الثورة المعلوماتية عواقبها وآفاقها

د.سمير إبراهيم حسن*

فرانك كيلش*

"بإمكاننا أن نواجه الفجر منتظرين شروق الشمس كي ننال نصيبنا من دفء أشعتها،أو قد ننام النهار بطوله"

ملخص

يتناول هذا البحث موضوع الثورة المعلوماتية الراهنة وآثارها السلبية والإيجابية في الحياة الاجتماعية، ويحاول أن يرصد الآفاق المحتملة لتطورها، وما يتطلبه ذلك من ضرورة إعداد الخيارات المناسبة للتعامل معها.

يبدأ البحث بتعريف الثورة المعلوماتية، ثم ينطلق لتأكيد القدرات اللامحدودة للعقل البشري على الابتكار والإبداع والتقدم، واستنادا إلى ذلك يعالج البحث عواقب الثورة المعلوماتية وآفاقها، ليؤكد أنه مهما حصل ويحصل من شرور وانحرافات مصاحبة للتطور العلمي والتكنولوجي إلا أن النتيجة في المحصلة كانت دائما تمكينا أكبر للبشر من شروط وجودهم. وذلك ينطبق على الثورة المعلوماتية وعواقبها.

انطلاقا من ذلك، يتعامل البحث مع الآثار السلبية والإيجابية لثورة المعلومات باعتبارها مسائل نسبية تتعلق بالزمان والمكان، والموقع الاجتماعي- السياسي والثقافي، الذي ننظر من خلاله إلى عواقب الثورة المعلوماتية.

وفي الخلاصة يحاول البحث تقديم تصور لإجراء ممكن لتعامل عربي أكثر إيجابية مع عصر المعلومات، منوها بأهمية السرعة الفائقة في اتخاذ القرار المناسب بهذا الصدد.

*قسم علم الاجتماع-كلية الآداب والعلوم الإنسانية-جامعة دمشق

مقدمة:

وسمت العقود الثلاثة الماضية ،على الأقل، بأنها عصر الثورة المعلوماتية، وهي الفترة التي شهدت انتشار "الكمبيوتر" وإرهاف قدراته وتطورها، وما قدمه من إمكانات مفتوحة أمام العقل البشري.

وتماماً كما وسمت فترات سابقة بأهم الابتكارات والاكتشافات فيها، فكان عصر البرونز وعصر البخار وعصر الثورة الصناعية، وعصر الذرة، نسبة إلى الاكتشافات الأكثر تأثيراً في حياة البشر، فإن العصر الذي نعيشه اليوم يستحق بامتياز تسمية عصر المعلومات والثورة المعلوماتية.(**)

فما المقصود بالثورة المعلوماتية ؟

هي ثورة ديناميكية مركبة تشتمل على أربعة تغيرات سريعة أساسية على الأقل:

الأولى: القفزة المدهشة لتكنولوجيا الحوسبة ومعالجة المعلومات واندماجها مع التقدم المذهل لوسائل الاتصال (الهاتف، والتلفزيون، والمحطات الفضائية) ، في منظومة تقنية واحدة.

والثانية: التطور غير المسبوق في تراكم المعرفة والانتقال من المعرفة العلمية إلى تطبيقاتها العملية(التكنولوجيا) بسهولة أكبر وزمن أقل من جهة، والسرعة العجيبة في نقل هذه المعرفة وتعميمها على مستوى العالم نتيجة لذلك الاندماج من جهة ثانية.

الثالثة: الانترنيت (الشبكة الدولية للمعلومات) التي تجمع العالم كله على منابع معلومات حرة. وتتميز الانترنيت بأن خدمتها تشمل كل الخدمات التي توفرها وسائل الاتصال المختلفة وتتخطاها، وتطرح عدداً هائلاً من الخيارات المنفلتة من أي نوع من الرقابة. فمهما كثر عدد القنوات الفضائية يظل مع ذلك محدوداً، أما مع الانترنيت فبالإمكان الاطلاع على آلاف المواقع التي تعرض جميع أنواع المعلومات وأصنافها الاقتصادية والسياسية والفنية والبيئة، أي باختصار تضع العالم كله بين يدينا.

أما الرابعة: فهي العواقب والتأثيرات الأكيدة والممكنة والمحتملة التي يتركها ذلك في حياة البشر الاقتصادية والسياسية والثقافية .

فما هي آليات التغيير المميزة في هذه الثورة، وما هي آثارها في حياتنا ؟ وما هي الآفاق المحتملة لتقدمها ؟ وكيف يمكن الاستعداد والاستجابة لها ؟

أهداف البحث:

١- الهدف الرئيسي لهذا البحث هو محاولة فهم الثورة المعلوماتية وآثارها السلبية والإيجابية في حياتنا الاجتماعية والثقافية، واستشراف آفاقها الممكنة.

٢- واعتمادا على ذلك، محاولة بناء تصور أكثر إيجابية لتعاملنا بوصفنا عرباً مع عصر المعلومات وتحدياته.

(*) أمريكي، يعتبر من أهم خبراء ومبرمجي النظم والاستراتيجيات المعلوماتية في الولايات المتحدة والعالم. ومن أهم الباحثين في مستقبليات صناعة الحوسبة.

(**) في الواقع يمكن نظرياً أن نميز بين مفهوم الثورة المعلوماتية ومفهوم عصر المعلومات فالثاني هو نتيجة الأول. وهناك اليوم من يرى أن الثورة المعلوماتية قد أنجزت وأننا قد دخلنا عصر المعلومات.

منهج البحث:

تتمخض ثورة المعلومات عن آثار وعواقب اجتماعية سلبية وأخرى إيجابية، وسيحاول هذا البحث **من الناحية التحليلية**، فهم هذه العواقب والآثار من خلال رؤية تأخذ بالحسبان افتراض نسبية السلبيات والإيجابيات التي تمخضت عنها الثورة المعلوماتية أو التي يمكن أن تؤدي إليها. فنحن نفترض أن السلبيات والإيجابيات هي أمور نسبية تتصل بالزمان والمكان، كما تتعلق تعلقاً خاصاً بالموقع الاجتماعي الاقتصادي ، وبالمجال السياسي والثقافي الذي ننظر من خلاله إلى عواقب الثورة المعلوماتية، أو مصاحباتها الراهنة والمحتملة.

فما ننظر إليه اليوم على أنه سلبيات أكيدة قد يصبح غداً من المسائل المألوفة في حياتنا، تماماً كالكثير من تقاليد الماضي التي بادت، مأسوفاً عليها أو غير مأسوف عليها. وما تجد فيه السلطات والحكومات تطاولاً على امتيازاتها وسلطاتها، قد ينظر إليه المحكومون على أنه طريقهم إلى المشاركة والديمقراطية. وما نراه في المجتمعات النامية والمتخلفة تعدياً على ثقافاتنا وهوياتنا وخصوصياتنا، يراه الآخرون تنويراً وتحضيراً وتعقيلاً، وفي أسوأ الحالات، عولمة لا راد لقضائها.

أما معالجتنا لآفاق الثورة المعلوماتية فتنطلق من فرضية التقدم المستمر للعقل العلمي، التي نعدّها **الفكرة الرئيسية الموجهة للبحث** والتي نستمدها من التطور السريع للمعرفة العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية وانعكاسها في تحكم البشر المتزايد في شروط وجودهم. فالمدقق في التطور المتسارع للمعرفة العلمية على مدى القرن الماضي، وخاصة في أواخره، قد يجد أن للبشر وللعقل البشري إمكانات غير محدودة على الابتكار والتقدم. وهذا ما تؤكده اليوم الثورة المعلوماتية بتطوراتها المذهلة.

أما من الناحية الإجرائية، فيعتمد البحث طريقة الدراسة المكتبية التي تنطلق من مبدأ معرفي منهجي قوامه استقراء الأدبيات التي تناولت الموضوع بالدرس، والتقريب بين نتائجها وتنسيقها والاسترشاد بها في فهم الثورة المعلوماتية وعواقبها وآفاقها.

آفاق غير محدودة للتقدم التكنولوجي:

يبين تاريخ الفكر والاكتشفات العلمية أنه كثيرا ماقوبلت في الماضي المبتكرات التكنولوجية الجديدة بالريبة وعدم الاهتمام، أو عدم تقدير الامكانات التي تعد بها. وقد بين التطور اللاحق، وتتابع الابتكارات العلمية والتكنولوجية مدى قصر النظر في تلك المواقف. ففي عام (١٨٩٥) مثلا، علق اللورد كليفن رئيس الجمعية الملكية البريطانية على تجارب الطيران بقوله :" آلات أثقل وزناً من الهواء وتطير؟ إنه لأمر مستحيل". وفي عام (١٨٩٥) أيضا، صدر عن اتحاد رجال الصناعة الأمريكيين الرأي التالي:" للتلفون عيوب وأوجه قصور مهمة، مما يجعل النظرة إليه كأداة اتصال غير جدية . إنه أداة يحكم تكوينها نفسه بعدم جديتها". أما تشارلز دوبل مفوض المكتب الأميركي لبراءات الاختراع فقد صرح في عام (١٨٩٩) أنه قد آن الأوان لإغلاق المكتب و "كل ما يمكن أن يخترع، قد تم اختراعه فعلاً". وبعد نجاح تجربة الطيران أوائل القرن العشرين علق المارشال فوش بروفيسور الاستراتيجيات في الكلية الحربية الفرنسية العليا بقوله:" الطائرات لعب مسلية ولكن لا قيمة عسكرية لها". وفي عام ١٩٢٠ رد أصدقاء ديفيد سارنوف على

تحريضه الدائم على أهمية الاستثمار في الراديو: "الصندوقة الموسيقية اللاسلكية (الراديو) لا جدوى اقتصادية ترجى منها، ولو حتى خيالاً. من يدفع ثمن رسالة غير مرسلة إلى شخص بعينه؟ "

أما في عام ١٩٤٣ فقد قال توماس واطسون رئيس شركة IBM الشهيرة لصناعة الآلات الحاسبة:" أعتقد أن ثمة متسعاً في السوق العالمية لاستيعاب خمسة أجهزة كمبيوتر... ربما". وفي عام ١٩٧٧ قال كين أولسون ، مؤسس شركة الأدوات الرقمية (Digital Equipment) : "ليس من سبب يدفع أي شخص إلى اقتناء كمبيوتر في منزله"(١)

تلك بعض المواقف التي تعكس تلكؤ البشر في رؤية قوة العلم والتكنولوجيا وآفاقهما غير المحدودة على التقدم. وقد أصبحنا نعرف اليوم أن التقدم العلمي والتكنولوجي الكبير الذي حصل، خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات، قد تجاوز كل التوقعات.

