المسألة 13/1

تعزيز البنيـــة التحتية للإنترنت واستخدامها في البلدان النامية

قطاع تنمية الاتصالات | لجنة الدراسات 1 | الفترة الدراسية الثانية (2002-1998)

التقرير الختامي

مكتب تنمية الاتصالات (BDT)

لجان الدراسات التابعة لقطاع تنمية الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-D)

أنشئت لجنتا الدراسات التابعتان لقطاع تنمية الاتصالات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-D) طبقا لما نص عليه القرار 2 الصادر عن المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات، بوينس آيرس، الأرجنتين، 1994. وقد كلفت لجنة الدراسات 1 في الفترة 1998–2002 بدراسة إحدى عشرة مسألة تتعلق باستراتيجيات تنمية الاتصالات وسياساتها. أما لجنة الدراسات 2 فقد كلفت بدراسة سبع مسائل في مجال تنمية خدمات وشبكات الاتصالات وإدارتها. وخلال هذه الفترة تنشر نتائج الدراسات التي تجرى في إطار كل مسألة عند إتمامها، بدلا من انتظار إقرارها في المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات وذلك من أجل تلبية احتياجات البلدان النامية بأسرع ما يمكن.

لمزيد من المعلومات

يرجى الاتصال:

Ms. Fidélia AKPO
Telecommunication Development Bureau (BDT)
ITU
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Telephone: +41 22 730 5439
Fax: +41 22 730 5484
E-mail: fidelia.akpo@itu.int

لطلب منشورات الاتحاد الدولي للاتصالات

نظرا إلى أن الطلبات لا تقبل عن طريق الهاتف، يرجى إرسالها عن طريق الفاكس أو البريد الإلكتروني.

ITU
Sales Service
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Telephone: +41 22 730 6141 English
Telephone: +41 22 730 6142 French
Telephone: +41 22 730 6143 Spanish
Fax: +41 22 730 5194
Telex: 421 000 uit ch
Telegram: ITU GENEVE
E-mail: sales@itu.int

زوروا المتجر الإلكتروني لمنشورات الاتحاد: www.itu.int/publications

© ITU 2001

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يجوز إعادة طبع أو استنساخ هذا التقرير أو أي جزء منه ولا استخدامه بأي شكل كان أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير أو الميكروفيلم، إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

المسألة 13/1
تعزيز البنيـــة التحتية للإنترنت واستخدامها في البلدان النامية

قطاع تنمية الاتصالات لجنة الدراسات 1 الفترة الدراسية الثانية (2002-1998)

التقـريـر الختـامـي

مكتب تنمية الاتصالات (BDT)

التقرير الختامي

المحتويـــات

		الصفحة
1	مقدمة	1
2	تطبيقات الإنترنت التي تركز على احتياجات التنمية	2
1.2	التعليم والتعلم	2
1.1.2	تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية	3
1.1.1.2	التعليم الابتدائي والثانوي	3
2.1.1.2	التعليم العالي والجامعات الافتراضية	6
3.1.1.2	التعليم غير الرسمي	9
2.1.2	المشاكل والحلول وأولويات المستقبل	10
2.2	الصحة	12
1.2.2	تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية	13
1.1.2.2	وحدات تخزين المعلومات	13
2.1.2.2	الربط الشبكي وتقاسم المعلومات	14
3.1.2.2	الطب عن بعد	15
4.1.2.2	الصحة عن بعد	16
2.2.2	المشاكل والحلول وأولويات المستقبل	16
1.2.2.2	النفاذ	17
2.2.2.2	المحتوى الوطني	17
3.2.2.2	الاستدامة	18
3.2	خدمات المعلومات والمكتبات والمحفوظات	18
1.3.2	تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية	20
1.1.3.2	المكتبات العامة	20
2.1.3.2	المكتبات والشبكات الوطنية	21
3.1.3.2	المنشورات على الخط	23
4.1.3.2	المحفوظات (الأرشيف)	23
5.1.3.2	المشاريع والبرامج في جميع أنحاء العالم	24
2.3.2	المشاكل والحلول وأولويات المستقبل	26
4.2	الحكم	27
1.4.2	تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية	27
1.1.4.2	النفاذ إلى المعلومات الحكومية	28
2.1.4.2	توفير الخدمات على الخط	29
3.1.4.2	المشاركة على الخط	29
4.1.4.2	إدارة الحكم	30
5.1.4.2	النفاذ المجتمعي	31
2.4.2	المشاكل والحلول وأولويات المستقبل	32
5.2	الزراعة والتنمية الريفية	33
1.5.2	تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية	34
2.5.2	المشاكل والحلول وأولويات المستقبل	37
6.2	البيئة وإدارة الكوارث	37
1.6.2	تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية	38
1.1.6.2	التعليم والتدريب في مجال البيئة	38
2.1.6.2	مجموعات المناقشة الإلكترونية والمنتديات الافتراضية	39
3.1.6.2	قواعد البيانات ونشر المعلومات	40
4.1.6.2	نظم الرصد العالمية والإقليمية	41
5.1.6.2	الإنذار بالكوارث والتخفيف من آثارها	43
2.6.2	المشاكل والحلول وأولويات المستقبل	43

المحتويـــات

الصفحة

7.2 الثقافة 44
1.7.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية 45
1.1.7.2 الحفاظ على التراث الثقافي المادي 45
2.1.7.2 المتاحف الافتراضية 46
3.1.7.2 الإبداع والمحتوى الثقافي على شبكة الاتصالات العالمية "ويب" 48
4.1.7.2 البحوث والسياسات الثقافية 50
2.7.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل 50
8.2 وسائل الإعلام 51
1.8.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية 51
1.1.8.2 الصحافة 53
2.1.8.2 الراديو 54
3.1.8.2 التليفزيون 55
2.8.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل 56
9.2 البحث العلمي 57
1.9.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية 57
1.1.9.2 الربط الشبكي والمعلومات الإلكترونية 58
2.1.9.2 المختبرات الافتراضية 58
2.9.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل 59
3 المحتوى المحلي والتمكين 60
1.3 إنتاج المحتوى المحلي 62
2.3 المعارف وأشكال التعبير الأصلية 63
3.3 التعددية اللغوية 65
4.3 تمكين المستعمل وتعاونه 68
5.3 السياسات الوطنية والحوافز العامة 70
4 استنتاجات 74
1.4 العقبات الاقتصادية 74
2.4 إنشاء المحتوى والتطبيقات والنفاذ إليها 75
3.4 الإنترنت في التنمية 75

تصديـر

وافق المؤتمر العالمي الثاني لتنمية الاتصالات الذي عقد في فاليتا (مالطة) في مارس- أبريل 1998، على جملة أمور، منها دراسة عدة مسائل للجنة الدراسات 1 تتناول الأمور التنظيمية والسياسية والمالية.

وقد جرت دراسة المسألة 13/1 وعنوانها "تعزيز البنية التحتية واستخدام الإنترنت في البلدان النامية" للمرة الأولى في إطار فريق متخصص برئاسة السيد ديتمار بلييس من ألمانيا.

وتطبيقات الخدمة العامة للإنترنت في البلدان النامية هي الجزء الأول من ناتج أعمال الفريق المتخصص التي اعتمدتها لجنة الدراسات 1 في سبتمبر 2000.

أما بقية أجزاء التقرير التي تتناول البنية التحتية للاتصالات والتوصيل البيني وتنمية الموارد البشرية فتجري دراستها حاليا في إطار فريق المقررين الذي استلم العمل من الفريق المتخصص وفقا لقرار لجنة الدراسات 1 في اجتماعها في سبتمبر 2000. وتنشر نتائج دراسة المقررين في وثيقة منفصلة.

وكانت اليونسكو قد أعدت الفصول التي يتضمنها هذا الكتاب في إطار برنامجها الدولي الحكومي المعنون "المعلومات للجميع"، وهو البرنامج الذي يتيح إطارا للتعاون الدولي لبناء مجتمع معلومات يتصف بالعدالة والحرية ويعمل على تضييق الفجوة بين الأغنياء والفقراء في عالم المعلومات. وجرت أبحاث اليونسكو لأغراض هذه الدراسة في سياق التعاون الوثيق القائم منذ زمن بعيد بين اليونسكو والاتحاد الدولي للاتصالات وقام بهذه الأبحاث فريق الخبراء الاستشاريين الذي يتألف من السيدة جوان كلير مابوس والسيد جاك سكيللين والسيدة راشيل تاياغ والسيدة أنوشكا ثيوارابيروما.

