

من أجل « جادة للمعلومات »

فى الوطن العربى

إعداد

أحمد الكسيبي

أستاذ بالمعهد الأعلى للتوثيق (تونس)

١ - التمهيد :

- * علامات المعرفة (التعليم والتكوين) .
- * علامات الإخبار (وسائل الإعلام) .
- * علامات الاتصال (الدعاية والترويج) .
- * علامات الإبداع الفنى .
- * علامات المبادلات التجارية .
- * العلامات المالية .
- * العلامات المتعلقة بالتموقع الجغرافى عن طريق الأقمار الاصطناعية .

ومع حدوث الزيادة المستمرة فى شكل ونوعية المعلومات وتعدد مجالاتها ، تزداد الحاجة إلى تلك الوسائل التى يتم عن طريقها بث المعلومات وتبادلها وانتشارها ، لذلك فإنسان العصر الحديث أصبح فى وضع ، من الصعب عليه أن يعيش بمعزل عن هذه الوسائل ، التى انتشرت تطبيقاتها فى جميع المجالات وعلى جميع المستويات فى المصانع ، ومكاتب الإدارة ، وفصول الدراسة ، وحتى فى البيوت بحيث تظطلع صناعة المعلومات والاتصال بدور حيوى فى

يمرّ العالم حالياً ولفترة قادمة بتغييرات جذرية اجتماعية وسياسية واقتصادية وثقافية ، ويسير حسب المختصين نحو تحقيق تحولات أساسية سببها التطور الهائل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو المطرد لحجم المعلومات ، الذى أحدث متبدلات عديدة فى أنماط المعيشة وطريقة العمل فى مختلف ميادين الحياة اليومية . معنى ذلك أن المعلومات والمعرفة العلمية التى توزعها تكنولوجيا المعلومات والاتصال اليوم حطمت الحدود واقتحمت البيوت دون استئذان ، وأصبحت ضرورة ملحة ، لأن الاتصال بوصفه عملية لتبادل الأفكار والمعلومات والخبرات ، أصبحت ذات أهمية متزايدة فى حياة البشرية التى تتسم بالتعقد والتشابك .

إن التقانات الجديدة للمعلومات والاتصالات تشمل كل النشاطات البشرية بمجرد أن يكون الإنسان عند استخدامها قادراً على ممارسة عدد ضخم من العلامات :

كل مجالات التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، رغم أنها لا تزال في مرحلة مبكرة من رحلة تطورها .

ومن أبرز نتائج تكنولوجيا الاتصالات أن كل بقاع العالم أصبحت تقترب ، بل تندمج مع بعضها البعض ، عبر الكابلات الأرضية والبحرية والألياف الضوئية ، بحيث أصبح البعد متاحاً ، وفي متناول أيدينا نحاوره ونشاوره ونؤثر ونتأثر به ، وهكذا لحقت صفة عن بعد بالعديد من الأنشطة والأعمال :

* التسوق عن بعد .

* التعامل مع البنوك عن بعد .

* الإنتاج عن بعد .

* التعلم عن بعد .

وبذلك تكون تكنولوجيا الاتصالات قد حررت الإنسان تدريجياً من قيود المكان ، بل وسعت من دائرة وجوده ؛ ليبدو وكأنه موجود في أكثر من مكان في الوقت نفسه .

وقد تحوّل عالمنا اليوم إلى قرية إلكترونية صغيرة، تتمحور حول تقنياتها أجهزة المعلوماتية والكمبيوتر وتجوّب دروبها ومسالكها شبكات الاتصال . وقد تعممت استعمالات أجهزة الاتصال، ودخلت الحواسيب والمعلوماتية قطاعات اقتصادية واجتماعية كثيرة :

« ففي الستينات كانت المعلومات تعدُّ بضع آلاف من المستفيدين :

* في السبعينات بعض الآلاف .

* في الثمانينات بلغ عددهم الملايين .

وسوف يكون بضع مليارات بعد سنة ٢٠٠٠ .

إن الثورة المعلوماتية تنزع إلى أن يذيع صيتها في سائر الأقطاب والأمصار ؛ حتى تدر بالفائدة على أكبر عدد ممكن من سكان الأرض . وخلاصة القول إن خصوصية ثورة المعلومات أنها متمكن من إحداث دماغ كوكبي ، أو مضاعف للذكاء ، لا بل مرسب علم ومنيع معارف ، ويوفر من خلال الشبكات المفتوحة إمكانات هائلة والاتصال والتبادل والتسائل»^(١) .

يمكن القول أن الثورة التكنولوجية عموماً وفي مجال الاتصال والإعلام بالمختص ، مع مرحلة العولمة الاقتصادية ، تحمل تطورات ومتغيرات ستؤثر حتماً ، ويعمق في الفئات المختلفة للمجتمع، وخصوصاً في الأجيال التي تتقبل وتستقطب عبر وسائل الاتصال الأفكار والرؤى الحديثة ، وتؤثر في شخصياتها وحياتها . وستفرز ويعد زمن غير بعيد إنساناً جديداً سيكون مجال تقاسمه لأفكار الآخرين واشتراكه معهم في أنماط سلوكية وثقافية واحدة، أوسع وأكبر، وذلك كإفراز موضوعي لشمولية المتغيرات والتطورات الحاصلة ، سواء على مستوى السوق والاقتصاد ، أو على مستوى الاتصال الثقافي وتطور حركة تنقل المعلومة والأفكار .

أمام الكم الهائل للمعلومات والتدفق اللامتناهي واللا محدود للبيانات ، بات من الضروري تطوير آليات ووسائل الاتصال .

إن النمو الهائل للتقانات الحديثة للاتصال ، التي أدخلت الرقمنة Digitalisation^(٢) والحوسبة في العديد من معداتها ، مثل تقانات شبكات التراسل ذات التيار العالي ، مكن من إنجاز شبكات معلومات داخلية أو شبكات خارجية ، ذات دفع

يسمى بالطرق السيارة / السريعة للاتصال والمعلومات ، التي تعتبر الإنترنت (Internet)^(٥) نواتها الأولى ، وهي التي مكنت من إدماج الاستعمالات المتخصصة والاستعمالات المبتدلة ، وقد مكنت من إعطاء نفس جديد لتعميم الحواسيب وانتشارها في الأسواق كبضاعة ، مثل أى بضاعة أخرى .

وتعتبر شبكات المعلومات من التقانات ذات الجاذبية الكبيرة لأن قدرتها على إدماج تقانات أخرى أصبحت تستقطب بكثافة كبيرة .

فقد استقطبت تكنولوجيا الاتصالات المعلوماتية مع تقانات السمعية البصرية وتقانات أخرى ، نذكر منها على سبيل المثال التقانات المكتبية وفنون الرسم والطباعة ...

* تزاوج الحاسبات الإلكترونية وتقنيات الإرسال والشبكات :

فالاكتشاف والتطورات التي عرفتها تكنولوجيا الاتصالات ، تتابع ظهورها في إطار مستمر ، متزامن مع تطور الحواسيب . « فقد تحسنت الحوسبة وأجهزة الاتصالات ، كل على حدة بمعدل سنوي يقدر بنحو ٢٥ بالمائة ، خلال العقدين الماضيين على الأقل » . وقد تلازمتا كركيزتين لخدمات الاتصال والمعلومات ، ويطلق عليها بالإنكليزية "Com and Com" اختصاراً لـ Computer and Communication رمزاً للتزاوج بين تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية والاتصالات « وقد حول هذا التلاحم المثير لقدرات هاتين التقانتين إلى احتمال هائل وحقيقي »^(٦) .

كبير و طاقة تحميل كميات كبيرة لإرسال البيانات ، تصل إلى إرسال جينا^(٣) - بايت^(٤) في الثانية . ويمكن أن نذكر من تلك التقنيات التي شملتها الحوسبة أو الرقمنة : البرق - الهاتف - الكابل المحورى - الألياف البصرية - المودام - الإرساليات المضاعفة Multiplexeur - التلفزيون - الراديو ... وتقنيات الإرسال تتركز أكثر فأكثر على عمليات الرقمنة إثر الضغط على البيانات Data compression .

وقد شكلت تقانات تراسل المعطيات محور التطورات المتلاحقة والمتسعة ، فتوسعت من حواسيب كبيرة تعمل بصفة متقاسمة ، ثم تحول تصميم الحواسيب من المركزية (في شكل نجمة) إلى اللامركزية (شكل دائري) بفضل ظهور حواسيب صغيرة ومتوسطة ، لها طاقات كبيرة ، يتم ربطها في شبكات محلية (داخلية) لنقل البيانات Réseaux Locaux Local Area Network Lan ، ثم تربط الحاسبات بشبكات التراسل المعطيات عن بعد Réseau de transmission de données, Wan Wide Area Network .

وقد تحولت هذه الشبكات لتوصيل المعطيات العلمية المتخصصة Réseaux spécialisées مثل الشبكات الأولى تيلينات والتيمينات (Thymnet) (telenet) إلى الشبكات «مبتدلة» Réseaux banalisées ، التي تؤمن معلومات خدماتية لسائر الفئات الاجتماعية ، مثل تعميم تقنيات الاتصال بالفيديو تاكست ، أو ما يسمى المينيتال في فرنسا (vidéotex, Minitel) ؛ حتى وصلنا إلى ما

وهذا الزواج قديم نسبياً ؛ فقد تمت فعاليته منذ أواسط الستينيات ، أما الزواج الحديث الذى ظهرت فعاليته منذ أواخر الثمانينيات فهو :

* تزاوج تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا الوسائط المتعددة **Multimédia** (٧)

وكذلك فإن تداخل المعلوماتية وتقنيات الصوت والصورة أصبح ركيزة أساسية من الاستعمالات الراهنة فى شبكات المعلومات . والحاسوب الذى يتعامل ويطلع على أشكال متعددة من المعلومات متعارف عليه بالتعبير **Multimédia** ، وبالعبارة لم يستقر المصطلح فى الترجمة ، فمرة يسمى الأنظمة الفائقة الوسائط ، وأخرى الوسائط المتعددة ... ونفضل افتراض الكلمة اللاتينية مولتيميديا ، وهى الأصح والأقرب للصواب لأن الاقتباس لا يؤدي المعنى .

لقد أدرج الكمبيوتر الأجهزة السمعية والبصرية منذ مدة ، فأضاف مكبر الصوت ذا الجودة العالية الستيريو (Stéréo) والميكروفونات وبطاقة صوت إضافية إلى شاشات الملونة العالية الجودة ، التى تعرض برامج وأفلاماً تثقيفية وترفيهية من السينما وتلفزة وألعاباً وكليات الفيديو ...

وقد توسعت شبكات تراسل المعطيات ، وضمت البرامج الترفيهية كألعاب الفيديو ، التى تستدعى عند إعدادها مساعدة عدد كبير من العاملين فى مجالات الفن ، بمن فيهم معدو الرسوم المتحركة والمطربون والملحنون والمخرجون والمصممون ، إضافة للمبرمجين العاديين (٨) .

وبناءً على ذلك تجاوزت استعمالات المالتيميديا التلفزة والسينما والفيديو ؛ لأن الأخيرة

تقدم للمستهلك ولا تجادله فى غير ما تبثه من برامج جاهزة ، بينما أصبحت للملتي ميديا القدرة على التحوارية والاستجابة للطلبات والاقتراحات . وصار الحديث الآن متجهاً نحو أجهزة الكمبيوتر المتلفز Ordiviseur أو التلفزة المحوسبة ، التى أصبحت متعددة الاختصاصات ؛ لأنها تجمع بين البث والتواصل وتلبية ما يريده المتلقى . وبالتوازي مع ذلك فإن رقمنة الضوئيات مكنت من التوصل إلى إنتاج الألياف الضوئية بأسعار منخفضة ، وتطور تكنولوجيا اللاسلكى وتقنيات الضغط ... كل ذلك قد جعل فى الإمكان إبلاغ المعطيات بسرعة كبيرة وبواسطة شبكات متعددة ذات أسلاك أو دون أسلاك .

وبذلك يصبح من الممكن تبادل المعلومات فى أى مكان وبمختلف الأشكال ، والقيام بالمعاملات بالطرق الإلكترونية مهما بعدت المسافات . وهذه الوسائل أصبح لا غنى عنها فى المبادلات ، التى تحتاج إليها القطاعات الاقتصادية والتجارية فى التطبيقات العلمية ، التى تستدعى المعالجة عن بعد وكذلك فى ميدان الخدمات الجديدة ذات القيمة المضافة . وتشمل هذه التطبيقات توزيع ركائز المعرفة ، والاستفادة من بنوك المعطيات ، والتجارة الإلكترونية ، وكذلك الأجهزة الجديدة مثل الهاتف المرئى ، والتحاوير بواسطة الفيديو ، والفيديو حسب الطلب .

وسعيًا إلى تلبية هذه الحاجة ، يجرى الآن فى مختلف أنحاء العالم تركيب شبكات جديدة ، تمكن من نقل كميات ضخمة من المعلومات وإدماج معلومات من مختلف الأنواع - معطيات وأصوات وصور - فى شبكة واحدة .

إن البلدان العربية أدركت أهمية هذه الثورة

التكنولوجية الجديدة ، وشعرت بالرهانات العالمية المتولدة عن هذه الثورة . وقد سعت من خلال منظماتها أن ترسي ركائز لتبادل المعلومات ، من خلال عدة مشاريع ، نذكر على سبيل المثال مشروع الشبكة العربية للمعلومات ARISNET . إن فكرة إنشاء الشبكة العربية للمعلومات تعود إلى عام ١٩٧٨ ، حين نظمت جامعة الدول العربية اجتماعاً ، دعى إليه مراكز التوثيق والمعلومات في المنظمات المتخصصة ؛ لبحث خطوات العمل لتأسيس وتطوير شبكة عربية لتنظيم المعلومات ، وذلك لتسهيل الوصول إلى موارد المعلومات واقتسامها بين الدول العربية .

وقد أولت المنظمات المتخصصة للعمل العربي المشترك وخصوصاً المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم موضوع « المعلومات » و « عصر المعلومات » ، منذ وقت مبكر ، مكانة مهمة. وقد أصدرت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم العديد من الإستراتيجيات في مجالات اختصاصها ، آخرها إستراتيجية التوثيق والمعلومات^(٩) . وتكاد لا تخلو إستراتيجية أو خطة لهذه المنظمة من إدراج للحوسبة والمعلوماتية في برامجها ومقرراتها ولا تخلو ملتقياتها من التذكير بأننا نمر بحقبة زمنية تغلب عليها صفة « المعلومات » وتبشير بدخولنا « مجتمع المعلومات » وإشاعة أهمية دور الحواسيب وإنذار من التأثيرات المتداعية للطرق السريعة للمعلومات .

٢ - تعريف المصطلحات والمفاهيم :

وتطفو على السطح مصطلحات ومفاهيم جديدة متعلقة بمجال المعلومات والاتصال ، يكتنفها

الغموض ؛ فهى مادة متناثرة على العديد من الاختصاصات العلمية (علم وهندسة الكمبيوتر ، علوم الإعلام ، علوم الاتصال ، علم وهندسة المواصلات) ... وتعتبر هذه المصطلحات عن ثورة المعلوماتية وتنذر بتفجير اللغة وتضيف مشاغل للغويين العرب وأعضاء الأكاديميات ومؤسسات التعريب . وفي مجال دراسة « الطريق السيارة / Information Super Highway ، نذكر منها بعض مصطلحات مثل الفضاء السيبرنى Cyberspace ، والواقع الافتراضى Virtual Reality ، وأخلاقيات المعلومات Infoéthique التى لا تزال فى مرحلة الإبهام ، على الرغم من سعى عدة هيئات عربية لتوصيف المصطلحات الفنية^(١٠) . ففى ثورة المعلوماتية تخلط المفاهيم والمصطلحات على كل المستويات ويعم الإبهام والغموض .

لذا نجد أنفسنا ملزمين تطبيقاً للقيام بتحديدات عند دراستنا تجنبنا الالتباس ، ونضطر لتوصيف مصطلحات الطريق السيارة للمعلومات التى لم تدرس بما فيه الكفاية ، ولم تلق اتفاقاً فى فضاءاتنا العلمية ، فمن الواجب أن أدل بدلوى فى غياب محيط التعبيرات المترامية بمحاولة تحديد ؛ لكى أساهم فى فهم أبعاد المصطلح المحورى لهذا المشروع.

* المصطلح :

- كرس تشبيه الشبكات المعلوماتية « الطريق السيارة / السريعة الرفيعة للمعلومات Information Super Highway ألبرت غور وهو ابن وزير سابق للنقل فى الولايات المتحدة،

الأولى التي تستعمل الشبكات المعلوماتية بصفة «شعبية» ، فقد عمّمت استعمال الفيديو توكس «المينيتال» منذ الثمانينيات ، وطالت استعماله سبعة ملايين أسرة . وقد تمكنت شركة الاتصالات في فرنسا من توزيع ٣٤ مليون مطراف مينيتال ، وشبكات المينيتال على العديد من الفئات الاجتماعية ، التي تستعملها كوسائل للإعلام والترفيه . وأصبحت هذه الشبكة متداولة ، وتحتوي على العديد من الموزعات تؤمن خدمات الإرشاد والإخبار والألعاب ، وتوفّر خدمات الدعاية والترويج ، وتوزع العمامات المالية والتجارية وخدمات تبادل المعرفة والتعليم والتكوين ... إلخ . وعلى الرغم من تعميم المينيتال ، أحست فرنسا بالتأخر عن الركب عند ثورة الإنترنت ، وتتعدى تخلفها بالمنحى الثقافى وقد بادرت بصياغة هذا مصطلح جديد من دمج لكلمتين :

Information & Routes

الفضاء السيبرنى Cyber space

* هي ترجمة لمفهوم السايبر سبيس Cyber space ، المتكون من كلمتين الفضاء والسيبر ، وقد ابتدع هذا المصطلح مؤلف قصص الخيال العلمى وليم كيبسون ، وقد اشتقه من السيرانية . وكلمة سيبر لديها جذر مشترك مع السيبرنتيكا Cybernetics ، وهو علم التحكم الآلى ، الذى يهتم بالجانب المعلوماتى للأنظمة الديناميكية المعقدة ، ويتجرد إلى حد كبير من العمليات الطاقية والتركيبيات المادية لهذه النظم ، وبخاصة يحاول هذا العلم محاكاة هذه النظم الآلية

الذى قام بعد الحرب العالمية الثانية بتحديث الطرقات وإنشاء الطرق السيارة / السريعة . وقد أطلق هذا الابن على مشروع إدماج الشبكات للمعلومات التسمية نفسها التي اتخذها أبيه ، وذلك موصلتنا لعمله ونحية لذكراه .

