسيقها وتبويبها وحجزها، وعلى أساسها يتم تحديد مخرجات النظام، حيث كلما كانت البيانات شاملة كلما كانت فرص الحصول على مخرجات دقيقة، ويأخذ بعين الاعتبار العناصر الآتية:

- إمكانية تشغيل البيانات في ظروف ملائمة،
- صلاحية البيانات وملائمتها من اجل توفير معلومات قيمة،
- تبويب البيانات وهي عملية ضرورية لسهولة العودة إليها عند الحاجة ويتم على أساس " الاستخدامات المختلفة للبيانات والتي لها علاقة باتخاذ القرار"[50]

ب) وظيفة التخزين:

تعتبر وظيفة ضرورية لنظام المعلومات، وذلك لإمكانية استخدام معلومات كانت مخزنة من قبل ، وذلك مع إمكانية العودة إليها بسهولة واستعمالها في أوقات محددة ومناسبة ويتم ترتيب وتصنيف هذه الملفات والوثائق والتقارير، فيمكن أن يكون التخزين يدويا ا واليا.

- أن الدور الذي يؤديه التخزين ضروري وذلك للرجوع إلى المعلومات بسهولة ، وللطريقة الآلية دور كبير في هذا المجال نظرا للرجوع السهل إلى هذه المعلومات وعملية التخزين تساعد على تحليل طبيعة ونوعية المعلومات وربطها بالواقع الذي توجد فيه، بالإضافة إلى التطلع للتغيرات الحاصلة في المؤسسة.

ج) المعالجة:

هي الإجراءات التي تسمح باستخلاص المعلومات انطلاقا من تحليل البيانات وتشغيلها وتعتمد على طريقتين وهما :

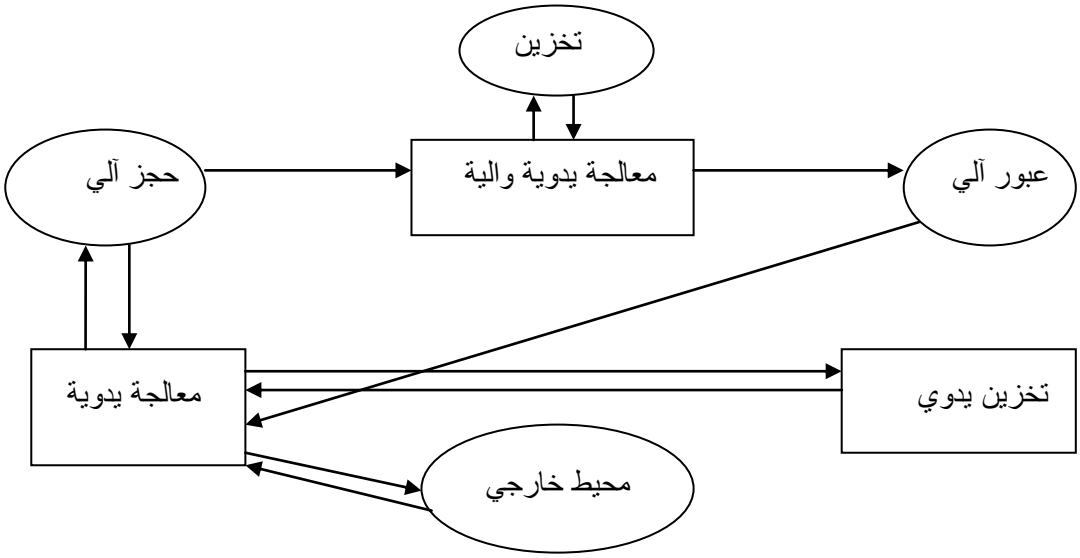
- **الطريقة اليدوية** : تعتمد على معالجة التقارير والمطبوعات والأوراق يدويا وتحتاج إلى وقت أكثر من المعالجة الآلية.
- **الطريقة الآلية** : يعتمد فيها على معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات عن طريق استعمال الوسائل الالكترونية المتطورة.

[50] : M.Chokrom, R.Ray : « Planification des Systems d'information et stratégie d'entreprise », Revue Franaise de gestion, N°61, Janvier, Fevrier, 1987, P12.

د) الاتصال:

تقوم بإيصال المعلومات التي يوفرها نظام المعلومات إلى مختلف المستعملين وفق احتياجاتهم، ويكون ذلك بمساعدة بعض وسائل الاتصال وتنتهي عملية الاتصال والتنسيق بين أجزاء النظام، حيث يقوم بالربط بين نظام القيادة ونظام المعلومات و يمكن تمثيل النظام وفق الشكل التالي:

شكـل رقـم 11: موقع النظام الأوتوماتيكي في نظام المعلومات



Source : Jean Patrick Matheron : « comprendre , maitrise, outils conceptuels et organisations », Ed.Dunod, 1994, Ed. Berti 1995, P13.

2) أهداف نظام المعلومات:

يتميز نظام المعلومات بثلاثة أهداف رئيسية: مرت بمراحل حسب التطور التاريخي للنظم ليمر نظام المعلومات من هدف الرقابة و المتابعة فقط ثم تطور دوره ليصل إلى التنسيق و الاتصال ليستقر في الوقت الحالي عند المساعدة في اتخاذ القرار و هذا وفق ما يلي:

أ) **الرقابة والمتابعة:** إن نجاح أي مؤسسة يرافقه نظام معلومات ناجح وكل نظم المعلومات الموجودة في المؤسسة هدفها القيام بتسجيل ما يتعلق بنشاط المؤسسة مع معرفة[51] أعمال المؤسسة التي تتميز بالثبات والتغيير، إذن نجد أن نظام المعلومات هو الذاكرة الكلية للمؤسسة، وهذا نظرا لاعتبار أن نظام المعلومات يسمح بالتكامل بين المسؤوليات المشتركة وانجازها ثم تأتي المراقبة لاحقا ، لان الوظائف الرئيسية تعبر عن أنظمة معلومات تسجيل نشاطات المؤسسة بدقة كبيرة ، وبتكامل لتسهيل رقابتها لاحقا ، وبالمقابل فان أي عمل يتم بدقة تكون الرقابة عليه سهلة ، وبالتالي تحقق الأهداف المراد تحقيقها ، وأي عمل لا يخضع إلى مراقبة يكون في غالب الأحيان غير ناجح ، فالمؤسسات التي لا تقوم بمراقبة نشاطاتها تتميز بإهمال كبير ، فالوصول إلى نظام معلومات جيد يحقق أهداف المؤسسة يرافقه التنسيق بين أنظمته الفرعية ومراقبة تنفيذه.

[51] : J.L.Peaucelle : « a quoi servent les Systems d'information », Revue économique Francé N°43, Novembre, Décembre, 1983, P11.

ب) **التنسيق والاتصال** : يلي نظام المعلومات أهمية كبيرة لتسوية مهام الوظائف المختلفة للمؤسسة، وهذا يلزمه بالضرورة التنسيق بين هذه الوظائف، والاتصال بين الإدارات لمعرفة ما يدور حولها [52]، ليكون التكامل بينها باعتبار أن منفعة نظام المعلومات تتمثل في إخبار الفرد بما يقوم به الآخرون وبما يجب العمل به في التسلسل الزمني.

وتعتبر عملية التنسيق والاتصال عملية تعمل عن طريق المعلومات المتبادلة أي تصلها من إدارة إلى أخرى، حيث أ ن أي نظام للمعلومات يعمل على تنسيق وظائف المؤسسة مع القرارات المتخذة لتحقيق مختلف الأهداف التي قد تنجز من طرف الموظفين داخل المؤسسة.

ج) **المساعدة على اتخاذ القرار** : من الأنظمة التي تساعد على اتخاذ القرارات التي تتكرر [53] ، أي اتخاذ القرارات السهلة والبسيطة ، وهناك أنظمة تساعد على اتخاذ القرارات غير المتكررة ، أي الصعبة ، والتي يمكن أن تمر مرة واحدة على المؤسسة، وهي قرارات ذات أهمية كبيرة في المؤسسة وتعتبر قرارات إستراتيجية.

- إن اتخاذ القرارات غير المتكررة يسبب مشاكل كبيرة لذا يجب على نظام المعلومات إدخال معطيات جديدة وبتوقيت مناسب وقد لا يحقق نتائج ايجابية إذا كانت المعلومات غير دقيقة ، والتي تنتج عن قرارات غير أكيدة.

- إن فعالية وكفاءة نظام المعلومات تظهر في القرارات المتخذة ونتائجها العملية أي الميدانية، لذلك فنظام المعلومات يوفر لنا ثلاث مستويات.

- **المستوى العملي** : تتخذ فيه القرارات المتكررة والعادية أي قرارات تتخذ بصفة روتينية وتكون سهلة ولا توجد فيها مشاكل نظرا لتوفير معلومات دقيقة والوقت الكافي لفرز المعلومات الجيدة من الرديئة، لذلك تكون القرارات في هذا المستوى كثيرة وذات فعالية كبيرة.
- **المستوى التكتيكي** : يمكن أن تكون القرارات المتخذة تتكرر لكن ليس بصفة روتينية، وتتم في هذه المستويات مراقبة تسيير أنظمة المؤسسة.
- **المستوى الاستراتيجي** : يعتبر أهم القرارات، والمستويات المتخذة فيه صعبة وذات أهمية كبيرة، هذه القرارات لا تتكرر، وكل هدف من الأهداف يعبر عن نجاعة نظام المعلومات ويتطلب مجموعة من المقومات التي تحدد نوعية نظام المعلومات، وهذا حسب الجدول التالي:

جدول رقم 03: مقومات تحديد نظام المعلومات

هدف نظام المعلومات	معلومة متعلقة بـ	ضوابط لنوعية نظام المعلومات
القرار	المستقبل	سرعة ملائمة التنبؤات
المراقبة	الماضي	دقة ونجاعة
التنسيق	العمل الواجب القيام به	سرعة ودقة

Source : M.Darbelet et autres, « Fondamental de gestion d'entreprise », Ed.Foucher, 1995, P276.

[52] :Vidal Pascal: « Systems d'information organisationnelles », Ed.Pearson, 2005, P50

[53] :Gelivier.O : « Strategie de l'entreprise et motivations des hommes et techniques », Dalloz, 1984, p42.

من الجدول:

هدف المراقبة : فيما يخص العمليات السابقة ، نجد أن نظام المعلومات ونجاعة النظم ككل ، يهدف في المستقبل إلى اتخاذ قرارات سريعة ، وملائمة للتنبؤات وعملية التنسيق تتم بين العمليتين لتحقيق السرعة والدقة في اتخاذ القرارات.

المطلب الرابع:مصادر وجودة نظام المعلومات

لنظام المعلومات عدة مصادر عن طريقها يمكن تحديد جودة نظام المعلومات:

1) مصادر نظام المعلومات:

وفق ما يلي يقوم نظام المعلومات بتموين المسيرين بالمعلومات اللازمة في الوقت المناسب وليضمن ذلك عليه أن يهتم بالمحيط الذي يعتبر الوسط الذي يلجأ إليه لكي يتزود منه بالبيانات التي يحتاج إليها والتي يقوم بمعالجتها وفق متطلبات ورغبات المسير .

والمقصود بالمحيط : البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة والتي تكون من أهم مصادر معلوماتها.

أ)البيئة الداخلية :

يقصد بها مجمل العوامل والإمكانيات المالية ، المادية ، والبشرية ، التي تكون داخل المؤسسة والتي تستعملها لتحديد استراتيجياتها وتحقيق أهدافها، وتستمد منها المعلومات التي يمكن أن تؤدي إلى نقاط قوة المؤسسة ، وذلك بحسن سير هذه العوامل ، ويمكن أن تكون نقاط ضعف ، وهذا لسوء تسييرها، وهذا يؤدي إلى فشل المؤسسة ، ونظام معلوماتها يصبح غير صالح.

ب) البيئة الخارجية :

هي العوامل التي لديها قدرات كبيرة في التأثير على المؤسسة ، وتتمثل في العوامل السياسية ، الاقتصادية ، التكنولوجية ، الثقافية ، القانونية ، والتي تعد من المصادر الخارجية لنظام المعلومات ويكون تأثير هذه العوامل في:

- حرية المؤسسة في ممارسة نشاطاتها،
- استمرارية ونمو المؤسسة،
- ما يترتب عن الوظائف الإدارية من سياسات وإجراءات.

إن العلاقة مع البيئة الداخلية والخارجية هو كون أن عوامل البيئة الخارجية يمكن أن تخترق حدود المؤسسة ويحدث تداخل بينها وبين عوامل البيئة الداخلية وتؤثر فيها وبالتالي تؤثر على مسار المؤسسة.

يقوم نظام المعلومات بتحديد هذه التفاعلات وذلك لجعل هذه التأثيرات في صالح المؤسسة، واختيار الوجه الصحيح لها وكذلك مساعدة المسير على اتخاذ القرار.

2) جودة نظام المعلومات:

لمعرفة جودة نظام المعلومات يجب أن نعرف مدى تلبيته وسده لحاجات مستعمليه ، وللمؤسسة التي أنشئ من اجلها .

وتحتاج المؤسسة إلى نظام معلومات فعال يوفر لها ولمستخدميها المعلومات المطلوبة في الوقت والمكان المناسبين.

ويكون نظام المعلومات أفضل لما يكون قابلا للاستغلال والاستعمال والتمديد، والتطوير، والصيانة، وقلة التكلفة، وهذا ي كون في غالب الأحيان بعدم مخاط رة المؤسس ة في الاستثمار الدائم في مكونات وتجهيزات جديدة ومكلفة، وعليه ليكون النظام الفعال ذا جودة. يجب أن يكون فعالا وآمنا وقابلا للتحقيق، ومطابقا لما يطلبه المستعملين النهائيين.[54]

ويجب كذلك أن يتميز بالمرونة ليتفاعل مع التغيرات الكبيرة التي قد تحدث في المؤسسة ومحيطها المتقلب، ولتحديد جودة نظام المعلومات لابد عليه أن يتفق وفق المعايير التالية:

- المعايير الأساسية في تحديد جودة نظام المعلومات
- المطابقة، أي إمكانية تحقيق ما يتم التعاقد عليه بين المستعملين ومصمم النظام
- الدقة ، يقوم بإنتاج معلومات مفصلة وتفسير ما يطلبه مستعملها.
- الحداثة: أي مدى الاستعداد لإنتاج معلومات حسب التواريخ المتفق عليها.
- العمق، أي استعداد النظام لمعرفة مصادره
- المصداقية: أي مدى صدق المعلومات المتاحة
- الاستعداد ، أي مقدرة النظام على حماية مكوناته والتحكم في التدخلات غير المسموحة عليه وعلى المؤسسة.
- السرية: من أهم العناصر هو قدرة نظام المعلومات على حماية سرية وسلامة المعلومات ومكوناته الأساسية.
- الكفاءة، أي القدرة التي يمكن أن يؤديها نظام المعلومات عند معالجته للبيانات وبأقل وقت ممكن و الاستغلال الأمثل للبيانات المتاحة قصد الحصول على أفضل المعلومات الممكنة.

- قابلية التحقيق، القيام بجميع الإجراءات كما هو منصوص عليه.
- المرونة قابلية التمديد، يمكن أن يصمد في ظل التغيرات والتمديد في وظائفه.
- سهولة الاستعمال العملياتي، أي سهولة فهم مفرداته ومنه الوصول إلى سهولة استعماله.

قابلية مكوناته للنقل، أي إمكانية انتقال مكونات نظام المعلومات نحو محيط آخر ، وفي ظل تنظيمات أخرى .

- التواصل: هو سهولة التوظيف والتبديل بين مكونات نظام المعلومات الأساسية والترابط بينها.

وهناك معايير أخرى تساعد في تحديد جودة نظام المعلومات، إلا أن هذه المعايير هي الأساسية ليكون نظام المعلومات فعالا بالنسبة للمؤسسة وتسمح له بالتسيير الجيد لمواردها ونشاطاتها وهذا من شأنه أن يحقق النمو والتطور للمؤسسة.

المطلب الخامس: مراكز وبنوك المعلومات وتصميم النظام المعلوماتي :

تعتبر مراكز المعلومات من الأساسات للوصول إلى تصميم النظام المعلوماتي، إلا أنه يجب كذلك الاعتماد على بنوك المعلومات.

[54] : Morley.Chantel :OP.Cit, PP.152, 154.

1) مفهوم مراكز وبنوك المعلومــات :

تختلف مراكز وبنوك المعلومات في المفهوم وذلك لاختلاطها في المحتوى،ويتم ذلك وفق ما يلي:

ا) تعريف مراكز المعلومــات:

نقصد بمراكز المعلومات تلك المراكز التي يتم فيها تجميع المعلومات وعادة تحتوي هذه المراكز على عدد هائل من المعلومات.

من مراكز المعلومــات: المكتبات، دور الأرشيف، لكن هذه المعلومات تم تصنيفها وأرشفتها وتوثيقها ومعالجتها في أبواب وفصول، وفي جداول وقوائم تم تحليلها باستخدام منطق الإحصاء، والمؤشرات، والمقاييس في المستوى الإحصائي والرياضي.[55]

ويجري تحويل البيانات إلى معلومات توسع معارف المستخدمين وتحسن القرارات الإدارية والعملية والثقافية وزيادة معرفة الإدراك للظواهر العلمية، الطبيعية، والاقتصادية، والفنية.

المعلومات هي موارد وثروات كباقي الثروات الطبيعية وفي حين أن الثروات الطبيعية محدودة، يتم التوسع في عالم المعلومات الذي يعتبر عالما معقدا لأنه يتطور بسرعة كبيرة وهذا بالقيام بإنتاجها وتحليلها وتطوير تطبيقاتها وأجهزتها وتشابهها بشكل لا محدود.

ولقد زادت الحاجة إلى المعلومات ومراكز تطويرها وبالتالي، ازدادت أهمية إنتاجها ونقلها وهذا بانتهاج التخطيط العلمي فيما يخص الحكومات والشركات، حي

اتجهت هذه الشركات نحو تقييم أعمالها واستثمارها ، وبالتالي اتخاذ قرارات مختلفة على أسس علمية.

ب) بنوك المعلومــات:

يقصد ببنوك المعلومــات الشكل المتطور لمفهوم قواعد البيانات [56]، وهي تجميع منظومة متكاملة من المعلومات ، وبعد التجميع تأتي المعالجة والنمذجة، وحفظها في أجهزة إعلام آلي، وفي وسائط تخزين متقدمة ووضعها في مجال خدمة المعلومات بواسطة طبقات وقواعد البيانات المختلفة ، وخاصة قواعد البيانات العلائقية وبرامجه المرتبطة بشبكات المعلومــات.

ويمكن لبنوك المعلومات الضخمة أن تقدم خدمــات كبيرة على الشبكــات على صعيد الشركــات الكبرى وتعتبر هذه البنوك ثروة ومورد امثل ، وتقاس درجة تطور البلدان معلوماتيا من خلال حجم بنوك المعلومــات الموجودة فيها، وتنوعها وتطورها ، ومجال الخدمــات المقدمة من طرفها وحداثة هذه البنوك وقوة ، وصدق المعلومــات المقدمة منها.

ج) تصميم نظم المعلومــات:

للقيام بتصميم نظــام معلوماتي يخضع لمقاييس خاصة تختلف من مؤسسة لأخرى ومنه نستطيع معرفة مدى فعالية نظام المعلومــات والذي يمكنه ان يمر بثلاث مراحل:

- **المرحلة الأولى:**

لتصميم نظام معلوماتي سليم وفعال نتبع الخطوات التالية:

ـ معرفة نوعية المشاكل الموجودة لكي يتسنى للمؤسسة تحديد طريقة معالجتها.

[55]: هــاني شحادة الخوري، مرجع سبق ذكره ، ص36

[56]: المرجع السابق، ص 37.

- تحديد مجمل الأهداف العامة والتي تسعى المؤسسة لتحقيقها ، والقيام بتحديد وتوزيع المهام حسب الفروع ، حيث يتكفل كل فرع بتنفيذ المهمة الخاصة به ، لأن تحديد الأهداف في أي مؤسسة يعتبر الركيزة الأساسية لاستمرارها وحصولها على معلومات سليمة تكون المؤسسة بحاجة إليها ، لأنها تعتبر القاعدة الأساسية التي يقوم عليها نظام المعلومات التي تحاول المؤسسة عن طريقها تحقيق الأهداف المسطرة التي يتعين أن يتحدد فيها تاريخ معين لتحقيقها.

- **المرحـلة الثـانية :**

لإعداد نظـام معلومـات فعال يجب على المؤسسة أن تأخذ بالمعطيات التي تمثل الأساس الذي يتم وفقه الحصول على المعلومات الضرورية ولذلك وجب توفر شروط معينة في معطيات النظام، وهي:

- يجب أن تكون ذات معنى وتتلاءم مع أهداف المؤسسة.
- يجب أن تتميز بالبساطة، وذلك للمساعدة على فهمها، وتقليل وقت العملية، وقلة الأخطاء المرتكبة،
- تتميز بالدقة،
- يجب أن تكون متوفرة، وكذا سهولة الحصول عليها وهذا لتخفيض تكلفة الحصول عليها.

- **المـرحلة الثـالثة:**

تتميز بوضع نظـام معلومات في اتصال دائم مع المحيط سواء كان داخليا، أو خارجيا، وهذا لاعتباره مصدرا أساسيا لإمداده بالمعطيات و البيانات ‘و مراقبة مجمل التغيرات التي قد تحصل. كما تجب مراعاة طريقة عمل النظام و هذا يكمن بتقسيم جميع المعلومات التي يوفرها المحيط للمسير لمساعدته في اتخاذ القرار .

لأن هذه المعلومات هي سبب أو فشل أي نظام معلومات الذي يكون في مستويين هما:

أ) المستوي التسييري:

يسمح هذا النظام بتقديمه للمؤسسة جميع المعلومات الخاصة بعملها. أي هو نظام عملي، تسعى إلى تحقيق عملها وسيرها الجاري أو الإجراءات المتكررة فيه ، كما يتم إعداد هذا النظام عبر المراحل التالية:

- جمع المعلومات القاعدية من النظام العملي ثم معالجتها والتي تسمح بتشكيل مجموعة توجه المسيرين في شكل يسمح لهم باتخاذ القرارات اللازمة انطلاقا من هذا النظام العملي.

وتتميز المعلومات التي يعالجها نظام معلومات التسيير بأنها معلومات كمية عادة ، وتتميز بأنها منتقاة من المحيط الداخلي للمؤسسة ، ثم إن المحيط الخارجي ليس بمعزل عنه ، حيث يقوم هذا النظام بجمع وتخزين البيانات، ومعالجتها بطريقة تجعلها تتحول إلى معلومات قابلة للاستغلال في نشاطات المؤسسة.[57]

لكن يوجد مستوى ثاني في المؤسسة وهو:

[57] : Varrier (P) et autres : « bases de donnés dans le développement des Systems », Ed.Gaeton, 1991, P12

ب)المستوى الاستراتيجي:

يسمح نظام المعلومات في هذا المستوى للمؤسسة أن تكون في ترقب دائم للتحولات والمخاطر ، فالمعلومات التي يسيرها هذا النظام تتميز بالتعقد كما و كيفا ، وقد تكون عادة غير أكيدة ،أو غير كاملة ، حيث تكمن جودة هذا المستوى في قدرته على توفير المعلومات الإستراتيجية التي تسمح للمؤسسة باكتشاف فرص جديدة ، وتحديد التطورات المستقبلية للنظام والمؤسسة ككل. [58]

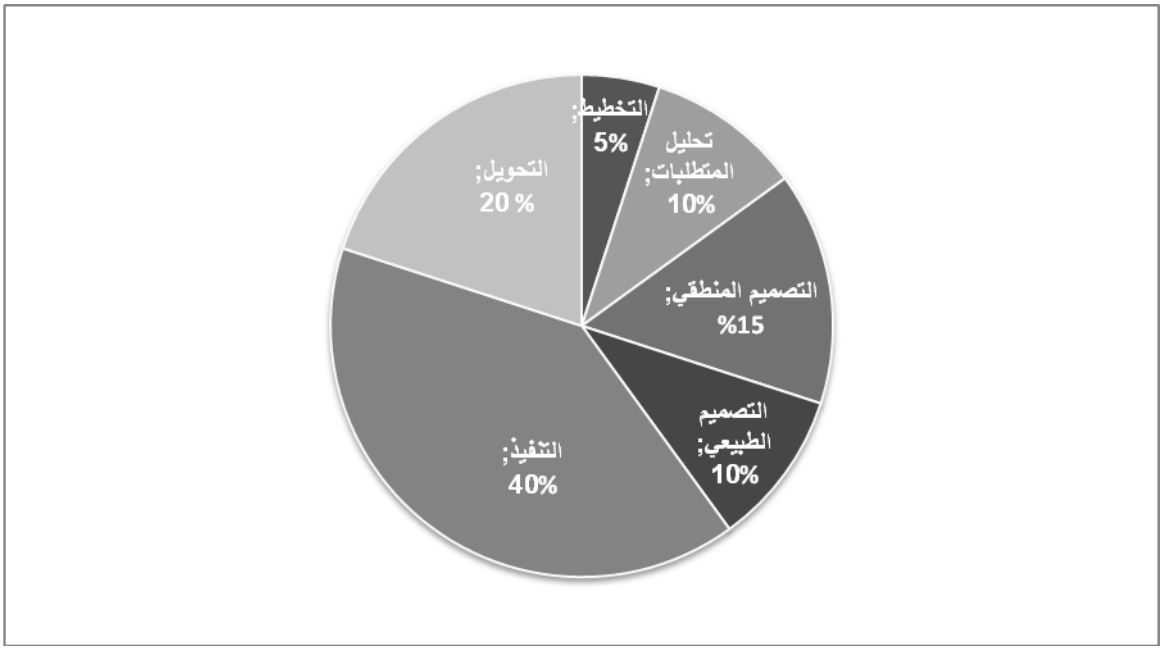
2) تطوير نظام المعلومات:

حسب ما رأينا في سابقا، مراحل تطوير النظام من التقليدي إلى الحديث، وبما أن نظام المعلومات هو فرع من نظام المؤسسة فانه يمر بنفس المراحل إلا انه يجب مراعاة بعض الشروط المتمثلة في:

أ)تطوير نظام المعلومات من حيث الوقت:

تطوير النظم التقليدية : في هذه المرحلة يجب مراعاة الوقت اللازم للقيام بعملية تطوير النظام من التقليدي إلى النظام الجديد وعادة ما يستغرق هذا النظام وقتا معينا حسب مراحل التطوير ، ويكون هذا وفق الشكل التالي :

شكـل رقم 12: الوقت المستغرق في مراحل تطوير النظام التقليدي



المصدر: محمد الهادي ، مرجع سبق ذكره ، ص36

[58] : DHENIN (J.L) et Fournier (B) : « 50 thèmes d'initiation à l'économie d'entreprise », Ed.13 réal, 1998, P.P :172-173

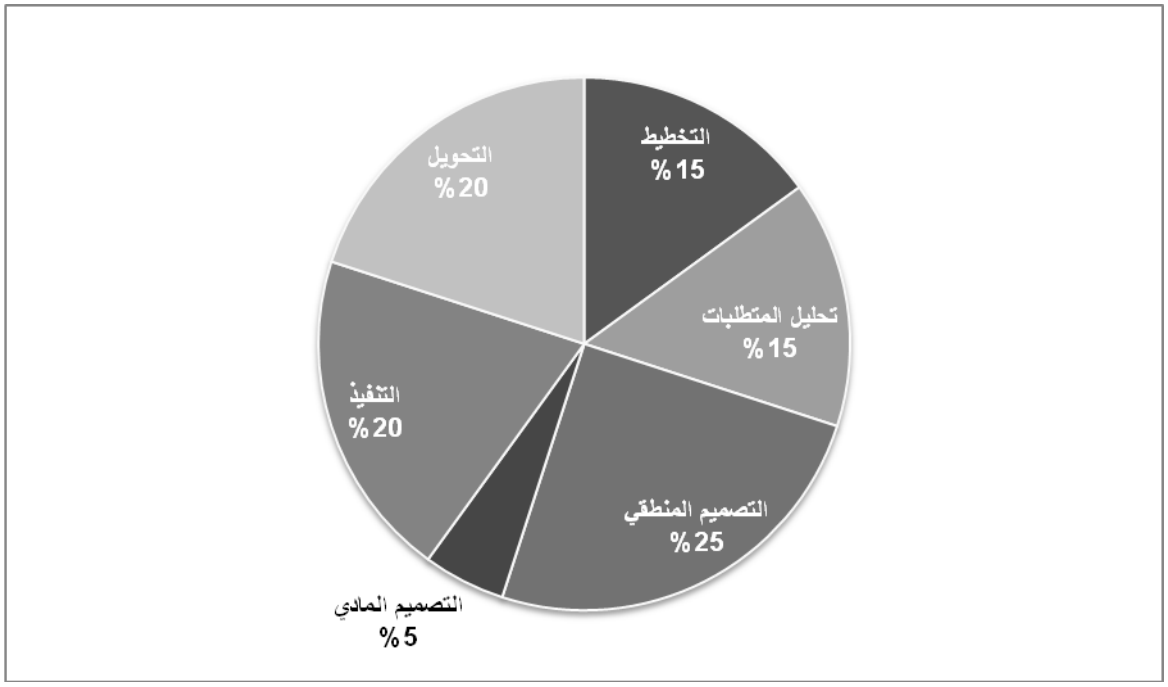
يوضح هذا الشكل الوقت المستغرق لكل مرحلة حسب الوقت الكلي لعملية التطوير، وتتمثل هذه المراحل المرتبطة بالمهام الوظيفية كالتخطيط والتي تكون عادة في المقام الأول ، والتي يجب أن تستغرق اقل وقت ممكن وتقدر عادة بـ 5 % ، ثم تحليل متطلبات النظام 10 % ، التصميم المنطقي 15 % ، مجموع هذه المراحل يستغرق في 30 % ، ونقلل من وقت المراحل الأخرى ، أما المراحل الفنية الخاصة بالنظام التقليدي منها : التصميم الطبيعي 10 % ، التحويل 20 % ، التنفيذ 40% ، والتي عادة ما تستغرق 70 % من كل وقت للتطوير.

- أي أن تطوير النظام يستغرق 30 % بالنسبة للمراحل المتعلقة بالمهام الوظيفية ، و70 % بالنسبة للمهام الفنية.

ب)تطوير النظم الحديثة:

ويختلف هذا التطوير عن تطوير النظم الحديثة للمعلومات حيث تتغير الأوقات، وهذا حسب ما يوضحه الشكل التالي :

شكـل رقم 13: الوقت المستغرق في تطوير النظم الجديدة



المصدر : محمد عبد الهادي ، مرجع سبق ذكره، ص37.

يتضح من الشكل أن تطوير النظم الحديثة يختلف عن تطوير النظم التقليدية حيث أن المهام الوظيفية الخاصة بالتفكير البشري أصبحت تمثل نسبة اكبر ، أي التخطيط 15 % ، تحليل المتطلبات 15% ، والتصميم المنطقي 25% ، أي المجموع 55% من الوقت المكرس أو المحدد لعملية التطوير، أما الوقت المخصص للمهام الفنية فقد قل حيث أصبح يمثل 45% من الوقت المستغرق للتطوير (5% للتصميم الطبيعي ، أو التفصيلي ، والتنفيذ 20%، أما التحويل 20 %).

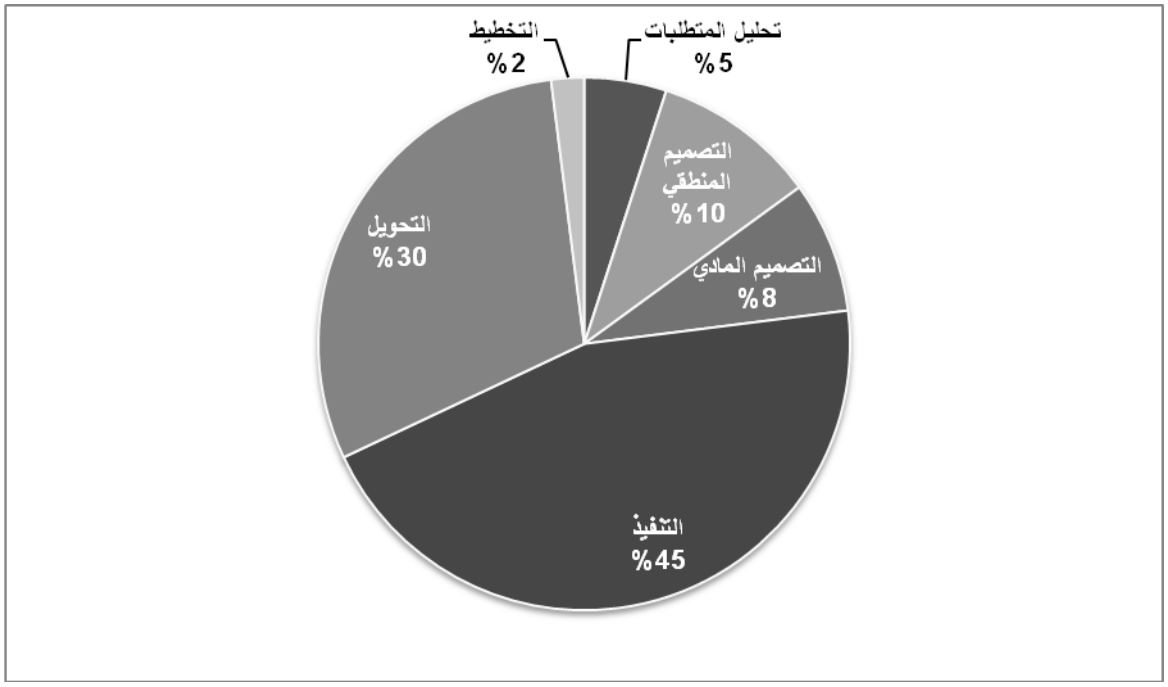
أي أن الوقت المخصص للمهام الفكرية في النظم الحديثة يفوق المكرس للمهام الفنية وهذا عكس النظم التقليدية.

ب) تطوير النظم من حيث التكاليف:

تطور النظم التقليدية :

أي تحديد التكاليف التي تتطلبها كل مرحلة من مراحل عملية تطوير النظم التقليدية ، وتكون وفق الشكل التالي:

شكـل رقم 14: التكاليف في مراحل تطوير النظم التقليدية

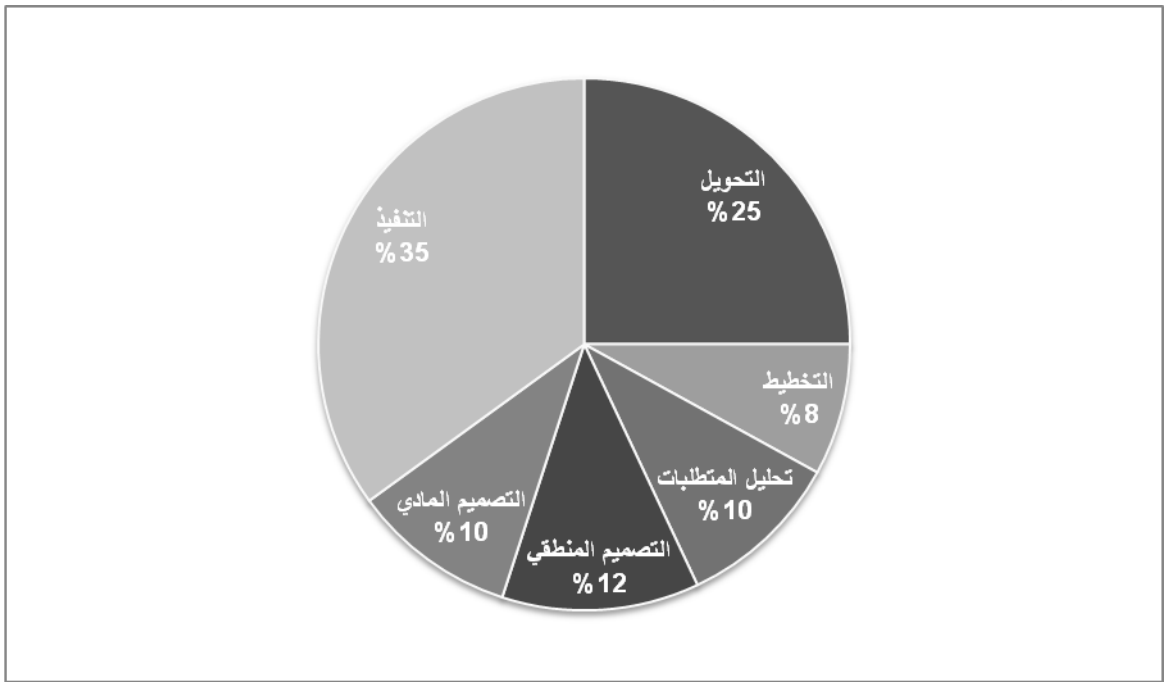


المصدر: محمد عبد الهادي ، مرجع سبق ذكره ، ص37.

يتضح من الشكل أن تكاليف المهام الوظيفية أو الفكرية تقدر بـ 17% من تكاليف النظام ككل (2% للتخطيط ، 5% تحليل المتطلبات ، 10%للتقسيم المنطقي)، بينما تصل المهام الفنية إلى 83% ، أي (8% للتقسيم الطبيعي أو التفصيلي ، التنفيذ من برمجة واختبارات 45%، التحويل 30%)، أي أن التكاليف الفنية اكبر بكثير من تكاليف المهام الفكرية.

يتطلب تطوير النظم الحديثة تكاليف معينة حسب كل مرحلة من مراحل تطوير النظام، وتكون وفق الشكل التالي:

شكـل رقم 15: تكاليف مراحل تطوير النظم الحديثة



المصدر: محمد عبد الهادي ، مرجع سبق ذكره ، ص38.

من الشكل يتضح لنا أن تكاليف المهام الوظيفية الفكرية تمثل 30% من إجمالي التكاليف أما تكاليف المرحلة الفنية فيمثل 70 % ، ومنه إن تكاليف الوظائف الفكرية في النظم الحديثة تزداد ، وتكاليف المهام التنفيذية تقل.

ج) تطوير النظم من حيث الجهود:

في إطار نموذج دورة حياة نظم المعلومات المتفرعة إلى أربعة مراحل أساسية فان النسبة المقدرة والجهد المتضمن في كل مرحلة يكون وفق الجدول الموالي:

جدول رقـم 04: الجهود المقدرة في مراحل ومهـام تطوير النظـم

المـراحل والمهـام	النسب المقدرة بالمئة
1 - مرحلة التخطيط	5 ——— 10%
أ - الدراسة المقدمة	10 ——— 20 %
ب - دراسة الجدوى	80 ——— 90 %
2 - مرحلة متطلبات النظـام	20 ——— 30 %
ـ تحليل النظام من حيث العمليات وتدفق البيانات * ـ متطلبات المستخدمين	40 ——— 50%
ـ المساندة الفنية * ـ التصميم المنطقي	40 ——— 50%
3 - مرحلة التطوير	40 ——— 60%
ـ المواصفات الفنية ـ تطوير المساندة الفنية	20 ——— 30%
ـ مواصفات التطبيقات ـ برمجة واختبار برامج التطبيق	40 ——— 60 %
ـ اجراءات واساليب الرقابة على المستخدمين ـ تدريب المستخدمين	15——— 20 %
ـ تخطيط مرحلة التنفيذ ـ تخطيط عملية التمويل	5 ——— 10 %
ـ اختبار النظام	10 ——— 20 %
المـراحل والمهـام	**النسب المقدرة بالمئة**
4 - مرحلة التخطيط	5 ——— 10%
ت - الدراسة المقدمة	10 ——— 20 %
ث - دراسة الجدوى	80 ——— 90 %

المصدر : محمد عبد الهادي ، مرجع سبق ذكره ، ص39.

من الجدول يتضح لنا أن الجهد المبذول في مرحلة التخطيط يتراوح من 5 إلى 10 % من كل الجهد المبذول المكرس لعملية التطوير ، أما مرحلة متطلبات النظام فتمثل ما بين 20 إلى 30 % .

أما مرحلة التطوير فتتراوح ما بين 40 إلى 60 % ، أي أن المرحلة التي تتطلب اكبر جهد هي مرحلة تطوير النظام والتي تمثل النسبة الأعلى من كل الجهد المبذول.

خـلاصــة الفـصل الأول :

نظرا للتغيرات الحديثة في الاقتصاد والتطور الهائل الذي يعرفه العالم في مجالات شتى حيث حاول الباحثون إيجاد حل لعدة مشاكل عن طريق القيام بالمقاربة التحليلية التي تعد تجزئة المشكل إلى عناصر صغيرة جدا وهذا ما أدى إلى تحليل سطحي لمجموعة من القضايا وخاصة المعقدة منها، فظهرت منهجية علمية جديدة، مكملة للمقاربة التحليلية ، وليست معاكسة لها، وهي النظامية التي تنظر إلى الكل المتكامل دون تجزئته، هذا للتعمق في القضايا المعقدة.

ونظرا لارتباطها بالنظام فيجب أن لا يكون هذا الأخير ساكن بل متحرك ليستطيع البقاء، وهذا لا يكون إلا في ظل عالم مليء بالمنافسة، فدائما تقوم المؤسسات بتطويره وفقا للمتغيرات الجديدة، لكن لا يكفي تطوير النظام فحسب ليصبح نظاما معتمدا على تكنولوجيا حديثة بل مراقبته وتقييمه لكي يؤدي نتائج ايجابية والقضاء على أوجه القصور فيه ويترتب على هذا تشكيل نظام متكامل يؤدي إلى نتائج معتبرة وقد يكون هذا النظام المطور هو نظام المعلومـات.

تتميز المعلومات بتعاريف وخصائص مختلفة وتعد المعلومة مصدرا للمعرفة، وموردا هاما من الموارد الإستراتيجية للمؤسسة ، وللمعلومات مصادر مختلفة ، منها الرسمية وغير الرسمية، ومن المصدر تحدد طبيعة هذه المعلومة ومدى مصداقيتها.

وتكون المعلومة ذات معنى اقتصادي وتأثيرات كبيرة على المؤسسة إذا كانت وفق نظام معلوماتي فعال، الذي يعد بمثابة الهيكل الأساسي الذي لا تستطيع المؤسسة من دونه التحرك، وهو عبارة عن السبيل لجمع وتخزين وفرز المعلومات للوصول إلى معلومات ذات جودة تساهم في المساعدة في اتخاذ القرار في أحسن الظروف ، والسماح لها بالاستمرار في ظل المحيط المتغير.

ويسمح نظام المعلومات بتحقيق فعالية اكبر في تسيير المعلومات في المؤسسة، لكن هذا النظام غير فعال في حالة بقائه في الشكل التقليدي. فتقوم أي مؤسسة بتطويره وجعله يتفاعل مع المحيط المتغير وفق المتطلبات الحديثة بجمع المعلومات والاستفادة منها.

هذا التطوير عادة يخضع لشروط متعلقة ، مثلا التكلفة ، الوقت ، أو الجهود التي يمكن أن تؤدي إلى عدم التطوير ، إذا كانت عالية جدا، أي التكاليف تفوق الغرض ، ومع مراعاة هذه الشروط تصل المؤسسة إلى تطوير نظام المعلومات لجعله يتفاعل مع التكنولوجيات الحديثة ، ويمكن أن يتم تطبيق هذا التطوير في مشاريع المؤسسة مع الاعتماد على تكنولوجيا معلومات حديثة سوف نتطرق إليها في الفصل الموالي.

الـفصل الثاني:

تكـنولوجـيـا المعلـــومات

تمهيـد الفصل:

يتميز العالم الحالي بتطورات كبيرة وفي مختلف المجالات وهذا نتيجة للتغيرات الجذرية الحاصلة في الاقتصاد العالمي، بعدما كان يتميز بطابعه الصناعي فتحول إلى طابعه المعلوماتي ، أي أن في الوقت الحالي لا تقاس درجة التطور بامتلاك اقتصاد يعتمد على الصناعة ، بل أصبح يعتمد على كيفية الوصول إلى المعلومات وامتلاكها ، ومن ثم الوصول إلى تطوير المعارف التي تؤدي إلى تطور في عدد المجالات.

ونظرا لما وصل إليه العالم من وسائل وتقنيات حديثة للوصول إلى جمع المعلومات وتخزينها واتخاذ القرار عن طريقها أدى إلى الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات التي تساهم في تطوير كيفية الوصول إلى المعلومات مع اعتماد شبكات لهذه العملية ، وبالوصول إلى حد كبير من التطور لهذه التكنولوجيات الحديثة يمكن الوصول إلى مجتمع معلوماتي يتميز بسرعة التطور ، والتغير وهذا ما يمكن تفصيله وفق الخطة التالية:

المبحث الأول: مــاهية تكنولوجيا المعلومات

المبحث الثاني: الشبكة الدوليــة للمعلومــات

المبحث الثالث: عصر المعلومــات ومؤشرات تطور تكنولوجيات المعلومات

المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصـال:

لتكنولوجيا المعلومات عدة مفاهيم ، ومصادر ، وأنواع ، نذكر منها ما يلي "

المطلب الأول: مفـاهيم أولية عن التكنولـوجيا

تعتبر التكنولوجيا :" ملتقى فضاءات متداخلة، دراستها تفترض التقاء وتداخل عميق بين فضاءات التكنولوجيا، وفروع معرفية أخرى كالاقتصاد وعلم الاجتماع والسياسة" [1]

أي أن التكنولوجيا عبارة عن: " نظام اجتماعي له فلسفته، هياكله وهذا ما يجعل منها تقنيات تضبطها عوامل مكانية أكثر من زمنية" [2]

أو أن التكنولوجيا ليست من الواجب أن ترادف التجهيز التقني لأنها تحيل إلى المعرفة، وهي مجموعة المعارف المناسبة والضرورية لخلق المستحدثات البشرية، وتكييفها وصيانتها، وتشكل هذه المستحدثات الجانب المتفاعل بين المتعاملين، وبيئاتهم فهي التي تتيح له تعريف التعقد الطبيعي.

أي أن التكنولوجيا ليست الآلات والتجهيزات التي تنتج وتستهلك كباقي وسائل الإنتاج، ولا هي سلعة تتمتع بدور عادي في تكوين رأس المال ، والرفع من مستوى القدرة الإنتاجية ، بل التكنولوجيا هي أولا وقبل كل شيء عقلنة الإنتاج وعلاقات الإنتاج بحكم السلوكيات والمفاهيم التي تحكم نظام الإنتاج ، وهي فضلا عن ذلك جزء من نظام اجتماعي وأخلاقي ، وبالتالي هي مجموعة قيم كالقيم السائدة في المجتمع التي تتأثر بها ، وتؤثر فيها ، وتتفاعل معها وهذا في جانب النظرة الحديثة للتكنولوجيا ، أما النظرة التقليدية فتقودنا إلى أن التكنولوجيا مجموعة محددة من التقنيات لا تعد كونها جزء من عملية انصهار منسقة لموارد معينة والتحولات التكنولوجية مع مرور الزمن.

وهذا يعني باختصار أن التكنولوجيا متوفرة ، وعملية انتشارها تأتي من الهياكل الاقتصادية.

وفي مجال التكنولوجيا يوجد إشكالان أساسيان هما:

الإشكـال الأول يتعلق بطبيعة التكنولوجيا والتحولات التكنولوجية، أما الثاني فهو المقاربة الممكنة لمعالجة الارتباط الزمني بين التكنولوجيا والهياكل الاقتصادية، أو الإنتاجية.

ومن هذين الإشكالين يمكن تحديد المحددين الأساسين للتكنولوجيا:

الإشكال الأول: يتعلق بالدور الكبير الذي لعبته الرقمية والامتيازات التي منحتها التكنولوجية.

الإشكال الثاني: يرتبط على الخصوص بالنمو الكبير الذي عرفته الاقتصاديات الغربية نتيجة عولمتها وتطور مؤسساتها الإنتاجية والاجتماعية ، وتغير طبيعة الطلب داخلها وخارجها.

---

[1]: زكي الجباري: " الوطن العربي وتحديات تكنولوجيا الإعلام والاتصال" ، البوكيلي للطباعة والنشر ، 1997، مأخوذ من موقع : www.elyohyaoui.org/moral.htm يوم 2008/07/22

[2]: أسماء المعلوماكي ، جريدة الاتحاد الإماراتية، دبي ، 15 فيفري ، 1988

الرقمية هي : إحدى أقوى التحولات النوعية الكبرى التي عاشها قطاع المعلومات، والاتصالات منذ مدة ، إذ بفضلها أصبحت هذه الميادين تتوفر على لغة موحدة ومشتركة في الطريقة المشرفة للإرسال، وهذا ما يمثل قلبا جذريا لأنظمة وتكنولوجية المعلومات.

المطلب الثاني: تعريف مكونات وأسباب تكنولوجيا المعلومات

لتكنولوجيا المعلومات عدة تعاريف حسب عدة اتجاهات ولتطويرها أسباب متعددة:

1) تعريف تكنولوجيا المعلومات:

يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات من وجهات نظر مختلفة لكن سوف تأخذ مجموعة من التعاريف:

"تكنولوجيا المعلومات هي مختلف أنواع الاكتشافات والمستجدات من حيث جمعها وتحليلها، وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها في وقت سريع ومناسب ، وهذا بالطرق المناسبة والمتاحة و واحدة من الأدوات الرئيسية التي يستثمرها الإنسان وخاصة مدراء الشركات والمؤسسات لكي يواجهوا التغييرات والتطورات المحيطة بهم، ويتعايشوا معها، بل واستثمارها في تحسين الأداء، وتقييم أفضل المنتجات والخدمات"[1]

وتعتبر تكنولوجيا المعلومات: "هي مجموعة الوسائل المستخدمة لإنتاج واستغلال وتوزيع المعلومات بكل أشكالها وعلى اختلاف أنواعها سواء كانت شفهية، مكتوبة، والمسموعة، والمرئية"[2]

وتعد تكنولوجيا المعلومات كذلك عبارة عن استخدام الوسائل الالكترونية في عمليات تخزين وحفظ واسترجاع، وبث، ونشر المعلومات بدلا من الوسائل التقليدية"[3]

ومنه لم تعد المكتبات ومراكز المعلومات مجرد غرف تحتوي على رفوف مزودة ببعض الكتب ، وبعض الأدوات الوثائقية، وبعض قصاصات الجرائد المبوبة، ومحفوظة في خزائن، بل أصبحت مركزا هاما للمعلومات وتشمل على جميع المواد المكتبية والوثائقية والأرشيفية المطبوعة منها وغير المطبوعة، وأيضا الوسائل السمعية والبصرية، والمصغرات الفيلمية، والأقراص المكتنزة، وهذا نتيجة الظهور وتطور تكنولوجيا المعلومات [4]

ويمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها تمكن من الربط وتواصل وهي البنية التحتية التي تمكن من التواصل الثنائي والجماعي وتؤمن انتقال الرسالة من المرسل إلى متلقي الرسالة.

---

[1]: عامر ابراهيم قندلجي، علاء الدين عبد القادرالجنابي، مرجع سبق ذكره ، ص32.

[2]: محمد الطاني ، هدى عبد الرحمن: "اقتصاديات المعلومات" ، وائل للنشر، 2007، ص33.

[3]: " تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات" ، المؤتمر العربي الثامن، القاهرة ، 1 إلى 4 نوفمبر1997 ، ص433

[4]: وائل مختار إسماعيل: " إدارة وتنظيم المكتبات ومراكز المعلومات" ، دار وائل ، 2009، ص43.

2) مكونات تكنولوجيا المعلومات:

تتكون تكنولوجيا المعلومات من العناصر التالية:

- المكونات المادية أو الأجهزة التي تستخدم في إجراءات إدخال البيانات ومعالجتها واستخراج المعلومات المطلوبة لصناعة القرارات وأداء الأعمال على الوجه المطلوب، وهناك أجزاء مختلفة وبمواصفات متعددة.
- المكونات المبرمجة أو البرمجات، والتي تشتمل على : الاعازات ، والتعليمات التفصيلية للمؤسسة التي تسيطر على المكونات المادية للحاسوب، في نظام المعلومات وتشمل على برمجيات النظام والتشغيل، وبرمجيات التطبيق.
- تكنولوجيا التخزين التي تشمل على الوسائط المطلوبة لتخزين الكم المتراكم والهائل من البيانات، كالأقراص والأشرطة، والأقراص الضوئية الممغنطة ، وبرامجها التي تتحكم في تنظيم البيانات فيها.

3)أسباب التوجه إلى تكنولوجيا المعلومات:

تحدد هذه الأسباب في خمس اعتبارات أساسية وهي:

أ)تطورات الانترنيت المتلاحقة وتفاعلاتها التكنولوجية:

نظرا للتطور الكبير لهذه الشبكة تنتج عنها تكنولوجيات أعمال جديدة بتكاليف منفصلة حيث نشأت إدارة العمليات الالكترونية ، التجارة الالكترونية، الحكومات الالكترونية.[1]

وهناك تغيرات سريعة في الأسواق وتركيبتها، وارتفاع معدل التخلي عن العمليات التقليدية.

ونستطيع القول بأننا في ظل تحولات جذرية يطلق عليها البعض ثورة في مجال شبكات المعلومات المحسوبة ، والاتصالات محورها الانترنيت، والتكنولوجيا التي تعتمد عليها الانترنيت ، فالتفاعلات والتداخلات التكنولوجية أو الرقمية أصبحت حقيقة لا مفر منها ، فهناك أربعة صناعات تسير نحو بناء قواعد مشتركة هي الأجهزة والبرامج والصناعات الالكترونية الاستهلاكية أو الصناعات الخاصة والاتصالات وصناعة المحتوى كصناعة النصوص والبث.

ب) ظهور وتطور اقتصاد المعرفة :

ويتمثل في ظهور منهج اقتصادي يعتمد أساسا على المعلومات والمعرفة وبعبارة أخرى فان المعرفة اصطحبت أصول إستراتيجية أساسية منتهجة والمنافسة أساسها هو الوقت والمنتجات أصبحت اقصر عمرا وفي بيئة متغيرة ومتقلبة.

ج) النمو المتزايد في الاقتصاد العالمي:

أو ما يطلق عليه مصطلح العولمة [2]، وهناك منافسة شديدة في أسواق العالم، وهناك مجمعات عمل موزعة عالميا تتطلب نظم اتصال عالمية.

[1]: عمر ابراهيم قندلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، مرجع سبق ذكره، ص33.
[2]: محمد الصيرفي:" إدارة تكنولوجيا المعلومات"، دار الفكر الجامعي، 2009، ص20.

د) التحولات في مشاريع الأعمال:

هناك عدد كبير من الخدمات التي تقدم مباشرة، أي على الشبكة من التحول السريع نحوها أدى إلى تقليل التكاليف ، وهناك منافسة كبيرة أدت إلى تخفيضات في الأسعار، ومع وجود إمكانية القيام بالأعمال بنفس الكفاءة على الشبكة، أي أنه معظم الشركات أصبحت لا تعتمد على الأعمال في حدودها التقليدية بل على الشبكات وبين الكفاءة والفعالية.

ه) ظهور الشركات الرقمية:

كل التغيرات التكنولوجية السابقة مصحوبة بإعادة تقييم منطقي أساسي يمكن أن يؤمن للمؤسسة ظروف مناسبة.

المؤسسة الرقمية هي الشركة التي محمل أعمالها تتم الكترونيا أو متمكنة الرقمية، فإجراءات الأعمال الرئيسية تنجز من خلال الشبكات المعتمدة في المؤسسة أو أنها تربط عدة مؤسسات.

وفي طريق التمكين الرقمي والتكييف الالكتروني يتم انسيابية العمل فيها، ويكون لديها مستويات من الانجاز غير المسبوقة على مستوى الأرباح والمنافسة.

المطلب الثالث: الأهداف والمميزات التي وفرتها تكنولوجيا المعلومات.

لتكنولوجيا المعلومات أهداف ومميزات تتمثل في:

1)أهداف تكنولوجيا المعلومات:

تهدف تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق ما يلي:

- تطوير أدوات الإدارة العليا عن طريق تنظيم كفاءات المستخدم،
- التوظيف الداخلي في المؤسسة،
- التخفيف من الأعمال الإدارية والتركيز على المهام الأساسية،
- التخفيض من المصاريف وتحسين الإنتاجية والكفاءة أو تطوير الخدمات والمنتجات،
- التفاعل مع تحركات المنافسين،
- الابتكار والتجديد دون انقطاع للبقاء في الخدمة،
- التواجد في كل مكان وعرض ملائم مع متطلبات العملاء،
- تطوير ركيزة الإبداع والتنمية وخلق منتجات جديدة، خدمات أسواق جديدة،
- الوصول إلى ميزة تنافسية تسمح للمؤسسة بتطوير قدرتها.

2) الميزات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات:

لقد أصبح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثيرا واضحا على مختلف المؤسسات المعاصرة وفي مجالات عدة ، منها:

أ)إدارة رأس المال: فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات تمثل اكبر العناصر والمكونات الأساسية في استثمارات رأس المال للشركات في عدة دول وخاصة الصناعية منها، فقد

تضاعف الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات منذ عام 1980 ليصل إلى أكثر من ثلث 35% من رأس المال المستثمر في هذا المجال سنة 2005.[1]

وان أردنا أن نتوسع في هذا التطور منطلقين من واقع استثمار الأعمال في تكنولوجيا المعلومات، بما فيها الأجهزة والمكونات المادية، والبرامج ووسائل ومعدات الاتصالات بعيدة المدى، فان النمو قد ازداد بنسبة 19% إلى 35% الفترة المذكورة سابقا من 1980 إلى 2003 في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها ، مدونة حسب الجدول التالي:

جدول رقــم 05: استثمارات الأعمال في تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية

السنة	المبالغ المنفقة في الاستثمار
1980	اقل من 400 مليار دولار
1982	حوالي 400 مليار دولار
1984	حوالي 420 مليار دولار
1986	حوالي 500 مليار دولار
1988	أكثر من 600 مليار دولار
1990	حوالي 620 مليار دولار
1992	حوالي 620 مليار دولار
1994	أكثر من 700 مليار دولار
1996	حوالي 1000 مليار دولار
1998	أكثر من 1000 مليار دولار
2000	حوالي 1200 مليار دولار
2002	حوالي 1300 مليار دولار
2003	أكثر من 1300 مليار دولار

Source : WWWE/ESCWA

تاريخ الإطلاع: 2008/07/21

أي من سنة 1980 إلى سنة 2003 المبلغ ارتفع حوالي 3 مرات، ومنه هناك استثمارات كبيرة في هذا المجال في الولايات المتحدة الأمريكية.

ب) أصبحت تكنولوجيا المعلومات أساسا في انجاز مختلف أنواع الأعمال، أي أن هناك عدد كبير من مستعملي تكنولوجيا المعلومات خاصة في الدول المتطورة وخاصة فيما يخص نظام الاستخبارات السوقية التي تعتبر من بين أسس أعمالهم في قطاعات مختلفة، فقد أصبح أي نشاط يومي لا يمكن أن يستمر ويقوم إلا بوجود تكنولوجيا المعلومات.

ج)الإنتاجية: فتكنولوجيا المعلومات تعتبر أداة فعالة جدا في زيادة الإنتاج، فقد أصبح لدى مدراء المؤسسات المعاصرة وسائل وأدوات محدودة تؤمن المكاسب والنتائج المطلوبة في الإنتاج والخدمات المناسبة ، وان تكنولوجيا المعلومات واحدة من أهم الأدوات والوسائل التي تؤمن الابتكارات والإبداعات المطلوبة، فلها دور كبير في تنمية الإنتاج والخدمات في المؤسسات بمختلف أنواعها.

[1]: عمر إبراهيم قندلجي :" علاء الدين عبد القادر جناني"، مرجع سبق ذكره، ص35.

د)فرص وامتيازات إستراتيجية: حيث تعطى فرص كبيرة وامتيازات إستراتيجية سوقية خاصة للمؤسسة، فإذا ما أرادت أي منها أن تغتنم الفرصة في الأسواق المحلية والعالمية، فما عليها إلا أن تطور منتجاتها وخدماتها بشكل ينتج ويؤمن خدمات جديدة وان تكون كبيرة إذا ما تم تامين استثمارات كبيرة في تكنولوجيا المعلومات للصمود أمام المنافسة.

المطلب الرابع: ماهية الاتصال.

1) تعريف الاتصال

اختلف العديد من العلماء في تعريفهم للاتصال وهذا حسب نظرة كل واحد والزاوية التي ينظر منها إليه.

والاتصال هو :" استخدام الكلمات والحركات والرموز لتبادل المعلومات"[1]

والاتصال يضمن تشغيلا جيدا للهيكل التنظيمي للمدراء التنفيذيين ومختلف أعضاء الإدارة العليا ، وتتم عملية الاتصال بصفة مستمرة لكي يتم النقل السريع للأفكار والمفاهيم والمعلومات بين الأفراد ، والجماعات ، ولذلك فالاتصال هو : " شبكة تربط أعضاء التنظيم بعضها البعض فعلى المدير تقديم نظام معلومات يكفل له نقل المعلومات بين الأفراد التي عن طريقها يمكن إصدار قرارات .

أو هو كذلك:" نقل المعلومات أو البيانات أو الحقائق، أو الاستفسارات، أو الشكاوى، أو مواقف، أو اتجاهات، أو وجهات نظر، أو تعليمات من شخص هو مصدر الرسالة، إلى أشخاص هم مستقبلي الرسالة" [2]

وخلاصة القول إن الاتصال هو تبادل للمعلومات والأفكار بين شخصين على الأقل، ولا يحدث هذا التبادل إلا إذا استجاب المستقبل للمعلومات ، أو يعرف كذلك:" هو عملية تفاعل يتم بين الناس من اجل الاندماج سواء كان ذلك بين أفراد المجموعة الواحدة أو عبر مجموعات متعددة" [3]

ويعرف كذلك حسب المؤلفان P.Cotler و B.Dubois على انه :" فن تنمية ونشر وتحقيق مفهوم جيد وهو تعرف رمزي من خلال المرسل، يريد الوصول إلى نتيجة وممارسة الأثر والنتيجة على المستقبل، إذا فالتبادل ما بين اثنين أو عدة مستعملين لمجموعة قوانين ورموز مكتوبة ومشكلة من إشارات وكلمات أو ألفاظ وعبارات لتقديم مفهوم للإعلام المحول والمنقول من المرسل إلى المستقبل"[4]

ومن خلال هذا التعريف نستطيع استنتاج ما يلي:

- إن الاتصال عملية مستمرة تتضمن قيام احد الأطراف بتحويل أفكار ومعلومات معينة إلى رسالة شفوية أو مكتوبة تنتقل من خلال وسيلة اتصال إلى الطرف الآخر.
- إن الاتصال هو عملية وليس مجرد فعل، أو ردة فعل لحد معين، أو من المستحيل تخزينه وتحويله إلى أفعال وردود أفعال فقط، وهو ليس مجرد كلمات معزولة تتضمن حقائق.

[1]: احمد ماهر:" السلوك التنظيمي"، مدخل بناء المهارات " ، طبعة 7 ، الدار الجامعة، 1998، ص ص:23-24

[2]: محمد الصالح الحناوي :" السلوك التنظيمي" ، الدار الجامعة ، 1998، ص 187

[3]: رمضان محمد القذافي:" العلوم السلوكية في مجال الإدارة" ، الدار الجامعية ، 1998، ص187.

[4] :P.Kotler, et B.Duboi, : « Marketing Management », 9ème Edition, publication union , 1997, p556

- ينسب التفاعل إلى كل ما يحدث أثناء عملية الانتقال من أقوال وأفعال، كما انه يشمل مظهرهم الخارجي.
- الاتصال يعكس مدى التقارب بين الإفراد فيما بينهم ومنه تظهر أهمية الاتصال كما يلي:

2)أهمية الاتصال:

يعتبر الاتصال أساس العلاقات الاجتماعية التي تكون بين الأفراد في المؤسسة، يجب توفير شبكة من الاتصالات تربط بين أفرادها لنشر المعلومات والحقائق فيما بينهم وهذا لتأدية أعمالهم بكفاءة عالية، ويعتبر الاتصال احد الدعائم الأساسية للمؤسسة ، وله أهمية كبيرة تكمن فيما يلي:[1]

- تحقيق الأهداف الواجب تنفيذها،
- تخطيط استخدام الموارد يتطلب معلومات عنها من معدات وقوة بشر، ووقت وأفكار وكيفية الاستخدام الحسن لها،
- إصدار القرارات يتطلب معلومات وتقارير،
- قياس النتائج وتقييم الأداء،
- التأثير في الآخرين،
- توجيه ونصح المستخدمين،
- التنسيق بين الوحدات والمهام،
- تصحيح الأخطاء الكبيرة يتطلب إعطاء تعليمات مصححة.

وهكذا تبرز أهمية الاتصال في ممارسة مختلف النشاطات داخل المؤسسة، فهو يؤدي عدة وظائف فيها، ويستعمل كذلك في التوجيه والتحفيز، ويعمل على تقريب وجهات النظر والمعتقدات قصد إقناع العمال والتأثير في سلوكاتهم وساعد على معرفة بيئة العمل الداخلية والخارجية.

- الاتصال الجيد يسمح بتكوين روح القرابة من خلال استيعاب الفراغ بين الإدارة والعمال.

3) مبادئ وأنواع الاتصال:

للاتصال عدة مبادئ تتم من خلالها تحديد أنواعه:

أ) مبادئ الاتصال:

للقيام بعمليات الاتصال في أحسن الظروف يجب التحلي بالمبادئ التالية:

- مبدأ الوضوح،
- مبدأ الاهتمام والتركيز،
- مبدأ التكامل والوحدة،
- مبدأ استخدام التصميم غير الرسمي.

ويمكن شرح هذه المبادئ فيما يلي:

[1]: علي محمد عبد الوهاب:" إدارة الأفراد، منهج تحليلي للمنظمة الإدارية" ، الدار الجامعة ، 2005، ص311

- **مبدأ الوضوح:**

ليكون الاتصال جيدا لا بد من فهم صياغة لغة جيدة تتوفر فيها مبادئ الوضوح سواء كان كتابيا أو شفهيا، هذا المبدأ من مزايا التغلب على العديد من العقبات، وتجنب الأخطاء الناتجة عن صياغة الألفاظ وعدم وضوحها.

- **مبدأ التركيز والاهتمام:**

يجب على المستقبل أن يعطي اهتمام كبير لتجنب اختلاط الرسائل الكثيرة، واهتمامه مقرون بقدرته على الانتباه ومن مزايا القضاء على الحواجز التي يمكن لها أن تعكس السير الحسن للرسالة.

- **مبدأ التكامل والوحدة:**

إن التكامل بين المدراء (المدير الرئيسي، والمدراء الفرعيين) يكون بالتدعيم لمراكز ما يرسل المرؤوسون إلى رؤسائهم بوسائل اتصال مباشرة وهذا لا يوجد في كل الظروف ، بل في حالات الاتصال الدوري، أما في الحالات العادية فالمدير يقوم بإعطاء معلومات كافية عن مضمون الرسالة، ثم القيام بنقلها للموظفين.

- **مبدأ إستراتيجية استخدام التنظيم غير الرسمي:**

تنشأ في غالب الأحيان من تنظيمات غير رسمية يمكن أن يوافق أو لا يوافق عليها المدير، ولكن لا يمكن تجاهلها لان تأثيرها موجود ويعود بالفائدة أو الضرر على المرؤوسين، وهذا عن طريق نقل بيانات، ومعلومات يمكن للمؤسسة أن تستفيد منها في نقلها واستقبالها للاتصال غير الرسمي ، لان هذا الاتصال يمكن أن لا يكون كافي (الرسمي)، فلا بد من الاستفادة من الاتصال غير الرسمي.

ب) أنواع الاتصال:

في غالب الأحيان نميز نوعين من الاتصال:

- الاتصال الرسمي،
- الاتصال الغير رسمي.

هذا النوع من الاتصالات يحدث وفق ظروف و في مجالات متفق عليها وفق خطط مدروسة و داخل الإطار الرسمي.

ومن الاتصالات الرسمية، المقابلات الشخصية التي يجريها المدير مع الموظفين، والأوامر المكتوبة ، الخطابات ، التقارير الدورية الصادرة من الإدارة العليا.