ويعرب مكتب تنمية الاتصالات عن شكره لليونسكو وكل الدول الأعضاء وأعضاء القطاعات الذين ساهموا في هذا الإصدار.

حمدون ي. توريه
مدير
مكتب تنمية الاتصالات
الاتحاد الدولي للاتصالات

التقرير الختامي

1 مقدمة

ينظر كثير من الناس، إن لم يكن كلهم، إلى الإنترنت باعتبارها البذرة التكنولوجية لعصر المعلومات الناشئ، وهي تنطوي على إمكانات هائلة لإعادة تشكيل وتغيير طريقة تنظيم حياة الناس وتفاعلهم فيما بينهم ومشاركتهم في أنشطة المجتمع.

وفي الملخص الإرشادي الذي أصدره الفريق المتخصص المعني بتعزيز البنية التحتية واستخدام الإنترنت في البلدان النامية، وهو الفريق التابع لقطاع تنمية الاتصالات، رأى هذا الفريق أن هناك ثلاث فئات رئيسية من مستعملي الإنترنت:

- القطاع الخاص (الأعمال التجارية)؛
- الخدمة العامة (الحكومة على كافة مستوياتها، والمنظمات التي لا تسعى إلى تحقيق الربح)؛
- الأفراد (المنازل).

ومع ذلك، يمكن عموما تصنيف تطبيقات الإنترنت، بخلاف الاتصالات الفردية غير الرسمية، إلى تطبيقات للخدمة العامة أو تطبيقات تجارية، والمعيار الأساسي في ذلك هو ما إن كان الدافع الرئيسي لهذه التطبيقات هو الرفاه العام أو النشاط التجاري. ويرمي هذا التقرير إلى تقديم تحليل للميول والاحتياجات والمشاكل والفرص المتعلقة بتطبيق الإنترنت في الخدمة العامة في البلدان النامية.

ولكننا سنجد أن كثيرا من أوجه التعاون المثمر في مجال الإنترنت يمكن أن تقوم بين مؤسسات الخدمة العامة والقطاع الخاص. وتتسم هذه الشراكات في الواقع بأهمية متزايدة عند معالجة قضايا التنمية المستدامة مع قبول جميع أفراد المجتمع مسؤوليتهم عن التنمية، سواء أكانت اقتصادية أم سياسية أم ثقافية، باعتبارها جهدا مجتمعيا.

ويعالج التقرير جانبين رئيسيين في الفصول التالية: الاستخدام القائم والمحتمل للإنترنت في مجالات محددة من مجالات التنمية ونوعي احتياجات كل من المنتجين والمستعملين إلى محتوى ملائم محليا. ويوجز الفصل الأخير الاستنتاجات التي تخلص إليها الدراسة.

2 تطبيقات الإنترنت التي تركز على احتياجات التنمية

يسلط هذا الجزء الضوء على دور الإنترنت في مجالات معينة من مجالات التنمية الأساسية، مثل التعليم والصحة والزراعة والتنمية الريفية والبيئة وإدارة الطوارئ والحكم والثقافة ووسائل الإعلام والمكتبات والمحفوظات والبحث العلمي. وينبغي النظر إلى هذه المجالات وغيرها من القطاعات المثيرة للاهتمام العام باعتبارها حقل اختبار ممكن وقوة محركة في التقدم نحو مجتمع المعلومات في البلدان النامية، لأنها تضم خزائن المعرفة والدراية الفنية اللازمة لتحقيق هذا التطور وبسبب دورها الطبيعي في إعلام الجمهور وتعليمه وتعبئته لمجابهة تحديات الغد. وعلى الرغم من أن قطاعات الخدمة العامة تتسم بحاجتها الكبرى إلى الإنترنت كما تتسم بقدرتها الكبيرة على استغلالها لصالح المجتمع ككل، فإنها تعاني من تشتت الموارد وانكماش الميزانيات. وكانت تطبيقات ومساهمات القطاعات المثيرة للاهتمام العام في مجال التلماتية موضع دراسة تفصيلية مشتركة بين الاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو[1] أوصت باستراتيجية لتسهيل النفاذ إلى مرافق التلماتية أمام تلك القطاعات التي تشمل 1) توحيد طلبات المستعملين و2) التعاون مع هيئات تشغيل الاتصالات والقطاع التجاري و3) الدعم العام الملائم من ناحية الاستثمار والبيئة التمكينية.

وفي كل قطاع من هذه القطاعات نجد خيارات كثيرة تتعلق ببؤر تطبيق الإنترنت– فمثلا في قطاع التعليم، هل ينبغي التركيز على التعليم العالي أم على التعليم الابتدائي؟ ومن المهم عند تحديد أولويات تلك الخيارات ألا ننظر إلى فائدتها المباشرة فحسب، بل أيضا إلى قدرتها على إحداث تأثيرات تحفيزية تمتد إلى مجالات التنمية الأخرى. والعكس بالعكس، نجد أن هناك شواغل كثيرة تنطبق على قطاعات الاهتمام العام ككل، مثل تدريب المستعملين والمتخصصين في الإنترنت وإتاحة النفاذ إلى المعلومات أمام جمهور عريض قدر الإمكان. وسيكون معرفة هذه الأولويات وفهم ما يكتنفها من شواغل رئيسية تحديا هاما يواجه القادة في البلدان النامية.

1.2 التعليم والتعلم

تتحدث تقارير كثيرة عن الأهمية الحاسمة للتعليم والتعلم في مجتمع اليوم ومنها، على سبيل المثال، تقرير صدر مؤخرا عن الاتحاد الدولي للاتصالات جاء فيه أن "التعليم والتدريب محددات أساسية لآفاق أي بلد في صدد التنمية الاقتصادية والبشرية والتنافسية الدولية".[2] وكان من السائد طوال سنوات كثيرة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنطوي على إمكانات هائلة لتعزيز عملية التعليم – التعلم، بدءا من الراديو والتلفزيون عند ظهورهما، وامتدادا فيما بعد إلى الحاسوبات والوسائط المتعددة والتلماتية. وتحمل الإنترنت في طياتها بشيرا خاصا في هذا السياق باعتبارها " قاعة دراسية افتراضية يتألف جوهرها من التفاعلية المكثفة وتقاسم الموارد والمعلومات".[3]

ومن المعروف بصفة خاصة أن للإنترنت إمكانيات عظيمة في تعزيز الإصلاح التعليمي بفضل مرونتها وإمكانية تحقق التفاعل من خلالها. فهي ذات صلة خاصة بالهدف الرامي إلى زيادة مشاركة المتعلم في العملية التعليمية وتعزيز التعلم مدى الحياة، وذلك من خلال التطبيقات في ميدان التعليم عن بعد على سبيل المثال. ويمكن أيضا لاستخدام أدوات الإنترنت أن يعزز من انفتاح التعليم عن طريق تحقيق المساواة في فرص التعليم وتقديم بدائل للتعليم التقليدي/الرسمي والتمكين من تنمية مزيد من مرافق التعلم المجتمعية.

ويمكن للتعليم أن يتخذ أشكالا كثيرة تتراوح من التعليم الرسمي إلى غير الرسمي، بما في ذلك التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، فضلا عن التعلم مدى الحياة. وقد شمل أحد المجالات الرئيسة لنشاط الإنترنت في جميع أنحاء العالم التعليم العالي حيث تسارع في السنوات القليلة الماضية استخدام الدورات التعليمية التي تقوم على أساس الإنترنت. وفي التعليم الابتدائي والثانوي، كانت مبادرات التوصيل بين شبكات المدارس أحد النهج المثيرة للاهتمام في مجال تحسين النفاذ إلى الإنترنت واستخدامها. وتم عند هذا المستوى تنفيذ بعض برامج التعلم التعاونية الأكثر تنظيما والتي تشترك فيها عادة المؤسسات الوطنية والإقليمية والمحلية. وقد أخذت أيضا التطبيقات في مجال التعليم غير الرسمي في التطور ولكن

---

1 الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة اليونسكو. *الحق في الاتصال– بأي ثمن؟ القيود الاقتصادية على الاستخدام الفعال للاتصالات في التعليم والعلم والثقافة وتداول المعلومات*. باريس: اليونسكو، مايو 1995 ((CII-95/WS/2).