ولن نتحدث عن المواقف في مجتمعاتنا اليوم تجاه تجارب الاستنساخ، والاستمطار، والسفر بين الكواكب، والقنوات الفضائية . فهذه مواقف معيشة وراهنة، واذا جاز لنا مقايستها بالمواقف السابقة فقد يصح اعتبارها مثلها، أو ربما ستصبح مثلها، نماذج لتردد البعض في الايمان بالقدرات اللامحدودة للبشر وللعقل البشري على الابداع والابتكار والتقدم.

منذ القرن الثامن عشر كان المفكر والفيلسوف الفرنسي كوندورسيه يقول:"إن مقدرة الإنسان على الكمال هي في الحقيقة لا متناهية. وان تقدم هذا الاكتمال- الذي أصبح مستقلا عن أي سلطة قد ترغب في أن تضع حدا له- لا حد له سوى مدة حياة هذه الكرة التي وضعتنا الطبيعة عليها. لاشك في أن هذا التقدم قادر على السير بسرعة أكثر أو سرعة أقل. لكنه لن يعود القهقرى أبدا.."(٢).

يقول كوندورسيه ذلك من أكثر من قرنين ونصف. ولقد أثبتت تطورات القرنين اللاحقين أنه كان على حق. رغم أن ما أقام عليه إيمانه هذا من معطيات علمية وتكنولوجية في ذلك الحين كان جد محدود مقارنة بما نملكه وما في متناول البشر اليوم بفضل التطور المذهل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الراهن. ويتضح تماما اليوم أن التكنولوجيا تمتلك بذاتها قدرات أكبر على تغيير البشر والمجتمعات مقارنة بنظريات تغيير العالم السابقة وفلسفاته. وذلك يتم رغم كل الأيديولوجيات والتقاليد المحافظة والراسخة.

نسوق هذه الأمثلة للتدليل على أنه لا سبيل سوى الاستعداد لتغيير حياتنا وتوطينها لاستقبال الجديد القادم مع الفجر. أما أولئك الذين لن يستطيعوا مواكبة هذه السيرورة فسيخلفهم التقدم المتسارع وراءه، وستتسع الفجوة الحضارية بينهم وبين الموقنين بقدرة العقل العلمي وبامكانات البشر على التقدم المستمر في اكتشاف حقائق العالم.

تكنولوجيا المعلومات وعواقبها:

إذا كانت الخيالات العلمية قد استغرقت عشرات وأحياناً مئات السنين لتتحقق سابقاً، فنحن اليوم لا نكاد نفيق من الحلم حتى نجد الواقع قد سبق الخيال.

إن سيارة عادية اليوم تحتوي من تكنولوجيا الحوسبة والمعلومات أكثر مما احتوته "أبوللو" في أول رحلة لها إلى الفضاء الخارجي. ومن التلفزيون التفاعلي إلى الحوسبة المنزلية إلى خدمات الهاتف المعززة، والتعليم عن بعد، والتشغيل عن بعد ، والتسوق عن بعد، والهواتف الذكية، والتلفزيون الذكي، والألياف الضوئية العجيبة. يتحول طريق

المعلومات السريع الذي ألهب العقول منذ أقل من خمس سنوات إلى حقيقة واقعة. إن هذا الذي يشار إليه بالثورة المعلوماتية يجعل المستقبل أقرب إلينا من حبل الوريد.

كما أن التضافر والاندماج بين تكنولوجيا المعلومات والوسائط الإعلامية والإتصالية يهب المعرفة والمعلومات قدرات وإمكانات غير محدودة على اختراق الحدود والزمن. وكل ذلك غيّر سواء شئنا أم أبينا، وسيغير، بسرعة غير مسبوقة، اقتصادنا وسياستنا وتربيتنا وقيمنا وأخلاقنا على نحو من الأنحاء. وحتى أكثر النساك زهداً في الحياة الدنيا سيجد نفسه معرضاً لوسوسة شيطان المعارف والتكنولوجيا الجديدة.

وحين يكون لابد لنا إلا أن نستخدم ونستهلك ونتلقى منتجات هذه الثورة، فنحن معرضون ومكشوفون بالضرورة لعواقبها الأخلاقية والثقافية والسياسية السلبية منها والإيجابية. فهي وسائط وقنوات تصب في حياتنا اليومية وتلح على عقولنا وتتحدانا كي نعيد النظر في تربيتنا وفي سلوكنا وفي منظوماتنا السياسية والاقتصادية والثقافية في كلا المستويين الفردي والاجتماعي.

لقد غيرت هذه الوسائط البيئة التي يعيش فيها أولادنا اليوم عن تلك التي عشنا فيها نحن الآباء. وإذا كانت هذه الوسائل قد غيرت أسلوب حياتنا وعملنا وانتقالنا ووقت فراغنا وطرائق تعاملنا وعلاقاتنا مع الأسرة والأصدقاء والوقت نحن الآباء، فكيف سيكون للأجيال الجديدة التي ستعيش حتماً في بيئة من الوسائل والوسائط المعلوماتية الأكثر تطوراً بما لا يقاس بحاضرنا ؟ وماذا سيحدث للخصوصيات والهويات المميزة بالصيغة التي نفكر فيها اليوم ؟ وهل سيستطيع المجتمع استعادة تفرده بخصائص منظومية تميزه عن غيره؟

حتى الآن مازالت الأجوبة ملتبسة، ولكن هناك الكثير من الشك في إمكانيات عزل الثقافات الخاصة عن التأثر بسيل المعلومات والاتصالات وتفجرها. وحيثما كان هناك قرارات يجدر اتخاذها بهذا الصدد، كان تفجر المعلومات وتدفقها في وسائل الاتصال، الذي لا يكف عن التسارع ، يلغي مفعولها. ليبدو وكأن القرار الصائب هو " دع المقادير تجري في أعنتها"، إذ لا يبدو أن هناك نهاية للتطور في قدرة المعلومات والاتصال على الاختراق تظهر في الأفق، فهي مسألة تتعلق بالآفاق غير المحدودة لتقدم العلم وتطبيقاته.

لاشك في أن للمسألة عواقب تربوية وأخلاقية وثقافية من الدرجة الأولى. إذ كيف سيكون موقف جماعة عاشت قروناً في وسط خاص مديد الاستقرار، كحالنا، عندما تجد نفسها مجبرة على تغيير طريقة حياتها وتفكيرها وتعودها ونظامها العقائدي ونظرتها إلى العالم؟

يقف كثيرون اليوم أمام هذه الثورة في وسائل الاتصال والمعلومات، والمعرفة المتفجرة التي تنشرها، بين حائر ووجل من آفاقها وعواقبها.

ولكن المعرفة قوة. لقد أدرك رجال الدين هذه الحقيقة منذ القديم، فتحكموا بالأسرار التي قامت سلطتهم عليها. واضطهدوا كل من يهدد هذه المعرفة من الفلاسفة والعلماء. وأدركها رجال الدولة، فجمعوا المعلومات عن الرعايا، واستخدموها في ضبطهم والسيطرة عليهم. ومن قيام حركات الاستشراق الأولى حتى وكالات الاستخبارات في الدول المتقدمة والدول النامية، ظلت المعلومات وسيلة للسلطة والسيطرة. والدول الأكثر امتلاكاً للمعلومات اليوم هي الدول الأكثر تقدماً والأكثر هيمنة في العالم. حتى سيطرة الأب في معظم الأسر، لا تزال في أهم وجوهها مستمدة من نظرة الأبناء إليه على أنه يعرف كل شيء.

فماذا سيحدث عندما سيتاح للكثيرين بحر من المعرفة والمعلومات لا حدود إقليمية له، ولاسلطة محددة تمتلكه، الأمر الذي تثابر عليه بسرعة عجيبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الراهنة؟

إن القنوات الفضائية التي حلت تقريباً في كل بيت والتي نلهج بما توصله لنا كل يوم، والكمبيوتر الذي هلّ علينا والذي حل في جميع المؤسسات، وسيحل قريباً في الغالبية العظمى من البيوت، و"الانترنيت" القادمة برغبة وبإلحاح، كل ذلك سيتيح لجموع الناس نوافذ كثيرة على العالم يقيمون من خلالها علاقات تفاعلية مع المعلومات والمنتجات والخدمات.

