

ثورة المعلومات يوم تتفاعل كل الحواس من بعد

مصطفى بن عبدالسلام المصمودي

حصل على دكتوراه دولة في العلوم السياسية من جامعة
باريس عام 1985 .
يعمل مديراً لمركز مسميديا للدراسات الإعلامية -
تونس .

الملخص

يتمثل الهدف من هذه الدراسة في تسليط الضوء على عنصر مهم لم يأخذ حظه كاملاً في المنطقة العربية ، وهو الوعي العميق بإحدى خلفيات الثورة الاتصالية . ذلك أن مجتمع المعلومات والمعرفة الذي بدأ ينجم عن هذه الثورة لن يتجلى بكامل ملامحه إلا عندما يبلغ الإنسان المستوى الذي يمكنه من تفعيل كل حواسه عن بعد ، مروراً بتملك القدرة على نقل الرائحة والطعم واللمس بمثل ظاهرة الاستماع والمشاركة التي يمارسها اليوم عبر شبكات الاتصال بمختلف أشكالها . إذ ذاك ينفذ الإنسان بفضل سلطان العقل والجوارح إلى فضاءات يجهلها حتى اليوم .

وقد حاول المؤلف من خلال بحوث إعلامية متعددة المصادر مستمدة من علوم صحيحة وغير صحيحة ، ومن منهجيات مختلفة ، استجلاء بعض التوقعات المنتظرة من سرعة تنقل المعلومات ، ومن تفاعل الإنسان مع الآلة وانعكاس ذلك على المجتمع بأبعاد إيجابية وأخرى أقل إيجابية .

تمهيد

نحن اليوم أمام تقنيات جديدة تدعو إلى الإعجاب ، من شأنها أن تساعد على تفجير الطاقات الخلاقة ، وستستفيد منها وسائل الإنتاج والإرسال للمادة العلمية والإعلامية على اختلاف أشكالها ، ويمكن تلخيص التجديد في ثلاثة مظاهر :

كان التجديد الأول ناجماً عن تطوير نظم المعلومات ؛ حيث أصبح الكمبيوتر مهياً لنقل الصورة الرقمية ، إضافة إلى الصوت بعد أن كان مقتصرًا لمدة على نقل الحروف والرقم فقط .

وتختلف الصورة الرقمية Numérique عن صورة التلفزيون التماثلية Anal-ogique ، لأن الصورة الرقمية تستمد من التركيبة المعلوماتية ، وكانت في البداية رديئة لا مجال لمقارنتها بالصورة العادية التي نشاهدها على شاشة التلفزيون ، ثم أخذت في التحسن حتى أصبحنا لا نرضى بما دونها . والمعروف أن الصورة التلفزيونية التماثلية المألوفة تنقل ملامح عامة مطابقة أو مشابهة من دون تحليل أو تجزئة للتركيبة العامة ، وذلك على خلاف الصورة الرقمية التي تدعم نقل المشهد بالوصف والتدقيق ، وتصلح الخلل والتشويه عند الضبابية ، كما أنها تعطي فكرة واضحة عن مدى العمق والارتفاع والاتساع ، وذلك بالأرقام وبالمقارنات .

وقد يكون الرياضيون وهواة كرة القدم بالأخص أكثر الناس وعياً بأهمية الصورة الرقمية ؛ لأنها تتيح لهم مشاهدة افتراضية لتسجيل هدف ، أو ارتكاب مخالفة حاسمة لم تقدر الكاميرا العادية على تسجيلها من الزاوية الملائمة .

ومن شأن هذا الاكتشاف كذلك أن يساعد على إحياء التراث الحضاري وعلى تنشيط البحث العلمي ، كما سيؤدي بصورة عامة إلى تحسين نوعية الإنتاج التلفزيوني ، وتيسير ممارسته ، وإثراء مضمونه مع تخفيض تكاليفه .

ثم إن ظهور الأقمار الصناعية خدم إلى حد كبير تطور التلفزيون في مستوى الإرسال ، فقد ساعد على توسع رقعة البث وتحسين نوعية التوزيع .

إلا أن الساتل لم يغير بحد ذاته مضمون البرنامج التلفزيوني ، ولم يفتح آفاقاً إضافية للتفاعل المباشر مع المشاهدين ، مثل ما ستفتحه شبكات الاتصال الجديدة ذات النطاق العريض . وشبكة إنترنت أنموذج حي لهذا التجديد .

أما التجديد الثالث فهو في مستوى الاستقبال ، حيث ظهر جهاز Multi-media . هذا الجهاز التلفزيوني ذو الوسائط المتعددة ، والذي يقوم بوظائف كثيرة . فهو كمبيوتر وهاتف وفاكس وفيديو وتلفزيون . وهو ينقل المعلومة في اتجاهين ، بحيث يصبح في متناول المشاهد التفاعل مع مصدر البث والمشاركة الجماعية في إنتاج الشريط ، وفي ألعاب الفيديو ، وفي برامج التسلية والتعليم والإبداع الفكري الخ . . ذلك أن الجهاز الذي سيدخل كل بيت وسيحل محل التلفزيون التقليدي يمتاز أساساً بوظيفته التفاعلية من خلال ارتباطه بالشبكات ذات النطاق العريض التي أشرنا إليها .

وقد بدأت هذه الشبكات تعوض بدورها مختلف خطوط الهاتف المعروفة بمحدوديتها الفنية ، وعدم قابليتها لنقل الصورة والأرقام . ويتفق الجميع على أن ثورة المعلومات سوف تتواصل في بداية القرن الحادي والعشرين ، ولن تكسب كامل مقوماتها إلا عندما يبلغ الإنسان المستوى الذي يمكنه من تحريك جوارحه وتفعيل كامل حواسه عن بعد ، مروراً بتملكه لتقنيات نقل الرائحة والطعم واللمس إلى جانب الاستماع والمشاهدة عبر شبكات الاتصال على مختلف أشكالها . إذ ذاك تيسر إمكانية محاكاة الواقع ، ويصبح الإنسان قادراً على سماع ما يقال بعيداً عنه ، ومشاهدة ما تعجز العين عن رؤيته مجرداً ، وشم رائحة العطورات المعروضة على الشاري عبر الشاشة الصغيرة ، وتذوق طعم الأكلات الشهية التي توحى بها الإعلانات التلفزيونية ، وتلمس نعومة المنسوجات الحريرية وغيرها المعروضة للبيع عبر الشبكات الإلكترونية ، وذلك بالإضافة إلى الحواس الأخرى .

إذ ذاك يتحرك الإنسان وكأنه قادر على تفعيل كامل حواسه ومشاعره عن بعد . وهذه المظاهر هي التي يتعين أخذها بعين الاعتبار لكل استشراف بعيد .

وستقتصر في هذه الدراسة على التوقعات المنتظرة خلال الربع الأول من القرن الحادي والعشرين . ونتناول في باب أول التطورات المنتظرة من تفاعل الإنسان مع الآلة ، ثم نركز في الباب الثاني على التطبيقات الإيجابية ، وننهي البحث بإبراز التحديات والمضاعفات السلبية المنتظرة .

١ - تفاعل الإنسان مع الآلة

١ - التجديدات المتاحة

لقد حاول بيل غيتس في كتابه «طريق المستقبل»^(١) استشراف مختلف مظاهر الحياة في المجتمع الإعلامي أثناء السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين ، فصور في رسوم بعيدة عن التفاؤل المفرط ملامح ذلك المجتمع ، وصيغ تفاعل المتساكنين عبر الشبكات في البيت ، وفي المؤسسة ، وفي النوادي والجمعيات .

وعند استعراضه للوسائل التي ستعتمد أكثر من غيرها في النشاط الاجتماعي أبرز بيل غيتس المكانة المتميزة التي سيحظى بها كل من البريد الإلكتروني Electronic Mail ونظام المحاضرات عن بعد Visio-conference .

فأوضح في شأن البريد الإلكتروني أن الوثائق والمعلومات سوف تتخلص في جميع مجالات النشاط من الورق الذي كان مصدر انتشارها في القرون الماضية ، وأصبح معرقلاً لكثافة تدفقها اليوم ، ومن ثم فإن النشاط الذي كان يعتمد على الورق والتوزيع الواسع للوثائق المكتوبة هو الذي سيكسب أكثر من غيره عندما تتوافر الشبكة الإلكترونية ذات الجدوى الكبرى والتكاليف المنخفضة .

وفيما يتعلق بالمحاضرة عن بعد ، فإننا لن نقتصر مستقبلاً على إرسال النص المكتوب أو الصورة غير المتحركة عندما تمتد الطرقات السريعة للإعلام وتصبح واقعاً ملموساً . وستكون مواعيدنا الثنائية والجماعية عبر جهاز Multi-media باقتسام الشاشة بين المتحاورين . وسيكون في متناول مختلف الأطراف

تبادل المعلومات والآراء والمشاركة في التحرير أو الاستماع إلى رأي ومناقشته
جماعياً دون انقطاع تقني . وهذا ما نطلق عليه مصطلح المحاضرة عن بعد - Visio-
conférence .

كان التلفزيون قابلاً أحادي الاتجاه يتمثل في جهاز بث لبرنامج واحد
يستقبله آلاف المشاهدين . أما تلفزيون الغد فسيكون له آلاف المصادر والقنوات
التي يمكن الارتباط بها عالمياً من خلال سلك واحد .

ومما لاشك فيه أن انتشار البث بالكابل سيفسح مجالاً أكبر للتلفزيون
التفاعلي Interactive الذي يقدم خدمات متعددة ، ويمكن المشاهد من التحوار
والاستفادة من الخدمات عن بعد في مختلف المجالات . لذلك فإن البرامج ذات
الطابع التربوي والتعليمي ستجد إقبالاً من طرف الشباب والكهول في داخل كل
بيت وخارجه ، وفي متناول كل راغب في العلم أو في التسلية واللهو .

وتمثل ألعاب الفيديو اليوم Video games تطبيقاً تفاعلياً جديداً يقبل عليه
المشاهدون بأعداد كبيرة نظراً لما يتيح من إمكانيات ذهنية .

وينفق الأمريكيون على هذه الألعاب التي ظهرت خلال عام 1989 أكثر
من مليار دولار سنوياً ، ومن شأن هذه الألعاب تحقيق أهداف تربوية عدة ، حيث
إنها تساعد على تحسين التنسيق اليدوي والبصري والذهني ، وتنمية ثقافة وسائل
الاتصال الحديثة .

وبالإضافة إلى التسلية في مظاهرها المتعددة ، فإن جهاز الحاسوب المتطور
أصبح يُعتمد لتحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والثقافية ، مثل الارتباط
بالمكتبات ومشاهدة نفائس المتاحف إلخ .

وسوف يكون بإمكان المشاهد العادي للتلفزيون أن يحصل على العديد
من المعلومات في مجالات العلوم والجغرافيا والتاريخ ، وبإمكانه أيضاً أن يسافر
حول الأرض عن طريق الشاشة ، وأن ينمي ما لديه من تصورات حول هوية
الأمم الأخرى ، وأن يحصل على معلومات دقيقة بشأن العصور القديمة أو أن
يستشرف افتراضات التطوير في الكثير من مجالات الحياة .

فنقل التراث لن يكون مستقبلاً بالكتابة على الورق والرواية الشفاهية ، بل إن الكتاب المثالي سيكون ذلك التسجيل الإلكتروني الصغير الذي ينقل الشعر الغزلي القديم باللحن والصوت والصورة والرقص في مناخ افتراضي ملائم تطيب رائحته بالعطر والمسك . كما سيصبح من الممكن الجمع والتصنيف والتحليل لملايين الأبيات الشعرية لآلاف الشعراء عبر التاريخ في برنامج معلوماتي واحد ، وسيكون في متناولنا إنتاج شريط كامل عن أبي الطيب المتنبي وهو يلقي بالصوت أبدع ما ألف من قصائد وأشعار ، وعن ابن خلدون وهو يحلل نظرياته في علم التاريخ ، وهذا أمر من شأنه أن يحمي ذاكرتنا ، ويضفي عليها ملامح براءة لم نسجلها من قبل .

2 - ربط الكمبيوتر بالأجهزة العصبية

لقد ورد في كتاب بيل غيتس «طريق المستقبل» أنه سيصبح بالإمكان محاكاة الواقع الافتراضي بكل وجوهه . وسيتيح لنا ذلك أن نتقل إلى أماكن ، وأن نقوم بأعمال لن يتسنى لنا أبداً بلوغها بأية طريقة أخرى . ويتمثل الأمر في جعل المعلومات المنقولة مقنعة لحواس المستخدم . ومعلوم أن السمع هو الحاسة الأكثر قابلية للخداع ويليها البصر . أما التفاعل الخداعي مع بقية الحواس فهو أصعب من ذلك بكثير ؛ إذ لم يتوصل البحث إلى إيجاد طرق مناسبة لربط الكمبيوتر بالأنف وباللسان ، أو بسطح بشرة الإنسان ، غير أن ذلك لن يستعصي بعد عقود قليلة .

ففي حالة اللمس تتمثل الفكرة السائدة الآن في صنع بدلة تغطي كامل الجسم ، وتكون ذات مجس دقيق ، ومن ثم يكون كل إحساس قابلاً للاستنساخ . ويرى بيل غيتس أن هذا الحل المنطقي يمكن تجاوزه بالاستناد إلى ما ذهب إليه «الخيال العلمي السيبرناطقي» . وبدلاً من ارتداء البدلة المذكورة قد يتيسر تشريك كافة الحواس والجوارح من خلال ربط الكمبيوتر مباشرة بجسم الإنسان في مستوى الأجهزة العصبية المركزية ، وسينجم عن ذلك أشكال وصيغ جديدة للإبداع تتجاوز بدرجة كبيرة ما نعرفه اليوم .

في هذا الاتجاه كتبت الفيلسوفة المعاصرة دونا هرواي Donna Harway⁽²⁾ أن علوم الاتصال والبيولوجيا تلتقي في كثير من المجالات ، إذ هي تتمثل في مركبات من الأشياء والمعلومات المتصلة بالطبيعة وبالتقنيات قد يعجز الإنسان عن الفصل بينها ، ذلك أن الآلة أصبحت تتعايش مع العقل والجسم ، وأن التكنولوجيا تشي نماذج حياتية معقدة لا يمكن تجسيمها والتعبير عنها إلا بالاعتماد على هذا التفاعل . لذلك فإن التنظيم المادي العالمي سينصهر في عملية التجديد للحياة اليومية ، وسيكون الإنتاج الفكري مندرجا في هذا التعايش الحميم ، ومن هنا تتجلى أهمية علاقة الإنسان بمحيطه وبالمناخ الذي يعيش فيه سواء كان واقعياً أو وهمياً .

وقد كتب بيل غيتس من جهته⁽³⁾ أنه سيصبح بالإمكان محاكاة الواقع بمختلف مظاهره ، وستتيح لنا تقنيات الواقع الافتراضي التنقل إلى أماكن لا يتسنى لنا بلوغها بأية طريقة أخرى ، وتحقيق أهداف طالما راودت مخيلتنا . ومن ذلك أن أخصي أمراض القلب سيكون قادراً على السباحة في مختلف أنحاء قلب المريض ، لفحصه بطريقة لم تكن لتتاح له أبداً من خلال استخدام الآلات التقليدية . كما يمكن لجراح أن يجري عملية جد دقيقة بالاستعانة بتلك الأجهزة .