2 الاتحاد الدولي للاتصالات. التحديات التي تواجه الشبكة: الإنترنت من أجل التنمية. جنيف: الاتحاد الدولي للاتصالات، فبراير، 1999 (الملخص التنفيذي على العنوان التالي: http://www.itu.int/ti/publications/INET_99/ExeSum.htm)

3 نفس المرجع السابق.

على مستوى أقل تعقيدا. ونتيجة لذلك، تتفاوت النماذج والمبادرات الجديدة تفاوتا كبيرا، وهي تقع في سلسلة متصلة بين النماذج التقليدية والنماذج الافتراضية تماما. وقد كان لذلك آثار ضخمة لأنها انطوت على تغيرات عميقة وطويلة الأجل في النماذج والنظم التعليمية، ولكن لا بد لها بذلك من أن تتغلب على المخاوف من التغيير ومحاولات مقاومته. وقد قامت اليونسكو مؤخرا بإجراء دراسة تبحث بالتفصيل في المنهجيات والخبرات على مستوى العالم في مجال تطبيق الإنترنت في التعليم. وكان من بين الاستنتاجات الكثيرة التي انتهت إليها الدراسة أن أكثر التكنولوجيا تطورا ليست بالضرورة أفضلها، وأن العديد من المؤلفين يعدون البريد الإلكتروني، على سبيل المثال، أفضل أداة من أدوات الإنترنت للتدريس والتعلم الفردي.[4]

1.1.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

من المعروف أن المشاكل التي تواجه التعليم في البلدان النامية مشاكل متعددة. فعلى أحد المستويات، تناقش هذه المشاكل من حيث انخفاض عدد المعلمين المؤهلين وكثرة عدد التلاميذ لكل قاعة دراسة؛ وعدم التمكن من الوصول إلى المدارس والجامعات وعدم مرونتها، وتخلف المناهج الدراسية وطرق التعلم وانقطاع صلتها بالحاضر، والافتقار إلى المواد التعليمية الجيدة. وعلى مستوى آخر، لا يصل النظام التعليمي إلى كثير من الطلاب، وتشير التقديرات إلى وجود 900 مليون أمي في العالم و130 مليون طفل غير قادرين على الالتحاق بالمدارس الابتدائية، كما أن فرص التعلم مدى الحياة قليلة. ويتيح هذا السياق أرضية واسعة لاختبار واستخدام تطبيقات الإنترنت الآخذة في الانتشار باطراد في البلدان النامية، وإن كان بمستويات شديدة التفاوت بين بعض البلدان وبخطى أبطأ كثيرا بصورة عامة مما في العالم الصناعي.

1.1.1.2 التعليم الابتدائي والثانوي

يقل بصفة عامة استخدام الإنترنت في التعليم الابتدائي والثانوي في البلدان النامية، ويرجع ذلك أساسا إلى ضيق فرص النفاذ. فعلى سبيل المثال، في دراسة استقصائية أجريت مؤخرا برعاية اليونسكو حول "التوصيل الإلكتروني في البلدان الجزرية في المحيط الهادئ"، تبين أن فرص النفاذ إلى الإنترنت تبلغ 66,5 في المائة من جميع المؤسسات التعليمية في نيوزلندا بينما تبلغ 6,4 في المائة في جزر مارشال و2,4 في المائة في فانواتو.

وقامت بضعة بلدان نامية فقط بإتاحة النفاذ الواسع إلى الإنترنت في المدارس من خلال شبكات تشمل كل أرجاء الدولة، كما هو الحال في شيلي وجنوب إفريقيا وتايلاند.

وقد ربط مشروع "إنلاسيس" (Enlaces) في شيلي بالفعل 5 000 مدرسة أساسية وثانوية بشبكته.[5] وهذا المشروع جزء من برنامج حكومي وطني للتعليم الأساسي والثانوي بدأ عام 1995. وتتلقى المدارس التجهيزات والتدريب والبرامجيات التعليمية والدعم المستمر من شبكة للمساعدة الفنية تتألف من 35 جامعة شيلية تنظمها وزارة التعليم. وكان من المقرر ربط 100 في المائة من التعليم الثانوي و50 في المائة من التعليم الأساسي في عام 2000. وتوفر شبكة "إنلاسيس" البريد الإلكتروني والنفاذ غير المتزامن إلى الموارد التعليمية من خلال شبكة الهواتف العمومية، مع الاستفادة كثيرا من التخفيضات التعريفية الليلية، وسطح بيني لبرامجيات مخصصة تسمى "لا بلازا" تم تطويرها لإتاحة "ملتقى" افتراضي للمعلمين والدارسين وتسهيل نفاذهم إلى أدوات الاتصال. وبالرغم من عدم إمكانية إتاحة النفاذ الكامل إلى الإنترنت بعد من خلال الشبكة، تم إنشاء موقع على شبكة "ويب" وهو متاح للمدارس التي أنشأت الاتصال به بوسائلها الخاصة. وقد تلقى المشروع دعما من المؤسسات المحلية والمتعددة الجنسيات، فضلا عن الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية والبنك الدولي.

وفي تايلاند، كانت الشبكة المدرسية التايلاندية (SchoolNet@1509) أول شبكة مجانية النفاذ على مستوى الدولة للتعليم في منطقة رابطة أمم جنوب شرقي آسيا.[6] وقد بدأت الشبكة المدرسية التايلاندية عام 1995 في العاصمة بانكوك، بينما أنشئت شبكة اليوبيل الذهبي بالتوازي معها عام 1996 كشبكة تغطي جميع أرجاء الدولة باستخدام الدارات الأقاليمية المؤجرة. وفي عام 1998، تم دمج الشبكتين لتكوين الشبكة التايلاندية للتعليم.

---

4 شبكات المعرفة الجامعية. *دراسة استقصائية تحليلية: تجربة استخدام الإنترنت في التعليم*. موسكو: معهد اليونسكو لتكنولوجيات المعلومات في التعليم، 1999.

5 http://www.enlaces.cl

6 مخطط تصميم الشبكات وإدارة الموارد في مشروع الشبكة المدرسية التايلاندية، http://www.nectec.or.th/users/paisal/inet99/

وبحلول يونيو 1998، كانت هناك 500 1 مدرسة تتمتع بالنفاذ إلى الإنترنت. وفلسفة المشروع هي "الوفاء بالأهداف باستخدام الحد الأدنى من الموارد وتحقيق الحد الأقصى من جودة الخدمة". وقد أرغمت هذه الموارد المحدودة (120 خطا هاتفيا للاتصال) الشبكة إلى إنشاء نظام للاستفادة المثلى من هذه الخطوط، وحصلت كل مدرسة على حساب لتصفح شبكة "ويب" وحسابين بحد أقصى لتنمية شبكة "ويب"، مع تحديد ساعات النفاذ بأربعين ساعة في الشهر. ومع ذلك، فقد تم بالفعل ربط 14 مدرسة في بانكوك مباشرة بالشبكة المدرسية الأساسية عن طريق خط مؤجر. وتم دراسة حلول أخرى لتوسيع النفاذ ومن المستهدف ربط 000 5 مدرسة بالشبكة بحلول عام 2001. ويبين النموذج التايلاندي أيضا كيفية إنشاء المحتوى المحلي: تم إنشاء موقع على شبكة "ويب" بدأ بمشروع اليوبيل الذهبي، ومن خلال هذا الموقع تم إذكاء وعي المدارس وإتاحة المحتوى التايلاندي على الإنترنت.

وشبكة مدارس جنوب إفريقيا (SchoolNetSA) مثال يثير الاهتمام من حيث هيكلها وشراكاتها. ففي أعقاب فترة من مبادرات الربط الشبكي الإقليمية والمحلية، اقترحت شبكتان إقليميتان إنشاء "شبكة المدارس الوطنية" عام 1997 وتم تعيين إدارة التعليم رسميا كمنسق لها. وفي عام 1998، تلقت الشبكة دعما ماليا من مركز بحوث التنمية الدولية ومؤسسة المجتمع المفتوح لقيادة برنامج لمدة عامين. وتم الآن إنشاء أربع شبكات إقليمية (الرأس الشرقي، وغوتنغ، وكوازولوناتال، والرأس الغربي) ويجري إنشاء شبكتين أخريين. وتقدم شبكة مدارس جنوب إفريقيا وهياكلها الإقليمية خدمات الإنترنت إلى المدارس المحلية: أي التوصيل، وإدارة الميادين والبريد الإلكتروني والدعم الفني. كما قامت الشبكة بتطوير محتوى تعليمي على الخط، وقامت كثير من المدارس بإنشاء صفحاتها الخاصة على شبكة "ويب". وتلقت الشبكة دعما كبيرا من عدة شركات وطنية ودولية، ويمثل ذلك أحد السمات الرئيسية لهذه المبادرة.