سيسمع الناس ويشاهدون المزيد من الجريمة والعنف والجنس، كما يشاهدون الصلوات والحجيج والطقوس الدينية والثقافية المغايرة. سيعرفون مختلف أشكال الفساد الاقتصادي والإداري والسياسي لحكوماتهم ولغيرها، وسيتعرفون إلى أشكال الديكتاتورية والقمع في موجباتها وبالصوت والصورة والكلمة المكتوبة ويعرفون معناها والبدائل الممكنة عنها، كما سيتعرفون إلى أشكال من الحرية والديمقراطية والتنظيم الاجتماعي والمؤسسات والرخاء والتسامح. وسيشاهدون أحدث التجارب العلمية والفيزيائية والطبية والفضائية في تفاصيلها، كما سيعرفون أحدث نظريات التربية والسياسة والأخلاق والدولة والأمن. ولن تكون حتى أسرار الاستخبارات الأمريكية (CIA) واسكتلنديارد وغيرها من الأجهزة المعتبرة، عصية على الكشف، وسيكون الناس خاضعين لرقابة أدق(معرفة عناوين رواد كل موقع من مواقع الشبكة ونوع اهتماماتهم). ولكنهم سيمتلكون أيضا تكنولوجيا التخفي. وسيصبح المثقفون خاصة أقدر على التحليل والنقد من خلال الوصول إلي حجم أكبر بكثير دائما من المعرفة المتاحة والأسرار.

لا أعتقد أن أحداً يمكن أن يتصور أن كل ذلك يمكن أن يمر دون أن يحدث خلخلة وتغييراً في كل ما هو سائد، مهما كان عزيزا، سواءٌ أشئنا أم أبينا، من سلطة الدولة إلى التقاليد الاجتماعية والسياسية إلى الأسرة.

نعم سيخضع الناس للكثير من التضليل والتزييف والأيديولوجيا والقرصنة المعلوماتية والتلاعب الإعلامي، ولكنهم سيمتلكون إمكانية كشفها أيضاً، من خلال الخيارات الكثيرة المتاحة فنياً وتكنولوجياً.

من جهة أخرى، فإن كل مؤشرات تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال تشير إلى انعدام أو وشوك انعدام قدرة أي جهة أو سلطة على المنع أو على التحكم بسيل المعلومات المتدفق، بدءاً من الحكومة وأجهزة المخابرات، وانتهاء برجل الدين ورب الأسرة. إن ذلك يعني أننا على وشك أن نعيش حتماً في عالم شفاف في مختلف أبعاده الاقتصادية والسياسية والثقافية والدينية.

وفي الواقع، إن بين أيدينا الكثير من المعطيات التي تجعلنا نخاف على مفاهيم وقيم وأخلاقيات وأوطان عزيزة علينا، تهددها ثورة الاتصال والمعلومات التي توصلها. ولكن بين أيدينا معطيات موضوعية ووقائع تاريخية أكثر قوة على ما يبدو لا تبرر هذا الخوف، أو فلنقل على الأقل، إن الخوف لا يحل المشكلة.

ذلك أن التقدم الإنساني العام رغم كل السلبيات المفترضة، يمكننا من أن نعتقد أن الإنسان في مجتمعاتنا سيتقدم أكثر فأكثر، وأن الإيجابيات الملازمة للاتصال والمعلومات ستزداد، وأن المفاسد والسلبيات والاستخدامات الضارة لهذه الثورة (ثورة المعلومات) سوف تتضاءل بالتدريج. أي أننا إذا نظرنا إلى المستقبل فإن الفوائد الإنسانية أكبر دائماً. هكذا كانت الحال بصدد ثورات واكتشافات تاريخية أخرى في السابق، رغم كل ما صاحبها من شرور استخدامات ضارة، وليس هنالك ما يجعلنا نتوقع غير ذلك بصدد المستقبل.

نعم ان سلطات كثيرة ستتفكك، ولكن بمعنى أنها ستغير وظائفها باتجاه تخليق سلطات ووظائف أكثر مرونة، وأكثر تكيفا لتنوع المصالح والرغبات الإنسانية العامة. أي أن الخير الكامن سيتفتح وينمو رغم كل السلبيات والاستخدامات الضارة اليوم، وبغض النظر عن عواطفنا وغيرتنا الراهنة على التقاليد - هذه الغيرة التي تشكل قوة محافظة والتي بالطبع لا يمكن استبعادها - ولكنها ستسهم أيضاً، بل هي عنصر فاعل في تخليق الخير الكامن في ثورة المعلومات المبهرة اليوم وتطوير هذا الخير، رغم كل الطغاة والفاسدين الذين يعملون على مصادرة الخير الإنساني العام فيها، شأنها شأن كل تكنولوجيا، وكل اكتشاف جديد قبلها.

ثقافتنا والثورة المعلوماتية : تمكين أكبر للبشر في المحصلة:

ينطوي الخوف من عواقب ثورة المعلومات والاتصال على تيار عاطفي خفي وقوي، يتمسك بثقافة وقيم ومفاهيم أخذت قاعدتها الاجتماعية والمادية والتربوية تتزعزع، وغدا بادياً للعيان أنها اليوم تترنح تحت وطأة قوى التكنولوجيا والمعلوماتية والاتصالية، التي تلح علينا بالانفتاح، بالمعرفة والصوت والصورة. وإذا كنا قد تغيرنا عن آبائنا دون ضجة كبيرة كالحاصلة اليوم، فهل يمكن أن نتوقع غير ذلك بصدد أولادنا ؟ إن الاحتمال الأكبر هو أن التغيير سيحصل، كما تنبئ وقائع تقدم تكنولوجيا المعلومات اليوم. وكما دهشنا بالتلفزيون وتخوفنا من آثاره على حياتنا لأول مرة، وتغيرنا رغم النقد والتردد، فليس هنالك ما يدعونا لاعتقاد غير ذلك بصدد ثورة المعلومات اليوم.

سيعيش أولادنا في بيئة مختلفة تماماً، تعج بالحواسيب والصور والشاشات الذهبية والفضية والمعلومات والثقافات المغايرة، وسيتغيرون وتتغير قيمهم دون شك، وليس في ذلك ما يدعو للقلق. لقد وقفنا من التلفزيون سابقاً موقفاً مشابهاً، وكان تيار الخوف والنقد قوياً، بل عنيفاً. تماماً كما كنا بصدد الخوف من الشعر العربي الحديث مثلاً، والخوف من عواقبه على الشعر "ديوان العرب" والأدب واللغة والبيان العربي، وساد الشعر الحديث كما ساد التلفزيون، وثبت أن الخوف لم يكن مبررا، أو هو على الأقل لم يقدم ولم يؤخر. فهناك طواعية للطبيعة البشرية، غير محدودة للتثقيف، والمستقبل البشري يمضي دائماً إلى أبعد، فلا يمكن إيقاف مسيرة الإنسان المحمل بهذا العتاد المعلوماتي نحو تغير أوسع وكمال أكبر.

وحين نأخذ باعتبارنا عمل الانسان الدائم في تحسين أوضاعه وشروط وجوده وعمله، فإننا في تتبعنا لتيار النقد القائم على الخوف من عواقب ثورة المعلومات، لن نحتاج إلى كبير فطنة، لنلاحظ أن هذا التيار بحاجة ماسة لنقد معاكس، قائم على التفاؤل، أي إلى نقد الخوف التقليدي من الجديد.

لعل الخوف من عواقب الثورة المعلوماتية خوف مشروع لمواقع خاصة في البنية الاجتماعية السياسية والثقافية والأخلاقية، بل هو في بعضه خوف رجال ذوي مثل عليا وأهداف إيجابية وآمال اجتماعية. ورغم أنه قليلاً ما تتطابق الآمال مع الوقائع، إلا أن النتيجة النهائية لجميع مخترعات العقل الإنساني المتوالية، كانت تحسن نمط وجود الإنسان وعيشه وتكيفه.

يعترف الجميع اليوم بأن الثورة المعلوماتية هي من أهم العوامل التي يقوم عليها التقدم. وثمة علاقة وثيقة بين ازدياد المعرفة وسرعة التغيير في كلا المستويين المادي والروحي القيمي، أولئك الذين يجهلون التاريخ جهلاً تاماً فقط يمكن أن يعتقدوا أن القيم التي يحملونها عصية على التغيير، أو أن بإمكانهم قهر التكنولوجيا بهذه القيم. ذلك أن التكنولوجيا ليست مجرد آلات خرساء من المعدن والبلاستيك بل هي قبل كل شيء مجال ثقافي وأخلاقي يمتلك قدرة غير محدودة اليوم على الانتشار.

غالباً ما تكون النظرة إلى كل شيء جديد على أنه يمثل تحدياً لوضع راهن مستقر شكلته التقاليد والقيم والثقافة الراسخة، ويكون من الصعب على المرء أن يعاود التفكير بذلك، بل غالباً ما تتشكل لدينا نزعة حمائية مفرطة تجاه القيم والتقاليد والثقافة الراسخة، وكل تفكير بغير ذلك يعدُّ خروجاً على رأي الجماعة يعرض صاحبه للخطر. ويعود السبب في ذلك إلى أن الناس بطبيعتهم شديدو التعلق بما يعرفونه في حاضرهم.

ولكن الأمر الثابت كان دائماً كما تؤكد سيرورة تاريخ البشر هو أن التكنولوجيا تغير طريقة حياتنا وتنتقل بذلك إلى قيمنا وثقافتنا، ولا يمكن أن تتغير طريقة حياتنا وسلوكنا دون تغيير مزامن أولا حق في قيمنا.

