مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات

"التقنية في خدمة المجتمع"

سجل الأوراق العلمية

مراجعة وإعداد

المركز الوطني للمعلومات العلمية والتكنولوجية

معهد الكويت للأبحاث العلمية

مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات

"التقنية في خدمة المجتمع"

سجل الأوراق العلمية

الجهات الممولة والمنظمة للمؤتمر

- معهد الكويت للأبحاث العلمية
- مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
- جامعة الكويت
- شركة الاتصالات المتنقلة
- الأمانة العامة للأوقاف
- وزارة المالية
- بنك الكويت الوطني
- ديوان الخدمة المدنية
- مؤسسة الخطوط الجوية الكويتية

مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات

سجـل الأوراق العلميـة

الجزء الأول " القسم العربي "

لمعهد الكويت للأبحاث العلمية

دولة الكويت – ص.ب : 24885

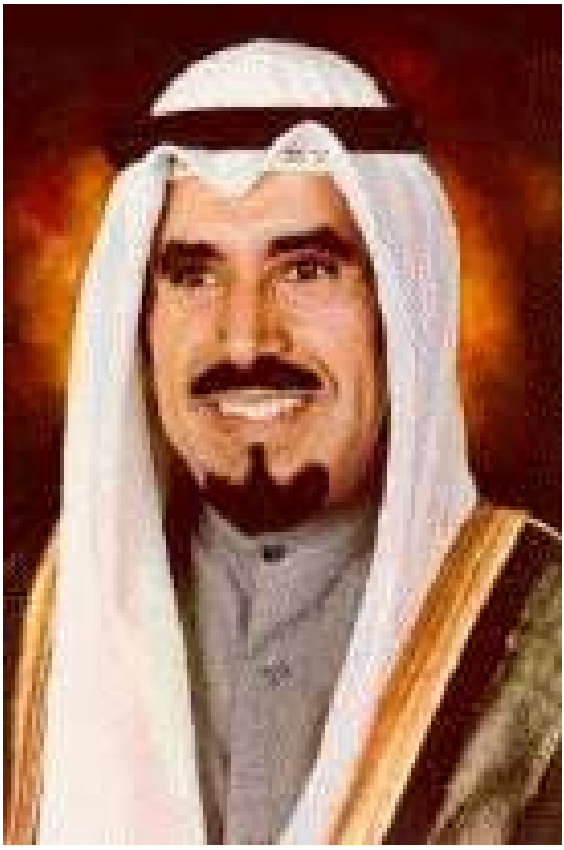
الرمز البريدي : 13109

هاتف : 4836100 – 4818713

فاكس : 48736907

البريد الالكتروني : ffareh@kisr.edu.kw

الطبعة الأولى . نوفمبر 1999



صاحب السمو الشيخ / جابر الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

سمو الشيخ / سعد العبد الله السالم الصباح

ولي العهد رئيس مجلس الوزراء

معالي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية

- راعي المؤتمر -

كلمة شكر

تتقدم اللجنة التنظيمية العليا لمؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات بوافر الشكر وعظيم الامتنان إلى **معالي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح** النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية لرعايته الكريمة لفعاليات المؤتمر ، وإلى معالي الدكتور **أحمد عصمت عبد المجيد** أمين عام جامعة الدول العربية **ومعالي الشيخ جميل الحجيلان** أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية لاهتمامهما الكريم بفاعليات هذا المؤتمر وإيفادهما ممثلين عنهما كل من **سعادة الدكتور سعود زبيدي** مستشار الأمين العام لجامعة الدول العربية ورئيس الإدارة العامة لمركز التوثيق والمعلومات **وسعادة الدكتور مرزوق بشير** المستشار بالأمانة العامة لمجلس التعاون الخليجي اللذين نسجل لهما كل التقدير لمشاركتهما القيمة في أعمال المؤتمر ، كما تتقدم اللجنة بالشكر الجزيل إلى **معالي الأستاذ جاسم العون** وزير المواصلات ووزير الكهرباء والماء لافتتاحه أعمال المؤتمر نيابة عن معالي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح ، كما تسجل اللجنة تقديرها البالغ إلى الهيئات والمؤسسات المُمولة وإلى السادة رؤساء ومقرري الجلسات ، وإلى كافة المؤسسات والأشخاص الذين حرصوا على المشاركة في فاعليات المؤتمر وإلى كل من ساهم في تنظيمه والإعداد له.

وتأمل اللجنة استمرار التعاون المشترك لبناء نهضتنا بعلم ينسجم مع روح العصر وعمل يواجه تحديات المستقبل.

قائمة محتويات السجل

الجزء الأول: القسم العربي

الجزء الثاني : القسم الإنجليزي.

د. حازم عبد العظيم

- بناء نظام استرجاع المعلومات العربية
أ. عبد الغني بلاشيه
- نظام التعليم الآلي: الاحتياجات والجدوى نحو إنشاء شبكة عربية في مجال التعليم
أ. د. محمد حشيش
- استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التعليم العالي:
نظرة عالمية وتجربة إقليمية
د. عدنان شهاب الدين
- حقوق الملكية الفكرية والطرق السريعة للمعلومات: معاهدات الإنترنت الجديدة
د. ميهلي فيكسور
- سوق المعلومات الإلكترونية في روسيا
بروفيسور الكسندر بوتريمنكو
- تمهيد الطريق لبناء الطرق السريعة للمعلومات
د. شريف هاشم, د. طارق كامل
- شبكة نظم المعلومات الجغرافية: أساس بناء طريق سريع وطني للمعلومات
أ. قاسم محمد الغانم
- ماذا حدث لمبادئ الأخلاق المهنية ؟
أ. موريس أبي رعد
- استخدام وزارة التربية للطرق السريعة للمعلومات
د.حمود السعدون, د. أسعد اسماعيل
- نظام نشر المعلومات المتقدم للتعليم عن بعد
د. نبيل أكروت
- استخدام المالتيميديا في التعليم في القطاع الملاحقة البحرية والخدمات العامة
د. سليم مصطفى
- الآثار التربوية والاجتماعية للإنترنت علي الطلاب الكويتيين
د. موسى المزيدي , د.إبراهيم إسماعيل
- دراسة تحليلية لمدى استجابة الكويت للطلاب المتزايد للبحوث المعلوماتية
د. سجاد رحمان , أ. مهمت كارانا

- الطرق السريعة للمعلومات في الشرق الأوسط :فرص وعوائق
د.هشام الشريف
- دور الأقمار الصناعية في الطرق السريعة للمعلومات
أ.د. يوجين كوب
- التجارة الإلكترونية
أ. كرستوفر سلاد
- مشروع ربط الكابل البحري الخليجي FOG مع الكابل البحري القاري GLAC
أ. سعيد البحار
- مركز تعامل المعلومات لشبكة الانترنت لدول الخليج
أ. عبد العزيز الزومان
- الطرق السريعة للنشر والمعلومات في منطقة الشرق الأوسط
أ. مايكل آن شيلزينجر
- الجوانب الأمنية للتجارة الكترونية علي شبكة الانترنت
د. محسن العبادي
- الجوانب الفنية والمؤسسية لتطوير خطة حماية المعلومات الشخصية عبر الطرق السريعة للمعلومات
أ. بيونج لي ، أ. دونجن بيك ، أ. دونجهوون
- مواصفات مكتبة المستقبل التي تخدم المجتمع خلال القرن القادم
د. كافن ماكرثي
- التخطيط للمكتبة الإلكترونية
د. صالح عاشور
- تحسين استخدام مصادر المعلومات المحلية والمتاحة في مكتبة متخصصة في الكويت
أ. فاروق خالد
- **توصيات المؤتمر باللغة الإنجليزية**

تقـديم

كان انعقاد " مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات " استجابة طبيعية وضرورية في آن واحد لتطورات المذهلة التي شهدها القرن العشرون, لاسيما في عقده الأخير, فاطرق السريعة للمعلومات هي ظاهرة لا رجعة فيها إلى الوراء, إنما هي أساس لتطورات لاحقة قد نرى الآن بعض ملامحها الرئيسية, لكننا لا نستطيع استطلاع جميع نتائجها . وهذه الظاهرة هي نتيجة طبيعية لتطور علم الكمبيوتر والاتصالات ، ولاتجاه العالم نحو مزيد من التكامل بعد انتهاء كثير من الانقسامات, ونحو مزيد من الانفتاح بعد فترة ليست بالقصيرة من الانغلاق على الذات .

كانت الكويت على الساحة الإقليمية سباقة دوماً في قضايا الثقافة ونقل التكنولوجيا , وهذا المؤتمر الذي انعقد تحت رعاية معالي النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح, هو خطوة جديدة في مسيرة الكويت محلياً وإقليمياً وعالمياً نحو الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الجديدة, وتلافي آثارها السلبية في مجالات الاقتصادية والثقافة والحياة الاجتماعية.

وفي أقل من عقد تقريباً, جعلت الطرق السريعة للمعلومات من العالم أشبه بقرية واحدة, لكن هل هو كذلك فعلا؟ هذه الصفة تصيب حيناً وتخطى أحياناً أخرى. فالاتصالات تخطت الحدود وقصرت المسافات الزمنية والأرضية. وقبل سنوات قليلة , ما كان يمكن لهذه الشبكة أن تبلغ كثيراً من البلدان, في حين أن الاتصال بها صار الآن القاعدة والانفصال عنها هو الاستثناء, وقبل نحو ثلاثين سنه. كانت شبكة "الإنترنت" مجرد وسيلة لتلافي الآثار المدمرة للاتصالات الأمريكية في حال نشوب حرب عالمية ثالثة, فصارت الآن شبكة عنكبوتية عالمية متعددة الأغراض والخدمات, منها على سبيل المثال لا الحصر البريد والتجارة

الإلكترونية, والتعليم عن بعد, والخدمات الصحية, والمؤتمرات المتعددة الطرف الموحدة في إطار النقل الرقمي, والموزعة في إطاري الزمان والمكان.

الطرق السريعة في عالم الاتصالات تعادل اختراع الطباعة وانتشار الكتب في عالم التعليم, وغزو الفضاء الخارجي في عالم الطيران, واختراع المحرك البخاري, ثم المحرك الداخلي, ثم المحرك الكهربائي في عالمي النقل والصناعة, بل هي أكثر من ذلك. فمع حلول الكمبيوتر في الغالبية الساحقة للآلات التي نستعملها, حتى في المنازل, يحتمل أن تبلغ الطرق السريعة للمعلومات كل شيء, لتجمع على الأقل بين الهاتف والكمبيوتر الشخصي والتلفزيون, إن لم تشمل معها كل الأجهزة المنزلية والمكتبية.

كما أسلفنا, الطرق السريعة للمعلومات هي ظاهرة لا رجعة فيها إلى الوراء, ذلك أنها تطور موضوعي، واستمرار لجميع التطورات التكنولوجية في القرن العشرين، والمجدي هو أن نتجنب عواقبها حتى لا تحدث، على سبيل الاستباق والاحتياط.

فمن الناحية الاتصالية, قد يصبح العالم قرية واحدة, لكن من النواحي الاقتصادية والسياسية والاجتماعية يبقى العالم عدة "قرى" متباينة التطور والعادات والثقافات والأولويات . بل أن ثمة فرقاً كبيراً بين أهمية الطرق السريعة للمعلومات لطرف أو لآخر. فمن انطلقت هذه الطرق من عنده تختلف مصالحه عن مصالح من انتهت هذه الطرق إليه. ومن يشتري تكنولوجيا هذه الطرق لديه مصالح واهتمامات تختلف عن مصالح واهتمامات من يخترعها ويواصل تطويرها.

على أي حال, تبقى الطرق السريعة للمعلومات منطوية في آن واحد على فرص كبيرة وتحديات مثلها. وهي بفضل طبيعتها المرنة يمكنها – إذا أحسن

استغلالها – أن تعزز الوحدة ، وأن تحافظ على التنوع في آن واحد أيضا. لكنها تتطلب حتما أن نرقى إلى مستواها التكنولوجي وأن نقابلها بمنهج نقدي بناء ، لا بالرفض ولا بالقبول.

وهذه المهمة يقوم بها المختصون . ومن هنا كانت مبادرة معهد الكويت للأبحاث العلمية ، بمشاركة وزارة المالية ومؤسسات الكويت للتقدم العلمي ، وجامعة الكويت وشركة الاتصالات المتنقلة ، والأمانة العامة للأوقاف، وبنك الكويت الوطني, وديوان الخدمة المدنية والخطوط الجوية الكويتية، ليستضيف المؤتمر نخبة من المتخصصين الكويتيين والعرب والأجانب من مختلف المجالات.

هذا المؤتمر انعقد قبل فترة زمنية قصيرة من دخولنا القرن الحادي والعشرين ، في وقت تتطور الاتصالات وعلوم الكمبيوتر بسرعات مضاعفة ، تجعل مواكبتها مهمة يومية ملحة، فالتجارة الإلكترونية التي بدأت كجنين قبل بضع سنين لا تتعدى قيمتها بضعه ملايين من الدولارات ، ارتفعت الآن إلى عشرات بل مئات المليارات. والانترنت التي كانت تقتصر على مراسلات ، ثم تطورت إلى أداة بحث بطيئة ومضنية ، صارت الآن شبكة سريعة فورية رخيصة الكلفة نسبيا، ومتعددة الخدمات. بل أن التطورات أخذت تتطلع نحو إزالة الحواجز الفاصلة بين المعدات والأجهزة (Hardware) والبرمجيات (Software) لتتيح وربما في وقت قريب إنزال قطعة جديدة هي عبارة عن مجرد ذرات بسيطة في القرص الصلب للكمبيوتر، حتى تضاعف قدراته. وبمثل هذه اللقاءات العلمية، نخطو نحو استباق التطورات العلمية بدلا من تلقي صدقتها .

د. عبد الهادي سعدون العتيبي
مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية

مقـدمة

يجتاز العالم في الوقت الراهن عتبة تكنولوجية سوف تغير إلي الأبد الطريقة التي بها نعمل ونتعلم ونشتري , ويتصل بها كل منا بالآخر , وستغير أدوات عصر المعلومات – والتي في سبيلها لأن تصبح واقعا يوميا نحياه – الطريقة التي نصنع بها قراراتنا وخياراتنا فيما يتعلق بكل شي في حياتنا . فثورة المعلومات والاتصالات التي بدأت في العقيدين الماضيين , سوف تستغرق تطوراتها عدة عقود قادمة , وكما أن التطور في تقنية المعلومات والاتصال , لم يكن مقدرا له أن يتم بهذه الدرجة وبتلك السرعة , فأن التنبؤ بالحد الذي ستصل أليه أدوات المعلومات وأهميتها وإمكانات استثمارها , أصبح أمراً لا يخضع لاعتبارات بعينها , ولا سيما بعد أن طالت ثورة المعلومات جميع المناحي العلوم الإنسانية , وأصبح لها طرق سريعة توفر إمكانات تبدو سحرية , تعمل علي أن تكون حياتنا أسهل وأفضل .

علي أن المسار الذي ستسلكه تلك الطرق السريعة ، والفائدة التي يمكن تحصيلها من ورائها، ستتوقف علي ما تتخذه الحكومات والهيئات من قرارات توجه التعامل معها ، وتحدد أساليب ومحاور استثمارها ، وستتأثر تلك القرارات بجوانب عدة تتعلق بالطرق السريعة ، منها : الجوانب التقنية والقانونية والاقتصادية والإدارية والاجتماعية.

وفي ظل الانتشار السريع وغير المسبوق في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، ومع بروز مصطلحات " كونية " و " عولمة " و " قرية عالمية " نجد أنفسنا أمام تحديات جسيمة في عالم يمكن أن نكتشف فيه مساحة للاتفاق وأخرى للاختلاف بحسب رؤيتنا وإمكاناتنا وخصوصيتنا الثقافية والاجتماعية.

ودولة الكويت التي تسعى دوما لأن تكون في طليعة الأمم الناهضة الساعية للحاق بركب التقدم ما كان لها إلا أن تتجاوب مع الحضارة الجديدة التي يؤسسها مجتمع المعلومات ، من خلال البحث والدراسة والتطبيق والاستفادة من التجارب والبحوث الدولية ، فكان اهتمامها بإقامة " مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات "، ليكون المؤتمر الأول من نوعه في عالمنا العربي ومنطقة الشرق الأوسط ، إيمانا منها بأن مشاركة واسعة من المتخصصين والأفراد في نقاشات حول كيفية تشكيل التكنولوجيا المتطورة من شأنه أن يأتي التطور دوما وفقا لواقع نحياه ومحققا لأهدافنا المنشودة في تطويع التكنولوجيا لخدمة المجتمع.

ولعل في اختيارنا لمصطلح " التقنية في خدمة المجتمع " شعارا لهذا المؤتمر يكون قد جاء معبرا عن طموحاتنا من استخدامات تكنولوجيا المعلومات, كما أن توجهنا لتوسيع دائرة المشاركة في المؤتمر لتشمل نقاشات ودراسات حو الحالة الراهنة والرؤية المستقبلية للطرق السريعة في المنظمات والأقطار العربية, قد جاء ليؤكد حقيقة طالما كانت لنا وسيلة وهدفا وهي أن تفكيرنا في مستقبلنا لا ينبغي أن يتم من خلال منظور محلي ضيق, بل من خلال نظرة شاملة وواسعة تستوعب التطورات الإقليمية والعالمية وتأخذ بأدوات جديدة يمكنها أن تلبي – للمستقبل - حاجات غير متنبأ بها.

وإني أحسب أن مشاركة عدد من المنظمات والمؤسسات العربية في مؤتمرنا واهتمامها بطريق المستقبل وعصر التكنولوجيا قد جاء منسجما مع الجهود العربية الساعية لمواكبة استخدام التقنيات المتطورة للطرق السريعة, وتشجيع النشاطات العلمية والاستثمارية في مجال نقل وصناعة هذه التقنيات والعمل على تطويرها بصفة دائمة.

وقد وفرت مشاركة هذه المؤسسات فرصة ممتازة للاطلاع ودراسة البنية التحتية في كثير من دولنا العربية مما قد يساهم في إيجاد قنوات جديدة للاتصال والتعاون والمشاركة فيما بينها, وإذا ما أضفنا إلى البحوث المقدمة من المؤسسات والمنظمات العربية تلك الأوراق العلمية المقدمة من مؤسسات عالمية وخبراء دوليين, لنجد أننا نملك سجلا زاخرا ببحوث متعددة ومتنوعة, تغطي موضوعات شتى حول الطرق السريعة للمعلومات,وبنيتها التحتية, وجوانبها الفنية الأمنية, بالإضافة إلى دراسات تدور حول علاقة الطرق السريعة للمعلومات بالتعليم والتعريب, وحقوق الملكية الفكرية, وعلم المكتبات, فضلا عن تلك البحوث التي تتناول الجوانب السياسية والاقتصادية والقانونية.

وقد أدى هذا التنوع إلى خروج المؤتمر بتوصيات مهمة تتوافق والطموحات المأمولة منه, وقد قسم المؤتمر توصياته إلى عامة وأخرى تنفيذية, وهي خلاصة ما توصل إليه المشاركون في المؤتمر, وقد خصصنا لها جانبا خاصا في السجل, وتم إدراجها باللغتين العربية والإنجليزية ، وحرصاً منا على تسجيل الملامح الرئيسية لفعاليات المؤتمر ، فقد تم تخصيص قسم بالسجل لإبراز توجهات المناقشات والحوارات في جلسات المؤتمر ، وقسما أخر يتضمن عرضاً لأهم ما تضمنته جلسة التي أقيمت على هامش المؤتمر ، والتي جمعت خبراء المؤتمر بمجموعة من طلبة جامعة الكويت .

والمركز الوطني للمعلومات بمعهد الكويت للأبحاث العلمية ، وهو يقدم هذا السجل ، بما يتضمنه من بحوث ودراسات وتوصيات إلى المتخصصين والمهتمين والقيادات المسؤولة عن السياسة المعلوماتية ، ليأمل أن يكون إضافة نوعية لمكتبات المعلومات ، كما يدعو القيادات السياسية والتشريعية إلى دعم ومساندة مجال المعلومات وتطوير سياساتها الوطنية ، حتى يمكننا أن نجد مكاناً أفضل في

عالم يؤمن بأن الحضارة الجديدة والاقتصادات المتقدمة لا تبنى من خلال تراكم رأس المال المادي والمهارة البشرية فحسب، بل تبنى على أساس من المعلومات والتعليم والمعرفة ،وتقدم البحث العلمي ، وأن تحقيق ذلك ليتطلب منا مواكبة كافة المستجدات والتحول إلى إيجاد وسائل لتوفير صناعة تكنولوجية تأخذ في الاعتبار التطورات المتلاحقة والسريعة في هذا المجال ، والتي أشار لها تقرير البنك الدولي الصادر هذا العام عن التنمية في العالم ، بأن " تكنولوجيا المعلومات " تتطور بشكل هائل ، ولو أن صناعة الطائرات تطورت بقدر سرعة صناعة الكمبيوتر منذ الستينيات ، لأصبحت الطائرة البوينج تتكلف في منتصف الثمانينات 500 دولار ، ولاستطاعت الطواف حول الأرض في 20 دقيقة ب 20 لتر وقوداً.

أخيرا ، فإن نجاح هذا المؤتمر والذي تأكد بمشاركة 520 فرداً يمثلون 110 مؤسسات وطنية ودولية ، لهو حافز لمتابعة موضوع الطرق السريعة بمزيد من البحوث والدراسات ولمراجعة الدائمة لما توصلنا إليه في هذا المجال ، ومواكبة التطورات التي يشهدها قطاع تكنولوجيا المعلومات ، انطلاقا من حقيقة أن كل اختراع قابل للتطوير وكل شيء يجب اختراعه لم يتم حتى الآن .

فريال الفريح

رئيسة اللجنة التنظيمية العليا

تنظيم المؤتمر وفعالياته

لجان المؤتمر

اللجنة التنظيمية العليا :

- السيدة / فريال الفريح- رئيسة – معهد الكويت للأبحاث العلمية.
- السيد / خالد المحيلان- مقرر- مؤسسة الكويت لتقدم العلمي.
- السيد / عباس علي خان-عضو- مؤسسة الكويت لتقدم العلمي.
- السيد / عبد الرحمن الشايجي – عضو- وزارة المالية.
- الدكتور / موسى المزيدي – عضو- جامعة الكويت.
- الدكتور / مهدي الجزاف- عضو- رئيس اللجنة العلمية – معهد الكويت للأبحاث العلمية
- السيد / مبارك العدواني – عضو- رئيس اللجنة الإعلامية- معهد الكويت للأبحاث العلمية
- السيد / محمد الياس- عضو- رئيس اللجنة المالية- معهد الكويت للأبحاث العلمية
- السيدة / رندة عازار- عضو- بنك الكويت الوطني .

اللجنة العلمية:

- الدكتور / مهدي الجزاف – رئيس- معهد الكويت للأبحاث العلمية.
- السيد / نادر معرفي – مقرر- معهد الكويت للأبحاث العلمية.
- السيد / موسى المزيدي- عضو – جامعة الكويت.
- السيد / سالم الغنضوري-عضو- وزارة المالية.
- السيدة / غنيمة نظر- عضو معهد- معهد الكويت للأبحاث العلمية.
- السيد / يوسف الخضر- عضو – معهد الكويت للأبحاث العلمية .
- السيد / فؤاد البحراني- عضو-معهد الكويت للأبحاث العلمية.

أهداف المؤتمر ومحاوره

أهداف المؤتمر:

1- التعرف على طبيعة تقنية الطرق الـسريعة للمعلومـات وتطبيقاتهـا فـي المجالات التجارية والخدمات الاجتماعية .
2- التعرف على تطبيقات الطرق السريعة للمعلومات في الشبكات البيئية داخل المؤسسات وخارجها .
3- التعرف على الجواب الإدارية والاقتصادية والقانونية والاجتماعية للطـرق السريعة للمعلومات.

محاور المؤتمر:

وقد تعددت البحوث والأوراق العلمية في هذا المؤتمر، حيث كانت تدور أعمال المؤتمر في أربعة محاور أساسية هي:

المحور الأول : تطبيقات الطرق السريعة للمعلومات .
المحور الثاني : الجوانب الإدارية والاجتماعية للطرق السريعة للمعلومات .
المحور الثالث : الجوانب القانونية للطرق السريعة للمعلومات .
المحور الرابع : الجوانب التقنية للطرق السريعة للمعلومات .

جلسات المؤتمر

أولاً: جلسة الافتتاح.

ثانياً: جلسات العمل.

ثالثاً: جلسة الحوار العلمي بين طلبة جامعة الكويت وخبراء المؤتمر

رابعاً: توجهات حوارات ونقاشات جلسات المؤتمر.

خامساً: الجلسة الختامية.

أولا: جلسة الافتتاح

كلمة راعي المؤتمر

معالي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية

ألقاها نيابة عن معاليه

معالي الأستاذ / جاسم العون

وزير المواصلات ووزير الكهرباء والماء

" بسم الله الرحمن الرحيم "

الأخوة الوزراء

السيد الدكتور ممثل سعادة الأمين العام لجماعة الدول العربية

السيد الدكتور ممثل سعادة الأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية

أصحاب السعادة أعضاء السلك الدبلوماسي

الضيوف الكرام

السيدات والسادة الحضور

إنه لشرف كبير بالنسبة لي أن أشارك معكم اليوم في حفل افتتاح مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات. وأنني أشكر للأخوة المنظمين دعوتهم الكريمة لي لرعاية هذا المؤتمر الهام.

الأخوة والأخوات

يتسم مؤتمركم والمؤتمرات المماثلة بأهمية عظيمة تعود إلى توفيرها فرصة لتداول الآراء بشأن الاستفادة القصوى من الطرق الـسريعة للمعلومـات, وبـشأن الحلول المرجوة للمشكلات الجديدة التي تطرحها.

الأخوة و الأخوات

ينعقد مؤتمركم هذا ونحن نقف على عتبة القرن الحادي و العشرين في ظل ظروف متغيرة ازداد فيها الترابط المعلوماتي والاتصالي بين مختلف أرجاء المعمورة .وهذا الترابط كان مصحوبا باندماج المعلوماتية بالأنشطة الإنتاجية والفكرية والتعليمية والأسواق المالية .

وقد صرنا نعيش اليوم في عالم يسميه بعضهم " القرية العالمية " حيث سهولة الاتصالات و التبادل التجاري الذي يتخطى بسرعات لا نتخيلها الآن .

ولكن هذه التغييرات وإن كنا نراها موضوعية وحتمية , لا تعني أننا مضطرون إلى قبولها كما هي . وانعقاد هذا المؤتمر تحديدا يعني أن بإمكاننا استباق التطورات المقبلة و امساك زمام المبادرة . وفي هذا الصدد يضم هذا المؤتمر مجموعة من المتخصصين الخبراء الذين يلعبون دورا كبير في تزويد صانع القرار السياسي بالتوصيات المتعلقة بعصر المعلومات وبآفاق تطوره.

وفي هذه المناسبة العلمية البارزة , أدعو الجهات و المؤسسات الوطنية ذات الصلة المباشرة بقطاع المعلومات أو ذات الأنشطة المتأثرة بتطوراته إلى المبادرة بجهود جماعية نحو صياغة رؤية موضوعية وطنية لواقع المعلوماتية عالميا ومحليا ونتائجها المحتملة في شتى أوجه الحياة حتى نستطيع جني أكبر قدر من فوائدها مع اجتناب أكبر قدر من آثارها غير المرغوب فيها .

أخيرا . يطيب لي أن أعبر مرة ثانية عن عميق شكري لكم , متمنيا لمؤتمركم أن يحقق جميع أهدافه المرسومة وأن يكون إنجازا كويتيا وإقليميا ودوليا ومحطة بارزة على طريق استكمال الطرق السريعة للمعلومات وتسديدها نحو غاياتها الصحيحة .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

كلمة سعادة السفير

د. سعود عبد العزيز زبيدي

الممثل الشخصي للأمين العام لجامعة الدول العربية

" بسم الله الرحمن الرحيم "

سعادة الشيخ صباح الأحمد النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية . راعي المؤتمر.

معالي الأستاذ الدكتور عبد الله يوسف الغنيم وزير التربية ووزير التعليم العالي - رئيس مجلس أمناء معهد الكويت للأبحاث العلمية.

الإخوة المشاركون

أيها الإخوة الحاضرون

إنه ليوم أغر أن تجتمع هذه النخبة الممتازة من رجال العلم والفكر والسياسة اليوم على أرض الكويت , كويت التنوير.. كويت الثقافة ..كويت الديمقراطية .. بعد أن استعاد عافيته ليمارس من جديد دوره الحضاري الطليعي في منطقتنا العربية , وبهذه المناسبة الكريمة يسرني أن أنقل إليكم تحيات معالي الأمين العام لجامعة الدول العربية الأستاذ الدكتور أحمد عصمت عبد المجيد بمناسبة انعقاد هذا المؤتمر الهام , ولقد كان معاليه حريصا على أن يشارككم شخصيا في لقاء العلم والعلماء هذا لولا ظروف طارئة وارتباطات مسبقة حالت دون حضوره اليوم , ولكن إيمانا منه بأهمية هذا المؤتمر ولحرصه الشديد على ضرورة مشاركة الجامعة فيه , فقد شرفني بأن أمثله شخصيا في مؤتمركم هذا متمنيا أن يكون النجاح والسداد حليفه وحليفكم جميعا .

أيها الإخوة الحاضرون

لاشك أن مؤتمركم هذا يأتي في لحظة هامة من لحظات تاريخ أمتنا العربية من المحيط إلى الخليج . ولا شك أيضا أن انعقاد هذا المؤتمر في الكويت العزيز إنما يبرهن مرة أخرى على قدرة الكويت على تجاوز المحن التي تعرض لها وتخطيها لاستشراف آفاق مستقبله أمته العربية حيث إننا بعد عامين من الآن سوف ننهي قرنا من الزمان ونعبر من فوق جسره إلى قرن آخر ألا وهو القرن الحادي والعشرون ، الذي تنتقل فيه المجتمعات الإنسانية من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات والمعرفة مما سيشكل لدى البشرية نوعا من الوعي الجديد الذي هو الوعي الكوني الذي سيتجاوز في آثاره كلا من الوعي الاجتماعي والوعي الطبقي .

من هنا أيها الأخوة أتصور أن استشرافنا كأمة عربية لآفاق المستقبل إنما يتطلب أن ندرك بأننا أمام ثورتين هامتين ستواجهنا في القرن القادم هما: ثورة التعليم.. وثورة المعرفة .. وسأتناول كلا منهما بإيجاز:

أولا : ثورة التعليم

إن نظرة متأنية فاحصة على وضع أمتنا العربية أصبحت مطلوبة الآن وبشدة في ظل ما تموج به المنطقة من تغيرات وتحالفات وخصوصا بعد المأساة المروعة المتمثلة في غزو العراق للكويت وما نجم عنة من تداعيات أصابت الجسد العربـي في مقتل ، فكلنا يعلم أن أمتنا العربية مازالت ترسخ تحت أغلال التخلف والتـأخر العلمي والتقني.

والشيء المحير أن لو لم تكن تملك أسباب التقدم ومقومات لمل جزعنا ولمل تحيرنا ولكنها تملك ناصية كل أسباب ومقومات ذلك التقدم ، فمن حيث المساحة تقدر مساحة الوطن العربي بأربعة عشر مليون كيلو متر مربع ، ومن حيث الموقع تسيطر أمتنا العربية على معظم المداخل والمخارج الإستراتجية للعالم والمتلثمة في موقعها الجغرافي على الخليج العربي والبحر العربي والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر وباب المندب ومضيق هرمز والقرن الأفريقي. ومن حيث السكان ، فيبلغ عدد سكان أمتنا العربية مائتين وستين مليونا تضم كوادر عربية مؤهلة علميا وفنيا تأهيلا عاليا ، قد لا يتوفر في كثير من الأمم النامية الأخرى. وأما من حيث الثروة فقد حبا الله هذه الأمة بأنواع شتى من الثروات المائية والزراعية والصناعية والمعدنية وعلى رأسها النفط الذي يقوم عليه حضارة الغرب والشرق معا , حيث تملك أمتنا 65% من الاحتياطي العالمي لهذا النفط , والذي يحتدم الصراع حوله بين القوى الدولية صاحبة المصلحة فيه.

إذن .. فالسؤال الذي يقفز أمامنا الآن هو لماذا نحن برغم كل ما نملك من مقومات وأسباب التقدم متخلفون؟ والإجابة الحقيقية في نظرنا أن نظام تعليمنا هو سبب تخلفنا فنحن نفتقد وجود فلسفة تعليمية جديدة تتمشى مع العصر الذي تعيشه لاسيما في القرن القادم , الذي سيهل علينا بعد عامين , ومن حسن حظ أمتنا أن المعرفة الإنسانية بعدما كنا نسعى إليها بل ونبحث عنها في كل مكان بالمال والرجال أصبحت في ظل ثورة المعلومات وانتشار شبكاتها العنكبوتية في كل جزء من أجزاء المعمورة تصلنا بما يكاد يكون بلا مقابل وبسهولة ويسر وهو ما يجعلنا قادرين على سد الهوة الحضارية التي تزداد اتساعا بيننا وبين الأمم المتقدمة عنا إذا ما أحسنا استثمار هذه المعرفة وذلك في يقيني لا يتأتى إلا بوضع استراتيجية عربية تعليمية تكون لها فلسفتها التكاملية الخاصة بحيث تعمل على تطوير التعليم بمراحله المختلفة وخصوصا التعليم العالي في وطننا العربي بنظرة علمية واقعية حديثة تقوم على معالجة مشكلاته الراهنة بأساليب غير تقليدية وفق رؤية جديدة ورؤية قادرة

على الحلم وعلى الإبداع تكفل إقامة نظام تعليمي حديث ينشىء المستقبل ويوجهه بحيث يكون بديلا عن نظام تعليمنا الحالي الذي يجلس فاغرا فاه منتظرا مواجهة أخطار المستقبل دون مقاومة تذكر لكي يلهث وراءها في محاولة للتكيف معها.

فبدون نوعية ممتازة من التعليم نقدمها لأمتنا سنظل مجمدين في مكاننا ولـذلك تصبح وحدة المنهج التعليمي العربي ضرورة حتمية بل وملحة. فليس من المعقول أن يكون لساننا واحدا .. وتاريخنا واحدا . وثقافتنا واحـدة .. وعقيـدتنا واحـدة, وتعليمنا مختلف وأن تدرس مواده بطريقة تختلف عن تلك التي تدرس بها في بلـد عربي آخر ومن ثم فالتعليم.. والتعليم الراقي هو الذي سيمكن أمتنا من المـشاركة في مسيرة الحضارة الإنسانية حفاظا على بقائنا.. وحفاظا على هويتنا .. وحفاظـا على قيمنا لا سيما ونحن نعيش عصر العولمة ونمو التكتلات الإنسانية حتى يتسنى لنا أن نخرج من عنق زجاجة التخلف التي نحن محصورون بين فوهتها وقاعهـا. وصدق المؤرخ العالمي المعروف " أرنولد توينبي " حين قال " إن تاريخ البـشرية هو تاريخ المنافسة بين التعليم والكارثة.

ثانياً : ثورة المعرفة

وأحسب أنكم جميعا تدركون معي – وأنتم المختصون والمتخصـصون – أن القرن القادم هو بلا أدنى شك قرن المعلومات وثورة المعرفة التي تتدفق في شـكل موجات متتالية يسابق بعضها بعضا عبر شبكاتها المتعددة ، وهذه الثـورة ليـست ثورة مادية صماء وإنما هي ثورة تقوم في الأساس الأول على الإنـسان فكـرا.. وقدرة .. وطاقة .. وإمكانية خلاقة .

فقد أضحت منتجات ثورة المعرفة أخطر بكثير مما سبقها من منتجات لأنها تحمل ضمن مكوناتها فكرا وقيما من ناحية إنتاجها ، ومن ثم صار على الذين

يستهلكون هذه المنتجات أن يواجهها ثقافات وقيما وأفكارا تختلف عن ثقافاتهم وقيمهم وأفكارهم بل وتخالفها في نفس الوقت في كل ذلك .

وإذا كان التاريخ يذكر أن أول أبجدية هجائية متكاملة في العالم قد ظهرت في وطننا العربي في بلاد ما بين النهرين ومن بعدها الأرقام العربية ، فإن الأبجدية الجديدة هي أبجدية الحاسبات والاتصالات وهي أبجدية سهلة بسيطة يمكن لإنساننا العربي أن يتعلمها ويستخدمها بسرعة وكفاءة ويتحول من خلالها الفرد العادي إلى منافس على الساحة الكونية.

فثورة المعرفة يواكبها ظهور جيل جديد اسمه جيل " الوالد الثالث " هذا الجيل هو الذي يشاركنا في تربية وتنشئة أبنائنا بوسائل لم تعد لدينا القدرة كما كنا في السابق على التحكم فيها ، وأبسطها هو التلفزيون وأكثرها تقدما وتعقيدا هو الإنترنت.

ولقد أدت ثورة المعرفة إلى أن أصبحت المعلومات تتضاعف كل ثمانية عشر شهرا في وقيتنا الحاضر، وفي قرننا القادم ستصل إلى النصف أو أقل ، بعد أن كانت تتضاعف بالقرون والسنين ف بالماضي.

ومن هنا نرى أن هذه الثورة في تصورنا أصبحت فرصة للأقل غنى ومقدرة للتنافس مع الأغنياء والقادرين حيث أتاحت لهم آليات رخيصة يمكن من خلالها تحقيق طفرات تنموية تمكنهم من اللحاق بركب هؤلاء الأغنياء القادرين ولهذا علينا أن نعي أن ثورة المعرفة كما أنها فرصة لأمتنا العربية فهي أيضا تهديد لها , فقد أتاحت الفرصة للجنوب أن يتقدم نحو الشمال في حين أن التهديد زاد من قوة غزو الشمال للجنوب ومن ثم علينا أن نستغل الفرصة والتهديد معا إذا أردنا ردم الهوة

الحضارية التي تفصل بيننا وبين الأمم المتقدمة , لا سيما وأن هذه الأمم تنتقل الآن من الانترنت رقم 1 إلى الانترنت رقم 2 ورقم 3 في بداية قرننا هذا .

أيها الإخوة

إن البشرية الآن تحاول التطلع إلى مستقبل يصنعه إنسان جديد .. إنسان قادر على التخلص من عقد .. ورواسب الماضي .. وكوابيس عهود تجارب قاسية .. وإنسان يملك جلال العقل وجمال الفن .. وكفاءة التكنولوجيا .. إنسان كفء قادر على الحلم .. متمكن من تحويل ذلك الحلم إلى حقيقة مبدعة تخدم أمته ومن ثم يكافأ المجزية على ما يقدمه لأمته من عطاء سخي شريطة ألا يكون استحقاق تلك المكافأة بشهادة الميلاد .. أو بالحسب والنسب .. أو بالثروة .. وإنما يجب أن يكون ذلك الاستحقاق بامتياز العمل .. وأمانة الضمير .. والعطاء بلا حدود .

ولذلك فإن الأمم التي لا تستطيع تكوين مثل ذلك الإنسان تحتفي دائما بتاريخها وتعيش في مهرجان ذكريات ماضيها التليد , ومن ثم تصبح أسيرة له, فيفوتها ركب تقدم البشرية وتظل في مكانها كالعسكري يمشي محاك سر لا إلى الأمام ولا إلى الخاف .

لذا فإنني من هذا البلد المعطاء بعقد مؤتمر تعليمي عربي على مستوى الوطن العربي يعقد ببيت العرب على مستويين.. مستوى العلماء والخبراء ثم على مستوى وزراء التعليم العرب , وذلك لوضع استراتيجية تعليمية تواكب الموجه الثالثة ، التي ستكون منطلق القرن القادم في كل توجهاته ، والتي يطلق عليها المجتمع ما بعد الصناعي.

أيها الإخوة الحاضرون

لقد استوعبت الكويت الأمة والدولة كل أبعاد ومعطيات الثورتين اللتين أشرت إليهما سلفا منذ فجر استقلالها السياسي في الستينات وحتى الآن فكانت نموذجا يحتدى به وأملا يرنى إلى من قبل القريب والبعيد ، ولعل ما حدث في الثاني من أغسطس سنة 1990 إنما هو نتيجة لحسد الذين عز عليهم أن يحقق الكويت إنجازاته في عالم الفن والأدب والعلم والديمقراطية ويكون سباقا لمن قبله وسابقا عليهم.

لقد قال الأديب الفرنسي العظيم " أناتول فرانس " إن سنة سبعمائة واثنتين وثلاثين كانت أسوأ سنة في تاريخ فرنسا حيث تمكنت البربرية الفرنسية من وقف المد الحضاري الإسلامي إلى أوروبا مما جعلها تخسر الكثير والكثير حضاريا .

ولعل التاريخ يأبى إلى أن يعيد نفسه فتصبح سنة 1990 أسوأ سنة في تاريخ العراق حيث قامت البربرية العراقية في ذلك اليوم المشؤوم الثاني من أغسطس بغزو الكويت الدولة والأمة .. وفي يقيني أن تلك البربرية لم يكن أحد أهدافها هو الاستيلاء على ثروات الكويت ومنجزاته ومكتسباته فقط ، وإنما كان الهدف الأساسي لهذه البربرية هو إيقاف الزحف الحضاري والثقافي والديمقراطي للكويت حيث لعبت الكويت الدولة والأمة حتى ذلك اليوم المشؤوم دورا تنويريا.. حضاريا .. ديمقراطيا لم تقو عليه دول أخرى في محيطها الخليجي أو العربي . وقد تمثل ذلك الزحف الحضاري والثقافي والديمقراطي في ازدهار الفنون والآداب والعلوم بدولة الكويت ، الأمر الذي أعطى الكويت حجما حضاريا يفوق حجمها الجغرافي ومكانة متميزة كأمة بين الأمم المتقدمة ، فأثبتت بذلك الكويت أن الكيف يمكن أن يفوق الكم بل ويبزه . ولم تكتف الكويت برسالتها التنويرية ودورها الحضاري وفلسفتها الديمقراطية في محيطها وإنما امتد ذلك إلى كثير من الدول العربية

والإسلامية الشقيقة ، حيث ساهمت الكويت في تمويل العديد من المشروعات الحضارية والعمرانية في تلك الدول إيمانا منها بأن أشقاءها من العرب والمسلمين لهم عليها حق وواجب إنساني وأخوي في الإشعاع عليهم بنور الفن .. وعظمة العلم .. وكمال الأدب.

ومن ثم فكما جاءت البربرية الفرنسية لتوقف المد الحضاري الإسلامي إلى أوروبا جاءت الهجمة البربرية العراقية في تصوري بل وفي اعتقادي لتوقف المد التنويري.. والحضاري .. والديمقراطي للكويت حسدا من عند نفسها.

أيها الإخوة الحاضرون

معذرة إذا كنت قد أوجزت فأطلت ولكن حينما يتعلق الموضوع بمصير أمة بأسرها فلابد من قول الحقيقة مهما كانت مرارتها، ووضع النقاط على الحروف بلا لبس ولا غموض حتى يعي ويفهم الجميع، لأن منطقتنا على فوهة بركان بحكم التداعيات التي نجمت عن أزمة الخليج الثانية ، وأخشى ما أخشاه أن ينفجر ذلك البركان فتصيب حممه القاصي والداني.

وختاماً

اسمحوا لي بأن أتقدم باسمكم جميعا وباسمي شخصيا بالشكر الجزيل والامتنان الكبير إلى أبي الدبلوماسية الكويتية سمو الشيخ صباح الأحمد الصباح على رعايته لهذا المؤتمر الهام. كما أرجو أن تسمحوا لي بأن أتقدم بالشكر والتقدير باسمكم جميعا وباسمي شخصيا إلى معالي الأستاذ الدكتور عبد الله يوسف الغنيم وزير التربية ووزير التعليم العالي .. رئيس مجلس أمناء المؤتمر لحرصه الحصيف على انعقاد هذا المؤتمر الهام الذي يجيء وأمتنا العربية تعبر من فوق جسر القرن العشرين إلى القرن الحادي والعشرين.

وأخيرا

أرجو أن تسمحوا لي بأن أتقدم باسمكم جميعا وباسمي شخصيا بالشكر والتقدير إلى اللجنة التنظيمية العليا للمؤتمر وجميع أعضائها فردا لمساهـمتهم الـفعالة فـي عـقـد هذا المؤتمـر الهام من ساعة الإعداد له وحتى لحظة ميلاده.

حفظ الله الـكويت .. وحفظ لها جابرها وجابرها . . حفظ الله الكويت .. وحفظ لهـا سعـ ـدها وساعـدها. حفظ الله الكويت. . دولة وأمة.. فكرا وفنا.. علما وديمقراطية .. من كل مكروه وسوء.. ومن كل حاقـد وحاسد.. وأيد قادتها بنصر من عنده ..إنه نعم المولى ونعم النصير.

وفقكم الله والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

كلمة معالي الشيخ جميل إبراهيم الحجيلان

الأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية

ألقاها نيابة عن معاليه

الدكتور مرزوق بشير مرزوق

المستشار في الأمانة العامة

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

معالي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية وراعي المؤتمر

السيدات والسادة الضيوف والمشاركين

بالإنابة عن معالي الشيخ جميل إبراهيم الحجيلان أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية, الذي كان سيشرفه حضور مؤتمركم هذا لولا ارتباطاته المسبقة , يطيب لي أن أنقل لكم تحيات معاليه وسعادته الخالصة بعقد مؤتمر الكويت الأول حول الطريق السريعة للمعلومات . كما يسعدني أن أنقل لكم كلمته إلى هذا المؤتمر

أيها الأخوة والأخوات

إن ما تحقق وما يتحقق لكوننا هذا بشكل عام ولمنطقتنا العربية ولدولنا الخليجية على وجه الخصوص من ثورة إتصالية متطورة ومتلاحقة في مجال المعلومات , تضعنا جميعا في مفترق طرق, إما بالمساهمة في هذه الثورة والأخذ بكل ما هو إيجابي ومفيد لمجتمعنا وثقافتنا وعقيدتنا السمحاء , أو تجاهلها واتخاذ موقف سلبي ضدها خيار يرفضه مجتمعنا المتطور وصاحب الحضارات العريقة.

أيها الأخوة والأخوات

منذ أن أعلنت دول العالم المتقدم عام 1993 عن خطتها الإنمائية في مجال الاتصالات والتي أطلق عليها حينها (الطرق السريعة للمعلومات) والمعروفة بالإنجليزيةInformation Super Highway، فإن هناك عالم جديد تتشكل معالمه وملامحه ، وتحولات كبرى تحدث على كافة المستويات السياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية وسوف تسير الطرق بدائل جديدة وسهلة لتبادل المعلومات بين أفراد المجتمع الإنساني بطريقة لم تألفها الإنسانية من قبل ، وسوف تساعد هذه الطرق ، القائمة على شكل شبكات مترامية الأطراف ومترابطة فيما بينها ، على إنجاز الكثير من الأعمال في كافة المجالات التعليمية والثقافية والاقتصادية والأمنية وغيرها من المجالات الإنسانية .

إنه من الطبيعي أيها الأخوة والأخوات أن تأتي هذه الثورة بعهد جديد يعتمد بشكل أساسي على الكم الهائل من المعلومات والمعرفة ، وبمفاهيم ومصطلحات جديدة لم نتداولها من قبل وبقضايا ومشاكل إنسانية لم نعهدها في السابق. ومن هنا تأتي أهمية مؤتمركم هذا الذي يضم نخبة كريمة من الخبرات العربية والعالمية المتخصصة في مجالات تقنية المعلومات واستخداماتها والتي سوف تناقش على مدى أيام المؤتمر محاور وقضايا هامة ورئيسية سوف تعود بالفائدة الكبيرة على مجتمعاتنا الإنسانية.

إننا، أيها الإخوة والأخوات ، في أمانة مجلس التعاون لدول الخليج العربية، كثيرا ما نشجع الدول الأعضاء على تعزيز البنية التحتية المرتبطة بشبكة المعلومات استعدادا للمجتمع المعلوماتي الذي سوف يضمنا جميعا.

وقبل أن أختكم كلمتي هذه ، أود أن أعبر عن اعتزازي بعقد هذا المؤتمر العلمي الهام في دولة عضو من دول مجلس التعاون وهي دولة الكويت، وأن دل هذا على شيء إنما يدل على الاهتمام الكبير الذي يوليه قادة هذه الدول وولاة الأمر فيها للتقدم العلمي والتقني ، واسمحوا لي بأن أتوجه بخالص التحية والتقدير إلى أمير البلاد صاحب السمو الشيخ جابر الأحمد الصباح وولي عهده الأمين وإلى كل من ساهم وشارك في الإعداد لهذا المؤتمر.

وفقكم الله جميعا ، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

كلمة الدكتور عبد الهادي سعدون العتيبي

مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية

- عن الجهات المنظمة للمؤتمر -

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

معالي وزير المواصلات ووزير الكهرباء والماء الأستاذ / جاسم محمد العون

ممثل معالي النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية

الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

سعادة السفير الدكتور سعود عبد العزيز زبيدي

ممثل سعادة الأمين العام لجامعة الدول العربية

سعاد الدكتور مرزوق بشير مرزوق

ممثل سعادة الأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية

السيدات والسادة الحضور

أحييكم أطيب تحية .. والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

يسرني أن أرحب بكم ، باسم الجهات المنظمة لمؤتمر" الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات " وهو المؤتمر الذي يتناول موضوعا من أهم الموضوعات التي تواجه مجتمعاتنا العربية والإسلامية والتي تبني لها الخطط استعدادا للدخول في الألفية الجديدة .

أيها الحضور الكريم

من القضايا والمسائل التي استأثرت باهتمام العالم في السنوات الأخيرة ، طرق المعلومات السريعة ، هذه البنية العلمية التي سوف تحدث نقلة نوعية في حياتنا الخاصة والعلمية . وإن من المسلم به أن الصناعة الإلكترونية وشبكات الاتصال الإلكترونية قد أحدثت تغيرات كبيرة في المجتمعات خصوصا في الجوانب البشرية ،.إننا نشاهد بزوغ اقتصاد المعلومات ، مجتمع المعلومات والذي يتشكل بمعدل سريع كان من الصعب التكهن به قبل بضع سنوات مضت . لقد تنوعت أجهزة الاتصال عبر العديد من الوسائل ،وتعددت شبكات ونظم المعلومات ، وزادت قواعد المعلومات في شتي الميادين وأصبح الحصول عليها يسيرا.

الأخوة والأخوات الحضور

لقد أصبحت تقنية المعلومات القوة المحركة للاقتصاد العالمي ، فقد أشار مقال نشر في مجلة النيوزويك إلي أن هناك عشر شركة جديدة تؤسس كل أسبوع في وادي السيلكون ، وبمعدل كل خمسة أيام تدرج شركة جديدة في بورصة نيويورك. ويشير المقال نفسه إلي أن المحرك الرئيسي للاقتصاد الأمريكي لم يعد قطاع السيارات أو العقارات كما كان في السابق وإنما تقنيات المعلومات، والتي تشكل من ربع إلى ثلث في معدل النمو الاقتصادي الأمريكي.

تقنيات المعلومات ليست فقط صناعة متطورة وإنما تتعدى ذلك ، فهي أيضا تساعد في إدارة وتشغيل قطاعات أخرى مما ينعكس إيجابيا في زيادة الإنتاجية وتقليل الفاقد والنفقات مما يسهم في تعزيز الإيرادات.

الأخوات والأخوة الحضور

منذ بزوغ فكرة طرق المعلومات السريعة وتحدي نائب الرئيس الأمريكي عام 1994 للصناعة بربط كل مدرسة وبيت ومستشفي عام 2000 بشبكة اتصال عالمية موسعة ‘ وكذلك اعتماد وتوصيات قمة اتحاد أوروبا عام 1993‘ والتي تحث المؤسسات الأوربية علي تقديم مقترحات حول مجتمع المعلومات الأوروبي ‘ صارت الدول والمجتمعات النامية تهتم بتقنيات المعلومات وتضع الخطط التي تضمن استيعابها واستعمالها مما يساعد في تحقيق الرؤيا المستقبلية للمجتمع . لكن الاستفادة القصوى من تقنيات المعلومات لا تكون بدون بنية اتصالات متطورة ‘ ولهذا تحرص الدول علي تطوير نظم ووسائل الاتصال الإلكترونية لديها. فقد أكدت دراسة للإتحاد الدولي للاتصالات علي أن حجم الإنفاق علي بني الاتصالات في آسيا وحدها خلال العشر سنوات القادمة يقدر ب 1, 52 بليون دولار.

إن من أهم ركائز الخطط تطوير الموارد البشرية ‘ وتوفير التقنية الحديثة لمؤسساتنا العلمية والتعليمية ‘ ومن أهم الركائز أيضا العمل علي جعل مجتمعنا جزءا أو محطة من شبكة المعومات العالمية وذلك لكي نأخذ وضعا أفضل في عصر الشبكات الذكية ونستطيع المشاركة والاستفادة من اقتصاد المعلومات.

ومن المهم أن تقوم مجتمعاتنا العربية بتشجيع القطاع الخاص للاستثمار في تشييد بنية المعلومات الوطنية وبدعم سياسة موحدة للمعلومات ‘ بهدف تعزيز التنافس وروح الابتكار بين الباحثين والعلماء العرب وإتاحة الفرص أمامهم للوصول إلي كافة شبكات المعلومات الوطنية والإقليمية والعالمية بدون قيود، بالإضافة إلي ذلك فإنه من الضروري أن تسن مجتمعاتنا العربية القوانين والتشريعات التي تساير مستحدثات تكنولوجيا المعلومات وتحمي خصوصيات الأفراد.

إن مؤتمرنا هذا يشارك فيه نخبة من العلماء والخبراء يشغلون مناصب رفيعة، ولهم دورهم في تطوير تكنولوجيا الاتصالات ونقل المعلومات ‘إلي جانب المشاركين والمهتمين الذين جاءوا من مختلف الدول .. ونحن نأمل من هذا المؤتمر أن يساهم في توطيد أواصر التعاون البناء بين المؤسسات في مختلف الدول ، كما نطمح إلى أن تتواصل جهودنا من أجل استمرار انعقاد هذا المؤتمر بصورة دورية ، وذلك لأهمية الموضوعات التي يناقشها، وحتى نتمكن أن نعد أنفسنا لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين .

الأخوات والأخوة

إن هذا الملتقى فرصة كبيرة للأخوات والأخوة الحضور لوضع تصور لخطة وطنية للمعلوماتية على مستوى مختلف المؤسسات الأكاديمية ومراكز الأبحاث المختلفة في بلادنا العربية من أجل استحداث بنية أساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتعميق الوعي بأهمية المعلوماتية ودورها في تنمية الاقتصاد الوطني وفي تطوير البحث العلمي ، وفي توفير البيانات والمعلومات الصحيحة والدقيقة لمتخذي القرار في المؤسسات والوزارات.

أرجو أن تسفر مناقشاتكم عن إيجاد نوع من التوافق بين ضرورة تطبيق التكنولوجيا الحديثة في مجالات المعلومات والاتصالات وما تنتجه من معلومات ومشاهدات تخلق عادات لها آثارها الاقتصادية والاجتماعية، وبين ضرورات المحافظة على قيمنا وعاداتنا وهويتنا الثقافية. كما أتطلع إلى أن تتوحد جهودكم للاستفادة من تقنيات الطرق السريعة للمعلومات، ومن المواقع الإلكترونية الهامة التي تتضمنها، والعمل على تطوير وتحديث تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وإيجاد السبل لمواءمتها مع متطلبات حياة مجتمعاتنا.

وأدعو الله عز وجل أن يتكلل جهدكم بالنجاح والتوفيق وأن يتواصل تعاونكم المثمر والبناء من أجل خدمة مجتمعاتنا العربية، والوصول إلى آفاق مستقبل أكثر إشراقا.

وختاما باسم الجهات المنظمة للمؤتمر ، أتقدم بالشكر الجزيل إلى معالي النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح على رعايته للمؤتمر ، كما أتقدم بالشكر إلى معالي وزير المواصلات ووزير الكهرباء والماء السيد جاسم العون ، لتفضله بافتتاح المؤتمر والشكر موصول إلى المتحدثين الرئيسيين ومعدي الأوراق العلمية والمشاركين.

حفظ الله الكويت وشعبها من كل مكروه تحت قيادة صاحب السمو أمير البلاد المفدى الشيخ جابر الأحمد الصباح ، وولي عهده الأمين حفظهما الله ورعاهما.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

كلمة السيدة فريال الفريح

رئيسة اللجنة التنظيمية العليا للمؤتمر

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

" وقل ربي زدني علماً " صدق الله العظيم

ممثل معالي النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية

معالي الأستاذ جاسم العون وزير المواصلات ووزير الكهرباء والماء

ممثل سعادة الأمين العام لجامعة الدول العربية سعادة الدكتور سعود زبيدي

ممثل سعادة الأمين العام لمجلس التعاون لدول الخليج العربية سعادة الدكتور مرزوق بشير مرزوق

السيدات والسادة ضيوفنا الكرام

السيدات والسادة المشاركين في المؤتمر

يسرني في بداية هذه الكلمة أن أحييكم جميعا باسم اللجنة التنظيمية لعليا للمؤتمر بأطيب تحية، وأن أرد القول إلى أصله في كتاب الله العزيز " هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون " ﷺ إن هذا القول الكريم منذ نزل القرآن كان دعوة للبشرية من أجل التنافس في الحصول على العلم والوصول إلى المعلومات. . وظل هذا النداء قائما لشحذ قدراتنا وتوجيه غاياتنا لنصبح بحق مجتمعات هدفها العلم والتعليم ، والتواصل الحضاري من أجل البناء والإعمار لا من أجل الهدم والدمار.

السيدات والسادة الحضور

كلنا نعلم إنه في حساب الزمن لم يبقى سو 655 على نهاية القرن العشرين، هذا القرن الذي شهدت العقود الأخيرة منه ثورات علمية حضارية عديدة أهمها ثورة المعلومات وثورة تقنيات الاتصال. لهذا اتفق الجميع على تسمية هذا العصر بعصر المعلومات، وعلى تسمية المجتمعات بمجتمعات المعلومات بما يؤكد على الدور الذي سوف تلعبه تقنيات المعلومات في مستقبل البشرية.

إن العالم يعيش وسط موجات متلاحقة من تطور تقنيات الاتصال بمختلف أشكالها الأرضية والفضائية.. تلك التطورات التي جعلت العالم يبدو أصغر آلاف المرات عما هو عليه . فشبكة الإنترنت قد قدمت العالم كله من خلال شاشة الحاسب الشخصي في المكتب أو في المنزل ، وانتشرت بشكل متسارع متجاوزة كافة العوائق السياسية والجغرافية ليصل عدد مستخدميها إلى ما يقارب 70 مليون شخص حتى الآن ، ومن المتوقع أن يتضاعف هذا العدد بحلول سنة 2000.

ولم تكن شبكة الانترنت التطور التقني الوحيد في مجال الاتصالات... بل كانت هناك تطورات أخرى في صناعة الحاسبات والبرمجيات ، أثرت بشكل مباشر على النظم المعلوماتية نتيجة التزاوج في التطبيق بين تقنيات الاتصال وبين تقنيات الحاسبات . وقد أدى هذا التزاوج إلى توفير خدمات معلوماتية في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والعلمية.

السيدات والسادة الحضور

إن المجال لا يتسع هنا للحديث عن التحولات الكثيرة والتوجهات العالمية في مجال الصناعة العالمية للالكترونيات وأثرها على الانفتاح الاقتصادي ، فقد بدأت الشركات الكبرى المتخصصة في مجال تقنيات الاتصالات والمعلومات في بناء

شبكات اتصال عملاقة مستخدمة الألياف الضوئية ، لتزيد في قدرتها آلاف المرات عن القدرة الاتصالية للشبكات الحالية – وتقوم شركات أخرى في نفس الوقت بتنفيذ مشروعات طموحة في مجال الاتصالات الفضائية ونقل المعلومات المقروءة والمسموعة والمرئية مصل مشروع تليديسك Teledisc الذي يتكلف نحو تسعة بليون دولار. ويعكس هذا الرقم حجم الاستثمارات التي يتوجه العالم إلى إقامتها في مجال الصناعات الإلكترونية ولو جمعت الاستثمارات العالمية في مجال بناء نظم الاتصال الجديدة لبلغت أرقاما خيالية.

السيدات والسادة الحضور

إن ما ذكرته لا ينطلق من خيال علمي أو يمثل مجرد معلومات عن مستقبل بعيد، وإنما هو واقع التحول التقني الذي يتجه إليه العالم المعاصر ليصنع حضارة بشرية جديدة تقوم بشكل مباشر على تقنيات الاتصال والمعلومات. وقد تنبهت كثير من الدول المتقدمة إلى تطوير نظمها الإدارية والاجتماعية لتتوافق مع النظام المعلوماتي الالكترونية الجديد ، ووضع السياسات والتشريعات التي تحكم التعامل من خلال الفضاء الإلكتروني Cyberspace.

وهكذا نرى أن العالم يعد نفسه لتطبيق تقنيات أكثر تطورا ليصل بقدراته إلى الطرق فائقة السرعة للمعلومات .Information Super Highway والتساؤل الذي يدور في خاطرنا جميعا إزاء هذا التطور هو : أين يقف عالمنا العربي منه ؟ والإجابة على هذا التساؤل إننا نحن العرب نجد أنفسنا دائما في مواجهة التحدي المعلوماتي ، خاصة وأنه لدينا الكثير من مقومات التطوير وأسبابه.

ولذا فإن هذا المؤتمر لديه مهمة صعبة تتمثل في بحث جوانب متعددة: تقنية واجتماعية واقتصادية وقانونية من خلال البحوث والدراسات التي تغطي محاوره

الأربعة. وأننا نأمل أن تضيء نتائج هذا المؤتمر الطريق أمام الجهود العربية نحو مزيد من الانفتاح والاستثمار في مجال صناعة تقنيات المعلومات والاتصال والمشاركة في بناء الطرق السريعة للمعلومات ودعم بناء قواعدها حتى نكون مصدرين للمعلومات وليس مستهلكين لها.

ونحن في العالم العربي نريد أن نكون جزءا من هذا العالم الجديد ، وأن نساهم بفاعلية في بنائه وتطويره، مع المحافظة على هويتنا وثقافتنا، وأن نتمكن من استغلال الإمكانات التقنية المتطورة لإبراز هذه الثقافة عالميا بمختلف أبعادها العلمية والاجتماعية.

وفي هذا المقام يسعدني باسم اللجنة التنظيمية العليا أن أتوجه بجزيل الشكر والامتنان لمعالي نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية لتفضله برعاية أعمال المؤتمر، والشكر ممتد كذلك إلى معالي الأستاذ جاسم العون وزير المواصلات ووزير الكهرباء والماء الذي مثله في افتتاح المؤتمر . وأتوجه بالشكر كذلك إلى الجهات المنظمة التي لم تدخر جهدا في سبيل دعم المؤتمر . وأتقدم بخالص الشكر لضيوفنا الكرام. متمنية لهم جميعا طيب الإقامة في الكويت. كما أود باسم اللجنة التنظيمية العليا أن أثمن الاستجابة الكبيرة للمشاركة في فعاليات المؤتمر.

وفي الختام نسأل الله العلي التقدير أن يفرج عن إخواننا المحتجزين في سجون العراق ليعودوا إلى أهلهم وذويهم سالمين , وأن يتغمد برحمته شهداءنا الأبرار ... **اللهم آمين .**

ثانيا: جلسات العمل

ثانيا: جلسات المؤتمر:

تنفيذ أعمال المؤتمر:

بعد أن ترسخت فكرة الإعداد لمؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات، اتجه فكر القائمين عليه نحو توظيف مخرجاته العلمية لخدمة المجتمع، وتعبيرا عن ذلك فقد تم اختيار "التقنية في خدمة المجتمع" شعارا له. ولما كان من أعمال المؤتمر التركيز على الفرص الجديدة التي ستتيحها الطرق السريعة للمعلومات لخدمة المجتمع في مجالات شتى وإبراز التحديات والمعوقات التي قد يواجهها مستخدمو التقنية ووسائل معالجتها، فقد علمت اللجنة التنظيمية العليا على استقطاب نخبة من المتخصصين وذوي الكفاءات والخبرات في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات وما يتصل بها من جوانب تنظيمية وقانونية.

وقد جاءت ثمار الجهود في هذا الصدد متمثلة في مشاركة نخبة من الخبرات العالمية ومتخصصين من مؤسسات عربية قدموا عرضا للحالة الراهنة والرؤية المستقبلية للطرق السريعة للمعلومات في المنظمات والأقطار العربية.