وهناك أيضا الكثير من المبادرات المحلية والمؤسسية لربط المدارس في البلدان النامية بالإنترنت. ويقوم "بيت الأطفال" (Kidlink House) في البرازيل بتعزيز "البيوت" الافتراضية في مدرستين أو أكثر لإجراء مشاريع تعاونية في مجال الإنترنت. وقد انبثق عن مشروع رائد أولي في ريو دي جانيرو ليشمل أكثر من عشرة مواقع أخرى.[7] وهناك مثال آخر للشبكات التعليمية، وهو المدرسة المفتوحة الوطنية في الهند التي تتمثل رسالتها في "التعليم للجميع، وتحقيق مزيد من المساواة والعدالة في المجتمع وتطوير مجتمع يواصل التعلم"، ولا سيما للفئات الاجتماعية الأكثر حرمانا. والمدرسة المفتوحة الوطنية، التي تقوم على أساس شبكة مؤلفة من 800 مؤسسة معتمدة، تقوم حاليا بتخطيط "الشبكة الهندية للمدارس المفتوحة" كمحفل يخدم الطلبة الذين يتمتعون بإمكانية النفاذ إلى الإنترنت في مدارسهم أو في منازلهم. وقد تم بالفعل استخدام الحاسوب في المدرسة المفتوحة الوطنية ومراكزها الإقليمية الثمانية إلى حد كبير، وتوجد شبكة منطقة محلية، وتم إدخال أدوات الإنترنت، مثل البريد الإلكتروني، لتحسين إدارة الشبكة.

وهناك مبادرات كثيرة تقوم بتطوير استخدام أدوات الإنترنت بالإضافة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأخرى. وتستخدم شبكة "EDUNET"[8]، وهي شبكة تعليمية في باكستان تحت رعاية برنامج الربط الشبكي للتنمية المستدامة (SDNP) التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الإنترنت أساسا للبريد الإلكتروني ومجموعات المناقشة، بينما تنشر قاعدة بيانات الموارد التعليمية الخاصة بها على قرص CD-ROM في معظم الحالات وذلك لتعزيز تطوير التعليم وإصلاحه في المجتمعات المحرومة. وتقوم "مدرسة المستقبل"[9] البرازيلية التي مقرها ساو باولو باستخدام الإنترنت لدعم بحث المعلمين عن المعلومات والموارد وكأداة تربوية في المشاريع الرائدة والتجارب، بالإضافة إلى التكنولوجيا الأخرى، مثل المؤتمرات الفيديوية بالساتل أو الكبل.

وهناك قيدان هيكليان رئيسيان على إدخال الإنترنت في التعليم الأساسي والثانوي هما الافتقار إلى التجهيزات وعدم وجود الموظفين المدربين، مما يجعل من دعم البنية التحتية وتدريب المعلمين قضايا رئيسية في صدد إدخال الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على وجه العموم. فعلى سبيل المثال، تبين من الدراسة الاستقصائية التي أجرتها اليونسكو حول "التوصيل الإلكتروني في البلدان الجزرية في المحيط الهادئ" أن عدم وجود الحاسوبات كان أهم حاجز أمام المعرفة الرقمية في الإقليم، حيث يتراوح عدد الحاسوبات لكل طالب من حاسوب واحد لكل تسعة طلاب في نيوزلندا إلى واحد لكل 42 طالبا في فانواتو. كما أن نسبة المعلمين القادرين على استخدام الحاسوبات منخفضة للغاية في البلدان النامية الواقعة في الإقليم (الحد الأقصى 7,5%).

7 http://www.kidlink.org/brasil/khousefring.html

8 http://pangaea.org/street_children/asia/book.htm

9 http://www.futuro.usp.br/ef/menu/menu.htm

وفي هذه الحالة التي تنطوي على تحديات كثيرة، ينبغي النظر إلى تدريب المعلمين على الإنترنت ومن خلالها باعتباره أولوية وليس اتجاها. وتمثل مبادرة اليونسكو بشأن "إنشاء شبكات تعلم للمعلمين الأفارقة" أحد طرق مواجهة هذا التحدي. وهذه المبادرة، التي بدأت بمشاريع رائدة في زيمبابوي عام 1997[10] وفي السنغال عام 1998[11]، تربط كليات تدريب المعلمين الأفارقة بالإنترنت في نحو اثني عشر بلدا إفريقيا لدعم التعاون في سبيل إصلاح التعليم وتطويره. وقد أنشئ مركزان لتدريب المعلمين ويجري تخطيط مركز آخر، وذلك ضمن الشبكة المدرسية في جنوب إفريقيا، حيث أقيمت أربع دورات تدريبية حضرها 122 متدربا في الفترة بين أبريل 1998 ويناير 1999.

وقد لعبت برامج المساعدة والتعاون الدوليين دورا نشطا في تعزيز إنشاء شبكات المدارس والتوصيل بينها في البلدان النامية. ويهدف برنامج البنك الدولي "الوصلات العالمية من أجل التنمية" إلى تنمية النفاذ إلى الإنترنت في المدارس، وتوفير التدريب للمعلمين وتشجيع المشاريع المشتركة بين المدارس. وقد بدأ المشروع عام 1997 وتم بالفعل ربط 120 مدرسة ثانوية بالشبكة في 14 بلدا.[12] وكان الهدف من المشروع هو ربط 1 200 مدرسة في 40 بلدا ناميا بحلول عام 2000. وكان هناك، على سبيل المثال، 24 مشروعا تعاونيا في البرازيل و10 في أوغندا و4 في جنوب إفريقيا، ومن المتوقع البدء في تنفيذ المزيد من هذه المشاريع. وتخطط السنغال لوضع محتوى على الإنترنت حول "الجوع في العالم". وركزت مشاريع أخرى على "المرأة والدين" والإيدز، إلخ.[13]

ومن أمثلة التعاون الثنائي في هذا المجال برنامج "شبكة التعلم" (LearnLink Programme)[14] الذي تموله الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية التي "تستخدم تكنولوجيا المعلومات والتعليم والاتصالات لتقوية نظم التعلم الأساسية للتنمية المستدامة". وقد قامت بوضع برامج تعليمية بالشراكة مع الحكومات المحلية والوطنية، مثل مشروع تدريب المعلمين بمساعدة الحاسوب في المملكة المغربية. وقد أنشأ هذا المشروع شبكة اتصالات حاسوبية للتدريب السابق للخدمة وأثناءها لمعلمي المدارس الابتدائية في خمس مقاطعات، وهو يسهل التعاون وتقاسم المعلومات بين النظراء عبر المقاطعات، ويدعم جهود وزارة التعليم القومي لإدخال استخدام الحاسوب في النظام التعليمي المغربي.[15]

وشبكة I*EARN[16] للمدارس ومنظمات خدمة الشباب مبادرة دولية أخرى تشجع التعلم التعاوني من خلال الإنترنت. وتشمل المشاريع التعاونية أحيانا مدارس من البلدان المتقدمة أكثر من مدارس البلدان النامية. ومن الأمثلة المبكرة الهامة "Parev Network" وهي مبادرة أطلقت عام 1998 لتعلم الثقافة والهوية الأرمينية عن بعد[17] من خلال شبكة "ويب" وتشمل المدارس الثانوية في أرمينيا وكندا ولبنان وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية. وقام المشروع على أساس التعاون في إنشاء صفحة استقبال لا تكون أداة تربوية فحسب، بل أيضا منتدى للقاء بين الثقافات.

وإتاحة المحتوى التعليمي الملائم على الخط هو أحد القضايا الهامة التي تعالجها البرامج الوطنية والدولية بدرجات متفاوتة. ومن المعترف به عموما أن الإنترنت بوابة إلى مصادر كثيرة للمعلومات التي لم تكن متاحة من قبل للمعلمين في البلدان النامية، غير أن معظم المادة المعروضة في كثير من المواقع التي تقدم محتوى تعليميا، مثل مواقع EdsOasis وUNICEF CyberschoolBus وI*EARN، تعمل بالإنكليزية وقد لا تلائم سياقات البلدان

10 http://lwf.co.zw/

11 http://www.ucad.sn/refes/, http://www.ucad.sn/lwf/

12 السنغال والبرازيل وشيلي وكولومبيا وغانا ولبنان وموزامبيق وجنوب إفريقيا براغواي وبيرو وتركيا وأوغندا وزيمبابوي.