3 - الواقع الافتراضي Virtual Reality

ولكي نؤدي المحاكاة بنجاح ، فإننا نحتاج إلى مجموعتين مختلفتين من التكنولوجيات : البرمجيات التي توفر المعلومات الجديدة ، والأجهزة التي تتيح للكمبيوتر إمكانية نقل المعلومات . وسيتعين على البرمجيات أن تحل المشكلة المتعلقة بوصف المظهر بكامل تفاصيله ، من حيث الصوت والصورة وجو العالم المصطنع . وبإمكاننا من الآن كتابة البرامج المطلوبة للواقع الافتراضي ، لكننا نحتاج إلى كم أكبر من القدرة الكمبيوترية لكي نجعل هذا الواقع قابلاً للتصديق فعلاً . على أن هذه القدرة ستصبح ، في ضوء تسارع التقدم التكنولوجي الراهن ، متاحة في القريب ومقنعة لحواس المستخدم . ويضيف بيل غيتس أن

السمع هو الحاسة الأسهل قابلية للخداع . وكل ما عليك أن تفعله هو أن ترتدي سماعة رأس . وفي الحياة الواقعية ، تسمع أذنك الأشياء بدرجتين ، بينهما تفاوت ضئيل بالنظر إلى أن كلا منهما تحتل موقعا ، وتشير إلى اتجاه ، على جانبي رأسك . وأنت تستخدم هذه الفوارق لا شعورياً في تحديد الجهة التي يأتي منها الصوت . ويمكن للبرمجيات أن تعيد إنتاج هذه الظاهرة من خلال حساب ما الذي سوف تسمعه كل أذن بالنسبة إلى صوت معين . وقد أمكن تحقيق ذلك بنجاح مدهش . فبإمكانك أن تضع سماعتين متصلتين بكمبيوتر فتسمع همساً في أذنك اليسرى ، أو وقع أقدام تسير خلفك .

أما عينك ، فعلى الرغم من أن خداعهما أصعب مقارنة بأذنك ، فإن الرؤية تظل غير ممتنعة على المحاكاة . وفي الأغلب الأعم من الحالات تتضمن معدات الواقع الافتراضي مجموعة خاصة من النظارات مزودة بعدسات ، تركز كل عين على جهاز العرض الكمبيوتر الخاص بها . ويتيح «مجس تتبع حركة الرأس» Head-tracking sensor للكمبيوتر اكتشاف الاتجاه الذي يواجهه رأسك ، ومن ثم يمكن للكمبيوتر أن يؤلف ما سوف تراه . فلو أنك أدت رأسك إلى اليمين ، فسيصبح المنظر المصور من خلال النظارات أبعد إلى اليمين . وإذا ما أدت وجهك إلى اليسار ، فستظهر لك النظارات السقف أو السماء . ونظارات الواقع الافتراضي المتوافرة اليوم ثقيلة جداً ، وباهظة الثمن ، ولا تتسم صورتها بدرجة وضوح كافية ، كما أن نظم الكمبيوتر التي تشغلها لا تزال بطيئة بدرجة كبيرة . فلو أنك أدت رأسك بسرعة ، فسوف يعود المنظر إلى الخلف . وهو ما يسبب نوعاً من فقدان الاتجاه ، ويؤدي بعد فترة قصيرة إلى الإحساس بالصداع . على أن ذلك ليس إلا جزئيات سرعان ما يتداركها التطور التقني .

وقد جاءت المجالات العلمية الصادرة في بداية سنة ألفين مؤكدة قدرة الطب على إعادة البصر لمن فقد هذه الحاسة من خلال كاميرا صغيرة مرتبطة بدماع الإنسان في شكل نظارات⁽⁴⁾ .

إن المشكل الحقيقي يتمثل ، كما قلنا ، في صعوبة التعامل الخداعي مع بقية الحواس ، وذلك لأنه ليست هنا طرق مناسبة لوصل الكمبيوتر بالأنف أو اللسان أو بسطح البشرة .

فبالنسبة إلى اللمس ، تتمثل الفكرة السائدة الآن في أنه بالإمكان صنع طقم خاص يغطي كامل الجسم ، مغطى بمجس دقيق ، وأجهزة تغذية ، بحيث تكون على اتصال بسطح البشرة بأكملها . فإذا كان بالطقم عدد كاف من «اللمسات» ، وإذا ما كان هناك تحكم كاف فيها ، فإن أي إحساس لمسي يمكن أن يستنسخ . وإذا ما سجل عدد كبير من اللمسات في وقت واحد بدرجة واحدة من العمق ، فإن «السطح» الناتج يمكن أن يعطي إحساساً بالنعومة ، كما لو أن قطعة من المعدن المصقول لامست بشرتك . أما إذا ضغطت بدرجات متفاوتة من العمق ، فربما أعطت الإحساس بنسيج خشن .

ويعتقد بيل غيتس أنه حلاماً يتمكن أحدهم من صنع الطقم لللماس الأول ، فإن الكمبيوترات الشخصية الموجودة في الحقبة نفسها لن تجد مشكلة في إدارته . غير أنه لا يستبعد ظهور حلول أخرى أقل تعقيداً وأيسر تطبيقاً ، ومن ذلك ارتداء بدلة ذات مجس دقيق تغطي كامل الجسم ، بحيث يكون الإحساس قابلاً للاستنساخ ، والإنسان قادراً على اللمس من خلال ربط الكمبيوتر مباشرة بالأجهزة العصبية المركزية . وسوف يحتاج العلماء إلى فترة من الزمن لكي يكشفوا طريقة ذلك الإنجاز .

إن الخيال سيصبح عنصراً أساسياً بالنسبة إلى كل التطبيقات الجديدة ، وإن هناك ما يكفي من الأسباب للاعتقاد بأن عباقرة من طراز جديد سيسخرون التكنولوجيا الراهنة لما هو أعظم مما نشاهده اليوم .

وفي هذه الأثناء ، تتواصل البحوث العلمية والاكتشافات ، ويتقلص شيئاً فشيئاً حجم الكمبيوتر ، حتى تصبح مركباته في حجم الذرة ، ويتطور شكل الألياف الضوئية والكوابل حتى تصبح قابلة للانتشار في جسم الإنسان ، وزرع الجزيء الهيدروجيني *molécule d'hydrogène* في مختلف أعضاء الجسم⁽⁵⁾

وسيفتح ذلك آفاقاً جديدة لم تتبادر إلى ذهن بيل غيتس في سنة 1995 عندما ألف كتابه «طريق المستقبل» ، وعرض فيه أبرز ملامح مجتمع المعلومات .

II - التطبيقات الإيجابية المنتظرة

إن انتشار البث بالكابل والتلفزيون التفاعلي Interactive الذي يقدم خدمات متعددة يمكن المشاهدين الذين تتوافر لهم التجهيزات اللازمة من التحوار بعضهم مع بعض ، ومن القيام بعدة أعمال مثل الشراء والتعليم والمعالجة عن بعد . كما أن انتشار هذا النظام التفاعلي يساعد على ظهور شبكة علاقات واسعة متكامل من خلالها المؤسسات الأكاديمية والشركات التجارية وغيرها من المنظمات الحكومية وغير الحكومية .

وبقدر ما تتطور تقنيات الاتصال تتغير نوعية العلاقات وتعدد أشكالها وخصائصها . وسيعم التلفزيون التفاعلي مختلف قطاعات التسلية ، والإنتاج الثقافي والعلمي . وسوف تكثف البلدان العربية مساعيها عبر الشبكات الفضائية لمجابهة المنافسة الأجنبية في الداخل ، ولإبلاغ صوتها إلى الخارج . ولإرضاء الحاجة الداخلية ، فإن عدد القنوات وساعات البث سيسجل تطوراً كبيراً ، وستشهد كلفة البرامج إنتاجاً وبنياً ارتفاعاً مذهلاً .

وستتناول بالبحث في هذا الباب بعض التطبيقات المفيدة في الحياة السياسية والاقتصادية ، وفي مجالات التعليم والصحة والثقافة ، والتي ستؤثر في المحيط العربي إلى أبعد الحدود .

1 - النشاط السياسي في مجتمعات المعلومات

إن ممارسي هذا النشاط سيجدون في وسائل الاتصال الإلكترونية طريقاً جديدة لتعرف على هموم المجتمع بالتحوار مع الجماهير والاقتراب منها ، والاستجابة إلى مطالبها المشروعة ، وبذلك يكتسب الرأي العام مزيداً من الوعي في تعرف الشؤون العامة . ويسهم بالفعل في اتخاذ القرار على المستويين المركزي والمحلي . ويرى الأخصائيون في هذا المجال أن ممارسة الحياة الديمقراطية

ستأثر - إلى حد كبير - بتطور تقنيات الإعلام ؛ إذ ستكون الديمقراطية المباشرة قابلة تقنيا للتحقيق للمرة الأولى في التاريخ . وهو ما سيشجع المشاركة اليومية في الحياة السياسية ، والتصويت الإلكتروني ، والقدرة على مجابهة مجموعات الضغط بفضل توافر سرعة المعلومات المطلوبة .

أ - تأثير الإعلام في الحياة السياسية

لقد أظهرت التجارب في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا إمكانيات الاستخدام الكثيرة لشبكات الإرسال من جانب رجال السياسة ، والسلك الدبلوماسي ، والأحزاب . ففي الولايات المتحدة الأمريكية ، تستخدم شبكات الاتصال والمعلومات استخداماً واسعاً من قبل الأوساط الرسمية في البيت الأبيض ، وفي الكونغرس ، وفي مختلف وكالات الحكومة الفيدرالية ، وتتعامل من خلالها مع عدد مهم من الأطراف .

وفي هذا المحيط الجديد من الشبكات الإلكترونية ، أصبح بإمكان الناخبين والمرشحين أن يتعارفوا بمزيد من الدقة والوضوح دون حاجة إلى اللقاء المباشر أو الاجتماع العمومي . أما وسائل الإعلام الأمريكية فقد بادرت منذ سنوات قليلة إلى الارتباط بالشبكات الإلكترونية ، وأصبحت الصحف والمجلات ذات الانتشار الواسع ، مثل نيوزويك ، وتايم ، ويواس نيوز ، تقدم إلى مستخدمي تلك الشبكات نشرات إلكترونية من كل طبعاتها .

ومن جهة أخرى ، فإن امتداد الطرق السريعة للإعلام عبر الحدود ، سوف يكون له أثر كبير في تطوير الإعلام المحلي والحياة السياسية ؛ لأن وسائل الاتصال الحديثة تساعد من خلال البنى التحتية ومن خلال المضمون على تجاوز الكثير من الصعوبات التي يعاني منها المواطن في المدن الكبرى ، أو في المجموعات الصغيرة .

فإنشاء شبكات الاتصال من شأنها تكثيف العلاقات التفاعلية بين السكان ، وتوسيع النشاط المهني عن بعد ، فتتحقق بذلك فوائد كثيرة في مستوى التصرف وتسيير الإدارة البلدية ، وحل الإشكاليات الظرفية أو حتى

الراسخة ، والاستجابة السريعة لطلبات المواطن ، وتسديد الخدمات البلدية المتنوعة ، وإحكام تنظيم حركة المرور والتخفيف منها في أوقات الذروة ، ومعالجة قضايا التلوث ، وتسهيل عملية جمع الرسوم ، وصرف الموارد المالية ، وغير ذلك من الخدمات .

كما ستكون هذه الشبكات همزة الوصل بين السكان والهيئات الاستشارية المحلية ، فهي العضو الإضافي للمجلس البلدي المعتمد لدى كل عائلة والمفوض له في استطلاعات رأي أفرادها ، وإشراكهم في اتخاذ القرارات والإجراءات البلدية المتصلة بحياتهم اليومية ، وهي شكل من أشكال الإسهام الذي يثير اهتمام المواطن أكثر من غيره ، ويشركه في تصريف الأمور العامة والحياة الاجتماعية .

وبصورة عامة ، فإن التفتح على وسائل الاتصال الحديثة من شأنه إكساب المزيد من القدرة على التحليل والنقد العلمي ، وتمكين المواطن من الإسهام - بصفة أفضل - في الحياة الاجتماعية ، ومن تطوير سلوكه بطريقة إرادية للتجاوب مع الاختيارات الوطنية المعاصرة .

ب - تأثير الإعلام في مستقبل الدبلوماسية والعلاقات الدولية

إن وظيفة الدبلوماسي هي تمثيل مصالح بلاده في الدولة المضيفة التي اعتمد لديها رسمياً ، والمحافظة على العلاقات الطيبة معها ، وتمتين هذه العلاقات بكل السبل المشروعة ، هذا هو التعريف القديم الذي تطور كثيراً نظراً لتطور تقنيات الاتصال ، ومناهج إدارة العلاقات الدولية ، وظهور هموم وإشكاليات دولية مشتركة ، مثل التلوث والمخدرات والإرهاب ، إضافة إلى مختلف المضاعفات الناجمة عن منظومة العولة الاقتصادية ، وذلك نتيجة انصهار المصلحة العليا للدولة في صلب المصلحة الكونية العامة .

وقد أصبحت الدبلوماسية تبحث عن حدود وآفاق جديدة نتيجة تأثير تقنيات الاتصال في تقاليد المعهودة ؛ ذلك أن سرعة الاتصال الجماهيري أدت إلى سرعة انتقال الأفكار ، وإلى الحد في الوقت نفسه من حرية التصرف بالنسبة

إلى الدبلوماسية الذي كان يستمد نفوذه من التعليمات الصادرة إليه عند مغادرة بلاده ، أو من تلك التي يتلقاها في أوقات متباعدة بواسطة السفارة الدبلوماسية . كما أنه لم يبق في إمكان السفير حجب المعلومات عن عامة الشعب ، نتيجة تطور الشبكات الفضائية والقنوات الإعلامية ، فأصبح للرأي العام قول فاصل في مختلف مجالات الحياة العامة بما في ذلك العلاقات الدولية .

ج - تأثير الإعلام في مجرى الحروب

وفي هذا المساق لا بد من التذكير بالدور الحاسم للحاسوب في حالة الحرب . وقد ورد في هذا الصدد بمجلة تايم الأمريكية في عددها الصادر بتاريخ 21 أغسطس 1995 مقال مهم عن الحرب المعلوماتية الفضائية Cyber War مفاده أن تقنيات الإعلام ووسائل الاتصال ستوظف في الحروب القادمة بصفة أساسية ، وستصبح أسلحة دمار عابرة للحدود ، فلن ترسل الدول المحاربة جنوداً أو بوارج حربية ، بل ستبث أويثة اصطناعية بواسطة شاشات الفيديو ومفاتيح الحاسوب ، ويستخدم الفيروس في هذه الحرب لتعطيل نظم الاتصال على غرار ما حدث بالفعل في مطلع هذا العام بواسطة فيروس الحب ، وسترسل بعده أوامر وهمية لضباط العدو من خلال نظمهم الاتصالية ، ويتولى هؤلاء تحرير تلك الأوامر نفسها إلى جنودهم بصفة لاشعورية ، فيتتشر الجنود في أماكن بعيدة عن ميدان المعركة ، ويتشتتون في الأماكن النائية . وتتدخل بعد ذلك أجهزة الحرب النفسية ، فتبث رسائل دعائية من خلال أجهزة العدو لتأليب الشعب على نظامه السياسي ، وتكسب الحرب هكذا من دون طلقة رصاص واحدة .

ويؤكد حيدر بدوي صادق في كتابه «مستقبل الدبلوماسية» الذي أصدره مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية في عدده الخامس ، أن هذا السيناريو ليس من وحي الخيال العلمي ، بل إنه نسيج من الواقع المعلوماتي ، وهو تصور محتمل الحدوث ، ويهيأ له في ولاية فرجينيا الشمالية بالولايات المتحدة ، تحسباً لحرب قد يكون مسرحها الشرق الأوسط .

وفي الوقت نفسه ، أعلن الرئيس الأمريكي في أواخر شهر أكتوبر من سنة

1999 أن بلاده تستعد لإقامة نظام دفاعي يقيها من التهديد المتنامي لهجوم إلكتروني ساحق يستهدف أنظمتها المعلوماتية - وقد يشابه هذا الخطر المحتمل الهجوم الياباني الذي استهدف الأسطول البحري الأمريكي منذ حوالي ستين عاماً بميناء بيرل هاربر في المحيط الهادي .