وقد تكفل آل غور وهو من مصممي مشروع البنية الأساسية للمعلومات NII بمتابعة وتنفيذ هذا البرنامج ، وذلك بالحث على إدماج الطريق السريعة للمعلومات ضمن الإستراتيجيات التنموية ، وهو يقول فى هذا الصدد : « ما زلت أعمل منذ أكثر من ١٥ سنة لتغيير رسم السياسة الاتحادية ؛ بحيث نستطيع كأمة أن نوظف المال من أجل وضع البنية التحتية الضرورية لشبكة «طرق المعلومات السريعة» : « لقد كافحت من أجل تخصيص الأموال اللازمة لبناء الإنترنت والشبكة التي تلتها للبحث والتعليم الوطنيين RNEN National Research and Education Network ، التي ستكون أسرع منها بمقدار ١٠٠ مرة تقريبا ، ويكلف تطويرها ٣٩٠ مليون دولار أمريكى من أموال الحكومة الاتحادية»^(١١) .

- مصطلح «طرق المعلومات» Info-routes^(١٢)

استعمل هذا المصطلح فى الفضاءات الفرنكوفونية ، عند إحساسها بالتهميش أمام هيمنة الإنكليزية فى محتويات وتقنيات الإنترنت ، ويولد الفرنسيون المصطلحات لإثبات ذاتهم الثقافية ، فكلما أحسوا بالخطر استنبطوا مصطلحاً جديداً فهم لم يعترفوا بمصطلح الكمبيوتر ، وولدوا مصطلح الرتابة واستعملوا مصطلح الإنفورماتيك فى الستينيات . وعلى الرغم من أن فرنسا تعتبر الدولة

الإلكترونية المعقدة مع النظم العصبية للكائنات الحية. ولذا فعندما نتكلم عن هذا الفضاء ، فنحن نتحرر من كل ما هو مادي ، ونعموم في فضاءات أنظمة المعلومات المصطنعة .

الواقع الافتراضي Virtual Reality

* **Virtual Reality** الواقع الافتراضي وهو مرادف لفضاء السبيرني هو عالم مصطنع أو صناعي ومختلق ، يتكون بعرض بيانات في فضاء مركب ثلاثي الأبعاد ، يمكن للمستخدم التجول فيه من خلال إصدار الأوامر للحاسب ، ويفرض هذا العالم متغيرات منطقية ، ويعوض بعض الأحيان الواقع ، كما هو الشأن في برامج المحاكات . **Simulation**

وهناك من اقتصر على ذكر « مجتمع المعلومات والاتصال » ؛ للتعبير عن تنامي دور التشبيك الاتصالي في المجتمعات الغربية ، وهي الغاية التي يحاول تحقيقها الطريق السيارة للمعلومات. لكن مصطلح مجتمع المعلومات يتصف بالغموض لحدائته ، وتباين من حوله آراء علماء العلوم الاجتماعية ، وإذ تسمح الظروف المعرفية المجتمعات المالكة والحائزة على معلومات على استخدامه ، وغير أننا لا يمكن أن نتبنى هذا المصطلح في مجتمعات نامية متخلفة ، تستورد وتستعين بالتكنولوجيا لحل مشاكلها ، ولا يمكن أن نعامل المجتمعات المنتجة المصدرة لتقانات المعلومات بالأنساق والمصطلحات نفسها .

ونقترح في هذا المشروع مصطلح جادة المعلومات كتعريب المصطلح الأمريكي النشأة ، وهو مصطلح عربي يتجاوز تعدد المصطلحات العربية ،

التي تترجم سور هايواي مرة بالطريق السريعة ، ومرة بالطريق السيارة ، ومرة أخرى بالطريق الفائقة السرعة. والجدير بالذكر أن هذا المصطلح أصبح متداولاً في بعض الأوساط العلمية ، ونجده في بعض الدوريات العلمية^(١٣) .

ومصطلح جادة المعلومات يقترّب من واقعنا الذي لا يزال يبحث عن المسالك الصغيرة ، والثنايا المعبدة ويستقصي عن سبيله نحو التنمية . وبهذا نضفي على إنشاء الشبكات هالة جمالية ووقدية^(١٤) ؛ لأننا نبتغي الرجوع إلى الجادة ، وهي سبيل الرشاد . وباستعمال هذا المصطلح ، نبدأ فعلاً في تنظيم حملات التوعوية دون اعتراض المترمتين . وتعتبر التظاهرات التحسيسية من أهم عناصر الخطة القومية لتركيز جادة المعلومات .

* المفهوم :

يمكن تعريف جادة المعلومات بشبكة الشبكات ، تكون عبارة عن شبكة ضخمة لشبكات الخادم / للعميل المستفيد ، والنظير للنظير تستعمل هيكلاً أساسياً يحتوى على العديد من تقنيات الاتصالات الواسعة المساحة والمعروفة حالياً ، متضمنة الأسلاك النحاس والألياف الضوئية والموجات اللاسلكية ، الأقمار الصناعية ، والميكروويف قادر على حمل جيغا بايت ، وربما التيرابايت من البيانات في الثانية الواحدة ، وتستخدم بروتوكولات اتصال محددة . ومختلف البيانات تظهر في مطارف أو حواسيب ميكروبية لها شاشة للعرض ، يمكن التحوّل معها عبر معدات الإدخال والإخراج ... وهي نتيجة للتمازج وللتداول بين مختلف الركائز ومختلف تقنيات النفاذ والوصول المشار إليها في التمهيدي .

وخدام البيانات فهي عبارة عن حواسيب فائقة، إطارات أساسية Mainframe تقود الشبكات الداخلية ، وتحمل قواعد البيانات ومصادرهما ، بينما تقوم مجموعة كبيرة من الحواسيب الميكروية التقليدية المستفيدين (أو الحرفاء والعملاء) بشغل النقاط النهائية للشبكة .

والمستخدمون الموصولون على الهيكل الأساسي للشبكة يقومون باستغلال واستثمار ما تتيحه الشبكة من خدمات بواسطة أجهزة وبرمجيات ، تساعدهم على الإبحار فيها . وتعتبر جادة المعلومات ، من خلال تطبيقات الإنترنت التي تعتبر نواتها الأولى، هي محور الثورة المعلوماتية والاتصالية الحالية .

وأمام الوعي الحقيقي بمميزات القطاع المتنامي ، الذي لايتسنى وضعه ضمن الأصناف التقليدية للمبادلات المعلوماتية العالمية ، باعتبار أن إيصال البيانات ليس صناعة فقط ، ولا خدمات فحسب ، وإنما هو قطاع متكامل يشمل البنى التحتية للخدمات العادية للربط وصناعة التجهيزات وإنتاج المادة الفكرية المزودة لقنوات البث والتبليغ.

٢ - الإطار العام لتطوير جادة المعلومات :

١/٢ - ظروف تطور جادة المعلومات في البلدان

المقدمة :

** عوامل اقتصادية واجتماعية :

إن نمو المنظمات والمجتمعات المعتمدة كلياً على الاتصال والمعلومات أصبحت ظاهرة يتسم بها المجتمع المعاصر ، والأمثلة عديدة تلك التي يمكن أن توضح لنا الدور المتنامي لهذه المنظمات من مؤسسات الأخبار والاستعلامات والبنوك وشركات

التأمين والمصالح الحكومية المختلفة ... إلخ ، ويتعمم فيها إرساء نظم للمعلومات واقتناء التجهيزات المعلوماتية واستخدام شبكة تراسل المعلومات بكثافة حتى أصبحت لها مكانة مهيمنة على القطاعات الاقتصادية الأخرى .

ففي مجال المعلوماتية « يقدرُ بلد متقدم صناعياً ، مثل الولايات المتحدة الأمريكية قيمة ما يملكه من المكونات المادية (المعدات) Hardware للحواسيب وبرمجياتها Software - بما في ذلك الجهد الذي يتطلبه تشغيل الأنظمة الحاسوبية الخاصة بالمؤسسات - بما يقارب عشر الناج القومي الإجمالي ؛ أي نحو ٥٠٠ بليون دولار أمريكي ، ولأن نحو ستين في المائة من القوة العاملة لديها وظائف ذات صلة بالمعلومات .. فإن قيمة معالجة المعلومات المحوسبة ربما تنمو إلى نسبة أكبر من اقتصاد الولايات المتحدة » (١٥) .

ويعرف سوق الحواسيب الميكروية - Micro ordinateurs PC تطوراً سنوياً كبيراً ، وصل إلى نسبة ٢٦ بالمائة في سنة ١٩٩٥ ، فقد بيعت في تلك السنة ٦٠ مليون وحدة ، وفي السنة الموالية وصل عدد المبيعات إلى ٧٢ مليون وحدة ، وهذا التطور في نسق المبيعات يتواصل ؛ حيث تريد الشركات المصنعة تعميم الحوسيب ، لكي يصبح لكل بيت حاسوب ولكل عامل في شغله حاسوب ، وهو الآن يباع تقريباً بسعر التلفزة .

وفي مجال المشايكة وتراسل المعطيات تتطور مجالات إدراجها إلى أن ظهرت معالم الثورة الحقيقية مع الأنترنات ، التي تمثل أهم شبكة عالمية للاتصالات السريعة .

وقد تسارع معها نسق استعمال الشبكة بصفة تصاعدية ، ونمت استخداماتها بصفة مذهلة ؛ حيث يشهد قطاع الاتصالات من قبل هذه الشبكة تطوراً مهولاً على الصعيد الكوني ، إذ تضم « شبكة الشبكات » عدداً كبيراً من المشتركين ، يتضاعف عددهم سنوياً فقد بلغ سنة ١٩٩٧ = ٥٠ مليون مشترك . وتشير الإحصائيات أن ذلك الحجم تضاعف في السداسية الأولى من سنة ١٩٩٨ ؛ حيث بلغ عدد المشاركين في الشبكة ١١٣ مليون ، وقد وصل هذا التيار الجارف إلى البلدان النامية ، التي تسجل حالياً أكبر معدلات نمو في نسب المشاركين ؛ ففي بلدان آسيا وصلت نسبة النمو ١٣٧ بالمائة ، وفي أمريكا اللاتينية تبلغ نسبة النمو ١٥٢ بالمائة ، وفي إفريقيا ١١١ بالمائة (١٦) .

وبهذا النمو تتخذ جادة للمعلومات بعداً استراتيجياً متميزاً ، وهي عامل من عوامل التقدم الاقتصادي المسلم بها ، خاصة أن خدمات المعلوماتية ما فتئت تتطور بسرعة غريبة وتتفوق مراحليها على المجالات الاقتصادية الأخرى ؛ حيث إن سوق التجهيزات الإعلامية والاتصالات Informatique et télécommunication (Infocom) قُدّرت عائداً في سنة ١٩٩٥ بمبالغ خيالية فأتت الألف مليار ١٣٧٠ من الدولار (١٧) ، ولقد ساهمت الإنترنت إلى جانب التلفزيون الرقمي بنسبة ٣٣ بالمائة في تطور الناتج الداخلي الخام داخل الولايات المتحدة ، وبلغت قيمة التبادل على الإنترنت وحدها سنة ١٩٩٧ ثلاث مليارات (١٨) . ومن هنا إلى حدود عام ٢٠٠٠ سيصل رقم معاملات هذه الشبكة المعلوماتية في العالم عشر مليارات من الدولارات ، ينتظر أن تتضاعف مردودية

قطاع الاتصالات من هنا إلى حدود عام ٢٠٠٠ . لكن بعض المصادر الأخرى تفيد أن رقم المعاملات قد وصل إلى هذا المبلغ ١٠ مليارات خلال سنة ١٩٩٧ ، وقد يرتفع حسب المصدر نفسه إلى ٢٠٠ مليار قبل سنة ٢٠٠١ (١٩) . وقد دفعت الدول المالكة لهذه التقانات على تحرير قطاع الاتصالات ذات العائدات الكبيرة (٢٠) .

والتطور المتسارع لهذا الميدان أصبح ميزة الوضع العالمي الجديد ، وقد أعطت العديد من الدول الأولوية في سياستها التنموية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال .

** عوامل سياسية واستراتيجية :

والتركيز على البعد الاستراتيجي للمعلوماتية يبرز جلياً من خلال تبنى الدول المتقدمة لسياسة دعم هذا القطاع الحيوي .

وقد تجلّى بوضوح هذا التوجه في الولايات المتحدة ، منذ أن وعد الرئيس كلينتون بسياسة اقتصادية واجتماعية ، تخرج البلاد من الأزمة المستفحلة عند الحملة الانتخابية ، وقد أعلن بعد اعتلائه سدة الحكم في سنة ١٩٩٣ عن مشاريع كبرى أهمها خطته الإنمائية الجديدة ، التي أطلق عليها « البنية التحتية الوطنية للمعلومات » The National Information Infrastructure ونظراً لأهميتها الاستراتيجية ، أصبحت البنية المعلوماتية إزاء عنواناً لسياسته الاقتصادية ، وهذا العنوان يشابه شعار « حرب النجوم » ، الذي أطلقه في بداية الثمانينيات الرئيس ريغن ، والذي استند إلى المخطط الأمريكي لمبادرة الدفاع الاستراتيجي - SDI : Strategic Defence Initiative (وتساهم في هذا المخطط تكنولوجيا المعلومات بقسط

كما يجب عند التخطيط، للطريق السريعة للمعلومات، إعداد مجموعة من الركائز يعبد بها هذا الطريق ، وتوفرها مؤسسات ومقاولات وصناعات متطورة .

إن جادة المعلومات تتطلب صنفين من الهياكل والبنى الأساسية :

- « البنى التحتية للمعلومات »
Infrastructure : (الحواسيب والتوسعة الهاتفية واعتماد الكوابل والألياف بصرية الشبكات الرقمية لتراسل المعطيات والاتصال عن بعد ، وبرمجيات متطورة ... إلخ) ، وتوفرها الصناعات المعلوماتية وصناعات الاتصال .

- « البنى الفوقية للمعلومات »
Infostructure : (قواعد البيانات وحوسبة منشورات مراكز البحوث والجامعات ومنتوجات المكتبات مراكز المعلومات ، باستعمال تقنيات معالجة المعطيات وبرامج وألعاب ترفيهية وثقافية ... إلخ) وإنتاج تلك الخدمات يعتمد على صناعات ثقافية وإعلامية متطورة ، توفر المحتويات لمجالات التعليم والإعلام والترفيه ، وتعتمد بشكل كبير على تنمية طاقات العلم والفكر والإبداع .

والكل يعلم أن الشركات المتعددة الجنسية أو العابرة للقوميات ، هي التي تحدد استراتيجيات الدول المتقدمة ، وهي التي تحاول إقحام المشاريع التي تمثل سوقاً واسعة وواعدة ، إذ ينتظر أن تدر بعائداتها بأرباح تنمى من قدرة المنافسة ، ومن حجم الأسواق العالمية .

وبسبب حاجة هذه الصناعات إلى حجم كبير من الاستثمار ومن رؤوس الأموال .. فإن ملكيتها

وفير - ولا ننسى الدور الذي لعبه في مفاوضات نزع السلاح بين الولايات المتحدة وروسيا وحسم صراع التسابق بينهما) .

أما فى اليابان فقد اقترح رئيس الوزراء Muryama برنامجاً للبنى الأساسية للمعلومات والاتصالات بدأ من سبتمبر ١٩٩٤ ، حدد فيه معايير التوعية الاجتماعية ، ودور شركات الأعمال فيه ، وأنشأ مجلساً للترويج لهذا البرنامج ، يشمل على ١٨ وزيراً مسؤولاً ، و ١٤ عضواً من رؤساء الشركات والمؤسسات والمستشارين المهتمين ، وتنبأ « الجمعية اليابانية للصناعات الإلكترونية » بقيام كثير من الأعمال ، التي ترتبط بمجتمع المعلومات بحيث ينمو فى مسار شبيه لما حدث فى الصناعات الالكترونية أو صناعة السيارات ، ويتوقع له رأس مال قدره ٥٢٧ بليون دولار (٢١) .

أما الاتحاد الأوروبي فقد تبين اهتمامه بالبنى الأساسية للمعلومات من خلال القرارات والوثائق والتقارير حيث صدر عن اجتماع القمة الأوروبية المنعقد فى مدينة كورفو فى ١٩٩٤ ، إعلاناً عن طريق أوروبا لمجتمع المعلومات ، يحدد فيه خطة عمل للمستقبل إثر صدور تقارير مهمة تبين دور البنى الأساسية لشبكات المعلومات ؛ فقد نشر الاتحاد الأوروبي فى ديسمبر ١٩٩٣ وثيقة ، أطلق عليها الكتاب الأبيض حول التنمية ، والتنافس والتشغيل ثم نشر تقريراً فى مايو ١٩٩٤ تحت عنوان « أوروبا ومجتمع المعلومات الدولى : توصيات للمجلس الأوروبي » .

الاستراتيجية الدولية فى مجال نظم المعلومات :

يجب التركيز عبر الشركات المتعددة الجنسية ، وحسب سياسات واستراتيجيات الدول المتقدمة ،

ذات كفاءة رأسمالية عالية ، وتكاليف ضخمة للأبحاث والتصميمات ، وإن معظم الشركات التي تقوم بتصنيع الأجهزة اللازمة تتخذ مقارها في الدول الصناعية ، وتعد نموذجا للشركات عبر القومية ، وتتسم بطابع التكامل الرأسي . ونحاول من خلال عرض الجداول التالية الإفادة بإحصائيات وبيانات تدل على حجم الظاهرة :

والسيطرة عليها تحولت شيئاً فشيئاً إلى أيدي شركات كبرى احتكارية ، قادرة على تأمين الرساميل اللازمة لها ، فضلاً عن التجهيزات والخبرة والإمكانات البشرية المدربة ، لقد أنشأت الشركات عبر القومية نماذج للكفاءة الإنتاجية ذات طاقات تكنولوجية عالية يحفزها ما تجنيه من معدلات ربح عالية على مزيد من الاستثمار في صناعات وسائل الاتصال ، فهي عبارة عن شركات

جدول أولى الشركات المتعددة الجنسيات في مجال المعلوماتية .