وما فتئت التكنولوجيا تغير وتعدل في ثقافاتنا الموروثة، وليس هنالك ما يجعلنا نتوقع غير ذلك بصدد تكنولوجيا المعلومات اليوم مهما كانت وأنى كانت الرغبات المخالفة. ولعله أمر أكيد أن ثورة المعلومات والاتصال قد أثرت وستؤثر تأثيراً أكبر وأسرع في حياتنا، وهي اليوم من أهم العوامل التي تعيد تشكيل خياراتنا وثقافتنا وأذواقنا وسلوكنا على المستوى العام والفردي. كما أنها وكأي عقار طبي لها تأثيرات جانبية ولكنها في غمرة فوائدها تجعلنا نهمل ذلك بعد فترة قصيرة.

إن خبرة البشر تؤكد أنه لم يحصل أن حدث تغيير في حياة أي مجتمع دون مقاومة على الإطلاق فلابد من معاناة وطأة أزمة على المستوى الأخلاقي والثقافي والسياسي قبل التسليم بضرورة التغيير، وخلال ذلك يتضخم إحساسنا بالسلبيات.

ولكن سرعة التقدم اليوم لا تتيح إطالة التفكير في ويلات العالم وشروره، كما الأمر في سلبيات تقدم الاتصال وثورة المعلومات، ولا بالانحرافات التي قد تصاحبها . إن أقل تردد في الموافقة على مبدأ هذه السيرورة يعني تأخراً أكثر. والمشكلة الحقيقية للفلاسفة والتربويين وعلماء الاجتماع هي هنا بالضبط، أي في أن الانحراف في استخدام الإبداعات والاكتشافات التكنولوجية الى أهداف وغايات شريرة وغير انسانية، هي التي تثير اهتمامهم وهي التي تكون مادة لعقلهم النقدي، بينما التجار والتكنولوجيون ورجال الأعمال هم أقل ترددا، وأقل اهتماماً بالجوانب الثقافية والروحية لمبادراتهم. وواقع الحال، وسيرورة التاريخ، يبينان أن الأخيرين هما اللذان يصوغان الأقدار الفعلية للبشر، أما أفكار فلاسفة المعارضة الثقافية من السلفيين فكانت غالبا تعليقات على التغيير الحاصل، وغير القابل للارتداد، في المفاهيم والقيم والسلوك. ومن المفيد بهذا الصدد أن نلاحظ أن ما يبقى ذا تأثير فعلي في حياة الناس والعالم إنما هو الاتجاه المساير لتقدم التكنولوجيا، الذي يكون في سيرورته وأخلاقياته التاريخية الخاصة، والتي نعيشها في الواقع. "فالعلم والتقنية هما قدرنا، ونحن لا نستطيع القيام بأكثر من أن نتعلم، قبل كل شيء، توجيه طريق تقدمهما"(٣). والحال أن التكنولوجيا لا تعبأ بانتقاداتنا وأخلاقياتنا، و لا تنتظر حتى نكمل تأقلمنا ونقدنا وتفنيدنا لسلبياتها، بل هي تتقدم دون أن تنتظر أن نصبح متهيئين لمعانقتها.

وهناك في الثورة المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات ما يشبه تلك الثورة التي أحدثتها نظرية كوبرنيكوس على يدي غاليلي، فهي تقلب الأفكار والمفاهيم والنظرة إلى العالم، فبهذه الثورة (ثورة المعلومات) أخذ الفرد العادي يعرف موضوعياً أن وطنه ليس أعظم الأوطان، وأن حكومته ليست أقوى ولا أعدل الحكومات، وأن قادة بلاده ليسوا هم الذين يوجهون سياسات العالم، وأن ثقافته وقيمه ليست أفضل الثقافات.. الخ. وكل ذلك يمارس اليوم تأثيراً نفاذاً في سياسات البلدان والحكومات، التي تصبح أكثر فأكثر تواضعاً في تقديم نفسها وفي صياغة أقدار شعوبها.

ولعل الأمر الأكيد تاريخياً هو أن كل تكنولوجيا وكل إبداع إنساني جديد ما فتئ يكون العقل الإنساني بغض النظر عن السلبيات والإيجابيات، بالأحرى بالسلبيات والإيجابيات، وليس بين أيدينا ما يجعلنا نتوقع عكس ذلك بصدد الحاضر والمستقبل. إن سيرورة التاريخ تزودنا بالكثير من الأسباب للإيمان بطاقة البشر على التقدم المتدرج والمستمر، رغم كل المآسي والتخبط هنا أو هناك، ورغم كل ما للذاكرة الاجتماعية والتقاليد التاريخية من قوة محافظة لا تنكر.

"لقد تمكن العلم باكراً من التلاعب بالطبيعة التي أصبحت تحت رحمته"(٤) وهاهو بفضل اندماج تقنيات المعلومات والاتصالات يتمكن من التلاعب بثقافات البشر وهوياتهم وقيمهم ويثير حفائظهم. والمشكلة هنا تبرز في التوتر القائم في العلاقة بين التكنولوجيا والقيم. ففي حين أن التكنولوجيا تتجه كلياً نحو العالم المادي الموضوعي (السيطرة على الطبيعة والمجتمع) فإن أفكارنا وتخوفاتنا تتجه نحو المثل والعلاقات بين الناس (ثقافة ← أمن ثقافي، خصوصية ← حماية الخصوصية) وكما كان العقد الاجتماعي المفترض ثمرة للنزعة الإنسانية التي ركزت على قيمة الإنسان، وبحثت عن أدوات لحماية حقوقه في الملكية والأمن والحرية، في مواجهة انفلات حالة الطبيعة، **فإن تكنولوجيا المعلومات اليوم وقد تحولت إلى سلطة وقوة طاغية منفلتة تهدد الخصوصيات والهويات. تستوجب التفكير بإمكانية إبرام عقد يحدد علاقة الإنسان والمجتمع بسلطة التكنولوجيا، ويردع المخاطر المفترضة التي يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تؤدي إليها، أو يحمي ما يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تتلاعب به.**

إن ما يحصل بفعل ثورة المعلومات إنما هو "قفزة نوعية هائلة إلى الأمام" تشكل جوهر "الموجة الثالثة ومضمونها" في تاريخ البشرية بعد الزراعة والصناعة وهي تقوم بتخليق حضارة جديدة ستكون لها "رؤيتها المميزة للعالم وطرقها الخاصة للتعامل مع الزمان والمكان(٥).

ومثلما حزمت أوروبا في القرن التاسع عشر أمرها إذ كان "للمفكرين وقادة الأعمال والسياسيين والناس العاديين رؤية للمستقبل واضحة صحيحة إلى حد كبير: كان لديهم إحساس بأن التاريخ يتحرك باتجاه النصر النهائي للتصنيع على زراعة ما قبل الميكنة وتمكنوا من التنبؤ - بدرجة عالية من الدقة - بأن الموجة الثانية تأتي : بتكنولوجيا أقوى، ومدن أكبر، ووسائل انتقال أسرع، وتعليم عام جمعي، وما أشبه"(٦). هكذا هو أمر الدول الرائدة الآن مع ثورة المعلومات وما تعد به. بينما لاتزال أنظارنا نحن في البلدان "النامية" ترنو إلى الماضي، وفي أحسن الأحوال، ننقب في حذلقة زائدة عن السلبيات التي تجلبها ثورة المعلومات. لذلك فإن هناك قرارات لابد من اتخاذها، ودون استيعاب النجاحات التي حققتها التكنولوجيا في الماضي، رغم كل المعارضة والنقد، سنجد أنفسنا مجرد حراس لتقاليد بائدة.

بعد كل ما سبق كيف يمكن أن نفهم العواقب المختلفة للثورة المعلوماتية ؟

سنعمد مبدئياً - كما الطريقة التقليدية - إلى تقسيم هذه العواقب إلى سلبيات وإيجابيات، وذلك لأسباب منهجية إجرائية فقط، إذ إن الواقع وفق مبدأ النسبية المنهجي الذي انطلقنا منه في بداية البحث، سيدعونا باستمرار إلى مماهاة السلبيات بالإيجابيات في تبديل المواقع وزوايا النظر.

إيجابيات الثورة المعلوماتية:

لعل من اليسير موضوعياً أن ندلل على إيجابيات ثورة المعلومات الراهنة، فالنجاح في مختلف مجالات الإنتاج، أصبح اليوم مقترناً بمستوى استخدام الوسائط المعلوماتية والتخلف في ذلك هو الذي يوسع الفجوة بين المجتمعات والمؤسسات حتى بين الأفراد. وأصبح من المعروف أن المعلومات هي أهم عناصر القوة والسيطرة. والكثير من الشركات والمؤسسات العالمية لم تعد تتحمل التعامل مع عملاء لم يقوموا بعد بأتمتة أنشطتهم.

ويغدو الأمر اليوم معياراً للنجاح والجودة والكفاءة. فالشركات تحرص عند إعلانها عن نفسها على إظهار مدى تقدمها في استخدام الكمبيوتر" وشبكة المعلومات والحوسبة. ولا يقتصر الأمر على التجارة والصناعة بل يشمل التعليم والتدريب المهني والبحث العلمي المادي منه والاجتماعي. هكذا عند ما أسست مع بعض الزملاء في جامعة دمشق وحدة للدراسات والبحوث الاجتماعية، حرصنا على أن نذكر في دليل الوحدة، توافرها على فريق متخصص ومتمرس في معالجة البيانات على "الكمبيوتر"(٧). بل إن السياسيين أخذوا يتبارون في دعاواهم السياسية بالتزامهم بتوسيع الخدمات المعلوماتية. ففي أثناء الحملة الانتخابية للرئاسة في الولايات المتحدة لعام ١٩٩٢ أعلن بيل كلينتون أنه يريد أن يجعل من طريق المعلومات السريع (Information Highway) حجر زاوية جديد للبنية الأساسية القومية(٨). وكل ذلك يدل على القوة الإيجابية للثورة المعلوماتية.

