



## مفاهيم ونصوص

د. الصادق الحمّامي

الرهانات الثقافية للثورة الرقمية

# الرهانات الثقافية للثورة الرقمية

د. الصادق الحمادي

الاسطوانة الفوتوغرافية هذه على الحفاظ بشكل جيد ودقيق على المعلومات في شكلها الأول. بالمقابل فإن القرص المدمج هو حامل تقني رقمي تسمح له خصائصه بالحفاظ على الشكل الأول للموسيقى. يقول بيل جيتس: «يتم تخزين الموسيقى كسلسلة من الأرقام الثنائية، كل بت (مفتاح) فيها يمثل ندبة مجهرية على سطح القرص» وتكون بذلك عملية الرقمنة شاملة تخص جميع أنواع المعطيات، الصور / الصوت / النص، التي تتحوّل كلها إلى رموز ثنائية.

ولكن نتائج الثورة الرقمية ليست فقط تقنية تهتم قدرة المستعمل على معالجة المعلومات. فهي أيضاً إنثروبولوجية تهتم إنسانيته واجتماعياته وعلاقاته بالأشياء وبالآخر وبالعلم وبالفضاء والزمن وحتى بالحقيقة كما سنرى ذلك. إن التكنولوجيا الرقمية هي حبلية

الثنائية، لأنها مؤلفة على وجه الحصر من أصفار وأحاد ويسمى كل صفر أو واحد «بت» (Bit) (#). وبما أنه يتم تحويل المعلومات إلى أرقام، فإنه يصبح بالإمكان تخزينها في أجهزة كمبيوتر كصفوف طويلة من البتات Bits. وهذه الأرقام هي كل ما نقصده بقولنا «معلومات رقمية» (3). ويأخذ بيل جيتس مثال الموسيقى ليشرح الفروقات على مستوى خزن المعلومات وأشكال تداولها إذ يقول «إن الاسطوانة الفوتوغرافية هي نوع من التمثيل التناظري للذبذبات الصوتية. فهي تخزن معلومات سمعية في شكل موجات مجهرية تملأ الأخدود المقلوب على سطح الاسطوانة (...) وتُناظر التمجّجات الأخدودية للذبذبات الصوتية الأصلية أو موجات الصوت المنقطعة من خلال الميكروفون» (4).

وتتمثل عيوب هذه التكنولوجيا التناظرية هنا في عدم قدرة

## 1- تعريف

إن التكنولوجيا الرقمية هي مجموعة التقنيات التي تسمح بمعالجة المعلومات والمعطيات ونقلها وبثها عبر تحويلها لرمز ثنائي متكوّن من 0 و 1.

والنظام الثنائي (Binary) هو «نوع من الشفرة أو الكود» وهو «أبجدية الحاسبات الإلكترونية أي أساس اللغة التي بها تتم ترجمة كل المعلومات وتخزينها واستخدامها داخل كمبيوتر ما» (1) بالمقابل فإن معلومات التناظر (Analogic) «يمكن جمعها وتخزينها وإعادة توفيرها ولكنها لا تتسم بالدقة كما أنها عرضة لأن تصبح أقل دقة في كل مرة يتم نقلها» (2).

ويعرّف بيل جيتس Bill GATES المعلومات الرقمية بأنها «نوع من المعلومات يمكن تحويله إلى أرقام باستخدام الأصفار والأحاد وحدها. وهذه الأرقام تسمى بالأرقام



بعلاقات جديدة تبشّر بعوالم جديدة لا نقدر اليوم على استكشاف مكوناتها بل فقط ملامسة حدودها وأشكالها الأولى.

حتى أن الفاعلين داخل فضاء الإنتاج والتسويق يشعرون جيداً بقيمة التأثيرات الكبرى للوسائل الجديدة التي يطوّرونها. إذ يقول بيل جيتس في كتابه «طريق المستقبل»: «إنّ الشبكة لسوف تجمعها معنا، عندما يكون ذلك خيارنا، أو ستتركنا نوزّع أنفسنا إلى مليون مجتمع موّسط (Mediated) وقبل أي شيء» آخر وبطرائق جديدة لا حصر لها، سيوفّر طريق المعلومات السريع لنا خيارات تصلنا بالترفيه والمعلومات وتوصلنا ببعضنا ببعض».