اسم الشركة	البلد	حجم المعاملات 96 (مليون دولار)	عدد العاملين
إ.ب. م IBM	الولايات المتحدة	75.9	268648
فوجيتسى Fujitsu	اليابان	39.9	167000
ه.ب HP	الولايات المتحدة	38.4	112000
كانون Canon	اليابان	23.5	75628
أنتال Intel	الولايات المتحدة	20.8	48500
اكسيروكس Xerox	الولايات المتحدة	19.5	86700
كامباك Compaq	الولايات المتحدة	18.	18863
ديجيتال Digital	الولايات المتحدة	14.5	59100
ريكو Ricoh	اليابان	11.6	60200
ميكروسوفت Microsoft	الولايات المتحدة	11.3	22232

جدول أولى الشركات المتعددة الجنسيات في مجال الاتصال عن بعد

عدد العاملين	حجم المعاملات 96 (مليون دولار)	البلد	اسم الشركة
230300	78.3	اليابان	NTT ن. ت. ت
130400	74.5	الولايات المتحدة	ATT أ. ت. ت
236810	41.9	ألمانيا	Deuts دوتش. تلوكم
165200	29.5	فرنسا	France Telecom فرانس تلوكم
129600	23.6	بريطانيا	Brit. T بريتش. ت
102000	21.3	الولايات المتحدة	GTE ج. ت. إ
133211	23.1	إيطاليا	T. Italia ت. إيطاليا
81241	19.0	الولايات المتحدة	Bell South بال ساوث
93949	18.7	السويد	Ericsson إيريكسون
55285	18.4	الولايات المتحدة	MCL Com م. س. إ. كوم

جدول أولى الشركات المتعددة الجنسيات في مجال الاتصال والإشهار

اسم الشركة	البلد	حجم المعاملات 96 (مليون دولار)	عدد العاملين
ديزناى Disney	الولايات المتحدة	18.7	100000
برتلسم Bertelsm	ألمانيا	14.7	57996
دونتسو Dentsu	اليابان	13.9	57679
فياكوم Viacom	الولايات المتحدة	12.0	62500
داى نيب Dia. Nip	اليابان	11.6	32061
توبان Toppan	اليابان	11.3	33719
تايم وارنر Time War.	الولايات المتحدة	10.0	43100
نيوز كورب News corp	الولايات المتحدة	9.9	26513
هافاس Havas	فرنسا	9.5	22388
واستينك هاوس Westinghouse	الولايات المتحدة	9.4	59275

مجال المعلوماتية ، وتتحكم بنسبة أقل في مجال الاتصالات. وتحتل أوروبا المركز نفسه (٧ شركات) ، وقد تفهقر موضعها ضمن النخبة أمام دخول بلدان جنوب شرقى آسيا فى معترك سوق المعلوماتية الاتصال ، فمرتبتها فى مجال المعلوماتية تعتبر متأخرة نسبياً فشركة سيامانس نيكسدورف Siemens Nixdorf الألمانية تأتى فى المرتبة الثانية عشر فى تصنيف مجلة الداتا مايشين لسنة ١٩٩٥ ، بعد أن كانت تحتل المرتبة العاشرة فى سنة ١٩٨٥ ، وأولفاتي Olivetti الإيطالية تتأخر إلى المرتبة الثامنة

وفى هذه الجداول نسر ٣٠ شركة عبر قومية تسيطر بطرق مختلفة على الجزء الأكبر من صناعات وركائز البنى التحتية للمعلومات والاتصال ، ويلاحظ أن المقرات الرئيسية لهذه الشركات تقع فى خمس دول هى : الولايات المتحدة (١٦ شركة) ، وهى تتحكم فى النصيب الأكبر من مجالات المعلوماتية ومجال الصناعات الإعلامية والترفيهية ، ولها نصيب أقل فى مجال الاتصال عن بعد ، وتليها اليابان (٧ شركات) وتتقاسم صناعتها بالأجزاء نفسها من سوق ، يعنى أنها تتحكم فى

عشرة ، بعد أن كانت فى المرتبة ١٣ فى سنة ١٩٨٥^(٢٢) ، أما فى المجالات الاتصالية فتتقاسم ألمانيا (شركتان) ، وفرنسا (شركتان) الترتيب نفسه ، تليهما بريطانيا وإيطاليا والسويد .

إن الصناعات المعلوماتية وصناعات الاتصال وصناعات الإعلام والترفيه تتجه إلى تشجيع التركيز، عن طريق تكوين الجماعات أو النظم الاحتكارية فى مجال جمع المعلومات وتخزينها ونشرها ، ويعمل مثل هذا التركيز فى ثلاثة اتجاهات : التكامل الأفقى والرأسى للمشروعات المتصلة ، واشتراك مؤسسات تعمل فى فروع مختلفة فى التوسع الذى تشهده الوسائل الإعلامية ، واندماج صناعات الإعلام المختلفة فى مجمع ضخم هائل ، يضم مختلف وسائل الاتصال ... ويزداد الميل إلى تركيز بسبب ازدياد التكامل بين أجزاء صناعة وسائل الاتصال ، حيث تصبح نظم المعلومات وللاتصال والنشر والصحافة والإذاعة والتلفزيون جميعاً فى تكنولوجيا واحدة ، وتعتمد بالتالى على موارد ضخمة لرؤوس الأموال - وتحصل المؤسسات الضخمة ، عن طريق فروع لها لا يسهل تحديدها دائماً - على مصالح تمهد الطريق لظهور احتكار القلة . ويمكن لمثل هذا التوحيد على مستوى التمويل والتجهيز أن ينطوى على أخطار المركزية والتنميط، سواء كانت الملكية عامة أم خاصة^(٢٣) .

و « لا يمكننا الحديث عن صناعات إعلامية خالصة منفصلة عن الصناعات الاتصالية بشكل علم ، لأن الصناعات الإعلامية تتداخل وتتكامل مع الصناعات الاتصالية ، فالهاتف والكابل والشبكات الميكروية والتوابع الاصطناعية ومحطات

البث والاستقبال وبنوك المعلومات والحاسبات والعقول الإلكترونية وغيرها من الصناعات ، تقدم خدماتها لوسائل الإعلام ووسائل الاتصال ولجهات أخرى عديدة ، وفى الوقت نفسه تتداخلت الصناعات الإعلامية والاتصالية مع الصناعات الأخرى وتكاملت ، وتطورت مع تطورها ، وتمركزت مع نمو الاحتكارات والشركات المتعددة الجنسية ، ولم تعد صناعات حرفية يملكها أفراد ، وتخدم جانباً واحداً من النشاطات الإعلامية أو الاتصالية ، بل تمتد خدماتها إلى جوانب عديدة من نشاطات المجتمعات^(٢٤) .

وقد لاقت صناعات الاتصال تطوراً تقنياً مدهشاً خلال العقدين الماضيين ، وربما لم تشهد صناعة أخرى مثل سرعة هذا التطور وفعالته واتساعه ، وشمل التطور الصناعات الإعلامية كافة، المتعلقة بوسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية سواء بالصناعات اللازمة لإنتاجها أم بالصناعات المتممة لحاجات هذا الإنتاج ، ففى مجال الطباعة زادت سرعة التضيد ودقته وصار الإخراج إلكترونياً ، وأصبحت المطابع قادرة على طباعة عدة ألوان فى آن واحد ، وزادت سرعتها وكفاءتها زيادة كبيرة ، بل تضاعفت إمكانياتها عدة مرات ، فى الوقت الذى صغر فيه حجمها وقلت تكاليفها النسبية ، وأصبحت تستخدم الحاسبات فى أعمالها ، وألغت العمل اليدوى تقريباً من خطوط إنتاجها ، ولذلك أمكن أن ينشر فى عام ١٩٨٥ من المنشورات العلمية بقدر ما نشر خلال قرنين ، منذ عصر النهضة وحتى ١٩٧٦ .

لقد أدى التطور المتسارع لصناعة الاتصال فى

العالم إلى نتائج عديدة أهمها استئثار هذه الصناعات بنسبة عالية من مجموع الصناعات في العالم ، حتى أصبحت من أهم الصناعات في العصر الحاضر إن لم تكن أهمها ، ويقدر لها أن تحتل ٤٠ ٪ من مجمل الصناعات العالمية قبل نهاية هذا القرن ، بينما لم تكن تحتل قبل مائة عام أكثر من ٢ ٪ من الحركة الاقتصادية العالمية^(٢٥) .

لقد أدى تطور هذه الصناعات - بسبب ربحيته وتوسع نشاطاته وزيادة الحاجة إليه - إلى تمركز الصناعة ، وتحولها إلى يد احتكارات عالمية عبرت عن نفسها بإنشاء شركات متعددة الجنسيات ، يملكها عدد محدود من البلدان المتقدمة الغنية ، مما نتج عنه هيمنة فعلية تمارسها هذه الشركات على الصناعات الاتصالية في العالم كله ، وسيطرة شاملة على السوق .

إن امتلاك الشركات عبر القومية للطاقت التقنية العالية في صناعاتها ، وللرساميل والاستثمارات الكبيرة ، ولمراكز البحث المتقدمة التي ترصد لها مخصصات عالية ، والحوافز الكبيرة العائدة من الأرباح المرتفعة على استثماراتها ، قياساً إلى الصناعات الأخرى ، كل هذا جعلها شركات ذات قدرات استثنائية وكفاءات نادرة ، وإمكانات كبيرة قادرة على تكثيف صناعة وتطويرها وتوزيعها .

وصار مجال الصناعات الإعلامية والاتصالية هو المجال الرحب والمناسب لهذه الشركات ، أكثر من الصناعات الأخرى؛ مما أدى إلى زيادة الاستثمار والاحتكار والهيمنة ، حتى صارت هذه الشركات قوة اقتصادية وسياسية تصعب مقاومتها^(٢٦) .

إن مؤشر الاتجاه الحديث لتكتل الشركات

الكبرى الدولية والمتعددة الجنسية نشط في العقدين الماضيين عمليات شراء شركات لشركات أخرى ، وازداد التمركز في مختلف مجالات الاتصالات ، سواء عن طريق الاندماج أو الشراء أو غيرهما .

ويمكن أن نذكر مثالا للتحالفات الاستراتيجية في مجال المعلومات واندماج شركات التليفونات الأمريكية بل أتلنتيك Bell Atlantic مع شركة تيلكومينيكيشن إنك - Tel - communication Inc تعمل في مجال التليفون الكابلي ، وهو تحالف يبلغ حجمه أكثر من ٣٠ مليار دولار من الاستثمار في مجال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات لمواجهة متطلبات العصر^(٢٧) .

وفي مجال المعلومات تحقق التمركز والاحتكار بأيدى شركات محدودة ، فنسبة ٩٠ ٪ من شبكات المعلومات موجودة في عدد من البلدان ، لا يزيد عدد سكانها عن ٢٥ ٪ من المجموعة البشرية ، و ٨٠ ٪ من مجموع المعلومات والمعطيات المتوفرة في العالم مخزنة في الولايات المتحدة الأمريكية ، هذا البلد الذي يصدر وحده إلى بقية أنحاء العالم نسبة لا تقل عن ٨٠ ٪ من المعلومات المتدفقة من خلال الوسائط المختلفة .

وتضغط الشركات المتعددة الجنسيات عبر الحكومات المستفيدة على الهيئات الدولية كمنظمة التجارة العالمية ، وتفرض نوعية من المعاهدات والاتفاقيات تبيح السماح بالمنافسة في البنيات الأساسية الوطنية للاتصال ؛

هذه الهيئات تنادى بتخلي الدولة عن قطاع الاتصالات لفائدة المؤسسات الخاصة ، حتى وإن كانت أجنبية ، وتعزيز دور القطاع الخاص وتقرر

ويشكل سكانها ٣,٥ ٪ من سكان العالم فقد كان عدد سكان البلدان العربية حوالي ١٩٦ مليون عام ١٩٨٥ ومن المتوقع أن يصبح عددهم حوالي ٣٠٠ مليون عام ٢٠٠٠ ، ورغم اتساع حركة التعليم في العقود الأخيرة ، فلا زالت نسبة الأمية عالمية إذ تتراوح بين ٣٦,٦ بالمئة و ٧٥,٤ بالمئة ؛ مما يؤثر على حركة التعليم ، وعلى نوعية اختيار وسيلة الإعلام المناسبة على مستوى الأفراد والأسر .

« ويتفاوت نصيب المواضع العربي من الدخل القومي تفاوتاً صارخاً ، يصل أحياناً إلى ١٠٨ أضعاف ؛ إذ يبلغ نصيب الفرد من الناتج القومي في الصومال ١٧٠ دولار أمريكي ، وفي الإمارات العربية المتحدة ١٨٤٣٠ دولار أمريكي . بينما يتراوح نصيب الفرد في البلدان العربية التي تشكل الشغل السكاني الأساسي بين ٤٣٠ دولار في السودان و ٦٤٠ في مصر و ٨٨٠ في المغرب و ٩٨٠ في سورية وحوالي ٢٢٠٠ في الجزائر والعراق ؛ مما ينعكس على القوة الشرائية للأفراد والأسر ، وعلى توفر الأموال اللازمة للاستثمار التجاري والصناعي ، سواء تعلق الأمر باستيراد التجهيزات ووسائل الإعلام والاتصال أو بإنشاء مشروعات للصناعات الإعلامية والاتصالية » (٢٨) .

ونسرد في هذا المجال بيانات حول وضعية الوطن العربي ، من خلال بعض الإحصائيات والأرقام ، التي تعبر عن مدى وجود ركائز البنى التحتية للمعلومات للاتصال بجادة المعلومات مثل الهاتف وشبكات المعلومات ؛ لكي نتعرف موقعنا وسط الظروف المحيطة ، فمن ركائز البنى التحتية التي لا بد من معرفتها ما يلي :

بضرورة التخلي عن الاحتكار العمومي لقطاع الاتصالات . إن « تحرير » هياكل وبنيات أجهزة تكنولوجيا الاتصالات القومية من احتكار الدولة أصبحت ضرورة في أغلب دول العالم ، وأصبح القطاع الخاص يقوم بمهمة تنمية الاتصال وتعبيد جادة للإعلام والتنافس ، له العديد من الإيجابيات فقد أصبح ذا تأثير قوى وفعال ، وفي خفض الرسوم، وزيادة جودة الخدمات المعنية .

لكن على الرغم من التكتلات والتمركز والضغطات ، توفر الظروف السياسية الدولية مجالاً للمبادرات القومية لبناء وتطوير قواعد معلوماتية .

فبعد انتهاء الحرب الباردة ، وتفكك الاتحاد السوفيتي ، ومواصلة الاتحاد الأوروبي التحول إلى قطب اقتصادي موحد ومستقل على المسرح العالمي، وتركيز التنافس الدولي على الاقتصاد في أوروبا وأمريكا واليابان وجنوب شرق آسيا ، إضافة إلى فترة الانتعاش الاقتصادية في الولايات المتحدة ، كل هذه العوامل تجعل إمكانيات تبادل ونقل المعلومات والتطبيقات التكنولوجية في بداية القرن الجديد أسهل ، بما لا يقاس ، مما كان الوضع عليه خلال العقود الماضية ، بما يفسح المجال أمام دول العالم الثالث ، ومن ضمنها الدول العربية للحصول على شروط أفضل بكثير من السابق في مجال إقامة بنى أساسية اتصالية وإعلامية ، تعتمد على التكنولوجيا المتطورة .

٢/٢- ملامح الوضع الحالي في الوطن العربي :

« تشكل البلدان العربية ٨ ٪ من مساحة العالم، فتأتي في الترتيب الرابع من حيث المساحة ،

- **الهاتف** : البلدان العربية ليست غنية بالاتصالات الهاتفية ، إذ إن اليون لا زال شاسعا بينها وبين الدول الصناعية ، وعلى سبيل المثال فإن قطر - التي لديها أكبر قدر من أجهزة الهاتف بالنسبة لعدد السكان لا يوجد فيها سوى ٢٦,١ خطاً لكل مئة فرد ، فى حين تبلغ النسبة فى الولايات المتحدة مثلاً ٨٣,٧ . هذا من جهة ، ومن جهة أخرى .. فإن التغطية بالخدمات الهاتفية تتركز أساساً فى المدن بينما تبقى الأرياف محرومة من الاتصال ؛ إذ تبلغ التغطية فى مدن السودان ١,٦ خطاً لكل مئة مواطن ، مقابل ٠,٠٤ فى الريف ، وفى المغرب ٣,٣٦ مقابل ٠,٢ ، وفى مصر ٤,٣٥ مقابل ٠,٣٦ .

- **الحاسبات** : ازداد انتشار الحاسبات فى البلدان العربية منذ مطلع الثمانينيات زيادة كبيرة ، إلا أنها زيادة عشوائية وغير مخططة ، لأن قدرة الحاسبات التى أدخلت إلى الخدمة أكبر بكثير من الحاجة الفعلية ، وهناك الكثير من المؤسسات والجهات امتلكت حاسبات ، لا تحتاج إلى أكثر من ٢٠ ٪ من طاقتها . كما أن تعدد أنواع الحاسبات، جعل إمكانية الموافقة بين الحاسبات المتوفرة غير ممكنة ، كذلك عدم إمكانية تبادل برامجياتها وخبراتها ، أو ربطها بشبكات موحدة لتعميم الاستفادة بين المؤسسات ، إضافة إلى بعثرة الخبرات البشرية وعدم تنسيقها ، يضاف إلى ذلك الأموال الطائلة جدا ، التى أنفقت على البرامجيات SOFTWARE ، وعدم تكوين خبرات عالية فى هذا المجال ؛ إذ تبقى المؤسسات رهينة الشركات الصناعية ، كلما أرادت إدخال تعديلات على البرامج (٢٩) .

- **شبكات تراسل البيانات** : طورت شبكات تراسل البيانات فى نهاية الثمانينيات فى بعض البلدان العربية ، واعتمدت على بروتوكولات التحويل على دفعات التى تعرف بمواصلة X٢٥ ، والتى أوصت بها لجنة التوحيد القياسى باتحاد الاتصالات الدولى ITU-T ، وقد حاولت تحقيق التوافق بين الوسائل المستخدمة ومثال عن ذلك مشروع مواد أراب تال MODARABTEL للشبكات العمومية ، الذى سعى لتبادل المعلومات بين الدول العربية ، التى تستعمل . ولكن المواصفات تتغير بسرعة نظراً لظهور الأجهزة الجديدة لتراسل المعطيات بمستويات عالية ، تحولت من المليون بت فى الثانية Mbit إلى مليار Gbit فى الثانية . وتتابع الدول العربية هذه التطورات المتلاحقة مثل مواصفة الانترنت TCP/IyP كمواصفة الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN Integrated Service Digital Network والطريقة الانزمانية فى نقل البيانات ATM Asynchronos ونظراً لتساعد وتيرة التحديثات مازال عديد من مشاكل الربط ينتظر الحل .