13 انظر موقع الوصلات العالميـــة للتنمية التابع للبنك الدولي (http://www.world-links.org/senegal/projets.htm) للحصول على قائمة بجميع المشاريع، و"Internet fait ecole au Senegal" لسيدو سيسوما (مقالة بدون تاريخ حول برنامج WorLD في السنغال في إطار "Cahiers & Spéciaux" على الموقع السابق لصحيفة "*لي سولي*"، http://www.primature.sn/lesoleil/internetecole.htm).

14 http://www.aed.org/learnlink

15 http://www.aed.org/learnlink/task/index.html

16 http://www.iearn.org

17 للحصول على بيان عن المشروع، يمكن الرجوع إلى http://www.pangea.org/iearn/cardener97/t13.htm

النامية في كثير من الحالات. وكمثال على أحد النهج ذات التوجه المحلي، تقدم شبكة مدارس جنوب إفريقيا نبذة عامة عن المحتوى المعروض على الخط في كل من جنوب إفريقيا وفي جميع أرجاء العالم فيما يتعلق بدعم المنهج الدراسي، وموارد التعليم والتعلم المتاحة على الخط، بما في ذلك موارد الدورات الدراسية باللغة الإفريقية ولغة الهاوسا. ومع ذلك، يظل إنشاء محتوى محلي غير كاف حيث يتطلب إتقانا أكبر لأدوات الإنترنت وتحديد أهداف واضحة في المدارس وعلى المستوى الحكومي.

ونظرا لأن إدخال الإنترنت في النظم التعليمية حديث نسبيا، ونظرا لأن ذلك لم يكن سوى بداية تغير عميق في التعليم، فإن التقييم الدقيق لاستخدامها كأداة تعليمية وتربوية ما زال محدودا، ولا سيما في البلدان النامية التي تعاني من مشاكل محددة، بما في ذلك ضعف البنية التحتية وارتفاع معدلات الأمية. وإلى الآن، تتبع المدارس في البلدان النامية مدارس البلدان الصناعية في استخدام أدوات الإنترنت الأساسية، مثل تنمية شبكة "ويب" والبحث فيها، والبريد الإلكتروني، والدردشة وأحيانا جلسات المشاهدة. وفي مقال عن التجربة السنغالية في برنامج WorLD، يتأكد بوضوح أن الإنترنت قد ساعدت على تحسين المحتوى التعليمي والبرامج التعليمية. وفي البرازيل، جاء في تقرير عام 1998 عن أنشطة مركز KidLink في ريو دي جانيرو أن المعلمين في المدارس يجدون "تحسنا كبيرا في أنشطة القراءة والكتابة" عندما يتعلم التلاميذ استخدام البريد الإلكتروني. وتشير تقارير أخرى من إفريقيا إلى أن كثيرا من المدارس في البلدان النامية كانت تسعى لاكتشاف طريقة "للاستفادة الجادة في مجال التعليم من البريد الإلكتروني والإنترنت "[18] يتعلمهما التلاميذ بسرعة وحماس.[19] ولا تختلف هذه الاستنتاجات عما توصلت إليه البلدان المتقدمة من استنتاجات بشأن استخدام الإنترنت في أنشطة قاعات الدراسة.

2.1.1.2 التعليم العالي والجامعات الافتراضية

على الرغم من أن الجامعات قد ساهمت كثيرا في التطوير الفني للإنترنت، فإنها لم تستفد منها في وظائفها الأساسية حتى الآن إلا قليلا نسبيا، حيث تركزت بحوثها على الجوانب الفنية أكثر منها على استخدام الإنترنت على نطاق واسع والاستفادة منها "لخدمة أغراضها الاجتماعية" كأداة للتعليم.[20] وقد أخذ هذا الوضع الآن في التغير سريعا في البلدان الصناعية في ظل قيام الكثير من الجامعات بتقديم دورات دراسية على شبكة "ويب". وزاد من سرعة هذا الاتجاه إتاحة أجنحة تأليف وتقديم الدورات التدريبية التجارية المتكاملة، مثل WebCT أو Lotus LearningSpace.

وتقوم جامعات عديدة في البلدان النامية الآن باختبار أو تنفيذ دورات تعليمية على شبكة "ويب". ولكي تفي جامعة بنغلاديش المفتوحة بهدفها التعليمي العام ولتحسين نتائجها، قامت بتركيب شبكة حاسوبات مزودة بمخدمين مكرسين لتقديم تسهيلات الإنترنت، ولا سيما البريد الإلكتروني، إلى أكثر من مائة مستعمل في الحرم الجامعي والمراكز الإقليمية. وفي جامعة بوتسوانا، تم تقييم طريقتين للتعليم عن بعد، هما دورة دراسية مجانية من خلال الإنترنت لمدة ثلاثة شهور، ودورة فيديوية (فيديو أحادي الاتجاه وصوت/فاكس ثنائي الاتجاه) لمدة أسبوع. وقد تقرر من ردود فعل المشاركين أن الدورة عن طريق الإنترنت أسفرت عن مكاسب كبيرة من الناحية الإحصائية حيث بلغت نسبتها 49 في المائة في نتائج الاختبارات، وهي نتيجة تضارع النتيجة التي تحققت بتكنولوجيا الفيديو، ويعتقد أن لهذين النوعين من التكنولوجيا إمكانات مستقبلية في هذه الدورات وفي التعلم عن بعد.[21]

---

18 رودا يورك. "التقرير النهائي عن مشروع رائد لاستخدام البيانات الخلوية للتوصيل بمدرستين ريفيتين في جنوب إفريقيا". تقرير أعد للمركز الدولي لبحوث التنمية، يونيو 1997 (http://www.pta.school.za/rodda/cell/twocell.html) ، ترد الإشارة إليه في مذكرة المعلومات الصادرة عن معهد بانوس رقم 28 حول "الإنترنت والفقر"، أبريل 1998، (http://www.oneworld.org/ panos/briefing/interpov.htm).

19 "الإنترنت في مدارس السنغال"، المرجع السابق. (http://www.primature.sn/lesoleil/internetecole.htm).

20 ديديه أويلو. "الجامعات الافتراضية الناطقة باللغة الفرنسية". المؤتمر العالمي التاسع عشر حول التعلم المفتوح والتعليم عن بعد، المجلس الدولي للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، فيينا، 20 – 24 يونيو 1999 (http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/).

21 كريشان لال كومار. "تعليم المعلم عن طريق الإنترنت والتعليم عن بعد عن طريق الفيديو – دراسة فعالية". المؤتمر العالمي التاسع عشر حول التعلم المفتوح والتعليم عن بعد، المجلس الدولي للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، فيينا، 20 – 24 يونيو 1999 (http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/).

وتتسارع هذه الاتجاهات في البلدان النامية التي تواجه تحديا هائلا من أعداد متزايدة من طلاب الجامعات وتقوم بصورة متزايدة بوضع حلول للتعلم المفتوح والتعلم عن بعد. ويبين الجدول التالي أن أكبر ست جامعات للتعليم عن بعد في العالم تقع في البلدان النامية أو شبه المتقدمة.