وقد تم طرح كافة الأوراق العلمية من خلال (3) جلسات رئيسية و (13) جلسة فرعية جرى توزيعها على أيام عقد المؤتمر الثلاث، وإضافة إلى جلسات العمل المشار اليها فإن أعمال المؤتمر شهدت نشاطات فرعية هي:

أ – جلسة الحوار بين طلبة من جامعة الكويت وخبراء المؤتمر.
ب– إقامة معرض ضم عددا كبيرا من الأجنحة، حيث تم من خلاله عرض احدث تقنيات الطرق السريعة للمعلومات والإتصالات ، بهدف إفساح المجال للعامة للتعرف على آخر ما توصلت إليه الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

- **تنظيم سجل المؤتمر:**

يضم هذا السجل في جزئيه (44) ورقة علمية ، (11) باللغة العربية ، (33) باللغة الإنجليزية ، وقد تم وضع كل ورقة علمية بحسب اللغة المقدمة بها، علما بأن الأوراق التي لم يتم تقديمها بشكلها الكامل تم وضع ملخص لها حسب ما ورد من مقدمها وبذلك نجد أن هذا السجل قد تكون من قسمين أحدهما باللغة العربية والآخر باللغة الإنجليزية وقد ضم القسم العربي منه كلمات الإفتتاح والأوراق العلمية المقدمة باللغة العربية والتوصيات إضافة الى جزء الملاحق أما القسم الإنجليزي فقد جاءت به مجموعة الأوراق التي قدمت باللغة الإنجليزية إضافة الى ترجمة لتوصيات المؤتمر.

مقاييس دعم اللغة العربية على الإنترنت

أ – بدر بن حمود البدر*

ملخص:

يعرض هذا البحث مقاييس دعم تبادل اللغة العربية على شبكة الإنترنت وينطلق هذا العرض من قناعة بأن المقاييس المنشورة حاليا تفي إلى حد كبير بمتطلبات دعم اللغة العربية وأنه يجب أن يتركز الجهد حاليا على معرفة هذه المقاييس ودراستها لمعرفة جوانب النقص فيها لتستكمل وتطبق في برامج الانترنت المعربة.

وأهم مجالات التقييس المتعلقة باللغة العربية هي تقييس شفرة المحارف التي تمثل الحروف العربية وهي المشكلة التي ازدادت حدة بعد انتشار النترنت بين المتحدثين باللغة العربية. وفي الواقع ان المقاييس الأخرى جميعها مرتبطة بشفرة المحارف برغم الاختلاف في قوة الارتباط.

ويواجه تبادل رسائل البريد الإلكتروني العربي على الانترنت عائقين، هما ان الرسائل غير اللاتينية لا يضمن نقلها خلال الشبكة دون تحريف وان على الطرف المستقبل معرفة الشفرة المستخدمة بحيث يتمكن من عرض وقراءة الرسالة ويحل بروتوكول بريد الانترنت متعدد المهام (MIME) هاتين المشكلتين.

أما بالنسبة النسيج العالمي (www) ، فقد صدرت مواصفة عالمية مؤخرا تضيف دعما للغات العالمية إلى لغة كتابة صفحات النسيج ، مما يمكن من استخدام النسيج باللغة العربية.

* معهد بحوث الحاسوب والإلكترونيات – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية – المملكة العربية السعودية .

مقدمة :

أصبح الإنترنت وسيطا رئيسيا للحصول على المعلومات وتبادلها عالميا، ويتميز الإنترنت ليس بانتشاره العالمي ، أو كثرة عدد مستخدميه فحسب، بل وكثرة عدد الناشرين للمعلومات عليه وتتنوع الأجهزة والبرامج ووسائط الإتصال المستخدمة للإرتباط بالانترنت ويمثل ذلك الانتشار والتنوع تحديا يواجه جهود التعريف باستخدام الانترنت.

ومن المعروف أن بدايات الانترنت كانت في الولايات المتحدة الامريكية ، ولهذا صممت اغلب تطبيقات الشبكة للتعامل مع النصوص اللاتينية فحسب. ومع انتشار الانترنت عالميا ، تطورت تطبيقات الانترنت لتسمح بتبادل النصوص بلغات اخرى . واستفادت اللغة العربية من هذا التطور؛ إذ انه من الممكن الآن استخدام أهم تطبيقات الانترنت باللغة العربية مثل البريد الالكتروني وتصفح النسيج (World Wide Web).

إن الاستخدام الفعال للغة العربية على الانترنت يتطلب امكانية نشر النصوص والوثائق العربية وحفظها وعرضها وتبادلها وتراسلها، بحيث يضمن وسيط الاتصال (الانترنت) انتقالها دون تحريف أو تبديل. وتترجم هذه المتطلبات إلى وجود طريقة متعارف عليها لتمثيل النصوص على الحواسيب، وطرق لتراسلها تضمن وصول النص بصورة سليمة، وسبل لعرض النصوص العربية.

فلتمثيل النصوص على الحاسوب، يجب استخدام شفرة محارف متعارف عليها بين الأطراف التي تتبادل المعلومات على الإنترنت، وهذا ما يناقش في الجزء التالي.

شفرة المحارف:

إن أهم مجالات التقييس المتعلقة باللغة العربية هي تقييس شفرة المحارف التي تمثل الحروف العربية، إذ إن ذلك يحدد كيفية تبادل المعلومات العربية في صورتها الأولية بين الأجهزة المختلفة. فالنصوص تخزن داخليا في الحاسوب على هيئة أرقام (أو شفرة) وتعالج النصوص باستخدام تلك الأرقام وبالتالي فإن برامج الحاسوب تحتفظ بجدول لرموز أو شفرات الحروف، وتستخدمه في المعالجة الآلية للحروف.

ولتتمكن برامج الحاسوب من قراءة نصوص مكتوب ببرامج أخرى فإنه من الضروري أن تستخدم كل البرامج نفس جدول الرموز، وإلا فسرت الأرقام الموجودة في الملفات (والتي ترمز لحروف) بغير الحروف التي أريدت، مما يؤدي إلى الخطأ في قراءة النصوص. ولذلك فإن الشروط الرئيسية لاستخدام النصوص على نطاق واسع (وخصوصا في الشبكات) هو الاتفاق على جدول موحد لترميز الحروف، ويسمى هذا الجدول بشفرة المحارف. وباختصار فإن شفرة المحارف تستخدم في تمثيل النصوص (الشكل المكتوب للغة) على الحاسوب، وفي تبادلها، وتناقلها، ومعالجتها، وإدخالها وإخراجها.

وفي الواقع فإن جميع مقاييس التعريب مرتبطة بشفرة المحارف على اختلاف في قوة الارتباط ومشكلة مقاييس تشفير اللغة العربية سابقة لظهور الانترنت، ولكن مع ظهور شبكة الانترنت وانتشارها بين المتحدثين باللغة العربية ازدادت هذه المشكلة حدة، وأثرت أكثر في المستخدمين، إذ أمكن للمستخدم الوصول الى معلومات منتشرة في أنحاء العالم على حواسيب مختلفة، ولتعدد مقاييس التشفير على تلك الحواسيب واجه المستخدم مشكلة التعامل مع النصوص العربية ذات المقاييس المتعددة.

فقد ظهرت منذ الثمانينات ما يقارب العشرين شفرة، وانتشر استخدام بضع منها، ولم تكن كل تلك الشفرات قياسية (صادرة من قبل جهة معتمدة في وضع المواصفات والمقاييس). ولقد بدأ العمل في تقييس المحارف منذ أوائل الثمانينات، وكانت أول مواصفة شفرة محارف أصدرتها هيئة المواصفات والمقاييس العربية (ASMO) هي شفرة ASMO 499 المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس ، معالجة البيانات- مجموعة المحارف العربية المشرفة ذات العناصر السبع لتبادل المعلومات، المواصفة القياسية العربية رقم 499 ، 1985 ، واعتمدت كمواصفة عالمية من قبل هيئة المواصفات العالمية باسم ISO 9036 ، وكانت تستخدم سبع خانات(bits 7) لتمثيل الحرف (أي انها تتمكن من تمثيل 128 حرفا)، لذا فهي تستخدم في الحالات التي تتطلب تمثيل الحروف العربية دون اللاتينية، وعند الحاجة الى تمثيل اللغتين في الوقت نفسه يتم استخدام حروف خاصة لتحديد لغة النص.

ولتمثيل الحروف العربية واللاتينية في الوقت نفسه دون الحاجة إلى حروف خاصة، فإن الشفرات ذات الثماني خانات هي التي تستخدم. اذ تدل الخانة الثامنة للحرف على اللغة ،

ويمكن تمثيل ما اجماله 256 حرفا. بحيث تكون الشفرة اللاتينية في المواقع ال128 الأولى، وتكون الأحرف العربية في المواقع التالية من الشفرة. وأصدرت هيئة المواصفات والمقاييس العربية شفرة ذات ثمان خانات هي شفرة 708 ASMO المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، معالجة البيانات- مجموعة المحارف العربية / اللاتينية المشفرة ذات العناصر الثمانية لتبادل المعلومات، المواصفات القياسية العربية رقم 1986,708ثم ثبتت هذه المواصفة كمواصفة عالمية من هيئة المواصفات العالمية Information Processing – 8-bit Single-Arabic Alphabet, Character Sets, Part 6: Byte Coded Graphic ISO 8859-6 ISO 8859-6,1988 . وتستخدم هذه الشفرة (بتعديل بسيط) في نظام ماكنتوش (Macintosh) المعرب وفي عدة نظم يونكس (UNIX) معربة.

ولكن قام بعض المطورين باستحداث شفرات جديدة للتوافق بصورة أفضل مع البيئات التي طوروها، فكان ذلك على حساب المستخدم العربي. فمن الشفرات العربية المنتشرة حاليا، بالإضافة إلى الشفرات القياسية الثمانية السابقة الذكر، شفرة مايكروسوفت المسماة MSCP-1256 ، والتي تستخدم في نظام ويندوز (MS-Window) ، وقد كان لانتشار استخدام هذا النظام في الحواسيب الشخصية دور كبير في نشر استخدام هذه الشفرة غير القياسية . وهناك شفرات عربية أخرى تستخدم في نظام دوس (DOS) لم تعد ذات أهمية بسبب انحسار استخدام هذا النظام مؤخرا.

ومما يدعو إلى التفاؤل هو ظهور مجموعة المحارف العالمية (Universal Character Set, UCS) والتى وتسمى International Universal multiple-octet coded ISO/IEC 10646-1:1993. – 10464 technology – Information ISO -- Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and basic multilingual plane. The (Unicode) Unicode Consortium, "يونيكورد" والتي تعرف أيضا باسم Standard the Unicode Standard V. 1.0 Addison Wesley. 1992 والتي ترمز أكثر من 35 ألف حرف مما يمكنها من تمثيل اغلب لغات العالم، ومن ضمنها اللغة العربية وقد ظهرت الشفرة عام 1990 بجهد من اتحاد "يونيكود" والذي يضم عددا من اكبر شركات الحاسوب العالمية وتم فيما بعد دمج هذه الشفرة مع جهد آخر كانت تقوم به منظمات المواصفات العالمية ISO .

ومن خواص هذه الشفرة انها تستخدم 32 خانة لترميز كل حرف، وأنها تمكن من استخدام اكثر من لغتين في الوقت نفسه، ويتطابق تمثيلها العربي (السطر السادس من المواصفة)

مع ASMO 449 وتستخدم هذه الشفرة حاليا في نظام التشغيل (وينـدوز إن تـي Windows NT) وهناك دراسة تؤكد مناسبة تمثيلها للغة العربية، مع تحفظات بسيطة ("تقنية التشفير الحديثة لمجموعة المحارف العالمية، الندوة الثانية لتعريب الحاسوب" (جعفر حفال)، جامعة الملك سعود، ص95-117). ويتوقع ان تساهم هذه المواصفات في حل المشكلات الناتجة عن الفوضـى فـي توصيف الشفرات العربية (بدر حمود البدر)، "شفرات المحارف العربية: نحو الالتزام بمواصـفة قياسية موحدة" (بدر حمود البدر، معهد بحوث الحاسوب والالكترونيات، مدينة الملك عبـدالعزيز للعلوم والتقنية، تقرير رقم ك-ح-2، 1418/04/07 هـ)، وإن كانت لم تعتمد هذه المواصفة من قبل الهيئات العربية.

ومن المفيد توضيح بعض المفاهيم المتعلقـة بـشفرات المحـارف The Report of the IAB Character Set Workshop held on 29 February – 1 March, 1996," RFC 2130, April 1997 (Weider C., et al) فمجموعة محارف مشفرة ما (Coded Character Set) هي تقابل بين مجموعة رياضية من الحروف ومجموعة من الأرقام الـصحيحة، مثالهـا شـفرة ISO-8859-6 وشفرة ISO-10646 وطريقـة ترميـز المحـارف (Character Encoding Scheme) هي تقابل بين مجموعة محارف مشفرة ومجموعة من الثمانينات (Octets) ومثالهـا UTF-7 و UTF-8 و UTF-16 والتي تستخدم لترميز شفرة ISO-106469 وطريقة ترميـز النقل (Transfer Encoding Syntax) هو تحويل يطبق على مجموعة محـارف مـشفرة أو مرمزة وذلك بغرض نقلها من خلال قناة اتصال ما، ومثاله تحويل bas 64 أو uuencode .

وكثيرا ما تستخدم شفرة المحارف العالمية بالترميز ذا الثماني خانات Yergeau, F. "UTF-8, UTF-8 a Transformation format of Unicode and ISO 10646:; RFC 2044, ALIS Technologies, October 1996. بحيث يتطابق مع شفرة آسكي اللاتينيـة الـشهيرة ANSI X3. 4 : 1986 "Coded (ASCII) Character Sets – 7 Bit American National standard Code for Information Interchange (7-bit ASCII)" فـي الخانات الـ 128 الأول و تستخدم ثمانية (octet) واحدة لتمثيل الحـروف اللاتينيـة وثمانيـات متعددة لتمثيل حروف اللغات الأخرى . إذ يمتاز هذا الترميز بتوافقـه مـع التطبيقـات القديمـة المصممة للتعامل مع الشفرات الثمانية.

عرض النصوص العربية :

يتطلب عرض النصوص العربية على الشاشة كلا من عرض الشكل الصحيح للحرف، والعرض في المكان المناسب. فلعرض حرف ما على الشاشة، لا تكفي معرفة الحرف المراد عرضه فحسب، بل يجب معرفة الحرفين السابق واللاحق، وذلك لاختيار الشكل المناسب للحرف. ومما يجعل العملية أكثر صعوبة هو وجود مجموعة من الحروف التي تندمج في شكل مركب مثل حرف اللام، والألف، إذا جاءت بالتوالي مكونة الحرف المركب(لا).

ولا يكفي معرفة شكل الحرف فحسب لعرضه على الشاشة، بل يجب أيضا تحديد مكان عرض الحرف، فكما هو معلوم فإن النصوص العربية تكتب من اليمين الى اليسار، ولكن الأرقام تكتب من اليسار لليمين، وكذا النصوص اللاتينية. ولذلك فيجب أن تعرض النصوص العربية واللاتينية والأرقام على السطر نفسه من الشاشة بشكل مناسب وطبيعي، ولأن الحواسيب والبرمجيات مصممة أصلا للتعامل مع النصوص اللاتينية (والتي تكتب من اليسار الى اليمين) فإن هذا يعني وجوب استخدام إجراءات وخوارزميات (Algorithms) خاصة للتعامل مع اللغات التي تكتب بالاتجاه المعاكس. وبالتالي فإن برامج البريد الالكتروني والنسيج يجب أن تكون لديها مقدرة على عرض الكتابة مزدوجة الاتجاه. وتصف مواصفة Unicode خوارزمية قياسية لعرض السطور ذات النصوص متعددة الاتجاه مثل السطور التي تحتوي على اللغة العربية والانجليزية The Unicode Consortium, The Unicode Standard V. 1.0. Addison . Wesley. 1992

البريد الإلكتروني:

البريد الإلكتروني هو من أكثر تطبيقات الإنترنت شعبية وفائدة، وفيه يتم تبادل رسائل إلكترونية بين المستخدمين المتصلين بالإنترنت. ولقد وضعت مواصفات تبادل البريد الإلكتروني على الانترنت في أوائل الثمانينات على افتراض ان محتوى الرسائل نصوص لاتينية (باستخدام شفرة ASCII). ولذا فقد كان من الصعب تراسل النصوص غير اللاتينية على الإنترنت، حيث لا يضمن وصول تلك الرسائل دون تحريف. وحتى عند افتراض امكانية تراسل النصوص غير اللاتينية باستخدام شفرات اخرى، فيجب على الطرف المستقبل معرفة الشفرة بحيث يتمكن من عرض وقراءة الرسالة.

المكونان الرئيسيان لنظام البريد الإلكتروني على الإنترنت هما بروتوكول نقـل البريـد وتنسيق الرسالة البريدية (Message Format) يحـدد البروتوكـول الرئيـسي لنقـل البريـد الإلكتروني على الإنترنت (SMTP, RFC 821) ، أن محتوى الرسائل يجب أن يكـون نـصا لاتينيا باستخدام شـفرة Postel, J., "Simple Mail Transfer ASCII Protocol", STD 10, RFC 821 August, 1982 ، كما تحدد ذلك أيضا المواصفات القياسـية لتنـسيق رسـالة البريد الإلكتروني على الإنترنـت Crocker, D., "Standard for the Format of ARPA (RFC 822) Internet Text Messages", STD 11, RFC 822, UDEL, Ausust 1982.

وكخلفية مبسطة عن تنسيق رسالة البريد الإلكتروني كما وردت في المواصـفات فـإن الرسالة تتكون من رأس وجسد، يحتوي الرأس على معلومات عن الرسالة مثل حقـوق المرسـل والمستقبل والتاريخ والموضوع مكتوبة في سطور باستخدام شفرة آسكي، بحيث تكـون صـيغة الحقل كالتالي:

Field-name: field body

أو كمثال على رأس الرسالة:

Date: 31 Feb 99 24:00 EDT
From: user@domain.com
To: friend@university.edu
Subject: Test message from user

ويحتوي الجسد على نص الرسالة في أسطر لا يتعدى طولهـا ألـف حـرف مكتوبـة باستخدام شفرة آسكي تنتهي بحرف نهاية السطر(CR) .

لذا فهناك عقبتان امام تراسل النصوص غير اللاتينية على الإنترنـت، أولهمـا أنـه لا يضمن وصول تلك الرسائل دون تحريف، وثانيهما أنه حتى عنـد افتـراض امكانيـة تراسـل النصوص غير اللاتينية باستخدام شفرات أخرى، يجب على الطرف المستقبل معرفة إسم الشفرة المستخدمة بحيث يتمكن من عرض وقراءة الرسالة. ويحل هاتين المـشكلتين بروتوكـول بريـد الإنترنت متعدد المهام N. Freed, N. Borenstein, "Request for (MIME) Comments 2045: Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part one: Format of Internet Message Bodies". November 1996 إذ يوفر وسيلة لتراسل النـصوص فـي شفرات متعددة ويوفر أيضا وسيلة لتحديد الشفرة المستخدمة، وهـذا يعنـي أن علـى المرسـل والمستقبل استخدام برامج للبريد متوافقة مع مواصفة " مايم ". وباستخدام هذا البروتوكـول مـن

الممكن تبادل ليس فقط الرسائل في شفرات مختلفة (مثل العربية) ولكن كل المعلومـات الثنائيـة (Binary) مثل الصور والأصوات والتطبيقات البرمجية، وفيما يلي شرح لكيفية اسـتخدام هـذا البروتوكول لتبادل البريد العربي.

- **تحديد الشفرة:**

عندما تتعدد شفرات المحارف العربية على الإنترنت، يصبح لزاما على مستخدم النص معرفة الشفرة المستخدمة في صفحة او رسالة عربية ما، بحيث يمكن عرضها لدى المستخدم.

ويوفر بروتوكول (مايم) طريقة لتحديد شفرة نص ما بإضافة حقـل (Header Filed) في بداية الرسالة يحدد اسم الشفرة، وذلك دون التعريض بتوافق الرسالة مـع مواصـفة البريـد RFC 822 ، ومثال ذلك تحديد اسم الشفرة العربية القياسية الثمانية :

Content-Type: text/plain; charset=ISO-8859-6

وهناك وثيقة قياسية على الانترنت تسرد الأسماء المعتمدة للشفرات للاستخدام في هـذا الحقـل Simons, K., "Character Mnemonics & Character Sets" , RFC 1345, Rationel Almen Planlaegning, June 1992 وتستخدم هذه الطريقة أيضا فـي صـفحات النسيج كما سنرى لاحقا.

ومن الممكن أيضا استخدام شفرات مختلفة في رأس الرسالة، أي في حقـول موضـوع الرسالة والتاريخ واسم المرسل وغيرها، أي أنه من الممكن كتابة موضوع الرسالة باللغة العربية وأن يقرأ في الطرف الآخر دون عوائق، وذلك باستخدام طريقة التحديد الخطي للشفرة (مايم).

Moore K.. "Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Three: Message Header Extensions for Non-ASCII Text" , RFC 2047, November 1996.

والتي حالتها العامة هي:

Encoded-word="=?" charset "?" encoding "?" encoded-text "?="

كما في المثال التالي:

Subject:=?ISO-8859-6?B?نص عربي=?

- **تبادل البريد دون تحريف:**

المشكلة الأخرى في مواصفة البريد الإلكتروني على الإنترنت أنه يفترض أن الرسائل مكونة من حروف موجودة في شفرة ASCII ،والتي تستخدم سبع خانات لتمثيل كل حرف، وهذا يعني أن الرسائل المحتوية لنصوص في شفرات ذات ثماني خانات لا يضمن وصولها للطرف الآخر دون تحريف. وهذا ينطبق على جميع أنواع المعلومات التي تتطلب ثماني خانات لتمثيلها مثل الوسائط المتعددة والبرامج التطبيقية. و يعود هذا الى بروتوكول نقل البريد الإلكتروني SMTP والذي لا يضمن نقل المعلومات ذات الخانات الثماني بسلام.

ويحل بروتوكول " مايم " هذه المشكلة بوضعه لطريقة قياسية لتحويل المعلومات ذات الخانات الثمانية إلى صيغة وسطية ذات سبع خانات، بحيث يمكن تراسلها على الإنترنت بسلام، على أن يعاد تحويلها إلى صورتها الأصلية عند وصولها الى المستقبل. وتقوم هذه الطريقة بتحويل المعلومات ذات الخانات الثمانية الى مجموعة من 64 حرفا من حروف ASCII ، وتسمى الطريقة Base 64.

وليتمكن الطرف المستقبل من اعادة تكوين المعلومات في صورتها الأصلية، فإن البروتوكول يضيف الى بداية الرسالة حقلا يحدد ما ان كان النص محولا، أو كان يستخدم سبعا او ثماني خانات وهي "Content-Transfer-Encoding" وتأخذ القيم التالية : "7bit" للمعلومات ذات السبع و "8bit" للمعلومات ذات الثماني خانات "binary" للمعلومات ذات الثماني خانات (غير المنسقة في سطور) و"base 64" للمعلومات المحولة بتلك الصيغة وكمثال على ذلك:

Content-type: text/plain; charset=ISO-8895-6
Content-transfer-encoding: base64

وبمعرفة طريقة تحويل النص، يصبح بإمكان المستقبل عكس التحويل وقراءة الرسالة.

النسيج العالمي:

النسيج العالمي (www) هو أكثر تطبيقات الإنترنت استخداما على الإطلاق، ويؤكد ذلك أهمية تطويعه لدعم جميع لغات العالم، ومنها اللغة العربية. وفيه يتم نشر واستعراض صفحات مترابطة من المعلومات منتشرة عالميا.

يتكون نظام النسيج العالمي من مكونين رئيسين هما لغة ترميز الـصفحات المترابطـة (HTML)، والذي يصف هيئة وتنسيق صفحات النسيج، وبروتوكول نقل الصفحات المترابطـة (HTTP) الذي ينظم عملية نقل الطلبات والصفحات بين خادم النسيج (Web Server) والعميل أو المستعرض (Browser) .

ومن المعروف أن طريقة عمل نظام النسيج العالمي هـي كالتـالي: عنـدما يـضغط المستخدم على إحدى الروابط في صفحة نسيج، أو عندما يقوم بكتابـة عنـوان صـفحة يريـد استعراضها، فإن المستعرض يقوم بطلب الصفحة من الخادم، ثم يقوم الخادم بتزويد المـستعرض بالصفحة اذا وجدت لديه. فعنوان صـفحة أو مـورد مـا Uniform Resource Locator, (URL) يحتوي على أربعة أجزاء رئيسية، هي : البروتوكول المستخدم في نقل الصفحة، وعنوان الخادم الذي يحمل الصفحة، وموقع الصفحة لدى الخادم، ثم بعض المعلومات الأخرى المعبأة في نموذج، كما في المثال التالي الذي يبين عنوان يحتوي على الأجزاء الثلاثة الأولى:

http://server.domain.com/dir/file.html

حيث البروتوكول هو http ، والخادم هو server.domain.com وموقع الصفحة لدى الخـادم هو /dir/file.html .

وللتعامل الصحيح مع اللغة العربية، فإن على مكوني نظام النسيج دعم اللغات وشفرات المحارف المتعددة. فنظام النسيج ينقل المعلومات العربية (التي تستخدم 8 خانات) دون تحريـف، لذا فإن الدعم المطلوب من نظام النسيج للغة العربية ينصب في إمكانية تحديد صفحة المحـارف واللغة المستخدمة، وامكانية نشر وعرض المعلومات متعددة اللغة بصورة صـحيحة. وتـضيف المواصـفة العالميـة F.Yergeau, et al. (RFC 2070) “Internationalization of the Hypertext Markup Language”, RFC 2070 January 1997. دعما للغات العالمية إلى بروتوكول النصوص المترابطة Fielding R., et. A.. “hypertext (HTTP 1.1) Transfer Protocol HTTP/ 1.1 "REF 2068. January 1997 ولغـة كتابـة صـفحات النـسيج Berners-Lee, T., and D. Connolly, “Hypertext Markup Language-2.0”, (HTML 2.0) RFC 1866 MIT/W3C, November 1995 والذان ينظمان عمل النـسيج العالمي. ومن تلك الإضافات المتعلقة باللغة العربية استخدام حقول "مايم" لتحديد شفرة المحـارف المستخدمة ، وإمكانية تحديد اللغة المستخدمة في صفحة النسيج أو جزء منها، وتحديد خـصائص

النصوص مزدوجة الاتجاه، والتحكم في تشبيك الحروف في الكلمة العربية. ولقد دمجـت هـذه الاضافات في المواصفة المقترحة للغة ترميز الصفحات المترابطة.
(HTML 4.0) Raggett D., et. A;, "HTML 4.0 Specification," W3C, December 1997.

وفيما يلي شرح لهذه الإضافات :

- **تحديد الشفرة:**

لتحديد الشفرة المستخدمة في صفحات النسيج، فإن هناك عدة طرق نرتبهـا تـصاعديا حسب الأولوية في حالة التعارض: الأولى منها على مستوى بروتوكول نقل الصفحات (HTTP) حيث يحدد خادم النسيج الشفرة المستخدمة في كل صفحة مطلوبة، ويمكن أيضا بهذه الطريقة أن يحدد المستعرض شفرات المحارف التي يستطيع التعامل معها، وهناك طريقة اخرى يكون فيهـا التحديد في راس الصفحة نفسها. على النحو التالي:

<head>
....
<METAHTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=ISO-8859-6">
</head>

وفي الطريقة الأخيرة وهي للنصوص المترابطة يكون التحديد فيها في الرابط (Hyper link) ، على النحو التالي:

 …

والذي يعني أن الصفحة page.html تستخدم تلك الشفرة.

وفي حالة تعارض تحديد الشفرة بين الطرق الثلاث فإن الطريقة ذات الأولوية الأعلـى هي التي تطغى.

ومع أن نظام النسيج يسمح بتعبئة النماذج الإلكترونية، (HTML forms) فإن المقياس لم يحدد بعد كيف يمكن للعميل (المستعرض) أن يحدد الشفرة المستخدمة في تعبئة القسيمة، حيث

إن ذلك يدخل هذا في عملية عولمة (Internationalization) عناوين الصفحات (URL) والتي لا تزال تحت الدراسة.

- **تحديد اللغة:**

من المعروف انه من الممكن استخدام نفس شفرة المحارف لتمثيل أكثر من لغة طبيعية، ولذلك فإن هناك طريقة لتحديد اللغة الطبيعية المستخدمة في جزء ما من صفحة النسيج، وهو مفيد بخاصة في البحث عن الصفحات وارشفتها وتحديد اللغة باستخدام الخاصية LANG attribute والتي قد تضاف لأغلب مكونات الصفحات مثل <body> ، فمثلا لكتابة فقرة عربية يمكن استخدام:

 الفقرة العربية

وهناك قائمة برموز تحديد اللغة:

Alvestrand, H., "Tags for the Identification of Languages", RFC 1766, UNINETT, March 1995.

والتي منها (ar) للغة العربية و(en) للإنجليزية مثلا. وهناك أيضا رموز فرعية للغات منها تضاف الى رمز اللغة وهي رموز للدول مثل رمز ar-sa والذي يشير الى اللغة العربية المستخدمة في السعودية.

- **الكتابة ثنائية الاتجاه :**

التعامل مع النصوص ثنائية الاتجاه مبن على خوارزمية تحديد الاتجاه المعروف من قبل

The Unicode Consortium, The Unicode Standard V. 1.0., Addison welsey. 1992.

ومن اهم خصائص دعم النصوص المزدوجة هو وضع خاصية الاتجاهDIR attribute والتي تستخدم لتحديد اتجاه نص ما، وهي خاصية تضاف لمكونات الصفحات، والتي تأخذ أحد قيمتين (rtl) للاتجاه من اليمين الى اليسار و (tr) للاتجاه المعاكس لذلك، فمثلا لكتابة نص عربي اتجاهه من اليمين الى اليسار يمكن استخدام:

الفقرة العربية ....

وهذه الخاصية مهمة خصوصا في تنسيق الجداول، وهناك أيضا سبل اخـرى للـتحكم الدقيق في الاتجاه مثل (BIDI override) ، والتي تسمح بعكس اتجاه نص ما، ككتابة رقم مـن اليمين إلى اليسار عند كتابة رقم تسلسلي مثلا.

وكمثال على خاصية الاتجاه فعند كتابة:

<SPAn DIR=LTR> CDز<SPAn DIR=LTR> AB <SPAN DIR=RTL>
</SPAN> EF </SPAN>در</SPAN>

فإن ما يعرض هو:

ABدر CD زEF

بينما إذا لم تحدد الاتجاهات فما يعرض هو:

ABذزCD درEF

ولتنسيق النصوص مع الهوامش، فإن المواصفة تعرف خاصـية التنـسيق ALIGN attribute وتستخدم لتحديد ما اذا كان التنسيق مزاحا إلى اليمين (القيمة right) أو الى اليـسار (القيمة left) أو كان متوسطا (القيمة center) ومنسقا من الجهتـين (القيمـة justify) ففـي النصوص العربية يفترض أن يكون التنسيق مزاحا إلى اليمين، بدلا من اليـسار. مـع العلـم أن تحديد الاتجاه باستخدام خاصية dir يحدد أيضا التنسيق في حالة عدم استخدام خاصية التنسيق.

وتضيف هذه المواصفات أيضا حروفا للتحكم في تشبيك النص، مثل حرف التـشبيك (&zwj) ، والذي يسمح مثلا بكتابة حرف بصورته المشبكة، وان كان منفصلا على السطر، مثـل حـرف "هـ" والذي يكتب بعد التواريخ الهجرية.

الخلاصة :

بعد عرض المواصفات المعتمدة في الإنترنت والتي لها علاقة بـدعم اللغـة العربيـة، نخلص إلى ان هناك مواصفات تغطي أهم مجالات دعم اللغة العربية على الانترنت، يجب العمل من خلال هذه المواصفات بتطبيقها عمليا في البرامج، والتنسيق مع الجهـات المـستخدمة لهـا لاستكمال جوانب النقص فيها إن وجدت. فمن المهم أن يتم اعتماد شرفة المحارف العالمية ISO)

(10646) في المستقبل القريب كمواصفة عربية، ليتـسنى للمطـورين والمـستخدمين العـرب الاطلاع على المواصفة والاستعداد لاتباعها حين انتشارها عالميا.

ويتوجب أيضا على برامج البريد الإلكتروني المعربـة أن تطبـق بروتوكـول "مـايم" وبالأخص جوانبه المتعلقة بتحديد الشفرة، وعرض النصوص المزدوجة، وتشفير الرسـائل عنـد نقلها. وعلى مستعرضات النسيج المعربة أن تتبع المواصفة العالمية (RFC 2070) وبـالأخص الجزء الخاص بتحديد الشفرة، وعرض النصوص ثنائية الاتجاه بالطريقة الصحيحة. إذ أنه وبعـد دراسة أولية لبرامج البريد الإلكتروني وبرامج نشر واستعراض الصفحات المعربة، وجدنا انهـا في العموم لا تتبع هذه المقاييس والمواصفات. وقد يكون من المجدي إجراء دراسة شاملة لمـدى اتبا البرامج للمواصفات.

ومع انه من الممكن الآن استخدام الإنترنت باللغة العربية، يتبقى أن تتوفر كميـة مـن المعلومات العربية على الانترنت، وهذا ما هو في طور التكوين الآن.

- **المراجع :**

(1) بدر بن حمود البدر، "مقاييس دعم اللغة العربية على الانترنت"، سجل بحوث حلقـة العمـل الأولى عن تقنيات التعريب في الانترنت، كلية علوم الحاسوب والمعلومات، جامعـة الملـك سعود، الرياض، 12 محرم 1418 هـ.

(2) المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، معالجة البيانات-مجموعة المحارف العربية المشفرة ذات العناصر السبعة لتبادل المعلومات، المواصفة القياسية العربية رقم 1985,449

(3) المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، معالجة البيانات-مجموعة المحارف العربية/اللاتينية المشفرة ذات العناصر الثمانية لتبادل المعلومات، المواصفة القياسية العربية رقم 1986,708

(4) Information Processing – 8-bit Single-Byte Coded Graphic Character Sets, Part 6: Arabic Alphabet, ISO 8859-6, 1988.

(5) ISO/IEC 10646-1:1993. International Standard – Information Technology – Universal Multiple-octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane.

(6) The Unicode Consortium, The Unicode Standard V. 1. 0. Addison Wesley. 1992.

(7) جعفر جفال. تقنية التشفير الحديثة لمجموعة المحارف العالميـة، النـدوة الثانيـة لتعريـب الحاسوب، جامعة الملك سعود، ص 95-117.

(8) بدر حمود البدر، "شفرات المحارف العربية: نحو الالتزام بمواصفة قياسية موحـدة"، معهـد بحوث الحاسوب والالكترونيات، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، تقرير رقم ك-ح-2، 1418/4/7 هـ.

(9) Weider C., et al., "The Report of the IAB Character Set Workshop held on 29 February – 1 March, 1996," RFC 2130, April 1997.

(10) Yergeau, F. "UTF-8, A Transformation Format of Unicode and ISO 10646", RFC 2044, ALIS Technologies, October 1996.

(11) ANSI X3.4: 1986 "Coded character Sets – 7 Bit American National Standard Code for Information Interchange (7-Bit ASCII)".

(12) Crocker, D., "Standard for the Format of ARPA Internet Text Messages", STD 11, RFC 822, UDEL, August 1982.

(13) Postel, J., "Simple Mail Transfer Protocol", STD 10, RFC 821, August, 1982.

(14) N. Freed, N. Borenstein, "Request for Comments 2045: Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies", November 1996.

(15) Borenstein N., and N. Freed, "Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) November 1996. Part Two: Media Types", RFC 2046.

(16) Moore K.. “Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) , Part Three: Message Header Extensions for Non-ASCII Text”, RFC 2047, November 1996.

(17) Freed N., et. A,. “Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME), Part Four: Procedures”, RFC 2048, November 1996. Registration.

(18) Simonsen, K., “Character Mnemonics & Character Sets”, RFC 1345, Rational Almen Planlaegning, June 1992.

(19) F. Yergeau, et al. “Internationalization of the Hypertext Markup Language”, RFC 2070. January 1997.

(20) Fielding R., et. Al.. “Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1. “RFC 2068. January 1997.

(21) Berners-Lee, T. and D. Connolly, “Hypertext Markup Language - 2.0”, RFC 1866, MIT/W3C, November 1995.

(22) Raggett D., et. Al. “HTML 4.0 Specification,” W3C, December 1997.

(23) Alvestrand, H., “Tags for the Identification of Languages”, RFC 1766, UNINETT, March 1995.

تقنيات نظم البحث على شركة الانترنت واللغة العربية

د.إبراهيم بن عبد الله الخراشي*

ملخص :

مع الزيادة المطردة لكمية المعلومات المنشورة على شبكة الانترنت العالمية وتعدد لغات نشرها وأساليب وطرق بثها أصبحت نظم البحث(Search Engines) الوسيلة الأجدى والأمثل لتحديد مكان نشر المعلومات في موضوع محدد. وخلال السنوات الثلاث الماضية، برزت عدة أنظمة بحث تختلف من حيث الخصائص والقدرات، ولكنها تعتمد على تقنيات أساسية واحدة لتحديد مكان نشر المعلومة وفهرستها وإتاحتها للمستخدمين عبر شبكة النسيج العالمي.

ومع ضخامة محتوى شبكة النسيج العالمي World Wide Web (www) ، تبدو المواقع العربية قليلة العدد ولكنها آخذة في الازدياد والانتشار مع الوقت. ويقوم ناشرو المعلومات في المواقع العربية باستخدام تقنيات مختلفة للنشر، في محاولة لتطويع خصائص اللغة العربية لتتلاءم مع الإمكانيات المتاحة للنشر على شبكة النسيج العالمي أصبحت الحاجة إلى تطوير وانشاء مواقع لنظم بحث عربية مطلبا ملحا وخصوصا مع دخول وانتشار تقنيات الإنترنت لمعظم الدول العربية.

تناقش هذه الورقة التقنيات المستخدمة في رصد أماكن نشر المعلومات وطرق فهرسة محتوياتها ووسائل اتاحتها لمستخدمي شبكة النسيج العالمي، وتركز على امكانيات تطويع تلك التقنيات لتخدم وسائل تتبع أماكن نشر المعلومات العربية وطرق فهرستها وامكانيات البحث فيها. وتعرف هذه الورقة ببعض الأدوات المتاحة على الشبكة لخدمة اللغة العربية، وتناقش بعض الخبرات المكتسبة من العمل في هذا المجال.

* معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية – المملكة العربية السعودية

(1) مقدمة :

تعرف شبكة الإنترنت (The Internet) ، فنيا بأنها مجموعة من الشبكات المترابطة التي تتخاطب باستخدام بروتوكول نقل الملفات/بروتوكول الإنترنت TCP/IP ومن الناحية العملية تعتبر مخزنا ضخما للمعلومات متعددة التخصصات ومختلفة اللغات. وقد برزت شبكة الإنترنت في أوائل التسعينات كوسيلة سهلة ورخيصة لنشر المعلومات في شتى المجالات، وخصوصا مع تطور شبكة النسيج العالمي (World Wide Web) حيث أصبحت الوسيلة المفضلة للنشر من قبل الجهات التجارية والحكومية والأكاديمية والتعليمية وغيرها. وتحتوي الشبكة على مجموعة مختلفة من أنواع المعلومات، منها صفحات النسيج المترابطة (HTML Pages) ، وملفات التبادل الإلكتروني(FTP Files) وحلقات النقاش (Discussion Groups)، واللوحات الإلكترونية (Bulletin Boards) وقواعد البيانات وبيانات الوسائط المتعددة (Multimedia)، التي تشتمل على مقاطع للفيديو (Video Clips) وتسجيلات صوتية (Audio Clips)، وصور حاسوبية، وبرامج حاسوبية، وأدلة وفهارس مكتبات، وكتب ومجلات ومقالات، وكثير من المعلومات المختلفة.

وتقدم شبكة الإنترنت العديد من الخدمات التي يمكن تصنيفها إلى خدمة الترابسل الإلكتروني؛ وتشمل البريد الإلكتروني(Email) وحلقات النقاش وخدمات البحث عن المعلومات، وتشمل خدمة البحث بالموضوع والبحث بالمحتوى وكذلك خدمة نشر المعلومات التي تعتمد في الغالب على تقنية النصوص المترابطة (Hyper-Link Technology). وتقدم الشبكة بعض الأدوات التي توفر إمكانية استخدام الخدمات المتوفرة عليها منها تقنية الإتصال عن بعد "تلنت" (Telnet)، وأدوات تناقل الملفات عن طريق بروتوكول تناقل الملفات(FTP). والترابسل الإلكتروني، ومجموعة من أدوات البحث لتحديد مكان وجود المعلومات على شبكة الإنترنت العالمية.

ومن أشهر تطبيقات شبكة الإنترنت شبكة النسيج العالمي(WWW) التي تستخدم تقنية النصوص المترابطة لإتاحة إمكانية التنقل بين المعلومات المتوفرة على الشبكة بدون معرفة مكان ولغة نشر تلك المعلومات، وتسمح تلك التقنية بإمكانية استخدام عناصر الوسائط المتعددة مثل النصوص والصور والأصوات والفيديو، كما تسمح بالوصول لعناصر غير عناصر النصوص المترابطة وتستخدم شبكة النسيج العالمي تقنية العميل والخادم (Client/Server) حيث يعمل

متصفح الشبكة (Internet Browser) كعميل لخادم الشبكة المعلومـات (Internet Server) ، أو مقدم المعلومات. ويسمح للعميل بطلب الخدمات المتوافرة على شبكة الإنترنـت، أو تـشغيل برنامج متوفر عند الخادم باستخدام مجموعة مـن قواعـد التخاطـب بـين الخـادم والعميـل (Common Gateway Interface; CGI).

وتعتبر صفحات النسيج عنصرا أساسيا في شبكة النسيج العالمي، حيث إنهـا الوسـيط المستخدم لحمل المعلومات خلال الشبكة. وتستخدم لغة ترميز نـصوص الـصفحات المترابطـة (Hyper Text Markup Language; HTML) لإنشاء ووضع المعلومات على شبكة النسيج العالمي، والتي يمكن عرضها بعد ذلك من خلال متصفحات الشبكة. وتعطي عناصـر الترميـز التلوي "ميتا" (Meta Tag) والعنوان (Title) معلومات مهمة عن صفحة النسيج ، حيث تستخدم بكثرة من قبل نظم البحث ومتصفحات النسيج، وتعطي عناصـر تـرابط النـصوص (Hyper Links) المستخدم إمكانية التنقل عبر محتويات شبكة النسيج بدون الحاجة الى معرفة عنوانها أو موقعها على الشبكة. وتتعرف معظم متصفحات النسيج على كل أو بعض تلك العناصر، والتـي تشمل الربط المباشر والأطر (frames) والخرائط الرسومية (Image Maps) وتستخدم التقنيـة CGI لتوليد صفحات نسيج فورية ، حيث يقوم الخادم بتنشيط تطبيق حاسوبي يقوم بدوره بتوليـد صفحة نسيج يتم ارسالها للعميل. وتعطي النماذج (Forms) في صفحة النسيج إمكانيـة تلقـي بيانات المستخدم ، حيث تستخدم في عمليات التسجيل وطلبات الشراء والاستعلام والبحث ، حيث انها تحتوي على العديد من عناصر إدخال البيانات . ومتصفح النـسيج (Web Browser) هـو تطبيق حاسوبي يسمح للمستخدم بالتنقل عبر شبكة النسيج العـالمي واسـتعراض محتوياتهـا أو استخدام أحد تطبيقاتها، ويقوم المتصفح بتحويل لغة ترميز النصوص إلى صيغة مقـروءة ، مـع تضمين الصور و الرسوم والعناصر الأخرى داخل الصفحة ، ويوجد العديـد مـن متـصفحات النسيج ومـن أشـهرها متـصفح Netscape Navigator/ Communicator ، ومتـصفح Microsoft Internet Explorer .

لكل صفحة من صفحات النسيج عنوان وحيد على الشبكة يمكن تحديده باستخدام محـدد عنوان الخدمة (URL) ،والذي يعتبر صيغة مقننة لتحديد نوع وعنوان الخدمـة علـى الـشبكة. ولتحديد مكان نشر المعلومات على شبكة الإنترنت يجب معرفة عنوان الصفحة. ويتم الحـصول على العنوان وتحديده عن إحدى الطرق التالية : التواتر، الدعاية، والإعلان التقليـديتين، حلقـات

النقاش، أدلة شبكة الإنترنت ، ترابط الصفحات الشبكية، نظم البحث. وتعتبر نظم البحث من أكثر وأجدى طرق تحديد مكان نشر المعلومات على الشبكة.

(2) أنظمة البحث:

مع توفر الكميات الهائلة والضخمة من المعلومات على شبكة الإنترنـت بتخصـصاتها المتعددة ولغاتها المختلفة وأماكن نشرها المتفرقة، أصبح من الصعوبة الإحاطـة بمكـان نـشر المعلومات (معرفة مدى توافر المعلومات ومكان نشرها). وقد برزت خلال الـسنوات الخمـس الأخيرة عدة أنظمة بحث (Search Engines) تساعد مستخدم الإنترنت على تحديد أماكن نـشر المعلومات.

وأنظمة البحث هي ادوات تساعد على جمع وبناء وفهرسة ونشر والبحث في المعلومات واسترجاعها، وتفيد المستخدم بمكان نشر المعلومات. حيث أنها تعمل كوسيط بين المستفيد وناشر المعلومات. وتتوفر على شبكة الإنترنت مجموعة كبيرة من نظم البحث يمكن تـصنيفها حـسب محتوياتها، والغرض منها، وطريقة ترتيب بياناتها، وطريقة تصفحها والبحث فيها . وتشمل تلك الأدوات الفهـارس (Index-based Search Engines) والأدلـة (Directories) ، وأدوات البحث المتعمق (Meta Search Engines)،والباحثات في الأوراق البيضاء والصفراء (White and Yellow Pages) ، والباحثات عن البرامج المشاعة، والباحثات فـي قواعـد المعلومـات والمعلومات العلمية وحلقات النقاش. وقد اشتهر من تلك الأنظمة نوعـان اثنـان همـا فهـارس الإنترنت وأدلة الإنترنت اللذان يختلفان في طريقة جمع المعلومات وفهرستها وطريقـة البحـث فيها.

أدلة الإنترنت (Internet Directories):

تقوم أدلة الإنترنت بتصنيف أغلب محتويات الإنترنت حسب موضوعاتها علـى شـكل سرد هرمي متشابه للتصنيف المستخدم في المكتبات ، ويكون التصنيف في الغالب يدويا، حيـث يقوم العاملون على الأدلة بتتبع مواقع نـشر المعلومـات بطـرق بحثيـة مختلفـة ، وتـسجيل للموضوعات، وأماكن نشر تلك المواقع وملخص لمحتوياتها . ويكون الدليل في الغالب دقيقا فـي تصنيف المعلومات، ولكنه لا يعطي الرصد الكامل لمحتويات الإنترنت وذلـك لاعتمـاده علـى التحديث اليدوي الذي يكون في الغالب مكلفا في الجهد والوقت. وفي الغالب تحتوي بعض الأدلة

على فهرس لشبكة الإنترنت. ومن أشهر الأدلة على شبكة الإنترنت دليل ما هو (Yahoo!) [1]، الذي أنشئ في أواخر عام 1994، ويحتوي على رصد لأكثر من ثمانمائة ألف موقع وتوجد منه نسخ متعددة بلغات مختلفة وفي أمكان متفرقة في العالم.

فهارس الإنترنت (Index-based Search Engines):

تعطي الفهارس رصدا آليا للتعابير والمفردات في المعلومات المنشورة على شبكة الإنترنت مع بيان بأماكن نشرها. وتتاح تلك الفهارس للمستخدم للبحث فيها عن مفردات أو تعابير محددة باستخدام طرق بحث مختلفة . ونظرا لطبيعتها الآلية، تقوم الفهارس برصد المعلومات أكثر من تلك المعلومات التي تحتويها الأدلة ، وتتميز بتغطية كبيرة (مئات الملايين من المعلومات) ،وتغطية جغرافية واسعة، وسهولة الاستخدام، وخصائص بحث متقدمة. ويعيبها رداءة نوعية المعلومات مقارنة بالمعلومات الموجودة في الأدلة ، وعدم وجود واجهة تخاطبيه معيارية . وتتكون نظم البحث المعتمدة على الفهرسة الآلية من ثلاثة مكونات رئيسية كما في الشكل (1) . والمكونات الرئيسية هي:

المستكشف :

يقوم المستكشف (Robot, Spider, Crawler) بتتبع أماكن نشر المعلومات المسجلة في قاعدة بيانات المواقع أو عن طريق تتبع الروابط المدمجة في صفحات النسيج المترابط وجلب المعلومات المنشورة فيها للمفهرس.

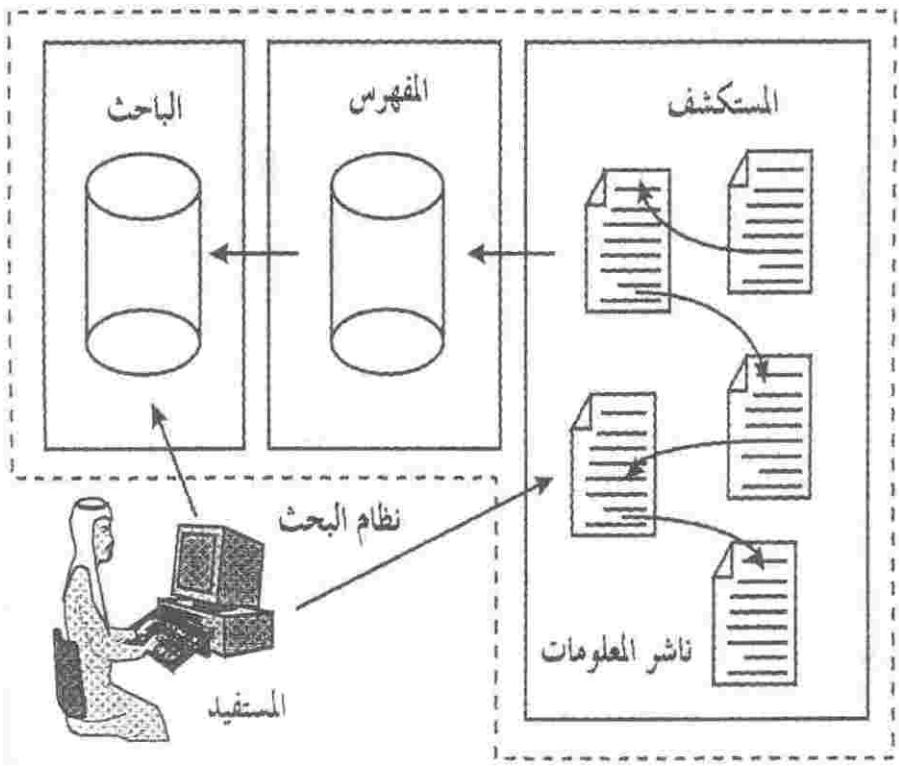
المفهرس :

يقوم المفهرس بالاستخلاص الآلي لكل أو معظم الكلمات الواردة في صفحة النسيج أو ملخصها وإدراجها في فهرس نظام البحث مع بعض الإشارات لموقعها النسبي في الصفحة وعنوان الصفحة نفسها، وتعتمد الفهرسة على تقنيات مقننة [2,3,4] مبنية على نظام الاسترجاع للنصوص الكاملة.

الباحث :

يشكل الباحث الواجهة التخاطبية (User Interface) بين المستخدم ونظام البحث حيث يقوم باستقبال طلبات البحث عن المعلومات من المستفيد والبحث عنها في الفهرس وإشعار

المستفيد بأماكن نشر تلك المعلومات، وتسمح معظم أنظمة البحث للمستخدم بالبحث بطرق مختلفة وعرض نتائج البحث بأشكال متعددة.



ويتوفر العديد من نظم البحث المعتمدة على الفهرس منها ألتافيستا (Alta Vista) [5] ، هوت بوب (HotBob) [6] ، لايكوس (Lycos) [7] ، إنفوسيك (Infoseek) [8] ، إكسسايت (Excite) [9] ، ويب كراولار (Web Crawler) (10) ، وأوبن تكست (Open Text) [11]، ومن أشهر تلك الفهارس على الإطلاق نظام ألتافيستا (Alta Vista) [5] ، الذي أنشئ في نهاية عام 1995 من قبل شركة " ديجيتال " (Digital Corp.) ويقوم بفهرسة صفحات شبكة النسيج العالمي ، ومجموعات النقاش ويحتوي على فهارس لحوالي مائة مليون صفحة شبكية . وكذلك نظام هوت بوب (HotBob) [6] ، الذي أنشئ في يونيو 1996 ويستخدم نظام البحث " إنكتومي " (Inktomi) المطور من قبل جامعة كاليفورنيا في بيركلي ويرصد نظام هوت بوب أكثر من مائة مليون صفحة على الشبكة.

بالإضافة إلى الأدلة والفهارس تتوفر على شبكة الإنترنت أداة بحث تسمى فهرس الفهارس (Meta-search Engine) لا تحتوي على فهارس بحد ذاتها، ولكنها تستخدم الفهارس المتوفرة على الشبكة للبحث عن المعلومات المطلوبة من قبل المستفيد . وتتميز فهرس الفهارس بواجهة تخاطبية سهلة ، ونتيجة بحث شاملة ، ويعيبها مزايا البحث البدائية ، ورداءة نتائج البحث ، وتعد أنظمة البحث المبنية على الفهارس من أشهر أنظمة البحث وأكثرها استخداما . ويستعرض القسم التالي من البحث الخصائص العامة لأنظمة البحث المبنية على تقنية الفهارس.

(3) خصائص أنظمة البحث :

تتوفر على شبكة الإنترنت المئات من أنظمة البحث التي تعتمد على تقنية الفهرسة الآلية. وتختلف تلك الأنظمة في طريقة تعرفها على أماكن نشر المعلومات وطرق فهرستها للمعلومات وطريقة عرضها لنتائج البحث. ويهتم ناشر المعلومات والباحث عنها بالمزايا والخصائص التي يوفرها نظام البحث، حيث يهتم ناشر المعلومات بشهرة وكثرة الاستخدام بينما يهتم الباحث عن المعلومات بالسرعة والدقة وصيانة وتحديث الفهارس، وحجم التغطية ، وقوة وسائل البحث وإتاحية موقع نظام البحث. ويمكن تقسيم خصائص تلك الأنظمة إلى ما يلي [12,11,10,9,8,7,6,5] :

(أ) خصائص الاستكشاف :

تحدد هذه الخصائص طرق استكشاف المعلومات على شبكة النسيج العالمي وحجمها ومحتواها وتشمل:

- **التغطية (Coverage):**

تحدد هذه الخاصية نوع ومصدر المعلومات الموجودة في الفهرس وفي الغالب تشمل صفحات النسيج، وحلقات النقاش ، والأدلة البيضاء والصفراء.

- **المحتوى (Contents) :**

تحدد هذه الميزة حجم النص المفهرس من قبل النظام ، وفي حين تقوم معظم الأنظمة بفهرسة صفحة النسيج كاملة، تقوم بعضها بفهرسة ملخصها فقط.

- **الحجم (Size):**

تحدد هذه الميزة عدد الصفحات المفهرسة من قبل نظام البحث ، ويقاس الحجم بملايين الصفحات.

- **العمق (Depth):**

تحدد هذه الخاصية عدد الصفحات وعمقها في الموقع بداية من الصفحة المعلنة أو المزارة والتي يقوم المستكشف بزيارتها وفهرستها ، قد يحد من عدد الصفحات المفهرسة استخدام الأطر أو الخرائط الرسومية.

- **الحداثة (Freshness) :**

تحدد هذه الميزة مدى حداثة المعلومات الموجودة في الفهرس. وتعتمد حداثة الفهرس على طريقة المستكشف في جلب المعلومات ، وتتراوح حداثة المعلومات في الفهرس . وتعتمد حداثة الفهرس على طريقة المستكشف في جلب المعلومات ، وتتراوح حداثة المعلومات في الفهرس بين دقائق وأشهر.

- **إدراج التاريخ (Date Inclusion):**

إظهار تاريخ جلب الوثيقة من الموقع عند عرض نتائج البحث، وتعطي هذه الميزة المستخدمة معرفة مدى حداثة المعلومات في فهرس نظام البحث.

- **التحديث (Update) :**

تبين هذه الخاصية عدد الصفحات المفهرسة أو المعاد تحديثها يومياً، وتقاس بملايين الصفحات .

- **الإدراج المبرمج وغير المبرمج (Crawling Submitted & Non-Submitted Pages):**

تبين هذه الخاصية متوسط الوقت اللازم لإضافة الموقع أو الصفحة للفهرس بعد تسجيلها لدى المستكشف من قبل الناشر أو المستفيد أو بعد التعرف على موقعها من قبل المستكشف عن طريق تتبع الترابط بين الصفحات.

- **دعم الأطر والخرائط الرسومية (Frames and Image Maps Support):**

تجد بعض النظم صعوبة في تتبع الصفحات المرتبطة عن طريق الأطر (Frames) أو الخريطة المصورة (Image Maps) فلا تتعرف عليها ولا تقوم بفهرستها.

- **الحماية (Protected Sites):**

تفرض بعض المواقع حماية لبياناتها ولا تسمح لغير المشتركين فيها بدخولها، وتـتمكن بعض نظم البحث بالدخول لتلك المواقع وفهرستها بعد ترتيب رمز دخول للمستكشف.

- **الشعبية (Popularity):**

يمكن للمستكشف التعرف على مدى شعبية صفحة النسيج المنشورة ، وذلـك بـالتعرف على عدد المواقع المرتبطة بها، ويستخدم تلك المعلومات لتقرير فهرسة أو عدم فهرسة الصفحة .

- **دورة التحديث (Learns Frequency) :**

يمكن للمستكشف التعرف على دورة تحديث المواقع منهـا يمكنـه جدولـة زيـارات المستكشف لتحديث بيانات الموقع.

- **قبول التوجيه (Keep Out):**

يمكن للموقع التحكم في المستكشفات " الصديقة " ومنعها من فهرسة الموقع أو الـسماح لها بفهرسة بعض أو كل الموقع بإدراج التعليمات في ملف (robots.txt) أو من خلال عنـصر الترميز التلوي " ميتا " (meta tag).

- **التحقق (URL Status Check) :**

تعطي بعض نظم البحث إمكانية التحقق من وجود الموقع أو عدمه في فهرس أو دليل النظام .

- **اسم المستكشف (Crawler Name):**

يعطي نظام البحث للمستكشف الخاص به اسما يعرف به ، ويستخدم هذا الاسم من قبل الموقع لإعطاء التعليمات لمستكشفات " الصديقة ".

- **عقوبة التلاعب (Spam Penalty):**

لمحاولة إدراج الصفحة في أعلى القائمة ، يقوم بعض الناشرين بتكرار الكلمات المهمة في الصفحة عدة مرات ، وتكتشف بعض نظم البحث هذا التلاعب وتعاقب عليه بعدم الفهرسة أو تقليل رتبة الموقع عند إظهار النتائج.

(ب) خصائص الفهرسة :

تحدد خصائص الفهرسة الطرق المتبعة من نظام البحـث لإنـشاء الفهـارس وتـشمل الخصائص التالية :

- **كلمات الوقف (Stop Words):**

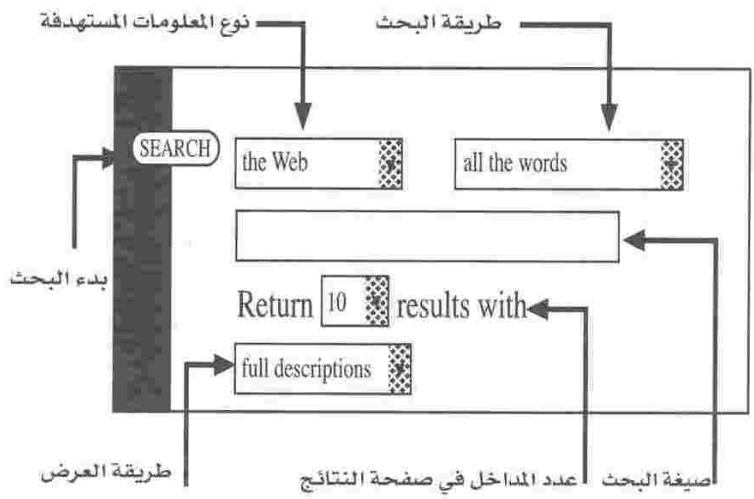
تقوم بعض نظم البحث بحذف الكلمات غير الدالة من الفهرس أو لا تدعم البحث عنهـا عند القيام بعملية البحث، وحذف الكلمات غير الدالة يقلل حجم الفهرس ويسرع عملية البحث.

- **عنصر التميز " ميتا " (Meta Tag Support):**

يستخدم هذا الحقل في صفحة النسيج لوضع الكلمات الدالة فيه وتعطيه بعض نظم البحث أهمية ووزناً أثناء عملية الفهرسة والبحث.

(ج) خصائص البحث:

تعتبر طرق البحث من أهم المزايا التي تهم المستخدم لنظم البحث ، وتختلف نظم البحث باختلاف الطرق التي تتيحها للمستخدم للبحث في فهارسها ليس هناك طريقة مقننة لصياغة أمـر البحث، ويبين الشكل (2) واجهة بحث قياسية لأحد نظم البحث ، وتشمل طرق البحث ما يلي:



شكل (2) واجهة بحث قياسية

- **البحث البوليانى (المنطق) (Boolean Search):**

تستخدم الروابط المنطقية لتقييد نتيجة البحث أو توسيعها في عملية البحث ، وتشتهر في أنظمة البحث ثلاثة روابط منطقية هي " و " النطقية ، " أو " المنطقية " غير " المنطقية . تستخدم " و " المنطقية للبحث عن الصفحات التي تحتوي على كل المفردات الواردة في صـيغة البحـث وتستثنى من ذلك الصفحات التي لا تحتوي على أي من الكلمـات أو تحتـوي علـى إحـداها . وتستخدم " أو " المنطقية لتوسيع عملية البحث ، وذلك بالبحث عن جميع الصفحات التي تحتـوي على إحدى أو كل الكلمات المعطاة في صيغة البحث ، بينما تستخدم " غير " المنطقية لتقييد عملية البحث ، وذلك بالبحث عن جميع الصفحات التي تحتوي على الكلمة الأولى ويستثنى مـن ذلـك الصفحات التي تحتوي على الكلمة الثانية.

- **البحث باللغة الطبيعية (Natural Language Searching):**

تسمح بعض أنظمة البحث باستخدام اللغة الطبيعية في صيغة البحث، وتتم هنـا إزالـة الكلمة غير الدالة واستخدام إحدى وسائل البحث في البحث عن باقي الكلمات الوارد في صـيغة البحث.

- **البحث عن المفاهيم (Concept Searching):**

يقوم نظام البحث هنا بتحليل محتويات الصفحات أثناء عملية الفهرسـة والـربط بـين التعابير فيها ، وأثناء عملية البحث يقوم النظام بالبحث عن الكلمات المطلوبة والكلمات المرتبطـة بها، وإبراز النتائج في مجموعة واحدة.

- **البحث عن التعابير (Phrase Searching):**

تستخدم للبحث عن صفحات تحتوي على تعابير محددة وتستخدم عادة علامة التنصيص " " لإدراج التعبير المطلوب.

- **البحث المكاني (Proximity):**

تستخدم للبحث عن صفحات تحتوي على كلمات محددة تفصلها عدد محدد من الكلمات.

- **تحديد لغة النشر (Language Filtering):**

تعطي بعض نظم البحث إمكانية حصر البحث في صفحات منشورة بلغة محددة.

- **البحث بالبتر (Wildcards):**

تستخدم هذه الطريقة للبحث عن صفحات تحتوي على مفردات، بغض النظر عن طريقة تهجئتها أو اللواصق المرتبطة بها، وتزيد هذه الطريقة من كمية المعلومات المسترجعة وكذلك من المعلومات التي لا تتعلق بطلب المستفيد .

- **البحث عن الوسائط (Media Search):**

تستخدم هذه الطريقة للبحث عن معلومات غير نصية في الشبكة كالبحث عن صـور أو تسجيلات صوتية أو مقاطع فيلمية.

- **البحث الحقلي (Field Search):**

تستخدم للبحث عن معلومات في أحد حقول صفحة النسيج أو المعلومـات عنهـا مثـل العنوان أو المتن أو مصدرها.

- **البحث الزمني (Date Search):**

تعطي بعض نظم البحث إمكانية البحث عن معلومات نشرت خلال فترة زمنية محددة.