وسنحاول هنا تلمّس بعض المتغيّرات التي تحدثها الآن التكنولوجيات الرقمية. فالمشكّلية الرئيسية التي تطرحها متغيّرات العالم التكنولوجي لا تتعلّق بإنتاج خطاب «تقنوي» منغلّقاً على نفسه منتشياً بالقدرة الفائقة للتكنولوجيا. نحن هنا أمام العالم كما يتغيّر والسؤال الجوهرى، هو: كيف سيكون هذا العالم غداً؟ وللإجابة على هذا السؤال علينا البدء أولاً باستكشاف كيف يتغيّر العالم الآن؟

وليس هذا السؤال من هواجس الثقافات التي لا تنتمي لدائرة الغرب المبتكر للتكنولوجيا بل هو سؤال تطرحه المجتمعات كلّها.

## 2 - متغيّرات الصورة : الشك في ما هو رقمي

أصبحت الصورة اليوم من مقومات الثقافة في جميع المجتمعات وعنصراً أساسياً في المجالات السياسية والاجتماعية والثقافية... وبدخول التقنيات الرقمية، أصبحت الصورة الفوتوغرافية خاضعة لأشكال جديدة من الإنتاج والخرن والمعالجة. وتعيد هذه الأشكال صياغة علاقة الإنسان بالصورة الفوتوغرافية مثلاً كحامل للذاكرة الفردية والجماعية ووسط في العلاقة مع الواقع.

فالتقنيات الرقمية تسمح للمستعمل بالتحكّم أكثر في عملية التصوير، وتمكّنه من خزن عدد ضخم من الصّور داخل الحاسوب ومعالجتها بفضل بعض البرمجيات.

هكذا تندثر بعض الوساطات التقليدية التي تتدخل عادة في إنتاج الصّورة الفوتوغرافية كالمصوّر ومخبر التصوير.

إذ لا يكتفي المستعمل بإنتاج الصّورة، بل بإمكانه أيضاً معالجتها: تغييرها وإدماج عناصر جديدة ووضعها داخل وثائق أخرى كالنصوص مثلاً.

إنّ قدرة المستعمل العادي عموماً على التحكّم في الصّورة والإمكانات الهائلة التي تسمح بها التقنيات الرقمية تغيّر العلاقة الثقافية بالصورة. إنّ الاعتقاد في

«موضوعية» الصّورة باعتبارها انعكاساً للواقع يصبح هنا محلّ شك حقيقي ذلك أن الآلة الرقمية والتقنيات المعلوماتية تسمح للمستعمل بالتحكّم في مضمون الصّورة وتحويلها بأشكال أكثر كثافة.

إنّ المرور من المنطق التناظري إلى المنطق الرقمي يغيّر نظام الحقيقة الذي تتأسس عليه الصّورة ومجموعة الاعتقادات الثقافية المرتبطة بها - ويرى بعض الفلاسفة أن قدرة الإنسان المتعاظمة على تكثيف الطابع الاصطناعي للصورة والتلاعب بها تبشّر بحضارة يغلب عليها منطق الشك في المعلومة المرئية التي ستكون دائماً متّهمة بالزيف.

يقول J.W. ميتشل المختصّ الأمريكي في مسائل تأثيرات التكنولوجيات الرقمية على الصورة في مقال بعنوان «متى نصدّق ما نرى».

«هذه الصورة المزيفة يمكن إنتاجها الآن باستعمال «الأصبغة» المتوافرة بكثرة وبرمجيات معالجة الصورة لإعادة ترتيب وتكوين عناصر منظمة وتغييرها، ويمكن للبرمجيات نفسها أن تدمج أجزاء من صور مختلفة في صورة واحدة جديدة. كذلك يمكن لبرمجيات أخرى أن تولّد صوراً مركّبة واقعية تماماً بتطبيق ظلال ومساقط متطورة ومعقدة على نماذج رقمية لمناظر ثلاثية الأبعاد (...) كان يبدو منذ قرن ونصف القرن أنّه لا

كتاباً حول التكنولوجيات الجديدة للاتصال بعنوان «قاموس القرن الواحد والعشرين» أن «الحضارات القادمة ستكون حضارات الزمن وسيكون الراحل منظّمها».

ويرتبط مفهوم الترحال، بمفهوم آخر مجاور له وهو «القبيلة». ذلك أن مستعملي وسائل الإعلام الجديدة سيعيشون في الفضاء الاتصالي الذي يتشكّل الآن داخل «قبائل» ثقافية سينتمون إليها بمحض إرادتهم لأنها تتأسّس حسب روابط قيمية تجمع الأفراد حول أفكار ومشاكل ومسائل تهمهم مهما كان انتماءهم الجغرافي. وهذا ما يحصل في السيبرسبايس (Cyberspace) مثلاً وما يحصل أيضاً في الفضاء السعوي - الجديد. إن القنوات المتخصصة التي تبث عبر الأقمار الصناعية والكابل تؤدي هي أيضاً إلى تجزئة الجمهور المتقبّل إلى جماعات صغيرة تستهلك برامج ومضامين تستجيب لرغبات وطلبات ثقافية خاصة بمجموعة متفردة: (قناة لمحبي السيارات، للمسلسلات، للرياضة، للجنس، للموسيقى الكلاسيكية...) التي قد تتحوّل هنا إلى «قبائل» ثقافية. ويرى البعض أن تراجع القنوات الجامعة هي خطر على العلاقة الاجتماعية ومنطق الرابط الضروري لكل مجتمع.