وصرح عضو مجلس الأمن القومي ديرك كلارك خلال مؤتمر نُظم بوزارة الخارجية الأمريكية لبحث التهديدات التي تمثلها شبكة إنترنت ، بأنه من الممكن أن نستيقظ يوماً ونجد البلاد كلها من دون كهرباء ، إثر هجوم مباغت . وقد أثبت هذا التخوف قرصنة متخصصون في المعلوماتية استأجرتهم الحكومة على سبيل التجربة للتحقق من مدى جدية هذه التهديدات بعد أن تمكنوا من النفاذ إلى عدد من بنوك المعلومات الحكومية ، ومن اختراق 36 موقعاً محمياً بمنتهى الدقة من جملة 400 قاعدة بيانات . وكانوا قادرين على تعطيل خدمات الاتصال الهاتفية التي تديرها أنظمة إلكترونية ، وإلحاق ضرر وطني يتجاوز وقعه بكثير أي ضرر إرهابي عرفته من قبل الولايات المتحدة .

ولتفادي الخطر وضعت الحكومة الأمريكية سلسلة من التدابير لإبرام اتفاقات شراكة بهدف تمكين مختلف الوزارات من تطوير مصالح الأمن المعلوماتي ، وإيجاد أنظمة معقدة لهذا الغرض ، وتشجيع الباحثين والطلبة على التخصص في هذا المجال .

والاستنتاج من كل هذا واضح ، وهو أن المعلوماتية سوف تكون مستقبلاً محور نظام الإدارة الداخلية ، وأساس العلاقات الدولية في مختلف البلدان .

د - دور مؤسسات القطاع العام في المنطقة العربية

إن الإعلام السياسي سوف يتأثر بالواقع الجديد الذي سيفرضه مجتمع المعلومات بما فيه من اعتبارات واختيارات مخالفة لما سرنا عليه حتى اليوم ، كما أن الخطاب السياسي سيتأثر إلى حد بعيد بما ستفرضه عليه الوسائط الإعلامية الحديثة من أنماط ومناهج للتعبير .

فالثورة الاتصالية والإعلامية التي نعيشها اليوم تستدعي إحكام التعاون والتنسيق بين أجهزة الدولة ، والتشكيلات الحربية ، ووسائل الاتصال والإعلام ، باعتبارها مجالات متكاملة للإبلاغ والمشاركة في الندوات والملتقيات التي تضم أهل الفكر والرأي والتعريف بالمنجزات في الميادين كافة ، والتحرك الفاعل عبر مختلف الشبكات والمستويات .

وقد اقترح الإعلام العربي شبكة الإنترنت ، وساعد ذلك على تجاوز ضعف موجات الأثير الكهرومغناطيسية ، إذ أصبحت أصوات إذاعية من الكويت وتونس وغيرها تسمع في اليابان وفي أستراليا ، بعد أن كان من العسير سماعها في مناطق قريبة . واتخذت مجموعة من الصحف العربية موقعاً لها على هذه الشبكة لنشر مضمونها اليومي ، أو للتعريف بأبرز عناوينها .

وذلك ما يؤكد أن الوعي بهذه الاستعمالات لوسائل الاتصال في المنطقة العربية حاضر في الأذهان ، وهذه الوسائل والآليات الجديدة تستجيب لحاجات التنظيمات السياسية والمنظمات الأهلية التي حققت نجاحها بالاعتماد أساساً على الاتصال المباشر لما يتميز به هذا الاتصال من فعالية وتأثير .

إلا أن تعاظم عدد الجماهير ، وتشعب القضايا الاجتماعية ، وتنامي ضغوطات العمل ، وضيق أوقات النشاط الاجتماعي ، كل هذه المتغيرات الموضوعية أصبحت تفرض على مختلف هذه التنظيمات البحث عن وسائل إعلامية جديدة ، لها طابع تفاعلي أكثر جدوى من وسائل الإعلام المعروفة . غير أنه يتعين توخي الحذر في التعامل مع تقنيات الاتصال ؛ لأن فعالية هذه الوسائل وإفادتها للمجتمعات النامية سوف تتوقفان حتماً على تجنب الارتجال وعدم الخضوع للاعتبارات التجارية البحتة . إذ لا يمكن أن يفضي الاعتراف بالعمولة الكونية للاقتصاد إلى النيل من هويتنا الثقافية أو من مقومات سيادتنا الوطنية ، فذلك هو المرجع الأساسي في توثيق الصلة مع الأطراف الصديقة والمجاورة ، وينبغي ألا يذهب بنا الظن إلى أن عهد القطاع العام قد ولى وانقضى بانتهاء مرحلة احتكار وسائل الإعلام ، فقد أكدت اللجنة الدولية التي كلفتها منظمة

الأمم المتحدة واليونسكو بدراسة قضايا الثقافة والتنمية برئاسة بيريز ديكويلار 1992 - 1966 أن لوسائل الإعلام العمومية دوراً حاسماً ينتظرها بعد إقبالها على مناهج جديدة متطورة مبنية على التعددية ، وإفساح المجال للمشاركة الجماعية والمستندة إلى الضوابط الأخلاقية اللازمة .

2 - المعلوماتية والاتصالات في التجارة الدولية

إن مصطلح الإعلام Information أصبح يمثل في مفهومه الواسع بالإضافة إلى الأخبار ونقل المعلومات كل ما يتصل بالتجهيزات والبنى التحتية لشبكات الاتصال ، والوسائل الجماهيرية للتبليغ ، وخدمات الربط والتوزيع وإنتاج البرامج والمضامين ، وسينمو نتيجة لذلك بنسق قوي قطاع التجارة الإلكترونية والخدمات الاتصالية .

فلا يكاد يمر شهر بعد المصادقة على اتفاقيات التجارة الدولية ، إلا ونسجل قرارات أممية حاسمة لتجسيم ملامح هذه الاتفاقيات ، ومن ذلك الإعلان عن وضع حد للاحتكار العمومي لمختلف الأنشطة المتصلة بقطاع الاتصالات ، وضبط صيغ حماية الملكية الفكرية والصناعية للمعلومات المتبادلة عبر شبكات الاتصال ، وتحرير مركبات المولتيميديا (الأجهزة المتعددة الوسائط) من الأداءات الجمركية ، إلى غير ذلك من اللمسات الإضافية المساعدة على وضع هذه الاتفاقيات موضع التنفيذ وهو ما يؤكد الارتباط المتين بين موضوع العولة الاقتصادية ، ومشروع الطريق السريعة للاتصال والمعلومات .

وفي الحقيقة لم يتفطن الكثير من الملاحظين إلى المكانة التي احتلتها قطاعات الإعلام والاتصال والمعلومات والخدمات عن بعد في اتفاقيات الغات . إلا عند مناقشة قضية تبادل الإنتاج السمعي المرئي خلال سنة 1993 في جولة الأوروغواي L'URAGUAY ROUND ، وقد انعقدت هذه الجولات بداية من سنة 1986 بيونتا دال استي (Punta Del Este) وذلك بعد ثلاث جولات سابقة ، وهي جولة ديلون (Dillon Round 1991 - 1992) وجولة كيندي (Kennedy 1967/ 1994) (Round وجولة طوكيو (Tokyo Round 1973 - 1976) .

وقد تميزت جولة الأوروغواي عن سابقتها ببحث موضوعات جديدة تتصل خاصة بالخدمات والملكية الفكرية ، إضافة إلى الملفات المعهودة مثل صناعة النسيج والمنتجات الزراعية (GATT) . ووقعت الاتفاق بمراكش يوم 15 أبريل 1994 ، 124 دولة مقابل 23 دولة فقط في سنة 1947 . ويتألف الاتفاق العام من 28 اتفاقاً فرعياً ، وقد دخل حيز التنفيذ في يوليو 1995 .

وسنحاول فيما يلي تحليل بعض الجوانب المتصلة بالإعلام والمعلومات في اتفاقات التجارة الدولية .

أ - تطور مفهوم الخدمات

إن اتفاقات الغات لم تعط في البداية مكانة كبرى للخدمات ؛ إذ كان معناها يفرض حضور الخبير والمستهلك في مكان واحد . ولم يعرف اتفاق الغات بكلمة الخدمات ، بل ركز على توضيح معنى تجارة الخدمات فأبرز أربعة محاور هي :

- مساعدة الأشخاص على التنقل إلى الخارج للسياحة وللمعالجة وللأعمال .
- نقل المتوجات والسلع .
- فتح فروع للنابة وتسيير الأعمال خارج مصدر العمل والإنتاج .
- تبادل الإشارات الضوئية والصوتية .

إن قطاع الخدمات الذي شهد نمواً كبيراً واتسعت مكانته أكثر فأكثر في التجارة العالمية خلال السنوات الأخيرة سيكون المستفيد الأول من اتفاقات الغات . ولعل التزام 134 دولة باحترام هذا الاتفاق هو أهم حدث تجاري منذ سنة 1948 .

والجدير بالذكر أن مصدرات كل من الولايات المتحدة التي تحتل نصيب الأسد ، وفرنسا وألمانيا وإيطاليا وبريطانيا واليابان تمثل 50 بالمئة من التبادل العالمي للخدمات ، والذي يقدر رسمياً بألف مليار دولار ، و20 بالمئة من مجموع حجم التجارة العالمية . غير أن الاختصاصيين بالمنظمة العالمية للتجارة (O.M.C) يرون أن

هذا الرقم لا يمثل في واقع الأمر سوى 50 بالمئة من مجموع الخدمات المصدرة . ويرجع ذلك إلى صعوبة التقدير الحقيقي لنسق تطور تقنيات الاتصال والخدمات المتزايدة التي تتيحها وسائل الإعلام الحديثة⁽⁶⁾ وهذا يعني أن التبادل السنوي للخدمات هو قريب جداً من رقم ألفي مليار دولار ، ويمثل أكثر من ثلث التجارة العالمية .

وفعلاً فقد أصبح ممكناً تقديم الكثير من الخدمات عن بعد ، وذلك من الكتابة على الآلة ومسك دفاتر المحاسبات وتصميمات الهندسة المعمارية إلى التحكم في توزيع المياه أو النور الكهربائي بعاصمة كبرى انطلاقاً من قرية بعيدة .

وهذا ما يعني أن العمل في المستقبل سوف يمارس في جانب كبير من خلال أجهزة الاتصال ، وأن العمل اليومي للفرد سيكون بعيداً عن المؤسسة الرئيسة ، كما أن مكانة المركبات المادية للعمل سوف تقلص يوماً بعد يوم ، حيث يصبح الإنتاج العالمي غير مرتبط بالمواد الأولية . فالمركبات الآلية وقطع الغيار في صناعة السيارات مثلاً لن تزيد مستقبلاً على 27 بالمئة من كامل التكلفة .

أما النسبة الباقية فهي تتمثل خاصة في مجموعة من الخدمات ؛ كالتسويق والتصرف المالي والإداري والتأمين والإعلانات والتحقيقات واستطلاع آراء المستهلكين وغير ذلك . وتشير توقعات متعددة المصادر في الولايات المتحدة إلى أن استخدام الكمبيوتر وشبكات الاتصال الحديثة للعمل خارج المؤسسة سوف تشمل حوالي 70 بالمئة من طاقة العمل في سنة 2020 ، مع العلم أن هذه النسبة لا تتجاوز اليوم 10 بالمئة من 120 مليون مستخدم ، هذا ما يسمح بالاعتقاد بأن نسبة تطور الخدمات عن بُعد ستتفوق على نسب كافة القطاعات الأخرى ، وبأنها ستحتل الصدارة بالاعتماد على وسائل الاتصال .

وسيشهد قطاع الاتصال تطورات مذهلة وابتكارات عجيبة ومتسارعة ، وستفتح آفاق جديدة واسعة أمام الأبحاث والصناعات . كما أن وسائل الاتصال الحديثة سوف تغذي لدى أهل الفكر أمل إيجاد مكاتب من دون ورق ، وأجهزة

متعددة الوظائف Multimedia تجمع وتؤدي في آن واحد خدمات الكتاب والراديو والأسطوانة والحاسوب والتلفزيون والهاتف ، وسوف لا تشمل ثورة المعلومات الترفيه فحسب ، بل ستمتد إلى جميع أوجه الحياة اليومية ، بما في ذلك التربية والتعليم ، وتوفير مرافق التكوين المتواصل ، وترويج مظاهر الثقافة العصرية بأبعادها السياسية والاقتصادية والاجتماعية⁽⁷⁾ .

على أنه لا يفوتنا أن الموضوع يبقى متصلاً أساساً بشرط حماية حق الملكية الفكرية والبراءة الصناعية ، وقد مثل مجموع هذه الحقوق ما يناهز 30 بالمئة من قيمة الإنتاج الصناعي الأمريكي بمختلف أشكاله ، ومن المنتظر أن يتواصل ارتفاع هذه النسبة .

ومن الواضح أننا سنجد أنفسنا مقبلين على عالم جديد بكل ما يفرزه من انعكاسات عميقة على المجتمع القادم . ولكل ذلك فقد بدأ عدد الممارسين للعمل عن بعد يرتفع بنسق يتماشى مع تطور تقنيات الإعلام والاتصال والمعلوماتية ، وهو ما يُسوّغ الاهتمام المتزايد بهذا الصنف من الخدمات المتنامية بفضل وسائل الاتصال والحاسوب .

ب - التجارة الإلكترونية

«لو كان كل مشتر يعرف سعر البضاعة التي ينوي شراءها ، وكان كل بائع يعرف ما هي رغبة السوق لأصبح كل طرف قادراً على اتخاذ القرار المبني على المعرفة الموفقة ، ولتحقق التوزيع الأمثل لموارد المجتمع» ، هذا ما شرحه آدم سميث في كتابه «ثروة الأمم» الصادر عام 1776 ، وهذا ما لم يتحقق حتى اليوم ، لكنه سوف يتحقق في السوق الإلكترونية غداً .

إن قطاع التجارة الإلكترونية ليس منحصراً في بيع الأجهزة الإلكترونية وشرائها مثلما يتبادر إلى أذهان البعض ، بل هو التبادل الإلكتروني للأنشطة التي تتعلق بالتجارة عامة . والتبادل الإلكتروني هو نشاط قائم بين البنوك عن طريق حواسيب وموزعات موجودة في أماكن متباعدة .

والجديد هو أن التبادل لم يعد حكراً على مؤسسات متخصصة ، بل توسع وأصبح في متناول الجميع ، فالمؤسسات إذا ما اتصلت بشبكة الإنترنت يمكنها التعريف بمنتجاتها وعرضها أمام جميع العملاء . فهذه الشبكة تمكن من معرفة حالة السوق الداخلية والخارجية ، والاتصال بالموردين ومصادر التزود بالمواد الأولية والأجهزة والتقنيات التي تعنيها ودرجة المنافسة ، كما أنها تمكن من البحث عن شركاء تجاريين وتقنيين ، والقيام بحملات إعلانية وإشهارية ، والتمركز بالأسواق بأقل التكاليف ، ومن ثم فإنه يمكن الاستغناء عن ثلاثة وسطاء ، وهم المعلن والموزع ويائع المنتج .

وتتمثل أهداف التجارة الإلكترونية في جعل العالم قرية كونية وسوقاً واحدة ؛ بحيث يمكن للمؤسسة عرض منتجاتها على مستوى عالمي ، ومساعدة العميل على تعرف أي منتج كان في أي مكان بالسهولة اللازمة وبأقل التكاليف .

ومن الضروري أن تكون شبكة تراسل المعطيات ذات سعة كبيرة ومرتبطة بكل شبكات العالم . وبالتوازي مع سعة الشبكة تطرح إشكالية حماية حق الملكية الفكرية والبراءة الصناعية ، وقد مثل مجموع هذه الحقوق ما يناهز 30 بالمئة من قيمة الإنتاج الصناعي الأمريكي بمختلف أشكاله ، وهي في تطور متواصل ، كما أن الأمر يستوجب الاهتمام بالتأمين الذي ينقسم إلى أربعة أنواع وهي :

- التأمين التقني : ويعني ضمان وصول الرسالة في شكلها ونوعيتها الحقيقية وحماية الحقوق عند التشويش والعطب التقني .
- التأمين ضد تغيير المعلومة عند إرسالها : أي ضمان عدم تحويرها وتغيير محتواها .
- تأمين الدفعات : أي ضمان سرية المبالغ المدفوعة والحسابات الجارية .
- تأمين حقوق المؤسسة وحقوق العميل : أي حقوق الطرفين المبرمين للصفقة عبر الشبكة الإلكترونية ، وإيجاد الملاءمة بين القوانين المحلية والدولية في هذا المجال .

