

الفصل الرابع عشر

المكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني في الوقت الحاضر

المكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني حقائق واقعة وموجودة في حاضرنا، وليستا فكرة أكاديمية قيد نقاش أو مجرد حلم خيالي، وكنت أتطلع في هذا الفصل الأخير إلى التنبؤ بما هو منتظر، إلا أن تاريخ استخدام الحاسبات يكشف لنا إلى أي مدى يمكن أن تكون مثل هذه التنبؤات عقيمة، وعليه فقد رأيت أنه من المفيد الاحتفاء بالحاضر لا التنبؤ بالمستقبل.

ولا يعني هذا أن نتجاهل المستقبل، فما يجري الآن من أعمال ستصبح إنتاجاً في القريب العاجل، كما أن كل المشروعات الجديدة لا تدخل في إطار التوجه العام، لكن فهم ما يجري الآن سيساعدنا على التبصر بما ينتظرنا مستقبلاً، وتجدر الإشارة إلى أن تأليف هذا الكتاب قد استغرق ما يزيد على اثني عشر شهراً ما بين عامي ١٩٩٧م، ١٩٩٨م، وإن كانت هذه الفترة قصيرة إلا أن المكتبات الرقمية قد حدث فيها تطورات سريعة. ويسعى هذا الفصل إلى عرض بعض الاتجاهات الجارية، لا بهدف التنبؤ بما سيكون عليه الحال في المستقبل، ولكن لفهم ما يجري في الحاضر.

ولعل أحد أسباب صعوبة التنبؤات يتمثل في أن التقنية في الوقت الحاضر تتميز بأنها أكثر نضجاً من الاستخدامات التي توظف فيها، أما في الماضي فقد أثبتت التنبؤات الخاصة بالتقنية الأساسية أنها كانت دقيقة إلى

حد كبير، وفي كل عام تصبح أشباه الموصلات^(١) والأجهزة الممغنطة Magnetic devices أصغر وأرخص وأسرع بجانب تزايد قدراتها التخزينية، وهناك أسباب هندسية طيبة تشير إلى استمرار التنبؤ باستمرار هذه الاتجاهات على مدى السنوات الخمس أو العشر القادمة. كما أن هناك بالفعل التزامات بتخصيص الاعتمادات المالية اللازمة لشبكات الاتصال فائقة السرعة، والتي ستتاح في غضون السنوات القليلة القادمة كذلك، لكن التنبؤات الخاصة بالتطبيقات الجديدة التي سيتم تطويرها كانت دائماً توقعات غير دقيقة بالقدر الكافي، حيث ظهرت مثل تلك التطبيقات الأولية، كما هو الحال في الجداول الإلكترونية والنشر المكتبي ومتصفحات الويب فجأة ودون سابق إنذار. ومن ثم فإنه حتى لو لم تحدث قفزات مشابهة، فإن التنبؤات الخاصة بكيفية استخدام التطبيقات والأثر الاجتماعي للتقنيات الجديدة لا يمكن التعميل عليها، والقاعدة الوحيدة التي يمكن التعميل عليها في هذا الصدد تتمثل في أنه عندما يبدأ العالم بالقول: "من الأمور الحتمية أن...!" فاعلم أن ما سيصرح به بعد ذلك سيكون حتماً خطأ.

ومن التفسيرات المحتملة للوضع الحالي أن المكتبات الرقمية تعيش في نهاية مرحلة تمهيدية، وعلى وشك أن تبدأ مرحلة جديدة، ويمكن أن نعتبر هذه المرحلة الأولى بمثابة نقلة من عالم المطبوعات التقليدية والمجموعات

(١) مواد توصل التيار الكهربائي بدرجة أقل من المعادن وأكبر من المواد العازلة مثل الزجاج أو الخزف، أي أن مقاومتها تقع بين مقاومة الموصلات ومقاومة العوازل، ومن أمثلة تلك المواد: الجرمانيوم، والسليكون والسليسيوم (المترجمان).

المكتبية إلى الشبكات الرقمية. وتندرج تحت هذه الفئة كل الصحف المتاحة على الإنترنت، والإصدارات الإلكترونية من الدوريات العلمية، والمواد التاريخية التي تم تحويلها إلى الأشكال الرقمية، وبشكل أساسي تسعى كل هذه المواد إلى استخدام التقنية الجديدة لتعزيز أنواع مستقرة من المعلومات. وإذا كان هذا التصور صحيحاً، فإن المرحلة التالية ستشهد بزوغ أنواع أخرى من المجموعات والخدمات التي ليس لها نظائرها التقليدية، أما الأشكال التي سوف تتخذها تلك الأنواع، فلا شك أنه يكاد يكون من المستحيل توقعها الآن.