- **البحث النطاقي (Domain Search):**

تعطي بعض نظم البحث إمكانية البحث عن معلومات ضمن نطاق محدد مثـل النطـاق التعليمي أو التجاري أو منطقة جغرافية محددة مثل السعودية.

- **البحث المركب (Compound Search):**

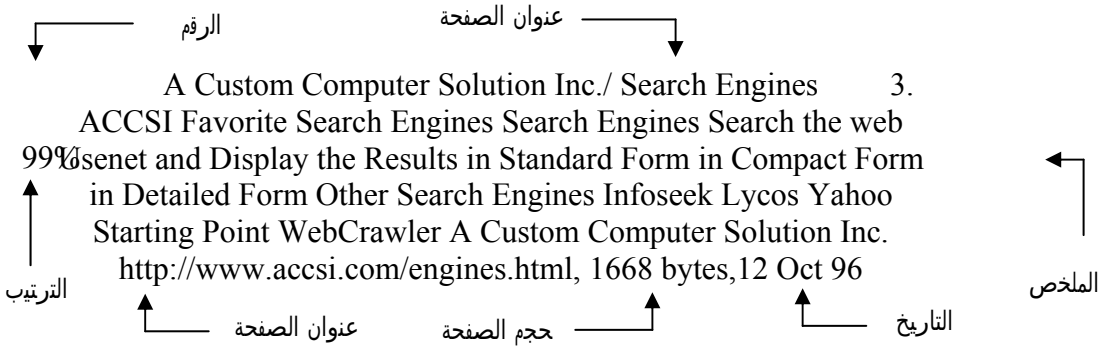
تستخدم لدمج نوع أو أكثر من أنواع البحث في صيغة بحث واحدة وتستخدم الأقـواس عادة لتحديد أولويات التنفيذ.

- **مزج الأحرف (Case Sensitivity):**

بعض نظم البحث تفرق بين الأحرف الإنجليزية الصغيرة والكبيرة في صـيغة البحـث وتعطي نتائج مختلفة.

(د) خصائص عرض نتائج البحث:

تختلف نظم البحث في طرق عرض نتائج البحث، فليست هناك طريقة ثابتـة لعـرض المعلومات. وتتكون عناصر العرض من : العنوان ، الملخص ، عدد الـسجلات فـي الـصفحة الواحدة. ويبين الشكل (3) نموذجا لنتيجة البحث لأحد نظم البحث.



- **أولوية العرض (Relevancy Ranking):**

تعطي بعض نظم البحث أهمية لمكان وجود المفردات وتكرارها في صـفحة النـسيج أهمية كبيرة لإمكانية عرض الصفحة ضمن نتائج البحث وترتيبها في صفحة نتائج البحث. كمـا تعطي بعض النظم أهمية لشعبية الصفحة ولوجودها ضمن الدليل المرتبط بنظام البحث.

- **عنونة السجل (Title):**

توضح هذه الخاصية طريقة عرض العنوان للسجل المسترجع بعد عملية البحث.

- **وصف السجل (Description):**

توضح هذه الخاصية طريقة إنشاء ملخص للسجل المسترجع بعد عملية البحث.

- **السجلات في الصفحة (Results at a Time):**

توضح هذه الخاصية عدد السجلات المعروضة في صفحة واحدة في نتيجة البحث.

(4) شبكة الإنترنت واللغة العربية :

تتميز نصوص اللغة العربية بخصائص تجعل عملية التعرف عليها وعملية الفهرسة الآلية لها والبحث فيها آمراً بالغ التعقيد مقارنة باللغات اللاتينية. ومن هذه الخصائص ما يلي [15,14,13]:

(أ) كثرة الاشتقاق:

تتميز اللغة العربية بكثرة اشتقاقاتها ويسبب ذلك في أنظمة البحث:

1. تشتت المداخل في فهارس نظم البحث وذلك لكثرة السوابق التي ترتبط بالمفردة الواحدة مما يعقد عملية البحث، ويسبب ضياع بعض المفردات في الفهارس. ويجعلها عمليا غير قابلة للبحث. فالبحث الحرفي عن مفردات ذات أصل معني واحد مثل كتاب، الكتب، كتاب، بالكتاب، والكتاب، ...الخ، باستخدام أصل الكلمة (كتاب) لا يسترجع جميع النصوص التي وردت فيها الكلمة بصورة مختلفة . وهذا يحتم البحث اليدوي عن جميع الصور المحتملة للكلمة أو تطوير طريقة آلية ترد جميع الصور الواردة للكلمة إلى أصلها ومن ثم تسهل عملية البحث.
2. زيادة عدد المداخل في الفهارس بسبب وجود صور عديدة للكلمة الواحدة وارتباطها بالعديد من السوابق واللواحق يجعل عملية البحث أبطأ وأكثر تعقيدا.

(ب) المفاهيم المركبة:

يكثر في اللغات الطبيعية استخدام المفاهيم المركبة التي تتكون من مفردتين أو أكثر ، ونظرا لطرق التعبير المختلفة والمتعددة في اللغة العربية ، فإن البحث الحر عن تلك التعابير يؤدي لاسترجاع القليل من المعلومات ذات العلاقة، ولاسترجاع المفاهيم المركبة، تستخدم تقنيات بحث مختلفة مثل البحث باستخدام الروابط المنطقية أو البحث المكاني فتعبير " الحاسب الآلي " يتكون من كلمتين، وعند البحث عن ذلك التعبير يلزم النص على ضرورة تجاوز تلك المفردات والالتزام بترتيبها في نص الوثيقة .

(ج) كثرة المترادفات :

كما في كثرة الاشتقاقات ، فإن كثرة المترادفات في اللغة العربية تـؤدي إلـى تـشتت المداخل والتعابير ذات المفهوم الواحد في الفهارس، ومن ثم إلى صعوبة عملية البحث.

(د) طرق كتابة المصطلحات الأجنبية:

يكثر في الكتابة باللغة العربية استخدام المصطلحات الأجنبية المكتوبة بأحرف عربية ، وتختلف طرق كتابة المصطلحات من مؤلف إلى آخر ومن بلد إلى آخر. فمـثلا تتـرجم مفـردة Computer إلى كمبيوتر ، كمبيوتر ، حاسب ، حاسب آلي ، حاسب إلكتروني ، حاسـوب ... الخ . وطرق الكتابة المتعددة تجعل البحث عن المفردات ذات المفهوم الواحد صعبة جدا.

بالإضافة إلى ذلك تواجه نظم البحث العربية على شبكة الإنترنت المشاكل التالية التـي تؤثر في كمية وطريقة فهرسة المعلومات العربية والبحث عنها.

(هـ) طريقة النشر:

يستخدم معظم الناشرين باللغة العربية نصوصا عربية على شكل صور رقمية بـصيغ يمكن لمتصفح النسيج التعرف عليها وإظهارها للمستفيد. ويرجع السبب لاستخدام هذه الطريقـة إلى عدم وجود متصفحات تدعم إظهار نصوص اللغة العربية ، ولكن مع ظهـور العديـد مـن متصفحات النسيج وبعض الأدوات التي تدعم اللغة العربية مثل " سندباد " من شركة العالمية [16] ومتصفح الإنترنت من شركة ميكروسوفت [17] وتانجو (Tango) من شركة ألس (Alis) [18] ، بدأت هذه الطريقة في الاختفاء. ولا تسمح طريقة النشر هذه لنظم البحث بالتعرف على محتويات الموقع ولا فهرسته.

(و) شفرة المحارف:

مع وجود أكثر من شفرة محارف عربية وعدم وجود مواصفة قياسـية إلزاميـة ، درج ناشرو المعلومات العربية على شبكة الإنترنت على نشر المعلومات بشفرات محارف مختلفـة ، مما جعل التعرف على محتويات صفحة النسيج وفهرستها ليس بالأمر السهل. وقد تـم تطـوير أدوات لمساعدة نظم البحث على التعرف على لغة نشر المعلومات تمهيدا لفهرستها. ولعـل مـن أظهر الأدوات ما قامت بتطويره شركة ديجتال بالتعاون مع أحـد معامـل الأبحـاث الفرنـسية

(Ecole des Mines de paris) [19] لتطوير تقنية متقدمة للتعرف على لغة الصفحة المنـشورة على الشبكة ومن ثم فهرستها والبحث فيها ، وبتلك التقنية يمكن لمستكشف ألتا فيستا [5] التعـرف على 25 لغة نشر مختلفة لا تدخل اللغة العربية من ضمنها . ومع ظهور شفرة المحارف العالمية القياسية ISO/IEC 1946-1 [20] ، وعند تطبيقها سيمكن التغلب على أكثر تلك العقبات .

(5) أدوات البحث العربية على الإنترنت :

يتوفر على شبكة الإنترنت القليل من أدوات البحث التي تخدم اللغة العربيـة . ويمكـن تقسيم تلك الأدوات إلى:

(أ) أدوات البحث غير العربية:

تسمح بعض نظم البحث غير العربية والمعتمدة على الفهارس بفهرسة والبحـث عـن صفحات تحتوي على نصوص عربية، ويلزم في مثل تلك الأدوات متـصفح عربـي أو وسـيلة لإدخال التعابير العربية في صيغة البحث. ومن نظم البحث التي تسمح بذلك ألتـا فيـستا (Alta Vista) [5] وإنفوسيك (Infoseek) [18]. ومقارنة ببعض الأدوات العربية ، ترصد وتفهرس تلك الفهارس العديد من المواقع التي تنشر باللغة العربية.

(ب) الأدلة العربية:

يتوفر القليل من الأدلة على الإنترنت والتي تعطي واجهة عربية للبحث والتصفح، وتتبع هذه الأدوات نفس طريقة التصنيف التي تستخدمها معظم الأدلة غير العربية. ولكن يعيـب هـذه الأدلة قلة المداخل فيها، وذلك نظرا لقلة المنشور باللغة العربية على شبكة الإنترنت ومن أشـهر الأدلة دليل " أين " [21] ودليل النسيج من شركة النظم العربية [22] .

(ج) الفهارس العربية:

يوجد بعض نظم البحث التي تعتمد على تقنية الفهارس، ومن ضمنها فهرس الإدريـسي [23] ، والذي يتميز بإمكانيات بحث متقدمة باللغة العربية، وكذلك فهرس " أيـن " [21] ، الـذي يتميز بإمكانيات أقل في البحث باللغة العربية.

(6) الخلاصة :

تشكل شبكة الإنترنت وسيلة سهلة ورخيصة للنشر حيث تبدو مزاحما قويا لوسائل النشر التقليدية . والمعلومات العربية على شبكة الإنترنت قليلة ومتناثرة ويـستخدم ناشـروها تقنيـات مختلفة للنشر، ومع دخول تقنيات الإنترنت لمعظم البلاد العربية, ستزيد حتما كميـة المعلومـات العربية المنشورة على شبكة الإنترنت مما يستدعي تطويع وتطوير أدوات تساعد علـى رصـد وتبويب أو فهرسة تلك المعلومات.

المراجع:

(1) Yahoo!, http://www.yahoo.com.

(2) Van Rijsbergen, C.j.,Information Retrieval, Butterworths, Second Edition, 1981.

(3) Salton, Gerard, A Theory of Indexing, Society for Industrial And Applied Mathematics, 1975.

(4) Salton, Gerard, McGill, Michael J. Introduction to Modern Information Retrieval, McGraw-Hill, 1983.

(5) Alta vista, http://www.altavista.digital.com.

(6) Hotbob, http://www.hotbob.com

(7) Lycos, http://www.lycos.com.

(8) Infoseek, http://www.infoseek.com.

(9) Excite, http://www.excite.com.

(10) WebCrawler, http://www.webcrawler.com.

(11) Open Text, http://www.opentext.com.

(12) " Search engine watch " , http://www.searchenginewacth.com.

(13) الأطرم ، محمد بن عبد الله ، كفاءة اللغة الطبيعية في تكشيف واسترجاع الوثائق العربية : التقرير النهائي ، مشروع رقم أ ت – 4708 ، الإدارة العامة لبرامج المنح ، 1410 هـ .

(14) الصوينع ، على السليمان ، استرجاع المعلومات في اللغة العربية ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض 1415هـ .

(15) علي ، نبيل ، اللغة العربية والحاسوب ، دار تعريب ، 1988.

(16) " سندباد : متصفح الإنترنت العربي متعدد اللغات " ، http://www.sakhr.com /tech/i-sindar.thm

(17) متصفح ميكروسوفت ، http://www.microsoft.com/ie40/.

(18) " Tango: One Browser, a World of Languages", .http://www.alis.com/internet produts/browser/browser.en.html

(19) Ecole des Mines de Paris, http://www.ensmp.fr.

(20) ISO/IRC 1993, Information Technology-Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS), First Eidition.

(21) أين ، http://www.ayna.com.

(22) شبكة المعلومات العربية " نسيج" ، http://www.naseej.com/about.htm.

(23) برنامج الإدريسي، http://www.alidrisi.com/idrhelp.htm.

مشروع إنشاء موقع إظهار (Web Site) لجامعة الدول العربية على الشبكة الدولية " الإنترنت"

م. الحبيب المولهي*

ملخص:

أدت الثورة الإلكترونية التي برزت في أواخر القرن العشرين إلى التوسع الهائل في تدفق البيانات والمعلومات عبر الحدود الوطنية إلى درجة ضعفت معها الحواجز الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية.

وقد شهدت العشرين عاما الماضية تطورا هائلا في وسائل الاتصالات وتقنياتها، مما مهد السبيل لعصر جديد لم تعد فيه المسافات الجغرافية تشكل أية عقبة في وجه الاتصال. ولقد اتسم العقد الماضي بالابتكار والإنتاج السريع الذي أدى بدوره إلى زيادة حجم المعلومات المتاحة زيادة هائلة، لذلك فإن سرعة تداول المعلومات وأساليب استخدامها تفرض علينا الدخول السريع في هذا العصر والسعي لاستيعاب أسرارها حتى نحقق الاستفادة القصوى مما يتوفر في الوطن العربي من معلومات، وحتى تصبح الأمة العربية منتجة للمعلومات وليس مجرد مستهلكة لها . وفي عصرها هذا لم يعد ممكنا الحديث عن المعلومات وتقنياتها دون التواصل بشكل أو بآخر مع مجالي المعلوماتية والاتصالات ، وذلك بسبب العلاقات الوثيقة التي تجمع بين التقنيات الثلاث- المعلومات، والمعلوماتية ، والاتصالات – لتكون بالواقع الحجر الأساسي لعلم تقني جديد يطلق عليه اسم " تكنولوجيا الإعلام والمعلومات " .

وفي إطار هذه الغاية ، سعت جامعة الدول العربية منذ عام 1978 إلى تطوير شبكة عربية للمعلومات- وذلك من خلال إنشاء مركز التوثيق والمعلومات ، إدراكا منها بالدور الحيوي للمعلومات وعلاقتها الوثيقة بمختلف أنشطتها وبمسيرة العمل العربي المشترك ، ونعرض في هذه الورقة لدور مركز التوثيق والمعلومات في إنشاء موقع شبكة الإنترنت لجامعة الدول العربية.

* مركز التوثيق والمعلومات – الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

المقدمة :

تولى مركز التوثيق والمعلومات منذ نشأته مسؤولية تنفيذ مشروع الشبكة العربية للمعلومات وقام بمجموعة من الأنشطة التمهيدية الخاصة به وفي الوطن العربي نذكر منها على سبيل المثال:

- تقديم دراسات فنية وافية في مجال المعلومات.
- مساعدة منظمات وهيئات عربية بأدوات عمل لمعالجة المعلومات (توزيع Minisis و CDS/Isis مجانا).
- التوحيد والتنسيق عند وضع السياسات الوطنية للمعلومات في الوطن العربي.
- المساهمة في رفع مستوى البنية التحتية لقطاع التوثيق والمعلومات في الوطن العربي (توحيد الأنظمة ، تدريب الكوادر ، الخ ...).

المرحلة التمهيدية لتنفيذ المشروع:

اتسمت هذه المرحلة ببناء البنية التحتية للأمانة العامة ، حيث تم الاعتماد على بيئات تتماشى مع أهداف المشروع ومسايرة التقدم التكنولوجي في مجال المعلومات والاتصالات ، ولا شك إن ظهور شبكة الاتصالات العالمية المعروفة باسم " الانترنت " والتي تعتبر من أفضل طرق تداول المعلومات في العالم حاليا أتاحت الفرصة لتطوير مشروع الشبكة العربية للمعلومات والتقدم به إلى مرحلة التنفيذ ، وذلك باستعمالها كوسيط للاتصال قصد تذليل عائق تبادل وتداول المعلومات بين دول الوطن العربي ، واستغلال مجموعة الخدمات الأخرى المتاحة مثل البريد الإلكتروني ونقل الملفات ومجموعات الأخبار.

وفي هذا الصدد ، واصلت الأمانة العامة لجامعة الدول العربية تركيز البنية الأساسية التي تراعي اختياراتها وخصوصيات أنشطتها ، وكذلك تحديد المكونات الفيزيائية الضرورية من خطوط وكابلات وتجهيزات متممة وفق شروط فنية مناسبة وكفيلة بتغطية احتياجات شبكة الأمانة العامة . ومن أجل ذلك تم التأكيد على الاختبارات والمواصفات الفنية في مجال المعلومات وأسلوب تبادلها وتداولها عبر الشبكات الإقليمية والدولية ، والمتمثلة في الاعتقاد على بيئة عمل وأنظمة مفتوحة (Open System) وهي بيئة يونكس (Unix) وبروتوكول الإنترنت TCP/IP بالنسبة لأنظمة تشغيل الأجهزة والشبكة المحلية وهيكلية العميل / الخادم (Client Server) بالنسبة للتعامل مع المعلومات داخل وخارج الأمانة العامة .

1 – هيكلية الشبكة المحلية للأمانة العامة :

تم اختيار نوعية الشبكة المحلية حسب معايير علمية . وتعتمد الهيكلية أساسا على أوعية اتصالات تتكون من :

(أ) كابلات الألياف الضوئية (Optical Fibers) التي تشكل العمود الفقـري (Backbone) للشبكة المحلية والتي تتميز بما يلي:

- انخفاض معدل فقدان قدرة الإرسال (إذ تؤمن هذه الخاصية تقليل عدد محطات التقوية على امتداد الكابل ، مما يقلل من نفقات مدة بالنسبة للكابل المحوري العادي الذي يتطلب محطات تقوية أكثر).

- اتساع عرض العصبة الترددية حيث تؤمن هذه الخاصية نقل عدد ضخم من القنـوات، أي سعة معلومات أكثر: أي إذا ما تم تعديل موجة الضوء (عرض حزمة الإرسـال) واحـد بالمائة من عرض الموجة الحاملة ، وهذا يساوي عرض حزمة ترددية مقدارها 500 جيجا هيرتز وهذا العدد يساوي إمكانية إرسال مائة ألف برنامج تلفزيوني وأضعافها من المكالمات الهاتفية . وهذا له دلالة واضحة على استخدام الألياف الضوئية في نقل المعلومات.

- مناعة عالية ضد التشويش بتأثير الموجات الكهرومغناطيسية.

- صغر الحجم والوزن: تتميز كابلات الألياف الضوئية بخفة وزنها؛ إذا يمكن أن يقوم شخص بمفرده بحمل بكرة هذه الألياف ، بخلاف الكبلات النحاسية التي تحتاج إلى رافعات خاصة . ولا تشغل هذه الألياف إلا مكانا صغيرا في الحفر الأرضية بالقياس إلى الكابلات المحورية.

- قلة التكاليف بسبب توافر مادة السيليكا الداخلية في صناعة الليف . أما الكلفة الأساسية فهي أجهزة الإرسال والاستقبال ، أو الأجهزة والعناصر المرافقة لخطوط الاتصال. كما أن تقدم التقنية المطردة يؤمن إنتاج معدات ذات تكلفة قليلة وفعالية كبيرة بشكل متميز .

- من خصائص الألياف البصرية أيضا أنها عديمة التـداخلات المزدوجـة (Cross-Talk) حيث لا تشع الألياف ولا تلتقط إشارات خارجية.

(ب) الكابل المجدول الأسلاك غير المدرع (UTP).

أو مجموعة الكابلات الموصلة للمكاتب وقاعات الاجتماعات والمخـازن عـن طريـق الموزعات، وقد احتاج هذا التركيب لمسافة 18000 متر من الكابلات.

(ج) الموزعات (Hubs):

وهو جهاز توصيل وتوزيع مركزي للأسلاك على مستوى الأدوار بمبنى الأمانة العامة.

(د) الموجهات (أجهزة التدوير) (Routers)

وهو جهاز يقوم بالربط بين الشبكة المحلية وشبكات أخرى، ويستعمل دوائر التوصـيل البيني كمسارات بديلة لحركة المرور في الشبكة عند حدوث ازدحام. كما يستطيع التوصيل البيني عند توقف أو تعطل إحدى الشبكات، وذلك لتحقيق الترابط بين أجزاء الشبكة.

2 – التوبولوجيا المنطقية (Logical Topology)

إن ترتيب توصيل الشبكة يحدد كيفية عملها، وهذا الترتيب جزء مـن الكيـان المـادي للشبكة . فعند إنشاء شبكة تعتمد على الحواسيب الشخـصية (PC,s) يوجـد ثلاثـة هياكـل أو توبولوجيات منطقية وهي : Token Ring- Arcent – Ethernet

تم اختيار توبولوجيا الإيثرنت (Ethernet) التي طورتها شركة زيـروكس (Xerox) وشركة ((Digital Equipment Corporation, (DEC) ، وتعتمد أساسا علـى التوبولوجيـا الخطية (Bus Topology).

ويتم الاتصال بين الحواسيب عن طريق بطاقات واجهة الاتصالات (Ethernet Card) التي تستعمل تقنية الوصـول المتعـدد والكتـشاف التـصادم Carrier Sens (CSMA/CD) Multiple Access / Collision Detection)) وهي عبارة على تقنية أو بروتوكول الوصول وتستمع إلى طلبات محطات العمل التي ترسل المعلومات على الشبكة وتلتقط الإرسال من هـذه المحطات لتضعها في شكل حزم لتنقلها على الكابل الرئيسي في اتجاهين، بحيـث تتعـرف كـل

حزمة على عنوان المحطة المرسلة إليها . ويتم الوصول إلـى المحطـة بـدون تـصادم أي أن البروتوكول يكتشف ويزيل التصادم بين الحزم.

3 – خادم الشبكة :

وهو عبارة عن حاسوب شخصي مزود بمهـيء الاتـصالات الـذكي (Intelligent Communications Adapter) ، والذي يتابع ويدير حجم الإرسال وينظم حركة المرور على الشبكة ، ويقوم بمراقبة نشاط كل مستخدم كما يقوم بمجموعة إجراءات واختيارات الفحص الذاتي للمعدات الموجودة بالشبكة (Local Network Diagnostic) ويستخدم هذا الجهاز بروتوكول TCP/IP ليكون قادرا على تبادل البيانات مع مختلف أنواع الحواسيب.

محتوى موقع إظهار جامعة الدول العربية :

شارك في تحديد موقع إظهار جامعة الدول العربية الإدارات الأساسية بالأمانة العامـة، تحت إشراف الإدارة العامة لشؤون الإعلام ، وذلك حسب الإمكانيات والمعلومات المتوفرة لديها وقد خصص مجال (Domain) على خادم الأمانة العامـة (LAS Server) لكـل إدارة عامـة تزوده بالمعلومات في حدود اختصاصاتها ، وتتاح عليه قواعد بياناتها حتى يتسنى للمستفيدين من داخل وخارج الأمانة العامة الاستفادة بالمعلومات المخزنة حسب مجال اهتماماتهم.

وسيعمل المشروع على إنجاز وتطوير قواعد بيانات لـنظم معلومـات ببليوجرافيـة ، ورقمية وإحصائية ومرجعية تغطي المجالات التالية :

- الموارد الاقتصادية : مثل الإنتاج الزراعي والصناعية والسياحية والتجارية ...إلخ.
- الموارد البشرية مثل العمل والعمال والسكان والمرأة والهجرة ..إلخ.
- الخدمات الاجتماعية مثل الصحة والتعليم ..إلخ.
- الإجراءات التشريعية في البلدان العربية.
- الاتفاقيات والمعاهدات بين الدول العربية وبينها وبين بلدان العالم.
- قاعدة خاصة بالبيئة .
- قاعدة خاصة بالخبراء العرب.

وتتقاسم الإدارات الأساسية بالأمانة العامة (شؤون الإعلام – الـشؤون الاقتـصادية – الشؤون الاجتماعية – الشؤون القانونية – الشؤون العربية) مهمة إنجاز وتغطية هذه المجالات كل حسب اختصاصه . وباعتبار أن مركز التوثيق والمعلومات هو الجهة الرئيسية بالأمانـة العامـة المنوط بها مهام جمع ومعالجة وتخزين وإتاحة المعلومات فإن له دور أساسي في هذا المـشروع في مرحلة الإنشاء أو في مرحلة التغذية والتحديث الدائم للمعلومات على الموقع، عـلاوة علـى الخبرة الطويلة في مجال معالجة البيانات ووضع المواصفات والإرشـادات القياسـية العربيـة . ويتمثل هذا الدور في :

- توفير وإتاحة المعلومات الخاصة بجامعة الدول العربية وأجهزتها الرئيسية .
- توفير وإتاحة قواعد البيانات المتوفرة بالمركز.
- إتاحة نظامي Minisis و CDS/Isis والأدوات المعربة من قبل المركز.
- وضع المطبوعات الدورية والرسالة الإخبارية الخاصة بالمركز.
- الإعلان عن الأنشطة الخاصة بالتدريب في المركز (دورات ، حزم مواد علمية..إلخ).

ولعله من المفيد الاطلاع على الإطار العام لنظام مركز التوثيق والمعلومات للوقوف عـن كثب على الدور المحوري الذي يلعبه المركز في هذا المشروع :

الإطار العام لنظام مركز التوثيق والمعلومات

مصادر المعلومات

- الأمانة العامة
- البعثات الخارجية
- منظمات الجامعة
- الهيئات والمنظمات العربية والدولية
- الموزعون
- الناشرون والوكلاء

↓

أوعية المعلومات التقليدية وغير التقليدية

- وثائق الجامعة
- الوثائق العربية والدولية
- كتب ومراجع
- دوريات وصحف ومجلات
- قواعد بيانات عربية
- قواعد بيانات دولية

↓

- بناء وتنمية المجموعات
- المعالجة الفنية
- إعداد وحفظ المجموعات المكتبية
- إعداد وحفظ القصاصات الصحافية
- إعداد وحفظ آلي
- بناء القواعد الآلية

↓

- المكتبة
- المكتبة الميكروفيلمية
- ملفات القصاصات الصحفية

القواعد الآلية :

- قواعد ببليوجرافية
- قواعد غير ببليوجرافية
- قواعد إحصائية .. وغيرها

↓

خدمات المعلومات والمكتبة

- الرد على الاستفسارات
- الاطلاع والإعارة
- أدلة المعلومات
- الخدمات المرجعية
- إعداد الببليوجرافيات
- الناشر

↓

مجتمع المستفيدين

- الأمانة العامة
- منظمات الجامعة
- الحكومات العربية والأجهزة الرسمية
- التجمعات العربية
- الباحثون

- اتصالات مباشرة عبر الشبكات المحلية والدولية

مساهمة مركز التوثيق والمعلومات في تركيز موقع الجامعة:

سوف يكون المجال الخاص بالمركز موجود على خادم المركز (Adoc Server) ومتصل مباشرة بالموقع الرئيسي ومفتوح للمستفيدين ليقدم لهم الخدمات التالية :

1- الدخول والإطلاع على قواعد المعلومات الببليوجرافية وغير الببليوجرافية :

(أ) قواعد المعلومات الببليوجرافية :

نذكر منها قاعدة أليف وهي القاعدة الرئيسية للمركز وتتضمن مقتنياته باللغة العربية والانجليزية والفرنسية، تمت المعالجة الفنية لها من حيث الفهرسة والتصنيف والتكشيف ، وهي تشمل وثائق مؤتمرات القمة العربية ودورات مجلس الجامعة .. إلخ.

قاعدة الدوريات وهي قاعدة خاصة لمقتنيات المركز من الدوريات التي تمت عليها المعالجة الفنية وحفظ منها كل ما يتعلق بالقضايا العربية والدولية.

وترتبط هذه القواعد بمجموعة من الملفات التي يمكن الاستفادة بها والحصول على نسخ منها لاستخدامها ونخص بالذكر ملف بيانات المكنز المتعدد اللغات (إنجليزي ، فرنسي ، عربي) ، وملف الأستاذ للهيئات وملف الأستاذ للشخصيات.

(ب) القواعد غير الببليوجرافية

وهي القاعدة ذات الصلة بأنشطة الأمانة العامة مثل قاعدة نشاط معالي الأمين العام أو قاعدة التصريحات التي تشمل على بيانات مستقاة من الصحف والمجلات جاءت عن لسان المسؤولين العرب والأجانب حول القضايا العربية أو تلك التي تهم الوطن العربي.

نذكر أيضا **قاعدة الاجتماعات** التي تحتوي على بيانات أساسية حول الاجتماعات المنعقدة في إطار الأمانة العامة أو بمشاركتها. قاعدة المشاريع وتحتوي على بيانات أساسية عن المشاريع والبرامج التي تقوم بتنفيذها الأمانة العامة والمنظمات العربية.

قاعدة حل مشاكل مستخدمي Minisis ؛ وهي قاعدة تحتوي على الحلول التي يحتاجها مستخدم النظام عند التشغيل.

وقد تم تصميم وتشغيل هذه القواعد على نظام Minisis المعرب بالمركز والمطور من طرف هيئة IDRC بكندا، وهو الآن موزع في أكثر من 90 جهة ومنظمة عربية.

والقواعد المصممة تحت نظام Minisis مؤهلة اليوم لتفتح للمستفيدين عبـر الإنترنـت وذلك بواسطة وظيفة مينيزيس الجديدة (Web-Interface).

2- الأنظمة الموزعة في الوطن العربي من قبل المركز:

في إطار التعاون العربي الدولي يقوم المركز بتعريب النظم وأدوات العمـل وتوفيرهـا لمراكز التوثيق العربية وقد قام في هذا الإطار بتعريب نظامي Minisis و CDS/ISIS وساهم في تركيزهما والتدريب عليهما في عدد من الدول والمنظمات العربية، لذلك سيتيح موقع الجامعة الفرصة للمركز القيام بتوزيع الأنظمة وبالدعم الفني لها عبر الخدمات المتوفرة بشبكة الإنترنت (خدمة نقل الملفات ETP).

3- الإشراف والتدريب على المعالجة الفنية للوثائق:

يقوم المركز بتطوير القدرات على المعالجة الفنية للمعلومات حسب مواصفات ومقاييس تحترم التركيبة العربية الموحدة للتحليل والاتصال، بالإضافة إلى إعداد التـسجيلة الببليوجرفيـة والتكشيف وخطط التصنيف الصحيفة واستراتيجيات البحث المباشر في قواعد المعلومات ، وقـد أصدر مجموعة من الأدلة العلمية اللازمة لذلك .

نظام الأرشيف

يعتمد نظام الأرشفة بالأمانة العامة على :

+ I.B.M Mini-Computer:
- disk drive 8 GB
- Jukbox 10 CD-ROM
+ Bytequest for 20 users
+ 5 Work Stations:
- disk drive 2 GB
- CD-Rom
+ LAN

تم توزيع محطات العمل المتاحة حاليا إلى الإدارات العامة التالية :

1 – مكتب الأمين العام
2- الإدارة العامة لمركز التوثيق والمعلومات
3- الإدارة العامة للشؤون الاقتصادية
4- الإدارة العامة لشؤون الإعلام
5- الإدارة العامة للشؤون الدولية

تقوم كل إدارة عامة بإدخال الوثائق الخاصة بها لغرض الأرشفة عـن طريـق قاعـدة بيانات صممت لهذا الغرض وقد تم استخدام مدير قواعد البيانات (Bytequest) المخصص لمثل هذه الأنظمة.

تحتفظ كل إدارة عامة بنسخة من الأرشيف الخاص بها وتنقـل نـسخة إلـى الخـادم (Server) الرئيسي للأمانة العامة حتى يقوم هذا الأخير بتحديث الأرشـيف الرئيـسي وإتاحتـه للمستفيدين داخل وخارج الأمانة العامة.

يمكن لكل مستفيد أن يستعلم عن الأرشيف الرئيسي عن طريق أية محطة عمل موصلة على الشبكة المحلية للأمانة العامة طبق معايير محددة وطبق درجة السرية التي تـضعها الإدارة المعنية.

لا يمكن إدخال أو تحديث قواعد البيانات الخاص بهذا النظام إلا عن طريـق محطـات العمل المخصصة للنظام وللإدارات المعنية بالنظام.

يتكون هذا النظام من الفروع الخمس التالية :

1- الإدارة (Management)
- الميزانية (Budget)
- الحسابات (Account)
- الموظفون (Personnel)
- المشتريات (Purchasing)

2- طرق الوصول (Access methods)
- MIS
- الشؤون الاجتماعية (Social affairs)
- الشؤون الاقتصادية (Economic affairs)

3- الموارد الإدارية (Management resources)
- المعدات Equipment
- المهام والمؤتمرات Task & conference

4- الأتمته المكتبة (Office automation)
- معالج الكلمات (Word processor)
- البريد الإلكتروني (Electronic mail)
- المراسلات (Correspondence)

5- الاتصالات عن بعد (Telecommunications)
- الشبكات المحلية (LAN)
- التلكس (Telex)
- الفاكس (Fax)
- الشبكات الواسعة (WAN)

تعتبر مكونات نظام المعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية بمثابة المرحلة الأولى التكميلية للنظام القائم بمركز التوثيق والمعلومات.

يقوم أحد بيوت الخبرة الخارجية بتنفيذ هذه المرحلة وقد يتم تشغيل هذا النظام في أواخر سنة 1998.

تجربة الأمانة العامة
لمجلس التعاون لدول الخليج العربية
في مجال تقنية المعلومات

أ- سليمان محمد الخضيري*

ملخص :

سوف تركز هذه الورقة على هذه التجربة من خلال أربعة محاور وهي :

المحور الأول: في منتصف الثمانينات كان الاختيار الوحيد لنظام الحواسيب لكل الشركات المعاهد هو استخدام الحواسيب الرئيسية (Mainframe) ولهذا فإنه قد تم اختيار برامج ونظـم شـركة IBM لتنفيذ ما يلي :

- التطبيقات الداخلية في :
  - النظم الإدارية والمالية
  - نظم الببلوجرافية
  - النظم والبرامج الإحصائية
- قواعد بيانات المعلومات المتخصصة في المجالات التالية :
  - الصناعية ، الصحية ، التجارية ، التعريفة الجمركية

المحور الثاني: الربط الآلي المباشر مع شبكات وقواعد المعلومات الإقليمية والدولية

- شبكة الخليج الوطنية Gulf NET
- الشبكة العربية للمعلومات في أبو ظبي
- الاتصال بقواعد معلومات دايلوج Dialog.

المحور الثالث : خطة الأمانة العامة للتعامل مع المستجدات في مجال تقنية المعلومات وما يسمى Information Super Highway (ISH) ، اعتمدت الخطة التي تم وضعها قبل ثلاث سنوات على العناصر التالية :

1- التحول التدريجي للنظم الآلية وقواعد المعلومات من الأنظمـة المركزيـة Centeralized Systems إلى الأنظمة Open Systems سبق ذلك تعميم الـشبكات المحليـة LAN، تـم

* مدير إدارة الحاسوب- مركز المعلومات-الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية .

تحويل أنظمة وقواعد المعلومات الخاصة بأعمال المركز إلى النظام المفتوح مع بداية عام 1997م ويتم العمل حاليا على تحويل بقية النظم وفق خطة زمنية محددة.

2- بناء شبكة محلية Intranet باستخدام أحدث تقنيات تبادل ونقل البيانات أو ما يعرف ب الألياف البصرية Fiber Optics وتم انجاز المرحلة الأولى بسعة 65 محطة فرعية في عام 1997م ، وتم ربط جميع قطاعات وإدارات الأمانة العامة بالشبكة.

المحور الرابع : موقع الأمانة في الشبكة العالمية الانترنت Internet.

يجري العمل حاليا على إنشاء موقع خاص بمجلس التعاون لدول الخليج العربية Home Page للتعرف بمجلس التعاون لدول الخليج العربية وللتعريف بالأمانة العامة.

مقدمة :

يعتبر الحاسوب من أكثر المستحدثات التقنية الحديثة تأثيرا في المجتمع ، وفـي جميـع مجالات الحياة . فقد استطاع هذا الحاسوب – رغم حداثته – أن يتقدم صفوف المخترعات التـي ابتكرها الإنسان في مختلف مجالات النشاط البشري، خصوصا فيما يتعلق بالمعلومـات وقدرتـه الهائلة على إجراء العمليات الحسابية بشكل منظم ودقيق.

إن التطور السريع والمذهل في تقنية المعلومات ، وما تبعه من تطور فـي مـضمون وشكل وأسلوب الأنظمة والبرامج وقواعد المعلومات ، بالإضافة إلـى تطـور أسـلوب وشـكل وقدرات الاتصالات ، جعل عملية التحول من أنظمة إلى أخرى عملية سريعة ، وأصبحت تقنيـة العام الماضي قديمة مقارنة بتقنية العام الحالي، ونتيجة لهذا التطور في البرمجيـات والـنظم ، تطورت الأجهزة والتجهيزات ، لذا كان التحول إلى النظم المفتوحة ، والتي تعتمد على الشبكات ، المحلية (LAN) خياراً حتميا لجميع مراكز الحاسوب ، ويعمل الجميع على التحول التدريجي ، بحيث يتماشى النظام القديم مع الجديد لفترة معينة ، للتأكد من نجاح عملية التحول قبل اعتمادها ، حيث إن الأنظمة المفتوحة لا تزال تخضع للتطوير والتحسين والاختبار ، فخلال السنة الواحدة ، تصدر شركات البرامج والنظم التشغيلية أكثر من إصدار ، وغالبا ما يكون الإصدار الجديد عبارة عن تطوير وحل لمشاكل تم اكتشافها في الإصدار السابق.

تتمثل خطة إدارة الحواسيب بالأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية التي تم وضعها قبل ثلاث سنوات في تحويل أنظمة وبرامج الأمانة من الأنظمة القديمة المعتمـدة علـى الحاسبات الآلية الرئيسية إلى الأنظمة المفتوحة (Open Systems) ، كذلك تحويل القطاعات إلى شبكات محلية (LAN) . لقد تم تطبيق تلك الخطة على برامج وأنظمة المركـز كنـواة لتعمـيم الخطة على الأنظمة وبالبرامج الأخرى الخاصة بقطاعات وإدارات الأمانة العامة ، وبعد نجـاح الإدارة في تحويل أنظمة وبرامج وأعمال مركز المعلومات إلى النظام المفتوح مستخدمين أحدث البرمجيات ، فمنذ بداية التطبيق في عام 1997 وهي تعمل بشكل جيد، وتقـوم حاليـا بتطـوير وتحويل برامج وأنظمة القطاعات الأخرى.

أولا – مراحل تطور تقنية المعلومات في الأمانة العامة :

إيمانا بأهمية المعلومات ودورها الرئيسي في اتخاذ القرارات المناسبة، أولـت الأمانـة العامة أهمية كبيرة لإدخال التقنيات الحديثة للمعلومات في أعمال جميع قطاعات وإدارات الأمانة العامة، وذلك لتهيئتها لخدمة و دعم العمل الخليجي المشترك ولتيسير حصول الباحثين و المهتمين على المعلومات.

في منتصف الثمانينات، كان الخيار المتاح لبناء أنظمـة آليـة ، وقواعـد معلومـات متخصصة ،هو الحاسبات الآلية الرئيسية (Main Frame) ، وتبعاً لذلك كان اختيارنا لأجهـزة وبرامج شركة I.B.M باعتبارها الرائدة في مجال الحواسيب بصفة عامـة ، ووضـعت خطـط تنفيذية طبقت على عدة مراحل ، وذلك لميكنة أعمال القطاعات و تقديم المعلومـات و البيانـات اللازمة لها مبوبة آليا ، مع توفي أعلى مستوى تقني مناسب لمعالجة البيانات و المعلومات آليا ، وبأسلوب متطور، وتتلخص تجربتنا في هذه المرحلة فيما يلي :

المرحلة الأولى :

اختيار الجهاز IBM 4361 مع نظام التشغيل VM/SP،وكما هو معروف فـإن هـذا النوع يعتبر من الحواسيب الرئيسية المتوسطة ، و تبعا للتطور السريع في مجال الأنظمة الآليـة وقواعد المعلومات ، فإنه بعد مرور ثلاث سنوات تم رفع طاقة الجهـاز التخزينيـة و الـذاكرة الرئيسية . في هذه المرحلة تم وضع البنية الأساسية للنظم و البرامج وقواعد المعلومـات، وفقـا للتالي :

1- التطبيقات الآلية الداخلية :

- الأنظمة الببليوجرافية الخاصة بمركز المعلومات:
  - الفهرسة و التصنيف.
  - التكشيف (Indexing).
  - (كتب ودوريات).
- الأنظمة الإدارية و المالية :
  - أنظمة وبرامج الشؤون المالية .
  - أنظمة وبرامج شؤون الموظفين .

- برامج الاتصالات الإدارية .
- البرامج و النظم الإحصائية .

2 – قواعد المعلومات المتخصصة :

- تحتوي على معلومات عن أكثر من 7000 مصنع في الدول الأعضاء.
- تأهيل المصانع.
- توزيع المصانع حسب أنشطتها.

- قواعد المعلومات الصحية.
- قواعد المعلومات التجارية (التجارة البينية بين دول مجلس التعاون والعالم الخـارجي المعتمدة على الـ IMF) .

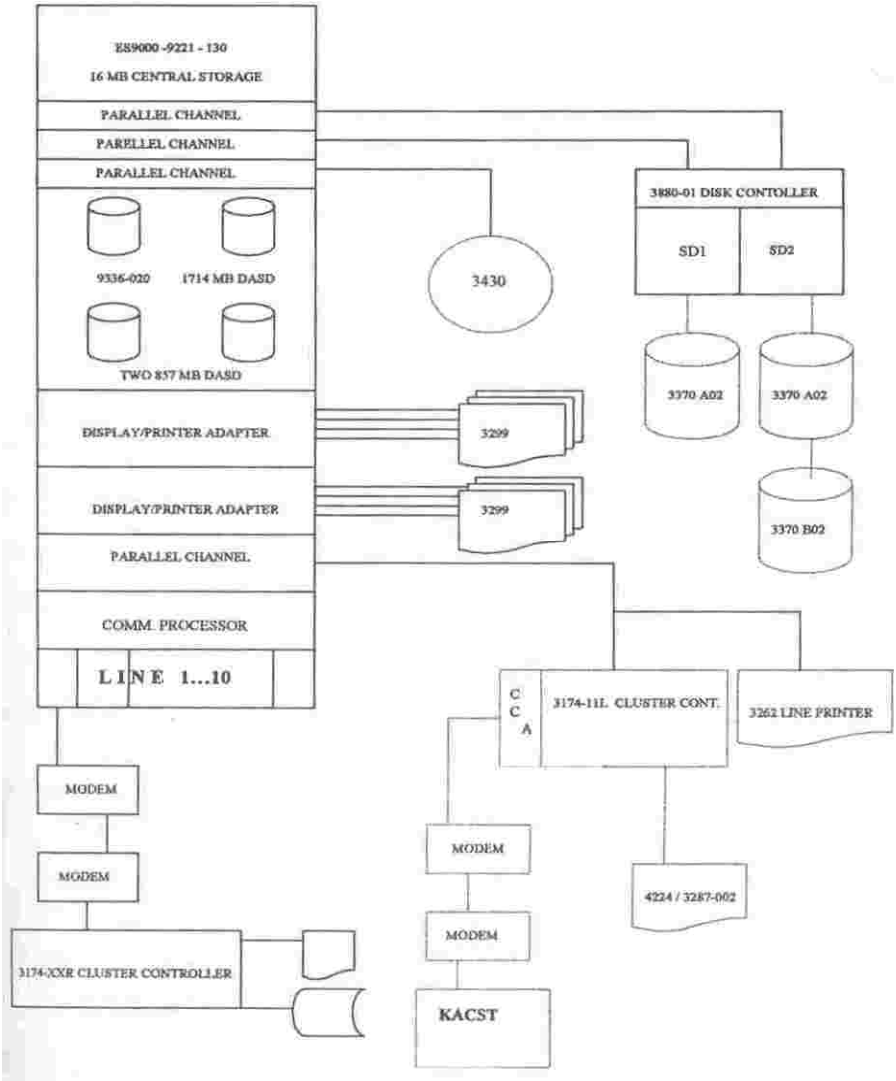
كانت تلك النظم الآلية والبرامج وكذلك قواعد المعلومات تعمل بشكل جيد في ذلك الوقت ، إلا أنه مع مرور الزمن و التطور المذهل في مجال البرمجيات ، وكذلك في مجال الأجهـزة و الاتصالات ، و مع تطور و تغير متطلبات من قبل مستخدمي النظم الآلية و قواعد المعلومـات إضافة إلى ظهور شبكات الاتصال العالمية مثل الإنترنت (Internet) ، توجب علـى جميـع مراكز الحاسوب أن تقوم بتغير جذري لخطتها و إستراتجياتها ، وقد تفاوتت عمليات التغييـر و التطوير وفقا لإمكانيات و قدرات كل مركز ، سواء البشرية أو الفنية أو المادية .

المرحلة الثانية :

في عام 1992 ، بدأت إدارة الحاسوب بمركز المعلومات بإجراء الدراسـات اللازمـة لتطوير وتحديث الأجهزة و البرامج والنظم الآلية ، و ذلك نتيجة للعوامل التالية :

1- ارتفاع مدة وقت الاستجابة عند طلب أي معلومات.
2- ضعف قدرات المعالج الرئيسي وعدم ملاءمته لحجم بيانات الأنظمة التطبيقية.
3- عدم إمكانية إيجاد خطوط اتصال خارجية مع الشبكات المحلية والعالمية.
4- محدودية الربط بين القطاعات المختلفة نتيجة لمحدودية وحدات التحكم.

تمت الاستعانة بعدد من الشركات المتخصصة لإجراء الدراسات اللازمة



شكل (1) تطور أنظمة التشغيل

للتطوير والتحديث لفترة خمس سنوات ، وتمت خلال ذلك مراجعة الخيارات و البدائل ، وكـذلك مناقشة إيجابيات وسلبيات كل خيار . وعلى ضوء نتائج تلك الدراسات ، تم تطـوير الحاسـوب الرئيسي بحيث يتوافق مع التوجهات الحديثة و الخاصة بالتعامل مع الأنظمة المفتوحة ، و كـذلك الاتصال و الربط مع الشبكات المحلية و العالمية ، ومن هذا المنطلق تم اختيـار جهـاز IBM ES9000-130 ليحقق ذلك ، وتبع ذلك تطوير أنظمة التـشغيل إلـى النظـام (VM/ESA) وتطوير أنظمة وبرامج التطبيقات إلى أحدث إصدار (Version) – شكل (1).

ثانيا – الربط الآلي المباشر مع شبكات و قواعد المعلومات الإقليمية و الدولية:

تعتبر بنوك وشبكات المعلومات من أهم إنجازات ثورة المعلومات. وبـشكل مختـصر يمكن تعريف شبكات المعلومات بأنها عبارة عن " المشاركة في الخدمات و المعلومات" ، بمعنى أن الشبكة توفر لمستخدميها المشاركة في استخدام الأجهـزة ، و التجهيـزات ، و البـرامج ، و المعلومات المتاحة ...الخ في بعض أو جميع أنحاء الشبكة ، لذا ارتبط ظهور الشبكات بتقدم تقنية الاتصالات و البرمجيات .

وقد قامت الأمانة العامة بالاشتراك في عدد من الشبكات المحلية و قواعـد المعلومـات العالمية عن طريق الاتصال الالكتروني المباشر بهدف الاستفادة من قواعد معلوماتها و تداول ما توفره هذه الشبكات من قواعد معلوماتية مهمة ، تخدم عمل الأمانة العامة. وتم الارتباط بعدد من الشبكات وقواعد معلومات منها:

1- شبكة الخليج (GULF – NET).
2- شبكة مدينة الملك عبد العزيز (Kacst CD-ROM Network).
3- البنك العربي للمعلومات في دبي .
4- الاتصال بقواعد معلومات دايلوج (Dialog).
5- الاتصال بقواعد معلومات داتا سولف (Data – Solve) .

تعد تجربتنا في مجال الاتصال بالشبكات وقواعد المعلومات تجربة العديد من إيجابيات و بعض السلبيات. وسوف أتطرق لكل منها بشكل مختصر :

شبكة الخليج :

تعتبر من أفضل الشبكات الإقليمية تنظيميا ، و كما هو معروف ، فقد تم إنـشاؤها فـي عام 1985 في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية ، بهدف الربط المباشر بين الجامعـات و مراكز البحوث ومراكز المعلومات في دول مجلس التعاون ، وترتبط الشبكة مع الشبكة العالميـة BITNET ، ومقرها في واشنطن بالولايا ت المتحدة الأمريكية .

إن الاتجاه العالمي نحو شبكة الإنترنت (Internet) وما يتوفر من خلالها من مميـزات قد أضعف دور الشبكة ، و خصوصا في الدول الخليجية ،التي تتوفر فيها خـدمات الانترنـت ، ولذلك فقد اقتصرت الشبكة حاليا على داخل المملكة العربية السعودية ، و تسعى للربط المباشـر مع الانترنت .

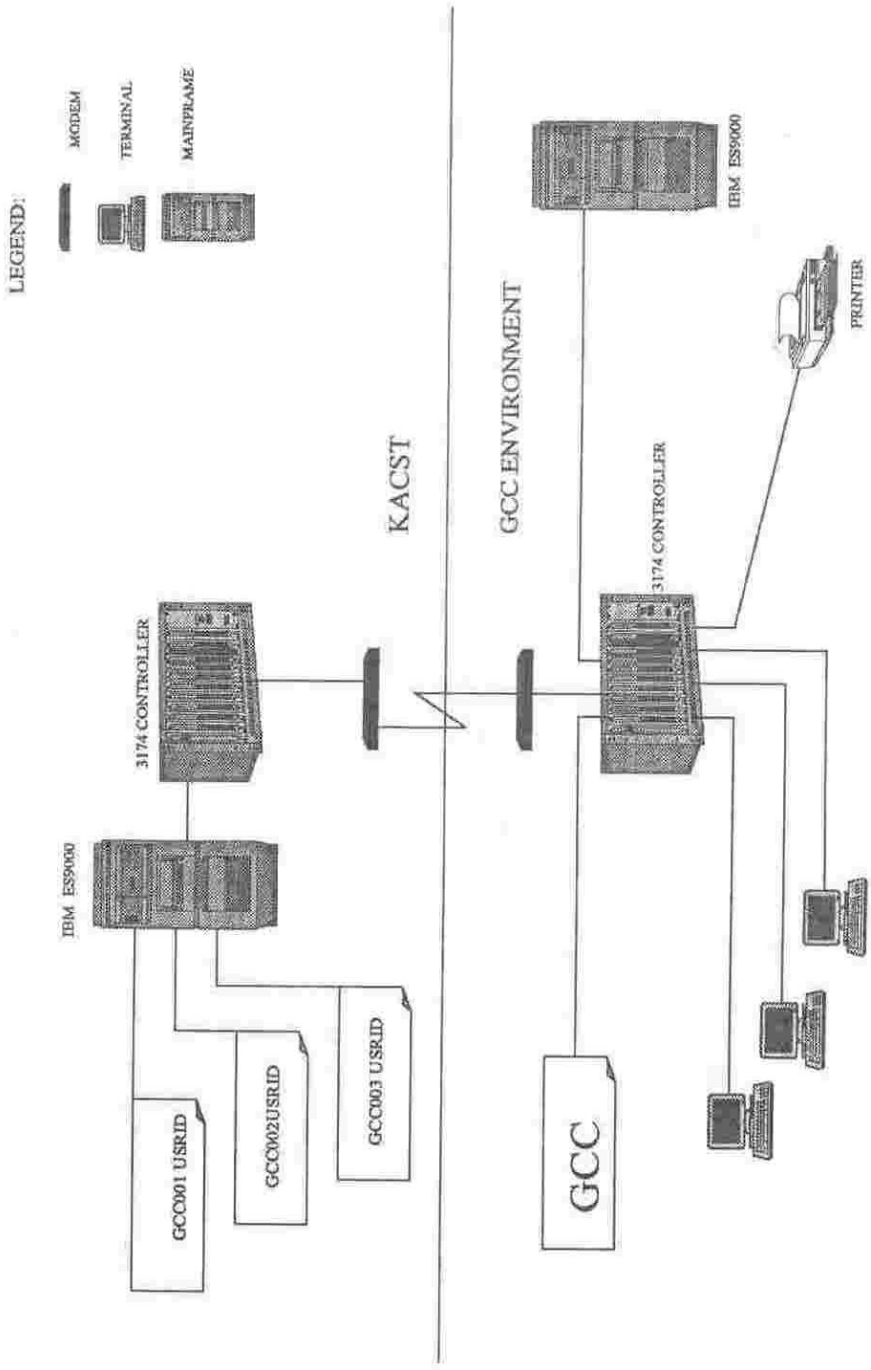
لقد كانت تجربتنا في الربط المباشر مع شبكة الخليج تجربة جيدة ، إلا أن استخدامنا لها كانت تغلب عليه الخدمات المقدمة من قبل البريد الإلكتروني (E-mail) داخل الشبكة.

قواعد معلومات دايلوج (Dialog):

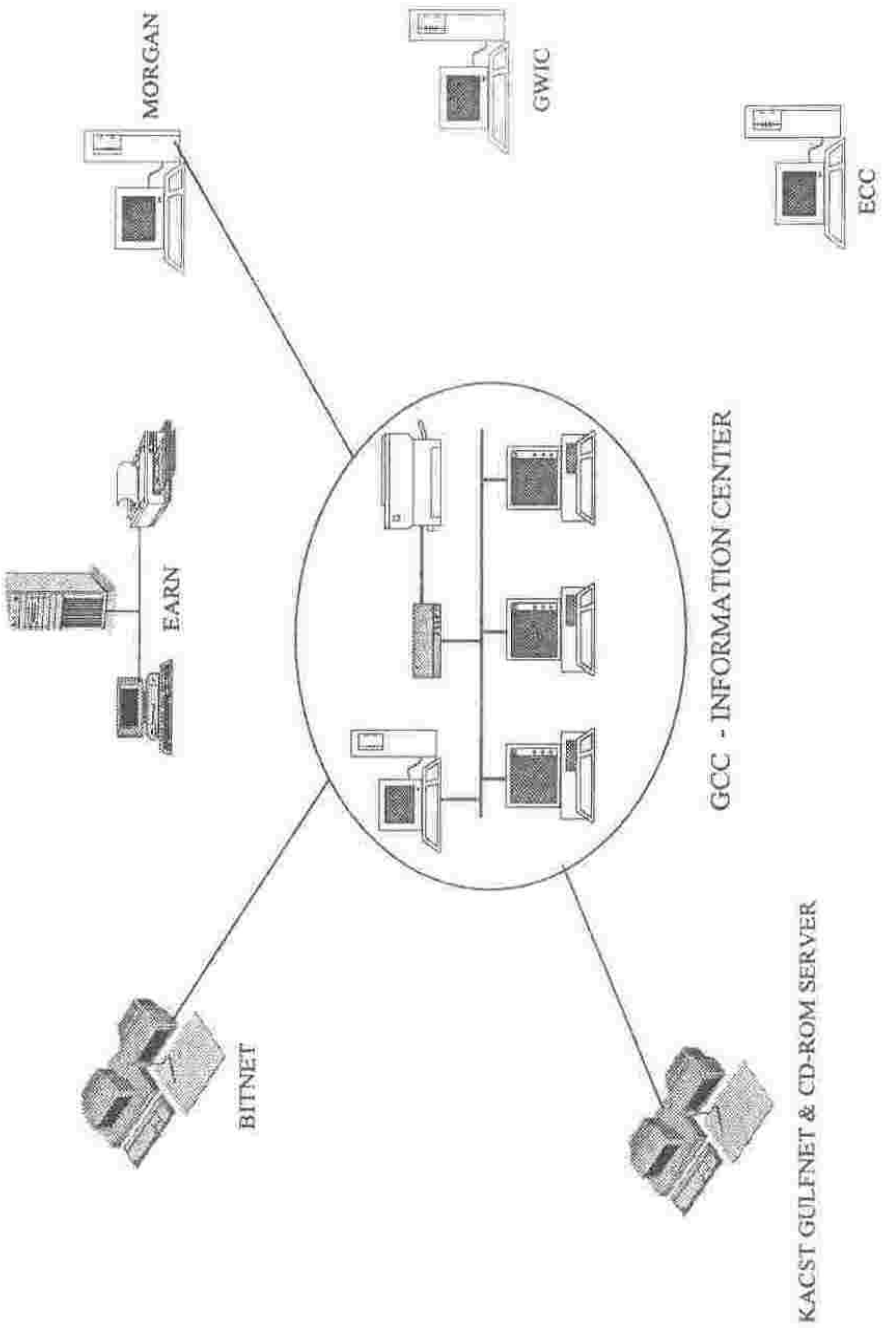
تم الارتباط مع " دايلوج " عن طريق الاتصال غير المباشر (Dial-up) ، بحيث يـتم البحث و الاستعلام حسب الطلب ، و فيما يلي ملخص مختصر لتجربتنا :

- حجم بيانات قواعد بيانات " دايلوج " ضخم ومتشعب .
- تكلفة الاتصال بقواعد البيانات مرتفعة جدا .
- الأفضل هو استخدام الأقراص المدمجة للقراءة فقط (CD-ROM) المحتويـة على بيانات تلك القواعد .

(شكل 3,2)



شكل (2) : الربط المباشر بين الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية .



شكل (3) : نماذج للربط مع بعض الشبكات الإقليمية والدولية

ثالثا : خطة الأمانة العامة للتعامل مع المستجدات في مجال تقنية المعلومات أو ما يسمى بالطريق السريع للمعلومات (ISH)"Information Super Highway" :

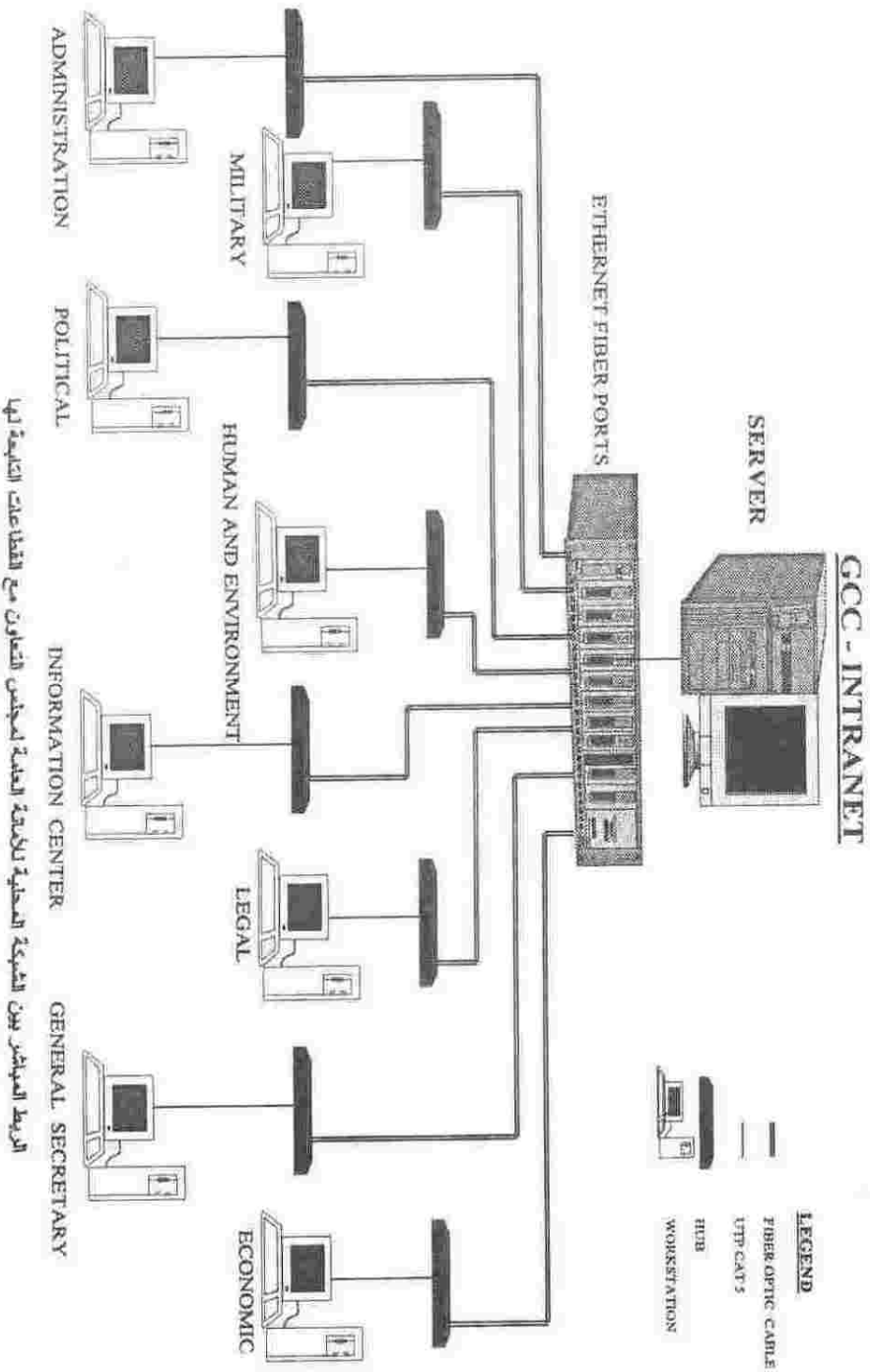
تتمثل خطة إدارة الحاسوب بالأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية و التـي تم وضعها قبل ثلاث سنوات في تحويل أنظمة و برامج الأمانة من الأنظمة القديمة المعتمدة على الحواسيب الرئيسية إلى الأنظمة المفتوحة (Open Systems) كذلك تحويـل القطاعـات علـى شبكات محلية (LAN) . لقد تم تطبيق تلك الخطة على برامج و أنظمة المركز كنواة يـتم مـن خلالها تعميم الخطة على الأنظمة و البرامج الأخرى الخاصة بقطاعات وإدارات الأمانة العامة . وبعد نجاح الإدارة في تحويل أنظمة وبرامج وأعمال مركز المعلومـات إلـى النظـام المفتـوح باستخدام أحث البرمجيات ، حيث تم التطبيق مع بداية عام 1997 – و هي تعمل بشكل جيـد – كما أننا نقوم حاليا بتطوير وتحويل برامج و أنظمة القطاعات الأخرى .

اعتمدت الخطة التي تم وضعها قبل ثلاث سنوات على العناصر التالية :

1- التحول التدريجي للنظم الآلية وقواعد المعلومات من الأنظمة المركزيـة (Centeralized Systems) إلى الأنظمة المفتوحة (Open Systems) ، ونقوم بذلك وبشكل متـوازن مـع تعميم الشبكات المحلية LAN. وكما أشرت ، فقد انتهينـا مـن تحويـل أنظمـة وقواعـد المعلومات الخاصة بأعمال المركز على النظام المفتوح مع بداية عام 1997 ، ويتم العمـل حاليا على تحويل بقية النظم وفق خطة زمنية محددة.

2- بناء شبكة محلية (Intranet) شكل (4) باستخدام أحدث تقنيات تبادل ونقل البيانات ، أو مـا يعرف بالألياف البصرية (Fiber Optics) وتم إنجاز المرحلة الأولى بـسعة 65 محطـة فرعية في عام 1997 ، حيث ربطت جميع قطاعات و إدارات الأمانة العامة بالـشبكة ، و يهدف هذا المشروع إلى :

- تجهيز الأمانة العامة فنيا للاستفادة من خدمات شبكات الانترنت.
- تسهيل ربط الدول الأعضاء مع القطاعات المعنية، كل في مجال تخصصه .



شكل(4) : الربط المباشر بين الشبكة المحلية للأمانة العامة لمجلس التعاون مع القطاعات التابعة لها

- ربط الشبكات المحلية و تسهيل عملية تبادل البيانات فيما بينها.
- خلق بيئة معلوماتية بين المستفيدين و المستخدمين.
- تعميم و تيسير الحصول على مخرجات الأقسام الفنية بمركز المعلومات :
  - البيانات التي تم تكشيفها من الدوريات المتخصصة .
  - بيانات ومعلومات الأرشيف الصحفي.
  - محتويات المكتبة.
  - الإحصائيات.
  - تعميم قاعدة معلومات "تعاون".
  - الاستفادة من قواعد البيانات المحملة على الأقراص المدمجة (CD-ROM).
- تسهيل عمليات الاتصال بين الموظفين وتبادل البيانات من خلال الشبكة (GCC-Internet).