وقد بدأ هذا النشاط منذ مدة قصيرة ، وتم تداوله دون إطار قانوني ينظمه ، أما الآن فقد تطور عالمياً وأصبحت هناك نزعة إلى تقنينه . ومنذ يوليو 1997 بدأت الدول المتقدمة في وضع الآليات لإقامة تجارة إلكترونية متطورة بين بلدان العالم لا تخضع لحواجز حمائية ولا تعترف بحدود .

3 - ما بين العولمة والتلّيتعليم

إن الموضوع يتصل أساساً وقبل كل شيء بمفهوم المجتمع الإعلامي أو مجتمع المعلومات . فقد أشارت الدراسات التي تمت في نطاق المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) منذ ربع قرن إلى الترابط الوثيق بين تطور قطاع التربية وشبكات الاتصال في المجتمع القادم ، كما أن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) تنبّهت بدورها إلى أهمية الموضوع منذ أكثر من عشر سنوات ، حيث أبرزت اللجنة التي أوكلت إليها هذه المنظمة استشراف قضايا الإعلام والاتصال في الوطن العربي هذا التفاعل والآفاق التي ستتاح للخدمات عن بعد في المجتمع الإعلامي وتأثير ذلك على نظام التعليم ومفهوم مدرسة الغد⁽⁸⁾ .

وقد أشار هذا التقرير إلى الانعكاسات الاجتماعية التي ينتظرها العرب بعد عشرين سنة نتيجة تطور نظام التراسل الإلكتروني والاتصالات الحديثة (صفحة 149) . إذ يصبح ممكناً قيام نشاطات تجارية وثقافية « . . . » . وعلينا أن نجد طريقة لإيصال التقنية الأفضل إلى أيدي مستخدميها في حقول التربية .

فما ملامح هذه المدرسة الافتراضية؟ وما موقفنا من عولمة التعليم؟ ما علاقتها بشبكة إنترنت؟ وما مجالات الاستفادة من هذه الشبكة في مختلف المستويات؟

وسنركز في هذه الدراسة على العناصر الآتية :

- تأثيرات العولمة في التعليم .
- إنترنت في المدارس : لماذا؟ لمن؟ وبماذا؟

- تأهيل المدرسين .
- نظام جديد للتعليم العالي .

أ - تأثيرات التطور التقني في التعليم

إن مجموعة من القضايا ستطرح اليوم على بساط البحث وتستوجب الردود الواضحة .

• ما ملامح مدرسة الغد؟

لا أحد يدرك حتى اليوم بالدقة الكافية كامل مواصفات مدرسة الغد وخصائصها ، وكل ما نعلمه هو أن تلك المدرسة لن تكون مثل مدرسة اليوم ، فقد تتدفق المعرفة عبر الشبكات في كل بيت مثلما يتدفق الماء في كل صنبور ويشع النور الكهربائي من كل فانوس ، وقد يستند المعلم والأستاذ إلى تقنيات جديدة تساعد على توسيع دائرة الفهم وتعميق ملكة الوعي ، وعلى مناهج علمية حديثة لا تتطلب من المعلم أكثر من تدريب التلميذ على التفاعل مع هذه التقنيات ، وتقوية ملكة التعلم الذاتي في كل شاب ، وإكسابه القدرة على استيعاب كل جديد بعد انتهاء سن الدراسة من خلال برامج التعليم والتدريب المستمر . وسوف تكون بذلك الجامعة الإلكترونية (الافتراضية) في متناول كل دارس يملك التأهيل النظري والعلمي المطلوبين ، كما سيكون الاتصال بالأستاذ مباشرة أو بصورة غير مباشرة من خلال نظام المحاضرات عن بعد ، ومختلف آليات التعليم والتدريب « على الخط » .

أما المدرس أو الأستاذ فإنه سيتجه إلى التخصص في إحدى الوظائف التعليمية ، ذلك أن التدريس المستقبلي سيكون من خلال توزيع الأدوار بين الفرق المتكاملة في مستوى تصور المضمون العلمي ، وإنتاج البرنامج التعليمي ، وتأطير التلاميذ محلياً وعن بعد ، وتقييم النتائج يوم الامتحان بالاعتماد على الآليات الإلكترونية .

إن العديد من هذه الوظائف التعليمية يمكن أن تتم عبر شبكة إنترنت . فقد جاء في دراسة لطلال أبو غزالة عرضها على وزراء التعليم العالي العرب

في بيروت (مارس 1988) أن أكثر من 30 بالمئة من النفقات السنوية للتعليم في المنطقة العربية سوف تمر عبر تلك الشبكة في المستقبل القريب «فعولة التعليم هي هدف النظام العالمي الجديد بعد عولة التجارة والصناعة» .

● ما مردود التعليم المفتوح؟ وما كلفته الحقيقية؟

إن السؤال المطروح هو : هل يمكن الاستغناء عن المعلم وعن تفاعل الطلبة فيما بينهم في ساحة المدرسة؟ وهل يستوي عدد المتخرجين من النظامين مع اكتساب نفس الزاد المعرفي؟

والإجابة عن هذا السؤال كانت بـ «لا» في الماضي القريب ، فقد أكدت بعض الدراسات الكندية أن نسبة التخرج من التعليم عن بعد كانت لا تتجاوز ربع نسبة التعليم الحضوري (10 بالمئة من النجاح مقابل 40 بالمئة) لمجموعتين في تخصص معين ومتساويتين في العدد⁽⁹⁾ .

إلا أن التقديرات تغيرت اليوم ، وتمكنت بعض مؤسسات التعليم المفتوح من تحقيق نتائج متفوقة على النظام المعهود ؛ وذلك نتيجة تطور منهجية التدريس عن بعد ، وتعميق الوعي العلمي للطلاب من خلال تقنيات التدريب وآلياته المدعمة بالصوت والرسوم البيانية والصور المتحركة والمحاضرة عن بعد . كما أنه يمكن متابعة الدروس العلمية الدقيقة والتخصصات النادرة التي تقدمها كفاءات عالمية قليلة لا تقدر على التنقل إلى جميع الجامعات المعنية .

أما من حيث البعد الاقتصادي فقد أكدت الدراسات المعمقة أن الكلفة السنوية للدارس الواحد قد لا تمثل سوى 30 بالمئة من تكاليف النظام الحضوري ، غير أنه لابد من إبراز الاعتبارات الآتية قبل إثبات صحة هذه النسبة . ذلك أن التعليم الحضوري يعتمد على التكاليف المتغيرة ، فبقدر تطور عدد التلاميذ يرتفع عدد المدرسين والمدارس ، وترتفع تباعا التكاليف الناجمة عن ذلك . أما نظام التعليم عن بعد ، فإنه يتطلب في البداية نفقات باهظة تستوجب تسخير طاقات كبيرة في مستوى التصور والإنتاج والتوزيع والتأطير والتقييم والإدارة ، مما يجعل

التكلفة الفردية مرتفعة للغاية إذا كان عدد المستفيدين محدودا ، ثم تنخفض هذه النسبة تدريجيا بارتفاع عدد الطلاب المقبلين على التعليم المفتوح ، ومشاركتهم في تحمل أعبائه .

وبما أن جميع المؤسسات الجامعية في مختلف البلدان العربية أصبحت غير قادرة على استيعاب أعداد الطلاب المتزايدة بالآلاف ، فإن جدوي نظام التعليم المفتوح تتأكد يوما بعد يوم ، لأن هذا النظام سيساعد على فتح فروع جامعية في مختلف المناطق ، وسيكون لفائدة العدد الكبير من الطلاب ، وفي متناول كل راغب في التعليم .

● هل يصح مصطلح «التلّيتعلم»؟

لقد اعتمد المنظرون فيما سبق مصطلحات عدة للتعريف بنظام التعليم خارج المدرسة ، ومن ذلك عبارة التعليم بالمراسلة (enseignement par correspondance) ، والتعليم عن بعد (enseignement à distance) ، والجامعة المفتوحة (Open University) . فهل تصبح تسمية «الجامعة على الخط» هي التسمية الملائمة لترجمة (University on Line) . وما المصطلح الملائم لكلمة (Télé-éducation) المجسمة للتعليم عن بعد بالاعتماد خاصة على إنترنت؟ وهل يصح اعتماد عبارة «التلّيتعلم» ، ويدخل بذلك مصطلح «تلّيتعلم» في اللغة العربية كما دخلت من قبل كلمة التلغراف والتليفون والتلفزيون؟

ب - الإنترنت في المدارس : لماذا؟ لمن؟ وبماذا؟

لقد أكد نائب الرئيس الأميركي آل غور في سنة 1993 أنه لابد لكل المدارس والمكتبات والجامعات والمستشفيات أن ترتبط بشبكة إنترنت ، حتى يستفيد الجميع من الثورة الإعلامية ، وقد احترمت هذه التعليمات على أوسع نطاق . أما في فرنسا ، فإن الدعوة إلى تعميم الإنترنت التي انطلقت في شهر نوفمبر 1994 أثمرت وأدت إلى إنضاج قطاع الخدمات من بعد ، وظهر 364 مشروعاً ملموساً منها 44 مشروعاً تربوياً ؛ أي بنسبة 12 بالمئة . ومن جهتها راهنت بعض الدول العربية مثل تونس على هذه التقنيات الجديدة لتطوير نظامها التربوي⁽¹⁰⁾ .

على أن ربط المؤسسات التعليمية الثانوية أو الابتدائية بشبكة الإنترنت لابد أن يسبقه تفكير جماعي وتساؤلات مدققة ومنها : لماذا هذا الربط ؟ وفائدة من ؟ وبماذا يكون هذا الربط ؟

لماذا ؟ للإجابة عن هذا السؤال يتعين تحديد الاستعمالات الممكنة للإنترنت ومنها :

- 1 - استجواب بنوك المعلومات واستخراج البيانات منها .
 - 2 - استعمال البريد الإلكتروني لإبلاغ المادة العلمية إلى الطلبة لتوسيع طاقة الاستفادة من حلقات الدروس الافتراضية .
 - 3 - المشاركة مع مجموعات الحوار والنقاش العلمي والتبادل الفكري من خلال نظام المحاضرة عن بعد (Visio conférence) .
- ولذلك فلا بد من تحديد نوعية الاستعمال الذي نبحث عنه ، وهل يكون ذلك ثنائياً أم متعدد الأطراف ؟

لمن ؟ إن المعنى أساساً بالتحديد هو التلميذ حتى يكون المستفيد الأول من هذا النظام ، وحتى يستعمل التجهيزات بشكل ناجع ، وبالتوازي مع برنامج تنمية استعمال التقنيات الإعلامية في الحياة المدرسية .

كما أن هناك بعض المدرسين للمواد التقنية في المؤسسات ، والذين يشكلون عادة أقلية نشطة ، هؤلاء يمثلون طاقة يستحسن الاستفادة منها لتطوير تقنيات التدريس ونقل المعرفة .

بماذا ؟ إنه لابد أن تكون التجهيزات والحواسيب من نوعية حديثة ، فمن الصعب مواصلة الاستفادة من أجهزة الكمبيوتر المستعملة في المؤسسات منذ سنوات عدة ، والتي لا تحتوي على ذاكرة قوية ولا على مركبات سريعة الاستعمال .

وتبين الدراسات مدى حاجة الجميع إلى استعمال أجهزة المولتيميديا والوسائط الإعلامية الحديثة ، وفي النهاية فإن ميزانية تسيير كافية ودائمة تبدو أكيدة وضرورية للارتباط بالشبكات الإلكترونية والتجهيزات الملائمة .

ج - تأهيل المدرسين وتدريبهم على مناهج التلّيتعلم

إن هناك أولوية مطلقة تتمثل في تأهيل المدرسين وتكوينهم ، وتهتم بدرجة أولى التدريب على استعمال الكمبيوتر . إلا أن الأهم من ذلك يتصل بالبحث عن منهجية علمية جديدة تأخذ بالاعتبار نظام التعليم عن بعد ، والإسهام في تطوير هذا النظام من خلال استعمال شبكات الاتصال ذات الطاقة العريضة ، ومنهجية تعليمية متميزة تعتمد على طلب المعرفة والتعلم الذاتي ؛ إذ لا يكفي أن نضع درساً على شبكة إنترنت حتى يكون مجدياً وقابلاً للاستعمال من طرف عدد كبير من المستفيدين .

والتقنيات الحديثة تفرض على المدرس أو المدرب أن يستوعب مقومات المحيط التعليمي الجديد ويصرفها مع ثوابت المناهج التربوية .

كما أن التقنية تفرض أيضاً الاعتماد على المبادئ التربوية التي تقوم على الرغبة الشخصية والاستعداد الذاتي للتلميذ ، إذ يصبح الملتقي هو العنصر الأساسي باحتياجاته المجردة وبمبادراته الشخصية .

في ظل هذا المحيط الجديد تبرز للعيان الحاجة الملحة إلى أسس تربوية جديدة لمساعدة الأستاذ على التخصص الوظيفي الذاتي في أحد قطاعات التعليم عن بعد ، وكسب القدرة على البرمجة المعلوماتية والإنتاج السمعي المرئي .

وهذه المنهجية الجديدة تستوجب تدريباً متميزاً لمعلمي المستقبل في كل المستويات ، وتحتم تعهداً مستمراً على طول فترة الحياة المهنية ، وقدرة متميزة على إعداد التلاميذ لكسب ملكة التعلم الذاتي فيما بعد .

د - تنظيم جديد لقطاع التعليم العالي

إن تقنيات الاتصال والإعلام تضع القطاع التربوي أمام إشكالية جديدة وتفرض عليه أن يتنظم كذلك ، خاصة في مستوي التعليم العالي .

ذلك أنه لم يعد بالإمكان معالجة إنتاج المعرفة بالطريقة الكلاسيكية التي لا تزال مهيمنة حتى اليوم . فلقد اهتمت جامعات كثيرة بإنتاج المعرفة دون أن تهتم

بنشرها خارج صفوف الطلبة أو خارج مناطق تأثيرها . وفي الواقع فإن الإنتاج المعرفي الذي يتحقق سنوياً في أثناء ملايين الساعات من البحث والتدريس كبير جداً ، لكنه يبقى مقتصراً على عدد محدود من المستفيدين . ولأول مرة فإن تقنيات الاتصال والشبكات العالمية العريضة ستسمح بتوسيع دائرة الاستفادة على نطاق شاسع ، ويبقى على أسرة التعليم العالي تنمية استراتيجية شاملة للاستغلال الأمثل لتلك التقنيات .

وإن مثل هذه الاستراتيجية لا يمكنها أن تتطور إلا إذا توحدت الجامعات ودخلت في شراكة وفي شبكات قوية ، وهيات عروضا ذات محتوى علمي رفيع . وحتى ينخرط في هذا الاتجاه صفوة الفاعلين من المدرسين فلا بد من التركيز على الأهداف الآتية :

- تعميق التفكير في طرق إدراج تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي حتى نبلغ مرحلة الجامعة الافتراضية .
- الاعتماد على النظام الرقمي ، وإعطاء قيمة مضافة للدروس العلمية من خلال إخراجها ونشرها على أقراص السيديروم (CD.ROM) والتسجيلات السمعية المرئية .
- الانخراط في المشاريع الجماعية لإنتاج البرامج العلمية على مستوى عالمي .
- إحداث تنظيمات مهنية لتوحيد صفوف المنتجين ومساعدتهم على تفادي المضاعفات السلبية الناجمة عن الاحتكار في مستوى مراحل التوزيع .
- ضمان حقوق المستهلكين والمستفيدين من البرامج التعليمية التي توزعها قنوات التجارة الإلكترونية .