نظرة قاصرة للمكتبات الرقمية :

حينما يسترجع المرء النظر في أي فترة ماضية، تبدو له الاتجاهات والأحداث الرئيسية واضحة على نحو لم تكن عليه آنذاك، وأمثالنا ممن يعملون في مجال المكتبات الرقمية لا يتمتعون إلا بنظرة قاصرة عن هذا المجال، غير أن هناك بعض المرئيات الخاصة للكيفية التي يبدو عليها، وخاصة لمن تيسرت له أسباب الاطلاع على بواطن الأمور.

ولنا هنا أن نستعير تشبيهاً مفيداً لهذا الموقف، وهو التناقض القائم بين قارب صغير وحاوية ضخمة، فبمقدور القارب الصغير أن يجري ويغير اتجاهاته بسرعة لكن دون أن يخلف ذلك زخماً يذكر، وكانت المكتبات الرقمية في أول عهدها كما هو الحال في مشروع ميركوري بجامعة كارنيجي ميلون أشبه بالقوارب الصغيرة؛ إذ حققت تقدماً سريعاً، ولكن عندما خبت جذوة الحماس أو نفذ التمويل، فقدت زخمها وقوتها. أما المكتبات التقليدية ودور النشر وغيرهما من المؤسسات التجارية الراسخة فهي أشبه بالحاويات العملاقة، فهي تتحرك بروية، وتغير اتجاهاتها ببطء، ولكن ما إن

تقصد اتجاهها الجديد فإنها تنطلق فيه على نحو منظم. وفي مجال المكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني، يتطلب النجاح الاهتمام بآلاف التفاصيل التي تحول الأفكار الجيدة إلى خدمات عملية. وفي ظل ما تعيشه الإنترنت والويب من مظاهر النضج، بدأت كثير من المنظمات تتجه إلى الاستثمارات طويلة الأمد في المجموعات المكتبية وفي المطبوعات الإلكترونية والخدمات التي تقدم على الخط المباشر عبر الإنترنت. وعليه يمكن القول بأن الحاويات العملاقة في طريقها إلى تغيير اتجاهها.

وعلى مدار عامي ١٩٩٧م و ١٩٩٨م، نضجت كثير من التطورات التي كانت في طور الإعداد على مدى عدة سنوات، ووصلت إصدارات الصحف الإلكترونية إلى درجات عالية من الجودة، بل بدأ بعضها ينافس الإصدارات المطبوعة. كما أصبحت المطبوعات العلمية الهامة، سواء ما يصدر عن ناشرين تجاريين أو ما يصدر عن ناشرين حكوميين، متاحة عبر الإنترنت، كما كانت هذه المرحلة كذلك بمثابة فترة هامة في تاريخ مشروعات التمويل التي تبنتها بعض المكتبات مثل مشروع جستور ومكتبة الكونجرس، حيث تزايدت أعداد المواد المتاحة في سياق مثل هذه المشروعات على نحو كبير، كذلك حقق مشروعا "دبلن كور" لما وراء البيانات، استخدام معرفات الكائنات الرقمية للمطبوعات الإلكترونية دفعات قوية، وبدأ وكأنه يحقق تحولاً من وضعه الهش إلى مكانته القوية السائدة الآن.

وعلى الجبهة التقنية، غزت المنتجات المخصصة لأغراض الذاكرة التلقائية المطابقة أو الخفية Mirroring and caching السوق، وتوافرت وسائل أمن الويب، وأخيراً استخدمت لغة جافا للبرمجة على نطاق واسع. ومن

الملاحظ أن كل هذه التطورات بدأت منذ سنوات مبكرة، ولا يمكن اعتبار أي منها مجرد مجال للبحث، وعلى وجه الإجمال يمكن القول بأن كل هذه التطورات تعكس أوجه التقدم الهائل.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية، نمت التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت بسرعة، كما أصبح من المألوف وعلى أوسع نطاق، شراء الكتب وتذاكر الطيران والأسهم والسيارات عبر الإنترنت، ومن جهة أخرى تحرص إدارة الموارد الداخلية على حث الناس على تسديد ضرائب الدخل من الإنترنت، كما أقر الكونجرس الأمريكي تعديلات ومراجعات هامة على قانون حق المؤلف، ونظراً لتوافر الأموال المتاحة للاستثمار وانفتاح الأسواق أمام المنتجات الجديدة، أصبحت أسهم الإنترنت مجالاً مفضلاً للمتضاربين في سوق الأسهم، كذلك تشهد السوق انتعاشاً كبيراً في سوق بيع الحاسبات الآلية الشخصية التي تقل قيمة الواحد منها عن ألف دولار، مما كان له أثره الواضح على إتاحة المعلومات المباشرة عبر الإنترنت ووصولها إلى قطاع عريض من الناس.