رابعا : موقع الأمانة العامة في شبكة الانترنت (Internet) :

يجري العمل حاليا على إنشاء موقع خاص بمجلس التعاون دول الخليج العربية (Web Site) يتضمن ما يلي:

1- التعريف بمجلس التعاون لدول الخليج العربية :
- الأهداف.
- النظام الأساسي للمجلس.
- الهيكل التنظيمي.
- البيانات الختامية للمجلس الأعلى.
- بيانات اللجان الوزارية.
- ببليوجرافية مطبوعات الأمانة العامة.
- نشرة "التعاون" الشهرية.
- الملخص السنوي لإنجازات المجلس (كتاب موجز الإنجازات).
- دور المجلس في عملية التكامل الخليجي.

2- التعريف بالأمانة العامة :
- القطاعات و الإدارات.
- مهام و مسؤوليات كل قطاع وإدارة.

- اللجان الوزارية والفنية.
- الخدمات التي تقدم للدول الأعضاء.

خاتمة :

إن تجربتنا خلال السنوات السابقة مليئة بالخبرات ،والمراحل التي تم استعراضها فيما سبق ، أثرت تجربتنا في مجال تقنية المعلومات والمتغيرات التي تمت خلال الفترة السابقة ، وفيما يتعلق بما نتوقعه للفترة القادمة ، سوف أشير إلى بعض النقاط التي أرى أنها تستحق الذكر وتعبر عن خلاصة تجربتنا :

1- ضرورة وأهمية أن تتماشى مراكز المعلومات مع المستجدات الحديثة في تقنية المعلومات على أسس سليمة .

2- صحة الدراسات والتوقعات التي أعطت فترة خمس سنوات كعمر افتراضي للأجهزة والتجهيزات والبرامج ، بل إن تلك المدة قد تقل أحيانا إلى ثلاث سنوات .

3- ضرورة التخطيط المسبق لأي تغيير ، خصوصا في مجال تهيئة الكوادر الفنية المتخصصة للعمل على تنفيذ التطوير والتحديث، فالتطوير ليس بالأجهزة والتجهيزات والبرامج فقط ، وإنما بالكوادر التي سوف تدير هذا التحديث.

4- أن يكون التطوير والتحديث مرحليا، وذلك لتفادي الإرباك وبالتالي فشل المشروع . وهناك عدد من العوامل لا بد من مراعاتها عند وضع الخطط :

أ- قدرة الفنيين والمتخصصين من مبرمجين ومحللين للتعامل مع ذلك التقنيات.

ب- قدرات وإمكانيات المستخدمين لتلك النظم الآلية والبرامج وقواعد بيانات المستخدم (End-User) لاستيعاب التحديث.

ج- توافر الإمكانيات المالية وضرورة أن تغطي جميع مراحل المشروع.

* * *

التجربة المغربية في مجال الطرق السريعة للمعلومات

أ- أحمد الفاسي الفهري*

ملخص :

لم يكن المغرب ليبقى بمنأى عن حمي التكنولوجيا و على رأسها الطرق السريعة للمعلومات. ولقد بذلت مجهودات حميدة في مجال البنية التحتية الضرورية ، كما ارتفع مستوى رقمية شبكة الاتصالات 95.8% والشبكة العادية 95% ، وكذلك وجود شبكة وطنية لتراسل المعطيات (مغرباك) تبلغ قدرتها من حيث نقاط الدخول 1944 وعدد مشتركيها 1144 ، بالإضافة إلى التطور الحاصل في مجال الخدمات الهاتفية العادية ومجال الارتباطات مع العالم الخارجي والكثافة الهاتفية وأخيرا الهاتف النقال.

لقد جاءت خدمات الطرق السريعة للمعلومات لتشكل قفزة نوعية في مجال الاتصالات، حيث- وبعد فترة تردد لم تطل كثيرا – يمكن القول اليوم أن المغرب شهد توسعا ليشمل كافة مجالات الأنشطة الاقتصادية والعلمية والإدارية ، مما انعكس على عدد من المؤسسات والهيئات التي سارعت إلى استغلال الفرص المتاحة لها من الطرق السريعة للمعلومات.

وبلغة الأرقام فإن عدد هذه المؤسسات والهيئات المغربية التي أصبحت لها صفحات WEB وترتبط بالطرق السريعة للمعلومات يتمثل في :

14 وزارة حكومية ، 12 مؤسسة أكاديمية وجامعية ، 7 صحف ودوريات مغربية ومحطات أنباء ، 4 مكاتب وطنية ، 4 مؤسسات ومراكز صحية ، 13 هيئة وجمعية غير حكومية ، بالإضافة إلى 19 مؤسسة خاصة أخرى تتوزع على جميع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية كالقطاع السياحي والصناعي والمالي والنقل...إلخ.

لقد انطلقت خدمات الطرق السريعة من عقالها ولن يستطيع أحد أن يوقفها. أما القضايا التقنية والقانونية (كحقوق الملكية الفكرية وحقوق النشر) والاجتماعية واللغوية (كاستعمال اللغة العربية) التي تثور أمام هذه الخدمات ، والتي تحاول الحد من انطلاقها، لن تلبث بدورها أن توجد لها الحلول . نستند في هذا الأمر إلى تجربة المركز الوطني للتوثيق الذي عرف – منذ سنة

* مدير المركز الوطني للتوثيق – الرباط – المملكة المغربية.

1975 – أول ارتباط عابر للقارات مع بنوك وقواعد المعلومـات الأجنبيـة (مرصـد الوكالـة الأوروبية للفضاء) ، وبعدها تجربة الارتباط بمرصد المعلومات الفرنسي " كويـستيل " ، كمـا يتضح في هذا الأمر الذي عايشناه طيلة هذه السنوات من تقلبات تكنولوجية ، كان يجب الأخذ بها تصاعديا من طرف المركز ، فلم تكن الاستعانة بهذه التكنولوجيا في أية مرحلة بـدون ظهـور مشاكل جديدة يتم التغلب عليها بعد حين ، حتى يمكن للتطور مواصلة مسيرته.

مقدمة :

عندما نتحدث عن تكنولوجيا المعلومات ، فإن الأمر يتعلق بمختلف مظاهر الحياة اليومية ،حيث يتراوح الأمر من مجرد استعمال شباك أوتوماتيكي للإطلاع على حساب بنكي ، أو بعث رسالة بواسطة الفاكس ،إلى الحديث عبر هاتف نقال ، والتقاط قنوات فضائية . فكلها مظاهر لاستعمال تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتعميمها وعولمتها.

إن الحديث عن هذه التكنولوجيا لا يعتبر مجرد حديث عن المستقبل ، فنحن أصبحنا نعيشها ، بل وأصبحت ، بل وأصبحت هي التي تكيف حياتنا ، خاصة وأن مفهوم الطرق السريعة للمعلومات قد أصبح على كل لسان ، ارتباطا بمفهوم التفاعلية في وسائل الاتصال.

وتشكل تكنولوجيا المعلومات الحديثة أساسا من المزاوجة ما بين وسائل الاتصال وأنظمة المعلومات ، سواء كانت هذه المزاوجة بطرق تقليدية كاستعمال الخط وط الهاتفية، أو بطرق إلكترونية كما هو الحال بالنسبة لشبكة الإنترنت.

إن الوسائل الضرورية للدخول إلى عالم الطرق السريعة للمعلومات ، تتطلب امتلاك هاتف وشاشة وحاسوب وإرساء شبكات للتواصل ، مما جعل بإمكان العديد من المؤسسات بل وحتى الأفراد الدخول إلى هذا العالم .

هذا ، وحينما يتم الحديث عن الطرق السريعة للمعلومات ، فإن الحديث عن الإنترنت يفرض نفسه . ولعل أهم ميزة تميز هذه الشبكة هي إتاحة المعلومات للمستخدم ، حيث أن المستخدم ليس مضطرا للتنقل من أجل البحث عن المعلومة.

الوضعية في المغرب:

تمتلك المملكة المغربية بنية تحتية جيدة جدا في مجال الطرق السريعة للمعلومات. وقـد تم الانتقال من الشبكات الهاتفية التقليدية إلى الرقمية بنسبة تصل إلى 90 % ، الأمر الذي أهـل البلاد لأن تكون من الدول الرائدة على المستوى العربي والإفريقي في هذا الميدان.

ويعود الفضل في ذلك إلى المكتب الوطني للبريد ، والذي طـور شـبكة للاتـصالات الوطنية عن طريق إرساء أنظمة متطورة من الألياف البصرية ، الأمر الذي أصبح يسمح بنقل كم هائل من المعلومات ، ويشكل وسيلة فعالة لتبادل المعلومات .

لقد أعلن رسميا عن دخول الإنترنت إلى المغرب سنة 1995، وذلك بفضل قيام المكتب الوطني للبريد والمواصلات بإنجاز عقد ارتباط مع الإنترنت، مما جعل كل خدمات هذه الـشبكة الدولية متوفرة مباشرة في المغرب ، مع الحرص على دمج خدمات المعلومات علـى اخـتلاف أوجهها – بفضل الوسائل التكنولوجية الموضوعة من قبل المكتب الوطني للبريد والمواصلات – وهو أمر يهم أنشطة كل القطاعات.

وهكذا ، سارعت مجموعة من المؤسسات والهيئات المغربية إلى الارتباط بهذه الشبكة ، حيث بلغ العدد في آخر إحصاء *10,000 مستخدم . يتوزعون على المجالات التالية :

- وزارات وهيئات حكومية.
- مؤسسات أكاديمية وجامعية.
- جمعيات ومعاهد عمومية.
- صحف ودوريات مغربية.
- مؤسسات مالية واستشارية .
- هيئات أجنبية عاملة في المغرب.

* جريدتا صباح الصحراء والمغرب بتاريخ 97/11/15 (بالفرنسية).

وقد تم من جهة أخرى تشجيع القطاع الخاص لدخول هذا المجال، حيث منحت شركات خاصة امتيازا في هذا الصدد . وقد عرف دخول الإنترنت تطورا ملموسا، إذ توقعـت دراسـات الجدوى الأولية أن الاستغلال الأمثل لهذه الشبكة يستهدف من 70,000 مستخدم ، بلغ عددهم إلى الآن حوالي 10,000 مستخدم . كما يوجد 20 مركزا تجاريا لتسويق خدمات الإنترنـت ، ومـا يفوق 20 طلب رخصة للتسويق ، و60 مركز خدمة وطني.

وحيث أن التطور التاريخي لشبكة الإنترنت يبين أن الجامعات والمعاهد العليا هي التي كانت وراء انتشار وتطور هذه الشبكة ، فإن المتمعن فـي حالـة المملكـة المغربيـة يجـد أن المؤسسات العمومية هي التي أخذت بزمام المبادرة في البدايـة بمـا يمثـل 60 % مـن حجـم الارتباطات، بينما بقي القطاع الخاص في وضع المترقب.

وقد سارعت الوزارات من جهتها إلى إدخال خدمات الإنترنت ، وذلك لارتفاع درجـة الوعي بأهمية المعلومات من جهة ، ولازدياد حجم الإنتاج الوثائقي لديها من جهة أخرى.

الوزارات التي أدخلت شبكة الإنترنت:

- وزارة الشؤون الخارجية والتعاون.
- وزارة التجارة والصناعة.
- وزارة الاتصال.
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والثقافة.
- وزارة البيئة .
- وزارة المالية.
- وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية.
- وزارة الصيد البحري والملاحة التجارية.
- الوزارة المكلفة بالسكان.
- وزارة البريد والمواصلات.
- وزارة الخوصصة المكلفة بمنشآت الدولة – وزارة الصحة العمومية.
- وزارة السياحة.

ويمكن من خلال تفحص بعض أهم الأهداف الكامنة وراء الاستعانة بالطرق الـسريعة للمعلومات / الإنترنت القول إن دوافع أغلب الوزارات والمؤسسات المذكورة تتمثـل فـي عـدة مستويات ، منها:

(أ) استغلال شبكة الإنترنت لما تتيحه من إمكانات في مجال التواصل وتبادل المعلومـات سـواء بين مكونات الوزارة أو المؤسسة ذاتها ، أو مع خارج المؤسسة ، حيث يسمح الأمر كما هو معروف بما يلي :

- التعامل بالبريد الإلكتروني.
- تفريغ المجلدات وبروتوكولات نقل الملفات (FILE TRANSFER PROTOCOL).

(ب) استغلال شبكة الإنترنت بغرض تصفح (Browsing) المعلومات الموجودة في آلاف قواعد وبنوك المعلومات الدولية، مما يعنيه ذلك من استغلال للإنتاج العلمي والفكري الذي يـشهده العالم.

(ج) استغلال الأرضية التجهيزاتية للشبكة من أجل التعريف بأهداف هذه الوزارات والمؤسـسات وباختصاصاتها، وبالخصوص ما تقوم بإنجازه من خدمات وما تقدمه من معلومات.

أما بالنسبة لطبيعة المعلومات المحلية المتوفرة على هذه الشبكات، وعلى سبيل المثـال، فإن وزارة السكان قد وضعت أهم الإحصائيات التي تنتجها على هـذه الـشبكة بـشكل يـسمح بتصفحها. وفي السياق نفسه، قامت وزارة التجارة والصناعة بإنشاء قاعدة بيانات هامة جدا حول الصناعات في المغرب، حيث تعتبر حاليا أداة عمل حيوية بالنـسبة للمـستثمرين الاقتـصاديين الأجانب في التعرف على الفرص المتاحة في مجال الاستثمار. في حين قامت وزارة الاتـصال من جهتها، قاعدة بيانات " منكم وإليكم " للتعرف بالمملكة المغربية في مختلف المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

خدمات الارتباط :

لقد أوكلت هذه الخدمات للمكتب الوطني للبريد والمواصلات كما أسـلفنا. وهـو هيئـة رسمية تحت وصاية وزارة البريد والمواصلات والمواصلات عهد إليها المشرع بتطوير هياكـل وبنيات وخدمات القطاع البريدي والاتصالاتي بالمملكة ، بل ويتجه الأمر الآن إلى خصخصتها .

وقد بادر المكتب في مجال تطوير استعمال الطرق السريعة للمعلومات إلى تشجيع دخول القطاع الخاص، حيث فتح المجال لقيام شركات خاصة بخدمات ربط المستخدمين الراغبين في ذلك ، مع تمتع هذه الشركات بحوافز مادية في هذا الصدد لتقوم بدور مراكز تقديم خدمات (Service Providers) ، وهو ما انعكس إيجابيا على عدد هذه الشركات الذي يناهز حاليا 26 شركة خاصة لتقديم خدمات الإنترنت ، وللعمل على ربط المشاركين الراغبين في استغلال ما تتيحه الطرق السريعة للمعلومات من خدمات.

ولعل تمركز الأنشطة الاقتصادية والعلمية والإدارية في بعض مدن المغرب قد انعكس بدوره على عدد مراكز الخدمات هذه ، حيث نلاحظ أن أغلبها يوجد في مدينة الدار البيضاء (17 مؤسسة) ، تليها مدينة الرباط (7 مؤسسات) ، ثم مدينة طنجة (مؤسستان).

ودعما لهذا التوجه ، تشهد المملكة المغربية ظاهرة ذات أهمية لا تنكر في مجال مبادرات القطاع الخاص لدخول هذا المجال ، تتمثل في إنشاء مقاه تقدم خدمات الإنترنت (Cybercafés) يبلغ عددها حاليا 14 مقهى بكل من مدن الدار البيضاء والرباط وطنجة وتطوان ومراكش وفاس وأغادير.

وتتميز هذه المقاهي ، بالإضافة إلى كونها مكانا للتسلية ، كما هو معتاد في مثل هذه الأماكن ، بكونها أيضا موقعا للبحث العلمي ، وتقديم خدمات شبكة الإنترنت ، وتعويد المستخدم على التمرس بهذه التكنولوجيا الحديثة ، بما يعنيه ذلك من تعزيز لثقافة الطرق السريعة للمعلومات.

وسعيا لتعميم هذه الحركة ، بادرت مراكز الخدمات هذه إلى إنشاء جمعية للإنترنت يتمثل هدفها الرئيسي في : " تطوير أداة المعلومات التي بإمكانها تقديم الكثير من الخدمات للبلاد " وتضم هذه الجمعية حاليا 20 مركز خدمة " للبحث عن حلول جماعية لمشاكل مشتركة ".

وتتولى هذه الجمعية تنظيم معارض مختصة وتظاهرات في المدارس وأماكن العمل والنوادي ، أي تقريب خدمات شبكة الإنترنت من المستخدم والتعريف بإمكاناتها.

ومن جهة أخرى ، توج الأمر بإنشاء الجمعية المغربية للإنترنت لضم شتات المستخدمين والمهتمين. وقد اتخذت تقليدا لها يتمثل في تنظيم أيام وطنية سنوية حول تطور شبكة الإنترنت والطرق السريعة للمعلومات وطرق الاستفادة من خدماتها.

الخلاصة :

يتضح من خلال أهم المحطات المذكورة بالنسبة للتجربة المغربية في مجال الطرق السريعة للمعلومات ، أن جهدا كبيرا قد قامت به المغرب في مجال الاستثمار والتجهيز ، ومن

حيث الربط والدخول إلى الشبكات الدولية وعلى رأسها شبكة الشبكات : الإنترنت . ولأن الارتباط على وجه الخصوص بهذه الشبكة يعود إلى بضع سنوات فقط ، حيث تعتبر التجربة حديثة بكل المقاييس ، فإن المملكة المغربية قد واكبت تجربة الانفتاح والارتباط بالشبكات الدولية منذ سنة 1975، عن طريق الوكالة الأوروبية للفضاء ، التي ارتبط بها المركز الوطني للتوثيق بالرباط ، فكانت دولة المغرب بذلك من بين أوائل الدول العربية والأفريقية التي عرفت هذه التجربة.

وبناء على ذلك ، يمكن إبراز أهم الخلاصات التي يجدر التوقف عندها فيما يلي :

- ضرورة استغلال هذه التكنولوجيا الحديثة بصفتها أداة من الأدوات الحيوية في العملية التنموية ، وليس استخدامها في مجالات هامشية فقط ، وذلك بما يكفل المساعدة على حل مشكلات ذات علاقات مباشرة بالتنمية – كمحاربة الأمية والتوعية الزراعية وتنظيم الأسرة والتوعية الصحية والبيئية . وكذلك في مجالات أخرى ممكنة ، كالمؤتمرات البعدية (Teleconferencing) المصورة وخبرات الكفاءات العالية دون ضرورة تنقلها.

- وفي المجال الأكاديمي ، وهو من أهم المجالات التي لا ينكر أحد التأثير الحيوي الذي تمارسه عليه تكنولوجيا المعلومات وطرقها السريعة ، فإنه يمكن استعراض مختلف أوجه التأثير المذكور ، كإمكانيات التعليم عن بعد والندوات البعدية ، واستغلال الأرصدة الوثائقية لوحدات التوثيق والمكتبات وتبادل المعلومات والوثائق بين الباحثين والنشر العلمي ... إلخ . بل إن تأثير هذه التكنولوجيا يعتبر حاسما في مجال التعليم المستمر الذي يعتبر حجر الزاوية في تتبع المستجدات العلمية والتقنية .

- استغلال هذه التكنولوجيا أيضا في الاستفادة من تنظيم الأرصدة الوثائقية للوحدات والمؤسسات وإتاحة الاطلاع عليها للغير ، بما يعنيه ذلك من تقاسم الأعباء والتكاليف . ولعل في ضرورة تطوير ما أصبح يسمى بالشبكات البينية (Intranet) داخل المؤسسات والأجهزة ، مما يمكن من عقلنة وتطوير العمل الإداري وتقاسم التجارب وتخفيض التكاليف المالية .

- ضرورة التفكير في المحتوى : إذ لا يكفي إنشاء طرق سريعة في البلد ، بل يجب أيضا التفكير في المعلومات التي يجب أن تعبرها. ونكاد نجزم في هذا الصدد بأن إدخال هذه الطرق السريعة يجب أن يلازمه – إن لم يسبقه – تنظيم قطاع التوثيق والمعلومات بكيفية تسمح بقيام الشبكات الإعلامية وضبط المعلومات الموجودة أولا ، وخصوصا الإنتاج الفكري والعلمي المحلي. إذ لا يغني الارتباط بهذه الطرق عن ضرورة تطوير الإنتاج المذكور .

- تطوير الموارد البشرية بما يؤمن وجود كفاءات عالية في البلد ، ومـدها بـالأدوات الضرورية لعملية البحث والتطوير . فإقامة هذه الشبكات والأخذ بناصية هذه التكنولوجيا الحديثة للمعلومات ، يتطلبان مواكبة مستمرة لمستجداتها ،والإلمام بطرق إنتاج هـذه المعلومـات ، بـل والانتقال من الوسائل التقليدية للإنتاج والنشر ، إلي الوسائل الإلكترونية – وهو ما يتطلب بدورة تطورا للكفاءات البشرية حتي يمكن التحكم في مجالات استغلالها استغلالا امثل ،وإدماجها دمجـا كاملا في كل النشاطات.

إن الأمر يستدعي إذن تطوير ثقافة التعليم المستمر ،واعتبارها جزءا لا يتجزأ من عملية مجتمع المعلومات .

- وضع الآليات الكافية والضرورية لتتبع المستجدات التكنولوجيـة التـي مـا فتئـت وتيرتها تتسارع أكثر فأكثر ،وتميز عالم اليوم ،عالم الاقتصاد والعولمة والمنافسة الخارجية .

إننا ندعو إذن إلي تطوير ما أصبح يسمي بخدمات واليات الرصد التكنولوجي .

- تطوير التطبيقات الإلكترونية والخدمات المرتبطـة بهـا. بمـا يـضمن الاسـتجابة للاحتياجات الفعلية للمراحل التنموية التي يجتازها البلد ،وحتي لا تصبح هذه الطـرق الـسريعة للمعلومات والتكنولوجيا الحديثة مجرد ترف فكري بين أيدي نخبة علمية محدودة العدد ، وغيـر ذات تأثير في المسار التنموي للبلد ككل .

- إن من شأن الأخذ بهذه التكنولوجيا بالنسبة للقطاع الخاص ، الاستجابة بل والتـسريع من وتيرة ما أصبح يصطلح علي تسميته بتأهيل الشركات وتطوير طـرق أدائهـا التنافـسية ، والاندماج في عصر طبعه السباق اللاهث وراء الفرص الجديدة ، والإمكانيات المتاحة دوليا .

- وضع التشريعات الضرورية لتقنين المجال وحماية حقوق التـأليف ،وبالخـصوص لترسيخ المجال الذي عرف أنواعا جديدة من الممارسات ، كما هو الشأن بالنسبة للتعامل بالوثائق الإلكترونية .إن الأمر يستوجب تشجيع تعميم الاستعانة بهذه التكنولوجيا الحديثة ،وذلك عن طريق منح المزيد من التخفيضات في تكاليف الاتصال.

- وضع الآليات الضرورية لتشجيع المنافسة العادلة ، وإلغاء أي احتكار ،بمـا يرفـع مستوي التحدي الذي يتطلبه الاستثمار في مجال الطرق السريعة للمعلومات ،وتحقيـق رغبـات المستخدمين من حيث الجودة والتكاليف.

- تجاوز الفكرة المترسخة حول الطبيعة الأخلاقية لبعض أنواع المعلومات ، حيـث إن المرء الراغب في الحصول علي وثائق ومعلومات إباحية ، بإمكانه إشباع حاجته ، والبحث عن

ضالته بوسائل أخرى، وإلا لوجب قول الشيء نفسه بالنسبة لبعض القنوات الفـضائية ووسـائل الاتصال الأخرى.

التوصية الختامية:

لا يكفي فقط تتبع المستجدات التكنولوجية ، بل يجب تطوير استعمال اللغـة الوطنيـة ، وهي هنا اللغة العربية ، بما يضمن ترسيخ هذه التكنولوجيا ترسيخا كاملا في ثنايا المجتمع ، أي أن تصبح هذه التكنولوجيا ثقافة علمية ، تكيف مبادرات وتوجهات الأفراد والمؤسسات . ولن يتم ذلك إلا من خلال اللغة الوطنية.

البنية الأساسية لشبكة المعلومات
في المملكة العربية السعودية

د.عبد الله عثمان الموسى*

ملخص :

إننا نعيش الآن بداية ما يسمي بعصر المعلومات وطرق المعلومـات الـسريعة والتـي سوف تمثل عصب الحياة للنشاطات الاقتصادية والعلمية والثقافية في المستقبل.ولذا فانه يلزم علينا الإعداد لهذا العصر المعلوماتي وذلك بتطوير البنية الأساسية مـن شـبكات ونظـم معلومـات واتصالات بالإضافة إلي المشاركة في تطوير خدمات معلوماتية لرفـع الكفايـة الإنتاجيـة فـي اقتصادنا الوطني وتوفير منتجات وخدمات معلوماتية محلية بلغتنا حتى يمكن أن تلبي احتياجاتنـا المحلية وتتناسب مع قيمنا وعاداتنا.ويعتمد إنتاج تلك الخدمات المعلوماتية بشكل كبير علي الفكـر والإبداع ولا يتطلب تجهيزات تقنيه كبيرة ومكلفة كتلك التي تستخدم في الصناعة والتي لا تتوفر في الدول النامية.

إن المملكة العربية السعودية ليست بمعزل عن هذا العالم الذي يشهد تطورا مذهلا فـي المعلوماتية وخصوصا شبكة الانترنت التي أصبحت الوسط المفضل للحصول علـي المعلومـات المتنوعة وتبادلها في كثير من الدول . كما أضافت شبكه الانترنت بعدا أخر إلي الحسابات حيث قلصت عناصر المسافة والزمن والموقع الجغرافي وفتحت آفاقا جديدة للحصول علـي المعلومـة وتبادلها.

وسوف نستعرض في عرضنا هذا أهم المشاريع التي تنفـذ حاليـا بالمملكـة العربيـة السعودية في مجال البنية الأساسية لشبكات المعلومات، وسنركز علي المشروع الـوطني لتقـديم

* مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية –المملكة العربية السعودية

خدمة الانترنت بالمملكة، حيث كلفت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بتنفيذه بالتنسيق مـع القطاعات الحكومية ذات العلاقة.

الوضع الحالي لشبكات الاتصالات بالمملكة

إن أهم ما يعيق اللحاق بركب الدول المتقدمة في مجال المعلومات هو عدم وجود بنيـة أساسية لشبكات المعلومات وقلة السياسات اللازمة لتشجيع الاستثمار في الخدمات المعلوماتيـة ' بالإضافة إلي نقص الخبرة والتدريب للعاملين في مجـال المعلومـات أمـا بالنـسبة للأجهـزة والبرمجيات فهي متوفرة بالسوق المحلي ولا تشكل عائقا في هذا المجال .

وسيوفر هذا المشروع السادس الضخم للتوسعة الهاتفية الذي يجري تنفيذه حاليا جـزء من البنية الأساسية من كابلات ألياف بصرية وتقنية رقمية علي مستوي المملكة إلا انه لا يحتوي علي شبكة خاصة بتراسل البيانات توفر خدمات رقمية قياسـية للزبـائن .إلا أن وزارة البـرق والبريد والهاتف والتي صدر قرار وزاري بتحويلها إلي شركة عامة تعتزم تقديم بعض الخدمات المحدودة مثل قنوات رقمية بسرعات عالية تصل إلي 20.48 مليون نبضة في الثانية 'وتخطـط لإنشاء شبكة مستقلة لتراسل البيانات في المستقبل .

ويوجد عدد كبير من شبكات المعلومات بالمملكة ولكن اغلبها خـاص ويتبـع جهـات حكومية مختلفة بالإضافة إلي شركات القطاع الخاص مثل البنوك . وهناك شبكة عامة محـدودة الخدمات والسرعة وهي شبكة الوسيط التابعة للهاتف والمبنية علي تقنية x. 25 ،عـلاوة علـي شبكة الخليج الأكاديمية التي تربط معظم الجامعات السعودية حاليا وبعض الجامعـات فـي دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية سابقا . وتستخدم معظم شبكات المعلومات بالمملكة ما يتـوفر حاليا من قنوات اتصال مثل الدوائر المؤجرة بالسرعات التي توفرها أجهزة المودم العادية علاوة علي شبكة الوسيط البطيئة .

مشروع الانترنت الوطني

تم تنظيم تقديم خدمات الانترنت بالمملكة من خلال قرار لمجلس الـوزراء الـسعودي يقضي بتكليف مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية إنشاء النقاط الرئيسية للاتصال بالانترنـت في المملكة والإشراف عليها وتكيف وزارة البرق والبريد والهـاتف بتـوفير قنـوات الاتـصال

الخارجية والداخلية المطلوبة. كما نص القرار علي أن تتولي شـركات خاصـة تقـديم خدمـة الانترنت إلي المستفيدين من جهات حكومية وشركات وأفراد.وتقوم مدينة الملـك عبـد العزيـز للعلوم والتقنية بتقديم الخدمة مباشرة للجهات الأكاديمية والبحثية .وقد تم التركيـز علـي أهميـة الاستفادة من خدمات الانترنت بما يتماشي مع القيم والمبادئ الإسـلامية والقـوانين والأنظمـة المحلية وإعداد الإجراءات الإدارية والفنية اللازمة لذلك.

وسيتم تقديم الخدمة علي مراحل تغطي الأولي المناطق الرئيسية من المملكة ويتم تغطية المناطق الأخرى في مرحلة لاحقة . ويشمل المشروع بناء نقاط الاتـصال الرئيـسية وتركيـب الأجهزة والبرمجيات اللازمة ثم ربطها بشبكة الانترنت علاوة علي إنشاء شبكة التوزيع الوطنية . هذا بالإضافة إلي الأعمال الإدارية الأخرى مثل إعداد قواعد استخدام الشبكة وقواعـد تأهيـل شركات تقديم الخدمة وغيرها .وقد تم البدء في تنفيذ المرحلة الأولي من المشروع .

ويأتي هذا المشروع امتدادا للخدمات التي تقدمها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية من خلال شبكة الخليج الأكاديمية والتي تم ربطها بالانترنت منذ حوالي عامين من خلال مشروع أولي للارتباط بالانترنت والذي تم البدء به عام 1993م وقد سبق ربطها بشبكة البتنت منذ عـام 1987 حتى نهاية عام 1996.

* * *

نحو بنية
تحتية معلوماتية وطنية

د. نبهان النبهان. *

م. عبد العزيز العصيمي. **

ملخص :

لاشك أن العالم يمر حاليا بثورة هائلة فى مجال تقنيات ونظم المعلومات والاتصالات ، حيث تتمثل أهمية هذه التقنيات والنظم فى آثارها الملموسة على كافة مجـالات الحيـاة العامـة والخاصة لكافة دول العالم من الناحية الاقتصادية ، والثقافية ، والاجتماعية ، والأمنية ، وغيرها.

ونجد أن الخطط التنموية لمعظم دول العالم تتضمن استخدام تقنيات ونظـم المعلومـات والاتصالات كعنصر هام مشترك لنجاح كافة عناصر خطط التنمية الأخرى الاقتصادية ، والثقافية ، والاجتماعية ، والأمنية وذلك لتحقيق الرفاهية والأمن للمجتمع وإمكانية المنافسة العالمية ضمن عالم من المتغيرات السريعة والتكتلات الاقتصادية والسياسية .

ونحن فى دولة الكويت نواجه العديد من التحديات الحالية والمستقبلية ، حيث تأتي تنمية المجتمع من ضمن أهم هذه التحديات لإعداد الأجيال القادمة لمواجهة القرن القادم لانطلاقـا مـن قدرات وإمكانيات تم الإعداد لها نتيجة لخطط تنموية سليمة .

من هذا المنطلق ، بادرت وزارة التخطيط بالدعوة إلى لقاءات فكرية وحوارات وطنيـة حول ضرورة الاستعداد لعصر المعلومات والعولمة من خـلال منظـور التنميـة المـستدامة) Sustainable Development) المتوازنة للمجتمع الكويتي ، مع المحافظة والتأكيد على التمايز الفكري والحضاري له ، ولما كانت المعلومات والمعرفة هي مادة عصر المعلومات ، فكان مـن الضروري البحث عن أسلوب للتعامل مع المعلومات على المستوى الوطني بدولة الكويت.

---

* الوكيل المساعد لقطاع الإحصاء والمعلومات بوزارة التخطيط – دولة الكويت

** الوكيل المساعد لقطاع المعلومات بوزارة المواصلات – دولة الكويت

** الوكيل المساعد لقطاع المعلومات بوزارة المواصلات – دولة الكويت

ويأتي مشروع البنية التحتية المعلوماتية الوطنية الذي تتبنـاه وزارة التخطـيط ضـمن أهداف خطط التنمية لمستقبل الكويت ، حيث أن لهذا المشروع أهمية حيوية خاصة باعتباره اللبنة والأساس الذي بواسطته يتم بناء وتحقيق مشاريع التنمية الأخرى في مجال تقنية ونظم المعلومات والاتصالات.

وورقة العمل هذه هي محاولة لوضع تصور عام للبنية التحتية المعلوماتيـة الوطنيـة ، حيث تمت مناقشة كافة الجوانب المتعلقة بهذا المشروع ، والذي نأمل أن تتبعه دراسات تفـصيلية وصولا إلى التنفيذ والتطبيق.

الأهمية الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات :

نود في البداية التطرق إلى تكنولوجيا المعلومات من حيث أهميتها الاقتـصادية ، وأن نلقـي نظرة سريعة على بعض ما كتب عن الأهمية الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات عالميـا ، وفـي منطقة الشرق الأوسط بشكل خاص :

- إن سوق تكنولوجيا المعلومات العالمي والمقدر حاليا بـ 1.3 تريليون (مليون مليون) ، سوف يزداد إلى 2.0 تريليون دولار خلال ثلاث سنوات [1] .
- إن قطاع المعلومات العالمي ينمو بشكل أسرع من نمو الاقتصاد العام، ويبـدو أنـه لا يتأثر بالتراجع الاقتصادي ، حيث وجد أن الاقتصاد العالمي قد تقلص بمقـدار 3.3 % بينما حافظت صناعة المعلومات على نمو بمقدار 6 %.
- إن الإنفاق على تجهيزات وخدمات تكنولوجيا المعلومات في منطقة الـشرق الأوسـط وأفريقيا ينمو من 17.8 بليون دولار في عام 1997 إلى 34,9 بليون دولار فـي عـام 2002 بمعدل نمو مركب 14 % [2] .
- سوف تستثمر دول الخليج العربية حوالي 115 بليون دولار على تجهيـزات وخـدمات تكنولوجيا المعلومات خلال السنوات الخمس القادمة [3] .
- تعتبر دول الخليج العربية من أكثر أسواق تكنولوجيا المعلومات ديناميكية في العـالم ، حيث من المتوقع أن تنمو بمعدل 16 % سنويا خلال الخمس سنوات التالية ، بينما تنمو سوف تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة بمعدل 8 إلى 9 % سنويا . كمـا أن دول الخليج خاصة السعودية والكويت والإمارات ، لديها الرغبة بالاستثمار في أنظمـة وخدمات الاتصالات والكمبيوتر [4] .
- يتفق العديد من الخبراء على الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات على الاقتـصاد ، وينتقدون الطرق التقليدية في قياس الأداء الاقتصادي ، حيث يقترح الـبعض ضـرورة تصنيف أداء الاقتصاد بناء على المنتوجات والخدمات والمعلومات أيضا.
- هناك تحول في معظم مجتمعات العالم ، إلى مجتمعات معلوماتيـة ، حيـث وجـد أن الأفراد بدأوا ينفقون على تكنولوجيا وخدمات المعلومات أكثر من الإنفاق على المأكل[5].

تبين مقتطفات التقارير السابقة على أن العالم ومنطقة الخليج بشكل خاص تمر بمرحلة جديدة في تكنولوجيا المعلومات، والتي بدأت تلعب دورا هام في الاقتصاد ، وبالتالي أصبح بناء بنية تحتية معلوماتية وطنية من أولويات خطط التنمية لجميع دول العالم ، وخصوصا دول الخليج.

مفهوم البنية التحتية المعلوماتية :

كمفهوم عام مبسط ، فإن البنى هي المنشآت الرئيسية ذات التكلفة العالية نسبيا ، والتي تخدم النشاطات الرئيسية للدولة والسكان ، مثل محطات الكهرباء ، وخطوط نقل الكهرباء ، ومحطات التحلية ، وشبكات نقل المياه ، ومحطات معالجة مياه الصرف ، وخطوط مجاري الصرف ، بالإضافة إلى المطارات والموانئ وشبكات النقل البري ، وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية ، ولكل فترة زمنية ما يناسبها من بنى تحتية ، ففي عصر الزراعة كانت الأنهار وقنوات نقل المياه والسدود وشبكات النقل هي أهم البنى التحتية . وقد تعقدت الخدمات في عصر الصناعة ، حيث أصبحت محطات الكهرباء وخطوط نقلها بالإضافة إلى شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات النقل البري والسكك الحديدية هي المطلوبة والواجب توفرها من أجل التنافس في عصر الصناعة .

ونحن على مشارف عصر المعلومات ، ظهرت الحاجة إلى نوع جديد من البنى التحتية كشرط أساسي ورئيسي للتعامل مع المعلومات وتخزينها ومعالجتها ، والتفاعل معها ونقلها ، وأصبحت الحاجة للبنى التحتية تعرف تحت عدة مسميات منها الطرق السريعة للمعلومات أو الشبكات الوطنية للمعلومات.

وأصبح أي جهد للتنمية والقدرة على التنافس يستلزم وجود هذه الطرق السريعة للمعلومات أو الشبكات الوطنية ، والتي بدونها لا يمكن نقل المعلومات والتعامل معها بالصورة التي تحقق الأهداف التنموية والقدرات التنافسية في عالم يسير بخطى حثيثة نحو العولمة .

مفهوم البنية التحتية المعلوماتية :

(1) المفهوم الأول : مفهوم البنية التحتية المعلوماتية المرتكز على شبكة الاتصالات فقط.

(2) المفهوم الثاني : وهو المفهوم الذي يتعامل مع مفهوم البنية التحتية المعلوماتية بصورة شمولية ، وتشمل :

- التشريع .
- المقاييسات.
- شبكات الاتصال.

المشروع الوطني المقترح للبنية التحتية للمعلوماتية :

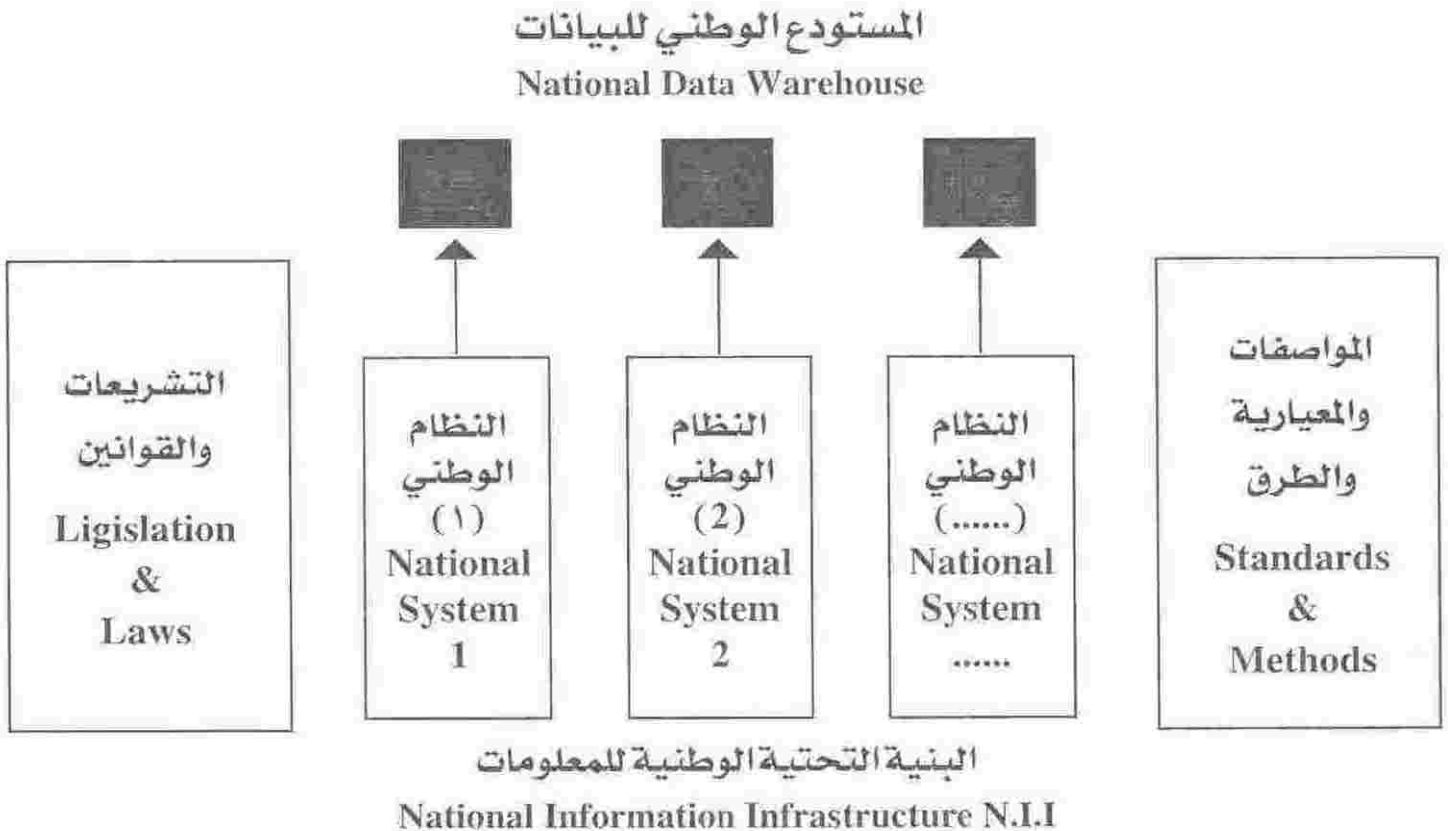
إن فكرة البنية التحتية المعلوماتية التي تقتصر فقط على الاهتمام بالجانب التقني فقط (المفهوم الأول) لا تتناسب مع احتياجات دولة الكويت ، وعليه فإننا نقترح نموذجا للبيئة التحتية المعلوماتية الوطنية مبنى على التصور الشمولي (المفهوم الثاني) والذي يشمل :

- التشريعات والقوانين
- المواصفات المعيارية لتقنية الشبكات
- شبكة الاتصال والتقنيات

وعليه فإن النموذج الوطني الكويتي للبنية التحتية وهو (نموذج شمولي) يغطي التشريعات والمقاييسات وشبكات الاتصال وتقنيات المعلومات.

ولا يغفل هذا النموذج العنصر البشري الكويتي وضرورة تأهيله للتعامل مع التحديات الفنية والأخلاقية التي يطرحها عصر المعلومات والعولمة.

والنموذج الكويتي المقترح يتبنى النموذج الشمولي كما هو موضح في الشكل رقم (1).


المستودع الوطني للبيانات
National Data Warehouse
التشريعات والقوانين
Ligislation & Laws
النظام الوطني (١) National System 1
النظام الوطني (2) National System 2
النظام الوطني (.....) National System .....
المواصفات والمعيارية والطرق
Standards & Methods
البنية التحتية الوطنية للمعلومات
National Information Infrastructure N.I.I

الشكل رقم (1)

وفيما يلي سنتناول التشريعات والقوانين والمواصفات المعيارية لتقنية الشبكات ، وشبكات الاتصال والتقنيات.

أولا : التشريعات والقوانين:

إن النموذج الكويتي للبنية التحتية المعلوماتية الوطنية ، يعتمد وبشكل رئيسي على الجانب التشريعي في وضع إطار قانوني للتعامل مع المعلومات كثروة اقتصادية وطنية . وينظم هذا التشريع حقوق المواطن والدولة وأسلوب التعامل والتفاعل مع المعلومات في الدولة وأساليب إنتاجها ونقلها وتخزينها ومعالجتها .

وهناك العديد من القوانين والتشريعات في الكويت تتعلق بحماية المعلومات وحقوق المؤلف والمطبوعات والنشر، وقد صدرت هذه القوانين والتشريعات على مدى العقود السابقة لتغطية الحاجة كنظام تشريعي يحكم البنية التحتية المعلوماتية الوطنية.

وفيما يلي بعض هذه القوانين والتشريعات والقرارات الحكومية المعمول بها في الكويت حاليا:

- قانون نظام المعلومات المدنية رقم 32 لسنة 1982.
- القانون رقم 27 لسنة 1963 في شأن الإحصاء والتعداد المعدل بالقانون 63 لسنة 1976.
- المرسوم بالقانون رقم 15 لسنة 1979 في شأن الخدمة المدنية .
- القانون رقم 3 لسنة 1961 بإصدار قانون المطبوعات والنشر ، والمعدل بالقوانين أرقام 29 لسنة 9,65 لسنة 59,72 لسنة 69,76 لسنة 57,76 لسنة 73,86 لسنة 86.
- قانون حق المؤلف (لم يتم إقراره بعد ولا يزال قيد الدراسة).
- مرسوم في شأن وزارة التخطيط بتاريخ 1979/1/7.
- قرار وزارة التخطيط رقم 32 بتاريخ 1994/7/4 بإنشاء اللجنة الوطنية لنظم وتقنية المعلومات.

ومن هنا يأتي دورنا كدولة تطمح لمواكبة هذا التقدم المذهل في عالم التكنولوجيا ، وأمام هذا التطور الفني لوسائل الاتصال ونقل المعلومات ، لا بد لنا أن نستجيب له ونعترف بمبدأ حرية

معالجة المعلومات وحرية الاتصالات ونقل المعلومات ، حيث أن هذه الحرية ليست طليقة من كل القيود ، بل هي تخضع لقيود وضوابط تقتضيها المصلحة العامة للجماعة ، مما يستوجب وجـود جهات رقابية تعمل على حماية هذه المصلحة من أي انحراف.

ومن أجل ذلك ، فهناك تسع نقاط حيوية لسياسة المعلومات بـرأي خبـراء الحكومـة الأمريكية ، وقد رأينا أن هذه النقاط تصلح لكي تكون منطلقا لنموذج تشريعي مـن الممكـن أن يستخدم في دولة الكويت.

وفيما يلي هذه النقاط موضحة على النحو التالي:

(أ) التسعير (Pricing):

يرى الخبراء أنه من خلال السنوات القادمة سيحدث تنافس شديد في الخدمات المحليـة لكل من خدمات الاتصال عن بعد ، وخدمات شركات الكابلات التلفزيونية (CTV) ، وخـدمات الهاتف ، وأنه على مدى السنوات الخمس القادمة ، سيقل الطلب في مجال خدمات الهاتف بنـسبة تتراوح بين 80-90 %، والذي سيؤدي إلى توفير خدامات ذات سعة أفضل وذات مسارات أرقى Bandwidth ، والتي يفترض أن تسير من خلالها المعلومات ، مما سـيحتم أن يرصـد لتلـك الخدمات تسعيرة يتفق عليها .

(ب) الخصوصية (Privacy):

تعتبر خصوصية المعلومات من النقاط البالغة الأهمية ، لذا فيجـب ألا تهـدد خـدمات المعلومات حقوق الملكية بالتعدي على سرية المعلومات . ويجـب أن يوضـع نظـام قـانوني وتشريعي يوفر الحماية اللازمة لتلك المعلومات ، منعا من أن تنتهك سريتها وتسريبها للغير.

(ج) البرمجة (Programming):

وهنا يركز الموضوع على البرامج التي تتعلق بالأطفال ، بوضع الرقابة الخاصة بهـذا الخصوص ، بحيث تتناسب وطبيعة الظروف البيئية ، مع مراعاة الابتعاد عن العنف وتحاشي كل ما هو مضر بالظروف النفسية والأخلاقية للطفل.

(د) المواد الإعلامية الخليعة (Productivity):

بالنسبة لدولة الكويت ،يوصى بشدة أن يتم رصد الرقابة المشددة التي تهدف للحد مـن هذه الظاهرة على شبكات الاتصال الخارجية عن طريق الإنترنت وغيرها مـن الـشبكات ، وأن ترصد إجراءات قانونية لمحكمة من ينشر أو يستقبل أو يحاول الحصول على مثل هذه الخدمات.

(هـ) الإنتاجية (Productivity):

هناك تخويف من احتمال حـدوث بطالـة كنتيجـة لانتـشار تكنولوجيـا المعلومـات Information Technology (IT) ، وبالتالي يجب أن يدرس هذا الموضوع وتـأثيره علـى العمالة الوطنية .

(و) الحماية (Protection) :

إن الانتشار الواسع لشبكات المعلومات ، يستدعي أهمية إجراء دراسة لوضـع قـوانين وتشريعات للمحافظة على أمن وسرية هذه المعلومات .

(ز) التشريع (Policing):

المقصود هنا هو سياسة التشريعات، فلقد ظهرت جرائم عديدة نتيجة للاستخدام المتعـدد المزايا لكل من الشبكات والإنترنت ، لذا استدعت الضرورة لوضع نظام تشريعي كفيـل لتـوفير الحماية اللازمة نتيجة لتلك الاستخدامات ، ولكن يجب هنا أن نـذكر أن هنـاك اختلافـات فـي وجهات النظر بالنسبة للتشريعات بين جماعات متشددة وجماعات متحررة ، وهذا يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار.

(ح) القرصنة (Piracy):

تؤثر القرصنة تأثيرا كبيرا في الاقتصاد ، وتعد القرصنة آفة الآفات بالنسبة للتعامل من خلال الشبكات والإنترنت ، ومن هنا تحتم الضرورة لوضع نظام قانوني وتشريعي للحماية مـن الآثار السلبية المترتبة على القرصنة .

(ط) التأثيرات النفسية (Psychological Effects):

هناك آثار سلبية أيضا نتيجة للاستيعاب للكم الهائل من المعلومات على الأطفال بـشكل خاص ، وعلى الأفراد والمجتمع بشكل عام ، حيث عن الدراسات تدل علـى حـدوث انعزاليـة للأشخاص وإدمان نتيجة للتعامل مع أنظمة المعلومات وشبكات الإنترنت والطرق السريعة ، لـذا تحتمت الضرورة لإيجاد الحلول السريعة لهذه الشبكة .

وعليه فإن هناك حاجة لتشريع على المستوى الوطني ينظم العلاقات والمسؤوليات فـي التعامل مع المعلومات ، ويجب أن يكون من أولويات البنية التحتية الوطنية للمعلومات.

ثانيا: المواصفات المعيارية لتقنية الشبكات:

يتوفر عالميا العديد من تقنيات الشبكات وخدمات الاتصالات لدعم الربط عن بعد إلـى وبين شبكات المؤسسات الكبرى (Enterprise Network) . إن اختيار أي من هـذه التقنيـات والخدمات يعتمد على احتياجات الاتصال المطلوبة والميزانيات المتوفرة ، ومن الضروري إجراء عملية تقييم واختيار للمواصفات المعيارية في المراحل الأولى لمشروع بناء أي شبكة اتصالات.

وبغرض بناء شبكة اتصالات وطنيـة (National Communications Network) ضمن إطار مشروع البنية التحتية الوطنية للمعلومات ، فمن المفضل إتباع أسلوب تحفظي وذلـك باختيار المواصفات المعيارية الشائعة الاستعمال والتـي تتميـز بتحقيـق الاحتياجـات الحاليـة والمتوقعة في المستقبل ، ويجب التأكد على أهمية الاختيار السليم لما له من آثار كبيرة على أداء الشبكة والخدمات التي يمكن توفرها من خلالها. ويبين الجدول (1) أهم المواصـفات المعياريـة الشائعة الاستعمال عالميا للشبكات.

التقنية	المواصفات المعيارية	أسماء أخرى
Ethernet	IEEE 802.3	10 Base 5 (Thicknet), 10 Base 2 (Thin Net), And 10 Base T
Token Ring	IEEE 802.3	
FDDI	ANSIX 3 T 9.5	
Fast Ethernet	IEEE 802.3	100 Base – T
100 VG – Any Lan	IEEE 802.12	
Frame Relay	Frame Relay Forum	
ATM	ATM Forum and International Tecelommunication Union	Braod Bankd ISDN (B-ISDN) Cell Relay
Wireless Transmission	IEEE 802.11	Wireless LAN

جدول (1)

ومن ناحية أخرى ، يجب التأكيد على أهمية تقيـيم واختبـار المواصـفات المعياريـة لبروتوكول ربط الاتصال (Interconnection) ، حيث يمكن من خلالـه لمـستخدمي الـشبكة الوطنية إجراء عملية الاتصال بشكل سليم وناجح وبدون أخطاء بينهم وبين كافة أجزاء الشبكة .

يتألف هذا البروتوكول من مجموعة قواعد ومتطلبات تشمل البنية والمعلومات اللازمـة لإجراء الاتصال ، بحيث تكون متفقة عليها ومقبولة لكافة أجزاء الشبكة .

لذا يجب التأكيد على أهمية الاختيار السليم لبروتوكول الاتـصال عنـد تنفيـذ الـشبكة الوطنية ضمن إطار مشروع البنية التحتية للمعلومات. وفيما يلي أهـم المواصـفات المعياريـة الشائعة الاستعمال لبروتوكول الاتصال:

TCP/ IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)
IBM's SNA (System Network---------)
Novell Netware IPX (------ Packet Exchange)
DEC,s DNA (Digital Network ----------)

فمن الملاحظ أنه لبناء شبكة الطرق السريعة للمعلومات وتأسيس البنية التحتيـة لهـذه الشبكة ، فإنه يؤخذ بالاعتبار تحديد التقنية القادرة على توفير أنواع المعلومـات التـي يتـداولها المستخدمون ، وعلى رأسها المعلومات المرئية ، كالفيديو ، والمعلومـات الـصوتية ، كالهـاتف والمعلومات المقروءة ، كالبيانات الحاسوبية ، وتعد تقنيـة صـيغة النقـل اللامتـزامن ATM (Asynchronous Transfer Mode) في مقدمة التقنيات التي بالإمكان بواسطتها بناء شـبكة ومستويات شبكات الاتصال المحلية (LAN) وشبكات الاتصال الواسعة (WAN) والربط بـين هذين المجالين من عالم الشبكات.

كذلك يمكن علميا من خلال التقنية ATM دمج مختلف أشكال الخـدمات المعلوماتيـة بكفاءة عالية على كافة أحجام شبكات الاتصال، حيـث تتميـز تقنيـة ATM بجـودة الخدمـة (Quality Service) ، والتي تضمن نقل أنواع المعلومات بنفس الوقت والكفـاءة معـا دون أن تؤثر إحداها على الأخرى ، وتلك الإمكانيات الفنية التي تنفرد بها التقنية ATM أو تتقدم بها على باقي التقنيات هي مطالب أساسية للتطبيقات الحاسوبية والخدمات المختلفة.

أما بالنسبة لتحقيق التكامل والتفاهم ما بين أطراف الشبكات المكونة لشبكة الطرق السريعة للمعلومات ، فإن البروتوكول TCP/IP هو أكثر بروتوكولات الاتصال شيوعا والقادر على توفي التفاهم والعمل المشترك ما بين أطراف الشبكة بتقنياتها المتعددة ، حيث يقوم بدور الترجمة بين لغات التفاهم أو بروتوكولات الشبكات ،والتي لكل نوع من بنيات الشبكات أسلوب عمل أو بروتوكول خاص بها . كذلك يعمل البروتوكول TCP/IP على توصيل المعلومات وتأمين التعامل فيما بين أطراف الشبكة غير مقيد بأي حال بنوع قنوات الاتصال (Physical Medium) أو التقنية المستخدمة لبناء الشبكة (Network Technology).

وعليه فإن هناك حاجة لاعتماد مقايسات وطنية في مجال التعامل مع المعلومات ونقلها تتوافق مع المقايسات العالمية وتكملها وتتطور معها. ويجب أن تكون أولوية وضع واعتماد هذه المقايسات من أسس البنية التحتية المعلوماتية الوطنية .

ثالثا: شبكات الاتصال والتقنيات:

الشبكة (Network) بمفهومها العام ، هي عبارة عن أجهزة وبرامج خاصة لنقل المعلومات من مكان لآخر من دون إجراء أي تعديل عليها.

وباعتبار أنه من الواضح تماما أهمية جمع وتحليل وتبادل المعلومات كشرط أساسي للتنمية والتطور لأي مجتمع ، الأمر الذي سعت إليه الدول الصناعية الكبرى، وذلك مما أدى إلى التطور السريع المذهل في نقل الاتصالات للاستفادة القصوى من المعلومات والوصول إليها بأسرع وقت وأقل جهد ممكن .

والشبكات الوطنية هي عبارة عن بنية تحتية لطرق سريعة لنقل المعلومات (بيانات صوتية مرئية) بسرعة وسهولة وانسياب لكل أرجاء الكويت ، ولها القدرة على الاتصال بالشبكات الإقليمية والعالمية.

تتألف الشبكة الوطنية من مفاتيح (ATM Switches) ذات تقنية عالية متطورة ، موزعة في مقاسم تليفونات وزارة المواصلات ، ترتبط ببعضها عن طريق كابلات من الألياف الزجاجية تتميز بالسرعة والكفاءة العالية.

والمتوقع من الشبكة الوطنية هو خدمة كافة نشاطات التنمية في الدولة مع التركيز على :

- المواطن والمقيم .
- القطاعات الحكومية في الدولة.
- القطاعات غير الحكومية في الدولة.

وذلك عن طريق تقديم الخدمات التالية :

- نقل المعلومات بسرعة وكفاءة عالية.
- نقل كافة أنواع المعلومات (بيانات صوتية ومرئية).
- إمكانية الربط مع الشبكات الإقليمية والعالمية.
- توفر خدمات الشبكة لكافة المستخدمين وبأسعار مناسبة.

والاعتبارات الأساسية في تصميم الشبكة هي :

- سهولة اتصال المستفيدين بالشبكة (Ease Of Access).
- استيعاب جميع أنواع الخدمات بكفاءة وقدرة عالية (Capacity).
- إمكانية للتوسع مستقبلا مع زيادة عدد المستفيدين (Expandability).
- المرونة من حيث اتصال المستفيدين بالشبكة (Flexibility).
- يعول على الشبكة نقل جميع أنواع المعلومات (بيانات صوتية ومرئية) (Multi Technologies).
- تتوفر بالشبكة طرق الأمن وجدران الحماية من المستفيدين غير المصرح لهم (Security).
- لها قابلية للاتصال مع الشبكات الإقليمية والعالمية (Global Connectivity).
- القدرة على تحقيق الربح والتمويل الذاتي (Self-Financing).

ولتطوير الشبكة يجب مراعاة النقاط التالية:

1- تطوير الشبكة بطريقة مرحلية .
2- الاستفادة من الجهود والخبرات المتوفرة بالقطاعين الحكومي والخاص.
3- الاستفادة بأقصى ما يمكن من البنية التحتية الموجودة حاليا.
4- بناء الشبكة على أرضية صلبة وباستخدام أحدث التقنيات ، وذلك لتكون مقبولة داخليا وخارجيا.
5- توفير الدعم الفني المناسب لمراكز المعلومات الموجودة حاليا ، وذلك لتأهيلها للربط بالشبكة.
6- وضع خطة محكمة ودقيقة لمراحل التنفيذ.

مراحل التنفيذ والتوصيات

يمكن تنفيذ المشروع الوطني للبنية التحتية المعلوماتية على مرحلتين كما يلي :

(أ) المرحلة الأولى (سنتان):

- إنشاء العمود الفقري للمشروع (Backbone).
- ربط جميع مراكز المعلومات الحكومية .
- تركيب أجهزة نقل المعلومات في مقاسم وزارة المواصلات .
- توصيل 5 % من مستخدمي المنازل في السنة الأولى ليصبح العدد 25.000 خطا تقريبا ، باستخدام تقنيات متطورة وسريعة مثل (ADSL).
- ربط بعض جهات القطاع الخاص بالشبكة .
- توصيل 25.000 إضافية من خطوط مستخدمي المنازل في السنة الثانية ، حيث يصبح المجموع 50.000 خطا تقريبا.
- إنشاء وتطوير بعض الخدمات الحكومية والتجارية على الشبكة.

(ب) المرحلة الثانية (خمس سنوات) :

- استكمال تركيب أجهزة نقل المعلومات في المقاسم.
- توصيل جميع مستخدمي المنازل.
- تبديل التقنيات المستخدمة حاليا في المقسمات إلى نظام الخدمات الرقمية المتكاملة (ISDN).
- استكمال ربط الجهات الخاصة بالشبكة.
- استكمال تطوير الخدمات الحكومية والتجارية على الشبكة.

لختيارات التنفيذ :

ولتنفيذ المشروع المقترح ، يمكن دراسة البدائل التالية:

- تمويل حكومي ذاتي للمشروع ؛ وهذا لا يتناسب مع سياسة الوضع الحالي للدولة ، والتي تعمل على ترشيد الإنفاق.
- إنشاء شركة مساهمة كويتية عامة متخصصة في هذا المجال تساهم معها الحكومة ، والشركات الاستثمارية والشركات الأجنبية ....إلخ.

- قطاع خاص كويتي بالتعاقد مع الحكومة
- من خلال برنامج الأوفست (Offest).

ولتنفيذ المشروع ، نوصي بالتالي:

أ – تشكيل فريق عمل يتكون من أعضاء مـن وزارة التخطـيط ووزارة المواصـلات، ووزارة المالية لدراسة وتصميم وتنفيذ وإدارة المشروع ، واعتماد ميزانية مناسبة لتنفيذه .

ب – القيام بتثقيف المواطنين والمقيمين بأهمية إنشاء الشبكة.د

جـ – تحقيق التعاون بين القطاعين العام والخاص وتبادل الخبرات الفنية .

د – دراسة مواضيع ذات أهمية وعلاقة بالمشروع، مثل : الخدمات ، الدعم الفني ، الدعم المالي ، التسويق ، الموارد البشرية ، التشريعات ...إلخ.

هـ – الاستفادة من تجارب الدول الأخرى ، بإنشاء وتطوير الشبكات الوطنية الخاصة بها.

ملاحق الورقة

ملحق (1) الوضع الحالي لشبكة الاتصالات :

- تعتمد الشبكة الهاتفية بدولة الكويت على مجموعة من المقاسم موزعة جغرافيـا علـى مستوى الدولة ، تربط فيما بينها المقاسم التوسطية لكل مجموعة من المقاسم ، وتـسمح هذه المقاسم بتوفير خطوط للاتـصال وخطـوط مخصـصة (Dial-Up & Leased Lined) للمشتركين ، وذلك بالسرعات التي تتيحها هذه الخطوط ، ويتم بصفة مستمرة العمل على زيادة سعات المقاسم بما يتناسب مع حجم الطلبات الخاصة بكل منه .
- وترتبط كافة مقاسم الدولة فيما بينها بشبكة من الألياف الـضوئية (Fiber Optic) وإن كان لا يمكن بعد توصيل هذا النوع من الكابلات لأي موقع إلا من خلال عملية توصيل خاصة ، كما يمكن توفير تقنية X.25 من خلال إحدى الشركات الخاصة المتعاقدة مـع الوزارة.

خصائص الشبكة :

- تبلغ السعة الكلية لكافة المقاسم على مستوى الدولة 587.400 خـط ، مـستخدم منهـا 409,154 خطا ، وذلك حتى نهاية شهر نوفمبر 1997 (وفقا للإحصائية المرفقة).
- نسبة المقاسم الرقمية إلى السعة الكلية 85 % ، تصل إلى 100 % عام 1999.
- نسبة كوابل الربط الرقمية إلى السعة الكلية % 83 ، تصل إلى 100 % عام 1999.
- نسبة الألياف الضوئية (Fiber Optic) إلى السعة الكلية 69 % تصل إلـى 100 % عام 1999.