كما أن البث الرقمي يسمح بتطوير مفهوم التلفزة حسب الطلب، أي تلك التي تسمح للمشاهد بالحصول على

من الممكن مثلاً الارتباط بشبكة الإنترنت عبر الهاتف.

ونجد هنا عدّة أنظمة تقنية منها أساساً GSM - (Global System For Mobile) المعتمد في أوروبا وبعض البلدان الأخرى كتونس.

إنّ التكنولوجيا الرقمية تفتح آفاقاً كبيرة أمام تصوّر الهاتف الجوّال، فالشبكات الفضائية مثل Iridium ستجعل من الممكن الاتصال بالآخر مهما كان موقعه. يتحرّر هكذا المرسل من قيود الانضواء تحت شبكة ما. كما تعدّ الشركات الكبرى أجهزة متطورة تقدّم خدمات جديدة كالدفع عن بعد وتقبّل المعلومات والقيام بالعمليات البنكية.

على أن هذه التطوّات الجديدة لا يمكن فصلها البتّة على الصيرورة الثقافية التي تنتزل داخلها. ومن المفارقات الكبرى أن هذه التكنولوجيات الجديدة تؤسس كما يقول الفلاسفة لأنماط اجتماعية يحكمها منطق قديم جديد.

فالهاتف الجوّال يجعل من إنسان المدينة، ذلك الذي استبطن منطق الثبات داخل الفضاء، كائنًا متنقلاً راحلاً، كالذي كان يعيش في القديم، حياة الترحال الدائم التي لا استقرار فيها.

إن هذه الحركية الجديدة تعيد صياغة مفهومي الزمان والمكان، يقول المفكّر الغربي جاك أتالي Jacques Attali الذي أصدر أخيراً

يمكن مهاجمة ما تثبته الدلائل المصورة ضوئياً (فوتوغرافياً). كما كان يبدو أن الصورة الضوئية لسلع مصنّفة يوثق بها وأنه يسهل تمييزها عن أنماط أخرى من الصور والرسوم. وإن ينظر إليها بوجه عام على أنها سببية المصدر، وأنها تقارير صادقة عمّا يجري في العالم الحقيقي... إلا أن ظهور التصوير الرقمي قضى نهائياً على هذا اليقين وأجبرنا جميعاً على أن نكون حذرين جداً أو يقظين عقلياً وعاطفياً في تفسيراتنا لما نرى» (5).

### 3 - الفضاء الرقمي : ثقافة جديدة

يعتبر الهاتف الخليوي (Cellular) من التكنولوجيات الجديدة الرقمية التي تحمل آثاراً ثقافية على الحياة اليومية للأفراد.

إن وقوع الهاتف تحت تأثير الثورة الرقمية يعني هنا انخراط التكنولوجيا داخل النسيج الاجتماعي والبنية الثقافية للمجتمع بقوة وكثافة، ويتعرّز هكذا نفس المبدأ. إذ تتحوّل المعطيات (الأصوات) لسلسلة متكوّنة من 0 و 1 يسهل نقلها بسرعة وبشكل يحافظ على نقائنها عند بنّها. والمرور من النظام التناظري إلى النظام الرقمي له مزايا كبيرة إضافة إلى جودة الصوت. فالتكنولوجيا الرقمية تسمح باستغلال أفضل للشبكات وبتندماج الهاتف الجوّال داخل المنظومة الإتصالية الجديدة. إذ يصبح



تشكيلها بنفسه.

لا يمكن مقارنة الآثار الثقافية للثورة الرقمية من منطلق هل هي حسنة أم سيئة؟ فهذا الجدل لا نتائج ملموسة له - لا يمكن مثلاً رفض الهاتف الخليوي بدعوى أنه يكرس وحدة الإنسان ولأنه يعيق الاتصال الحقيقي. إن مشروعية الخطاب حول التكنولوجيا الرقمية الجديدة تتشكل داخل عملية البحث عن طرائق التحكم فيها وإدماجها ضمن مشروع مجتمعي وليس في عملية الاستنكار (إن التكنولوجيا سيئة دائماً). أوالثرثرة المفرطة عن مزاياها فقط (فضائل التكنولوجيا على الإنسان) وليس أيضاً في خطاب استشراقي يلهث وراء التطورات الجديدة ليرى من خلالها المجتمع كما سيكون غداً.