وعلى الجانب الآخر، يمكن القول بأن ما من عام يمر إلا ويحدث ما يجرح كماله، ويكون بوسع المتشائمين ما يرجون له من الأحداث المزعجة، فخلال عام ١٩٩٧م وصل عدد الرسائل غير الأخلاقية المرسلة عبر البريد الإلكتروني إلى معدلات مثيرة للضجر، كما أصدر كبار منتجي البرمجيات نسخاً غير متوافقة مع لغة الجافا، واستمرت سياسة الولايات المتحدة الخاصة بفك التشفير تسير بشكل يسير أشبه بالنعامة، وكانت كل هذه من المشكلات قصيرة الأجل. وبمثول هذا الكتاب للنشر، أمل أن تتم السيطرة

على رسائل البريد الإلكتروني غير الأخلاقية، وأن يصدر معيار خاص بلغة الجافا، وهناك على أية حال بصيص من الأمل بشأن سياسة الولايات المتحدة نحو فك التشفير Encryption.

وعلى مدى السنوات القليلة القادمة، يمكن توقع حدوث تطورات تدريجية مشابهة لتلك التي حدثت في عامي ١٩٩٧، ١٩٩٨م، ولكن يمكن تلخيص توجهها على نحو بارع في عبارة مفادها أن أعداداً كبيرة من المتحمسين للإنترنت أو النشاطات تجاه خدماتها يترقبون الفرص التي توفرها الإنترنت لتقديم منتجات وخدمات جديدة.

الناس :

من وجهة نظر قاصرة، إذا كان من السهولة لنا أن نتعرف إلى الأنشطة الفردية، فإن من الصعوبة فهم التغيرات الجوهرية التي تعد جزءاً من طبيعة هذه الأنشطة؛ فالاتجاه الذي يعتبر أمراً جوهرياً على المدى الطويل، قد يكون من أصعب الأشياء التي يمكن قياسها على المدى القصير، فكيف إذن بتغير عادات الناس؟ فكثير من هؤلاء الناس يكتبون وينشرون على صفحات الويب ويقوم مصممو الرسومات بإتاحة أعمالهم على صفحات الويب كذلك، وفي المقابل يقوم آخرون بقراءة ومشاهدة هذه المواد، فمن هؤلاء الناس؟ وماذا كانوا سيفعلون بدلاً من ذلك؟

حقاً لقد تغيرت عادات الناس تغيراً كاملاً، قم مثلاً بزيارة إحدى المدن الجامعية، أو أي مؤسسة أخرى تحرص على الاستفادة من المعلومات على نحو مكثف، فسوف يتضح لك أن الناس يقضون الساعات الطوال على مدار الأسبوع أمام شاشات الحاسبات، مستفيدين من المعلومات المتاحة عبر المكتبات الرقمية

الإنترنت الآن، وفي المنزل هناك مؤشرات على أن قسطاً كبيراً من الوقت الذي يقضيه الناس في التعامل مع الإنترنت الآن كانوا يقضونه فيما سبق في مشاهدة التلفاز، وفي العمل هناك تساؤل: هل يقرأ الناس أكثر، وهل استبدلوا الأنشطة التقليدية كزيارة المكتبة بالمعلومات التي يحصلون عليها من الإنترنت؟ إننا حينما نحاول أن نسترجع فترة التغيير الحالية بعد عشر سنوات من الآن، ربما ستصبح هذه الاتجاهات واضحة لنا، ومع ذلك لا نملك الآن بحكم ما يتاح لنا من معلومات شحيحة، أن نفترض أو أن نستقرئ بشكل مفرد، وإليك بعض التخمينات المبنية على ملاحظة شخصية وعلى إحساس داخلي قوي.

إن الإثارة التي تتمتع بها المعلومات المباشرة المتاحة على الإنترنت جذبت أعداداً كبيرة من الناس لمجال المكتبات الرقمية، كما أن الذين كانوا ينظرون إلى مهنة المكتبات على أنها مهنة مملة، وإلى النشر على أنه حكر على الكتب دون غيرها، أصبحوا مفتونين بإنشاء وتصميم المواد وإتاحتها على الإنترنت، وهذا الحماس وتلك الطاقة اللذان قام بتوفيرهما نشاط هؤلاء الرواد الجدد للإنترنت يؤثران على المهن القديمة بشكل جوهري وبقدر أكبر مما يتوقع أي شخص، وعلى الرغم من أن لكل مجموعة رؤيتها، فإن الكثيرين يجدون متعة بالغة في الفرص الجديدة المتوافرة لهم.