التقنيات الحديثة:

تعتمد خطة المشاريع المستقبلية على استخدام التقنيات الحديثة في مجـال الاتـصالات كالآتي:

1. استكمال تطوير جميع المقاسم إلى النوع الرقمي الحديث (الإرسال السريع).
2. تطوير الشبكة الهاتفية باستخدام كابلات الألياف الضوئية ، وتحديث نظم الإرسال بين المقاسم باستخدام نظام (SDH) ، وربطها ببدالات فرعية تهدف إلى زيادة السعة وتحقيق مستوى أعلى من الجودة في عملية الاتصال. وسوف تكون مدينة الكويت النواة الأولى لتطبيق مشروع الكابل التلفزيوني في الدولة،والوصول إلى الهدف الأهم ، وهو إنشاء الطرق السريعة للمعلومات الوطنية (National Information Super Highway).
3. إدخال نظام الخدمات الرقمية (ISDN) في الخدمة الهاتفية ، وهي مجموعة خدمات تمكن المشترك من استخدام خط الهاتف لإرسال البيانات والتراسل الإلكتروني بسرعات فائقة والتقاط البرامج التلفزيونية.
4. استحداث أنظمة الشبكة الذكية (Intelligent Network Service) ، والتي تتيح خدمات متطورة للشركات التجارية في إدارة أعمالها.
5. زيادة مجال التغطية والسعة لأنظمة الاتصالات اللاسلكية مثل الهاتف الهوائي (IMM) ونظام الهاتف النقال للربط الفردي والجماعي (Trunking)، ونظام الدائرة اللاسلكية المحلية للمناطق النائية .
6. ومن جانب آخر ، فإن الوزارة قد بدأت الإجراءات التنفيذية لإنشاء مشروع KUPAC والخاص بإنشاء شبكة معطيات من خلال توفير خدمة X.25 مدعمة بتقنية (Frame Realy) ، حيث يمكن من خلال هذه الشبكة توفير الخدمة السريعة لنقل المعلومات للمستخدمين من خلال كابلات الخطوط (Dial-Up & Leased Line) .

القنوات الفضائية :

أما عن القنوات الفضائية الخاصة بالاتصال عبر الأقمار الصناعية ، فتمتلك الوزارة عدت محطات أرضية خاصة بذلك فى مناطق كيفان ، والسرة ، ومشرف ، وذلك بخلاف محطة أرضية بأم الهيمان ، يتم تشغيلها بمعرفة إحدى الشركات الخاصة بموجب تعاقد مع الوزارة ن بينما يتم التحكم فى حركة الاتصالات الصادرة والواردة من خلال (International Getweay) بمقسمي الشويخ والمدينة .

وتعتمد الخطة المستقبلية للوزارة على تطوير بعض المشاريع لخدمة القنوات الفـضائية ،وذلك على النحو التالي :

1- إنشاء محطات أرضية إضافية للأقمار الصناعية مع أقمـار أنتاسـات ، إنمارسـات ، عربسات وذلك لتوفير الاتصال المباشر ، وزيادة الدوائر الهاتفية والبرقية .

2- استغلال الكابل البحري للألياف الضوئية ما بين الكويت والبحرين وقطـر والإمـارات العربية ، ومن المتوقع الإنتهاء من هذا المشروع خلال الفترة القادمة ، مع إمكانية ربط هذا الكابل بالكابل البحري FLAG الذى سيربط دول الخليج العربية بجميع دول العـالم ، وخاصة دول شرق ىسيا ، بالإضافة على الربط مع الكابل الـدولي الآخـر (SE-ME-WE-3).

3- إنشاء وصلة ميكروويف دولية بين الكويت وإيران عبر الحدود الشمالية للبلاد ، حيـث يعزز هذا المشروع إمكانيات دولة الكويت من وسـائل الاتـصال مـع دول الاتحـاد السوفيتي السابق المستقلة حديثا ، وأن تكون الكويت مركزا توسطيا لعبور الاتـصالات من دول الخليج إلى تلك الدول .

ملحق (2) المواصفات المعيارية لتقنية الشبكات:

ATM

Asynchronous Transfer Model is a promising but unfinished network technology controlled by a group called the ATM Forum. It is supposed to integrate everything – LANs, WANs, data, voice, and video on a single network running at speeds of 25 Mbps up to 622 Mbps predefined to 9.6 Gbps. ATM uses short 53-byte cells. Each cell consists of 5 bytes header material and 48 bytes of payload. ATM uses a quality-of-service scheme to distinguish between cells requiring a constant bit rate (for voice or video) and those that don't (e-mail).

FDDI

Fiber Distributed Data Interface. The ANSI-standard 100 Mbps fiberoptic network configured in two counter-rotating rings. FDDI uses a token-passing protocol over a ring topology. FDDI interfaces to traditional LANs are then provided to allow the FDDI network to act as a wide area or metropolitan area network for the LANs attached to it. FDDI can accommodate up to 500 nodes with a total fiber path length of up to 100 Kilometers.

X.25

A CCITT recommendation that defines the interface between a packet-mode host system and a packet switching network. X.25 is a connectionless network it handles data in packet format just as a local area network does. X.25 is commonly used for WAN connections.

Frame Relay

Frame Relay is a standard that is based on the X.25 protocol. It uses a multiplexed interface to a packet-switched network. Because it employs statical multiplexing, Frame Relay is able to define independent virtual circuits. The virtual circuits are just data paths that are defined through the network cloud. Network bandwidth is not allocated to the paths until data needs to be transmitted. Therefore within the network bandwidth is dynamically allocated on a packet-by-packet basis.

ETHERNET

A baseband network with a bus topology and a data transmission rate of 10Mbps. The access method used is CSMA/CD (Carrier sense Multiple Access with Collision Detection), where a node listen to the data traffic on the network if there is none an node is free to send its own data while

sending its data a node listens to the network if it detects a collision the node will pause.

Fast Ethernet
AN IEEE802.3 standard for a 100 Mbps Ethernet proposal for the use of the standard Ethernet for CSMA/CD access discipline over twisted pair cable at speeds up to 100Mbps.

GIGA ETHERNET
Is an equally important emerging technology to ATM. It benefits can be tied to its Ethernet legacy. Giga Ethernet's high bandwidth capabilities will alleviate traffic congestions on large Fast Ethernet networks as well as enable high speed data transfer and it will deliver some real time and multimedia applications.

TOKEN RING
A 4/16 Mbps local area network that uses a token passing access method to allow nodes on the network to transmit data. Designed with a ring architecture, a token (special data packet) is continuously passed from node to node when a node has data to transmit it attaches the data to the token if the token is free every node on the ring sees the data but only the addressed receiving node will accept it.

100VG-AnyLan
IEEE 802.12 is a standard for 100 Mbps. LAN that is compatible with Ethernet and token ring.

Wireless Transmission
Cellular and radio wave transmissions used to send or relay data transmissions over wide areas. Wireless LANs use electromagnetic airwaves (radio and infrared) to communicate information from one point to another without relaying on physical connection.

Satellite-Based Transmission
Using this technology data transmission is bounced off an orbiting satellite to reach remote locations.

LEASED LINE
A permanent circuit provided by the telephone company a leased line may be a direct point to point connection or a multipoint connection. Leased

lines are available for either analog (up to 64Kbps) or digital transmission depending on the interfaces devices provided by the telephone carriers.

TI
A standard definition for high speed digital data transmission at 1.54 Mbps. Twenty-Four 64 Kbps channels plus 8 Kbps of control information re provided. Also referred to as DS1. A related European version, called E1, has 2.048 Mbps bandwidth. Thirty-two 64 Kbps channels are provided.

T3
A standard definition for high speed digital data transmission at 44.736 Mbps provided the equivalent bandwidth of 28 T1 circuits. Also referred to as DS3.

DSL
Digital Subscriber Line, which is a circuit carry high speed data over standard copper lines

ADSL
Asymmetric Digital Subscriber line (ANSI standard T1 .413), is an attempt to provide more robust multimedia and network connections than are available through modems. ADSL offers different throughput rates. The downstream speeds (network to home) rates ranging from 1.544 from distance to 5 kilometers using 1 wire pair up to 8 Mbps at distances of 3-3.5 kilometers using standards 24-gauge wire, and up stream (home to network) rates ranging from 16 to 640 Kbps.

HDSL
High-Bit-Rate Digital Line is related to ADSL it is intended as a direct replacement for traditional T1 (over 2 copper pair)/E1 (over 3 copper pair) Service. It promises transmission speeds ranging from 704 Kbps to 6 Mbps at distance of 4.5 kilometers. HDSL is favorable for remote LAN access and Internet connections.

SDSL
Symmetric Digital Subscriber Line, it delivers the same bandwidth in both directions. The transmission rate ranges from 160 Kbps to 2.048 Mbps over a single copper-pair wire at a distance of 3 kilometers. SDSL is favorable for remote LAN access and Internet connections.

VDSL

Very high bit-rate Digital Subscriber Line, is the fastest DSL technology supporting a downstream rate of 1 to 52 Mbps and upstream rate of 1.5 to 2.3 Mbps over a single copper pair wire. The maximum operating for this DSL technology will be 300 to 1370 meters.

PSTN
Public Switched Telephone Network, which is dial up telephone lines that can be used for interoffice data transmission at low speed communication with little or no extra wiring cost over modems up to 56Kbps.

ISDN
Is an integrated Services data Network. A digital based network capable at supporting WAN applications. Because it is digital, ISDN is ideal for connection to network services like corporate LANS. ISDN comes in 2 flavors, Basic Rate Interface (BRI) and Primary Rate Interface (PRI). BRI is a 2B+D service. It has two 64-Kbps B (Bearer) channels, and one 16-Kbps D (Data)
Channel. PRI has 23 B channels at 64-Kbps each and one 64-Kbps D channel. Each B channel can support the user's choice of calls with a mix of voice, video or data.

TCP/IP:
Transmission Control Protocol / Internet Protocol. TCP/IP is a set of network services that provide interoperability between heterogeneous systems and allow sharing of information among them in high speed systems communication environment. TCP/IP great strength is that it easily enables computers of different architectures and operating systems to communicate with one another where it packages and addresses information to guarantee end to end delivery. It uses encapsulation which is a method of moving information for one type of network through a different type of network. Another TCP/IP advantage is that it's not bound in anyway to a physical medium whether it is wireless. Ordinary phone or packet switching network, The major protocols in TCP/IP are:

> **TCP:** the major transport protocol providing reliable connection-oriented, full duplex streams.
>
> **IP:** uses information such as source and destination addresses to route packets from network to another.
> **UDP:** User datagram Protocol: used for real time program to program communications

Telnet: An application protocol that allows a terminal on one host to pass through to a remote network appearing as a local terminal.

FTP: File Transfer Protocol: facilities the movement of text and binary files between systems.

RIP: Routing Information Protocol: enables routers to share routing information with one another.

SNMP: Simple Network Management Protocol: provides the framework for systems to report performance data to central site.

And many other service protocols available but not listed such as SMTP, ICMP, and IGP.

IBM SNA:
IBM's System Network architecture is an entire family of protocols based on different Physical Unit (PU) and Logical Unit (LU) classifications. SNA was defined to provide a model for all types of computer based communication. The PU layer will be filled in by topologies, transmission, and access methods of the LAN in use. The LU layer will be the consumers of these services. Where an LAN is used, the LU section of the architecture will need to be oriented to towards APPN and APPC. APPN is an Advanced Peer to Peer Networking which is an IBM term that refers to the ability of micro systems in a network communicate with one another without involving any higher level SNA devices. APPC is an advanced Program-to-Program Communications which is an interface that allows two programs running on separate systems to communicate with one another over the network.

Novell NetWare IPX:
IPX stands for the Internetwork Packet eXchange. IPX is a multipurpose transport that can carry a number of service protocols. These services include:

SPX: Sequenced Package eXchange is a connection-oriented protocol that runs as an extension to IPX and provides end-to-end delivery of messages.

NCP: Netware Core Protocol which handles accessing files and printers on NetWare services.

BMP: Burst Mode Protocol allows to request more data in a single message designed for high-volume applications.

SAP: Service Advertising Protocol used by file, print, and other types of servers to announce available on the LAN.

RIP: Routing Information Protocol is used to help a message move from one NetWare network to another.

DEC's DNA:

Digital Network Architecture in DECnet which is Digital's line of products that allows communication between DEC systems. DNA is the architecture for the interconnection of its computers and computer related devices. As in SNA it is layered architecture and the various layers are defined for their functionalities and services such as defining the physical characteristics of the medium used, the link between the nodes routing information applications that use the networks and managing the operations of the network.

المراجع :

1) According to new research introduced by Killen & Associates, the Palo Alto-based market research and consulting firm. In all markets examined – both emerging and well established – the research firm found that IT vendors have excellent opportunities for continued growth and profits. "Killeen & Associates (02/20/97).

2) According to a new study from Killeen & Associates, spending for information technology products and services in the Middle East/Africal Region will grow from $17.8 billion in 1997 to $34.9 billion in 2002, a compound growth rate (CAGR) of 14%.

3) According to Killeen & Associates, a Palo Alto market research and consulting firm.

4) Killeen & Associates (03/07/97).

5) WTD Report 1995.

* * *

البنية التحتية للمعلومات
في دولة
الإمارات العربية المتحدة

أ.جمال عبد الله الرميثي*

ملخص :

تعد البنية التحتية للمعلومات بمنزلة العمود الفقري لتطور الدول في العصر الحديث، باعتبارها حجر الزاوية في عملية التقدم والتنمية سواء على المستوى الوطني أو الإقليمي أو العالمي.

وتتناول هذه الدراسة موضوع البنية التحتية للمعلومات في دولة الإمارات العربية المتحدة، وذلك بالتركيز على محورين رئيسيين للبنية التحتية للمعلومات. ويخص المحور الأول البنية التحتية التقنية (التكنولوجية) للمعلومات، والتي تنقسم الى ثلاثة عناصر (البنية التحتية للإتصالات، والتقنية، والكوادر البشرية المتخصصة). ويخص المحور الثاني البنية التحتية المعلوماتية لشبكة المعلومات، والتي تشمل على ثلاثة عناصر (مراكز المعلومات والمكتبات، وبنوك المعلومات، والهيئات الإدارية المتخصصة).

وتوضح الدراسة في محورها الأول أن البنية التحتية للاتصالات بدولة الإمارات العربية المتحدة تمثل أحد عناصر البنية التحتية المتطورة بالدولة. كما تشرح الدراسة الخدمات التقنية المختلفة التي نجمت عنها نتيجة لوجود بنية تحتية حديثة للاتصالات، خصوصاً في أنظمة الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية، والهواتف، وخدمات الإنترنت، وشبكة الإمارات للبيانات، وشبكة البريد الالكتروني، والشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة، وخدمة التراسل اللا متزامن للبيانات. كما يتم تناول تطبيق "تقنية" المعلومات من حيث الأجهزة والبرامج في دولة الإمارات العربية المتحدة، وجهود الدولة لتوفير أحدث التقنيات العالمية. كما توضح عنصر الكوادر البشرية ومدى توافرها من حيث فئات العاملين في مجال المعلومات في دولة الإمارات العربية المتحدة.

* إدارة المعلومات والدراسات الإستراتيجية – مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية – الإمارات العربية المتحدة.

ثم تتصدى الدراسة في المحور الثاني لشرح البنية التحتية لشبكة المعلومات، حيث تشرح وضع مراكز المعلومات والمكتبات في دولة الإمارات، مع توضيح مفصل لتعدد أنماط المكتبات المنتشرة بالدولة. ثم تبين الهدف من وجود الهيئة الإدارية المتخصصة، والذي يتمثل في تنسيق وتطوير وإدارة قطاع المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة. وتتناول أيضا انتشار بنوك المعلومات المتخصصة في جميع القطاعات، ومدى الاستفادة منها. وفي الإطار ذاته تعرض نماذج عملية وتطبيقية تبرز مدى الاستفادة من التقنية الحديثة في مجالي المعلومات والتقنية داخل قطاعات الدولة المختلفة. وتخلص الدراسة الى تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات ذات الرؤية والطبيعة المستقبلية للحصول على بنية تحتية متكاملة للمعلومات.

المقدمة :

تمثل البنية التحتية لشبكة المعلومات الإمكانيات الوطنية اللازمة لإقامة نظام معلومات ناجح، وتشتمل البنية التحتية للمعلومات على مجموعة من العناصر اللازمة لنجاح هذا النظام المعلوماتي في أية دولة. وتتناول هذه الدراسة شرح عناصر البنية التحتية للمعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة، وذلك بالإجابة على عدة تساؤلات، مثل: ما مدى توافر عناصر البنية التحتية للمعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة؟ ما مدى الاستفادة من تلك العناصر؟ ما هي معوقات إنشاء شبكة معلومات وطنية بالدولة؟ ثم تقدم الدراسة بعد ذلك مجموعة من التوصيات والمقترحات.

ثورة المعلومات :

يلاحظ أن المتأمل لتاريخ المجتمعات البشرية أنها عبارة عن سلسلة متواصلة من الإنجازات والتطلعات في مجال المعلومات، والتي أضحت بدورها تمثل حجر الزاوية في تقدم الأمم ورقي الشعوب، ومن ثم فقد تضاعفت الجهود لتطوير هذا المجال الحيوي بغية تحقيق أكبر قدر ممكن للاستفادة منه في عملية التقدم والتنمية.

وتشهد المجتمعات المعاصرة درجة عالية من الزخم المعلوماتي، مما حدا بالعلماء والباحثين الى تسمية العصر الحالي بعصرتفجر المعلومات "information Explosion". وهو المصطلح الأنسب للتعبير عن الحالة الفعلية للوضع الراهن للمعلومات في المجتمع المعاصر، فالتغيرات السريعة المتلاحقة والقدرات العالية والمتقدمة في وسائل تجميع وإنتاج ونشر وإسترجاع المعلومات، أدت الى فيضان من المعلومات المتلاحقة، وكم من الإنتاج الفكري في جميع المجالات المختلفة.

ولقد غيرت ثورة المعلومات المفاهيم والأسس التي يقاس على أساسها تقدم الدول، حيث أصبح ينظر الى قياس درجة تقدم الدول من خلال تعاملها مع المعلومات، والذي يتجسد بدوره فيما تملكه من بنية تحتية للمعلومات وآليات وتقنيات متقدمة لتوظيف تلك المعلومات وهو الأمر الذي ينعكس في النهاية على مدى توافر معلومات دقيقة تخدم صانع القرار.

ويمكن القول بأن الثورة التقنية – أو الثورة الإلكترونية كما يسميها البعض – مرتبطة الى حد كبير بالثورة المعلوماتية، حتى إن البعض يطلق عليها تسمية "ثورة التكنو معلوماتية Infotech" (ثورة التقنية +ثورة المعلومات)، ويقصد بها التقدم والكم الهائل الذي نشهده في وسائل الاتصال، والكم الهائل من الاستعمالات والاستخدامات، وأخيراً الكم الهائل من المعلومات. وهذا الأمر حدا بالبعض الى اطلاق مصطلح "النظام الدولي للمعلومات". كتعبير عن نمط جديد للتطور والسلطة يعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة والاستخدام الأمثل للمعلومات في مختلف القطاعات، باعتبارها الركيزة الأساسية في بناء الاقتصاديات الوطنية.

ونتيجة للتقدم المتواصل على الصعيد العالمي في عالم الحواسيب الإلكترونية وللتدفق المعلوماتي الكبير، تم العمل على تطوير أنظمة المعلومات – والتي كان لها تأثير مباشر في تيسير الخدمات المعلوماتية – وتقديمها بصورة أكثر سهولة وفاعلية مثل خدمات "البحث المباشر في قواعد البيانات "Online Database Search" ، وتقديم خدمات "البث الانتقائي للمعلومات "Selective Dissemination of Information' وكذلك أنظمة استرجاع المعلومات "Information Retrieval Systems" وقد أدى هذا الأمر بدوره الى سرعة انتشار المعلومات وتوفير الكثير من النفقات التي كانت تنفق للحصول عليها.

مفهوم البنية التحتية للمعلومات :

لقد اهتمت دولة الامارات العربية المتحدة بدراسة وتطوير إمكانية البنية التحتية للمعلومات، التي كانت نتيجة طبيعية للتقدم الكبير في مجال "تقنية" المعلومات، وذلك للوصول الى درجة عالية من الاستفادة من تلك البنية.

وقبل الحديث عن العناصر الأساسية للبنية التحتية للمعلومات في دولة الامارات العربية المتحدة، نتعرض الى تعريف البنية التحتية للمعلومات، والذي حددها مركز " البنية التحتية للملومات الامريكية" على أنها:

"البنية التحتية الوطنية للمعلومات هي مزيج من الشبكات الخاصة والعامة، والحواسيب والالكترونيات التي تربط الناس بعضهم ببعض، وبالمعلومات، وهي مصممة لتتيح التواصل والمشاركة في المعلومات والوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان، وتشكل شبكات الاتصال

الموجودة في الشركات التجارية وشركات النفل والمدارس والاتحادات والمصالح الحكومية والانترنت عناصر البنية التحتية الوطنية للمعلومات"[1]

أما الدكتور عادل فهمي بدر[2] فيعرّف البنية التحتية للمعلومات بأنها "الإمكانيات القومية اللازمة لتيسير سبل الحصول على المعلومات وتداول المعارف والمعلومات، ومن ثم الإفادة من هذه الإمكانيات في المجالات التطبيقية بالبنى الأساسية للمعلومات في الدولة".

وتضم البنية التحتية للمعلومات وفق هذا التعريف سبعة عناصر هي :

1. نواة من المؤسسات التي تهتم بأوعية المعلومات (مراكز المعلومات – المكتبات – مراكز تحليل المعلومات).
2. عدد من العاملين بالمعلومات والمؤهلين لهذا النشاط.
3. قنوات اتصال بالمصادر الشخصية للمعلومات كالمستشارين الفنيين والباحثين في المجال العلمي، وخبراء التقنيات ومؤسسات البحث العلمي والتطوير والمعاهد التقنية وغيرها من الوحدات الفنية.
4. قنوات اتصال بمتخذي القرار.
5. قنوات اتصال بالمستفيدين.
6. نمط تنظيمي يجمع هذه المصادر والموارد البشرية والقنوات معاً.
7. استراتيجيات قومية ترعى التطوير المنهجي المستمر للبنى الأساسية وتشجعه.

وبناء على التعريفين السابقين/ نجد أن هناك اتجاهين متمايزين في النظر الى مفهوم البنية التحتية للمعلومات، من حيث مجموعة العناصر التي يجب توافرها وتطويرها للحصول على بنية معلوماتية قوية ونظام معلوماتي ناجح. فالتعريف الخاص بـ "مركز البنية التحتية للمعلومات الأمريكية" يوضح أن البنية التحتية للمعلومات عبارة عن مزيج من شبكتين.

---

[1] The National Information Infrastructure. A.k.a. – Cyberspace. U.S. Chapter – http://www.giiawards.comnii.html.

[2] د. عادل فهمي بدر ، بنوك المعلومات وأثرها في التنمية الشاملة – منشورات المنظمة العربية للعلوم الإدارية – 1986 – ص 17.

الشبكة الأولى : وتحتوي على الشبكات الخاصة، وهي الشبكات التي يديرها القطاع الخاص وتخدم مجالات ذلك القطاع، مثل شبكة ميكروسوفت الأمريكية التي تقدم خدمات البرامج وتتيح للناس المشاركة في المعلومات المتوافرة عليها والحصول على نسخ من تلك البرامج.

الشبكة الثانية : تحتوي على الشبكات العامة والتي تمولها وتملكها جهات حكومية. كما أن هذه البنية تضم أجهزة الحواسيب الإلكترونية المختلفة، مثل أجهزة الحاسوب والتقنيات المصاحبة لها، مثل أنظمة إدارة المناقشات التي تدير المناقشات عن بعد من خلال الإنترنت، والتي تربط الناس بعضهم ببعض، وكابلات الألياف الضوئية والماسح الضوئي وغيرها من الإمكانيات الإلكترونية، كذلك الشبكات المختلفة في مختلف القطاعات كشبكات الغرف التجارية والشبكات التابعة للشركات الخاصة مثل شركات الحاسوب العالمية، وهناك الشبكات الخاصة بقطاع النقل والمدارس والاتحادات والمصالح الحكومية وشبكة الإنترنت. فكل هذه العناصر مكتملة تمثل جزءاً من البنية التحتية للمعلومات، وهي مصممة بهدف التواصل بين الناس في أي مكان وزمان.

ويوضح التعريف الثاني ان البنية التحتية للمعلومات هي إمكانيات الدولة التي تتيح الحصول على المعلومات بسهولة. ويحدد هذا التعريف للبنية التحتية للمعلومات عدداً من العناصر، مثل: المؤسسات التي تهتم بأوعية المعلومات، كمراكز المعلومات في مجال المعلومات، والمكتبات بمختلف أشكالها العامة والخاصة والأكاديمية، والعاملين المؤهلين للعمل، وقنوات الاتصال بالمصادر الشخصية للمعلومات، مثل الباحثين والعلماء. وقنوات الاتصال بمتخذي القرار والمستفيدين من المعلومات، وكذلك الهيئة التنظيمية التي تدير قطاعات المعلومات بالدولة، والتي تضع استراتيجية قومية لقطاع المعلومات بالدولة لتحقيق الاستغلال الأمثل لكم المعلومات المتوافرة، وذلك لخدمة التطور الاجتماعي والاقتصادي من أجل تحقيق الأهداف القومية، والعمل على توفير المعلومات المناسبة لاتخاذ القرارت الإدارية والاستراتيجية في جميع المؤسسات، علاوة على رعاية عملية التطوير المستمر لقطاع المعلومات، وفرض سياسة معلوماتية موحدة بالدولة.

ومجمل القول غن البنية التحتية للمعلومات هي عبارة عن مزيج من عنصرين، هما العنصر التقني والعنصر المعلوماتي. ومن ثم فإن مقتضى الحصول على بنية تحتية فاعلة للمعلومات

يتطلب وجود هذين العنصرين، ويمكن بهذا الصدد أن نشير الى بعض الملاحظات التي توضح طبيعة العلاقة بين هذين العنصرين:

(أ) عملية التفاعل بين العنصر التقني والعنصر المعلوماتي، لا تعني وجود حدود فاصلة وقطعية تشير الى انتهاء العنصر التقني وبداية العنصر المعلوماتي، اذ يشير الواقع الفعلي الى وجود عملية تداخل او تراكب بين كلا العنصرين.

(ب) هناك عملية تأثير متبادل بين كلا العنصرين، فتوفر بنية تقنية جيدة ومتطورة يسهم في تسريع الحصول على بنية معلوماتية فاعلة، كما أن التطور والتقدم في البنية المعلوماتية تظهر آثاره في تطوير وتحديث البنية التقنية.

(ج) يشير الواقع العملي الى وجود بعض الدول التي تتمتع ببنية تقنية جيدة، بينما بنيتها المعلوماتية ليست على المستوى ذاته، وقد يرجع ذلك الى حداثة عملية التنمية بالدولة، ومن ثم نلاحظ عدم الاهتمام بتوظيف هذه البنية التقنية لصالح الجانب المعلوماتي.

(د) قد تتوافر لدى بعض الدول وخاصة التي قطعت أشواطا في عمليات التنمية والتحديث بنية معلوماتية جيدة، إلا أن واقعها التقني ليس بالدرجة نفسها، وقد يرجع ذلك الى بعض العوائق الاقتصادية التي لا تسمح لها بالتوسع في الجانب التقني، أو في استخدامها لتقنيات متقدمة نسبياً.

البنية التحتية للمعلومات بدولة الإمارات :

لقد أولى صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة منذ قيام الاتحاد سنة 1971، اهتماماً بالغاً ببناء صرح دولة عصرية تمتلك كل مقومات القوة والتقدم، وقد استوعبت الدولة كافة التحديات الداخلية العظيمة التي تنتظرها، واهتمت بجعل البنية التحتية لها قوية ومنظمة، وعلى أحدث الأساليب والمقاييس العالمية من حيث تخطيط المدن في كافة الانحاء، ومد شبكات المياه والكهرباء والاتصالات. وقد ادى التطور الكبير الذي حدث في السنوات الماضية بقطاع "التقنيات" بدولة الامارات الى جذب الانتباه الى أهمية توافر المعلومات اللازمة للإسراع بخطوات هذا التطور، حيث أصبحت الامارات مركزا لتجميع تقنيات المعلومات الحديثة بالمنطقة. ولعل دراسة البنية التحتية للمعلومات بدولة الامارات العربية

المتحدة، والبحث في إمكانية تحقيق سياسة وطنية للمعلومات من الآليات المهمة والضرورية لتفعيل إطارات وخطط واستراتيجيات عملية التنمية الشاملة التي تسعى الدولة الى تحقيقها ، حيث تطلعت دولة الامارات العربية المتحدة منذ قيام الاتحاد الى بناء اقتصاد مفتوح وحديث ، وهو الأمر الذي أدى الى الاهتمام بتنمية عناصر البنية التحتية للمعلومات وتحسينها.

ولدراسة البنية التحتية لشبكة المعلومات بدولة الامارات العربية المتحدة، لا بد من معرفة مدى توافر مراكز وأجهزة المعلومات، المكتبات الأكاديمية والعامة والخاصة، وتوافر التسهيلات الاتصالية عن بعد، وإيجاد نظام تبادل إلكتروني على امتداد الدولة، بالإضافة الى وجود سياسة معلوماتية موحدة للدولة في نظام قواعد البيانات المتوافرة ونظم التشارك في المعلومات، وكذلك توافر الموارد البشرية من العمالة الفنية المتخصصة والمؤهلة لإدارة نظام معلومات متطور مثل المهندسين والاختصاصيين في ميدان المعلومات والفنيين، وأيضاً وجود نظام إداري تنسيقي يخدم العمليات الفنية داخل الشبكات مع توافر التقنيات الحديثة من الحواسيب والبرامج وتقنيات نقل المعلومات.

ومن خلال ما سبق، يمكن تناول موضوع البنية التحتية لشبكة المعلومات في دولة الامارات العربية المتحدة من خلال محورين رئيسيين هما :

- البنية التحتية التقنية لشبكة المعلومات .
- البنية التحتية المعلوماتية لشبكة المعلومات.

المحور الأول : البنية التحتية التقنية لشبكة المعلومات بدولة الامارات:

ويتناول هذا المحور ثلاثة عناصر أساسية هي:

(1) البنية التحتية للاتصالات (Telecommunication Infrastructure) :

يشمل مصطلح الاتصالات جميع أنواع النقل الالكتروني للصوت والصورة والبيانات من مكان الى آخر، بين الحاسوب الرئيسي والوحدات الطرفية الأخرى، ويعد قطاع الاتصالات في أي دولة ترجمة واقعية لما تتمتع به هذه الدولة من بنية تحتية قوية. ومنذ بداية الاتحاد، فطنت حكومة دولة الامارات العربية المتحدة الى أنها في حاجة الى بناء شبكة اتصالات قوية عاملة بالدولة، ومن ثم جاء الاهتمام الحكومي بتخطيط وبناء المدن وفق المستويات العالمية. وقد قامت البلديات ووزارة الاشغال بالتعاون معاً لبناء المدن الحديثة ذات المستوى التخطيطي المتميز،

ووضع تصور لاحتياجات هذه المدن من حيث البنية التحتية في كافة المجالات بما فيها الاتصالات، فتم شق الطرق الحديثة وتنظيم المدن في شكلها العصري، ووضع تصور لشكل المدينة ومرافقها المختلفة، كما تمت الدراسات المستقبلية لتلك المرافق.

وفي سنة 1976 أنشأت الدولة هيئة حكومية مسؤولة عن قطاع الاتصالات بالتعاون مع القطاع الخاص سميت مؤسسة الامارات للاتصالات "اتصالات". ولقد قطعت هذه المؤسسة شوطاً كبيراً في بناء واحدة من أرقى وأحدث شبكات الاتصالات على المستوى العالمي، حيث أنها تقدم عدداً كبيراً من الخدمات في كافة مجالات الاتصالات، وخصوصاً في أنظمة الاتصالات عبر الاقمار الصناعية والهواتف المتنقلة وخدمات تبادل البيانات والانترنت، باستخدام أحدث التقنيات الموجودة في العالم[3] . وقد أوضح تقرير التنمية السنوي العالمي للاتصالات[4] في الجزء الخاص بدولة الامارات "أن البنية التحتية للاتصالات بدولة الامارات العربية المتحدة تعد أفضل البنى الموجودة في العالم، فنسبة استيفاء طلبات خطوط الهاتف تصل الى 99.8%، ونسبة مستخدمي الاتصالات بالدولة تمثل 28.280% لكل مائة فرد، وأن هذه النسبة متوقع لها أن تصل الى 64.08% لكل مائة فرد سنة 2000، كما أن اجمالي خطة مصروفات الدولة على خطوط الهاتف للخطة الخمسية 1996-2000 يبلغ 183 مليون دولار أمريكي".

ومن بين الخدمات المتنوعة التي تقدمها هذه المؤسسة ما يلي:

- **خدمة إنترنت الامارات (Emirates Internet) :**

وتوفر هذه الخدمة امكانية الوصول الى شبكات المعلومات المختلفة على مستوى العالم ، كما تتيح هذه الخدمة الوصول الى قواعد البيانات العالمية وتطبيقات الوسائط المتعددة والخدمات التسويقية والعديد من الامكانات المتاحة على الانترنت مثل البريد الالكتروني، كما أنها توفر فرص البيع المباشر ومتابعة أخبار الاسواق المالية العالمية، علاوة على متابعة آخر الأخبار والأحداث العالمية من الصحف ووكالات الأنباء على شبكة الانترنت، كذلك تفتح خدمة "انترنت الامارات" المجال أمام المستخدمين من كافة التخصصات والفئات للاستفادة من الخدمات الطبية والاجتماعية والتعلم عن بعد، وقد بدأت خدمة "انترنت الامارات" في تقديم خدماتها منذ أغسطس 1995.

---

(3) كتيب مؤسسة الإمارات للاتصالات – 1997 – ص2

(4) World Telecommunication Development Report. ITU. 14 Feb. 1997.

وقد نشرت مجلة "انترنت العالم العربي" دراسة في عدد أغسطس 1997 أشارت فيها الى أن عدد المشتركين حتى منتصف عام 1997 في دولة الامارات العربية المتحدة بلغ 15250 مشتركاً أي حوالي 20.9% من اجمالي عدد المشتركين في الدول العربية. وبلغ عدد مستخدميها نحو 41938 مستخدماً أي حوالي 19.5% من عدد المستخدمين في الدول العربية. وبناء على هذه الارقام فإن دولة الامارات – كما أشارت المجلة- تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد المشتركين والمرتبة الثانية من حيث عدد المستخدمين على مستوى العالم العربي[5]. ومن ناحية أخرى، تشير الإحصائيات المتاحة حتى شهر مايو 1998 الى أن المشتركين في خدمة "انترنت الامارات" يتراوح ما بين 30 و 40 الف مشترك. بينما يقارب عدد المستخدمين 60الف مستخدم . وتضم خدمة " الانترنت الإمارات " ما يقارب من 300 خطاً "leased lines" لتقديم خدماتها إلى مختلف القطاعات بالدولة.

وبهذا الصدد تخطط مؤسسة اتصالات بالتنسيق مع وزارة التدريب والتعليم والشباب لبدء مشروع يعد الأول من نوعه في العالم العربي , يفضي بإدخال خدمت الانترنت في نظام التعليم بمدارس القطاعين الحكومي والخاص في الدولة , وذلك بغرض إعداد جيل يواكب التطور التقني والمعلوماتي ويتمتع بقدر كبير من المهارات والمعارفة , علاوة على تحديث الوسائل والأدوات التعليمية للارتقاء بالعملية التعليمية داخل الدولة[6] .

وتتبع خدمة الانترنت الإمارات للعديد من قطاعات الدولة مثل الثقافة والإعلام والمعلومات والصحة والأعمال إنشاء صفحات دعائية على الشبكة العالمية للإنترنت تقدم فيها نبذة عن تلك القطاعات والخدمات التي تقدمها , ويبلغ عدد مواقع قطاعات الدولة على شبكة الانترنت 271 موقعاً كما هو موضح على الجدول التالي :

([5]) صحيفة البيان ، ربع مليون مستخدم للإنترنت بالدول العربية ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، 5 أكتوبر 1997 ، ص3.

([6]) صحيفة البيان ، إدخال خدمة الإنترنت فى نظام التعليم بمدارس الدولة ، دولة الإمارات العربية المتحدة 18 يوليو 1998 ص1-2.

عدد مواقع صفحات الإنترنت

في دولة الإمارات العربية المتحدة حسب القطاعات[7]

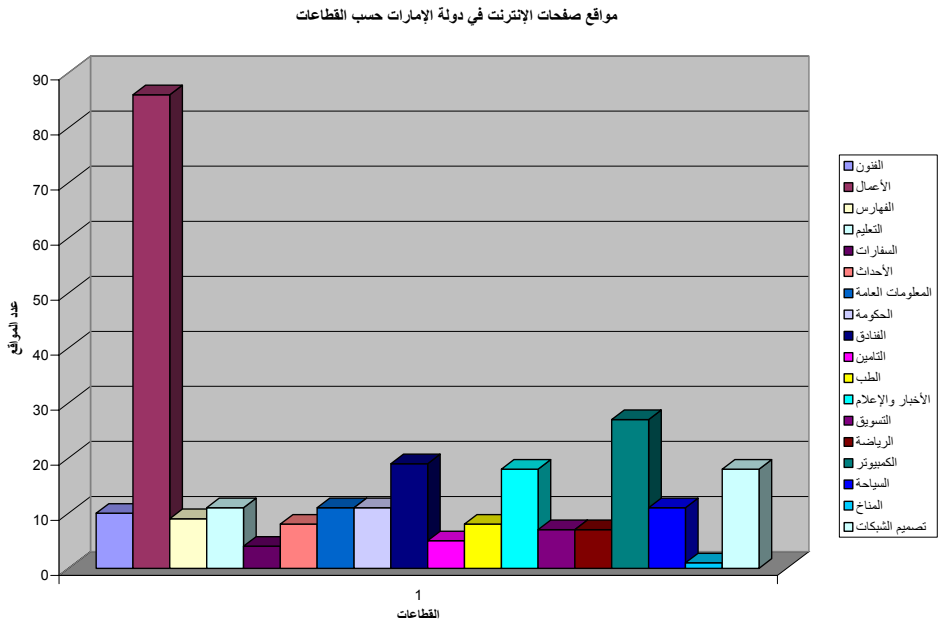
اسم القطاع	عدد المواقع	النسبة المئوية
الفنون والثقافة	10	%3.70
الأعمال الحرة	86	%31.72
الفهارس	9	%3.32
التعليم	11	%4.10
السفارات والقنصليات	4	%1.50
الأحداث	8	%2.95
المعلومات العامة	11	%4.10
الحكومة والوزارات	11	%4.10
الفنادق	19	%7.00
التامين	5	%1.80
الطب	8	%2.95
الأخبار والإعلام	18	%6.60
التسويق	7	%2.60
الرياضة	7	%2.60
الحاسوب والتقنيات	27	%9.90
السفر والسياحة	11	%4.10
المناخ	1	%0.36
تصميم الشبكات	18	%6.60
الإجمالي	271	%100

- **خدمة شبكة الإمارات للبيانات " إمدانEMDAN " :**

وهي بديل اقتصادي وفعال للدوائر المؤجر ة ؛وتتيح هذه الخدمة نقل البيانـات مـن نظـام اتصال مرسل إلى أخر مستقبل على شكل سلسلة من الحزم. وتمثل هـذه الخدمـة حـلاً مثاليـاً للمؤسسات التي تتطلب احتياجاتها إرسال أحجام متوسطة من البيانات إلى جهات داخل الدولة أو خارجها .

(7) Emirates Internet . UAE Site Http:// www.Emirates.net.ae.

مواقع صفحات الإنترنت في دولة الإمارات حسب القطاعات



- **خدمة الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة"ISDN "**

وتعد الإمارات من أولى الدول في منطقة الخليج التي أدخلت هذه الخدمة وهـي خدمـة متقدمة غيرت مفاهيم أنظمة الاتصال وتطبيقاتها عالمياً,حيث تقوم بنقل الصور الثابتـة والفيـديو والبيانات.

- **خدمة التراسل اللامتزامن للبيانات"ATM "**

وهي من أحدث تقنيات النطاق الواسع للاتصالات والتي تهيئ وسـيلة لنقـل البيانـات باستخدام مجموعة كبيرة من التطبيقات عبر شبكة واحدة لنقل أنواع عديدة من الحركة ، كالبيانات والصور والصوت والفيديو ضمن تسهيلات مشتركة تسهل للمستخدمين ربط شـبكاتهم الحاليـة, بغض النظر عن تباينها واختلاف تشكيلاتها. وتستخدم هذه التقنية كقاعدة أساسية لكل من تقنيات شبكات المناطق المحلية، وشبكات المناطق المتباعدة, هذا بالإضافة إلى كونها التقنيـة القياسـية الوحيدة التي توفر وسيلة تراسل متزامن لمجموعة كبيرة من تطبيقات المستخدمين. كمـا تـوفر خدمة التراسل اللا متزامن للبيانات خاصية إدارة الخدمات بسرعات عالية , وتيسر هـذه التقنيـة لمجموعات العمل استخدام شبكات الحواسيب المشتركة ومؤتمرات الفيديو عن بعد بدرجات عالية من المرونة والفاعلية.

- **خدمة فاكس بلاس "Fax Plus"**

وهي خدمة آلية لتخزين وإرسال رسائل الفاكسميلي, ولا تقـدم هـذه الخدمـة جميـع التسهيلات المتوافرة على أجهزة الفاكس فحسب, وإنما تقدم خدمات أخـرى أيـضا مثـل نقـل الرسائل, وإرسالها إلى عدة جهات في آن واحد.

- **خدمة شبكة البريد الإلكتروني " إمنت EMNET "**

وهي نظام تراسل يوفر تحويلا إلكترونيا للرسائل بين مستخدمي البريد الإلكتروني عـل مدار 24 ساعة يوميا, ومن أهم مزايا هذه الخدمة خفض أوقـات معالجـة البيانـات، وتحـسين الإنتاجية . وسواء كانت وسيلة الاتصال جهاز الحاسوب أو وحدة طرفية , فباستطاعة المـستخدم إرسال واستقبال رسائل البريد الإلكتروني .

- **خدمة " مرحل الإطار Frame Relay ":**

وتوفر هذه الخدمة بيئة مشتركة عبر خط اتصال واحد لدمج شبكات المنـاطق المحليـة السريعة مع تطبيقات تبادل البيانات بالحزم.

- **خدمة فوج / فلاج / سي – مي – وي FOG-FLAG-SEA-ME-WE3 3":**

" فوج " Fiber Optic Gulf (FOG) وهو كابل الألياف البصرية للخليج , ويـربط بين دول الإمارات والكويت وقطر والبحرين , ويعتمد على تقنية الألياف البـصرية المتطـورة , ويلعب دورا كبيرا في تعزيز قدرات الاتصالات لكافة الدول المشاركة فيه , ويستخدم في شبكات المعلومات وربطها .

أما فـلاج Fiber Optic Link Around The Globle (FLAG) فهـو وصـلة الألياف البصرية حول العالم, ويبلغ طوله 29.000 كيلومتر, ويمتد من المملكـة المتحـدة حتـى اليابان ويغطي نصف الكرة الأرضية، ويمر بثلاث عشرة نقطة تغطي مراكز المـال والأعمـال على مستوى العالم.

أما مشروع "SEA-ME-WE3" فهو كابل بحري للاتصالات المتطورة باسـتخدام تقنية الموجات الضوئية ويشتمل على 40 نقطة تحكم في 34 دولة منتشرة في 4 قارات انطلاقـا من غروب أوروبا مرورا بمنطقة الشرق الأقصى وانتهاء باستراليا.

وتدخل دولة الإمارات العربية المتحدة إلى عتبات القرن الحـادي والعـشرين بتقنيـات الأقمار الصناعية من خلال مشروع الثريا للاتصالات بأبو ظبي،وتساهم فـي هـذا المـشروع مؤسسات حكومية هي مؤسسة الإمارات للاتصالات (اتصالات) وشركة أبو ظبـي للاسـتثمار، والمؤسسة العربية للاتصالات (عربسات) ،والمؤسسة العامـة القطريـة للاتـصالات الـسلكية واللاسلكية (كيوتل) ودبي للاستثمار وشركة البحرين للاتصالات الـسلكية واللاسـلكية (بتلكـو) ،وشركة الاتصالات المتنقلة بالكويت، بالإضافة إلى شركة ديتيكون الألمانية وشركات الاتـصال في كل من السعودية وليبيا ومصر .

وقد جاءت فكرة الثريا في عام 1995 حين استعانت "إتصالات" باستـشاريين عـالميين لإجراء دراسات متعمقة في هذا المجال، كما تم إنشاء وحدة متخصصة داخل المؤسـسة تـضم مجموعة من المهندسين المواطنين بما فيهم بعض خريجي كلية "اتصالات" للهندسـة، لدراسـة ومتابعة هذا الموضوع ، ونتيجة لذلك تقدمت "إتصالات" بحجز عدة مواقع للأقمار الصناعية فـي الفضاء. وفي عام 1996 عرضت "إتصالات" الدراسات المالية والفنية على عدة جهـات محليـة وإقليمية بهدف تكوين تكتل إقليمي لامتلاك وتشغيل نظام الثريا[8] . ومـن المتوقـع أن يـصبح المشروع جاهزا للعمل بحلول عام 2000.

وبهذا المشروع تكون دولة الإمارات العربية المتحدة أول دولة عربيـة تمتلـك قمـرا فضائياً للاتصالات الفضائية تصل طاقته إلى 2.5 مليون خط هاتف خليوي,ويعمـل فـي مـدار المحيط الهندي ويؤمن خدمة الهاتف المحمول إلى الدول العربيـة، وإيـران وباكـستان والهنـد وبنجلاديش ووسط آسيا وتركيا وأجزاء من أوربا[9].

ومن قراءة قرار تأسيس شركة الثريا للاتصالات الفضائية , والذي صـدر فـي 16 يونيـو 1997 ، يمكنك أن نتلمس ابرز أهداف الشركة ، وتتمثل في التالي[10] :

([8]) صحيفة الاتحاد – الإمارات – 1997/8/19، ص 3

([9]) صحيفة الاتحاد الإمارات أول دولة عربية تملك قمرا صناعيا للاتصالات الفضائية ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، 13 ديسمبر 1997، ص 3.

([10]) صحيفة الخليج ، تأسيس شركة الثريا للاتصالات ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، 17 يونيو 1997، ص 44.

- إعداد التصميمات وتطوير وصنع وإطلاق وامتلاك وإدارة وتشغيل وصيانة الأقمار الصناعية للاتصالات والتحكم فيها .
- القيام بأعمال المخترعين ورعاية وتمنية قيام أشخاص آخرين بالأبحاث والتطوير فيما يتعلق بأي من أنشطة الشركة .
- اختراع وتصميم وتطوير وإنتاج وتركيب وتجميع واختبار وتصدير واستيراد وتشغيل وإدارة جميع أنواع المعدات والأجهزة والمصانع والأدوات والمنتجات .

وفي إطار سياسة الدولة لتطوير شبكات الاتصالات , أعلن مركز التفوق للأبحاث التطبيقية والتدريب التابع لكليات التقنية العليا والشركة , "ديملر بنز ايروسبيس" , عن خطة عمل مزمع إنجازها عام 2000 على مشروع القمر الصناعي "يوركا" الخاص بتقنيات الاتصال بالليزر سلايس , وهذا المشروع سيضع دولة الإمارات العربية المتحدة في مصاف الدولة الأولى المستخدمة لهذه التقنية , والتجربة عبارة عن عملية اختبار للربط بوساطة الليزر بين القمر" يوركا" وموقع مركز التفوق للأبحاث التطبيقية والتدريب الموجود بأبوظبي , وتبلغ تكلفة المشروع أكثر مشروع نحو 150مليون دولار[11].

(2) التقنية Technology:

وهي العنصر الثاني من عناصر البنية التحتية التقنية للمعلومات , وتشمل الأجهزة والبرمجيات Hardware and Software. وبهذا الصدد فقد اهتمت دولة الإمارات العربية المتحدة بتوفير أحدث التقنيات العالمية , ومن أجل هذا اتجهت إلى الانفتاح على السوق الدولي , وإلى تشجيع تلك الأسواق بالانتقال إلى الإمارات , وعلى زيادة الاستثمار في قطاع التقنية . كما أقامت الدولة برامج استثمارية , وسمحت بالدخول في مشروعات استثمارية متطورة مع شركات عالمية مثل. IBM .Compaq. HP و أتاحت الفرصة لهذه الشركات لنقل التقنية المتطورة إلى الدولة, مما أدى إلى توافر مقومات التقنية العالمية في دولة الإمارات العربية المتحدة فصارت في متناول المواطن العادي.

(11) صحيفة الشرق الأوسط ، تعاون إماراتي – ألماني للاتصالات الفضائية ، لندن ، 17 مارس 1998، ص 12

وتشجيعا للمواطنين على مواكبة التطور في الأجهزة العالمية ونظم البرامج ,فإن الدولة بادرت بإقامة المعارض الدولية التي اكتسبت شهرة عالمية , مثل معـرض "جيـتكس" GITEX بإمارة دبي , والذي سعت معظم الشركات العالمية إلى التسابق على المشاركة فيـه , عارضـة أحدث التقنيات المبتكرة لديها في مجالات الحاسبات الشخصية والبرمجيات والنظم الأخرى مثـل البكات . ونتيجة للسياسة التشجيعية للدولة والتوجه نحو استقطاب أحدث تقنيات العالمية , قامـت بعض الشركات الكبرى في مجال الحواسيب بافتتاح فروع دائمة لها في دولة الإمارات العربيـة المتحدة تمثل مكتبا إقليمياً لتلك الشركات بالمنطقة .وقامت تلك الفروع الإقليمية بإنـشاء صـناعة وتجميع أجزاء الحاسوب داخل دولة الإمارات ،الأمر الذي كان لـه مـردود جيـد فـي تـوافر الحواسيب الشخصية بأسعار تكاد تكون زهيدة بالمقارنة بالدخل العام , مما أدى إلى تسهيل امتلاك الأفراد العاديين للحواسيب الشخصية واتجاههم إلى استغلال كل الخدمات المتاحة على الحاسوب مثل الإنترنت، وخدمات الاتصال . كما أقامت تلك الشركات مراكز تدريبية ومراكـز للـصيانة لتدريب العناصر الوطنية وتأهيلها على أحدث النظم العالمية.

أما على مستوى القطاع الحكومي بدولة الإمارات العربيـة المتحـدة , فـإن تقنيـات المعلومات تستخدم بكثرة في إدارة المعلومات , سواء بمراكز المعلومات أو بالمكتبـات . وقـد حدث تطور كبير في تطبيقات تقنيات المعلومات بدولة الإمارات, حيث انتشرت العديد من مراكز المعلومات والدراسات والبحوث بالدولة, التي استعانت بتقنيات المعلومات في إدارة المعلومـات بها. وبدأت عملية حوسبة المكتبات في الدولة , وبدأت بالعديد من المكتبات الأكاديمية والمكتبات الخاصة,والعامة, وكمثال على ذلك مكتبة جامعة الإمارات التي يتم إدارتها من خـلال برنـامج حاسوبي يسمى VTLSمنذ عام 1994. كما أن العديد من قطاعات المعلومات بالدولـة يـستخدم أنظمة متشابهة تدير برامج المعلومات بها.

وقد انتشرت تطبيقات برامج الحاسبات مثـل Oracle. Infomix.C+ وغيرهـا مـن التطبيقات الأخرى. كما انتشرت تقنية الأقراص المدمجة CD-ROMs- والتي تحتوي على العديد من قواعد البيانات المحمولة على هذه الأقراص, والتي أصبحت منافساً لقواعد بيانـات البحـث المباشرOnline Databases- في العديد من مراكز المعلومات والبحوث المنتشرة بالدولة , مثل مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية في أبوظبي الذي تحتوي مكتبته على العديد من قواعد البيانات المحمولة على الأقراص المدمجة CD-ROMs.

وتتويجا لجهود الدولة في هذا المجال, فقد سعت إلى تدعيم الجهـود التقنيـة بالحمايـة والإطار القانوني, وتتجلى هذه الجهود القانونية فيما يلي([12]) :

(أ) جهود الدولة المتميزة في مجال حماية الملكية الفكرية والفنية , حيث إنها تعد من أوائل الدول العربية التي طبقات قوانين حماية الملكية الفكرية بالنسبة إلـى منطقـة الخلـيج العربي , بعد إصدار القانون الاتحادي رقم 40 بتاريخ 28 سبتمبر 1992 فـي شـأن حماية المصنفات الفكرية وحقوق المؤلف.

(ب) دور الدولة في مجال حماية براءات الاختراع والذي تجسد من خلال القانون الاتحـادي رقم 44 لسنة 1992. وكذلك مجال العلامات التجارية التـي صـدرت فـي القـانون الاتحادي رقم 37 لسنة 1992.

(ج) تشكيل لجنة من كبار موظفي وزارة الإعلام والمختصين لتعديل قانون حماية المصنفات الفكرية وحقوق المؤلف.

(د) دور الدولة في مجال مكافحة القرصنة حيث توجد بدولة الإمارات ثلاث جهات منـوط بها مكافحة النسخ و القرصنة في مجال الحاسوب ,وهذه الجهات هي وزارة الإعـلام , والنيابة العامة , ودائرة التنمية الاقتصادية .

وقد قطعت دولة الإمارات العربية المتحدة أشواطا كبيرة في هذا المجال, فقد أشـارتَ آخـر إحصائيات "لتحاد منتجي برامج الكمبيوتر التجارية BSA " إلى أن نسبة الانخفاض فـي مجـال مكافحة القرصنة على البرامج بلغت 28% عام 1997 . وتعتبر هذه النسبة من أعلى النسب فـي العالم . ومن الجدير بالذكر كذلك أن وجود الجهات المختصة بمكافحـة القرصـنة فـي مجـال الحاسوب ساعد على انخفاض حجم أعمال القرصنة من 88% و المسجلة سنة 1995 إلى 60% و المسجلة سنة 1997 .

(3) الكوادر البشرية و التدريب :

---

(12) مجلة الإمارات اليوم ، أضواء على تجربة الإمارات في حماية الملكيـة الفكريـة ، دولـة الإمارات العربية المتحدة ، عدد 27 سبتمبر 1997 ، ص 31-32.وكذلك ملحـق الخلـيج الاقتصادي لصحيفة الخليج ، تراجع ملحوظ لقرصنة برامج الكمبيوتر في الدول العربيـة ، دولة الإمارات العربية المتحدة 8 يوليو 1988 ، ص 2.

يقصد بالكوادر البشرية العناصر البشرية المدربة على استخدام التقنيات الحديثة في مجال المعلومات من أجهزة و أنظمة برامج , و القادرة على إدارة مثل هذا النشاط , و المؤهلة للأشراف عليه و تحديد الأهداف و التخطيط لبلوغها .

وقد كان الاعتقاد الشائع أن البنية التحتية للكوادر البشرية في مجال المعلومات هي فئة الفنيين فحسب, لكن مع تطور خدمات وتقنيات المعلومات تعددت فئات العاملين في مجال المعلومات , فالعمل في مجال المعلومات يتطلب مؤهلات فنية وعلمية بالإضافة إلى المؤهلات الشخصية .

وتدخل ضمن هذه الشريحة الفئات التالية[13] :

(أ) علماء تقنيات المعلومات :

وهي الفئة التي تهتم أساسا بالجوانب النظرية و العملية الأساسية لمجال المعلومات ووضع المعايير الدولية و المقاييس التقويمية للحكم على النتاج ألمعلوماتي والتقني مثل ISO 9000 وكذلك الجوانب التطبيقية ودعم الأسس النظرية , كذلك تخطيط وتيسير سبل استغلال البنية التحتية للمعلومات وتطوير منهجيات علمية وعملية لإدارة المعلومات.

(ب) المتخصصون :

وهم الذين أتيحت لهم فرص ألإلمام بالممارسات العملية في مجال المعلومات . ومن التخصصات المألوفة في هذه الفئة: اختصاصي المعلومات, الموثق, ضابط المعلومات, محلل المعلومات , المكشف , المترجم العلمي , مسؤول التزويد ، واختصاصي المكتبات . وهم الذين لديهم الخبرة في التعامل ألمعلوماتي وفي طرق الحصول على المعلومات وتصنيفها وتحليلها .

(ج) الفنيون :

وهم المسؤولون عن تشغيل وصيانة أجهزه الحواسيب وأجهزة الاتصال عن بعد وتطوير البرامج والنظم وبناء تطبيقات لاحتواء هذا الكم الهائل من المعلومات بطريقة يمكن الاستفادة منها . ومنهم المبرمجون ومحللو النظم ومهندسو الصيانة ومهندسو الشبكات.

---

(13) روبرت سترن – نانسي سترن- الجزء الأول – تعريب د.م سرور محمد سرور – الحاسبات وتشغيل المعلومات – دار المريخ – د.ت.ص 112.

ويعد التدريب عنصرا أساسيا لأغراض التنمية المهنية ، ويرتبط بالجهود الرامية لتوجيه العاملين وتأهيلهم للتدريب على البرامج الحديثة. وهناك الكثير من العوامل التي تفضي إلى تعـدد أنماط التدريب في مجال المعلومات . فمنها ما يرتبط بطبيعة المعلومات كظاهرة، ومنها ما يكمل هذه العناصر، وذلك مثل مدى إدراك أهمية المعلومات ، والحرص على توفير مقومات الاستفادة منها من خلال برامج تدريبية على اختلاف أشكالها ومستوياتها ، مثل برامج تدريبيـة أساسـية وفرعية عن تقنيات المعلومات ، واقتصاديات المعلومات والتنظيم والإدارة ، وبـرامج المعالجـة لأوعية المعلومات وخدمات المعلومات ، وإنتاج المعلومات ، وتسويق المعلومات[14].

ونظرا للأهمية البالغة لعنصر التدريب في مجال المعلومات, فقد قامت دولة الإمـارات العربية المتحدة بإتباع جميع السبل والوسائل لكي تضمن توفير الكوادر البشرية المؤهلة في مجال المعلومات, سواء من خلال جلب العمالة ذات الخبرة المميزة من جميع أنحاء العالم, أو من خلال إنشاء وحدات جامعية وتعليمية في مجال التقنية والمعلومات, وكمثال على ذالك كليـات التقنيـة العليا التي يبلغ عددها بالدولة 12 كلية, وقد بلغ عدد طلاب هذه الكليـات فـي العـام الدراسـي 98/97 أكثر كم 6 آلاف طالب وطالبة بزيادة تقدر بنحو 5761 طالبا وطالبة عن السنة الأولـى لدى افتتاح أول فروع هذه الكليات منذ عشر سـنوات ، إذ بلـغ عـددهم وقتـذاك 239 طالبـا وطالبة[15]. من ناحية أخرى ، يقدر عدد المقبولين بالفـصل الدراسـي الأول للعـام الجـامعي 1999/88 بنحو 3450 طالبا وطالبة[16].

وقد عمدت دولة الإمارات العربية المتحدة إلى تخريج عناصر وطنية تعمل في مجال تقنيات الاتصالات والمعلومات بكل تخصصاته, وذلك من خلال الوسائل التالية:

- إنشاء كلية التقنية العليا التي أسهمت في تخريج وإعداد عدد كبير من الكـوادر العلميـة المتخصصة . فقد بلغ عدد الخريجين من كلية التقنية العليا بإمارات أبوظبي بين الأعوام 1994-1996 في تخصصات المعلومات والاتصالات والحاسب الآلي الأعداد التالية[17] :

(14) نظم المعلومات الحديثة ، دكتور يونس عزيز – كلية الآداب والتربية – جامعة قار يـونس – ليبيا – الموارد البشرية – ص 19- د.ت.

(15) صحيفة الاتحاد, كليات التقنية العليا , دولة الإمارات العربية المتحدة , 26 نـوفمبر 1997, ص 11.

(16) صحيفة الخليج , دولة الإمارات العربية المتحدة , عدد 5 أغسطس 1998 , ص 1.

(17) الدليل الإحصائي السنوي لإمارة أبو ظبي 1996 , ص 358 وص 364.

التخصص	عدد الخريجين
إدارة نظم المعلومات	12
هندسة الحاسب الآلي	19
تقنيات الاتصالات	29
الإحصاء والكمبيوتر	37
الإجمالي	**97**

- كما أنه تم إنشاء كلية اتصالات للهندسة بالشارقة ، وذلك لتخريج طلاب على درجة عالية من الكفاءة ، ولتوفير التدريب المتخصص الذي يؤهلهم للانضمام إلى سوق العمل بعد تخرجهم . وقد سعت مؤسسة " اتصالات " إلى توثيق العلاقات المهنية مع هؤلاء الخريجين من خلال توفير فرص التدريب المناسبة لهم تمهيداً لإلحاقهم بالمؤسسة مستقبلاً.

- إرسال البعثات العلمية لتلقي الدراسات والدورات التدريبية بالخارج ، لإعداد المبعوثين كعمالة وطنية متخصصة تتحمل مسؤولية قطاع المعلومات بالدولة لخدمة العملية التنموية ، فعلى سبيل المثال بلغ عدد البعثات التي أرسلتها الدولة إلى الخارج سنة 1996 لنيل درجة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في مجال الإحصاء والحاسوب 71 طالبا (56 طالب بكالوريوس ، 7 طلاب ماجستير ، 8 طلاب دكتوراه)[18].

- جلب خبراء من الخارج والاستعانة بهم في تهيئة عناصر وطنية مدربة ومتخصصة للعمل في مجال المعلومات ، وفي الوقت الذي تقوم فيه الدولة بسد العجز في هذه التخصصات من خلال إنشاء الكليات الجامعية المتخصصة في مجال التقنية والمعلومات ، فإنها اهتمت أيضا ببرامج التدريب المرتبطة بهذه التخصصات . ومن أجل مواكبة التقدم العلمي في مجال المعلومات قامت الدولة بالانضمام إلى **مكتب الحكومات الدولي للمعلومات سنة 1996**[19].

(18) الدليل الإحصائي السنوي لإمارة أبو ظبي – 1996- ص 363.
(19) الجريدة الرسمية ، العدد 161 رقم المجلد 13 الصفحة 14642 – 1986.

وفي هذا الإطار فإن الدولة أنشأت مركز تدريب إقليمي بالتعاون مع " مكتب الحكومات الدولي للمعلومات (IBI) " وكان الهدف من إنشاء هذا المركز هو نقل تقنيات الحواسيب الإلكترونية وتطوير القدرات الذاتية في مجال المعلومات للعاملين في دولة الإمارات ، وفي مختلف الدول العربية . حيث يقوم المركز بتدريب المواطنين على أساليب استخدام الحواسيب الإلكترونية ، ونشر الوعي والثقافة في مجال المعلوماتية ، وتنظيم الندوات والمؤتمرات المتخصصة في مجالي الحواسيب الإلكترونية والمعلومات, علاوة على توفير خدمات الاتصال العالمية، وتقديم خدمة الاشتراك على الإنترنت وإتاحتها للمواطنين على اختلاف تخصصاتهم وعملهم كما سلف البيان.

المحور الثاني: البنية التحتية المعلوماتية لشبكة المعلومات بدولة الإمارات:

في المحور السابق تم توضيح عناصر البنية التحتية التقنية للمعلومات, وهي البنية التحتية للاتصالات, والتقنية, والكوادر البشرية المتخصصة. أما في هذا المحور فسيتم تناول الجزء الخاص بالبنية التحتية المعلوماتية للمعلومات بدولة الإمارات.

وهي تتضمن العناصر التالية:

(1) مراكز المعلومات والمكتبات في دولة الإمارات Information Centers & Libraries:

تعد مراكز المعلومات والمكتبات بمنزلة العمود الفقري الذي يقوم عليه أي نظام معلوماتي ناجح. ويمكن القول بأن أشكال وأنماط مراكز المعلومات والمكتبات قد تعددت حسب التخصصات, وذلك وفقا للتطور العام لنظم المعلومات في الدولة.

(أ) مراكز المعلومات:

ينظر إلى مراكز المعلومات باعتبارها أهم عناصر بناء أنظمة معلومات قوية, فالمجتمعات المعاصرة أضحت تعتمد في عملية صنع القرار على المعلومات أساسا. وكنتيجة منطقية لتفجر المعلومات, أصبح اتخاذ القرارات يحتاج إلى تقنيات فكرية لا يمكن تنفيذها إلا باستخدام الأساليب الإلكترونية في مجالات تحليل البيانات, ومن ثم بدأ انتشار مراكز المعلومات التي تهتم بتجميع المعلومات وأرشفتها. ومن بين وظائف تلك المراكز تحديد مصادر المعلومات, ثم الحصول على المعلومات لتجميعها والاعتماد عليها في عمليات التنمية واتخاذ القرار, وجعلها في صورة سهلة للاستخدام.

وقد تعددت أشكال مراكز المعلومات حسب طبيعة المركز نفسه, فمنها مراكز المعلومات ذات الوظائف العامة وهي علي مستوى الوزارات والدواوين الحكومية مثل مراكز

معلومات السكان, والصحة, والنقل, والتعليم. ومنها مراكز المعلومات المتخصصة حسب النـشاط أو الموضوع والتي تتبع إدارة حكومية معينة, مثل مراكز المعلومات العلمية, والطبية, ومراكـز تحليل المعلومات مثل مراكز دعم واتخاذ القرار. ومن أمثلة انتشار مراكز المعلومـات بالدولـة مركز المعلومات والإحصاء بجامعة الإمارات, ومركز التوثيق والبحوث التابع لوزارة الخارجية، ومركز البحوث والدراسات التابع لـشرطة دبـي ومركـز الإمـارات للدراسـات والبحـوث الإستراتيجية.