لقد سبق للمصلح خير الدين التونسي أن كتب أن «التقدم والتمدن يرتبطان أساساً بطرق التعليم وتسهيل استخلاصها ، وحسن تنظيمها ، وبكثرة خزائن الكتب الجامعة لسائر الفنون ، وحكمة ترتيبها ويسر الانتفاع بها»⁽¹¹⁾ . وستقودنا هذه الثوابت نحو مدرسة الغد مهما تطورت المنهجيات وتكاثرت وسائل التبليغ والاتصال . على أن التفكير في القضايا التربوية والتكوين عن بعد

ينبغي أن يرتبط أكثر فأكثر بتطور التكنولوجيا ، وبواجب تأمين التدريب المتواصل ، وبجميع مكونات مجتمع المعرفة التي تحتم على إنسان الغد أن يبقى وكأنه في حالة تعلم دائم ، ومرتبطة بالمؤسسة التربوية طوال حياته .

4 - الرعاية الصحية على الخط

إن الرعاية الصحية عن بعد ستحتل مكانا مرموقاً في مختلف المجتمعات ، وستصبح في مقدمة اهتمامات مستعملي الطريق السريعة للإعلام . وقطاع الصحة يُعدُّ في بلدان أوروبا الغربية من أهم الخدمات «على الخط» ؛ إذ تمثل النفقات المتعلقة بهذا القطاع أكثر من 7 بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي الأوروبي .

أ - المعلوماتية والاتصالات عن بعد في الوسط الطبي

يتبين من دراسة قام بها معهد «ايدات» (IDATE) عام 1991 على عينة تضم 24 مستشفى فرنسياً أن ثلثي هذه المستشفيات قد وضعت خطة توجيهية لتطوير تجهيزاتها المعلوماتية ، لكن المستشفيات التي ضببت حاجياتها في مجال الاتصالات عن بعد يقل عددها عن رُبع هذه العينة .

ويستفاد من هذا البحث أن الأولوية ينبغي أن تُسند لتجهيز المستشفيات بالمعلوماتية . وإرساء شبكات محلية ذات أداء جيد من أجل نقل الصور الطبية والاتصال السريع بين المستشفيات . وقد أثبتت دراسة أجريت في فورت نوكس Fort Knox بالولايات المتحدة أن استخدام ملف معلوماتي موحد للمريض في مستشفى يضم 300 سرير ، يمكن من التخفيض بنسبة 50 بالمئة من مختلف أوقات انتظار النتائج ، ومن اجتناب عمليات استنساخ النتائج المتماثلة في 60 بالمئة من الحالات .

وقد تم تطوير الجيل الأول من أنظمة المعلومات الطبية حول بنيات معلوماتية مركزية . أما الجيل الثاني فينبغي أن ينشأ حول بنية مرنة تمكّن من الاستجابة في الآن نفسه لمقتضيات النظام المركزي ، وللمقتضيات اللامركزية فيما يتعلق بمعالجة المعطيات الطبية .

ولهذا الغرض ، فإن نظام المعلومات الطبية القادم ينبغي أن يدمج حاجات مختلف أقسام المستشفى ، كما أن قواعد البيانات ستتضمن معلومات جد مختلفة من رسوم بيانية وإشارات ضوئية وصور ثابتة أو متحركة وملخصات مكتوبة إلى غير ذلك . . .

وبما أن ما يقارب 80 بالمئة من البيانات الطبية المتعلقة بمريض معين تتمثل في صور طبية «سواء بالأشعة المعهودة ، أو بالسكانارو أو بالصدى ، أو بطريقة الارتجاج المغناطيسي» ، فمن الواضح أن نظام المعلومات الطبية المستخدم في المستشفيات ينبغي أن يكون متلائماً تماماً مع نظام المعالجة والإدارة للصور الطبية ومع أنظمة المعلومات الراديولوجية Radiology Information System الحالية ، وكذلك مع نظام الاتصال الخاص بحفظ الصور - Picture Archiving Communication System (PACS) التي تستخدم في المستقبل .

وسوف يدمج نظام المعلومات كل الوظائف المطلوبة لمعالجة مجموع الصور المستخدمة مع الاستعانة بالمستشفى الجامعي القريب منها . وقد تتعزز هذه النزعة باعتبار ما يجري تنفيذه حالياً من إعادة هيكلة المؤسسات الاستشفائية ، وإقرار تخصص البعض منها في عدد من المجالات الطبية . ومن ثم فإنه يمكن استدراك النقص في الريف في نطاق سياسة شاملة تساعد على ربط المستشفيات الصغيرة والأطباء الخواص بالمستشفيات الكبيرة .

وتجري حالياً تجارب عدة - لا سيما في نطاق برنامج (AIM) الأوروبي Advanced Informatics in Medicine - تهدف إلى تيسير الاتصال بين مختلف المؤسسات الاستشفائية ، كالمستشفيات والعيادات الطبية الخاصة والمخابر .

ومن هذا المنظار ، فإن الاتصالات عن بعد تمكن من ربح الوقت في الحالات الاستعجالية ، ومن تحسين نوعية تشخيص الأمراض وعلاجها ، وتيسير البحوث التي تقوم بها جماعات من الأطباء في مواطن مختلفة ، واجتناب إعادة الفحوص . ويمكن أن تكون لها تطبيقات في مجال معالجة المرضى في بيوتهم ، وذلك بتوفير المساعدة الطبية عن بعد . وتوجد في هذا المجال تطبيقات عدة مثل

قياس ضغط الدم عن بعد ، والمتابعة عن بعد لحالات الحمل المهددة بالأخطار ، وحالات ارتفاع ضغط الدم ، ومتابعة المرضى إثر العمليات الجراحية والمصابين بالاضطراب في نبض القلب ، ومرضى السكري ، والمصابين بعجز في التنفس ، وغير ذلك من الحالات . وهناك صنفان كبيران من الخدمات عن بعد في الوسط الطبي هما :

- الاتصال بين الطبيب والمريض وتشخيص المرض عن بعد .
- التشاور عن بعد بين طبيب وطبيب آخر .

على أن هذين الصنفين من الخدمات عن بعد يمكن ضمهما في تطبيق واحد .

ب - وصف التطبيقات عن بعد المستخدمة في الميدان الطبي

إن هنالك تطبيقات عدة للطب عن بعد ، وهي في تطور مستمر ومنها :

- إرسال المعطيات الطبية لغايات التشخيص ، واستخراج المعلومات عن بعد من قواعد المعطيات الطبية المرجعية ، وإرسال ملفات المرضى والكشف الطبي عن بعد ، والطب المختص عن بعد ، والجراحة عن بعد ، واستخدام الصور الافتراضية .
- وتمثل الجراحة عن بعد ميداناً متميزاً من تطبيقات التكنولوجيا الطبية الجديدة . وقد تمكنت تقنيات رقمنة الصورة numérisation وانتشار تكنولوجيايات اي تي إم ATM من توفير تطبيقات جديدة واعدة . وبذلك يصبح في وسع الطبيب المباشر إجراء عملية عن بعد بمساعدة جهاز تلفزيوني لتشخيص موقع العملية .

وبفضل تكنولوجيايات الأجهزة متعددة الوسائط Multimedia وصور الواقع الافتراضي أمكن إيجاد أدوات جديدة لتدريب الجراحين ، ومساعدتهم على إجراء العمليات الجراحية . والميادين المستهدفة أكثر من سواها هي جراحة الحنجرة والأذن والأنف وداخل الأنف والعمليات على البطن والصدر ، وعمليات التوليد وجراحة الأعصاب . ومن شأن تصوير موضع العملية بثلاثة

أبعاد أن يوفر آفاقاً جديدة للجراح ، وأن يسهل عمله ، خاصة في الميادين الثلاثة الآتية :

يتمثل التطبيق الأول في تقديم صور افتراضية مكمل للصور التي يوفرها جهاز التنظير الباطني Endoscope ، خاصة في العمليات التي تجري بإدخال أدوات جراحية في الجسم ، ويتمكن الجراح من التحكم فيها عن بعد ومتابعتها بواسطة كاميرا تنقل له صوراً يشاهدها على شاشة فيديو .

ويتمثل الاستعمال الثاني في تيسير وصول الأدوات التي يستخدمها الطبيب إلى موضع العملية في باطن الجسم وتوظيفها لإجراء عمليات مبرمجة مسبقاً .

وفي هذه الحالة ، فإن الجهاز الآلي Robot هو الذي يقوم بإجراء العملية تحت مراقبة الطبيب . وبالإضافة إلى الدقة فإن استخدام هذا الجهاز يخفض بصفة محسوسة في الوقت الذي تستغرقه العملية .

أما التطبيق الثالث للصور الافتراضية فهو تدريب الأطباء عن طريق العمليات الصورية . والمعروف أن وجود أعضاء حساسة ملاصقة للموضع الذي تجري فيه العملية يمثل صعوبات كبيرة للجراح ، ولكن بفضل الصور ذات الأبعاد الثلاثة يصبح بإمكان الطبيب أن يتدرب على مريض «صوري» قبل القيام بالعملية الحقيقية⁽¹²⁾ .

ولذلك فإن بعض الكليات العلمية ستستفيد كثيراً من هذا النوع الجديد من الأجهزة الطبية ؛ فالطالب في الطب يمكن أن يتدرب مرات عدة على عملية معينة ، وبذلك يكتسب مهارة تجنبه الأخطاء المؤسفة التي قد يقع فيها لو أنه أقدم على إجراء عملية واقعية من أول وهلة . وأخيراً فإن البحوث الطبية يمكن أن تستخدم هذه الآلات لاختبار التقنيات الجديدة للعمليات الجراحية . ويجري الآن استخدام نماذج عدة من هذا الصنف في الولايات المتحدة الأمريكية ، وهو ما يبشر بتطبيقها على نطاق واسع في مستقبل قريب .

وبالطبع ، فإن هذه الميادين الكبرى للتطبيق ليس معزولاً بعضها عن بعض ، ومن اليسير أن نتصور تلاقي الصور الافتراضية مع تكنولوجيات الاتصال وتكاملها لتقديم مساعدة كبيرة للطبيب المباشر في مختلف مجالات الرعاية الصحية .

إن النتائج المنتظرة من الشبكات الإلكترونية هي إيجاد المزيد من التواصل والتشاور بين الفرق داخل البلاد وخارجها ، وتيسير نقل المعلومات العلمية والطبية ، وكذلك الحد من تنقل المرضى ، وتمكينهم من تلقي العلاج في المستشفيات القريبة منهم ، مع الاستفادة من الخبرات العالية .

وقد تقتصر هذه الشبكات في مرحلتها الأولى على عدد محدود من المراكز المختصة في علاج بعض الأمراض ، وبالأخص في مجالات الجراحة وطب القلب ، وجراحة الأعصاب ، وربما تستخدمها أيضاً كليات الطب فيما بينها .

وبالطبع ، فإن استخدام هذا النظام يقتضي مراعاة الاعتبارات التي تفرضها الأخلاق الطبية ، كعدم ذكر أسماء المرضى ، والاقتصار على الإشارة إلى كل ملف بمجرد رقم .

وبصفة عامة ، فإن استخدام مثل هذه الشبكات له مسوِّغات عدة ، من بينها الحد من جلب الاختصاصيين من الخارج ، ومن تنقلات المرضى ، والاقتصاد في النفقات ، ومضاعفة جدوي المؤسسات الموجودة محلياً ، وتمكينها من الاستفادة من الخبرات في العواصم البعيدة .

5 - التفاعل الإيمائي الثقافي

إن التطورات الكبيرة التي تشهدا تكنولوجيا الإعلام قد غيرت ومازالت تغير بصورة عميقة طرق الاتصال والتفاعل بين الأفراد ، وبين المؤسسات والشعوب ، موفرة بذلك فرصاً متعددة ومتنوعة في مختلف المجالات .

وما لا شك فيه أن الثقافة لن تتطور بمنأى عما ستشهده الصناعة والخدمات ، حيث تنتظر الإنسانية اكتشافات كبرى سيكون فيها للثقافة حظ كبير

وتأثير عميق على مقومات النمو؛ ذلك أن التنمية المستدامة لن يكون لها قوام في المستقبل إلا بالاعتماد على نماذج متطورة تساعد المجموعات السكانية وتدعمها القيم الثقافية، وأن مجتمع الاتصال يحتم علينا مراجعة جذرية للسياسات التقليدية في مجالات التنمية والتربية والتأهيل المهني على ضوء نسيج ثقافي ملائم. فالثقافة هي الوسيلة المساعدة لكل فرد على التمييز والاختيار ورفض العبودية وإعلاء ملكة التفكير على السلوك الآلي. ومن ثم فإن المجموعة الدولية مدعوة إلى تبني ثلاثة أهداف متكاملة لمواجهة التحديات الكبرى التي تنتظر العالم في مطلع القرن الجديد؛ وهي اختيار نموذج إنمائي متفاعل مع سياسات ثقافية جديدة، وتكريس التعددية السياسية الثقافية في مختلف أنحاء العالم، وإيجاد حركية ثقافية تساعد على التحول الاجتماعي. فلا تنمية من دون ثقافة، ولا حضور على الصعيد الدولي من دون مشاركة فعالة في بناء المجتمع العالمي الجديد.

أ - التفاعل الثقافي العربي

ستتفاعل المنطقة العربية مع ثورة المعلومات مثل غيرها من الشعوب النامية، وقد تتميز عنها لا سيما في البعد الثقافي، إذ ستفتح الطريق السريعة للمعلومات آفاقاً جديدة أمام الثقافة العربية.

فمن المؤكد أننا سنكسب الكثير من فتح آفاق جديدة لتنمية شخصية المواطن العربي، وتقوية وعيه بواقعه، وتمكينه من مواكبة التجارب العالمية. وليس على الساحة العربية أقدر من القطاع العام لقيادة هذه المسيرة الثقافية الإنمائية في كنف التعددية السياسية والمنافسة الاقتصادية. ومن الأكيد أن المؤسسات العمومية الناشطة في الحقل الإعلامي والثقافي سوف تتأقلم مع الواقع الجديد الذي سيفرزه مجتمع المعلومات بما فيه من اعتبارات واختيارات مخالفة لما سرنا عليه حتى اليوم.

فالثورة الاتصالية والإعلامية التي نعيشها اليوم تستدعي إحكام التعاون والتنسيق بين أجهزة الدولة، ومنظمات المجتمع المدني، ووسائل الاتصال

والإعلام ، باعتبارها مجالات متكاملة للإبلاغ والتعبير ، والتحرك الفاعل في كل المجالات .

ب - فضاء جديد للتسلية والإبداع

إن الخدمة التي يوفرها نظام Multimedia للجماهير العريض هي بلا منازع التلفزيون التفاعلي Television Interactive . فمحتوى برامج التلفزيون سيصبح بالإمكان تغييره بحسب طلب المشاهد ، وللمشاهد أن يختار في خزائن الفيديو ما يرغب فيه من الأشرطة الدرامية والوثائقية أو المنوعات أو الأحداث الرياضية التي يريد رؤيتها على شاشته ، وبإمكانه كذلك أن يتدخل في سيرها بالإجابة عن الأسئلة المطروحة فيها ، أو بتكبير بعض المشاهد ، أو باختيار مشاهد إضافية أو تغيير السيناريو . وقد قال جان ريمي ديلياج Jean Remi Deleage في هذا الصدد : إن التلفزيون كان قالباً أحادي الاتجاه يتمثل في جهاز بث واحد يستقبله آلاف من المشاهدين ، أما تلفزيون الغد فسيعكس هذا الوضع إذ ستكون له آلاف المصادر من خلال سلك واحد يربطه بالعالم أجمع .

وبالإضافة إلى التسلية في مظاهرها المتعددة ، فإن جهاز المولتيميديا سوف يعتمد مستقبلاً لتحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والثقافية مثل الارتباط بالمكتبات ومشاهدة نفائس المتاحف الخ . . .