- **الشبكات الفضائية للاتصالات** : تزايد إطلاق الأقمار الصناعية الخاصة بالاتصال خلال العقود الثلاثة الماضية ، وأوشك المدار الثابت فوق خط الاستواء الذى تتوزع فى نطاقه أقمار الاتصال على الامتلاء ، ولم يعد إطلاق أقمار خاصة بالاتصال مقصوراً على الدول الكبرى ، بل إن عدداً من الدول النامية اطلقت هى الأخرى أقمارها الخاصة بها . والعرب كانوا سابقين فى هذا المجال ؛ إذ تم إنشاء المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية منذ ١٩٧٦ لتصميم وتنفيذ وتشغيل القمر الصناعى

العربي (عربسات) ، وقد أطلقت المؤسسة منذ ١٩٨٥ ، عديداً من الأقمار الصناعية . وقد عرف هذا المشروع المشترك عدة تقلبات وإشكاليات راجعة أساساً لأزمة الثقة السائدة . وقد أدى ذلك تقنياً إلى أن تظل السعة المتوفرة في أقمار عربسات غير مستغلة ، والاستعمالات بقت في حدود أقل من الثلث ٣٠ بالمائة (٣٠) .

وقد أدى الصراع بين الأيديولوجيات المتعارضة إلى مشكلات سياسية أخرى من بينها مثلاً دور القطاع الخاص في المشروع ؛ حتى يتمكن من موازنة العجز في ميزانيته . ولكن منذ سنة ١٩٩٢ بدأت مؤسسة عربسات تعرف انتعاشاً ؛ فقد تشعبت كل السعات الموجودة على الأقمار وحققت المؤسسة مبيعات مهمة منذ عام ١٩٩٤ ، وتبين الدراسات المالية أن المؤسسة بنهاية عمر الجيل الثاني من الأقمار سوف تحقق عائداً حوالى مليار دولار أمريكى .

والتداعيات الإيجابية لهذا المشروع عديدة ، فقد نشأت عند تركيز عربسات شبكة واسعة جداً من المحطات الأرضية للإرسال والاستقبال ؛ فجميع البلدان العربية تمتلك محطات أرضية للقمر الصناعى العربى « عربسات » من الأقمار الصناعية، واكتسبت الكوادر العربية خبرات أهلتهم للاستغناء عن الكوادر الأجنبية . وتشارك الدول العربية جميعاً بمنظومة أقمار « انتلسات » باتجاهها فوق المحيط الأطلسى وفوق المحيط الهندى ، إذ يمتلك معظم الدول العربية محطتين أرضيتين ، ويمتلك البعض أكثر من ذلك . ويمتلك عدد من الدول محطات أرضية لمنظومة « انترسبوتنك » الروسية والمنظومة الأوروبية (٣١) .

ونظراً لجدوى مشاريع الأقمار الصناعية ، بدأت بعض الدول العربية تعمل لكى تتوصل لإرسال قمر صناعى لحسابها الخاص . لذا أطلقت مصر القمر الصناعى نايل سات فى سنة ١٩٩٨ ، ويضم ١٢ قناة قمرية تستوعب ٧٢ قناة تلفزيونية .

هذا بالنسبة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات . أما بالنسبة لتطوير المحتويات المنشودة لتعمير الجادة والفضاء السببرنى بالمعلومات ، فيمكن أن نعتد الصحافة والكتب وقواعد المعلومات وشبكات المعلومات كمؤشرات ، تفصح عن مدى تقدم البلدان العربية فى هذه المجالات المخولة لتصبح المادة الأولية لشبكات التراسل :

- الصحافة : إن نصيب المواطن العربى من الصحف والمجلات أقل من المستوى العالمى ، وأقل كذلك من مستوى الدول النامية . بلغ نصيب كل ألف عربى ٣٨ نسخة من الجرائد ، بينما بلغ ٤٣ نسخة كل ألف فى البلدان النامية ، والمعدل على المستوى العالمى يبلغ ١١٠ نسخ ، وفى البلدان المتقدمة ٣٣٤ نسخة ، ويبلغ نصيب المواطن العربى أقل من كيلو غرام من ورق الصحف سنوياً مقابل ٦ كغ على المستوى العالمى ، كما يبلغ ٢,٢ كغ من ورق الطباعة والكتابة ، مقابل ١٠,٧ كغ على المستوى العالمى ، وإذا أردنا تفصيلاً أكثر نجد أن التفاوت صارخ بين قطر وآخر ، ففى مجال ورق الصحف يبلغ نصيب الفرد ١,٣٨ كغ فى البلدان العربية الغنية ، و ٠,٢٩ كغ فى البلدان الفقيرة ، كما أن نصيب الفرد من ورق الطباعة والكتب يتراوح بين ٤,٦ كغ و ٠,٢٥ كغ .

- الكتب : يمثل الإنتاج العربى من الكتب أقل من واحد بالمائة من الإنتاج العالمى ، فقد أنتج العرب عام ١٩٨٧ حوالى ٧٠٠٠ كتاب ؛ أى ما يعادل ٠,٨ ٪ من الإنتاج العالمى ، فى حين أنهم يمثلون ٣,٥ ٪ من سكان العالم ، كما أن نصيب كل مليون من السكان يبلغ على المستوى العالمى ١٦٦ عنواناً كل سنة ، وفى الدول النامية ٥٨ عنواناً ، أما فى الدول العربية فهو ٣٥ عنواناً ، وإذا نظرنا إلى تطور إنتاج الكتب خلال العقود الثلاثة الماضية ، نجد أن نسبة نموها أقل من نمو السكان فى البلدان العربية .

١/٢/٣ - الحوسبة فى المكتبات ومرافق المعلومات :

الحوسبة ، مصطلح صار شائعاً ، ونقصد به

استخدام الأجهزة الحاسوبية ، والبرمجيات ، وهى الخطوة الأولى ، التى تمكن من الاندماج فى جادة المعلومات .

وقد بين مسح ميدانى قامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم^(٣٢) فى سبعة دول عربية لتعرف أنظمة معالجة المعلومات فى المكتبات والتوثيق والمعلومات بأنها قد اختارت مواكبة العصر ، بنسق أقل من المؤسسات الأخرى ، نظراً لعدم إعطائها الأولوية اللازمة ، على الرغم من أنها تؤدى أدواراً لا يستهان بها فى ميادين التربية والتعليم والثقافة والتوعية وأخذ القرار . تهتم المؤسسات العربية العاملة فى مجال التوثيق والمكتبات والمعلومات بنظم عديدة وتطبيقات متنوعة ، وأن التطبيقات الحوسبة الأكثر إنجازاً ، هى :

* تطبيقات المكتبات	٩٥ ٪	(٥ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)
* التطبيقات المتخصصة :	٤٣ ٪	(٥٧ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)
* تطبيقات التوثيق :	٣٤ ٪	(٦٦ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)
* الوسائل سمعية :	٣٤ ٪	(٦٦ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)
* تطبيقات الأرشيف الألى :	٢٦ ٪	(٧٤ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)
* تطبيقات الإحصاء	٢١ ٪	(٧٩ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)
* التطبيقات الأخرى	١٣ ٪	(٨٧ ٪ ليست لها هذه التطبيقات)

وتخص هذه التطبيقات الحوسبة فى مجال المكتبات والتوثيق الإجراءات التالية :

- * الاستفسار : ٦٨ ٪ محوسب ،
- * التزويد بالكتب : ٤٤ ٪ محوسب ،
- * الإعارة : ٤١ ٪ محوسبة ،

* التزويد بالدوريات : ٢٦ ٪ محوسب ،

* خدمات النشر : ٢٢ ٪ محوسبة ،

يمكن أن نستنتج إذاً بأن هنالك تركيزاً على حوسبة خدمات المعلومات ، بنسبة كبيرة ، أما أعمال التزويد ، فهي محوسبة بنسبة ضئيلة ، فلا نجد إلا كاولات متواضعة من طرف بعض المؤسسات ، وهذا راجع لعدم توفر برمجيات قادرة على حوسبتها . أما التركيبات للفهرسة الوصفية Format التي تعتبر الأكثر استخداماً في البلدان العربية ، تنقسم إلى :

- تركيبات معروفة : ٣٣ ٪ من المؤسسات

* تركيبة سي.سي.أف (CCF) : ٢٠ ٪ من المؤسسات

* تركيبة مارك (MARK) : ٩ ٪ من المؤسسات

* التركيبة الأردنية (JF) : ٤ ٪ من المؤسسات

- تركيبات خاصة : ٣٥ ٪ من المؤسسات .

- دون تركيبات : ٣٢ ٪ من المؤسسات .

في ظل غياب مواصفات محددة ، تختلف المكتبات في استخدامها للتركيبات لمواءمتها للتغييرات ، التي طرأت على نوعية المعلومات وطرق معالجتها واسترجاعها .

مجالات استخدام الحوسبة في مجالات المعلومات غير الجغرافية :

تعمل مرافق المعلومات على بناء قواعد بيانات متكاملة ، لاكتفنى بالإشعارات والتسجيلات الجغرافية ، ولا تحيل المستفيد نحو مصادر المعلومات الأولية ؛ لأنها هي مصادر المعلومات الأولية ، توفر النص الكامل ، وتقدم بيانات إحصائية

وأدلة وحقائق علمية تعتمد على بيانات مختلفة مختارة من المقالات والتقارير والصحف والكتب ... وهذه النظم أو القواعد غير الجغرافية أصبحت الأداة الضرورية لأصحاب القرار ، وهي أدوات فعالة في نمو وتطور المؤسسات والشركات الاقتصادية ، وتختلف التطبيقات باختلاف نوعية كل مؤسسة وطبيعة عملها ، وأهدافها ومهامها . ويمكن أن نسرّد بعض المجالات غير الجغرافية :

* الشخصيات والأخصائيون والخبراء في مختلف المجالات .

* المعلومات القانونية .

* المعلومات الخاصة بالأقراص المتراصة والبنوك الجاهزة .

* الجماعات والمنظمات والمراكز .

* المصطلحات العربية .

* المعلومات الإدارية .

* المعلومات الثقافية والتراثية (الفيسفساء ، خزانة التراث ،

... باستخدام الماسح Scanner لتخزين الصور) .

أما البرمجيات الأكثر رواجاً في المنطقة العربية، فهي التالية :

- MINISIS أو مينيزيس ، الاسم الرسمي (المنقحر من الفرنسية ، أو ميناييز المنقحر من الإنجليزية) ، هي حزمة برامج طورها المركز العالمي لبحوث التنمية بكندا (IDRC) ، وقام بتعريبه وترويجه مركز التوثيق والمعلومات لجامعة الدول العربية (ألدوك) . ومنذ ١٩٩٠ تنتظر المؤسسات العربية النسخة الجديدة منه (H أو ٨) تتعامل هذه البرمجيات بعدة لغات ، ولا تشتغل في الوقت الحاضر إلا على أجهزة HP3000 . ونظراً لقيمتها العلمية ، ولجانية استخدامها في بلدان العالم

الثالث ، فلقد استثمرت المؤسسات العربية مبالغ مهمة لاقتناء الأجهزة المطابقة لها ، وفي توظيف وتدريب المتخصصين ؛ فبرزت في الثمانينيات كأكثر البرمجيات رواجاً ونجاحاً في المنطقة العربية ، خاصة في مجال التوثيق والمكتبات (تستخدم في أكثر من ٨٠ مؤسسة عربية) . ومع بروز الحواسيب الميكروية أو الشخصية ، تحتم تعديل هذه البرمجيات ، حتى تسير التكنولوجيا . وفيما أعلن عن النسخة الجديدة في سنة ١٩٩٠ ، لا تزال المؤسسات في انتظار توزيعها ، فلم تفقد الأمل في صدورها ، خاصة وأنها توفر إمكانيات ممتازة في التعامل مع اللغة العربية ، وتصميم القواعد ، واستخدام المكانز ، وتقنين أعمال التخزين والاسترجاع والطباعة والفرز وغيرها .

- CDS/ISIS أو سيدياس إيزيس ، الذي طورته منظمة اليونسكو ، وقام بتعريبه مركز ألدوك . ويمكن اعتباره خياراً ثانياً متاحاً للمؤسسات ، التي لايمكنها توفير أجهزة HP3000 الباهظة الثمن . شاع هذا البرنامج بشكل كبير في أفريقيا (ربما ٢٠,٠٠٠ نسخة) ، وفي المنطقة العربية (حوالى ١٥٠٠ نسخة رسمية وغير رسمية ، بما أنه غير محمى آلياً) . ولقد ساهمت مجانيته وطبيعة عمله تحت نظام تشغيل (MS-DOS) ، بالإضافة إلى سهولة استخدامه من طرف غير المتخصصين ، حتى أنه صار يدرس في معاهد التوثيق والمكتبات . وعلى الرغم من قصوره في عدة نواح ، لم يصمم أساساً من أجلها ، فإنه يبقى الحل الأمثل حسب رأى غالبية المستخدمين .

- برمجيات ORACLE أو أوراكل ، وهي لغة

برمجة شائعة جداً في سوق البرمجيات ، ويكثر استخدامها عند المبرمجين ، وخاصة في الأردن ومنطقة الخليج . ولقد حاولت عدة جهات عربية التعامل معها وتطويرها ؛ لتطوير تطبيقات عربية في مجال المكتبات والتوثيق ، فنجحت بنسبة معينة . أما الشركات التجارية ، فهي تقوم بتسويق تطبيقات تتعامل باللغة العربية .

- برمجيات ACCESS أو أكسس ، كثر استخدامها ؛ نظراً لتسويقها من طرف شركة ميكروسوفت ، وتوفرها مع حزمة برمجيات MICROSOFT OFFICE . ولقد بدأت عدة مؤسسات عربية باعتمادها في غياب الأفضل .

- برمجيات DBASE أو ديباز ، برزت مع بداية استخدام الحواسيب الشخصية ، ولا زالت تستخدم في عدة مؤسسات .

- برامج أخرى ، قد لا تسمى برمجيات ، بل يمكن اعتبارها تطبيقات جاهزة ، وهي محدودة الاستخدام ، ولقد أبرزت دراسة ترتيب استخدام البرمجيات الرئيسية كالتالي :

- * مينيزيس : ٦٤١
- * سيدياس إيزيس : ٦٩
- * أوراكل : ٦٩
- * أكسس : ٦٢
- * ديباز : ٦٠
- * برمجيات أخرى : ٦٢٦
- * دون برمجيات : ٦١٣

ويوجد بالسوق العربية عدد من هذه

المبنى بنسبة كبيرة .. فإنه لا يتوقع أن تستبدل الأجهزة المتقدمة فى المؤسسات العربية بشكل سريع، قبل صدور برمجيات متفق عليها عربياً .

والتأمل بدقة يلاحظ أنه لم ينجم عن تطوير مراكز التوثيق العربية ، أو إحداث مرافق معلومات مؤتمتة على نشر قواعد وبنوك للمعلومات ، تمثل قاعدة معرفية مربوطة بالشبكات العالمية وخصوصاً الانترنت ووضعها فى خدمة الجمهور فى البلدان العربية ، كوسيلة متطورة فى تبادل المعلومات فى مختلف حقول التنمية .

ولكن هنالك خطوات لا بد من التنويه بها على مستوى المنظمات الإقليمية ، وفى مستوى الدول بجهود تطوير قواعد للمعلومات فى مختلف الموضوعات العلمية والثقافية والتكنولوجية والصناعية والزراعية والطبية والنفطية .

ففى هذا المجال لا بد من ذكر تجربة مراكز التوثيق والمعلومات فى منظمات العمل العربى المشترك ، التى بدأت منذ أواخر السبعينيات فى تصميم وتطوير قواعد معرفية مهمة نذكر منها - على سبيل المثال لا الحصر - تجربة مركز التوثيق والمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية ، الذى أنشأ قواعد معلومات بيبليوغرافية «أليف» ، وقواعد إحصائية ووقائعية ، كما أنشأت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بنك معلومات فرابى ، التى بدأت بإنشاء قواعد « صادق » و « صائب » .

وخطت الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية خطوة مهمة نحو تطوير تطبيقات آلية: من نظم بيبليوغرافية وإحصائية وقواعد للمعلومات صناعية وصحية وتجارية « قاعدة معلومات التعرفة الجمركية » .

البرمجيات ، ولكن الملاحظ بأن النسخ العربية لا تلاقى الاهتمام الكافى من طرف كبار الشركات المطورة للبرمجيات ، التى قد لا ترى فى العالم العربى سوقاً كبيراً لترويج منتجاتها ؛ مما يتسبب فى تأخر النسخ العربية . وفى الحقيقة لا يمكن اعتبارها برمجيات عربية ، بما أنها لا تنطلق من مقومات اللغة العربية ، ولا من حاجيات المستفيد العربى . فالبعض يعتبرها برمجيات لاتينية الأصل ، ترجمت لغة التخاطب فيها إلى اللغة العربية .

ولقد بين المسح بأنه من الطبيعى أن تستخدم المؤسسة العربية أجهزة من أكثر من نوع فى الوقت نفسه ، نظراً لتعدد التطبيقات . ولكن الأجهزة الأكثر استخداماً هى :

* الأجهزة الشخصية (PERSONNEL)

٪ ٣٧ COMPUTERS: Pcs)

* الأجهزة الصغيرة أو المبنى (MINICOMPUTERS)

٪ ٥٢

* أجهزة الماكنتوش (MAC) ٪ ١٦

* الأجهزة الكبيرة (MAINFRAMES) ٪ ٢

(مجموع النسب يتجاوز المائة ، نظراً لاستخدام نوعيات مختلفة فى الوقت نفسه) .

فيتضح إذاً بأن هنالك استخداماً كبيراً للأجهزة الشخصية ، منفردة أو مرتبطة بشبكات داخلية . فقد تستخدم فى الوقت نفسه مع أجهزة المبنى ، أو قد تعوضها حسب نوعية البرمجيات المختارة . ولكن الاتجاه الحالى هو استخدام الأجهزة الشخصية أو الميكروية ، مع شبكات محلية ونظم تشغيل متعددة المستفيدين ، على الرغم من نزول أسعار أجهزة

الإعارة المشتركة بين المكتبات الجامعية والفهرسة المشتركة التي بدأت باستعمالها شبكة **OCLCOhio College Library Center** في الولايات المتحدة . ١٩٦٦

وقد تطور هذا الاتجاه حالياً بالاستخدام الحديث للحاسبات الميكروية في المكتبات وربطها بشبكات محلية لتراسل المعطيات **LAN Local Area Network** ؛ حيث أصبحت الخدمات تقدم للمستفيد ، دون الحاجة إلى وجوده داخل مبنى المكتبة ، وحتى داخل المؤسسة التي يشتغل فيها . والدخول للشبكات يعطى المستفيدين فرصة طلب خدمات ، تؤمنها لهم المكتبة ، وهم في بيوتهم أو في مخابرتهم أمام حاسباتهم الشخصية ، ويمكنهم الاتصال بقواعد وبنوك المعلومات لأغراض أخرى . وقد مكنت الشبكات المحلية من الدخول إلى الشبكات الخارجية الوطنية والعالمية .