إن الاتصال الرسمي أداة فعالة لنقل المعلومات مباشرة في جميع أوساط المؤسسة فهو في تنسيق العمل، وهو عبارة عن عرض وجهات نظر الأفراد ومناقشتها فيما بينهم ، وهذا يؤدي في غالب الأحيان إلى تحقيق أحسن النتائج لوجود المنافسة ورغبة الأفراد في جلب أراء تكون أحسن من آراء الآخرين.

- **الاتصال غير الرسمي:**

يتم من طرف أفراد يمكن لهم أن يكونوا من نفس المستوى، و يتم هذا النوع خارج الإطار الرسمي و يكون إما مكملا للاتصال الرسمي أو معينا له.

يمكن للاتصال الغير الرسمي أن يأخذ أبعاد وقواعد تفرض على سلوكات الأفراد الذين ينتمون إلى هذا النوع الذي يتم عادة خارج إطار العمل، يعرف كما يلي:

" الاتصالات التي تتم خارج نطاق العمل مما يجعلها في نطاق الجماعات غير الرسمية أو جماعات المصلحة"[1].

ومنه فالاتصالات غير الرسمية هي صورة من الاتصالات الاجتماعية الخارجية عن النطاق الرسمي للعمل داخل المؤسسة.[2]

4) عناصر واتجاهات الاتصال

للاتصال عدة عناصر من خلالها يمكن تحديد اتجاهاته:

أ)عناصر الاتصال:

ينقسم الاتصال إلى العناصر التالية:

- المرسل،
- المستقبل،
- الرسالة،
- الوسيلة،
- المعلومات المرتدة،
- السبب،

أ) المرسل: هو شخص لديه معلومات أو أفكار يود نقلها إلى طرف آخر، هو من يقوم بكتابة الرسالة، ويضع رموزها كي يعبر عن شعور ينتابه نحو أفكار يريد التعبير عنها، ومن خلالها توجيهاته للآخرين.

إن تأثير الأفكار والمعلومات والمعاني لدى المرسل حسب المكونات الخاصة بالاجتماعات، والميول الشخصي له والقيم والانفعالات التي يتميز بها.

ب) المستقبل: هو من يقوم باستقبال رسائل المرسل، والتعرف على ما يدور بداخلها فيختار وينظم المعلومات ويحاول تفسيرها وإعطاءها معاني.

إن المستقبل يعتبر طرف فعال في تقدير طبيعة الرسالة وربطها بالمتغيرات ثم القيام بتقسيم ما جاء فيها.

ج)الرسالة: عبارة عن تحويل الأفكار إلى مجموعة من الرموز ذات معاني مشتركة بين المرسل والمستقبل، تكون في غالب الأحيان من الكلمات، الأصوات، والإشارات

[1]: رمضان محمد القذافي، مرجع سبق ذكره، ص346.

[2] : Sekion Lakhdar et autres : « Gestion des ressources humaines », Canada, 1993, P23.

وترميزها لتأدية معنى معين، فالرسالة هي خليط من الرموز المرتبطة أو شكل معين ووظائفها إيصال المعلومات.

إن الاختيار الأحسن لصياغة الرسالة برموزها مرتبط بأهميتها المقدمة لكل من المرسل والمستقبل، ويمكن للرموز أن لا تفهم من طرف المستقبل فتؤدي معنى مختلف.

د)الوسيلة: يجب أن تكون أكثر تميز وتأثر وفعالية على مستقبلها، ونجد عدة وسائل لنقل الرسالة، منها المقابلات الشخصية، اللجان، الهاتف، الانترنت، الندوات، المحادثات، المؤتمرات، البريد الالكتروني، ونجد كذلك الاتصالات المكتوبة كالخطاب، المنشورات، الفاكس، التقارير، المجلات.

ه) السبب: أي يجب أن يكون هناك غرض من الاتصال

و) المعلومات المرتدة : إن حصول المستقبل على معلومات للرسالة يقوم بالرد عليها المرسل إلى مستقبل، ثم من المستقبل إلى مرسل.

5): اتجاه العلاقة بين المرسل والمستقبل : تنقسم حسب العلاقة بين المرسل والمستقبل وحسب العملية الاتصالية في حد ذاتها:

أ- اتصال ذو اتجاهين،

ب - اتصال متعدد الاتجاهات.

***اتصال ذو اتجاهين** : إن المرسل ينتظر الرد من المستقبل بعد مراجعته الرسالة وذلك بقبولها أو رفضها.

***اتصال متعدد الاتجاهات:** إن المرسل يرسل الرسالة إلى شخص ثاني، هذا الشخص ممكن أن يرسل إلى شخص آخر للرد عليها، أي أن العلاقة متعددة الأطراف.

6) أشكال الاتصال:

إن الاتصال يمكن أن يكون داخليا فقط، ويمكن له أن يتعدد ذلك ليشمل الميدان الخارجي، ومنه نميز 3 أشكال من الاتصال ، هي :

أ) الاتصال الداخلي : يهدف هذا النوع من الاتصال إلى وضع نظام معلومات داخلي يسمح بإعلام كل الإفراد ومصالح المؤسسة وإعطائهم المعلومات المقيدة، والتي هم بحاجة إليها وهذا عن طريق تكوين شبكة اتصال داخلية لمعرفة كل ما يجري في المؤسسة ولتكون كل الإدارات على اتصال دائم فيما بينها لمعرفة ما يجري في كل إدارة دون الانتقال ولعدم التقليل من فعالية المؤسسة في ميادين مختلفة.[1]

ب) الاتصال المؤسســـاتي:

عملية الاتصال بين المؤسسات في عدة مجالات عن طريق هذا الاتصال يمكن للمؤسسة أن ترفع من صورتها الخارجية وذلك بخلق صورة جيدة عنها تجعلها محل ثقة المجتمع.

[1] : Isabelle et Paul mourin : « Politique général et stratégie de l'entreprise », Ed.Ouibot 1994, P.P :54-55

ج) الاتصال التجـــاري:

يحصن الميدان التجاري، وهو عبارة عن اتصال مباشر بين المجالات التجارية والتعريف بها.

المبحث الثاني: الشبكة الدولية للمعلومـــات.

تتكون هذه الشبكة من عدة شبكات فرعية وتتميز بطابعها الدولي:

المطلب الأول: نشأة وتعريف الانترنيت

نشأت الانترنت نتيجة للابتكارات المتعددة في مجال الوصول إلى المعلومات وتعرف وفق عدة مجالات

1) نشأة الانترنيت:

بدأت الانترنيت كشبكة وهو مشروع شبكة تابع لوزارة الدفاع الأمريكية سنة 1969 من اجل وصل إدارة الدفاع الأمريكية مع متعهدي القوات المسلحة، ومعه عدد كبير من الجامعات ومراكز الأبحاث بهدف وصل مجتمع أبحاث القوات المسلحة من جهة، والأبحاث العالمية من جهة أخرى، وقد صممت بطريقة دفاعية غير خاصية التوجه الديناميكي، التي تعني عدم قطع الاتصال بقطع إحدى الوصلات، بل تحويل حركة المعلومات لوصلات أخرى.[1]

وفي عام 1983 نشأت شبكة ملفات لتخدم المواقع العسكرية فقط، عبر بروتوكول وهو البروتوكول المعياري اليوم في الانترنيت.

وفي سنة 1984، أصبحت إدارة اربنايت من مسؤولية مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية فولدت شبكة لوصل أجهزة فائقة الحداثة.

وفي بداية التسعينات ظهرت الانترنيت التي أدت إلى التطورات الأساسية التي قدرت الانترنيت الحالية في الجانب التجاري بدخول الشركات متعددة الجنسيات و الشركات الكبرى، أنتجت شبكاتها العالمية وضمت قادة شركات الحاسوب في العالم مثل شركة IBM ، وديجيتال ، ومعظم شركات الاتصال العالمية.

تطورت هذه الشبكة تطور مذهل في التسعينات وفقا لما يلي:

في بداية التسعينات قامت مجموعة من الشباب من جامعة أليون وي مارك أندرسون ، وأربك بيطا اللذان كانا يعملان لصالح المراكز الوطنية لتطبيقات السوبر كمبيوتر من تصميم برنامج تصفح لمحتويات شبكة الانترنيت ، أطلقوا على هذا البرنامج اسم موزاييك.[2]

وفي العام 1990 ابتكر برنرنزي من مختبرات المركز الأوروبي للطاقة النووية في جنيف لغة HTML التي تحقق ربطا للنصوص الموزعة في مواقع مختلفة على الانترنيت وهذا كان أساس نشوء الشبكة العنكبوتية العالمية www [3]، التي فاق نموها في عدة سنوات نحو شبكة الانترنيت ، وبعد نزول برنامج التصفح موزاييك في نهاية 1993، ويحصل عليه

[1]: هاني شحادة الخوري، مرجع سبق ذكره، ص106
[2]: هاني شحادة الخوري، مرجع سبق ذكره، ص107
[3]: رايمون ماكليون، مرجع سبق ذكره، ص115

مجانا من شبكة الانترنيت فسهلت عملية الوصول إلى المعلومات على شبكة الويب، وهذا ما أدى بعد شركات لبناء مواقع لها على شبكة الانترنيت.

وظهرت متصفحات أخرى على شبكة الانترنيت وكان أولها من شركة نايت سكايب التي أسسها مارك أند رسون، وقد نجحت هذه الشركة في التعاون مع برامج ملحقة أخرى وفي تقديم مزايا في مجال عروض الفيديو وبث المواد الصوتية وأنواع الميلتيميديا.

وفي هذه الفترة تم إصدار نظام التشغيل العالمي الجديد windows95 في أوت 1995 بإعلان واسع.

وحاولت حينها ميكروسوفت تعويض في هذا المجال فقامت سريعا بإصدار المتصفح Internet Explorer ليكسر سيطرة المتصفح نايت سكايب.

وفي سنة 1996 تم طرح لغة JAVA من طرف ميكروا مع إحداث تعديلات مناسبة ببنية الانترنيت ، فصارت آلة JAVA الافتراضية متضمنة في معظم متصفحات الانترنيت الحديثة، ثم تم الترويج لجيل جديد من الحواسب وهو جيل الحواسب الشبكية الذي يؤدي إلى التطور المذهل لشبكة الانترنيت.

2) تعريف الانترنيت:

عرفت الانترنيت كما يلي:

" شبكة الانترنيت هي اكبر أداة للاتصالات المعلوماتية واكبر جزء من تقنيات المعلومات في العالم، فهي شبكة حواسيب دولية تحمل كمية كبيرة جدا من المعلومات، بعضها حكومي والبعض الأخر شخصي" [1]

وكلمة انترنيت بالانجليزية Internet مشتقة من Intercommunication Network، أو بمعنى الشبكة العالمية ، وتعود ملكية معظم أجهزتها إلى الشركات والجامعات والحكومات، بالإضافة إلى أشخاص يملكون حواسب شخصية موصولة على الانترنيت" [2]

أو أنها عبارة عن شبكة اتصالات تربط بين الحواسب عن طريق الكابلات أو الأقمار الصناعية معتمدة في ذلك على بروتوكولات الاتصال التي تنظم عملية نقل واستقبال المعلومات والبيانات بين الحواسب الآلية سواء كانت فردية أو شبكة محلية أو إقليمية" [3]

أما فيما يخص بروتوكولات الاتصال فهي ما يطلق عليه بروتوكول النقل والتحكم، وبرتوكول الانترنيت لتامين الاتصالات الشبكية وتقدم هذه الشبكة العديد من الخدمات منها البريد الالكتروني ونقل الملفات وخدمات الويب، وما تحملها من معلومات تعليمية وتنفيذية وترويجية وتثقيفية ، تمكن المستخدم من الوصول إلى أعداد ضخمة من قواعد البيانات "[4]

[1]: هاني شحادة الخوري، مرجع سبق ذكره، ص105

[2]: عبد الرحمن بن عبيد القرني:" استخدامات شبكة الانترنيت في المكتبات السعودية"، ندوة في كتاب الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات المكتبية الاكاديمية، 2009، ص 155.

[3]: فاتح عبد الاله الفرمان:" استخدام الانترنيت في المكتبات الجامعية في السعودية وبعض الدول العربية والغربية"، عالم الكتب، 2005، ص.ص: 1-2.

[4]: عامر ايمان:" قواعد وشبكات المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات" ، دار الفكر 2000، ص 179

من هذه التعاريف نجد أن شبكة الانترنيت هي شبكة عالمية لنقل المعلومات بسرعة فائقة في العالم، وهذا يجعل الاستفادة منها تكون كبيرة.

وتعرف كذلك على أنها : " عبارة عن وسيلة اتصال مكونة من شبكة أو أكثر مما يجعلها تبدو مثل الشبكة الواحدة ومستمرة ، أو أنها شبكة الشبكات، تربط الحواسب الآلية في المجال التجاري، والأكاديمي، والحكومي، في كل دول العالم" [1]

من التعاريف السابقة يمكن الخروج واستنتاج ما يلي:

- الانترنيت هي الشبكة الأوسع والأكثر انتشارا واستخداما في العالم، فهي تعتبر شبكة الشبكات العالمية.
- ملكية الانترنيت عادة تجارية وعامة في نفس الوقت، فهي تربط عدد كبير من المستخدمين من مختلف أنواع الشبكات، أكثر من 200 دولة في العالم.[2]
- لكل ما يقارب 600 مليون شخص يعملون في قطاعات مختلفة يستخدمون الانترنيت لتبادل المعلومات، أو أداء الأعمال التجارية مع مؤسسات أخرى حول العالم.
- الانترنيت تتصف بالمرونة العالمية فإذا ما أضيفت شبكات جديدة أو أزيحت شبكات عنها، فان البقية مستمرة في عملها.

من خلال نظام اتصالات فعال وتكنولوجيا عالية فان أي حاسوب يستطيع الارتباط والتواصل مع أي حاسوب آخر مرتبط بالانترنيت باستخدام الخطوط الهاتفية الاعتيادية.

يمكن للشركات والأفراد استخدام الانترنيت لغرض تبادل المعلومات ، التعاملات التجارية، نصوص الرسائل، الرسومات، الصور، الأفلام، والرسائل الصوتية، فهي متعددة الجوانب ، أي تستخدم في العديد من المجالات سواء النفعية أو الترفيهية.

المطلب الثاني: وظـائف الانترنيت والشبكات المصاحبة لها.

لشبكة الانترنيت عدة وظائف ، والتي لا تقوم بها وحدها بل بجانب شبكات أخرى:

1) وظائف الانترنيت:

- التواصل والتعاون: ويتم ذلك عن طريق إرسال واستلام الرسائل الالكترونية، والبيانات الأخرى، والمعاملات، وكذلك المشاركة في المؤتمرات الالكترونية.
- الوصول إلى المعلومات كالبحث عن الوثائق، قواعد البيانات، وفهارس المكتبات، وقراءات المجلات الالكترونية، والكتب والإعلانات.
- المشاركة بالمناقشة وتتمثل في المشاركة بمجاميع النقاش المتفاعلة والمتبادلة وتامين المعاملات الصوتية.
- تجهيز المعلومات وهذا عن طريق نقل الملفات الحاسوبية من النصوص والبرامج والرسومات والصور.
- التبادل بالتعاملات التجارية والإعلانات والمبيعات وشراء المنتجات وتامين الخدمات على الخط المباشر.
- تحقيق الترفيه وهذا بالمشاركة في الألعاب الالكترونية.

[1]: نبيل محمد المرسي :" التقنيات الحديثة للمعلومات"، دار الجامعة الجديدة، 2005، ص181.
[2]: عامر ابراهيم قندلجي : " علاء الدين عبد القادر الجناني" ، مرجع سبق ذكره، ص58.

وكل هذه الأنواع الجديدة من التكنولوجيا، والربط والتعاون تستخدم بغرض إعادة تقييم المؤسسات وهيكلتها، والتحول في بنيتها إلى بنية تسمح لها بالتفاعل مع المتغيرات الجديدة.[1]

وهذا يسمح لها بالوصول إلى آليات عمل جديدة تسمح لها بإمكانية السيطرة وتطبيقات العمل وانسيابية المنتجات والخدمات.

2) شبكات المعلومات:

الشبكة المعلوماتية هي عبارة عن مجموعة الحواسب المتعلقة فيما بينها بغرض تبادل المعلومات عن طريق مجموعة من النواقل [2]

ويمكن حصر هذه الشبكات المعلوماتية وفق؟ كما يلي:

أ) الشبكة المحلية Local Area Network (LAN): التي تربط بين مجموعة من الحواسب ، قد تصل إلى 100 حاسب ينتمون إلى نفس المؤسسة في منطقة جغرافية صغيرة أو يمكن أن تكون الشبكة تحتوي على مجموعة حواسب تقل عن 10، والتي تسمى:

ب) الشبكة الإقليمية: Metro Politar Area Network (MAN) : التي تربط عادة بين شبكتين محليتين أو أكثر ،متباعدة جغرافيا.

ج) الشبكة الواسعة Wide Area Network (WAN) : تستخدم لربط الشبكات المتباعدة بعدا جغرافيا كبير جدا، وهي تصل إلى المستوى الدولي، وتعتبر شبكة المعلومات الدولية إحدى أصنافها :

د) الانترانت: وهي عبارة عن شبكة معلوماتية خاصة بمؤسسة معينة يستعمل فيها البروتوكولات وتقنيات الواب التي تبني عليها الانترنيت ولها منفذ لشبكة الانترنيت ، أي أن التعامل في الشبكة يتم عن طريق واجهة الويب web ، وتعمل هذه الشبكة بنفس طريقة الانترنيت لذلك نجد الكثير لا يفرق بينهما لذلك سوف نرى أهم الفر وقات الأساسية التي تميزهما حسب الجدول التالي:

جدول رقـم 06: الــفرق بين الانترنيت والانترانت

الفرق	الانترنيت	الانترانت
1 - الملكية	غير مملوك لأحد	هو ملك المؤسسة التي تستضيفه
2 - الوصول	أي شخص يمكنه الوصول إليه	وصل الأشخاص المسموح لهم فقط
3 - المحتوى	يحتوي على مواضيع ومعلومات مختلفة ومتعددة	يحتوي على مواضيع ومعلومات خاصة بالمؤسسة

المصدر: إبراهيم بختي ، مرجع سبق ذكره

[1]: علاء السالمي:" تكنولوجيا المعلومات" ، دار المناهج،2009، ص20.
[2]: ابراهيم بختي :" تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في التعليم" ، مأخوذة من موقع http://www.Md.Rateal.Jeran.com ، وتمت الزيارة في يوم 2008/07/22.

ه) الاكسرانت : هي شبكة انترانت أو مجموعة شبكات الانترانت المفتوحة جزئيا لتشمل أطراف خارجية متعاونة معها، فإذا كان الاتصال بين المؤسسة والمتعاونين معها مضمون بواسطة خطوط متخصصة تدعى الشبكة باكسترانت حقيقية ، أما إذا كان الاتصال بينهما مضمون بواسطة شبكة الانترنيت تدعى بشبكة اكسترانت وهمية.

المطلب الثالث: أجزاء وخدمات الانترنيت

للانترنيت عدة أجزاء على أساسها تطور استعمالاتها في مجالات مختلفة:

1)أجزاء الانترنيت: هناك عدة أجزاء منها ما يلي:

- الخادمات:Serveur
- حسابات المستخدمين

تقنيات الارتباط، منها:

- المتصفحات
- البرامج

2) خدمات الانترنيت

- الموقع الخاص للشركة:

هو عبارة عن مساحة الكترونية على الشبكة وهذا للتعريف بالشركات المنتشرة على الانترنيت بطرق متعددة الوسائط MultiMedia لتعريفه منتجات الشركة ومعلومات عنها بصورة أكثر حيوية.

- البريد الالكتروني:

هو من الوظائف الأساسية والأكثر أهمية للانترنيت ، وهو من مكوناتها الأساسية، عن طريقه يصل عدد كبير جدا من الوسائل المكتوبة، وتحقق هذه التقنية التواصل بين اكبر عدد من البشر خلال فترة زمنية قصيرة ، في بعض الأحيان لا تتعدى الثواني ، والبريد الالكتروني نظام مرن يتوفر عبر عدة برامج للبريد الالكتروني كبرنامج America on line آو برنامج CC :Mail ، وبرنامج البريد الالكتروني لكمبيوسيرف ، وبرنامج M.Sexonge من مايكروسوفت ، وبرنامج Eudora ، وبرنامج البريد الالكتروني Net Ouiser من شركة Net Com ، وبرنامج Netscape Mail ، وبرامج أخرى مثل Pogasus Mail و برنامج Pine .

وهو أكثر استخدامات الانترنيت أهمية فهو طريقة لتوجيه الرسائل الالكترونية إلى ملايين العناوين الالكترونية في ظرف قصير جدا، كما يتيح لمستخدميه المشاركة في مجتمعات منافسة، وهو نظام سريع جدا وبأقل التكاليف.[1]

- **ايزينت Uzunet:** وهي شبكة عملاقة تضم عدد كبير من مجموعات الحوادث والأخبار التي تصنف حسب مجال تطبيقها واهتماماتها وهي مجالات متنوعة،

[1]: حسان حسين عبابدة :" مصادر المعلومات وتنمية التقنيات في المكتبات ومراكز المعلومات: ، دار صفاء، 2004، ص63.

وعندما ينتسب الشخص إلى مجموعة معينة يستطيع الاشتراك في النقاشات، وإبداء رأيه، وتبادل الآراء بطرق تشبه البريد الالكتروني، حيث تصل الرسالة التي يرسلها أفراد المجموعة إلى سائر أعضائها عبر العالم [1]، وهي بذلك تشبه حسب الخبراء بالمنتدى الالكتروني.

- **الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) World Wide Web** : تسمى وتختصر بـ WEB وقد أنشئت في بداية التسعينات بمبادرة من المركز الأوروبي للطاقة النووية في سويسرا.

هي جزء من الانترنيت ولكنها جزء له مميزات خاصة واسعة [2] حيث كانت ولا تزال مركز التطور السريع للانترنيت بسبب معاييرها المقبولة، في التخزين واسترجاع وهيكلة وعرض المعلومات باستخدام معمارية حواسب الخادم للزبون.

وعند القيام بالحديث عن الانترنيت يجب أن نشير على الأقل إلى الشبكة العنكبوتية التي لا تعبر عن كل الانترنيت، بل هي جزء منها ولكنها الجزء المهم والجوهري فيها حيث تشمل جميع البيانات والمعلومات المصممة والحديثة.

المطلب الرابع: أساسيات الانترنيت و أمنها.

1) أساسيات الانترنيت

هناك عدد كبير من النقاط الرئيسية فيما يتعلق بالانترنيت وتستعمل على ما يلي :[3]

- كل شبكة متصلة بالانترنيت ينبغي أن تحتوي على مستضيف واحد فقط على الأقل (Host)
- كل شبكة متصلة بالانترنيت قد يتم تقسيمها إلى قطاعات اصغر يطلق عليها النت الفرعية (Subnets)
- يتم استخدام محددات المسارات (Routors) من اجل إرسال حزم البيانات أو مجموعة البيانات عبر الانترنيت ومن خلال شبكة إلى شبكة أخرى.
- قد توجد عدة أجهزة (Hop) داخل الانترنيت InternetBack بغرض التوصل بين النت الفرعية.
- الأطراف المستضيفة للانترنيت (Hosts) عبارة عن مستخدمي التطبيقات الطرفية المتعددة والتي يمكن من خلالها الوصول إلى خدمات تشغيل تطبيقات الانترنت.
- نقاط التوصيل (Nodes): هي عبارة عن حاسبات صغيرة أو أي حسابات أخرى في الشبكة
- كل نقطة توصيل وكل طرف مستضيف ينبغي أن يكون له عنوان (IP)،
- الأطراف المستضيفة للانترنت قد يكون لها أسماء اختيارية.

2) امن الانترنيت:

نظرا لوجود ما يعرف بالجرائم الإلكترونية من اختراقات للشبكة تشكل خطرا كبيرا على مستعمليها و من ت م إيجاد مضادات له ، و الأمن الإلكتروني يشمل أمن الانترنيت.

---

[1]: غالب عوض النواسية:" مصادر المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات" ، دار صفاء، 2009، ص113

[2]: عامر ابراهيم قندلجي :" علاء الدين عبد القادر الجنابي" ، مرجع سبق ذكره، ص445

[3]: نبيل محمد مرسي، مرجع سبق ذكره، ص188

يوجد العديد من الأخطاء البسيطة في الانترنيت ، إلا أن إحداها والذي له احتمال تقييد استخدام الأعمال هو افتقارها للأمن ونظرا لهذا الخطر فانه يمكن الوصول إلى تحقيق امن الانترنيت عن طريق ما يسمى الجدار المقاوم للحريق Firewall والتي تكون مرشحا يعوق تدفق البيانات بين الشبكة الداخلية للمؤسسة والانترنيت والفكرة من هذه العملية أن تؤدي إلى امن الحواسب الموجودة على الشبكة بدلا من امن مستقل لكل حاسب ويمكن أن تحافظ هذه الجدران على أوجه متفاوتة من الأمن وتشمل ثلاثة أنواع رئيسية وهي [1]:

- جدار مقاوم للحريق لترشيح مجموعة (رزمة) الوسائل،
- جدار مقاوم للحريق على مستوى الدوائر،
- جدار مقاوم للحريق على مستوى التطبيق.

أ) جدار مقاوم للحريق لترشيح مجموعة رزمة الرسائل Packet Filtering Firewall : وهي إحدى أنواع الوحدات التي توجد بصفة معتادة على الشبكة وتكون محددة الطريق بوجود تدفق المرور، وعندما يوجد محدد الطريق بين الانترنيت، والشبكة الداخلية يمكن أن يخدم كجدار مقاوم للحريق، محدد الطريق معد بجداول بيانات والتي يتيحها مبرمج الشبكة وتعكس سياسة الترشيح، وبفضل محدد الطريق بجداول لكل عملية نقل ممكنا أياما من السماح بمرور أنواع معينة فقط من الرسائل أو السماح لرسائل من مواقع معينة فقط ويكون القيد على محدد الطريق نقطة التقابل الوحيدة، فإذا مر احد المخترقين فهذا يشكل خطر على المؤسسة.

ب) جدار مقاوم للحريق على مستوى الدوائر Circuit Level Firewall: وهي حاسب يقع بين الانترنيت والشبكة الداخلية ليجعل تكامل مستوى أعلى من منطق الثقة في عملية الترشيح، إلا أن قيد النقطة الواحدة للأمن يظل ساريا وينتج مبرمج الشبكة للشفرة التي ينفذها الحاسب لكل العمليات الجارية.

ج) جدار مقاوم للحريق على مستوى التطبيق Applecatewar level Firewall : تتحقق الصيغة الأكثر اكتمالا للأمن عن طريق إنتاج منطقة أمان بين الانترنيت والشبكة الداخلية، وتحتوي هذه المنطقة على آلية عازلة واحدة مفصولة عن الانترنيت بواسطة محدد طريق، وتحتوي آلية العزل على العديد من الوحدات بما في ذلك مصنف خدمات خارجي، ينفذ الغربلة التي يتم تفصيلها لكل تطبيق، ويجب أن يكتب مبرمج الشبكة شفرة محددة لكل تطبيق وعندما تضاف تطبيقها او تحذف أو تعدل، يجب أن تجدد الشفرة الخاصة لها.

المبحث الثالث: عصر المعلومات ومؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات.

يعتبر العصر الحالي عصر المعلومات أي المعلومات هي الأساس فيه، وتعتبر مؤشرات الحاسبة تعبر عن تطور تكنولوجيا العصر الحالي.

المطلب الأول: مفهوم وتحديات عصر المعلومات.

يعد عصر المعلومات عصر للتطور والتغيير في مجالات مختلفة مدعمها بالمعلومات وله عدة تحديات:

[1]: رايموند ماكليود، مرجع سبق ذكره، ص162

1) تحديات عصر المعلومات:

يتميز العالم اليوم قدرة كبيرة من المتغيرات التقنية والاقتصادية والعلمية بشكل متسارع ومذهل، جعل العالم قرية صغيرة من خلال تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصال والأقمار الصناعية التي تنقل كل أنواع المعلومات بين دول العالم من الصورة إلى المعلومة ، إلى الصوت، إلى الفيديو ، والبرامج والأنظمة، بشكل لحظي وحي ، ولم يبق لعلم الاتصالات إلا أن يحقق التلاحم بشكل الكتروني.

هذه التغيرات التكنولوجية المتسارعة قد انعكست على المسار الحضري للبشرية وأدت إلى تغيرات ثقافية واجتماعية وسياسية واقتصادية لدى مختلف دول العالم.

ويتصف العصر الحالي بأنه عصر تقني متسارع التطور والتغير، يشهد ثورة تطورات مذهلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو بنفس الوقت عصر له خصوصية المرحلة الاقتصادية والنفسية والثقافية والسياسية التي يمر بها العالم فهو عصر القطبية الأحادية أو عصر العولمة والعالمية.

إن العصر القائم بكل استحقاقاته، قد فرض وجود تقنياته ومعاييره في كل أنحاء العالم، وقد أصبح طريق كل تطور أو تقدم ، وقد ارتبطت بأدواته كل نواحي التطور التكنولوجي وألقى في كافة العلوم والاختصاصيات، ونحن العرب بصفة خاصة وكما الشعوب الأخرى فرض علينا هذا العصر بايجابياته وسلبياته ومقاييسه وأدواته بتسارع مذهل وديناميكية لم يعهدها الإنسان في مراحل تطور الحضارات السابقة، وبشكل جعل أي مجتمع لا يدرك جوهر أهمية إدارة المعلومات، ومعالجتها بالشكل المتطور الحديث يعد مجتمعا متخلفا.

ونحن نستفيد اليوم من هذا التقدم التكنولوجي خاصة الانترنيت، وفي اتجاهها لان تكون طريق المعلومات السريع وبشكل جعل المعلومات في العصر الحالي شرايين الحضارة.

وهذا العصر القائم على التغيير والديناميكية وسرعة التطور والانطلاق في طريق العولمة، وإلغاء الحدود والحواجز الاقتصادية والثقافية والذي يعد ، عصر الاستراتيجيات والسرعة في اتخاذ القرار وتغيير العقليات والذهنيات، فكل عقل بتثبيت المناهج القديمة والبالية وبالأساليب التقليدية سوف يفشل في مواجهة هذا العالم الجديد بأبعاده ومتغيراته.[1]

كل المجتمعات اليوم تسعى لبناء مجتمع معلوماتي متطور، لكن الأهم هو الوصول الحقيقي إلى جوهر الفكر المعلوماتي ومعرفة استحقاقاته البنيوية والعملية، وان لا تتحو أدواته من الحواسب والتقنيات إلى تجارة فارغة ومظهر حضاري كاذب لأدوات لا تستهلك بالأسلوب الذكي والمناسب.

2) مفهوم عصر المعلومات:

في ظل عصر المعلومات أصبحت المعلومة اليوم سلعة وثروة في المستقبل.[2]

والمعلومة في ظل عصر المعلومات يتم تداولها وتناقلها ونعدها في جداول وتقارير وقواعد، بيانات وإحصاءات ومؤشرات، وذلك للاستفادة منها في تحسين آلية اتخاذ القرار من خلال قراءة المؤشرات والإحصائيات والتقارير المعلوماتية ودراسة حركة البيانات، وإنشاء نظمها وبرامجها وتطبيقاتها في الإدارة.

ومنه فعصر المعلومات هو عصر تطور التكنولوجيا الحديثة التي تمكن من الوصول إلى المعلومات والاستفادة منها في اقل وقت ممكن، لكن يجب أن تتماشى هذه التغيرات مع التطورات العالمية ولأهمية المعلومات دور كبير في تطور عصر المعلومات والذي يكون وفق العوامل الآتية:

[1]: احمد الخطيب، خالد زيغان :" إدارة المعرفة ، ونظم المعلومات" ، عالم الكتب ، 2009، ص18

[2]: هاني شحادة الخوري، مرجع سبق ذكره، ص10

- الكم الهائل من البيانات والمعلومات في الإدارة والعلوم والاقتصاد والتكنولوجيا.
- تنوع وتشابك مناحي الحياة وتعقد علاقتها ووعي الناس، وضرورة تجسيد هذه المفاهيم والعلاقات بتوثيق بشري ديناميكي.
- التطور في مستوى الحياة والحضارة يخلق فرص ، ويفرض الاهتمام بالتكاليف والزمن الفائض للبحث والدراسة العلمية والفنية والتقنية.
- هذه العوامل التي هيئت الوصول للدخول في هذا العصر،

وقد أعطت العوامل الحضارية في عصر المعلومات رونقه ونجاحه المذهل من هاتف، عالم الصور، الفيديو، إلى التقنيات الصوتية الرقمية إلى ثورة الاتصالات اللاسلكية.

وما زاد من تطور عصر المعلومات هو تقنية المعلومات أي المعالجة الآلية للمعلومات وإعطاء الحاسوب الدور الكبير في العملية وتعتبر تقنية المعلومات هي الأجهزة والآلات والمواد التي تستخدم في عمليات خزن ومعالجة واسترجاع وبث المعلومات.[1]

المطلب الثاني: تكنولوجيا و مراكز المعلومات في ظل عصر المعلومات.

و ينقسم إلى:

1) تكنولوجيا المعلومات في ظل عصر المعلومات:

إن الترابط الكبير بين تكنولوجيا المعلومات وعصر المعلومات يجعلنا لا نستطيع دراسة أي منهم دون المرور بالآخر فهناك من الباحثين من يقول أن التطور في تكنولوجيا المعلومات أدى إلى تشكيل ما يسمى بعصر المعلومات، أي أن التطورات الحديثة في معالجة البيانات وتخزينها مع مراعاة الوقت لعمليات التنفيذ يساعد الإدارة في اتخاذ القرارات في وقت قياسي وهذا بتوفر الوسائل التكنولوجية الحديثة، ومنه فالوصول إلى عصر المعلومات دون التطورات الحديثة في الوسائل التكنولوجية المصاحبة للتغيرات السياسية والاجتماعية والاقتصادية في الدولة أي أن كلا من عصر المعلومات وتكنولوجيا المعلومات جاء في نفس الوقت.

2) مراكز المعلومات في ظل عصر المعلومات:

تميز العالم بتفكير كبير في مجالات متعددة منها الاقتصادية، والاجتماعية، المعلوماتية ، هذا التغيير يؤدي بالدول النامية إلى البحث في مواكبة عصر المعلومات عن طريق تطوير مجموعة من العلاقات خاصة بين الحاسوب والإنسان، والتي تعتبر علاقة تكامل ومجال تفاعل المواهب والقدرات والتفكير والإبداع و للحاسوب المساهمة في التنمية والسرعة والدقة وسعة الحفظ، وتكامل الإمكانيات والقوة والاتصالات التي من شانها أن تؤثر على مراكز المعلومات وتجعلها مراكز تأخذ بهذا المبدأ ، أي مواكبة التطور الحاصل المتمثل في عصر المعلومات ، أي عدم بقاء هذه المراكز تعتمد على الجانب التقليدي بل يجب أن تتطور وتتميز بالحداثة لنقول أن هذه المراكز يمكنها أن تنشط في ظل هذا العصر المتغير وإذا لم تحافظ على هذا التغيير فليس بإمكانها التطور بما يناسب هذا العصر.

المطلب الثالث: مؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات.

من المؤشرات الأساسية التي تدل على تغير تكنولوجيا المعلومات إلى الأحسن:

1) تعــريف المؤشــرات:

يبلغ عدد المؤشرات الأساسية التي اتفقت عليها الشركة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 42 مؤشرا، منها 32 مؤشرا اعتبرت مؤشرات مشتركة لكافة دول العالم، أما العشرة الباقية فيمكن إضافتها، منها مؤشر واحد مصدري.

[1]: نهلة داود الحمود:" قياس فعالية خدمات المعلومات في كلية التربية الأساسية"، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، العدد 116، جانفي 2005، ص 293.

وللتوضيح أكثر يكون في الجدول التالي الذي يوضح كافة المؤشرات المتفق عليها لغرض بناء قاعدة بيانات دولية لقياس مجمع المعلومات في كل دولة:

جـــدول رقم 07: المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات

المجموعة	مؤشرات تكنولوجيا المعلومات	صفة المؤشر		
1	مؤشرات البنية الأساسية والنفاذ	أساسي	موسع	مصدري
		10	02	-
2	مؤشرات النفاذ والاستخدام للأسر والأفراد	10	03	01
3	مؤشرات النفاذ والاستخدام لقطاع الأعمال	08	04	-
4	مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالتجارة	04	-	-
المجموع		32	09	01

المصدر: Information Society Inducators :E/ES CWA/ICTD/2005/1 ، تاريخ زيارة الموقع: 2008/07/22.

ولغرض الحصول على المؤشرات الأساسية يتم جمع البيانات بأساليب إحصائية معتمدة ومعروفة كما سندرجها في الجدول المقبل ولغرض التمهيد لهذا البند كان من الضروري الوصول إلى تعاريف محددة ومنهجيات وأسس موحدة بالنسبة لمفاهيم الشمول ووحدات المجتمع الإحصائي، والمجالات والنطاقات المحددة لكل مجتمع إحصائي سواء كانوا أفرادا، حرفيين، مؤسسات، إذ يجب التوصل إلى مفهوم موحد يتم اعتماده من قبل كافة الدول وذلك لتحقيق الهدف الأساسي المشترك للمؤشرات القابلة للمقارنة على النطاق الدولي والجهوي ولكن يمكنها التوسع بهذه المفاهيم حسبما تعتقده وتراه مناسبا مع عدم الخلط بين المؤشرات الأساسية المتفق عليها دوليا وتلك التي تحتسب لأغراض خاصة، والتي يتم سردها وفق الجدول التالي:

جدول رقم 08: قـائمة المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

المجموعة أ	مؤشرات البنية الأساسية والنفاذ
1	عدد خطوط الهواتف الثابتة لكل 100 فرد من السكان
2	عدد المشتركين في الهاتف المحمول لكل 100 فرد من السكان
3	عدد الحواسب لكل 100 فرد من السكان
4	عدد المشتركين في الانترنيت لكل 100 فرد من السكان
5	عدد المشتركين في الانترنت/ الحزمة العريضة لكل 100 فرد من السكان
6	نصيب الفرد من عرض الحزمة الدولية للانترنت
7	نسبة السكان الذين يشتملون على خدمة الهاتف المحمول
8	تعرفة أو النفاذ أو الوصول لخدمة الانترنت (20 ساعة بالشهر، بالدولار الأمريكي) وتحديد النسبة المئوية من الدخل الفردي السنوي
9	تعريفة استخدام الهاتف المحمول (100 دقيقة استخدام في الشهر) بالدولار الأمريكي، وكم تمثل من نسبة الدخل الفردي السنوي
10	نسبة المواقع ومراكز الخدمة العامة للوصول للانترنت حسب عدد السكان

المصدر : القمة العالمية لمجتمع المعلومات، جنيف 2003، مأخوذة من موقع E/ESCWA/ICT/2005/WG ، تاريخ زيارة الموقع :2008/07/22.

وهذه المؤشرات لتصبح ذات فعالية كبيرة تضاف لها المؤشرات الإضافية التالية:

جدول رقم 09: مؤشرات إضافية لتكنولوجيا المعلومات

المجموعة أ	مؤشرات إضافية
11	عدد أجهزة المذياع لكل 100 فرد من السكان
12	عدد أجهزة التلفاز لكل 100 فرد من السكان

المصدر: نفس المصدر السابق

هذه المؤشرات تخص مؤشرات البنية الأساسية وتعتبر غير كافية، إلا إذا أضيف لها مؤشرات المجموعة ب، وفق الجدول التالي:

جدول رقم 10: مؤشرات النفاذ والاستخدام للأسر والأفراد

المجموعة ب	مؤشرات النفاذ والاستخدام للأسر والأفراد
1	نسبة الأسر الذين يملكون مذياع
2	نسبة الأسر الذين يملكون تلفاز
3	نسبة الأسر الذين لديهم هاتف ثابت
4	نسبة الأسر الذين لديهم هاتف محمول
5	نسبة الأسر الذين يملكون حاسوب
6	نسبة الأسر الذين استخدموا حاسوب من أي موقع خلال السنة
7	نسبة الأسر الذين لديهم نفاذ الانترنت في المنزل
8	نسبة الأفراد الذين استخدموا الانترنت من أي موقع خلال السنة

9	موقع استخدام الفرد للانترنت خلال 12 شهر الأخيرة: ـ المنزل ـ العمل ـ مكان التعليم ـ منزل شخص آخر ـ جهة خدمة الانترنت مجتمعا محلية مجانية ـ جهة تجارية لخدمة الانترنت ـ أماكن أخرى
10	نشاطات الانترنت التي قام بها الأفراد خلال 12 شهرا الأخيرة.
	*الحصول على معلومات من: ـ منتجات أو خدمات، ـ مواقع ذات العلاقة بالصحة والخدمات الصحية ـ الأجهزة الحكومية أو هيئات عامة من خلال المواقع أو البريد الالكتروني ـ أي معلومات أخرى أو تصفح مواقع *الاتصال: ـ شراء أو طلب منتجات أو خدمات، ـ العمليات المصرفية عبر الانترنت، ـ التعليم ونشاطاته، ـ التعامل مع الهيئات الحكومية أو الهيئات العامة، ـ نشاطات ترفيهية، ـ تحميل فيلم أو لعبة معينة، ـ تحميل برامج معينة، ـ تحميل وقراءة مجلات أو صحف الكترونية، *أي نشاطات ترفيهية أخرى.

Source:Building Work Slopou Information Society Measurement : core indiators, outiles and data collection مأخوذة1/6. E/ESCWA/ICTD/2005/WG ، تاريخ دخول الموقع : 2008/07/22.

إلا أن هذه المؤشرات يجب أن نضيف لها مؤشرات مكملة أو إضافية لتصبح أكثر وضوحا، وتفسر تطور تكنولوجيا المعلومات وهذا يكون وفق الجدول التالي:

جدول 11: مؤشرات إضافية للنفاذ واستخدام الأسر

المجموعة ب	مؤشرات إضافية
11	نسبة الأفراد الذين يستخدمون الهاتف النقال
12	نسبة الأسر التي لديها نفاذ الانترنت حسب نوع النفاذ أو نمط إمكانية الاستخدام (إجماليات تجمع ترددات الحزمة العريضة والحزمة الضيقة)، حسب الحزمة العريضة تستبعد تكنولوجيا السرعة البطيئة ، مثل: جهاز مودام الاتصال الهاتفي، والشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ومعظم طرق الهاتف المحمول من الجيل الثاني، ونعرف الحزمة العريضة عادة بان لا تقل سرعة التحميل فيها عن 256 كيلو بايت في الثانية.

13	تكرار نفاذ الفرد للانترنت خلال السنة الماضية من أي موقع: - على الأقل مرة في اليوم، - على الأقل مرة بالأسبوع، - على الأقل مرة بالشهر ، - اقل من مرة واحدة لكل شهر على مدار السنة.
14	نسبة الأسر المزودة بالتيار الكهربائي

Source :E/ESCWA/ICAD/2005/WG-1-6

المؤشرات المصدرية : هي المؤشرات التي يجب أن تتوفر في كل دولة ليتوفر باقي المؤشرات الأخرى وعادة هذه المؤشرات تعتبر أساسية.

بعد عرض المؤشرات السابقة يجب تزويدها بمؤشرات أخرى لتصبح العملية أكثر وضوحا ومن بين هذه المؤشرات مؤشرات النفاذ والاستخدام لقطاع الأعمال وهذا حسب الجدول الموالي والهدف الأساسي من هذه العملية هو معرفة، النسب الأساسية التي يتزود بها قطاع الأعمال أو مدى التطور وامتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع الأعمال لان في الوقت لحالي يعد ضروري للمنافسة خاصة في الإطار الدولي.

جدول رقم 12: مؤشرات النفاذ والاستخدام لقطاع الأعمال:

المجموعة ج	المؤشرات الأساسية للنفاذ والاستخدام لقطاع الأعمال
1	نسبة مؤسسات الأعمال التي تستخدم الحاسوب
2	نسبة الموظفين الذين يستخدمون الحاسوب
3	نسبة مؤسسات الأعمال التي تتعامل بالانترنت
4	نسبة الموظفين الذين يستخدمون الانترنت
5	نسبة المؤسسات التي لديها مواقع الانترنت (موقع خاص بها)
6	نسبة المؤسسات التي لديها شبكة معلومات داخلية (انترانت)
7	نسبة مؤسسات الأعمال التي تستلم أوامر طلباتها عبر الانترنت
8	نسبة مؤسسات الأعمال التي تقدم أوامر طلباتها عبر الانترنت

المصدر: القمة العالمية لمجتمع المعلومات، تونس 2005

وهذه المؤشرات الأساسية تتطلب مؤشرات أخرى إضافية لتبين أشياء إضافية لم تذكر في الجدول السابق وهي وفق الجدول التالي:

جدول رقم 13: مؤشرات النفاذ والاستخدام الإضافية لقطاع الأعمال

9	نسبة مؤسسات الأعمال التي تستخدم الانترنت طبقا لسرعة عرض حزمة الاتصال (حسب نمط إمكانية الاستخدام، يتم الجمع بين مستخدمي الحزمة العريضة والحزمة الضيقة)
10	نسبة مؤسسة الأعمال التي لديها شبكة محلية (LAN)
11	نسبة مؤسسات الأعمال التي لديها شبكة خارجية (اكسترانت)
12	نسبة مؤسسات الأعمال التي تستخدم الانترنت حسب نمو النشاط: ـ إرسال واستقبال لبريد الالكتروني ـ الحصول على معلومات: ـ حول السلع والخدمات ـ من الأجهزة لحكومية، الهيئات العامة من خلال المواقع او الرسائل الالكترونية ـ أي بحث معلوماتي أو نشاطات بحث ـ القيام بعمليات مصرفية أو الوصول إلى الخدمات المالية ـ التعامل مع مؤسسات حكومية أو سلطات عامة ـ تقديم خدمة للعملاء ـ تسليم منتجات عبر الانترنت

Source :E/ESCWA/ICAD/2005/WG-1-6

Date de consultation le 27/07/2008

لتوضيح أكثر هناك مؤشر أخير يؤخذ عين الاعتبار لتحديد المؤشرات الأساسية التي يجب الأخذ بها لموجودة وفق الجدول التالي:

جدول رقم 14: مؤشرات أساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة في منتجاتها

المجموعة د	المؤشرات الأساسية
1	نسبة العمال في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال من إجمالي العاملين في قطاع مؤسسات الأعمال
2	نسبة القيمة المضافة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من القيمة المضافة في مجمل قطاع مؤسسات الأعمال
3	قيمة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة مئوية من إجمالي الواردات
4	قيمة صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة مئوية من إجمالي الصادرات

Source :E/ESCWA/ICAD/2005/WG-1-6.Date de consultation le 27/07/2008

بما أن الكهرباء ليست بالتحديد من مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلا أنها تعتبر شرطا هام لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي غير مدرجة في قاعدتها الرسمية.

2) حساب المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

سوف نتناول المجموعات الأربع التي تم التطرق إليها ونبدأ كما يلي:

أ)مؤشرات البنية الأساسية للنفاذ:

هذه المجموعة الأساسية تمثل فئة الحصول أو النفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسندرج أسلوب احتساب كل مؤشر على حدا، فمن الأسس وما عرض في الجداول السابقة:

مثلا، حساب نسبة خطوط الهواتف الثابتة لكل 100 فرد من السكان:

عدد خطوط الهواتف الثابتة

——————— x 100

عدد السكان الكلي

وهذا يمكن تطبيقه على بقايا عناصر الجدول ألاثني عشر ، إلا في العنصر 8 و 9، الذي يختلف فيه الأمر ويكون مثلا كما يلي:

تعرفه النفاذ أو الوصول لخدمة الانترنت (20 ساعة للشهر الدولار الأمريكي) وكنسبة من دخل الفرد السنوي، وتساوي:

إجمالي تكاليف المشتركين للوصول إلى الانترنت (20 سا)

——————————————— X 100

معدل دخل الفرد الشهري

أي أن المقام لا يكون منه عدد السكان، بل الدخل الفردي.

ب)المجموعة الثانية:

مؤشرات النفاذ والاستخدام للأسر والأفراد ، تضمن هذه المجموعة المؤشرات على مستوى الأسر والفرد وضمن المفاهيم التعاريف ، سب الجداول السابقة ، أما طريقة احتسابها فتكون وفق ما يلي:

مثلا: نحسب نسبة الأسر الذين لديهم مذياع كما يلي:

عدد الأسر التي لديها مذياع

——————— X 100

العدد الكلي للأسر

ونحسب باقي النسب بهذا الشكل ، إلا في العناصر 6، 13 ،نحسب بالنسبة إلى إجمالي الأفراد.

ج)المجموعة الثالثة: مؤشرات النفاذ والاستخدام لقطاع الأعمال

تشمل هذه المجموعة عددا من المؤسسات التي يتم احتسابها عن كافة مؤسسات الأعمال والمؤسسات التجارية، وحسبما تم عرضه في الجداول السابقة.

ونحسب بالطريقة التالية:

عدد مؤسسات الأعمال التي تستخدم الحاسوب خلال السنة

100 X ——————————————————

العدد الكلي لمؤسسات الأعمال

وتحسب نفس الطريقة ، إلا في حالة العنصر 2، 4 التي تحسب على أساس نسبة الموظفين الذين يستخدمون الحاسوب

عدد الموظفين الذين يستخدمون الحاسوب

100 X ——————————————————

إجمالي عدد الموظفين

أي هناك ما يحسب على أساس عدد المؤسسات وهناك ما يحسب على أساس عدد الموظفين.

د)المجموعة الرابعة : مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتجارة منتجاتها

ويمكن حساب هذه المؤشرات كما يلي:

ـ نسبة العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتساوي:

عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

100 X ——————————————————

إجمالي العمال في قطاع مؤسسات الأعمال

ـ نسبة القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إجمالي القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

100 X ——————————————————

إجمالي القيمة المضافة لمؤسسات الأعمال

ـ نسبة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

إجمالي قيمة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

100 X ——————————————————

إجمالي الواردات للدولة

ـ نسبة صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

إجمالي قيمة صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

100 X ——————————————————

إجمالي صادرات الدولة

3) مصادر المعلومات وواقع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات:

بعد المرحلة الأولى لمؤشر جنيف 2003 قامت بعض المنظمات الدولية ولإقليمية بعدة لقاءات من اجل تطوير الوسائل لقياس التقدم نحو مجتمع المعلومات، وتضافرت الجهود لإحداث الشراكة لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من اجل إحداث التنمية ، بدأت هذه العملية في سنة 2004 ، ومن أولى الأعمال [1]، لهذه الشراكة هو قيام اللجان الإقليمية للأمم المتحدة بإرسال استمارة إلى المراكز الإحصائية لمسح واقع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات في 179 دولة ، وكانت النتائج جيدة حيث سمحت بمعرفة واقع بيانات ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات في هذه الدول.

كل دولة تقوم بجمع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بطرق مختلفة، فكل أسلوب له فوائد محددة والمصادر المراد الوصول إليها تشمل المصادر الإدارية وتعدادات سكانية وأسرية، وتشمل المصادر الأساسية للمعلومات ما يلي :

أ) **مصادر المعلومات:**تتمثل في المصادر التالية

- **المصادر الإدارية:**

تستخدم مؤشرات عن النفاذ الأساسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل معين باستثناء مؤشرات وجود الحاسوب الشخصي أو وصول الأسرة للانترنت حيث هذا النوع من المصادر يتضمن الزبائن المشتركين من قبل مجهزي الخدمة، ولمشترك قد يكون أسرة في حالة الهاتف الثابت، أو فرد في حالة الهاتف النقال، وذلك لأغراض مختلفة.

[1] : Measring ICT: The global Tasks of ICT in dicaton partenership on measuring ICT for devlopament ? July 2005 .

ماخوذة بالعربية: Partner ship project document – http://measuringict uncteo.org/quick place/measuring-ict/main-msf/nindex/FBFD3BDF8AL11E1256EF55005C2CC5/open document

تاريخ الدخول: 2008/07/21.

إن السيطرة الجزئية من طرف الحكومات على مصادر المعلومات تجعل الحصول على البيانات أكثر كفاءة واقل تكلفة، ومن عيوب المصادر الإدارية هو صعوبة إيجاد العلاقة بين وجود واستخدام الأجهزة وربطها مع الواقع الاجتماعي والاقتصادي للفرد المشترك.

- **مصادر التعدادات السكانية ومسوحات الأسر غير المخصصة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:**

التعدادات السكانية هي عملية إحصائية واسعة النطاق تهدف إلى جمع أجهزة حكومية لفترات متباعدة، تقدر في الجزائر بـ 10 سنوات عادة.

واصلت الأمم المتحدة مؤخرا بضبط التعدادات السكانية ببعض البيانات عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.*

إن نتائج التعداد مفيدة لمتخذي القرار لأنها توفر معلومات واسعة ومهمة، ولكنها غير مناسبة للوقوف على التغيير السريع في المجتمع المعلوماتي، لان الفترة كبيرة جدا، كما أن هذا التعداد لا يتضمن التفحص بشكل تفصيلي لاستخدامات الأسر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، ولكن التعداد يوفر عادة المؤشرات الأساسية مثل (الهاتف، المذياع....الخ) ، ولكن يمكن تحديد مؤشرات تكنولوجيا المعلومات التي تكون اقل تكلفة من التعدادات السكانية.

لقد أصبح طلب جمع البيانات عن النفاذ واستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التعدادات أو المسوحات أمر عادي.

- **مصادر إحصاءات جمع مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن مؤسسات الأعمال:**

يتم في هذه العملية استخدام مصادر عديدة منها السجلات الإدارية أو السجلات التجارية أو تعدادات ومسوحات قطاعية وأخرى متعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، توفر المعلومات كافة عن تطور تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة.

ب) مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يتبع عملية الجمع اعتمادا على البيانات الإحصائية التي توفر دليلا أو مؤشر قياس لتقييم البيانات الحالية وتحديد البيانات المستقبلية وتتم عملية الجمع بالطرق السابقة، ومن طرف جهة مكلفة بالعملية وتحديد عينة من أفراد المجتمع ولتوضيح أكثر سوف نتطرق في الجدول الموالي إلى أفضل الطرق المطلوبة بجمع البيانات التي خصت المؤشرات الرئيسية (42) التي يتم الاتفاق عليها في الشراكة الدولية والتي سبق التطرق إليها، ويتم هذا على أساس أساليب جمع البيانات المقترحة وفق هذا الجدول.

*: وافق اجتماع الخبراء بشان البرنامج العالمي لتعدادات السكان والمساكن 2010 الذي عقد في نيويورك في الفترة ما بين 10-14 جويلية 2006 تضمين متغيرات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من القاعدة الأساسية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات المعتمدة من الشركة العالمية ، في التصفح الثاني لمبادئ وتوصيات تعداد السكان الصادر عن ادارة الاحصاء بالامم المتحدة حسب ما ورد في المؤتمر.

جدول رقم 15: أسلوب جمع البيانات عن مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

المؤشر	تعداد السكان	المسوحات	مسح متخصص	سجلات إدارية، شركات دراسة
مؤشر البنية الأساسية (أ)	أ -1	أ- 1	أ -1	أ – 1
	-	أ-2	أ-2	أ-2
	أ-3	أ-3	أ-3	أ-3
	أ- ب	أ-4	أ-4	أ-4
	-	-	أ-5	أ-5
	-	-	أ-6	أ-6
	-	-	-	أ-7
	-	أ-8	أ-8	أ-8
	-	أ-9	أ-9	-
	-	-	أ-10	أ-10
مؤشرات إضافية للبنية الأساسية	أ-11	أ-11	أ-11	-
	أ-12	أ-12	أ-12	-
مؤشرات الأسر والأفراد	ب-1	ب-1	ب-1	-
	ب-2	ب-2	ب-2	-
	ب-3	ب-3	ب-3	ب-3
	-	ب-4	ب-4	ب-4
	ب-5	ب-5	ب-5	-
	-	-	ب-6	-
	ب-7	ب-7	ب-7	-
	ب-8	-	ب-8	-
	-	-	ع-9	-
	ع-10	-	ع-10	-
مؤشرات إضافية للأسر والأفراد	ع-11	ع-11	ع-11	ع-11
	-	-	ع-12	-
	-	-	ع-13	-
مؤشرات قطاع الأعمال (ج)	-	ج-1	ج-1	-
	-	ج-2	ج-2	-
	-	ج-3	ج-3	ج-3
	-	ج-4	-4	-
	-	ج-5	ج-5	-
	-	ج-6	ج-6	-
	-	-	ج-7	-
	-	-	ج-8	-
المؤشرات الإضافية لقطاع الأعمال	-	-	ج-9	-
	-	-	ج-10	-
	-	-	ج-11	-

	-	-	ج-12	-
مؤشرات قطاع تكنولوجيا لمعلومات والاتصالات والتجارة (د)	-	د -1	د-1	-
	-	د-2	د-2	-
	-	د-3	د-3	-
	-	د-4	د-4	-

Source :E/ESCWA/ICTD/2005/WG-1-6

من الجدول نلاحظ أن أفضل طريقة الوصول إلى حساب معظم المؤشرات الأساسية هي عن طريق إجراء مسح متخصص لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لان بقية المسوحات الأخرى لن توفر إلا عددا محدودا من المؤشرات فان عملية التعدد العام للسكان لن توفر أكثر من 12 مؤشرا من 42 الموجودة، ومنه تعتبر المسوحات المتخصصة أحسن طريقة.

ج) مؤشرات عن معوقات الوصول لتكنولوجيا لمعلومات والاتصالات للأسر والأفراد:

رغم أن المؤشرات عادة تحسب على المستوى الدولي والإقليمي إلا انه يمكن حسابها على المستوى الوطني إذا قضت الضرورة ذلك، لكن للوصول إلى تكنولوجيا معلومات واتصالات متطورة يجب التقيد بما سبق لكن يبقى ذلك غير كافي ، أي أن بوجود معوقات تحول دون انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، والتي يتطلب على متخذي القرار معالجتها على المستوى الوطني منها ما هو متعلق بالحاسوب أو الانترنت أو غيرها من مؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات ومن بين الأسباب الأساسية نجد ارتفاع التكلفة.

- عدم توفير الحاجة،
- تضييع الوقت،
- أسباب اجتماعية ودينية،
- إمكانية الضرر الصحة، مثلا: الهاتف النقال ، أو الحاسوب ، نقص الضرر
- عدم الحاجة لهذه المؤشرات سواء كان هاتف نقال أو غيره.

هذه الأسباب ، وهناك أخرى تحول دون الوصول إلى مستوى معين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

د) مؤشرات المحتوى الرقمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يتبين لنا من خلال تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مدى تمكن الفرد والمجتمع من التعامل مع أجهزة معينة نتيجة لهذا التطور الذي يؤدي إلى إيجاد مواقع أو برامج لا يمكن الوصول إليها، إما بحاجز اللغة، أو عدم إمكانية استعمالها وعلى هذا الأساس يجب على جميع الدول الاهتمام بالمحتوى الرقمي الذي يمكن الدولة من رسم سياستها واستراتيجياتها الوظيفية لتطوير المجتمع المعلوماتي وهذا بالوقوف على واقع المحتوى الرقمي، ومدى التطور الجاري في هذا الميدان.

المطلب الرابع: المجتمع المعلوماتي و تحدياته.

بما أن العصر الحالي يعتبر عصر المعلومات نظرا للتطورات التي شهدتها عملية الوصول إلى المعلومة والرقمية فأصبح المجتمع الحالي مجتمع المعلومات.

1) التطور التاريخي، وتعريف مجتمع المعلومات:

لقد مر مجتمع المعلومات بعدة مراحل ليصل إلى ما وصل إليه

أ) التطور التاريخي لمجتمع المعلومات:

تطور مجتمع المعلومات تطور المجتمع البشري، الذي بدا بمرحلة المجتمع ما قبل الصناعي، وهي المرحلة التي كان يعتمد فيها على المواد الخام والمواد الأولية ، ثم بعد ذلك تطورت هذه المرحلة لتصل إلى مرحلة المجتمع الصناعي الذي نتج عن إحلال الآلات محل الأدوات اليدوية، وما نتج عنها من تحول المجتمع ليصبح مجتمعا صناعيا،أما المرحلة الحالية فهي التي يعبر عنها بالمجتمع المعلوماتي، مجتمع يتعامل مع المعلومات بشكل غير محدود ومستمر وفعال، وهو من المجتمعات التي تتطور بشكل كبير جدا، ونتيجة للتطور المتزايد للمعلومات أصبح يطلق على مجتمعنا بعصر المعلومات، و التفريق بين مجتمع المعلومات والمجتمع الصناعي يكون وفق الجدول التالي:

جدول رقم 16: مقارنة بين المجتمع المعلوماتي والمجتمع الصناعي:

المجتمع الصناعي	مجتمع المعلومات
إبراز اختراع فيه هو المحرك البخاري الذي عوض القوة البشرية (الرفع من إنتاج المادة)	ابرز مخترعاته الكمبيوتر وتكنولوجياته الذي يوسع الإنتاج الفكري (إنتاج المعلومات، وسرعة نقلها)
البنية التحتية تشتمل : لمصانع ، الآلات، والإنتاج المادي	البنية التحتية أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ونظم المعلومات (الحاسوب، وشبكات الاتصال، بنوك المعلومات ، كل ذك سوف يعوض المصانع والعمل اليدوي كقيمة اجتماعية)
النظام الاقتصادي والاجتماعي الصناعي	النظام الاقتصادي والاجتماعي المعلوماتي
ـ الرأس المال الخاص + الربح ـ التنافس ـ التفريق بين الإنتاج والاستهلاك	ـ تعاضد الطاقات ـ التوافق في العمل + الربح الاجتماعي ـ عمل مشترك واستهلاك مقسم
ـ السوق يعتمد على العرض والطلب ويزدهر حسب سعر السلع ـ استعمال القوة لتنمية الاقتناء والشراء ـ الوصول إلى الحد الأقصى من الاستهلاك	سوق المعلومات حسب الأهداف هي تنمية فضاء المعرفة
الهياكل الاجتماعية طبقية	هياكل اجتماعية وظيفية تعدد الوظائف، وتعدد المراكز واستقلالية الفرد عن المؤسسة
المؤسسات الاقتصادية الاجتماعية في ثلاثة مؤسسات: ـ مؤسسات خاصة	المؤسسات الاقتصادية الاجتماعية في مجتمع المعلومات مجموعات متطوعة تعمل في مستويين

ـ مؤسسات أملاك الدولة	ـ المجموعات المحلية ـ المجموعات المعلوماتية
ـشكل النظم السياسية: ـ الحكم البرلماني الديمقراطي وحركات العمال ، والإضرابات ، ـ المشاكل السياسية، ـ البطالة.	شكل النظم السياسية: ـ مشاركة المواطنين سهولة النفاذ لوسائل الاتصال التفاعلية ، القوى السياسية ، حركة المواطنين ـ رفع الدعاوى ، وفرض المشاركة السياسية ـ التعدي على حرمة الفظاءات الشخصية
القيم الأخلاقية والمعايير:ـ حقوق الإنسان ـ قيم مادية: اتساع الرغبات، والحاجات المادية، التحرر	القيم الأخلاقية والمعايير: الانضباط الذاتي، التضامن الاجتماعي، قيمة الوقت والرضا عنه لتحقيق الأهداف المنشودة العالمية.

المصدر : احمد الكسيبي:" مجتمع المعلومات والمعرفة، مأخوذة من الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات" ، العدد 22، المكتبة الأكاديمية، السداسي الثاني، 2004، ص 170.

من الجدول نستنتج أن عصر المعلومات يتميز بميزات أساسية غير موجودة في المجتمع الصناعي.

ب) تعريف المجتمع المعلومـاتي:

للمجتمع المعلوماتي عدة تعاريف نأخذ كمها ما يلي:

" مجتمع يستطيع كل فرد فيه استحداث المعلومات والمعارف والنفاذ إليها، واستخدامها وتقاسمها بحيث تمكن الأفراد والمجتمعات والشعوب من تسخير كامل إمكاناتهم في النهوض بتنميتهم المستدامة وفي تحسين معيشتهم" [1]

أما التعريف الثاني تبناه تقرير منظمة التنمية الإنسانية العربية 2003: " المجتمع الذي يقوم أساسا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي من الاقتصاد والمجتمع أي إقامة التنمية الإنسانية" [2]

ويقول محمد فتحي عبد الهادي أن تعريف مجتمع المعلومات لا يزال غير واضح المعالم بشكله النهائي، وير انه المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية و السياسية" [3]

[1]: مؤتمر القمة العالمية لمجمع المعلومات، تونس 2005
[2]: تقرير التنمية الانسانية العربية، مصر 2003
[3]: محمد فنحي عبد الهادي: " اسس مجتمع المعلومات في الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الانترنت " ، الاتحاد العربي للمكتبات، 1999، ص268.

وعموما فان المجتمع الذي يعتمد أساسا على المعلومات الكثيرة المورد الاستثماري وكسلعة إستراتيجية وكخدمة وكمصدر للدخل الوطني ، وكمجال للقوى العاملة، وكما أن معظم الثروات التكنولوجية تترك تأثيراتها الحاسمة على الحياة الاجتماعية، فان هذه المزاوجة تمازج بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال تكون مجتمع المعلومات ستصبح حياة الناس وطرق تفكيرهم بأنماط جديدة خاصة لانتشار الحوسبة في حياة المجتمعات على كل المستويات، وبما فيها من نشاطات الحياة اليومية للإنسان.[1]

ويرافق ذلك انتشار تطبيقات حاسمة في حياتنا للذكاء الاصطناعي والتوسيع في استخدام الآليات المعتمد على التغذية والتوجه بالمعلومات المبرمجة والموجهة.

وتعرف ناريمان إسماعيل مجتمع المعلومات على انه " ذلك المجتمع الذي يعتمد[2] في تطوره بصفة أساسية على المعلومات وتكنولوجيا المعلومات والحواسب والاتصالات[3] ، وان هذا المجتمع المعلوماتي الجديد تميز بوجود سلع وخدمات معلوماتية لم تكن موجودة من قبل، وان الاقتصاديين المعاصرين لم يعودوا في دراستهم أن هناك قطاعات ثلاثة ، وهي صناعة وزراعة، وخدمات ، بل أصبحت أربعة حيث أضيف لها القطاع الرابع، وهو المعلومات ، هذا القطاع يعمم حسب ماكلوب خمسة أقسام رئيسية لصناعة المعرفة، وهي التعليم ، البحوث التنموية، وسائل الإعلام والاتصال، آلات المعلومات، خدمات المعلومات.

أما احمد بدر فيرى إن مجتمع المعلومات يعتمد في تطوره بصورة أساسية على المعلومات وشبكات الاتصالات والحاسوب. [4]

أي انه يعتمد على ما يسميه البعض بالتكنولوجية الفكرية التي تضم سلع وخدمات جديدة مع التزايد المستمر في القوى العاملة المعلوماتية.

يرى أتوف لار آن حضارة الموجة الثالثة هي" الحضارة التي سببت إفرازات جديدة لثورة المعلومات والاتصالات البعيدة أو حضارة مجتمعات المعلومات"[5].

من هذه التعاريف نستنتج أن مجتمع المعلومات يتوفر على كم هائل من المعلومات بوسائل تكنولوجية متطورة جدا تستطيع التغيير من نمط تفكير المجتمع.

2) عناصر المجتمع المعلوماتي :

هي عبارة عن تطبيقات لتكنولوجيا المعلومات التي تؤديها بها لتحقيق فوائد في جميع نواحي الحياة، المدعمة للتنمية المستدامة في مجالات الإدارة العامة، والأعمال التجارية، التعليم، والاستخدامات الأخرى في إطار إستراتيجية الكترونية وطنية وتشتمل على ما يلي:

---

[1]: مازن عرفة :" مجتمع المعلومات "، مجلة امعرفة، العدد 418، دمشق 1998، ص5.

[2]

[3]: احمد بدر :" علوم المعلومات والمكتبات: ، دار غريب 1996، ص107.

[4]: احمد بدر :نفس المرجع ، ص107.

[5]: الفن توملر ، ترجمة عصام الشيخ قاسم ك" حضارة الموجة الثالثة" ، الدار الجماهرية للنشر، التوزيع، الاعلان، 1990، ص21.