ومن الإيجابيات الإنسانية الكبرى للثورة المعلوماتية أن أدواتها ووسائطها تحتاج إلى ذكاء مستخدميها بدلاً من عضلاتهم، فهي تقدم العون للبشر من خلال توفيرها قدراً أكبر من التسهيل في تخزين المعلومات ومراكمتها ونقلها، وتفعيل القدرات البشرية بصورة أعمق، لتصبح الفرصة متاحة بواسطتها للجميع ، مبدئياً، للوصول إلى أغلب معلومات هذا العالم محققة "ديمقراطية موضوعية" في مجال المعلومات. فأجهزة الكمبيوتر ستشترك كلها في منظومة واحدة للاتصال، بإمكاننا من خلالها أن ندير الأعمال وندرس العالم ونستكشف ثقافاته المغايرة ونختار أصدقاء جدداً يماثلوننا في اهتماماتهم، بل ربما نفكر بتكوين جمعيات من مختلف الأنواع، سياسية وثقافية واجتماعية وفنية، بسرعة غير مسبوقة. وستتكون بهذه الوسائط سوق معلومات كونية هائلة، توفر لنا خيارات أوسع فيما يتعلق بجميع الأشياء والعلاقات، من

الخدمات والربح الاقتصادي إلى الأفكار والنظريات والقيم الإنسانية، بما يوسع إمكاناتنا الإنسانية والمادية، ويفتح إحساسنا بالهوية، وبالآخر، ويحررنا من التفوقع والتركز حول الذات بما قد تتيحه لنا من تعرف واتصال بثقافة الآخر والتعامل معها.

لقد دأبت التكنولوجيا رغم جميع سلبياتها السابقة على تحسين نوعية الحياة وجعلها أسهل وأرخص، وتقوم تكنولوجيا المعلوماتية اليوم بذلك بكفاءة أكبر باستمرار، وتجنب الإنسان مخاطر جمة في مجالات عديدة . فمن خلال " الواقع الافتراضي" الذي تتيحه هذه الوسائط، يمكن لأخصائي أمراض القلب مثلاً أن يقوم بالسباحة في مختلف أنحاء قلب المريض بطريقة لم تكن لتتاح له أبداً من خلال استخدام الآلات التقليدية . كما يمكن لجراح أن يجري جراحة دقيقة لعدة مرات ينطوي بعضها على "إخفاق محاكى" قبل أن يلمس مبضعه مريضاً حقيقياً . كما يمكن أن توفر الفرصة للطيارين لاكتساب الخبرة في التعامل مع الطوارئ قبل أي رحلة حقيقية. وهكذا في السيارات حتى في سفن الفضاء(٩).

وإذا افترضنا أن العديد من الموهوبين قد أعيقت طموحاتهم وتحقق إمكاناتهم في السابق بسبب ظروفهم الاقتصادية أو افتقارهم للمعلومات والأدوات، فلنا أن نتوقع أن تكنولوجيا المعلومات الجديدة تفسح المجال اليوم أمام فرص فنية وعلمية وإنسانية لجيل جديد أكثر عدداً من النابغين. فالبرمجيات العديدة والتعليم بالاتصال المباشر "On Line" يضع أمام الناس خيارات عديدة في الوقت والمكان، ونوع التدريب والتعليم، وتحسين الأداء، وتحسين خبرات التعليم للأبناء، من خلال "تجربة العلم التفاعلية" القائمة على تعدد الحواس، والفصول الدراسية "التخيلية"، التي تضع الأطفال، والكبار أيضاً في خبرة تعليمية محاكية للواقع(١٠).

هكذا تزود الوسائط المعلوماتية البشر اليوم بخبرات وتعليم أعمق بما لا يقاس بالسابق دون شك. فالشبكات الإلكترونية والبرمجيات المتطورة، توفر لدوائر التجارة والأعمال فرصاً واسعة لتحسين إدارتها وخدماتها وعلاقاتها الداخلية والخارجية، بل يمكن للأتمتة على أساسها أن تقلل إلى درجة كبيرة من الرشوة وأشكال الفساد الإداري الأخرى. لقد أصبح بإمكان شخص واحد أن يدير منشأة تجارية صغيرة عن طريق كمبيوتر شخصي واحد وعدد محدود من البرامج الجاهزة وأن يحصل على دعم إلكتروني لمختلف الوظائف التي يؤديها. مما يعني إمكانات أكبر للمنشآت الصغيرة على المنافسة والأداء بكفاءة أكبر. ولنا أن نتصور ذلك بصدد باحث اجتماعي أو تربوي أمامه مئات أو آلاف الأسئلة والاستمارات التي عليه معالجتها. وقس على ذلك الكثير. فبعض الدوائر الانتخابية تفكر (وغيرها يمكن أن يفكر) بإجراء الاقتراعات من خلال الانترنيت موفرة الحرية الكاملة للمقترعين دون أي رقابة.

ولخيالك أن يجمح الكثير، وستجد أن من الممكن تحقيقه بفضل الوسائط المعلوماتية والاتصالية. هذه الوسائط التي توفر اليوم الذكاء العملياتي لأقل العقول توافقاً، وهي في سبيلها لإلغاء الفروق الجسدية بين المعوقين والأصحاء، وتنجز اليوم إلغاء الفروق، في العمالة على الأقل، بين الذكور والإناث.

لم يعد هناك أدنى شك بأن امتلاك تكنولوجيا المعلومات هو طريق تقدم المجتمع ورخائه. فبالإضافة إلى كل ما سبق، ثبت من خلال جملة من الأبحاث والدراسات، أن الدول تصبح أكثر جذباً للمستثمرين الذين يريدون إقامة مشاريع جديدة، بمقدار امتلاكها لقاعدة تكنولوجية للمعلومات والاتصالات السريعة، والدول التي لا تمتلك ذلك "ستخسر كثيراً عندما تحاول اجتذاب المشروعات الأجنبية نحو حدودها بكل ما تحمله معها من وفرة في الثروات وفرص العمل"(١١). ولن يرغب سوى عدد محدود من المستثمرين الاستثمار في أماكن لا تتوافر فيها بنية أساسية معلوماتية واتصالية كبيرة. فالابتكارات الجديدة في حقل حزم البرامج المكتبية عالية الإنتاجية كمعالجات الكلمات، والجداول الإلكترونية، وحزم برامج العرض، وقواعد البيانات، والبريد الإلكتروني ، تحسن أداء الأفراد والمؤسسات وإنتاجهم. كما تحسنه عمليات التشبيك "Networking " التي تغير في عادات العمل باتجاه تحسين أكيد في الإنتاجية. بل يمكن القول: إن هناك

علاقة وارتباطاً متبادلاً وقوياً بين هذا التحسن وبين حالة البنية التحتية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أي بلد.

حتى أن هذه الثورة قد حققت فتحا جديدا في عالم الاقتصاد، فيما يطلق عليه اليوم "الاقتصاد الجديد"، وهو الذي يقصد به تلك القطاعات الجديدة العاملة في مجال التكنولوجيا الدقيقة والمعلوماتية والاتصالات، والتي تشكلت في العقد الأخير واكتسحت أسهمها الأسواق المالية بسرعة، مخلفة وراءها الشركات العريقة للقطاع الصناعي التقليدي، وغيرت المعايير التقليدية في تقييم قوة المؤسسة الاقتصادية مثل حجم الأصول ورأس المال المشغل والقوى العاملة وحلت محلها معايير جديدة مثل وتيرة التطوير والإبداع والإسهامات المستجدة على سوق التكنولوجيا...الخ. لقد أصبحت مدى قدرة مؤسسات العمل على التجديد، من أهم عوامل تقييم إنجازها الاقتصادي، بذلك مثلا ، تأتي "مايكروسوفت" باعتبارها أعظم قوة اقتصادية في السوق العالمي، ويأتي ترتيبها قبل "جنرال موتورز"، كما قيمت إحدى مؤسسات المزاد العلني بالانترنيت في كاليفورنيا في السوق بما يعادل شركة "BMW"(١٢).

وهكذا فإن تكنولوجيا المعلومات وسبل الاتصال المتقدمة التي تغير مواقف الأفراد تجاه الحياة الاقتصادية، قد تغير أيضا نمط التنمية تغييراً جذرياً وتتدخل باعتبارها عوامل هامة جداً في نجاح أو إخفاق مبادرات التنمية والإصلاحات الاقتصادية التي تنتهجها الحكومة، وقد تساعد على تخطي مراحل بأكملها في عملية التنمية. كما حدث في دول شرق وجنوب شرق آسيا. بل لقد أصبحت التنمية مرادفة للتقدم في مجال المعلومات.

وهنالك من يعزو المعدلات الأعلى في العالم للنمو الاقتصادي في دول جنوب شرق آسيا جزئياً إلى إدارة المعلومات والاتصالات الفعالة.

وعلى سبيل المثال في هذا الخصوص أيضاً، فقد كان للبنية التحتية المتطورة للاتصالات في دولة الإمارات العربية المتحدة دور بارز في جذب المصالح التجارية العالمية إلى المنطقة وتهيئة البنية المناسبة للتطور والرخاء الاقتصادي فيها(١٣)

والنتيجة النهائية ، سيطرة أكبر بما لا يقاس بالماضي على شروط وجودنا. وقت فراغ أجمل، وثقافة أغنى وأكثر تنوعاً من خلال توسيع نطاق توزيع المعلومات، تخفيف الضغط على المناطق الحضرية من خلال تمكين الأفراد من العمل في المنزل أو من مكاتب في مواقع بعيدة، فرص جديدة فيما يتعلق بالعمل والتعليم والترفيه.