أكبر الجامعات المفتوحة في العالم[22]

البلد	المؤسسة	تاريخ الإنشاء	عدد الطلاب (في السنة)	الميزانية السنوية (ملايين الدولارات الأمريكية)	عدد الكليات
تركيا	جامعة الأناضول	1982	577,80 (1995)	30	1,260
الصين	نظام جامعة الصين التليفزيوني	1979	530,00 (1994)	1,2	31,000
إندونيسيا	جامعة تربوكا	1984	353,00 (1995)	21	5,791
الهند	جامعة أنديرا غاندي الوطنية المفتوحة	1985	242,00 (1995)	10	13,652
تايلاند	جامعة سوخوتاي ثاماتيرات المفتوحة	1978	216,80 (1995)	46	3,536
جمهورية كوريا	جامعة كوريا المفتوحة الوطنية	1982	210,578 (1996)	79	2,840
فرنسا	المركز الوطني للتعليم عن بعد	1939	184,614 (1994)	56	4,800
المملكة المتحدة	الجامعة المفتوحة	1969	157,450 (1995)	300	8,191
جنوب إفريقيا	جامعة جنوب إفريقيا	1873	130,000 (1995)	128	3,311
إيران	جامعة بيام نور (رسالة النور)	1987	117,000 (1995)	13,3	3,665
إسبانيا	الجامعة الوطنية للتعليم عن بعد	1972	110,000 (1995)	129	4,600

ومن المعروف أن كل هذه الجامعات الضخمة، باستثناء نظام جامعة الصين التليفزيوني، تستخدم الإنترنت إلى حد ما بالإضافة في كثير من الأحيان إلى تكنولوجيات أخرى لتحقيق أهدافها. وأحد الأمثلة على ذلك هي جامعة أنديرا غاندي الوطنية المفتوحة التي وسعت باستمرار من قدراتها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلبية الحاجة إلى "نشر التعليم والتدريب مدى الحياة بصفة خاصة إلى سكان المناطق الريفية والنائية".[23] ويوجد لدى مركز الوسائط المتطورة بجامعة أنديرا غاندي الوطنية المفتوحة، من بين تسهيلات أخرى، نظام للاتصالات الساتلية، وجميع مراكزها التعليمية مزودة بالحاسوبات وتستخدم البريد الإلكتروني كأداة اتصال. وقد أنشأت الجامعة صفحة استقبال على الإنترنت يمكن الحصول منها على معلومات عامة، بالإضافة إلى المواد التعليمية لجميع البرامج، ويزداد عدد الدارسين الذين يستعملون الإنترنت. ومع ذلك، فما زالت الإنترنت لا تمثل إلا جزءا صغيرا نسبيا من نظام يستخدم طائفة عريضة من تكنولوجيا الاتصالات، بما في ذلك الراديو والتليفزيون والتليفزيون بالكبل والمؤتمرات عن بعد.

ومفهوم الجامعة الافتراضية هو أحد المفاهيم الناشئة التي تعد أساسية للاهتمام الحالي بأدوات الإنترنت في التعليم العالي. وترى إحدى الآراء بشأن التحول في النموذج الجامعي أن الإنترنت ملتقى للطلاب والباحثين والمعلمين، حيث تكون الجامعة الافتراضية "عالمية ومتعددة اللغات وتقوم على

22 سير جون دانيال. (المستشار السابق للجامعة المفتوحة). "التكنولوجيا: دورها وتأثيرها على تقديم التعليم – الخير في الكثرة" (الشكل رقم 2)، وزراء التعليم في دول الكومنولث، اتفاقية بوتسوانا (http://www98.open.ac.uk/OU/News/VC/botswana.html).

23 سونافير س. شونداري، *تكنولوجيا الاتصالات لتعزيز وتحويل التعليم المفتوح: تجربة جامعة أنديرا غاندي الوطنية المفتوحة في الهند*، منتدى بلدان الكومنولث حول التعلم المفتوح، بروناي دار السلام، 1 – 5 مارس 1999 (http://www.col.org/forum/forum.htm).

أساس الإنترنت".[24] وثمة رأي آخر يرى أن النموذج الافتراضي في التعليم العالي يقابل أربعة أساليب تنظيمية: الافتراضية تماما، والأسلوب الثنائي تماما، والأسلوب الثنائي جزئيا والأسلوب المختلط.[25] وبالرغم من أنه يوجد اليوم قليل جدا من الأمثلة على الأساليب الافتراضية تماما، يمكن النظر إلى التعليم العالي باعتباره يمر بمرحلة انتقالية سيتزايد فيها تمكين هذه الأساليب. ويفترض ذلك بدوره ثورة تربوية تشكك في أساليب التعليم والتدريب الرأسية التقليدية.

والمثال على هذه الاتجاهات هو الوكالة الجامعية للناطقين باللغة الفرنسية التي تدعم تركيب "جامعات رقمية باللغة الفرنسية"[26] في المراكز الجامعية القائمة وذلك لتحسين أداء الجامعات في البلدان النامية من خلال الشراكات بين الشمال والجنوب لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات استخداما ملائما في التعليم. ويقدم كل مركز إلى الكليات والطلاب تسهيلات النفاذ إلى المعلومات وإنتاج الموارد التعليمية الإلكترونية واستخدامها. وبحلول عام 2000، أنشئت جامعات رقمية في جامعات باماكو (مالي) وداكار (السنغال) وليبرفيل (غابون) وبورت أو برينس (هايتي) وياوندي (الكاميرون) ويجري تنفيذ أربعة أخرى (في بنن وكوت ديفوار ومدغشقر وتونس) في عام 2001.

وقامت اليونسكو بتطوير نهج آخر في برنامجها الخاص بتطوير تعليم العلوم والهندسة (USEE) لتحقيق التكامل الفعال والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي في الدول العربية. ويرمي البرنامج إلى تقوية كل سلسلة التفاعلات اللازمة لبلوغ هذا الهدف، بما في ذلك تطوير البنية التحتية للربط الشبكي، ونفاذ الطلاب إلى المعلومات، وحوافز الكليات والطلاب. والمكونات الرئيسية هي ورش التدريب على "مبادئ تكنولوجيا المعلومات" للكليات، وهي عبارة عن مجموعة من معدات التأهيل المتاحة من خلال شـــبكة "ويب"، فضلا عن الأقراص المتراصة CD-ROM والشرائط الفيديوية والإذاعات التليفزيونية الساتلية والصيغ المطبوعة، ودعم مراكز تطوير تعليم العلوم والهندسة المتميزة في الإقليم. ولمساعدة الكليات على بناء برامجيات مقررات دراسية جيدة خاصة بها في الوقت الذي تبذل فيه الحد الأدنى من الجهد في مهام التنمية، أنشأت اليونسكو بوابة ميدان إقليمي عام على شبكة "ويب" للتعليم العالي وهو مزود بمكتبات رقمية محلية تتضمن مفردات مقرراتها الدراسية، مثل أهم نقاط المحاضرات، والقصاصات السمعية/الفيديوية والتطبيقات التفاعلية ومجموعات المشاكل.[27]

وهناك واحدة من أكثر تجارب الجامعات الافتراضية طموحا، وهي الجامعة الافتراضية الإفريقية[28] التي يجري تنظيمها تحت رعاية البنك الدولي مع 29 جامعة في 15 بلدا في إفريقيا جنوب الصحراء (منها 9 بلدان ناطقة بالإنكليزية و9 بالفرنسية واثنان بالبرتغالية).[29] وتم البدء في المرحلة الرائدة للبرنامج عام 1997 بينما بدأت المرحلة التشغيلية في أواخر عام 2000 تحت رعاية منظمة غير حكومية أنشئت خصيصا لهذا الغرض. ويهدف المشروع إلى زيادة مستوى التسجيل في الدورات من جانب العلميين والفنيين والمهندسين ومديري الأعمال، وتحسين جودة التعليم وزيادة اتصاله بالواقع في إفريقيا جنوب الصحراء وتوفير بيئة أكاديمية تمكن من المشاركة في مجتمع التعلم والبحث ونشر المعرفة في جميع أنحاء العالم. ومن المفترض أن تكون هذه الدورات التي أنشئت أصلا ذاتية التمويل ويتم تقديمها على أساس تجاري. وبالرغم من أن بؤرة الاهتمام الرئيسية للجامعة الافتراضية الإفريقية هو استخدام التسهيلات الساتلية المكرسة لبث الدورات الفيديوية، تستخدم الإنترنت لنقل ملفات البيانات والنفاذ إلى المعلومات. وفي تقييم

24 بريدجمان نويل وجون تيفيل. "الجامعة الافتراضية العالمية"، المؤتمر العالمي التاسع عشر للتعلم المفتوح والتعليم عن بعد، المجلس الدولي للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، فيينا، 20 – 24 يونيو 1999 (http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/).

25 جوسيه ف. سيلفيو. "النموذج الافتراضي في التعليم العالي: آثار الجودة، والإنصاف والاتصال بالواقع". المؤتمر العالمي التاسع عشر حول التعلم المفتوح والتعليم عن بعد، المجلس الدولي للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، فيينا، 20 – 24 يونيو 1999 (http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/).

26 http://www.aupelf-uref.org/programmes/programme4/campus.html

27 http://unesco.uaeu.ac.ae/wportal/default.htm

28 http://www.avu.org/

29 أوغندا وبنن وتنـــزانيا وتوغو وزيمبابوي والسنغال والنيجر وبوركينا فاصو والرأس الأخضر وكوت ديفوار وإثيوبيا وغانا وكينيا وموريتانيا وموزامبيق.