أ) الحكومة الالكترونية:

تعرف الحكومة الالكترونية بالاستخدام التكاملي الأمثل لجمع تقنيات المعلومات و الاتصالات بهدف تسهيل العمليات الإدارية اليومية لمختلف القطاعات الحكومة والهدف من هذه الاتصالات ما يلي:[1]

- تشكيل وترسيخ الثقافة في الإدارات العامة والعملية الديمقراطية وتحسين الكفاءة وتعزيز العلاقة مع الموظفين.
- تحقيق وتوزيع كفء للموارد
- تكريس الكفاءة على مختلف المستويات الحكومية.

والحكومة الالكترونية ، **ثم** إثارتها في التسعينات فمن تصور يهدف إلى ربط المواطن بمختلف الأجهزة الحكومية للحصول على الخدمات الحكومية بكل أنواعها بشكل آلي وبدون تحرك مع ذلك إمكانية اعتماد الحكومة نشاطاتها عن طريق الشبكات الاتصالية والمعلوماتية، وهذا الأداء يسمح بخفض التكاليف وسرعة الانجاز وفعالية التنفيذ ، وتقوم هذه الفكرة على الركائز التالية:

- تجمع كافة الأنشطة والخدمات المعلوماتية والتفاعلية التبادلية في موقع واحد هو موقع الحكومة الرسمي على شبكة الانترنت.
- تحقيق حالة إيصال دائم بالجمهور وتامين كافة ما بحاجته المواطن بين دوائر الحكومة ذاتها، ولكل منها على حدة.
- تحقيق وفرة في جميع الأنشطة الحكومية ذات المحتوى الخدمي والتجاري.

وعند تشكيل الحكومة الالكترونية يجب الأخذ بعين الاعتبار ما يمكن أن تقوم به الحكومة في الحالة الطبيعية، ويتم تحويل هذه المعلومات الحقيقية إلى عالم رقمي يتميز بما يلي:

- محتوى معلوماتي يعطي كافة لاستعلامات تجاه الجمهور بين مؤسسات الدولة وبينها ومؤسسات الأعمال.
- محتوى خدمي يقدم كافة الخدمات على الخط On Line
- محتوى اتصال يسمح بربط المواطن بجميع أجهزة الدولة

وتعتبر الحكومة الالكترونية وسيلة لبقاء اقتصاد قوي يقوم بتقديم خدمات اجتماعية، وهي وسيلة تحقيق أعلى أداء وتكلفة اقل بالإضافة إلى أنها تمر عبر الرقابة نظرا لتقنياتها المتطورة وفعالية الأداء على الموقع.

وتقوم الحكومة الالكترونية لتحقيق فعالية الأداء الحكومي عن طريق ما يلي:

- حل مجمل المشاكل القائمة في الوضع الحقيقي قبل الانتقال إلى البنية الالكترونية،
- حل مشاكل التبادلات والمعاملات وتوفير وسائلها التقنية والتنظيمية،
- إنشاء وتطوير البنية التحتية الخاصة بالتحول الالكتروني،
- حماية امن المراسلات الالكترونية،

[1]: ابراهيم بختي :" تكنولوجيا ونظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، ماخوذة من http://www.med**RATEUL**.Jeran ، يوم 2008/07/21.

- الحفاظ على الخصوصية الشخصية وحريات الأفراد،
- تسهيل دفع الفواتير الخاصة بالعمل الحكومي،
- تقديم الخدمة الحكومية من موقع واحد لإمكانية مراقبته،
- تقديم النماذج الرقمية وإتاحة تعيينها على الخط.

ب) التجارة الالكترونية:

هي عنصر من عناصر الاقتصاد الرقمي الذي يقوم على جانبين:

- جانب التجارة الالكترونية
- جانب تقنية المعلومات التي تعد المشكل الأساسي للتجارة الالكترونية لما تعتمده من الحوسبة والاتصال وتقنية التنفيذ للنشاط التجاري.[1]

والتجارة الالكترونية هي مجمل المعاملات التجارية التي تتم بين طرفين هما البائع والمشتري، وتساهم في العملية الشبكة الالكترونية للمعلومات والتي تمثل منها الانترنت 86% ، والتي تساهم في إنتاج المعلومات التي تخص مجمل الخدمات أو السلع المراد اقتناءها ويتم التسديد عادة بصك الكتروني ، أو ورقي أو بطرق أخرى.

وتتميز التجارة الالكترونية عادة بما يلي:

هي مرحلة متطورة من التجارة أعيد عليها تطبق التكنولوجيات الحديثة كتكنولوجيا المعلومات والاتصال في إنتاج، وترويج و توزيع السلع أو الخدمات على المستوى الدولي وهدفها خلق سوق تجاري عادة غير مادي ، أي وسط الكتروني، هو سوق واسع من العادي يعتمد في غالب الأحيان على غياب الوساطة بين المنتج والمستهلك.

لا يقوم مفهوم التجارة الالكتروني على الجانب المادي مثل السلع بل يمتد أكثر من هذا، عن طريق تبادل المعلومات الكترونيا، أو تقديم معلومات عن المنتجات، أو تقديم خدمات.

ويمكن أن تكون التجارة الالكترونية جزئية، أي التسليم يكون مادي مثل تجارة السلع، وبحتة في حالة تبادل المعلومات الكترونيا.

تقوم التجارة الالكترونية على ثلاثة أقسام رئيسية وهي المؤسسات، السلطات العامة، الأفراد.

ج) التعليم الالكتروني:

يعرف على انه :" طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسوب والشبكات المتعددة" [2]

وينبغي تعزيز استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مراحل التعليم وقد عبر عن ذلك بيل جيتس ، المدير العام لشركة ميكروسوفت 1998، على تطبيقات الانترنت في التعليم:

[1]: عبد الله الديميك" التجارة الالكترونية"، الامم المتحدة ، نيويورك 2001، ص.ص: 2-3.
[2]: القمة العالمية لمجتمع المعلومات، تونس من 10 الى 12 ديسمبر 2005.

" إن طريق المعلومات السريع سوف يساعد على رفع المقاييس التعليمية لكل فرد في المستقبل وينتج ظهور طرق جديدة في التعليم ومجالات متطورة للاختبار ، وسوف يمثل التعليم باستخدام الحاسوب نقطة الانطلاق نحو التعليم المستمر من الحاسوب وصولا إلى الثورة في مجال الاتصالات.

ويعتبر التعليم الافتراضي قسم من التعليم الالكتروني الذي يرتكز على الشبكات المعلوماتية المقترحة، أي عن طريق الانترنت خاصة والتي تزود المتعلم بكل ما يحتاجه لغرض رفع المستوى التعليمي.

ويقسم التعليم الالكتروني إلى جانبين:

- الجانب الأول يمثل الجانب الأكاديمي للطلاب الذين يسعون للحصول على شهادات رسمية معترف بها ويكون عن طريق الجامعات.
- القسم الثاني: هو التدريب لموظفي الشركات أو المؤسسات لتطوير وتحديث مهاراتهم بما يتناسب مع المرحلة الحالية.

3) خصائص مجتمع المعلومات:

بعد التطور الكبير في حجم المعلومات نوعيتها والتي أصبحت تغطي مختلف المجالات وهذا للاستفادة منها في تحديث برامج التنمية وتطور المجتمع ويمكن القول أن مجتمع المعلومات أصبح بديلا للمجتمع الصناعي ومن ثم حصلت القفزة الكبرى في ظهور التكنولوجيا المتطورة للحواسب للتحكم في المعلومات، تجميعا، تخزينا، معالجتها واسترجاعها واستخدامها، وهذا التزايد في المعلومات جعل المؤسسات الإنتاجية و الخدمية تحاول استثمار هذه التكنولوجيا في انجاز مهامها ونشاطاتها ، وهذا بحصول نوع من التزاوج بين تكنولوجيا الحواسب والاتصالات الحديثة أدى ذلك إلى ظهور مجتمع المعلومات المعاصر الذي يمكن ذكر أهم خصائصه فيما يلي: [1]

أ) انفجار المعلومات:

نتيجة للتدفق الهائل للمعلومات والتي أخذت تنمو بمعدلات مرتفعة جدا نتيجة للتطورات العلمية والتقنية الحديثة وتحول إنتاج المعلومات إلى صناعة حيث اتخذت هذه المشكلة في تفجر المعلومات مظاهر عديدة منها:

- النمو الكبير والمتزايد في حجم النتاج الفكري،
- الانتشار والتشقق في النتاج الفكري،
- تنويع مصادر المعلومات وتعدد أشكالها.

ب) زيادة أهمية المعلومات كمورد حيوي استراتيجي:

حلت المعلومة محل الأرض والعمالة ورأس المال والمواد الخام والطاقة وأصبحت لها أهمية كبرى في الاقتصاد العالمي ، ومورد أساسي في اتخاذ القرارات، وحل المشاكل.

[1]: محيل لازم المالكي :" خصائص وابعاد مجتمع المعلومات" ، مجلة العربية 3000 ، العدد الاول 200، ص.ص: 50-54

ج) نحو المجتمعات والمنظمات المعتمد على المعلومات:

تزايد المؤسسات التي تعتمد اعتمادا كبيرا على المعلومات و استثمارها بالشكل الأمثل في معالجة نشاطاتها وأعمالها كما هو الحال في المؤسسات الصحفية الإعلامية، البنوك، وشركات التأمين.

د) ظهور تكنولوجيا المعلومات والنظم المتطورة:

حصلت تطورات مذهلة فيما يخص تكنولوجيا المعلومات و الاتصال وأصبحت التقنيات المتاحة لتخزين وإرسال المعلومات تعتمد اعتمادا كبيرا على الحواسب المختلفة في التخزين و معالجو المعلومات واستخدامها وتقديمها للمستفيدين.

و) تعدد فئات المستخدمين:

يتميز مجتمع المعلومات بوجود فئات متعددة تتعامل مع المعلومات والاستفادة منها في خططها وبرامجها وبحوثها ودراستها وأنشطتها المختلفة وفقا لتخصصها ومستوياتها وطبيعة أعمالها، وهناك فئات قليلة ممن يعملون خارج نطاق إنتاج المعلومة وفئات تعمل على إيصال المعلومة وهناك فئة أخرى تعمل في تخزين المعلومات واستخدامها.

ه) زيادة النشر الالكتروني:

أي إنتاج المعلومات ونقلها بواسطة الحواسب والاتصالات عن بعد من المؤلف أو الناشر إلى المستفيد النهائي مباشرة أو من خلال شبكة اتصالات للمكتبات ومراكز المعلومات والوصول إليها والمحافظة عليها من عوامل التلف والزوال التي تعاني منها المطبوعات الورقية.

ز) تقليص سلطة المدراء:

نظرا للتطور الكبير للتكنولوجيا المعلومات واستخدامها في المكتبات ومراكز المعلومات فان المسؤوليات وسلطات المدراء والعاملين سوف تقلص ولن يحتفظوا بما كانوا عليه من قبل .

ط) تزايد حجم القوى في قطاع المعلومات : بعدما كانت القوة العاملة في قطاع المعلومات قليلة جدا بالنظر إلى القوة العاملة الكلية حيث كانت تمثل في الولايات المتحدة الأمريكية 17% ممن يعملون في هذا القطاع إلا أنها أصبحت تمثل 60 % سنة 2005، تستمد بعد هذه السنة تركيز كبير لتصبح تفوق هذه النسبة سنة 2009.

ك) الأبعاد الجديدة للخصخصة:

أضافت التكنولوجيا الجديدة أبعاد حديثة للخص خصة يتعلق بتخزين واسترجاع المعلومات وإمكانية الوصول إلى هذه المعلومات عن طريق شبكات الاتصال.

وقد حدد مارتن معايير لمجتمع المعلومات ، وهي : [1]

[1] : W.Martin : The information Society, slib, London , 1988, P.P :11-12

- المعيار التكنولوجي: ويمثل الاعتماد المتزايد على تكنولوجيا المعلومات كمصدر للعمل والثروة والبنية التحتية.
- المعيار الاجتماعي: حيث يبين دور المعلومات في تحسين شروط الحياة.
- المعيار الاقتصادي: ويرتكز على دور المعلومات في الاقتصاد ، وتزداد التجارة الالكترونية كمؤشر على ذلك وتصبح المعلومة مصدر ثروة وسلعة ويبرز دور اقتصاد المعلومات.
- المعيار الثقافي: ويرتكز على نظام قيم المعلومات يؤكد على القيم الثقافية الداعمة للمعلومات، احترام الرأي واحترام حقوق الآخرين.
- المعيار السياسي: يرتكز أساسا على زيادة الوعي لدى المواطنين بأهمية المعلومات في اتخاذ القرارات ومشاركتهم في صنع القرار السياسي واستخدام المعلومات في الاقتراع.

4) تحديات مجتمع المعلومات:

يعيش العالم اليوم عصر السباق العلمي ، المعلوماتي ومن يفقد هذا السباق فإنه لن يفقد تطوره وتقدمه فحسب بل سيفتقد أيضا ذاته وإرادته.

ويواجه مجتمع المعلومات تحديات عديدة، لا نستطيع إغفالها ، بل لا بد من مواجهتها والسعي للتأقلم معها وفيم يلي ، أهم هذه التحديات:

أ) التحديات على المستوى الدولي:

- التحديات التكنولوجية: وتمثل في حاجة الدول والمجتمعات إلى المعدات المتطورة والبرامج و المساعدات الفنية لاتخاذ القرار المناسب.[1]
- التحديات الأمنية: ويتمثل في ضعف البناء التحتي المعلوماتي واكتشافه للتحديات وجود ثغرات أمنية كبيرة.

ب) التحديات على المستوى الوطني:

- تحدي التنمية والديمقراطية وحقوق الإنسان: ويشمل التخلف والفقر والجريمة والمشاكل الاجتماعية وخاصة المتعلقة بالفساد الإداري و السياسي.
- التحدي البشري ونقص الكفاءة: وهذا يكون خاصة بالهجرة المتزايدة للكفاءات إلى دول توفر لها ظروف عمل ملائمة من اجر، إقامة، تنقل.
- التحدي الثقافي: ونقصد به التأقلم الثقافي في حالة تعبر الظروف الثقافية وتبرز إمكانية التكوين الثقافي المعلوماتي أي مدى التوافق بين الفرد والتغيرات المحيطة به إذا كانت جديدة.
- التحدي الأمني: مدى الاستقرار الأمني الحاصل في الدولة عند التحول إلى المجتمع المعلوماتي.
- التحدي القانوني: أي إمكانية تكييف القانون مع المستجدات الجديدة التي تسمح بالتحول إلى مجتمع المعلومات.

[1]: ربحي مصطفى عليان :" مجتمع المعلومات الواقع العربي، دراسة حالة للتجربة الأردنية للإنتقال إلى مجتمع المعلومات" بحاث ودراسات الندوة العلمية الأولى لقسم المعلومات والتنمية، أكاديمية الدراسات العليا، 2003، ص.ص:42.43.

- التحديات التربوية: تكمن الخدمات في هذا المجال في الانتقال من نظام تربوي تقليدي لا يسمح بالتطور إلى نظام تعليمي الكتروني يسمح ببناء معلوماتي تحتي متكامل ويشمل مناهج وطرق التدريس الحديثة .

5) دور تكنولوجيا المعلومات في دعم مقومات مجتمع المعلومات:

تعد المعلومات في العصر الحالي من أهم ركائز تقدم وتطور الدول ، وما تخطيط تكنولوجيا المعلومات إلا البنية الأساسية في تطور الدول ورقيهم وتأكيد هويتها وحضارتها ومواصلة تقدمها والنهوض باقتصادياتها ومجتمعها، ونتيجة لذلك طورت العديد من الدول خططا وطنية لتكنولوجيا المعلومات ، تتفاوت أهداف تلك الخطط من دولة إلى أخرى حسب ظروف هذه الدول من بيئة ومميزاتها الإستراتيجية وتطلعاتها على المستقبل.

والمعلومات من الناحيتين التنظيمية والتكنولوجية مثلت دراسة المحتوى وقوامه ، التدفق والحواسب، ولكل واحد من هذه الأضلاع مقوماته وتجهيزاته، وإجراءاته المعتمدة على ما يسمى إجمالا بتكنولوجيا المعلومات، كما تفاعل هذه العناصر فيما بينها، في أي مجتمع، متأثرة بالموارد البشرية والظروف الاقتصادية، الاجتماعية ، والسياسية، فضلا عن التحديات والأولويات الخاصة بكل مجتمع.

وعادة ما يعتمد جهود تسيير سبل الإفادة من المعلومات على منظومة متكاملة من نظم المعلومات، متفاوتة المستويات، متنوعة المجالات والأهداف، والوظائف حيث تمارس هذه النظم نشاطاتها في دوائر مكتملة تتداخل فيما بينها لتشكل نسيجا متكاملا على نحو هيكل التغطية المناسبة للمجتمع بكل قطاعاته، الأمر الذي يضفي على المجتمع طابعه المعلوماتي، وتعتمد هذه النظم على تكنولوجيا المعلومات المتمثلة في : الحواسب بقدراتها الهائلة في التخزين، وسرعتها الفائقة في التجهيز والاسترجاع ، وشبكات الاتصال بقدراتها عل تخطي الحواجز فظلا عن التكنولوجيا التي تدعم البحث العلمي وإنتاج المعلومات وكذلك تكنولوجيا إنتاج أوعية المعلومات على اختلاف أشكالها، وتكنولوجيا المعلومات بطبيعتها محايدة أما المحتوى فينبغي أن يكون منحازا لمجتمعه، ويمكن أن يتمثل مجتمع المعلومات بما يلي:[1]

- شبكات اتصال بعيدة المدى المترابطة بعضها البعض
- نظم الحواسب وأجهزة التلفزيون والاتصالات الهاتفية، والفاكس
- البرامج وخدمات المعلومات ومراصد البيانات ومرافق المعلومات بما في ذلك المكتبات ومراكز المعلومات
- القوى البشرية المؤهلة والقادرة على تصميم الأجهزة والنظم وتشغيلها وصيانتها وتطويرها.
- أما فيما يخص جهود تكنولوجيا المعلومات الرامية إلى دعم مقومات المجتمع المعلوماتي فتتمثل في : [2]
- مؤسسات إنتاج المحتوى المعلوماتي ،
- متعهدي خدمات الاتصالات بعيدة المدى،
- مجتمع الانترنت،
- قطاع الحواسب،

[1]: حشمت قاسم : تقنيات المعلومات وخصائص مجتمع المعلومات، المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، طرابلس من 14 الى 2003/12/18.

[2]: خليل أبو رزق: مؤشرات مجتمع المعلومات، ندوة في مجتمع المعلومات بين المفهوم والتطبيق، معهد الكويت للأبحاث العلمية ، الكويت من 12 إلى 2004/01/13.

- دور النشر،
- متعهدي خدمات المعلومات،
- أجهزة الاتصالات،
- منحى أجهزة الاتصالات،
- شركات الربط،
- متعهدي الاتصالات السلكية،
- منظومات الأقمار الصناعية.

ولعل من أهم شروط التقنيات المناسبة نذكرها فيما يلي: [1]

- ألا تكون لها انعكاسات سلبية على فرص العمل في المجتمع
- أن تراعي الظروف البيئية
- أن تراعي ظروف المستفيد النهائي، وألا يتطلب التعامل معها جهدا غير عادي في التدريب والتأهيل
- أن تكون تكلفتها في حدود القدرات الاقتصادية.
- ألا تكون خاضعة لأي قدر من الاحتكار.
- أن تتوفر مقومات السيطرة عليها وتطويرها في المجتمع الوطني للمعلومات.

والخطة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات تختلف من دولة إلى أخرى حسب تقدم هذه الدولة وبيئتها الاجتماعية والاقتصادية ومميزاتها الإستراتيجية ومدى تطلعاتها المستقبلية ويمكن تلخيص أهداف هذه الخطة بصفة عامة فيما يلي: [2]

- إعداد الإطارات الوطنية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاعتماد عليها مستقبلا.
- تهيئة البنية المناسبة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم.
- محو الأمية في مجال الحاسوب، والبرامج ونشر الثقافة المعلوماتية في المجتمع.
- استثمار تقنيات التعليم عن بعد،
- تبني وتشجيع تكنولوجيا النشر الالكتروني،
- إيجاد وتنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات،
- دعم الاقتصاد الوطني بالاعتماد على التجارة الالكترونية،
- إعداد المواصفات والمعايير والمقاييس بمجال المعلوماتية،
- إعداد التشريعات والقوانين الخاصة بمجال المعلوماتية.
- الاستغلال الأفضل للخبرات عن طريق توفير المعارف والمعلومات
- زيادة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات في الاقتصاد سواء في القطاع العام أو الخاص من خلال تبني التكنولوجيا الحديثة وحواسب الأنظمة المختلفة خاصة أنظمة المعلومات.
- وضع الأطر والأسس اللازمة لتكنولوجيا المعلومات في مجالات مختلفة.
- الارتقاء بالبنية التحتية لتحقيق الأهداف السابقة بفعالية كبيرة.

[1]: حشمت قاسم، مرجع سبق ذكره

[2]: جمعية الحاسوب العربية : الخطة الوطنية لتقنية المعلومات عن موقع http://www.cornputer.org.su/NIITR ، تاريخ زيارة الموقع : 2008/07/23.

هذا ويمكن القول أن الصناعات المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصناعات التكنولوجية المتقدمة التي تظم المجالات ذات القيمة المضافة عالميا والتي تعتمد أساسا على الفكر أي الجهد البشري، وهي تظم على سبيل المثال: [1]

- الالكترونيات والاتصالات،
- تكنولوجيا المعلومات،
- الطاقة الجديدة والمتجددة،
- الهندسة الوراثية والتكنولوجيات الحيوية،
- أدوات الإنتاج عالية التقنية،
- الأجهزة والمعدات الطبية،
- تكنولوجيا تصنيع الأدوية،
- تكنولوجيا الزراعة،
- صناعة البحوث والتطوير،
- التصميم،
- التدريب.

أما بالنسبة للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد أشار السيد فرانسيسكو غومين: [2]

إلى أن النفاذ الشامل إلى خدمات الاتصالات يعتبر هدفا أساسيا، ولكن تنمية البنية التحتية تعرف تحديات أمام المجتمع، ومن أهم المواضيع في هذا المجال هو كيفية صياغة نماذج تستخدم لتحقيق التنمية المستدامة للبنية التحتية لها عائدا من الاستثمار، كما أكد أن النفاذ الشامل لا يتصل فقط بالبنية التحتية ولكن متعلق أيضا بتنمية المحتوى الملائم والمطلوب ، ولذلك كان السؤال الرئيسي الذي ينبغي الإجابة عليه، وهو كيف يمكن إتاحة خدمات الاتصال والانترنت لكل السكان مع ضرورة التفكير في كيفية إيجاد حل للفجوة الرقمية الموجودة بين العالم المتطور والنامي.

أما السيد امادوب توب [3]، فقد أكد على أن شبكة البنية التحتية تتصل بالتحديد بالبلدان النامية لان اقتصادياتها ضعيفة، أما الاقتصاديات الأكثر تطورا تشهد طاقة إضافية من النطاق الواسع بفضل استخدامها التكنولوجية الجديدة، أي هناك تفاوت في هذا المجال بيم مختلف الدول أي توزيع الطاقة غير عادل ، ولذلك أشار إلى إمكانية إقامة آلية للتضامن الرقمي، أي إنشاء صندوق يسمح لجميع البلدان بالمشاركة في التنمية الرقمية وعليه فان لتكنولوجيا المعلومات وأنظمة المعلومات دور كبير في خلق مجتمع معلوماتي و تطويره.

[1]: وثيقة إعلان الإستراتيجية العربية لمجتمع الاتصالات والتقنية المعلوماتية،: القمة العالمية لمجتمع المعلومات ، القاهرة، 30 ماي 2003

[2]: فرانسيسكو غومين: الاجتماع الثاني للجنة التحضيرية للقمة العاملة لمجتمع المعلومات، جنيف ، من 17 إلى 2003/02/18

[3]: امادوب توب: الاجتماع الثاني للقمة التحضيرية للقمة العالمية لمجمع المعلومات ، جنيف ، من 17 – 2003/02/18

خـــلاصـة الـفصل الـثاني:

تعتبر تكنولوجيا المعلومات من التقنيات الحديثة التي تسمح بالتقاء فضاءات متداخلة فيما بينها.

للوصول إلى الترابط والتداخل بينها وبين المعرفة يتم بوجود تقنيات تضبطها عوامل عديدة ولا تعتبر تكنولوجيا المعلومات الآلات فقط، بل يجب أن تكون مزودة بمعارف مختلفة تسمح بالسير الجيد لهذه المعلومات.

الذي يجب أن يتضمن عمليات اتصال مستمرة سواء سمعية أو مكتوبة أو الكترونية، وتوفر شبكة الانترنت والشبكات الأخرى مناخ اتصالي مناسب في شتى المجالات وهدف هذه الشبكات هو إيصال المعلومات في وقت قياسي وبأقل التكاليف، لكن هذه الشبكات تتميز بخطورة كبيرة وعليه يجب القيام بإعداد برامج تتميز بالحماية الكافية لمستعمليها و أمن مستعملي الشبكات.

إن التطور السريع لشبكة المعلومات الدولية أدى إلى تغيير العصر من الصناعي إلى المعلوماتي الذي يعتمد أكثر على تقنية المعلومات والتكنولوجيا المصاحبة لها، التي أدت إلى تطور لمراكز المعلومات بشكل كبير جعلها مراكز معلومات رقمية.

ولتطوير تكنولوجيا المعلومات عدة مؤشرات أساسية تتعلق بالوسائل الأساسية لها المتمثلة في الانترنت، والهاتف، وبتجميع كل هذه التطورات يسمح لنا بالوصول إلى مجتمع المعلومات الذي تبحث عنه معظم الدول لأنه يفتح لها فضاء رحب للتطور في جميع المجالات إلا أن هذا التطور موجود أكثر في الدول المتقدمة، لكن يبقى ضعيفا في الدول النامية التي سوف نرى نماذج لبعض هذه الدول في الفصول اللاحقة و الذي نحاول من خلاله إعطاء استخدامات هذه الدول لهذه التقنيات الحديثة.

الـــفصل الثالث:

نماذج لنظم وتكنــولوجيا المعلومــات بمراكز المعلومات بالمغرب العربي

تمهـيد الفصل الثالث:

تعد أنظمة وتكنولوجيا المعلومات من بين المتغيرات الأساسية للوضع العالمي الحالي، اذ تتميز بسرعة التغير لذلك اعتمدت العديد من الدول على تطوير هذا الجانب مما يسمح بمواكبة التطور السريع في هذا الجانب وتعد دول شمال افريقية وخاصة دول المغرب العربي من الدول التي حاولت مسايرة هذا المنهج عن طريق إتباع سبل لتطوير أنظمة وتكنولوجيا لمعلومات في مراكز المعلومات ومكتباتها رغم ما تتميز به من صعوبات كبيرة، إلا أنها أقرت بوجوب تحسين هذا الجانب، ونظرا لعدم توفر المعلومات الكافية للوصول إلى أنظمة وتكنولوجيا المعلومات في كل دول المغرب العربي، سوف نحاول إعطاء

نظرة عامة عن المكتبات ومراكز المعلومات في الجزائر وليبيا ، حيث وقع الاختيار في الجزائر على دراسة التبادل الالكتروني للباحثين بين أساتذة وباحثي جامعة منتوري، وكذلك دراسة واقع نظام معلومات المكتبة الوطنية بالحامة، وتطور بنوك المعلومات الطبية في الجزائر، وواقع المكتبة الرقمية بجامعة بومرداس، وهذا نظرا لأهمية هذه المكتبات، ومراكز المعلومات في الجزائر.

وسوف يتم التطرق إلى مجموعة من مراكز المعلومات الليبية، كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبة الطبية بليبيا، ويتم توضيح معالم هذه الدراسات وفق الخطة التـالية:

المبحث الأول: نماذج عن نظم وتكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات في مراكز المعلومات الجزائرية.

المبحث الثاني: نماذج لنظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الليبية.

المبحث الأول: نماذج عن نظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الجزائرية

يتم التطرق إلى مجموعة من المكتبات ومراكز المعلومات الجزائرية منها جامعة منتوري بقسنطينة، والمكتبة العمومية بالحامة، وبنوك المعلومات الطبية والمكتبة المركزية بجامعة بومرداس، وفق ما يلي:

المطلب الأول: التبادل الالكتروني للمعلومات بين الباحثين في جامعة منتوري بقسنطينة:

ليتم التبادل الإلكتروني للمعلومات وجب توفير أنظمة وتكنولوجيا معلومات جديدة والاستخدام الأمثل لها

1) كيفية التبادل الالكتروني للمعلومات:

نظرا لان عدد الأساتذة في جامعة منتوري بقسنطينة كما ذكر سابقا يقدر بـ 1773 أستاذا وعلى هذا الأساس لا يمكن الوصول إلى كل هذا العدد، فتم توزيع 200 قسيمة استبيان على الأساتذة الباحثين الذين يترددون على مراكز ومصادر المعلومات الالكترونية في الجامعة من طرف مدير الدراسات، وهذه المصادر تتمثل في الانترنت خاصة، إلا انه بعد المدة المحددة جمعت 160 استمارة استبيان فقط، والحقيقة أن أهم مشكل هو صعوبة جمع الاستبيانات الموزعة التي تعد أهم عقبات البحوث الميدانية فان نسبة هذه العينة تصبح:

(1773/160)*100 أي نسبة 9.2 %، والتي تقترب من النسبة المطلوبة عادة، والتي تقدر بـ 10 % .[1]

ويتم التداول الالكتروني للمعلومات كما يلي:

أ) الاتصال بين الباحثين:

يحتاج البحث العلمي إلى قنوات متعددة للتزود بالمعلومات حيث تحتاج كل مؤسسة أو مركز معلومات إلى نظام معلوماتي يتكفل بالعملية، ولا يمكن الاكتفاء بالمعلومات المنشورة في صور وثائق، كما لا يمكن للباحث أن يقوم بعمله وهو منعزل عن غيره بمعنى أن اتصال الباحث بالمحيط الداخلي والخارجي تفيده في تحديث وتحسين معلوماته، وتزويد بحثه بمعلومات يحتاجها، ومن هنا سوف يتم الوصول إلى طريقة الاتصال ، ومدى تواصل الباحثين علميا فيما بينهم وفق ما يلي:

ـ لا يمكن في كل المراحل الأساسية للبحث أن يقوم الباحث بنشاطاته العلمية منعزلا عن الباحثين الآخرين بحكم عملية التحكم بالمعلومات في الوقت الحاضر تعتبر صعبة جدا، فلا يستطيع أي باحث الاكتفاء بما لديه لتحقيق نتائج علمية جيدة وصحيحة بل من الضروري إيجاد سبل كفيلة لتواصل الباحثين فيما بينهم، سواء من خلال العلاقات الشخصية، او في شكل لقاءات منظمة مثل المحاضرات، والاطلاع على مختلف مواقع الانترنت للباحثين، وعليه فان نتائج الدراسة الميدانية التي تمت أدت إلى ان 90.62 % من الباحثين يقرون بوجود علاقات تواصل سواء الكترونية او شخصية ، الا انه هناك" 8.12 % عبروا انه يمكن ان يؤدوا بحوثهم العلمية في المخابر بمعزل عن الآخرين.

وان 1.16% لم يركزوا على هذا الجانب.

وعن ضرورة الاتصال العلمي بين الباحثين تبين من خلال الدراسة، النتائج التالية:

[1] عبد المالك عبد النبي مأخوذ من موقع mHTP// arabein net/1-2003/4 تاريخ الإطلاع 2000/07/21

- الاتصال ما بين الباحثين أمر لا مفر منه ، ولا يمكن للبحث العلمي ان يتطور دون تواصل ما بين الباحثين وهذا راجع لكون الحاجة لمعلومات دائمة ومستمرة، ولا يجب ان يكون الانقطاع فيها.

كما يمكن اللجوء إلى باحثين آخرين لعرض ما تم انجازه والتأكد من صحته ، او بهدف إفادتهم بما توصل إليه من نتائج وبحوث علمية، نجد أن نسبة الباحثين الذين يرون ضرورة الاتصال العلمي فيما بينهم سواء كان الكترونيا او غير ذلك بنسبة تقدر بـ 93.75% وهي نسبة تؤكد ان الاتصال فيما بين الباحثين هي الوسيلة الضرورية التي تجمع فيما بينهم، وتشجعهم على الاستمرار في العمل وانجاز بحوث علمية مفيدة لتحقيق هدف واحد هو الارتقاء بمستوى البحث العلمي لمنافسة الدول المتطورة.

والاتصال العلمي يأخذ شكلين ، أما شفهي او كتابي.

- يشكل الاتصال المكتوب حسب فئة معينة من الباحثين نسبة 21.87% ، أما نسبة الاتصال الشفهي ففي حدود 18.75% على شكل حوار شفهي مباشر بين الباحثين باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن بعد بينما النسبة الكبرى من الباحثين يقرون بوجود النوعين معا بنسبة 59.38% لان كل واحد يكمل الآخر[1]
- إن التواصل العلمي ما بين الباحثين يعد أهم أدوات نقل المعلومات التي يجب الاهتمام بها من طرف المشرفين على مستوى أي جامعة او مركز معلومات، يتم القيام بتنظيم نشاطات عملية تتضمن التواصل من خلال المؤتمرات، الملتقيات، المحاضرات، التبادل الالكتروني للمعلومات عن طريق الشبكة الداخلية للمعلومات أو الشبكة العالمية للمعلومات، وهذا يهدف إلى ضمان حركة دائمة ومنظمة للمعلومات مع حذف المعلومات القديمة التي يحل محلها معلومات جديدة ولا يكون هذا الا من خلال استعمال تقنيات حديثة تمكن من التداول الالكتروني للمعلومات، والتي تعد في الوقت الحاضر موضوع اهتمام الكثير من الباحثين.

ومن خلال ما سبق يمكن معرفة الواقع المعاش للأساتذة الباحثين في جامعة منتوري، اتجاه عمليات الاتصال وتداول المعلومات مع الباحثين في دول أخرى بطريقة الكترونية، ويكمن السؤال المطروح في الأسلوب الذي يتم عن طريقه تداول المعلومات ما بين الباحثين لانجاز بحوثهم.

ب) أساليب الاتصال: إن الاعتماد على الوسائل التقليدية للتواصل، او تداول المعلومات مازال هو المسيطر حيث في 23.75% من الباحثين الذين لا يستخدمون الأساليب الالكترونية، و 2.5 % فقط من الباحثين يعتمدون بشكل كلي على الأسلوب الالكتروني، أما الباقي فيجمعون بين الأسلوب التقليدي والالكتروني معا 1.

ومن النسب يمكن القول أن الباحثين متمسكين بالطريقة التقليدية من جهة او لان معظمهم لا يتقن استخدام الأساليب والأدوات الحديثة التي تعد لهم أهم عائق أمام تداول الباحثين للمعلومات الكترونيا، وهذا ما يقلل من الوصول إلى بحوث متميزة، والحل الممكن اللجوء إليه في هذا المجال هو المجموعات الإخبارية الموزعة على الشبكات الدولية للمعلومات والمعروفة باسم شبكة الاستخدام « USE.Net » ،وهي اختصار لشبكة المستخدمين « USE.NetWork » ، والتي تفيد في تبادل المعلومات في أي مجال من مجالات النقاش وتقديم استفسارات والتعرف على التساؤلات الجديدة التي طرحت في هذا المجال او الإجابة على استفسارات قد طرحت او الاكتفاء

[1] الموقع السابق

بالاطلاع على ما عرض وبذلك يقدم كل باحث ما له من معلومات في شتى المجالات عن البلد الذي يعيش فيه من جوانب مختلفة، او حول موضوع معين على مستوى العديد من الدول وتهدف هذه العملية إلى ترقية المعلومات وتحسينها لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ويهدف الباحثون من خلال تداولهم للمعلومات الكترونيا في جامعة منتوري رغم قلتهم إلى ما يلي:

ان أهم ما يدفع الأساتذة الباحثين نحو سلوك أسلوب تداول المعلومات الكترونيا هو حرصهم المستمر على التزود بالمعلومات الحديثة لإثراء بحوثهم العلمية، ولمسايرتهم لما ينتج من معلومات على المستوى المحلي والدولي مع العلم ان تقادم المعلومات يسير بسرعة كبيرة ولكل العلوم سواء كانت بحتة او دقيقة، او اجتماعية التي تسير نحو التطور السريع ويتجلى هذا بوضوح من خلال ان نسبة 53.12% من العينة يقومون بالتداول الالكتروني للمعلومات بهدف تبادل المعلومات فيما بينهم وتزويدهم بما ينتجه زملائهم من معلومات، أما النسبة الباقية فلها أهداف أخرى مختلفة وبالمقابل توزع المعلومات إلى من يريدها او عرضها بطرق مختلفة للاستفادة منها من خلال شبكات المعلومات وخاصة الانترنت، وكل هذا يهدف الى إثراء الإنتاج الفكري بالمعلومات الجديدة التي أنتجها الباحثون والمؤلفون للوصول إلى تحقيق نهضة في شتى المجالات ، ويتوقف هذا على درجة استيعاب المعلومات المستهلكة من جانبهم، وعلى مجهوداتهم الفكرية المبذولة باستمرار.

وتتوقف مردودية المعلومات المتداولة الكترونيا على ما تحققه من خدمات تتباين حسب رأي الأساتذة الباحثين.

ان مستقبل التداول الالكتروني للمعلومات في أي دولة من دول العالم مرهون بمدى استخدامه من قبل الباحثين، وبتوفير الإمكانيات اللازمة من طرف المؤسسات وهذا ما يفسره الاهتمام المتزايد من قبل الباحثين بالتداول الالكتروني للمعلومات من سنة إلى أخرى، والذي يعتبر كأداة تطوير حديثة للتزود بالمعلومات ، وذلك من خلال التزايد في الاستخدام المتنامي للانترنت على مستوى الجامعة او على مستوى قاعات الانترنت او بيوتهم، وعليه فان إجابات الباحثين تتمحور أساسا في دور التداول الالكتروني للمعلومات في إثراء الرصيد المعرفي، وفي دعم فئات الباحثين بالمعلومات بنسبة عالية تقدر بـ 76.87% إلى جانب ما يقدمه التداول الالكتروني للمعلومات من خدمات على الخط OnLine ، والاتجاه المستمر نحو التخصص في الدراسات والبحوث العلمية بنسبة 13.12% و 9.37% على التوالي، وهذا دون نسيان ما قد ينجر عن التداول الالكتروني للمعلومات، في تنمية الخدمات البيبليوغرافية على الخط المباشر نتيجة بناء قواعد بيانات وبنوك معلومات بيبليوغرافية جد متطورة لدى الناشرين الالكترونيين والمؤسسات التوثيقية التي أصبحت تمثل طرفا فعالا في محيط المعلومات الالكترونية في العصر الحالي بوجود شبكات المعلومات حيث تمد الباحثين بالمعلومات البيبليوغرافية مع توفير كل التسهيلات في توجيههم إلى مصادرها ومواقعها الأساسية بالإضافة إلى أدوات البحث البيبليوغرافية المتوفرة على شبكة الانترنت مثل، News Listes و NetScape News ، والتي تعطي خدمات بيبليوغرافية حول الأخبار والأحداث المختلفة.

ويولي الباحثين اهتماما لهذا الموضوع لما له من أهمية في إعداد القوائم البيبليوغرافية حول موضوع معين او كما سبق القول توجيه الباحث إلى المعلومات انطلاقا من قواعد البيانات وبنوك المعلومات البيبلوغرافية توجيها سريعا وصحيحا، ويعمل التداول الالكتروني للمعلومات من جهة أخرى على توجيه الباحثين إلى التحقق أكثر فأكثر

من خلال تجزئة المعلومات إلى تخصصاتها الضيقة، الشيء الذي يؤثر بشكل عام على التركيبة الكلية للعلوم وتخصصها، فقد أصبحت بعض التخصصات الفرعية لها مصادر وأدوات وباحثين [1]

وقد تبين أن 21.87% من العينة يفضلون تداول المعلومات الحديثة وهذا نظرا لقدراتهم على الحصول عليها بحيث نجد ان اغلبهم في تخصص الإعلام الآلي، والالكترونيك والتكنولوجيا، لما لهم من تكوين دقيق فيما يخص تكنولوجيا الإعلام والاتصال، بينما نجد ان62.5% من العينة يجمعون بين المعلومات الحديثة نسبيا والمتقادمة، وهذا راجع أساسا إلى عامل الوقت، حيث ان الأمر يتطلب جمع المعلومات من مواقع مختلفة وكثيرة ، ثم مقارنتها مع بعضها البعض او لعدم علم هؤلاء بما هو متوفر من معلومات حديثة في المواقع نظرا لكثرتها وغزارتها على مستوى الشبكات.

أما النسبة الباقية والمقدرة بـ 15.63% فهي لا تبحث عن طبيعة المعلومات سواء كانت حديثة او متقادمة.

يتجه التداول الالكتروني للمعلومات بشكل مستمر نحو المعلومات الحديثة ، نتيجة للإمكانيات التي تنتجها تكنولوجيا المعلومات في الاطلاع على الإنتاج الجديدة من المعلومات، والرغبة المستمرة للباحثين في الحصول على الأحدث حتى تكون مساهمتهم مستمرة ومتواصلة في دعم البحث العلمي بالدراسات الحديثة وللمساهمة مباشرة في التطور الاقتصادي والاجتماعي والثقافي.

2) طرق تداول المعلومات الكترونيا:

ـ ومن خلال الدراسة الميدانية التي أعدت من طرف مديري الدراسات يتضح أن الأساتذة الباحثين يفضلون العلاقات المتعددة في تداولاتهم للمعلومات،و ذلك بنسبة 56.87% من إجمالي العينة، أما التبادل الثنائي فيمثل 21.25% ، أما التبادل المختلط فيمثل 16.25% لأنه لا يمكن ان يكون اتجاه واحد في تبادل المعلومات، أما 5.63% فلا أهمية عندهم لنوع التبادل ولا يفضلون نوعا آخر.

هناك طريقتان لتداول المعلومات الكترونيا فيما بين الباحثين:

ـ الطريقة المباشرة، ـ الطريقة غير المباشرة.

*الطريقة المباشرة: يكون فيها الباحثين على اتصال مباشر مع غيرهم، ويكون هذا باستغلال تكنولوجيا الإعلام الآلي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الحوار والنقاش، بحيث يتم إلغاء كل الحدود والحواجز التي تحول دون وصول وتواصل الباحثين فيما بينهم، وبهذا يكون الباحث على الخط المباشر على شبكة الانترنت وما تقدمه من خدمات والتي تعد منافذ الاتصال.

ومن مميزات هذا الأسلوب فعمد 40.62% من العينة إلى استعمال الطريقة المباشرة لما لها من مميزات من السرعة والتلقائية في تداول المعلومات فهو يمكن الباحث من الحصول على احدث المعلومات من خلال البحث على الخط المباشر مع إمكانية تزويد الباحثين بدراساته.

*الطريقة غير المباشرة: تكون عمليات التداول مسجلة من موقع الانترنت بواسطة لغة HTML التي تسمح بربط وحدات المعلومات بروابط النصوص الفائقة، ويمكن ان تأخذ المعلومات المتداولة أشكال النصوص والصور كما يمكن ان تحفظ المعلومات على القرص الصلب للحاسوب، او على أقراص أخرى، وتبين ان 37.5% يحبذون

[1] الموقع السابق

هذا الأسلوب في تداول المعلومات الكترونيا لما له من ايجابيات، ومنها إعطاء الباحث أكثر وقتا للاطلاع على المعلومات ومن ثمة إمكانية مراجعتها.

أما 9.37% فقط من الباحثين فيحبذون الأسلوبين معا في البحث للاستفادة من المميزات كلها، أما الباقي 12.51% فلا يهمهم لا المباشرة، ولا غير المباشرة بجهلهم بقواعد الطريقتين.

وسائل الحصول على المعلومات المتداولة الكترونيا:

باختلاف المعلومات وتنوع مصادرها، تختلف أدوات ووسائل الحصول عليها مما يدفع إلى الاستفسار عن الوسائل التي من خلالها يحصل الباحثون وفق هذه الدراسة كما يلي:

هناك عدة أدوات للحصول على المعلومات في ظل تكنولوجيا المعلومات المتطورة و في هذه الدراسة تم اعتماد أربعة وسائل أساسية لكونها الأكثر شيوعا واستخدامها ومنها، الهاتف سواء النقال او الثابت ، ورغم انه من أقدم الوسائل الا ان نسبة تداول المعلومات ما بين الباحثين تبقى قليلة جدا لا تتعدى 3.76% ويرجع ذلك عادة إلى ارتفاع تكاليف المكالمات خاصة الدولية منها، والتي تكون العلاقات مع الخارج، فيفضل عدد آخر من الباحثين الفاكس، ورغم تقدم هذه الوسيلة الا ان نسبة الباحثين الذين يستخدمونها لا يتعدى 5.62% ويرجع ذلك إلى ارتفاع أسعار تداول المعلومات بهذه الطريقة الا في حالات الضرورة.

ويرجع سبب تدني استعمال الهاتف والفاكس إلى ظهور وسائل أكثر فعالية والمتمثلة أساسا في تزاوج تكنولوجيا المعلومات والاتصال مع تكنولوجيا الإعلام الآلي، او ما يعرف بالتليماتيك ، وما نتج عنه من إمكانية كبيرة جدا في تحقيق التداول السريع للمعلومات، و تحويلها ،و قد تجسدت مظاهر هذا التداول في البريد الالكتروني الذي أصبح في الوقت الحالي من أسرع وسائل تداول المعلومات والأخبار ما بين مستعملي الانترنت، وقد تأكد ذلك من خلال نسب الإجابة إذ 65 % من الباحثين يستعملون هذه التقنية في تداول المعلومات مع باحثين آخرين في مناطق مختلفة من العالم.

ويرجع سبب كثرة استخدام هذه التقنية هو انخفاض التكاليف وسرعة تحويل المعلومات، وامتيازات أخرى تجعل الباحثين، والمستفيدين من الانترنت عامة يتبادلون عناوينهم الالكترونية بدل عناوين بيوتهم وأرقام هواتفهم.

ويوجد نسبة 25.62 % من الباحثين يتداولون المعلومات عن طريق المؤتمرات عن بعد، او مجموعة الأخبار، والنقاش، وهي نسبة معتبرة إذا علمنا ان المساهمة في هذه المنتديات يتطلب من الباحث المشارك ان يكون في مستوى عالي في التخصص العلمي، موضوع النقاش على الخط المباشر، ويرجع هذا التطور السريع إلى التقدم الحاصل في تبادل المعلومات الكترونيا نتيجة للتطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال عن بعد عن طريق الأقمار الصناعية التي فتحت آفاقا واسعة لتحويل المعلومات مباشرة بين الباحثين، بإلغاء جميع القيود التي كانت تمنع هذا التواصل.

3) أشكال المعلومات المتداولة الكترونيا من الباحثين:

يعتمد الباحثون عادة على المعلومات، والمواقع المختلفة لإثراء بحوثهم، ومن الطبيعي ان الباحث يريد المعلومات الجاهزة، لكن أحيانا يصعب الوصول إليها لأسباب مختلفة، مما يستوجب على الباحثين المرور على قواعد المعلومات ومواقع وجودها، إضافة إلى إمكانية تقديم بيانات عن المعلومات الحديثة الصدور، وقد تفيد قواعد البيانات والمعلومات البيبليوغرافية الباحثين في وضع قوائم بيبليوغرافية لبحوثهم ودراساتهم.

تتمثل رغبات الباحثين في الدراسة أنهم يفضلون المعلومات النصية، ويريدون القيام قدر المستطاع بمسح شامل للمعلومات موضوع بحثهم ودراستهم، مما يدعو إلى اختصار الطريق دون اللجوء إلى البيبليوغرافيا ، فتقدر النسبة في هذا الاتجاه 58.12% يفضلون المعلومات الجاهزة والسريعة الحصول عليها، في حين تمثل نسبة 13.12% الباحثين الذين يحتاجون إلى بيبليوغرافيا من حين لآخر تثري بحوثهم ، لو لمعرفة الإنتاج الجديد في هذا الاختصاص ، أما نسبة 15.16% فيجمعون بين الأسلوبين معا، في حين ان 13.6% لا يعتمدون على أي أسلوب من هذه الأساليب في ظل التداول الغير مباشر للمعلومات [1]

أما عند التداول المباشر فالمعلومات تكون في شكل وسائط متعددة (Multimédia)، وهنا قد تتباين المعلومات التي يتحصل عليها الباحث من زملائه نتيجة الحوار والنقاش بحيث قد تكون نصية او غير نصية، او خليط منهما، ويتم ذلك بوجود حاسوب مجهز بكل الوسائل والأدوات اللازمة للإرسال واستقبال الصوت والصورة معا مع إمكانية تغيير الترابط من شخص لآخر وللوصول إلى دور الانترنت في التبادل المباشر للمعلومات.

مما سبق يمكن القول ان نسبة 81.25% يفضلون استخدام الانترنت دون غيرها، أما النسبة الباقية 18.75% فيستعملون وسائل تقليدية لخوفهم من استعمالها، او لعدم التحكم في تقنيات الإعلام الآلي ويعتبر الانترنت أفضل طريقة للتحاور.

4) أسباب توجه الباحثين نحو تداول المعلومات الكترونيا:

تتمثل هذه الأسباب فيما يلي:

- المعروض من المعلومات على الوسائط الالكترونية يفوق بكثير ما هو مطلوب من الباحثين لهذا السبب تمثل نسبة : 29.37% من الباحثين ان سبب إقبالهم على التداول الالكتروني للمعلومات لوفرتها.
- فعالية المعلومات وصلاحيتها واستخدامها كمادة أولية في إنتاج الدراسات ومن عينة الدراسة تمثل نسبة 36.25% من يرجعون سبب تداولهم للمعلومات الكترونيا إلى فعاليتها.
- سهولة الحصول على المعلومات : تقدر النسبة 18.75% من الذين يقولون ان الدافع الرئيسي لتبادل المعلومات الكترونيا هو السهولة في الحصول عليها، ونتيجة لصعوبة الحصول عليها في الطريقة التقليدية.
- عامل الوقت يمثل نسبة 15.63% من الباحثين من يعطي أهمية كبرى لعامل الوقت، فالأسلوب الالكتروني لتداول المعلومات يقلل من وقت الحصول على المعلومات [2].

5) معدلات ومعوقات التداول الالكتروني للمعلومات:

يتم تداول المعلومات الكترونيا وفق وتيرة معينة، لكن هذا يتميز بوجود معوقات لهذه العملية:

أ) معدلات استخدام الباحثين للمعلومات المتحصل عليها من التداول الالكتروني :

يتوقف على القدرات الذاتية للباحثين في البحث عن المعلومات والاتصال على شبكات المعلومات، وعلى إمكانيتهم في توظيف هذه المعلومات لانجاز البحوث والدراسات الجديدة وكذلك قدرة الباحثين في انتقاء المعلومات القيمة والحديثة.

[1] نفس الموقع السابق.
[2] الموقع السابق

إن الاستخدام المستمر للمعلومات التي يحصل عليها الباحثون من التداول الالكتروني، يعني اعتمادهم الكامل على هذه الأداة في انجاز بحوثهم، وعدم استعمالهم الأساليب الأخرى في البحث عن المعلومات حيث تقدر النسبة بـ 33.75% من الباحثين في جامعة منتوري يعتمدون كليا على التداول الالكتروني للمعلومات.

أما النسبة الأخرى والتي تعد الأعلى 53.12% فيستخدمون معلومات التداول الالكتروني بشكل غير مستمر لكونهم يجمعون بين الأدوات المتطورة في البحث عن المعلومات والأدوات التقليدية.

أما النسبة الباقية أي 13.13% فتستعمل الطريقة التقليدية لكن هذه العملية، اي تداول المعلومات الكترونيا غالبا ما تجد في طريقها صعوبات[1]، منها:

ب) المعوقات التي تواجه عملية التداول الالكتروني للمعلومات:

هناك بعض الصعوبات التي تنعكس سلبا على هذه الطريقة وخاصة في ظل نظم المعلومات المتطورة وتتمثل فيما يلي:

- القرصنة: إحدى المعوقات الأساسية التي تعترض النظام الالكتروني لتداول المعلومات الذي قد يؤدي بالباحثين إلى تداول معلومات خاطئة، ومن الدراسة تمثل نسبة 26.25% كون القرصنة هي أهم المعوقات التي تؤثر سلبا على النظام الالكتروني، لذلك فهم يحجمون عن تداول المعلومات بهذه الطريقة.
- انعدام التشريعات القانونية في استغلال التداول الالكتروني للمعلومات حيث يرى 18.75% من العينة ان العائق الأساسي للقيام بعمليات التبادل هو التشريعات التي حاولت بعض الدول المتطورة وضع تشريعا خاصا للعملية لكنها فشلت نظرا للتطور المتواصل لتكنولوجيا المعلومات.
- الأعطال التقنية -: تمثل اكبر نسبة 41.25% يعانون من هذا المشكل نظرا لعدم توفر الصيانة الكافية أو وقوع الخلل على مستوى أدوات الربط، او الخطأ في كلمة النشر، او ضعق حزمة الانترنت.
- قدم الأجهزة المستعملة: أي هناك نسبة 6.25% يرجعون السبب إلى قدم الاجهزة وعدم قدرتها على مسايرة تكنولوجيا المعلومات.

أما نسبة 7.5% فيرجعونها إلى سوء الاستعمال من طرف الباحثين.

6) أثار التداول الالكتروني للمعلومات على مراكز البحث والمكتبات التقليدية:

تتأثر بصورة مباشرة او غير مباشرة بالتداول الالكتروني للمعلومات ، لان هذا الأخير يوفر معلومات حديثة وعالية الطلب، حيث يرى 26.5% ان التداول الالكتروني للمعلومات يحد من فعالية معلومات الوسائط الورقية.

أما 26.25% فيرون ان التطور السريع للتداول الالكتروني للمعلومات ونتائجه الجيدة يؤدي إلى ضرورة الاستغناء عن المكتبات ومراكز المعلومات التقليدية والبحث عن الطرق الالكترونية من خلال شبكة الانترنت.

أما 13.75% فيرون انه باختفاء المكتبات التقليدية فان دور المكتبي سيذهب بتخلي الباحث عن المكتبة التقليدية، أما باقي العينة اي 60% فيرون باتجاه المكتبة التقليدية نحو اقتناء الوسائط والمصادر الالكترونية مما يجعلها تتماشى مع التطورات المتلاحقة في مجال أنظمة وتكنولوجيا المعلومات، مما يتماشى واحتياجات المستفيدين، وتحقيق أقصى مردودية،

[1] الموقع السابق

7) مؤثرات التطورات التكنولوجية على المعلومات المتداولة الكترونيا:

يمكن ان تقدم تكنولوجيا المعلومات لعمليات تبادل المعلومات الكترونيا خدمات كثيرة منها: [1]

- تنوع الأفكار والمعلومات المتداولة بين الباحثين في إطار مجموعات النقاش،
- البحث المباشر عن المجموعات التي تدخل في إطار اهتمام الباحث مباشرة،
- نقل وتحويل المعلومات بالسرعة المطلوبة ،
- إبرام مؤتمرات متلفزة على المستوى الوطني والعالمي،
- مصاحبة الصورة للصوت أثناء الحوار او النقاش، وهذا ما يقرب الباحثين فيما بينهم،
- تدني نسب قرصنة المعلومات بحكم سرعة تداولها،
- إمكانية تسجيل واستنساخ المعلومات المتداولة الكترونيا.

لقد أدت كل هذه الخدمات إلى إنتاج المعلومات من قبل الباحثين بصورة كبيرة جدا بحيث ان الباحثين يجزمون ان الإنتاج المفرط للمعلومات ناتج عن التطورات التكنولوجية، وان التقدم التكنولوجي قد أدى إلى تقريب المستفيدين، ومن ثم تصبح عمليات الاطلاع على المعلومات في الشبكة وتداولها الكترونيا متاحة لكل العالم، ولكن قد يتأثر مستقبل التداول الالكتروني للمعلومات بظروف معينة منها.

- مستقبل التداول الالكتروني للمعلومات:

يتوقف مستقبل التداول الالكتروني للمعلومات في الجزائر بالدرجة الأولى على إقبال الباحثين عليه كأداة للحصول على المعلومات الحديثة والصحيحة كما يرى ذلك 46.75% من عينة الدراسة، اي إمكانية التحول من الجامعة النظامية إلى الافتراضية الذي يتطلب فقط امتلاك حاسوب مجهز بجميع ملحقاته وخط للاتصال، وهذا لتخطي جميع الحواجز.

- إن التداول الالكتروني للمعلومات سوف يؤدي مستقبلا إلى إلغاء أساليب الاتصال التقليدية كالهاتف، واستبدالها بالاتصال على الخط المباشر عبر الانترنت، وبالتالي إلغاء جميع الطرق التقليدية في تبادل المعلومات وهذا حسب نسبة: 47.49% لهم هذا الاعتقاد، أما النسبة الباقية تقر ببقاء الطرق التقليدية مهما وصل التطور التكنولوجي من درجات التطور.

المطلب الثاني: نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمكتبة الوطنية

تعد المكتبة الوطنية بالحامة أهم المكتبات في الجزائر ويتم التعرف عليها وفق ما يلي:

1) فضاءات المكتبة العمومية بالحامة وتزودها بنظم وتكنولوجيا المعلومات:

أ) مصلحة تسيير الإعارة وتوجيه القراء:

تستقبل هذه المصلحة عامة الناس، فيقوم موظفو المصلحة بخدمتهم وتوجيههم، ويتم اقتناء الكتب وفق احتياجات هذه المصلحة لا تكفي لاستقبال كل هذا العدد من القراء حيث قدر عدد المنخرطين سنة 2001 بـ :7468 قارئ.

يقدر رصيد الكتب الموجهة للمطالعة العمومية داخليا بـ: 26258 وحدة موزعة وفق نظم معلومات حسب الاختصاص.

[1]: http://www.arabein.net/arabiaall/1-2003/4.html ، تاريخ الاطلاع على الموقع: 2008/07/23

أما بالنسبة للكتب المخصصة للإعارة الخارجية فيقدر عدد عناوينها بـ : 9285 عنوانا اي : 24919 نسخة موزعة وفق نظم وبنوك المعلومات كما يلي:

جدول رقم 17: نظم المعلومات الخاصة بالإعارة الخارجية

نظم المعلومات ونوعية المراجع	كم المدخلات
نظم المعلومات الخاصة بالمراجع باللغة العربية	6704 عنوانا (18901)
نظم المعلومات الخاصة بمراجع اللغة الأجنبية	281 عنوانا (6018)
نظم المعلومات الخاصة بمراجع المكفوفين	231 عنوانا

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على التقرير السنوي للمكتبة الوطنية بالحامة

من الجدول نستنتج انه تم تخصيص نظام معلومات حسب اللغة باستثناء المكفوفين بدون تحديد التخصصات، وهذا حتى يسهل الحصول على جميع المعلومات التي تسهل عمليات الإعارة.

الا ان نوع نظم المعلومات في تلك الفترة يبقى تقليديا بدون استعمال التقنيات المتطورة، او استعمالها بأقل درجات، الا ان طلبات القراء تم إثراؤها كل سنة، لكن تم اعتماد عدة مشاريع لتطوير الجانب التكنولوجي في المكتبة.

تتميز الإعارة الخارجية بالفهرسة البطاقية ابتداءا من سنة 2001، عندما تعرضت الأجهزة المخصصة للإعارة بأعطال متعددة، فتم انجاز الفهارس اليدوية بالموازاة مع الفهارس الالكترونية، أما فيما يخص قاعدة البيانات وبنوك المعلومات كانت موجودة منذ افتتاح المكتبة والى غاية الوقت الحالي، فمنذ الافتتاح وضعت أنظمة معلومات على شكل فهارس آلية تسمح بالبحث الآلي للوثائق، ويتم التنظيم عن طريق أسماء المؤلفين او العناوين، أما فيما يخص الإعارة الداخلية فتم اعتماد شكل الرفوف وترتيب رقمي على الكتب ، اي نظم معلومات تقليدي.

تتم عمليات البحث الآلي من طرف عمال المصلحة الموجودين على مستويين:

- بنك الإعارة الداخلية،
- بنك الإعارة الخارجية.

لكن المكتبة لم تقف عند هذا الحد، بل زادت من عمليات البحث الآلي والتي تتم عن طريق القراء، لكي تتم المتابعة فيما يخص الإعارة الخارجية والداخلية للمحافظة على عدم التأخير، وتم الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات المتطورة للحد من السرقة، ومن بين هذه الآلات تم وضع كاميرات للمراقبة المركزية.

تم الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والانترنت ابتداءا من سنة 2002 حيث تم أولا فتح فضاءين لتقديم الخدمات على شبكة الانترنت، وقاعة جماعية تستعمل أيام العطل.

ومن بين التكنولوجيات الحديثة المستعملة: المشاركة في المعارض والمؤتمرات للتعريف بالمقتنيات الجديدة قبل وضعها في نظم المعلومات.

2) نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات في معلم المطالعة العمومية:

لتطوير المطالعة العمومية تم إنشاء المكتبة المتنقلة وهذا بموجب المرسوم التنفيذي رقم: 149-93 الصادر بتاريخ 22 جوان 1993، المتضمن القانون الأساسي للمكتبة الوطنية الجزائرية، ونظرا لنقص تكنولوجيا المعلومات وخاصة شبكة الانترنت في العديد من المناطق قرر المسئولون عن المكتبة الوطنية التنقل عن طريق المكتبات

الجوالة للوصول إلى أقصى المناطق في الجزائر، وخاصة النائية منها، اي بعدم توفر الوسائط الالكترونية والمكتبات الرقمية، لجأت مكتبة الجامعة إلى هذه العملية، كأنها تشكل نظم معلومات لكن بطريقة تقليدية، ونظرا لما كانت تعانيه الجزائر في تلك الفترة من مشاكل أمنية، تعرضت المصلحة إلى عدة مشاكل أدت بها إلى توقيف الرحلات المبرمجة في بعض الولايات الا أنها أفادت العديد من المناطق، وهناك مشروع لتطويرها، ولكن في ظل التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات أصبحت هذه العملية غير فعالة.

3) نظم المعلومات في مصلحة الطفولة:

يعتمد هذا النظام عادة على المصادر التقليدية في جمع المعلومات نظرا لعدم قدرة الأطفال على فهم او اعتماد تكنولوجيا المعلومات ويتم عن طريق هذه المصلحة تقديم خدمات متنوعة، ومعظم الوسائط الموجودة هي التقليدية، وفي غالب الأحيان يتم الاعتماد على الوسائط الحديثة، يشمل رصيد هذه المصلحة 140068 كتابا، الا انه تم تزويدها بتكنولوجيا معلومات حديثة، كالأقراص المضغوطة، أشرطة الفيديو، الأشرطة السمعية، الا ان هذه التكنولوجيات الحديثة تبقى غير كافية، إذا ما قورنت برصيد الكتب، حيث تحتوي هذه المصلحة على 13 قرصا مضغوطا ، و 17 شريط فيديو، و 25 شريطا سمعيا، بدون استعمال الانترنت، وبالتالي تبقى غير كافية، وهناك مشروع لتطوير هذه المصلحة.

ولكن يجب القيام بعمليات التكوين في مجال الانترنت والشبكات العالمية للوصول إلى فهم جيد لهذه التكنولوجيا الحديثة، رغم هذا تبقى المصلحة تقسم نظام الاعارة إلى مستويين، حسب السن، كل مستوى مجهز بمطارف للبحث الآلي الذي يتم من عمال المصلحة ويكون بنفس طريقة مصلحة الإعارة.

4) نظام وتكنولوجيا المعلومات لمصلحة السمعي البصري:

هذه المصلحة مخصصة عادة لغير الكتب، اي المصادر الالكترونية للمعلومات، منها الرقمية، والسمعية البصرية، اي كل ما هو غير ورقي، ولها نظام معلومات خاص بها وفق الجدول التالي:

جدول رقم 18: نظام معلومات مصلحة السمعي البصري

نظـام المعلومات	الـرصيد
نظام معلومات السمعية البصرية	37421 وحدة
نظام معلومات البطاقات البريدية	2004 وحدة
نظام معلومات للميكروفون والمكروفيلم	1106 وحدة + 308 وحدة
نظام معلومات خاص بالاسطوانات والأشرطة الممغنطة	3293 وحدة + 110 وحدة

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على تقرير المصلحة سنة 2003.

- وهناك وسائل أخرى، الا ان الملاحظ للعملية يجد ان المكتبة تفتقر إلى تكنولوجيا المعلومات المتطورة كالانترنت،و ان وجدت فان حزمتها ضيقة، ويتم تخصيص فضاءات خاصة بـ
- فضاء خاص بالمصغرات الفلمية بـ 16 جهازا، و 4 أجهزة استنساخ حسب الطلب، وبمطارف البحث الآلي.
- فضاء خاص بالأوعية السمعية مجهز بـ 48 جهاز ومزودة بفهارس يدوية وآلية.

- فضاء خاص بقراءة أجهزة الفيديو.
- فضاء الأقراص مجهز بقارئات وآلات كمبيوتر لقراءة الأقراص .

المطلب الثالث:استعمال بنوك المعلومات المتخصصة الخارجية من طرف مراكز المعلومات الطبية الجزائرية.

- مرت هذه العملية في مراكز المعلومات الجزائرية بعدة مراحل تتمثل فيما يلي:
- المرحلة التقليدية
- الانتقال إلى عالم الإعلام الآلي.

التعامل مع شبكة الانترنت.

1) تطور بنوك المعلومات:

قبل التطرق إلى تطوير بنوك المعلومات يجب ان نعرف معنى مراكز المعلومات بصفة عامة، ومراكز المعلومات الطبية بصفة خاصة.

تعد مراكز المعلومات عبارة عن هيئة تقوم بجمع وتجهيز البيانات، وبث المعلومات [1]، ويتم بطرق مختلفة. وتعرف بأنها شبكة من خدمات المعلومات والتي توفر تجهيز البيانات ونقلها إلى المستفيد، وتنقسم أنواع مراكز المعلومات في ثلاث فئات، وهي:

- المكتبات ومراكز تجميع الكتب،
- مراكز تقديم خدمات الاستخلاص والكشف،
- مراكز تقديم خدمات تحليل البيانات.

ولقد شهدت بنوك المعلومات تطورا كبيرا في الدول المتقدمة، وفي عدة ميادين والتي توظف لخدمة الباحثين في مراكز البحث والجامعات والمؤسسات، وتتعدد خدماتها من بنك إلى آخر كما يلي:

- إعطاء معلومات فورية بما في ذلك المعلومات البيبليوغرافية عن المؤلفات
- إعطاء المعلومات عن المواضيع والأبحاث، وإيجاد علاقة موضوعية بينهما.
- يتم تخزين المعلومات في بنوك المعلومات حسب الإمكانية والتخصص، وتتلخص وظيفة بنك المعلومات في تجميع الوثائق من مصادر المعلومات وتحليل محتويات هذه الوثائق على الشبكات الالكترونية بطريقة منطقية تسهل استرجاعها من طرف الباحثين، ويتم الاتصال ببنك المعلومات عن طريق شبكة اتصال عالمية متخصصة لأغراض الاتصالات بالحاسبات الالكترونية التي يحتويها البنك، وقد تكون هذه المعلومات بيبليوغرافية ، إحصائية ، أو نصية، أو مقالات، ولبنوك المعلومات نوعان متخصصة ، وعمومية.

فالأولى عبارة عن مجموعة قواعد معلومات او بيانات رقمية مخزنة في الحاسوب بواسطة إحدى وسائل التخزين المباشر الذي يمكن التفاعل معها واسترجاعها، وقد تكون المعلومات بيبليوغرافية او إحصائية. [2]

[1]: المؤتمر العربي الثامن للمعلومات، تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز البحث العربية بين الواقع والمستقبل، القاهرة 1997.
[2]: سيد حسين الله، بنوك المعلومات او المصادر والمراجع البيبلوغرافية ، دار المريخ، 1980، ص139.