وإدخال الشبكات الحديثة مثل الإنترنت في المكتبات يوفر خدمات أخرى ، تتراوح من نقل الملفات والبريد الإلكتروني إلى خدمات الاشتراك في المؤتمرات عن بعد ، ومن خدمات مضافة **Services á valeur ajoutée** عالية الجودة كالخدمات والإعلانات التجارية والبيانات الخام العلمية ومجموعات النقاش ، وصفحات الواب **Home Pages** (٢٣) .

وقد تأقلمت عدة مرافق المعلومات العربية مع شبكات المعلومات ، فقامت بإنشاء شبكات داخلية ، أو ساهمت أو اشتركت في شبكات قومية ، أو جهودية أو قطاعية أو عالمية .

هنالك العديد من الإنجازات في مجال شبكات

في مستوى الدول نذكر منها - على سبيل المثال لا الحصر - التجربة المصرية ، التي أنشأت مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، كما قام المغرب بإحداث مركز التوثيق القومي . هذه المراكز التي أنشأت قواعد معلومات بيبليوغرافية وإحصائية وقائمة وهي المحور لشبكة وطنية لتراسل المعطيات . وتوفر مراكز التوثيق بتونس منذ ١٩٧٥ قواعد معلومات مهمة بدأت تجربتها الأولى في مركز التوثيق القومي ، الذي أنشأ قاعدة تانيت ، ومركز التوثيق الفلاحي الذي له عديد من التراكمات المهمة في قواعد معلومات الزراعية ، وهنالك عديد من القواعد والبنوك المهمة ، منها قواعد البيانات القانونية ، وقواعد المعلومات البيبليوغرافية العلمية ، وقواعد معلومات المواصفات والمقاييس الصناعية .

ورغم الإنجازات يبقى غياب أو ضعف التمويلات العائق الرئيسي ، الذي يحول دون استعمال المكتبات في الوطن العربي للتكنولوجيا الحديثة ، ويبقى التخلف عن الركب هو السمة الرئيسية لها ؛ حيث تعمل أغلبيتها بشكل كلاسيكي ويدوي .

شبكات المعلومات على المستوى العربي :

إن تراسل المعطيات ليس بالجديد على المكتبات ، وليس وليد « ثورة » الإنترنت ، فقد بدأت استخدامات شبكات تراسل المعطيات منذ ثلاث عقود مضت ، وبالتحديد سنة ١٩٦٥ مع شركة لوكهيد ، وشركة إس دي سي في الولايات المتحدة وقد استعملت شبكات تراسل المعطيات في المكتبات ؛ لتيسير الخدمات التعاونية لتبادل وتقسيم المصادر والأرصدة ووفرت خدمات عديدة كخدمة

بخدمات للإنترنت ، وتحاول أن تجعل من الإنترنت ظاهرة مدرسية جامعية لتحضير الناشئة لمتجمع المعلومات . وعلى المستوى الجهوى هناك تجارب مهمة نذكر منها شبكة المعلومات فى المغرب العربى Maghrebnet ، وشبكة المعلومات فى الخليج Gulfent .

ولقد اهتمت المرافق العربية للمعلومات بظاهرة إنترنت ، آخر تكنولوجيا حديثة ، ومتابعة كل ما هو جديد بخصوص هذا الموضوع . فصار عاديا الحصول على العنوان الإلكتروني (ELECTRONIC MAIL) ، لبعض المؤسسات العربية ، أما المؤسسات الأخرى فلا شك بأنها ستضم إلى هذه التكنولوجيا المهمة ، وتتخذ القرارات المناسبة من أجل استخدامها بالشكل الأفضل ، وذلك فى انتظار سن القوانين والتشريعات التى تضبطها . وقد بين المسح الميدانى للألكسو أن مرافق المعلومات العربية ، وخاصة العريقة منها ، قد دخلت فعلاً فى طور استعمال الإنترنت ، بسرعة متفاوتة ، سواء فى مستوى استخدام وإطلاع (اشتراك) ، ومنتظر من بعضها أن تدخل مجال الإنتاج ، لتوفر وتوزع مخرجاتها فى مواقع خاصة بها (SITES) .

أما الواقع الحالى لشبكات المعلومات ، فيعكس قيمة الاستثمارات ، التى وقع تخصيصها لهذا الغرض . وهى بطبيعة الحال متواضعة فى أغلب المؤسسات المعنية بالمسح . ونجد أن المؤسسات العربية تستخدم الشبكات بنسبة ٨٠ ٪ ، ومنها نجد الأنواع التالية :

* شبكة داخلية من حواسيب شخصية ، أو مرتبطة بجهاز ميني : ٨٧ ٪ .

المعطيات والمعلومات على المستوى القطرى ؛ إذ طورت بعض الدول العربية منذ بداية الثمانينيات شبكات للمعلومات ، ونذكر على سبيل المثال التجربة المصرية والتجربة التونسية والتجربة المغربية .

فقد طورت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا المصرية للمعلومات العلمية والتكنولوجية Enstinet ، وطور المجلس العلمى للجامعات شبكة الجامعات المصرى EUN ، وقد توصلت المغرب لإنشاء شبكة وطنية لتواصل المعطيات (مغربك) تبلغ قدرتها من حيث نقاط الدخول ١٩٤٤ ، وعدد مشتركها ١١٤٤^(٣٤) .

وفى مجال المشابكة ، اختارت تونس منذ سنة ١٩٨٩ نظام شبكة الفيديو تكست «المينيتال» المغرب بالتعاون مع هيئات فرنسية ، وذلك تبعاً لسياستها المحلية فى مجال إرساء شبكات المعلومات . وتقدم هذه الشبكة عديداً من الخدمات : نشرات إرشادية واجتماعية ، خدمات النقل وأوقات الحجز ، خدمات البنوك ، خدمات معلوماتية حول البورصة ، الرصد الجوى .

وتتحمل ثلاث مؤسسات مسؤولية إنجاز الشبكة الوطنية للمعلومات ؛ فالمعهد الإقليمى لعلوم الإعلام والاتصال عن بعد يحاول إنجاز الشبكة الوطنية للبحث والتكنولوجيا ، والتى تعد فى الوقت الحاضر ما يقارب ثلاثين مركزاً ، ويحاول مركز الحاسوب الخوارزمى إنشاء شبكة جامعية لتواصل البيانات ، ويحاول كذلك المعهد الوطنى للمكتبية والميكرو إعلامية تركيز الشبكة التربوية EDUNET فى المعاهد الثانوية ، وقد تمكن من ربط ١٠٠ معهد بشبكة الإنترنت^(٣٥) . وتزود هذه المؤسسات

* شبكة قومية داخل القطر نفسه ، قد تكون عامة أو متخصصة : ١١ % .

* شبكة جامعية خاصة عند الارتباط مع جامعات غربية : ٢ % .

والشبكات الداخلية متطورة بمستوى معين ، يسمح بتبادل المعلومات فى عدة أشكال (نص ، مرجع ، صورة ، حركة أو صوت) . وهذه الشبكات هى من أنواع مختلفة : شبكات محلية - شبكات موسعة .

ولكل شبكة نظام تشغيل خاص بها :
NOVELL - WINDOWS NT SERVER مع بروتوكول معين ، مثل TCP/IP وتشغل الشبكات على أنواع متعددة من مواصفات تراسل المعطيات : X٢٥ غيرها . وإذا كان الحاضر يخدم شبكة NOVELL ، فإن أغلب كراس الشروط المتعلقة بمقتنيات جديدة تشترط WINDOWS NT SERVER .

الإنترنت فى الوطن العربى :

بلغ عدد المشاركين فى الدول العربية فى هذه الشبكة أرقاماً متفاوتة . ولا توجد جهة عربية معتمدة تستطيع تقديم بيانات إحصائية عن التوزيع القطرى للمستخدمين العرب . وعلى الرغم من عدم وجود أرقام دقيقة ، لأن الإحصاءات فى عالم متحرك وغير مقنن مثل الإنترنت صعبة ومعقدة ، يمكن الاستفادة أن عدد المستخدمين العرب فى سنة ١٩٩٦ يقل قليلاً عن ربع مليون . لكن هذه النسبة فى نمو مطرد ، يصل إلى حوالى الضعف سنوياً كما أسلفنا القول (٩٧ بالمائة) . ولذا

تضارب المعطيات كثيراً^(٣٦) . غير أن ثمة نقاط تقاطع ، تفيد أن أعلى نسبة مشتركين إلى السكان هى فى الإمارات العربية المتحدة فالبحرين فالكويت فلبنان فعمان فقطر ثم مصر ، مع مكان مرموق للمغرب ولتونس^(٣٧) . وإذا أردنا بعض التفاصيل عن دخول الإنترنت فى البلدان العربية ، فى مصر تفيد بعض الإحصائيات إن عدد المستخدمين بلغ حتى مايو ١٩٩٦ حوالى ١٥ ألف ، يتمثل فى ٧٠٠٠ مستخدم تجارى ، و ٧٠٠٠ مستخدم أكاديمى ١٥٠٠ حكومى ، و ٢٠٠ غير حكومى وأهلى^(٣٨) .

وتفيد الإحصاءات الأخيرة فى تونس أن عدد المشتركين بما يفوق ٥٥٠٠ مشترك ، علماً وأنه يجرى العمل لبلوغ ١٠ آلاف مشترك قبل موفى سنة ١٩٩٨ . لاشك أن الدول العربية تعانى من تدنى الوعى بأهمية هذه الشبكة ، ليس فى التواصل فحسب ، وإنما فى عجلة الاقتصاد . ومن اللافت للانتباه أن فى تونس ، على الرغم من أنها أول دولة عربية تدخل للإنترنت وعلى الرغم من الجهود التى تبذلها مختلف الأطراف للتحسيس بأهمية هذه الأداة فى المساعدة على مواجهة احتداد المنافسة الاقتصادية والاستجابة لمقتضيات العولمة ... فإن عدد المؤسسات الاقتصادية المرتبطة بهذه الشبكة ما يزال محتشماً ويقى فى حدود ٢٠٠٠ مؤسسة^(٣٩) .

صحيح أن هنالك العديد من المواقع العربية وصفحات قبول مهمة ، ولكن الأصح أن المواقع الإسرائيلية تفوق المواقع العربية مرات ومرات (بلغ عدد المواقع الإسرائيلية ٢٠٩٦ موقعاً فى ديسمبر ١٩٩٦) .

والملاحظ أنه حيث تكون البنية التحتية جيدة، خصوصا شبكة الاتصالات ، تكون النسبة مرتفعة في الاستخدام . إن مستوى الدخل الفردى يضطلع بدور مهم فى مدى استخدام الإنترنت ؛ لأن حجم الكلفة تتدخل فيها مصاريف ثلاث : وجود المعدات من كمبيوتر وهاتف والبرمجيات ، وتحمل مصاريف شهرية من دفع ثمن الاشتراك للمزود ، وتعريفه الاتصالات التى تعتبر منخفضة ؛ لأنها تساوى المكالمات المحلية . ولهذا فإن دول الخليج لها الأسبقية ؛ خصوصا أن شركات التزويد فى أغلبها ما زالت حكومية ، ومع ذلك تظهر دراسة مقارنة أن كلفة المكالمات فى الإمارات الذى يعتبر اقتصاده مبنى على حرية التبادل والمنافسة ، أعلى عشرة أضعاف مثيلاتها فى الولايات المتحدة . ولم تتمكن الشركات الخاصة فى عدة دول عربية التى تتولى التزويد من تخفيض التكلفة .

فعلى الرغم من البيئة التنافسية التى تتسم بها خدمات الاتصال على المستوى العالمى ، ومن أن التوجه العالمى ينحو إلى « تحرير » البنى الأساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من القطاع العام ، وإعادة هيكلة وخصخصة الاتصالات بتشجيع مشاركة القطاع الخاص فى إنشاء وإدارة مؤسسات هذا القطاع ، تبقى البلدان العربية بطيئة فى اتباع هذا النسق .

وأصبح هذا الاتجاه الحديث يلقى تأييد الجميع؛ لأنه يرتبط بتخفيض الرسوم لإتاحة حق الاتصال للمواطنين ، للوصول إلى مصادر المعرفة وتوفير التكنولوجيا الحديثة القليلة التكلفة ، والتدرج

فى السياسات المرتبطة بتطوير الاتصالات وربطه بالاستثمارات والبنى الأساسية .

٢/٢/٣- مشاريع المشابكة القومية :

يعد مشروع الشبكة العربية للمعلومات ARISNET ، والشبكة العربية الإقليمية لتكنولوجيا المعلومات RAITNET راينتات ، أكثر التجارب القومية دلالة على الطموحات والصعوبات، التى تعترض مشاريع المشابكة القومية :

مشروع الشبكة العربية للمعلومات ARISNET :

لقد انطلق مشروع الشبكة العربية للمعلومات ARISNET بتعاون بين برنامج الأمم المتحدة للتنمية UNDP ، والأمانة العامة لجامعة الدول العربية ، ومنظمة اليونسكو .

وهو يهدف بالخصوص إلى إعادة تنظيم ميدان مهم ، هو ميدان المعلومات والتوثيق فى البلاد العربية، وتمكين المؤسسات العربية المعنية من الوسائل والتقنيات الملائمة ، التى تساعدها على التنسيق بين الأدوات التى تستخدمها ، وعلى المبادلات والتعاون فى هذا الميدان .

وبما أن الغاية المراد بلوغها هى تمكين المستخدمين من مختلف أنحاء البلاد العربية من التخاطب والتحاور فيما بينهم ، وتبادل المعلومات بطريقة تفاعلية Interactive ؛ فقد كان لابد من البدء بالتنسيق بين الأدوات المستخدمة وطرائق العمل ، واستخدام لغة واحدة ، وهيكلية الشبكة . واتجهت الجهود إلى إنشاء مركز نموذجى مركز التوثيق والمعلومات ALDOC ، وهو الذى يقوم بدور المنسق للشبكة ، التى تضم فى مرحلة أولى

الثلاثة أو الخمسة بلدان المعنية ، وذلك بمساعدتها على إنشاء بنية أساسية وطنية وتنظيمها ؛ بهدف الوصول إلى شبكة وطنية للمعلومات .

هذه الشبكات الوطنية يتم فيها بعد ربطها فيما بينها ، وكذلك بالشبكات القطاعية (علمية ، زراعية، صناعية ، ثقافية ...) التي تتولى إحداثها في الوقت ذاته ، والتنسيق بينها المنظمات العربية المختصة.

وكانت المرحلة اللاحقة من المشروع تتمثل في المساعدة على إحداث مركز في كل من البلدان المعنية ، تكون مهمته الأساسية تنسيق النشاط المعلوماتي ، ضمن الشبكة الوطنية لذلك البلد ، ثم التنسيق مع المراكز الإقليمية أو القطاعية من ناحية، ومع الشبكة العامة العربية من ناحية أخرى . وقد نجح هذا المشروع في تدريب نخبة من مهندسي تكنولوجيا المعلومات الأخصائي المعلومات ، من خلال دوراته التدريبية المتعددة ، ومن إدخال نظم لاسترجاع المعلومات معربة مينييسيس MINISIS ، وسدس إيسيس CDS/ISIS تساندها هيئات دولية ، في العديد من مكاتب ومراكز التوثيق القطرية .

وقد اعترض المشروع العديد من الصعوبات التي حالت دون تحقيق أهدافه الطموحة :

انطلق المشروع أريسنات في ظروف كانت البنى التحتية للمعلومات ضعيفة ، وتتسم خاصة بقلّة الأجهزة المعلوماتية لمعالجة الحروف العربية . وقد ركز المشروع على تعريب البنى الأساسية من حواسيب وبرمجيات ؛ إذ لا يمكنه أن يتركز وأن يعمل بصفة طبيعية دون أن توجد له مسبقاً بنية تحتية تشتغل باللغة الأم . إن الشركات المتعددة

الجنسيات الهيمنة تعتبر السوق العربية سوقاً محلية صغيرة وتتطلب استثمارات كبيرة ، وهي تعتبره حتى الآن سوقاً هامشياً يتسم حسب الدعاية الصهيونية بالقرصنة على الأدوات والبرمجيات .

وقد ساد الاختلاف بشأن تصور المشروع والغاية منه بين برنامج الأمم المتحدة للتنمية وبين الجانب العربي . وقد ظهر ذلك في تحديد آجال الإنجاز ، ولاسيما عند الاقتراب من المراحل الجوهرية من المشروع^(٤٠) . ومن الناحية التنظيمية، خضع هذا المشروع إلى آليات بيروقراطية وتقاليد المنظمات الدولية العتيقة ، تحكمها الظروف السياسية والعلاقات بين الدول العربية ، التي يسودها التوتر والتنازع حتى يكاد لا يوجد أى تنسيق بين الشبكة العربية ، والمشاريع المماثلة في الوطن العربي شبكة المعلومات في المغرب العربي Maghrebnet ، وشبكة المعلومات في الخليج Gulfnet .

وقد أدخلت حرب الخليج وانتقال مركز التوثيق والمعلومات إلى القاهرة هذا المشروع في غيبوبة وسبات عميق .

– الشبكة العربية لتكنولوجيا المعلومات RAITNET

وللاستفاقة من هذا السبات ، سعى بعض الأخصائيين العرب إلى إنشاء تجمع إقليمي ، غير حكومي ، وقد انطلق هذا المشروع بمبادرة من المركز الإقليمي لتكنولوجيا المعلومات وهندسة البرامج RITSEC بمصر في نهاية سنة ١٩٩٤ ، عند تنظيم ملتقى غايته تحسيس أصحاب القرار بضرورة إرساء شبكات اتصالية بين العاملين في مجال المعلوماتية . وقد حظى هذا المشروع بدعم العديد من المؤسسات العربية ، التي تشتغل في

وهذه الاجتماعات تبرهن عن الوعي برهانات الغد ، وعن اليقين بأن الأمور تتحرك بسرعة مخيفة ، وتعتبر هذه الجلسة رغم بعض الحساسيات القطرية عن تحمس التقنيين من مهندسي شبكات وكمبيوتر، وبعض أصحاب القرار للبدء في العمل والقيام بمهام التطوير المصيرية في المرحلة الراهنة من الظاهرة المعلوماتية وقد حضر هذه الندوة أخصائيون ، بلغ عددهم حوالي ٢٠٠ مشارك ، كانت مجالات اهتمامهم تكنولوجيا المعلومات من مهندسين كمبيوتر ، ومهندسي الاتصالات ، وأساتذة وخبراء وباحثين .