أولي للنتائج، كانت تقييمات الطلاب للأسلوب الفيديوي مختلطة، غير أن "النفاذ إلى المكتبة الرقمية كان من أكثر الفوائد إثارة" حتى إن "النفاذ إلى الإنترنت أصبح بوابة أساسية للوصول إلى هذه الكتابات".[30]

3.1.1.2 التعليم غير الرسمي

خلال العقود القليلة الماضية، تطورت مجموعة كبيرة من الإمكانيات التعليمية خارج النظام الرسمي. والتعليم غير الرسمي متغاير الخصائص بدرجة كبيرة؛ فهو ينطبق على كثير من الميادين والأنشطة والمتلقين، وتموله مختلف الوكالات العامة والخاصة، ويقدم في أشكال متفاوتة. وتستهدف مبادرات التعليم غير الرسمي السكان الذين لا يستطيع نظام التعليم الرسمي أن يصل إليهم، وهي بذلك تعزز التعلم الطوعي الذي يتمركز حول الدارس ويقوم على المشاركة والاستمرارية.[31]

والتعليم غير الرسمي أحد أشكال التعلم المبشرة والشعبية نظرا لما يتسم به من قدرة على التكيف والمرونة في الاستجابة للاحتياجات التعليمية للسكان المحرومين أو الذين يتعذر الوصول إليهم، ولكنه بصفة عامة لم يحصل حتى الآن على الاعتراف والدعم الكاملين مقارنة بنظم التعليم الرسمي. وفي أشد البلدان النامية فقرا، وبخلاف تلك البلدان التي تشن حملات مكثفة للقضاء على الأمية، لم تحظ برامج التعليم غير الرسمي بالتطوير الكافي ولم تتحقق إمكاناتها بصورة كاملة. ولعل ذلك سببا في وجود أمثلة قليلة من مشاريع الإنترنت في التعليم غير الرسمي في البلدان النامية بينما تتحقق الاستفادة الكبيرة من الإنترنت في البرامج التي يجري إنشاؤها في الشمال، مثل شبكة ابتكار تكنولوجيا تعليم الكبار التي تركز على المعلمين، وشبكة محو الأمية للكبار الذين يعيشون في مراكز إيواء المشردين، ونادي إنتل للحاسوبات الذي يشجع على غرس الثقة في الشباب المحرومين في المجتمعات التي تعاني من سوء الخدمة[32]، ووصلة محو الأمية، وهي مشروع مستمر للتعليم عن بعد للدارسين والمعلمين، وهي مشاريع أقيمت كلها في الولايات المتحدة الأمريكية.[33]

وتعمل مبادرة اليونسكو "التعلم بلا حدود" على استحداث طرق جديدة للتعلم، وبصفة خاصة لتشجيع مجتمعات التعلم المفتوح على السماح للأفراد بالاستجابة لاحتياجاتهم التعليمية مدى الحياة. وقد بدأت مبادرة التعلم بلا حدود في تنفيذ عدة مشاريع رائدة في مجال التعليم غير الرسمي[34]، بما في ذلك مشروع "إنشاء شبكات تعلم للمعلمين الأفارقة" الذي وردت الإشارة إليه من قبل. وقد ناقش منتدى إلكتروني دولي أقيم مؤخرا تحت رعاية اليونسكو وحكومة كندا إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم الكبار مناقشة تفصيلية ووافق عليها، وأوصى بصفة خاصة باتخاذ تدابير لكفالة المحتوى المحلي ذي الصلة وكفالة النفاذ المحلي.[35]

ويقوم كومنولث التعلم بتطوير مشروع يمهد الطريق لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيما استخدام الإنترنت في التعليم غير الرسمي، وهو يعمل في الهند وبنغلاديش وزامبيا من خلال قسم تعليم الكبار مع جامعة أنديرا غاندي الوطنية المفتوحة وجامعة بنغلاديش المفتوحة وجامعة زامبيا كشركاء رئيسيين. وسيتم إنشاء مراكز تعلم مجتمعية على أساس التكنولوجيا لتحسين اعتماد التعليم غير الرسمي على شبكة "ويب"

30 جيسيكا ن. أغوتي "عام من تجربة الجامعة الافتراضية في جامعة مكاري بأوغندا". محفل بلدان الكومنولث حول التعلم المفتوح، بروناي دار السلام، 1 – 5 مارس 1999 (http://www.col.org/forum/ forum.htm).

31 باربرا سبرونك. (مدير الكلية الدولية لمواصلة التعليم). "التعليم الرسمي عن بعد: إطار للمناقشة". منتدى بلدان الكومنولث حول التعلم المفتوح، بروناي دار السلام، 1 – 5 مارس 1999 (http://www.col.org/forum/forum.htm).

32 http://www.clubhouse.org

33 دانيا أ. واجنر وكريستوفر هوبي. *محو الأمية والتوصيل البيني للشبكات والإنترنت*. فيلاديلفيا: المعهد الدولي لمحو الأمية، جامعة بنسلفانيا، التقرير الفني، سبتمبر 1998 (http://www.literacyonline.org/products/ncal/pdf/TR9810.pdf).

34 http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/lwf_activities.html#PilotProjects

35 مكتب تكنولوجيات التعلم، تنمية الموارد البشرية بكندا ومعهد اليونسكو للتربية. *تقرير المنتدى الدولي حول زيادة قابلية النفاذ في تعليم الكبار من خلال التكنولوجيات الجديدة – ولكن كيف؟* 1998 (http://www.unesco.org/education/uie).

كأداة لتقاسم الخبرات على الصعيد الدولي وكأحد موارد المعلومات لأغراض المواد التعليمية، وتقديم برامجيات التأليف للتعاون في وضع المواد التعليمية ذات الصلة ببرامج محو الأمية في السياق المجتمعي.

ويمكن أيضا تسليط الضوء على مشروعين دوليين مستمرين، وهما المشروع الذي أقامه البنك الدولي والمسمى الشبكة الإفريقية للعاملين في محو الأمية ومشروع قاعدة بيانات محو الأمية لآسيا والمحيط الهادئ.[36] والمثال الأول جزء من مشروع بدأه البنك الدولي للتعليم الأساسي وفرص المعيشة للأميين وشبه الأميين من الشباب. وقد بدأت الشبكة في ربيع عام 1999 في الاستفادة من مخدم قوائم للعاملين في محو الأمية حيث يتولى البنك الدولي تحرير المحتوى. ويقوم بالتطوير المشترك للمثال الثاني المركز الثقافي لليونسكو في آسيا/المحيط الهادئ في اليابان ومنظمة اليونسكو نفسها بالتعاون مع خبراء محو الأمية والتعليم غير الرسمي والإحصاء من المنظمات الدولية والحكومات والمنظمات غير الحكومية في الإقليم. وتضم قاعدة البيانات حقائق وأرقام عن محو الأمية، ومواد تعليمية لمحو الأمية، وشبكة مركز موارد محو الأمية والسياسات الوطنية في مجال محو الأمية، إلخ.

وتتيح الإنترنت للبلدان النامية إمكانيات جديدة في مجال التعليم غير الرسمي للتأثير على عملية التعلم وتوسيع أفق الدارس، وذلك بالنظر إلى اتساع آفاقها وانفتاحها على المشاركة في الأنشطة. ويمكن استخدام الإنترنت لتطوير مهارات المعلمين وكمورد للمواد التعليمية، وكأداة اتصال لتبادل الخبرات ولتقديم الدعم الدينامي للمشاريع القائمة على المشاركة على الصعيد المجتمعي وكدافع لإنشاء محتوى محلي وثيق الصلة. وبالرغم مما تقدمه الإنترنت من توقعات وإمكانيات جديدة، يظل التوتر قائما بين الأخذ بالتكنولوجيا الجديدة التي "توفر أوسع الآفاق الممكنة"، واحتياجات المجتمعات التي ينبغي تلبيتها على نحو ملائم وذي صلة، مع إيلاء الاعتبار إلى الحقائق الثقافية والاقتصادية والسياسية".[37] وهذا هو السبب وراء ضرورة التشديد بصفة خاصة على الاحتياجات المحلية وتقديم المحتوى المحلي في التعليم غير الرسمي فيما سيجري تطويره من مشاريع في المستقبل.