(ب) المكتبات :

تمثل المكتبات المستودعات الرئيسية التي تجمع فيها معظم المـواد الرسـمية وغيـر الرسمية, كالإنتاج الفكري والصور والخرائط حيث تكشف وتختزن وتهيأ للاسـترجاع. وتنقـسم المكتبات إلى المكتبات العامة. والمكتبات الأكاديميـة, مثـل المكتبـات الجامعيـة, والمكتبـات المتخصصة.

وقد أولت دولة الإمارات العربة المتحدة المكتبات اهتماماً خاصاً مـن خـلال اهتمـام صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رئيس الدولة بنشر المكتبات على مستوى الدولـة حتى بلغ عدد المكتبات 104 مكتبات (انظر جدول 1). وعمدت الدولة إلى نشر المكتبات العامة كأحد عناصر الإمداد و التزويد بالمعلومات على امتداد الدولة , وكمـصدر للمعلومـات العامـة وجعلت لها دوراً رئيسياً في عملية التوعية الفكرية . وتقـوم هـذه المكتبـات بإقامـة النـدوات ومعارض الكتب والفنون , ولعل المكتبة العامة بالمجمع الثقافي في مدينة أبو ظبـي مـن اكبـر وأفضل تلك المكتبات فلديها أكثر من 400.000 عنوان باللغة العربية , إلى جانـب أكثـر مـن 120.000 عنوان باللغات الأجنبية , وتقدم المكتبة خدمات الاطلاع و التصوير وكذلك خـدمات الأرشيف القومي.

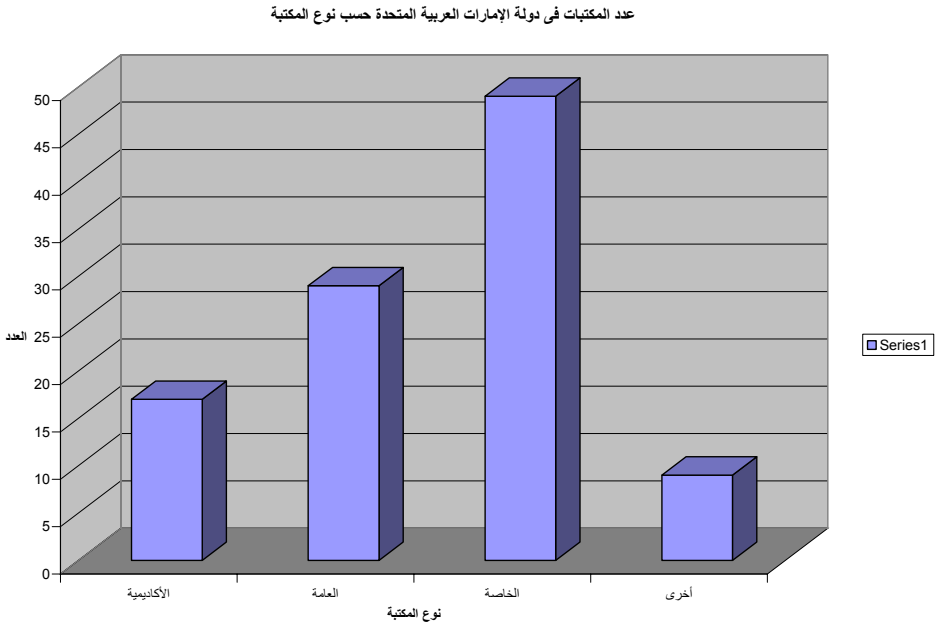
وعلى النهج ذاته, اهتمت الدولة أيضاً بالمكتبات الأكاديمية مثل المكتبات الموجودة بجامعة الإمارات وكليات التعليم المختلفة.وأقدم المكتبات الأكاديمية الموجودة بالدولة هي مكتبة جامعة الإمارات بالعين، وتتكون من المكتبة المركزية، وخمسة فروع لها، ومخزونها الحالي أكثر من 30.000 مرجع علمي وأكثر من 2.000 من المنشورات الدولية . كما أن هناك مكتبة اتحاد الإمارات بمركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية في أبوظبي، والتي تهدف إلى توفير المعلومات اللازمة لخدمة الباحثين ومتخذي القرار في المجالات الاجتماعية والاقتصادية

والسياسية والعسكرية وغيـرها، وتحتوي المكتبة في على حوالي 30.000 مجلد فـي مختلف التخصصات. كما تشترك المكتبة في حوالي 410 دوريات متخصصة، كما أن لها ارتباطاً ببنوك المعلومات العالمية، ولها مجموعة من قواعد البيانات المحمولة على الأقراص المدمجة CD-ROMs. وعـلاوة على ذلك, تضم إدارة المعلومات والدراسات الاستراتيجية بالمركز أهم وأكبر قاعدة معلومات عن الدولة على شبكة الأنترنت وتحتوي على 3.000 صفحة , تغطي جانبين مهمين أحدهما عن المركز , والثاني عن دولة الإمارات العربية المتحدة .

جدول (1)

تطور المكتبات في دولة الإمارات منذ الاتحاد حتى الآن[20]

المرحلة	الأكاديمية	العامة	الخاصة	أخرى	إجمالي
قبل 1970	0	1	3	0	4
1980-1970	1	13	21	5	40
1990-1981	12	14	25	4	55
1991-الآن	4	1	0	0	5
إجمالي المكتبات	17	29	49	9	104



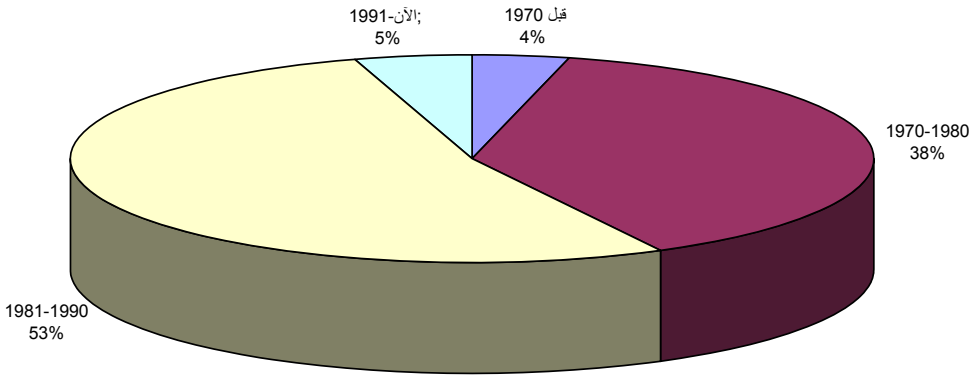
([20]) A view of the prospects for sharing information resources through networks in the Arabian gulf region: A Case study of the United Arab Emirates. Ph.D.at the University of Wales. Dr. Bakry M.Abdel Mareem 1997-P156

جدول (2)

تطور المكتبات حسب المراحل الزمنية في دولة الإمارات العربية المتحدة

	نوع المكتبات				
المرحلة	الأكاديمية	العامة	الخاصة	أخرى	إجمالي
قبل 1970	(%0.00)	(%3.45)	(%6.13)	(%6.13)	(%3.85)
1980-1970	(%5.88)	(%44.83)	(%42.85)	(%42.85)	(%38.46)
1990-1981	(%70.59)	(%48.27)	(%51.02)	(%51.02)	(%52.88)
1991-الآن	(%23.53)	(%3.45)	(%0.00)	(%0.00)	(%4.81)
إجمالي المكتبات	(%100)	(%100)	(%100)	(%100)	(%100)

إجمالي المكتبات حسب المرحلة في دولة الإمارات العربية المتحدة



(2) بنوك المعلومات الخاصة :

أدى اهتمام الدولة بقطاع المعلومات إلى انتشار مراكز المعلومـات والمكتبـات علـى مستوى الدولة, وهذا أدى بدوره إلى ظهور بعض بنوك المعلومات الخاصة , وتقوم بتقديم خدمات متخصصة مثل بنك المعلومات العربي بدبي . فهو أول بنك خـاص للمعلومـات يقـدم خدمـة المعلومات في الدولة , وأنشئ في عام 1983 و أصبح أول قاعدة معلومات تهتم باللغة العربية , وتضم قاعدة البيانات فيه أكثر من 100.000 موقع يغطي كافة البلدان في دول الخليج العربـي والشرق الأوسط , وتعمل في أكثر من 18 مجالا . وهذا البنك متصل بالعديد من بنوك وقواعـد البيانات العالمية , والعديد من مصادر المعلومات الإخبارية . كما انه – إلـى جانـب اهتمامـه

بالاتصال ببنوك المعلومات العالمية – يقوم ببناء قواعد بيانات مختلفة , مستخدما آلية استرجاع المعلومات . كما يضم البنك مكتبة نموذجية تنتقي موضوعاتها بعناية لتلبية احتياجات الباحثين .

وهناك أيضا قاعدة بيانات الأسواق المالية , وأنشأها صندوق النقد العربي في عام 1995 , ومقر الصندوق بدولة الإمارات العربية المتحدة بمدينة أبوظبي , ويهدف الصندوق من وراء إنشاء قاعدة بيانات الأسواق المالية إلى تحقيق هدفين :

الهدف الأول : جمع البيانات الرسمية عن نشاط الأسواق المالية العربية ومعالجتها بصورة منسقة , وإعداد مؤشرات عن أدائها باستخدام منهجية موحدة , ونشرها بصورة دورية ومنتظمة .

والهدف الثاني : يتمثل في المساهمة من خلال نشر هذه البيانات في تنمية الوعي الاستثماري في هذه الأسواق وتفعيل دورها التنموي في الاقتصاد العربي , وتمكين المستثمرين فيها من اتخاذ قرارات الاستثمار السليمة , كذلك التطرق إلى دراسة أبرز التطورات الاقتصادية ذات العلاقة بنشاط هذه الأسواق , إضافة إلى التغييرات في الأطر التشريعية والقانونية والفنية المنظمة لها بهدف التعريف بمختلف الجوانب التي تهم المستثمرين والمعنيين بهذه الأسواق وأدائها[21].

(3) الهيئة الإدارية المتخصصة:

لقد أدى انتشار مراكز المعلومات بمختلف القطاعات بالدولة وتزايد دورها على الصعيد الوطني إلى ضرورة الاهتمام بإيجاد سياسة موحدة للمعلومات بالدولة تشرف عليها هيئة إدارية متخصصة, وتتولى هذه الهيئة تنسيق الأعمال بين عناصر النظام الوطني للمعلومات وإدارته وتطويره وتحديثه, وتوجيه الأعمال والأنشطة التي تقوم بها أجهزة المعلومات بالدولة كل حسب اختصاصه ومجال اهتمامه.

([21]) صندوق النقد العربي قاعدة بيانات أسواق الأوراق المالية العربية – النشرة الفصيلة – الربع الرابع -1997 ، ص 1.

ولاستكمال بنية الهيكل المعلوماتي بدولة الإمارات العربية المتحدة, قامت الدولة في عام 1982 بوضع اللبنة الأولى لبناء هذا الهيكل, وذلك بإنشاء المركز الوطني للحاسب الآلي, ثم قامت في عام 1991 بتعديل تسمية المركز إلى **الهيئة العامة للمعلومات**[22] والتي تتبع وزارة التخطيط بالدولة. وقد كلفت هذه الهيئة بخدمة وحدات وقطاعات الدولة, وذلك عن طريق توفير وتقديم المعلومات والبيانات اللازمة لاحتياجات تلك القطاعات, وتقديمها على مستوى تقني عال, وذلك عن طريق إجراء الدراسات المتخصصة لكل قطاعات الدولة, ونشر المعلومات بني قطاعات الدولة, وإنشاء بنوك للمعلومات تعمل على تجهيز وتوفير كافة البيانات المطلوبة لخدمة متخذي القرار. كما أنها رسخت القواعد التي تكفل إيجاد نظام لتبادل المعلومات والبرامج بين الأجهزة المختلفة, وإنشاء مكتبات علمية تضم المراجع والكتب والدوريات المتخصصة في علوم الحاسوب والمعلومات لتكون مرجعا للعاملين في مجال المعلومات, وكذلك العمل على توثيق الروابط بين مراكز المعلومات ومراكز الحواسيب العلمية داخل الدولة وخارجها, وتوفير برامج التدريب المقدم للمواطنين لتدريبهم على أداء الخدمات والعمل على رفع كفاءتهم علميا وعمليا لتحمل مسؤولية دعم وتنمية الاقتصاد الوطني .

ورغم الجهود الحثيثة التي تبذل في هذا المجال المهم والحيوي فإنه يلاحظ أن كل تلك القطاعات سواء مراكز المعلومات أو المكتبات قد فرضت عزلة داخلية في التعامل فيما بينها , مما جعل التبادل المعلوماتي بين تلك القطاعات عاجزاً عن تقديم الخدمات بشكل موسع على المستوى الوطني , وهو الأمر الذي يتطلب ضرورة وضع سياسة أو منظومة وطنية للمعلومات تتولى تنظيم قطاعات المعلومات بالدولة , والعمل على تعميم مفهوم التشارك في المعلومات في المعلومات , مع الحفاظ على استقلالية كل قطاع كل قطاع , وذلك للاستفادة من جميع الوسائل والإمكانيات المتاحة حالياً بالدولة.

وقد احتلت قضية " إيجاد هيئة مستقلة مسؤولة عن قطاع المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة " حيزاً كبيرا وبارزا من اهتمامات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية حيث طالب الدكتور جمال سند السويدي مدير المركز في حديث له مع صحيفة الاتحاد الظبيانية بتاريخ 2 يناير عام 1997 تحت عنوان **"**ثورة المعلومات والاتصالات وتأثيرها في المجتمع والدولة في العالم العربي" بتأسيس وزارة للمعلومات والتقنية بدولة الأمارات العربية

(22) الجريدة الرسمية ، العدد 226 ، السنة الحادية والعشرون – قانون اتحادي رقم 15 لسنة 1991 ، ص 13

المتحدة تهتم بجمع وتبويب المعلومات العلمية لجميع الوزارات، وتوفير دراسات عـن التقنيـات الحديثة لكي تدعم بها مؤسسات الدولة وتكون بمنزلة بيت خبرة للدولة. كمـا يمكنهـا أن تقـوم بوضع سياسة للمعلومات بالدولة تتبناها وتطبقها كل القطاعات، وذلك مثل تطبيق نظـم قواعـد موحدة من حيث مقاييس توثيق النظم وكتابة البرامج، ومناقشة سبل التغلـب علـى المـشكلات الإدارية والفنية التي تواجه تلك القطاعات، ووضع قواعد ونظم للتشارك المعلوماتي بين قطاعات الدولة لخدمة المسيرة التنموية ، وتيسير الطرق لمتخذي القرار للحصول على المعلومة في أسرع وقت ممكن.

وقد تكرر تلك الدعوة في البيان الختامي للمؤتمر السنوي الرابـع للمركـز بعنـوان : "تحديات القرن الحادي والعشرين: التعليم وتنمية الموارد البشرية" الذي عقد بمدينة أبوظبي فـي الفترة من 24 إلى 26 مايو 1998 .

البنية التحية للمعلومات بدولة الإمارات : رؤية تكاملية :

من خلال العرض السابق لعناصر البنية التحتية للمعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة بشقيها التقني و المعلوماتي ,يمكن استخلاص بعض النتائج التي تفيد بهذا الصدد , والتي يمكن أن تسهم في طرح رؤية تكاملية للبنية التحتية للمعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة .

فقد أشارت دراسة البنية التحتية التقنية للدولة إلى أن دولة الإمارات العربية المتحدة تتمتع ببنية تحتية تقنية متطورة ومتقدمة تضاهي المستويات العالمية , وقد وصلت الدولة إلى تلك المكانة بفضل مجموعة من العوامل نذكر من بينها :

1- الدعم والتشجيع الحكومي للتوسع في المجال التقني بالدولة , سواء من خلال القوانين و التشريعات أو المؤسسات أو المشروعات التقنية الكبرى.
2- انتهاج الدولة لسياسات الاقتصاد الحر لتسهيل عملية استقطاب الشركات العالمية العاملة في مجال التقنيات و المعلومات.
3- قيام بعض الشركات العالمية بافتتاح مراكز إقليمية لها بالدولة مثـل IBM.HP .Compaq حيث تقوم هذه الشركات بتقديم خدمات تجميع أجزاء الحاسوب داجل دول الإمارات العربية المتحدة.
4- تنظيم معارض سنوية عالمية في مجال التقنية , مثل معرض " جيتكس ".

وفيما يخص عناصر البنية التحتية المعلوماتية , نجد أن الدولة تتمتع ببنية تحتية جيـدة للمعلومات, و المشاهد على ذلك ما يلي :

1- أن الدولة بقطاعاتها الحكومية والمؤسسات الخاصة اهتمت بتزويد وحدات المعلومـات بهـا بأحدث التقنية وأحدث ما تم التوصل إلية في مجال تقنيات المعلومات , من برامج وأجهـزة وإنشاء شبكات معلومات خاصة بتلك الوحدات لها اتصال مباشر بشبكة الإنترنت العالميـة , كما تهتم هذه الوحدات بجمع المواد بجمع المواد والبيانات الخاصة بالهيئـات والمؤسـسات التابعة لها وأرشفتها وتحليلها للاستفادة منها في تطوير المؤسسة.

2- أن معظم قطاعات الدولة الحكومية قد اهتمت بإنشاء وحدات للمعلومات بها, رغـم اخـتلاف أسمائها, مثل مركز المعلومات أو إدارة المعلومات أو مركز دعم اتخاذ القـرار, أو مراكـز الإحصاء ... إلخ , إلا أنها جميعها تندرج تحت مسمى المعلومات . كذلك نجـد أن وحـدت القطاع الخاص بما في ذلك الشركات والمؤسسات والمصانع قد اهتمت بإحداث مثـل هـذا النمط من أجهزة المعلومات فيها لمواكبة تقنيات العصر ولتحقيق أعلـى معـدلات الكفـاءة والابتكار. وعلاوة على ما سبق ، فقد ظهرت بعض بنوك المعلومات الخاصـة مثـل بنـك المعلومات العربي في دبي , والتي يعتبر خطوة مهمة في هذا المجال.

من خلال هذه الرؤية المقارنة لعنصري البنية التحتية للمعلومات , يمكن التأكيـد علـى أهمية التكامل بين العنصرين (التقني والمعلوماتي) في الدولة ضماناً للحصول على بنية تحتيـة فاعلة للمعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة, ولضمان هذه الفاعلية الآخذة في التزايد والنمو, لابد من تفعيل الإطار المؤسسي القائم لتنظيم عملية التكامل بين عناصر النظام المعلوماتي بالدولة حيث لا يزال الشق التقني هو الغالب والبارز في هذا الشأن .

جهود دولة الإمارات للاستفادة من التقنية الحديثة في مجالي التقنية والمعلومات :

بعد العرض السابق للبنية التحتية بشقيها التقني والمعلوماتي بدولة الإمـارات العربيـة المتحدة, فإنه من الأهمية بمكان أن نعرض لبعض النماذج التي تعكس الجهود الإماراتية للاستفادة من التقنية الحديثة في مجالي التقنيات والمعلومات, وذلك على النحو التالي :

(أ) تبلغ نسبة "المكننة" في قطاع الحكومي 70% وهي نسبة مرتفعة إذا ما قورنـت بالـدول العربية . أما في القطاع النفطي , فتقارب نسبة المكننة فيها 100% بينما تبلغ نحو 60 % بالنسبة للقطاع وهي نسبه مرتفعة نقارنه بالدول المتقدمة[23].

(ب) أقرت جامعة عجمان للعلوم والتقنية افتتاح أربعة مراكز للتدريب على اسـتخدام الوسـائط الإعلامية والمعلوماتية المتعددة في كل من أبو ظبي والعين ودبـي و عجمـان، وسـوف تشتمل هذه الوسائط على تقنيات الإنترنت وشبكات عرض المعلومـات وآلات التـصوير الحاسوبية وتقنيات دمج الصوت والصورة والأداء والمؤتمرات المنقولـة عبـر الأبعـاد والمسافات . وتستقي المراكز المزمع إقامتها المعلومات من خلال الشبكة العربية الموحدة للمعلومات في دبي والشبكة العربية الأوروبية ، وذلك بموجب البيان الختـامي لمـؤتمر التعاون العربي والأوروبي في ابريل 1997[24].

(ج) بدأت جامعة الأمارات من خلال اهتمامها بإدخال الوسائط المتعددة واستثمارها في عملية التدريس في استحداث مشروع "قاعات التدريس الذكية" كخطوة أولية لمواكبة التقنيـات الحديثة في مجال التعليم .

(د) بدأت الهيئة العامة للمعلومات في إعداد دراسة "مكننة نظام المعلومات السكانية" بالدولة[25] ، وقد صمم هذا النظام لخدمة الوزارات في حفظ البيانات الأساسية للمواطنين مثل: الإسم والعنوان وتاريخ الميلاد والجنس والجنسية والحالة الاجتماعية والمؤهل العلمي والوظيفـة والتخصص . ويعتبر هذا النظام بمنزلة النظام الأساسي لأنظمة وحـدات القطـاع العـام المبنية على البيانات الأساسية للفرد, مثل نظام المعلومـات الـصحية ونظـام معلومـات التعليمية ونظام معلومات الشؤون الاجتماعية وأنظمة معلومات القوى العاملـة والهجـرة والجنسية ،وغيرها من قطاعات الدولة المختلفة، ويوفر هذا النظـام إمكانيـة اسـترجاع بيانات السكان على شكل استعلام عن طريق الشاشات وإعطـاء تقـارير دوريـة عنـد

([23]) مجلة الاقتصاد والأعمال ، قطاع المعلومات في أبو ظبي ، دولة الأمارات العربية المتحدة ، عدد يونيو 1998 ص 46.

([24]) صحيفة البيان أربعة مراكز للتدريب على استخدام الوسائط الإعلامية والمعلوماتية بالدولة ، دولـة الأمـارات العربية المتحدة 5ابريل 1998 ص 15.

([25]) صحيفة الاتحاد ، دراسة ميكنة نظام المعلومات السكانية ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، 2 فبرايـر 1998 ,ص2

الضرورة ، كما يوفر البيانات المطلوبة عند اتخاذ القرار المناسب ، وذلك بتوفير التكلفة والأعباء الاقتصادية الناتجة عن استقلالية كل جهة بالبيانات، والتي غالبا ما تكون مكررة ، كما يوفر خدمة التعداد الفوري للسكان، والذي يعد البديل الأمثل للتعداد العام، كما انه يوفر المعلومات اللازمة لإنشاء المرافق الخدمية بصورة دقيقة .

(هـ) قامت إدارة نظم المعلومات التابعة لدائرة التنظيم والإدارة " بمكننة إجراءات الخدمة المدنية " وأدخلت كافة الملفات لموظفي الحكومة ببرنامج الحاسوب, وذلك كخطوة مرحلية لربط كافة الدوائر الحكومية بالبرنامج[26].

(و) قطع المجمع الثقافي بمؤسساته الرئيسية الأربع " مؤسسة الثقافة والعلوم ودار الكتب الوطنية، والأرشيف الوطني ، ومركز الوثائق والدراسات" منذ افتتاحه عام 1981 خطوات كبيرة في الاستفادة من التقنية الحديثة في مجال المعلومات وذلك على النحو التالي:

1- علمت دار الكتب الوطنية على برمجه وإدخال كل مقتنياتها ومحتوياتها من كتب وشرائط فيديو وكاسيت في شبكة الحاسوب ؛ على أن يتم الانتهاء من هذه العملية مع نهاية العام الحالي.

2-تخطط دار الكتب الوطنية لإدخال نظام الإعارة والحجز عبر شبكة الحاسوب بحيث يستطيع القارئ القيام بعملية الإعارة أو حجز من منزله.

3- يعمل المجمع الثقافي على تنفيذ مشروع الناشر الإلكتروني لبعض حقول المعرفة ، وخاصة في مجال الأدب والتراث والتاريخ العربي ، كما أنه سينتهي قبل نهاية العام الجاري من مشروع التوثيق الإلكتروني للشعر العربي أو الموسوعة الشعرية العربية منذ الجاهلية وحتى الآن. من خلال أقراص مدمجة لدواوين الشعر, حيث من المقرر أن تصل عدد أبياتها إلى نحو مليون بيت شعري[27].

4- يضم الأرشيف الوطني ثمانية ملايين وثيقة تشمل وثائق ورقية ووثائق على الميكروفيلم.

(ز) انتهت الشركة الوطنية لصناعة "البطاقات الذكية" والمقرر طرحها للاكتتاب العام في أكتوبر المقبل من أعداد دراسة الجدوى للمشروع, ويبلغ رأس مال الشركة 55 مليون

([26]) صحيفة الخليج، نشاط حافل للمجمع الثقافي في نشر المعرفة ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، 2 أغسطس 1998 ص 4

([27]) المصدر السابق ، ص 4

درهم , وتبلغ طاقتها الإنتاجية في المتوسط 30 مليون بطاقة عام 2000 ويأتي إنشاء هذه الشركة تمشياً مع تنامي حجم سوق البطاقات الذكية في العالم العربي والغربي[28] .

(ح) طرح إمارة دبي لمشروع "الملينيوم " أو مشروع القرن المقبل والذي أعلن عن إطلاقه في مايو 1997 بتكاليف تقدر بنحو 170 مليون درهم , وتتولى تنفيذه شركة "إعمار" ليكون ترجمة فعلية لعملية تحويل دبي من مركز تجاري لتقنيات المعلومات إلى مركز تطوير وتعريب وتدريب للتقنية والمعلومات ,ويعد المشروع فريدا من نوعه في المنطقة , حيث سيسمع للدولة عبر دبي بالاستحواذ على القسط الأكبر من سوق توريد وتصدير تقنيات الحاسوب وخدمات الوسائط المتعددة في منطقة الشرق الأوسط , والتي يتوقع نموها بنحو 5 بلايين دولار سنوياً مع حلول عام 2000[29].

(ط) إنشاء مركز للدراسات والوثائق برأس الخيمة حيث يهتم بجمع الوثائق التاريخية التي تهم الإمارات والدولة وحفظها وتصنيفها حسب النظم العالمية المعمول بها في مجال الميكروفيلم والحاسوب لحفظها من التلف والضياع[30].

(ي) تحتل دولة الإمارات العربية المتحدة مكانة مهمة في مجال التصدير وإعادة التصدير, خاصة عبر موانئ دبي, والتي بدأت تأخذ في سياستها الجمركية بنظام التجارة الإلكترونية الذي يقصد به تبادل المعلومات ذات الطبيعة التجارية بين الشركات أو بين الزبائن والشركات إلكترونيا, وقد قدرت قيمة العمليات التجارية في العالم عام 1979 بنحو 2.6 مليار دولار, بينما تبلغ على الصعيد العربي مابين 9 و 11 مليون دولار, وفي هذا الإطار قطعت دائرة الجمارك والموانئ في دبي شوطا كبيرا في مجال التجارة الإلكترونية على الوجه الأتي[31] :

([28]) الملحق الاقتصادي لصحيفة الخليج ، مصنع البطاقات الذكية ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، 11 يونيو 1998 ، ص 1

([29]) صحيفة الحياة 1997/8/2 ص 10 والاتحاد 1997/10/21 ص 25 ، والخليج 1997/10/30، ص 37

([30]) صحيفة الاتحاد ، التوثيق وعلاقته بتنمية المجتمع، دولة الإمارات العربية المتحدة, 6 نوفمبر، 1997 ، ص 2

([31]) مجلة الإمارات اليوم، تحقيق خاص حول التجارة الإلكترونية، دولة الإمارات العربية المتحدة، 18 أبريل 1998 ص 38-42.

1- اعتماد نظام **آلية الشحن الجوي ونظام آلية الشحن البحـري** ونظام تخلـيص المركبـات الآلية وذلك تحت مظلة نظام مرسال الذي يعمل كشبكة معلومات إلكترونية تربط جمـارك دبي بجميع وكلاء الشحن الجوي والبحري والبري ودناتا والنظام المصرفي.

2- خلال عام 1997 **ارتفعت نفسه العمليات الجمركية التي أنجزت إلكترونيـا** فـي المنافـذ الجمركية بموانئ دبي بنسبة 15% لتصل إلى 477.648 معاملة من إجمالي 3.279.668 معاملة جمركية جرى إنجازها. ويتوقع أن يصل عددها العمليات الممكنة جمركيا خـلال هذا العام إلى 1.797.301 معاملة.

(ك) نظرا للعدد الكبير من مستخدمي الإنترنت والمشتركين فيـه بالدولـة , عـلاوة علـى التطورات والتوسعات التي تقوم بها مؤسسة اتصالات خاصة في مجال خدمة الإنترنـت , فإنه يمكن القول بأن البنية التحتية للمعلومات في الدولة تعد مؤهله بشكل كبيـر ومتميـز للتعامل مع عمليات التجارة الإلكترونية أو التجارة عبر الإنترنت , إلا أن مثل هذا النـوع كما سلف القول قليل الانتظار في العالم العربي , على وجول بعض العوائق التـي تمنـع الوسع فيه حاليا بينها ما يلي[32] :

1– وجود شكوك قوية وسط الشركات والمستهلكين على حد سواء حول جـدوى المعـاملات التجارية عبر الإنترنت، وهذا بسبب أن الإنترنت تغطيها سُحب من العواقب غير المأمونة.

2- عدم ضمان استمرارية انخفاض تكلفة استخدام الإنترنت، حيث ترجع التكلفـة المنخفـضة الحالية للإنترنت إلى الاستثمارات الحكومية في تطويرها.

3 – وجود بعض العيوب الأمنية الناجمة عن إمكانية تعرض البيانات المدرجة على الإنترنـت للاطلاع عليها من قبل أطراف غير مسمـوح لها بالاطلاع.

4 – قلة انتشار ثقافة المعلومات بين قطاعات المواطنين، حيث يتركـز الاهتمـام باسـتخدام الإنترنت أساساً في المؤسسات ومراكز البحوث والمعلومات.

([32]) مجلة الإمارات اليوم، مرجع سابق، عدد 18 أبريل 1998، ص 47-50.

اقتراحات ورؤية مستقبلية:

1- إنشاء وزارة للمعلومات أو هيئة استشارية من علماء المعلومات بالدولة هدفها وضع سياسة عامة للمعلومات, والعمل على تطبيق تلك السياسة بكل قطاعات المعلومات بالدولة. ومـن مهامها توجيه كل إمكانيات قطاعات المعلومات بالدولة لخدمة الخطط التنموية, وتقوم بدور قيادي نحو توحيد تلك القطاعات في سياسة واحدة للمعلومات, ووضع خطة تنمية كبـرى في مجال المعلومات تحول المجتمع الإماراتي إلى مجتمع معلوماتي له القدرة على تنظـيم المعلومات والاستفادة منها.

2- إنشاء كلية للمعلومات تتولى تخريج متخصصين في كل تخصصات علوم المعلومات, مثل تقنيات المعلومات وتسويق المعلومات واختصاصيي المعلومات وإدارة المعلومات.

3- توحيد طرق جمع المعلومات وفهرستها وأرشفتها في كل قطاعات الدولة, وذلك من أجـل توحيد المقاييس التي يتم على أساسها جمع المعلومات, وتوحيد الطـرق التـي يـتم بهـا فهرستها وأرشفتها, بمعنى تفعيل الإطار المؤسسي للمعلومات بالدولة.

4- إنشاء مركز لتدريب العاملين في مجال المعلومات يتولى إعداد برامج التدريب المتخصصة والعامة, لدعم المنهج التطويري للعاملين في مجال المعلومات.

5- العمل على سرعة حوسبة المكتبات العامة بالدولة وربطها بشبكة معلومات تتيح الفرصـة للحصول على المعلومات بها آليا وفي أي وقت.

6- العمل على نشر ثقافة شبكات المعلومات وثقافة التشارك المعلوماتي وتبادل المعلومات بين قطاعات الدولة المختلفة.

7- مساهمة الدولة في تدعيم ثقافة المعلومات في أوساط المواطنين باستخدام الوسائل التعليمية والإعلامية المناسبة, وهذا من شأنه أن يساعد في جعل البحث عن المعلومات واكتـسابها قيمة حضارية من قيم وسلوكيات المجتمع الإماراتي.

8- تنمية وتدعيم التكامل الوظيفي والعملي بين القطاع التقني والقطاع المعلومـاتي للارتقـاء بالبنية التحتية للمعلومات في الدولة.

المراجع :

1- د.بكري موسى عبد الكريم , نحو إنشاء شبكة للمعلومات بدولة الإمارات – العوامل المساعدة والتحديات – ندوة بالمركز الثقافي بالشارقة 27\5\199.

2- د.م. سرور علي سرور وعاصم أحمد الحماحمي , الحاسبات الآلية وتشغيل المعلومات 1996.

3- الدكتور يونس عزيز , نظم المعلومات الحديثة, كلية الآداب والتربية , جامعة قار يونس .

4- ندوة التقنية الحديثة في تنظيم وإدارة المعلومات , معهد الإدارة العامة , المملكة العربية السعودية 1407 هـ .

5- صحف " الاتحاد ، البيان ، الخليج ، الحياة ، الشرق الأوسط " ، ومجلات " الاقتصاد والأعمال، الإمارات اليوم " .

6- Information and Library in the Arab World. Economic and Social Changes in the Emirates: Is the information adequate. Dr. Bakri kusa Abdul karim. 1994.

7- Information and Library in the Arab World. Medical Libraries and their services to the health Sector in the United Arab Cmirates Mohammed Sadiq Jaffar 1994.

8- A view of the prospects for sharing information resources through networks in the Arabian Gulf region: A Case study of the United Arab Emirates. Dr. Bakri Musa Abdul Karim. A Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy. University of Wales 1997.

9- National Information Infrastructure Initiatives: http://mitpress .mit.edu.

10- Standards Policy for Information Infrastructures. http://www.gii-awards.com/nii.hitml.

أثر المشكلات الاجتماعية والنفسية المصاحبة لمستخدمي مقاهي الإنترنت

د. صـالـح الـيري*
م. محمد حاجـي**

ملخص :

يتجه العالم بخـطوات سريعة نحو تطوير تقنيات المعلومات لخـدمة البشرية والتقارب بين شعوب الكرة الأرضية، الأمر الذي قد يؤثر نفسيا واجتماعيا على مستخدمي هـذه التقنيـة، ولذلك فإن هذا البحث يهدف إلى دراسة العوامل الاجتماعية والنفسية المؤثرة في الفرد المـستخدم للمعلومات الإلكترونية عبر الأجهزة الحديثة المتطورة في نقل المعلومات.

تشير هذه العوامل إلى المتضمنات الاجتماعية والنفسية للإعدادات التقنية، والتي قـد تكـون عملية صناعية متكاملة من وجهة النظر الهندسية، غير أنها تخلق نمطا من التفاعلات والسلوكيات الاجتماعية التي تؤدي إلى فشلها من الوجهة الإنسانية لما تعطي من تأثيرات اجتماعيـة ونفـسية على مستخدم هذه التقنية، مما يصاحب هذه الأجهزة من آثار تكون في مكمنها خطرة على صحة الإنسان المستخدم لهذه الأجهزة.

* مدير إدارة الخدمة الاجتماعية – وزارة الصحة العامة – دولة الكويت
** باحث في معهد الكويت لـلأبحاث العلمية

المقدمة :

ينبغي أن تحدد الشعوب العربية موقفها تجاه عـصر المعلومـات, وان تطـرح جانبـا مخاوفها من مسألة الغزو الثقافي(Cultural Invasion) والخوف من هدم الشخصية العربية.

والأخذ بالأسلوب الأمثل لتعامل شعوب دول عالمنا العربي مع عصر المعلومـات ، لا في اقتناء المنتجات الالكترونية الحديثة, فهذا سيكون إهدارا للوقت والمال, بـل لابـد للـشعوب العربية من تكوين رؤية واضحة إزاء التقدم التكنولوجي المطرد وقضايا تنمية الموارد البشرية . ولكي نضع إستراتجية محددة للتعامل مع التقنيات الجديدة, لا يكفي مجرد الإلمام بكيفيـة تـشغيل المعدات الحديثة , بل ينبغي إدراك الأبعاد الفكرية التي تقف وراءها, وتوظفها لخدمة الاحتياجات الحقيقية لمجتمعات ودول عالمنا العربي .

وإذا ظل المستهلك العربي يتلقى فيضا من الخدمات التكنولوجية التي لا تلبي احتياجاتـه بحق, فسوف يتحول إلي مستقبل سلبي ، وتلك هي أولى المشكلات التـي تواجههـا المجتمعـات العربية في التعامل مع عصر المعلومات, كما أن هناك تفاوتا كبيرا بـين مـدى اسـتعداد هـذه المجتمعات للدخول إلى هذا العصر والاستفادة منه, إلى جانب تقصي التحويل اللازم ، أو عـدم اهتمام الجهات التحويلية المعنية . وهناك أيضا مشكلة الحفاظ على هذه الهويـة والقـيم الثقافيـة الأصيلة, في المجتمعات المستقبلة للتكنولوجيا الحديثة. وكذلك هناك المشكلة النفسية والاجتماعية التي يشارك بها الفرد بقوته الجسمانية والنفسية في إدراك البعد الوجداني لهذه المطالب, فما هـي الشروط الاجتماعية والنفسية التي تعمل على زيادة الجهد؟ وما مدى وزن كل شرط منهـا؟ ومـا هي الشروط التي تجعل من العمل مصدرا للمتعة والاستفادة؟ وهل تزداد الكفاءة في العمل بزيادة جاذبيته على حساب الناحية النفسية والاجتماعية؟ يحاول هذا البحث الإجابة على بعض من هـذه الاستفسارات, وتحديد التأثيرات الاجتماعية والنفسية لمستخدمي الحاسوب في المفاهي المخصصة لمستخدمي الحاسوب الآلي في هذا الزمن, ومما دفعنا إلى النظر إلى هذه المفاهي المخصصة هو كثرة انتشارها في دولة الكويت, فقد أصبح لها رواد اغلبهم من الشباب دون العشرين من العمـر .إن الاندفاع في هذه الفترة الحرجة نحو تقنية متطورة في أساليبها وبرامجها, يدفعنا نحن الباحثين إلى الاطلاع على مدى أهمية وتأثير هذه التقنية الحديثة في المـشكلات النفـسية والاجتماعيـة المصاحبة إلى للاتجاه المبكر في حياة الشباب إلى هـذه النوعيـة مـون المقـاهي , ونوعيـة الاستخدامات الموجودة في هذه الأجهزة دون رقابة من الأسرة والمجتمع.

نوع الدراسة :

دراسة استطلاعية تتناول المشكلات الاجتماعية والنفسية المصاحبة لمستخدمي وسائل الاتصالات الحديثة, وأثرها فيهم من الناحية الاجتماعية والنفسية.

محور البحث وخطته :

يدور هذا البحث حول العوامل الاجتماعية والنفسية المصاحبة للأشخاص المستخدمين لهذه الخدمات خلال مراحل عملهم وحياتهم , وذلك عن طريق دراسة هذه الحالات من خلال استمارة تبين هذه الدراسات , ومع التركيز على مستخدمي هذه التقنية من رواد مقاهي الانترنت (Internet Cafes). وقد تم اختيار هذا الموضوع كسابقة جديدة لأبحاث طرق الاتصالات الحديثة ,حيث تم التركيز على أهمية العوامل الاجتماعية والنفسية المسببة أو المصاحبة لمشكلات استخدام هذه الأجهزة .

أهمية البحث :

يتجه هذا البحث نحو دراسة خلفيات المستوى المعيشي والثقافي والفكري والسلوكي لمستخدمي وسائل الاتصالات الحديثة ,وعمل بحث اجتماعي فردي لمعرفة الظروف الاجتماعية والنفسية والصحية لكل حالة على حدة , بهدف التوصيل إلى العلاقة بين مستخدم هذه الوسائل والأسرة والمحيطين به من أفراد المجتمع.

نطاق البحث:

أولا : جمع البيانات والمعلومات عن العوامل الاجتماعية والنفسية المسببة والمصاحبة لمستخدمي هذه الأجهزة .

ثانيا : التعرف على أنواع العوامل الاجتماعية والنفسية الأكثر شيوعا لمستخدمي هذه الأجهزة.

ثالثا : التعرف على أنواع الإصابات النفسية التي يتعرض لها مستخدمو هذه الأجهزة .

رابعا : الاستفادة من البيانات في التطبيق العملي لمستخدمي هذه الأجهزة في الإدارات المتخلفة في الدولة .

أهداف البحث :

(أ) الهدف الرئيسي :

دراسة اتجاه وقوة العلاقة بين المشكلات النفسية والاجتماعية, واستخدام الحاسوب.

(ب) الأهداف الفرعية :

1- اكتشاف العلاقة بين المشكلات الاجتماعية واستخدام جهاز الحاسوب.

2- اكتشاف العاقة بين المشكلات النفسية لدى مستخدمي الحاسوب الآلي.

3- اكتشاف العلاقة بين النمط السلوكي لهؤلاء الأفراد.

4- اكتشاف العلاقة بين إدمان بعض المشروبات مثل (القهوة والشاي بكثرة مما يؤثر في القدرة على التفكير) ومستخدمي جهاز الحاسوب في مقاهي الإنترنت.

5- دراسة مدى إدمان الفرد على استخدام أجهزة الحاسوب.

طرق البحث والنتائج :

1- الطريقة :

تركزت الدراسة الاستطلاعية على إيجاد التأثيرات النفسية والاجتماعية لمستخدمي نظم المعلومات (الحاسوب) من رواد مقاهي الإنترنت. وقد قام فريق البحث بعمل استبيان لهذا الغرض ، يتكون من سبعة وعشرين متغيرة، وتتكون كل متغيرة من عدة مستويات (انظر الملحق) ، وتتكون العينة (الحجم) من خمسين فرداً موزعين جغرافياً على مناطق مختلفة في الدول ، ومن فئات عمرية مختلفة ،علاوة على الاختلاف في الجنسية والجنس والحالة الاجتماعية والمستوى التعليمي وغيرها. وقد استخدمت الأساليب الإحصائية المبسطة للتحليل نظراً لضآلة العينة ، وقد أعطت النتائج المرجوة منها.

2_ النتائج:

يمكن تلخيص نتائج البحث فيما يخص بنوعية الرواد وخبراتهم بالاتي :

1- يكون الشباب من فئات الأعمار بين 16 إلي 30 سنة النسبة الكبرى من رواد هذه المقاهي بنسبه 88%، منها نسبه52% للفئة من 16-21 سنة، ونسبة36% لفئة 20-31 سنة.

2- نسبة الذكور هي 76% أي ثلاثة أضعاف نسبة الإناث .

3- عدد الرواد الكويتيين يفوق الآخرين بنسبة 70 % إلى 30 %.

4- يكون غير المتزوجين نسبة 78% أي ثلاثة أضعاف المتزوجين

5- اغلب الرواد من المستوى التعليمي الثانوي والجامعي بنسبة 90% حيث يحظى الأول بنسبة 40% والثاني بنسبة 50%.

6- الدخل الشهري لنسبة 64 %من العينة اقل من 150 ديناراً شهرياً، وهم من طلبة المدارس، يليه الفئتان ذواتا الدخل من 250- 300 ومن 500-1000 دينار كويتي بنسبة 17% لكل فئة.

7- يقضي 84% من الرواد في التوسط ثلاث ساعات ونصف الساعة يومياً في هذه المقاهي.

8- خبرة اغلب الرواد تتراوح ما بين سنة إلى سنتين في استخدام الحاسوب 84%.

الجدول الآتي يعطي معلومات مفصلة عن المشاركين في الاستبيان

المتغير / السن		20-16	30-21	40-31	+40	المجموع	النسبة المؤية
الجنس	ذكر	17	15	4	2	38	76
	أنثى	9	3	0	0	12	24
الجنسية	كويتي	24	10	1	0	35	70
	غير كويتي	2	8	3	2	15	30
الحالة الاجتماعية	أعزب	26	12	1	0	39	78
	متزوج	0	6	3	2	11	22
المستوى التعليمي	متوسط	5	0	0	0	5	10
	ثانوي	17	5	1	0	23	46
	جامعي	4	13	3	2	22	44
الدخل الشهري	أقل من250	25	6	1	0	32	64
	300-250	1	7	0	0	8	16
	500-300	0	0	1	0	1	2
	1000-500	0	5	2	2	9	18
المجموع		26	18	4	2	50	100
نسبة مئوية		52	36	8	4	50	100

أما نتائج المتغيرات ذات الصبغة السلوكية والاجتماعية فيمكن تلخيصها فيما يلي:

1- يرى ما يقارب 75% أن العلاقة جيدة مع الأصدقاء خلال فترة استخدامهم للجهاز.

2- فرصة التعرف على أصدقاء جدد ليست جيدة 28%.

3- معظم رواد المقاهي من غير المدخنين 72% , أما المدخنون منهم فيرون أنهم أكثر استهلاكا للسجائر في فترت الاستخدام.

4- يرى ما يقارب 78% أن استهلاكهم للشاي والقهوة والمشروبات الغازية لم يتزايد.

5- النشاط الذهني مع الأصدقاء متوسط إلى جيد 86%.

6- يرى 68% من المشاركين في الاستبيان تغيرا سلبيا في سلوكهم.

7- يرى56% أنهم أكثر حساسية مع الأصدقاء.

8- أغلب المشاركين يرون أنهم يفكرون كثيرا في الجهاز 72% , أما فيما يخص التحدث مع الجهاز فيكون المتحدثون مع الجهاز نسبة 78%.

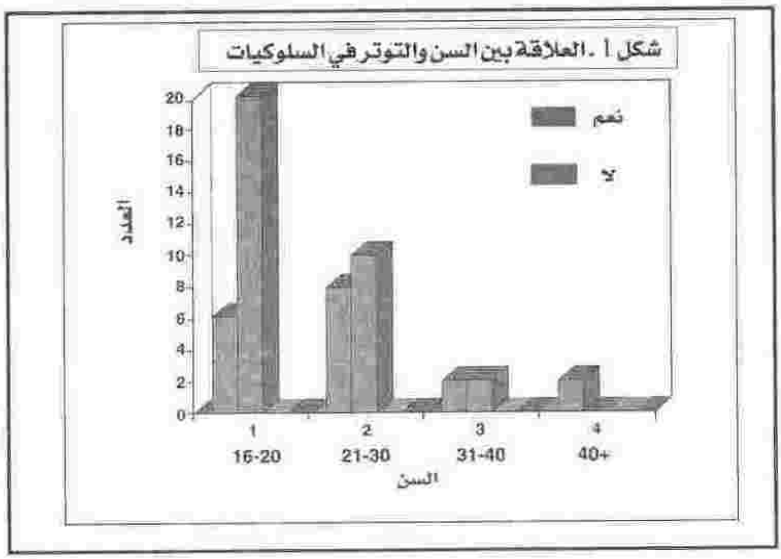
9- تحسنت قدراتهم العلمية , هذا ما قال 80% من المشاركين في الاستبيان.

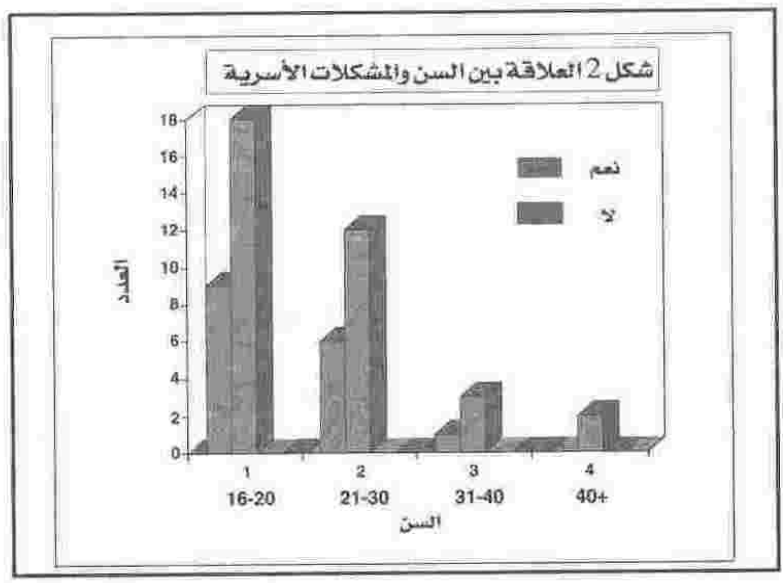
10- يكون الأفراد الذين زادت مشكلاتهم الأسرية نسبة 68% من المشاركين .

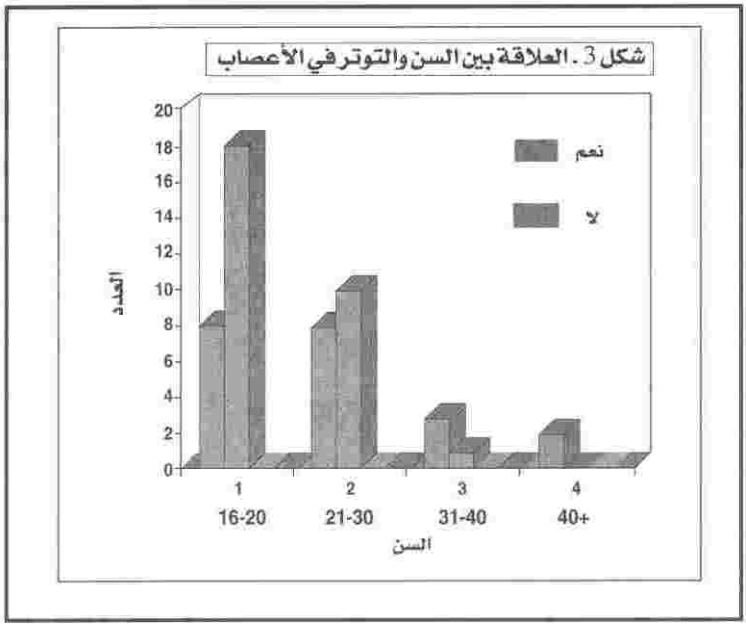
11- يرى 58% أنهم أصبحوا أكثر توترا في الأعصاب وقلة التحمل والصبر لديهم.

12- أما بخصوص الأمراض الجسدية, فتقتصر على آلام في العين من الإجهاد علاوة على الآلام الطفيفة في الرقبة والأعضاء الأخرى من الجسم.

توضح الأشكال التالية العلاقة بين سن المشاركين وسلوكياتهم.


شكل 1 . العلاقة بين السن والتوتر في السلوكيات
العدد
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
نعم
لا
1
16-20
2
21-30
3
31-40
4
40+
السن


شكل 2 العلاقة بين السن والمشكلات الأسرية
العدد
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
نعم
لا
1
16-20
2
21-30
3
31-40
4
40+
السن



التحليل والاستنتاج:

من خلال التمحيص الدقيق لنتائج الدراسة وتحليلها، يمكن استنباط الأنماط السلوكية النفسية منها والاجتماعية التي يمكن إيجازها بالتالي:

1. العلاقة الاجتماعية الجيدة مع الأصدقاء 75% ومن خلال التجمع في هذه المقاهي لهدف تعليمي وترفيهي ذات مردود اجتماعي إيجابي، لا على الفرد، بل على المجتمع ككل.
2. تعد فرصة التعرف على أصدقاء جدد، من العوامل الاجتماعية الإيجابية لهذه المقاهي التي من خلالها يمكن تجميع أكبر عدد من الأفراد من النوعيات المختلفة من أفراد المجتمع، مما يخلق منتدى جيدا للتعرف على نوعيات متنوعة من الأفراد لها بيئات وعادات وسلوكيات مختلفة، والذي قد يؤدي بدوره إلى خلق مجتمع متماسك.
3. بدأت عادة الوعي الصحي لمحاربة التدخين تظهر في الأماكن التي من المفترض أن تتزايد فيها نسبة التدخين علما بأن هذه المقاهي لا تمنع التدخين. ونظرا لمساوئ التدخين الصحية والاجتماعية، نرى أن يمنع التدخين في هذة المقاهي.
4. تحسن النشاط الذهني والفكري مع الرواد بنسبة جيدة مما يخلق نوعا من التنافس في معرفة المعلومات العلمية أو طريقة الدخول والتنوع برأيها في ذهن المستخدم ، وهذا أمر جيد يؤدي الى خلق نوع من ملاحظة التطور الى القرن القادم ، ويعطي نسبة كبيرة للتفكير الجيد في الحياة .

5. يبدو التزايد السلبي في سلوك الرواد جليا وهذا ما يراه ما يقارب من 68% من المشاركين في الاستبيان، وهذا السلوك الانعزالي في التفكير العلمي مع الجهاز يخلق نوعا من عدم الاستقرار الذهني، لان الجهاز عبارة عن آلة ولا تتأثر بمزاجيات الفرد المستخدم لها، أو حصر المعلومات الموجودة بداخلها. وتؤثر هذه السلوكيات السلبية في تصرفات الفرد السلبية نحو نفسه وتجاه المحيطين به من أفراد أسرته وأصدقائه ، والتي تؤدي بدورها الى سيل من المشكلات النفسية والاجتماعية.
6. إن الحساسية المتزايدة مع الأصدقاء حسب الدراسة ترجع أساسا إلى قلة المعرفة بالجهاز، والإنسان بطبعه يحب أن يكون ملما بكل شيء ، ولكن في حالة الإخفاق في الإلمام بالمعلومات ، يترك ذلك لدى الفرد نوعا من عدم الرضا والحساسية والخجل في طلب المساعدة من الأصدقاء ، والتي تعتبر من العادات السلبية التي بدورها تضعف الشخصية .
7. إن الحالة السلوكية بعد الجلوس الى الجهاز لفترات طويلة ومتتالية تخلق مع مرور الوقت الكثير من التفكير الدائم في الجهاز وبالتالي تخلق نوعا من المودة والحديث المكتوم في الفكر مع الجهاز مع مرور الزمن، وقد تخلق نوعا من الصداقة الصامتة الى الصداقة الواضحة في الحديث ، وهنا تكون الحالة النفسية بدأت في الظهور.
8. إن تحسن القدرات العلمية لدى نسبة كبيرة من المشاركين (80%) يعتبر من المردودات الايجابية ، وهذا يكمن في أن الأجهزة الحديثة متطورة من الناحية التقنية ، ولها من الاستخدامات المتنوعة ما يعطي المستخدم المجال الأوسع في تنمية قدرته الفعلية، وبالتالي تشغيلها حسب الجديد من المعلومات ، وبذلك تزداد معرفته وخبرته وتزداد لديه القدرة الإدراكية العلمية.
9. إن الزيادة في المشكلات الاجتماعية والأسرية (68%) يمكن إيعازها من خلال المناقشات مع المشاركين في الاستبيان إلا أن الوقت الذي يجلسون فيه حول الجهاز يكون على حساب ترك أسرهم لفترات ليست بالقصيرة، وهذا بدوره يؤدي إلى المشاحنات بين الطالب وأسرته، لأن الأسرة تكون حريصة على وجوده في البيت لمتابعه دروسه وواجباته الدراسية ، وكذلك ترجع إلى التقليل من ساعات مشاركته مع الأسرة في الزيارات العائلية وزيارة الأماكن العامة مثل الحدائق والزيارات الأسرية. وتبدو هذه المشكلة جلية مع اغلب المشاركين من المتزوجين، حيث يرون أن مشكلاتهم قد زادت مع زوجاتهم وأزواجهم بسبب إهمال الطرف الآخر وعدم المشاركة في تربية الأطفال وتخصيص الوقت الكافي لهم .

10. يلاحظ أن كثرة استخدام هذه الأجهزة لفترات طويلة ، وعدم تحرك الجهاز حسب الـسرعة المرجوة في نقل المعلومات ، وكذلك عدم إعطاء الجواب المباشر في بعض الأحيان بسبب عدم الاستخدام الأمثل للجهاز يخلق نوعا من التوتر في الأعـصاب لـدى المـستخدم ، لأن الإنسان بطبعه عجول، ويحتاج دائما إلي السرعة في الحصول على المعلومات ، وهذا قـد يودي إلى الديمومة في هذا النمط من السلوك السيئ ، والذي بدوره يؤدي إلى الكثيـر مـن المشكلات النفسية والعصبية علاوة علي الأمراض الجسدية .
11. الأمراض الجسدية المصاحبة لاستخدام هذه الأجهزة قليلة، وتتمثل في إجهـاد طفيـف فـي العين، وذلك لعدم استخدام العدسات المناسبة للوقاية من الإشعاعات التي تبثها هذه الأجهزة، علاوة على بعض الآلام في الظهر والرقبة.

يتبين من نتائج الدراسة أن غالبية رواد هذه المقاهي هم من الشباب من طلبة المـدارس التي لا يتعدى متوسط أعمارهم الخامسة والعشرين ، أي في الفترة العمرية الحرجة،التي تصقل فيها الشخصية ،ويقضون حوالي خمس عشرة ساعة أسبوعيا في هذه المقاهي، وينفقون ما يقارب مائة دينار شهريا في هذه المقاهي ،وإذا أدركنا أن هذا الوقت الثمين يتم قـضاؤه فـي اسـتخدام برامج غير مجدية ،والتي قد تساهم في خلق أمراض اجتماعيـة ونفـسية مختلفـة،يجب علـى المختصين وأولياء الأمور أن يتداركوا هذه الأخطار ويوقفوا تضليل هذه الطاقـات وهـدر هـذه الموارد . أما فيما يختص بالمشاركين من الكبار، والتي تزيد أعمارهم على الثلاثين، فيستخدمون هذه الأجهزة استخداما أكثر جدية بالبرامج المفيدة، ولكن من الملاحظ أن أغلبهم يتفـق علـى أن مشكلاتهم الأسرية آخذة في الازدياد.

في الختام ،يمكن الاستنتاج بأنه يجب إدراك أن هذه التقنية الحديثة المتطـورة ذات فائـدة جمة في التقدم البشري،فيجب علينا تعلمها والإتقان في المفيد منها ،لمواكبة مسيرة التقدم ،وتـرك الضار منها وقاية من مشكلاتها وأضرارها. ويرى الباحثون أن هذه الدراسة تعتبر نواة يجب أن تتبعها دراسات مستقبلية أكثر تفصيلا وعمقا.

ملحق الورقة

بطاقة مقابلة لدراسة
أثر المشكلات الاجتماعية والنفسية لمستخدم الوسائل التكنولوجية الحديثة للاتصالات

الجزء الأول :

1/1 الاسم :

1/2 السن : (16- 20) (21- 31) (31- 41) 40 فما فوق ( )

1/3 الجنس : ذكر ( ) أنثى ( )

1/4 الجنسية : كويتي ( ) غير كويتي ( )

1/5 الحالة الاجتماعية : أعزب ( ) متزوج ( ) مطلق ( ) أرمل ( )

1/6 المستوى التعليمي : يقرا ويكتب ( ) متوسط ( ) جامعي ( ) دبلوم ( )
دراسات عليا ( )

1/7 الدخل الشهري : (250-300) (300-500) (500-1000) دينار كويتي

الجزء الثاني :

2/1 ما هي عدد ساعات استخدامك لهذه الأجهزة يومياً؟

ساعة ( ) ساعتان ( ) 3 ساعات ( ) أكثر من 3ساعات ( )

2/2 ما هي عدد سنوات استخدامك لهذه الأجهزة ؟

سنة ( ) سنتان ( ) أكثر من 6 سنوات ( )

2/3 ما هي عدد ساعات جلوسك حول هذه الأجهزة ؟

ساعتان ( ) 3 ساعات ( ) 4 ساعات ( )

2/4 ما هي عدد الساعات المتحكمة فيك لاستخدام هذه الأجهزة ؟

ساعتان ( ) 3 ساعات ( ) 4 ساعات ( )

2/5 ما هي علاقتك مع أصدقائك خلال فترة استخدامك هذه الأجهزة ؟

جيدة ( ) متوسطة ( ) ضعيفة ( )

2/6 ما هو نصيبك في التعرف على أصدقاء جدد ؟

كثيرة ( ) متوسطة ( ) ضعيفة

2/7 ما هي علاقتك مع المشروبات (الشاي ، القهوة ، المياه الغازية) ؟

كثيرة ( ) متوسطة ( ) ضعيفة

2/8 ما هي علاقتك مع التدخين ؟

جيدة ( ) متوسطة ( ) ضعيفة ( )

2/9 ما هي علاقتك مع العاملين في المكان ؟

جيدة ( ) متوسطه ( ) ضعيفة ( )

2/ 10 ما هي علاقتك مع العاملين في المكان

جيدة ( ) متوسطة ( ) معدومة ( )

الجزء الثالث

3/1 هل اختلفت سلوكياتك بعد جلوسك مع هذه الأجهزة ؟

نعم ( ) لا ( )

3/2 هل أنت الآن أكثر حساسية مع الأصدقاء ؟

نعم ( ) لا ( )

3/3 هل أنت دائم التفكير في جهازك ؟

نعم ( ) لا ( )

3/4 هل أنت كثير التحدث مع الجهاز الذي أمامك ؟

نعم ( ) لا ( )

3/5 هل زاد تفكيرك بملاحظة الجديد في استخدام هذه الأجهزة ؟

نعم ( ) لا ( )

3/6هل لك خيار في اختيار البرامج ونوعيتها؟

نعم ( ) لا ( )

3/7 هل تعتقد أن قدراتك العقلية والعلمية قد زادت ؟

نعم ( ) لا ( )

3/8 هل مشكلاتك الأسرية زادت بعد استخدامك لهذه الأجهزة ؟

نعم ( ) لا ( )

3/9 هل أنت متوتر الأعصاب بعد استخدامك لهذه الأجهزة ؟

نعم ( ) لا ( )

3/10 هل بدأت تشكو من بعض الأمراض الجسمانية بعد استخدامك لهذه الأجهزة ؟

نعم ( ) لا ( )

أثر الطرق السريعة للمعلومات على حقوق الملكية الفكرية

د.أحمد ضاعن السمدان*

ملخص :

تتطرق هذه الورقة إلى اثر الطرق السريعة للمعلومات على حقوق الملكية الفكرية فتبدأ بشرح كيفية عمل الطرق السريعة للمعلومات: وهي تلك الوسائل التي تنقل المعلومات الكترونيـا ومن خلال سبل الاتصال الحديثة(Telecommunication) ، فالثورة التكنولوجيـة آخـذة فـي تطوير هذه السبل عن طريق وسائل التخزين الالكترونية الضخمة وشبكات الاتصال الحديثة عن طريق الأقمار الصناعية. مما جعل تدفق المعلومات بين الأفراد والشركات والدول بـالرغم مـن ضخامته. سهلا وميسورا خاصة من خلال شبكة الانترنت.هذه الشبكة التي بدأت بنقل المعلومات الأكاديمية كشبكة محلية وبين المشتركين فيها في الجامعات الأميركية ليعمم استعمالها على نطاق الولايات المتحدة لتنتقل سريعا. وبواسطة التقدم التقني الهائل ، إلى جميع أنحـاء العـالم حيـث يستخدمها الآن ما يزيد على الثلاثين مليونا عبر العالم ليصبح هذا العالم من الناحية المعلوماتيـة قرية صغيرة.

ويثير هذا التدفق السريع من خلال شبكة الانترنت الكثير من الأسئلة القانونيـة حـول السيطرة على تدفق تلك المعلومات ، ومن يملكها ، وكيفية المحافظة على حقوقه.

فالمعلومة وهي عبارة عن كتابة أو صورة أو صوت تنتقل عبر برامج الحاسوب إلـى ذاكرته رموز رقمية مبرمجة ليتم تخزينها وإرسالها عبر سبل الاتصال إلى مخـزن للمعلومـات الذي يقوم بتوزيعها وبنفس الطريقة عبر سبل الاتصال إلى من يطلبها في جميع أنحـاء العـالم. فتثار الأسئلة هنا عن حقوق والتزامات صاحب المعلومة الأساسي، والقائم بترجمتها إلى الرمـوز الرقمية المقروءة (المبرمج) عن طريق الحاسوب والقائم بنقلها عبر سـبل الاتـصال، وملتقـي المعلومة أو مستخدمها.

* عميد كلية الحقوق- جامعة الكويت

مقدمة :

حتى نتعرف على اثر الطرق السريعة للمعلومات "Information Highways "على حقوق الملكية الفكرية (Intellectual Property) لا بد لنا من تعريف المقصود بالاصطلاحين " الطرق السريعة للمعلومات " و"حقوق الملكية الفكرية" بصورة مختصرة.

فالطرق السريعة للمعلومات هي عبارة عن جميع الوسائل الإلكترونية لنقل المعلومـات وتبادلها محليا ودوليا.