ودعا المشاركون في الندوة الإقليمية حول العالم العربي ومجتمع المعلومات في التوصيات ، التي توجب أشغالهم إلى الإسراع في وضع البنية الأساسية الوطنية الإقليمية اللازمة من شبكات معلوماتية وتقنيات جديدة ، مثل الوسائط المتعددة Multimedia ؛ حتى تصبح في متناول أكبر عدد ممكن من المستعملين ، كما دعا المشاركون إلى وضع هياكل إشراف لتحديد استراتيجية وطنية ، من شأنها تطوير مجتمع المعلومات ، ووضع آلية تمكنهم من تبادل المعلومات باستعمال الشبكات العالمية مثل الإنترنت وتسهيل استعمالها باللغة العربية ، عملاً لنشر الثقافة القومية .

كما أبرزوا أيضاً في هذه التوصيات أهمية إقامة مشاريع متعددة الأطراف ؛ خاصة في مجال التعليم ومباشرة الطب عن بعد ، مؤكداً أهمية النهوض بالموارد البشرية في مجال تقنيات المعلومات والاتصال .

لكي تبقى مشكلة الرايتمات هي غياب تقييم

مجال المعدات والبرمجيات مثل المعهد الإقليمي لعلوم الإعلامية ، والاتصال عن بعد ، وعدة مؤسسات كبرى في المنطقة العربية بمساندة كل من الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة وعلوم . وتعرف الرايتمت بالجمعية غير الحكومية ، التي تسعى إلى نسج علاقات مهنية، وإلى بناء الجسور بين المختصين ، وتحاول هذه الشبكة أن تعمل بفلسفة الإنترنت نفسها ، وتشغل بمنأى عن البيروقراطية وعن الاتجاهات السياسية ، وتصبح شبكة الشبكات في العالم العربي. وقد حددت هذه المنظومة من ضمن أهدافها المشاركة في بناء جادة العربية الإقليمية للمعلومات Arab Regional Information Highway ، ويتم هذا الإنجاز اعتماداً على ربط الشبكات في شبكة واحدة ، حيث يكون كل بلد مسؤولاً عن أنشطته الوطنية ، ويسعى إلى توسيع شبكته ؛ حتى لا تقتصر على مؤسسة من كل قطر، بل تشمل على أكبر عدد ممكن من المستعملين . وهذه المبادرة التي تسعى لتنسيق الجهود ، وبعث المشاريع التعاونية تستحق مناصرة الهيئات العربية للعمل العربي المشترك . وقد تم الموافقة رسمياً على نظام الأساس للرايتمات من خلال لجنة التسيير في مارس ١٩٩٦ ، كما تم إيداع النظام الأساسي رسمياً على المستوى القومي والإقليمي والدولي . وقد انعقدت الجلسة الأولى للجمعية للشبكة العربية الإقليمية لتكنولوجيا المعلومات RAITNET إثر الندوة الإقليمية «العالم العربي ومجتمع المعلومات» ، التي أقيمت في تونس في سنة ١٩٩٧ ، وهذه الندوة تلت ملتقى انعقد في بيروت حول الموضوع نفسه .

التجارب السابقة ، وعدم قيامها بدراسة جدوى على أسس منهجية ، وقد انطلقت هذه الجمعية دون فهم عميق للصعوبات ، التي اعترضت المحاولات القطرية والجهوية . وبقي مفهوم الشبكة تغلب عليها نظرة تقنية وهيمنة مهندسين الكمبيوتر والاتصالات ، ولم تتوازن هذه النظرة بتشريك المهتمين بمعالجة وبث المعلومات من أخصائي المعلومات المسؤولين عن قواعد ومراسد البيانات العربية .

وتناست جماعة الرابطة أن المبادرات المهمة في تنمية مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال ، قام بها أخصائيو المحتوى من صحفيين وإعلاميين ؛ فإطلاق أول قمر عربي عربسات ، كان بمبادرة منهم^(٤١) . ومسؤولية إطلاق وتشغيل القمر الصناعي المصري ، الذي أطلق حديثاً تقع على كاهل وزارة الإعلام واتحاد الإذاعة والتلفزيون بها ، بعكس كثير من الدول التي تعتبر هيئات الاتصالات عن بعد TELECOM هي المسؤولة عن ذلك . قد لاحظنا أن مجلس وزراء الإعلام العرب يحث دائماً في أغلب دوراته على تشجيع قيام الصناعات الجديدة اللازمة للعمل الإعلامي في كل دولة عربية ، من خلال خطط التنمية .

ولذا تبقى الأنشطة العربية للمشابكة تراوح في هذه الحدود ، ولم تنجح الدول العربية إلى الآن في إنشاء شبكة معلومات لتبادل المعلومات التنموية فيما بينها .

وهذا بديهي ؛ إذ إن غياب مظاهر التكامل الاقتصادي بين البلدان العربية هو السائد رغم توافر مقوماته الأساسية ، فعلى الرغم مما تقوم به منظمات

العمل العربي المشترك من المشاريع ، وما تقيمه التكتلات الإقليمية والدول^(٤٢) من برامج تعاونية ، تبقى تبادلات البلدان العربية الاقتصادية في مستوى محتشم . بل يلاحظ أن التعاون يتقلص إثر الأزمات السياسية بين الدول العربية ، وتبقى التبادلات في مستويات دنيا .

وفي المجالات الاتصالية والإعلامية مثل توريد وتصدير المعدات الإعلامية المصنعة وتبادل الإنتاج الثقافي والفكري ، لا يزال هذا النشاط في حدوده الضيقة ، بل في بعض المجالات يتقلص يوماً بعد يوم .

ففي مستوى المعدات لا يوجد بين البلدان العربية ما يمكن ذكره في مجال تبادل التجهيزات الإعلامية والاتصالية ، مثل : الراديو والتلفزيون والمسجلات والمطابع وغيرها من المنتجات ، لضآلة هذا النوع من المنتجات ، وانغلاقه على السوق القطرية ، وعدم تمتعه بأية قدرة تنافسية .

ولأن الأقطار العربية لا تزال بوجه عام مستوردة لتكنولوجيا الإعلام والمعلومات وناقلة إليها ، وفي أحسن الحالات لديها مبادرات لا تتعدى عملية تجميع لمكونات المعدات ، وبالنسبة للحاسبات لا يقتصر الاستيراد على التجهيزات فقط ، بل يمتد إلى البرمجيات أيضاً والمحتويات هذه الأجهزة .

أما في مستوى تبادل الإنتاج الثقافي ، تكتفي الدول العربية بالقليل عند تبادل الصحف والمجلات والأفلام والبرامج التلفزيونية ، فتظهر نتائج البحث التي أجرتها اليونسكو واتحاد إذاعات الدول العربية وغيره من الاتحادات المهنية العربية أنها في الحدود الدنيا ، بعكس حركة الاستيراد من الخارج .

فقد أظهر مسح أجرى عام ١٩٨٣ فى خمسة بلدان عربية (مصر ، سوريا ، تونس ، الجزائر ، اليمن الديمقراطية) أن ٣١ ٪ فقط من البرامج التلفزيونية المستوردة أتت من مصادر عربية فى حين أن المواد التى أتت من الولايات المتحدة ، وبريطانيا وفرنسا واليابان وألمانيا الغربية قد بلغت ٦٣,٢ ٪ ، وبلغت البرامج المستوردة من مصادر عربية بالنسبة لمصر حوالى ٥ ٪ فقط ، مقابل ٥٤ ٪ من الولايات المتحدة .

إن الإشكاليات التى أثرت منذ عقود ما زالت قائمة حتى اليوم . إن فقدان التبادل الثقافى ونقص التعاون التكنولوجى العربى جعل البنى الاجتماعية مفتتة ومشتتة بين نماذج ثقافية وأنماط تكنولوجية متعددة وشديدة التباين . وتعانى البلدان العربية ، مثل مجتمعات العالم الثالث ، من فجوة تكنولوجية هائلة بينها وبين الدول المتقدمة ، وما يجمعها ويوحد بينها هو غربتها عن واقعها ، وبروز انتماءات متعددة لها أيديولوجيا وتكنولوجيا .

إن فشلنا فى توطين تقانات نشر وإيصال المعلومات ، بدأ منذ قرون ، عندما تقاعسنا فى نقل تقانات الطباعة فى القرون الوسطى ؛ ففى ظل سياسة استبدادية تعتبر الابتكار والتجديد والاستثمار فى مجالات المعرفة مغامرة لا يحمد عقباها . فحين اعتبرت السلطات العثمانية أن تقنيات الطباعة تمثل خطراً على الثقافة الإسلامية وعلى هياكل الدولة ، تركنا وسائل النهضة الثقافية جانباً بحجة أنها بدعة ، وعندما أهملنا أدوات تكثيف علاقات ثقافية عربية إسلامية ، تأخرنا بأربعة قرون .

وتعاودنا خيبة الأمل عندما تفشل المشاريع

العربية المشتركة فى توطين تقانات حديثة للاتصال والمعلومات ، وتصبح الخيبة أكثر إيلاماً عند ترصد استثمارات كبيرة ، لا تأتى بنتائجها المرجوة .

وظهرت علامات هذه الخيبات المتتالية خصوصاً عند استخدام عربسات ، الذى فشل فى البداية فى كل النواحي السياسية والمالية والهندسية ، وكانت المعوقات تتمثل فى أن الظروف السياسية فى المنطقة لا تسمح حتى ببيت برنامج تلفزيونى واحد إلى مراكز الاستقبال جماعية بشكل مباشر ، ودون أن يمر بمصفاة حكومية وهيئة التلفزيون الوطنية .

فالعجز ليس ناجماً فى هذا المستوى على قلة المبالغ المعتمدة والاستثمارات فى نقل التكنولوجيا ، بقدر ما هو راجع للتخبط فى رسم السياسات المشتركة وتنفيذها ، ولنقص الحملات التحسيسية لأصحاب القرار .

والأمل فى تكثيف علاقات ثقافية فى العالم العربى يأتينا هذه المرة من التطور السريع لوسائل الاتصال ، ذات الأسعار المنخفضة ، وانتشار تقانات المعلومات التى أصبحت أقوى من الحدود ، وهى تتجاوز بسهولة فروض التخلف والأبوية السياسية والوصاية المخنقة .

ومهما قيدت السلط وسائل نشر الثقافة الحديثة لا يستطيع الرقيب هذه المرة ، ولا يقدر على التحكم فى التدفق العالى فى ظل ثورة عارمة للاتصالات والمعلومات ، ولا يمكن للدول أن تقاوم على انفراد استراتيجيات جديدة لاقتصاديات الشركات العابرة للقومية المرتبطة بنهاية احتكار القطاع العمومى .

وأصبحت عملية التحكم فى الفيض

نمو لا يتجاوز ٤ بالمائة فى الأسواق الأوروبية والأمريكية...

وفى الوقت الذى تتوفر فيه بفضل التكنولوجيات الجديدة إمكانات حقيقية للمبادلات من جميع الأشكال ، وعلى كل المستويات ، وبالنسبة إلى كافة المجتمعات .. فإنه يخشى أن تنحدر بعض المجتمعات العربية الفقيرة وبعض الشرائح الاجتماعية فى مستنقعات التهميش ، وتبتعد عن معالم الحضارة ، ويخشى من اتجاه مجموعات بكاملها فى بعض الدول العربية إلى الانزلاق فى تيارات المستهلكين السلبيين ، الذين يغمهم سيل من الخدمات عن بعد لا يستجيب لحاجاتهم ؛ ولذا تقتصر منافع التقانات على استفحال أمراض المجتمعات الاستهلاكية حب التظاهر والترجسية المطلقة .

لكن أهمية هذه التقانات المعلوماتية تتجاوز هذه الشكليات ، وهى محور التنمية المعرفية والتكنولوجية . فلا يستطيع أحد أن ينكر الصلة الوثيقة بين التنمية التى يمكن اختزالها فى نقل التكنولوجيا (كعملية) ، وشبكات المعلومات (كنسق) ، بل إن التطور الذى يلاحق أحدهما ينعكس بالضرورة على الآخر يؤثر فيه ويتأثر به . إن الحديث عن نقل التكنولوجيا لا يستقيم ، دون ما يمكن تسميته « بنقل المعلومات » ؛ فعملية نقل التكنولوجيا تتضمن فى جوهرها معلومات تختزن وتبادل وتعالج ، ويستفاد منها بصفة مستمرة فى عملية النقل تلك . بل إن التطوير والإبداع التكنولوجيين لا يتمان أساساً دون وجود شبكة متكاملة من المعلومات ، تسهم فى تزويد الجهود القائمة بالصحيح من البيانات والسليم من

المعلوماتى، الذى ما انفك يتعاضم صعبة بل مستحيلة فى بعض الأحيان . وأصبح سيلان التيارات الإعلامية أمراً لا يمكن حصره ؛ لأنه يتخطى الحدود دون استئذان. وقد يتعذر ضبط تقانات تتعامل مع علامات ورموز تأتى من الفضاء مباشرة ، ومن عناصر غير مادية يصعب تأطيرها داخل الحدود الضيقة والأدوات المادية المضبوطة فى الأرض^(٤٣) .

ومما يساهم فى اقتصار عمليات التحكم تكاثر عدد التجهيزات والآلات ، التى أفرزتها التقنيات الحديثة تكاثراً مذهلاً ، وهى تختلف فى عددها من بلد إلى آخر .

والتهافت على اقتناء أحدث الأجهزة الاتصالية أصبحت ميزة من مميزات المجتمعات العربية الغنية؛ حتى أصبح نقل تقانات الاتصال والمعلومات فيها يتم بصورة سريعة وعشوائية ، وتفقد هذه العملية لمقومات السياسة والتخطيط لإطار ثقافى يوجهها ويتحكم فيها .

وخير دليل عن ذلك بروز ثقافة استهلاكية مستحدثة ، تتمثل فى امتلاك العديد من الأجهزة الإعلامية المائلة للتلفزيون والفيديو والبارابون . حتى إن أكبر نسبة لامتلاك أجهزة الفيديو موجودة فى البلدان العربية . فقد غزا الفيديو ٥٧ بالمائة من البيوت الخليجية المجهزة بالتلفزة^(٤٤) . بينما لم تبلغ فى البلدان المصنعة المتقدمة إلا نسبة أقل تتراوح بين ٣٠ بالمائة و ٥٠ بالمائة . وتعتبر منطقة الخليج العربى من أكثر مناطق العالم نمواً فى حجم الطلب على الأجهزة الإعلامية . ويقدر النمو فى الطلب على أجهزة الحواسيب بـ ١٢ إلى ١٥ بالمائة ، فى مقابل

المعلومات؛ بحيث تتم هذه العملية بشكل تراكمي، يسفر عن حدوث تغيير حقيقي في هيكل المجتمع وأبنيته .

إن تصميم وبناء وترويج شبكة عربية لتبادل وتراسل البيانات هو سبيل لتوطين علمي لتقانات المعلومات ، ولكن تركيز نظم معلومات يطلب استراتيجيات وسياسات رشيدة ، ويتطلب استثمارات ، باهظة لتنمية البنية التحتية لصناعة الاتصالات والمعلومات لا تحقق إلا نمو مؤشرات اقتصاد السلم والكتلة الحرجة .

وقد يعتبر التوجه نحو تحميل وتوطين المعلومات من هيئات أجنبية واقتناء الوسائط الالكترونية مثل الأقراص الضوئية الحاملة لأهم قواعد وينوك للمعلومات ، أحد الحلول الرئيسية لتحقيق التنمية المعلوماتية الداخلية ، لكنه يبقى داخل الإطار الاستهلاكي نفسه ، وتبقى عيوب وسلبات الاستغراب من أهم مآخذ هذا التوجه .

أما التوجه للخروج من التبعية يتمثل في أحكام التصرف في المعلومات ، والسيطرة على مختلف مصادرها ومعاملاتها بما يسهل عملية استرجاعها وتداولها بالصفة المطلوبة والسرعة المرجوة. فهذا التوجه يقتضى تشجيع كل المحاولات، التي ترمى لإرساء مرصد البيانات وإنشاء قواعد المعلومات ورقمنة محتويات مواردها ؛ وذلك للحث على تحقيق الاستقلال المعلوماتي بالسيطرة على الأرصدة الموجودة داخل البلد نفسه .

ويتطلب هذا التوجه توفير « البنى التحتية للمعلومات » لإنشاء وتحديث شبكات الاتصال واقتناء العديد من أجهزة الكمبيوتر .

والمأمل بدقة يلاحظ أن التوجه لتطوير هذا المجال أصبح يلاقي مساندة عند عديد من الدول العربية ؛ لوعيتها بضرورة إنشاء طرق سريعة للمعلومات ، التي سوف تمثل عصب الحياة للنشاطات الاقتصادية والعلمية والثقافية في هذا العصر المعلوماتي . وهذا المسمى واضح في الدول العربية المصدرة للبتترول ، وهو بارز كذلك في الدول التي لا تملك موارد أولية للتصدير ؛ ففي بلد عربي مثل تونس مثلا تضاعفت التمويلات الخاصة بالاستثمار في قطاع المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات ؛ ففي إطار المخطط التاسع بلغ حجم الاستثمارات ٨٤٠ مليون دينار تونسي ، مقابل ٣٤١ مليون دينار تونسي في المخطط الثامن ؛ أي نسبة الزيادة فاقت ١٤٦ بالمائة . وتفيد الاحصائيات أيضاً أن عدد المشتركين بالشبكة الهاتفية بتونس تضاعف في سنة واحدة من ٢٣٠ ألف مشترك سنة ١٩٩٧ ، إلى قرابة ٧٠٠ ألف مشترك سنة ١٩٩٨ (٤٥) .

فهذا المثال يبين أنه من حيث الأجهزة التمويلات متوفرة والاعتمادات موجودة لإنشاء بنية قوية لشبكات معلومات متطورة ، توأكب التطور التكنولوجي المعاصر ، خصوصاً بعد تحرير خدمات الاتصالات واستعداد القطاع الخاص للمساهمة في استكمال البنية التكنولوجية ؛ حيث إن الأجهزة والبرمجيات متوفرة بالسوق اأغلى ، ولاتشكل عائقاً في هذا المجال .

لكن تطوير البنية التحتية واقتناء التجهيزات غير كاف لإرساء « مجتمع المعلومات » ، فالمهم هو تطوير خدمات وتوفير محتويات ومنتجات معلوماتية،

ذات قيمة مضافة تلبي احتياجاتنا ، تمكن من تغذية هذه الأجهزة بالمعلومات وتوزيعها فى القنوات، التى تتيح سيلائها ، والمطلوب هو إعداد بنية معلوماتية متكاملة ، وهو ما يعبر عنه بتنمية البنى **الفوقية للمعلومات** ، وإنتاج تلك الخدمات يعتمد بشكل كبير على الفكر والإبداع ، ولا يتطلب تجهيزات تقنية كبيرة .