وسوف يكون بإمكان المشاهد العادي للتلفزيون ، أن يحصل على العديد من المعلومات ، في مجالات العلوم والجغرافيا والتاريخ وغير ذلك ، كما أنه بإمكانه أن يسافر حول الأرض عن طريق الشاشة ، وأن ينمي ما لديه من تصورات حول هوية الأمم الأخرى ، وأن يحصل على معلومات دقيقة بشأن العصور القديمة ، أو أن يستشرف افتراضات التطوير في الكثير من مجالات الحياة .

سوف تعرف المنطقة العربية ما سيعرفه المحيط العالمي في مجال الإنتاج السمعي المرئي ، وسيكون للتقنيات والاستقبال البرامجي أثر كبير في تطور التلفزيون من حيث الاستقبال ، ومن حيث الخدمات التفاعلية ، وسيصبح بإمكان

المشاهدين تلقي ما يزيد على 500 برنامج ، وسيكون التقاطها من خلال قنوات عريضة مختلفة ، فبالإضافة إلى التلفزيون المعهود ، سيكون الاستقبال بالكابل والهوائيات المستديرة الصغيرة ، والبث عبر الموجات المتناهية الصغر (Micro onde) وأجهزة التلفزيون المهيئة للالتقاط المباشر للقنوات الفضائية الخ . . .

وسيتهي تدريجيا عهد القنوات الجامعة ليحل محلها التلفزيون الموجه من خلال الشفرة (Scrambling-Cryptage) ، وستدخل بيوتنا البرامج ذات الطابع التخصصي (سينما - رياضة - موسيقى . . .) أو المستهدفة لجمهور محدد (أطفال ، شباب ، نساء . . .) وقد ينتج عن ذلك اتجاه مفرط نحو الاعتبارات التجارية . وسوف تتسابق القنوات المتنافسة وراء اكتساب الجماهير بأية وسيلة إغرائية ، وذلك بحثاً عن الموارد التي ستوفرها الإعلانات التجارية .

وبصورة عامة ، فإن الطريق السريعة للإعلام من شأنها أن تفتح آفاقاً جديدة أمام الثقافات العريقة وذلك - كما قدمنا - من خلال الدفع التقني المنتظر للمتاحف والمكتبات والإنتاج الفكري ، وستتفتق الطاقات والقرائح من خلال تقنيات تشخيص الواقع الافتراضي الذي لم نقدر على تصوره فيما مضى .

فمن الأكيد أننا سنكسب الكثير من فتح قنوات جديدة تعني بالتعاون وتطوير الثقافة العربية وإثرائها لتنمية شخصية المواطن العربي ، وتقوية وعيه بواقعه ، وتمكينه من مواكبة التجارب التي يشهدها العالم المحيط به .

وسيركز الاهتمام على نقل التراث العربي الإسلامي من خلال مسلسلات معدة في إطار الإنتاج المشترك ، وتمكين المشاهدين من زيارة متاحف العربية الإسلامية عن بعد ، والتشبع من التراث الأدبي شعراً ونثراً حيث يمتزج وقع الصورة بالفصاحة العربية وبلاغه التعبير الموروثة عن الأجداد الأولين .

إن المستقبل بأيدينا إلى حد كبير . فقد أقرت مجموعة الدول السبع (G7) في اجتماعها ببروكسل عام 1995 بحق الشعوب في التعددية الثقافية واللغوية ، ونادت بفتح قنوات التبادل من دون تمييز بين الشعوب والمجموعات .

ويبقى الأمر رهينا في النهاية بالاقتناع العربي بالاستثمار من طرف القطاعين العام والخاص في هذا المجال ، فإن حصل الإقبال على هذا النشاط في نطاق التضامن والتآزر بين جميع الأطراف المعنية ، وتوافرت الاعتمادات الكافية ، فإن ثورة المعلومات سوف تشمل البلاد العربية ، وستمر الطريق الدولية السريعة للإعلام بها قبل غيرها من البلدان والمجموعات .

ج - اعتبار جديد لحق الملكية الفكرية

إننا مطالبون - بوصفنا عرباً - بالحضور الفعال في الجولات اللاحقة ، فالحوار حول التجارة الدولية ليست له نهاية ، بل سيكون المحور الأساسي للعلاقات الدولية في العقود القادمة ، ولأن تقدمت الجولة الأخيرة من مفاوضات الغات شوطاً مهماً ، وتوصلت إلى البت النهائي في العديد من القضايا التي تتصل بالخدمات الإعلامية والمعلوماتية وإلى حل مؤقت لقطاع الاتصالات ، فإنها قد تعثرت في مستوى التصنيع التجاري السمعي المرئي والمسلسلات الدرامية .

لقد استثمرنا ومازلنا نستثمر مبالغ ضخمة في تطوير حجم البث ، وفي توسيع حيز انتشاره ، وهذا ما يجعل بلادنا سوقاً مهمة للإنتاج على اختلاف أنواعه ، ومجالاً مرغوباً فيه من قبل كل الموزعين . ولن تكون قضية اللغة حاجزا في السوق العربية لانتشار الثقافة والتعددية اللغوية في هذه السوق ولأن صناعة الدبلجة قد نشطت في السنوات الأخيرة على نحو لافت للنظر .

وقد تضمنت اتفاقية مراكش فيما تضمنت بنوداً مهمة تتعلق بحقوق التأليف وبالملكية الفكرية ، وخولت للدول النامية حق الانتفاع بمرحلة انتقالية مدتها عشر سنين لتحقيق التطابق الكامل بين تشريعاتها وبين بنود الاتفاقية .

فإذا أخذنا بعين الاعتبار ما قد تؤدي إليه جولات المفاوضات القادمة من التزامات ، فإننا نتيقن القيمة الاستراتيجية التي سيكسبها الإنتاج المرئي والخدمات عن بعد في مجتمع الإعلام .

وفي الواقع ، فإنه لم تظهر إلى الآن بحوث معمقة حول آثار الاتفاقية التجارية الجديدة على المنطقة العربية في مجال الخدمات والإعلام السمعي

الرئي⁽¹³⁾ . إلا أن الدراسات الأولى⁽¹⁴⁾ التي اهتمت بالقطاعات الأخرى أبرزت العديد من الملامح المشتركة التي يمكن اعتمادها لتحديد موقف عربي موحد عند البت النهائي في موضوع التبادل الثقافي ، كما أكدت كل هذه الدراسات ضرورة أن تشمل الخطط الإنمائية العربية برامج وإجراءات تهدف إلى تطوير الإنتاج كمّاً ونوعاً بالقدر الذي يمكنه من احتلال مكانة تنافسية في السوق العالمية ، وأبرزت أهمية الجودة التي ينبغي أن تتسم بها هذه المنتجات ، وضرورة تماشيها مع المواصفات العالمية التي تفرضها السوق مع الزيادة في الإنتاجية والتخفيض من التكاليف .

فاقترحت الدراسات أن تكون زيادة الإنتاج متلازمة مع إقامة مشروعات ونشاطات عربية قومية متكاملة تخدم تجارة المنتجات وترفع كفاءتها وأداءها ، كما نادت بإقامة شراكة عربية للتسويق والتنسيق وتبادل المعلومات وعقد الصفقات ، بالإضافة إلى إنشاء مؤسسات عربية مشتركة للتغليف والشحن الجوي والبحري ، وغير ذلك من الخدمات الجماعية التي تتجاوب مع حاجة مختلف القطاعات ، ومنها الإنتاج الثقافي والخدمات السمعية المرئية .

د - التنسيق المطلوب

فالتنسيق ضروري في مستوى التمويل ، وفي مستوى التجهيز ، وفي مستوى الإنتاج البرامجي ، وفي مستوى التبادل والتسويق . ومن فائدة البلدان العربية توجيه قسم كبير من استثمارات الدولة والاستثمارات الخاصة إلى مختلف هذه القطاعات ، وربط ميزانية البرامج التربوية والتدريبية بالمخططات المعدة للإنتاج السمعي المرئي ، كما أن من مصلحة هذه البلدان تكثيف تبادل المعلومات وبرامج التدريب والإنتاج المشترك ، وبصورة عامة ، فإن موضوع الريادة في الإنتاج والتحسين في الجودة والتخفيض من التكاليف أمر أساسي في مستوى الإنتاج الثقافي ، مثل ما هو الحال في القطاعات الأخرى ، وبالإضافة إلى كل ذلك ، فإن هنالك اعتبارات خاصة بقطاع الإعلام والإنتاج الثقافي لا بد من وضعها في الميزان عند المفاوضات القادمة من أجل المشاركة الفعالة في نحت ملامح السوق الثقافية الكبرى التي يشهدها العالم في نهاية القرن .

ولا يفوتنا التأكيد في هذا الصدد على ضرورة توزيع الاستثمار العربي بنسب متوازنة بين التجهيزات والإنتاج الفكري والمعلوماتي والمسلسلات الدرامية . أما عن إمكانية توزيع الإنتاج التلفزيوني والسينمائي العربي على الساحة الدولية ، فإن المجموعة العربية قادرة على تبوء مكان لا بأس به ، وإيجاد متسع لترويج هذا الإنتاج في البلدان الشقيقة والصديقة .

ولذلك فإنه من حقنا المشاركة في الحوار الدولي حول هذا الموضوع ، والإسهام في تحديد مضمون المواصفات الكاملة بالنسبة إلى الإنتاج التلفزيوني والسينمائي بجوانبها التقنية Technique والجمالية Esthétique والأخلاقية Ethique .

كما أنه من حقنا دعوة المنتجين في أميركا وأوروبا إلى مراعاة خصوصيات كل مجتمع في تصورهم للشمولية الكونية ، وأن نطالبهم بإحياء التراث الحضاري الذي تشترك فيه الإنسانية قاطبة بوصفه أرضية لهذا الإنتاج الموجه للجماهير العالمية وتصوير أفلامهم بالمناطق الزاخرة بالآثار الحضارية ، وعدم الاقتصر على الاستوديو أو الإطار المحلي الأمريكي والأوروبي ، الذي لا يثري المعلومات الإنسانية من حيث التاريخ ، ولا يخدم التعاون الدولي والوفاق العالمي .

كما أن موقفنا من النزاع الأمريكي الأوروبي ينبغي أن يتسم بالحياد الإيجابي ، مراعين في ذلك مصالحنا العامة وقيمنا الأصلية ، ونتعامل بكل موضوعية مع من يتعامل معنا ، ويساعدنا على الرفع من مستوي إنتاجنا ، ويقبل التبادل الثقافي على أساس التكافؤ والمعاملة بالمثل .

الاستنتاج

إن الوعي بهذه الاستعمالات المتميزة والمتنوعة أصبح حاضراً في الأذهان لدى الكثير من أصحاب القرار . وقد اقتنع الكثير بأن الثورة الاتصالية والإعلامية التي بدأت تتجلى ملامحها ستشمل مختلف الخدمات ، وهو ما يستدعي إحكام التعاون والتنسيق بين أجهزة الدولة ووسائل الاتصال والإعلام وجميع مكونات

المجتمع المدني ، بما فيها الجمعيات الأهلية باعتبارها مجالات متكاملة للإبلاغ . ثم إن الوضع يقتضي التعاون عبر الحدود بين مختلف فروع التخصص والمؤسسات المتجانسة والمتكاملة .

ومما لا شك فيه أن المنطقة العربية في حاجة إلى العمل من خلال مشروع مشترك ، لتأكيد حضورها في هذا الوضع العالمي الجديد ، وإلى دعم التشاور وتبادل وجهات النظر بينها ، ولعل أهم ما ينبغي القيام به هو تحديد حاجاتها الحقيقية وفق إمكانياتها ، واختيار ما ينفعها ويخدم مصالح بلدانها من هذه التكنولوجيا الجديدة ، كما يتعين على مختلف المجتمعات العربية تربية النشء الصاعد على استعمال الكمبيوتر ، وجميع نظم المولتيميديا وشبكات الاتصالات ، وتحرير هذا القطاع من مظاهر الاحتكار وتطوير التشريعات المتصلة بمختلف التطبيقات .

فهل سيكون بإمكان كل العرب الوصول إلى مختلف هذه الشبكات وهذه الخدمات؟ وما الخدمات التي يمكن تقديمها؟ وما الأجهزة التي ستتولى القيام بذلك؟ وكيف نتجنب الوقوع في التبعية فيما يتعلق بالمحتويات والأجهزة الناقلة لهذه التكنولوجيا الجديدة؟ وماذا ستكون آثار هذه الثورة التكنولوجية في قيمنا الثقافية والاجتماعية؟ وهل سيكون إرساء شراكة دولية في ميدان الاتصال أمراً جدياً يمكن لنا الاطمئنان إليه؟ وما انعكاسات ذلك على نمط عيشنا؟ وما الرهانات الصناعية والاقتصادية والثقافية الناجمة عن هذه الحركة الدولية؟

تلك هي الشواغل والهواجس التي يتعين أخذها بعين الاعتبار ، حتى تتمكن من إرساء الاستراتيجية الملائمة والخطة المتكاملة للتنمية الشاملة .

III - المضاعفات السلبية

أدى التطور التكنولوجي إلى طرح قضايا إعلامية جديدة ، فهناك بعض القضايا الحساسة التي لم نركز عليها سابقاً بالقدر المطلوب ، ومن ذلك تحرير قطاع الاتصالات ، وتقلص مضمون السيادة الوطنية ، وتفاقم المس بالحياة

الخاصة ، والاعتداء على الحقوق الأدبية ، وتكاثر جرائم الحاسوب التي تمس الأمن العام والأخلاق ، وتفاقم التفاوت داخل المجموعات الإقليمية ، وصعوبة ممارسة التجارة الإلكترونية من دون ضوابط تشريعية ، وتأثير شبكات الاتصال على حجم البطالة وتغيير طبيعة العمل ، والتعظيم الإعلامي حول المخاطر المحدقة بالكرة الأرضية ، وغير ذلك من القضايا المؤثرة على مستقبل الإنسانية جمعاء .

إننا نمر في سنة 2000 بمرحلة الانتقال من عصر إلى آخر ، لكننا مازلنا في بداية الطريق ، بحيث لا نشاهد ولا نلمس إلا جانباً محدوداً من ملامح المجتمع الجديد الذي ستفرزه التحولات العالمية . ويحق لنا أن نتساءل عن عمق التغييرات التي ستدخلها تكنولوجيا الإعلام والمعلومات على حياتنا ، وكيف سيكون مستقبلنا؟

وعلى الرغم من التفاؤل المشترك ، فإن قوة التكنولوجيا الرقمية قد تكون مصدراً للمخاوف إن لم نأخذ بعين الاعتبار كل المحاذير . فإن ما سيظهر في المستقبل قد يدعو إلى الانشغال . ولقد آن الأوان لفتح النقاش بشأن هذه المشكلة ، والحسم في اختيارات عسيرة تتصل بالأمن الجماعي والفردية والتربية والصحة والاستثمار والتنظيم الإداري والتوازن بين الحريات الخاصة وأمن المجموعة كلها .

فاليوم ليس لنا سوى طرح جملة من الأسئلة حول مجموعة من الهواجس والتحديات .