وعندما بدأت الويب عملها، لم تكن الخبرة بالإنترنت متوافرة للجميع لدرجة أن أي شخص كان له مهارة متواضعة في هذا المجال كان بمقدوره أن يتقاضى راتباً مرتفعاً، والآن وعلى الرغم من أنه لا يزال هناك طلب شديد على الخبراء الحقيقيين، فإن مستوى المهارة أصبح عالياً بشكل عام.

ويتمثل أحد دلائل هذا التغيير في نمو البرامج التي تساعد من هم في مستقبل العمر على تعلم المجالات الجديدة. وفي الولايات المتحدة تقدم كل كلية من كليات المجتمع دورات في الإنترنت والويب، كما تزايدت بشكل هائل الشركات التي تقدم البرامج التدريبية في الحاسب الآلي، وفي السياق نفسه شهدت البرامج المتخصصة في المكتبات الرقمية تضخماً في عدد المشتركين فيها.

وفي عام ١٩٩٧م طلب من أحد طلاب جامعة كورنيل أن يبحث عن بعض المعلومات في مكتبة الجامعة، فسأل قائلاً: "من فضلك هل بمقدوري أن أستخدم الويب؟ فإنني لا أجيد التعامل مع المكتبات التقليدية"، ومنذ فترة قريبة، قالت إحدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة كاليفورنيا في بيركلي مازحة: إن كلمة "المكتبات الرقمية" قد استنزفت، ولم يعد لها معنى من كثرة التكرار، حيث ترى أن الإنترنت بالنسبة للطلبة هي المكتبة. فهل هؤلاء الطلاب يعتقدون أن مكتبات بيركلي التقليدية الجميلة ستكون في المستقبل بديلاً ملموساً لشيء حقيقي؟ وهل هذه هي آراء متطرفة لأقلية متميزة؟ أم هل هي آراء نافذة البصيرة للجيل القادم من مستخدمي المكتبات؟ لا أحد يعرف ذلك؛ لأن البيانات متناثرة ومتضاربة، ولدينا بعض النتائج الإحصائية التي تم انتقاؤها من عدد من المصادر، ونوردها في الفقرات التالية راجين أن تؤخذ بنوع من الحذر.

ففي مسح أجري في بتسبيرج عام ١٩٩٦م، تبين منه أن ٥٦% ممن تتراوح أعمارهم بين ١٨-٢٤ سنة استخدموا الإنترنت في مقابل استخدامها من قبل ٧% ممن هم فوق سن الخامسة والخمسين. وفي استطلاع للرأي

أجري على مستوى الولايات المتحدة عام ١٩٩٧م، تبين أن ٦١% ممن هم في سن المراهقة (وتحديداً ٦٦% من البنين، ٥٦% من البنات) استخدموا الويب. وفي عام ١٩٩٦م كذلك تبين من إحدى الدراسات أن ٧٢% من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٨ - ١٢ سنة كانوا يمضون بعض الوقت أمام شاشات الحاسبات خلال شهر محدد.

وفيما يتصل بالشبكة التي بدأ كثير من الشباب ينخرطون في استخدامها كمكتبة، أشير إلى أنها كانت تضم ما يقرب من ٥,٣ مليون حاسب آلي في عام ١٩٩٨م، وقدرت دراسة أخرى دقيقة في أواخر عام ١٩٩٦م أن عدد مواقع الإنترنت التي باتت شائعة الاستخدام من قبل الجميع تقريباً تقدر بمليون موقع، وتتاح هذه المواقع على ٤٥٠ ألف حاسب مضيف، كما أن ما يقرب من ٣٠٠ ألف من هذه المواقع هي من المواقع المستقرة. كما أن عدد الصفحات التي كانت مهيئة بلغة تهيئة النصوص الفائقة ومتاحة على خوادم عامة قد وصلت إلى ما يقرب من ٣٢٠ مليون صفحة. وأياً كان العدد بالضبط، فلا يختلف اثنان على أنه عدد ضخم، وأنه ينمو بشكل متسارع.