وأما الثانية فهي بنوك المعلومات العمومية التي هي عبارة عن وسائل للحصول على المعلومات عن طريق إرسال هاتفي او قناة معينة او عن طريق خط هاتفي متصل بحاسب مركزي، وإدارة لحل التشفير. [1]

2) مرحلة استعمال البيبلوغرافيا او المطبوعة:

يتم اعتماد بنوك المعلومات الطبية الخارجية وفق وسائل تقليدية وعن طريق بنوك معلومات أجنبية، ويتم ذلك وفق الجدول التالي:

جدول رقم 19: استعمال البيبليوغرافيات المطبوعة

مركز البنك	الوسائل المتوفرة	البنوك
أمريكية	-Index me dicus - Thésaurus Mesh - Current Contents Life Sciences	Medline
فرنسية	-Bulletin CNRS-INIST قوائم editions techniques	Pascal EMC
عالمية	فهـارس OMC	سويسرا، كنغوبرازافيل

المصدر:حليمة علي خوجة، المؤتمر العربي الثامن للمعلومات، القاهرة من 1 إلى 4 نوفمبر 1997.

من الجدول نستنتج ان بنوك المعلومات الطبية في الجزائر كانت تعتمد على الطرف الأجنبي وكانت تقليدية اي في شكل مطبوعات، لكنها توفر عددا هائلا من المعلومات في هذا الاختصاص لتنقل إلى مرحلة أخرى أدق وهذا باستعمال تقنيات الإعلام الآلي.

3) استعمال تقنيات الإعلام الآلي في بنوك المعلومات:

يعد تطور البحث البيبليوغرافي في أواخر الثمانينات وهذا بعد إنشاء المركز الوطني للدراسات والأبحاث في الإعلام العلمي والتقني CERIST سنة 1985 بالجزائر العاصمة، فأصبح الجهاز الوطني لتوزيع المعلومات (Serveur) لإفادة كل المؤسسات العلمية والإدارية لمختلف القطاعات وصار نافذة مفتوحة بالنسبة لمراكز المعلومات الطبية وباحثيها على بنوك المعلومات الطبية الخارجية الممثلة في الجدول التالي:

[1] السيد حسين الله – بنوك المعلومات، المراجع البيبليوغرافية، دار المريخ 1980 ص 139.

جدول رقم 20: استعمال تقنيات الإعلام الآلي في بنوك المعلومات:

بنوك المعلومات	المجال	الاستخدام	الهيئة
MedLine	طب، صيدلة ، بيولوجيا	Online Cd Rom	(USA)NLM
قوائم Toxline NLM Bioethises	علم التسمم – صيدلة	Online	(USA)NLM
Biosis	بيولوجيا – صيدلة – على الاجنة	CD Rom	G.B.Service of Biologicol.t bostroct
Exceprta Media	طب – صيدلة	CD-Rom	هولندا Mediacal elsvier foundation
Chemical Abstracts	كيمياء	CD-Rom	(USA)
Internationel Pharmacological Abstracts	صيدلة	CD-Rom Online	(USA) IPA

المصدر: حليمة علي خوجة،مرجع سبق ذكره

من الجدول يتم استنتاج ما يلي:

ـ أضاف المركز الدولي للدراسات والأبحاث في الإعلام الآلي والتقني إلى بنوك المعلومات الأجنبية بنط وطني للمعلومات « ADONIS » يحتوي على أكثر من 500 عنوان مجلة طبية باللغة الانجليزية في أقراص « CD Rom » إلى المعلومات الأولى والتي هي عبارة عن معلومات بيبليوغرافية، ونصوص(مقالات) اي عمل إدخال الإعلام الآلي الى تطوير بنوك المعلومات وإنشاء بنك للمعلومات وطني في هذا المجال.

4) التعامل في ظل الشبكة العالمية للمعلومات:

اقتحم Cerist هذا المجال المتطور سنة 1994 مستعملا الإرسال الالكتروني (Messagerie électronique E-Mail) مستخدما نظامي النص والصورة، اي (Modes Textuel et Graphique) ، وكانت هذه التجربة مفيدة جدا بالنسبة لمركز المعلومات الطبية حيث استفادت العديد من المراكز والمكتبات، منها:

ـ مكتبات المعاهد الوطنية للعلوم الطبية ، الجزائر العاصمة، عنابة، تلمسان، سطيف، مراكز التوثيق بمستشفيات الجزائر العاصمة (مصطفى باشا- بني مسوس) وقسنطينة (مصلحة الإعلام الآلي الطبي بمستشفى ابن باديس).

ومن هذه الدراسة تم التوصل الى النتائج:

- النظام القانوني لبنوك المعلومات، تابع لوزارة البحث العلمي ووزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.
- التوزيع الجغرافي لهذه البنوك في الشمال
- الرصيد الوثائقي الثري والمتعدد والمتنوع من حيث التخصصات واللغات (انجليزية، فرنسية).
- الاقتحام الملحوظ للتقنيات الجديدة في ميدان التوثيق والإعلام والاتصال، من خلال بنوك المعلومات الحديثة ونظمها عن طريقها تكون الاستفادة من المعلومات أكثر.

المطلب الرابع: الواقع الانتقالي لنظم المكتبات والمعلومات في الجزائر

هناك تباين كبير بين الأنظمة التقليدية للمعلومات الحديثة، الا ان هذا التباين في الوقت الحالي موجود داخل النظام نفسه، وهذا باختلاف التكنولوجيا وطرق استعمالها، وتتم هذه الدراسة وفق ما يلي:

1) ديناميكية الانتقال في نظم المكتبات والمعلومات:

ان الفرضية التي يجب الانتقال منها هي نظم المكتبات والمعلومات في وضعية انتقالية أي لا يمكن تعريفها وقياس تطورها وتحكمها وتفاعلها مع التكنولوجيات الحديثة.

وتبقى جاذبية التكنولوجيا الحديثة وتصورها في مخيلات مستعمليها وموظفيها من أفراد ومؤسسات منسجمة، ومتناقضة في شتى أشكالها وقدراتها وفعاليتها التقنية بلا إجابة على تساؤلات مستعمليها [1]، فالانتقالية تكون بالنظر الى:

- التكنولوجيا وتحولها السريع،
- المحيط المؤسساتي بطابعه الاقتصادي، الاجتماعي، والثقافي، ويمكن توضيح الطابع الانتقالي وفق ما يلي:

أ) تحيين التقنيات

كل تقنية حديثة تبرز في هذا المجال الا وجلبت الانتباه وقللت من قيمة وأهمية التقنية التي قبلها، فهذا واضح في مجال بنوك المعلومات التقليدية، على الأشرطة، والأقراص التي استبدلت فيما بعد بالأقراص المكثفة (CDI) والحاسب المتعدد الاستعمالات « Multimedia » ، والانترنت التي فتحت مجالات جديدة وفي اغلبها متكاملة، تأخذ مكانة كبيرة وقوية في بنوك المعلومات ومحيطها، ويقلل من استعمال الوسائط الأخرى التي سبقتها حتى ولو لم تشاركها نفس الصلاحيات بصنفها شاملة.

ب) تعدد النظم الالكترونية، التقنيات والبرامج الجديدة:

عقد من عملية اكتساب التكنولوجيا، وبالأخص التحكم فيها وذلك مهما كانت درجة الكونية والإمكانيات المتوفرة، هذه الحركية والتحول السريع لم يترك المجال للنظم المعلوماتية أن تتحكم فيها بكيفية شاملة ودقيقة، وخاصة في مجال تقنيتها في ظل التعامل مع النظم الالكترونية، وتقنيات البرمجة الجديدة.

[1]: بموعرافي بهيجة :" التكنولوجيات الحديثة وتاثيرها على المكتبات والمعلومات" ، مجلة المعلومات العلمية والتقنية، الجزء الثاني: العدد الثاني، الجزائر، 1992، ص.ص:103-106.

ج) استعمالات التقنيات الحديثة: هذه التقنيات الجديدة المتعددة الأشكال والاستعمالات من جهة ، والتحولات السريعة التي تخصها من جهة اخرى غيرت السائد من مفهوم التسيير، لكن لم تؤثر عليه بكيفية معمقة في ظل تسيير المكتبات، ومراكز المعلومات، بل أصبحت تشكل تناقضا بين التطلعات والممارسات.

هذه العناصر السابقة الذكر، هي معايير الطابع الانتقالي التي تعرفها أنظمة المكتبات والمعلومات في الجزائر.

2) إمكانيات الانتقال وشروط التحفيز:

ان العهد الجديد الذي أصبحت تعيشه المكتبات، ومراكز المعلومات باعتمادها على تقنية الإعلام الآلي والتكنولوجيا الجديدة الخاصة بالتخزين، واسترجاع المعلومات غيرت من النظرة التشاؤمية السائدة، والتي جعلت هذه المراكز تتحول الى مراكز متعددة الوسائط والاستعمالات، ولها بذلك القدرة على توفير المعلومات في الأشكال وبالسرعة المطلوبة والاندماج في الوضعية الانتقالية باكتساب الوسائل التكنولوجية وتخصيص ميزانية لبرمجيات جديدة، وأجهزة تقنية أخرى جعل العديد من المكتبات ومراكز المعلومات الجزائرية تقفز قفزة نوعية جديدة لم تعرفها في السابق، حيث تم تحديد حرية التصرف التي منحت أنظمة المعلومات والمكتبات حرية في الاشتراك في بنوك المعلومات، وقواعد المعلومات بدون مراقبة وتنسيق، وهذا ما أدى الى خطئ كبير في سير هذه التكنولوجيا الحديثة.

وتبنت هذه العملية العديد من المكتبات ومراكز المعلومات اي الانتقال من الطابع التقليدي الى الحديث المعتمد على التكنولوجيا الحديثة فأصبحت الملتقيات العلمية والنشرات الإعلامية والدوريات العلمية تختص في مجال الترويج لاستعمال تكنولوجيا الاتصال الحديثة، لكن إذا كان هذا الانتقال بطرق علمية فيجعل من أنظمة المعلومات والمكتبات تقوم بدورها على أكمل وجه، وهذا ما يمكن ملاحظته من خلال ما أصبحت تقوم به مراكز المعلومات الوطنية في تحضير المؤسسات القاعدية لتبني تقنيات الإعلام الآلي والتكنولوجيات الحديثة في مجال التسيير.

ويعتبر مشروع شبكات تبادل المعلومات التي وضفها « Cerist » بواسطة الموزع Algerian Scientific and Technical Information ASTIS Serve ، والذي يعد أول مشروع جرى في هذا المجال في الجزائر، حيث يسمح بالاتصال المباشر بين بنوك المعلومات الوطنية والأجنبية المتخصصة في مجال الإعلام العلمي والتقني وفتح مجال لاستفسار بنوك المعطيات المخزنة في الأقراص المكثفة للقراءة فقط، وذلك عن طريق نظام « SARCOM » ، كما فتح المجال لخدمات تبادل المعلومات في إطار العناوين الالكترونية. [1]

3) الانترنت ودورها في التحول وصعوبة الانتقال:

التسجيل على شبكة الانترنت أصبح محل اهتمام وانشغال داخل نظم المكتبات والمعلومات ومحيطها.

فينصب مركز البحث والإعلام العلمي والتقني كمركز وطني لتوزيع وتسيير الاشتراكات في شبكة الانترنت لم يعد بالأمر السهل بالنسبة له، خاصة أمام التدفق الكبير سواء لطلبات الأفراد او المؤسسات، ففي السنوات الثلاثة الأخيرة استطاع المركز (cerist) أن يدير هذه العملية، حيث تم تلبية رغبات وطلبات المؤسسات التابعة للمصالح الحكومية،والجامعات بنسب تفوق 50% من إجمالي الطلبات والاحتياجات، واعتمد المركز توزيع العناوين الالكترونية « EMAIL » في هذه المرحلة بالدرجة الأولى، دون إمكانية اعتماد النمط النصي، وتتمركز أغلبيتها في

[1] : Système national d'information :etat actuel et perspectives d'avenir actes du le seminaire national,Alger CERist, 27 ;28 Juin 1993.

الجزائر العاصمة، وبأقل نسبة في وهران، إلا انه تطور ليشمل العديد من جهات الوطن لكن تبقى نسبة التغطية غير كافية، إلا أن توسيع هذه الشبكة لقي العديد من الصعوبات، منها ما يلي: [1]

ا)الصعوبات التقنية : يبقى التسجيل على الشبكة مرهون بالإمكانيات التقنية والتسهيلات والتراخيص التي توفرها مصالح البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، لكن تبقى الشبكة الهاتفية عاجزة عن تلبية كل الطلبات رغم توسعها.

ب)الصعوبات المالية: تبقى قيمة الاشتراك في الشبكة عائقا لتوسيع الاشتراك لان البعض يرى ان هذه القيمة عالية إذا ما قورنت بدول أخرى، فهذه الصعوبات والعوائق المالية لا يمكن تحملها من المؤسسات الكبرى التي ليس لها ميزانية كبيرة في هذا المجال، فما مصير المؤسسات الصغيرة والمكتبات، ومراكز البحث المدرسية والتي تبحث عن تطوير هذا المجال.

ج)الصعوبات التنظيمية : يتقدم مركز CERIST كالمؤسسة الوحيدة المكلفة بإدارة عملية الاشتراك، فهو المحتكر الوحيد للعملية، وعليه تبقى أساليب التسيير في هذا المجال غير ملائمة ولا تتماشى مع التطور السريع للعملية في العالم.

4) **تفاعل نظم المعلومات مع المحيط**:

رغم الاهتمام المتواصل لاعتماده هذه التقنيات في الجزائر، الا انه يبقى غير كاف، رغم ان العملية تعتبر قديمة إذا بدأت تجسد نظام وطني للمعلومات يتعامل مع نظم المكتبات والمعلومات في الجزائر، حسب المعطيات الاقتصادية والتحولات السياسية، والتغييرات التي حدثت في المجال العلمي.

فإذا اعتبر ان الاتجاه الأساسي في عملية إرساء قواعد نظام وطني للمعلومات بدا يبرز في السبعينات بطابعه التقليدي، فالتجسيد الفعلي كان في الثمانينات، من خلال خلق نظم وطنية قطاعية حسب النشاطات الاقتصادية الأساسية، حيث تجسد العملية في المراكز الوطنية للمعلومات بالمركز الوطني للتوثيق والتحويل التكنولوجي (CISTTT) والديوان الوطني للإحصائيات (ONS).

ثم تم تدعيم هذا الاتجاه بتحويل مركز الإعلام العلمي والتقني الى مركز البحث في الإعلام التقني والعلمي (CERIST) سنة 1985، حيث يتكامل هذا المركز بالعملي.

هذا الاتجاه شجع سياسات قطاعية متعددة وغير متوازية في مجال المعلومات، واثر على قطاعات أخرى. [2]

ومن النتائج الأساسية لهذه الدراسة ما يلي:

- افتقار جانب او إطار قانوني أدى الى اختلافات في أساليبه وتسييره وأنماطه.
- تمتاز نظم المكتبات والمعلومات في الجزائر بخاصيتين أساسيتين في استعمالها وتفاعلها مع التكنولوجيا الحديثة وهما:
- تمتاز بالتباين والاختلاف فيما بينهما، لكن بإدخال التكنولوجيا لإزالة هذا التباين أدت العكس حيث بقيت هذه الأنظمة تختلف من مكتبة الى أخرى.

[1]: عبد الاله عبد القادر: وقائع المؤتمر العربي الثامن للمعلومات ، القاهرة ،1-4 نوفمبر 1997.

[2] : System national d'information : etat actuel et perspectives d'avenir, actes du le séminaire national, Algerie, CERIST 27,28 Juin 1993.

- الاستحواذ البطيء والتدريجي لوسائل وتقنيات تتحكم فيها التطوير السريع، وهذا الطابع التناقضي يعكس الصورة الصحيحة لأنظمة المعلومات في المكتبات الجزائرية خاصة، والدول ذات المستوى الاقتصادي المماثل للاقتصاد الجزائري عامة.

المطلب الخامس: نظم و تكنولوجيا المعلومات في المكتبة المركزية لجامعة بومرداس

من المفروض ان تتم الدراسة في هذا المجال على سبيل الاستقصاء لكن عدم إرجاع إجابات العينة حتم القيام بالدراسة على أساس التقارير السنوية والملتقيات التي حدثت في هذه المكتبة.

1) **نظم المعلومات في المكتبة المركزية لجامعة بومرداس** : تنقسم أنظمة المعلومات في هذه المكتبة الى:

- نظام معلومات خاص بالمراجع باللغة العربية، والذي ينقسم الى أنظمة فرعية حسب التخصص، فيه كم هائل من المدخلات.
- يوجد كذلك نظام معلومات خاص بالمراجع الأجنبية فيما يخص الكتب ، ويحتوي كذلك على كم هائل من المدخلات، الى نظام المعلومات المصادر الالكترونية، ففيه مدخلات كثيرة، الا انه غير معروف من العديد من الطلبة والأساتذة، وهناك نظام خاص بالدوريات الأجنبية والعربية وبنظام معلومات للرسائل الجامعية الخاصة بالماجستير، والدكتوراه، سواء باللغة العربية او اللغات الأجنبية.

2) تكنولوجيا المعلومات المعتمدة في المكتبة:

فيما يخص تكنولوجيا المعلومات المعتمدة فتتميز بحداثتها، حيث تتوفر المكتبة على شبكة داخلية للمعلومات تربط بين أنظمتها المعلوماتية مزودة بوسائل حديثة، كما توجد مخابر للإعلام الآلي والانترنت تساعد الطالب على القيام بدراساته وبحوثه على أكمل وجه، الا ان هذه التقنيات والتكنولوجيات غير مستغلة أحسن استغلال لان:

عدد المقبلين على المكتبة يعتبر قليلا إذا نظرنا الى عدد الوافدين مقارنة بعدد الأساتذة والطلبة المسجلين في الجامعة، ويعود هذا في بعض الأحيان الى قلة التوعية والإعلام، وكذلك لاعتماد نظام إعارة يعتمد على وسائط الكترونية، إلا الدمج مع الوسائط التقليدية يجعل العملية تسير ببطء، اي ان البحث عن المراجع آلي، والتسليم تقليدي، وكذاك لوجود بنك واحد للإعارة، رغم تعدد الوسائط فيه، الا انه تبقى هذه المكتبة من احد المكتبات الوطنية لتوفرها على عدد هائل من الوحدات والتخصصات.

3) المكتبة الالكترونية:

تم إنشاؤها مؤخرا، وهي مكتبة على الشبكة يتم فيها البحث عن المراجع بطرق حديثة جدا، والاطلاع عليها على الشبكة وكذلك يمكن اقتفاؤها، وتعتمد هذه المكتبة على تكنولوجيا معلومات حديثة جدا وأنظمة معلومات متطورة، حيث تربط المتصفح لها، للقيام بأبحاثه ودراسته فيها، ويبقى المشكل المطروح في هذا المجال يتمثل في: [1]

- جهل البعض بوجود مكتبة الكترونية من طرف الباحثين.
- نقص استعمال الانترنت والمصادر الالكترونية من طرف البعض الآخر.
- عدم معرفة كيفية استعمال التقنيات الحديثة في مجال المعلومات.
- عدم الثقة في المعلومات الالكترونية من طرف البعض الآخر.
- عدم وضوح البنية القانونية في هذا المجال.

[1]: الصالون الوطني السادس للمصادر الالكترونية، المكتبة المركزية لجامعة بومرداس، من 24 الى 27 ماي 2009.

رغم هذه المشاكل الا ان دور هذه المكتبات في العديد من الدول يبقى متميزا، الا انه في الجزائر يبقى غير كاف لاعتماد الوسائط التقليدية اكثر من الالكترونية ولتطوير هذا المجال يجب القيام بالدمج بين الوسائط التقليدية والالكترونية لعدم زوال إحداهما، الا ان الوضع الراهن يؤدي في العديد من الدول الى اعتماد المكتبات الالكترونية الافتراضية، وزوال المكتبات التقليدية.

المبحث الثاني:نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكزالمعلومات الليبية.

يعتمد في هذه المرحلة من الدراسة على مجموعة من المكتبات ومراكز المعلومات الليبية لمعرفة وضعيتها وكيفية تسيير المعلومات فيها، وفق ما يلي:

المطلب الأول: تقنية المعلومات ومشاكل استخدامها في مراكز البحث والمكتبات بالجامعة الليبية

ساهمت التطورات الحديثة في نمو قطاع المعلومات في المكتبات ومراكز البحث المتخصصة نموا واضحا بفضل تحسن التقنيات المنتجة في المعلومات.

1) عرض لأهم مراكز المعلومات والمكتبات في الجماهرية:

بدا هذا الاهتمام من طرف الجامعات ومراكز البحث وهذا للاستفادة من التطور العلمي والتقني الموجود بالمجتمعات المتقدمة وهذا بإدخال تقنيات جديدة في المعلومات حيث يقدر عدد الجامعات في الجماهرية 12 جامعة و 20 معهدا، تزداد كل سنة لتلبية طلبات المجتمع الذي واكبه تطور ملحوظ في مراكز الابحاث العلمية التي وصل عددها إلى 21 مركزا بالاضافة إلى حوالي 60 مكتبة متخصصة موزعة على مختلف قطاعات المجتمع. [1]

ومن هنا يتضح ان هذا العدد الكبير من المؤسسات التعليمية والبحثية ترافقه زيادة كبيرة في اعداد المستفيدين المحتاجين للخدمات العلمية والتقنية، وفيما يلي اسم مركز المعلومات والجامعة الجماهرية.

أ) مركز البحوث الصناعية:

يمثل النموذج الامثل للمراكز البحثية، من حيث التقنيات العلمية، والتقنيات المستخدمة، والمؤهلات البشرية، وقد بدأ هذا المركز نشاطه في استخدام تقنية المعلومات والتي تعني تلك الاجهزة والآلات والمواد الخام التي تستخدم في عمليات خزن ومعالجة واسترجاع وبث المعلومات، وتشمل هذه التقنية على الحاسب الآلي، والمصغرات، والاجهزة المستخدمة في انتاجها والوسائل السمعية والبصرية [2]. وتم اول استعمال لهذه التقنية سنة 1992 باقتناء مجموعة جيدة من قواعد المعلومات في مجال اهتمامات البحث واهمها:

- ـ قاعدة معلومات براءة الاختراع للنص الكامل
- ـ قاعدة معلومات المستخلصات العلمية
- ـ قاعدة معلومات العلوم التقنية والغذائية
- ـ قاعدة معلومات علوم المواد.

[1]: مبروك عمر المحيرف، عن موقع http://dledm/coursses/managementeconomy/lessons/in4.htm ، بتاريخ : 2008/07/23.

[2]: ميخايلوف الكباريفسكي: مدخل في علم المعلومات والتوثيق، ترجمة نزار محمد علي ، جامعة الموصل، 1982، ص19.

ب) مركز بحوث النفط:

يعتبر من المراكز المتخصصة في الجماهرية، حيث يقدم مختلف الخدمات والمعلومات التي تخص القطاع، وقد بدأ يعتمد هذا المركز على تقنية المعلومات سنة 1991، وقد تمكن من انهاء مجموعة جيدة من قواعد المعلومات المتخصصة ذات العلاقة باهتماماته، ومن بينهما:

- قاعدة معلومات برمجة الرسوم
- قاعدة معلومات تآكل المواد
- قاعدة معلومات الموسوعة الالكترونية
- قاعدة معلومات مجلة مركز بحوث النفط

ج) جـامعة الفاتح الأعظم للعلوم الطبية:

هذه الجامعة حديثة النشأة، نسبيا بالنظر إلى الجامعات الليبية، وقد اهتمت منذ البداية بالاشتراك في قاعدة معلومات الكشف الطبي « Medline » ابتداء من السنة الدراسية: 1995-1996.

د)اللجنة الوطنية للطاقة:

تقوم هذه اللجنة بتوفير نوع من قواعد المعلومات للعاملين في القطاع ومن بينها:

- قاعدة معلومات علم الطاقة
- قاعدة معلومات الطاقة والبيئة
- قاعدة معلومات موسوعة ميكروفيل للعلوم والتقنية
- قاعدة معلومات الموسوعة الالكترونية
- قاعدة معلومات اليونسكو

هـ) الهيئة القومية للبحث العلمي:

تقوم هذه الهيئة البحثية بالاشراف والتنسيق بين المؤسسات البحثية بالجماهرية، وقد عملت على استخدام تقنية المعلومات ووفرت مجموعة جيدة من قواعد البيانات والمعلومات استجابة لرغبات الباحثين، وكونت منها شبكة معلوماتية محلية، وفتحت آفاق للتعاون مع المراكز البحثية المستفيدة بالربط مع الشبكة، ومن بين قواعد المعلومات المجمعة على الاقراص المكتنزة ما يلي:

- قاعدة المعلومات الطبية Medline،
- قاعدة المعلومات الزراعية،
- قاعدة معلومات الحاسوب والهندسة الكهربائية،
- قاعدة معلومات التعليم،
- قاعدة معلومات مستخلصات علم المكتبات والمعلومات،
- قاعدة معلومات أدبيات المكتبات.

وبعد القيام بسرد اهم تقنيات المعلومات المعتمد في مراكز البحث بالجماهيرية والمخزنة في اقراص CDROM ، نصل إلى صعوبات العملية.

2) أهم الصعوبات التي تواجه تقنية المعلومات المطبقة بالمكتبات ومراكز المعلومات بالجماهيرية:

على اعتبار ان مفهوم التقنية يشمل جميع الاجهزة السمعية، البصرية، والمصغرات، والميكروفلمية وآلات التصوير والاستنساخ، والتلكس والبريد الالكتروني، والهواتف ، والحواسيب ، والتي استفادت منها مختلف القطاعات في المجتمع الليبي، وعادة ما ترتبط هذه التقنية بالحاسوب الذي يعد اساس العمل المكتبي، وقد أعطى تطورا في مختلف المجالات، ورغم الاحتمالات الممكنة يمكن تقسيم تقنيات المعلومات إلى ثلاث فئات رئيسية: [1]

- تقنيات انتاج المعلومات على اختلاف اشكالها
- تقنيات تجهيز المعلومات واسترجاعها
- تقنيات الاتصالات وارسال البيانات

وعليه فاساس المشكلة في هذه التقنية في الجماهيرية الليبية يكمن في عنصرين اساسيين هما:

- رفض العمال المستفيدين من المكتبات التقليدية كل ما هو جديد في التطبيقات الآلية
- استراد التقنية وما ينتج عنها من مشاكل

- **العنصر البشري:** هو الذي يمكنه قبول او رفض التقنية والتفاعل معها لان ظهور الحواسيب نتجت عنها عدة مشاكل في الاستعمال حيث ان ما يحتاجه امناء مكتبات غير خائفين من عمليات الارشاد وقابلين مستقبلا للتوجه، والتكيف مع المستقبل المهني، وهذا ناتج طبيعي لما يلي:
  - للنظرة الغير عادلة وغير الواقعية لمهنة المكتبات أساسا،
  - لضعف العملية التعليمية والتعليم المستمر،
  - ضعف الجانب التقني،
  - لضعف التعاون بين مراكز المعلومات المتخصصة وأقسام المكتبات والمعلومات بالجماهيرية.

ولحل هذه المشاكل ينبغي اعداد برامج تدريبية متخصصة وبرامج للتعليم المستمر لتطوير المهارات الجديدة باستمرار مع الحرص على تمكين العاملين من حضور الندوات والمؤتمرات العلمية والدولية والتقيد بالدول العربية الرائدة في هذا المجال كمصر العربية السعودية، وتونس...الخ

أما بالنسبة للمستفيدين فالمشكلة تبدو اكثر تعقدا لأن المستفيد تعود أن تقدم له الخدمة التي يطلبها، كما انه ألف التعامل بالطريقة التقليدية (الورقية) التي لم تعد كافية لتلبية الاحتياجات البحثية في الفترة الراهنة، ولذلك تبدو الحاجة ماسة لتنمية القدرات وتطوير المهارات البشرية للتعامل مع انماط التقنية الحديثة سواء للعامل او المستفيد، ويتم ذلك بالتنسيق بين المؤسسات التعليمية ومراكز المعلومات والبحث لاعداد برامج تدريبية مكثفة، تتضمن المحاضرات والندوات وبرامج التدريب القصيرة التي تنظم داخل المكتبات المختصة والمراكز البحثية بالتعاون مع الشركات لتسويق التقنية والتعرف على التقنيات الحديثة، حيث تم التوافق بين المستفيد والآلات.

ولا يتحقق هذا الا بتضييق الفجوة بين العاملين والمستفيدين وذلك بترشيد المستفيد وتمكنه من الاحتكاك والتعايش في ظل هذه التقنية، هذا ادنى ما تقدم للمستفيد على اعتبار انه يسعى للمعلومات بالمكان الذي توجد فيه معطيات تقنية بينما يجدر بالمخططين في قطاعات الدولة ان يسعوا لتلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات التي

[1]: مبروكة عمر المحيريق، واقع المؤتمر العربي الثامن للمعلومات ، من1 الى 4 نوفمبر 1997، القاهرة.

يبحثون عنها في أماكن عملهم، أو مساكنهم دون الانتقال، وذلك يربط المستفيد بالخدمات حيثما وجدت، وبالطرق المناسبة لتوفير الجهد والمال.

- العنصر التقني : مما سبق نرى ان مرافق المكتبات ومراكز البحث بليبيا استفادت من تطورات التقنية الحديثة من أجهزة تخزين، واسترجاع في مجال المعلومات بإدخال اوعية ومصادر معلومات حديثة ضمن مجموعاتها متمثلة فيما يعرف بقواعد المعلومات متاحة خدماتها على شكل اتصال مباشر على الاقراص المكنزة التي تتيح للمستفيدين خدمة مرجعية متطورة تتسم بالشمولية، وعلى اساس ان الاسباب التي تؤدي إلى فعالية تقنية المعلومات تكمن فيما يلي:

- تلبية رغبات المستفيد بسهولة وفاعلية
- فاعلية وصولات التكلفة
- البرامج الجاهزة والبسيطة والسريعة
- تسهيل الاجراءات العلمية والحصول على اجابات سريعة، ورغم هذا التطور الا ان هذه التقنية تعترضها مجموعة من المشاكل تتمثل في:

*نقل التقنية: لا يعد النقل مسالة استيراد بل هو تبادل للمعلومات، لكن في الدول النامية هذا التبادل لا يكون لانه للحصول على معلومة يجب تقديم أخرى، ونظرا لهذا الارتباط الوثيق لا يمكننا معالجة موضوع نقل المعلومات العلمية والتقنية دون التطرق لموضوع نقل تقنية المعلومات وتشمل هذه التقنية المهارات والنظم والبرامج والمعرفة والخبرات وجمع الوسائل اللازمة لنشر وتبادل المعلومات ومن بين الطرق للحصول على المعلومات والتقنية ما يلي:

- الشراء وفق الموارد المالية
- الحصول على طريق المساعدات الفنية التي تقدمها المنظمات الدولية وبعض الدول وفقا للعلاقات الجيدة.
- بالمشاركة في نظم المعلومات الدولية التي تسمح بتبادل المعلومات من جهة ونقل التقنية من جهة أخرى ضمن حدود الامكانية، وبما ان في الجماهيرية لا يمكن تبادل المعلومة فلا مفر من استيرادها ولكن يجب الاستفادة القصوى من مزاياها ومحاولة التغلب على مشاكل البرامج الجاهزة.

*اللغة والتعريب:تعد اللغة مشكل اساسي في الجماهيرية لوجود بعض المصطلحات لا يمكن اعتمادها باللغة العربية وخاصة المتعلقة بالحواسب ، لكن تم التخلص من هذا المشكل بدرجة معينة عندما ظهرت الشيفرة العربية الموجودة CASM0449/1982 ، وطبقتها شبكة الحواسيب في صناعتها للاجهزة والمعدات لكي تتناسب مع ظروف المستفيد العربي.

- التعاون لتوجيه الأجهزة والنظم

يتضح هذا الجانب من خلال التعامل العلمي مع المؤسسات البحثية والمكتبات المتخصصة بليبيا، وعدم وجود تعاون ولا تنظيم مسبق فيما يخص استيراد التقنية او البرامج الجاهزة، وهذا ناتج عن عدم وجود سياسة محكمة لاستخدام التقنية في مراكز المعلومات مما نتج عنه تردي في الخدمات المعلوماتية المقدمة وعدم التنسيق بين المؤسسات القادرة على استيراد التقنية فاظهرت الكثير من العيوب، ولعل من ابرزها ما يلي: [1]

[1]: احمد بدر: مجتمع المعلومات بين التكنولوجيا المتطورة والقيم الانسانية المعتمدة، المجلة العربية للمعلومات رقم 6، العدد الاول 1985، ص.ص: 180-194.

- الاتجاه الفردي في اختيار الاجهزة والبرامج الجاهزة، مما أدى إلى استخدام كل مؤسسة او مركز معلومات النظم مختلفة عن غيرها، وهذا يعوق عملية تبادل هذه النظم.
- صعوبة إنشاء نظام وطني للمعلومات قادر على الربط بالسرعة والجودة المطلوبة لتباين الاجهزة والنظم مع بعضها البعض، وبالتالي ضياع الكثير من الموارد المالية، وعدم الاستفادة القصوى من المعلومات وتقنيتها الحديثة.

المطلب الثاني:استخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبة الطبية بليبيا

بدأت المكتبات تتغير في الوقت الحالي ، وأصبح لها دور قوي في العصر الالكتروني ورسالتها في اختيار وتخزين وتنظيم المعلومات ونشرها والتي اصبحت ذات قيمة واهمية كبيرة، لذا فان طريقة تنفيذ هذه الرسالة او المهمة يجب ان تتغير بصورة فاعلة فيما اذا اريد لهذه المكتبات المواصلة.

1) عرض المكتبات الطبية الليبية واهدافها ووضعها التكنولوجي:

سوف نعتمد في هذه الدراسة على التعرف على الاستخدام الآلي في المكتبات التعيلمية الطبية في ليبيا من خلال دراسة ميدانية شملت:

- المكتبات الجامعية متمثلة في مكتبة جامعة الفاتح للعلوم الطبية
- مكتبة جامعة العرب للعلوم الطبية
- مكتبة كلية الصيدلة وكلية طب الاسنان
- كل المكتبات التابعة لمراكز التدريب التي يشرف عليها مجلس التخصصات الطبية. *

وذلك بهدف التعرف على:

- ما مدى استخدام تقنيات المعلومات في هذه المكتبات؟
- ما هي المجالات التي تستخدم فيها هذه التقنيات؟
- ما مدى توافق هذه الخدمات مع ما يعيشه العالم من تطور تكنولوجي في مجال خزن واسترجاع المعلومات الطبية؟

وذلك للوقوف على الوضع التكنولوجي الحالي لهذه المكتبات في :

- الاجهزة التقنية المستخدمة، أنواعها، أعدادها، استخداماتها،
- البرمجيات المستخدمة في المكتبات والمشاكل التي تواجهها،
- أنواع الأنشطة والأعمال والخدمات المعلوماتية للمكتبة،
- الاطارات البشرية التي تعمل على هذه التقنيات والاعداد والمؤهلات والخطط التكنولوجية المستقبلية.

وتتميز المكتبات الطبية بنوعين رئيسيين حسب المختصين، وهما:

- المكتبات الأكاديمية،
- المكتبات المختصة.

وقياسا على هذه الانواع نجد ان كلا من الفئتين ممثلتين بـ:

* : مجلس التخصصات الطبية: هو الجهة التي تشرف على منح الزمالة الطبية والتعاون مع الجامعة.

- مكتبات جامعة العرب الطبية وجامعة الفاتح للعلوم الطبية، ومكتبة كلية الصيدلة وطب الاسنان، هي مكتبات اكاديمية.
- مكتبات المستشفيات مثل المستشفى المركزي، ومركز جراحة الردوف والتجميل، والمراكز البحثية العلاجية تمثل المكتبات المتخصصة، وتعمل هذه المكتبات على:
- المساهمة في التعليم والتدريب للاطقم الطبية المسجلة بالبرامج التعليمية الطبية بالجامعات وبرنامج الزمالة الطبية الليبية.
- الافادة في عمليات البحث والدراسة والاطلاع على كافة مجالات العلوم الطبية.

هذا من ناحية النوعية، أما من الناحية الكمية يمكن حصر هذه المكتبات موضوع الدراسة في عدد 26 مكتبة و9 مستشفيات التي اعتمدت كمراكز تدريب.

ومن خلال دراسة الواقع التكنولوجي لهذه المكتبات باستطلاع مدى استخدام تقنيات وتكنولوجيا المعلومات والجوانب المستخدمة فيها ونوع التقنيات المستخدمة امكن تقسيمها إلى 3 فئات رئيسية، وهي:

الفئة الاولى: المكتبات التي تستخدم تقنيات المعلومات في اغلب الخدمات والاجراءات التي تقدمها منذ فترة طويلة، ويسير العمل بداخلها بصورة جيدة ويقوم عليها متخصصون في المكتبات ومساعدين في العلوم الطبية او الادارية الذين لديهم خبرة في هذا المجال، أما المجموعات فهي متنوعة بين تقليدية، ورقية، واوعية سمعية بصرية، وتمثل العدد 6 من بين 26 مكتبة [1].

الفئة الثانية: وهي المكتبات التي يمكن ان ترقى الى الافضل مع بعض الاهتمام من المسؤولين عليها، وتتمثل جوانب القصور فيها فيما يلي:

- نقص في عدد المتخصصين المدرسين،
- عدم وجود اجهزة عالية السرعة، كبيرة السعة،
- استخدام منظومة محلية غير مؤكدة الجدوى،

هذه الفئة تمثل 7 من 26 مكتبة.

الفئة الثالثة: وتمثل المكتبات ومراكز البحث الطبي الاسوء في اغلب الجوانب، منها:

- لعدم توفر أجهزة حواسيب في اغلبها،
- عدم استخدام أي برمجيات لتخزين واسترجاع المعلومات.
- عدم وجود متخصصي معلومات او مدربين على الاستخدامات التقنية وسوف ندرس الواقع المعاش لها وفق ما يلي:

2) الأجهزة والتجهيزات:

من خلال الزيارة الميدانية افتقرت الاجهزة الى ما يلي:

- اجهزة الحواسيب وملحقاتها والتي لا تتوفر في كل المكتبات، وبعضها له سعة صغيرة
- اجهزة قراءة الاقراص المكتنزة CDROM ، فنجد ان اغلب المكتبات من فئة "أ " و "ب" لديها اجهزة فارغة وتستخدم في قراءة مجموعات هذه المكتبات من اسطوانات Medline .

[1]: ماجد حامد عزو، تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات العربية بين الواقع والمستقبل، الدار المصرية اللبنانية، 1999، ص251.

- أجهزة الاتصال:

اغلب المكتبات ليس لها خطوط هاتفية ، وان وجدت يمكن ان تكون معطلة، عكس ما هو موجود في المؤسسات، اما اجهزة الاتصالات الاخرى كالفاكس، والتلكس فهي قليلة جدا مع امكانية استخدام الموجودة في الادارات الاخرى، اما بالنسبة لاجهزة قراءة المصغرات وطابعاتها فتفتقر الى اجهزة العرض الرائي، واجهزة عرض الشرائح والاشرطة.

3) الاستخدامات التقنية في الاجراءات الفنية:

تستخدم التطبيقات الآلية في كافة الاجراءات الفنية في المكتبات سواء من خلال استخدام منظومات جاهزة، وبعض المكتبات تقوم باعداد منظومة خاصة بها وتعد اجراءات الفهرسة الآلية من اهم خدمات المعلومات، وذلك لانها تهتم باعداد السجلات البيبليوغرافية التي تستخدم كاساس لعمليات التزويد وتداول المعلومات والاعارة بين المكتبات، فمن خلال بياناتها يتم تكوين قاعدة معلومات، والتي تصبح فيما بعد فهرسا آليا مباشرة، ويتم اعداد هذا الفهرس باستخدام اجدر النظم الجاهزة، أو بإعداد نظام محلي، ويمكن الاشتراك في احد النظم التي توفرها مؤسسات الخدمات البيبليوغرافية والتي تقدم سجلات جاهزة تمنح المكتبات المشتركة.

وعن واقع الاستخدامات التقنية فيما يتعلق بالمكتبات موضوع الدراسة امكن ملاحظة ما يلي:

- ان عدد 6 مكتبات تستخدم الإعلام الآلي احسن استخدام
- الاعتماد في التطبيقات الآلية على استخدام:

*حزم برمجيات جاهزة في ثلاث مكتبات

*حزم برمجيات او منظومة محلية يتم اعدادها من حاجات المكتبة يتم استخدامها في سبع مكتبات.

*وجود اجهزة حواسيب في بعض المكتبات ولا يتم استخدامها الا في الطباعة فقط.

وتقدم المكتبات الطبية عددا من الخدمات المتخصصة لفئات خاصة اهمها:

- مساعدة المستفيدين من الحصول على المعلومات والتي تقاس على اساسها مدى نجاح المكتبات المتخصصة بما تقدمه م معلومات وافية ومتنوعة، وذلك لدقة تخصصاتها.
- من خلال الدراسة نجد ان المكتبات الطبية تحتاج الى برامج عمل واضحة فيما يتعلق بالخدمات المعلوماتية بها، وتختلف الخدمات المقدمة من مكتبة الى أخرى حسب درجة تطورها واعتمادها على التقنيات الحديثة ويمكن حصراجمالي الخدمات الآلية في:
- خدمة البحث عن المعلومات
- خدمة الاعارة

ولا توجد خدمات للبحث على الخط المباشر

ولتقديم خدمات جيدة يجب تاهيل العاملين بالمكتبات الطبية تقنيا والذين يمكن تقسيمهم الى ثلاث فئات:

- المؤهلون: وهم الذين يحملون شهادات تخصص في مجال المكتبات والمعلومات.
- فنيون وشبه مؤهلين: هم اشخاص حاصلون على مؤهلات علمية عالية جدا، لكن في غير تخصص المكتبات ومراكز المعلومات.

- الغير مؤهلين: هم غير الحاصلين على مؤهل عالي ويعملون كمساعدين، وهم النسبة الاكبر من الفئات الثلاث.

4) المكتبات الطبية المستقبلية:

تختفي المجموعات الكبيرة من اوعية المعلومات المتخصصة التقليدية ونظم الفهارس البطاقية، وفي المقابل سوف تظهر مراصد للمعلومات المركزية المخزنة والمعالجة في مراكز الحاسبات وعلى الشبكة الالكترونية واوعية المعلومات التقليدية سوف تتحول الى مصغرات متنوعة، وتكون وسيلة التعامل مع هذه المكتبات ومراصد المعلومات الكترونيا او عن بعد، وتصبح احد تقنيات المعلومات تحت تصرف المستفيدين، وهذا ما وصلت اليه المكتبات في الدول المتطورة باستخدام احدث تقنيات الاتصال عن بعد، وتقسم الكترونيا إلى ثلاث مجموعات:

أ)الدنيـــا: وهي التكنولوجيات الأبسط مع بعض التطورات عليها، ومنها :

- آلات الإجابة الأوتوماتيكية،
- الآلات المستعملة لنقل المعلومات لمسافات طويلة،
- التلكس الالكتروني،
- التلفزيون الكامل لتقديم الخدمة المكتبية للمنازل،
- الفيديوتكس يقدم امكانية الحوار مع الحاسب والبحث على الخط مباشرة.

ب)الوسطى : هي تطوير التكنولوجيا الدنيا للوصول الى الاحسن

ج)التكنولوجيا العليا : ليست واسعة الانتشار في المكتبات، ولكنها تعتبر من مكونات المكتبة في بعض الدول النامية مستقبلا، ومنها:

- الفهارس العامة على الخط المباشر،
- الملتميديا ذات السرعة العالية،
- المؤتمرات عن بعد،
- المؤتمرات عن طريق الأقمار الصناعية،
- البريد الالكتروني،
- التيليتكسست.

ولهذا تصل الى مكتبات تقوم على احدث تقنيات الاتصال، وتقدم ارقى وادق الخدمات وتستعمل اقل المساحات.

ان التحديات التقنية تستوجب التعاون بين المكتبات ذات الاختصاص الواحد ثم المكتبات ذات التخصصات المشتركة، ويكون ذلك من خلال:

- وضع سياسة طبية وطنية للمعلومات في ليبيا تساهم في توصيل المعلومات والمحافظة عليها.

- ضرورة التنسيق وتكاثف الجهود والامكانيات من خلال شبكة معلومات وطنية للعلوم الطبية تقدم خدماتها للجميع ويتم الاتصال من خلال مركزها الرئيسي بشبكات المعلومات الدولية، وتم بلورة فكرة انشاء شبكات للمعلومات، الا بعد مناقشة موضوع تخطيط وانشاء البناء التقني الوطني للمعلومات والمكتبات

ومراكز التوثيق والمعلومات والارشيف وذلك في الجلسة رقم 18 لليونسكو سنة 1974ن وبناءا عليه يتم بناء نظام للمعلومات الطبية ويتطلب انشاء شبكة معلومات طبية مكونة من حلقتين، وهما:

- الربط بين مراكز المعلومات الطبية في شبكة وطنية للمعلومات
- الربط مع شبكات المعلومات الدولية
- أي ان الانطلاق يكون تحتي، أي من العمل المحلي، وبعد الدراسة تم التوصل الى النتائج التالية:
- ان المكتبات الطبية في الجماهيرية الليبية تتميز بطابعها التقليدي اكثر من الحديث، وهذا لعدم اعتمادها على تكنولوجيا معلومات متطورة.
- رغم تبنيها السياسة وطنية ودولية للمعلومات، الا ان مرحلة التطبيق مازالت تسير ببطئ.
- عدم الاستغلال العقلاني للاجهزة والبرامج وكيفية تفعيلها، وعليه تبقى كغيرها من الدول النامية التي تحتاج الى سياسات واستراتيجيات للنهوض في هذا المجال.

خـلاصة الــفصل الـثالث:

تركز معظم الدول في العالم على تحسين نظم معلوماتها وتطوير التكنولوجيا المعتمد لذلك، ومن بين هذه الدول اعتمدت دول المغرب العربي عدة مشاريع لتطوير نظم وتكنولوجيا معلوماتها في مراكز المعلومات والمكتبات، ومعظم هذه الدول اعتمدت نهجا معينا حيث نجد في الجزائر ان معظم مكتباتها ومراكز بحثها طورت هذا المجال لمواكبة التطور الحاصل في العالم، ومن بين الجامعات التي اعتمدت تطوير هذا الجانب هي جامعة منتوري بقسنطينة حيث سهر المسيرون على تطوير عملية ايصال المعلومات بين الباحثين، حيث تم التوصل الى طريقة الكترونية للتبادل، وهذا لايصال المعلومات في اقل وقت ممكن، الا ان هذه الطريقة لا تعتمد مع كل الباحثين لان هناك منهم من يفضل الطرق التقليدية، وهناك من له جانب تقني لا يسمح بمواكبة هذه العملية، الا ان هذه العملية تبقى في تطور مستمر، لكن فيما يخص المكتبة الوطنية بالحامة فيبقى يغلب عليها طابع نظام المعلومات التقليدي، لكن بتوفر تكنولوجيا معلومات خاصة بالمكبرات الفلمية الا ان هناك نقص كبير في هذا المجال.

اما فيما يخص المكتبات التي وصلت الى نوع من التكنولوجيا الحديثة في المكتبة المركزية بجامعة بومرداس التي فتحت فضاءا على شبكة الانترنت، أي ما يسمى المكتبة الرقمية او للوصول الى المعلومات في الوقت المناسب، وباقل تكلفة، لكن قلة الاشهار في هذا المجال جعل هذه المكتبة التي تعتبر متطورة جدا وتملك تكنولوجيا معلومات من احدثها في الوطن وفي بعض الدول العربية لكنها تعتبر

مجهولة حتى للأساتذة الجامعيين في نفس الجامعة، اما بنوك المعلومات الطبية فتبقى من اختصاص الاجانب، أي يتم اعدادها في الخارج، اما في الولايات المتحدة الامريكية او فرنسا.

أما فيما يخص الجمهورية الليبية فقد اعتمدت على نفس النهج وطورت من نظم معلوماتها خاصة فيما يتعلق بالمكتبة المركزية الليبية التي تعد الممول الرئيسي للمكتبات الليبية واستطاعت الوصول الى نظم معلومات حديثة، الا ان مشكل التسيير ونقص الميزانية يعتبر مشكلا، اما فيما يخص المكتبات الطبية فمازالت في مرحلتها الاولى، وتم اعداد برنامج لتطويرها مستقبلا، وتزويدها بتكنولوجيا متطورة.

و لعل دراسة بعض النماذج فيما يخص دول المغرب العربي يقودنا إلى دراسة نماذج أخرى عن دول غرب آسيا في الفصل الموالي.

الـــفصل الرابع:

نماذج لنظم و تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات لدول غرب آسيا

(الاســـكوا)

تمهـيد الفصل الرابع:

تعتبر دول، غرب آسيا(الاسكوا) من الدول التي تحاول الوصول إلى تطوير هذا المجال المتمثل في نظم و تكنولوجيا المعلومات حرصا منها لمسايرة الوتيرة السريعة التي يعيشها العالم في هذا المجال، ودول الاسكوا متعددة منها: البحرين، الامارات العربية المتحدة، الكويت، قطر، العربية السعودية، الأردن، سوريا، لبنان، وتم اضافة مصر الى هذه الدول لاشتراكها في رسم السياسات الاقتصادية المختلفة،مع نمط الدول ونظرا لغياب المعلومات عن العديد من الدول سوف يتم اعتماد دراسة لنظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات والمكتبات المصرية، والسورية والاردنية، وهذا لوجود معلومات في هذه الدول ولزيارة الباحث لمجموعة من مكتباتها وجامعاتها، و توفر المعلومات الكافية فيها، وهذا لا يعني ان هذه الدول اكثر تطورا من الدول الاخرى، بل لتسهيل الدراسة، ولأن هذه الدول هي الاقرب في انتهاج لسياسات واستراتيجيات موحدة تعمل وفق نظام معين، اذ سوف نتطرق لنماذج نظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات السورية انطلاق ا من دراسة واقع تكنولوجيا المعلومات السورية و بالتحديد من دراسة واقع تكنولوجيا المعلومات في جامعة دمشق، الى تجربة مركز المعلومات القومي السوري في مجال تطوير تكنولوجيا المعلومات، ثم كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي بمركز تطوير الموارد والتعليم السوري، وبعدها يتم الانتقال الى دراسة انظمة وتكنولوجيا المعلومات بمراكز المعلومات والمكتبات المصرية انطلاقا من مشروع اعداد نظام معلومات وتحسيب مكتبات جامعة القاهرة، ثم دراسة شبكات المعلومات في الجامعات المصرية وتحدياتها المستقبلية، وبعدها سوف نصل لواقع انظمة وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الاردنية انطلاقا من مشاكل انظمة المعلومات، وحوسبة جامعة اليرموك، ثم دراسة تكنولوجيا المصغرات الفلمية في مراكز الوثائق والمخطوطات الجامعية الاردنية، الى غاية الوصول الى دراسة واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والحوسبة في المكتبات ومراكز المعلومات بالاردن، ويكون كل هذا وفق الخطة التالية:

المبحث الأول: نماذج لنظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات السورية

المبحث الثاني: واقع نظم تكنولوجيا المعلومات في ومراكز المعلومات المصرية

المبحث الثالث: واقع نظم تكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الأردنية.

المبحث الأول: نماذج لنظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات السورية

تعتمد الدراسة على مجموعة من المكتبات ومراكز البحث السورية وفق ما يلي:

المطلب الأول: واقع وآفاق استخدام تكنولوجيا المعلومات في جامعة دمشق ومكتباتها

تعتبر جامعة دمشق من الجامعات العريقة وتتميز بوجود عدة فروع فيها ونظرا للتطور التكنولوجي الحاصل في العالم ارتأى مسئولوها مواكبة هذا التطور وفق ما يلي:

1) أسباب استخدام تكنولوجيا المعلومات في الجامعات والمكتبات ومراكز البحث السورية:

تتلخص هذه الأسباب فيما يلي:[1]

- الزيادة الهائلة في حجم الانتاج الفكري، حيث ان هذا الانتاج ينمو ويتزايد سنويا مما يعني انه يتضاعف خلال فترة قصيرة لا تتعدى السنة.
- تعتبر طبيعة الحاجة للمعلومات، وذلك نتيجة التقدم العلمي والاجتماعي، ونتيجة تداخل الاختصاصات العلمية وتكاملها أدى إلى التركيز على المعلومة أكثر من التركيز على الكتاب.
- تعتبر اهمية مصادر المعلومات، الامر الذي دفع بكل مؤسسة او مركز علمي او مصنع لانشاء مكتبة او مركز المعلومات الخاص به وتزويده بالابحاث والمعلومات التي تساهم في تطوير انتاجها، وأعمالها.
- التخفيض من اعباء الاعمال اليدوية الروتينية وتطوير انتاجية العمل باقل عدد من الموظفين.
- تطوير الخدمات المكتبية والمعلوماتية الحالية، والاستفادة من خدمات الاستخلاص والتكثيف الآلي، وخاصة في مجال الدوريات العلمية ومستخلصاتها ومصادر المعلومات غير التقليدية.
- الاستفادة من خدمات بنوك المعلومات وقواعدها، والوصول الى المعلومات واسترجاعها، وبثها ونسخها بسهولة وسرعة فائقة.
- المساعدة في إقامة نظم آلية للمعلومات للتعاون بين المكتبات والجامعات ومراكز البحث.
- توفير النفقات وتقديم خدمات افضل بتكاليف اقل وتعويض شراء العديد من اوعية المعلومات التقليدية المرتفعة السعر.
- ايجاد حل لمشكلة ضيق المكان، وهي المشكلة التي تعاني منها جميع المكتبات الكبرى في سوريا.

وهكذا نرى ان استخدام تكنولوجيا المعلومات بدات بالمصغرات الفلمية (كالميكروفيلم، والمايكروفيش، والحاسب الالكتروني، والاقراص الليزرية، وشبكات المعلومات، وقواعدها وبنوكها) قد اصبح حاجة حيوية وضرورة ملحة من حاجيات وضرورات البحث العلمي و الخدمات المكتبية والمعلوماتية الحديثة.

[1]: المعلوماتية في وطننا: المجلة المعلوماتية، العدد الأول، دمشق، ماي 1992، ص5.

2) واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في جامعة دمشق ومكتباتها:

لقد خططت جامعة دمشق لمشروع نظام معلوماتي خاص بادارة الجامعة بكامل ادارتها ومرافقها سنة 1991، وجعلت تنفيذها على مراحل يمكن إيجازها فيما يلي: [1]

- في سنة 1991 وبناءا على توجيهات رئاسة الجامعة، قامت لجنة فنية متخصصة بوضع دراسة لمتطلبات نظام معلوماتي خاص بالاعمال الادارية في بعض مديريات جامعة دمشق، وهي مديرية الذاتية، وشؤون العاملين، ومديرية شؤون الطلاب، مديرية المحاسبة، مديرية الكتب والمطبوعات، رئاسة الجامعة، مديرية التخطيط والاحصاء، وقد وضعت دفاتر الشروط الفنية، وقسمت الاعمال المطلوبة الى مجزءات من اجل تنفيذها وفق الميزانيات المتاحة.

- وفي سنة 1992 تم التعاقد مع احدى جهات القطاع الخاص لتقديم التجهيزات والبرامج لعدد من المديريات، وهي: مديرية الذاتية وشؤون العاملين، شؤون الطلاب، رئاسة الجامعة، وشكلت لجنة اشراف لمتابعة تنفيذ العقد.

- وفي سنة 1995 تم تنفيذ هذه المرحلة، ووضعت تحت الاختبار لمدة ستة اشهر، وبعد نجاحها تم تطبيقها فعليا، وادخلت البيانات الكاملة لمديرية شؤون الطلاب وشؤون العاملين على شكل بطاقات آلية على جهاز حاسوب، وتم وضع البرامج المساعدة للحصول على الاحصائيات والتقارير المستثمرة من طرف رئيس الجامعة، كما تم اجراء التعديلات الضرورية لنجاح العملية.

- في سنة 1996 تعاقدت الجامعة مع وحدة الكهرباء المعينة للهندسية كجهة دراسات أولية ولتحديد الاعمال والوظائف اللازمة لاتمام الفعاليات الاخرى في الجامعة وفي كافة مديريات الجامعة ومن بينها المكتبة.

- وفي سنة 1997 وضعت جهة الاشراف هذه الدراسة، وتم التعاقد مع فريق اعمال واستشارات الهندسة المعلوماتية [*]، وقد قام فريق الاعمال بانهاء الدراسات الاولية والتحليلية، ثم القيام بالدراسات التصميمية للبرامج تمهيدا لانجازها واختبارها.

- في سنة 1998، تم الانتهاء من اختبار هذه البرمجيات والتدريب عليها واستثمارها.

- في سنة 1999 تم تشكيل نظام معلوماتي شامل يربط بين رئاسة الجامعة ومديرياتها مع كافة آليات الجامعة، واصبح ساري المفعول ابتداء من هذا التاريخ.

هذا وقد انشئ في عدد من كليات جامعة دمشق ذات العلاقة مخابر للحاسبات الالكترونية ، من اجل تدريس المعلوماتية، واقامة الدوريات لاعضاء هيئة التدريس، وبعض مديرات الجامعة، وهذا خاص بنظام المعلومات في الجامعة.

أما فيما يخص استخدام تكنولوجيا المعلومات في مكتبات جامعة دمشق، فيعتبر استخدامها ضعيفا جدا وهو في تحسين دائم من سنة الى اخرى، فقد تم وضع الدراسات الأولية والتحليلية، وتم وضع الدارسة التصميمية لتجديد تكنولوجيا المعلومات بمكتبة دمشق والربط بنظام معلومات بين مختلف مكتبات الكليات والمكتبة المركزية.

[1]: المعلوماتية في وطننا: المجلة المعلوماتية، العدد الأول، دمشق، ماي 1992، ص5.

[*]: فريق الاعمال والاستشارات للهندسة المعلوماتية هو فريق يضم اربعة وحدات عمل مهنية متخصصة في تصميم وتنفيذ نظم المعلومات، يضم عددا كبيرا من الخبراء في هذا المجال.

وتم تشكيل المكتبة الفنية التي تتشكل من قسم التصنيف، والفهرسة العربية، وقسم للتصنيف والفهرسة الاجنبية، وقسم الاعارة، وقسم التزويد، وقسم الرسائل الجامعية، وقسم الدوريات، وقسم مختبر الميكروفيش الذي استحدث ابتداء من سنة 2001.

وفي هذا الاطار يتم الربط بين فهارس مكتبات الكلية، من ناحية، وبين فهارس المكتبة المركزية من ناحية اخرى، بحيث تشكلت شبكة ربط بين جميع مكتبات الجامعة ومقر المكتبة المركزية، بحيث يتوفر في المكتبة المركزية فهرس آلي مركزي يضم جميع مقتنيات مكتبات جامعة دمشق، وتقتصر التقنيات المستخدمة الى غاية 2005 في مكتبات جامعة دمشق على اجهزة التصوير والنسخ، والسحب، والآلات الكاتبة المبرمجة، لكن بعد هذا التاريخ بدء مختبر الميكروفيشن والميكروفيلم يعمل في المكتبة المركزية، ومن خلال هذه العملية تم انجاز تصوير الصحف اليومية القديمة والحديثة، والدوريات النادرة، والكتب

القيمة النادرة على أفلام الميكروفيلم، وعلى بطاقات وشرائح الميكروفيش، وتم وضعها تحت تصرف القراء.

وابتداء من هذا التاريخ تم تجهيز المكتبة المركزية، ومكتبات الكلية باجهزة الحاسبات الالكترونية، والطابعات، ومكملاتها من اجل تنفيذ خطة اعمال مكتبات جامعة دمشق.

ومن بين الكليات التي قامت باول تجربة هي كلية الاقتصاد التي بدأت بتشكيل نظام معلومات خاص بها، حيث تم تزويد مكتبة الكلية بأجهزة كمبيوتر، وطابعات وتصميم برنامج خاص بالمكتبة قام بتصميمه مركز المعلومات القومي ويعرف باسم نظام إدارة المكتبات، ويتضمن البرنامج البنود التالية:

- المعلومات الأساسية،
- بطاقة مشترك،
- الإعارة،
- البحث،
- الإحصائيات،
- النسخ الاحتياطي.

وتتضمن كل وثيقة ما يلي: [1]

- المعلومات الاساسية، الناشر، انواع المحفوظات ، التصنيف الدولي، مواقع العمل، الاختصاصات العلمية، بطاقة مشترك، رقم المشترك، الاسم واللقب، الجنس، تاريخ الميلاد، الاختصاص، موقع العمل ، تاريخ الاشتراك، الهاتف ، عنوان المشترك.
- البطاقة المحفوظة: وتتضمن رقم التصنيف، رقم الورود، نوع المحفوظة، مكان الحفظ، تاريخ الورود، الطبعة، تاريخ النشر، مكان النشر، الناشر، العنوان، اسم المؤلف، اسم المترجم ، عدد الصفحات، الايضاحات، الرقم الدولي.
- الإعارة، وتتضمن ثمانية بنود:

*بطاقة الإعارة:

[1]: التقرير السنوي للمكتبة المركزية لجامعة دمشق 2005

- رقم المشترك، اسم المشترك، موقع العمل، رقم الورود، رقم التصنيف، العنوان، ملاحظات، تاريخ الاستعارة، تاريخ الاعارة، المقترض، تاريخ الاعارة الفعلي.
- حالة المحفوظة،
- حركة الإعارة،
- تأخير إعادة المحفوظة (المشتركون الذين لم يعيدوا الكتب من ...الى....)،
- إنذار مشترك،
- ضياع عنوان مشترك،
- حركية الإعارة المشتركة.

* البحث: حسب رقم التصنيف، حسب نوع الوثيقة، حسب دار النشر، حسب اسم المؤلف، حسب اسم المترجم، حسب عنوان الوثيقة.

*الإحصائيات:

- الإعارة حسب التصنيف والجنس.
- الإعارة حسب نوع المحفوظة والجنس
- الإعارة حسب أسماء المشتركين، وحسب الجنس.

* النسخ الاحتياطي: وقد بدأت عمليات ادخال البيانات السابقة الخاصة، بالكتب والمشتركين الى الحاسبة، وتم انجاز العملية التي استغرقت وقتا طويلا، ورغم هذا الا ان هذا البرنامج لا يغطي كل المقتنيات كالصحف، والمجلات، ولا يلبي كافة الطلبات الا انه يبقى اساسيا لنظام معلومات المكتبة، وبعد ادخال التعديلات والتحسينات ثم ادراج مراجع اخرى في القائمة الآلية، واحسن عملية تمت الى حد الآن هي العملية التي تمت في مكتبة كلية الاقتصاد.

إلا انه وحسب الزيارات الميدانية التي تمت الى هذه المكتبة يمكن القول انها ما زالت بعيدة كل البعد عن تكنولوجيا المعلومات وأنظمة المعلومات الالكترونية، وعليه: ضرورة ايجاد حلول مستقبلية لتطوير هذه الانظمة من طرف المسؤولين.

3) آفاق استخدام تكنولوجيا المعلومات في جامعة دمشق ومكتباتها:

كل ما سبق يعد جزءا صغيرا من المشروع المخطط له والمتمثل في بناء شبكة ونظام معلومات لوزارة التعليم العالي، يربط الجامعات السورية الاربعة والمتمثلة في : جامعة دمشق، وجامعة حلب، وجامعة تشرين، وجامعة البعث.

ويعتبر بناء شبكة اتصالات الكترونية للتعليم العالي في سوريا Hied-net قفزة نوعية في تطوير التعليم العالي لما لهذه الشبكة من دور كبير في تكامل المعلومات وربطها، وتساهم هذه الشبكة في تامين الوصول السهل لمصادر المعلومات الإدارية والعلمية، لان الوقت الحالي يتميز بسرعة دوران المعلومات في العالم ويجب مواكبة هذا التطور لتطوير الأبحاث.

كما أن إنشاء الشبكات المعلوماتية يساهم في انتشار الابحاث المشتركة ويمكن تناول المعلومات خارج اطار الحدود الاقليمية للدولة، ولا يمكن القيام بهذه الاعمال دون رسائل اتصال الكترونية حديثة، كما تسمح هذه الشبكة الربط مع منظومات عالمية تنتج معلومات حديثة ذات طابع علمي تساعد على القيام بالبحوث.

- وبدات هذه العملية تتم لتشمل وزارة التعليم العالي، وجميع مؤسساتها العلمية والادارية وتتم العملية بالتعاون مع الجامعات الاربع المذكورة سابقا بالاضافة الى مؤسسات الاتصالات السلكية واللاسلكية، اما فيما يخص جانب المكتبات فيمكن للبرامج المعدة في هذا الاطار، والخاصة بالمكتبة المركزية ان تقدم الخدمات التالية:

- تسهيل وفهرسة جميع الكتب والنشريات والمطبوعات الموجودة في المكتبة مع اماكن وجودها وحفظ نبذة عن محتوياتها.

- امكانية البحث عن الكتب والمطبوعات والنشرات والمقالات حسب مفاتيح ومداخل متعددة كاسم المؤلف، او الموضوع، او العنوان، او الاختصاص.

- إمكانية تسجيل عمليات الاعارة الداخلية والخارجية وحفظ سجلات مختصرة المشتركين والمستعيرين من المكتبة، مع التنبيه الآلي لنفاذ فترة الاعارة، وحفظ سجلات لهم في المكتبة لامكانية تحديد التزامهم بالقواعد والانظمة الخاصة بالمكتبة.

- امكانية الاستشارة عن بعد من خلال برامج الاتصال الخاص التي تقدم المعلومات المطلوبة من المكتبة عند الطلب من باقي اجزاء شبكة الاتصال.

- تسجيل عمليات الصادر و الوارد من المكتبة.

- معالجة نصوص متطورة مع امكانية طباعة ونسخ وتصوير متطور.

- امكانية الاتصال مع باقي اجزاء شبكة الاتصال عن طريق شبكة الانترنت، وامكانية تبادل الرسائل بواسطة البريد الالكتروني.

أما برامج مديرية المكتبات فتقدم الخدمات التالية: [1]

- حفظ تسجيلات الكتب والمجلات العلمية والنشرات الدورية التي تقوم الجامعة بشرائها عن طريق المديرية لصالح المكتبة المركزية او المكتبات الفرعية.

- حفظ سجلات الكتب والمطبوعات التي ترد كاهداء او ضمن علاقات التبادل مع الجامعات والمؤسسات العلمية.

- فهرسة وتصنيف الكتب والرسائل الجامعية والاطروحات العلمية.

- حفظ سجلات وتقارير عن معارض الكتب التي تقام في الجامعة او المديرية.

- فتح سجلات لعمليات الشراء ومتابعتها

- تسجيل محتويات المستورد وتعديلها.

- تسجيل عمليات الصادر والوارد الى المديرية.

[1]: التقرير السنوي للمكتبة المركزية بجامعة دمشق 2005.

- معالجة نصوص متطورة مع امكانية الطباعة المتطورة.
- امكانية الاتصال مع باقي اجزاء شبكة الاتصال وامكانية تبادل الرسائل بواسطة البريد الالكتروني.

أما الغاية الأساسية من مشروع شبكة التعليم العالي، فهي كالتالي:

- بناء نواة لشبكة من الالياف الضوئية والكابلات البنيوية في كل جامعة و وزارة التعليم العالي وتربط كل شبكة عدد من الابنية والكابلات في كل جامعة بحيث يمكن ربطها عبر الوسائل المتاحة لدى مؤسسة الاتصالات مع بعضها ومع وزارة التعليم العالي من جهة اخرى، وبشبكة الانترنت من جهة اخرى.
- التاكد من ان التقنيات المستخدمة في بناء شبكة عصرية وموافقة للمعايير الدولية ولضمان التوسع المستقبلي في هذه الشبكات لتشمل كامل الجامعة والمعاهد.
- تدريب اطارات وزارة التعليم العالي والجامعة المستهدفة لكي تستطيع النمو والتطور مستقبلان وتصبح قادرة على تطوير عملية تبادل المعلومات المتعلقة بالشؤون الادارية والعلمية والبحثية لعدة سنوات.
- يجب ان تؤمن هذه الشبكة حاجات المشاركة في المعلومات وقواعد المعطيات، اي يجب ان توجد خطط لوضع المعلومات المتعلقة بسورية على الشبكة، وليس اخذ المعلومات من مصدر خارجي، او استخدامها لاغراض البريد الالكتروني، ومن هذه المعلومات يمكن اخذ ما يلي:

قواعد البيانات، الاعمال البيبليوغرافية المرجعية، او المجلات الالكترونية. [1]

اما الجدول الزمني المقترح لانشاء شبكة المعلومات واتصالات التعليم العالي في سوريا بالتعاون مع منظمة اليونسكو فقد قسم فترة الانجاز الى ثلاثة اطوار وهي:

أ)الطور الأول: ويشمل إنشاء البنية التحتية، وانجاز شبكة لكل جامعة من الجامعات، ومبنى وزارة التعليم العالي.