كفاءة اقتصادية وإنتاجية أعلى لمن يتحرك بجرأة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات، إمكانات هائلة لتصحيح اختلال التوازن في الفرص بين الجنسين، حتى بين المعوقين والأصحاء، إتاحة معرفة الآخر وفهمه وتقريب البشر من بعضهم البعض، وبالتالي إمكان تقليل التوترات بينهم، إتاحة إمكانات هائلة للتعاون بين العلماء من أجل علاجات للأمراض المستعصية، فرص رائعة لتحسين تعليم الأجيال الجديدة ولتعهد النبوغ والابتكار والإبداع. تلك إيجابيات لا تقدر بثمن، وتتضاءل أمامها كل السلبيات الممكنة بل هي أمور يمكن أن تحول الوضع الإنساني برمته(١٤).

سلبيات الثورة المعلوماتية:

وهل للثورة المعلوماتية سلبيات ؟

لاحظنا فيما سبق أن إيجابيات الثورة المعلوماتية يمكن أن تكون على قدر كبير من الموضوعية والوضوح ليسهل الاتفاق بشأنها. أما السلبيات فهي أكثر تعقيداً والتباساً وأقل رسوخاً وبالتالي اتفاقاً. إذ إنها على الغالب تتصل بأخلاقنا وقيمنا الراسخة وبإيديولوجياتنا ومواقعنا وأنظمتنا الاجتماعية والسياسية وتستفزها.

يرى جان جيبجوب (Jean Jipguep) رئيس مجلس إدارة الاتحاد الدولي للاتصالات أن فجوة المعلومات بين الدول النامية والدول المتقدمة آخذة في الاتساع وما لم تسارع هذه الدول لأن تشارك في هذه الثورة العالمية الجديدة، فإن هناك خطر احتمال زيادة تهميشها، وزيادة احتمالات حدوث العزلة الثقافية والدينية والعرقية التي يمكن أن تؤدي إلى صراعات إقليمية ومحلية(١٥). وذلك تخوف مبرر، إذ يلاحظ المرء حقا، أن الدول التي تمتلك المعلومات وحزم البرامج والمعطيات اللاملموسة "Intangibles"، أي المعززات الفكرية الذكية(١٦)، هي الدول الرابحة، وهي الدول المهيمنة، والأكثر امتلاكا لذلك، هي أكثرها هيمنة. ورغم هذه الحقيقة، وجدنا العديد من الدول تسعى إلى فرض الرقابة على المعلومات والاتصالات وتقنين الوصول اليها لأسباب تتصور أنها تتعلق بأمنها الثقافي والسياسي.

لا شك في أنه، وكما ذكرنا سابقاً، يترتب على الثورة المعلوماتية والاتصالية عواقب اجتماعية وسياسية وثقافية أكيدة، ومن هنا سعي بعض الدول إلى فرض الرقابة والسيطرة على المعلومات التي تبث عبر الشبكة (الانترنيت) والمحطات التلفزيونية الفضائية، بغية التحكم بهذه العواقب. ولكن الأمر أصبح خارج السيطرة اليوم، ومن المتعذر القيام به عملياً.

ينسب البعض إلى هذه الثورة "الفضل" في إسقاط الشيوعية في أوروبا الشرقية والاتحاد السوفيتي السابق. فهناك من يرى مثلاً أن السبب في انهيار ألمانيا الشرقية هو الصورة المرئية للحياة في ألمانيا الغربية(١٧)، وأن أحد أسباب انهيار الاتحاد السوفييتي دون حرب "كان عجز حكومة السوفييت في أن تستمر في تضليل شعوبها في عصر شفافية المعلومات"(١٨). ربما كان الأمر غير صحيح من وجهة نظرنا، فهناك دون ريب عوامل كثيرة أخرى قد تكون ساهمت في هذا الانهيار. ولكن وبغض النظر عن مدى صحة ذلك، فان من الواضح هنا،أن مثل هذا الأمر يعد من إيجابيات ثورة الاتصالات والمعلومات بنظر الليبرالية الجديدة الدارجة اليوم، باعتباره أداة في تفكيك الأنظمة الشمولية، من مبدأ أن هناك تناقضاً جوهرياً بين غياب الديمقراطية ووفرة المعلومات. ولكن ماذا عن أصحاب الأيديولوجيات المخالفة العتيدة ؟ إنه دون ريب من أخطر السلبيات بنظرها. وهذا بعض ما كنا قد عنيناه بنسبية السلبيات والإيجابيات.

ومن المؤكد اليوم أن اندماج تكنولوجيا المعلومات بوسائل الاتصال هو أحد الأدوات الرئيسية للعولمة الراهنة بأبعادها المختلفة الاقتصادية والسياسية والثقافية. وأياً كان رأينا تأييداً وقبولاً ، أو نقداً واعتراضاً، فإن ذلك لا يغير في الأمر شيئاً. فالمواقف العامة إزاء القضايا الاجتماعية والسياسية والثقافية تتأثر بأنماط الاستهلاك الإعلامي المفتوح الذي يجعل الناس في مختلف أنحاء العالم يتنفسون هواءً جماعياً عالمياً إلى درجة كبيرة. وبتأثير الإعلام الغربي المتدفق، تنمو الاتجاهات المؤيدة للمساواة بين الجنسين كما تنمو الاتجاهات المؤيدة للممارسات السياسية الديمقراطية. فكيف نقوم ذلك؟ هل هو أمر سلبي أم إيجابي؟

قد يجد البعض منا في ذلك إيجابيات رائعة، تنسب إلى إمكانات ثورة المعلومات والاتصال. ولكن ماذا عن الأنظمة المحافظة والأنظمة التسلطية المركزية وأيديولوجييها؟ ذلك لا يحتاج إلى بيان . إذ إن مثل هذه الأنظمة ستقاوم حرية الوصول إلى المعلومات التي تتيحها الثورة الراهنة من اعتبارات سياسية أو مصالح خاصة للحكومة أو لغيرها من الجماعات المحافظة، ممن يخشون من كشف معلومات قد تضر بمصالحهم أو قد تزعزع الاندماج الاجتماعي والسياسي، وغير ذلك بنظرهم.

إن التغطية التلفزيونية الإخبارية اليوم، التي لا تنفك "تنقلك إلى قلب الحدث" والبرامج الترفيهية والإعلان، التي تنقلها المحطات الفضائية المختلفة، تقزّم دور المحطات والقنوات المحلية التي تسيطر عليها الدولة في منطقتنا، وتوسع خيارات الأفراد ونطاق القضايا التي يمكنهم التفكير فيها، ويقل اعتمادهم على القنوات المحلية. فهل نرى في ذلك سلبيات أم إيجابيات؟ إنه سلبي دون ريب من وجهة نظر السلطة التي تسعى إلى السيطرة على تدفق المعلومات والتحكم بها، لأنه يعيق تقديم سياساتها للناس وإقناعهم بها، ولكنه من وجهة نظر أخرى (أنا أو أنت) قد يكون إيجابياً بامتياز لأنه يوسع معرفة المواطنين ويفتح أذهانهم ويرفع مستوى وعيهم.

وعند الحديث عن سلبيات الثورة المعلوماتية والاتصالية تقفز إلى الذهن فوراً مسائل خطورتها في تفكيك الثقافات و "الغزو الثقافي" و "التلويث الثقافي" وإفساد الثقافات الوطنية، ومسائل الهوية الثقافية، وسواها من المسائل المتعلقة بالخصوصية الثقافية التي دارت حولها نقاشات حامية في السنوات الأخيرة في جميع أنحاء العالم تقريباً. وهي قضايا تمتلك فعلاً مشروعيتها ومبرراتها في واقع التدفق المعلوماتي وحيد الاتجاه من الشمال إلى الجنوب عموماً. وتلك النقاشات تعكس إحساساً بأن التغيير و "التفكيك والتشويه" قد حدث ويحدث بالفعل.

وهنا ترتفع حدة الحديث ووتيرته عن الأثر السلبي لثورة المعلومات والاتصال على الثقافات الوطنية أمام انعدام جدوى حجب المعلومات أو منعها، لأنها مسائل غدت غير ممكنة "فنياً" في الواقع. لقد حاول كثير من الحكومات، وتحاول، السيطرة على إمكانات الثورة المعلوماتية، من حيث التحكم في إتاحة المعلومات للمواطنين ولكن جميع فنيي "الكمبيوتر" والاتصالات، المحترفين والهواة اليوم، يشرحون لك أنه يمكن القفز بسهولة على هذه المحاولات والوصول إلى أي شبكة وأي موقع للمعلومات. ويمكن لأي شخص اليوم امتلاك "كمبيوتر" شخصي واحد أن يمتلك نظام اتصالات خاصاً به يمكنه من الاتصال مع الأقمار الصناعية أو تلقي الاتصالات من خلالها.

باختصار، معلومات متاحة للجميع ولمجرد أن تريد ذلك وتسعى إليه، رغم كل أساليب ومحاولات المنع. بإمكان كل من يريد أن يعرف أو أن يقدم معرفة أو أن يعبر عن رأيه (الجيد أو السيئ) أن يشارك في حوارات حية من خلال البريد الإلكتروني وعبر الانترنيت. وبإمكان كل من يريد أن يحصل على المعلومات التي يحتاجها برنامجه وخطة عمله ، من الحكومة إلى المعارضة إلى "الجماعات الإرهابية" إلى قراصنة المال عبر الشبكة الدولية إلى المفكرين "الأحرار" في العالم إلى المولعين بنشر الفضائح.