وربما إذا ما قرأ أحد المتشائمين هذه الأرقام فسيفسرها بأن الشباب في الولايات المتحدة قد آمنوا بأهمية المعلومات المتاحة على الويب، كما أن من هم في مقتبل أعمارهم يجتهدون لتقبل هذه الوسيلة، أما كبار السن الذين يرسمون الخطط ويتحكمون في الموارد، فقد تجاهلوا استخدام هذه الوسيلة. ومع ذلك تظهر الملاحظة أن مثل هذا التحليل يرسم صورة كئيبة على نحو غير ملائم، أما الحقيقة التي تتجسد في الاستثمار القوي لكثير من الهيئات الكبرى في مجال المعلومات الرقمية تظهر أن بعض القادة القدامى على

الهيئات :

على الرغم من أن كثيراً من المنظمات حريصة على الاستثمار في مجال المكتبات الرقمية ومصادر المعلومات الإلكترونية، فإنه ليس بمقدور أي أحد أن يعرف بشكل مؤكد نوعية الهيئات التي من المحتمل أن تحرز نجاحاً كبيراً في هذا الصدد. ففي بعض الأحيان، قد يكون حجم المنظمة من عوامل النجاح، ومع ذلك فهناك منظمات صغيرة وذكية تحقق نمواً وازدهاراً في هذا المجال.

وفي عام ١٩٩٥م نشر مقال في مجلة "الإيكونوميست The Economist" وصف عملية التحكم في الإنترنت بأنها أشبه بعلاقة بين العملاقة والنمل، فالعملاقة هم الشركات الضخمة كشركات الهواتف، وعمالقة وسائل الإعلام، أما النمل فهم الأفراد الذين لم يكن لهم من أسباب القوة عندما كان ينظر إليهم فرادى غير أنهم نجحوا في تشكيل الإنترنت إجمالاً، وغالباً ما كان هذا النجاح مناقضاً على نحو مباشر للمصالح المعلنة للعملاقة.

وبشكل خاص نجح مجتمع النمل في الإبقاء على الإنترنت وما يصحبها من عمليات كمجال مفتوح، وفي خلال السنوات القليلة الماضية شهد مجالاً المكتبات والنشر الإلكتروني آفاق الاندماج في الوحدات التنظيمية الضخمة، وتمثل ذلك في عالم المكتبات الرقمية في حركة ما يعرف بالاتحادات، في حين تمثل في مجال النشر [الإلكتروني] في اندماج الشركات الضخمة. ومع ذلك ورغم تشكل هذه الكائنات العملاقة فقد استمرت قوة النمل أو الأفراد، وقد بدا في الوقت الحاضر أن العملاقة والنمل يمكن أن يتعايشا ويزدهرا،

المكتبات الرقمية

وفي هذه الأثناء أصبح بمقدور من كانوا ينتمون إلى مجتمع النمل، مثل محرك البحث ياهو وشركة أمازون، أن يكونوا من العمالقة الجدد.

المجموعات ومدى إتاحتها أو الوصول إليها :

ثمة عاملان سيؤثران بشكل كبير على مستقبل المكتبات الرقمية، وهما: المدى الذي ستتاح عنده المجموعات جيدة التنظيم على الإنترنت، ونماذج العمل التجاري الذي ستتشأ في هذه البيئة.

لقد تزايدت أعداد المواد المتاحة على الإنترنت بمعدلات كبيرة جداً، وتظهر معدلات اتساع الويب أنه لا سبيل للتراجع أو التباطؤ، كما تزايدت أعداد المواقع الجيدة بشكل كبير، وتعد المواقع التي تشغلها المؤسسات الصحفية ووكالات الأنباء من الأمثلة الطيبة للنماذج التي يحتذى بها في هذا الصدد، مع ملاحظة أن هذه المواقع تُظهر مدى قابلية المعلومات الرقمية المتاحة للاختراق. كما أن خدمات الأخبار الإلكترونية كتلك التي تقدمها صحف سيدناي مورننغ هيرالد Sydney morning Herald والنيويورك تايمز New York Times والسبي إن إن CNN تعمل على تقديم أحدث الأخبار وبطريقة عرض جيدة للغاية للمستخدمين ودون دفع أية رسوم. ومن المحتمل أن تتجاوز معدلات قراءة أي من هذه الصحف معدلات قراءة أي صحيفة أمريكية، وهي مصادر معلومات ممتازة غير أنها تتسم بسرعة زوالها؛ حيث تتغير المعلومات بصورة مستمرة، ففي نهاية اليوم تختفي معظم تلك المعلومات. وإذا كانت المكتبات التقليدية تحرص على تجميع الصحف واختزانها لقرون لاحقة، فليس ثمة مكتبة أو أرشيف يقوم باختزان مثل هذه المواقع الإلكترونية.