ب)الطور الثاني: ويشمل إنشاء الشبكة بالتعاون مع مؤسسة الاتصال عبر توفر ادارات واجراء الاختيارات اللازمة.

ج)الطور الثالث: ويشمل توفير وترتيب معدات الشبكة وخادميها ومحيط العمل بالبرمجة.

إن هذه البنية هي اللبنة الاساسية التي تشكل نمط يمكن تصنيفه تحت اطار الانترنت، حيث يتيح للعاملين من فعاليات التعليم العالي التواصل فيما بينهم من جهة، ومع الشبكة العالمية انترنت من جهة اخرى، كما يمكن توفير الخدمات المقترحة والبروتوكولات المستخدمة بنية عمل طابعة لخدمات الويب ، اضافة الى وجود حماية وتامين سرية المعلومات وتوثيقها من قبل حواجز الحماية FireWalls ، التي تساعد على حماية المعلومات.

[1]: انظر الاعمال الخاضعة لاتمام مشروع المنظومة المعلوماتية الشاملة بجامعة دمشق سنة 1990، ص29، وسنة 2000.

المطلب الثاني: تجربة مركز المعلومات القومي السوري في مجال تكنولوجيا المعلومات

تعمل مراكز المعلومات على تطوير وتحديث انظمة المعلومات بما يتناسب مع التطورات السريعة في الحصول على المعلومات والاستفادة منها.

1)أهداف مركز المعلومات القومي:

يهدف الى توفير وتطوير نظم المعلومات وتشجيع الدراسات والأبحاث لغرض زيادة وتطوير المعارف، وهذا وفقا لما يلي:

- ـ يساهم في تقديم خدمات فنية واقتراحات وتوصيات للمؤسسات والمعنيين بهدف ترشيد التكنولوجيا، وتنظيم المعلومات باستخدام المصغرات الفيلمية.
- ـ اعداد الدراسات والبرامج وتنفيذ تركيب الشبكات والحواسيب تلبية لحاجات القطاعين العام والخاص.
- ـ تطوير علاقات التعاون والتبادل وتكوين شبكة اتصالات قوية وتوطيد العلاقات مع الشبكات العربية والعالمية، ومراكز المعلومات والتوثيق والدراسات والأبحاث العربية والدولية، وفتح قنوات اتصال جديدة بطرق الارتباط المباشر مع قواعد البيانات العربية والدولية.
- ـ نشر الوعي المعرفي و المعلوماتي من خلال إصدار ونشر الدوريات العامة والمتخصصة التي تعنى بشؤون المعلومات والمعلوماتية والعلاقات الدولية.
- المشاركة في بناء شبكة المعلومات العربية عن طريق بعث الشبكة الوطنية للمعلومات محليا.
- بناء ومداومة تحديث قواعد البيانات الوطنية والعربية عن طريق تجميع المعلومات وفرزها وتوثيقها وتنظيمها وتعيينها على أدوات الكترونية وإتاحتها للمستفيدين.
- تقديم خدمات المعلومات الإعلامية والوثائقية عبر قنوات اتصال متطورة.
- المساهمة في إنشاء نقطة مركزية وطنية لربط بنوك المعلومات المنتشرة للوصول الى الشبكة الوطنية مع المراكز الوطنية داخل سورية.
- دعم حركة البحث العلمي وتطويرها على أسس علمية في مختلف المجالات المتعلقة بالدارسات والأبحاث الوثائقية والتراث الإنساني.
- تشجيع الباحثين والطلاب على مختلف المستويات العلمية والأكاديمية، وتقنية الوسائل والإمكانيات اللازمة للباحثين في المركز او خارجه، وتقديم الخدمات والتسهيلات اللازمة للباحثين.
- توفير الوثائق والكتب والمخطوطات والنشرات من مراكز الدراسات والبحوث والمعلومات والتوثيق المختلفة.
- جمع واستغلال وإعداد ومعالجة ونشر الانتاج البحثي بشكل عام.
- تنظيم دورات التأهيل والتدريب لرفع كفاءة العمال في المراكز العلمية والمهنية بشكل خاص، ولفائدة المهتمين والطلبة العاملين بالتوثيق والمعلومات والحواسيب عموما.

- اعداد الدراسات والأبحاث والملفات الوثائقية في جميع المجالات الدولية والعلاقات والمتغيرات العالمية الاقتصادية، القانونية، والثقافية.
- تبادل البحوث والخبرات وتنسيق العمل بين الباحثين والخبراء المختصين في مختلف المجالات.
- الإحاطة بأحدث الأخبار والأحداث العالمية في المجالات العلمية والتكنولوجية، الاقتصادية، القانونية ، والاجتماعية.

2)الخدمات والأعمال التي أنجزها المركز:

يتم التطرق الى الخدمات التي يقدمها المركز ثم عرض مختلف أعماله:

أ)الخدمات المقدمة من المركز القومي للمعلومات:

عمل المركز على بناء قواعد للمعلومات تتضمن جوانب مختلفة من المعرفة إضافة الى قواعد المعلومات البيبليوغرافية وغير البيبليوغرافية، وكافة الخدمات في المركز تقدم عن طريق الاتصال المباشر مع المركز، او تقديم خدمات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات والبحث الراجح والخدمات الاستشارية، وإرشاد المؤسسات والهيئات والمستفيدين.

ويقوم المركز بتقديم السير الذاتية للشخصيات السياسية والأدبية والاجتماعية الهامة، إضافة الى ترجمة الملحقات والكشافات والأدلة والإحصائيات والدراسات والبحوث التحليلية، والتقنية، هذا ويرتكز على نشر الوعي المعلوماتي عن طريق نشر الإصدارات التي تصل لمن يطلبها مقابل اجر مادي، ويكون للخدمات الجارية الممثلة حاليا بنشر معلومات المساء ومعلومات الأسبوع مقابل اشتراك مادي،إضافة الى ذلك يقوم المركز بتقديم خدمات المعلوماتية والبحوث وكل ما يطلبه المستفيد من المعلومات والاستشارات ويتم كل ذلك بناءا على نتائج دراسة وتحليل استفسار المستفيد حيث يتم تحديد طلب المستفيد والجهة التي سيتعامل معها، ثم اعداد الإستراتيجية اللازمة للبحث.

وفضلا عن هذا ينظم المركز سنويا في ذكرى تأسيسية ندوة عربية حول المعلومات، تشير الى حصيلة موضوعاتها المطروحة الى مدى اتساع الميادين التي تشملها البحوث والدراسات، حيث يشارك في هذه النشاطات نخبة من المختصين والخبراء بميدان المعلومات والتوثيق والمعلوماتية، وقد قام المركز بتنظيم الندوات والنشاطات التالية:

- الندوة السنوية للمعلومات يقيمها المركز في مقره.
- الندوة المشتركة بين مركز المعلومات القومي والاستشعار عن بعد.
- مؤتمرات دورية للمعلومات
- معارض للكتاب العربي بمكتبة الأسد الوطنية.
- معرض دمشق الدولي
- الدورة شبه الإقليمية لاستخدام نظام معلومات مشترك بين سورية ولبنان ، وجامعة الدول العربية.

ب)المشــاريع المنجزة من طرف المركز:

مشروع الربط بين جميع فروع المؤسسة العسكرية مع الإدارة المركزية بشبكة مؤلفة من سبع شبكات فرعية، وقد تم اعداد برنامج للعملية وفق ما يلي:

- برنامج المستودعات وقطاع الغيار،
- برنامج الصيانة والإصلاح،
- برنامج التقارير الإنتاجية،
- برنامج بنك المعلومات،
- برنامج النقل والميكانيكي،
- برنامج ذاتية العمال،
- برنامج البريد الالكتروني.

وتم القيام كذلك باعداد نظام معلوماتي خاص بالمؤسسة العامة للتأمينات والمعاشات وفق ما يلي:

حيث تم تركيب شبكة مؤلفة من مخدم رئيسي Serveur Principale ، واثنا عشر محطة موزعة على عدة دوائر، ومن اهم البرامج المستخدمة ما يلي:

- برنامج الأرشيف، ويعد هذا البرنامج من البرامج الهامة بالنسبة لهذه المؤسسة حيث استخدم فيه احدث قواعد البيانات، ويمكن من خلاله معرفة الموظفين في الدولة والحاصلين على راتب تقاعدي وقيمته.
- برنامج الإيرادات: فيسجل فيه جميع المعلومات الخاصة بإيرادات المؤسسة.
- برنامج الذاتية.
- برنامج المحاسبة والموازنة المالية

وكذلك استفادت وزارة الري من نظام معلومات حيث تم تركيب شبكة رئيسية بتجهيزات حاسوب من تجميع مركز المعلومات القومين مؤلفة من مخدم رئيسي، وإحدى عشرة محطة موزعة على مكاتب الوزارة، ومن اهم البرامج المستخدمة ما يلي:

- برنامج الآليات
- برنامج الذاتية
- برنامج المحاسبة

اما فيما يخص قواعد البيانات فيتوفر لدى المركز عدة قواعد للبيانات الشاملة من بلدان العالم، وأنظمتها الاقتصادية، والمتغيرات الدولية، والأحداث البارزة محليا، عربيا ودوليا، ويتم تخزينها وفقا لأحدث التقنيات وباستخدام احدث وسائط التخزين مدعمة بالصورة والصوت Multimédia .

3) الأجهزة والمعدات التكنولوجية المتوفرة في المركز:

يستخدم مركز المعلومات القومي للقيام بمهامه مجموعة متكاملة من الأجهزة والمعدات التكنولوجية المتطورة، وهي:

أ) شبكة الحاسب المركزي:

هي شبكة متطورة يرتبط بها 32 طرقية وطابعة موزعة على إدارات المركز المختلفة ، وكل شاشة من هذه الشاشات ترتبط بإدارة من الإدارات التابعة للمركز بحيث يتم توجيه البرنامج الخاص بكل إدارة ويقوم العمال في هذه الشبكة باعداد البرامج اللازمة باستخدام احدث اللغات، مثل: كوبول، باسكال وباستخدام احدث أنظمة التشغيل وقواعد البيانات : Informix, Unix.

ب) شبكة الماسات الضوئية:

تتألف من مخدم رئيسي « serveur » متطور وستة محطات ترتبط مع المخدم بطريق نظام (nouvelle 3.11) ، كما ربطت على الشبكة نفسها وحدة أقراص ليزر، وطابعات ليزر وتقوم هذه الشبكة بأرشفة وتخزين الوثائق عبر برنامج (NTAM) *.

ج) شبكة التنضيد الضوئي:

تتألف من مخدم رئيسي، وسبعة محطات للعمل وترتبط بالمخدم بنظام (nouvelle3.11) ، حيث قسمت الشبكة الى محطتين للإخراج، ربطت مع طابعات ليزرية وخمسة محطات للإدخال، ويتم من خلالها تنضيد جميع إصدارات المركز.

د) شبكة البرمجة:

تتألف من مخدم رئيسي، وعدد من المحطات، ترتبط مع بعض عبر نظام (nouvelle12) ، ويعمل المبرمجون عليها باستخدام احدث قواعد البيانات ولغات البرمجة Mix-Access-DBase-Infor وباستخدام لغات: باسكال، البيزيك، C++، ومن خلال هذه الشبكة يتم اعداد البرامج المطلوبة للمشاريع التي تنفذ خارج المركز.

ه)البريد الالكتروني:

يستخدم المركز نظام البريد الالكتروني لتنظيم البريد اليومي، وتبادل الملفات والرسائل الالكترونية من الإدارات والمكاتب داخل المركز، وضمن مجمعاته الموزعة في أماكن مختلفة، وذلك على شكل ملفات نصية او ثنائية النظام، تنقل داخليا عبر الكوابل وخارجها عن طريق خطوط الهاتف المؤجرة (خطوط تبادل المعطيات) ويعمل هذا النظام بدرجة كبيرة من الوثوقية والسرية، بحيث يمنع دخول اي مستخدم الى غير منطقته.

كما يمكن أيضا استخدام هذا النظام لطباعة الرسائل الالكترونية وتنظيمها وتخزينها في مجلدات، والبحث عنها، ويتضمن نظام البريد الالكتروني في المركز نظاما يسمح بتبادل الرسائل المقروءة عبر الشاشة مباشرة بين كافة الإدارات والمكاتب.

* : NTAM : نظام ، او برنامج تخزين واسترجاع المعلومات الذي يسمح بتخزين صورة الوثيقة بادق التفاصيل.

4) مساهمة المركز في صناعة تكنولوجيا المعلومات:

يعمل المركز على صناعة تكنولوجيا المعلومات المتطورة من خلال تجميع الحواسيب المستخدمة فيه تحمل اسم « NICE » [*] ويعتمد نظام التجميع في المركز على دراسة توافقية القطع المستخدمة لجمع الحواسيب وذلك بتوفيقه

\ IBM، 100%، إذ يقوم بعد دراسة التوافقية بتحديد الشكل الخارجي للحاسب وتجميعه بأفضل المواصفات العالمية، وتتم العملية وفق مرحلتين:

5) تجربة مركز المعلومات في مجال إدارة المكتبات:

نظام إدارة المكتبات هو احد الانظمة التي أنتجها مركز المعلومات القومي، ضمن السياسة المعلوماتية للحركة باتجاه إنتاج نظم برمجية، تتصف بالمرونة والقدرة على إنتاج بيانات تخدم تفاعلية دعم اتخاذ القرار، وتؤمن في ذات الوقت امكانية تطوير أسلوب العمل المدرج اتجاه أنظمة معلومات شاملة ويتميز هذا النظام بما يلي:

- ـ سهولة وبساطة التعامل مع النظام، إذ ان النظام لا يحتاج الى متعامل خبير في الحواسيب، لوضع لوحة خيارات النظام، ومرونة الانتقال من خيار لآخر.
- ـ المرونة في التعامل ، إذ ان النظام قابل للتعامل مع الشروط الخاصة التي توضع من قبل هذه المكتبة او تلك ، كما يتيح للمستخدم بناء نظامه الخاص، واستخدام أسلوب التصنيف الذي يرتاح اليه سواء كان هذا التصنيف يدوي او رسمي في إتباع تصنيف خاص به، او الاجتهاد في استخدام الآخر.
- التعامل مع الترميز الدولي للوصف البيبليوغرافي والموصى باستخدامه في الفهارس والأعمال البيبليوغرافية.
- الإمكانيات المتعددة في البحث من خلال رقم التصنيف او البحث حسب نوع الوثيقة (كتاب، مخطوطة، مجلة...)، او حسب الناشر او اسم المؤلف، او اسم المترجم.
- القوة التي يعطيها هذا النظام في إنتاج الأرقام الإحصائية والتي يحتاج إليها الباحثون في حركة المكتبات لاستقراء نتائج وخلاصات يسعون إليها، كما تساعد إدارة المكتبة في تطوير عملها وتحسينه.
- متابعة حركة الإعارة: والتي تقوم بتغطية حاجة إدارة المكتبة لمعرفة المشتركين الذين لم يعيدوا شعاراتهم ، وتوجيه الإنذارات الخطية لهم، مع امكانية اعداد تقارير عن حركة الاعارة خلال اي فترة زمنية يحددها المستخدم.
- الشاشات المساعدة التوضعية الموضوعة لكل شاشة ولكل حقل يرغب المستخدم الاستعلام عنه، او عن كيفية التعامل معه.
- محدودية الإدخالات التي تمنع خطأ النتائج عن إدخالات المستخدم.
- امكانية الاستعلام المباشر من اي شاشة إدخال، حيث يستطيع المستخدم إجراء الاستعلامات بكامل الكلمة او بجزء منها، او من خلال تقاطع مجموعة شروط يحددها المستخدم وبأسلوب واضح

[*]: NICE: المركز الوطني للمعلومات ، أو National Information Center

وبسيط، ناهيك عن قدرة نظام إدارة المكتبات عن التعامل مع نظام قواعد البيانات الكثيرة مثل: ORACLE

ويمكن استخدام النظام كما يلي:

ان تشغيل النظام يظهر لوحة الخيارات التالية:

جدول رقم 21: تشغـيل النظـام

شاشة الخيارات الرئيسية – نظام إدارة المكتبات NICE	
1 -	المعلومات الأساسية
2 -	بطاقة المشترك
3 -	بطاقة محفوظة
4 -	الاعارة
5 -	البحث
6 -	الإحصائيات

المصدر: التقرير السنوي لمركز المعلومات القومي، 2005.

ويتم اختيار احد هذه البنود عن طريق الرقم الظاهر على الشاشة، او باستخدام الأسهم ثم الضغط على مفتاح الإدخال باختيار واحد من شاشة الخيارات الرئيسية، فتظهر شاشة الخيارات الفرعية وفق الجدول التالي:

جدول رقم 22: شـاشة الخيارات الـفرعية

المعلومات الأساسية – نظام إدارة المكتبات NICE	
1 -	دور النشر
2 -	أنواع المحفوظات
3 -	التصنيف الدولي
4 -	مواقع العمل

المصدر: من التقرير السنوي لمركز المعلومات القومي السوري، 2005.

من خلال العملية يبين المستخدم نظامه، حيث تتيح له هذه الخيارات،

الخيار الأول: إدخال دور النشر المتعامل معها، وأنواع المحفوظات (كتاب ، مخطوطة، مجلة ، جريدة...)، وفترة الاعارة التي يحددها عادة نظام المكتبة لكل نوع، التصنيف المعمول به، ومواقع عمل المشتركين بالنسبة

لمستخدمي النظام في المؤسسات الحكومية، والاختصاصات العلمية لهم، مع الملاحظة بان المعلومات المدخلة لهذه الخيارات تدخل لمرة واحدة فقط، تؤمن من خلالها للمستخدم امكانية الاستفادة منها في باقي شاشات النظام، مع امكانية الإضافة والتعديل.

الخيار الثاني: يظهر بطاقة المشترك، ومن خلالها يتم إدخال البيانات المتعلقة بالمشتركين (رقم المشترك، الاسم، الشفرة، الجنس، التحصيل العلمي، تاريخ الازدياد، الاختصاص العلمي، موقع العمل، تاريخ الاشتراك، رقم الهاتف، العنوان).

الخيار الثالث: يظهر بطاقة محفوظة ومن خلالها يتم إدخال كل البيانات المتعلقة بتوظيف المحفوظة (رقم التصنيف، رقم الورود، تاريخ الورود، نوع المحفظة، الناشر، مكان النشر، تاريخ النشر، رقم

الطبعة، مكان الحفظ بالمكتبة، عدد الصفحات، الحجم، عدد الأجزاء، الإيضاح، الرقم الدولي المعياري، عنوان المحفوظة، العنوان الفرعي او الموازي، او البديل، إضافات وإيضاحات).

و روعي في هذه الشاشة جميع البيانات التي يمكن ان تجدها في أنظمة المكتبات.

أما الخيار الرابع: شاشة الخيارات الرئيسية يظهر شاشة الخيارات الفرعية التالية:

جدول رقم 23 : نظام الاعارة

الاعارة : نظام إدارة المكتبات NICE	
1 -	بطاقة الاعارة
2 -	حالة محفوظة
3 -	حركة الاعارة
4 -	تأخير إعادة المحفوظة
5 -	إنذار مشترك
6 -	طبع عنوان مشترك
7 -	حركة محفوظة
8 -	حركة إعارة مشترك

المصدر: التقرير السنوي لمركز المعلومات القومي السوري، 2005.

الخيار الأول: من شاشة الخيارات الفرعية هذه بطاقة الإعارة، والتي تحتوي بيانات عن (رقم المشترك، اسم المشترك، موقع العمل ، رقم الورود، عنوان المحفوظة، التصنيف ، اسم التصنيف، تاريخ الاعارة، تاريخ الاعارة المفتوضة، تاريخ الاعارة الفعلي).

وبالرغم من كثافة المعلومات المطلوب إدخالها تظهر على الشاشة ، الا ان المستخدم يدخل فعليا فقط الى: رقم الاشتراك ، ورقم الورود.

ومن خلال هذين الادخالين فقط تم جلب كل المعلومات الاخرى المتعلقة بهما، وهذه إحدى مميزات النظام.

الخيار الثاني : فيبين حالة محفوظة، فمن خلال إدخال رقم الورود، يظهر الناشر، رقم الطبعة، مكان الحفظ بالمكتبة، تاريخ الاعارة، تاريخ الاعارة المفترضة، وتفيد هذه البيانات في معرفة حالة محفوظة ان كانت بالإعارة أم لا، وإذا كانت بالإعارة فيتم معرفة التاريخ المفترض لإعادتها.

الخيار الثالث: يبين حركة الإعارة، وذلك من خلال فترة زمنية يحددها المستخدم حيث يظهر (رقم الورود، تاريخ الاعارة، عنوان المحفوظة)، وذلك وفق مجموعات التصنيف.

الخيار الرابع: يبين تأخير إعادة المحفوظة، فمن خلال تحديد المستخدم لأي فترة زمنية، يظهر (رقم المشترك، اسم المشترك، موقع العمل، رقم الورود، تاريخ الاعارة، تاريخ الإعارة المفترضة، فترة التأخير، عنوان المحفوظة)، وبالتالي ، فان هذا الخيار يفيد في توليد لوائح يومية بالمشتركين المخالفين.

الخيار الخامس: إنذار مشترك: يولد رسالة موجهة الى مشترك من خلال إدخال رقمه فقط، تحتوي الرسالة بيانات عن المحفوظات التي قام باستعارتها، وتاريخ الاستعارة، وتاريخ الاعارة المفترضة.

الخيار السادس: طبع عنوان المشترك او طباعة عناوين كل المشتركين وذلك من خلال طبعها على الورق اللاصق، المعد لطباعة العناوين.

الخيار السابع : حركة المحفوظة فتظهر (تاريخ الاعارة، اسم المشترك، عدد مرات الاعارة، عدد أيام الاعارة)، وذلك خلال فترة زمنية يحددها المستخدم.

الخيار الثامن: حركة إعارة مشترك فتظهر(رقم الورود، تاريخ الإعارة، المدة الزمنية، عنوان المحفوظة، عدد مرات الاعارة، عدد أيام الاعارة)، وذلك خلال فترة زمنية يحددها المستخدم.

أما فيما يخص الخيار الخامس من شاشته الخيارات الرئيسية، فيظهر شاشته الخيارات الفرعية التالية:

جدول رقم 24: خيار البحث

البحث: نظــام إدارة المكتبات NICE	
1 -	حسب التصنيف
2 -	حسب نوع المحفوظة
3 -	حسب الناشر
4 -	حسب اسم المؤلف
5 -	حسب اسم المترجم

المصدر: التقرير السنوي لمركز المعلومات القومي السوري 2005.

حيث أن هذه الخيارات الفرعية تؤمن للمستخدم كل متطلبات البحث التي يحتاج إليها.

فالخيار الأول: حسب التصنيف يجعل المستخدم قادرا على إجراء البحث عن رقم تصنيف معين، او عن كل أرقام التصنيف المدخلة الى المكتبة، وبناء على هذا البحث يظهر (رقم التصنيف، اسم التصنيف، نوع المحفوظة، رقم الورود، مكان الحفظ، عنوان المحفوظة).

أما الخيار الثاني: حسب نوع المحفوظة يجعل المستخدم قادرا على إجراء البحث عن محفوظة محددة، او عن كل أنواع المحفوظات المدخلة الى المكتبة، وبناء على هذا البحث يظهر (النوع ، اسم التصنيف، رقم الورود، مكان الحفظ، عنوان المحفوظة).

أما الخيار الثالث : حسب الناشر يجعل المستخدم قادرا على إجراء البحث عن ناشر معين، او عن كل الناشرين المدخلين الى المكتبة، وبناءا على هذا البحث يظهر (الناشر، رقم الورود، مكان الحفظ، عنوان المحفوظة).

أما الخيار الرابع: حسب اسم المؤلف: يجعل المستخدم قادرا على إجراء البحث عن مؤلفات اسم مؤلف معين وبناءا على هذا البحث يظهر (نوع المحفوظة، اسم التصنيف، رقم الورود، مكان الحفظ، عنوان المحفوظة).

أما الخيار الخامس : حسب اسم المترجم: يجعل المستخدم قادرا على إجراء البحث عن أعمال مترجم معين وبناءا على هذا البحث يظهر(أنواع المحفوظة، اسم التصنيف، رقم الورود، مكان الحفظ، عنوان المحفوظة).

أما الخيار السادس : من شاشة الخيارات الرئيسية يظهر شاشة الخيارات الفرعية التالية:

الجدول رقم25: شاشة الخيارات الفرعية للإحصائيات

الإحصائيات: نظام إدارة المكتبات NICE	
1 -	الاعارة حسب التصنيف والجنس
2 -	الاعارة حسب التحصيل العلمي والجنس
3 -	الاعارة حسب نوع المحفوظة والجنس
4 -	الاعارة حسب التحصيل العلمي والعمر والجنس
5 -	المشتركون حسب التحصيل العلمي والجنس
6 -	استمارة المشتركين حسب الجنس
7 -	المشتركون حسب التحصيل العلمي والعمر والجنس

المصدر: التقرير السنوي لمركز المعلومات القومي السوري 2005.

تعتبر الإحصائيات هي إحدى الميزات العامة لنظام إدارة المكتبات والتي تفيد الباحث او المهتم بالإحصائيات الناتجة عن حركة الاعارة والمشتركين في المكتبة، والتي هي من المؤكد إحدى أدوات نظم دعم اتخاذ القرار الذي يعد جزءا من نظام المعلومات ويتم تفصيل هذا الجدول وفق ما يلي:

ويعتبر الخيار الأخير في عمليات الإحصاء يتم اعتماده وفق الجدول السابق ومعطياته.

6)تجربة مركز المعلومات القومي في مجال الأرشفة الضوئية:

عمل المركز على تجميع وتصنيف الوثائق التي تتضمن معلومات حول المنظمات العربية والدولية واهم التطورات الاقتصادية، والاجتماعية والقانونية والمتغيرات الدولية، وتطلبت عملية التوثيق في

المركز منذ بداية إنشاء نظام التصنيف خاص بالمركز يستند الى المتطلبات والاحتياجات الخاصة به كونه مركزا شاملا لمختلف أنواع المعلومات والوثائق والإحصائيات والبيانات مع مراعاة الأسس الحديثة لتصنيف الوثائق باستخدام الحواسيب.

وتم إصدار نظام تصنيف خاص بالمركز كخطوة ضرورية لانطلاق العمل بعد ان تمت دراسة أنظمة التصنيف العالمية بما في ذلك أنظمة التصنيف الخاصة بالمكتبات ومراكز المعلومات المتخصصة مع ملاحظة جميع الجوانب التي يمكن الاستفادة منها، حيث بني نظام تصنيف مركز المعلومات القومي باستخدام طريق النظام العشري وروعي في بنائه ان يكون نظاما مفتوحا، فرؤوس المواضيع الأساسية هي 6 رؤوس مواضيع، ويتألف رقم التصنيف بكل وثيقة ضمن كل رأس موضوع من عدة مواضيع، ولكل مقطع موضعه الذي يحدده الحد الأقصى لأرقام هذا المقطع ولذلك تم اعداد بطاقات تصنيف وترقيم خاصة بكل رأس موضوع على حدة، كما تم اعداد جداول مساعدة هي جدول رموز البلدان، وجدول دقيق للوثائق الواردة للمركز، ويتم شرح بنية النظام وفقا لما يلي:

أ)شرح بنية نظام الأرشفة الضوئية:

تتألف شبكة التصوير الضوئي (شبكة التوثيق في المركز من ستة محطات، ومخدم، وقد ربط مخدم الشبكة مع باقي المحطات عن طريق نظام (nouvelle 3.11) ، وقد أضيفت الى المخدم جميع البطاقات اللازمة لعمل الشبكة.

كما تم إضافة وحدتي أقراص ضوئية ليزرية ،سعة كل قرص 980MB ، اي ما يعادل 20 ألف وثيقة على القرص الواحد.

وتم إضافة وحدة أشرطة ممغنطة لتسجيل وحفظ المعطيات لحمايتها وحفظ المعلومات، وتبلغ سعة كل شريط 128MB ، وقد تم مؤخرا إضافة جهاز (JVC KBOX) سعته 20GB ، والذي يمكننا من قراءة واسترجاع جميع الأقراص الليزرية ضمن فترة زمنية قصيرة.

ب)مميزات النظــام:

يميز نظام الأرشفة بالنقاط التالية [1]:

- سرعة تخزين ومعالجة المعطيات
- العمل في نفس الوقت على التوازي في جميع المحطات سواء كان استرجاع وثائق قديمة، او إدخال وثائق جديدة.
- نظام مفتوح، إضافة محطات جديدة له من ناحية المعدات، كما يمكن بناء قواعد معطيات جديدة.
- سعات تخزين صغيرة، مقارنة مع حجمها الورقي الكبير
- إضافة بطاقة خاصة للإرسال عن طريق الفاكس
- إضافة محطة للصور الملونة تسمح بتصوير الوثائق والصور بألوانها الطبيعية.

ج)أسلوب النظام:

بدأ هذا النظام سنة 1993 بتجهيز شبكة الماسحات الضوئية ولقد تم تشغيلها باستخدام نظام التصنيف الخاص بمركز المعلومات القومي وتطبيقه على نظام اعد خصيصا من اجل التوثيق والأرشفة، هذا النظام يطلق عليه اسم نظام تخزين واسترجاع المستندات (NTMA) والذي يسمح بإمكانية بناء قواعد المعطيات التي تخدم موضوع الوثيقة التي تحفظ صورتها ضمن الحاسوب.

[1]: دليل مركز المعلومات القومي، خدمات متطورة: مركز المعلومات القومي ، دمشق2005

إن هذا النظام يسمح بإدخال حقوق لتوظيف الوثيقة أو وضع عنوان لها في تاريخ يدل عليها، والحد الأقصى لهذه الحقول هو خمسة لتوظيف الوثيقة او وضع عنوان لها في تاريخ يدل عليها.

والعدد الأقصى لهذه الحقول هو 5 حقول، والطول الأقصى كل حقل هو 40 حرفا، ولقد تم تصحيح ستة قواعد بيانات مختلفة تتوافق مع نظام التصنيف وبطاقات الترقيم المعتمدة في المركز، وتم العمل بتخزين صور المستندات والوثائق كما يلي:

- إدخال بطاقة تعريف للوثيقة عن طريق الإدخال العادي بلوحة مفاتيح، وهذه البطاقة تابعة لإحدى قواعد المعلومات الستة التي تم إنشاؤها والتي تحتوي على حقول مختلفة، وهي عبارة عن بطاقة هوية لهذه الوثيقة، بحيث تعطي رقما متسلسلا خاصا بها يدل على تسلسل إدخال الوثائق بالإضافة الى جميع الحقول الموجودة في بطاقات التصنيف الستة والتي تختلف من قاعدة لأخرى.
- بعد إدخال هذه البطاقة يتم تصوير الوثيقة عن طريق الماسح الضوئي (Scanner) ، وإمكانية المسح تتم عن طريق برنامج نظام الاسترجاع وحفظ المستندات، حيث يعطي خيارات عديدة للحفظ ولإعادة المسح مرة أخرى دون الحفظ، بحيث يتم تعديل مواصفات المسح، ويسمح هذا النظام باسترجاع

الصور من خلال عمليات مساعدة تمكن من استعراض جميع الأرقام الواردة في حقل من الحقول على جزء من الشاشة ثم انتقاء لأحد الأرقام، والانتقال الى الحقل الذي يليه، وعندما تنتهي عملية الاختبار يطلب المستخدم عرض صورة الوثيقة ويسمح النظام عندئذ بتكبير الصورة او تصغيرها والتحكم باتجاهها حسب المطلوب.

وقد تم اعداد قاعدة معلومات شاملة باستخدام نظام ORACLE مما يسمح بالاستعلام عن جميع الوثائق في قواعد المعلومات المذكورة سابقا، مع إعطاء مصدر الوثيقة ومعلومات تفصيلية عنها مع ذكر مستخلص عنها، فإذا أراد المستفيد ان يجد هذه المعلومات عليه طلب صورة الوثيقة الموجودة بنظام التوثيق والأرشفة.

المطلب الثالث: استخدام تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي لمركز تطوير الموارد والتعليم السوري.

يساهم هذا المركز في تطوير المعارف والمعلومات في المجال الطبي عن طريق استخدام وسائل وتكنولوجيا حديثة وتتم العملية وفق:

1) التعليم الطبي عن طريق استعمال الحاسوب:

لم تعد الأساليب التقليدية كافية في نقل المعارف المتزايدة والمستجدة بشكل سريع جدا، وفي الوقت المناسب، وان أزمة التعليم الطبي الحالية والناتجة عن انفجار المعارف وتراكمها، إضافة الى زيادة الإقبال على التعليم، وأمام العجز الدائم للأساليب التقليدية، يدعو الى استخدام تقنيات أكثر فاعلية وتطورا.

ومن بين هذه الأساليب الحديثة أصبح الحاسوب وتوابعه من برامج وسيلة فعالة في مجال تطوير التعليم الصحي، فقد ساهم في نقل كم كبير من المعلومات الصحية والمعارف الطبية الحديثة والمتطورة المتعددة المصادر، والواسعة الانتشار، إضافة الى دوره الفعال في العرض والتدريب على المهارات العلمية المختلفة مهما كانت درجة تعقدها وصعوباتها.

وللحاسوب عدة مزايا لتطوير التعليم الطبي وتكمن في: [1]

- تحقيق المشاركة الايجابية للمتعلم وتنمية إحساساته وزيادة قدرته على اتخاذ القرارات وتعزيز استمرارية تعلمه.
- إكساب المتعلمين مزيدا من الحيوية والتفاعل مع الحاسوب ولواحقه لتوطيد روح البحث والإبداع ورعاية إمكانيات واستعدادات الموهوبين وتحفيز الضعفاء والمتأخرين عن تلافي نواحي القصور لديهم.
- الارتقاء بنوع العملية التعليمية بتدريب العاملين على أعمال العقل الفكري أثناء التعلم، وحثهم على الاستكشاف والاستقراء والاستدلال مما يشحذ مواهبهم ويصقل معارفهم وخبراتهم.
- تكشف كم المعلومات لدى المتعلمين وتعويدهم على سرعة استعمالها من خلال إمكانيات التحكم والسيطرة على الجانب العلمي.
- تعزيز دافعية التعليم لدى الأجيال بتمكينهم من رؤية نتائج هذا التعليم وتقدمهم نحو أهداف التعليم بشكل فوري وايجابي إذ يجري تصويب الاستجابات الخاطئة تصويبا يعتمد على الفهم والتبصير.
- قدرة الحاسوب على عرض التجارب وبرامج المحاكاة، كونه أداة كشف وإبداع.
- تدعيم العمل التربوي بتقديم أداة توضع بين يدي المتعلم وتساعده على استبيان طرق تربوية جديدة تستخدم المستحدثات العلمية والتكنولوجية وتطويرها لتحسين المردود التربي.
- يتمتع الحاسوب بإمكانيات كثيرة لتحقيق إستراتيجية إتقان التعلم ، وتستفيد من البرامج التعليمية في استراتيجيات العرض والتفاعل.
- يتميز الحاسوب عن الأجهزة والرسائل السمعية البصرية بعرض المعلومات الأبجدية، الرقمية، والرسوم جميعا.
- يتفاعل الحاسوب مع المتعلم ويمكنه من الاستجابة وتعزيزها لمواصلة التعلم فيجمع بين عمليتي التعلم والتقويم.
- أظهرت البحوث العلمية فاعلية الحاسوب ودوره في تحسين التعليم إذا أضيف الى التعليم التقليدي.
- اختفاء عناصر الخوف والخجل لدى المتعلم.
- يوفر إدخال الحاسوب في برامج التعليم المختلفة بناء التعليم من مستوى المجتمع من خلال تجهيزه بالقدرة على التفاعل من التكنولوجيا الحديثة.
- يقدم التغذية الراجعة الفورية المرافقة للتعزيز الفوري.
- اختصار زمن التعلم والتعليم وموافقة لذلك لسرعة المتعلم الذاتية.
- توفير الجهد والمال والوقت عبر محاكاة التجارب الواقعية.

[1]: تقرير مركز تطوير التعليم الصحي مأخوذ من موقع :http://www.arabein.net/arabiaall/2.2001/4.html، تاريخ الاطلاع على الموقع يوم: 2008/07/21.

2) التعلم الجامعي باستخدام الوسائل المتعددة:

من خلال هذا النظام يستطيع المدرب بث عدة مواد تعليمية باختلاف إشكالها بسرعة وسهولة الى جميع المتمدرسين في الوقت نفسه، وتوجد هذه المواد التعليمية على أقراص ليزرية ، او أشرطة فيديو، كاميرات، تلفاز، الانترنت، او برامج أخرى يرغب المدرس في عرضها للمتمدرسين.

كما تمكن أنظمة التعلم الجامعي من إتاحة الفرصة أمام المدرب والمتدربين للمناقشة الهادفة والاتصال المتبادل الفوري بينهم، مع امكانية إجراء التقويم في اي وقت يراه المدرب والمتدربين مناسبا، وبالتالي، ضمان التغذية الراجعة الفورية الفعالة.

3) التعليم الذاتي عن طريق الحاسوب:

يخدم هذا النظام المتعلمين من خلال برامج الحاسوب التعليمية لمختلف الفئات العمرية، من خلال الموسوعات الطبية المختلفة، او الانترنت بموضوعاتها الشاملة، وذلك من خلال النقاط التالية:

أ) زيادة فعالية التعليم:

يمكن المتدرب بالحاسوب من التعلم المنفذ بالتكرار والتجريب والتركيز على النقاط التي تهمه دون غيره من خلال قيادتها تدريجيا عبر برامج التعليم بالحاسوب للوصول الى الأهداف الموضوعة مع امكانية تقويم للمتدرب في كل مرحلة من مراحل التعليم وانتقاله بعد ذلك الى مراحل أخرى أكثر تطورا او إعادته للمراحل السابقة، أو جزء منها.

ب) تعريف المتدرب كيف يتعلم:

في العصر الحالي ليس المهم ان يتعلم الفرد كما هائلا من المعلومات، ولكن كيف يتم ترجمة ما يتعلمه في الحياة العلمية اليومية، ومواصلة تعليمه باستمرار، اما التعليم بالحاسوب فيرتكز على استجابات

المتعلم وتعزيزها وتطوير مهارات المتعلم المختلفة في اتخاذ القرارات والتفكير والاستقراء ومحاولة حل المشاكل والتدريب لاكتساب المهارات العلمية.

ج) تعلم الفئات المختلفة في مستويات ودرجات التحصيل:

فقد يفقد المعلم صبره أمام المتعلم البطيء الفهم، لكن الحاسوب يسير حسب الإمكانيات الذاتية للمتعلم، الى ان يستجيب بشكل مناسب فيمكنه تحقيق النجاح وتحقيق الذات.

د) تعلم المتدرب البرمجة والنظام في التعليم من خلال ما يفرضه عليه الحاسوب من عمليات منطقته مبرمجة، متلاحقة ومتسلسلة، ويحتاج تصميم البرامج التعليمية الى مبرمج حاسوب ومبرمج تربوي يحدد ما ينبغي تعلمه، وما الأهداف المرجوة، والتعليمات اللازمة لتحقيق ذلك؟ كما يحتاج تصميم هذه البرامج الى علماء نفس بهدف عرض هذا البرنامج بطريقة ما.

يمكن من خلال التعاون والتنسيق بين أولئك جميعا من الوصول الى تعلم أفضل، ويسير وارخص.

وفي ظل هذا النظام التعليمي يصبح الحاسوب وتوابعه وسيلة لنقل وخزن وتسجيل المعلومات، ويكون البرنامج التعليمي الموضوع داخلها، المسؤول الحقيقي عن عملية التعليم، اذ يستطيع ان يقوم بقيادة عملية التعليم الذاتي لدى المتعلم، ولكن هذا لا يعني إلغاء دور المعلم، بل تعديله وتطويره بحيث يتلاءم مع النظام الجديد ويتيح له مجالا اكبر للتفاعل مع طلابه والتركيز على النواحي الانسانسية والصعوبات الفردية التي يعاني منها كل متدرب.

ويمكن التعلم الذاتي بالحاسوب من:

- تعلم مقررات وبرامج التعليم النظامي المختلفة.
- التعلم عن بعد بالاستعانة بنظام حاسوب مركزي يتصل بفروعه (اي نظام معلومات وأنظمته الفرعية) الموزعة في أنحاء مختلفة من العالم (حيث يمكن هذا الأسلوب في الدول المتطورة من الحصول على شهادات عليا كالماجستير والدكتوراه في مجالات مختلفة).
- تعليم مختلف الفئات العمرية.

هـ)التعليم الطبي من خلال مراكز المعلومات وإعداد مواد التعليم الطبي:

هي تمكن المتعلم من الحصول على المعلومات المطبوعة والمسموعة والمصورة من مختلف المصادر والجهات ليتناولها ويتعامل معها ويتفاعل مع محتوياتها حسب اهتماماته وميوله ووفقا لإمكانياته الفردية.

وتجدر الإشارة هنا الى أهمية استخدام الانترنت وشبكة الويب سواء في التعليم الجماعي او الفردي، حيث استطاع الفرد من خلال استخدام الانترنت ان يجعل مخزون العالم من العلم والمعرفة بين يديه، في اي مكان وزمان، حيث يستطيع عن طريقها زيادة مكتبات العالم المفتوحة الكترونيا وبكلفة اقل بكثير من التعلم التقليدي الذي يتطلب عدة وسائل.

ويستطيع المتعلم عن طريق شبكة الانترنت الحصول على المعلومات التي يريدها بأشكال مختلفة حيث يتم عرض المعلومات على الشبكة في شكل نصوص مكتوبة، او مسموعة، إضافة الى الإيضاحات البصرية والبيانات الرقمية والصور الثابتة، والمتحركة والأشكال والرسوم البيانية ويتم البحث عن المعلومات بالانترنت عن طريق محركات بحث « SearchEngineers » وهي مواقع على شبكة الانترنت تحتوي فهارس المواد والموضوعات المختلفة المتوفرة على الشبكة، ومحركات البحث المعروفة على الانترنت قد تهتم بمختلف المواضيع العامة، او مختصة لمواضيع معينة مثل المواقع التالية: Altavista , Excite, Lycos, GO2, Hot Bot, Nort Bot ، ويحاول المدرسون في الوقت الحاضر إدماج الويب في مناهجهم للوصول الى المعلومات مما يضطرهم الى تعديل المناهج بما يتناسب مع حاجات الفرد والبحث.

فقد توضع أدلة حسب الموضوع او أدوات البحث وتقنياته ثم مراجعة فيما ينشر الباحث ما كتبه من دراسات وتقارير ومشاريع في وسائل متعددة مع وصلات وروابط وعقد متعدد، بينما توزع في الوقت نفسه على العديد من المستفيدين على امكانية إجراء المناقشة فيما بينهم مما يوسع بيئة التعليم والخبرة، لكن لا ننسى ان تشتت المعلومات وتبعثرها وعدم التأكد من مصداقيتها وموثوقيتها قد يثير خلافات حول البحوث المنشورة بالويب، مالم تكن من جهات معروفة عالميا بمصداقيتها وصحة ودقة ما تنشره.

ومن خلال الحاسوب يمكن اعداد مواد التعليم الطبي المختلفة والتي قد تخدم مجالات متعددة:

الأول: التدريب الصحي في المؤسسات التعليمية الطبية كالجامعات والمعاهد وبرامج التعليم الطبي المستمر التي تشمل طلاب المؤسسات الصحفية.

الثاني: برامج التوعية والتثقيف الصحي الموجهة الى مختلف فئات المجتمع، بما في ذلك المواد التعليمية الفردية او الجماعية التي تنسجم مع احتياجات الفئات المستهدفة في هذه البرامج باختلافها.

لقد امكن من خلال الحاسوب اعداد مواد تعليمية مختلفة بسيطة او معقدة تضم:

ـ المواد المطبوعة: مثل الكتب وأدلة التدريب والملفات الإعلامية والمجلات والدوريات، والملصقات، والدفاتر، والنشرات.

ـ المواد المعروضة: مثل الشفافيات والشرائح الضوئية، وأشرطة الفيديو.

ـ برامج التعليم والتعلم بالحاسوب: مثل العروض بالحاسوب والمجسمات.

ان توفير مثل هذه المعلومات بشكل مستمر ودائم عبر قنوات اتصال سريعة متطورة وفعالة تتماشى مع معطيات العصر الحالي من حيث امكانية جمع وإعداد ومراجعة وتعديل وتصنيف وتبويب وتخزين ونشر المعطيات، يتطلب بالضرورة وجود شبكة معلوماتية محلية تربط مستويات النظام الصحي بالمركز وتزويده بالمعلومات الأساسية بشكل دوري، وضمن نمط موحد مع تأمين تغذية راجعة الى المستويات المحيطة به كلها وبدأت المعلوماتية في وزارة الصحة السورية سنة 1991 بهدف الوصول الى قاعدة معلومات صحية موحدة على المستوى المركزي، ومن ذلك الوقت بدأت الدراسات والأعداد لأنظمة معلوماتية مختلفة سواء في مجال الرعاية الصحية الأولية، بالإضافة الى الإسعافات، وفي نهاية 1993، تم اعداد نظام تسجيل الأدوية المعدة على يد خبراء منظمة الصحة العالمية بالتعاون مع الفنيين من الوزارة، وفي سنة 1994، تم تزويد مديرية مخابر الرقابة والبحوث ببرنامج ضبط الجودة، ويشكل هذا النظام مع نظام تسجيل الأدوية نظاما متكاملا لتسجيل ومراقبة الأدوية.

مع بداية 1995 تم بداية إنشاء مركز وطني للمعلومات الصحية التي كانت ضمن توصيات منظمة الصحة ، يضاف الى ذلك في منتصف 1996، دراسة أنظمة معلوماتية للتسجيل في وزارة الصحة التي يقع على عاتقها تسجيل ذوي المهن الطبية بالإضافة الى معامل الأدوية والمستشفيات، والصيدليات، والمكاتب العلمية.

وقد بدا العمل بالنظامين (نظام الرعاية، ونظام السجلات الطبية) على التوازي ابتداءا من 1998/7/1 مع تطوير البرامج الخاصة بكل منها حتى تكون متكاملة مع بعضها البعض على يد خبراء من الوزارة ومنظمة الصحة العالمية.

كما تم الانطلاق في انجاز الخريطة الصحية لمحافظات الدولة وتم حصر التجهيزات الطبية على يد مديرية الصيانة لإعداد الدارسات اللازمة للبدء بخدمة البريد الالكتروني سنة 1994.

اما فيما يخص الاتصالات الدولية فقد تم من خلا ل علاقة الوزارة مع الأطباء السوريين المقترحين لتحقيق الإتصال عبر الأقمار الصناعية في مجالين:

***مركز ديجون لتشخيص الأمراض السرطانية في فرنسا:**

كانت بداية تراسل المعلومات الطبية فيه عبر عقد تراسل المعطيات في المؤسسة العامة للاتصالات، إذ تم الربط بين حاسوب موجود في مستشفى الكلية من جهة ومركز المعلومات السرطانية في ديجون من جهة أخرى، وقد تم إرسال صورة جرى النقاش حولها بشكل سمعي بصري، ومع بدء الاتصال الفعلي سيكون الأجراء متاحا طول 24 ساعة مع مركز ديجون، وفي الحالات الخاصة هناك إمكانية الاتصال بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة الأمريكية.

***مركز كليفلاند في الولايات المتحدة الأمريكية:**

تتم العملية بربط مركز الباسل* للأمراض القلبية مع جامعة كليفلاند لتبادل المعلومات المتعلقة بثلاث محاور:

ـ في غرف العمليات مباشرة (الاتصال ذو اتجاهين).

ـ مؤتمر تلفزيوني لتحقيق عمليات التأهيل الطبي المستمر، وذلك مباشرة من قاعة التدريب بالولايات المتحدة الأمريكية.

ـ التبادل الرقمي للصور الشعاعية.

تواكبت عملية تأسيس نظام وطني للمعلومات الصحية والإعداد له دورات تدريبية للعاملين في الوزارة بغية رفع الأداء في مجال استخدام الحاسوب، اي تكنولوجيا المعلومات والمعلوماتية لمواكبة تكنولوجيا العصر.

المبحث الثاني: نظم وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات المصرية

اهتمت العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في الوقت الحالي باستخدام تكنولوجيا المعلومات من حاسب آلي ولواحقه، وإعداد نظم معلومات خاصة بفروع المكتبات، ويتم هذا في مصر كما يلي:

المطلب الأول: مشروع إعداد نظام معلومات وتحسيب مكتبة جامعة القاهرة

بعدما شهدت المكتبات الكبيرة تطورا ملفتا للانتباه أرادت مكتبة جامعة القاهرة مسايرة هذا التطور، وسوف نعرف هذا وفق الدارسة التالية:

1) تنفيذ مشروع تحسيب مكتبة الجامعة:

أ)عرض المشروع:

بدا تنفيذ المشروع سنة 1995 بهدف الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في تطوير العمليات المكتبية وذلك باستخدام الحاسب الآلي ولواحقه، وقد سبق مرحلة النهضة مرحلة دراسة الجدوى قام بها فريق عمل مختص بالتعاون مع فريق آخر من المكتبة وقد صدر التقرير المبدئي سنة 1990، تناول وصفا للنظام المكتبي والإدارات التي تشملها المكتبة، والمسؤوليات والعمليات التي تقوم بها الإدارة، كما قام فريق العمل بجمع البيانات والمعلومات التي تتعامل معها الإدارة، فضلا عن أخذ نماذج وعينات إحصائية من جميع الإدارات بأقسامها المختلفة، كما أعطى التقرير المبدئي في صورة عن المشروع من حيث تحليل النظام المقترح وتصميمه وتنفيذه واحتياجاته في كل مرحلة.

وتلى هذا التقرير تقريرا نهائيا سنة 1992، والذي اهتم بصورة أكثر تفصيلا بتقسيم النظام الآلي بمكتبة الجامعة، وتصميم نظام فهرس الموضوعات، كما اهتم بتصميم الشاشات المستخدمة لإدخال البيانات والاسترجاع.

وقد تم إعداد النظام الآلي بواسطة شركة الجيزة للأنظمة وتركيب النظام، وتوفير الأجهزة المطلوبة وقد وزعت وحدات النظام حسب المحتويات.

كما قامت الشركة بعمليات التدريب التي تمت بالنسبة للعمال المكتبيين وبصفة خاصة للراقنين على الآلة الكاتبة، ويهدف المشروع إلى ما يلي:

- تنظيم عمليات تخزين البيانات والمعلومات عن مقتنيات المكتبة.
- تسهيل عمليات البحث والاسترجاع بالنسبة للمستفيدين.
- تطوير الخدمات والعمليات الفنية القائمة لتتم بصورة دقيقة وسريعة.
- توفير خدمات الاسترجاع على الخط المباشر.
- تسهيل عملية الاتصال وتبادل المعلومات مع المكتبات ومراكز المعلومات محليا ودوليا.
- تسهيل عملية اعداد الإحصائيات والتقارير الخاصة بنشاط المكتبة وقد شمل المشروع ثلاث مراحل.

2) مراحل مشروع تحسين مكتبة جامعة القاهرة:

مر المشروع بثلاث مراحل أساسية، وهي:

أ)مرحلة تحليل نظام المكتبة، ويشمل ما يلي:

- تحديد المكونات الأساسية لنظام المكتبة، والعلاقة التي تربط بينها وكيفية تبادل المعلومات بين الأجزاء المختلفة للنظام.
- تحديد الاحتياجات اللازمة للعملية الآلية مع تحديد أولويات التنفيذ.

ب)مرحلة تصميم النظام:

ويتم من خلالها ما يلي:

- تحديد الهيكل العام لنظام المعلومات الذي سيتم تنفيذه.
- تحديد الاحتياطات من المعدات والأجهزة والبرامج اللازمة لتنفيذ النظام.
- وضع المواصفات الخاصة بالأجهزة والبرامج المطلوبة.
- شراء الأجهزة والبرامج المطلوبة.

ج)مرحلة التنفيذ: وتتضمن ما يلي:

- تركيب الأجهزة واختيارها
- اعداد البرامج الخاصة بالتطبيقات المختلفة
- اختبار البرامج التي تم تطويرها وإجراء التعديلات المناسبة
- اعداد أدلة الاستخدام الخاصة بالنظم التي تم توفيرها
- تدريب مجموعة من العاملين على استخدام النظام.
- ربط النظام المقترح مع مكتبات كليات الجامعة وكذلك النظم المماثلة.

وبعد هذه المرحلة تم التوصل الى مواصفات النظام التالية:

- نظام آلي متكامل
- امكانية التعامل فيه باللغة العربية واللاتينية
- سهل الاستخدام حيث يمكن استخدامه من خلال القوائم
- توفير خدمة الاسترجاع على الخط المباشر
- تسهيل عملية اعداد الإحصائيات الخاصة بنشاطات المكتبة.
- إتاحة الاتصال وتبادل المعلومات محليا ودوليا.

3) طبيعة النظام ومكوناته:

يشمل النظام العمليات التالية، وقد تم ترتيبها حسب أولويات التنفيذ:

أ) نظــام معلومات الفهارس:

ويشمل جميع عمليات تخزين مقتنيات المكتبة من الكتب العربية والأجنبية، وإتاحة استرجاعها من خلال الحاسب الآلي، وفقا لعناصر مختلفة (مؤلف، عنوان، موضوع، سنة النشر...).

ب) نظــام معلومات الاستعارة الخارجية:

يفيد هذا النظام في ضبط عمليات الاعارة الخارجية، وذلك عن طريق تسجيل بيانات كاملة عن المستعيرين وتحديد فئاتهم، وعدد الكتب، ومدة الاستعارة المسموح بها لكل فئة، حتى يمكن إرسال خطابات متابعة للمكتبة التي تعدت مدة إعارتها، كما يمكن منع استعارة بعض الكتب ذات النسخ الوحيدة او النادرة، فضلا عن الاستفادة من النظام في إجراء جرد سنوي للكتب.[1]

ج) نظام معلومات استعلام قواعد البيانات المحلية والدولية:

يوفر الاتصال بقواعد البيانات العالمية من خلال شبكة الجامعات المصرية عن طريق الاتصال بالمجلس الأعلى للجامعات.

د) نظام معلومات الرسائل الجامعية والمخطوطات:

يوفر النظام بناء قاعدة بيانات خاصة بمقتنيات المكتبة من الرسائل الجامعية لدرجتي الماجستير والدكتوراه، مع إتاحة الاسترجاع باسم صاحب الرسالة او المشرف عليها، او موضوع الرسالة، او اسم الكلية التي منحت الرسالة.

هـ) نظام معلومات الدوريات:

وهو نظام يختص بضبط الدوريات حيث يمكن عن طريقه:

- متابعة ورود الدوريات ومعرفة الناقص منها
- متابعة دفع الاشتراكات في مواعيدها،
- كما يتيح معرفة مقتنيات المكتبة منها.

و) نظام معلومات التوثيق:

يتكون من نظام متفاعل يقوم بالتسجيل والبحث في مواضيع معينة يطلبها الباحثون او تطلبها الإدارة.

4) مشاكل ومعوقات تحسب مكتبة جامعة القاهرة:

تعددت المشاكل التي واجهت العملية لكن يمكن حصر اهمها فيما يلي:

أ) المشاكل الإدارية: تتمثل في:

[1]: شريف كامل شاهين: شبكة الجامعات المصرية وانعكاساتها على المكتبات مع الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، العدد الثاني، القاهرة، 1994، ص.ص: 191-210.

- ركزت التقارير الخاصة بالمشروع على الوصف العام والمتطلبات العامة، ولكنها لم تركز او تتناول الكثير من التفاصيل، كما ان البيانات البيبليوغرافية، والنماذج الخاصة بإدارة الفهارس اعتمدت على الفهرس الحديث فقط دون الفهارس القديمة.
- كما أنها لم تهتم بمقتنيات المكتبة من مواد أخرى (كالمخطوطات، او المواد السمعية).
- لم يتم تدريب العاملين في إدارات المكتبة بالشكل الكافي للتعرف على النظام الجديد، ومواجهة المشاكل ، بل اقتصر التدريب على القائمين بعمليات إدخال البيانات.
- لم تكن هناك فترة اختبار كافية للتأكد من ان التصاميم والشاشات التي وضعت تفي بالاحتياجات المطلوبة.
- لم تشمل مرحلة التنفيذ على جدول زمني يفيد في عمليات التقييم والمتابعة، ومعرفة ما تم انجازه بالفعل.
- لم يتم الاتفاق مع الهيئة المنفذة على صيانة النظام ومتابعة التشغيل.
- قلة التجهيزات المستعملة في العملية وعدم حداثتها.

ب)المشــاكل الفنية: تتمثل في:

- تصميم الشاشات غير مناسب، فالبيانات البيبليوغرافية الخاصة بالكتاب الواحد تشغل 5 شاشات، وهذا يؤثر على كمية وسرعة إدخال البيانات، فالعملية تتم ببطء، كما ان هذه المساحات تشغل حيزا كبيرا لا لزوم له.
- بعض الحقول لم تترك لها المساحات الكافية مثل: الطبعة خانتين، وتاريخ النشر أربع خانات
- الشاشة الأولى بالنسبة للبيانات البيبليوغرافية التي تحمل رقم التصنيف والرقم المتسلسل من الصعب تصحيح اي خطأ بها الا بعد مسحها
- نظام الإحالات بالنسبة للمؤلفين، السلاسل، رؤوس الموضوعات غير متاح
- هناك مشاكل في الترتيب الهجائي للفهارس
- لا يتيح وسيلة لتصحيح الأخطاء
- قصور طرق الاستعلام بالنسبة لعمليات الاعارة وذلك يرجع آلة نوعية الأجهزة المستعملة

ولوجود هذه المشاكل يمكن إضافة ما يلي لتصحيح القصور:

- يحتاج النظام الى برامج إضافية لتلافي القصور وحل المشاكل الفنية لا بد من توافق النظام مع نظام البيانات البيبليوغرافية حتى يتم التعاون مع قواعد البيانات المحلية والدولية
- تدريب العاملين على ما يفيد تنفيذ المشروع
- اعداد جدول زمني لعمليات التنفيذ وتقسيم العمل
- توفير وسائل وتقنيات متطورة لاسترجاع أسرع للبيانات

- لابد ان يتضمن النظام وسيلة لحماية قاعدة البيانات لتجنب محو البيانات مع استخدام وسائل أكثر حداثة
- صيانة دورية للبرامج والمعدات الحديثة

المطلب الثاني:شبكة المعلومات في الجامعات المصرية وتحديات المستقبل

ان إنشاء شبكة المعلومات في الجامعات المصرية كان سنة 1987 كتجربة جديدة في هذا المجال لكنها لم تقف عند هذا الحد، بل تطورت الى ما يخدم الجامعات المصرية.

1) مدخل تاريخي:

انشأ مركز المعلومات، المجلس الأعلى للجامعات سنة 1985 لمساعدة أعضاء هيئة التدريس

والباحثين في جامعة القاهرة للحصول على المعلومات، وفي سنة 1987 تم إنشاء شبكة المعلومات للجامعات المصرية بهدف ربط شبكات الجامعات المحلية مع بعضها البعض في شبكة واحدة حتى يتاح لأي عضو في اي جامعة إمكانيات الجامعات الاخرى، الى جانب ربط الجامعة ببعض الشبكات العالمية، وقد اشرف على تنفيذ الشبكة وإعطاء الدعم الفني والمادي في المرحلة الأولى لها وحدة تنسيق المعلومات الخارجية بالمجلس الأعلى للجامعات [1]، وبدأت المرحلة الأولى لشبكة الجامعات المصرية بتوصيل مراكز الكمبيوتر الرئيسية بالجامعات المصرية والمعاهد بالمركز الرئيس للحاسوب بالمجلس الأعلى للجامعات سنة 1987، وفي افريل 1989 أصبحت الشبكة المذكورة متصلة بشبكة European Academic Reaserch Network (EARN) والتي اندمجت مع منظمة أوروبية أخرى تسمى (TRANS) أي: Terena European Research and Education Network وكان هذا الاتصال عن طريق خط مؤجر من الهيئة القومية للمواصلات السلكية واللاسلكية يصل بين المجلس الأعلى للجامعات و Montpellier بفرنسا.

أما المرحلة الثانية لشبكة الجامعات المصرية فهي استكمال ربط شبكات الجامعات المصرية بعضها ببعض.

وفي أكتوبر سنة 1993 تم اتصال هذه الشبكة بالشبكة العالمية للمعلومات (انترنت) وبذلك أصبحت شبكة الجامعات المصرية نقطة التنسيق على مستوى مصر بالنسبة لشبكة الانترنت بواسطة نفاذ اتصال سرعة: كيلوبايت/الثانية عن طريق EBoneeur pen.Back Bone في باريس، وهيئة المواصلات السلكية واللاسلكية في مصر من خلال كابل الألياف الضوئية.[2]

2) البيئة التنظيمية للشبكة: تتكون هذه الشبكة من مركز للحاسوب بالمجلس الأعلى للجامعات كمركز رئيسي او نقطة محورية للشبكة والذي يربط بدوره 14 جامعة من الجامعات المصرية بالإضافة الى جامعة الأزهر والجامعات الأمريكية بمصر.

ويدير الشبكة مجلس إدارة برئاسة أمين عام المجلس الأعلى للجامعات وعضوية رؤساء الجامعات للدارسات العليا والبحوث، ومدير شبكة الجامعات المصرية، بالإضافة الى كل من مدير وحدة تنسيق العلاقات الخارجية، وبعض الجامعات الاخرى المهتمة بالموضوع.[3]

[1]: التقرير السنوي للمجلس الأعلى للجامعات المصرية، 2006.
[2]: محمد أديب هيثم، شبكة المعلومات، المكتبة الأكاديمية 2006، ص69.
[3]: عن المجلس الأعلى للجامعات: وحدة تنسيق العلاقات الخارجية، تقرير موجز عن شبكة الجامعات المصرية، سنة 1996، ص.ص:1-2.

وتحمل هذه الشبكة تركيبا بنائيا بسيطا لتثبيت اجهزة الحاسوب الآلية جغرافيا بين الجامعات المصرية، وهذا يعني وجود مستودع مركزي للمعلومات يمد سائر المستودعات الفرعية بالمعلومات من مستودع فرعي الى آخر ا والى مستفيد خارج نطاقها.

3) مكونات الشبكة:

تتكون شبكة المعلومات للجامعات المصرية من عنصرين، شبكة محلية: تتضمن وزارة التعليم العالي، وعشر كليات داخل جامعة القاهرة، وكل من كلية الهندسة لجامعة القاهرة، وجامعة عين شمس، ومركز حلوان للحاسب الآلي، وكلية العلوم، وكلية الهندسة وهندسة القوى بجامعة حلوان، ومركز الزقازيق، ومركز المنصورة، ومركز المنوفة للحاسب الآلي، ومركز الحاسب الآلي بوحدة التنسيق والعلاقات الخارجية، وجامعة قناة السويس، وكلية الهندسة ببور سعيد، وكلية البترول بالسويس، وجامعة طنطا، وتحتوي على جميع الكليات الموجودة داخل الحرم الجامعي بالقاهرة، وكلية الزراعة بكفر الشيخ، وجامعة الإسكندرية ، وجامعة المنيا، وجامعة أسيوط، ويوجد في كل شبكة محلية من شبكات المناطق المذكورة حاسبا آليا رئيسيا يتصل بالحاسب لوحدة تنسيق العلاقات الخارجية عن طريق خطوط مؤجرة، ويكون مما يلي:

أ)القوى البشرية: تتكون الطاقة البشرية من 25عاملا ، والغالبية العظمى منهم (80%) متخصصين في مجال الهندسة، والإعلام الآلي بالإضافة الى مدير الشبكة ونائب المدير، وهم موزعون وفق الجدول التالي:

جدول رقم 26: توزيع العمال بشبكة الجامعات المصرية وفقا لمؤهلاتهم وتخصصاتهم

المؤهلات	العدد	النسبة %
معاهد فنية للحواسيب الآلية	10	40
كلية التجارة	10	40
كلية الحقوق	3	12
كلية الآداب قسم لغة انجليزية	1	4
المجموع	1	4
	25	100

المصدر: المجلس الأعلى للجامعات، وحدة تنسيق العلاقات الخارجية: تقرير موجز عن شبكة الجامعات المصرية.

من الجدول نلاحظ غياب تخصص المكتبات والمعلومات بين مختلف القوى العاملة في الشبكة على الرغم من احتياج شبكة المعلومات ونظمها الى طاقات بشرية متخصصة في مجال توثيق المعلومات وأخرى فنية إدارية.

ب)المبنى والتجهيزات:

- المبنى: يقع المركز الرئيسي لشبكة معلومات الجامعات المصرية داخل الحرم الجامعي لجامعة القاهرة، ويشغل أربع حجرات كل واحدة خاصة بشبكة معينة.
- الأجهزة: تتألف اجهزة المركز الرئيسي للشبكة من خمسة اجهزة حاسب آلي، وجهاز طابع، LP 11، واثنين LA120 ، ويتصل به 19 حاسب شخصي بالإضافة الى 14 نهاية طرفية.

- البرامج: تتمثل برامج الشبكة في مجموعة من التعليمات التي تقوم بتشغيل المكونات المادية للحاسب وتعتمد الشبكة على مجموعة من البرامج الجاهزة التي تساند النظام المفتوح للاتصالات البيئية الذي تعززه هيئة توحيد القياس ISO.

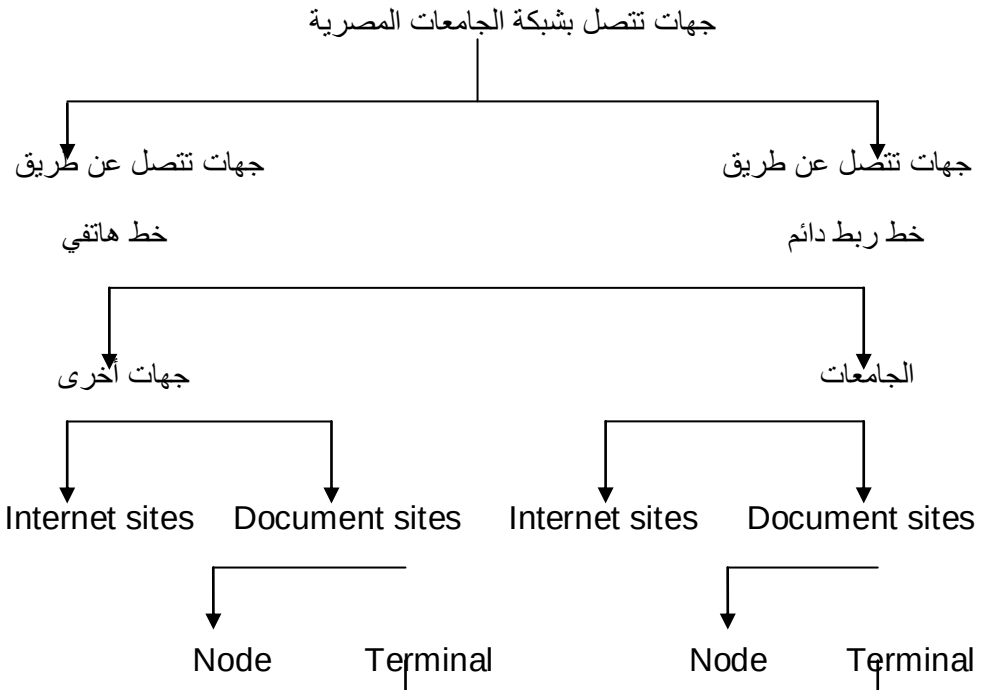
ج)المواد الأولية للشبكة:

يتبين من الدراسة أن مرصد شبكة الجامعات المصرية لا يتضمن اي قواعد بيانات محلية مثل الفهارس الموحدة لمكتبات الكلية وأدوات اختيار الكتب بينما تترك مثل هذه المجالات وغيرها من عمليات تحليل المصادر وحفظ وتخزين المعلومات المطلوبة آليا للجامعات المتضمنة للشبكة.