- فكيف نضمن الأمن الوطني ونحمي الحريات الخاصة؟
- وكيف نؤمن الأعمال التجارية والمالية؟
- ما مصير أغلبية سكان العالم التي لا يمكن لها أن تنخرط في السوق الجديدة للاتصال؟
- ما وسائل الحسم التي يتعين اعتمادها لإيجاد توازن بين مختلف القوى والأطراف؟

- كيف يمكن تحقيق المساواة والتكافؤ في سبيل الوصول إلى الآليات التفاعلية وإلى شبكات التبادل العريضة؟
- كيف يمكن تجنب مخاطر الهيمنة من قبل كبار المنتجين «للسيديريوم» (CDROM) والبرامج المعلوماتية؟
- كيف يمكن الحد من الآثار السلبية للمضامين التي تنتج لمجرد تحقيق المردودية والأرباح السريعة؟
- ما الأخلاقيات الواجب التقيد بها بالإضافة إلى الوسائل القانونية لتحديد المسؤولية الإنسانية والاجتماعية بالنسبة إلى من يضطلعون بمهمة ابتكار المضامين ونشرها؟
- هل ستكون هذه التكنولوجيات الجديدة للاتصال أداة للحد من الفوارق؟ أم أنها ستكون معولاً لتعميق التفاوت ومظاهر الخلل بين الشعوب والمجموعات السكانية؟

1 - التحدي السياسي

الحفاظ على السيادة الوطنية واستقلالية القرار

لقد كان النشاط السياسي مقتصرًا على الاتصال المباشر، وكان لتقدم وسائل الاتصال تأثير كبير على العلاقات بين الشعوب وحكوماتها. وقد غيرت المطبعة والصحافة المكتوبة نوعية الحوار السياسي، ثم جاءت الإذاعة والتلفزيون فتمكن بواسطتها القادة السياسيون من مخاطبة الجماهير عن بعد.

وسيكون للطرق السريعة للإعلام والمعلومات، كما قدمنا، تأثيرها الخاص على السياسة؛ إذ إنها ستوفر بسرعة للقادة وللناخبين وللمختلف المجموعات معلومات وبيانات تساعدهم على تحديد مواقفهم واتخاذ القرارات الملائمة.

إلا أن هذا الاعتبار لن يستقيم إلا إذا تمكنت الإنسانية من تذليل الصعوبات والمشكلات الإعلامية التي طرحت في الساحة الدولية منذ ربع قرن.

وفي هذا الإطار يجدر التذكير بأن عدداً من الباحثين يميل إلى عقد مقارنة بين الحوار الذي يجري اليوم حول الطرق السريعة للإعلام والمعلومات ، والجدل الذي قام في السبعينيات بشأن النظام العالمي الجديد للإعلام والاتصال . ويرى البعض من الاختصاصيين الغربيين⁽¹⁵⁾ أن الجدل حول النظام العالمي الجديد للإعلام والاتصال كان مستنداً إلى اعتبارات سياسية لها انعكاسات اجتماعية وثقافية ، أما مشروع الطرق السريعة للإعلام فإنه يعتبر رهاناً اقتصادياً قبل كل شيء على الرغم من أبعاده الاجتماعية والثقافية .

ويجيب خبراء من الجنوب ، أن المناداة بنظام عالمي جديد للإعلام كانت في البداية للمساعدة على إعادة تنظيم الاقتصاد الدولي وإقامته على أساس العدل والتبادل المتوازن . ثم تعددت الاعتبارات بعد الاقتناع الجماعي بخطورة المشكلات الذاتية للإعلام الدولي . فالتطرق السريعة للاتصال قد تؤدي - إذا لم تتخذ الاحتياطات اللازمة وتحترم كل الالتزامات - إلى تعميق الهوة التي تفصل بلدان الجنوب عن بلدان الشمال . ولذلك تبقى المبادئ والاختيارات المعلن عنها في الماضي لمعالجة الإشكاليات والمخاطر الكبرى ملائمة لليوم وللمستقبل القريب والبعيد معاً ، ومن بين هذه الإشكاليات والمخاطر العوامل المهددة للسيادة الوطنية واستقلالية القرار ، وتجاوزات الشركات العابرة للحدود وغياب الضوابط اللازمة لضمان حرية التعبير والأخلاق الفاضلة⁽¹⁶⁾ .

لقد جاء في التقرير النهائي للجنة العالمية المستقلة للثقافة والتنمية التي أنشئت بقرار مشترك بين اليونسكو والأمم المتحدة في ديسمبر 1992 وعملت برئاسة بيريز دي كويلار أن الوضع الإعلامي السائد على الساحة الدولية يوسع آفاق الخيار ، ويهيئ فرص التنوع ، ويعزز تداول المعلومات بالمزيد من الحرية . غير أنه يتجه في الوقت نفسه إلى حصر امتلاك وسائل الإعلام والاتصال في فئة قليلة ، وإلى الحد من تنوع المضمون ونطاق الانتفاع ، واعتماد القدر الأدنى من المعايير لممارسة حرية التعبير . والتحدي يتمثل في تحقيق توازن بين اتجاهات اقتصاد السوق وحرية المبادرة من ناحية ، وبين الحاجة إلى تطوير التشريع والترتيبات الإدارية في مختلف المجالات من ناحية أخرى .

2 - التحدي الاقتصادي

توفير الاستثمار وتكثيف التصدير

تتصل التحديات بالنشاط الاقتصادي في مختلف مظاهره ، وتتعلق في الوقت نفسه بالتمويل والتصدير والاستثمار ، وتطرح مجموعة من التساؤلات . فالإقبال على شبكات الاتصال لن يكون شاملاً إلا بعد تجاوز إشكاليات عدة منها ارتفاع التكاليف ؛ ذلك أن منظومة باهظة الثمن لا ينخرط فيها إلا بضع مؤسسات كبرى وعدد من الميسورين لن تكون طريقاً سريعة للإعلام ، بل ستكون مجالاً خاصاً بالمحظوظين ، ولن يكتب النجاح والازدهار لشبكات الاتصال العريضة إلا إذا وفرت جل أنواع الخدمات ، ووضعتها في متناول الجمهور الكبير ، ونالت رضا جميع شرائح المجتمع .

فإنتاج المحتويات يمثل نفقات باهظة ، ولابد من تحقيق المردودية ومطالبة المستخدمين بدفع مقابل الاستفادة . وستنخفض الأسعار بقدر ارتفاع عدد المنتفعين بالخدمات المختلفة . والواقع أن مقداراً كبيراً من المال الذي ندفعه لاستعمال الشبكات السريعة ، ينفق الآن بصورة أخرى للحصول على الخدمات نفسها ، ك شراء شرائط الفيديو والأسطوانات ، وحجز الأماكن في قاعات العرض والأفلام والمسرحيات ، والاشتراك في الصحف والمجلات .

نحن نعلم أن الطريق السريع للإعلام والمعلومات تتجه أساساً إلى الأجيال المقبلة ، فالأطفال والشبان الذين سيكبرون مع هذه الطريق سيتمكنون من توسيع حدود التكنولوجيا والانصهار التلقائي في المجتمع الإعلامي ، وستكون تكاليف التجهيز لمعاهد التدريس والتعليم باهظة بلا شك ، لكن المعاهد إذا ما ارتبطت كلها بالشبكات السريعة فإنها ستوفر فرصاً مماثلة لكل الدارسين مهما كان ابتعادهم الجغرافي عن قاعة المطالعة والتعليم ، فهل يجب على الحكومات أن تقول ربط المناطق الريفية بهذه الشبكات السريعة لاستدراك الوضع ، أو أن تسن تشريعاً يجبر المستعملين للشبكات في المدن على تمويل عمليات إيصالها إلى الأرياف؟ وبعبارة أخرى ، هل يتعين على الدولة أن تتدخل لتضمن وصول الطريق السريعة للإعلام والمعلومات إلى جميع المستعملين مهما بعدت المسافات

وارتفعت التكاليف؟ ولكن هل يسمح نسق تطور موارد الدولة بالاستثمار -
الباهظ - في هذا المجال؟

وعندما تصبح التجارة الإلكترونية والترية وخدمات المواصلات متوافرة
بواسطة الطريق السريعة سيكون من صالحنا استخدامها من الجميع ، إذا ما أردنا
أن نبقي مسافرين للعصر . ويتعين على المجتمع حينذاك أن يحدد أفضل الوسائل
وأقل التكاليف لتمكين كل الفئات من النفاذ إلى هذه الشبكات ، وبذلك تحصل
المساواة بين جميع المستخدمين . إلا أنه لا بد من إيجاد الموارد الأساسية من البداية
إلى النهاية ، والحل يتمثل في التصدير لتوفير المال ، حتى لا يكون الاعتماد
الكلي على موارد الدولة وعلى مداخيل الأداءات التي تقلص يوماً بعد يوم .
والتصدير يشمل البرامج المتنوعة والمغذية للطريق السريعة للمعلومات .

وتؤكد الدراسات حول هذا الموضوع الحاجة الملحة إلى قوانين دولية
لتنظيم تجارة المعلومات وحمايتها من المغتصبين ، إذ إن الأمر يشمل الجميع :
الشمال والجنوب ، والغني والفقير ، ولذلك وجبت مواجهة حالات الاحتكار ،
ومعالجة هذه النزعة باتخاذ التدابير اللازمة على المستويين الوطني والدولي ؛
وذلك بإقرار تشريعات واتفاقات دولية مناسبة ، أو بمراجعة القوانين والاتفاقات
القائمة بشأن الاتصالات وحق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع ، والاستناد إلى
معايير يضبطها المشرعون يساهم في وضعها ممثلو البلدان النامية من الأساس⁽¹⁶⁾ .

3 - التحدي الاجتماعي

تأمين العمل الكامل ومواجهة أعباء المعوزين

إن التفكير ينبغي أن يتجه أولاً إلى مجالات النمو ، فأين ستكون منزلتنا
في هذا الاقتصاد الذي هو بصدد التطور السريع؟ وهل سيزول العمل الذي نقوم
به الآن؟ وهل سنكون قادرين على التأقلم مع طرق العمل الجديدة؟ وهل
ثورة المعلومات ستؤول إلى بطالة متزايدة في صفوف الكهول؟ إنها تساؤلات
جد مشروعة . وما لا شك فيه أن بعض الأعمال وقطاعات النشاط ستزول ، وأن
أعمالاً أخرى وقطاعات جديدة ستظهر للوجود .

وسيححدث ذلك خلال العشرين أو الثلاثين عاما المقبلة وهو تطور سريع . لكن قد ندرك عند الممارسة أننا قادرون على التأقلم مع الأوضاع الجديدة مثلما كان الأمر في الماضي . فلإن تقلصت الحاجة إلى اليد العاملة في بعض الأنشطة فقد ازدادت فرص العمل في قطاعات الاتصالات والمعلومات ، وارتفعت بصورة عامة نسبة العاملين من ذوي الاختصاص في القطاعات الأخرى .

لقد كانت الفلاحة مصدر الثروة البشرية قبل الثورة الصناعية ، لكن الأوضاع تغيرت بعد ذلك ، إذ أصبح عدد صغير من المزارعين يكفي لإنتاج ما يكفي من الغذاء في البلدان المصنعة ، ثم عوضت على مر الأيام الأعمال الفلاحية بأنشطة أخرى . وتدل الإحصائيات لسنة 1990 على وجود خمسمائة صنف من الأعمال في الولايات المتحدة الأمريكية لم يكن أغلبها موجودا في بداية القرن⁽¹⁸⁾ . فمن المستحيل التنبؤ الآن بالأعمال التي ستقرض ، وبأصناف العمل الجديدة التي ستظهر مستقبلاً للوجود . وكل ما نعرفه هو أن معظمها سيستجيب لحاجات غير ملبأة اليوم في مجالات حيوية مثل التربية ، والصحة والخدمات الاجتماعية وأنشطة الترفيه . وسيمكن هذا التطور من التخفيض في الأسعار ومن تحسين الجودة ومن الزيادة في الخبرات الوطنية ، غير أن الاقتناع بهذا النفع لا يخفف آلام من كان عمله مهددا بالزوال . لذلك وجبت تهيئة الظروف وإيجاد آليات التخصص في الأعمال الجديدة والرعاية لمن حطه الدهر ، وهذا ليس بالأمر اليسير ويتطلب جهداً كبيراً .

4 - التحدي التربوي

التعليم على شبكة «الواب»

إن عولمة التعليم هي هدف النظام العالمي الجديد بعد عولمة التجارة والصناعة . ولعله من المفيد التذكير بالاستنتاجات التي توصل إليها طلال أبو غزالة ، والتي عرضها على وزراء التعليم العالي العرب في بيروت (مارس 1998) ، وهي أن أكثر من 30 في المئة من النفقات السنوية للتعليم في المنطقة العربية سوف تمر عبر شبكة إنترنت قبل عشر سنوات . وأن الإدارة الوطنية سوف

تفقد قدرتها على التحكم في الوضع ، وتحل محلها المؤسسات العالمية إن هي لم تبادر بتطوير نظمها التعليمية . وبقدر القناعة بعالمية العلوم وتشجيع الشباب على الالتحاق بالجامعات الكبرى في المراحل المتقدمة من الدراسة ، فإنه لا يمكن التهاون بالظاهرة التجارية المفرطة . وقد تستخف بعض المؤسسات الهادفة إلى الربح السريع بمعنى الرسالة التعليمية ، وتبيع شهادات الاستحقاق لمن يرغب في شرائها ويقدر مالياً على ذلك ، لا لمن يتوافر لديه التأهيل العلمي اللازم .

ثم إنه لا يخفى أن شخصية الإنسان وانتماءاته الحضارية تنحت في عهد الطفولة ؛ إذ يتأثر إلى أبعد الحدود بما يعيشه في المحيط العائلي ويتفاعل معه في المناخ التربوي . فإقباله على الدراسة العالمية يبعده منذ السنوات الأولى عن واقعه الاجتماعي وتراثه الحضاري واللغوي وخصوصياته الثقافية فيصبح في وضع مشابه لوضع أبناء المقيمين بالمهجر وهو في عقر داره . ولذلك فإنه بقدر ما يمكن الاستناد إلى شبكات الاتصال للتعليم الذاتي في المراحل المتقدمة من الدراسة فإن التأطير الوطني المباشر واجب في بداية فترة التعليم بالنسبة إلى الأطفال والمراهقين . وكل هذه المميزات تستوجب التعمق في بحث مفهوم التعليم المفتوح وفضاءات الاستفادة القصوى منه ومراحل الإقبال عليه ومجالات الاستثمار فيه . وهو ما يدعو إلى تكثيف الجهد في إنتاج البرامج التعليمية على «السيديروم» (CD ROM) ، وإعطاء الأولوية في ذلك للمادة التعليمية الموجهة للطفولة والدروس العلمية المتصلة بخصائصنا الثقافية وهويتنا الوطنية .

5 - التحدي الثقافي الأخلاقي

حماية حقوق الطفل

إن الشبكات السريعة للإعلام والمعلومات سوف تزيل الحدود وتساعد على بروز ثقافة عالمية وتنوع ثقافي يعكس نزعة العولمة الاقتصادية . وليس هناك أية خشية من الاعتماد على هذه المسالك وقبول الاحتكاك الثقافي للتقريب بين الشعوب ، إلا أن التوازن بين القيم التقليدية والقيم الحديثة في المجتمعات النامية سوف يتغير بقدر ما تفتح الشبكات السريعة للإعلام والمعلومات من آفاق جديدة .

والخطر يتمثل في أن تعود إلينا صورة تراثنا مشوهة ومسجلة على أسطوانات «سي دي روم» (CD ROM) مصنوعة بعيدا عنا ، وأن ترسم لوحات من تاريخنا المجيد بأيدي من كان خصماً لنا في زمن مضى ، فلا يمكننا في تلك الحال انتظار الموضوعية أو احترام حقائق التاريخ .

ومظاهر التحريف كثيرة متنوعة ، فمنها ما يتصل بالعقيدة والدين ، ومنها ما يتصل بالتاريخ والتراث . كما أن من مظاهره ما يتصل باللغة والثقافة ، وفي هذا السياق لابد من التذكير بأن نسبة 80 بالمئة من المعلومات التي تمر عبر الطريق السريعة للإعلام هي باللغة الإنجليزية دون غيرها من اللغات ، ولا يبلغ نصيب اللغة العربية منها الحد الأدنى .

وتتجلى مظاهر المس بالأمن الثقافي من خلال مجموعة من الاعتداءات منها أعمال الطمس ، والعزلة اللغوية ، والتسلط ، وتشويه الطابع الحضاري ، وقطع الروابط بين الأجيال ، وهي قضايا ليست واضحة في أذهان المنتجين والمخرجين على حد سواء .