لكن دراسة وضعية محتويات قواعد البيانات المتوفرة تدلنا على تهميش البلدان العربية لهذا المجال الحيوى ، وتركه يتخبط فى مشاكل مادية ، وفى وضعية متدنية (٤٦) .

ومن أهم المعوقات التى تواجه تنمية البنى الفوقية للمعلومات على المستوى القومى وباختصار يمكن أن نعيد ملاحظات حشمت قاسم نفسها بشأن معوقات إنشاء وتنمية شبكات المعلومات « فرغم الإيمان بضرورة التنسيق والتعاون على جميع المستويات ، وفى جميع المجالات فى الوطن العربى ، فإن الملاحظ بوجه عام أن مجتمع المعلومات فى الوطن العربى لم يتهيأ بعد للمشابكة الفعالة ، وذلك للأسباب التالية :

* الظروف السياسية غير المواتية ؛ فعلى الرغم من كل ما يحيط بالوطن العربى وما يواجهه من تحديات ، فإن الفرقة ضاربة أطنابها فى أوصال الكيان العربى . فهل يمكن تجاوز مظاهر الفرقة هذه فى التخطيط للمعلومات على المستوى العربى ؟ وهذه فى رأى قضية جديرة بالاهتمام .

* سيادة روح التنافر بين مؤسسات المعلومات على المستوى الوطنى . وهذه الظاهرة أكثر ما تكون

وضوحاً فى الدول العربية ، التى تعتمد على المنح والمساعدات الأجنبية .

* تفاوت مستويات نمو البنى الأساسية للمعلومات فى الوطن العربى .

* تفاوت الظروف الاقتصادية فى الوطن العربى ، وانعكاس هذا التفاوت على علاقات الدول العربية بعضها البعض .

* غياب مظاهر التكامل الاقتصادى ، رغم توافر مقوماته الأساسية .

* التفاوت فى مدى كفاءة وفعالية شبكات الاتصال بعيدة المدى فى الدول العربية .

* اختلاف أساليب العمل وأدواته ، بدءاً بقواعد الفهرسة ولغات التكشيف ، وانتهاء بتقنيات الحواسيب والاتصالات .

* غياب الأولويات الوطنية والقومية للمعلومات ، والناجى عن التقاعس عن وضع السياسات الوطنية للمعلومات .

* تدنى مستوى المعلومات على سلم الأولويات الوطنية ، وانعكاس ذلك على ضالة الاستثمارات الموجهة إلى هذا القطاع (٤٧) .

ونظراً لأن أغلب وحدات التوثيق والمعلومات ، التى تنتج قواعد البيانات المعرفية تتواجد فى القطاع العام ، تشكو هذه الأخيرة على المستوى القطرى من عديد من الصعوبات ، وخصوصاً تلك المتعلقة بشحة الموارد المالية والبشرية ، ويمكن اختزال معاناتها من الناحية التنظيمية فى الإشكاليات التالية:

الاجتماعية والإنسانية الراسخة فى وجداننا ، ودون طمس لها أو تغييرها من منطلق مجازاة العصر .

ومن المؤمل أن تكون الجادة الوسيلة والأداة للحاق بركب الحضارة ، التى نحث على التنسيق والتعاون الفنى وهى مهمة يسيرة ؛ خصوصا أن انخفاض تكلفة تقانات الشبكات الحاسوبية وزيادة سرعتها وجودة خدماتها ستزيد لا محالة فى ربط العرب بين بعضهم ؛ لأن جوهر هذه التقانات الحديثة يتعلق بمهمات التنسيق . وكما تجاوزت تقانات الفضاء الحدود الضيقة ستتجاوز تقانات الشبكات ضعف التنسيق وصعوبة انتقال وتداول البيانات والمعلومات . وما يسهل عليها مهمة التنسيق والتعاون الفنى ، أن البنية الأساسية فى غالبيتها لم تكتمل ؛ حيث لا تقتضى الخطوات التى سنقترحها ولا تتطلب تحديد المواصفات والقياسات الجديدة تغييرات قد تكون مكلفة ، كما هو الحال فى البنيات الاتصالية المكتملة .

٤ - مقترحات لتطوير جادة للمعلومات :

نقترح فى هذا الباب ملامح ورؤوس أقلام لخطوات ضرورية ، لأبد من القيام بها لتطوير « جادة المعلومات » ، ونسعى لإدراج كل خطوة حسب أولويتها .

١ - إنشاء مرصد للمعلومات والاتصالات :

إن إنشاء مرصد لتكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات من أوكذ الضروريات ؛ لكى تتم متابعة وملاحقة لتقانات تتغير كل يوم ، ولكى نساهم واعيين بالرهانات فى هذه الديناميكية التى فرضتها التحولات الاقتصادية الدولية . وهذا المرصد الذى

* بيروقراطية العمل داخل المؤسسات التوثيقية .

* تعدد وتضارب التشريعات المنظمة لإجراءات الأعمال التوثيقية .

* صعوبة انتقال وتداول البيانات والمعلومات من حيث البعد الزمنى والمكانى .

* ضعف التنسيق العرضى بين مراكز المعلومات القطاعية (الزراعية ، العلمية ، الثقافية ، الصناعية ...) وما ينتج عنها من تكرار إنتاج المعلومات واختلافها ، ونقص فى جودتها ودقة المعلومات المنتجة .

ويجب أن نقر بأننا نتلمس طريقنا الآن لإعداد البنية الأساسية لجادة المعلومات فى الوطن العربى ؛ حيث إن كثيرا من دول العالم المتقدم والنامى قد سبقتنا فى هذا المجال ، وصارت الفجوة بيننا فى اتساع مستمر ؛ مما يجعلنا نخشى من تأثير ذلك التخلف على وجودنا وكياننا وعلى قدرتنا على اللحاق بالعصر الذى نحياه .

وإذا كنا قد عانينا الكثير من المعوقات ، التى أثرت بالسلب على قدرتنا على مجازاة التطور العالمى واللحاق بركب العالم المتطور والاستفادة من نتاج العلم فى عصوره المختلفة ، نرى أن اللحاق بعصر المعلومات والإسهام فيه والاستفادة منه واستخدام المعارف المختلفة المتاحة وتطويرها هو فى متناولنا هذه المرة .

وهو السبيل لتعويض ما فاتنا ، كما أنه هو إحدى الضمانات الرئيسية المطلوبة لإعادة التزامن على عجلة تطور المجتمع ؛ لتصبح متناسقة مع نتاج العصر ومتطلباته ، دون إهدار لأى من القيم

يهتم بمستجدات هذا الميدان المتغيرات من المهمات الضرورية لتطوير شبكة عربية لتنظيم المعلومات.

وعملياً يمكن الاستئناس بالتجارب ، التي سبقتنا في هذا المجال واقتباس إجراءاتها وخصوصاً تجربة المجموعة الأوروبية ، التي أعدت الكثير من المشاريع للحاق بركب جادة المعلومات . والمرصد المقترح هو يشابه مشروع المرصد الأوروبي للتيليماتيک ETHOS European Telematics للتيليماتيک Horizontal Observatory Service^(٤٨) ، الذي يقوم بدور المرشد للسياسات البريطانية والأوروبية في مجال تكنولوجيا المعلومات ، ومن أولى مهام المرصد إنجاز قاعدة البيانات ، تحتوى دليل بنوك وقواعد المعلومات العربية ، تعمل على غرار قاعدة إيكو Echo للمجموعة الأوروبية ، أو تعمل مثل شبكة الريب Ripe^(٤٩) ، التي تجمع المعلومات باستمرار حول مواقع الأوروبية في بيئة الإنترنت ، وتعمل هذه المؤسسات الأوروبية على نشر كل وقائع وحيثيات قواعد وشبكات المعلومات الأوروبية وتبنيها ، وتعممها على كل المؤسسات الأوروبية .

الركائز الفنية لمشروع مرصد عربي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

ويشتغل المرصد المقترح كوسيط بين بنوك وقواعد المعلومات العربية ، ومؤسسات العمل العربي المشترك والمؤسسات المعلوماتية في الدول العربية والمستفيدين العرب . ويكون موقع إظهار كمرآة عاكسة للمواقع Site Miroire الخاصة بالتطبيقات، التي يمكن عرضها في مجالات الثقافة والتربية والعلوم .

ويتولى المرصد تطوير موقع إظهار على شبكة الإنترنت بإدراج كل المعلومات المتعلقة بتنمية تكنولوجيا وقواعد المعلومات العربية ، وهذه الوسيلة تعتبر من أفضل طرق تداول المعلومات في العالم حالياً ، ويتطلب توفير صفحات للقبول حسب نظم الهيباراتكست ، ويحاول فرض نفسه على المواقع الأخرى المشابهة بتقنيات البوش PUSH .

ويشتغل المرصد حسب مناهج الإحاطة المبكرة للمعلومات « كاليقظة التكنولوجية » لفائدة أصحاب القرار ، وهو مفهوم حديث تتعرض له الأدبيات الفرنكفونية ، تحت تسمية LA VEILLE TECHNOLOGIQUE ، وبالأدبيات الانكليزية تحت تسمية Competitive Intelligence . ويتطلب هذا المرصد المساهمة في مجموعات النقاش في اليوسنات وتسجيل الآراء المهمة وتعريبها.

المخرجات : يقدم المرصد البحوث الأساسية والموجزات الإرشادية ، ويعد الدراسات ويقدمها على صفحات قبول على الواب ، ويصدر نشرة ورقية إخبارية ثلاثية عن الجديد في نظم المعلومات ، وفي استعمالات الإنترنت تعطي مستجدات المواقع العربية في الإنترنت ، وتشابه في محتواها المجلة الإنكليزية The Information world review ، والمجلات الأخرى التي تصدرها Learned Information Europe^(٥٠) أو العديد من المؤسسات الغربية .

٢ - ملامح الوضع الجيو-معلوماتي للبلدان العربية:

ويمكن للمرصد دراسة الوضع الحالي دراسة مستفيضة ومتعمقة ؛ بحيث تعطي صورة واضحة وحقيقية عن واقع البنى التحتية والفوقية للمعلومات

هيئة قومية لوضع تصورات للمسارات الممكنة
والوسائل المطلوبة لإخراج مشروع جادة المعلومات
إلى حيز الوجود .

٣ - إنشاء هيئة قومية لجادة المعلومات للتنسيق بين الشبكات العربية ونظم المعلومات التربوية والثقافية والعلمية :

وحتى نسرع بمراحل التنفيذ ، وحتى تتمكن
من وضع مثل هذا المشروع فى موضعه الصحيح
وبدء إجراءات تنفيذه وإخراجه إلى حيز الوجود،
نقترح أن يشرع فى تكوين لجنة من الخبراء فى
مجال «جادة» المعلومات .

يمكن أن تتكون لجنة مختصة Ad Hoc
للمشروع القومى « جادة » المعلومات ؛ للاستعانة
بكفاءات والخبرات قومياً ودولياً ، وهى تعتبر خطوات
أولى لإنشاء الهيئة القومية لجادة المعلومات ، تنتهى
مهمتها بعد تركيزها ، كما يمكن أن تكون إحدى
وحدات روافد الهيئة . وتقوم اللجنة بدراسة الوضع
الحالى للمشابكة ، وإعداد الصيغ القانونية التأسيسية
لإنشاء الهيئة القومية جادة المعلومات ، وتعريف
الرؤية ومهمتها وأهدافها الاستراتيجية .

وهذه الخطوة لازمة لأن إنشاء الهيئة القومية
يتطلب بصفقتها تلك كثيراً من الإجراءات القانونية
والاجتماعية والسياسية ، وما إلى ذلك مما قد يؤخر
بدء المشروع ، لذلك نقترح إنشاء هذه اللجنة
كصيغة سريعة تضمن بدء التنفيذ ، مع العلم بأن
إنشاء اللجنة يمكن أن يتم على مستوى مكاتب
المنظمة ، أو أن يتم بمبادرات فردية من المختصين
فى هذا الموضوع . وبالقسط فإن المبادرة الفردية

والاتصالات ، وأن تحدد تصورات تأخذ بعين الاعتبار
الحاجيات مجتمعات العربية ، ومدى انخراطها فى
شبكات المعلومات .

ومن ضمن الدراسات الجيو-معلوماتية المهمة
التأثير المستقبلى لتكنولوجيا المعلومات على
مجتمعاتنا .

* دراسة وضع استخدامات الاقتصادية
والاجتماعية للإنترنت ، ودراسة وضع مستعملى
الإنترنت بالوطن العربى ، ومقارنتهم بنظرائهم فى
دول العالم .

* دراسة تأثيرات جادة للمعلومات على
النواحي الثقافية والتربوية والعلمية وتداعياتها على
القيم السائدة وانعكاساتها الاجتماعية والاقتصادية .
المخرجات :

من خلال الدراسات حول واقع الشبكات
وقواعد المعلومات ، يمكن إصدار كتاب مرجعى
سنوى Annual yearbook ، يستخلص فيه
الحقائق الإحصائيات والتطورات والمستجدات ، التى
تحدث فى مجالات شبكات المعلومات وقواعد
المعطيات ونظم المعلومات .

* إصدار دليل لقواعد وبنوك المعلومات
الثقافية والتربوية والعلمية ، ونشر دليل للمواقع
وصفحات القبول العربية على الإنترنت ، وإخراج
هذه الأدلة فى شكل أقراص ضوئية .

وهذه الدراسات والكتب المرجعية والدوريات
تضفى عديداً من البيانات ، تمكن من اقتراح بدائل
للبنى التحتية والبنى المعلوماتية للاختيار بينها . وبعد
الانتهاء من الدراسات ، من الأكد والعاجل إنشاء

ويمكن صياغة أهدافها كالتالى :

- * إعداد جادة المعلومات العربية بتحديد استراتيجيات لتطور البنى التحتية للمعلومات والاتصال القومى ، وصياغة مخطط مفصل فيه تعريف للأهداف حسب دراسة الحاجيات والأولويات فى مجال توفير المعلومات ، التى تعتمد الشبكات والخدمات المحوسبة ... وحسب دراسة المتطلبات القومية والمتطلبات الأمنية ، وتعريف الإطار المؤسسى والترتيبى . ويتم هذا بعد :
- * تحديد القطاعات التكنولوجية لجادة المعلومات .
- * تعريف بنى المعلومات للثقافة وللتربية والعلوم .
- * تنسيق المواقف بين مراكز وأجهزة المعلومات والاتصالات وصانعى القرارات فى ميدان المعلومات على المستوى القومى ، حول الاختيارات الخطة القومية لإنشاء جادة المعلومات ، وذلك بتعريف أولويات التطور والتوجهات المخططة حسب القطاعات الاقتصادية والمنشآت ، ومتطلبات السوق والتجهيزات التكنولوجية ، ونمط المجتمع الجديد ... بحيث تعمل فى إطار متكامل .
- * تنظيم حملات توعوية وتثقيفية لكل الأطراف المشاركة وحملات تحسيسية وإشهارية إقناع الهيئات العربية والمجتمعات بأهمية مشروع إنشاء الشبكة العربية للمعلومات فى مجالات التربية والثقافة والعلوم .
- * تأمين تشاور مستمر لصياغة الوثائق القانونية اللازمة ، ولضمان حسن استعمال وسائل الاتصال الجديدة ، ولحماية المنتجين

مطلوبة فى جميع الحالات ، ولكن العقبة هى توفير التمويل والمساندة السياسية والاجتماعية . وفى اعتقادى أنه لكى تؤدى هذه اللجنة ، يجب توفير الآتى :

- * العمل على تفرغ أعضائها للإعداد الجيد لهذا المشروع .
- * وجود قنوات اتصال متعددة بين اللجنة ومؤسسات الاتصالات والمعلومات والمجتمعات العربية المختلفة .

وحتى يمكن أن نضمن النجاح لأعمال اللجنة يجب أن يتم تحديد فترة زمنية ، يتم خلالها الانتهاء من الدراسة وعرض نتائجها ، مع وجود جدول زمنى لأعمال الهيئة والمتابعة المستمرة لأعمالها .

تصور أولى لتركيبه وأهداف الهيئة القومية لجادة المعلومات :

الهيئة القومية لجادة المعلومات تعمل كمجلس استشارى أو كتنظيم غير حكومى ، يقوم بدور حلقة الوصل للتعاون بين بنى الاتصال والمعلومات القومية والقطرية ، ويعمل على مد جسور التعاون بين أجهزة الدول العربية والشركات والمؤسسات الخاصة والأهلية ، وتسانده الألكسو وتمول فعاليته فى مرحلة البداية ؛ حتى يتم تدبير التمويل اللازم للإتفاق على أعماله .

تركيبه الهيئة : تتكون من ممثلين عن هيئات المشابكة العربية فى مؤسسات الاتصالات العربية ومسؤولى الرايمنت وأريسنات وشبكة الخليج وممثل عن الاتحادات الأهلية العربية للمعلومات والاتصال والنشر .

تطوير المجالات القانونية فيما يتعلق بالقانون المدني والتجاري والجزائي ، وخاصة ما يهم الإثباتات القانونية الناتجة عن المعالجات المعلوماتية عن بعد ، وكذلك المجالات القانونية والتراتب الأخرى المطبقة في هياكل المؤسسات العامة .

وترتيباً في نطاق مشروع مراجعة التشريعات والقوانين ، يمكن تشكيل لجان قومية ، تعنى بدراسة انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على مجالات القانون المدني والجزائي ؛ لكي تتماشى مع مجتمع المعلومات والفضاءات السيرانية ، ويمكن اقتراح جملة من النصوص التي من شأنها أن تتلاءم وهذه التطورات وأن تكون خير حافز لتطوير جادة المعلومات، ويستوجب هذا العمل :

- * رصد ودراسة تطوير التشريعات العالمية في هذا المجال .
- * اقتراح مشاريع قوانين وتشريعات ، تتماشى مع هذه التطورات .
- * وضع إطار قانوني لحماية الحريات الفردية والجماعية من الانعكاسات السلبية للاستعمالات المعلوماتية (الخصوصية) .
- * وضع أو تعديل القوانين الخاصة بالخدمات ذات القيمة المضافة ، بما يكفل تشجيع وتطور هذه الأنشطة .
- * وضع موائيق أخلاقية للعاملين في مجالات المعلومات والمعلوماتية والاتصالات ، بالتعاون مع الاتحادات المهنية وجمعيات المستخدمين (إجراءات واردة في الاستراتيجية في الفصل ٥/٣ الخاصة بشبكات الاتصالات ، المادة ٥/٣ك)

والمستخدمين والمواطنين على حد سواء . ولتحديد دور التشريعات الوطنية في تنمية صناعات جادة المعلومات وسن القوانين ، ووضع السياسات المشجعة والملائمة لدفع عجلة التطور في ذلك الاتجاه .