### هوامش

(1) بيل جيتس Bill Gates. (العلومياتية بعد الانترنت وطريق المستقبل. سلسلة عالم المعرفة، الكويت، ص 46  
(2) نفس المصدر، ص 46

(3) Binary Digital Bit الوحدة الأساسية في نظام العدد الثنائي العنصر في الحاسوب وفي الاتصالات الرقمية (صفرًا واحد) تقريباً مقبوس من مجلة «العلوم» عدد يوليو / أغسطس سنة 96 ص 40

(3) نفس المصدر، ص 47

(4) نفس المصدر، ص 55

(5) William J. Mitchell (وهو عميد كلية العمارة والتخطيط في معهد ماساتشوستس (MIT)، «عنى نصف ما نرى»، مجلة العلوم (Scientific American)، عدد يوليو / أغسطس 1996، ص 103

الهرتزية (Digital Audio Broadcasting) DAB (Digital Audio Broadcasting) والصوت والنص بفصل تقنية RDS (Radio Data System).

ويتحدث البعض عن أجهزة ذكية قادرة على اختيار المعلومات حسب مجموعة من المحددات قام بوضعها مسبقاً المستقبل.

إن الثورة الرقمية تعني هنا بالتحديد تحسين ظروف الاستماع بفضل البث الرقمي الذي يحافظ على نقاء الصوت ولكن أيضاً بفضل تقديم المعلومات حسب طلب أذواق المتقبل وميولاته وطلباته ويتعمق هنا أيضاً منطلق تجزئة الجمهور.

أصبح إذن من المتأكد اليوم أن منطلق التشابك والتداخل بين التكنولوجيات (الكمبيوتر، وشبكات الاتصالات والتلفزيون) سيصبح عنصراً أساسياً ومحددًا للفضاء الاتصالي: إن توحيد تكنولوجيات المعلوماتية والسمعية البصرية والاتصالات يبشر بولادة جهاز جديد لا يفقه إلا لغة واحدة ثنائية تعامل جميع المضامين حسب المنطق الثنائي: الأصفار والآحاد.

وكما قال ذلك «التاجر» Bill Gates فإن هذه التكنولوجيات تبشر بنماذج مجتمعة بإمكان الإنسان

برنامج ما يدفع معلوم تقبله ويتعلق الأمر هنا بما يسمى (Pay-per-View). وقد ألغى النظام الرقمي في إحدى تطبيقاته مفهوم الصورة المجانية، فأصبح المستهلك يسدد معلوم ما يشاهده سواء تعلق الأمر بنظام (Pay-per-View) أو بالقنوات المشفرة مثل ART العربية أو Canal + الفرنسية التي تشتغل حسب نظام الاشتراك (تسديد معلوم شهري).

إن تعميم النظام الرقمي هو أيضاً خلق لعلاقة جديدة مع وسائل الإعلام وتأسيس لنظام وسائطي جديد. فالتلفزة التفاعلية (Interactive TV) تجعل من المشاهد فاعلاً داخل العملية الاتصالية. يتحاور المتقبل مع التلفاز الذي يؤدي له عدة خدمات.

إن وسائل الإعلام الجماهيرية كالراديو والتلفزيون محكومة إذن هي أيضاً بتطور التكنولوجيات الرقمية (أنظر نص المترجم لنيكولا نقر و بونتي).

ولا يهم هذا التأثير المباشر للتكنولوجيات الرقمية طرق الإنتاج والبث فقط ولكن أيضاً أشكال استقبال المضامين واستهلاكها.

ففي مجال الراديو مثلاً يسمح البث الرقمي الذي يستعمل الشبكة

# الحياة الرقمية

## نيكولا نكروبونتي

الانتخابات (...).

ويتعلق الأمر بسيل من «البتات» التي ستحتوي على أغلب الظن على كميات هائلة من المعلومات ترسل عبر الألياف الضوئية. وعند نقطة الاستقبال نجد حاسوباً يتلقى هذه «البتات»، ويعاينها ولن يحتفظ إلا بتلك التي يعتقد أنك ستريد استهلاكها في وقت لاحق.

وستهيمن المعلومة المشخصة حسب طلب المستقبل في الحياة الرقمية سنطلب بشكل صريح وضمني ما نريد من المعلومات وعندما نريد - لذلك وجب إعادة التفكير جذرياً في مبدأ البرمجة الممولة من طرف الإشهار (...).