تلك الوسائل تتمثل بشبكات الكمبيوتر المحلية (LAN'S) وشبكات الكمبيـوتر الدوليـة (WAN's) بما تشمله هذه الشبكات من حواسيب آلية شخصية وحواسـيب مركزيـة رئيـسية "Mainframes" وبرامج تشغيلية ترتب على إجراءات الاتصال Protocols وتنظـيم تبـادل المعلومات ومرورها على كمبيوتر المصدر وكمبيوتر المتلقي من خلال تلك الشبكات.

وهذا يتضمن أيضا وسائل الاتصال الإلكترونية الأخرى، كخطوط الهـاتف والأقمـار الصناعية التي تمر تلك المعلومات خلالها.

ولما كان مستخدمو تلك الطرق السريعة يبلغون آلافا في آن واحد فلنا أن نتصور حجـم تلك الطرق والمعلومات التي تمر بها ذهابا وإيابا خلال ثوان معدودات.

ولعل أكبر شبكة للمعلومات ضخامة في العالم هي شبكة الإنترنت، لـذلك كانـت هـي مصب غالبية الدراسات القانونية التي تعنى بحفظ الحقوق لتلك المعلومات المتبادلة من خلالها .

فتثور الأسئلة هنا عن حقوق والتزامات صاحب المعلومة الأساسي، ومن قام بترجمتهـا إلى لغة الحاسوب، والقائم بنقلها عبر سبل الاتصال، ومتلقي المعلومة أو مستعملها، وهو ما يعبر عنه بحقوق الملكية الفكرية .

وعبارة "حقوق الملكية الفكرية" لا تشمل كلا من حقوق التأليف وحقوق الاختراع، ولما كان الأغلب الأعم من الحقوق التي تمسها الطرق السريعة للمعلومات هـي حقـوق للتـأليف ، سنقتصر في تناولنا لهذه الورقة على هذه الحقوق دون حقوق الاختراع.

فما هي هذه الحقوق ؟ وما هي أنواعها ؟ وكيف يمكن تداولها والتعامل معها ؟ وما هي القواعد القانونية لحفظها لأصحابها على النطاق المحلي ؟ ولما كانت المعلومة بواسـطة الطـرق السريعة للمعلومات تعبر الحدود الدولية المختلفة , يدور السؤال الآن عن القانون الـذي سـوف ينظم التعامل مع المعلومة:هل هي قوانين الدولة مصدر المعلومة ؟ أم الدولة التي تـسيطر علـى وسائل الاتصال الناقلة لها ؟ أم الدولة التي تتلقى المعلومات ؟

وهذا ما سنحاول الإجابة عنه باختصار فيما يلي :

تعريف حقوق التأليف :

حقوق التأليف هي عبارة عن حقوق فكرية أو معنوية غير مادية تتمثل بـالتعبير عـن فكرة معينة .فالتعبير عن الفكرة ليس الفكر ذاتها هو محل حق المؤلف .هذا التعبير الذي يختلف فيه أي شخص عن شخص آخر , هو محل الحماية وقد يتجسد هذا التعبير بصورة مادية بكلمات تلقى شفاهة أو ضمن كتاب أو برسم أو نحت أو صورة أو نغمة موسيقية أو شريط سـينمائي أو برنامج من برامج الحاسب الآلي وغر ذلك ,وهذه الأشكال التي يتجسد بها التعبير عـن الفكـرة تسمى مصنفات ,هذه المصنفات أيا كانت يتمتع مؤلفوها بالحماية ، إذا كانت مبتكرة ، أيا كانـت قيمتها المادية أو نوعها أو الغرض من تأليفها أو طريقة التعبير بها .

من هنا نرى أن " التعبير" نفسه وليس الفكرة هو محل الحماية , فالأفكار متاحة للجميع ,إلا إذا وصلت إلى درجة من الجدة والاستغلال ,فتدخل في نطاق الاختراع ,فتكون محلا لبـراءة الاختراع .ولكن وصف هذه هو محل حق المؤلف .

وقد يصف الفكرة أكثر من شخص بأسلوب يختلف فيه عن شخص آخر. فالفكرة هـي لصاحبها الذي اخترعها,أما وصف هذه الفكرة فيستقل به كل شخص وصفها بتعبيره الخـاص ، فاختراع القلم الجاف الذي يعمل بالكرة الصغيرة التي تسيل الحبر هو عبارة عن فكرة وصلت إلى حد الاختراع. ولكن وصف القلم الجاف وكيفية عمله ليس محلا لاختراع، وإنما هو محـل لحـق

المؤلف. فقد أصفه أنا بوصف يختلف عن آخر ولو كنا نشرح الفكرة نفسها فوصفي له عبارة عن حق من حقوق التأليف استقل به ولا يجوز لغيري استعماله دون إذني، ووصف الآخر لـه وهـو أيضا عبارة عن حق من حقوق التأليف بشرط ألا يكون قد استعمل نفس عبارات وصفي.

هذا الحق في التعبير أو الوصف هو ما يسمى بحق المؤلف، والذي كما سبق أن أشـرنا يتمثل بالإلقاء أو الكتابة أو الرسم أو الصورة أو غيرها من المصنفات. وللمؤلف لهذا المـصنف وحده الحق في تقرير نشر مصنفه وفي تعيين طرقة النشر، كما أن له وحده الحق في اسـتغلال هذا المصنف ماليا بأية طريقة من طرق الاستغلال، ولا يجوز لغيره مباشرة هذا الحق إلا بـإذن كتابي منه أو ممن يخلفه.

فمن يعبر عن فكره فله وحده الحق في تقرير ظهور هذا التعبير بأي شكل من الأشكال، سواء في كتاب أو في قرص من أقراص الحاسوب، أو في شكل إلقاء بتسجيل صوتي أو مرئـي إلخ.. كما أنه له وحده استغلال مصنفه ماليا ولا يمكن لغيره استغلاله إلا بإذنـه فقـط أو حـين تحويل حقوقه المالية إلى غيره سواء بالتعاقد أو بالميراث.

وعودة إلى موضوعنا وهو الطرق السريعة للمعلومات، نرى أن ما ينتقل خـلال هـذه الطرق هو عبارة عن معلومات تتضمن مصنفات خاضعة للحماية، فهي تعبيرات لأفكار سطرها مؤلفون كتابة أو تصويرا أو صوتا أو غير ذلك بصورة مباشرة أو عن طريق ترجمتها إلى لغـة الحاسوب الرقمية لتنتقل إلى مخازن للمعلومات، ثم يتم إرسالها عبر سبل الاتصال إلى من يطلبها في جميع أنحاء العالم. فطرق المعلومات السريعة ببساطة هي عبارة عن شـكل مـن الأشـكال المختلفة للتعبير عن المعلومات التي تدمج إلكترونيا لحزم شعاعية تنتقل عبر الألياف الزجاجيـة وعبر الفضاء يتلقاها المتلقي وعبر جهازه من خلال الهاتف الذي يجسدها بصورة يدركها الحـس الإنساني.

فبواسطة الطرق السريعة للمعلومات ,تتدفق الكثير من المعلومات تجاريـة واقتـصادية وإخبارية وغيرها,فيمكن ببساطة نقل مواد صحفية ,أو تقارير ,أو أبحاث أو حتى أغنيات وصور وغيرها, وهي موضوع لحماية حقوق التأليف عبر شبكة الإنترنت إلى الملتقى الذي يـستطيع أن يفرغها داخل جهازه ويعيد طباعتها. وهنا تثور التساؤلات القانونية عن حقوق التأليف وأصحابها

الراغبين في حمايتها وإدارة استغلالها ماليا في مواجهة من نقلها عبر سبل الاتـصال وشـبكات الحاسوب, وفي مواجهة من تلقاها من خلال جهازه.

وأصحاب حقوق التأليف يمكن تقسيمهم إلى ثلاث طوائف: الأولى هم من ينشر مؤلفـه عبر شبكة الإنترنت لرغبته في نشر إنتاجه. والثانية هم طائفة من ينشر مؤلفه عبر ناشـر فـي الإنترنت (Provider) وعن طريق عقد. أما الطائفة الثالثة فهم طائفة أصحاب حقـوق التـأليف اللذين يؤخذ إنتاجهم بواسطة ناشر من دون إذنهم وينشر عبر تلك الشبكة. أما الطائفـة الأولـى فليس لها في مواجهة الناشر ومتلقي المعلومة سوى الحق الأدبي بأن ينسب المصنف لهـم عنـد استخدامه دون أن يستطيعوا المطالبة بأي تعويض عن ذلك سوى في حالة استنـساخه بغـرض استغلاله ماليا.

أما الطائفة الثانية ,فيحكم العلاقة المالية بينهم و بين الناشر ومتلقي المعلومة العقد المنظم لها ,وكيفية استخدامها ويبقى لهم الحق الأدبي طبعا ,وهو أن ينسب المصنف في حالته الأصـلية لهم،كما أن لهم الحق في المطالبة المالية للاستخدام غير المأذون به عقديا.

أما الطائفة الثالثة من المؤلفين ,فلأنهم لم يأذنوا للناشر أو لمجهز الخدمة بنشرها في الشبكة ، فلهم الحق بالمطالبة بالتعويض المالي لأن حقهم قد تم الاعتداء عليه. ولا يهم بعد ذلك أن يكون مجهز الخدمة بنفس أو بعلمه قد تم الاعتداء على حق المؤلف, أم من شخص ثالث.

وفي هذا الصدد, كانت هناك عدد من القضايا في الولايات المتحدة إلى ثـلاث منهـا , وهي قضية مجلة البلاي بوي (Play boy) ,وسـيجا(Sega),و وفرانـك ميوسـك Frank). (Music وفي القضايا الثلاثة تم نقل مـصنفات بواسـطة مـستخدمين إلـى برنـامج مجهـز الخدمة(SP) وأتيحت تلك المصنفات إلى المستخدمين الآخرين عن طريق برنامجه فما كان مـن أصحاب الحقوق إلا أن رفعوا الدعاوى ضد مجهز الخدمة، وقد دفع هذا بأنه لا يعلم ولـيس لـه السيطرة على المعلومات التي تم تبادلها من قبل المستخدمين ،ولكن هذا الدفع لم يكن مقبولا فـي المحاكم الأمريكية حيث أوجبت على مجهز الخدمة (SP) مراقبة ما يمر عبر بنـك معلوماتـه وعدم السماح بعبور كل ما يعتبر اعتداء على حقوق التأليف، فهو بإتاحة إمكانية إدخال المعلومات

في جهازه وتفريغها منه بكل حرية من قبل المستخدمين يعتبر قد ساعد في الاعتداء على حقـوق المؤلف وبالتالي لا يمكن له أن يدفع مسؤوليته بعدم علمه.

أما من أدخل المصنف موضوع الحق في الإنترنت دون إذن الناشر، أو المالـك، فهـو أيضا مسؤول بحدود استخدامه لهذا المصنف ، فإن أعاد إنتاجه بصورته المقروءة أو المرئيـة أو المسموعة ، وإتاحته للغير فهو مسؤول وإلا فلا.

كل هذا في الحدود الوطنية لحق المؤلف، أي إذا كان صاحب حـق التـأليف ومجهـز الخدمة والمستخدم ضمن حدود دولة واحدة، فقانون هذه الدولة هو الذي يحكم حمايـة الحقـوق وبيان التزامات المستخدمين وتحديد التعويض وغير ذالك من المسائل القانونية.

والأغلب الأعم من دول العالم لديها قوانين لحماية حقوق التأليف التي يمكن تعـديلها أو تفسيرها بصورة أو بأخرى ، لضمان حماية صاحب حق التأليف الوطني من الاعتداء على حقـه بواسطة الإنترنت في حدود تلك الدولة.

ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو ماذا عن تلك الحقوق التي تنشأ فـي دولـة ويقـوم مستخدم بالاعتداء عليها في الإنترنت دون إذن صاحبها عن طريق إدخالها فـي دولـة أخـرى، بواسطة برنامج مجهز خدمة في دولة ثالثة؟ كأن يكون المصنف عبارة عـن صـورة أو لعبـة إلكترونية أو غير ذالك تم وضعها في الولايات المحتدة ويقوم مستخدم بإدخالها في الانترنت في بريطانيا بواسطة مجهز خدمه ألماني ليتلقاها مستخدمون آخرون فـي الكويـت ، ويعيـدون إنتاجها. فما هو حق المؤلف في مواجهة هؤلاء وقانون أيه دولة هو الذي يحكمه؟ هل هو قانون الولايات المتحدة أم قانون بريطانيا أم قانون ألمانيا أم الكويت؟

إن هذه المسألة تدخل في نطاق ما يسمى بتنازع القوانين، والقاعدة السائدة لحل التنازع في مسألة حقوق التأليف أن القانون المختص هو قانون بلد النشر الأول أو قانون بلـد الإخـراج الأول. والمقصود ببلد النشر الأول هو ذلك البلد الذي ينشر فيه المصنف لأول مرة ويخرج إلـي الوجود. وفي حالتنا هذه يكون القانون المختص هو القانون الأمريكي، ولكن الأمر ليس دائمـا بهذه السهولة، ففي بعض الأحيان يصعب معرفة بلد النشر الأول إذا كنا أمام مصنف ينـشر

في آن معا في عدة دول،كما هو الحال في الصحف والمجلات الدولية التي يتم نشرها في عـده دول في الوقت نفسه كمجله النيوزويك (Newsweek) وجريدة الشرق الأوسط ، فمثـل هـذه الصحف تصدر في عدة بلدان بالوقت نفسه ، كما أن النشر عن طريق شبكة الانترنـت عمومـا يدخل في هذا النطاق. إن الحل في هذه الحالة يأتي عن طريق شبكة الانترنت عموما يدخل فـي هذا النطاق. إن الحل في هذه الحالة يأتي عن طريق المعيار الثاني في القاعدة ، وهو معيار بلـد الإخراج الأول ، أي ذلك البلد الذي أخرج فيه المصنف لأول مرة ، أي البلد الذي ألفت فيه المادة وجمعت.

فقانون ذلك البلد هو الذي يحدد حقوق المؤلف ويحدد المسؤولية عن الاعتـداء ويقـدر التعويض المناسب.

المسؤولية التقصيرية والمسؤولية الجنائية :

ويبقى لنا أن نتساءل هنا أيضا عن المسؤولية عن المعلومة التي تنقل بواسطة الطـرق السريعة للمعلومات وتتضمن اعتداء على شخص معين أو كشفا لمعلومة شخصية تخصه.

إن هذا يدخل ضمن ما يسمى بالمسؤولية التقصيرية ، وكذلك ضمن القانون الجنائي، أما المسؤولية التقصيرية فتتمثل هنا بنشر ما يسيء إلى شخص معين في صفحات الإنترنت كسب أو قذف أو نشر معلومة تسئ إليه ، فهل يستطيع هذا الشخص المطالبة بالتعويض المالي؟

أما المسؤولية الجنائية فتتمثل بأن هذا المنشور يتضمن جريمة يعاقب عليها القانون، فإذا كان الفعل الواقع من شخص قد حدث في بلد كأن تمد الإنترنت بهذا الفعل في الولايات المتحـدة ويمس هذا الفعل شخصا بسمعته في بلد آخر كبريطانيا أو الكويت، فما القانون الذي يحكمه هـل هو قانون الولايات المتحدة أم بريطانيا أم الكويت؟

إن من المتفق عليه أن القانون الذي يحكم ذالك الفعل سواء بالنسبة للمسؤولية المدنية أو المسؤولية الجنائية هو قانون الدولة التي وقع فيها الضرر، فإن حصل الضرر في بريطانيا لهـذا الشخص فالقانون البريطاني هو الذي يحدد التعويض أو المـسؤولية الجنائيـة، ولـيس القـانون الأمريكي الذي نشأ فيه هذا الفعل.

القانون الكويتي:

كان ما مضى شرحا مختصرا لمسألة أثر الطرق السريعة للمعلومات على حقوق الملكية الفكرية والمسؤولية المدنية والجنائية في القانون المقارن، ولنا أن نتساءل ما هو انعكاس ذالك في القانون الكويتي؟

لا يوجد في الكويت حتى الآن قانون وطني لحماية حقوق المؤلف، وعلى الرغم من أن مشروع القانون الذي شاركنا بإعداده كان جاهزا منذ عام 1988 وأعيدت صياغته في العام الماضي، ليشمل المستجدات التي طرأت من خلال التكنولوجيا الحديثه كموضوع برامج الحاسوب وقواعد البيانات، إلا انه لم يصدر حتى الآن حيث إنه كما نعتقد لم يكن من الأولويات التشريعية، إلا أن الكويت قد دخلت عضوا في الاتفاقية العربية لحماية حقوق التأليف لعام 1986 ، كما أنها دخلت عضوا في اتفاقية الجات (GATT) وهي تدرس الدخول في اتفاقية الوايبو والاتفاقية العالمية لحقوق التأليف.

أما بالنسبة للمسؤولية التقصيرية والجنائية فهناك تنظيم قانوني لها في كل من القانون المدني وقانون الجزاء.

ولكن التساؤل الذي يمكن أن يطرح تحت ظل القانون الكويتي هو: هل يحمي القانون أصحاب حقوق التأليف من الوطنين ومن الأجانب ؟ وهل يحمي القانون الأشخاص الذين يتم المساس بسمعتهم وأسرارهم ؟ وإذا كان الجواب بالإيجاب ,فهل يشمل ذلك التعدي الذي يجري بواسطة الطرق التكنولوجية الحديثة كالانترنت ؟

حماية حقوق التأليف في القانون الكويتي :

كما سبقت الإشارة، فإن القانون الكويتي لا يشمل قانون حقوق المؤلف كمدونة قائمة بذاتها ,ولكن عندما عرضت بعض القضايا على القضاء الكويتي بشان الاعتداء على حق المؤلف لم يعدم هذا القضاء من وسيلة للحماية .

ففي عدد من القضايا ,توجه القضاء,نحو حماية حق التأليف بالقواعد العامة للقانون كقواعد المسؤولية التقصيرية التي ينظمها القانون المدني حيث اعتبر أن الاعتداء بحد ذاته خطا رتب ضررا للمؤلف يستوجب التعويض.

كما طبق أيضا قاعدة تنازع القوانين الموجودة في القانون رقم 5 لسنة 1961 ، الخاص بالعلاقات القانونية ذات العنصر الأجنبي والواردة في المادة 57 والتي تنص على أن : "يسري على الملكية الأدبية والفنية (حقوق التأليف) قانون بلد النشر الأول أو قانون بلد الإخراج الأول "،

حيث أنه إذا كان القاضي الكويتي في مواجهة حق تأليف أجنبي فيطبق قانون بلد النشر الأول أو قانون بلد الإخراج الأول، كما هي القاعدة العامة التي سبق لنا أن أشرنا لها، ولكن لم نعثر من خلال اطلاعنا على أحكام للقضاء الكويتي مما يتعرض للوسائل الحديثة في التأليف كالحاسوب وشبكات المعلومات الدولية ، ولكننا نعتقد أن القضاء لو ووجه بمثل هذه المسائل فلن يتوانى عن تطبيق الأسس والمبادئ التي طبقها بالسابق، خاصة إذا كان في مواجهة تأليف أجنبي ، حيث إن تلك القاعدة المشار إليها والاتفاقيات الدولية التي دخلت طرفا فيها تساعد هذا القضاء على إضفاء الحماية المطلوبة ، ولكن هذا في رأينا لا يغنينا عن إصدار قانون وطني حيث إن ذلك مطلوب لعدة أسباب:

فأولاً وفي حالة عدم وجود قانون وطني فإن المؤلف الوطني أو الأجنبي الذي ينشر إنتاجه لأول مره في الكويت لا يتمتع بالحماية القانونية . وهذه مصدر مفارقة حيث إن المؤلف الأجنبي الذي ينشر إنتاجه في دولة يحميه قانونها يتمتع بالحماية في الكويت دون المؤلف الوطني . وثانياً إن عدم وجود تشريع وطني يؤدي إلى عزوف المؤلفين عن نشر إنتاجهم في الكويت مباشرة أو بصورة غير مباشرة لعدم اطمئنانهم إلى حماية حقوقهم.

وبالإضافة إلى هذا وذاك ،فان الاتفاقيات التي دخلت الكويت فيها طرفاً تلزم مشرعها بإصدار قانون وطني بهذا الصدد لذا نأمل سرعة إصدار القانون في القرب العاجل.

* * *

تأثير الطرق السريعة للمعلومات على المعاملات القانونية " المدنية والتجارية "

أ.د.إبراهيم الدسوقي أبو الليل*

ملخص :

لاشك إننا نعيش الآن في عصر التقنية أي عصر التقدم التكنولوجي في الأنشطة الحياتية المختلفة وإذا كان التقدم العلمي قد ظهر في العديد من الأنشطة منذ زمن بعيد، فقد ظهر حديثا في مجال مهم هو مجال البيانات والمعلومات أدى إلى تطورها وتقدمها تقدما مذهلا، كما سهل انتشارها وذيوعها على الصعيدين الوطني والدولي. فالمعلومات تعد - بلا شك - عنصرا جوهريا في كافة الأنشطة الحياتية ، وباتت أساسيا ضروريا لإصدار القرارات الصحيحة والسريعة لذلك فقد قيل أن المعلومات أظهرت نوعا ثالثا من الذهب، هو الذهب الرمادي، إلى جانب الذهب الأبيض أو القطن، والذهب الأسود أو البترول.

وهكذا أصبحنا نعيش الآن في عصر المعلومات، الذي تميز بوفرة المعلومات وغزارتها إلى جانب سهولة نقلها وانسيابها.

وقد أدى ذلك التطور في مجال البيانات والمعلومات إلى استقلالها بقواعد وأنظمة خاصة بها ، فظهر بذلك علم "المعلوماتية" الذي يقوم على تطور تقنية البيانات والمعلومات ، وتغلغلها في كافة الأنشطة الحياتية من إنتاجية وخدمية وتجارية وصناعية وغيرها.

غير أن هذه السلبيات يمكن تفاديها والحد من آثارها إلى حد كبير باتخاذ بعض الإجراءات الوقائية ، بعض هذه الإجراءات فنية تتعلق بتشغيل أجهزة التقنية الحديثة في مجال المعلومات، والبعض الآخر يتمثل في إجراءات تنظيمية وتشريعية أو قانونية. وقد ركزت ورقة العمل على إيضاح أحد الجوانب القانونية للطرق السريعة للمعلومات، وهو بيان مدى تأثير هذه الطرق على المعاملات القانونية المدنية والتجارية، لذلك فقد قامت الورقة على دراسة المحاور الأربعة التالية :

* أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق – جامعة الكويت

- التأثير الإيجابي لتقنية المعلومات في مجال المعاملات القانونية.
- التأثير السلبي لتقنية المعلومات في مجال المعاملات القانونية.
- وسائل تفادي التأثير السلبي للمعلومات في مجال المعاملات القانونية.
- موقف الدول العربية من التقدم التكنولوجي في مجال المعلومات.

المعلوماتية والقانون:

أدى ذيوع وانتشار علم "المعلوماتية " وما أسفر عنه من بزوغ بعض الصعوبات والمشكلات ،إلى تدخل المشرع في العديد من البلدان لتنظيم استخدام المعلومات واستغلالها بنصوص تشريعية ، وتأتي في مقدمة الدول التي اهتمت بالتنظيم التشريعي للمعلومات: الولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا واليابان وماليزيا وتايوان وفيتنام وكوريا الجنوبية.

والواقع أن المعلوماتية لها علاقة وطيدة بالقانون، تتأثر به، ويؤثر فيها، ويظهر هذا التأثير بصفة خاصة في المجالات الآتية :

1- مدى حرية الحصول على البيانات والمعلومات، و مدى استغلالها.
2- تأثير المعلوماتية وانسياب المعلومات وتدفقها على الخصوصية والحق في الاحتفاظ بالسرية.
3- حماية المعلومات، وبصفة خاصة تلك المتعلقة بحقوق التأليف وحقوق الملكية الفكرية، على المستويين الحلي والدولي.
4- التجارة الدولية في السلع والخدمات المعلوماتية.
5- تدفق المعلومات وانسيابها عبر الحدود الدولية.
6- حماية الأفراد من متلقيي المعلومات من مخاطرها ومضارها.
7- حماية الأفراد والمجتمع من المعلومات التي تخدش الحياء العام.

المعلوماتية والمعاملات المدنية والتجارية:

أثر التقدم المذهل في تقنية المعلومات تأثيرا كبيرا وملحوظا في عالم القانون عامة ، وفي المعاملات التجارية والمدنية بصفة خاصة. فالتقدم العلمي في مجال المعلومات تميز بغزارة المعلومات وسهولة وسرعة الحصول عليها. ولما كان النشاط التجاري يعتمد على توافر المعلومات اللازمة لإنجاز معاملاته بسهولة ويسر، كان لزاما أن تتأثر المعاملات التجارية بالتقدم المذهل في تقنية المعلومات إيجابا وسلبا.

فمن الناحية الإيجابية، ترتب على وفرة المعلومات وسرعة الحصول عليه بسهولة ويسر تغيير بعض الأنماط التجارية وظهور صور وأوجه جديدة للاستغلال التجاري.

فقد أدى التقدم التقني في مجال صناعة الحاسوب (الكمبيوتر) إلى شيوع استخدامه في كافة المجالات والأنشطة، وأصبح يمثل أداة التعامل في عصرنا الحالي، بسبب ما يحققه من خدمات في مجال نظم المعلومات ، وبصفة خاصة ما يقدمه من معلومات سريعة ودقيقة متكاملة، هذا بالإضافة إلى قدرته الخارقة على تخزين كميات ضخمة من المعلومات التي يمكن الحصول عليها في لحظات ، وكذلك سرعته الفائقة في إجراءات العمليات الحسابية والبيانات والتحليلات الدقيقة.

وقد ترتب على شيوع استخدام أجهزة الحاسوب وغيره من وسائل التقنية الحديثة أن توارت وسائل وأدوات التجارة التقليدية من سجلات ودفاتر وفواتير وخطابات متبادلة بين الجهات التجارية، وحلت محل هذه الوسائل الوسائط والدعامات الإلكترونية التي يعتمد عليها الحاسوب، وبذلك ظهر ما يمكن تسميته بالمعاملات التجارية غير الورقية.

كما ترتب على استخدام أجهزة التقنية الحديثة، وبصفة خاصة الأقمار الصناعية ومحطاتها الأرضية، سهولة تدفق وانسياب المعلومات بين الدول الأمر الذي يسر كثيرا التجارة الدولية، وأدى إلى ظهور أنشطة تجارية جديدة في العديد من المجالات نذكر منها :

- بنوك المعلومات التي تقوم بتجميع المعلومات ومعالجتها ثم بثها.
- الشيكات الآلية التي تتم بواسطة أجهزة الحاسوب .
- استغلال الأقمار الصناعية ومحطاتها الأرضية التي تقوم ببث المعلومات عبر الحدود الدولية.

وبالإضافة إلى اتساع المعاملات المدنية والتجارية على الوجه السابق ، فقد ترتب على انتشار استخدام الأقمار الصناعية ، وغيرها من وسائل التقنية الحديثة في مجال المعلوماتية، سهولة اتصال الشركات الوطنية بمراسليها وفروعها وعملائها، في الخارج كما أدت التقنية

الحديثة إلى خفض تكلفة إنتاج السلع وتقديم الخدمات التجارية، وقد ساهم بذلك في زيادة هوامش الربح في هذا المجال.

لكل ما سبق ، ونتيجة الشعور بأهمية المعلومات، فقد ظهرت وانتشرت مراكز المعلومات الوطنية، ليس فقط في الدول المتقدمة صناعيا وتقنيا ،وإنما أيضا في الدول النامية.

وعلى العكس مما سبق، فقد كان للتقدم التقني في مجال المعلومات بعض الآثار السلبية التي تظهر بصفة خاصة في الأمور التالية:

- المساس بالخصوصية والحق في الاحتفاظ بالسرية في حالة نشر المعلومات الالصيقة بالشخصية.
- الاعتداء على حقوق المعلومات وما يؤدي إليه ذالك من التشهير بالأفراد والمساس بكرامتهم
- عدم حجية المعلومات المستخرجة من أجهزة التقنية الحديثة وبصفة خاصة الحاسوب ومن ثم عدم الاعتداد بها باعتبارها أدلة إثبات
- بث بعض المعلومات الخطيرة والضارة بالأفراد وبصفة خاصة تلك التي تخدش الحياء العام

غير أن السلبيات السابقة يمكن تفاديها والتقليل من آثارها إلى حد كبير باتخاذ بعض الإجراءات الوقائية. بعض هذه الإجراءات فنية تتعلق بتشغيل أجهزة التقنية الحديثة في مجال المعلومات ، والبعض الآخر يتمثل في إجراءات تنظيمية وتشريعية أو قانونية، وهي فقط التي تهمنا الآن.

في ضوء ما تقدم ، فإن دراستنا لتأثير وسائل النقل السريع للمعلومات على المعاملات المدنية والتجارية، تقتضي منا البدء بتوضيح التأثير الإيجابي لتقنية المعلومات في مجال المعاملات المدنية والتجارية، ثم لتأثيرها السلبي، ثم نتعرض لوسائل تفادي هذه السلبيات عن طريق وسائل التنظيم والرقابة على أنشطة وأجهزة نقل المعلومات ، مع فرض المسؤولية والجزاءات الملائمة في حالة المخالفة ، ثم ننهي دراستنا بعرض موقف الدول العربية من المعلوماتية.

المبحث الأول : التأثير الإيجابي لتقنية المعلومات في مجال المعاملات القانونية

يظهر التأثير الإيجابي للتقدم التقني في مجال المعلوماتيـة علـى المعـاملات المدنيـة والتجارية, والقانونية بصفة عامة, في العديد من الأوجه, نخص منها بالذكر الأوجه التالية:

أولا: ظهور مجالات جديدة للاستغلال التجاري:

ترتب على التقدم العلمي في مجال جمع وتنظيم المعلومات ثم بثها, ظهـور مجـالات حديثة للتعامل والاستغلال التجاري, وتظهر هذه المجالات فيما يلي:

(1) التعامل في المعلومات التي تبثها الأجهزة الحديثة:

فالمعلومات تعد في حد ذاتها سلعة لها قيمة مالية يجري التعامل فيها بـالبيع والـشراء، والإيجار والاستئجار.

(2) التعامل في أجهزة وبرامج المعلومات:

تعتمد أنظمة المعلومات في الوقت الحالي على الأجهزة الإلكترونية الحديثة فـي بـث المعلومات ، وما تقدمه هذه الأجهزة من برامج معلوماتية ، وقد ترتب على ذلك ظهور مجـال جديد للمعاملات القانونية في هذا المجال ، وبصفة خاصة عمليات الحـصول علـى الأجهـزة الإلكترونية المتقدمة ، وفي مقدمتها أجهزة الحاسوب (الكمبيوتر) ، وبرامج معالجة البيانـات، وإخراج المعلومات و بثها.

وقد أدى ذلك إلى نشوء العديد من الشركات والمؤسسات المتخصصة في التعامـل فـي أجهزة وبرامج معلومات وبصفة خاصة أجهزة الحاسوب ، ومن هذه الشركات التي ذاع صيتها شركة I.B.M الأمريكية.

(3) ظهور وانتشار بنوك المعلومات Data Banks:

وبنوك المعلومات عبارة عن مؤسسات ضخمة تخصصت فـي التعامـل فـي مجـال المعلومات المتعلقة بقطاع معين في المعارف ، وهي منظمة على نحو معـين يـسمح بتقـديم المشورة إلى العملاء ، والراغبين فيها ، وتقوم هذه البنوك على جمع المعلومات وترتيبهـا

وتنظميها وتخزينها، ثم بناء على طلب العملاء، وقد بدأ هذا النشاط في أمريكا منذ عام 1962 ، ومن أشهر هذه البنوك:

- شركة تلي كونسلت TELECONSULTS الأمريكية.
- شركة سيدوني SYDONI الفرنسية.

وكلتاهما تخصصت في نقل وتسويق المعلومات على الصعيدين الداخلي والدولي. ولا شـك إن ظهور بنوك المعلومات هذه يسر إلى حج كبير الحصول على المعلومات في كافـة الأنـشطة والمجالات.

(4) إطلاق الأقمار الصناعية :

تميز عصرنا الحالي بإطلاق الأقمار الصناعية (Satellites) التي تدور حـول الأرض بهدف نقل المعلومات عن بعد بسرعة وسهولة، وقد ترتب على ذلك سهولة انـسياب المعلومـات وتدفقها عبر الحدود الدولية عن طريق المحطات الأرضية (Terminals) وباسـتخدام أجهـزة الحاسوب بدوائر متشابكة ومتكاملة.

ولا شك في إن هذه الأقمار الصناعية قد أوجدت مجالا جديـدا للتعامـل فـي مجـال المعلومات وبصفة خاصة في مجال التجارة الدولية . كمـا أن لهـا دورا ظـاهرا فـي مجـال الاتصالات الدولية.

ثانيا: تبسيط المعاملات القانونية والتجارية:

أدى التقدم التقني في مجال المعلومات وأجهزتها المختلفة إلى تبسيط العديد من المعـاملات القانونية والتجارية من أمثلة ذلك:

(1) الشيكات الإلكترونية:

الشيكات الإلكترونية أو الآلية هي شيكات تصدرها أجهـزة الحاسـوب، تعتمـد علـى الاستغناء عن التوقيع الكتابي عليه من مصدره، أي الآمر بسحبه، وإحلال رقم سري محل هـذا التوقيع، وبذلك يقوم الرقم السري مقام التوقيع ، وبواسطته يمكن التعرف على مصدر الشيك. وقد لجأت المصارف إلى الشيكات الإلكترونية توفيرا للوقت والجهد الذي يبذل في كتابـة الـشيكات

العادية، وهو أسلوب لم يعد متصورا أمام ذالك الكم الهائل من الشيكات التي تحررها وتـصرفها البنوك يوميا.

(2) بطاقات الصرف الآلي:

لجأت البنوك إلى هذه البطاقات لتسهيل عمليات صرف المبالغ النقدية، ولإضفاء عامـل السرعة عليها.

ويتم الصرف بهذه الوسيلة من خلال أجهزة مخصصة لذالك الغرض عادة مـا تكـون خارج البنك تفاديا لازدحام المراجعين.

وتتم عمليات الصرف بمجرد إدخال البطاقة في جهاز الصرف الآلي وإدخـال الـرقم السري الخاص بالعميل، ثم تحديد المبلغ المطلوب صرفه، أو العملية المطلوب إنجازها.

ويلي ذلك استلام العميل للمبلغ المطلوب مع ورقة مدون بها تاريخ الـسحب وسـاعته والمبلغ المسحوب، والمبلغ المتبقي من رصيد الساحب، وبذلك يتم سحب المبالغ النقدية دون حاجة إلى كتابة أو توقيع من الساحب.

وقد اتسع مجال هذه البطاقات ليشمل استخدامها في الوفاء بأثمان احتياجات الأفراد مـن سلع وخدمات ، فحلت بذلك محل التعامل النقدي، أو بالشيكات ، وتعرف هذه البطاقات الأخيـرة ببطاقات الائتمان (Credit Card).

كما امتد استخدام هذه البطاقات الإلكترونية ليـشمل العديـد مـن العمليـات البنكيـة والمصرفية ، مثل طلب كشف حساب أو تحويل المبالغ النقدية.

ولا جدال في أن بطاقات الصرف الآلي، أو التعامل الآلي ، بعد اتساع مجال استخدامها ، قد بسط إلى حد كبير من إنجاز المعاملات التجارية.

وهكذا يمكننا القول بأنه مع انتشار هذه العمليات النقدية التي تتم عبر الأجهزة الإلكترونية، فقد بدأ الانتقال من عصر النقود الورقية أو المعدنية إلى عصر النقود الإلكترونية.

(3) التعاقد عن بعد:

أدى التطور التقني في مجال المعلومات والاتصالات إلى إمكان إتمام بعض صور التعاقد بواسطة الأجهزة الإلكترونية ، حيث تقوم هذه الأجهزة بعمليات الاتصال والتفاوض بين المتعاقدين دون حاجة لتواجدهما معا في مجلس واحد ، ودون حاجة أيضا للتراسل الكتابي.

ومع هذه الطريقة الحديثة في التعاقد، يتم تمثيل كل متقاعد برقم سري يحل محل توقيعه الكتابي العادي.

ويمكن أن ندرج تحت هذه الوسيلة أيضا البيوع التي تتم عن طريق الإعلانات التلفزيونية.

(4) تبسيط عمليات بورصات الأوراق المالية:

ترتب على إدخال الأجهزة الالكترونية، وبصفة خاصة أجهزة الحاسوب ، في معاملات بورصات الأوراق المالية، السهولة واليسر في إتمام هذه المعاملات، كما مكن من اتصال هذه البورصات بعضها لبعض الآخر، وكذالك بالوسطاء في هذا المجال في الداخل والخارج.

ثالثا: اتساع نطاق الاستغلال التجاري الدولي:

ترتب على سرعة وسهولة الحصول على المعلومات، أن اتسعت دائرة النشاط التجاري بين الدول، هذا بالإضافة إلى ظهور صورة جديدة للتجارة الدولية في هذا المجال، أي مجال المعلوماتية، ويظهر ذالك بصفة خاصة في مجال النقل الدولي للأشخاص أو البضائع، وكذالك في الأنشطة المصرفية.

المبحث الثاني : التأثير السلبي لتقنيه المعلومات في مجال المعاملات القانونية

على الرغم من الإيجابيات العديدة لتقنية المعلومات في مجال المعاملات القانونية المدنية والتجارية, فهناك بعض السلبيات لهذه التقنية , تأتي مقدمتها السلبيات الآتية :

1 – التسرب غير المشروع للمعلومات :

على الرغم مما وصل إليه الأجهزة الحديثة التي تعمل في مجال المعلومـات, إلا أنهـا تفتقر في بعض الحالات إلى الأمن والسرية، الأمر الذي يؤدي إلى تسرب معلوماتها بطرق غير مشروعة , نتيجة لتعرض ملفات المعلومات التي تحتويها لعمليات السرقة .

ومن هنا, فقد ظهر مؤخرا مجال جديد للقرصنة , حيث يقوم بعض اللصوص باقتحـام برامج الأجهزة الآلية بغرض الاستيلاء على أموال عملاء البنوك والمؤسسات المالية , وتحويـل حساباتهم من فرع إلى أخر , توطئة للاستيلاء عليها , كما حدث في بعض البنوك الإيطالية .

2- المساس بالخصوصية والحق في المحافظة على السرية :

تنظم التشريعات المختلفة الحق في احترام الحياة الخاصة للأفراد وتحظر كـل اعتـداء عليها , وتجرم قوانين الجزاء المساس بحرمة الحياة الخاصة , وتضع العقوبات اللازمة لاحتـرام هذه الحقوق .

وقد لوحظ أن تطور تقنية المعلومات قد أدى إلى تهديد حيـاة الـشخص فـي أقـصى خصوصياته , وكما قيل , فقد أصبح الشخص , كتابا مفتوحا أمام هذه التقنية .

فتدفق المعلومات وانسيابها عن طريق أجهزه التقنية الحديثة , وبصفة خاصـة أجهـزه الحاسوب , أدى في بعض الأحيان إلى تهديد الأفراد في سمعتهم وكيـانهم , ببـث المعلومـات الخاصة أو الاسمية التي تسمح بالتعرف على الشخص صاحب هذه المعلومات . أو تجعله قـابلا للتعرف عليه.

ويتحقق المساس بالخصوصية والحق في الاحتفاظ بالسرية سواء أكانت المعلومات غير صحيحة، أو كانت صحيحة، ولكنها تمس كيان الشخص والذي لا يرغب في نشرها.

لذلك فإن خطورة بث وإذاعة هذه المعلومات الاسمية عن الأشخاص لا يقتصر على حالة الخطأ في المعلومات التي تجمع عنهم، أو التحوير في هذه المعلومات، وإنما تشمل أيضا ما يبث من معلومات صحيحة، ولكنها معلومات اسمية تتعلق بخصوصيات وأسرار من تعلقت بهم.

فإذاعة هذه المعلومات بما تتضمنه من أسرار وخصوصيات ، وكذلك إساءة استخدام هذه المعلومات، تجعل الخصوصيات محلا للإشاعات والثرثرة.

وهكذا أصبح الحاسوب كاشفا للأسرار لا حافظا لها، وأصبح يهدد في أشد خصوصياته، بعد أن انتشر استخدامه في المبيعات والمشتريات ، وفي المأكولات والمشروبات ، وفي التنقل ، وبصفة عامة في كافة الأنشطة الإنسانية .

3 – إساءة استخدام أجهزة التقنية الحديثة في مجال المعلومات :

ترتب على شيوع استعمال الحاسوب، وغيره من أجهزة التقنية الحديثة في مجال المعلومات، ظهور صور غير مشروعة للسلوك الإجرامي ترتب عليها خسائر ومخاطر جسمية ، ومن ذلك ما يلي:

- تعطيل أنظمة تشغيل أجهزة الحاسوب.
- سرقة المعلومات والحصول عليها دون وجه حق ، وبصفة خاصة في مجال حقوق الملكية الفكرية.
- استخدام المعلومات التي تتضمنها مخرجات الحواسيب في أغراض غير مشروعة.
- إدخال معلومات وهمية وغير صحيحة.
- الحصول على مبالغ نقدية دون وجه حق.
- تزوير مستندات ومخرجات الحواسيب.

- الدخول في برامج الحاسوب والعبث بها.
- استخدام الحاسوب في بث معلومات ضارة أو تخدش الحياء العام.

والملاحظ أن نصوص القوانين الجنائية التقليدية في الأنظمة القانونية المختلفة تعجز عن مواجهة غالبية هذه الصور الإجرامية غير المشروعة الأمر الـذي يـستوجب تـدخل المـشرع لتجريمها ووضع العقوبات الملائمة لها.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى التوصية رقم (R.9-89) والتي وافق عليها المجلـس الأوربي في 13 سبتمبر1989 ، وأقرتها الجمعية الدوليـة لقـانون العقوبـات فـي مؤتمرهـا التحضيري الذي انعقد في فيرزوبورج (Vürizburg) بألمانيا من الخامس إلى الثامن من شـهر أكتوبر سنة 1992. وتتضمن هذه التوصية قائمتين بالجرائم التي يمكن أن تقع في مجال استخدام الحاسوب ، وتحتوي المجموعة الأولى على الحد الأدنى من الجرائم التي يجب النص عليها فـي التشريعات الوطنية للدول المختلفة ، وتحتوي المجموعة الثانية عددا من الجرائم الاختيارية التـي يترك أمرها للدول كل بحسب ظروفه الخاصة ، وذلك على الوجه الآتي:

المجموعة الأولى : الجرائم التي يتعين النص عليها في التشريعات الوطنية :
- الغش في مجال آلية المعلومات.
- التزوير في مجال المعالجة الآلية للمعلومات.
- الأضرار التي تصيب المعلومات أو البرامج.
- إتلاف الأجهزة المعلوماتية ووسائل الاتصال.
- الدخول غير المشروع في برامج الحاسوب وشبكات المعلومات.
- الدخول غير المشروع في الاتصالات التي تتم عن طريق الحواسيب أو الـشبكات المتـصلة بها.
- النسخ غير المشروع لبرامج المعلوماتية المحمية.

المجموعة الثانية: الجرائم التي يترك النص عليها في التشريعات الوطنية لرغبة الدول:

- إتلاف المعلومات وبرامج الحاسوب .
- التجسس على الأسرار المخزونة بالحاسوب .
- الاستعمال غير المشروع للأجهزة الالكترونية المستخدمة في مجال المعلوماتية .

هذا وقد سنت بعض الدول بالفعل قوانين تتعلق بالتعامل مع الجرائم المتعلقة بالمعلوماتية، من ذالك ، على سبيل المثال، القانون الفرنسي رقم 19 لسنة 1988 الذي نص على بعض الجرائم المعلقة بالمعلوماتية، ومنها جريمة التزوير في المستندات المعالجة آليا ، واستخدام المستندات المزورة، كما تدخلت فرنسا وكذالك الولايات المتحدة بتجريم بث المعلومات التي تخدش الحياء العام.

4- الأضرار والخسائر التي تصيب الأفراد ومستعملي أجهزة المعلوماتية الحديثة:

لوحظ في الآونة الأخيرة إصابة بعض الأفراد بخسائر وأضرار جسيمة نتيجة بث المعلومات عن طريق أجهزة التقنية الحديثة ، وبصفة خاصة أجهزة الحاسوب وشبكة الانترنت.

وتتمثل هذه الأضرار في المعلومات الضارة أو المنافية للآداب أو الداعية إلى أفكار هدامة وغيرها.

كما تتمثل أضرار هذه الأجهزة في الإشعاعات الضارة التي تصدرها وتهدد صحة من مستعمليها وغيرهم.

5- ضعف حجية مستندات الأجهزة الإلكترونية في الإثبات:

ترتب على تقدم تقنية المعلومات اضمحلال المستندات الورقية التقليدية لحساب مستندات أخرى مستحدثة تتمثل في الوسائط الإلكترونية وغيرها من مخرجات الحاسوب، مثل الأشرطة الممغنطة، وأسطوانات الفيديو، والدعامات المثقبة والميكروفيلم وغيرها.

وتقوم هذه الدعامات المختلفة مقام المستندات التقليدية المكتوبة والموقـع عليهـا مـن مصدرها.

وتستخرج هذه الدعامات المختلفة من الحاسوب بعد مرورها بعمليات وإجراءات محددة باستخدام شفرة معينة عبارة عن رقم أو رمز سري خاص بكل متعامل، ونظرا لأن اسـتخراج هذه الدعامات يتطلب تدخل الشخص صاحب الشفرة وتعامله مع الجهاز لآلي، فإذا ما تمت هـذه العمليات صحيحة فان مخرجات الحاسوب لابد وأن تنسب إلى صاحب الشفرة، وبالتالي تكون قد صدرت منه، خاصة وأن مخرجات الأجهزة الآلية يحوطها عنصرا الآمان والثقة اللذان يميـزان التوقع الكتابي التقليدي الذي ينسب المستند إلى من وقعه .وبذلك أمكن أن تحل هـذه الإجـراءات الآلية محل التوقيع الكتابي التقليدي ويكتفي بها للدلالة على شبه مخرجات الحاسـوب إلـى مـن استعمله.

وهكذا ظهرت فكرة التوقيع الإجرائي أو الإلكتروني التي تدعو إلى الاعتداد بهذا التوقيع كدليل إثبات ومنح مخرجات الحاسوب حجية كاملة في الإثبات.

غير أن فكرة التوقيع الإجرائي أو الإلكتروني هذه تتعارض مع النظام القانوني للإثبات الذي تتبعه غالبية الدوال ومنها الكويت.

فالمبدأ العام في إثبات التصرفات المدينة هو الإثبات المقيد، الذي يقضي بعـدم جـواز إثبات التصرفات القانونية التي تتجاوز قيمتها حداً معيناً، هو خمسة ألاف دينار كـويتي . وفقـا لقانون الإثبات الكويتي . وكذلك التصرفات غير محددة القيمة ، إلا بالكتابة أو ما يقـوم مقامهـا (المادة 39 من قانون الإثبات الكويتي)، فإذا عدنا إلى فكرة التوقيع الإجرائي أو الكتروني نجد أن شروط الدليل الكتابي لا تتوافر غالبا في مخرجات الحاسوب الإلكتروني ، بل يعترض ذلك عـدة عوائق على الوجه الآتي :

العائق الأول:

يستند العائق الأول نحو الاعتداد بفكرة التوقيع الإجرائي إلى مبدأ مهم من مبادئ الإثبات يقضي بأن الشخص لا يجوز له أن يصطنع دليلا لنفسه, والسند الموقع إلكترونيا يكون من صـنع

من أصدره, فهو صادر من جهاز إلكتروني يخضع لإرادة الفرد أو المؤسسة التي يتبعها, ومن ثم تكون مستنداته ومخرجاته صادرة منها شخصيا, فلا يعتد به باعتباره دليل إثبـات وحجـة فـي مواجهة من صدر له المستند.

العائق الثاني:

يتمثل العائق الثاني نحو الاعتداد بالتوقيع الإجرائي باعتباره دليل إثبات فيمـا تتطلبـه التشريعات المختلفة من ضرورة وجود الدليل الكتابي بالنسبة للتصرفات التي تزيد قيمتها عن حد معين, فوفقا للمادة (39) من قانون الإثبات الكويتي, بعد تعديلها, إذا كان التصرف في غير المواد التجارية تزيد قيمته على خمسه آلاف دينار كويتي أو كان غير محدد القيمة, فلا يجوز إثباتـه إلا بالكتابة أو ما يقوم مقامها.

فإذا طبقنا ذلك على الدعامات التي تمثل مخرجات الأجهزة الإلكترونية نرى أنها تبعـد تماما عن الكتابة ولا تمثل دليلا كتابيا . ويظهر ذلك بصفة خاصة بالنسبة للأشرطة والاسطوانات الممغنطة, لأن البيانات التي تتضمنها هذه الدعامات يتم تخزينها مباشرة على ذاكـرة الحاسـوب دون أن يكون لها أصل مكتوب , وبالتالي فلا يمكن الاطلاع عليها إلا من خلال شاشة الحاسوب, لذلك فلا تعد هذه الدعائم دليلا مكتوبا إلا إذا تم نسخها .

العائق الثالث :

يتمثل العائق الثالث نحو اعتبار دعائم الحاسوب دليلا كتابيا له حجية كاملة في الإثبـات في خلو هذه الدعائم من التوقيع الكتابي الذي ينسب الدليل إلى من وقعه.

فالأصل في التوقيع المعتد به في مجال الإثبات أن يكون مكتوبا بخط الموقع نفسه والذي صدر منه الدليل أو السند الكتابي ، وإن كان من الجائز أن يتم التوقيع بالختم أو البصمة إعمـالا للمادة (13) من قانون الإثبات الكويتي.

وعلى الرغم من محاولة البعض للجوء إلى فكرة التوقيـع الإجرائـي أو الإلكترونـي باعتباره بديلا عن التوقيع التقليدي، فقد تبين لنا ، فيما سبق عرضه، أن هذا التوقيـع الإجرائـي غير مستوف للشكل الذي يتطلبه القانون في التوقيع المعتد به قانونا، لذلك فما زال الـشك قائمـا

على إثبات المسائل المدنية وليس المسائل التجارية التي تخضع لمبدأ الإثبات وإمكان إقامته بكـل الطرق.

وتفاديا لضعف حجية الوسائط الإلكترونية في الإثبات، فإن البنوك تلجأ عادة إلى إدراج شرط بالاتفاقات التي تبرمها مع عملائها يقر العميل بمقتضاه مقدما بصحة وحجيـة المعومـات الواردة في الأشرطة الورقية الناتجة عن عمليات السحب الآلي – عندئذ أمام اتفاق علـى تحديـد أدلة الإثبات، وهو اتفاق جائز بمقتضى المادة (39) من قانون الإثبات.

من ناحية أخرى، فإن هناك بعض التشريعات قد اعترفت بنص صريح بحجية التوقيـع الإجرائي ، من ذلك المادة (90) من القانون الفرنسي الصادر في 29 ديسمبر 1983 .

كما أقرت المادة (21) من قانون هيئة المعلومات المدنية في الكويـت رقـم 32 لـسنة 1982 بحجية مستندات الجهاز الآلي بنصها على أنه :
"على الجهات الحكومية وغيرها الاعتداد بما تتضمنه سجلات الهيئة من معلومات مدنية، وتعتبـر الصورة والشهادات المستخرجة من الهيئة حجة فيما هو ثابت فيها ما لم يقل الدليل على العكس".

وكما يتضح فإن حجية مستندات هيئة المعلومات المدنية حجية ناقصة وليست مطلقة إذ يجوز إثبات عكس ما جاء بها بكل طرق الإثبات أمام صراحة النص.

يلاحظ أخيرا أنه مما يخفف من حدة المبدأ السابق. أي عدم اعتبار دعـائم أو وسـائط الحاسوب دليلا كتابيا يحظى بحجية كاملة في الإثبات. أن هناك حالات استثنائية لا يشترط فيهـا الإثبات كتابة مثل حالة التصرفات القانونية التي لا تزيد قيمتها عن خمسة آلاف دينار كويتي.

العائق الرابع :

يتمثل العائق الرابع نحو اعتبار وسائط الحـاسوب دليلا كتابيا فيـما نصت عليه المادة (11) من قانون الإثبات الكويتي من أن صور الأوراق العرفيـة ليـست لهـا أي قيـمة فـي الإثبـات،ومن المـعلوم أن بعض وسائط الحـاسوب هـي مـجـرد صور وليست أصلا.

المبحث الثالث :

وسائل تفادي سلبيات تقنية المعلومات " التنظيم والرقابة والمسؤولية "

تبين لنا من عرضنا السابق انه في مقابل الايجابيات العديدة لأجهزة ووسائل التقنية في مجال المعلومات توجد بعض السلبيات , وهذه السلبيات ليست بمنآي عن تفاديها والتغلب عليها , وإنما يمكن ذلك عن طريق وضع القيود والضوابط المنظمة لتجميع المعلومات وبثها, ثم الرقابة على أجهزة بث المعلومات، مع تقرير المسؤولية في حالة الإخلال بهذه القيود و الضوابط وفرض الجزاءات المناسبة. كل ذلك بجانب الوسائل الفنية التي تتمثل في إتباع طرق فنيه تقنية يمكن معها التحكم في الأجهزة المستخدمة في بث المعلومات وتحول دول التسرب غير المشروع لما تخزينه من معلومات.

ونوضح فيما يأتي هذه الوسائل أي التنظيم , والرقابة , و المسؤولية و الجزاءات في مجال المعلوماتية.

أولا: الضوابط المنظمة لتجميع المعلومات وبثها

حرية تجميع المعلومات وبثها:

لما كان الأصل العام هو حرية الحصول على المعلومات وانسيابها، فإن ذلك يستوجب تقرير حرية تجميع المعلومات وترتيبها وتنظيمها ومعالجتها تمهيدا لبثها والتعامل فيها.

ولما كان تجميع المعلومات وبثها يتطلب في الكثير من الحالات إقامة محطات الأقمار الصناعية التي تعمل في الفضاء الخارجي ,فقد أثير التساؤل عما إذا كانت الموجات الكهربية الموجودة بالفضاء الخارجي والتي تتم الاتصالات عبرها هي ملك عام للدولة يستوجب استخدامها الحصول على ترخيص, أم أنها من قبيل الأشياء المشتركة التي يكون لكل شخص حق استعمالها في حدود حاجته الخاصة دون احتكار لها كما هو الحال بالنسبة لهواء الجو ومياه البحار وشمس النهار.

والصحيح هو حرية استغلال الموجات الكهربية بفضاء الدولة لأغراض الاتصال والحصول على المعلومات. وقد أقرت هذا المبدأ العديد من الاتفاقيات الدولية.

وهكذا يمكننا أن نقرر, بصفة عامه, أن الأصل العام هو حرية تجميع المعلومات ومعالجتها وبثها بطرق الاتصال المختلفة.

غير أنه قد تبين لنا أن تجميع المعلومات وبثها لا يخلو من المضار والخسائر, بـصفه خاصة إذا ترتب علية المساس بحق الخصوصية أو ترتب علية الإضرار بمصالح الأفـراد بأيـه صورة أخرى, أو كان فيه خدش للحياء العام. ومن هنا فإن حرية الاتصالات ونقـل المعلومـات ليست حرية مطلقة من القيود. بل هي حرية مقيده تخضع لبعض القيود والضوابط التـي تحـول دون إساءة استعمالها .

ضوابط وقيود تجميع المعلومات وبثها:

للتوفيق بين حرية تجميع المعلومات وبثها من ناحية وضرورة حماية الأفراد تجاه هـذه المعلومات من ناحية أخرى , ظهرت العديد من القيود والضوابط في مجال المعلوماتيـة بهـدف ضمان الانسياب المعلومات الصحيحة المفيدة , مع كفالة حقوق الإفـراد وحريـاتهم – وبـصفه خاصة – تلك المتعلقة بخصوصياتهم .

وقد وجدت هذه الضوابط اهتماما على الصعيدين الدولي الوطني, ففي عام 1978 صدر القانون الفرنسي الخاص بمعالجه المعلومات والحريات, كما وضع المجلـس الأوروبـي اتفاقيـة لحماية الأشخاص في مواجهة الآلية للمعلومات.

ويمكن التمييز فيما يتعلق بضوابط وقيود بث المعلومات بين مجموعتين منها إحـداهما تتعلق بحظر استغلال بعض المعلومات, وهي التي لا تتوافر فيها شروط المعلومـة الـصحيحة, والثانية تتعلق بالقيود والضوابط التي يتعين توافرها في المعلومة حتى يمكن استغلالها والتعامـل بها.

(1) حظر بث واستغلال بعض المعلومات:

هناك مجموعة معينة من المعلومات لا يجوز التعامل فيها, ومن ثم فهي تخرج عـن نطـاق تجميعها أو إذاعتها أو بثها, ويأتي في مقدمة هذه المعلومات :

(أ) المعلومات التي تتعلق بالحياة الخاصة للأفراد ما لم يتم الحصول على موافقتهم , فمن المسلم به انه يشترط في المعلومة التي يتم جميعا أو بثها ألا تتضمن أي مسخ للهوية الإنسانية أو افتراءات على حقوق الأفراد .أو اعتداء على حياتهم الخاص وحرياتهم الفردية.

(ب) المعلومات التي تتعلق بالمعتقدات الدينية والسياسية والفلسفية والانتماء العرقي والنقابي والحالة الصحية للأفراد .وقد تقرر حظر هذه المعلومات لتفادي أي تمييز عنصري يقوم على احد هذه المفردات ,خاصة وأن بعضا من هذه البيانات، كما في المعتقدات الدينية والحالة الصحية تدخل في نطاق الحياة الخاصة .

(ج) المعلومات المتعلقة بالجرائم والعقوبات ، وذلك لحماية سمعة الأفراد واعتبارهم.

(د) المعلومات التي تقادمت بمرور الزمان وأصبحت في طي النسيان. فلا يجوز إعادتها للذاكرة مرة أخرى.

(هـ) المعلومات التي يعترض عليها صاحب الشأن لأمور يستقل بتقديرها.

(و) المعلومات التي تخدش الحياء العام، نظرا لمخالفتها للنظام العام وحسن الآداب.

وبوجه عام يمكننا القول أنه لا يجوز بث المعلومات التي يحظر القانون نشرها مثل المعلومات المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة العامة التي تتخذها الدولة لإقرار نظامها وحماية مصالحها.

(2) ضوابط استغلال المعلومات:

يخضع استغلال المعلومات لعدة ضوابط نوضحها فيما يلي:

(أ) يجب أن يتم الحصول على المعلومات بطريقه مشروعه خاليه من الاحتيال والغش ، وإلا كان لصاحب الشأن الاعتراض على هذه المعلومات، وبصفه خاصة المعلومات الاسمية أو الشخصية التي تتعلق بكيان الشخص . كما يتعين عدم الحصول على المعلومات عن طريق التجسس أو التصنت التليفوني، علما بأن قوانين الجزاء تجرم هذا الفعل وتعاقبه. وفي ذلك

تقرر المادة (309 مكرر) من قانون العقوبات المصري انه يعاقب بالحبس مـدة لا تزيـد على سنه كل من اعتدى على حرمة الحياة الخاصة للمواطن بأن استراق السمع أو سـجل أو نقل عن طريق جهاز من الأجهزة أيا كان نوعه بما فيها المحادثات التـي جـرت عـن طريق الهاتف، مادام قد تم ذلك في غير الأحوال المصرح لها قانونا أو بغير رضاء المجني عليه .

فإذا لم يقف الأمر عند حد مجرد ارتكاب جرائم التصنت أو التسجيل أو هما معا بل تعداه إلى التهديد بإفشاء أمر من الأمور أو سر من الأسرار التي اشـتملت عليهـا هـذه التسجيلات من أجل حمل شخص على القيام بعمل معين أو الامتناع عنه .فحينئذ يكون الفعل الإجرامي الذي يرتكبه الشخص جناية عقوبتها السجن لمدة لا تزيد على خمس سنوات وذلك عملا بما قررته المادة 309 مكرر من قانون العقوبات.

أما بخصوص التسجيلات التي حوت كل هذه الأسرار . ومدى حجيتهـا ودلالتهـا القانونية، فأنه هي والعدم سواء مادامت قد تمت على خلاف الوجه المقرر فـي القـانون . ومن ثم فقد اوجب قانون العقوبات ضرورة الحكم في جميع الأحوال بمـصادرة الأجهـزة وغيرها مما يكون قد استخدم في الجريمة كما وانه يحكم بمحو التسجيلات المتحصلة عـن الجريمة وإعدامها.

(ب) ضرورة التناسب بين المعلومات والغرض من بثها . بما يعني ضرورة عـدم اسـتخدام المعلومات في غير الغرض الذي جمعت من اجله.

(ج) تأقيت الاحتفاظ بالمعلومات الخاصة (الاسمية) دون المجهلة .

(د) حق الشخص في الاستعلام وفي الاطلاع على المعلومات الاسمية الخاصـة بـه التـي يـتم تسجيلها .وحقه في تحديث وتصحيح هذه المعلومات إذا كانت خاطئة أو غامضة أو ناقـصة .وقد يصل الأمر إلى محو هذه البيانات إذا تم الحصول عليها بطريقه غيـر مـشروعه أو كانت من البيانات التي لا يجوز استغلالها.

(هـ) الالتزام بالمحافظة على خصوصية وسرية المعلومات الشخصية وعدم السماح بتـداولها أو استخدامها في التشهير والإساءة إلى السمعة.

ثانيا :الرقابة على عمليات تجميع المعلومات وبثها :

حماية لحقوق الأفراد وحفاظا على أسرارهم ومصالحهم ضد مخاطر المعلومات الضارة أو الخطرة، وضعت القوانين المقارنة أنظمة للرقابة الفاعلة على الأنشطة المعلوماتية تضمن بهـا عدم إساءة استغلال ما تحت يدها من معلومات.

وتتسع الرقابة على الأنشطة المعلوماتية لتشمل نوعين من الرقابة، الأول رقابة سـابقه على بدء النشاط والثاني لاحقه على بدء النشاط، هذا بالإضافة إلى إنشاء أجهزة متخصصة تتولى هذه الرقابة على الأنشطة المعلوماتية.

نتحدث إذن عن الرقابة السابقة, ثم الرقابة اللاحقة ، ثم أجهزة الرقابة:

(1) الرقابة السابقة :

تتمثل الرقابة السابقة على بدء الأنشطة المعلوماتية في أحد أمرين هما:
إما الحصول على ترخيص مسبق من الجهة الإدارية المختصة حتى يمكنها العمـل فـي نـشاط المعلومات، أو مجرد إخطار هذه الجهة.

وتطلب فرنسا ضرورة الحصول على ترخيص مسبق من الجهة الإدارية المختصة إذا كان القائم بالنشاط المعلوماتي جهة حكوميه أو قطاع عام، أما بالنسبة للقطاع الخاص فيكفي مجرد إخطـار الجهة الإدارية المختصة بالرقابة على نشاط المعلومات .

وفي جميع الأحوال, يجب على الجهة التي تزمع العمل في نشاط المعلومات أن تبين في طلب الترخيص أو الإخطار بعض البيانات أهمها:

- الغرض من ممارسة النشاط المعلوماتي .

- الجهة التي يمارس الأفراد في مواجهتها حقوقهم في مجال جمع المعلومات وبثها كالحق في الاستعلام والحق في الاطلاع والحق في التصحيح.
- المعلومات المطلوب تجميعها ومصادر التجميع.
- مدة الاحتفاظ بالمعلومات.
- الجهات التي يحق لها استقبال المعلومات والاستفادة منها.
- نظم معالجه المعلومات.
- الضمانات التي تكفل صحة المعلومات وسلامتها.
- نظم الأمن المتبعة وسبل حماية المعلومات وعدم إفشاء الخاص منها.

ولاشك أن هذه البيانات تمكن الجهة الإدارية من بسط رقابتها على الأنشطة المعلوماتية.

(2) الرقابة اللاحقة:

تتمثل الرقابة اللاحقة التي تباشرها الجهات المختصة بالرقابة على الأنشطة المعلوماتية في الآتي:

- التأكد من احترام أجهزة الأنشطة المعلوماتية للقواعد المنظمة لتجميع وبث المعلومات.
- التأكد من تقيد أجهزة الأنشطة المعلوماتية بالهدف الذي حددته لبث المعلومات.
- التأكد من احترام الأجهزة الأنشطة المعلوماتية لمبدأ التناسب بين المعلومات المطلـوب جمعها والهدف المطلوب تحقيقه.

(3) أجهزة الرقابة :

تقوم الدول, حتى تتمكن من بسط رقابتها على الأنشطة المعلوماتية, بإنشاء أجهزه تتولى الإشراف والرقابة على هذه الأنشطة.