إن تكنولوجيا معالجة المعلومات اليوم التي تراكم المعرفة البشرية بسرعة عجيبة، وتكنولوجيا الاتصال التي تعمم المعلومات في اللحظة نفسها حول العالم، تعدل على نحو جذري توازن المعلومات، وتثابر في تحويل هذا التوازن بعيداً عن الدولة في اتجاه الأفراد والجماعات الأخرى. وهي بذلك تخفض من مركزية الدولة وسلطتها. ولا يعني ذلك اضمحلال هذه السلطة بالضرورة، بل يعني أن طبيعة هذه الأنظمة وسلطتها ستتحول تدريجياً بعيدا عن التمركز. ذلك أن أهمية تدفق المعلومات وحجمها وحرية تداولها يمكن أن يعمل كثقل مضاد للدولة، فالمعلومات والأفكار المتدفقة بحرية تشكل قوة جديدة تتزايد في عملية ستقود في النتيجة إلى تقوية الأفراد وإضعاف الأنظمة المركزية .

إن تحرير المعلومات الذي تقوم به التكنولوجيا الجديدة يغير العلاقة بين الحكومة والمواطن، بل بين حكومة ذات سيادة وحكومة أخرى. وعلى سبيل المثال فإن الدول التي كانت مغلقة سابقاً أمام التجارة لم تستطع ولم تعد تستطيع الانغلاق أمام المعلومات، وربما لأول مرة في التاريخ تصبح المعلومات، بهذا المعنى، أقوى من التجارة لأنها فتحت وتفتح المناطق السياسية والثقافية التي تعذرت على التجارة حتى عهد قريب . مع أن إملاءات النزعة التجارية هي التي تسود في النهاية على حساب كل الاعتبارات الأخرى. ليمكن القول: إن المعلومات تفتح العالم اليوم أمام التجارة في الوقت نفسه الذي تشكل فيه عوامل ضغط داخلية وخارجية من أجل التغيير السياسي في صالح الليبرالية ومشروعها الاقتصادي السياسي، كما نخبر اليوم في جميع مناطق العالم.

قد يشكل كل ذلك سلبيات واضحة من وجهة نظر سياسية وأيديولوجية محددة، ولكن لا يمكن تعميم هذه الآثار باعتبارها أضراراً أكيدة، فذلك يتعلق بنوع الحكم والأيديولوجيا السائدة. فتكنولوجيا المعلومات يكون تأثيرها أكثر دراماتيكية في تلك الدول التي تعتمد فيها الهيمنة السياسية بشكل كبير على التحكم في وسيلة بلوغ المعلومات. والنموذج البارز لذلك هو الصين إذ تتناقض مسألة الوصول إلى المعلومات مع مفهوم الأمن كما تراه الحكومة، فبينما يعلن وزير البريد والمواصلات فيها (قبل عام ١٩٩٥) قائلاً: "اتصالنا مع الانترنيت لا يعني لنا الحرية المطلقة للمعلومات... فأنت إذا أردت اجتياز الجمارك، فإن عليك أن تبرز

جواز سفرك، والأمر نفسه ينطبق على إدارة المعلومات"(١٩)، نجد وزير الأمن فيها عام ١٩٩٧ يوضح: " إن الاتصال جلب .... بعض المشاكل الأمنية، التي من ضمنها استخدام المعلومات الضارة وتعميمها، بالإضافة إلى نشر أسرار الدولة من خلال الانترنيت"(٢٠).

أما في سنغافورة التي كانت الحكومة فيها تمارس رقابة صارمة على المعلومات حتى بداية التسعينيات . فنجد رئيس وزرائها (لي كوان يوي) منذ ذلك الوقت يرى " أن سنغافورة تدرك أنه سيكون عليها في المستقبل أن تعتمد أساليب أخرى غير الرقابة للحفاظ على ثقافة تضحي بقسط من الحرية غربية الطابع في مقابل إحساس قوي بالجماعة "(٢١).

والأمر أن التوفيق بين الرقابة وسرعة انفلات المعلومات يغدو "مهمة سيزيفية" تماماً اليوم. وكما كتب بيل جيتس عام ١٩٩٥: "لكي تحقق الوصول الكامل إلى الانترنيت وتحافظ في الوقت ذاته على الرقابة، فسيتعين عليك في أغلب الأحوال أن تعين لكل مستخدم شخصاً يطل من فوق كتفه"(٢٢).

وحيثما كانت الحكومات تستطيع التحكم في المعلومات والتغطية الإعلامية وتوجيه الرأي العام فقد كان هناك دائماً إمكانية لأن تتردى سياساتها الإعلامية إلى مستوى التلاعب من أجل تحقيق مصالح النخب الحاكمة أو المصالح الحزبية والبيروقراطية السائدة.

إلا أن الأمر قد تغير تماماً الآن. لقد أصبح باستطاعة الصحفيين، والمثقفين والجماعات الأخرى، تجاوز الحكومة وإعلامها والوصول إلى مصادر المعلومات بسهولة ويسر. وأصبحوا أقدر على التحليل وعلى فهم الحقائق الاقتصادية والسياسية والعسكرية وتأويلها وتفسيرها وتوظيفها. ويمكن لهذا الأمر أن يساعد الجماعات المختلفة على فهم مطالبها السياسية وصياغتها، كما يمكن أن يؤدي إلى زيادة تفعيل المطالبة بالتغيير، وزيادة الطموحات الشعبية، وكل ذلك إيجابي، ولكنه وفي الوقت نفسه، يتضمن إمكانية تهويل الأخطار التي تهدد سلطة الحكومات، مما قد يقود إلى إجراءات رقابية تسلطية وقمعية بدعوى حفظ التماسك الاجتماعي والسياسي. وذلك هو مصدر قلق معظم الدول، وهو ما يتبدى في التناقض القائم بين إدراك هذه الدول لأهمية تكنولوجيا المعلومات والثورة المعلوماتية وإقبالها عليها بدرجات متفاوتة من الأفضليات والحماس من جهة، وإدراكها لتعذر السيطرة على نتائجها المعلوماتية الثقافية والسياسية من جهة ثانية، فيصاحبها التخبط والقلق الدائم حيال التعامل مع ثورة المعلومات وإدارتها وآثارها.

الخلاصة:

ثقافة ومعلومات "للإيجار" أو "للبيع" معروضة لمن يريد. ذلك هو منطق سوق المعلومات، وذلك ما ترسخه ثورة المعلومات الراهنة، وأدواتها التكنولوجية بالغة الكفاءة. " معلومات في أي وقت ومن أي مكان(٢٣).. وما نحاول التحكم به أو منعه باعتباره من وجهة نظرنا خطراً على الثقافة والهوية، سيعتبر تعدياً على منطق السوق وتدخلاً في "التجارة الاقتصادية الحرة" من منظور الآخرين المنتجين.

هكذا، ومع الأخذ بالحسبان السلبيات والإيجابيات النسبية الممكنة والكامنة في ثورة المعلومات الراهنة، فإن هذه الثورة تتضمن إمكانات أكيدة لأحداث تقدم حقيقي في كل مجالات حياتنا . ورغم أنه لم يعد هنالك مجال للشك في أنه لا سبيل لمجتمعاتنا إلى الغد إلا في الإقبال على ثورة المعلومات ووسائلها التكنولوجية، إلا أننا لا نستطيع تجاهل المخاوف من عواقبها السلبية المحتملة، ولكن هذه السلبيات، التي حاولنا مقاربتها سابقاً، تدلل على أنها انتقالية وعارضة. فالتغيير حتمي لا محالة، وما يمكن أن نقبله أو لا نقبله فهو يتغير مع الزمن والألفة والتعود على الأشياء، وما فعلته الكتابة والطباعة والكتاب والإذاعة والتلفزيون سابقاً، تفعله اليوم، بسرعة أكبر بما لا يقاس، ثورة الإلكترونات والبتات والمعلومات المخزنة فيها. هذه المعلومات التي أكدتها العديد من الدراسات الحقلية كمتغيرات مستقلة في أحداث التغيير الثقافي والقيمي إذ يمكن أن تجعل الأفراد والجماعات أقل مقاومة للتغيير الثقافي.

تلك هي الإمكانات القائمة في ثورة المعلومات فهل ستستطيع مجتمعاتنا ونخبنا المقرّر تحويلها إلى فعل إيجابي، أم أننا سنستمر في الاستكانة إلى استهلاك نواتجها وقشورها ومظاهرها الاستعراضية، كما كان شأننا مع الحداثة ومشروعها العتيد ؟

لعل الرابح الأكيد في هذا العصر، عصر المعلومات هو من سيتقن التعامل مع هذه الثورة ونتائجها. ولا غرو أن السلبيات والإيجابيات لا تكمن في ثورة المعلومات بذاتها، وإنما في عجز مجتمعات محددة عن الإبداع والتنافس والعرض في سوق معلومات مفتوح. إن ذلك يعني التفكير والعمل بطرائق ما لرفع القدرة على الاشتراك بفعالية في إنتاج المعلومات واستهلاكها واستثمارها الأمر الذي يقتضي بنظرنا:

١. وقبل كل شيء، الاستعداد لدفع التكلفة المادية (النقدية) لبناء القاعدة التكنولوجية للمعلومات والاتصال وامتلاكها.