مخرجات الهيئة : السياسات والتشريعات والمواصفات :

يمكن أن توفر الهيئة منتدى وفضاءات للنقاش Information Policy forum لتمكين الدول الأعضاء من اتخاذ قرارات سليمة ، والمواقف البناءة بالنسبة للدول المستوردة لتقانات المعلومات هي التي ترفع من قدرتها على التفاوض مع الشركات المهيمنة ومع المزودين .

وهذا الفضاء للنقاش في مجال إنشاء جادة للمعلومات مهمة لأن الهيئات الوطنية والقومية للاتصال عن بعد telecommunication تلاقى لضغوطات كثيرة ، ولا يمكن لها قبول الاختيارات التي توكل كلها إلى المبادرة الخاصة دون شرط أو منازعة ، فالأمر إذاً يتعلق باختيار استراتيجي ، لا يمكن لنا أن نترك تنفيذه بأيدي مؤسسات متعددة الجنسيات دون سواها . ومن هنا تأتي الحاجة إلى إقامة حوار قومي لمعرفة مواقف الهيئات المنافسة وخلفياتها ، وتأتي طلبات إصدار أدلة ومصادر مرجعية ، تتناول مختلف المسائل التعاقدية المتعلقة اقتناء معدات الاتصال والحواسيب والبرمجيات وصيانتها بمختلف الخدمات لدعم القدرة التفاوضية، مع شركات متعددة الجنسيات .

القوانين والتشريعات :

أما فيما يتعلق بالإطار التشريعي لقانون تكنولوجيا المعلومات ، فيمكن للهيئة العمل على

* صياغة ميثاق أخلاقي لمزودي الخدمات المعلوماتية : (Code déontologique) . مع الاتحادات العربية المهنية المعنية ، وأن تسعى لإصدار وتحيله للإدارات المعنية للمراجعة وللمصادقة ، والميثاق هو مجلة واجبات أدبية تمثل عقداً أخلاقياً ، يحكم العلاقات بين مزود الخدمات والمستهلكين . وتطرح هذه المجلة في الحقيقة نوعاً من تحكيم المهنة بواسطة نقابات المهنيين .

٤ - إصدار مواصفات وتوفير تقنيات استخدام اللغة العربية في شبكة الانترنت :

في هذا الباب لا بد من التذكير بالجهودات التي قامت بها المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس لتعريب المواصفات القياسية الدولية في حقل التوثيق والمعلومات وقد تم اعتمادها من قبل اللجنة العامة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وقد أصبحت هذه المواصفات يحتذى بها ، وتدرس في عديد من الأقطار العربية ، غير أن هذا السعي للتقنين توقف إثر ضم المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين . وقد توقفت المواصفات العربية في هذا المجال عن الصدور منذ ١٩٩٠ . ومن الواجب أن تتولى منظمات العمل العربي المشترك إعادة الروح لنشاط التقنيين في مجالات التوثيق والمعلومات ، وأن تضم مجالات الحواسيب والاتصالات عن بعد ، لأن هذه المجالات أصبحت كلاً لا يتجزأ ، ولأن المواصفات والمقاييس تعتبر جوهر إنشاء وصيانة الشبكات ، ولأن الاتصال والتداخل بين التجهيزات المتعددة يتطلب التوجه نحو التوحيد ؛ خاصة في

بيئة تتسم بالتنافسية المفتوحة ، ولأن التأقلم مع المواصفات الدولية ومعرفة اتجاهات النظم والبروتوكولات وهي مقاييس لتراسل البيانات ، يعتبر إحدى ركائز المشابكة .

مقاييس دعم اللغة العربية في جادة المعلومات وفي الإنترنت :

إن مشكلة تمثيل اللغة العربية عند الحوسبة هي سابقة لظهور الإنترنت وانتشارها . وعلى الرغم من تقييس الحارف العربية منذ الثمانينات وصدور العديد الشفرات العربية في مواصفات تعتبر رائدة الأسمو ٤٤٩ و الأسمو ٦٦٢ ، والأسمو ٧٠٨ . ولكن إلى حد ظهور هذا التقرير ، لم يتوفر إلى الآن مواصفة يستعملها المستفيدون من خدمات الإنترنت ، وتزداد هذه المشكلة حدة مع تنامي عدد المشتركين على الشبكة . وتبقى مشاكل استعمال اللغة العربية قائمة في خدمات الإنترنت ، مثل البريد الإلكتروني وفي الواب النسيج العالمي ، الذي يستعمل بروتوكول النقل الفائق للنصوص HTTP وفي اليوسنات .

ولذا لا بد من الدفع لإيجاد حل ، وما يدعو للتفاؤل هناك عديد من مؤسسات البحث والتكنولوجيا وشركات الكمبيوتر الخاصة ، قد درست هذا الموضوع ، ولديها حلول ولعل الحل يكمن في اعتماد الشفرة العالمية الجديدة Universal Character Set, UCS ، التي يفترض أن تغطي أغلب لغات العالم ؛ حيث إن هناك دراسة تؤكد على مناسبة مجموعة الحارف العربية مع مجموعة الحارف العالمية . وبوادر الحلول

بدأت تهمل فى النسخة الجديدة للغة تعليم النص الفائق HTML^{٢٠} ، وهناك إمكانية نشر وعرض المعلومات المتعددة اللغات بصورة صحيحة .

إن الحاجة للحصول على جادة عربية وتعميمها ضرورة ملحة ، وبما أن الحلول متوفرة فى عديد من معاهد تكنولوجيا الاتصال العربية والشراكات الخاصة لايقى على المنظمة إلا مساندة الحلول ، التى تتفق الدول العربية على صلوحيتها . وعليها كخطوة أولى دراسة حالة الفن فى المنتجات والحلول العربية ومساندة أفضلها .

ومن مهام التقييس العاجلة ، مهمتان :

١ - تعريب البروتوكولات السائدة وتعميمها : إن مهمة تعريب البروتوكولات السائدة تعتبر مهمة ؛ لأنها من أكثر المسائل الاتصالية تحولاً وتشعباً ؛ لذا أصبح من الواجب متابعتها وتعريب الأهم منها .

٢ - قوائم مصطلحات Glossaries معربة : يمكن عملياً كذلك أن تسعى مؤسسات التوثيق القومية لإصدار قوائم مصطلحات Glossaries معربة ونشرها فى القريب العاجل ، وهى القوائم التى تشتمل على مصطلحات فى موضوع أو حقل جادة المعلومات والإنترنت ، وتكون المصطلحات معرفة من قبل خبراء فى الميدان .

الهوامش

١ - محاضرة بعنوان « مجتمع المعلومات والنماذج الجديدة » ألقاها الأستاذ محمد بن أحمد

كاتب الدولة لدى الوزير الأول المكلف بالأعلامية بتونس ألقاها فى المعهد الأعلى للتوثيق (جامعة تونس ١) يوم ١٨ سبتمبر ١٩٩٦ .

٢ - تحويل العلامات والإشارات إلى شفرة يفهمها الحاسب ، وتعتمد الثنائية المرجعية فى هذه السيرورة الأرقام ٠ ، ١ ، وهى أقصى حدود السهولة والتبسيط العددي .

٣ - وهى الكيكا أو البليت ، وهى تقدر بمليون حرف .

٤ - جمع بته وهى اقتباس من كلمة BIT وهى دمج لمصطلحين BINARY DIGIT ، ويمكن ترجمتها بالخانة الثنائية (واحد أو صفر) أى الوحدة الأساسية فى نظام العدد الثنائي المعتمد فى الحاسوب ، وفى الاتصالات الرقمية .

٥ - الإنترنتات هى مجموعة من الشبكات المعلوماتية التى تعتبر من أهم وأكبر شبكات المعلومات فى العالم ؛ فهى مجموعة شبكات متصلة ببعضها البعض ، تسمح بتبادل المعلومات بكل حرية بين شبكات المؤسسات الكبرى ، وحتى أصغر الشبكات الخاصة والشخصية . وتوفر « الإنترنتات » خدمات متعددة ومختلفة ، نهم أصنافاً كثيرة من المستعملين ، ومنها نذكر الأبحاث ، وأحداث الساعة ، الاقتصاد ... وغيرها . وعموماً فإن هذه المعطيات أو الخدمات مفتوحة للجميع ، يكفى أن يكون هناك كمبيوتر صغير ، ومحول « مودام » ، وهاتف واشتراك عند مزود

- مشروع « راب » لإنجاز مصطلحات عربية للاتصالات .

١١ - غور ألبرت . - البنية التحتية للقرية العلمية: لن يتم بناء شبكة حاسوبية كبيرة السعة من دون دعم مالي حكومي . - فى مجلة العلوم = الترجمة العربية لمجلة سيانتييفيك أمريكان . - المجلد ١٢ ، العددان ٧ - ٨ ، ١٩٩٦ ، ص ١٣٣ .

12 - Etat du développement et de l'utilisation des inforoutes dans l'espace Francophone L'écluse V 9 N°4, 1997.- p 4.

١٣ - عبدة نديم ، شلهوب شارل ، رضوان سمر ، . - فى أمريكا اهتمام بالغ بجادة المعلومات . - فى الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات ، (أبريل ١٩٩٥) . - ص ٤٤ .

- عون حكمت . - برامج « إنترنت » تمهد الطريق إلى « جادة المعلومات » . - فى : الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات ، (أبريل ١٩٩٥) . - ص ٣٤ .

١٤ - الجادة جمع الجواد الطريق الأعظم معظم الطريق أو وسطه الشارع الواسع زرعت الأشجار إلى جانبه ، ما وضع منه ، خطة مستقيمة حسب معجم متن اللغة : موسوعة لغوية حديثة / أحمد رضا . - بيروت : دار مكتبة الحياة ، ١٩٥٨ . - المجلد الأول ، ص ٣٨٥ - المنجد الأبجدى . - بيروت : دار المشرق ، ١٩٦٨ . - ص ٣١٢ .

Provider حتى يصبح الارتباط بشبكة الانترنت ممكناً .

٦ - ديروتوزوس ميخائيل - الاتصالات والحواسيب والشبكات . - فى : مجلة العلوم = الترجمة العربية لمجلة سيانتييفيك أمريكان . - المجلد ١٢ ، العددان ٧ - ٨ ، ١٩٩٦ ، ص ٢٠ .

٧ - داغستاني نضال - ملف أنظمة الكمبيوتر فائقة الوسائط : مفهومها وإمكانيات استخدامها . - فى : الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات (إعداد جانفى فيفرى مارس ١٩٩٥) .

٨ - شلهوب شارل . - تقنية الوسائط المتعددة تتفوق ... - فى : الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات (فيفرى ١٩٩٥) ص ٦٤ .

٩ - استراتيجية التوثيق والمعلومات وخطط العمل المستقبلى / المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، إدارة التوثيق . - تونس : المنظمة ، ١٩٩٨ . - ص ٣٠٤ .

١٠ - أقيمت مشاريع مهمة فى ميدان مصطلحات المعلومات والمعلوماتية ، ووضعت وسائل لتعريب المصطلحات الأجنبية :

- مشروع « إكسار » الذى يشرف عليه الأستاذ الأخضر غزال (مدير معهد الدراسات والأبحاث للتعريب بالرباط) - بنك المعلومات « باسم » وهو مفخرة المركز الوطنى السعودى للمعلم والتكنولوجيا بمدينة الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية .

- ١٥ - ديروتوزوس ميخائيل . - الاتصالات والحواسيب والشبكات . ص ٢٢ .
- ١٦ - يتوزع المشاركون في الإنترنت كالاتى ٦٠ مليون فى الولايات المتحدة ؛ أى حوالى ٢٠ بالمائة من السكان ، و ٢٠ مليون فى أوروبا ، و ١٤ مليون فى آسيا ، وقد بلغ عدد المشاركين فى فرنسا ٤٠٠,٠٠٠ أى بنسبة ٠,٧ بالمائة من السكان ، وهى نسبة ضئيلة ، إذا قارناها ببلد صغير مثل فنلندا ، التى تحتل قصب السبق ؛ فقد وصل عدد المستعملين ١,٠٤ مليون ؛ أى أكثر بالمائة من السكان .
- ١٧ - لإعطاء وجه للمقارنة تبلغ ميزانية الدولة التونسية لسنة ١٩٩٨ ، ٩ مليارات و ٤٥ مليون دينار والناجى المحلى الإجمالى سيبلغ فى أواخر ١٩٩٨ مع العلم الدينار والدولار الأمريكى يتساويان تقريباً فى الصرف / المصدر: الميزانية أساس تنفيذ السياسات الحكومية / عبد اللطيف الفوراتى . - الصباح ، الاثنين ١٢ جانفى ١٩٩٨ .
- 18 - Le commerce des télécommunication : Rapport de l'UIT/ in : Communication et informatique, N° 68 (Fevrier 1997) . - p.p. 13 - 17 .
- ١٩ - المقدم عماد . - تفاصيل عن ربط المؤسسات التربوية بالإنترنت . - فى جريدة الصباح التونسية ، ١٩٩٨/٩/٢ .
- ٢٠ - دخل الاتفاق المتعلق بتحرير قطاع الاتصالات
- عالميا حيز التنفيذ فى الخامس من فيفرى ١٩٩٨ ، وقد وقعته ٥٧ دولة فى إطار المنظمة العلمية للتجارة ، وهذا الاتفاق يغطى ٩٣ بالمائة من السوق العالمية للاتصالات .
- ٢١ - الهادى محمد محمد . - نحو التمهد الطريق المصرى السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية . - فى : المؤتمر العلمى الثالث لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات ، ديسمبر ١٩٩٥ ، ص ٣٨ .
- 22 - Delapierre, Michel, Zimmermann Jean Benoit .- L'informatique du nord au sud : un complexe industriel transnational .- Paris : la documentation française, 1986.- p. 41 . .
- 23 - Voix multiples, un seul monde/ Sean Macbride [et Al.] .- Paris : Unesco, 1986.- 267 p.
- ٢٤ - بلاط فؤاد - واقع وتطور الصناعات الإعلامية فى العالم ، وهيمنة الشركات الكبرى عليها / الصناعات الإعلامية والاتصالية فى الوطن العربى . - تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٩٣ .
- ٢٥ - مصطفى المصمودى . - النظام الإعلامى الجديد . - الكويت : المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، ١٩٨٥ . - ص ١٣٠ .

- ٢٦ - بلاط فؤاد ، المصدر نفسه ، ص ٨٤ .
- ٢٧ - بدر أحمد أنور وعرفة محمد محمود . - مشروع الشبكة العربية للمعلومات / تراسل البيانات . - تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٩٦ . - ص ٢٦ .
- ٢٨ - الشكر ياسين . - دور الدول والأفراد في تنمية الصناعات الإعلامية . - فى : الصناعات الإعلامية والاتصالية فى الوطن العربى . - تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٩٣ . - ص ٣٤ .
- ٢٩ - المصدر نفسه ، ص ٤٤ - ٤٧ .
- ٣٠ - تركى عزة محمد . - دور القمر الصناعى (عريسات) فى تطوير الاتصال وتبادل المعلومات بين الدول العربية/ تراسل البيانات بين الدول العربية . - تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٩٦ . - ص ١٧٤ .
- ٣١ - المصدر نفسه ، ص ٤٤ - ٤٨ .
- ٣٢ - القردلى ، فؤاد . بحث ميدانى فى مرافق المعلومات العربية والمتعلقة بأنظمة المعلومات . تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (إدارة التوثيق) . [غير منشور] ١٩٩٧ . ص ٨٢ .
- ٣٣ - لم نستقر على ترجمة معينة لكلمة Home Page وتتردد حاليا مصطلحات مثل الصفحة المنزلية وصفحات الواب وصفحات القبول والصفحات الإعلامية .
- ٣٤ - الفهرى أحمد فاسى . - التجربة المغربية فى مجال الطريق السيارة للمعلومات . - فى : سجل الملخصات لمؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات (مارس ١٩٩٧) . - ص ٣٧ .
- ٣٥ - المقدم عماد . - تفاصيل عن ربط المؤسسات التربوية بالإنترنت . - فى جريدة الصباح التونسية ، ١٩٩٨/٩/٢ .
- 36 - Internet statistics are collected by : Network wizards (<http://www.nw.com>); NUA internet marketing (<http://www.nua.ie/surveys>); Graphics, Visualisation and Usability Center at Georgia Institute of Technology.
- ٣٧ - الخطيب مروان . - الإنترنت هل يخسر العرب معركة المستقبل ؟ . - فى مجلة الوسط ، العدد ٣٣٦ (١٩٩٨/٧/٦) ص ٣٣ .
- ٣٨ - الهادى محمد محمد . - المصدر نفسه ، ص ٢٨٥ .
- ٣٩ - المقدم عماد ، المصدر نفسه .
- ٤٠ - أفريقيا أمام تحديات الطرق السيارة للإعلام / مصطفى المصمودى . - تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٩٥ . - ص ٩٨ .
- ٤١ - فكرة إنشاء شبكة اتصالات فضائية عربية ، طرحها وزراء الإعلام والثقافة العرب فى اجتماعهم فى بنزرت ، سنة ١٩٦٧ .

- ٤٢ - اتحاد المغرب العربي ، مجلس التعاون الخليجي .
- ٤٣ - ولاستكمال الصورة انتشرت في هذا الباب أدبيات عديدة منذ الثمانينيات حول مفهوم تدفق البيانات عبر الحدود Transborder Data Flow .
- ٤٤ - جوزيان جوال وسيلفي كوداري . - تقنيات الاتصال الحديثة : توجهات وبحوث / ترجمة صالح العسلي . - تونس : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٩٣ . - ص ٢٢ .
- ٤٥ - المصدر : الصباح ١١/٠٥/١٩٩٨ .
- ٤٦ - قردليبي ، فؤاد . المصدر نفسه . انظر
- الاستنتاجات البحث الميداني في مرافق المعلومات العربية الواردة في تقرير المهندس .
- ٤٧ - قاسم حشمت . - نظم المعلومات المبنية على الحاسوب وشبكات المعلومات في الوطن العربي / استراتيجية التوثيق والمعلومات وخطط العمل المستقبلي . - تونس : المنظمة، ١٩٩٨ . - ص ١٢٢ .
- 48 - The ETHOS Web sites : <http://www.tagish.co.uk/ethos>; <http://www.echo.lu> .
- 49 - Ripe (Réseaux IP Européens) (<http://ww.ripe.net>);
- 50 - www.learned.co.uk.