المكتبات الرقمية

ومن الصعوبة تحديد جميع التخصصات العلمية التي تمتلك أكبر قدر من المواد المكتبية القياسية المتاحة عبر المكتبات الرقمية، ذلك لأن نسبة ما يتاح الآن من إنتاج فكري علمي وتقني عبر هذه المكتبات لا تزال محدودة، وإنما النسبة الكبيرة منه تشغلها المعلومات الحكومية. وإذا كانت المعلومات القانونية تتوافر منذ فترات طويلة على الإنترنت، وذلك مقابل رسوم باهظة جداً، فإن المعلومات ذات الصبغة التجارية والطبية تتاح على نحو متنوع ومتفاوت. وتعمل المكتبات العامة على توفير إمكانية الوصول لمصادر المعلومات عن الأحداث الجارية كالصحف وجدول مواعيد رحلات الطيران، والإعلانات عن الوظائف، ونماذج تسديد الضرائب وإتاحة هذه المصادر على الإنترنت عادة بالمجان.

ويتوافر في كثير من المجموعات معلومات حديثة متاحة في أشكال رقمية مع أنها ليست معلومات تاريخية، هذا بالرغم من وجود مشروعات مزدهرة لتحويل المواد التقليدية إلى أشكال رقمية وإتاحتها في المكتبات الرقمية؛ فالمكتبات تعمل على تحويل مجموعاتها التاريخية، كما يسعى الناشر إلى ذلك بتحويل الإصدارات القديمة من الصحف والجرائد، وتعتمزم المشروعات القائمة زيادة معدلات عمليات التحويل، كما أن هناك مشروعات جديدة في طريقها للنمو. ولقد قامت بالفعل مشروعات كثيرة بتحويل أكثر من مليون صفحة، وكان تدشين أولى خطط التحويل لليون صفحة قد تم في عام ١٩٩٨م.

وربما تكون أكبر هوة في مجال التحويل إلى الأشكال الرقمية تلك

الموجودة في مجال الأعمال الترفيهية الذي يتخذ بعداً تجارياً، فقد خاض بعض منتجي وسائل الترفيه، كالأفلام السينمائية والبرامج التليفزيونية والإذاعية والروايات والمجلات، تجارب استخدام الإنترنت في هذا الصدد، ولم يكن لها سوى الأثر القليل. وربما يعود ذلك في جانب منه إلى المحدوديات التقنية المتصلة بالإنترنت في هذا الجانب، حيث تعد الصور المنقولة عن طريق الكابلات التليفزيونية، والتي يتلقاها المشاهدون أفضل بكثير من تلك التي تبث عبر الشبكة أو التي يتم نقلها إلى الحاسبات الآلية الشخصية، معقولة الثمن. وإلى حد ما يمكن القول بأن معدل التغيير هو الذي تمليه الممارسات التجارية، ومع أن الترفيه يدخل في إطار الأنشطة التجارية الكبيرة، فإن صناعة هذا النشاط لم تستطع أن تكتشف بعد إلى أي حد يمكن استخدام الإنترنت على نحو مربح في أنشطتها.

إن إتاحة الاتصال المفتوح هو السمة الدائمة للمكتبات الرقمية، غير أن استخدام النماذج التجارية الجيدة في هذا المجال لم يستكشفه بعد إلا النزر اليسير من الخدمات، وقليلة هي مواقع الإنترنت التي استطاعت أن تحقق أرباحاً مالية جيدة عن طريق الإعلانات التي تنشر عبر صفحاتها، بل إن معظم هذه المواقع لا تزال تتلقى دعماً مالياً خارجياً. إن طبيعة العمل بالمكتبات الرقمية وصناعة النشر الإلكتروني تحتاج إلى توافر متخصصين محترفين مهرة، يعملون على إنتاج المعلومات وتنظيمها وإدارتها، وهي كوادر مكلفة على أية حال. وفي النهاية يمكن القول بأن نوعاً ما من التوازن الاقتصادي سيظهر في الأفق وستقوم بمقتضاه بعض المجموعات بإتاحة

الوصول المجاني للمستفيدين منها، بينما ستقوم مجموعات أخرى بإتاحة هذا الاتصال نظير رسوم مباشرة، ولم يحن الوقت بعد لاستكشاف الوضع الذي سيكون عليه هذا التوازن.

التقنية :

إن تقنية الويب التي وهجت شعلة النمو الأخير تزدهر يوماً بعد يوم، فخلال منتصف التسعينات تطورت الويب بسرعة مذهلة مما دفع الناس إلى صياغة مصطلح "عام الويب" ليصفوا به فترة قصيرة من الزمن مشحونة بالكثير من التغيرات التي بدت وكأنها سنة شمسية كاملة. ومع ازدهار الويب تباطأت خطى التغيير في التقنية لتصل إلى معدلها الطبيعي في مجال استخدام الحاسبات، وكل عام يحمل بين طياته نوعاً من التغيير التدريجي، وعلى مدى سنوات قليلة أصبحت التغيرات التدريجية هذه أمراً أساسياً، غير أن خطى المجموعة تباطأت. ولكن هذا لا يعني أن حركة النمو التي تشهدها قد وصلت إلى نهايتها، فهي أبعد ما تكون عن هذه المرحلة، فقد تزايدت أعداد المواقع على الويب بشكل متسارع، بحيث تشير إحصاءات المواقع المزدهمة بأن حجم الاستخدام يتضاعف سنوياً، وعلى جبهة أخرى ترتقي جودة الأعمال التصويرية وغيرها من معايير الخدمات على نحو منتظم. كما تحمل التقنيات العديدة الصاعدة بين طياتها آمالاً واعدة للمكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني، ومن بين هذه التقنيات ما يلي: الأسماء الثابتة مثل محددات الكائنات الرقمية، والتهيئة عن طريق لغة التهيئة الموسعة، وإطار وصف المصادر، ونظام اليوينكود للترميز. ولاشك أن نجاح هذه التقنيات