كما أن الإشكالية تتمثل في صعوبة المعادلة بين حاجتنا في النفاذ إلى العلوم والإنتاج الفكري بأقل التكاليف ، ومن دون حواجز حمائية من ناحية ، وحماية إنتاجنا عندما نراهن على تصدير هذا الإنتاج للتعريف بتاريخنا وقيمنا الحضارية ، ولتوفير الموارد المالية اللازمة لترويج هذا المنتج من ناحية أخرى . ثم إن حرصنا على ضمان مناخ أدنى من الحريات الإعلامية والثقافية لا يضاهيه سوى تخوفنا من مظاهر الانحراف وأخطار التجاوزات على النشء الصاعد وعلى المواطن من خلال المنتجات والخدمات الفكرية .

لقد أصبح من الممكن أن يضغط أي طفل على الزر الخاطئ مهما كانت يقظة الوالدين . وهو ما يدعو إلى التذكير بمضمون اتفاقية حقوق الطفل المعتمدة في سنة 1989 والتي تشير في مادتها 18 إلى حق الطفل في الحصول على المعلومات والموارد من مختلف المصادر ، وتشجع في الوقت نفسه على وضع مبادئ توجيهية ملائمة لوقايته من المعلومات والمواد التي تضر به ، وقد تعددت

مظاهر الضرر نتيجة تطور وسائل الإعلام وشبكاته العريضة ، فكيف يكون التوفيق بين هذين الاعتبارين؟ وهل يمكننا مجابهة هذا التحدي على المستوى الدولي دون الوقوع في شرك الرقابة والتجسس؟

ومن الممكن أن تشعر بعض الأمم بأن أمنها مهدد إذا ما أصبحت شعوبها تتجارب مع الثقافات والقضايا العالمية أكثر مما تتفاعل مع الخصوصيات والمشاكل المحلية ، كما أن الشعوب غير المحظوظة اقتصادياً قد تذهب إلى مقارنة أوضاعها الحياتية بأوضاع جيرانها الأثرياء ، فهل سيحدث ذلك شعوراً بالحقد والسخط ويؤدي من ثم إلى الرفض والثورة والانفجار؟

وبصورة عامة ، فإن التحدي يتمثل في إيجاد توازنات جديدة تضمن حرية الرأي والعمل من ناحية ، وتحمي من ناحية أخرى المجتمع من أخطار التجاوزات والانحراف .

6 - التحدي التشريعي حدود القانون الدولي

إن انتشار شبكات الاتصال بالكثافة المتتظرة لن يخلو على الرغم من الإيجابيات العديدة - من المضاعفات التي قد تصل إلى حد الإجرام . فجرائم الكمبيوتر تتصل بمظاهر متعددة ، وتتفاوت من حيث الضرر والخطورة ، وتمس الأمن العام الاقتصادي والأمن الاجتماعي والأمن الثقافي .

وفيما يتعلق بالحياة الخاصة ، فإن «بيل غيتس» يقر بأن مؤسسات القطاع الخاص والإدارات العمومية تملك مجموعة من المعلومات بشأننا ، ونحن في غالب الأحيان لا نعلم شيئاً عن مدى صحتها ، ولا كيف سيتم استخدامها . وفي الواقع ، فإن تشتت المعلومات بين العديد من المصادر يقي نسبياً من الضرر ، لكن ماذا سيحدث يوم تصبح كل المصادر مرتبطاً ببعضها ببعض ، عبر الطرق السريعة للمعلومات؟

فمثل هذه التقنيات ستمكن من تجميع المعلومات لإقامة الحجج والأدلة ، وبإمكان الفرد أن يثبت بها براءته في صورة اتهامه بجرم لم يرتكبه ، وإذا ما

حاول بعضهم التدليس واختلاق الأكاذيب فسيكون من اليسير إقامة الدليل عليهم ، ودحض افتراءاتهم ومجابهتهم بالوسائل نفسها . وذلك ما يؤدي بالمتساكنين إلى قبول بعض التضييقات إذا ما كان ذلك يزيد لديهم الشعور بالأمن . فإذا ما تبين أن انتشار أجهزة الكاميرا في كل مكان يمثل وسيلة ناجعة للحد من مظاهر الإجرام فمن واجبنا فتح الباب أمام النقاش الواسع لمعرفة أي الأمرين نخشى : المراقبة أم الضرر ، وعلى المجتمع اتخاذ القرار النهائي والحسم في الأمر . وعلى كل فإن «بيل غيتس» يرى أنه لا يمكن التهاون إزاء بعض الاستعمالات السلبية التي تتصل بالعنف والتطرف والإدمان على المخدرات ، ولا بد من إيجاد حلول يتفق عليها الجميع حتى وإن كان من ورائها الحد من الحريات .

ومن الاستعمالات السلبية للشبكات العالمية مثل شبكة إنترنت العودة الى التطرف الديني والتصفية الجسدية للرافضين له ، أو تمرير الانحرافات الإباحية والممارسات المضرة بمصلحة الفرد والمجتمع في الوقت نفسه من خلال الإعلانات . وقد اتجهت الجمعيات ذات النزعة النازية الجديدة مثلاً إلى البحث عن استراتيجية موحدة ، وبناء شبكة كمبيوتر تمتد من الولايات المتحدة إلى أوروبا من أجل تدعيم حركاتها ؛ بما في ذلك امتلاك براءات اختراع الألعاب الإلكترونية الهادفة إلى تنمية الروح العنصرية لدى أصناف معينة من التلاميذ ، وغرس الكراهية في نفوس أترابهم الآخرين ، كما أن الإدمان على مثل هذه الشبكة ساعات طويلة في اليوم من شأنه التأثير سلباً على الأطفال المراهقين وعلى الكبار في اتجاه تقوية غريزة الأنانية ، وتجريدتهم من مسؤولياتهم نحو المجتمع والعائلة ونحو أنفسهم بالذات ؛ إذ ينتهي الأمر بهم أحياناً إلى الانتحار .

ولم تخف الأوساط المسؤولة في الولايات المتحدة ارتياحها في شهر شباط/ فبراير 1996 عندما أصدر الكونغرس قانون إصلاح الاتصالات الأمريكية بعد ثلاث سنوات من الدرس ؛ إذ إن هذا التشريع سيساعد على بناء الطريق السريعة للمعلومات وتحسين الخدمات العالمية ، ودعم الاقتصاد الأمريكي . ومن شأنه أيضاً مساعدة الأسر على التحكم في وسائل الإعلام المؤثرة على الأطفال ، وحمايتهم من عروض الدعارة والإغراء ، ومن مراودات التطرف والعنف .

وقد تجاوز هذا الصنف من البرامج الرديئة ما يزيد على عشرة آلاف عرض عبر شبكات الإنترنت بالولايات المتحدة الأمريكية أو خارجها ، فكان هذا المشروع الإصلاحي بمثابة حزام أمان للأطفال على الطريق السريعة للإعلام والمعلومات .

إلا أن المحكمة العليا الأمريكية ألغت هذا القانون بناء على مساعي عدد من المنظمات القضائية التي رأت فيها تجاوزا لحرية الرأي كما ضبطها الدستور الأمريكي ، ووسيلة للنيل من حرية التعبير . وبهذا الإلغاء تصبح شبكات الإنترنت فضاء عالميا مفتوحا لا يخضع إلا لقواعد التجارة أو التبادل الحر ، مما يفتح الباب أمام التجاوزات المضرة خاصة بالنشء ، وقد أسندت المحكمة العليا مسؤولية التحري إلى المربين والأولياء ، داعية هؤلاء إلى الاستفادة من الوسائل الوقائية ومن البرمجيات المعدة للانتقاء .

وتبقى المشكلة قائمة إزاء العروض الخطيرة الموجهة للكبار ، فهل يوجد حل بديل؟ وهل كان القانون المرفوض قابلاً للتنفيذ على الساحة الدولية وفي جميع البلدان؟ هذا هو التحدي الكبير المطروح اليوم عالميا وداخل الولايات المتحدة الأمريكية تحديداً .

وبالإضافة إلى هذا الوضع فإن تحرر قطاع الاتصالات وتنظيم التجارة الإلكترونية على أوسع نطاق عالمي يستوجب إطاراً تشريعياً وقانونياً دولياً موحداً لتأمين الخدمات الإلكترونية ، وتنظيم التفاعل عبر شبكة إنترنت على قدم المساواة ، والالتزام المتبادل بقواعد التجارة والمنافسة الشريفة .

غير أن الحوار العالمي حول الحرية الإعلامية وتدفق المعلومات والخصوصية الثقافية ، انتقل من المنظمات الأمية المعنية بالثقافة والعلوم إلى المنظمات التجارية والاقتصادية ، ومن المنابر الدولية إلى داخل الولايات المتحدة تحديداً . وقد تفاوتت الآراء بين صانعي التجهيزات وبين صانعي القرار ، وبين ممثلي المنتجين وممثلي المستهلكين ، وبين المدافعين عن التحرير المطلق وحماية الطفولة والأسرة ، والأخلاق .

الاستنتاجات الختامية

إن ما يتعين إبرازه في هذا الاستنتاج هو وجه الشبه الكبير بين القضايا التي أثّرت منذ ربع قرن عند طرح مشروعي النظامين العالميين للإعلام والاقتصاد وبين التحديات الكبرى التي يثيرها اليوم مشروع مجتمع المعلومات .

فبالأمس كانت الإمكانيات البشرية والمادية مفقودة في جل مناطق الجنوب ، وكان الخطاب الإعلامي في هذه المناطق أحاديّاً خافتاً لا يسمع ، وكانت الحرية الإعلامية مهددة بالانتهاك ، ولم يكن هنالك وجود لمنظمات المجتمع المدني حتى تساعد على تعبئة الرأي العام لخدمة الأهداف الوطنية . كما كان الفضاء مفتوحاً أمام مختلف مظاهر الاحتكار . وفي الشمال كان الخطاب تعددياً خلافاً لكنه كان منحازاً كلما تعلق الخبر بقضايا الجنوب . وكان احتكار الإنتاج الثقافي ضارباً أطنابه ، وكانت وكالات الأنباء الكبرى وموجات الأثير موجهة لخدمة أهداف استراتيجية قوامها فرض زعامة سياسية ونمط اقتصادي وقيم ثقافية لا تقبلها شعوب الجنوب في أغلب الأحيان .

وعلى الرغم من العراقيل والصعوبات فقد تحققت في الربع الأخير من القرن العشرين مكاسب على درب التعددية الإعلامية في البلدان النامية التي قبلت التفتح على الخارج في إطار توجه استراتيجي حكيم ، كما تم في الأثناء تجاوز إشكالية توزيع موجات الأثير بظهور الحلول الفضائية لنقل الصوت والصورة في الوقت نفسه ، وتيسرت وسائل الاتصال التفاعلي من خلال شبكات الألياف الضوئية . وظهرت برامج تعاون دولية وإقليمية ومشاريع وطنية لإعطاء الدفع المطلوب ، إذ إن أكثر من ثلثي سكان المعمورة غير مرتبطين بشبكة هاتف أو تلفزيون حتى اليوم ، ولا يعرفون معنى الحاسوب أو إنترنت .

- تكرر التفاوت بين الجنوب والشمال فيما يتعلق بتبادل الإنتاج البرامجي والثقافي .
- امتداد الشبكات العالمية للاتصال بإشراف شركات كبرى لا يتجاوز عددها أصابع اليد .

● احتكار المدارات الفضائية بواسطة الأقمار الاصطناعية من قبل من كان له السبق ، وأصبحت الأجرام تطوف حول الأرض بنسق لا يدرك اليوم مدى خطورته .

إن قضايا الأمس هي مصدر تحديات الغد ؛ فكل مشكل صغير إن لم نجد له الحل في الإبان يتفاقم على مر الأيام ، وتتولد عنه مجموعة أخرى من الصعوبات .

وبالإضافة إلى هذه الثوابت ، فإن هناك متغيرات لم نعرفها من قبل ، وإشكاليات جديدة .

ولذلك يتعين علينا إدراك أن تطوير السلبات الكبرى يتجاوز الإرادة السياسية مهما كانت قوة الدولة واتساع نفوذها ، وأن معالجة مختلف التحديات التي تجابه كل المجتمعات تستدعي مجهوداً مشتركاً من قبل المجموعة الدولية كلها . كما أن المسؤولية تعود أيضاً إلى البلدان النامية التي يتعين عليها تذليل العقبات وتوفير الموارد البشرية والمالية وإعداد الأرضية التشريعية لتصدير إنتاجها الفكري والمعرفي نحو المجتمعات الأخرى .

إن الإنسان سيدخل في مرحلة تاريخية جديدة في بداية القرن الثاني والعشرين عندما تنهار الحدود بين البلدان ، وعندما تنتهي عزله فوق الأرض ويصبح قادراً على المعراج نحو كواكب وتوابع أخرى مباشرة أو من خلال تقنيات الحقيقة التصورية والواقع الافتراضي . يومها تتفاعل عن بعد كل الحواس المعروف منها والخفي ، وينفذ الإنسان بفضل سلطان العقل إلى فضاءات نجهلها حتى اليوم ويحقق ما كان يعتبره من خيال الطفولة ومن آيات الإعجاز والمستحيل .

الهوامش والمراجع

- (1) الكتاب الذي أصدره سنة 1995 William B. Gates: تحت عنوان The Road a head .
- (2) نقلا عن سالي جان نورمان Sally Jane Norman في دراسة لليونسكو -CLT- 1997-Décembre 981/CONF-210 CLD .
- (3) في كتاب المعلومات بعد إنترنت ، سلسلة عالم المعرفة ، العدد 231 ، الصادر سنة 1998 .
- (4) مجلة العلم والمستقبل Science et avenir الصادرة في باريس في شهر مارس 2000 .
- (5) مجلة العلم والحياة الصادرة باللغة الفرنسية Science et vie عدد 989 في شهر فبراير 2000 .
- (6) Marso a Kakabadse مستشار بمصالح الغات في ندوة نظمها غرفة التجارة والصناعة بتونس يوم 5 جويلية 1995 .
- (7) بيل غيتس - طريق المستقبل بالفرنسية - دار روبير لافون - ص 305 .
- (8) تقرير الإعلام العربي حاضرا ومستقبلا 1986 صفحة 148 .
- (9) راجع La formation á distance maintenant (التعليم عن بعد اليوم بالفرنسية) ، جامعة كيبك 1995 .
- (10) نشرة المركز الثقافي الأمريكي بتونس ، العدد الثاني ، 1993 .
- (11) كتاب «أقوم المسالك في معرفة أحوال الممالك» ، تونس ، الدار العربية للكتاب ، 1998 ، ص 193 ، وما بعدها باختصار .
- (12) الدكتور Jean Pierre Thierry في تقرير اللجنة الوطنية الفرنسية التي وضعت تقريراً بطلب من الحكومة الفرنسية حول مجتمع المعلومات .
- (13) إذا استثنينا دليل الأعمال إلى اتفاقات منظمة التجارة الدولية الذي أعدته سنة 1998 مؤسسة الاستشارات الدولية التي يديرها طلال أبو غزالة .
- (14) بحث قدمه المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة في ندوة نظمها جامعة الدول العربية ، وقد صار ملخص هذه الدراسة بمجلة الصباح الأسبوعي بتونس في 18 يوليو/تموز 1994 .
- (15) ومنهم الخبير الكندي في شؤون الإعلام مارك رابويا Marc Raboy ، في بحث قدمه في ندوة «أفريقيا تجاه الطريق السريعة للإعلام» في شهر آذار / مارس 1995 .
- (16) راجع كتاب النظام الإعلامي الجديد للمؤلف ، سلسلة عالم المعرفة 1985 ، ص 124 .
- (17) انظر الجدل الصحفي حول الاستعمالات السلبية للإنترنت .
- (18) راجع بيل غيتس ، مرجع سابق ، ص 20 .