وتتألف الشبكة من خطين ماديين، وهما، اما خطوط مؤجرة من الهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية عن طرق خط ربط دائم او خطوط هاتفية مباشرة.

وترتبط سرعة الخطوط طبقا للمسافة ونوعية الخط، وتتم العملية وفق الشكل التالي:

شكل رقم 16: الجهات المتصلة بشبكة الجامعات المصرية:



المصدر: المجلس الأعلى للجامعات: وحدة تنسيق العلاقات الخارجية، تقرير عن شبكة الجامعات المصرية.

4) الخدمات المتاحة لشبكة الجامعات المصرية:

الى جانب الخدمات التي تتيحها شبكة الانترنت وهي (البريد الالكتروني، مجموعة الخدمات الخاصة، البحث في قواعد البيانات البيبليوغرافية) تقدم الشبكة عددا من الخدمات الاخرى، وفيما يلي عرض لجميع هذه الخدمات :

أ) البريد الالكتروني:

توفر هذه الخدمة للمستفيد امكانية اتصال وإرسال الرسائل البريدية الالكترونية إلى واحد أو أكثر من مستخدمي هذه الشبكة سواء داخل مصر او خارجها، ويمكن للمستفيد الحصول على هذه الخدمة من خلال الاتصال بالمركز الرئيسي للشبكة بالمجلس الأعلى للجامعات او من إحدى المحاور الفرعية بالجامعة.

ب) مجموعة الخدمات الخاصة:

توفر الشبكة وسيلة الاتصال والاشتراك في إحدى مجموعات الاهتمام المشترك، وهي ما تسمى بمجموعة الخدمات الخاصة Spetirl Internet Groups ،حيث التعليمات الخاصة لكل منها، ويبلغ عددها حوالي 500 مجموعة في مجالات وتخصصات مختلفة.

ج) البحث في قواعد البيانات البيبليوغرافية:

يوفر الحصول على المعلومات اللازمة لإجراء البحوث المختلفة من خلال قواعد البيانات الأجنبية وذلك بتوفير قوائم مصادر البحث وملخصه، بالإضافة الى الحصول على تفاصيل خاصة لبحث معين طبقا لموضوع، واسم الباحث وعنوانه.

د) بنك المعلومــات:

يتوفر من خلال الشبكة امكانية الاتصال المباشر ببنك المعلومات DIALOG بالولايات المتحدة الأمريكية وفروعه في مختلف دول العالم، وذلك في عدة مجالات، مع الملاحظة ان هذه المعلومات يتم تحديثها بصفة دورية.

5) ميزانية الشبكة:

لا يختلف اثنان ان جميع ما ذكر سابقا يحتاج الى مخصصات مالية ضخمة في حين ان ميزانية الشبكة تمثل جزءا من ميزانية المجلس الأعلى للجامعات، وهي ميزانية ضعيفة، إذا ما قورنت بميزانيات لدول أجنبية، هذه الميزانية لا تفي باحتياجات الشبكة ومستلزماتها المادية والبشرية مع ملاحظة عدم توافر الأرقام الخاصة بهذه الميزانية، وكل التكاليف الخاصة بالعملية من عمليات فنية وأجور العمال.

6) المستفيدون من الشبكة:

ينقسم المستفيدون من الشبكة (المركز الرئيسي) الى قسمين:

أ)المستفيدون بصفة شخصية بالمركز الرئيسي للشبكة، ويمثلون 734 مستفيدا وفق لإحصائيات من 1997/1/1 الى 1997/08/31، وتتألف هذه الفئة من أعضاء هيئة التدريس ومساعديهم وطلبة الدراسات العليان وهذا يكون حسب الجدول التالي:

جدول رقم 27: بيان إحصائي بعدد مستخدمي الشبكة في الفترة المذكورة

الرقم	الجامعة الكلية	الطب	هندسة	علوم	آداب	تجارة	حقوق	طب بيطري	طب أسنان	تربية	زراعة	صيدلة	الأزهر	سياسة و اقتصاد	آثار
01	القاهرة	34	10	65	26	20	09	19	8	1	17	10	1	12	1
02	الإسكندرية	/	/	3	/	/	/	/	/	/	3	/	/	/	/
03	عين شمس	8	19	9	1	1	2	/	/	/	2	/	3	/	/
04	أسيوط	1	/	/	/	1	/	/	/	2	/	/	/	/	/
05	طنطا	6	2	1	/	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/

06	المنصورة	/	1	2	2	1	/	/	/	3	/	/	/	/	/
07	الزقازيق	7	14	4	1	/	2	1	/	3	3	/	/	/	/
08	حلوان	/	23	8	5	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/
09	المنيا	4	/	1	/	/	/	/	/	1	1	/	1	/	/
10	المنوفية	3	14	3	4	/	/	/	/	2	1	/	/	/	/
11	السويس	/	6	/	/	1	/	/	/	1	1	/	1	/	/
12	الأزهر	10	11	10	/	2	/	/	/	2	/	/	/	/	/
	المجموع	73	100	106	39	30	14	20	8	12	31	22	6	12	1

المصدر: المجلس الأعلى للجامعات، مرجع سبق ذكره.

ب)المستفيدون بصفة شخصية بالمركز الرئيسي للشبكة من الفئات، والجهات الاخرى يمثلون 210 مستفيد، وذلك وفقا للإحصائيات للفترة الممتدة من 1997/1/1 الى 1997/08/31، وهي موزعة بنفس النسبة مقارنة بالجامعات، حيث دائما نجد جامعة عين شمس والقاهرة بكلياتهما لهما اكبر عدد من المشتركين في الشبكة بالشكل الموالي:

المبحث الثالث: نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات الأردنية

ظهرت نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات في الدول الغربية في فترة متقدمة جدا، لكن هذا التطور لم تشهده مراكز المعلومات العربية الا مؤخرا وحتى الأردنية بدأت متأخرة.

المطلب الأول:مشاكل نظم المعلومات وحوسبة المكتبات في جامعة اليرموك بالأردن

تعاني جامعة اليرموك من مشكلة الحوسبة وهذا لقلة التجهيزات ولكنها تداركت الوضع:

1) قرارات الحوسبة في جامعة اليرموك:

تمر الحوسبة بمرحلتين هما:

أ) المستوى الأول: البيئة التحتية: وتشمل العملية حوسبة التزويد والفهرسة والدوريات والاعارة وتبين عند التطبيق القصور عن تلبية حاجات المكتبة، وحل المشاكل التي تواجهها.

ب) **المستوى الثاني :** كذلك يقوم على البيئة التحتية ولكنه يقوم بتعميق الحوسبة وتكاملها، ويشمل تحليل النظم، وبناء شبكات المعلومات، وتوفير وسائل اتصال مباشر بقواعد المعلومات الوطنية والعالمية، وإعداد البيبليوغرافيا، واقتناء قواعد البيانات على الأقراص الضوئية، وحوسبة المكاتب وتكمن أهمية حوسبة المكتبات الأردنية، فيما يلي:

تعد الحل مشكلة المكتبات في تزايد أبحاثها في ضبط سجلات المعرفة وتوفير مداخل مناسبة لكل سجل، خاصة فيما يخص المكتبات الجامعية والمكتبات الكبرى، كما تحتاج المكتبات الى رفع مستوى خدماتها دون الحاجة لزيادة عدد العمال فيها، وتحتاج الى توفير الوقت والمال، والحوسبة تحقق هذه الأغراض بتوفير الدقة والسرعة وتسهيل الوصول الى اي سجل في المكتبة، كما تتيح الحوسبة خدمات جديدة لا يمكن تحقيقها بالطريقة اليدوية،

فيمكنها إعادة ترتيب السجلات حسب الحاجات، وإعداد القوائم المطبوعة بأقصى سرعة، وتوفير خدمة الإحاطة الجارية، والإحصائيات اللازمة لتقييم المجموعات وتنميتها، والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات ورسم السياسات وكذلك فان الحوسبة تمكن المكتبة من الاتصال بقواعد البيانات والحصول على النصوص المطلوبة، إضافة الى اقتناء مجموعة من الأقراص الضوئية، ولعل اهم انجاز هو امكانية الاشتراك، والدخول في شبكة الانترنت العالمية.

ـ تمر اي مكتبة بالمراحل المحددة في الجدول التالي:

جدول رقم: 28 مراحل المكتبات

المرحلة	اوعية المعلومات	اسم العلم	الاسم السائد	العاملون	العنصر الآلي
الأولى	ورقية	مكتبات	علم المكتبات	المكتبيون	تكنولوجيا بسيطة
الثانية	ورقية + مصغرات	مكتبات توثيق	التوثيق	مكتبيون علماء	تكنولوجيا متوسطة
الثالثة	ورقية + مصغرات	مكتبات توثيق علم المعلومات	علم المعلومات	مكتبيون علماء، مهندسون	تكنولوجيا متعددة الحواسيب
الرابعة	ورقية + مصغرات+ أقراص ضوئية	مكتبات المعلومات	علم المعلومات	مكتبيون، علماء، مهندسون، مبرمجون	تكنولوجيا متطورة جدا، اتصالات حديثة، انترنت

المصدر: فوزي خليل الخطيب: تقرير مدير مكتبة جامعة الأردن، اربد، الأردن 2007.

حيث كل مكتبة يمكن ان تصل الى المرحلة الرابعة، الا ان عددا كبيرا من مكتبات الجامعات العربية لم تصل بعد إلى هذه المرحلة، وعلى هذا الأساس عملت مكتبة جامعة اليرموك على اتخاذ قرار حوسبة المكتبة، والذي يعد اهم قرار وأخطره، ولعله أولى مشاكل الحوسبة، فمشروع الحوسبة مرتفع التكاليف، ويحتاج إكماله الى عدة سنوات، ويتطلب تغييرات أساسية في بنية المكتبة وخدماتها والعاملين فيها، ولخطورة هذا القرار يجب إسناده الى دراسة موضوعية شاملة تتضمن وضع المكتبة وإمكانيتها المادية والبشرية وحاجاتها وأهدافها، فالرجوع عن المشروع يعني انعدام الثقة بالمكتبة ن وإثارة الشك حولها.

وعلى المكتبيين الحذر من إدخال الحاسوب لمجرد الرغبة او التقليد الذي لا يقوم على أساس الحاجة والموضوعية، او شكلا من أشكال الدعاية والإعلان ، او وسيلة من وسائل المزايدة والمفاخرة، وتمر الحوسبة بعدة مراحل مختلفة حسب نظرة العلماء

2) مشاكل إتاحة قواعد البيانات في مكتبة جامعة اليرموك من خلال شبكة الانترنت:

عند إتاحة قواعد البيانات العربية من خلال شبكة الانترنت ظهر عدد من المشاكل في مكتبة جامعة اليرموك تكمن في:

- الاحتكار بين الإتاحة من خلال برنامج متصفح يعمل من خلال MS.WINDOWS بالعربية مما قد يحجب البيانات العربية على العالم الخارجي لعدم توفر النسخة العربية خارج حدود الوطن او الاعتماد على برنامج مساعد PlugIn يسمح بعرض الحروف العربية على جميع إصدارات WINDOWS الأجنبية، ولكن هذا يزيد العبء على المستخدم من ناحية ولا توجد معايير لهذه البرامج من ناحية أخرى.

- زيادة عبئ التعريب على الأجهزة الخادمة serveurs التي تستخدم لعرض البيانات العربية بشفرة لا توجد على نظام التشغيل الأصلي لها لكي تعرض على متصفحات موجودة على اجهزة عملاء تعمل على أكثر من نظام تشغيل.

- هناك معايير جديدة تصنف تعقيدات تعريب قواعد البيانات البيبليوغرافية على شبكة الانترنت، يتمثل في تعريب كل البرامج الوسطية بين الخادم والعميل، والتي تتراسل بشكل معياري، وذلك لان اغلب هذه البرامج الوسطية تتعامل مع النصوص بشفرات ذات 7 محارف حتى لا تكون متاحة للبيانات العربية ذات الثمانية محارف، وعليه فان حوسبة قواعد البيانات تتطلب بقاءها باللغة الأصلية دون تعريب .

المطلب الثاني: تكنولوجيا المصغرات الفيلمية في مركز الوثائق والمخطوطات بالجامعة الأردنية.

هي تكنولوجيا متوسطة أي ليست متطورة جدا، الا أنها تساهم في تطوير تكنولوجيا ونظم المعلومات في المركز:

1) لمحة تاريخية وأعمال المركز:

منذ تأسيس مركز الوثائق والمخطوطات بالجامعة الأردنية سنة 1972 والمسؤولون عن إدارة شؤوني يبذلون قصارى جهدهم في تطوير العمل ورفع المستوى التقني لحفظ الوثائق والمخطوطات، ونتيجة للتطور الذي حصل في مختلف المجالات العلمية والصناعية، فقد ازدادت المعلومات وتضخمت، وتشعبت بحيث أصبح من الصعب متابعتها، ومن ثم السيطرة عليها من ناحية حفظها، وخزنها، واسترجاعها عند الحاجة بالأساليب التقليدية التي أصبحت لا تتلاءم مع هذا التزايد الكمي في حقول المعلومات، فكان لابد من إيجاد وسائل حديثة لمعالجة هذا التضخم الكبير في إنتاج المعلومات التي أخذت تتزايد بشكل انفجاري، لاسيما ونحن نعيش في عصر الأساليب التكنولوجية، والتقنيات الحديثة، ونتيجة للمتابعة من قبل العمال في المركز تم تزويده بأجهزة ومعدات ميكروفيلمية، وذلك الابتكار التكنولوجي الحديث الذي جاء لاختزال مكان الحفظ وخزن المعلومات الى اقل مساحة ممكنة، حيث يوفر لنا ذلك ما مساحته تقدر بـنسبة 98% من المساحة الخزينة للمعلومات.[1]

وهذا التطور المستمر جعل من المصغرات وسيلة هامة لحل الكثير من مشاكل المعلومات مثل تقليل حجم مكان الحفظ، وتسهيل وسائل النقل والاتصال، وسرعة التداول والاسترجاع، وضمان الأمان ضد فقدان (تلف) المعلومات، إضافة إلى توفير الجهد والنفقات، ومن اجل ذلك أثبتت التجارب المحلية والعالمية ان الحفظ والاسترجاع باستخدام المصغرات الفيلمية هي الوسيلة المثلى لتحقيق تلك المطالب مجتمعة.

2) استعمال المصغرات الفيلمية للمحفوظة في مركز الوثائق والمخطوطات:

تعددت أشكال الميكروفيلم لتناسب تنوع الوثائق والاختلاف في طبيعة البيانات التي تحملها، بالإضافة الى تعدد متطلبات حفظ واسترجاع الوثائق، فكل شكل من أشكال المصغرات الفيلمية يتناسب واستخدام معين.

[1]: احمد عبد القادر فرسات: تكنولوجيا المصغرات الفلمية: تقرير لمركز الوثائق والمخطوطات الجامعية الأردنية، 2007.

وتعتبر عملية اختيار الشكل المناسب من أشكال المصغرات الفيلمية هي الخطوة الأولى والأكثر أهمية في تحديد نظام التوثيق الميكروفيلمي، وهناك مجموعة كبيرة من العناصر الاساسية التي يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار الشكل الميكروفيلمي المناسب مثل: حجم الوثيقة، طبيعة المعلومات والبيانات الموجودة فيها، معدلات الزيادة المنتظرة للوثائق، سرعة الاسترجاع المناسبة، ومن أشكال المصغرات الميكروفيلمية المتوفرة في المركز، ما يلي:

أ)الفيلم الملفوف:

هذا النوع من الأفلام يحتل مكان الصدارة في استعمالات المركز، حيث يسجل عليه الوثائق ذات المواضيع المترابطة او تلك التي تحمل موضوعا متكاملا، خاصة إذا كان هذا الموضوع لم تعد الحاجة تدعو الى إجراء تعديل وتبديل في محتوياته، ويعود ذلك إلى ما تنتجه الأنواع المختلفة لهذا الشكل من الأفلام التي يمكن ان تستوعب اعداد كبيرة من اللقطات تبلغ آلاف الوثائق وفقا لتصوير الوثيقة على نصف إطار أو ربعه بدلا من الإطار الكامل، مما يخفف تتابع المعلومات وجمع كافة وثائق الموضوع والوقوف على كافة جوانبه، فضلا على ان الأفلام الملفوفة توفر الأمان للوثائق المسجلة.

والأفلام المتوفرة في المركز ذات الأحجام التالية:

- أفلام 16 ملم: يستخدم هذا النوع من الأحجام في تسجيل الوثائق الإدارية المتداولة ويمكن ان يتسع الى تسجيل 2500 الى 7000 صفحة حسب نسب التصغير وأبعاد الوثيقة الأصلية وإمكانية التصوير على نصف كادر.
- أفلام 35 ملم: تستخدم هذه الأفلام في التسجيل الميكروفيلمي للوثائق الكبيرة الحجم ، مثل: الخرائط وأوراق الصحف ، والرسومات الهندسية ويمكن تسجيل 500 لوحة او خريطة كبيرة الحجم على هذه الأفلام.

ب)الأشكال المسطحة وتتمثل في:

- الميكروفيش: وهو عبارة عن شريحة فيلمية مستطيلة الشكل يمثل مجموعة من التسجيلات المصغرة مرتبة في نظام شبكي على هيئة مصفوفة مكونة من صفوف فضية وأعمدة راصبة، وتكتب بخط يقرأ بالعين المجردة لتسهيل التعرف على محتويات الميكروفيش، والمقياس الأكثر استخداما في المركز هي الشرائح ذات المقياس العالمي (4 ×6) بوصة بنسبة تصغير 1.24، بحيث يكون عدد الصفوف في الشريحة (14 صفا × 7 أعمدة).
- الحوافظ الميكروفيلمية: وهي عبارة عن شريحة مكونة من طبقتين رقيقتين جدا من البلاستيك الشفاف مستطيلة الشكل، وهذه الشريحة مقسمة الى عدة قنوات يمكن حفظ شرائح الأفلام بداخلها في تسلسل معين، كما يمكن ترك فراغات لاستيعاب ما يستجد من وثائق، بحيث تصبح بعد التعبئة، شريحة تحمل مجموعة من التسجيلات المصغرة كما في الميكروفيش في نظام شبكي على هيئة صفوف وأعمدة، وتوجد مساحات في أعلى الحافظة مخصصة لكتابة توظيف التسجيلات، والحوافظ المتوفرة في المركز هي حوافظ ذات قياس 16 ملم، و 35ملم.

3) التقنيات المستخدمة في مركز الوثائق والمخطوطات:

تنقسم هذه التقنيات إلى:

أ) كاميرا ميكروفيلم للتسجيل على أفلام قياس 35 ملم:

النوع Recordack ، موديل : MRD2 ، وهو نوع من أنواع تكنولوجيا المعلومات الموجودة في المركز، وتتميز بالمواصفات الفنية التالية[1]:

- يستخدم الجهاز نظام التعريض بالإضاءة المتغيرة حيث يمكن التحكم بالضوء الصادر من أربعة مصابيح، ويمكن الاستعانة بحلبة كهر وضوئية لتحديد كمية التعرض للضوء المطلوب.
- يوجد على الجهاز قياس شدة التيار مقدرا بالفولط للاستعانة به كدليل مساعد لضبط التعريض للإضافة.
- الجهاز مزود بنظام آلي لضبط حدة الصورة.
- يمكن تعديل وضع العدسة لتناسب المادة المراد تسجيلها.
- يمكن تسجيل الوثائق حسب نسبة التصغير.
- يمكن التحكم في الطول بواسطة مفتاح.
- الجهاز مزود بوسيلة إنذار صوتية تنذر بقرب انتهاء التسجيل او بعدم تركيب الفيلم بالشكل الصحيح.

ب) جهاز تسجيل ميكروفيلمي قياس 16 ملم:

النوع Recordac موديل RV2: جهاز تسجيل ميكروفيلمي صغير الحجم يناسب الوثائق المكتسبة الصغيرة المساحة.

من مميزات الجهاز ما يلي:

- سهولة التشغيل والصيانة
- يمكن تصوير فيلم واحد بواسطة وحدة تسجيل او فيلمين بواسطة وحدتي للتسجيل على فيلم 16ملم في آن واحد.
- وحدة تسجيل متغيرة.
- يتم ضبط التعرض للحلبة الضوئية آليا، وهي ثابتة في مكان محدد على الجهاز، ويمكن تغيير حساسيتها بما يتناسب وحساسية الفيلم المستخدم.
- يتم وضع وثيقة على مسطح التسجيل بالاستعانة بعلامات على مسطح التسجيل.
- الجهاز مزود بوسيلة إنذار صوتية تنذر بعدم وجود الفيلم داخل الجهاز.

ج) كاميرا تصوير ميكرو فيش Canon 900:

وهو جهاز لتسجيل شرائح الميكروفيش ويقوم بتسجيل المستندات على شريحة من الفضة ثم يتم إظهار الصورة بالنظام الحراري، ومن مميزاته ما يلي:

- الجهاز مزود بعدستين، لذا يمكن تسجيل المستندات من فئات 21-27 ملم على شريط ميكرو فيش واحد.

- سهولة عملية تشغيل الجهاز والتحكم في عملية التسجيل.
- تشغيل وحدة الإظهار الملحقة بالجهاز يتم بواسطة لوحة تشغيل خاصة.
- الجهاز مزود بأربعة مصابيح ذات الضوء الأنسب.

د) أجهزة قارئة:

يضم المركز 15 جهاز قارئ ميكروفيلم قياس 16 ملم -35ملم، ويضم أيضا 6 اجهزة لقراءة الميكروفيش.

هذه الأجهزة قارئة فقط حيث يمكن قراءة الأفلام المصورة عن طريق عرضها على شاشة موجودة في الجهاز الذي يحتوي على عدسات خاصة بالتكبير، ومرايا عاكسة.

و) أجهزة الاستنساخ:

يضم المركز 3 اجهزة استنساخ، وهي جهازا استنساخ ميكروفيلم نوع Recordack ، وجهاز استنساخ مايكرو فيش نوع AMBruming ، وجهاز استنساخ مايكرو فيش canon 480 ، والهدف الأساسي من هذه الأجهزة هو ضرورة وجود أكثر من نسخة للاحتفاظ بها.

ي) أجهزة التحميض: لدينا جهازين من نوع canon 351، وجهاز تحميض من نوع Recordack، والهدف الأساسي من العملية هو إظهار محتوى الفيلم، ويتم حفظ هذه الأفلام في علب معدنية ورقية او أشكال مسطحة.

4) الصيانة:

اي نظام يتكون من مجموعة اجهزة يتطلب صيانة، ويتم ذلك عن طريق خلق بيئة خالية من العوامل المتلفة، كالعوامل الطبيعية، وتعد الصيانة من العوامل الاساسية في العملية، ومنه تعد التقنيات الحديثة التي تعرضنا لها في مجال توثيق المعلومات لأنه في الوقت الحالي يعد من أساسيات الاقتصاد، وتتم عملية التوثيق للاستفادة القصوى من المعلومات، لكن يجب تطوير التقنيات المستخدمة في المركز لانها تعد غير متطورة جدا بما يتيح لها أعلى تخزين المعلومات وليقوم مركز التوثيق بدوره على ما يرام يجب ان تتم عمليات المصغرات الفيلمية وفق ما يلي:

- ضرورة توفير الخبرات الفنية في هذا المجال لإمكانية إجراء التعديلات على العملية.
- إدخال تكنولوجيا المصغرات ضمن مناهج كليات المكتبات والمعلومات وإعداد برامج لتدريبهم.
- بناء نظام موحد متكامل للمصغرات الفنية في الأردن والوطن العربي عامة.

المطلب الثالث: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والحوسبة في المكتبات ومراكز المعلومات في الأردن

1) واقع حوسبة المكتبات ومراكز البحث والمعلومات الأردنية:

تم تطوير نظم المعلومات في المكتبات ومراكز البحث الأردنية ابتداءا من تطور الحاسوب في هذه الدولة لأنه أصبح الأداة الاساسية والفعالة في معالجة البيانات واسترجاعها وخزنها، وقد ساعد ذلك في السيطرة على كمية المعلومات المتوافرة والمتدفقة في هذه المراكز وبالتالي تسهيل عملية البحث عنها واسترجاعها، وتطوير الطرق التقليدية التي اثبت عدم قدرتها في هذا المجال على تلبية متطلبات صانعي القرار.

2) الحوسبة في المكتبات ومراكز المعلومات بالأردن:

بداية استخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات في الأردن يعود الى سنوات الثمانينات، وكانت البداية في بعض المنظمات الإقليمية والدولية كالشركة العربية للتغذية، والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، وقد استخدمت برامج مصممة محليا لتخدم بعض تطبيقات المركز.

وفي أواخر الثمانينات استخدمت مكتبة عبد الحميد شومان برنامجا صمم خصيصا للمكتبات ومراكز المعلومات ويخدم التطبيقات اللازمة لأي منها إذا استخدمت حزمة برامج Minissis ، واستخدمت مكتبة جامعة اليرموك النظام نفسه ثم لحق بها مجمع اللغة العربية، ثم برزت حزمة برمجيات تعمل على PC ، وهي حزمة: CDS/ISIS، وبعد تطبيقها في المكتبات شهدت انتشارا واسعا إذ ثبت أنها من أكثر الحزم ملائمة للمكتبات ومراكز المعلومات وتخدم كل تطبيقاتها.

3) التعريف بحزمة البرمجيات CDS/ISIS:

وهي حزمة برمجة صممت خصيصا لإدارة قواعد البيانات الخاصة بالمكتبات ومراكز المعلومات، وقد قامت منظمة العمل في كندا بتبني هذا النظام لينبثق عنه نظام Minissis الذي يعمل على الحواسيب الشخصية أطلق عليه اسم: CDS/ISIS، وسعت اليونسكو دعما منها للمكتبات الى توزيع هذه الحزمة على المكتبات الصغيرة ومراكز المعلومات في العالم الثالث. [1]

ومن الأسباب الاساسية لانتشار هذه الحزمة ما يلي:

- وجود منظمة دولية ترسم الحزمة وتعمل على تطويرها وهي اليونسكو، ومنظمة إقليمية تعمل على تعديلها بما يتناسب ومراكز المعلومات العربية، وهي جامعة الدول العربية:"مركز التوثيق والمعلومات".
- البرامج متعددة اللغات فهي تعمل بمعظمها، وحتى العربية.
- تقوم اليونسكو بتوزيع البرنامج مجانا وتعتمد دورات خاصة به.
- سهولة التعامل مع النظام فهو يعمل بمبدأ التخاطب مع المستفيد بواسطة قوائم يستجيب لها النظام بسرعة، ومن الأسباب الاساسية لانتشار الحزمة في مراكز المعلومات الأردنية ما يلي:
- تبني جمعيات المكتبات الأردنية مهمة تدريب مستخدمي النظام من خلال عقد دورات تدريبية على مستويات متعددة.
- وجود مؤسسة محلية تتولى توزيع النظام مجانا.
- فشل البرامج المصممة محليا وعدم قدرتها على تلبية مختلف التطبيقات التي تحتاجها المكتبات.
- الحزم تعمل على الحواسيب الشخصية وبإمكان المكتبات اقتناء هذا النوع.
- وجود دليل باللغة العربية للنظام.

4) دور جمعية المكتبات الأردنية في دعم النظام:

ساهمت جمعية المكتبات الأردنية في نشر استخدام هذا النظام وسعت لمساعدة المستخدمين على تطوير مهاراتهم في مجال تشغيل النظام والاستفادة القصوى من إمكانياته ولذلك، عملت على تقديم العون للمؤسسات التي تستخدم النظام حصلت على عقد دورات متخصصة تجعل النظام في مستويين:

أ)دورات مبتدئة لإكساب المتدرب المهارات التي تمكنه من استخدام النظام وإدخال البيانات على القواعد وإجراء التعديلات عليها واسترجاع البيانات.

ب)دورات متقدمة: ويتم التدريب فيها على الوظائف المتقدمة مثل بناء القواعد وتصميم أشكال إظهار البيانات وطباعة التقارير والفرز.

وقد ساهمت هذه الدورات في نشر استخدام النظام على أساس انه الأنسب للمكتبات ومهدت الطرق فتبادل المعلومات والخبرات بين المتدربين وشجعت المسؤولين في المؤسسات على حوسبة مكتباتهم لتوافر حزمة برامج مجانية، وتوفر الكفاءات المحلية على صيانتها وتدريبها.

5) واقع نظام المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات الأردنية:

تعد الأردن من دول العالم الثالث المتقدمة في هذا المجال، فقد قامت الدولة بتشجيع استخدام الحاسوب في القطاعين العام والخاص، تقديم التسهيلات اللازمة لذلك، واستقدام الخبرات الأجنبية وإرسال المتخصصين لإعداد الإطار البشري المطلوب، وفيما يلي بعض الإحصائيات عن الأجهزة في الأردن

وتقدر نسبة المؤسسات في القطاعين العام والخاص التي تملك حواسيب 56% من مجموع المؤسسات في القطاعين، نسبة 21.4% من مجموع المؤسسات التي تستخدم حاسوبا صغيرا، 1% من مجموع المؤسسات تستخدم حاسوب متوسط، 4.81% من مجموع المؤسسات تستخدم حاسوب كبير [1].

- وصلت نسبة الجهاز المكروي الى ما يقارب 69% من مجموع أجهزة الحواسيب في المؤسسات جميعها.

2% نسبة الأجهزة الصغيرة المتوفرة في المؤسسات المستخدمة لأجهزة الحاسوب جميعا.

1.5% نسبة الأجهزة المتوسطة.

لم تتجاوز نسبة الأجهزة الكبيرة المتوافرة في المؤسسات 0.4% من إجمالي الأجهزة المستخدمة في هذه المؤسسات.

هذه الإحصائيات تعطينا المؤشرات التالية:

أ)ان عدد الأجهزة الكبيرة قليل جدا، مما يعني ان مجال استخدامها محدود جدا.

ب)تركيز استخدام الحاسوب يتم في الجانب المكتبي والإداري دون الصناعي، حيث نستدل من الإحصائيات السابقة ان استخدام الحاسب في المجال الصناعي نادر جدا، فوجب تطوير استخدام الحاسب في هذا المجال.

ج)نشر الإحصائيات إلى أن نسبة العمال المهندسين المختصين في اعداد البرامج قليل جدا، اي 5% من إجمالي العمال، وهذا يدل على ضعف تكنولوجيا المعلومات عامة وتكنولوجيا إعداد البرامج المعلوماتية خاصة.

6) دور شبكة الانترنت في تطوير نظم المعلومات:

توفر شبكة الانترنت وسيلة اتصال وتبادل المعلومات بين عدد كبير من الناس في العالم، واشهر نظام معلومات في العالم هو نظام « web » ، وتقدم هذه الشبكة عددا هائلا ومتنوعا من المعلومات ذات الفوائد، اهمها البريد الالكتروني EMAIL ، وهو وسيلة لتبادل المعلومات والمراسلات وحلقات المناقشة في المواضيع الخاصة، يمكن من خلالها تبادل الآراء ووجهات النظر، في موضوع معين، يدير هذه الحلقة شخص مختص عادة.

[1] التقرير السنوي لمركز المعلومات الوطني الأردني لسنة 1996

ومن وظائفها الاخرى التسوق الالكتروني وهي وسيلة فعالة للإعلانات التجارية، ولشبكة الانترنت وظيفتان أساسيتان وهما : الاطلاع على الفهرسة لكل مكتبات العالم المشتركة في الشبكة، وعلى احدث الكتب المنشورة ، والوظيفة الثانية هي الحصول على برامج الحاسوب والوثائق والملفات الموجودة في اجهزة ترتبط بالشبكة دون حاجة الى الرجوع إليها مباشرة، وهذه ميزة في تطوير تكنولوجيا الحاسوب والاطلاع على احدث البرامج المستحدثة في نطاق المعلوماتية.

ولم يغب نظام الانترنت على ذهن المعنيين في المملكة حيث قام المركز الوطني للمعلومات بربط الأردن بشبكة الانترنت العالمية، ووفرت وسائل الاشتراك للأفراد.

وفي سنة 1995 أصبح المركز نقطة اتصال كاملة مع شبكة الانترنت [1] ،بعد ان استكمل التجهيزات وقنوات الاتصال، وبذلك أصبح الأردن من الدول التي تقدم خدمات الانترنت بالأسلوب المباشر وعلى مدار الساعة للمؤسسات الوطنية والمكتبات، وقد باشر المركز بتوصيل وربط المؤسسات الوطنية والجامعات الرئيسية بالانترنت عبر خطوط الهاتف.

من كل هذا التطور تبقى المؤسسات التعليمية وعلى رأسها الجامعات هي المحور الأساسي في تطوير نظام المعلومات والاستفادة منه في اقتناء المعلومات الضرورية في نقل التكنولوجيا والمعرفة العلمية Know How بشكل سريع وفعال، وهذا ما نوضحه فيما يلي: [2]

لم يقتصر الحاسوب على نقل المعلومات فقط بل توسعت وظائفه لتشمل الوسائل الإيضاحية في التعلم، اي وسيلة إيضاحية من وسائل التعليم تفوق بدرجة كبيرة الوسائل الإيضاحية الاخرى، لهذا يحتل نظام المعلومات أهمية كبيرة في نطاق التعليم العالي، يمكن حصره في جانبين:

الجانب الأول: وظيفة نقل المعلومات.

يعتبر النشر الوسيلة الأكثر استخداما في مراكز المعلومات والجامعات الأردنية الا انه يحتل الحاسوب مكانة هامة في نقل المعلومات، إذ تخزن فيه الكتب والدوريات والنشرات، ويسمى اليوم بنك المعلومات ونستطيع ان نحصل على قدر كبير من الكتب والنشريات والدوريات بسرعة فائقة وفي وقت قصير، وقد عززت الانترنت ذلك بحيث ربط العالم كله بآخر ما ينشر من مؤلفات ومصنفات فنية وأدبية وعلمية معززة الصورة والصوت إضافة الى نظام CD ROM ، او ما يسمى « Multimédia » الذي يحتوي على قرص ذو حجم كبير بالصورة والصوت والسطر الكتابي، وقد يتصل هذا بشبكة الانترنت مما يسهل العملية أكثر، وقد بدأت بعض الجامعات الأردنية باستخدام نظام المعلومات في الحصول على المعلومات سواء كان ذلك باستخدام الحاسوب في المكتبات او عن طريق الارتباط بشبكة الانترنت، فقد باشرت الجامعة الأردنية وجامعة التكنولوجيا بالاشتراك مع شبكة الانترنت بالتنسيق مع المركز الوطني للمعلومات.

ـ ان المجال الأساسي في استخدام نظم المعلومات في الجامعات هو المكتبة إذ يجب على كل المكتبات استخدام الإعلام الآلي في فهرسة وخزن المعلومات فيه للتسهيل على الطالب وسيلة الحصول على الكتب والدوريات وربط المكتبات بشبكة الانترنت للحصول على احدث الكتب والدوريات فيها عالميا.

[1]: إحصائية مقدمة من قبل مركز المعلومات الوطني، منشورة في النشرة الفصلية للمركز، العدد الرابع، أكتوبر 1996، ص2.

[2]: النادي العربي للمعلومات، مجلة العربية مأخوذة من موقع :http://www.arabien.net/arabiaall/2.2001/2.html، تاريخ الاطلاع على الموقع: يوم 2008/07/21.

الجانب الثاني: استخدام نظام المعلومات في تطوير المعرفة العلمية: [1]

- ـ لم يقتصر تدريس الإعلام الآلي في مراكز واقسام الحاسوب في الجامعات والمؤسسات التعليمية الاردنية فحسب، بل امتد ليشمل تخصصات اخرى، وقد بدأت بعض الجامعات الاردنية مثل جامعة اربد اليرموك الاهلية على تاهيل الطلاب لاستخدام الحاسوب في المحاسبة، وتنظيم الدفاتر التجارية ، ولتطوير استخدام نظم المعلومات في تطوير المعرفة العلمية يقترح ما يلي:
- فرض مساق على الحاسوب كمتطلب جامعي الزامي على كافة الطلبة والجامعات.
- ضرورة ربط الجامعات الأردنية الأخرى بشبكة الانترنت العالمية مع ربط هذه الجامعات مع بعضها البعض بشبكة محلية مستقلة لتبادل المعلومات فيما بينها.
- اعداد الاطارات العلمية والمختصة بالخارج والداخل مع التاكيد في هذا النطاق على البرمجة المتطورة والمتعلقة بالتجارب العلمية وادارة المصانع التكنولوجية الحديثة، وهذا لتجنب كثرة التكاليف وزيادة مراكز البحوث والمعلومات للحصول على المعرفة العلمية والفنية في هذا الاطار من الدول المتقدمة بشروط ميسرة حتى يستطيع الباحث من الاطلاع على البرامج دون قيود او شروط حماية تحول دون ذلك.
- العمل على تعزيز الحماية القانونية للمبدعين في مجال البرمجة فالحماية تجعل الباحث محصنا ضد كل اساليب القرصنة وسلب حقوقه، وبالتالي يكون لديه الحوافز الكافية.
- فتح مختبرات للحاسوب في الكليات غير المتخصصة وذلك لاتاحة الفرص للطالب للتعلم بشكل غير حر مع وجود فنيين يساعدونه في ذلك. [2]
- لتسهيل عمليات تبادل المعلومات والبرمجة، تقترح الاعتماد على لغة برمجة موحدة في كل مجال توفير الاجهزة وانظمتها ايضا.
- ضرورة برمجة المكتبات في المؤسسات التعليمية، وهذه الضرورة ملحة لتسهيل عملية البحث للطلاب والباحثين في الجامعات، وتسهيل عمل الموظفين فيها اضافة الى فرض رقابة كافية على دخول الكتب وخروجها دون الخوف من فقدانها طالما أنها مبرمجة، فاي خروج غير قانوني يؤثر في جرس الانذار المربوط بجهاز الحاسوب، والاولوية لربط المكتبات بشبكة الانترنت لانها المستفيدة من هذه العملية في الحصول على احدث الكتب والنشرات والدوريات وكل ما يتعلق بالمعلومات التي تخص التخصصات في الجامعة، ويجب اعداد الاطار البشري لذلك.

[1]: دراسة القدرة والخدمات العلمية والتكنولوجية في الأردن : دراسة مقدمة من قبل دائرة البحوث الاقتصادية، الجمعية الملكية، عمان، ماي 1998، ص341.

[2]: نشرة مركز المعلومات الوطني، نشرة فصلية، العدد الرابع، أكتوبر 1996.

خــلاصة الــفصل الرابع:

اعتمدت دول الاسكوا على تطوير مراكز المعلومات والمكتبات عن طريق استخدام تكنولوجيا متطورة حيث تشهد المكتبات ومراكز المعلومات السورية عدة تطورات بداية باستخدام تكنولوجيا المعلومات بجامعة دمشق، وهذا لتطوير الخدمات المكتبية بالجامعة، الا ان استخدامها يبقى ناقصا بالنظر الى دول اخرى، الا ان هذا النقص الحاصل تم تداركه عن طريق تجربة مركز المعلومات القومي السوري في مجال استخدام تكنولوجيا معلومات متطورة، وهذا باستحداث شبكات توفر معلومات وفق نظم معينة في مجالات مختلفة، وخاصة فيما يتعلق باعداد البرامج وبناء قواعد معلومات في مجالات مختلفة بسوريا وخاصة تجربته في تشكيل شبكة لإدارة المكتبات السورية، ومنه لتكنولوجيات لم تبق معتمدة في المكتبات فقط بل امتدت الى المراكز الطبية التي اصبحت تعتمد على تكنولوجيا معلومات متطورة.

اما فيما يخص مصر فقد قامت جامعة القاهرة بتجربة اعداد نظام معلومات يتصل به مجموعة المكتبات التابعة للجامعة، وتم هذا بتطوير التكنولوجيا المعتمدة التي شهدت تطورا كبيرا خاصة بعد مشروع تحسيب الجامعة الذي ادى الى استعمال الحاسوب في مجالات متعددة وربط الجامعة بشبكة الانترنت لتبادل المعلومات ، لكن العملية صادفتها عدة مشاكل، منها نقص تأهيل العنصر البشري، أما المشاكل الفنية فمتعددة ، منها التصاميم الفنية للشاشات غير المناسب، وقلة الحزمة العريضة ، وتبين من الدراسة التفاوت الكبير في استخدام الشبكة في جامعات مصر.

اما بالنسة للأردن فتعد من الدول الاكثر تطورا في هذا المجال فقد اعتمدت على سياسة وطنية واضحة لتطوير انظمة وتكنولوجيا المعلومات في مراكز المعلومات الاردنية، بداية بحوسبة الجامعات وصولا الى تطوير المكتبات لتصل الى مكتبات رقمية، وهذا بفضل شبكة الانترنت وجعل المشاركة فيها سهلة، وربط المكتبات والمراكز بعضها البعض.

و لتطوير هذا الجانب في الدول العربية بما فيها دول المغرب العربي و دول غرب آسيا، يتم اعتماد استراتجيات معينة للتطوير سوف نراها في الفصل الموالي.

الـــفصل الخـامـس:

سيـــاسات وإستـــراتيجيـــات

تفعيـــل قطـــاع المعـــلومات

في الـــدول الـــعربية

تمهيد الـفصل الخامس:

يشهد العالم في الوقت الحالي متغيرات جديدة جعلت منه يتميز بسرعة التحول نتيجة للعولمة والتكتلات الاقتصادية وكل دولة منعزلة عن العالم لا يمكنها الوصول الى أهداف أساسية في مجالات مختلفة، ولان العالم يعيش في الوقت الحالي عصر يختلف عن العصور السابقة، لان العصر الحالي هو عصر المعلومات الذي يتميز بالنشاط الذاتي والحركة المتواصلة مما تشكل عنه تكتلات إقليمية تعمل على تطوير هذا المجال والخاص بالوصول الى مجتمع معلوماتي فعال يعتمد على نظم وتكنولوجيا المعلومات، والتقنيات الجدية للإعلام الآلي والبرامج الذكية مما يسمح لهذه التكتلات بتشكيل مجتمع معلوماتي قادر على مواكبة العصر، وخير دليل على ذلك التطور الأوروبي في عدة مجالات نتيجة تكتله في عدة مستويات الى غاية ان عملته أصبحت موحدة وحتى بعض نظمه وتشريعاته وقوانينه موحدة كذلك، لكن الدول العربية تحاول الوصول الى هذا العالم المليء بالمخاطر، وهذا بإمكانه بناء استراتيجيات وطنية للمعلومات ثم الانتقال الى الاستراتيجيات العربية الموحدة للوصول إلى مجتمع معلومات عربي وفق مقومات التكنولوجيا الحديثة والتطور السريع لها ومواكبة السوق ، ونرى هذا وفق ما يلي:

المبحث الأول: وضعية قطاع المعلومات العربي قياسا بقطاع معلومات الدول المتطورة.

المبحث الثاني: سياسات واستراتيجيات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في الدول العربية.

المبحث الثالث: الإستراتيجية العربية الموحدة وسبل تفعيل قطاع تكنولوجيا المعلومات ومشاكله.

المبحث الأول: وضعية قطاع المعلومات العربي قياسبقطاع معلومات الدول المتطورة.

أي في هذا المستوى يمكن معرفة بعض مجالات القصور التي تواجه قطاع المعلومات في الدول العربية، مكانته وتطويره مقارنة بقطاع المعلومات الغربي مثلا.

المطلب الأول: تشخيص مشاكل قطاع المعلومات العربي والأوروبي

يواجه الوطن العربي عدة ظواهر ومعيقات تحد من مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي، وتحول دون توظيف المعلومات في عملية التحول الحضاري التي تشهدها الأقطار العربية.

1) التحول العالمي من العصر الصناعي الى العصر المعلوماتي وتجارب بعض الدول المتطورة:

تعتبر بنوك المعلومات احدى الأدوات الرئيسية التي يمكن توظيفها لمعالجة التحديات التي يفرضها مجتمع المعلومات على الصعيدين الدولي والعربي.

وتولي الدول اهتماما بالغا لنظم المعلومات، لما لها من ارتباط حيوي في بناء مجتمع المعلومات، وارتبطت بعمليات التنبؤ المستقبلية، بحيث أصبحت المعلومات القوة القاهرة، إذ تعتمد عملية تطوير اي مجتمع على حصر المعلومات والبيانات المعبرة عن مكونات المجتمع، وجغرافيته المختلفة، ثم توقيعها وجعلها في صورة صالحة للاستخدام، و ذلك للاستفادة منها في تحديد مشاكل المجتمع المختلفة وتحليلها ورسم السبل لحلها واعداد برامج التنمية ومناهج التطوير المتعددة بناء على قاعدة معلومات موثقة فالمعلومات هي أساس كل قرار يتخذه الفرد والمجتمع، وجميع القرارات التي تتخذ تكون نتيجة للمعلومات وبقدرة ودقة وشمول المعلومات و الحصول عليها في الوقت المناسب وبالشكل المناسب بقدر ما تكون القرارات ناجحة ومعبرة عن الطموحات المستقبلية.

ان العصر الحالي يسمى عصر المعلومات حيث تضاعف النتاج الفكري لدرجة أطلق على عصرنا الحالي بعصر انفجار المعلومات وذلك لان المعلومات الحالية لم تكن متاحة من قبل لا في العالم الغربي، ولا في العالم العربي.

ومجتمع المعلومات المعتمد عليه هو نتيجة التحول من المجتمع الاقتصادي الصناعي الذي يكون فيه راس المال هو المحرك الرئيسي والاستراتيجي الى مجتمع ذا اقتصاد معلوماتي تشكل فيه المعلومات الأساس الاستراتيجي حيث يرى بعض المحللين الاقتصاديين ان الحضارة الحالية تحولت من اقتصاد صناعي الى اقتصاد معلوماتي، وقد أدركت عدة دول هذا التغير والتحديات التي يفرضها المجتمع المعلوماتي سواء على الصعيد الرسمي او التجاري، وأول دولة أوكلت وزارة للتكنولوجيا المعلوماتية هي بريطانيا سنة 1981، مهمتها جمع ثروة المعلومات كافة، وتنصب العملية في كل ما يخص وسائل جمع المعلومات وتخزينها ونشرها، ومنه انشاء برنامج خاص عرف ببرنامج تكنولوجيا المعلومات المتحدة، وظف فيه 350 مليون جنيه استرليني.

أما اليابان فقد عملت على التخطيط السليم، حيث قامت بتشكيل عدة مجالس ولجان برعاية مؤسسات وهيئات حكومية في عدة وزارات مثل وزارة البريد والمواصلات، وأصدرت سياسة تعرفه سياسة الحكومة اليابانية في مجال المعلومات ونظم المعلومات والحاسوب، وكل ماله علاقة بالمعلومات وتكنولوجيا المعلومات .

هذا فيما يخص نظم المعلومات، أما فيما يخص المؤشرات التي تدل على تطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول الأوروبية والمتطورة عبر الأزمنة فتكمن في:

تبلغ نسبة العمال في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي العمالة في هذه الدول سنة 2001: 3.6% [1]، وتطورت هذه النسبة لتصل الى 8.5 % سنة 2008[2].

ومن المؤشرات الأساسية التي تدل على تطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو عدد المشتركين في الهاتف النقال عالميا ومعظم هذه النسبة في الدول المتطورة، حيث سنة 1986 حوالي 11 مليون مشترك ليصل سنة 2000 الى 700 مليون مشترك، ويقدر سنة 2002 بحوالي مليار مشترك، ويتوقع ان يرتفع عدد المشتركين في سنة 2009 الى ما يفوق 1.5 مليار مشترك.

هذه الظاهرة تخص على الدول الأوروبية، بل حتى الدول النامية والعربية، منها فيما يخص الهاتف النقال. [3]

وكذلك هناك ارتفاع كبير في استعمال خدمات الانترنت والحزمة العريضة في العالم حيث يقدر عدد المشتركين في هذه الخدمات في الصين، حوالي 387 مليون مشترك اي بما يفوق عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية، ويبلغ في الهند اكبر من هذا العدد بـ 433 مليون مشترك.[4]

اما فيما يخص العالم العربي فرغم التوسع الحاصل في دول العالم يقابله ضعف شديد في انتشار هذه التقنية في الدول العربية.

2) معوقات قطاع تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية:

اما على الصعيد العربي فهناك عدد من المعيقات التي تحد من مواكبة العالم المتقدم في الوقت الذي وصلت فيه بعض الدول الى مجتمع المعلومات، وهناك جملة من المعيقات تشمل في: [5]

التفاوت التكنولوجي والعلمي بين الأقطار العربية، اي ان كل دولة عربية تتأثر بما تمتلكه من تكنولوجيا طبقا للتقدم العلمي الحاصل فيها.

أي أن دول العالم العربي فيما بينها تختلف من حيث التكنولوجيا فهناك دول في بداية امتلاك التكنولوجيا، وأخرى في مرحلة متوسطة ، اما النوع الثالث فهي في مرحلة متطورة تكنولوجيا.

تفاوت البني الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات وخاصة المتعلقة بالنشر العلمي والإلكتروني، فرغم التطور الذي شهدته وسائل الإعلام إلا ان الأنماط التقليدية تبقى في الأساس الفاعل في الحياة الثقافية العربية، خاصة مع ارتفاع معدل الأمية فيها، وهذا كذلك لنقص مراكز المعلومات المتخصصة.

نقص العناصر الفنية المعاصرة في مجالات المعلومات واستخدام التقنيات الحديثة وضعف مواكبة التعليم وقصوره عن اعداد ما يلزمه في مجال تقنيات المعلومات خاصة استخدام الحاسب الآلي، وهذا ما يستدعي الاستعانة بالخبراء الأجانب، لتغطية الخلل مما يشكل عبئا ثقيلا نظرا لما تتطلبه العملية من برامج خاصة، ومنه فان تكنولوجيا المعلومات ونظمها تتطلب نماذج اتصال بالعنصر البشري اللازم لها، وهذا ما يصعب توفره في الدول العربية.

توفر اجهزة تكنولوجيا المعلومات المتطورة، لكن يفتقر إلى برامج شاملة لصيانتها وهذا يؤدي الى جلب الإطار الأجنبي الذي يؤدي الى ارتفاع تكاليفها والافتقار الى البيانات الدقيقة في مجالات معينة او نقص الاعمال

[1]-2: عن اعمال المؤتمر التاسع لرجال الاعمال والمستثمرين العرب للاستثمار في تقنية المعلومات،دبي ، 12-14 نوفمبر 2001.

[3]: عن اعمال مؤتمر تقنية المعلومات والامن الوطني، الرياض، من 1 الى 4 ديسمبر 2007، عن موقع :
http://www.itus.org.sa/detailosp?insctionID12&intemplatekey.homepage ، تاريخ الاطلاع: 2008/04/16.

[4]: عن قناة العربية ، تقرير عن تكنولوجيا المعلومات في العالم، 2009/07/29.

[5]: عن اعمال: مؤتمر المكتبات والمعلومات في مجمع المعرفة، الحاضر والمستقبل، القاهرة، من 31 مارس إلى 1 افريل 2004.

المسحية الشاملة والمصادر الأساسية والأدلة القطعية لتشخيص ومعرفة مواقيت تكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي والتي تساعد على اعداد الخطط والدراسات المناسبة والسليمة بناء على هذه المعلومات ونظرا للشعور بهذه الأهمية

ومنه أصبحت تنشا بنوك معلومات خاصة بهامش المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ومركز التوثيق الإعلامي لدول الخليج.

افتقار بعض الدول العربية الى تشريعات ثقافية تسمح بتطوير قطاع المعلومات.

3) واقع بنوك المعلومات بين الدول المتطورة والعربية:

لقد شهدت الدول المتطورة ظهور عدة بنوك معلومات في عدة ميادين التي وظفت لخدمة الباحث في مراكز للبحث والجامعات والمؤسسات الاخرى وتقوم هذه البنوك في هذه الدول بالأدوار التالية:

- إعطاء معلومات ضرورية بما في ذلك المجال البيبليوغرافي
- وضع تحت تصرف الباحث المعلومات عن عدة مواقع وأبحاث ووضع علاقة بالمواضيع المراد دراستها.
- يتم تخزين القدر الكافي من المعلومات حسب قدرة البنك وتخصصه، اما فيما يخص بنوك المعلومات العربية فهي كافة بنوك المعلومات عمومية اي ملكية للقطاع العام ، وأجنبية مثلما هو موجود في الجزائر، فيما يخص بنوك المعلومات الطبية.

المطلب الثاني: مقارنة بين قطاع المعلومات العربي والأوروبي.

أي نحاول حصر وضعية كل قطاع وإعطاء مميزاته لمعرفة أين يكمن الخلل.

1)عرض معلومات عن مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في العالم العربي:

نجد في الدول العربية ان نسبة امتلاك القطاع الخاص للاستثمارات في مجال تنمية المعلومات تقدر بـ 29% من إجمالي الاستثمارات المقدمة في الدول العربية عن هذا المجال.

وتعتبر الأردن أول دولة عربية سمحت لشركاء أجانب ان يتحصلوا على 40 % من شركة الاتصالات الأردنية و 35% للمغرب ومصر تتراوح نسبتهما من 10 الى 20 % من إجمالي الاستثمارات. [1]

ان غياب المعلومات عن القطاعات التي تتميز بمنتجات الكترونية يجعل متوسط استيراد الالكترونيات الكلي للدول العربية يبلغ 2.45 % والتي من خلالها قدرت قيمة الاستيراد سنة 1998 حوالي 3614 مليون دولار موزعة حسب الجدول التالي:

[1]: عبد الاله الديوحي، صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول العربية، عن اعمال المؤتمر العربي التاسع لرجال الاعمال والمستثمرين العرب في قصر المعلومات، دبي 12-14 نوفمبر 2001.

جدول رقم 29: توزيع قيمة الاستيراد للمعدات الالكترونية

المنحنيات	القيمة (مليون دولار)	النسبة %
معدات الاتصال	1214	33.66
المعدات المنزلية وشبه المنزلية	867	24
المعدات المكتبية ومعالجة البيانات	639	17.69
المكونات	382	10.58
باقي الالكترونيات	510	14.12
المجموع	3614	100

المصدر: عبد الإله الديوحي، مرجع سبق ذكره.

من الجدول نستنتج أن معدات المكتبة ومعالجة البيانات تقدر ب 17.69% وتعتبر قليلة للمعالجة الجيدة للبيانات.

اما فيما يخص الصادرات في هذا المجال فقد بلغت قيمتها حوالي 150 مليون دولار، اي 4.2% من إجمالي الواردات والتي لا تتجاوز 0.2% من إجمالي الصادرات العربي وتستحوذ كل من تونس والمغرب على اكبر حصة حيث بلغت 105 مليون دولار، اما في الدول العربية الاخرى فتمثل 45 مليون دولار مجتمعة.

وتمثل هذه الصادرات حوالي 1% من إجمالي الصادرات في كل من المغرب وتونس.

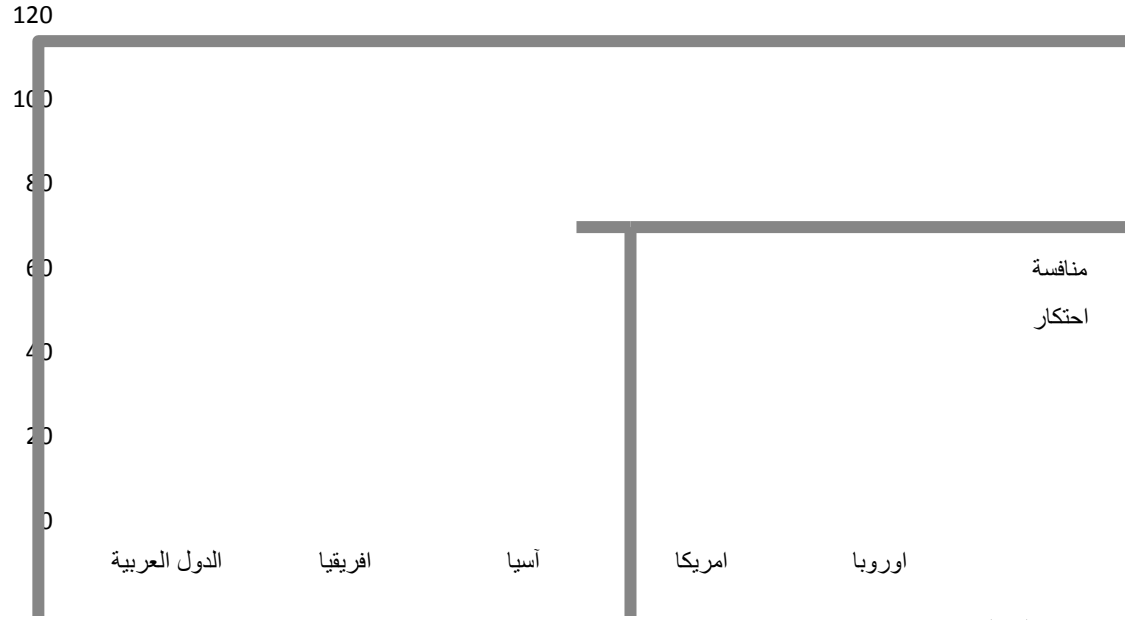
اما فيما يخص معدات الاتصال والبرامج فقدرة الدول العربية على التصدير ضعيفة جدا، اي يمكن اعتبارها مهملة إذا ما قورنت بباقي الدول الاخرى.

2) وضعية المنافسة في قطاع تكنولوجيا المعلومات في العالم ومقارنتها بالدول العربية:

تعتبر المنافسة عاملا أساسيا لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات حيث كلما كانت أكثرحدة كلما تطور هذا القطاع.

وتعتبر الدول العربية أكثر تحفظا في مجال فتح الاستثمار في التكنولوجيا المعلوماتية والخدمات الحديثة، وسوف نرى مستوى المنافسة وفق الشكل التالي:

شكل رقم 17: نسبة الاحتكار في قطاع الاتصالات في مناطق العالم.



المصدر: عبد الاله الديوحي، مرجع سبق ذكره.

- بالنسبة لأمريكا يشمل أمريكا الشمالية والجنوبية
- بالنسبة لإفريقيا: يشمل كل الدول الإفريقية ماعدا العربية.
- بالنسبة لآسيا: تشمل كل الدول الأسيوية ماعدا العربية

من الشكل نلاحظ أن الدول العربية أكثر احتكارا لقطاع تكنولوجيا المعلومات عكس الدول الأوروبية التي تعتبر أكثر منافسة تليها دول إفريقيا، وتبقى دول آسيا وأمريكا متساويتان بنسبة احتكار تقدر بـ 60% ونسبة منافسة تقدر بـ 40 %.

اما بالنسبة لميزانية تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية تعتبر ضعيفة مقارنة بالدول المتطورة خاصة الأوروبية منها، ومنه زيادة الفجوة الرقمية بين هذه الدول على هذا الأساس تبنت بعض الدول العربية إستراتيجية لتطوير القطاع.

المبحث الثاني: استراتيجيات تطوير قطاع المعلومات في الدول العربية.

يتم اعتماد سياسات مختلفة في بعض المجالات بين هذه الدول لاختلاف النمط الاقتصادي فيها واختلاف المستوى التكنولوجي.

المطلب الأول: سياسات واستراتيجيات تطوير قطاع المعلومات في دول المغرب العربي

تفاوت بلدان المغرب العربي في امتلاك التكنولوجيا الحديثة، وعليه تتفاوت تفاوتا كبيرا من حيث وضع السياسات والاستراتيجيات الخاصة بذلك.

1) الوضع العام لسياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دول المغرب العربي:

تتميز هذه الدول بتباين كبير من حيث التكنولوجيا،و عليه هناك دول قادرة على تحديد سياسة واستراتيجيات لتطوير قطاع المعلومات فيها بالرغم من التقارب الإيديولوجي الا ان هذه الدول تختلف في تحديد سياستها نظرا للفروقات الاقتصادية والتشريعات، وإتباع نمط اقتصادي معين ويمكن عرض اهم الاستراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير قطاع المعلومات وفق الجدول التالي:

جدول رقم 30: استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في دول المغرب العربي

البلدان	وجود إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	السنة	الجهة التي صاغت الإستراتيجية	مستوى اعتماد الإستراتيجية
الجزائر	نعم	2003	وزارة الاتصالات	حكومي
ليبيا	نعم	2003	وزارة الاتصالات	حكومي
تونس	نعم	1998	وزارة الاتصالات	حكومي
المغرب	نعم	1999	وزارة الاتصالات	حكومي
موريتانيا	لا			
الصحراء الغربية	لا			

المصدر: إيناس محمد ، تقرير عن اعمال المؤتمر الخامس عشر الاتحاد العربي للمكتبات، دور المكتبات ومرافق المعلومات في إرساء مجتمع المعرفة، تونس 2-5 مارس، 2005.

من الجدول نجد ان التفاوت كبير من حيث امتلاك وإعداد استراتيجيات وطنية، حيث بدأت تعتمد في تونس ثم المغرب، فالجزائر وليبيا، اما باقي دول المغرب العربي فلا تملك استراتيجيات في هذا المجال لافتقارها لتكنولوجيا متطورة، ومنه لا نستطيع تحديد إستراتيجية خاصة لتطوير قطاع المعلومات لوجود قطاعات اخرى غير قادرة على تطويرها.

وفيما يلي ملامح الاستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بعض دول المغرب العربي.

- **الجزائر**: اعتمدت إستراتيجية لكن النقاد يعتبرونها غير واضحة ومتمثلة في حوسبة انظمة المعلومات عن طريق مشروع أسرتك.
- **تونس**: تعتبر الدولة الرائدة في هذا المجال في المغرب العربي حيث تبنت إستراتيجية تقليص الفجوة التكنولوجية بين تونس والعالم المتطور، وهي دولة تملك مؤشرات لتطوير هذا القطاع.
- **المغرب**: تعتبر كذلك من بين الدول التي تملك تطورا في مجال تكنولوجيا المعلومات وتبني إستراتيجية تطوير هذا القطاع سنة 1999 وهو يملك كل المؤهلات للقيام بالعملية.
- **ليبيا**: تملك مؤشرات، لكن اقل من تونس والمغرب الا أنها تحاول دائما جعل هذا القطاع يتطور وتبنت إستراتيجية خاصة لتطوير نظم المعلومات.

لكن وبما إننا في الفصل الخامس تكلمنا عن الجزائر وليبيا، فنحاول معرفة إستراتيجية هذا بين البلدين في مجال تطور قطاع المعلومات.

2) استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر:

قدمت وزارة الاتصالات الجزائرية سنة 2003، خطة وطنية لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات عن طريق مشروع حاسوب لكل أسرة (مشروع أسرتك) وتقوم هذه الخطة على ما يلي:

أ)عرض الإستراتيجية:

- توفير مناخ قانوني جاذب للاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تطوير نسبة الاتصالات، وهذا بتوفير وسائل اتصال بقدرة عالية وتكاليف اقل.
- تنمية واعداد الأطر البشرية لتطوير واستخدام تكنولوجيا الإعلام الآلي.
- تحرير جزء من قطاع الاتصالات والمعلومات خاصة في جانب الهاتف والانترنت.

اما المحور الأساسي يمثل إطلاق المشروع المتمثل في الوصول الى حاسوب شخصي لكل أسرة عن طريق إطلاق امكانية اقتناء 6 ملايين حاسوب متطور بتكاليف اقل من طرف وزارة الاتصالات ومحاولة الوصول الى استعمال تقنية الانترنت بشكل جيد مستقبلا.

ب)تقييم الإستراتيجية:

نظرا لانخفاض المستوى المعيشي في الجزائر وقلة الوعي والثقافة المعلوماتية في هذا المجال فان هذه الإستراتيجية كانت فاشلة الى حد بعيد نظرا لانها لم تأخذ بهذين الجانبين فكان لابد على الوزارة نشر الوعي الثقافي ومحاولة تخفيض التكاليف الى اقل تقدير لان العملية كانت عن طريق قروض بنكية، وهذا ما يثقل كاهل المواطن تكاليف اخرى لا يستطيع التخلص منها.

اما فيما يخص التجارة الالكترونية وإنشاء حكومة الكترونية في الجزائر فما زالتا بعيدتين كل البعد عن هذا المجال.

3) عرض الاستراتيجيات الليبية في مجال تكنولوجيا المعلومات وتطوير نظمها:

تبنت الإستراتيجية ووزارة الاتصالات الليبية وهدفها الأساسي حوسبة وتطوير تكنولوجيا المعلومات ابتداءا من الجامعات ومراكز المعلومات اي ان هذه الإستراتيجية كانت تعتمد أساسا على الإطار الأساسي للتحصيل العلمي وعلى طبقة معينة من المجتمع ثم تطوير العملية مستقبلا.

أ) أهداف الإستراتيجية:

- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة أساسية في نشر العلم ورفع المستوى المعرفي للطلبة أولا ثم المواطن ثانيا، واستخدام التقنية لدخول اقتصاد المعلومات.
- الانتقال نحو مكتبات ومراكز معلومات تستعمل تقنيات حديثة ومتطورة في مجال تقنيات المعلومات وبناء مراكز معلوماتية فعالة في نقل الاقتصاد من صناعي الى معرفي.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لرفع مستوى الأداء الاداري للخدمات.

ب) تقييم الإستراتيجية:

كان نجاح كبير لهذه الإستراتيجية لانها اعتمدت على طبقة معينة لها وعي ثقافي كبير، كذلك بدون تكاليف على الطالب لان الدولة هي من تكفلت بالعملية الا ان هذه الإستراتيجية لم تتعدى المكتبات ومراكز المعلومات والجانب الاداري لمؤسسات الدولة فنجد ان الطموح كان صغيرا ولم تحاول المواصلة في إرساء قواعد المجمع المعلومات من تجارة الكترونية وحكومية الكترونية، الا إنها طورت الحزمة العريضة للانترنت وهي كانطلاق للمجتمع المعلوماتي، ومنه نجد ان استراتيجيات دول المغرب العربي لم ترقى الى المستوى العالمي، بل هي استراتيجيات وطنية محدودة ليس لها صدى كبير في مجال بناء مجتمع معلوماتي امثل يستطيع مواكبة التطورات العلمية والمعلوماتية التي تجوب دول العالم وعليه يجب تطوير هذه الاستراتيجيات بما يتناسب مع التطورات المستقبلية للمجتمع المعلومات.

المطلب الثاني: سياسات واستراتيجيات تطوير تكنولوجيا المعلومات في دول الاسكوا

يتطلب بناء مجتمع المعلومات إحداث تغيرات هامة في عدة اتجاهات سواء فيما يخص السياسات او الأطر التشريعية وآليات التنظيم وتأمم العملية في الانتقال من مجتمع صناعي الى مجتمع معلوماتي.

1) عرض لسياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في منطقة الاسكوا: [1]

تتم الدراسة انطلاقا من تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات لبناء نظام معلوماتي وطني فعال ثم الوصول الى مجتمع المعلومات ، ونظرا لتفاوت دول الاسكوا في واقع سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفاوتا كبيرا، فبينما خطت بعض البلدان خطوات متقدمة في تطوير ونمو هذا القطاع وفي التحول نحو مجتمع المعلومات، مازالت دول اخرى في المراحل الأولى من تطوير القطاع، إذا أنها مازالت معنية بتطوير البنى الاساسية.

وتعلن معظم دول الاسكوا عن وجود سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لديها، الا ان القليل منها فقط يتوفر لديه صياغة واضحة وشاملة لهذه الاستراتيجيات على المستوى الوطني، والجدول التالي يوضح استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في هذه الدول.

[1]: تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الملامح الاقتصادية لمجتمع المعلومات في غرب آسيا عن موقع E./escwa/ICTD/2005/6.2005، تاريخ الاطلاع: 2008/07/23.