سيعتمد على تقلبات السوق؛ حيث سيؤدي التقبل الواسع لأي من هذه التقنيات أو جميعها إلى ثمرات كثيرة ستكون من صالح المكتبات الرقمية.

إن أداء الإنترنت مستمر في التحسن على نحو متميز، وقد أثمرت السنوات القليلة الماضية عن سلسلة من المبادرات الحكومية والتجارية التي تهدف إلى تحقيق قفزات كبيرة في خطى هذا الأداء وفي مدى موثوقية ما يتاح عبر الإنترنت، وفي اتساع التغطية على مدى السنوات القليلة القادمة، غير أننا لا يمكن أن نتنبأ كيف يمكن للمكتبات الرقمية أن تستثمر هذا الأداء، لكنه من غير شك سيقدم فرصاً متميزة للغاية.

آفاق البحث والتطوير:

تشكل المكتبات الرقمية الآن مجالاً راسخاً للبحث العلمي، مع ما يتوافر من مستلزمات ورش العمل والمؤتمرات العلمية. وقد كانت هناك محاولات لإصدار دوريات مطبوعة عن المكتبات الرقمية، والأهم من ذلك أن ثمة ما يقرب من ألف شخص على الأقل يعتبرون أن وظائفهم تتمثل في إنجاز البحوث المتصلة بهذا المجال، فعلى سبيل المثال تضمن هذا الكتاب في ثنايا صفحاته نماذج كثيرة لمشروعات تولتها المؤسسة الوطنية للعلوم وهيئة مشروعات البحوث المتقدمة للدفاع المعروفة بداربا DARABA كما نعمت الكثير من المشروعات الحديثة وعلى نحو صريح بالتمويل باعتبارها أبحاثاً خاصة بالمكتبات الرقمية.

ملحوظة ختامية:

لقد اطلعت في رحلة تألّفي لهذا الكتاب على المئات من المصادر التي

كانت الغالبية العظمى منها عبارة عن مواد أولية تمثلت في جهود وصفية كتبها باحثون ومنشؤو مكتبات رقمية لوصف جهودهم في هذا الصدد، وكان أحد هذه المصادر معرض أقيم في رحاب مكتب حق المؤلف في الولايات المتحدة الأمريكية، وآخر عن الكتب التي نفذت من سوق النشر، كما أرسلت الكثير من الرسائل عبر البريد الإلكتروني للكثير من الأصدقاء بشأن بعض الموضوعات، وقد كانت الإنترنت هي مصدري للكثير من الأشياء الأخرى حيث لا تتوافر الكثير من المعلومات عن جوانب ذات علاقة بالموضوع في أشكال تقليدية، وحقاً تعد الإنترنت هي المكتبة الحقيقية لمن يكتب عن المكتبات الرقمية.

إن حلم مكتبات المستقبل يمزج كل شيء نقدره بشأن الطرق التقليدية مع أفضل ما يمكن أن تقدمه المعلومات المباشرة على الإنترنت، وإن كان الخط بين الجوانب السيئة لكلا الجانبين قد يجد طريقه لبعض الأحلام المزعجة. وإذا كانت الروح الخيرة لأندرو كارنيجي قدمت المكتبات العامة للولايات المتحدة في السنوات الأولى من القرن العشرين، فإن شكلاً جديداً من المكتبات بزغ نجمه الآن. ويحدونا الأمل أن تحظى المكتبات الرقمية بالقدر نفسه من مشاعر الحب والاحترام، وأن تعمل على تلبية المتطلبات العميقة التي صاحبت أحسن أنواع المكتبات ودور النشر منذ زمن طويل.