إن مبدأ الخدمات بمقابل سيكون هو الأكثر انتشاراً في وسائل الإعلام الرقمية المستقبلية (...). إن النماذج الاقتصادية الحالية لوسائل الإعلام تقوم بشكل شبه تام على مبدأ المعلومة والبرنامج المفروضة على الجمهور.

غداً سوف يتعكس الأمر وسيفرض الجمهور أذواقه - نعم بإمكاننا التنقل داخل الشبكة والحصول على ما يلائمنا كما نفعل ذلك اليوم داخل المكتبة أو محل كراء أشرطة الفيديو.

### نيكولا نكروبونتي

ترجمة الصديق الحماسي

عصر ما بعد المعلومة سيلغي الحدود الجغرافية. إذ تنتبثق داخل العالم الرقمي مفاهيم جديدة: أن تكون موجوداً في مكان ما في لحظة معينة لم يعد أمراً له كثير من الأهمية بل أصبح نقل المكان ممكناً...

في عصر ما بعد المعلومة وبما أنه بإمكاننا العيش والعمل في مكان أو أماكن مختلفة فقد أخذ مفهوم «العنوان» بعداً جديداً. عندما تكون مشتركاً في America On line, Compuserve جيداً عنوانك ولكن لا تدري موقعه الفيزيائي. فأنت لا تعرف أين يوجد @ aolcom.

ولكن أيضاً كل من يرسل معلومة على هذا العنوان، لا يعرف المكان الذي يوجد فيه هذا العنوان ولا مكان وجودك.

يصبح العنوان رقماً يشبه رقم الضمان الاجتماعي أكثر منه لرقم شارع معين. أي أنه عنوان افتراضي...

في الحياة الرقمية لن يحتل البث حسب الزمن الحقيقي إلا مكانة محدودة. فبفضل البث الرقمي يكون بإمكاننا إعادة ترتيب البتات (Bits) في الزمن. ويبقى من غير الضروري تقبلها بترتيبها العادي ولا حسب نسق استهلاكها. بل أصبح من الممكن الآن نقل ساعة صور فيديو عبر الألياف في أقل من لحظة.

وبالنظر إلى التطور التكنولوجي، بإمكاننا أن نتصور أن البث في التلفزيون والراديو في المستقبل سيقع بطريقة لا متزامنة (ASYNCHRONIC) باستثناء المقابلات الرياضية ونتائج

«لقد تكاثر الحديث عن المرور من العصر الصناعي إلى العصر ما بعد الصناعي أو عصر المعلومة: حتى أننا قد نكون لم نلاحظ بعد أننا ندخل الآن عصر ما بعد المعلومة.

إن العصر الصناعي الذي هو بالأساس عصر الذرة (Atom) حمل معه مفهوم الإنتاج الصناعي المنظم الذي يعتمد على وسائل موحدة ومتكررة داخل فضاء وزمن محددين. إن عصر ما بعد المعلومة أي عصر الحواسيب، يسمح بتحقيق نفس النتائج ولكن بشكل أكثر تحرراً من قيود الفضاء والزمن.

إن إنتاج «البتات Bits» يقع في أي مكان وفي أي ظرف. تنتقل البتات بين بورصة نيويورك ولندن وطوكيو وكأنها تمر من آلة لأخرى داخل نفس الفضاء.

وفي عصر ما بعد المعلومة، أصبحت وسائل الإعلام في ذات الوقت ضئيلة وصغيرة. لقد ظهرت أشكال جديدة للبث كالتى أنتجتها CNN وUS Today والتي تمس جماهير أكثر انتشاراً كثفت من مفهوم البث. إن المجالات المتخصصة وتسويق أشرطة الفيديو ومحطات الكابل مثلت نماذج للبث المحدود الذي يخص جماعات ديموغرافية صغيرة. لقد أصبحت فعلاً وسائل الإعلام أكثر ضخامة وصغراً في نفس الوقت.

أما في عصر ما بعد المعلومة، فيتحوّل الجمهور في بعض الأحيان إلى وحدة. إذ يصبح إنتاج المعلومة محكوماً بمنطلق الطلب وبمعايير شديدة الخصوصية.

وكما يحى مفهوم النصّ النشط (Hy-pertext) حدود الصفحة المطبوعة، فإن

«نص مستحسن من كتاب Being Digital لنيكولا نكروبونتي Nicolas Negroponte وهو مؤسس مركز البحوث Massachusetts Institute of Technology MIT Media lab ويعتبر من أكبر المستثمرين والمساهمين في التكنولوجيا الجديدة للاتصال»