جدول رقم 31: استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان الاسكوا

البلد	وجود إستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	السنة	الجهة التي صاغت الاستراتيجيات	مستوى اعتماد الاستراتيجيات
البحرين	نعم	-	الجهاز المركزي للمعلومات	حكومي
مصر	نعم	1999	وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	حكومي
العراق	لا			
الأردن	نعم	2004	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	حكومي
الكويت	لا			
لبنان	نعم	2003	مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الادارية	حكومي
عمان	نعم	1996	اللجنة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات	حكومي
فلسطين	نعم	2006	الحكومة	حكومي
قطر	نعم	2004	المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	حكومي
السعودية	قيد الإعداد		ـ مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتنمية ـ وزارة الاقتصاد والتخطيط	حكومي
سوريا	نعم	2004	وزارة الاتصالات والثقافة	حكومي
الإمارات	لا			
اليمن	قيد الإعداد		المركز الوطني للمعلومات	حكومي

المصدر: تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في غرب آسيا، 2005.

فقد اكتفت بعض الدول بوضع خطة عمل تنفيذية دون تحديد الاهداف والأولويات الإستراتيجية، وذهبت بعض الدول الى إطلاق المبادرات والمشاريع الهامة في بعض القطاعات الفرعية دون تحديد استراتيجيات او خطة عمل شاملة، مثل : الإمارات، وقطر، والكويت.

فقد خطت الإمارات العربية المتحدة خطوات واسعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير نظم معلوماتها، ونفذت إمارة دبي مبادرة الحكومة الالكترونية التي تعد آخر مرحلة من مراحل بناء المجتمع المعلوماتي، لكن لا يوجد على مستوى الإمارات السبع إستراتيجية وطنية شاملة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

بالرغم من التشابه في احتياجات هذه البلدان من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تختلف أهدافها وسياساتها لتطوير هذا القطاع، وأولوياتها الإستراتيجية ومبادراتها الأساسية اختلافا كبيرا من دولة الى اخرى، كما تختلف أيضا استراتيجيات هذه الدول من حيث الإطار الزمني المحدد للوصول الى الاهداف ومؤشرات بلوغها، فقد حددت سورية تنفيذ الإستراتيجية بعشر سنوات وهناك دول حددت أهداف اقل من ذلك، وفيما يلي ملامح الاستراتيجيات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بعض دول الاسكوا. [1]

- **البحرين**: بالرغم من ان معدلات انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البحرين هي الأعلى في دول المنطقة لم تحدد استراتيجياتها هدفا واضحا لسياستها، وركزت البحرين على الحكومة الالكترونية واعتبرتها أولويات إستراتيجيتها وحددت عدد من المبادرات الأساسية لها.
- **مصر**: ترتكز الإستراتيجية على تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف زيادة الصادرات في هذا المجال وقد انشات مؤسسة خاصة بذلك كما تتضمن الإستراتيجية عددا من المبادرات للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- **الأردن**: تهدف استراتيجياتها :

ـ لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف زيادة التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ـ الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وللإستراتيجية أولويات وأهداف واضحة.

- **الكويت**: تركز على الحكومة الالكترونية ولكن بدون صياغة إستراتيجية او خطة عمل.
- **لبنان**: تتضمن تقرير الإستراتيجية سبع مبادرات تتضمن 32 مشروعا أساسيا. [2]
- **عمان**: حددت خارطة طريق لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تتضمن احدى عشر مبادرة أساسية.
- **قطر**: حددت ستة مبادرات أساسية لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دون صياغة الإستراتيجية.
- **سورية**: حددت الإستراتيجية سبعة أهداف للسياسة، وسبع مبادرات أساسية، خمس منها على المستوى الوطني، واثنان لوزارة الاتصالات والثقافة.

ويمكن تقييم هذه الاستراتيجيات تقييما أوليا على النحو التالي:

على الرغم من الالتزام الدولي لبلدان الاسكوا بشان بناء مجتمع المعلومات خلال مؤتمر القمة العالمي لمجمع المعلومات جنيف 2003، و تونس 2005، يتضح من تحليل إستراتيجيتها ان معظمها لم يتوصل بعد إلى وضع

[1]: الهيكل العام وتحليل استراتيجيات دول الاسكوا، دراسة اعدت لورشة عمل حول وضع سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان الاسكوا، بيروت، 2-4 ماي 2006.

[2]: لتوضيح هذه الاستراتيجيات اطلع على : www.e-galeway.lb، تاريخ الاطلاع على الموقع: 2008/07/22.

إستراتيجية شاملة ترتكز على اطار زمني للتنفيذ او آليات لرصد تحقيق الاهداف وتقييم التقدم [1]، كما ان معظم إستراتيجيتها المعلنة لا ترتكز على استخدام التكنولوجيا بقدر ما ترتكز على استخدام النفاذ إليها كذلك، فان هذه الاستراتيجيات لا تتضمن توجهات واضحة للتعجيل في إتاحة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمواطنين عموما والمؤسسات خصوصا.

ولا تشير استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة بشكل عام الى الموارد المتاحة والمخصصة لتنفيذ الإستراتيجية، كما أنها لا تتعرض الى مخاطر وصعوبات التنفيذ وكيفية معالجتها.

اضافة الى ذلك تفتقر هذه الاستراتيجيات في المنطقة الى البعد المؤسسي الذي يوضح مسؤوليات أصحاب المصلحة المختلفين، وآلية التفاعل بينهم، إذ يوكل معظم هذه الاستراتيجيات مسئولية التنفيذ الى وزارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالرغم من عدم قدرتها على تنفيذ الإستراتيجية بكاملها بشكل منفرد نظرا لتعدد أبعادها الاقتصادية والاجتماعية.

ولا تزال الناحية الرئيسية في تطوير البنية الأساسية في استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفتقر الى نضج شامل ينتج مصادر التمويل اللازمة لهذا التطوير بما في ذلك كيفية وضع آليات الوصول الى النفاذ الشامل ، وباستثناء مقدمي خدمات الانترنت لا تزال البنية الأساسية تخضع لأقليات احتكارية من القطاعين العام والخاص، ويفتقر الى اطر تنظيمية واضحة لتشجيع استثمارات القطاع الخاص والقطاع العام المرافق لها.

من ناحية اخرى، فكما ينظر الى قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان الاسكوا على انه قطاع يرتكز على تحفيز ومواءمة العرض والطلب المحليين وموجه نحو التصدير، ولما يوضح البعد الاقتصادي لإستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها قطاع يرتكز على تطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة لذلك لم ترتكز هذه الإستراتيجية على تهيئ بيئة تنظيمية ومالية لهذا القطاع.

ومع ان أغلبية الدول الأعضاء ركزت على الحكومة الالكترونية في إستراتيجيتها فلا يزال معظمها يقتصر تركيزه على وجود نظم للمعلومات ونشر المعلومات في اتجاه واحد، ولا تزال إستراتيجيتها تفتقر الى المحرك اللازم ليدفع تطبيقات الحكومة الالكترونية نحو التفاعل مع المواطنين وقطاع الاعمال ونحو تحسين تقديم الخدمات، الذي يتطلب معالجة من جميع النواحي الاخرى مرتبطة بالتنمية، وتطوير الإداريين.

كما ان مبادرات التعليم الالكتروني والصحة الالكترونية لا تزال متواضعة في هذه البلدان، مع ان هذه القطاعات تتيح فرص كبيرة لتعزيز الطلب المحلي، وترسخ الالتزام في استراتيجيات البلدان إزاء مجمع المعرفة وخدمة السكان.

2) الإستراتيجية الوطنية لتقنيات الاتصالات والمعلومات للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في سورية:

نظرا للنسب المنخفضة لاستعمال تكنولوجيا المعلومات في سوريا حيث بلغ استخدام الهاتف الثابت سنة 2005 نسبة 15.24% ،اما الهاتف النقال فتقدر نسبة استخدامه حوالي 15.5% ، استخدام الحاسوب لا يتجاوز 4.2% ، واستخدام الانترنت يقدر بـ 5.77%، وعلى هذا الأساس قام فريق عمل وطني مشترك بقرار من رئيس مجلس الوزراء وبالتعاون مع الخبراء الدوليين من بريطانيا ودول الاسكوا باعداد الإستراتيجية الوطنية لتقنيات الاتصال والمعلومات. [2]

[1]: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، تقرير ورشة عمل حول وضع سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان الاسكوا، بيروت، 2-4 ماي 2004، عن موقع : E/ESCWA/ICTD/2006.2 ، تاريخ الاطلاع: 2008/07/23.

[2]: محمد بشير المنجد: أعدت هذه الفقرة بالاستناد الى دراسة مقارنة لاستراتيجيه تقنيات المعلومات والاتصالات في سورية وماليزيا للاسكوا، دمشق سنة 2006.

أ) أهداف الإستراتيجية السورية:

استندت الإستراتيجية الى مسوحات ميدانية أجريت خلال العامين 2001 و 2002 حول الجاهزية الالكترونية، كما اعتمدت على المشاريع القائمة والمخططة في عدد من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية وقد نوقشت الإستراتيجية في نسختها الاولية في ورشتي عمل جمعت الوزراء واصحاب القرار المعنيين بها ولتحقيق الاهداف التالية:

- الانتقال الكامل نحو مجتمع المعلومات خلال الربع الاول من هذا القرن واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للارتقاء بالأداء في الاعمال والخدمات والتعليم والتأهيل بغية تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة.

- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة أساسية في نشر الثقافة والتمكن من التعلم بغية محو الأمية ورفع المستوى المعرفي للمواطنين والتواصل مع الأجانب واستخدامها لدخول اقتصاد المعرفة دخولا فاعلا.

- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للارتقاء لمستوى الاجراءات والخدمات الادارية في الدولة، وإتاحة استخدامها لجميع الأفراد والمؤسسات وقد تم وضع اطار محدد لهذه الإستراتيجية للسنوات العشر الممتدة من 2004 منذ بداية التنفيذ وحتى نهاية 2013 اعتمادا على ما يلي:

- تكنولوجيا المعلومات والاتصال محفزا أساسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية نظرا لانها تتيح تحقيق أهداف إنمائية اهمها زيادة فرص العمل، وتنمية إيرادات الدولة وتحسين الإنتاجية ودفع تحقيق الإصلاح الاداري وفتح آفاق جديدة للتصدير في تكنولوجيا المعلومات وإرساء مجتمع المعرفة.

- التزام الدولة بتسخير إمكانيات هذه التكنولوجيا للنهوض بأهداف التنمية وتوزيع منافعها توزيعا عادلا بين المواطنين وإعادة توزيع دخل القطاع على الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات.

- تحقيق قفزة نوعية في تطوير البنى الاساسية بغية الوصول بها الى النسب التالية:

- الهاتف الثابت 30%، النقال 30 %، الانترنت 20 %، الحاسوب 30 %، والاعتماد على نمو الهاتف المحمول الذي حقق نمو كبيرا متخطيا الهاتف الثابت.

- تعزيز القوى الاقتصادية الوطنية الطالبة اي المستهلكة لتكنولوجيا المعلومات، على نحو يؤسس سوقا مستديمة لها، خاصة في مجال البرامج والخدمات، وتحصر بناء مجموعات الشركات الوطنية العارضة ،اي المنتجة لخدمات الاتصالات والمعلومات ضمن بيئة نشيطة تمكن من الاستجابة للاحتياجات الوطنية، و إيجاد الحلول المناسبة للعوائق والتحديات، منها:

- اعتماد قطاع تكنولوجيا المعلومات على الجانب الأجنبي، والعمل على توطيد الثقافة ومنع تقارب المصالح في قطاع الاتصالات والمعلومات، وتعزيز الإنفاق الحكومي ضمن برنامج إصلاح إداري فعال يشمل نظم معلومات القطاع المعرفي وتحسين الإنتاجية وتشجيع اكبر لقطاع الخدمات.

ب)مضمون الاستراتيجيات السورية:

قبل الحديث عن المضمون يجب ان نعرف الكلفة المقدرة لتحقيق أهداف الإستراتيجية والمقدرة بـ 8 مليار دولار مقسمة الى 2 مليار دولار لانجازات الدولة ، 1.5 مليار دولار من استثمارات الشركات الخاصة، و 4.5 مليار دولار مساهمات إنفاق المواطنين.

ومن الناحية التنفيذية، اقترحت الإستراتيجية برنامجي عمل تنفيذيين تحت مسؤولية وزارة الاتصالات والثقافة.

احدهما برنامج لإعادة هيكلة قطاع الاتصالات والثاني لبناء قطاع تكنولوجيا المعلومات، اضافة الى خمس مبادرات وطنية تشترك فيها الوزارة مع الهيئات الحكومية الاخرى.

وتشمل المبادرة الوطنية للإدارة الحكومية الالكترونية، والمبادرة الوطنية للمناطق الثقافية، والمبادرة الوطنية لمراكز التمييز القطاعية والمبادرة الوطنية لبناء القدرات، والمبادرة الوطنية لمجتمع المعرفة.

ويتضمن برنامج إعادة هيكلة قطاع الاتصالات إحداث هيئة منظمة له مستقلة وثقافية، تعمل على تنظيم حقوق وواجبات جميع الأطراف والدفاع عن حقوق المستهلك والحفاظ على المصالح الوطنية، كما يتضمن إعادة هيكلة المؤسسة العامة للاتصالات على صورة شركة مملوكة للدولة تخضع للقانون التجاري، وتتمتع باستقلال إداري ، مالي مع إعادة توجيهها نحو تقديم الخدمات، واعتماد مؤشرات وطنية لمراقبة تطور القطاع.

اما برنامج بناء قطاع تكنولوجيا المعلومات فيقوم على الإسراع بنشر الانترنت في سورية وتفعيل مشروع الحاسوب الشعبي، وعلى وضع قانون حديث للقطاع يعالج مواضيع خصوصية للمعلومات وحق الحصول على اهمها.

وحقوق المعاملات والتوظيف الالكتروني والقواعد المتعلقة بالجرائد الالكترونية، كما يتضمن تنظيم العملية في مجال تكنولوجيا المعلومات.

وتم في مجال الاتصالات من الناحية التنظيمية في جوان 2006 اعداد قانون للاتصالات يقتضي التعقل في وضع السياسات وتنظيم القطاع والتشغيل، ويعرف بإجراءات تدرس سوق الاتصالات وينظم العلاقة بين أصحاب المصلحة الأساسيين فيه، ومن اجل انشاء الهيئة المنظمة لقطاع الاتصالات، تم اعداد التعميم الوظيفي للهيئة، وحددت أعمالها كما بوشر بتدريب الأطر البشرية التي تستعمل فيها، ومن اجل إعادة هيكلة المؤسسة العامة للاتصالات يتم اعداد قانون إحداث المؤسسة وفقا للبنية الجديدة، كما يتم توظيف البنية التنظيمية والإدارية والفنية للمؤسسة. [1]

وقد نما نشاط الاتصالات في الفترة ما بين 2001 الى 2006 بمعدل متوسط يقدر بـ 20.88% وهي نسبة عالية جدا بكافة المعايير وتتجاوز معدلات النمو الوطني البالغ 4.47% ، ويعتبر العامل الرئيسي لهذا النمو هو اشتراك القطاع الخاص الذي نمى بصورة استثنائية نهاية 2003 وتبنى مؤشرات تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال هذه الفترة مدى انعكاس الإستراتيجية على القطاع. [2]

ج) تقييم التجربة السورية:

واكب خطوات صياغة إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سورية منذ 2001 حوار فعال ومحفز في هذا القطاع وقد قاد هذا الحوار والمناقشة الى اتخاذ الحكومة مجموعة من الاجراءات التي تدعم تنمية القطاع ومن ابرز هذه الاجراءات إحداث أربع كليات للهندسة المعلوماتية في الجامعات السورية ابتداء من العام الدراسي 1999-2000، وقد باشرت هذه الكليات تكوين اطارات متخصصة ابتداء من 2004 وأحدثت الجامعة الافتراضية السورية، وهي المؤسسة العربية الأولى من نوعها، التي تغطي قطاعات تخصصية مختلفة ، من اهمها قطاع الاتصالات المعلوماتية، وكذلك صدور مرسوم يقتضي بإحداث وزارة خاصة بالاتصالات سنة 2003، من مهامها الاساسية الاشراف على تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووضع السياسات والاستراتيجيات

[1] : Sobanni, I National ICT strategy for syria, Methodologie, oil come and implementation دارسة اعدت لورشة عمل حول واقع سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دول الاسكوا، بيروت2-4 ماي 2004.

[2]: تقرير وزارة الثقافة والاتصالات في سورية وبرنامج الامم المتحدة الانمائي، مؤشرات مجتمع المعلومات في سورية، سنة 2004.

الضرورية له، وتعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اجهزة الدولة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

واعتمدت سورية آلية ملائمة لصياغة استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد كانت نتيجة مشاورات جرت بين المعنيين بتنفيذها، ونمت صياغتها بناء على نتائج مسح الجاهزية الالكترونية سنة 2002 خلال المراحل الأولى من صياغة الإستراتيجية.

كما أن الصياغة أخذت في الاعتبار الأبعاد الاقتصادية والتحديات والصعوبات التي يعاني منها قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتشمل جميع القطاعات الإنمائية الاقتصادية والاجتماعية و البشرية ، ومع ان الانتهاء من صياغة الإستراتيجية تم سنة 2004، الا ان الخطوات التي قادت الى تبلور الإستراتيجية سنة 2001، وكان لتبلور مفاهيم الإستراتيجية تدريجيا انعكاس ايجابي نظرا لأخذها بعين الاعتبار خطط بعض الوزارات المعنية، وشهدت السنوات الأخيرة ابتداء من سنة 2002 تغيرات ملموسة في قطاع الاتصالات التكنولوجية والمعلومات، الذي أدى إلى ظهور شركات تقدم خدمات الاتصالات.

وتبنت الخطة الخماسية للدولة إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ثم إدراجها في الخطة العامة التي تمتد من 2006 الى 2010، وقد حددت هذه الخطة الاهداف البعيدة المدى التي يجب ان يحققها قطاع المعلومات والاتصالات خلال الفترة الممتدة من 2010 الى 2015.

د) الأهداف الأساسية للخطة الخماسية السورية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تهدف الى ما يلي:[1]

- المحافظة على النمو الاستثنائي الذي حققه القطاع خلال السنوات الخمس السابقة، والتوسع في الخدمات في مجال الاتصالات والمعلومات.
- بناء اطارات بشرية خبيرة وذات مهارة عالية قادرة على دفع عجلة تطوير القطاع.
- إطلاق برنامج متكامل للإصلاح الإداري يرتبط ارتباطا وثيقا باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كإحدى أدوات ودعائم هذا الإصلاح.
- تفعيل مناخ تنافسي حقيقي في قطاع الاتصالات والمعلومات يعي مصالح المستهلكين، وتحقيق قفزة نوعية في البنية الأساسية التي تحمل خدمات الانترنت المختلفة مع تحديد هدف الوصول الى كثافة تقدر بـ 8%.
- تشجيع الشركات المنتجة العالمية على الاستثمار المباشر وتشجيع إنتاج البرامج في جميع المجالات.
- تشجيع اقامة شركات جميع المنتجات الأساسية وإطلاق مشروع تصنيع الحاسوب الشخصي المنخفض السعر.

[1]: حمد بشير المنجد، دراسة مقارنة لإستراتيجية تقنيات المعلومات والاتصالات في سورية وماليزيا ، مقدمة للاسكوا، 2006.

هـ) العوائق الواردة في الإستراتيجية الوطنية السورية :

من بين العوائق الاساسية هي خصوصية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سورية،وهذه العوائق تبرزها في:

- الحصار المفروض من الولايات المتحدة الأمريكية في هذا المجال.
- صعوبة تامين المستثمر الأجنبي اللازم لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة ان هذا القطاع مستهلك صافي للقطاع الأجنبي في الدول التي ليس لها تصدير لمنتجات تكنولوجية.
- عدم وجود مناخ استثماري جيد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- بطء الإصلاح الإداري الذي يتجلى بضعف الكفاءات الادارية والتكنولوجية الضرورية للعملية.
- تهريب الاتصالات حتى يمكن تقبل الاتصالات والاستثمار فيها إلى دول اقل تحفظا.

و) المؤشرات الوطنية لمجتمع المعلومات في سورية:

قامت سوريا باعداد دراسة حول مؤشرات مجتمع المعلومات، وبين تقرير الدراسة مجموعة من المؤشرات الوطنية لمجتمع المعلومات سنة 2004 التي تتلاءم مع المؤشرات العالمية المعروفة في مجال مجتمع المعلومات من جهة، وتعكس خصوصيات الجمهورية العربية السورية من جهة اخرى.

ويبين التقرير كذلك الآليات التي اتبعت من أجل تحديد قيم المؤشرات سنة 2004، الاعتماد على إحصائيات حكومية وموجات معمارية ومعلومات من وزارات ومؤسسات الدولة كمندوبين للجهات التي تم التعاون معها من اجل الحصول على معلومات لنفس السنة.

وحددت الدراسة 25 مؤشرا وطنيا للجاهزية الالكترونية موزعة كما يلي:

17 مؤتمر للبنية الاساسية، 3 مؤشرات لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، و 5 مؤشرات للسياسات والبنية التنظيمية، كما حددت الدراسة 31 مؤشر لكافة الاستخدامات تتوزع على المحاور التالية:

4 مؤشرات للاستخدام المنزلي، 9 مؤشرات للاستخدام في قطاع الاعمال، 10 مؤشرات للاستخدام في التعليم، و5 مؤشرات للاستخدام الحكومي، و 3 مؤشرات للمحتوى المحلي.[1]

ولا تكمن مؤشرات البنية الاساسية للدلالة على التقدم في المجتمع المعلوماتي بل لابد من الأخذ بعين الاعتبار تكلفة الوصول الى خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومدى انتشار واستخدام هذه الخدمات.

ويعتبر دليل الفرصة الرقمية الذي اعتمده الاتحاد الدولي للاتصالات أثناء مرحلة تونس من مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات سنة 2005 أكثر الأدلة انتشارا حاليا للدلالة على مستوى تطور مجتمع المعلومات وتعتبر سورية من الدول الضعيفة حسب تقرير تونس 2005، إذ تحتل في هذا المجال الرتبة 98 عالميا.

هـ) الأهداف الأساسية للإستراتيجية السورية:

مقرونة بالأرقام حددت وزارة الاتصالات والثقافة في الجمهورية السورية في سنة 2004 ما يلي:

[1]: تقرير وزارة الاتصالات والثقافة السورية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات، سورية 2004.

- تحقيق قفزة نوعية في تطوير البنى التحتية بغية الوصول بها إلى المستوى اللائق ثم العالمي، وقد وضعت أهداف رقمية لنسب كثافة الخدمات لكل مئة فرد التي يجب الوصول إليها في سنة 2013 وفق ما يلي:*
- الهاتف الثابت ، نسبة 30 % ، اي هاتف ثابت لكل أسرة.
- الهاتف المحمول، 20 %، اي هاتف نقال لكل 3 اشخاص.
- الانترنت 20 %، اي اشتراك عادي لكل 5 اشخاص
- الحاسوب 30% ، اي حاسوب لكل أسرة.

وتعد هذه الاهداف الأساسية التي تراها وزارة الاتصالات والثقافة السورية كافية عند الانطلاق، وتحقيق احسن من هذا سنة 2013.

ويعتبر الهدف الأساسي من الإستراتيجية السورية هو زيادة النفاذ الى المعلومات والمعرفة وفق الجدول التالي:

جدول رقم 32: تطبيق مبدأ الادارة على أساس النتائج لتحقيق زيادة النفاذ الى المعلومات والمعرفة.

الهدف	الانجازات المتوقعة	الاجراءات الإستراتيجية	الإطار الزمني	مؤشرات الانجاز
1)زيادة النفاذ الى المعلومات والمعرفة	تعزيز قدرة الحكومة على وضع واعتماد مناقشات ولاعتماد النفاذ إلى المعلومات والمعرفة	وضع استراتيجيات لتامين الاتصال بكلفة معقولة	أجل قصير	تعد بعد قياس البلدان التي تعتمد استراتيجيات لتامين الاتصال بكلفة معقولة
		تامين ظروف أفضل لزيادة النفاذ الى المعلومات والمعرفة	اجل قصير	زيادة مؤشر النفاذ الرقمي
	تسهيل الوصول الى المعلومات والمعرفة	تجهيز مراكز عامة ومستدامة للاتصال بالانترنت ودعمها كأشكال للانترنت والمكتبات الالكترونية والمراكز المجمعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	أجل متوسط	عد التكنولوجيات ذات الكلفة المعقولة والواجهات الحاسوبية التي تسهل الوصول الى تكنولوجيا المعلومات

المصدر: المؤتمر العربي رفيع المستوى للتحضير لمؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات: نحو مجتمع معلومات عربي ، خطة العمل المشتركة، القاهرة، من 16-18 جوان 2003.

*: قد تكون نسب الاستخدام هذه جيدة بالنسبة للواقع عند وضع بعض الإستراتيجية، الا أنها اقل بكثير من المعايير العالمية المتقدمة واقل من تطلعات الدول العربية.

ملاحظة: يقدر الإطار الزمني قصير الأجل لنهاية 2007، والمتوسط الآجل بنهاية 1010، وطويل الأجل لنهاية .2015

3) الخطة الوطنية المصرية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

بلغ استخدام الهاتف الثابت في مصر سنة 2005 نسبة 14 %، والهاتف المحمول 18.4%، اما استخدام تكنولوجيا المعلومات ما يزال منخفضا إذ لم يتجاوز استخدام الحاسوب في نفس السنة نسبة 3.6% واستخدام الانترنت 6.75% .[1]

أ) عرض الإستراتيجية المصرية:

تعتبر مصر من أوائل الدول النامية التي تنبهت الى اثر ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية حيث قامت في بداية الثمانينات من القرن الماضي بإجراء خطوات اولية نحو دعم استخدام تكنولوجيا المعلومات في الوزارات، ثم قرار انشاء مراكز المعلومات، ونظم دعم القرار سنة 1985.

وقام المركز منذ بنائه بجهود كبيرة لإدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التنمية الشاملة، وتبني المركز اطار قومي يهدف الى دعوة متخذي القرار عن طريق بناء قواعد وطنية تساعد تحقيق الثقافة وتطوير نظم المعلومات والإدارة، كما ركز على اعداد الأطر الفنية المتخصصة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ونفذ المركز العديد من المبادرات الوطنية، حيث أدخلت الانترنت في مصر سنة 1993، وتم دعم استخدام تكنولوجيا المعلومات ومساهمتها في التنمية و أنشأت أول وزارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وقد أطلقت مصر عددا من المشاريع الوطنية لتنمية وتطور كل محور من محاور الخطة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في مجال تطوير البنية الأساسية حسب المبادرات التالية:

- تنظيم مرافق الاتصالات بإنشاء جهاز خاص بتنظيم هذا القطاع، وخصخصة الاتصالات المحمولة وخدمة القيمة المضافة والانترنت.
- تطوير شبكة الاتصالات ابتداء من سنة 2000 لتصل الى جميع فئات المجتمع، وذلك بالتعاون مع القطاع الخاص.
- إطلاق مبادرة الانترنت المجاني لتوفيرها للمواطنين بتكلفة الاتصال الهاتفي.
- مبادرة حاسوب لكل بيت من اجل توسيع استخدام الحواسيب في المنازل ولجميع الفئات وتوفير نقاط الاتصال بالانترنت لجميع المواطنين من خلال النوادي المجتمعة للانترنت وتكنولوجيا المعلومات.

اما في مجال الهيئة القانونية والتشريعية، فقد أصدرت مصر إعفاءات ضريبية للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمدة تتراوح بين خمس وعشر سنوات من اجل تحفيز الاستثمار في هذا القطاع، كما أصدرت قانونا جديدا لحماية الملكية الفكرية يتضمن حماية المنتجات الفكرية التكنولوجية مثل البرامج وقواعد البيانات والتطبيقات المعلوماتية، قانونا للتوقيع الالكتروني من اجل المساواة بين التعاملات الورقية والالكترونية في المعاملات التجارية والمدنية، وقد اعتمدت مصر على القانون الذي أصدرته لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي في هذا المجال ومن اجل تنظيم قطاع الاتصالات أصدرت مصر قانونا للاتصالات لفصل تشغيل خدمة

[1]:رأفت رضوان: دراسة مقارنة في الاستراتيجيات والسياسات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين مصر وايرلندا الجنوبية، دراسة أعدت للاسكوا سنة 2006.

الاتصالات عن تنظيمها وإحداث جهاز خاص ينظم القطاع، ولتحرير وخصخصة مكانة خدمات الاتصالات، وكذلك من اجل ضمان وصول الخدمات الهاتفية الى المناطق المحرومة.

ب) أهداف الخطة الوطنية المصرية للمعلومات:

قدمت وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصرية الخطة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ديسمبر 1999، وقد حددت الخطة الاهداف الوطنية التالية:

- توفير مناخ قانوني جاذب للاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تطوير البنية الاساسية للاتصالات وبناء شبكة متطورة وعالية الاعتماد لتقديم خدمات مستمرة وفعالة وبتكلفة مناسبة.
- انشاء صناعة قوية ومتطورة في مجال تكنولوجيا المعلومات يكون توجهها الأساسي نحو التصدير والحصول على حصة من السوق العالمي.
- تنمية واعداد الأطر البشرية بتدريب المحترفين وتكوين عمالة ماهرة، واعداد خريجي الجامعات لتطوير واستخدام احدث التكنولوجيات.
- زيادة الطلب المحلي على تشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي على دخول القطاع، وتوفير فرص العمل الجديدة.
- جذب الاستثمارات الأجنبية، وبناء شراكات مع الشركات العملاقة والمتعددة الجنسيات.

ج) المحاور الأساسية لخطة العمل الوطنية المصرية لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات:

حددت محاور الخطة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفق التالي:

- البنية الاساسية والوصول الى الانترنت
- الهيئة القانونية والتشريعية والموارد البشرية المتخصصة.
- اقامة صناعة متطورة لتكنولوجيا المعلومات وتطويرالاعمال الالكترونية والتجارة الالكترونية
- اقامة التحالفات الإستراتيجية مع الشركات العملاقة.

وفي مجال الموارد البشرية، وعلى الرغم من انشاء العديد من الكليات المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منذ 1997 لا يلبي الحاجة لبناء صناعة متطورة في هذا المجال، ولذا فقد تبنت الخطة الوطنية عدة مشاريع متخصصة ، منها برنامج للتدريب المتخصص بالتعاون مع الشركات الدولية الكبرى وخاصة في مجال الاتصالات وبرنامج للتدريس على استخدامات الحاسوب ينتج تنفيذه من خلال برامج تشريعية وعامة، وبرنامج لدعم وتطوير الكليات المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لزيادة قدرتها على توفير الاطار البشري الكفء.

ومن اجل اقامة صناعة متطورة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات انطلقت الحكومة المصرية مشروع القرية الذكية لانشاء صناعة متخصصة في تكنولوجيا المعلومات، توفر بنية تكنولوجية فائقة التطور للشركات المحلية والأجنبية والمتعددة الجنسيات، كما أحدثت هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات سنة 2004 من اجل نشر خدمات

الاعمال الالكترونية في مصر، وتفعيل قانون التوقيع الالكتروني ودعم الشركات المتوسطة والصغيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

وفي مجال التطبيقات الالكترونية، أطلقت الحكومة المصرية مشروعا طموحا وكبيرا للحكومة الالكترونية بهدف إتاحة وتوفير الخدمات الحكومية للمواطنين عبر بوابة حكومية خلال فترة 5 سنوات، كما أعدت مقترحا لتنظيم قانون التجارة الالكترونية وقد حققت مصر تقدما في الآونة الأخيرة في التعاملات غير النقدية، فأصبحت من الدول العربية الرائدة في هذا المجال.

واستهدفت الخطة أيضا بناء تحالفات مع الشركات العالمية الكبرى في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد قامت الحكومة بطرح مجموعة من التحالفات الفعلية دون وجود مشاريع محددة لها، ونجحت في جذب أكثر من 50 شركة متخصصة في هذا المجال.

د) تطور الحزمة العريضة في مصر:

يتم تطوير الحزمة العريضة في مصر وفق ما يلي:

- مبادرة الانترنت الفائقة السرعة 2004.
- دفعت خبرة مصر في تطوير الحزمة العريضة التي أطلقت سنة 2004، بنمو خدمة المشتركين الرقمية في القطاعات المنزلية والتجارية بشكل كبير وبتكنولوجيات اخرى وبخدمات الحزمة العريضة اللاسلكية المتمثلة في تكنولوجيا WIFI في المناطق النائية ، وقد حدد الهدف القصير الأجل لهذه المبادرة في الوصول الى 1.5 مليون في الخدمات الرقمية سنة 2007، وقد تزامنت هذه المبادرة مع التطور الكبير في مبادرة مجتمع المعلومات المغربة للاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالات التنمية والتي مثلت في مجملها تجربة متميزة في المنطقة، يمكن الاستفادة منها.
- أنماط الطلب على الحزمة العريضة في مصر:
- تزايد الطلب على خدمات وتطبيقات الحزمة العريضة في مصر خلال السنوات الأخيرة، والقاعدة الأساسية في هذا المجال في ان نحو الطلب على خدمات الحزمة العريضة في مصر مرهون بزيادة العرض وتحديد الاحتياجات لهذه الخدمات والتطبيقات، وذلك من خلال مجموعة من العوامل الرئيسية، اهمها:
- سعر الخدمة والمحتوى ، و جودة الخدمة والوعي.

وتجرى دراسة لتطوير أنماط الطلب على خدمة الحزمة العريضة من خلال تحليل الطلب في القطاع المنزلي وقطاع الأعمال والقطاع الحكومي وفي المجتمعات المحلية والمجتمع المدني.

- أنماط عروض الحزمة العريضة في مصر:

يوجد الآن ما يزيد عن 12 ترخيصا لتقديم خدمت وتطبيقات الحزمة العريضة في مصر وتمتلك اثنان من هذه الشركات اكبر حصة من سوق الحزمة العريضة في تكنولوجيا خدمات الاشتراك الرقمي غير المتزامن.

وتسيطر شركة واحدة على تقديم هذه الخدمة من خلال تكنولوجيا WIFI اللاسلكية في الأماكن العامة في القاهرة والإسكندرية، اما المشغل الثالث للهاتف المحمول في مصر من خدمات الجيل الثالث، يقدم خدمات متطورة مرغما مشغلي الشبكات المتواجدين بالفعل في السوق على تطوير خدماتها .

- تطوير البنية الأساسية للاتصالات والمعلومات في مصر جيدة نظرا لتوفر خدمات الحزمة العريضة في تكنولوجيا خدمات الاشتراك الرقمي اللامتزامن (ADSL) حيث ان الشبكة المتاحة تصل بين مقاسم هاتفية على مسافات تتراوح بين 2 الى 3 كيلومترات [1]، بكابلات نحاسية، ومازالت بعض المشاكل قائمة بين المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

- خدمات وضع الحزمة العريضة:

انتشرت خدمات الحزمة العريضة في مصر منذ الأربع سنوات الأخيرة، ولا تزال نسبة مستخدميها اقل بكثير من المتوقع، ويتوقع ان يستمر الطلب على خدماتها في مجال تكنولوجيا خدمات المشتركين الرقمية لعدة سنوات في مصر، اما أرباح مقدمي هذه الخدمات فمازالت منخفضة وخاضعة لطلبات السوق، وخاصة فيما يتعلق بالسوق المرجعية للأفراد، عكس السوق الموجهة لقطاع الاعمال.

ه) تقييم التجربة المصرية:

بالرغم من ان الخطة المصرية تضمنت اتجاهات متعددة بعضها يرتبط باستخدام قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمحرك رئيسي للتنمية، وأخرى تسعى الى تعظيم دور هذا القطاع اقتصاديا، الا انه يمكن النظر الى الخطة المصرية على أنها خطة ترتكز على تطوير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات تستهدف التصدير في المقام الاول، وفيما يلي اهم ملامح الخطة المصرية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- عكست الخطة المصرية درجة عالية من وضوح الإرادة السياسية لدعم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أدت الحكومة دور المحرك الفعال في هذه الخطة، وقد أكدت على ان القطاع الخاص والمجتمع المدني يحتاجان الى المساندة والدعم حتى يستطيعان المشاركة الفعلية.

- ركزت الخطة المصرية على المكونات الأساسية اللازمة لإقامة صناعة قوية في مجال تكنولوجيا المعلومات، وجاءت معظم مشاريع الخطة لترتكز على التوجه نحو الأسواق العالمية سواء من حيث تعظيم القدرات البشرية او من خلال اقامة مناطق صناعية (القرية الذكية)، او من خلال الشراكة مع الشركات الكبرى، او من خلال جذب الاستثمارات في هذا المجال.

بالرغم من التركيز على اتجاه اقامة صناعة تصدريه، حاولت الخطة ان تصل البنية الأساسية الى كافة مناطق البلاد بغض النظر عن التأثير الاقتصادي، كما أطلقت عدة مبادرات ذات البعد التنموي الاجتماعي، مثل: حاسوب لكل بيت والانترنت الاجتماعية اعتمادا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

بالرغم من ظهور مشروع الحكومة الالكترونية وبعض الشبكات الخاصة بالخدمة الصحية ومبادرة المدارس الذكية، واستهداف هذا التوظيف في المقام الاول زيادة الطلب المحلي لدعم الصناعة، ولم يحقق الأثر الكبير في تقديم الخدمات الحكومية بصورة الكترونية.

- تضمن اطار الخطة توجيهات وأهداف ذات طبيعة عامة ولم يضع في اعتباره قياسات محددة يمكن استخدامها لتقييم نجاح الخطة وتحقيق الاهداف، وقد ركزت الخطة على توضيح المشاريع التنفيذية

[1] : ESCWA and Alcatel, Lucent, Broad.Bandfar Developement in the ESCWA, Enhancing Acess to ICT services in a Global Knowledge Society,2007.

أكثر من تحديد التحديات الاقتصادية والاجتماعية وطرق معالجتها، فكانت أشبه بخطة عمل تنفيذية إستراتيجية، وفي حين ان الخطة اشتملت مشاريع واضحة ومحددة في كل من المجالات إلا أنها لم تحدد إطارا كليا يجمع هذه المشاريع ويحدد اثر كل مشروع على المشاريع الاخرى.

- ان الشراكة بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص المحلي والشركات متعددة الجنسيات والمنظمات غير الحكومية هي احدى الأسباب الرئيسية للنجاحات التي حققتها الخطة فقد أدى الى مساومات فيما بين الأولويات، وقد اثر ذلك سلبا على فعالية الخطة وأثرها في تحقيق النتائج.

- حققت الخطة نموا في كافة المؤشرات القياسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد احتلت مصر المركز 90 بين مجموع الدول في دليل الفرصة الرقمية الذي أصدره الاتحاد الدولي للاتصالات ضمن تقرير عالم مجتمع المعلومات وقد أشار التقرير الى ان مصر كانت ضمن أفضل 15 دولة في تحقيق النمو في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من سنة 2001 الى 2005، إذ بلغ مستوى النمو 32% ، وأوضح التقرير ان الجانب الاكبر للنمو يرتبط بالبنية الأساسية.[1]

4) استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأردن:

تقدر نسبة استخدام الهاتف الثابت في الأردن 11.32 %، بينما وصلت نسبة استخدام الهاتف المحمول 28.93%، اما نسبة استخدام الحاسوب فبلغت حوالي 5.34% ، واستخدام الانترنت 11.22% سنة 2005.[2]

أ) عرض الخطة الإستراتيجية الوطنية لقطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات:

أصدرت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن الخطة الإستراتيجية لقطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد [(3)] في سبتمبر 2004، وهي خطة قصيرة الأجل.

وتعتمد الإستراتيجية الأردنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على عنصر الثبات وتعتبرهم المورد الأهم من اجل تحقيق جاهزية الأردن الالكترونية، فهي تركز على تاهيل هذه الفئة وتعزيز ممارستها لاستغلال واستثمار وسائل تكنولوجيا المعلومات كأدوات أساسية للتطوير والتنمية والإبداع ولبناء اقتصاد معرفي.

- وتعرض الخطة الإستراتيجية الأردنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الإطار الاستراتيجي العام الذي يتضمن فرضيات حول توجيهات الحكومة في النواحي الاقتصادية الادارية التشريعية العامة التي تهيئ المناخ الملائم لتنفيذ الإستراتيجية وتعتمد على فرضيات أساسية هي:

- التوجه نحو تحرير الأسواق والتخصيص، واستمرار مساندة التشريعات والمؤسسات لمبادئ السوق الحرة، واستمرار تطبيق الانضباط المالي، واستمرار تدعيم المانحين لرأس المال، وتحديد الإستراتيجية ، التحديات الأساسية التي تواجه تحقيق أهدافها وتنبه ضرورة تجاوز هذه التحديات ومعالجتها، ومن بين هذه التحديات السيطرة الحصرية من أطراف محددة على موارد أساسية في قطاع الاتصالات، وتوليد فرص عمل لتبني توقعات التوظيف المعقولة لخريجي النظام التعليمي، وكذلك تعاون جميع أصحاب المصالح وتحملهم مسؤولياتهم من اجل تحقيق أهداف الإستراتيجية، التي تبين أهمية متابعة التنفيذ وتقديمه بشكل دوري، وتؤكد على ضرورة جمع المعلومات، ونشرها

[1]: بشار عباس ، عن اعمال القمة العالمية لمجتمع المعلومات، تونس 16 الى 18 نوفمبر 2005، هن موقع:
http://www.arabien.net/arabiaall/4.2005/9.html ، تاريخ الاطلاع على الموقع: 2008/07/21.

[2] :ITV.World tele communication/ICT indicators, Data Base 2006.

[3]: للاطلاع على نص الخطة كاملا، طالع: www.moict.gov

دوريا (كل ستة اشهر او سنة) وتحدد الجهة المسئولة عن جمع المعلومات، ونشرها دوريا في كل محور من محاور الإستراتيجية.

ب) أهداف الخطة الإستراتيجية الأردنية:

تحدد الخطة الإستراتيجية الأردنية الاهداف والإجراءات والهيئات كما يلي:

- قطاع الاتصالات وفروعه: الاتصالات المتنقلة والثابتة وخدمات الانترنت.
- قطاع تكنولوجيا المعلومات

وبالرغم من وجود استراتيجيات منفردة لكل القطاعات الفرعية المذكورة الا ان هذه الاستراتيجيات تعتمد على أسس مشتركة تشمل إنهاء الاحتكار، وتخلي الحكومة عن الاستثمار والتشغيل لصالح عينة اقتصادية يقودها القطاع الخاص والسعي الى تطوير المجتمع واحتياجاته من خلال إتاحة التعليم وزيادة فرص العمل، وتوضح الإستراتيجية الهدف الأساسي والاستراتيجي لكل قطاع خلال سير الإستراتيجية (3 سنوات) أخذت بعين الاعتبار الظروف الإقليمية والدولية للقطاع مستفيدة من الظروف الايجابية بالنسبة للأردن في هذا المجال، كما تحدد آلية تحقيق الاهداف مبينة الاجراءات التي يستخدمها أصحاب المصالح وتشير الى الاجراءات الاحترازية في حال عدم توفير الظروف المناسبة لتحقيق الاهداف الاساسية، وتوضح الإستراتيجية أيضا الفترات الزمنية اللازمة لتحقيق الاهداف وتحدد مؤشرات قياس الانجاز وآلية جمع المعلومات اللازمة لبيان مدى التقدم في تحقيق الاهداف بشكل دوري.

وتجدر الإشارة الى ان الإستراتيجية تأخذ في الاعتبار التطور السريع للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وكذلك الوضع الدولي والإقليمي لهذه التقنية مع الاستفادة القصوى من القيم المضافة للأردن في هذا المجال.

وبالرغم من ان وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات هي الجهة التي وضعت الإستراتيجية الا إنها تتضمن ادوار جميع أصحاب المصلحة في الأردن في تحقيق أهدافها، وهذه الجهات هي وزارة الاتصالات، ومركز تكنولوجيا المعلومات الوطني وجمعية شركات تقنية المعلومات في الأردن "إنتاج تيار Int@j" بالإضافة الى عدة دوائر حكومية، وتبين الخطة الحاجة الى انشاء وحدة للتخطيط الاستراتيجي في وزارة الاتصالات، وتكنولوجيا المعلومات مهمتهما الاساسية متابعة تنفيذ الإستراتيجية بالتعاون مع الجهات الاخرى.

ج) مبادرة ريتش:

تأتي الخطة الإستراتيجية الوطنية لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات للفترة الممتدة من 2004 -2007 بعد سلسلة الاستراتيجيات والمبادرات التي أطلقتها الحكومة الأردنية في السنوات السابقة، والتي تم من خلالها تطوير قطاع الاتصالات وإعادة هيكلة وتحسين البنية التحتية للاتصالات وتطويرها، وقد وضعت أول إستراتيجية للمعلومات في الأردن سنة 1996 بعنوان "تحضير الأردن للقرن الحادي والعشرين"، وقام بوضعها مركز المعلومات الوطني بالتعاون مع البنك الدولي، وتم تحديد الإستراتيجية سنة 1998، ثم 2001، كما أطلق الأردن عدد من المبادرات الاخرى من اجل تطوير وتحديث قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومنها مبادرة ريتش (Reach)[1] التي أطلقتها جمعية إنتاج سنة 1999 لبناء قطاع تكنولوجيا المعلومات وبالتحديد صناعة البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات، وهي مبادرة لخمسة سنوات (1999-2004) تلخصت أهدافها فيما يلي:

[1]: للاطلاع اكثر على تفاصيل المبادرة زوروا موقع: www.reach.com.jo

- توفير 20 ألف فرصة عمل ذات علاقة مباشرة بقطاع تكنولوجيا المعلومات، و 10 آلاف فرصة عمل في القطاعات المساندة بحلول سنة 2004.
- تحقيق مبادرات بقيمة 650 مليون دولار سنويا ابتداءا من 2004.
- جذب استثمارات أجنبية مباشرة بقيمة 150 مليون دولار ابتداءا من 2004.

وقد حققت الرؤية التالية لمبادرة (ريتش)، ان أصبح للأردن دور ريادي على المستوى الإقليمي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وان يصبح احدى الدول المصدرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها على المستوى العالمي، ووضحت الرؤية ان الدور الأساسي في هذه المبادرة سيكون للقطاع الخاص الذي يسعى الى تحويل منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأردنية الى الأسواق العالمية.

وشكلت هذه المبادرة إطارا عاما لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات يتضمن العمل على عدة محاور، هي:

- تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- وضع اطار تشريعي وتنظيمي يتلاءم مع احتياجات تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تطوير البنية الاساسية لتكنولوجيا المعلومات.
- وبينت هذه المبادرة ادوار أصحاب المصلحة المختلفين من اجل تحقيق الاهداف التي وضعتها، وهم:
- جمعية شركات تقنية المعلومات في الأردن "إنتاج"
- الشركات الخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحكومية.
- شركاء آخرون هم معاهد التدريب والتأهيل، الجامعات ، بائعوا عتاد وبرامج الشركات الأجنبية، وكذلك البنوك والمؤسسات التمويلية والمنظمات الدولية.

وأشرفت جمعية إنتاج على خطة العمل لهذه المبادرة بشراكة بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص، وقد تعاونت وزارة الاتصال وتكنولوجيا المعلومات مع "إنتاج" من اجل توعية المجتمع حول أهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وقد أعاقت عوامل عديدة تحقيق أهداف مبادرة "ريتش" رغم الجهود التي بذلتها كل من الحكومة والقطاع الخاص، ومن اهمها ما يلي:

- ـ عدم توفر الاستقرار السياسي في المنطقة الذي اثر سلبا على جلب الاستثمارات الى جميع دول المنطقة وهو احد الاهداف الأساسية للمبادرة.
- ـ رغم عدم تحقيق الاهداف المسطرة في المبادرة الا ان هذه المبادرة وضعت صناعة البرامج في الأردن دفعا كبيرا.
- وقد قامت جمعية إنتاج بتقييم منجزات المبادرة بشكل سنوي وعدلت بعض الخطط العملية على بناء نتائج التقييم، كما تم تمديد مهلة لتحقيق أهداف المبادرة للعام 2006 بدلا من 2004 لتصبح وفق ما يلي:

- توفير 20 الف فرصة عمل مباشرة، و10 ألاف فرصة عمل في القطاع.
- وصول قيمة الصادرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سنويا الى 100 مليون دولار.
- تحقيق دخل بقيمة 550 مليون دولار من السوق المحلية.
- وصول قيمة الاستثمارات الأجنبية المباشر في القطاع الى 170 مليون دولار، وتجدر الإشارة الى تنبه الجمعية والحكومة الأردنية لأهمية إنتاج البرامج للسوق المحلية في الأردن، مما دعا الى إدراجها ضمن أهداف المبادرة المعدلة.

ومن نتائج المبادرة ريتش: دراسة تعديل وإصدار عدد من التشريعات المحفزة لقيام شركات في مجال تكنولوجيا المعلومات، وتنشيط عملها خاصة تخفيض الضرائب الجمركية على المنتجات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات، كما تم سنة 2001 تعديل عدة قوانين في الأردن بما يتلاءم مع تحقيق أهداف هذه المبادرة، ومن القوانين المعدلة ما يلي:

- قانون حماية حقوق الملكية الفكرية،
- قانون العمل،
- قانون براءات الاختراع وقانون المعاملات الالكترونية،
- قانون انشاء الشركات 2002.

وأصدرت الحكومة بعض القوانين التي ترتبط مباشرة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها، ومنها قانون توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الحكومية، كما نمت من خلال المبادرة مراجعة عدد من القوانين لتتلاءم مع الفضاء السيبراني والتجارة الالكترونية، وتضمنت المبادرة دراسة حول الصعوبات التي تواجه تطبيق الحكومة الالكترونية من الناحية القانونية او الادارية وتلك التي تعيق قيام حاضنات وحدائق تكنولوجية او إحداث راس مال مبادر.

وأطلقت الحكومة الأردنية اضافة الى هذه المبادرة عددا من المبادرات الالكترونية، ومنها مبادرة الحكومة الالكترونية ومبادرة مراكز تكنولوجيا المعلومات المجتمعة، ومبادرة التعليم الالكتروني، وقد أثرت جميع هذه المبادرات على تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاردن.

د) إجراءات مبادرة ريتش من اجل تمويل تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

تنبهت جمعية إنتاج الى صعوبة تمويل تنفيذ بعض المشاريع تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خاصة وان معظم الشركات العاملة في الأردن هي شركات صغيرة ومتوسطة، فاتخذت عدة اجراءات من اجل تسهيل جلب الاستثمارات الأجنبية ومساعدة الشركات المحلية على تطوير أعمالها وهذه الاجراءات هي: [1]

[1]: عن موقع : www.reach.com.jo، تاريخ الاطلاع على الموقع : 2008/07/22.

- نشر دليل حول مصادر التمويل المحتمل توفيرها في الأردن وتطوير أدواته من اجل التفاوض مع المستثمرين المحليين.
- نشر دليل حول الاحتياجات المالية والمادية الضرورية لتطوير اعمال شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأردنية.
- تطوير خارطة الطريق من اجل انشاء صناديق لراس المال الأردنية وقروضا بفوائد منخفضة.

وكذلك انشاء صندوق لراس المال المبادر للشركات المتوسطة والصغيرة العاملة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

و) تقييم الجاهزية الالكترونية (راس المال البشري في الاردن).

تقدم الأردن مثالا جيدا في مجال تقييم الجاهزية الالكترونية فقد أجرت خلال تقديمها للجاهزية الالكترونية مقارنة عالمية لخمسة محاور، 18 بلدا ومن خلال التقييم تبين ان مستوى الجاهزية الالكترونية للأردن يقع ضمن الفئة المتوسطة، وقد تضمنت التقييم كذلك استعراض المنجزات التي تحققت منذ 2002 والفجوات والمبادرات والتوصيات ، وفيما يلي تقييم نتائج محور رأس المال البشري.

***أهداف المبادرة القائمة:**

- إحداث الوظائف المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة فرص العمل.
- استخدام شبكة الحزمة العريضة في حل مشاكل ربط المدارس
- دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نظم التعليم الذاتي.
- استخدام برنامج أفضل للتعليم وتدريس المدرسين والاستعانة بها في محو الأمية الالكترونية في الأردن.
- استعراض المنجزات التي تحقق ابتداء من 2002.
- 21 مبادرة من 24 تتعلق برأس المال البشري.
- تجاوز النمو في الإنفاق على كل طالب من الناتج المحلي الإجمالي.
- ربط 8 جامعات حكومية، 230 مدرسة بوصلات ليفية عالية السرعة الى الشبكة الوطنية للحزمة العريضة.
- تمكن 50 ألف طالب و 2300 معلم من الوصول الى الانترنت في 100 مدرسة من خلال مبادرة التعليم الاردنية.
- تدرس 22 ألف معلم على برامج افصل للتعليم.

***الفجوات:**

- الافتقار للتعاون بين المؤسسات التعليمية والصناعية.
- عدم تناسب خريجي الجامعات مع الاحتياجات التي تتطلبها الصناعة المعلوماتية.
- تقدم الجامعات برامج تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدلا من إدخال استخدام هذه التكنولوجيات كأداة في البرامج الموجودة.

***التوصيات:**

تشمل ما يلي :[1]

- تامين النفاذ العام في المدارس الى الشبكة الوطنية للحزمة العريضة،
- انشاء مجلس تنسيق بين الجامعات والقطاع الخاص،
- تأسيس نظام التدريس داخل صناعة تكنولوجيا المعلومات،
- تشجيع وضع برامج التوظيف على الانترنت.

و) تقييم التجربة الأردنية بصفة عامة:

شكلت المبادرة الوطنية الأردنية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تم إطلاقها في الأردن حزمة متكاملة في اطار استراتيجيات وطنية واضحة لتفعيل دور هذه التكنولوجيا في العملية الإنمائية، إضافة إلى المحاولة الجادة للنهوض بالقطاع وتعظيم دوره كجزء أساسي من القطاعات الإنتاجية في المجتمع الأردني، ومن اهم ملامح التجربة الأردنية ما يلي:

- المشاركة الفاعلة لقطاعات المجتمع في وضع الاستراتيجيات ذات البعد الوطني في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تحرير وخصخصة قطاع الاتصالات بشكل كامل، بعد انشاء هيئة تنظيم قطاع الاتصالات كمؤسسة حكومية مستقلة تعنى بالترخيص والمتابعة لنشاطات هذا القطاع، وقد شجع ذلك تنامي التنافسية في هذا القطاع الحيوي واستقطاب رؤوس أموال أجنبية الى السوق الأردنية، مما انعكس على تحسين الأداء ورفع كفاءة وتقليل الكلفة لصالح أفراد المجتمع.
- نجاح التوصيات العامة للاستراتيجيات الرئيسية في مجال تكنولوجيا المعلومات، ومركز تكنولوجيا المعلومات الوطني من جهة وإستراتيجية مبادرة ريتش التي أعدتها جمعية "إنتاج" من جهة اخرى، في توطيد الشراكة بين القطاع العام والخاص.

وقد تبلورت هذه الشراكة في مشاريع وطنية تتعلق خصوصا في مبادرات التعليم الالكتروني والحكومة الالكترونية والمراكز والمجتمعات لتكنولوجيا المعلومات.

[1]: دراسة عن جاهزية الاردن الالكترونية (e Readiness) اعدتها مجموعة Reppers and Rajers بطلب من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الاردن ، عن موقع www.moict.gov.jo، تاريخ الاطلاع على الموقع : 2008/07/22.

المبحث الثالث: الاستراتيجيات العربية الموحدة والمحتوى الرقمي العربي وسبل تفعيلها.

هناك عدة محاولات لإرساء مجتمع معلومات عربي عن طريق بناء استراتيجيات موحدة رغم التفاوت الحاصل بين هذه الدول.

المطلب الأول: الاستراتيجيات العربية في مجال إرساء المجتمع المعلوماتي.

يمكن إرساء المجتمع العربي للمعلومات في القيام بما يلي:

1) شروط البناء الأمثل لمراكز المعلومات العربية:

اصدر النادي العربي للمعلومات سنة 1995 دراسة بعنوان "نحو إستراتيجية عربية للمعلومات، المبررات والركائز، والتوجيهات" ، وبعد مرور سبع سنوات على هذه الدراسة نرى الحاجة إلى رسم مثل هذه الإستراتيجية والالتزام بتطبيقها بهدف الوصول إلى الاستثمار الأمثل لطاقات المجتمع وموارده المادية والبشرية للإسهام في عملية الانتقال الى مجتمع المعلومات العربي والى اقتصاد المعرفة.

إننا نرى اليوم انه بقدر ما تأكدت ضرورة الانتقال الى مجتمع المعلومات كمسالة حيوية لا يمكن تأجيلها فإننا ندرك أيضا ان هذه العملية لا يمكن استكمالها بسهولة ، وقد لا نستطيع استكمالها على الإطلاق، ما لم ننسق فيما بين الدول العربية الخطوات وتطبيقها بشكل منسجم يؤدي في النهاية الى انجاز المهمة بأقل التكاليف، وفي اقل وقت ممكن.

ان الانتقال الى مجتمع المعلومات ممر إجباري أمام الدول العربية، وليس مسالة خيار، والمسالة المطروحة اليوم هي كيف ننجز حقا هذه المسالة في احسن الظروف، وقد بادرت الإدارات الحكومية في معظم الدول العربية بادراك هذه الحقيقة، وهي تعمل على تنفيذ مشاريع عديدة تهدف الى انجاز هذه المهمة، ولكن المشكلة ان معظم المشاريع والخطوات تأتي دون تخطيط مسبق ، ودون تنسيق ضمن إطار خطة إستراتيجية مدروسة بطريقة علمية، وقد نستثني بلدان عربية قليلة من هذا التعميم تسجل تقدما ملحوظا في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية من خلال إستراتيجية التعليم الالكتروني وقد قطعت خطوات واسعة في هذا المجال حيث يتم تنفيذ مبادرات عديدة متزامنة منها:

- مبادرة الأردن التعليمية التي يشارك فيها أكثر من 40 مؤسسة من القطاع العام والخاص والقطاع المدني.
- انشاء مركز عمليات التعليم الالكتروني الذي يربط المدارس الحكومية من خلال شبكة اتصالات وطنية، وهناك أيضا عدة مبادرات لمكتبة المناهج التعليمية في مراحل الدراسة المختلفة للتعليم العام، الا انه لا يزال هناك العديد من الخطوات اللازمة لاستكمال تنفيذ هذه الإستراتيجية، ومن اهمها، التاهيل الفني المتكامل، استكمال تاهيل المعلمين للمستوى المطلوب، استكمال البنية التحتية للتجهيزات والشبكة، توفير المحتوى التعليمي وتطبيقه على المستوى الوطني.
- اما فيما يخص إستراتيجية التعليم العالي المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد تم انشاء عدة آليات متخصصة في هذا المجال، واستكمال البنية الاساسية للشبكات الجامعية المحلية، والشبكة الأكاديمية الوطنية، الا ان عدد خريجي هذه المعاهد أكثر من حاجة السوق المحلية، كما انه هناك نقص في بعض التخصصات مثل: امن وسلامة البيانات، إدارة الشبكات، إدارة المواقع على شبكة الانترنت.

وفيما يتعلق بمبادرة الحكومة الالكترونية تقدم الأردن في عدة مراحل تشريعية وتطبيقية، وقد تم انجاز بعض التطبيقات الحكومية وخاصة فيما يتعلق بإجراء المعاملات الكترونيا بشكل مباشر، اضافة الى انشاء مركز عمليات وبيانات لبعض المؤسسات الحكومية، الا ان عملية إطلاق التطبيقات ووضعها في الخدمة العامة مازالت ضعيفة وبالية فان الاستخدام مازال محدودا، علما ان البنية الاساسية على مستوى جيد من حيث الجاهزية، كما تم توفير الكثير من المحتوى وخاصة من خلال نظام المعلومات الوطني الذي ساهم في العملية، الا ان الحالة العامة، تظهر وكأن الخطوات والمشاريع منفصلة عن بعضها البعض، وليس هناك رابطة تربط بينها، وهذا سوف يزيد الأمر سوءا عندما تصبح هذه المشاريع عبارة عن ديكورات خارجية لتزيين هيكل الإدارات الحكومية، دون نتائج حقيقية على ارض الواقع فتسبب بهدر المال العام دون الحصول على أية فوائد ملموسة.

ففي احدى الدول العربية قررت الحكومة ليس تبني إستراتيجية لبناء مجتمع المعلومات بل شراء مكتبة بأكملها من احدى الدول الأوروبية، بتجهيزاتها وكتبها، وحواسبها وبرامج الكتب ، اي ان المكتبة لم تكن فقط مشروعا من طراز "المفتاح في اليد" [1] بل أكثر من ذلك اي تحت شعار "نحن نفتح لك وما عليك سوى الدخول والجلوس على كرسي المدير"، وهذا النوع من المشاريع لا أساس له من الصحة ولا سيما عن طريقة استراتيجيات عربية بل يزيد من الفجوة الرقمية ولا ينمي مهارات وقدرات العمال في المجال المعلوماتي وستبقى تلك المكتبة مرتبطة بالبلد الذي جهزها وادخل معطياتها دون أن يستطيع العمال العرب ان يديروها فعلا بأنفسهم بشكل مستقيل تماما عن المنشأ.

وفي دول عربية اخرى يجري تأسيس مراكز للمعلومات يحاول تقليد ما هو موجود في الدول الأوروبية والمتطورة، اي ان المركز يبحث له عن دور في البيئة التي تحتضنه اي انه لا يأتي لحل مشكلة قائمة يعاني منها مجتمع المستفيدين والمهتمين، بل هو يأتي محاولا التشبيه بنموذج المراكز المعلوماتية الغربية في محاولة واضحة لإعطاء صورة توحي بتطور المؤسسات العربية، من خلال ديكور إضافي يتباهى به دون ان يكون له وظيفة حقيقية، وليس سرا ان بعض الدول العربية تعمل على استنساخ مراكز محدودة موجودة في الدول الغربية، وتعبير الاستنساخ ليس مجازا، بل هو صورة صادقة للواقع، هذه الدول تؤسس فروعا لمراكز أبحاث معروفة في بلدها، فالأهداف والمهام تختلف، ولا يخفى على احد ان هذه العملية غير مجدية ولكنها في الوقت نفسه مكلفة جدا، وتشكل هدرا للموارد المادية الوطنية.

ان علينا ان نهيئ للانتقال الى مجتمع المعلومات العربي بصورة منظمة ومدروسة تساهم في تنمية موارد المجتمع العربي ولا يكون عبئا عليه، وبمرور الوقت تصعب العملية أكثر.

وطالما ان هذه المشاريع من مكتبات ومراكز معلومات فاقدة لوظيفتها الحقيقية فإنها بدلا من تقديم نتائج ايجابية يقدم نتائج سلبية.

لا يعني ذلك أننا لسنا بحاجة الى مكتبات ومراكز معلومات وأبحاث ا وان هذه المراكز ليس لها وظائف حقيقية.

ولكن آلية العمل البيروقراطي في انشاء وتأسيس هذه المراكز لا تؤدي الى مضمون حقيقي، وتعتبر هذه الحالة كبناء بأساس ضعيف فيكفي ان نصل به إلى طابق عالي جدا ثم ينهار ، وهذه المشاريع تؤدي الى نتائج سلبية، وقد نعتقد عن طريقها أننا وصلنا الى مجتمع المعلومات، وهي بالتالي تخدعنا واقعيا.

وفي حالات اخرى تعمل بعض المؤسسات الحكومية على إدخال تكنولوجيا المعلومات الى اختصاص عملها دون إستراتيجية واضحة، فتقوم بشراء الحواسب ، ولكنها عندما تحتاج الى برامج لهذه الحواسب تقلل من شرائها

[1]: عبد المجيد الرفاعي: نحو بناء امثل لمراكز المعلومات العربية، عن موقع: http://www.arabein.net/arabiaall/3-2/D6/10.html، تاريخ الاطلاع على الموقع: 2008/07/21.

وتأتي سياسة ضبط النفقات فتحصل على أسوء البرامج، وفي احسن الأحوال يتم بناء هذه البرامج دون اجراء تفعيل نظم جيدة او حقيقية، وذلك بسبب اختيار الأقل ضمانا والأسرع من العروض المقدمة، والنتيجة تكون اختيار البرامج السيئة التي لا يجد فيها العمال مطالبهم فيهملونها، ويعودون بكل بساطة الى أسلوب العمل التقليدي، وتبقى الحواسب مجرد أدوات لطباعة المراسلات الرسمية او وسيلة العاب او مراسلة على شبكة الانترنت.

ولهذا المسار نتائج سلبية اخرى، فعندما يتم التركيز على اختيار البرامج الرخيصة وغير المهمة وبالتالي يختلف هذا عن البرامج المستعملة في الدول المتطورة التي تتيح فرص المنافسة حتى خارج الحدود الوطنية .

وهناك مشكلة اخرى شائعة في الدول العربية ناتجة عن عدم التنسيق في بناء الاستراتيجيات، أي انه يمكن انجاز مشروع معين عن مؤسسة عربية دون علمها انه تم انجازه في مؤسسة عربية اخرى، وهكذا تتيح فرص عديدة نتيجة تناثر الجهود وضياع المال دون الوصول إلى الهدف المنشود، اي الوصول الى اعمال مكررة دون اي اضافة حقيقية مفيدة للجهة القائمة بالبحث والمشروع، لذلك من واحد هذه الدول انه من الضروري الانتشار والتوسيع لمراكز المعلومات العربية المشتركة وفقا للقطاعات التي تخدمها وامكانية اجراء عمليات مشتركة بين مختلف مراكز البحث والدراسات والمعلومات العربية التي تخدم نفس القطاعات كخطوة ضرورية من خطوات التنسيق والتعاون لتفادي تكرار العمل وهدر المال العام.

وقد حاولت معظم الدول العربية الوصول الى مجتمع معلومات لكن دون منهج واضح وخطة منسجمة، وهذا من شانه ان يصل بها الى نتائج عملية.

هذه الصورة لا تنطبق على جميع الدول العربية، فهناك استثناءات، فهناك دول استطاعت الوصول إلى بناء إستراتيجية وطنية للمعلومات وتكنولوجيا المعلومات وهذه الدول تربط هذه الإستراتيجية بالخطة الوطنية للتطوير الاقتصادي العام، اي توظيفها في خدمة التنمية.

وخلاصة القول انه لبناء إستراتيجية عربية موحدة يجب ان ننطلق ببناء مكتبة او مراكز معلومات او مراكز دراسات جديدة عربية موحدة تعمل في اطار متكامل لتحقيق مجتمع معلومات عربي.

2) المحتوى الرقمي العربي:

يعتبر تطوير المحتوى الرقمي العربي احدى الدعائم الاساسية لبناء مجتمع معلومات عربي موحد واحد المصادر الاساسية لإقامة صناعة عربية إقليمية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالرغم من ان معظم استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تشير الى أهمية العملية لا تزال في مراحلها الأولى، وتشير بعض الاحصائيات ان نسبة المحتوى الرقمي العربي لا تتجاوز 0.1% من محتوى الانترنت، علما بان نسبة مستخدمي الانترنت في الدول العربية تشكل حوالي 1.4% من مستخدميها في العالم وان عدد سكان العالم العربي تتجاوز 4.8 % من إجمالي سكان العالم.[1]

ونظرا لأهمية المحتوى الرقمي العربي في المجالات الاقتصادية والاجتماعية، يجب تضمن إستراتيجية المعلومات والاتصالات في اي دولة عربية توجها استراتيجيا من اجل تطوير المحتوى الرقمي العربي بما يتلاءم مع الاحتياجات العربية والوطنية والمحلية، وبناء صناعة محتوى رقمي ذات مردود اقتصادي على المستوى العربي.

[1]: تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، المحتوى الرقمي العربي، الفرص والأولويات والتوجهات، 2005، عن موقع: E/ESCWARetP/2003/4، تاريخ الإطلاع: 2008/07/22.

ويتطلب هذا التوجه دعما حكوميا كاملا لصناعة المحتوى الرقمي يتمثل في توفير البيئة التمكينية لقيام هذه الصناعة وتشجيع البحث والتطوير في مجال استخدام اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي دعم زيادة المحتوى الرقمي العربي.