اللوحة رقم (١٤-١)

ورشة عمل سانتافي The Santa FEE workshop

في شهر مارس من عام ١٩٩٧م، قامت المؤسسة الوطنية للعلوم بإقامة
المكتبات الرقمية

ورشة عمل في سانتافي نيومكسيكو لمناقشة اتجاهات البحوث المستقبلية في مجال المكتبات الرقمية، وكان هذا الأمر جزءاً من عملية تخطيط أدت فيما بعد إلى الإعلان عن برنامج بحثي ضخم جديد خاص بالمكتبات الرقمية، وهو ما تمثل في الفقرة الثانية من مبادرة المكتبات الرقمية. وكانت ورشة العمل هذه فرصة مواتية ليعرض فيها الباحثون تصوراتهم نحو تطوير المكتبات الرقمية ومجالات البحث في هذا المجال.

وقد كان كثير من الحضور في هذا الاجتماع من المرتبطين بمبادرة المكتبات الرقمية أو من المشروعات البحثية الأخرى التي تم تمويلها من قبل الاتحادات الفيدرالية، وبالرغم من أن الحضور كانوا مهتمين بمواصلة بحوثهم، فإنهم لم يوصوا باستمرارية برامجهم البحثية نفسها. لقد كونت المشروعات الأولى مجموعات اختبارية، ثم استخدمتها لأغراض البحث في الموضوعات الفنية بشكل أساسي بعد ذلك. وقد رأى بعض المشاركين في ورشة العمل هذه أن الاستثمار القيم للاعتمادات المالية يجب أن يخصص لبناء مكتبات رقمية كبرى، هذا في الوقت الذي اتفق فيه آخرون أن الحفاظ الأرشيقي أمر يستحق قدراً كبيراً من البحث الجاد، ومع ذلك فإن جُل المناقشات انصببت على العمل على جعل المجموعات القائمة أكثر قابلية للاستخدام. ومن الملاحظ أن المشاركين في ورشة العمل كانوا من كبار الباحثين الذين ليسوا في حاجة للعثور على المعلومات فحسب، بل هم في حاجة للتحرر من المعلومات الزائدة عن الحد، وقد أشير في سياق المناقشات أن المشكلة الأساسية لأبحاث المكتبات الرقمية كانت تمثل في فرط المعلومات أو كثرتها فكيف يمكن استخدام الوسائل الآلية لغربله المعلومات المكتبات الرقمية

واستخلاصها ودمجها أو تعزيز مكانتها. وقد تبنت المناقشات طرقاً يستطيع الأفراد من خلالها أن يتمكنوا من إدارة مكاتباتهم الخاصة بشكل ناجح، وأن تتمكن المجموعات من القيام بأعمال تعاونية على الإنترنت، فكيف إذن يمكن إدارة المكاتبات الرقمية - التي تعني بإدارة مجموعات من المعلومات - لتصبح مرضية للمستفيدين؟

وقد نُوقشت أيضاً قضايا اجتماعية واقتصادية وقانونية، وكما هو الحال في مثل هذه المجالات، فقد أثير التساؤل حول كيفية التعبير عن استراتيجيات بحث متماسكة. وفي الوقت الذي لا يمكن لأحد أن ينكر فيه أهمية هذه المجالات، يظل هناك تشكك بشأن إمكانية معالجة مثل هذه المجالات من قبل مشروعات البحوث الضخمة.

ومن جهة أخرى أشار الفنيون من الحضور في هذا اللقاء إلى أن المكاتبات الرقمية باتت من أكبر المؤسسات التي تستخدم الحاسبات العملاقة، وفي عام ١٩٨٦م حينما تأسست مراكز الحاسبات العملاقة الوطنية، كان الكابل الرئيسي للإنترنت ينقل المعلومات بسرعة ٥٦ كيلو بت في الثانية، وكان يشترك فيه كل المستفيدين، ومن الملاحظ أن هذه السرعة توفرها الآن أجهزة المودم رخيصة الثمن التي يستخدمها الأفراد للاتصال بالإنترنت من خلال الاتصال الهاتفي، كما تستطيع الحاسبات المحمولة الآن القيام بما كان لا يقدر على أدائه سوى الحاسبات العملاقة قبل اثني عشر عاماً مضت، ومن المتوقع أن تقوم الحاسبات الأصغر من تلك المحمولة بعد اثني عشر عاماً من الآن بأداء ما تقوم به الحاسبات العملاقة الآن.

وفي غضون سنوات قليلة لاحقة، سيضيف النمو التدريجي السريع إلى تلك التغيرات الأساسية، وقد طلب من المشاركين في ورشة عمل (سانتافي) استشراف الفرضيات الخاصة بالمكتبات الرقمية التي تأصلت بشكل كبير لدرجة أنها أصبحت من المسلمات، وكان الهدف من هذا التحدي هو وضع جدول أعمال خلاق للجيل القادم من بحوث المكتبات الرقمية.