٢. الاستعداد مبدئياً لتخفيض تكاليف اقتناء وسائل المعلومات وتسهيل وصول المواطنين إليها، واعتماد سياسة دعم لها، كما تدعم بعض المواد الاستهلاكية، ولم لا ؟ الأمر الذي يؤدي حتماً إلى تسريع "دورة المعلومات" وعوائدها المادية، الاقتصادية والاجتماعية. حتى في الولايات المتحدة، ترتفع الأصوات مطالبة بحلول أقل كلفة، تطالب الحكومة بدعمها، لتضمن قدرا من المساواة في حقوق الاتصال والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات(٢٤)

٣. دفع القطاع الخاص وإشراكه وتشجيعه، بالقوانين والمراسيم، على الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجة والتدريب. مما يخفف العبء المادي على الحكومات في الوقت نفسه الذي يؤدي إلى زيادة الإمكانات.

٤. الإسراع بتكوين شراكة، أو تجمع إقليمي عربي، أو أي تعاون آخر ممكن، في مجال المعلومات. الأمر الذي يساعد في حماية الهوية الثقافية وإعادة التكامل الثقافي القومي، أو يخفف، على الأقل، من عملية التآكل الثقافي ويجنب الانصهار في الثقافة الوافدة عبر الوسائل السمعية البصرية والناتجة أساساً عن ضعف مجتمعاتنا في هذا المجال.

٥. يمكن على قاعدة ما سبق، الدخول في تعاون إقليمي أوسع على غرار ما بادر إليه الاتحاد الأوروبي (مؤتمر روما، أيار ١٩٩٦) والذي كان يهدف إلى تعزيز التعاون الأوروبي ـ المتوسطي في مجالات مجتمع المعلومات لتسهيل تنمية التبادل وفق الاتفاق على معايير تضمن تبادل المصالح بما يتعدى مجرد الإطار التقني والفني إلى المجال التنموي بأبعاده الاقتصادية والثقافية.

وما لم تتوافر هذه الاستعدادات، أو ما يناظرها من توجهات ممكنة، لدى مجتمعاتنا العربية فإنها لن تستفيد من الثمار الطيبة لثورة المعلومات، وستظل على الأرجح، تتلقى عواقبها السلبية.

إن المستقبل القريب ينطوي على تغيرات إضافية كبيرة وسريعة في العادات والقيم الاقتصادية والسياسية والثقافية، يمتزج ويتجاور فيها السلبي والإيجابي. وسيتم ذلك وإلى درجة كبيرة بفعل تفجر المعلومات ووسائل نقلها، ومن لا يرى في ذلك سوى السلبيات والأخطار المحدقة، والخوف على ما هو سائد، فان موقفه لا يتجاوز التفرج على ما يجري، وستخلفه هذه الموجة الجديدة من التطور وراءها. ولابد هنا من إدراك أن الحلول والإجراءات التي يمكن تصورها لمواجهة تحديات التغيير اليوم، ربما تفقد قيمتها وجدواها تماماً في الغد قبل أن توضع موضع التنفيذ.

وأكثر النظم كفاءة هي تلك التي تستجيب بسرعة لثورة المعلومات. وهذه الثورة لن تطلب منا التغيير وتنتظر قرارنا به، لأن التغيير قائم بالفعل وعلى نحو متواصل، والعالم يتحرك بسرعة لا تترك مجالاً لالتقاط الأنفاس. فإذا أردت أن تملأ جيبك المثقوب بالماء فما عليك إلا إلقاءه في التيار (مثل إنكليزي).

أمر آخر مهم يمكن تأكيده في هذا الخصوص وهو أن القدرة على الإبداع هي التي تحدد القدرة على الاستفادة من التغيير(٢٥). والتركيز على التغيير والاستفادة من الفرص التي يتيحها، يشكل رافعة للإبداع والتقدم ومواكبة العصر.

انطلاقاً من الإيمان القوي والراسخ بفكرة التقدم هذه كان فولتير في القرن الثامن عشر يتغنى بتقدم عصره وقيمة الحضارة ونتائجها رغم كل المآسي آنذاك: " يا لهذا الزمن الحلو، زمن العصر الحديدي"(٢٦). وفي عام ١٩٩٥ ونهايات القرن العشرين يتغنى فرانك كيلش بالثورة المعلوماتية وعصر المعلومات والانترنيت وطريق المعلومات السريع، رغم كل ما يقال عن آثارها التدميرية على الثقافات والخصوصيات: "مرحباً بذلك العالم الجديد الرائع... الانفوميديا"(٢٧).

ورغم عدم الاتفاق تماما بين الباحثين على السيرورة التقدمية للتاريخ، الا إن نوعاً من الإيمان وترسيخ الإيمان، ولو ايديولوجيا، بأن محصلة التغيير في النتيجة، وبشكل عام، كانت تطورية وإيجابية، قد يضعف القوى المحافظة-التي تذرعا بالسلبيات تحاول تضييق الخطى باتجاه التغيير والتقدم- ويشكل قوة تفتح نوافذ وأبواباً لتدارك تأخر مجتمعاتنا. فمسيرة التكنولوجيا الجديدة إما أن تدفعنا دفعاً نحو المرحلة التالية، أو أن ترفسنا إلى الوراء. وذلك يتعلق بمدى جدية أصحاب القرار في العمل على امتلاك أسباب القوة والتقدم والتي تتمثل بالدرجة الأولى، في العلم والتكنولوجيا، إلى جانب تعميق الديمقراطية والمشاركة الاجتماعية للمواطنين كروافع أساسية للابداع، مما يتصل بالموقف من فكرة التقدم، والشجاعة في تجاوز الخوف من سلبيات الثورة المعلوماتية إلى التركيز على إيجابياتها.

المراجع والهوامش

١- جريدة الحياة، ٢١ آب ٢٠٠٠، ص ١٦.

٢- جون هرمان راندال، تكوين العقل الحديث، الجزء الأول، ترجمة جورج طعمة، دار الثقافة، بيروت ١٩٦٥, ص ٥٧٢

٣- جان جاك سلمون، العلم والسياسة، ترجمة هشام دياب، دمشق، وزارة الثقافة ١٩٧٧، ص ١٣.

٤- أياس حسن، العلم والمسؤولية، بحث غير منشور، المركز الثقافي، صافيتا، ١٩٩٩.

٥- السيد يسن " الموجة الثالثة" مجلة الرسالة، آب ١٩٩٧، المركز العربي للدراسات الاستراتيجية، ص ٢٠.

٦- المرجع السابق، ص ٢١.

٧- وحدة الشآم للبحوث والدراسات الاجتماعية، جامعة دمشق، قسم علم الاجتماع، ٢٠٠٠.

٨- فرانك كيلش، ثورة الأنفوميديا: الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟، ترجمة حسام الدين زكريا، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، كانون الثاني ٢٠٠٠، ص١٦.

٩- بيل جيتس،المعلوماتية بعد الإنترنت(طريق المستقبل)،ترجمة عبد السلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، آذار ١٩٩٨، ص ٢١٣-٢١٤.

١٠- فرانك كيلش، مرجع سابق، ص٤٨٢.

١١- المرجع السابق، ص ٢٩٨.

١٢- ميخائيل ايركه(Michael Ehrke)، الطريق الثالث والديمقراطية الاجتماعية الأوروبية: برنامج سياسي للمجتمع المعلوماتي؟، مؤسسة فريدريش ايبرت، عمّان ٢٠٠١، ص١٣.

١٣- محمد عايش، (اتجاهات الاتصالات وسياساتها في دولة الإمارات العربية المتحدة وانعكاساتها على التنمية الوطنية)، في: ثورة المعلومات والاتصالات وتأثيرها في الدولة والمجتمع بالعالم العربي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي ١٩٩٨ ، ص ١٩٥.

١٤- بيل جيتس، مرجع سابق، ص ٣٩٧.

١٥- S.M.Radicella, Telecommunications and Development: The Role of the Global Information Infrastructure. http://www.globalcomms.co.uk

١٦- ميخائيل ايركه، مرجع سابق، ص ١٣.

١٧- لستر ثرو، ثورة الاتصالات والمعلومات والاقتصاد العالمي،في: ثورة المعلومات والاتصالات وتأثيرها في الدولة والمجتمع بالعالم العربي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي ١٩٩٨، ص ٢٦.

١٨- نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، يناير ٢٠٠١ ، ص ٢٦.

١٩- بيل جيتس، مصدر سابق، ص ٣٧٦.

٢٠- Newyork Times, December 31, 1997.

٢١- بيل جيتس، مصدر سابق، ص٣٧٥.

٢٢- المصدر السابق، ص ٣٧٦.
٢٣- نبيل علي، مصدر سابق، ص٢٦.
٢٤- Karraker, Roger, Highways of the mind or toll roads between information castles?. In hawisher, Gail E. Self, Cynthia L., eds., Literacy, Technology, And Society, Prentice Hall, Inc., USA, 1977, PP. 477-488.
٢٥- ميشال سالوف كوست، عصر الابداع والاتصال،في: ثورة المعلومات والاتصالات وتأثيرها في الدولة والمجتمع بالعالم العربي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي ١٩٩٨، ص ٢٢٠.
٢٦- ج. ب. بيري، فكرة التقدم: بحث في نشأتها وتطورها، وزارة الثقافة، دمشق ١٩٨٨، ص ١٥٢.
٢٧- فرانك كيلش، مصدر سابق، ص ١٠٨.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق ٢٠٠١/٦/١٢.