- ففي فرنسا على سبيل المثال توجد الأجهزة التالية:

(أ) اللجنة الوطنية للمعلومات والحريات (.C.N.I.L):

نشأت هذه اللجنة بمقتضى القانون الصادر في عام 1978 الذي خولها سلطة الإشـراف والرقابة على بث المعلومات ومعالجتها بما يضمن احترام الحريات الفردية والحفاظ على النظـام العام, مع كفالة حرية الرأي ومبدأ المساواة في المعاملة بين الأفراد والحيدة في نقل المعلومات.

كما تختص اللجنة المذكورة بالرقابة على طبيعة البرامج التي تم تجميعها وبثها.

(ب) اللجنة الوطنية للاتصالات والحريات (.C.N.I.L):

وتختص هذه اللجنة باتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان سـلامة ومـشروعية خـدمات الاتصال ونقل المعلومات.

(ج) المجلس الأعلى للاتصالات السمعية والبصرية:

ويقوم هذا المجلس بإبرام العقود المتعلقة بتراخيص خدمات البـث بطريـق الموجـات الكهربائية أو بطريق الأقمار الصناعية ويجب أن تتضمن هذه العقود البيانات الآتية:

- الشروط التفصيلية لتقديم خدمات بث المعلومات ونقلها, وإقامة المنشآت والأجهزة التـي تستخدم في نقل أو بث المعلومات.
- شروط التراخيص.
- مدة البث والإرسال.
- المسؤولية المترتبة على الإخلال بشروط التراخيص.

وعادة ما تتضمن عقود التراخيص المتعلقة ببث ونقل المعلومات على الأقمار الصناعية البيانـات الآتية :

- نطاق منطقة الاستقلال.
- شروط المنافسة.
- رسوم الاستغلال التي يتحملها المشروع.
- مدة الاستغلال.

- رقم الأعمال المرخص به.
- ساعات البث و الإرسال.

وفي السويد, نص القانون الصادر عام 1973 على إنشاء لجنة الإشراف والرقابة على المعلومات.

أما في البلاد التي لم تنشا فيها أجهزه للرقابة والإشراف على الأنشطة المعلوماتية, فيضطلع القضاء بهذه المهمة، لذالك نجد أن المحاكم الفيدرالية في الولايات المتحدة الأمريكية تتصدى لقضايا الأنشطة المعلوماتية.

ثالثا: المسؤولية والجزاءات في مجال المعلوماتية:

أوضحنا فيما سبق أن قيود وضوابط تحكم نشاط المعلومات قصد منها ضمان تدفق المعلومات الصحيحة المشروعة غير الضارة لخدمة البشرية، وتحول في الوقت نفسه دون إساءة استخدام المعلومات والإضرار بالغير، فإذا خولفت هذه القيود والضوابط كان هناك محل للمساءلة وفرض الجزاء.

والمسؤولية في مجال نشاط المعلومات لا تقتصر على المسؤولية الإدارية، بل تتعداها إلى المسؤولية المدنية، بل والمسؤولية الجنائية في بعض الحالات.

(1) المسؤولية الإدارية:

تتمثل المسؤولية الإدارية في الجزاءات المختلفة التي توقعها الجهات الإدارية المناط بها الإشراف والرقابة على نشاط الأجهزة التي تعمل في مجال المعلومات, والتي قد تصل إلى حد سحب الترخيص الممنوح للعمل في هذه المجال أو تقييد نطاقه.

(2) المسؤولية المدنية:

تتمثل المسؤولية المدنية في مجال المعلوماتية- أساسا- في إلزام الأجهزة التي تعمل في هذا المجال بتعويض الأضرار الناجمة عن أنشطتها الضارة أو غير المشروعة.

وللمسؤولية المدنية في هذا المجال أهمية خاصة ترجع إلى فداحة الأضرار والخسائر التي قد تحدث عن الأنشطة المعلوماتية أو تصيبها، ويظهر ذلك بصفة خاصة في مجال برامج الأجهزة الآلية نظرا لضخامة الاستثمارات المادية والبشرية في هذا النشاط , هذا بجانب قصور الوسائل الفنية عن ردع القرصنة والاعتداء على حقوق الغير في هذا المجال، لذلك فقد اقتضى تشجيع الابتكارات والتقدم العلمي في هذا المجال أن توضع الجزاءات المدنية المناسبة لردع كل معتد .

وتتعدد صور المساءلة المدنية في مجال أنشطة المعلومات عامة , والأجهزة الإلكترونية بصفة خاصة ، فيوجد إلى جانب المسؤولية التعاقدية والمسؤولية التقصيرية المسؤولية طبقا لأحكام حقوق الملكية الفكرية وتحديدا حقوق التأليف .

(أ) المسؤولية التعاقدية:

تتحقق هذه المسؤولية إثر مخالفة بند السرية الذي يدرج بعقود استغلال برامج الأجهزة الآلية والذي بمقتضاه يلتزم العميل بعدم إذاعة مضمون البرنامج إلى الغير.

غير أن هذه المسؤولية يعيبها ما يعيب المسؤولية التعاقدية بصفة عامة وهي أنها قاصرة على المتعاقدين ولا تشمل غيرهما بحسب الأصل العام ، هذا بالإضافة إلى صعوبة إثبات أركانها وشروطها، وبصفة خاصة الإخلال ببند السرية .

(ب) المسؤولية وفقا لأحكام حقوق التأليف:

نظرا لما تتمتع به حقوق التأليف من حماية قانونية خاصة تحول دون الاعتداء على الحقوق المشروعة للمؤلفين وغيرهم من أصحاب الحقوق الفكرية، فقد نادى البعض بإخضاع برامج الحاسوب لهذه الحماية على أساس أن برامج الحاسوب تعد من مصنفات العلمية أو الفنية التي يحميها حق المؤلف . وهذا ما حدث بالفعل فقد نص العديد من التشريعات على اعتبار برامج الحاسوب من المصنفات التي يتمتع مؤلفها بالحماية القانونية لحقوق التأليف .

هذا وقد نصت المادة 3 من مشروع " قانون حماية حقوق المؤلف" الذي أعدته الكويت على أنه: " في تطبيق أحكام القانون تعتبر برامج الحاسوب (الكمبيوتر) مصنفا ويتمتـع مؤلفهـا بالحماية المقررة فيه " .

وقد حددت المادة (18/ ثالثا) من المشروع مدة حماية برامج الحاسوب بمضي خمـسه وعشرين سنة من تاريخ انتهاء العمل أو بمضي عشرين سنة من تاريخ النشر أيهما أقرب . وفي جميع الأحوال إذا كان المصنف مكونا من عدة أجزاء نشرت منفصلة وعلى فترات فيعتبـر كـل جزء مصنفا مستقلا في حساب مدة الحماية.

(ج) المسؤولية التقصيرية:

تتسم المسؤولية التقصيرية باتساع نطاق تطبيقها، فهي تطبق في كل حالة يحدث فيهـا ضرر للشخص نتيجة النشاط الضار غير المشروع ، لذلك فهي تقوم على أركان ثلاثـة: الخطـأ والضرر وعلاقة السببية بينهما . أما جزاء هذه المسؤولية فهـو التـزام مـن أحـدث الـضرر بتعويضه، ويشمل التعويض كل الأضرار المادية والأدبية.

(3) المسؤولية الجانبية :

تتمثل الحماية الجنائية في تجريم بعض الأفعال في مجال جمع ومعالجة المعلومات وبثها . وقد أخذت بعض البلاد بهذه المسؤولية الجنائية , ومنها فرنسا بمقتضى القانون الصادر فـي 5 يناير 1988 وذلك على الوجه الذي سبق لنا أن أوضحناه .

المبحث الرابع:الدول العربية والأنشطة المعلوماتية

علي الرغم مما تحتاجه الأنشطة المعلوماتية من مصادر ماديه وبشريه مدربه قد تفتقـر إليها بعض البلاد العربية , إلا انه قد ظهرت بعض الأنشطة المعلوماتية البارزة في بعض الدول ومن أمثله ذلك:

- المركز الوطني للمعلومات العلمية والتكنولوجية بمعهد الكويت للأبحـاث العلميـة فـي الكويت.
- شبكه المعلومات للعلوم والتكنولوجيا بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في مصر .
- نظام معلومات مدنيه الملك عبد العزيز للعلوم والثقافة بالسعودية.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى المجهودات الحثيثة التي تقوم بها جمهوريـه مـصر العربية بصدد إعداد خطه قوميه للمعلومات تهدف فيها إلى الانطلاق نحوا التقدم في هذا المجـال الحيوي.

من ناحية أخرى فان الجهود تتجه الآن نحو إعداد شبكه عربيه للمعلومات على المستوى الإقليمي العربي لتأمين وصول المعلومات إلى المستفيدين منها على الصعيد العربـي وتـدعيما لجهود التنمية الشاملة بالوطن العربي. وعلى الرغم مـن فـشل المـشروع العربـي للتوثيـق والمعلومات الذي أعدته الجامعة العربية بدعم من الأمم المتحدة، إلا أن النية جـادة الآن نحـو إقامة مثل هذه الشبكة.

وقد انتهت جهود المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم إلى إعداد مـشروع لتـشريع عربي موحد لتراسل البيانات بين الدول العربية. وقد تضمن هذا المشروع عشر مـواد تتنـاول التنظيم التشريعي للنشاط المعلوماتي.

ونظرا لما تضمنته الخطة القومية للمعلومات التي أعدتها أكاديميـة البحـث العلمـي بجمهورية مصر العربية من أفكار بناءة . وكذلك ما تضمنه مشروع التشريع العربـي الموحـد لتراسل البيانات من قواعد تهدف إلى تقدم البلاد العربية في هذا المجال، فقد رأينا تعميما للفائـدة أن نتعرض فيما يأتي لكليهما.

سنعرض في المطلب الأول الخطة القومية للمعلومات في جمهوريه مـصر العربيـة. ونعرض في المطلب الثاني مشروع التشريع العربي الموحد لتراسل البيانات كما أعدته المنظمـة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

المطلب الأول: الخطة القومية للمعلومات في جمهوريه مصر العربية

لمست الجهات المعنية بجمهورية مصر العربية وعدم وجود خطه متكاملة للمعلومات تساعد على سرعه وكفاءة اتخاذ القرار الصحيح في مواجهة القضايا والمشكلات المختلفـة التـي تظهر بالمجتمع ، لذلك قامت اللجنة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمي بوضـع الخطـة القومية للمعلومات في مصر.

وقد اهتمت هذه الخطة بدراسة الأوضاع والمشكلات المتداخلة التي تحـول دون تقـدم نشاط المعلومات في مصر وأرجعت ذلك إلى عدة قيود ومعوقات قامت بتحديدها، ثـم وضـعت السبل والوسائل التي يمكن بمقتضاها تفادي هذه المعوقات وانتهت بإعداد خطه مقترحه في هـذا الشأن. ونشير فيما يأتي لهذه المعوقات ووسائل تفاديها ثم للخطة ذاتها.

(أ) المعوقات التي تحول دون التقدم في مجال المعلومات:

حصرت الخطة المعوقات التي تعرقل تقدم حركه المعلومات في مـصر فـي الأمـور التالية:

1- انخفاض كفاءة مراكز المعلومات الأمر الذي أدى لتعدد مصادر المعلومات وعـدم دقتها ، وكثره الأخطاء في العمليات الحسابية التي تجرى على البيانات المجمعـة، وفقدان حداثة المعلومات لتأخير إصدارها، وفقدان المعلومات الشمولية والتكامليـة وعدم استخدام الأسلوب العلمي السليم لتحليلها وتمثيلها برسومات بيانية وعدم دقـة الاستنتاجات العلمية بعد تحليلها .

2- عدم استغلال كل إمكانات تكنولوجيا المعلومات المتاحة حاليا، حيث أن استخدامات تكنولوجيا الحواسيب تعتبر بكل المقاييس محدودة؛ فاستخدامات الحاسوب تكاد تنحصر في تطبيقات بسيطة ولم يتحقق الاستخدام الأمثل لها في معظم القطاعات ، وكذلك الحال في تكنولوجيا نقل المعلومات كالبريد والهاتف والقمار الصناعية، فالخدمات البريدية بطيئة وينحصر استخدام الهاتف في نقل المكالمات بينما تستخدمه دول أخرى كثيرة كوسيلة أساسيه لنقل المعلومات.

أما الأقمار الصناعية فتستخدم في الأغلب لنقل البرامج الإعلامية فقط على الرغم مما وصلت إليه وسائل الإعلام من تطور كبير متسارع في استخدام هذه الإمكانات في صناعه المعلومات.

3- انخفاض كفاءة أساليب نقل المعلومات بشبكه البريد المحلية وزيادة كثافة إرسال المعلومات بشبكه الاتصالات السلكية.

4- وجود نقص كبير في عدد المتخصصين في مجالات المعلوماتية، وعشوائية خبراتهم وخلفياتهم العملية، ومصادر هذه النوعيات، وعدم وجود تناسق متكامل بين هذه الخبرات.

5- انخفاض مستوى الدراسات في مجالات المعلوماتية على المستوى الجامعي. كما تهتم معاهد التعليم والتدريب الخاصة بالحواسيب وتطبيقاتها دون التطرق إلى التقنيات الحديثة في مجال المعلومات.

6- القصور الشديد في مستوى صناعات المعلوماتية ونقص الخبراء في هذا المجال حيث تعتمد هذه التقنيات على منهجيات ومكونات الحواسيب ونضم التحكم الآلي وإنتاج البرمجيات وتكنولوجيات الاتصالات.

7- انخفاض الطلب على تقنيات المعلومات في مختلف قطاعات الدولة على الرغم من عمليات التحديث والتطوير المتواصل في هذه القطاعات ، والتي تؤدي إلى ضرورة استخدام هذه التكنولوجيا .

8- الحاجة الشديدة للاهتمام بنشر الوعي العام عن طريق وسائل الإعلام المختلفة بما يمكن أن تقدمه صناعات المعلومات من إسهامات في مختلف أوجه النشاط العلمي والحياة العامة.

(ب) وسائل تفادي المعوقات:

بعد أن حددت الخطة المعوقات التي تحول دون تقدم نشاط المعلومات في مصر، اقترحت لتفادي هذه المعوقات مجموعتين من الوسائل والإجراءات اللازم اتخاذها. وتتعلق المجموعة الأولى بأنظمة المعلومات اللازم توافرها كأساس وإطار عام تمهيدي قبل تطبيق الخطة، والمجموعة الثانية خاصة بضرورة توفير الدعم الأساسي للمعلومات التي تمثل البنية الأساسية لتنفيذ خطة المعلومات، وذلك على الوجه التالي:

المجموعة الأولى : الوسائل الخاصة بأنظمة المعلومات

اقترحت الخطة الوسائل التالية:

1- قيام الدولة بإتباع نظم دقيقة وشاملة ومتكاملة للإدارة الحكومية ونظم هذه معلومات القطاع الاقتصادي ونظم معلومات المصادر الطبيعية. وتحتاج هذه الأنظمة إلى منظومة معلومات لكل احتياجات الدولة من أجل اتخاذ القرار والإشراف على العمليات الخاصة والمساهمة في العمل الحكومي. ومن الضروري إقامة شبكة قومية للمعلومات على مستوى الدولة.

2- الوعي التام بأن قيام الدولة بتشجيع كل القطاعات والأنشطة لتطوير أعمال الحكومات والوزارات والهيئات والمؤسسات الحكومية يتطلب استخدام الحواسيب وإعداد البيانات الدقيقة والمعلومات الشاملة مع متابعة صناعة المعلومات، فهذه الصناعة ضرورية في المقام الأول لأداء نظم المعلومات للبنوك التجارية والأسواق المالية والسوق الاقتصادية والأنشطة الاستيرادية والتصديرية، كما يجب التركيز على بعض المجالات الخدمية التي تساعد في تطبيقات صناعة المعلومات مثل البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية والطاقة.

3- ضرورة توسيع القاعدة البشرية المتخصصة في صناعة المعلومات وتطبيقها وذلك بنشر برامج التعليم في المدارس الثانوية العامة والتخصصية، وكذا برامج التدريب النوعي في هذا المجال، ويجب أن تكون الأولوية لمـشروع صـناعة المعلومـات للتنمية البشرية، بحيث يقوم على تطبيق بحوث صناعة المعلومات للتنمية البـشرية و التدريب عمليا وإنشاء أقسام صـناعه المعلوماتيـة فـي الكليـات الجامعيـة المتخصصة . وتطوير برامج الدراسة في كليات التربية لتخرج مدرس متمكن من تدريس المقررات الخاصة بالمعلوماتية وإدخالها في المقررات العلميـة المختلفـة ووضع خطة تعليمية عن صناعة المعلومات في الجامعات والمـدارس الثانويـة، وتطوير البرامج التعليمية والتدريبية لتتناسب مع تطـور تكنولوجيـا المعلومـات لتحقيق التنمية الشاملة.

4- تطوير البحوث في صناعة المعلومات مع متابعة التغيرات العالمية في تكنولوجيـا المعلومات، وذلك عن طريق اختيار الفرص الملائمة لنقل تكنولوجيا بناء صـناعة المعلومات وتوجيه البحوث في مختلف القطاعات الإدارية والاقتصادية والاجتماعية بالدولة إلى تصميم وتطبيق برامج صناعة المعلومات في هذه المجالات ، وإقامـة معهد لتكنولوجيا المعلومات يمكنه توجيه البحوث في هذا المجال، وتعزيز وتـدعيم البحوث في الجامعات ووضع سياسة صناعة المعلومات في مختلف المجالات.

5- إنشاء الأسس التكنولوجية للمعلومات لخدمة سوق تكنولوجيا المعلومات كما يجـب الاعتماد على تدعيم البرامج المختلفة لخدمة سوق المعلوماتية، وتزويـد الخبـراء المتخصصين باحتياجاتهم لكسب السوق العالمية ويتطلب ذلك تصميم برنامج تنفيذي لتصنيع المكونات على أساس التكنولوجيا الأجنبية، ثم إقامة مركز لتطـوير هـذا البرنامج، ثم تطوير عمليات تصنيع هذه المكونات مع تقوية شبكة الاتصالات التي تخدم نظام المعلومات.

المجموعة الثانية - الوسائل الخاصة بدعم البنية الأساسية في مجال صناعة المعلومات :

اقترحت الخطة في هذا المجال الوسائل التالية:

1- توحيد قواعد البيانات: يجب وضع أسس موحدة لاستخدام المعلومات في مختلف قطاعـات الدولة ، مع وضع مواصفات قياسية للمدخلات والمخرجات وطريقة البحث عن المعلومـات وتنظيمها وترتيبها في هيئة مستندات قانونية، ويمكن أن تقوم بذلك وزارة التعليم وأكاديميـة البحث العلمي والمعاهد العلمية المتخصصة.

2- توحيد مواصفات الحواسيب والأجهزة الخاصة بالمعلومات بما يتفق مع الاتجاهات العالميـة السائدة، وذلك لسهولة الصيانة والإصلاح تمهيدا لتطوير الإنتاج المحلي للبرمجيات. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق التعاون بين وزارة الصناعة ووزارة النقـل والمواصـلات ووزارة التجارة والتموين.

3- حماية تبادل المعلومات والإعلان عنها وعمل التشريعات القانونية وحقوق الملكية الفكريـة، ويتم ذلك عن طريق التعاون بين المؤسسات والأجهزة المعنية لحمايـة الإبـداع الفكـري والعملي والفني والحقوق النشر في الكتب والأفلام.

4- نقل تكنولوجيا المعلومات من خلال قيام الوزارات والمؤسسات المعنيـة بـصياغة بـرامج التعاون الدولي لتطوير تكنولوجيا المعلومات لتشجيع تكـوين مـشروعات مـشتركة مـع الشركات الأجنبية التي تعمل في مجال صناعة المعلومات.

5- دعم مصادر الاستثمار بأن تقوم الدولة بوضع اللبنة الأولى في تـشييد وتطـوير صـناعة المعلومات وتزويدها برؤوس أموال كافية ،فالاستثمار الحكومي يعمل لإيجاد البنية الأساسية للمعلوماتية في بناء قاعدة صناعة المعلومات وتسهيل اتصالات الحواسيب يجـذب رؤوس أموال القطاع الخاص الوطني ، بالإضافة إلى الاستثمارات الأجنبية في مجـالات التقنيـة العالمية في المعلومات .

6- تسهيل تبادل المعلومات بإصدار تعريفة موحدة في نقل وتبادل المعلومات عن طريق نظـم الاتصالات المتطورة، مع مراعاة أن تكون تكلفة الحصول على المعلومات مناسـبة حتـى يمكن تشجيع تبادل المعلومات.

7- إلغاء جميع القرارات والقوانين التي صدرت بخصوص المعلومات والتي تضع قيوداً عليها، وإلغاء جميع أنواع الضرائب العامة والجمركية على مكونات المعلومات.

8- وضع الشروط الملزمة لمستهلكي المعلومات لحماية الملكية الخاصة وحماية حقوق المؤلفين على المستوى المحلي والدولي في مجال المعلوماتية.

بعد الانتهاء من هذه الخطوة المرحلية بأدواتها الثلاثة عشر، يأتي الدور على الخطة نفسها.

المطلب الثاني : مشروع التشريعي العربي الموحد لتراسل البيانات

تضمن هذا المشروع الذي أعدته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم عشره مـواد نـصها كالتالي:

المادة الأولى :

تلتزم الدول العربية بتنفيذ سياسات النظم القياسية والنظم المفتوحة بحيث يجب أن تكون في الاتجاه العام لتطوير تكنولوجيا المعلومات وتطوير نظم الحواسيب واختيار انسبها واتفاق كل القطاعات الحكومية والمنظمات غير الحكومية عليها , بما يؤدي إلي تشجيع الكفاءة والتأكيد على الفعالية والانسجام بين التطوير التكنولوجي والتطبيقات .

المادة الثانية:

على الدول العربية أن تهدف إلى تطوير شبكات الاتصالات ونظم نقل البيانات وإنشاء الشبكات ذات القيمة المضافة وتنظيم قطاع الاتصالات بها بما يضمن حرية المنافسة في تـشجيع التصنيع المحلي لاسيما صناعه البرمجيات . وتحديد تسعير الخدمات وإدارة التـرددات ووضـع سياسات خدمية للتطوير والإحلال والتحديد.

المادة الثالثة :

تلتزم الدول العربية بتنفيذ سياسات الخدمة التعليمية بهدف خلـق المهـارات وتـشجيع عمليات التدريب المتخصصة في القطاع الحكومي والقطاع الخـاص، والتوسـع فـي تـدريب المهندسين مع ضمان وجود حد أدنى من العلم والمعرفة في مجال تراسل البيانات للعـاملين فـي هذا المجال.

المادة الرابعة:

تتولى الدول العربية تنفيذ سياسات قوميه محددة للتعاون الدول ونقل التكنولوجيا، وذلـك بهدف إقامة برامج للتعاون الدولي لتطوير صناعه المعلومات العربية وإيفاد المبعـوثين للخـارج للتدريب ونقل وتطوير هذه التكنولوجيا بالإضافة إلى تشجيع الاستثمار الأجنبي في إقامة مشاريع مشتركه.

المادة الخامسة:

تضع الدول العربية سياسات لدعم الاستثمار بهدف حشد المصادر المالية لإنشاء وتوسيع وتطوير صناعه المعلومات وتنظيم قواعد البيانات القومية وتشجي القطاع الخاص والعام في دعم صناعه المعلومات ودعم الاستثمارات القومية الحكومية في إنشاء نظم المعلومـات فـي الإدارة والدفاع والأمن وغيرها من المصادر القومية.

المادة السادسة:

تلتزم الدول العربية بتنفيذ سياسات الحماية الفكرية وحقوق التأليف وذلك بهدف وضـع التشريعات الملائمة لحماية حقوق الملكية الفكرية وخاصة حقوق التأليف في تخطـيط وتـصميم إنتاج البرامج العربية وتشجيع الابتكار واجتذاب الاستثمار الأجنبي المباشر والمشترك.

المادة السابعة:

تلتزم الدول العربية بتنفيذ سياسات البيانات القياسية وحماية المعلومات وذلـك بهـدف مطابقة مصادر المعلومات والأنواع القياسية للمعلومات من المـصادر المؤكـدة وحمايـة هـذه المعلومات قانونيا مع وضع الوسائل الكفيلة بحقوق تملكها وسريتها.

المادة الثامنة :

على الدول العربية أن تنشئ قواعد بيانات قوميه لخدمـه الإدارة الحكوميـة تتـصف بكثافة كافيه للتخزين والسرعة في استرجاع البيانات للمساعدة في اتخاذ القرار. ومن المشروعات التي يجب تنفيذها ضمن النظام القومي هي نظام إداري مالي ونظام بنكي ونظام إحصائي ونظام تجاري ونظام للإنتاج الصناعي ونظام لشؤون الدفاع الوطني والأمن الـداخلي ونظـام خـدمي لتحسين نوعيه حياة الإنسان العربي فكريه وثقافيا وصحيا واجتماعيا واقتصاديا.

المادة التاسعة:

على مختلف الهيئات والإدارات والوزارات بالدول العربية أن تشارك في وضع السياسة العامة للمعلوماتية على النحو التالي:

- **أكاديمية البحوث والتكنولوجيا**: وتكون مسؤولية عن التحكم في قواعد السياسة المعيارية وتقوية الروابط التي يتطلبها تطوير صناعة المعلومات والبحوث التطبيقية والتطويرية في مجال تكنولوجيا المعلومات.

- **وزارات التخطيط**: وتكون مسؤولة عن تعزيزات الموازنة الحكومية في الخطط الخمسية لبرامج صناعة المعلومات.

- **وزارات المالية**: وتكون مسؤولة عن التوجيه المالي في تنفيذ برامج صناعة المعلومات في الوزارات الحكومية.

- **وزارات التربية والتعليم**: وتكون مسؤولة عن تنفيذ البرامج التعليمية والتدريب الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في المدارس والمعاهد والجامعات والمراكز المتخصصة.

- **وزارات الصناعة**: وتكون مسؤولة عن وضع الأسس والمعايير والقياسات الخاصة بصناعة المعلومات.

- **وزارات النقل والمواصلات**: وتكون مسؤولة عن بناء شبكات نقل البيانات وتسهيلات الاتصالات والتيسيرات المطلوبة لصناعة المعلومات.

- **الأجهزة المركزية للتعبئة العامة والإحصاء**: وتكون مسؤولة عن التعاون في خطة موسعة للبيانات المعيارية لإقامة قواعد بيانات وطنية وقومية.

المادة العاشرة:

يدخل هذا الاتفاق وأي تعديلات عليه حيز التنفيذ بعد تداول وثائق التصديق التي تصدرها الحكومات العربية طبقا لظروف كل دولة عربية.

ثالثا: جلسة الحوار العلمي بين طلبة من جامعة الكويت وخبراء المؤتمر

عند وضع البرنامج العلمي لمؤتمر الكويت حول " الطرق السريعة للمعلومات " رأت اللجنة التنظيمية العليا أن هناك جلسة خاصة للحوار بين طلبة جامعة الكويت وبين خبراء المؤتمر حتى تتاح لهم , كفئة مميزة من المستفيدين من الطرق السريعة للمعلومات , طرح أفكارهم ومناقشة احتياجاتهم ومطالبهم من تلك الطرق في الوقت الحاضر وفي المستقبل , خاصة وأن تلك الاحتياجات والمطالب تتسم بسمات أساسية أربعة هي :

- السمات الأكاديمية الابتكارية.
- السمات التنموية الشاملة.
- السمات البحثية المتعددة المجالات.
- السمات العلمية والتقنية المعاصرة.

وقد جاءت هذه الجلسة محققة لتصورات اللجنة التنظيمية من حيث فرصة اللقاء وإجراء الحوار , فأدار عدد من أساتذة الجامعة الجلسة , وعرفوا بأهداف عقدها ضمن فعاليات المـؤتمر ,وقدموا لجمهور الحاضرين صورة الطرق السريعة للمعلومات بالجامعة مع التركيز على شـبكة الإنترنت وإتاحة فرص استخدامها لأعضاء هيئة التدريس و للطلبة في مختلف الكليات . ثم قـدم أحد خبراء اللجنة عرضا لتطبيقات الطرق السريعة للمعلومات في مجال التعلـيم العـالي مبينـا جانبين هامين هما :

- o العبء الأكاديمي الذي يطالب به الأستاذ الجامعي في إعداد البرامج العلمية التي تتاح للطلبة من خلال الطرق السريعة للمعلومات.
- o الفوائد الكثيرة التي يجنيها الطلبة استخدام الطرق السريعة في التعلـيم الـذاتي والتحـصيل الأكاديمي , مع استثمار الوقت في ممارسة نشاطات أخرى ثقافية وترويجية.

ثم جاء دور طلبة جامعة الكويت في الحديث ,وكان قد تم اختيار عدد من أعضاء اتحاد الطلبة من مختلف الكليات ليقدموا نماذجا لتطبيقات الطرق. الـسريعة للمعلومـات مـن خـلال

استخدامهم لشبكة الانترنت في مجال دراساتهم. وكان واضحا أن معظم هذه النماذج تتم في نطاق كلية الهندسية و كلية العلوم ثم يلي ذلك كلية العلوم الإدارية فبقية كليات الجامعة.

أتاحت إدارة الجلسة بعد ذلك العرض الفرصة أمام الأسئلة و التعليقات التي كان معظمها من طلبة وطالبات تخصصات العلو الإنسانية والعلوم الاجتماعية الذين عبروا بأرائهم عن وجود تفاوت كبير في الاهتمام بتدريب طلبة وطالبات بعض الكليات , وعن عدم تشجيع الطلبة على استخدام التقنيات الحديثة في مجال المعلومات . وطالبوا بضرورة وضع مقررات مشتركة إجبارية تهدف إلى إكساب جميع طلبة الجامعة مهارات استخدام مثل هذه التقنيات، وزيادة الإمكانات التقنية في مختلف الكليات حتى لا يضطر الطلبة إلى التنقل بحثا عن أماكن وجود محطات عمل شبكة الإنترنت.

***

رابعا: توجهات المناقشات والحوار في جلسات المؤتمر

اتسمت جلسات المؤتمر بالتفاعل الإيجابي بين المحاضرين وجمهور المشاركين في المؤتمر، ويرجع ذلك إلى طبيعة الموضوعات التي طرحت في الجلسات الرئيسية والجلسات الفرعية. وخاصة ما يتعلق منها بالعليم العالي والشبكات الوطنية والتجارية الالكترونية والجوانب الاجتماعية . ويمكن إبراز توجهات الحوار داخل جلسات المؤتمر كما يلي:

- يوجد إدراك عميق من قبل المؤسسات الاقتصادية التي تنتمي إلى القطـاع الحكـومي والقطاع الخاص لمدى تأثير الطريق السريعة للمعلومات علـى حركـة الاسـتثمارات والتجارة العالمية، وتأثير التطور التقني لهذه الطريق بالـدعم المتواصـل مـن قبـل المؤسسات الاقتصادية العالمية والإقليمية ومؤسسات الإنتاج والتسويق مدى قوة العلاقة بين هذه الأطراف وبين الطرق السريعة للمعلومات والتي تدعمها المنظمـات الإقليميـة مثل البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة للإنماء والصندوق العربي للإنماء الاقتـصادي والاجتماعي.

- هناك تركيز كبير على أن تكون مؤسسات التعليم بوجه عام ومؤسسات التعليم العـالي بوجه خاص لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين من خلال برامجها حول التفكير الابتكاري، والابتكار والإبداع في مختلف التخصصات.ومنظمة اليونـسكو تلعـب دورا رائدا في تعميم التجاوب الدولية للتعليم عن بعد. وقد عرض الأستاذ الـدكتور عـدنان شهاب الدين تأثير التطورات التكنولوجية في مجال المعلومات والاتصالات على قطاع التعليم العالي الجامعي في الدول النامية. كما عرض سـبل إدخـال هـذه التطـورات واستخدامها في التعليم العالي بالمنظمة العربية.

- يوجد اهتمام شديد باستخدام اللغة العربية في تقنيات الطرق السريعة للمعلومات، ووضع المقاييس التي تدعم إمكانية نشر النصوص العربية وحفظها وتبادلها عبر هذه الطريـق، وضرورة وجود منهجية متعارف عليها لتمثيل النصوص العربية في الحاسبات وطـرق التراسل بها بصورة سليمة ودون تحريف. إذ أن وضع هذه المقاييس ودعـم اسـتخدام اللغة العربية في الطرق السريعة للمعلومات سوف يكون له تأثير كبير على الجوانـب الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.

- التركيز على الجانب التشـريعي الخاص بحـماية الملكية الفكرية للمؤلفـين حتـى لا تهدر حـقوق من يسـاهموا بإبداعاتهم وابتكاراتهم في المعلومات المتداولة عبر الطرق السريعة للمعلومات.

- ضرورة سن القـوانين ووضع الإجراءات الرادعة لمنع إسـاءة اسـتخدام المعلومـات المتداولة أو العبث بالمعلومـات التي تخص الآخرين، ووضع القيود التقنيـة التي تحد من تداول المعلومات التي تسيء إلى معتقـداتنا وقيـمنا وعاداتنا تقاليـ ـدنا العربيـة والإسلامية، وتكفل الأمن والسرية والخـصوصية للمعلومات التي تخص الأفراد.

- تعزيز كافة الجهود العربية في مواكبة استخدام التقنيات المتطـورة للطـرق الـسريعة للمعلومات بالبحث والتطبيق في مختلـف القطاعـات، وتـشجيع النـشاطات العلميـة والاستثمارية في مجال نقل وصناعة هذه التقنيات والعمل على تطويرها بصفة مستمرة. وأن يكون للمنظمات الدولية والعربية دور أكثر فاعلية في دعم القدرات الوطنية للـدول العربية.

- توجيه العناية القصوى لإعداد وتطوير العناصر البشرية التي تعمل في مجـال تطبيـق وتطوير تقنيات الطرق السريعة للمعلومات على المستويين المحلي والإقليمي ، والتوسع في إنشاء وتطوير برامج إعدادهم وتدريبهم أكاديميا ومهنيا.

- الحرص على استخدام الطرق السريعة للمعلومات واستثمار إمكاناتها على نطاق واسـع في مؤسسات الخدمات مثل التعليم والصحة ، الاهتمام بالـشبكات المحليـة والإقليميـة للمعلومات وربطها بالشبكات الدولية العملاقة للاستفادة من المعلومات التي تتيحها.

خامسا: الجلسة الختامية

- توصيات ومقترحات المؤتمر
- الكلمة الختامية

توصيات ومقترحات المؤتمر

لقد تحققت من خلال المناقشات الموضوعية والحوارات العلمية لأوراق العمل المقدمة للمؤتمر التوصيات التالية:

انطلاقا من أن منطقتنا العربية تواجه تحديات جساما على المسويات المحلية والإقليمية والدولية سياسيا واقتصاديا وثقافيا وعلميا وتقنيا، وتسليما بأنه ظل ثورة المعلومات و الاتصال والتقدم التقني المتسارع في المستقبل , لا يمكن أن نفكر في مستقبلنا من منظور محلي ضيق, وإيمانا بأننا لا نبغي أن نترك مستقبلنا لغيرنا يصنعه بدلا عنا , وإنما علينا أن نسعى نحن لتشكيله وفق إرادتنا الجماعية وتطلعاتنا المستقبلية بما تقتضيه ظروفنا وطبيعة حاليا.

وانطلاقا من أن حقائق العصر في مطلع القرن الحادي والعشرين تحتم علينا ضرورة العمل على أن تتكامل جهودنا في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات , حتى يكون لها الدور الفعال في التطوير والتغيير وتجاوز الوقع فكرا وعملا. وإيمانا بأن نظم المعلومات وشبكاتها وقواعدها دعامات للأمن القومي والازدهار الاقتصادي والتقدم العلمي والرقي الاجتماعي والتطور التربوي, فإن المؤتمر من خلال الجلسات التي عقدت والمناقشات والتعليقات التي دارت بها, والمداخلات الإيجابية للمشاركين التي تخللتها يوصي بما يلي:

أولا – التوصيات والمقترحات العامة.

1- مناشدة القيادات لسياسية العليا إعطاء برامج تنمية البنية الأساسية لمنظومة المعلومات الأولية في الخطط القومية للتنمية للنهوض بها في مختلف الجوانب التقنية والنوعية, وتحقيق التكامل والتنسيق بين نظمها لدى مختلف الجهات على المستوى القومي .

2- دعوة مختلف المنظمات الدولية والعربية إلى القيام بمشروعات مشتركة في مجال تقنيات الاتصالات والمعلومات لتطوير الطرق السريعة , والطرق فائقة السريعة أحدث المستجدات العالمية.

3- دعوه كافه الدول العربية إلى مواجهة مشكله ألاميه المعلوماتية بين جمهور المستفيدين بتدعيم جهود التدريب المصاحبة لتطبيق التقنيات المتطورة في مجال المعلومات والاتصالات .

4- دعوه كافه الحكومات العربية إلى الاهتمام ببناء العناصر البشرية من ذوي الخبرات التطبيقية والتقنية في مجال الاتصالات والمعلومات وتطبيقها وتشغيلها, والقادرة على ملاحقه هذه التطورات مستقبلا .

5- التوعية بطبيعة التحديات التي يواجهها العالم العربي في مجال تطبيق التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات وفي ضوء: الثورة العلمية والتقنية الجديدة ، والتكتلات الاقتصادية والعالمية والإقليمية , والضغوط السياسة والنظام العالمي الجديد , والتقنية الشاملة وحاجاتها البشرية والمادية .

6- الأخذ بفكر ورؤى مستقبلية تهتم بما يلي : التنمية التكنولوجية، واستنهاض الطاقات والمقومات العربية , وتوظيف القدرات والإمكانات المتوافرة , والنهوض بالبنية المعلوماتية كجزء من البنية الاجتماعية والاقتصادية , وتشجيع النظام الخاص على الاستثمار في مجال انظمه المعلومات وتقنياتها وبرمجياتها , واعتبار المعلومات خدمه واستثماراً في آن واحد , والاهتمام بالسياسات والاستراتيجيات القوية لتطوير وتحديث نظم المعلومات وخدماتها وتقنياتها.

7- استحداث آليات وطنيه لمواجهة التحديات التي تعوق تطوير تقنيات المعلومات في مجالات الإنتاج والخدمات عن طريق الاهتمام بوضع السياسات والاستراتيجيات لتطوير وتحديث نظم المعلومات وتقنياتها وخدماتها على المستويين الوطني والإقليمي.

8- ضرورة عقد اجتماع مشترك بين وزراء التربية والتعليم العرب , وبين القيادات العاملة في مجال تقنيات الاتصالات والمعلومات لوضع إستراتجية عربيه لاستخدام مثل هذه التقنيات في مجالات التعليم العام والتعليم العالي .

9- الاستمرار في عقد مثل هذه المؤتمرات المخصصه في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات بصفه دورية لتسليط الضوء على مستجدات هذا المجال ومناقشة القضايا التي تتعلق بالتطبيقات على المستوى الاقليمي.

10- زيادة الاهتمام بإبراز الوجود العربي على شبكة الانترنت والشبكات العالميه الاخرى عن طريق دعوة الجهات العلمية الرسمية وغير الرسمية إلى نشر المعلومات الخاصة بها والتي تمثل الوجه الحضاري للأمة العربية في مختلف المجالات.

11- ضرورة اهتمام المنظمات العربية والإسلامية بإنشاء الطرق السريعة الإقليمية للمعلومات كجزء من شبكات الطرق العالمية وتنمية منافذها Arab Web Sites في مثل هذه الشبكات .

12- حث القطاع الخاص على الاستثمار في مجال صناعة المعلومات وتقنياتها ووضع الحوافز اللازمة لتمكين هذا القطاع من مساهمه الفاعلة في تنميتها .

13- السعي إلى الأخذ بالمقاييس والتقنيات الدولية التي تستخدم معايير الجودة الشاملة في إدارة طرق السريعة للمعلومات ونظمها وتجهيزاتها لتكون قادرة على مواجهة تحديات الغزو الثقافية وتوفير الحماية لقيمنا وتقاليدنا العربية .

14- حث الحكومات على خصخصة قطاع الاتصالات وفتح الأسواق المحلية للمنافسة الحرة في مجال الصناعة معلوماتية .

15- إنشاء لجنة وطنية مصغرة في كل قطر عربي تتولى مهمة محور أميرة التقنيات المستخدمة في مجال المعلومات والاتصالات الحاسب الآلي، وذلك عن طريق مراكز التدريب المتخصص والتوعية ، على أن تضع هذه اللجنة استراتيجيات وخطط وبرامج التنفيذ والمتابعة والتقويم .

ثانيا – التوصيات والمقترحات التنفيذية

a. اعتبار التكامل بين المعلومات وبين مختلف المجالات سواء في الجانب العلمي أو الجانب التنفيذي العلمي قضية أساسيه لها أولوية أولى في التخطيط، وفي وضع استراتيجيات وفي اتخاذ القرار على المستوى الوطني .

b. دعم جهود المؤسسات والجامعات ومراكز البحث والتطوير في متابعة التقنيات الحديثة الخاصة بالطرق السريعة للمعلومات والاتصالات وإجراء الدراسات الخاصة بتطويرها وتطبيقها.

c. توفير أدوات معلومات التكشيف المقننة على مستوى العالم العربي لتوحيد الكلمات الدليلة Key Words اللازمة لعمليات تخزين واسترجاع المعلومات في بناء المكانز العامة والمتخصصة، مع الاستفادة بجهود المنظمات العربية في هذا المجال.

d. وضع المقاييس والمعايير والمواصفات الخاصة باستخدام اللغة العربية وشفراتها التي تمثل الحروف العربية في الإنترنت Internet لإثراء عملية نشر النصوص والوثائق العربية والمعلومات المتداولة بهذه الشبكة لتكون أساسا لعمليات حفظ المعلومات ونقلها وتبادلها.

e. تطويع خصائص اللغة العربية بما يتلاءم مع آلية بث وتبادل المعلومات خلال الإنترنت وغيرها من الطرق السريعة للمعلومات.

f. إسناد عملية تعريب أحزمة البرامج ولغات الحاسب إلى مؤسسات عربية متخصصة تجمع مختلف الخبرات في هندسة البرامج واللغة العربية وعلوم الحاسب وتطبيقاتها في مجال المعلومات والاتصالات.

g. وضع مقاييس ومعايير موحدة لتطبيق تقنيات المعلومات والاتصالات يمكن أن تستفيد منها أنظمة المعلومات العربية بالمؤسسات الحكومية وغير الحكومية.

h. تشجيع عملية نقل وتصنيع تقنيات الطرق السريعة للمعلومات والاتصالات، وتبني المقاييس والمعايير الموحدة في تطبيقها بمختلف المجالات.

i. إصدار التشريعات الخاصة بالمحافظة على حقوق المستفيدين من الطـرق الـسريعة للمعلومات، وكذلك التشريعات الخاصة بالمحافظة على حقوق الملكية الفكرية لمنتجي المعلومات والحقوق المترتبة على خصوصيتها.

j. إيجاد كيان أكاديمي متخصص في مجال المعلومات وتقنياتها لتهيئة العناصر البشرية اللازمة للبحث والتطوير، بحيث يأخذ هذا الكيان منحيين هما:

- برامج إعداد أكاديمي للقوى البشرية المتخصصة في مستوى الدراسات العليا.
- برامج تعليم وتدريب مستمر بهدف تطوير وتنمية الكفاءات البشرية العاملة فـي مجـال خدمات المعلومات والتطبيقات التقنية الحديثة.

k. تطوير النظم التعليمية بحيث تستوعب التقنيات المتطورة للمعلومـات والاتـصالات نظرياً وعملياً في جوانب: المناهج الدراسية ، وإعداد المعلمين, والبيئـة التعليميـة , والإدارة المدرسية.

l. التوسع في مجال التعليم عن بعد باستخدام التقنيات الحديثة في مجـال الاتـصالات والمعلومات في نطاق ما يسمى بالجامعات المفتوحة والتعليم المستمر.

m. وضع الخطط التنفيذية الخاصة ببناء وتنمية أنظمة المعلومات المتخصصة المتكاملـة في أماكن العمل وربطها بالطرق السريعة للمعلومـات لتـسهيل عمليـات البحـث واسترجاع المعلومات عن بعد للمستفيدين.

n. توفير نظم الأمن والحماية الخاصة بقواعد ونظم المعلومات الاقتصادية والمالية لدى البنوك ومؤسسات الاستثمار في سياق الاهتمام بإنشاء وتطوير مثـل هـذه الـنظم بالقطاعين الحكومي والأهلي .

o. توفير نظم الحماية والسيطرة على بث المعلومات غير المرغوب فيها عبر الطريـق السريعة لحماية النشيء وغيرهم من الآثار السلبية للانفتاح الثقافي الدولي والـذي لا يتفق مع عادات وتقاليد المجتمع.

p. العمل على تنميه قطاع المعلومات وتقنياتها كجزء أساسي وهام من خطـط التنميـة الشاملة القومية , ووضع برنامج التنمية لقطاع المعلومات داخل البـرامج الرئيـسية للتطوير والخدمات مع توفير مصادر التمويل لهذه المشروعات عن طريق التمويـل الحكومي والتمويل الخاص .

q. وضع التشريعات المرتبطة بإنتاج وتداول المعلومات عبر الطريق السريعة لحمايـة حقوق منتجي ومستهلكي المعلومات التي يتم تداولها , مع ضرورة الانتفاع بجهـود المنظمة العالمية للملكية الفكرية في مجال المحافظة على حقوق الأطراف المشتركة في توفير المعلومات وبرمجياتها.

الكلمة الختامية
للسيدة/ فريال الفريح
رئيسة اللجنة التنظيمية العليا

السيدات والسادة الأفاضل المشاركين في المؤتمر
ضيوفنا الكرام

يطيب لي في ختام جلسات المؤتمر أن أحييكم جميعا باسم اللجنة التنظيمية، وأن أعبر لكم عن أصدق مشاعر التقدير لمساهماتكم الإيجابية التي تجعلني أسجل هنا اعتزازنا بما توصلتم إليه وما حققتموه خلال الجلسات والمناقشات الثرية، والتفاعلات الفكرية البناءة التي سلطت الضوء على كثير من آمالنا وطموحاتنا الواسعة في مستقبل الطرق السريعة للمعلومات، وتحقيق استفادة مجتمعاتنا منها.

السيدات والسادة الحضور

لقد قلت في كلمتي الافتتاحية في بداية أعمال المؤتمر أن لديكم مهمة صعبة أمام التحديات التي تواجه منطقتنا العربية.. وأظنكم في نهاية أعمال المؤتمر تشاركوني الرأي بأننا من خلال ما تم طرحه ومناقشته من موضوعات قد تجاوزنا صعوبة المهمة ليصبح هذا المؤتمر، الذي بلغ عدد المشاركين به أكثر من 500 ، تجمعا عربيا مهنيا جمع بين أهل الفكر والتخطيط، بين القادة والمنفذين من المهنيين في مختلف قطاعات تقنيات المعلومات والاتصالات، مما يفتح قنوات وآفاق التعاون بيننا لمزيد من العمل المشترك مستقبلا.

السيدات والسادة الحضور

إن أعمال المؤتمر سوف تكون علامة مضيئة في تاريخ الفكر المعلوماتي بالمنطقة العربية ونحن نستقبل القرن الحادي والعشرين، وفي مساهمتها للتصدي

بالبحث والدراسة لمشاكلنا وتطلعاتنا العربية منها، ومساهمتها كذلك مساهمه قيمة فيما ننشده من وضع أسس ومبادئ تطوير وتحديث نظمنا الحالية.

وفي ختام كلمتي- وقد انعم الله علينا بالتوفيق – في تحقيقي أهداف المؤتمر أن نتوجه إلى قاده الكويت بالشكر والتقدير، والشكر ممتد كذلك إلى الجهات المنظمة للمؤتمر وهي :**مؤسسه الكويت للتقدم العلمي ، جامعة الكويت، شركه الاتصالات المتنقلة, الأمانة العامة للأوقاف ، وزارة المالية ، بنك الكويت الوطني ,معهد الكويت لأبحاث العلمية .وأشكر كذلك مؤسسة الخطوط الجوية الكويتية ووزارة المواصلات والبنك العقاري الكويتي والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي ، وكافة أجهزه الإعلام على دعمها لأعمال المؤتمر، وشكرنا الخاص لديوان الخدمة المدنية** الذي كان دعمها أكبر الأثر في مشاركه مختلف المؤسسات الحكومية والاستفادة من أعمال المؤتمر، والشكر ممتد كذلك لكم جميعا على ما بذلتموه من جهد ، وما عبرتم عنهم من حرص بمشاركتكم الايجابية .

واسمحوا لي باسمكم جميعا أن اخص بالشكر ضيوفنا الكرام خبراء هذا المؤتمر ومتحدثيه الذين كانوا شموعا أضاءت بفكرها وخبراتها الطريق . فلهم جميعا كل الشكر والامتنان.

ولا ننسى أن نشكر أيضا جميع من ساهموا في الإعداد لهذا المؤتمر وتنفيذه، والإشراف على توفير متطلبات تنظيم انعقاده، فهم الجنود المجهولون وراء هذا النجاح .

وختاما أرجو للمشاركين من خارج الكويت عوده حميدة إلى أوطانهم ومقار أعمالهم، حاملين لهم التحيات والدعوات بالتوفيق .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

سادساً – الملاحق

1- البرنامج العلمي

اليوم الأول: الاثنين 16 مارس 1998 (القاعة الماسية)

9,00- 10 , 30 * **حفل الافتتاح**

* **القرآن الكريم**

*كلمة راعي المؤتمر **معالي الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح**
النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء ووزير الخارجية

- كلمة سعادة الدكتور عصمت عبد المجيد أمين عام جامعة الدول العربية
- **كلمة سعادة الشيخ جميل الحجيلان** أمين عام مجلس التعاون لدول الخليج العربية
- كلمة الجهات المنظمة للمؤتمر الدكتور عبد الهادي العتيبي
- كلمة اللجنة التنظيمية العليا للمؤتمر السيدة فريال الفريح , رئيسة اللجنة

10,30- 11 , 00 ***استراحة**

11,00- 12 , 00 * الجلسة الرئيسية

* **الرئيس/ السيد جاسم العون**, وزير الموصلات ووزير الكهرباء والماء

المتحدثون الرئيسيون :

السيد عبد الطيف الحمد

مدير عام ورئيس مجلس إدارة الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي

دور الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي في دعم مشروعات البينة التحتية للمعلومات العربية.

11,30- 12 , 00 الدكتور بوب جلا س

مدير الكتب العلمي Sun Microsystems الولايات المتحدة الأميركية ما بعد الحدود (العشرون سنة القادمة)

12,00- 1 , 30 الغداء

(بدعوة من معهد الكويت للأبحاث العلمية)

قاعة المعارض

الجلسة الأول (13,30 - 15,00)

(قاعة الدانة)	**(القاعدة الذهبية)**
تطبيقات الطرق السريعة للمعلومات	التعريب والطرق السريعة للمعلومات
الرئيس : السيد عبد اللطيف الحمد	**الرئيس: د.عدنان شهاب الدين**
مدير عام الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي	مدير مكتب منظمة اليونسكو في القاهرة
التجارة الإلكترونية في الكويت من منظور بنك كويتي إعداد د . رولا دشتي والسيد / سايمون كليمتس بنك الكويت الوطني	مواصفات وتقنيات استخدام اللغة العربية في شبكة الانترنت **إعداد د. حازم عبد العظيم** شركة صخر لبرامج لحاسب الآلي – القاهرة – مصر
استخدام الطرق السريعة للمعلومات في ميدان الصحة العامة **إعداد الآنسة هناء الرزوقي – مركز** الحاسب الآلي للعلوم الصحة – جامعة الكويت	مقاييس دعم اللغة العربية على الانترنت **إعداد السيد بدر بن حمود البدر** – معهد بحوث الحاسب والالكترونيات – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية - الرياض – المملكة العربية السعودية
رؤية عام 2000 : التخطيط لشبكات المعلومات – نموذج دارسة **إعداد السيد فهد عبد الكريم جعفر** – مدير عام مركز نظم المعلومات – وزارة الداخلية - دولة الكويت	تقنيات نظم البحث على شبكة الانترنت واللغة العربية إعداد **د. إبراهيم الخراش** - معهد البحوث الحاسبات الإلكترونيات - مدينة ملك عبد العزيز للعلوم والتقنية - الرياض - المملكة العربية السعودية

15,00- 30 , 15 استراحة

الجلسة الثانية (15,30 – 17,00)

(قاعة الدانة) **(القاعة الذهبية)**

تطبيقات الطرق السـريعة للمعلومات
الرئيس : د . محمد العطار
نائب المدير العام للأبحاث – معهد الكويت للأبحاث العلمية

التعريب والطرق السـريعة للمعلومات
الرئيس : د . أحمد بشارة
قسم كلية الهندسة الكيميائية – جامعة الكويت

الصناعة البترولية: بناء وتزويد وإصلاح الطرق السريعة للمعلومات
إعداد السيد وليام والي – كبير فريق علماء الأبحاث – شركة شيفرون لتكنولوجيا المعلومات

بناء نظام استرجاع المعلومات العربية **إعداد السيد عبد الغني بلاشيه** – جامعة الأخوين – إفران - المغرب

الطرق السريعة للمعلومات واستخدامها في شركة البترول الوطنية الكويتية **إعداد المهندس خالد العسعوسي** – شركة البترول الوطنية الكويتية - الكويت

نظام التعليم الآلي: الاحتياجات والجدوى نحو إنشاء شبكة عربية في مجال التعليم
إعداد: أ.د. محمد حشيش – رئيس مجلس إدارة معهد القاهرة العالي للحاسب والمعلومات والإدارة – جمهورية مصر العربية

تشجيع السيـاحة باستخدام شـبكة الإنترنت
إعداد: د . مظفـر اوزال، والسـيد بدر علـي - معهد فرجينيا للفنون ـ فـرجينيا _ الولايات المتحدة الأمريكية

20, 00 – 21, 30 مأدبة عشاء
(بدعوة من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي)

اليوم الثاني: الثلاثاء 17 مارس 1998

10.00 -9.00 **القاعة الماسية**

الجلسة الرئيسية

الرئيس: **الدكتور/ عبد الهادي**، مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية

المتحدثون الرئيسيون:

د.عدنان شهاب الدين – مدير مكتب منظمة اليونسكو في القاهرة استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في التعليم العالي: نظرة عالمية وتجربة إقليمية

د.مهيلي فيسكور، مساعد مدير عام المنظمة العالمية للملكية الفكرية حقوق الملكية الفكرية والطرق السريعة للمعلومات: معاهدات الإنترنت الجديدة

10.30 -10.00 استراحة

الجلسة الأولى (10.30 – 12.00)

(قاعة الدانة)

الأوراق الإقليمية والوطنية

الرئيس: السيد/ عبد العزيز الأيوب رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب شركة الاتصالات المتنقلة – دولة الكويت

مشروع إنشاء موقع إظهار لجامعة الدول العربية على الشبكة الدولية " الإنترنت "

إعداد: **المهندس الحبيب المولهي** – مركز التوثيق والمعلومات – جامعة الدول العربية – الأمانة العامة

(القاعدة الذهبية)

الجوانب الاجتماعية للطرق السريعة للمعلومات

الرئيس: د.عيسى الغزالي

مدير عام المعهد العربي للتخطيط

ماذا حدث لمبادئ الأخلاق المهنية؟

إعداد **السيد موريس أبي رعد** – معهد ملبورن الملكي للتكنولوجيا - استراليا

تجربة الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية في مجال تقنية المعلومات.
إعداد: **السيد سليمان محمد الخضيري** – مدير إدارة الحاسب الآلي – مركز المعلومات – الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية

التأثير الاجتماعي لشبكة الإنترنت في الكويت
إعداد د.ديبرا ويلر – جامعة واشنطن – سياتل – الولايات المتحدة الأمريكية.

سوق المعلومات الإلكترونية في روسيا
إعداد بروفيسور الكسندر بوتر يمنكو – المركز الدولي للمعلومات العلمية والتكنولوجية – موسكو – روسيا

المشكلات الاجتماعية والنفسية لمستخدمي تقنية المعلومات
إعداد د.صالح ليري – وزارة الصحة ، محمد حاجي – معهد الكويت لأبحاث العلمية – دولة الكويت

12.00 – 13.30 الغذاء : (بدعوة من البنك العقاري الكويتي) قاعة المعارض

الجلسة الثانية (13.30 – 15.00)

(قاعة الدانة)

الأوراق الإقليمية والوطنية للمعلومات
الرئيس: عبد الله السابح مدير عام الشركة العربية للاتصالات المتنقلة – دولة الكويت

التجربة المغربية في مجال الطرق السيارة للمعلومات
إعداد السيد أحمد الفاسي الفهري – مدير المركز الوطني للتوثيق – الرباط – المملكة المغربية

تمهيد الطرق لبناء الطرق السريعة للمعلومات
إعداد د. شريف هاشم ود. طارق كامل –

(الفاعة الذهبية)

التعليم والطرق السريعة للمعلومات
الرئيس : د.عماد العتيقي
عميد كلية الهندسة – جامعة الكويت

استخدام وزارة التربية الطرق السريعة للمعلومات
إعداد د.حمود السعدون – وزارة التربية **د.أسعد اسماعيل** – جامعة الكويت.

نظام نشر المعلومات المتقدم للتعليم عن بعد
إعداد د.نبيل أكروت – مؤسسة اكسينج

المركز الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات وهندسة البرامج – جمهورية مصر العربية

للتكنولوجيا – باريس - فرنسا

البنية الأساسية لشبكات المعلومات بالمملكة العربية السعودية
إعداد د.عبد الله عثمان الموسى- الإدارة عبد العزيز للعلوم والتقنية – الرياض- المملكة العربية السعودية

استخدامات المالتيميديا في التعليم في قطاع الملاحة البحرية والخدمات العامة
إعداد د.سليم مصطفى – جامعة ماليزيا صباح - ماليزيا

15.00 – 15.30 استراحة

الجلسة الثالثة (15،30 – 17،00)

(قاعة الدانة)

الأوراق الإقليمية والوطنية للمعلومات
الرئيس:السيد/ عبد الله الشرهان عضو مجلس أمناء معهد الكويت للأبحاث العلمية دولة الكويت

نحو بنية تحتية معلوماتية وطنية
إعداد د.نبهان النبهان الوكيل المساعد لقطاع الإحصاء والمعلومات بوزارة التخطيط

(القاعة الذهبية)

التعليم والطرق السريعة للمعلومات
الرئيس: د.منصور غلوم
وكيل الوزارة المساعد للتنمية التربوية وزارة التربية- دولة الكويت

الآثار التربوية والاجتماعية للإنترنت على الطلاب الكويتيين
إعداد د.مرسى المزيدي، ود.إبراهيم اسماعيل – قسم الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي – جامعة الكويت

والمهندس عبد العزيز العصيمي – الوكيل المساعد لقطاع المعلومات بوزارة المواصلات .. وغيرهم دولة الكويت.

البنية التحتية لشبكة المعلومات في دولة الإمارات العربية المتحدة
إعداد د.جمال سند السويدي – مدير مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية – دولة الإمارات العربية المتحدة

دراسة تحليلية لمدى استجابة الكويت للطلب المتزايد للبحوث المعلوماتية
إعداد د.سجاد رحمان، أستاذ بكلية الدراسات العليا، جامعة الكويت ، **ومهمت كارالتا** – أستاذ مساعد بكلية الهندسة الكهربائية والحاسب الآلي – جامعة الكويت

شبكة نظم المعلومات الجغرافية : أساس بناء طريق سريع وطني للمعلومات
إعداد السيد قاسم محمد الغانم – رئيس مركز نظم المعلومات الجغرافية – الدوحة – دولة قطر

اليوم الثالث : الأربعاء 18 مارس 1998

10.00 – 9.00 **القاعة الماسية**

الجلسة الرئيسية

الرئيس: **الشيخ سعود الصباح**، وزير الإعلام - دولة الكويت

المتحدثون الرئيسيون:

د.هشام الشريف، مدير المركز الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات وهندسة البرامج – القاهرة- مصر

الطرق السريعة للمعلومات في الشرق الأوسط: فرص وعوائق

أ.د.يوجين كوب – نائب المدير العام لمؤسسة Mobile System Hughes الولايات المتحدة الأمريكية

دور الأقمار الصناعية في الطرق السريع للمعلومات

10.30 – 10.00 استراحة

الجلسة الأولى (10.30 – 12.00)

(فاعة الدانة)

البنية التحتية للطرق السريعة للمعلومات

الرئيس: د. عبد الكريم سليم

الوكيل المساعد للتنمية والتطوير وزارة المواصلات – الكويت

التجارة الإلكترونية

إعداد: السيد كرستوفر سلاد – شركة أوراكل

مشروع ربط الكابل البحري الخليجي FOG مع الكابل البحري القاري FLAG

(القاعة الذهبية)

- الجوانب السياسية والقانونية للطرق السريعة للمعلومات

الرئيس: د. أنور الفزيع – كلية الحقوق – جامعة الكويت

الطرق السريعة للنشر والمعلومات في منطقة الشرق الأوسط

إعداد مايكل ان شيلزينجر

تحالف الملكية الثقافية الدولية (IIPA)

أثر الطرق السريعة للمعلومات على حقوق الملكية الفكرية

إعداد: السيد سعيد البحار- إدارة الأعمال التجارية الدولية – مؤسسة الإمارات للاتصالات – دولة الإمارات العربية المتحدة

إعداد: د.احمد السمدان – عميد كلية الحقوق – جامعة الكويت

مركز تبادل المعلومات لشبكة الانترنت لدول الخليج

إعداد : السيد عبد العزيز الزومان – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية – الرياض المملكة العربية السعودية

تأثير الطرق السريعة للمعلومات على المعاملات القانونية المدنية والتجارية

إعداد: د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل – أستاذ القانون المدني – كلية الحقوق جامعة الكويت.

الغداء: (بدعوة من اللجنة التنظيمية العليا للمؤتمر)

قاعة المعارض

الجلسة الثانية 13.30 – 15.00

(قاعة الدانة)

الجوانب الفنية والأمنية للطرق السريعة للمعلومات

الرئيس: السيد / أ.د.يوجين كوب

نائب المدير لمؤسسة Mobile System Hugnes

الولايات المتحدة الأمريكية

(القاعة الذهبية)

المكتبة الإلكترونية والطرق السريعة للمعلومات

الرئيس: أ.د.مالك غلوم

نائب مدير الجامعة للخدمات الأكاديمية المساندة جامعة الكويت

الجوانب الأمنية للتجارة الإلكترونية على شبكة الانترنت

إعداد: د.محسن العبادي – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية – الرياض – المملكة العربية السعودية

مواصفات مكتبة المستقبل التي تخدم المجتمع خلال القرن القادم

إعداد: د.كافن ماكرثي – أستاذ زميل، برنامج المكتبات وعلوم المعلومات، جامعة الكويت.

الجوانب الفنية والمؤسسية لتطوير خطة حماية المعلومات الشخصية عبر الطرق السريعة للمعلومات **إعداد:السيدة بيونج لي، والسيد دونجن بيك، والسيد دونجهوون** – جامعة سونج كويان-كوان - كوريا	التخطيط للمكتبة الإلكترونية **إعداد: د.صالح عاشور** – جامعة الملك فهد للبترول والمعادن – الظهران – المملكة العربية السعودية

15.00 – 15.30 استراحة

15.30 – 16.30 **جلسة الحوار العلمي بين طلبة جامعة الكويت وخبراء المؤتمر** رئيس الجلسة **د.موسى المزيدي**- جامعة الكويت	تحسين استخدام مصادر المعلومات المحلية والمتاحة في مكتبة متخصصة بالكويت **إعداد:السيد فاروق خالد** – المركز الوطني للمعلومات – معهد الكويت للأبحاث العلمية

16.30 الجلسة الختامية للمؤتمر

بيان المشاركين في المؤتمر

بيان المؤسسات والهيئات المشاركة بالمؤتمر
من داخل دولة الكويت ومن خارجها
وأعداد المشاركين منها

م	القطاع	عدد المؤسسات	عدد المشاركين منها
1	هيئات ومؤسسات حكومية وطنية	33	263
2	شركة مساهمة وقطاع خاص	11	58
3	بنوك وطنية	8	16
4	جمعيات نفع عام	15	19
5	منظمات	7	10
6	هيئات ومؤسسات عربية وأجنبية	36	49
7	طلبة من جامعة الكويت	-	39
8	أفراد من داخل الكويت	-	43
9	أفراد من خارج الكويت	-	23
10			
	الإجمالي	**110**	**520**