ومن اهم عناصر البيئة التمكينية لتطوير المحتوى الرقمي العربي وضع قوانين في هذا المجال وخاصة بالنسبة لحماية الملكية الفكرية والتي تشمل المحتوى الرقمي وتطبيق هذه القوانين تطبيقا يوازن بين إتاحة المعلومات لأكبر شريحة من المجتمع وبتكاليف معقولة ، وبين منتجي المعلومات وضمان حقوقهم كما يتطلب تطوير المحتوى الرقمي في المرحلة الراهنة ايجاد آليات لتمويل مشاريع المحتوى الرقمي، وذلك بتوفير دعم حكومي مادي مباشر بإنشاء صناديق تمويلية داعمة لهذا المحتوى وبالتعاون مع البنوك والجهات الدولية المتاحة، وتشجيع القطاع الخاص على تطوير مشاريع ربحية للمحتوى الرقمي العربي.

ان دفع المحتوى الرقمي العربي مرتبط كذلك بزيادة الدراسة والبحوث المتعلقة باستخدام اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تتضمن:

- اعداد البحوث في التحليل الآلي لمعالجة الكلام وتطوير البرامج والأدوات الملائمة لهذه المعالجة.
- للاستثمار أكثر يمكن القيام بتعريب أدوات التخاطب على الانترنت، ومنها ترتيب أسماء النطاقات وتطوير محركات بحث عربية تأخذ في الاعتبار خصوصية اللغة العربية، وتجدر الإشارة الى وجود اعمال إقليمية عربية في هذا المجال يتوقع الخبراء ظهور نتائجها في السنوات القادمة منها محاولة بعض الشركات العربية لتطوير محرك بحث عربي على الشبكة العالمية.
- إن للتكامل الإقليمي في صناعة المحتوى الرقمي العربي أهمية بالغة تتيح استجابات واسعة لان عدد السكان العرب كثير وموجودون في كل أنحاء العالم، ومنه الوصول الى محتوى رقمي عربي بنسبة عالية في العالم.
- في مجال القوانين والتشريعات فيما يخص المحتوى الرقمي هناك تفاوت كبير في سن قوانين تسمح بذلك، ومن بين الدول الرائدة في هذا المجال تونس وعمان.

ويمكن ان تتخذ الحكومات العربية اجراءات تنفيذية لدعم تطوير المحتوى الرقمي في المجالات الثقافية والاجتماعية والعلمية ولتوفير البيئة التمكينية، وعلى سبيل المثال آليات تطبيق الحماية الفكرية وتوفير الدعم المادي والتمويل، وتامين البنى الاساسية المساعدة في النفاذ الى شبكة الانترنت وطرق دعم الدراسات والبحوث ولتطوير البرامج وأنظمة المعلومات بما يتلاءم مع استخدام اللغة العربية وكل هذه الجهود وخطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات لتطوير المحتوى الرقمي العربي بالاعتماد على نموذج الادارة على أساس النتائج وفق الجدول التالي:

جدول رقم33: دعم تطوير المحتوى الرقمي العربي

مؤشرات الانجاز	الإطار الزمني	الاجراءات الإستراتيجية	الانجازات المتوقعة	الاهداف
نسبة زيادة المحتوى الرقمي العربي عدد مواقع الويب المخصصة للتاريخ والإرث الثقافي العربي	أجل قصير أجل قصير	ـ وضع مبادئ توجيهية ومنهجيات لحفظ نشر المحتوى الرقمي العدد العربي لدى* المؤسسات العامة والخاصة خصوصا تلك التي تعمل في حقل الدراسات الثقافية واللغوية. ـ نشر المراجع العربية على الانترنت ـ تعزيز انشاء بوابات ومواقع ويب متخصصة في التاريخ والفكر الحديث	ـ زيادة المحتوى الرقمي العربي وخاصة المحتوى المتعلق بالإرث الثقافي في المنطقة	1)حفظ ارث المنطقة الفني والمتنوع
ـ عدد حلقات الدراسة و ورشات العمل الخاص بالمحتوى الرقمي العربي ـ عدد الدراسات والتقارير التي نشرها الفريق المتخصص بالمحتوى الرقمي العربي	أجل قصير أجل قصير	ـ زيادة الوعي بأهمية المحتوى الرقمي العربي المحلي وفائدته في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية ـ انشاء فريق إقليمي متخصص بالمحتوى الرقمي العربي، وإنشاء لجان فرعية ومواقع على الانترنت لدعم هذا الفريق	ـ زيادة الدعم الإقليمي لمبادرات المحتوى الرقمي العربي	2)تهيئة الظروف الملائمة لإنتاج المحتوى الرقمي العربي ومعالجته ونشره وحمايته
ـ وجود نظام عربي لأسماء النطاقات معترف به من هيئة	أجل قصير	تفعيل أسماء النطاقات العربية على الانترنت وصيانتها لتقديم طريقة منتظمة للنفاذ الى	ـ تطوير البيئة الاساسية اللازمة لصناعة المحتوى	3)بناء صناعة مستدامة للمحتوى الرقمي العربي تنتج

*: ينتهي الإطار الزمني القصير بنهاية 2007، والأجل المتوسط بنهاية 2010، والأجل العيد بنهاية 2015.

الأسماء والأرقام المعينة للانترنت ـ عدد المصادر الإقليمية لا تباح المحتوى الرقمي العربي	أجل قصير	المحتوى المحلي على الانترنت التعرف على المصادر الإقليمية المحتملة الموثوقة التي تمكن استخدامها في إنتاج المحتوى الرقمي العربي وتطبيقاته وتزويدها بالتوجيه والدعم	الرقمي العربي	المحتويات والتطبيقات التي تناسب الحاجة المحلية
ـ المعايير اللغوية الخاصة بالمحتوى الرقمي العربي ـ عدد التطبيقات الجديدة في مجال المعالجة الآلية للغة العربية	أجل متوسط أجل متوسط	ـ تأسيس شبكة نظم مراكز البحث والمؤسسات المتخصصة بهدف وضع وبناء معايير لغوية ومواصفات فنية للمحتوى الرقمي العربي ـ تشجيع البحث والتطوير والتعاون في مجال المعالجة الآلية للغة العربية	زيادة البحث والتطوير في المحتوى الرقمي العربي	

المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، خطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات العربي، 2005.

من الجدول فان المرحلة الأولى والثانية فقد تم الوصول إليها لانها انتهت سنة 2007، اي ان هذه المراحل الأولى تم الانتهاء منها، لكن الجدول في جانبه الثاني، أي المرحلة الثالثة والرابعة

(متوسط الأجل) لم يصل إليها بعد، وسوف يتم ذلك ان بقيت نفس الظروف بنهاية 2010 ولم نحدد في هذا المجال إستراتيجية طويلة الأجل.

المطلب الثاني: نماذج للاستراتيجيات العربية الموحدة المقترحة.

بعد إعداد استراتيجيات وطنية لكل دولة على حدة حاولت الدول العربية بناء إستراتيجية موحدة للوصول إلى مجتمع معلومات إقليمي.

1) الجهات المشاركة في الإستراتيجية:

تشمل استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تطور عدد من القطاعات التعليمية والتكنولوجية والاجتماعية والاقتصادية ويرتبط نجاحها بالتعاون والتنسيق فيها بين الوزارات والجهات المعنية بالإستراتيجية، وبالرغم من الدور الكبير الذي تلعبه الحكومات في تنفيذ استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية، الا ان للقطاع الخاص والمؤسسات غير الحكومية دور كبير في هذه العملية، ويساعد اشتراك الجهات المختلفة المعنية بصياغة إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مرحلتيها:

الأولى: التداول والنقاش بين مختلف الجهات لوضع إستراتيجية عربية موحدة قادرة على مواجهة التطورات الحاصلة في هذا المجال وتقوم الوزارة المعنية بقطاع تكنولوجيا المعلومات في كل دولة بالمبادرة لوضع إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات، الا ان للوزارات الاخرى دور في بناء هذه الاستراتيجيات.

وتساهم وزارة التعليم العالي والجامعات (في بعض الدول العربية التعليم العالي والبحث العلمي في مجال بناء القدرات العربية في تطوير الموارد البشرية المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) كما تشارك وزارة التربية ومؤسساتها في إدماج هذه التكنولوجيا في مناهج التدريس سواء في المراحل المدرسية او الجامعية، وفي مجال القوانين والتشريعات الخاصة بالمعاملات الالكترونية (تساهم في العملية كل من وزارة العدل والاقتصاد بالإضافة لوزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مساهمة أساسية في وضع واعتماد هذه القوانين على المستوى الوطني ثم الإقليمي، وهو المشكل المطروح دائما). [1]

ومن اجل تسهيل تنفيذ الإستراتيجية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ينبغي تحديد الجهات المعنية بالإستراتيجية بين القطاعي العام او الخاص والمؤسسات الغير حكومية وينبغي تحديد دور كل جهة بالتفعيل والتنسيق مع الجهات الأخرى في الوطن وخارجه.

وللحكومات دور كبير في الدول العربية في جمع محاور الإستراتيجية، ولكن الدور الأساسي والمتميز لها هو توفير البيئة القانونية والتنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء القدرات، كما تساهم جزئيا الدول التي مازلت الحكومة تسيطر فيها على الهاتف الثابت، وتساهم الحكومات أيضا في صياغة القوانين والتشريعات التحفيزية لنمو هذا القطاع، وتعتبر الحكومة مسؤولة عن تطوير التطبيقات الالكترونية وبالتحديد تلك المتعلقة بالخدمات الالكترونية وللحكومة دور كبير في دعم المحتوى الرقمي العربي وخاصة في المراحل الراهنة، ونظرا لضعف مردوده الاقتصادي.

أما الثانية: مساهمة القطاع الخاص في الدول العربية فله دور هام حاليا في انشاء البنية الاساسية لتكنولوجيا المعلومات وخاصة في مجال الهاتف المحمول (مثلا في لجزائر أصبح يمثل نسبة عالية جدا، وتطور ونمو عالي في السنوات الأخيرة وهذا بشدة المنافسة على عكس سنوات سابقة أين كان الاحتكار سائد في هذا المجال). [2]

وفي تقديم خدمات الاتصال وخاصة خدمات وتطبيقات الانترنت، كما يساهم أيضا في بناء جزء كبير من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فشركات تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية معظمها خاصة والتي توكل لها دائما دور تصميم التطبيقات والبرامج المختلفة، كما يساهم القطاع الخاص بتصنيع منتجات الحاسوب، اما بدعم الحكومات او بالتعاون مع الشركات الأجنبية (مثل الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية).

ولشركات القطاع الخاص أيضا دور في نشر التطبيقات الالكترونية وذلك بتنفيذ وبرمجة هذه التطبيقات، و إما للحكومة في مجال تطبيق الحكومة الالكترونية والصحة الالكترونية او قطاع الاعمال في مجال تطبيقات الاعمال والتجارة الالكترونية او للمؤسسات التعليمية في مجال التعليم الالكتروني، ويتوقع ان يكون للقطاع الخاص دور هام في نشر تطبيقات المحتوى الرقمي العربي، وتؤدي الجمعيات المعنية للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذا ما وجدت دورا تنسيقيا هاما بين الحكومات من جهة وشركات القطاع الخاص من جهة ثانية.

وتؤدي المنظمات غير الحكومية دورا هاما أيضا في تنفيذ استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخاصة المنظمات المعنية بتطوير هذا القطاع في الدول العربية لانها تقوم بدور الوسيط بين المجتمع بكل فئاته

[1]: البيان الختامي للمؤتمر الخامس عشر لمنتدى الفكر المعاصر حول: مستقبل الرقابة الالكترونية في الوطن العربي في ظل تحديات العولمة، تونس من 24-26 نوفمبر 2004.

[2]: التقرير السنوي لسلطة الضبط لاتصالات الجزائر، ديسمبر، 2008.

الحكومية كما تساهم في التوعية ونشر استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها وينتج تعدد الجهات المشاركة في تنفيذ إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا يمكن ان تتم الا بتعاون وشراكة أصحاب المصلحة المختلفين نظرا لتكامل الأدوار وتداخل شركات الاتصالات تقوم بدور هام في مجال تحسين شبكات الاتصالات الهاتفية، ففي مزود الخدمة لأصحاب الاعمال وللمواطنين، وفي الوقت ذاته هي عمل كبير للتطبيقات المعلوماتية التي ينتجها قطاع الاعمال وهي كذلك مستمر لتكنولوجيا المعلومات عندما تعتمد تطبيقات الحكومة الالكترونية.

2) التمويل والموارد البشرية:

يتطلب تنفيذ الإستراتيجية توفر عوامل أولها الرغبة والالتزام بتطبيق هذه الإستراتيجية من أعلى مستوى السلطات الحكومية كما تتطلب توفير التمويل اللازم والموارد البشرية المؤهلة، ويعتبر التمويل عنصرا أساسيا يحدد عند كل إستراتيجية وذلك بتقدير تكلفة تنفيذ المبادرات الاساسية للإستراتيجية تقديرا أوليا قبل التنفيذ للمساعدة في تحديد تكلفة التنفيذ ونظرا لتعدد أصحاب المصالح والشركاء، ينبغي ان تحدد الإستراتيجية أيضا توزيعا أوليا للتكلفة المالية على الشركاء المختلفين المساهمين في تنفيذها، ويمكن ان تحدد الإستراتيجية المصادر الاخرى الممكنة للتمويل مثل الاستثمارات الأجنبية والمساعدة المقدمة للدول العربية، وعائدات الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على المدى القصير والمتوسط الأجل.

كما يمكن ان توجه الإستراتيجية الاستثمارات الأجنبية لتطوير محور من محاورها وذلك بتسهيل شروط الاستثمار في هذا المحور ويمكن كذلك توجيه طرف من المساعدات لمحور معين وفقا للأولويات العربية وبما يخدم تنفيذ هذه الإستراتيجية.

اضافة الى تقرير تكلفة تنفيذ برامج الإستراتيجية والسعي لتخصيص موازنات من مصادر مختلفة ينبغي ان تقدر الإستراتيجية العوائد الاقتصادية من جراء تنفيذها والتي قد تمثل بتزايد صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات خارج الدول العربية وفي صادرات قطاعات اقتصادية تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويسمح هذا التقرير المالي بإقناع متخذي القرار بجدوى تنفيذ هذه الإستراتيجية، والدفع الى اعتماد الموازنات المالية اللازمة لها.

وليس فقط الجانب المالي، بل يجب ان تقدر الإستراتيجية أيضا احتياجات تنفيذها من الموارد البشرية المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات او احتياجاتها المرتبطة بقطاع الاعمال او في مجال القوانين والتشريعات، ففي ظل افتقار الدول العربية للموارد البشرية، لا بد من ايجاد البديل خصوصا في المراحل الأولى من تنفيذ هذه الإستراتيجية بالاستعانة بالخبراء من الخارج وتجدر الإشارة الى امكانية تقدير النمو والأطر البشرية اللازمة للإستراتيجية على مستوى المحاور الجزئية او على المستوى الكلي للإستراتيجية.

3)آليات تنفيذ الإستراتيجية:

تعتبر المرحلة التنفيذية من اهم مراحل الإستراتيجية، إذ يجري خلالها تحويل الرؤية والأهداف الى واقع ملموس في الدولة والمجتمع، ونجاح الإستراتيجية مرهون بنجاح تنفيذها على ارض الواقع، ولإعداد التنفيذ ينبغي ان تتضمن الإستراتيجية وصفا للمرحلة التنفيذية وطرق العمل التي تتضمن تحقيق أهداف الإستراتيجية على ارض الواقع، ويتطلب توصيف المرحلة التنفيذية وضع خطة عمل تبين الاجراءات التنفيذية التي تستعد لتحقيق أهداف كل محور من محاور الإستراتيجية مصحوبا بخطة زمنية للتنفيذ، كما يتطلب تعريف المبادرات البرامج التي تستخدم مع توضيح نتائج هذه المبادرة والمشاريع والتفاعلات والعلاقات فيما بينها.

كما ينبغي ان تشير الإستراتيجية الى الجهات المعنية بتنفيذ الاجراءات والمشاريع والبرامج المحددة فيها، وان تحدد الجهة المسؤولة عن تنفيذ كل منها، ومن اللازم توضيح الآليات العامة وآليات التعاون العربي والتنسيق بين الجهات المشتركة في التنفيذ، ونظرا لأهمية التنفيذ العلمي للإستراتيجية يجب تقييمها.

4)التقييم والمراجعة:

توضع استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لفترات زمنية تتراوح في معظم الأحيان بين ثلاثة وعشر سنوات، ومن الضروري في جميع المجالات تحديد الجهة المسؤولة عن تنفيذ الإستراتيجية وتقييمها دوريا خاصة ذا كانت طويلة الأجل.

ومن المهم ان تشير الإستراتيجية أيضا الى آليات التنفيذ وضرورة التقييم الدوري للمبادرات والإجراءات والمشاريع التي تتضمنها، وكذلك الى قياس نتائج وانعكاسات هذا التنفيذ على مختلف النواحي الاقتصادية والاجتماعية بما يتوافق مع الاهداف التي حددت في الإستراتيجية، كما تجب الإشارة إلى ضرورة اجراء مراجعة دورية للإستراتيجية لتتلاءم مع المعدات التكنولوجية ومع الشروط الاقتصادية والاجتماعية المحلية والعربية والدولية، وتساعد المراجعة الدورية للإستراتيجية وإعادة النظر في الاهداف والمحاور والمسارات في ملائمة الإستراتيجية مع الاحتياجات المحلية والجهورية والعالمية.

ولتلخيص مراحل وضع إستراتيجية عربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن صياغتها بالشكل التالي:

شكل رقم 18: خطة العمل العربية لبناء مجتمع المعلومات

المصدر: مذكرة الأمانة التنفيذية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات اعتماد المنظمات غير الحكومية وكيانات المجتمع المدني وقطاع الاعمال في القمة العالمية لمجتمع المعلومات التوثيق، القاهرة، جوان 2004.

من الشكل يتضح لنا انه لبناء إستراتيجية عربية موحدة يجب ان تحدد فيها النقاط التالية:

- السياسات والاستراتيجيات،
- البنية الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- النفاذ إلى المعلومات والمعرفة،
- بناء القدرات،
- بناء الثقة والأمن،
- تحديد البيئة التمكينية،
- تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،
- التنوع الثقافي واللغوي للمحتوى المحلي،
- تسخير وسائل الإعلام،
- التعاون الدولي والإقليمي.

لكن المشكل المطروح يبقى هل يمكن للدول العربية الوصول الى بناء إستراتيجية موحدة في ظل المتغيرات الحالية؟.

وفي ظل التفاوت الكبير بينها في شتى المجالات من التكنولوجية التشريعية والعلمية، وعليه الى غاية سنة 2009 لم نصل الى مجتمع معلومات عربي موحد بل لم نصل حتى الى مجتمع معلومات محلي لدولة مستقلة وعليه تبقى تنتظر تطوير هذه المراحل المحددة في الشكل لمدة قد تطول الى المدى البعيد ويمكن ان لا تتم أصلا لعدة صعوبات منها:

- عدم إمكانية توحيد الجوانب التشريعية العربية.
- وصول بعض الدول الى قوانين المحتوى الالكتروني والملكية الفكرية دون وصول دول اخرى.
- التكلفة التي تعتبر عالية بالنظر لبعض الدول.
- عدم الاهتمام الكبير بهذا الجانب في دول اخرى.
- فشل الاستراتيجيات الوطنية ومنه لا نستطيع الوصول الى استراتيجيات اقليمية عربية.[1]

المطلب الثالث: معوقات تفعيل نظم و تكنولوجيا المعلومات في الدول العربية:

تكمن هذه المعوقات في عدة جوانب مختلفة منها:[2]

[1]: نداء الشراكة لبناء مجتمع المعلومات العربي (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، ضمن فعاليات المؤتمر الإقليمي التحضيري للمرحلة الثانية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات)، دمشق 22-23 نوفمبر، 2004.

[2]: محمد خير الدين الخطيب، الادارة العامة لمركز المعلومات والمكتبات، جامعة الدول العربية ، عن موقع : http://www.arabein.net/arabiaall/4.2005/9.html، تاريخ الاطلاع: 2008/07/21

- **ـ الجانب القانوني** : حيث تختلف الدول العربية في مجال تكنولوجيا نظم المعلومات والملكية الفكرية في قوانينها، فهناك دول لها قانون خاص، وهناك دول اخرى غير قادرة على سن قوانين او تغيير آخر للسماح بقيام الأعمال التكنولوجية في هذه الدول.

- غياب السياسة العربية القومية للمعلومات مع ان المجتمعات العربية قد قطعت شوطا كبيرا في هذا المجال على المستوى الوطني وأوجدت دول عربية عديدة من خلالها النسق الذي تحدد تداول وانسياب المعلومات من منتجها الى مستهلكها بسرعة وسهولة، لكن الوطن العربي كمجموعة واحدة لا تتميز بهذه الميزة، فالمحاولات لرقي الصف العربي ومواجهة الغير كوحدة واحدة متضامنة منها شبكة غير كافية رغم كثرة مشاريع التعاون العربي في مجال المعلومات موجود منذ فترة طويلة وهذا ابتداء من بناء الشبكة العربية للمعلومات ومرورا بمحاولات انشاء أدوات العمل العربية، والمواصفات الموحدة وتعريب النظام قياسيا، ورغم المحاولات الكثيرة والمتعددة لمسايرة تطور عالم المعرفة الذي فرض نفسه اليوم من خلال النماذج العالمية وعلى سبيل المثال المكتبة الافتراضية والمحتوى الرقمي وغيرها من مفاهيم عصر المعلومات، لكن كذلك هل تملك المجموعة العربية إطارا فعالا لتبادل المعلومات بعد تحديد مصادرها والقائمين عليها بعيدا عن السيادة الوطنية والأمن القومي.

- غياب خطة واضحة او مشروع متكامل للتواصل المعرفي والحضاري بين أفراد المجتمع، فالأكيد ان كل دولة منفردة لها قنوات اتصال بمغتربها لكن لا توجد قنوات اتصال بينه وبين العالم العربي ككل.

- عدم التوزيع المتجانس والفعال للقدرات الفنية والمادية لتطوير قطاع المعلومات العربي، وبناء مجتمع افتراضي، وهذا عكس المجتمعات الاخرى التي تكاملت سياسيا واقتصاديا واجتماعيا كالاتحاد الأوروبي، لكن الدول العربية مجتمعة لم تستطع تحقيق التكامل العرفي فقط.

- العديد من التجارب العربية لم يكتب لها النجاح او أنها فشلت في تحقيق ما جاءت من اجله وهذا لغياب الرغبة ورغم بذل الجهد الكبير وخير مثال لذلك هو مشروع الشبكة العربية للمعلومات الذي لم يرى له اي اثر، وكذلك فشل توحيد المصطلحات والمقاييس العربية وتعميمها، وكذلك فشل ايجاد فهرس عربي موحد.

- كل هذه العوامل التي ذكرت سابقا قد تكون الأساس لو طورت مشتركة والتي تؤدي الى الانتقال من الخطط الوطنية الى الإقليمية فإلى العالمية، وهذا يجب ان يبدأ عقد قمة عربية للمعلومات تخضع للمعايير والأسس الدولية وتحقق الفاعلية العربية في اطار متكامل للوصول بالعالم العربي إلى مصف الكبار وهذا ما سوف نراه في العناصر المقبلة.

خـــلاصة الــفصل الخامس:

نظرا للتطورات الكبيرة التي حدثت في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثورة المعلوماتية الكبيرة التي تنتشر في العالم لكن هذا يتم بطرق مختلفة حيث تملك الدول المتطورة كل الخصائص والمتطلبات للوصول الى المجتمع المعلوماتي، وهذا الذي بينته بعض الاحصائيات، ويختلف هذا اختلافا كبيرا في الدول العربية التي لا تزال في مراحل متأخرة في هذا المجال نتيجة لانتهاج كل دولة سياسات واستراتيجيات منفصلة عن الدول الاخرى، او بالأحرى تخدمها هي فقط، ونظرا للتكتلات الكبيرة في هذا المجال التي حدثت في أقاليم متعددة من العالم بقيت هذه الدول تنتهج استراتيجيات وطنية، وهناك كذلك تفاوت كبير بين هذه الدول العربية مما جعل بعضها يصل الى مستوى معين، الآخر اقل من هذا او دول عربية في بداية الطريق حيث انتهجت معظم الدول العربية استراتيجيات حسب نهجها الاقتصادي وتشريعها القانوني الذي يتفاوت تفاوتا كبيرا بين الدول العربية، هذا التفاوت جعل معظم التجارب الوطنية تفشل.

نظرا لهذا الفشل رأت الدولة العربية ضرورة الاتحاد، ووضع قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مرحلة متطورة وللقطاع الخاص دور في ذلك مع بقاء الحكومة في الحقل التكنولوجي والانسجام بالشركات الرائدة في هذا المجال محاولة منها إعداد خطة عربية مشتركة لبناء مجتمع عربي للمعلومات وفق مقومات عالمية، إلا أن التفاوت العربي في عدة مجالات لم يسمح بالوصول إلى هذه الخطة الموحدة، بل لم تستطيع الوصول إلى بناء شبكة معلومات عربية، رغم أن معظم هذه الدول تملك وسائل وتكنولوجيا متطورة، لكن الخلل يكمن في تسييرها.

الخـــــاتمة الــعامـــة

الخاتمة العامة:

يعتبر انتقال المجتمع من زراعي إلى صناعي ثم إلى معلوماتي من ابرز التحولات العالمية بعد ظاهرة العولمة، وهذا من خلال تغيير اعتماد الدولة على الجانب الصناعي وزيادة الاعتماد على الكم الهائل من المعلومات للوصول إلى عدة قرارات، ولقد غيرت عدة شركات عالمية نمطها من الصناعي إلى تكثيف العمل المعلوماتي لتطوير قدراتها التنافسية، قد فرض هذا المنطلق بيئة أعمال متشعبة فرضت على الدول التكيف مع الوضع الراهن الذي تعد المعلومات فيه أساس كل عملية، ومن بين هذه الدول نجد العربية منها التي حاولت الوصول إلى صف الكبار عن طريق اعتماد استراتيجيات لتطوير هذا القطاع الحساس الذي يجب عن طريقه مواكبة التطورات والتحولات العالمية الجديدة، ومن منطلق معالجتنا لموضوع نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات، ومراكز المعلومات العربية وسبل تفعيلها.

استطعنا التوصل لجملة من النتائج نستخلص أهمها فيما يلي:

- تعد المقاربة التحليلية تجزئة المشكلة إلى عناصر صغيرة جدا وتعمل على إيجاد الحلول لكن تعتبر سطحية.
- تعتبر المقاربة النظامية منهجية علمية جديدة للمعالجة وتنظر إلى الظاهرة من عدة خصوصيات وتكون طريقة تحليلها عبارة عن كل متكامل دون تجزئة وتعتمد في القضايا المعقدة.
- تحقيق نظام متحرك، أي ليس ساكن ليستطيع الاستمرار في ظل التغيرات الجديدة.
- تقوم المؤسسات بتطوير نظامها وفق ما يتناسب مع التغيرات المستقبلية وفق تكنولوجيا حديثة، لكن مع تحديد كيفية مراقبة وتقييم النظام لكي يؤدي نتائج ايجابية والقضاء على أوجه القصور وتشكيل نظام متكامل.
- تعد المعلومات مصدر للمعرفة وموردا هاما من الموارد الإستراتيجية للمؤسسة وتنقسم إلى نوعين، رسمية وغير رسمية.
- ويعد نظام المعلومات بمثابة الهيكل الأساسي الذي لا تستطيع المؤسسة من دونه الوصول إلى المعلومات ذات جودة تساهم في اتخاذ أحسن القرارات والسماح له بالاستمرارية.
- يتم تصميم نظام المعلومات وفق متغيرات البيئة المحيطة به وبناءا على رغبات ومتطلبات المؤسسة.
- وتطوير هذا النظام ليصبح فعالا يؤثر و يتأثر بالمحيط المتغير ووفق المتطلبات الحديثة والاستفادة منها مع مراعاة شروط التكلفة، الوقت، والجهود التي قد تعيق عمليات التطوير.
- يقصد بتكنولوجيا المعلومات، التقنيات الحديثة التي تسمح بتحقيق الترابط والتداخل بينها وبين المعرفة للوصول إلى تقنيات تضبطها عوامل عديدة ولا تعتبر تكنولوجيا المعلومات آلات فقط، بل هي تلك الآلات إضافة إلى المعارف المختلفة التي تسمح بالسير الجيد لهذه المعلومات.
- تعتبر شبكة الانترنت أهم شبكة معلوماتية في العالم وتوفر مناخ اتصالي مناسب في عدة مجالات، وهدفها الأساسي هو استقبال المعلومات في وقت قياسي وبأقل تكلفة ممكنة.
- لتطوير تكنولوجيا المعلومات تـ عـ تمدعدة مؤشرات أساسية تتمثل عادة في شبكة المعلومات (الانترنت) ونسبة النفاذ إليها يجب أن تصل إلى مستوى معين والهاتف بنوعيه الثابت والنقال والمذياع والتلفاز بأقل درجة مع تجميع هذه

المؤشرات نستطيع الوصول إلى مجتمع يعتمد على التعليم الالكتروني، التجارة الالكترونية الحكومية الالكترونية وهو هدف كل دول العالم.

- يعتبر الاتصال من المقومات الأساسية لاستمرار الحياة بشكل عام، واستمرار نشاط البحث العلمي بجامعة منتوري، ثم الاستثمار في هذا المجال من خلال وجود وسط يسمح بحركة المعلومات بهدف الاستفادة منها في تطوير بحوث أخرى.
- رغم التمسك الكبير للباحثين بالوسائل التقليدية، إلا أن هناك اتجاه واضح في جامعة منتوري لاستخدام الأساليب الحديثة، وذلك من خلال اهتمامها المتزايد بالانترنت وما توفره من إمكانيات كبيرة لاسترجاع المعلومات بالطرق الالكترونية.
- إقبال كبير للباحثين على استخدام البريد الالكتروني الذي يعد احد أوجه التبادل الالكتروني للمعلومات.
- هناك عدد كبير من الباحثين يفضلون المعلومات النصية ، والعدد الآخر يفضل اللجوء إلى البيبليوغرافيا، وهناك العدد الأقل يجمع بين الأسلوبين معا.
- يفضل العدد الكبير من الباحثين استعمال الانترنت لما توفره من معلومات حديثة وفعالة.
- ويعتبر البريد الالكتروني أكثر الخدمات استعمالا لما يوفره من سهولة في تبادل المعلومات وانخفاض تكلفته وإمكانية توزيع المعلومات لأكثر من شخص وهو أفضل طريقة للباحثين.

إن الاتجاه المتزايد للباحثين نحو تبادل المعلومات الكترونيا له ما يبرره إلا أن المقدم من المعلومات في ظل الوسائط الالكترونية يفوقه بكثير ما يقدم في ظل الوسائل التقليدية ويعمل التداول الالكتروني للمعلومات على مساعدة الباحثين في البحث العلمي ليتيح فرص النشر الالكتروني.

- استعمال التداول الالكتروني الكلي للمعلومات يبقى ناقصا لوجود صعوبة في التعامل وفق تقنيات معينة، لذلك يلجؤون إلى استعمال الطرق التقليدية والحديثة معا.
- تعتبر القرصنة وانعدام التشريعات من أهم ما يعيق استعمال التبادل الالكتروني للمعلومات.
- إنتاج عدد هائل من المعلومات يؤدي إلى ضياع الباحث في ظل عدم تنظيم هذه المعلومات.
- يمكن أن يؤدي التبادل الالكتروني للمعلومات إلى إرساء الجامعات والمكتبات الافتراضية، وهذا سوف يؤدي تدريجيا إلى إلغاء وسائل الاتصال التقليدية واستبدالها بأساليب حديثة.
- أما فيما يخص المكتبة الوطنية بالحامة فإنها تعتمد على نظم معلومات تقليدية إلا أنها تزودت بتكنولوجيا معلومات حديثة من شانها أن تطور نظام معلوماتها.
- قلة المصادر والوسائط الالكترونية والاعتماد على المصادر التقليدية بالموازاة مع الحديثة.

الطريقة المستعملة في التصنيف تعتمد على طرق تقليدية .

- اعتماد المكتبة على الطرق التقليدية جعل قلة الوافدين عليها نتيجة اتجاههم إلى المكتبات الرقمية.

أما فيما يخص بنوك المعلومات المتخصصة في مراكز المعلومات الطبية:

- اعتمدت مراكز المعلومات الطبية على بنوك معلومات تقليدية انطلاقا من البيبليوغرافيا الأجنبية ثم الاستعمال لتقنيات الإعلام الآلي إلى أن أصبحت تعتمد على

شبكة الانترنت إلا أنها تتيح الفرصة إلى ولايات الشمال دون الجنوب و تمر أنظمة المعلومات والكتاب بواقع انتقالي في الجزائر.

- تم إنشاء مشروع شبكات تبادل المعلومات التي وظفتها Cerist بواسطة الموزع Algerian Scientific and Technical Information Astis Serve، والذي يعد أول مشروع في هذا المجال في الجزائر ثم الاعتماد على شبكة الانترنت إلا أن الصعوبات التشريعية في هذا المجال تعد عائقا.

- يتقدم مركز Cerist كمؤسسة وحيدة في الجزائر المكلفة بإدارة عملية الاشتراك فهو المحتكر الوحيد للعملية، وعليه تبقى أساليب التسيير في هذا المجال غير ملائمة ولا تتماشى مع التطور السريع للعملية في العالم.

- افتقار العملية إلى جانب قانوني أدى إلى اختلافات أساسية في تسيير العملية.

- تمتاز أنظمة المعلومات وتفاعلها مع التكنولوجيا الحديثة بجانبين وهما:

*تمتاز بالتباين والاختلاف فيما بينها، لكن بإدخال التكنولوجيا الحديثة للمعلومات لإزالة هذا التباين أدت إلى العكس، أي بقاء هذه الأنظمة تختلف من مكتبة إلى أخرى.

*الاستحواذ البطيء والتدريجي لوسائل وتقنيات يتحكم فيها التطور السريع، وهو طابع تناقضي يعكس الصورة غير الصحيحة لأنظمة المعلومات في المكتبات الجزائرية.

- تتميز المكتبة المركزية لجامعة بومرداس بنظم معلوماتها الحديثة واستخدامها لتكنولوجيا معلومات متطورة.

- وقد اعتمدت هذه المكتبة على ما يسمى بالمكتبة الالكترونية لكنها لم تنجح لعدة أسباب منها:

- عدم معرفة الباحثين بوجود مكتبة رقمية

- نقص استعمال الانترنت والحزمة العريضة من طرف بعض الباحثين.

- عدم الثقة في المعلومات الالكترونية من البعض

- تعتمد المكتبات الليبية على الدمج بين أنظمة المعلومات التقليدية والحديثة لتفعيل كفاءتها.

- واستعمال تقنية المعلومات في مركز البحث والمكتبات الليبية أثبتت عدم توازنها، فهي تتميز بعدة مشاكل:

- الاتجاه الفردي في اختيار الأجهزة والبرامج الجاهزة، مما أدى إلى استعمال نظم مختلفة من مركز إلى آخر، وهذا يعوق العملية.

- صعوبة إنشاء نظام وطني للمعلومات قادر على الربط بالسرعة والجودة المطلوبة لتباين الأجهزة والأنظمة مع بعضها البعض وبالتالي ضياع الوقت والموارد المالية.

- أما فيما يخص الوضع التكنولوجي للمكتبات الطبية فهي تنقسم إلى ثلاثة اتجاهات:

الأول: يتميز بمراكز تستخدم تقنيات معلومات متطورة وتسير وفق برنامج منظم.

الثاني: المكتبات التي يمكن أن ترقى إلى الأفضل وهذا بالاهتمام المتواصل.

الثالث: فهي تعتبر الاسوء لعدم توفرها على تقنيات حديثة ولافتقارها لوسائل تكنولوجيا للمعلومات متطورة.

- أما فيما يخص استخدام تكنولوجيا المعلومات في جامعة دمشق يعد ضعيفا إذا ما قورن بدول أخرى، لكن لتطوير هذا تم إنشاء شبكة ونظام معلومات لوزارة التعليم العالي والجامعات السورية مع توفير خدمات على الشبكة العالمية للمعلومات.
- كما قام مركز المعلومات السوري بمجموعة من الأعمال هي:
- إعداد الدراسات والبرامج وتنفيذ تركيب الشبكات والحواسب تلبية للقطاعين العام والخاص.
- تطوير علاقات التعاون والتبادل وتكوين شبكة اتصالات قوية وتوطيد العلاقات بالشبكات العربية والعالمية.
- إنشاء نقطة مركزية وطنية لربط بنوك المعلومات المنتشرة في مراكز المعلومات والمكتبات السورية والمؤسسات للوصول إلى الشبكة الوطنية للمعلومات.
- آما فيما يخص التعليم الطبي السوري فقد مر بعدة مراحل إلى أن وصل إلى مرحلة اعتماد الإعلام الآلي والوسائط المتعددة، وهذا عن طريق توفير التدفق المستمر للمعلومات عن طريق قنوات اتصال سريعة متطورة وفعالة وشبكة معلومات محلية تربط جميع مستويات النظام الصحي السوري بالمركز وتزويده بالمعلومات الأساسية بشكل دوري وضمن نمط موحد.
- التعاون مع المراكز الأجنبية المتطورة وخاصة بالولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا لإعداد شبكة قوية للمعلومات.

أما فيما يخص نتائج إعداد نظام معلومات وتحسيب مكتبة جامعة القاهرة تتمثل:

- تسهيل عمليات تبادل المعلومات بين مختلف المكتبات ومراكز المعلومات محليا ودوليا.
- تشكيل نظم معلومات خاصة بفروع المكتبة وتطويرها، إلا أن هذا نتج عنه عدة مشاكل: المشاكل الفنية، والمشاكل الإدارية.

ولذلك تم تشكيل شبكة معلومات خاصة بالجامعات المصرية ابتداء بتشكيل شبكة محلية تجمع بين مختلف الجامعات المصرية وشبكة محلية تربط بينهم و بين مختلف الجامعات المصرية وشبكة دولية تربطهم بالخارج.

- توفر هذه الشبكة عدة خدمات، منها: البريد الالكتروني، وعقد دورات تدريبية على الشبكة وتحويل المحتوى المسجل تقليديا إلى محتوى رقمي على الشبكة.
- ليس للشبكة دور واضح في امتلاك قواعد بيانات أو معلومات كما انه لا يوجد أي نوع من أنواع التنسيق فيما بينها وبين المكتبات الداخلية.
- معظم أجزاء الشبكة مازالت قيد الانجاز،
- غياب التخصص المهني في مجال استخدامات الشبكة،
- عدم وجود كيان إداري تنظيمي وتشريعي ينظم العمل بين المركز الرئيسي للشبكة وفروعها، حيث تظم الشبكة هيئات ومؤسسات ذات هياكل إدارية متفاوتة وتشريعات متباينة.
- قلة الميزانية الموجهة للشبكة.

أما فيما يخص جامعة اليرموك الأردنية فقد قامت بمشروع حوسبة مكتباتها وهذا لتدعيمها بشبكة الانترنت لكنها واجهت عدة مشاكل منها: تنظيمية وتشريعية.

- وطورت الجامعات الأردنية تكنولوجيا معلوماتها لتصل الجامعة الأردنية إلى اعتماد وسائل متطورة كالمصغرات الفيلمية لتصل بصفة عامة إلى النتائج التالية:
- استخدام نظام معلومات عن طريق استخدام الحاسوب أو عن طريق الارتباط بشبكة الانترنت.
- استخدام نظام المعلومات في تطوير المعرفة.
- ربط الجامعات الأردنية بشبكة محلية مع بعضها البعض ثم الربط بشبكة الانترنت.

أما فيما يخص وضعية قطاع المعلومات العربي بصفة عامة فمازال في مرحلة بداية التطور في بعض الدول ومتوسط في دول أخرى إلا انه وصل إلى مرحلة التطور في بعض الدول، وهذا التفاوت في حد ذاته يخلق مشاكل كبيرة لإعداد إستراتيجية موحدة.

- رغم التكتلات الكبيرة في العالم في استعمال استراتيجيات موحدة لتكنولوجيا المعلومات وأنظمتها إلا أن الدول العربية بقيت تعتمد استراتيجيات وطنية وتشريعاتها القانونية غامضة.
- مشاركة القطاع الخاص مع القطاع العام لإعداد إستراتيجية عربية موحدة تشمل جميع الدول العربية عن طريق توحيد الرؤى والتقليل من التفاوت العربي، وبناء شبكة معلومات عربية.
- رغم الخطة الموحدة العربية إلا أنها تبقى غير كافية في ظل غياب التسيير الفعال، وهذه الخطة لم تساهم في تفعيل أنظمة وتكنولوجيا المعلومات العربية، وكذلك لان نتائجها المتوسطة تظهر في نهاية 2010 والطويلة نهاية 2015، والتي قد تتحقق أو لا تتحقق.

اختبار الفرضيات:

بالنسبة للفرضية الأولى تعتبر خاطئة لأن ما يعبر عن مجتمع المعلومات غير موجود في معظم الدول العربية محل الدراسة.

بالنسبة للفرضية الثانية فنعد صحيحة لأن دول المغرب العربي تختلف من حيث الإمكانيات و الإستراتجيات في مجال المعلومات و عليه تبقى هذه الدول تعاني من هدا التفاوت.

بالنسبة للفرضية الثالثة تعتبر صحيحة لأن وضعية قطاع المعلومات تختلف بين دول غرب آسيا، و الاختلاف هو الميزة الأساسية في هذه الدول.

بالنسبة للفرضية الرابعة أثبتت الدراسة صحة الفرضية في شطرها الأول لكنها خاطئة في شطرها الثاني حيث لم تساهم الإستراتجية العربية الموحدة في التقليل من التفاوت العربي في مجال المعلومات.

أما الحلول والاقتراحات التي يجب إتباعها فتكون كما يلي:

- يجب على متخذي القرار في المكتبات ومراكز المعلومات العربية ذات الطابع التقليدي الاعتماد على الوسائط الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات لجعلها تتماشى مع المستفيدين ولعدم زوالها، لأنه في ظل الوسائط الالكترونية يمكن زوال المكتبات ومراكز المعلومات التقليدية أي يجب الجمع بين الطرق الحديثة والتقليدية .
- تطوير تصميم الشبكات المحلية في الدول العربية وتطويرها من نظام مركزي إلى نظام يعتمد تقسيم مراكز المعلومات إلى مناطق مختلفة (أي غبر مركزية).

- ضرورة الاعتماد على تطوير شبكات ونظم المعلومات في مراكز المعلومات والمكتبات لاعتمادها في بناء خطة عربية موحدة.
- ضرورة التقليل من التفاوت التكنولوجي في مجال المعلومات بين الدول العربية وهذا بمساعدة الدول العربية الضعيفة في هذا المجال.
- ربط جميع الشبكات المحلية لمؤسسات الدول العربية المعرفية بالشبكة العالمية للمعلومات وهذا للاستفادة الموسعة لهذه الدول لكن في المدى البعيد.
- القيام بتوحيد النظم الاقتصادية والتشريعية القانونية بما يتناسب وإعداد إستراتيجية عربية موحدة، لكن هذا الاقتراح في الوقت الحالي يبقى بعيد المدى و قد لا يتحقق.
- تشكيل لجان عمل عربية مختصة لإعداد استراتيجيه معلومات موحدة للتقليل من الفجوة الرقمية بين هذه الدول والدول المتطورة إلا أن الحل يبقى في إستراتيجيات وطنية مبنية على أسس علمية .
- تكوين رأس المال البشري، بما يتناسب مع التطور العالمي السريع في مجال المعلومات، وهذا للقضاء على المشاكل التقنية و الأعطال.
- اعتماد خطة عمل عربية مشتركة دون تمييز أو تحيز وبالتعاون مع الخبرات الأجنبية للوصول إلى مجتمع عربي للمعلومات، وتفعيل أنظمة وتكنولوجيا المعلومات العربية في المدى البعيد إلا أن هذه الحلول تبقى اقتراحات شخصية مبنية على هذه الدراسة و تبقى ناقصة و يمكن تحقيق البعض منها.

وفي الأخير يمكننا القول أن هذا الموضوع هو موضوع متشعب ومن مواضيع العصر الحالي، يحتاج إلى وقت كبير خاصة لظهور نتائج الإستراتيجية العربية الموحدة، ويمكن اعتباره كفاتحة لهذه الدراسات في الجزائر وبداية انطلاق دراسات مستقبلية، وهناك مواضيع يمكن اقتراحها:

- دور الوسائط الالكترونية في تفعيل أنظمة المعلومات بمراكز المعلومات العربية
- حركة المعلومات في ظل الانفتاح نحو العولمة
- الشراكة العربية لتطوير أنظمة وتكنولوجيا المعلومات
- جودة أنظمة المعلومات وتأثيراتها على اقتصاديات الدول العربية.
- الميزة التنافسية في ظل تطوير أنظمة معلومات المؤسسات الاقتصادية.
- دراسة مقارنة بين أنظمة المعلومات بين الدول العربية و الأوروبية

الحمـــــد لله الذي بنعمـــته تتـــم الصـــالحـــات

قـــائمة المـــراجع

قـائمة المراجع:

*الكـتب:

1- الكتب:

1-1- باللغة العربية:

1) مسلم علي عبد الهادي: نظم المعلومات الادارية، مركز التنمية الادارية، 1994.
2) محمد الفيومي محمد، نظم المعلومات المحاسبة في المنشآت المالية، الدار الجامعية،1990.
3) محمد علي شمس، نظام المعلومات لاغراض الادارة في المنشآت الصناعية والخدمية، بدون دار نشر، 1984.
4) السيد محمد : نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الادارية، المكتبة الاكاديمية، 1989.
5) ادريس ثابت عبد الرحمن: نظم المعلومات الادارية في المنظمات المعاصرة ، الدار الجامعية، 2005.
6) صابر محمد عبد الحليم: نظم المعلومات الادارية، دار الفكر الجامعي، 2007.
7) الحناوي رأفت حسين، ثابت عبد الرحمن ادريس: نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة، بدون دار نشر، 1991.
8) السمراني سلوى امن، وآخرون: نظم المعلومات الادارية، مدخل معاصر، دار المبسرة، 2005.
9) العاني مزهر: نظم المعلومات الادارية، دار وائل، 2009.
10) غالب سعد: أساسيات نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المنهج،2009.
11) الصباغ عماد عبد الوهاب: نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها، دار الثقافة الاردنية،2004.
12) رايموند مكليود: ترجمة سرور علي ابراهيم سرور:نظم المعلومات الاردنية، دار المريخ: 2006.
13) الهادي محمد: تطوير نظم المعلومات الادارية، دار المناهج، 2009.
14) الحمامي علاء حسبة: تكنولوجيا امنية المعلومات ، ونظم الحماية، دار وائل، 2008.
15) البياني هلال: حاسبات نظم المعلومات الاداريةن دار المناهج، 2009.
16) الحميد نجم: نظم المعلومات الادارية ، دار وائل، 2008.
17) البكري سوينا: نظم المعلومات الادارية، الدار الجامعية، 1998.
18) الخوري هاني شحادة: تكنولوجيا المعلومات ، مركز الرضا للكمبيوتر،1998.
19) محمد الهادي : تقويم نظم المعلومات، المكتبة الاكاديمية،2001.
20) ناصر نور الدين عبد اللطيف: نظم المعلومات ومعالجة البيانات والبرامج الحاضرة، الدار الجامعية،2007.
21) محمد الفيومي محمد: نظم المعلومات المحاسبية في المنشآت المالية، المكتب العربي الحديث، طبعة2، 1998.
22) محمد عبد الفتاح آل فرج الطائي: المدخل الى نظم المعلومات، دار وائل ،2005.
23) محمد الفيومي محمد، احمد حسن علي حسين: تصميم وتشغيل نظام المعلومات مع التطبيق باستخدام قواعد البيانات، دار المعارف ، بدون سنة نشر.
24) الترابي فؤاد: نظم المعلومات الادارية، دار اسامة،2008.
25) برهان محمد نور الدين عبد الله: تحليل وتصميم انظمة المعلومات والحاسوب، دار وائل،1998.
26) أسيان عبد المقصود: نظم المعلومات الادارية، دار حامد، 2007.
27) عرفة سعيد محمد: نظم المعلومات ووظائف التخطيط والرقابة الاطلس، 1984.
28) قنداجي عمر، الجنائي علاء الدين عبد القادرك نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات، طبعة 3، دار الميسرة،2009.
29) مسلم علي عبد الهادي : مذكرات في نظم المعلومات الادارية، مركز التنمية الادارية،2001.
30) عبد العال احمد رجب: المدخل المعاصر للمحاسبة الادارية، الدار الجامعية، 1982.
31) الزغبي حسن علي: نظم المعلومات الاستراتيجية، دار وائل،2005.
32) عرفة سعيد محمود: نظام المعلومات ووظائف التخطيط والرقابة ، المكتبة الاكاديمية، طبعة6، 2001.
33) النجار فاتن: نظم المعلومات الادارية، دار حامد،2007.

34) تركي ابراهيم سلطان: نظم المعلومات واستخدام الحاسوب، دار المريخ،1985.
35) جمعة فايزن النجار صالح: نظم المعلومات الادارية،دار وائل،2007.
36) سالمي محمد، علاء عبد الرزاق: نظم المعلومات الادارية، دار وائل،2007.
37) احمد فؤاد عبد الخالق: نموذج نظام معلوماتي لتطبيق الادارة والاهداف، المكتبة الاكاديمية،1993.
38) طه طارق: نظم المعلومات والحاسبات الآلية، الدار الجامعية الجديدة،2007.
39) الحسنة سليم ابراهيم: نظم المعلومات الادارية، الوراق للنشر والتوزيع،2006.
40) حنفي عبد الغفار،ابو قحف عبد السلامك تنظيم زادارة اعمال المكتب العربي الحديث،1993.
41) خشبة محمد ماجد: نظم دعم اتخاذ القرار، المنظمة العربية للتنمية الادارية،1995.
42) شوقي احمد،امين احمد: تطوير نظم المعلومات ، المكتبة الاكاديمية،2001.
43) ماهر احمد: السلوك التنظيمي كدخل بناء المهارات، طبعة 7، الدار الجامعية،1998.
44) حنفي عبد الغفار، الصحن فريد محمد: ادارة الاعمال، الدار الجامعية،1991.
45) الحناوي محمد الصالح: السلوك التنظيمي، الدار الجامعة،1998.
46) القذافي رمضان محمد: العلوم السلوكية في مجال الادارة، الدار الجامعية ،1997.
47) علي محمد عبد الوهاب، ادارة الافراد، منهج تحليلي للمنظمة الادارية الدار الجامعية،2005.
48) السلمي علي: السلوك التنظيمي، دار غريب، بدون سنة نشر.
49) قاسم زكي محمد، هدى عبد الرحمن: اقتصاديات المعلومات، دار وائل،2007.
50) وائل مختار اسماعيل:ادارة وتنظيم المكتبات ومراكز المعلومات، دار وائل،2009.
51) الصيرفي محمد: ادارة تكنولوجيا المعلومات، دار الفكر الجامعي،2009.
52) الطائي محمد: الاتجاهات الحديثة في ادارة الافراد والعلقات الانسانية، طبعة1 ، السلاسل للطباعة والتوزيع،1999.
53) عبد الهادي محمد فتحيك مقدمة في علم المعلومات، دار المعرفة،2009.
54) الفرمان فاتح عبد الاله: استخدام الانترنت في المكتبات الجامعية العربية وبعض الدول العربية والغربية، عالم الكتب،2005.
55) عامر ايمان: قواعد وشبكات المعلومات في المكتبات وماركز المعلوماتن دار الفكر،2000.
56) مرسي محمد نبيل : التقتنيات الحديثة للمعلوماتن الدار الجامعة الجديدة،2005.
57) السلمي علاء: تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج،2009.
58) الصيرفي عبد الله: التكنولوجيا الحديثة ومراكز المعلوماتن دار الكيسرة،2005.
59) الصياغ عبد الوهاب عماد: علم المعلومات، دار الثقافة الاردنية2004.
60) عبابدة حسين حسان: مصادر المعلومات وتنمية التقنيات في المكتبات ومراكز المعلومات، دار صفاء،2004.
61) النواسة عوض غالبك مصادر المعلومات في المكتبات ومراكز المعلوماتن دار صفاء،2009.
62) المومن حسن، ربحي عليان: الحاسبات المكنات والمعلومات والبحث الاكاديمي، عالم الكتب،2009.
63) الخطيب احمد، زيغان خالد: ادارة المعرفة ونظم المعلومات، عالم الكتب،2009.
64) عبد الهادي فتحي محمد: اسس مجتمع المعلومات في الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الانترنت، الاتحاد العربي للمكتبات،1999.
65) بدر احمد: علوم المعلومات والمكتبات، دار غريب،1996.
66) تولمر الفن: ترجمة عصام الشيخ قاسم: حضارة الموجة الثالثة، الدار الجماهرية للنشر والتوزيع والاعلان،1990.
67) الديومي عبد الاله: التجارة الالكترونية ، الامم المتحدة، نيويورك،2001.
68) سيد حسن الله: بنوك المعلومات و المصادر والمراجع البيبليوغرافية المكتبية، دار المريخ،1980.
69) الكباريفسكي ميخايلوف: ترجمة نزار محمد علي: مدخل في علم المعلومات والتوثيق، جامعة الموصل،1982.
70) عز وحامد ماجد: تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات العربية بين الواقع والمستقبل، الدار المصرية اللبنانية،1999.
71) هبة اديب محمد: شبكة المعلومات، المكتبة الاكاديمية،2006.

2-1- باللغة الاجنبية:

1) M.Biales et autres :economie d'entreprise, edition Faouchin,1995.
2) R.le Duff et autres, encyclopédie de gestion et du management, edition delloz,1999.
3) J.la pointe : le developpement de la sgstemique, document internet
4) A.L,Braichet et autres, Approche systémique, crise caryocturilli au changement de paradique, editions Bartunée,1996
5) L.Boyer et autres, Pécis d'organisation et de gestion de la delisation, les editions d'organisation,1986.
6) M.Parker et autres, Macroscopie de l'entreprise, systemique appliquée , les edition d'organisation,1980.
7) J.Derasury, le macroscopé vers une vision global, edition le seuil, 1975.
8) P.Carrier et autres :Bases de données dans le développement des systems, editions gartam marin,1991.
9) V.Pascal et autresn systems d'inforamtion organisationneles, edition pearson,2005.
10) M.Elise :Approche systémique outils et organisation, edition d'organisation,1992.
11) J.C.Courbon : système d'information , structuration, modélisation et communication interne, edition d'organisation,1993.
12) J.P.Matheron : Comperndre, Miatrise, Outils organisationnels, edition Oryalles, 1991.
13) Satginer, Jackson et autres : Analyse et conceptions de systemes d'organisation, Reynauld, Goulea, gueses,2003.
14) André, Pascal,Alin ?taill conception de systems d'information, edition, elipse,2005.
15) Sominique, marli et autres : ingenirerie de systemes d'information, edition vuibers 2001.
16) G.Jones et autres, contomporary management, Iruin Mc Grow Hill, New York,2000
17) Baurmend philippe et autres, compétitivité et sustems d'information interne, edition Dunod 1998.
18) Le vradic Yvés, François, la science d'information, Dunod,2004.
19) Marley chantel, gestion d'un projet système d'information, principes techniques, mise en ouevre et outils, edition, Dunod,2002.
20) H.met Gerard, Rauser, Jean : les systems d'information de l'entreprise, les editions d'organisation,2006.
21) A.R.Françoit,Manuel de l'organisation de l'entreprise, les editions d'organisations,1988
22) J.L.Parcelle , les systems d'information la petite entreprise, edition, Dunod,2001.
23) J.Arsac , les machines à penser des ordinateurs et des hommes, edition le seuil,1987.
24) Belbaid,A, la micro informatique de A à Z, edition, El Khiyam,1992.
25) Baufares (E) et fanaillet Bernanrd, Informatique pour la comptabilité de la gestion, edition, ESKA,1995.
26) Dhemim (J.L) et Frannier (B), 50themes d'initiation à l'économie d'entreprise, edition,Bréal,1998.
27) Galacsi, les systems d'information, Analyse et concytion, edition, Dunod,1986.
28) Peaucelle,J.P : systems d'information, le représentation, edition presse universitaire,1981.

29) Marciniak (R) et autres systems d'information, dynamique et organisation, edition economica, 1997.
30) Reise (R), system d'information et management d'organisation, edition vubert, 1995.
31) Kenneth.C,Jane.P.Zanadi, les systems d'information de gestion organisation et reseaux strategique, edition Remauveau pédagogique,2001.
32) Cohen,Jean Claude, les informanagers, Commend, autoriser l'information, edition Dunod 1990.
33) Carbon,J.C, système d'information, structuration modélisation et communication, Inter edition, 1993.
34) Mapheron Jean, Patric, comprendre, maitrise, outiles, conceptuels et organisation, edition Dunod 1994.
35) Vibal Pascal, systemes d'information organisationnels, edition pearson2005.
36) O.Gebivier, strategie de l'entreprise et motivation des hommes ,edition Daloz,1984.
37) Darbelet, M et autres, Fondamental de gestion d'entreprise, edition fauchier,1995.
38) Carrier.P et autres : Bases de données dans le développement des systems, edition Garton,1991.
39) Dhemin.J.L et faurnier.B : 50themes d'initiation à l'économie d'entreprise, edition 13 réal, 1998.
40) Kotler.P et Duboit.B :Marketing Management, 9ème edition, publique union,1997.
41) Sckion lakhdzr et autres, gestion des ressources humaines, canada,1993.
42) Isabelle et paul maurin, politique général et stratégie de l'entreprise, edition Vuibert,1994.
43) Anne chantal, le marketing de décision face l'incertitude, edition, Elleps, 1993.

2- أطروحات و الرسائل الجامعية:

1 -بختي ابراهيم: تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، مأخوذة من موقع MOHAMED. RATEUL. JEERAN.COM
2 -فاضل يمينة فوزية: أثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة الحالية، رسالة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في التسيير، جامعة الجزائر 2001.

3- المجلات:

3-1- المجلات باللغة العربية:

1) الخباري ربحي: الوطن العربي وتحديات تكنولوجيا الاعلام والاتصال ، الوكيلي للطباعة والنشر،1997.
2) سمير عبد الباسط : الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، العدد 22، المكتبة الاكاديمية ، السداسي الثاني،2004.
3) الحمود داوود سهيلة: قياس فاعلية خدمات المعلومات في كلية التربية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد 116، جانفي 2006.
4) الكسيبي احمد: مجتمع المعلومات ومالعرفة: الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، العدد 22، السداسي الثاني، المكتبة الاكاديمية،2004.
5) عرفة مازن: مجتمع المعلومات، مجلة المعرفة، العدد 418، دمشق، 1998.
6) متولي اسماعيل قرمان: قطاع المعلومات الاقتصادي المصري، الاتجاهات الحديثة في لامكتبات والمعلومات، العدد الثاني،1994.
7) محيل لازم المالكي: خصائص وابعاد مجتمع المعلومات ، مجلة العربية 3000، العدد الاول، 2000.
8) بومعرافي بهيجة: التكنولوجية الحديثة وتاثيراتها على المكتبات والمعلومات، مجلة المعلومات العلمية والتقنية، الجزء الثاني، العدد الثاني، الجزائر،1992.
9) بدر احمد: مجتمع المعلومات بين التكنولوجيا المتطورة والقيم الانسانية المعتمدة ، المجلة العربية للمعلومات، رقم6، العدد الاول،1995.
10) المعلوماتية في وطننا: المجلة المعلوماتية، العدد الاول، دمشق، ماي 1992.

11)شاهين كامل شريف: شبكة الجامعات المصرية وانعكاساتها على المكتبات والمعلومات، العدد الثاني، القاهرة 1990.

3-2- المجلات باللغة الاجنبية:

1)Chakrom,M.R.Ray, planification des systems d'information et strategie d'entreprise, Revue Français de gestion, N°61, Janvier,Fevrier,1987.

2) Pearcelle.J.L, A quoi servent les systems d'informations, Revue economique Français, N°43, Novembre-Decembre 1983.

4- المؤتمرات والقمات العالمية:

1) المؤتمر العربي الثامن لتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات، القاهرة ، من1-4 نوفمبر 1997.
2) القمة العالمية لمجتمع المعلومات، جنيف2003.
3) القمة العالمية لمجتمع المعلومات، تونس2005.
4) ربحي عليان مصطفى: مجتمع المعلومات، الواقع العربي: دراسة للتجربة الاردنية للانتقال الى مجتمع المعلومات، الواقع العربي ودراسات الندوة العلمية الاولى لقسم المعلومات حول المعلومات والتنمية، أكاديمية الدراسات العليا2003.
5) قاسم حشمت: تقنيات المعلومات وخصائص مجتمع المعلومات ، عن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد للمكتبات والمعلومات، طرابلس من16-18 ديسمبر 2003.
6) وثيقة اعلان الاستراتيجية العربية لمجتمع الاتصالات والتقنية المعلوماتية، القاهرة30 ماي 2003.
7) الاجتماع الثاني للقمة التحضيرية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات، القاهرة من17-18 فيفري 2003.
8) المؤتمر العربي الثامن للمعلومات: تكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز البحث بين الواقع والمستقبل، القاهرة 1997.
9) الصالون الوطني السادس للمصادر الالكترونية: المكتبة المركزية لجامعة بومرداس، من24-27 ماي 2009.
10)مذكرة الامانة التنفيذية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات، اعتماد المنظمات غير الحكومية وكيانات المجتمع المدني وقطاع الاعمال في القمة العالمية لمجتمع المعلومات، الاردن، جوان2004.
11)المؤتمر العربي رفيع المستوى للتحضير لمؤتمر القمة العالمية لمجتمع المعلومات نحو مجتمع معلومات عربي، خطة العمل المشتركة العربية، القاهرة16-18 جوان 2003.
12)عن اعمال المؤتمر التاسع لرجال الاعمال والمستثمرين العرب والاستثمار في تقنية المعلومات، أبو ظبي، من12-14 نوفمبر 2001.
13)عن اعمال مؤتمر المكتبات والمعلومات في مجتمع المعرفة، الحاضر والمستقبل، القاهرة من31 مارس الى 1 افريل 2004.
14)ايناس محمد بنكولا، عن اعمال المؤتمر الخامس عشر للاتحاد العربي للمكتبات، دور المكتبات ومرافق المعلومات في ارساء مجتمع المعرفة، تونس ، من2-5 مارس 2005.
15)البيان الختامي للمؤتمر الخامس عشر لمنتدى الفكر المعاصر حول مستقبل الرقابة الالكترونية في الوطن العربي في ظل تحديات العولمة، تونس، من24-26 نوفمبر 2004.

5- الندوات والدراسات:

5-1- باللغة العربية:

1) بن عبد القرني عبد الرحمن: استخدامات شبكة الانترنت في المكتبات السعودية، دراسة ماخوذة من مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، المكتبة الاكاديمية، العدد23-24، السداسي الاول والثاني،2005.
2) بورزاق خليل: مؤشرات مجتمع المعلومات، ندوة في مجتمع المعلومات بين المفهوم و التطبيق، معهد الكويت للابحاث العلمية ، الكويت من12-13 جانفي 2004.
3) ندوة الاعمال الخاضعة لاتمام مشروع المنظمة المعلوماتية الشاملة، جامعة دمشق1990.
4) ندوة الاعمال الخاصة لاتمام مشروع المنظومة العالمية الشاملة، جامعة دمشق ، دور2000.

5) دراسة القدرة والخدمات العلمية والتكنولوجية في الاردن، دراسة مقدمة من قبل دائرة البحوث الاقتصادية، الجمعية الملكية، عمان1998.
6) الهيكل العام وتحليل استراتيجيات دول الاسكوا، دراسة اعدت لورشة عمل حول وضع سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان الاسكوا، بيروت، من2-4 ماي 2006.
7) محمد بشير المنجد: اعدت هذه الفقرة بالاستناد الى دراسة مقارنة الاستراتيجية، تقنيات المعلومات، والاتصالات بين سوريا وماليزيا، دمشق 2006.
8) رافت رضوان: دراسة مقارنة في الاستراتيجيات والسياسات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين مصر وارلندا الجنوبية، مصر2006.
9) دراسة عن جاهزية الاردن الالكترونية اعدتها مجموعة Reppers Ragers بطلب من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الاردنية،2006.
10)ملك الخضري: فعاليات ندوة المعلومات الخامسة ودور التوثيق والمعلومات في بناء مجتمع المعلومات العربي، دمشق من 2-4 جويلية2002.

5-2- باللغة الاجنبية:

1) Système national d'information, etat actuel et perspectives d'avenir, Actes du le seminaire national, Cerist, Alger de 27-28 Juin 1993.
2) ESCWA and Alctel, le cent, Broad Band for devolopment , the ESCWA, Enheacing Access to ICT service is Global, Knowledge Socity, 2007.

6- التقـــارير:

1) تقرير اجتماع الخبراء بشان البرنامج العالمي لتعداد السكان والمساكن، نيويورك ، من10-14 جويلية2006.
2) التقرير السنوي لمصلحة تسيير الإعارة، وتوجيه القراء، المكتبة العمومية بالجامعة، جانفي2001.
3) دليل المكتبة القومية، طرابلس، بدون تاريخ.
4) التقرير السنوي للمكتبة القومية الليبية، طرابلس2006.
5) تقرير المسؤول التقني للمكتبة القومية المركزية الليبية، طرابلس2006.
6) نداء فيصل زياد، التقرير السنوي للمركز القومي السوري للمعلومات2005.
7) دليل مركز المعلومات القومي، خدمات متطور، مركز المعلومات القومي السوري2005.
8) تقرير مركز تطوير التعليم الصحي السوري2000.
9) التقرير السنوي للمجلس الأعلى للجامعات المصرية، القاهرة2006.
10)تقرير وحدة تنسيق العلاقات الخارجية عن شبكة الجامعات المصرية1996.
11)تقرير المجلس الاعلى للجامعات، وحدة تنسيق العلاقات الخارجية، خدمات شبكة المعلومات للجامعات المصرية، القاهرة 1999.
12)الخطيب خليل موزي، تقرير مدير مكتبة جامعة الاردن ، اربد2007.
13)فروسات عبد القادر احمد: تكنولوجيا المصغرات الفلمية، تقرير لمركز الوثائق والمخطوطات الجامعية الاردنية2007.
14)احصائية مقدمة من قبل مركز المعلومات الوطني الاردني منشورة في النشرة الفصلية للمركز، العدد الرابع، اكتوبر1996.
15)تقرير اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا، الملامح الاقليمية العربية لمجتمع المعلومات في غرب آسيا، لبنان2005.
16)عن قناة العربية: تقرير عن تكنولوجيا المعلومات في العالم، يوم2009/07/29.
17)تقرير وزارة الثقافة والاتصالات السورية وبرنامج الامم المتحدة الانمائي لمجتمع المعلومات في سوريا2004.
18)تقرير سلطة الضبط السنوي لاتصالات الجزائر، ديسمبر2008.
19)تقرير سلطة التنمية الانسانية العربية، مصر2003.

7- المواقع الالكترونية:

1) www.med.rateul.jeeran.com
2) www.E/ESCWA
3) www.measuring-ict-uncted.org/Ginckplace/measuring-ict/main-insf/n.Index/FBI.D3BDF8Al.11E1256EF5005c2cc5/openDocument.
4) www.compete.org.du/NITTR
5) www.arabein.net.arabiaall/1-2003/4.hrml
6) www.web.press.net/fanle/agent/index.html
7) www.arabein.net/arabiaall/4.2006.html
8) www.dledus.net/coursses/management.economy/cessions/in4.html
9) www.arabein.net/arabiaall/2.2001/4.html
10) www.tes.org.sa/detail.asp:insction.ID12Bimt.emplateray.home.page.
11) www.gale.way.gov.LB
12) www.arabein.net/arabeinall/4.2005/gh.htm.
13) www.moict.gov
14) www.reach.com.jo
15) www.arabein.net/arabiaall/3.2/06/10.html
16) www.arabein.net/arabiaall/4.2005/9.html.