2.1.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

يقيد استخدام الإنترنت في البلدان النامية عدم توفر البنية التحتية للشبكات الكافية التي يمكن تحمل نفقاتها. وينطبق ذلك بصفة خاصة على مستوى المدارس، ولكنه يتسم أيضا بأهمية كبيرة على مستوى الجامعات، ولا سيما بالنظر إلى الحاجة إلى قدرة أكبر لاستخدامها في التعليم العالي.

وفي إفريقيا، على الرغم من أن الجامعات في معظم البلدان متصلة على الأقل بالبريد الإلكتروني، كان هناك نحو 13 بلدا فقط بها جامعات متصلة اتصالا كاملا بالإنترنت حتى عام 1998. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تسهيلات الإنترنت في معظم الجامعات تقتصر على هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا، ولا يتاح عادة لأغلبية الطلبة النفاذ إلى الإنترنت.[38] وبالرغم من أن الوضع أفضل بصفة عامة في أقاليم أخرى، فإن معظم البلدان النامية تعاني من قيود كبيرة على النفاذ في قطاع التعليم، باستثناء عدد قليل نسبيا من المؤسسات المميزة. وفي هذا السياق، توجد مشكلتان مستقلتان ولكنهما متصلتان، وهما عدم نفاذ المؤسسات التعليمية بسبب التكلفة أو القيود الإدارية أو الفنية، وعدم وجود "توصيلية ثانوية" في شكل بنية تحتية للشبكة على المستوى المؤسسي.

و"الشبكات الأكاديمية والبحثية" التي توفر توصيلية أساسية لقطاع التعليم العالي هي أول بنية تحتية أساسية تم تركيبها في معظم البلدان الصناعية، ولكنها بصفة عامة غير متطورة بالقدر الكافي في البلدان النامية. وباستثناء أمريكا اللاتينية حيث يوجد بها بعض البلدان التي لديها شبكات جامعية، لا توجد هذه البنى التحتية إلا في عدد قليل نسبيا من البلدان الواقعة في الأقاليم الأخرى، مثل مصر والصين والهند وجنوب إفريقيا. وتقوم شبكة الصين التعليمية والبحثية[39] التي تمولها وتنفذها المؤسسات الحكومية الصينية، بربط أكثر من 450 جامعة من بين 075 1 جامعة، وبعض مدارس المرحلة المتوسطة وبعض كيانات بحوث التعليم بالإنترنت، وذلك على سبيل المثال.

---

36 http://www.accu.or.jp/litdbase

37 نفس المرجع السابق.

38 مايك جنسن. "أيـن إفريقيـا علـى طريـق المعلومات". RINAF Day، داكـار، بتنظيم من اليونسكو، 16 - 17 أكتوبـر 1998 (http://www.unesco.org/webworld/build_info/rinaf/docs/cari98.html).

39 http://www.cernet.edu.cn

وفي جنوب إفريقيا، ترمي "شبكة جنوب إفريقيا الأكاديمية والبحثية" إلى توفير "شبكة حاسوبات تفي بمعايير الإنترنت يستخدمها جميع الأكاديميين والباحثين والطلاب في جنوب إفريقيا".[40] وفي عام 1997 كان هناك 249 مؤسسة تعليمية موصولة بتسهيلات هذه الشبكة.

ويتيح التعاون الدولي نهجا يحمل في طياته كثيرا من البشائر لتعزيز النفاذ إلى الإنترنت لأغراض التعليم في مجالي المحتوى والتطبيقات، فضلا عن مجالي نقل التكنولوجيا والتوصيل بالإنترنت. ويمكن لاتفاقات الشراكة المبرمة بين جامعات البلدان الصناعية والبلدان النامية أن تسد الفجوة بين الشمال والجنوب. ويمكن لأكثر البلدان تقدما أن تلعب دورا هاما في تخطيط أنشطة الشبكة وتمهيدها على الصعيد الإقليمي. والفوائد الرئيسية للتعاون هي أنه يسمح باقتصادات واسعة النطاق من خلال تقاسم الموارد، وقدر معقول من الاختيار والمرونة في التخطيط والتنفيذ، وإمكانيات جديدة هائلة للتعلم المفتوح والتعليم عن بعد والتبادل الثقافي.

والتعاون مع قطاع الشركات عنصر رئيسي في كثير من الأحيان. ويضم مشروع شبكة مدارس جنوب إفريقيا عددا كبيرا من الراعين والشركاء، بما في ذلك التعاون بين الشركات في مجال البرامجيات والتجهيزات والتوصيل بالإنترنت، وهو ما يبرهن على أن إدخال الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم يمكن أن ينشئ سوقا ممكنا على درجة كبيرة من الأهمية في البلدان النامية. وهناك مثال آخر على التعاون في قطاع الإنتاج، وهو الاتفاقية التي أبرمت مؤخرا بين جمعية الاتصالات الوطنية السنغالية ووزارة التعليم، وذلك لتوصيل المدارس بالإنترنت بشروط خاصة. وقد يكون إنشاء شبكة أكاديمية وبحثية منفصلة في البلدان النامية الأصغر التي تم فيها إدخال الإنترنت عن طريق القطاع الخاص أساسا أمرا غير عملي أو لا يمكن الاستمرار فيه. وفي هذه الحالة، قد ترى المؤسسات التعليمية والبحثية أنه من الممكن التعاون مع مقدمي خدمة الإنترنت ومشغلي الاتصالات من القطاع الخاص في سبيل إنشاء مرفق أساسي افتراضي. ويجري استخدام هذا النهج في غانا في مشروع بدأه أحد اتحادات مؤسسات الخدمة العامة، وهو لجنة غانا الوطنية المعنية بتوصيلية الإنترنت بدعم أولي من اليونسكو وبتمويل من برنامج البنك الدولي "انفو ديف" (infoDev).

وقد تبين أن إدخال الإنترنت يقابل مرحلة انتقالية في النظم التعليمية في جميع أنحاء العالم. وفي البلدان النامية، يجري استخدام الإنترنت في التعليم الجامعي على نطاق أوسع مما في المدارس وما زالت الإنترنت تستخدم أساسا على جميع المستويات في دعم التعليم الأساسي (البحث عن المعلومات وتبادلها) وليس في التطبيقات المكرسة. وتقف التنمية عند نقطة حاسمة عندما تزداد التوقعات ولا تكون النماذج الجديدة قد تم تحديدها بعد. وقد ثبتت بالفعل فائدة الإنترنت في بعض الحالات، ولا سيما في التعليم المفتوح والتعليم عن بعد. وتنطوي الإنترنت على إمكانات أخرى ضخمة في تحسين جودة التعلم. ويبدو أن تطبيقات التعليم غير الرسمي والتعلم مدى الحياة من بين أكثر التطبيقات التي من المرجح تطويرها في المستقبل في ظل استجابتها للاتجاهات العالمية والمشاكل التي تواجهها البلدان النامية. ولعل أهم أولوية في هذا السياق هي تدريب المعلمين باعتباره أحد مقتضيات تطبيقات الإنترنت المستخدمة على نطاق واسع في التعليم والتعلم.

وتواجه البلدان النامية تساؤلين هامين هما: "هل تمثل الإنترنت أولوية في التعليم؟" و"هل تتسم المشاريع القائمة على أساس الإنترنت بالاستدامة؟" ولكي يتحقق النجاح للإنترنت، لا بد من إدخالها بطريقة ملائمة وتدريجية، ومواءمتها مع الأوضاع والأولويات المحلية، وموازنة المزايا مع الاحتياجات الأساسية في التعليم، مثل مرتبات المعلمين أو البنية التحتية الأساسية. وعند إدخال الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة عامة، ولا سيما في التعليم الأساسي، لا بد من النظر إلى الأخطار الناجمة عن تكوين نخبة متعلمة تكنولوجيا واستبعاد أعداد كبيرة من السكان من مجتمع المعلومات، ومن ثم، ضرورة تشجيع المشاريع من القاعدة إلى القمة والمشاريع المحلية. وينبغي أن يوضع في الحسبان أيضا أن التكنولوجيات الأخرى، مثل الأقراص المتراصة CD-ROM أو التلفزيون بالكبل أو خليط من التكنولوجيات، يمكن أن تكون ملائمة، ولا سيما بالنظر إلى العدد المحدود من الخطوط الهاتفية في معظم البلدان النامية.

ومن المهم أخيرا أن ندرك أن تنفيذ تطبيقات الإنترنت في التعليم لا يقتصر على تنمية هذه التطبيقات وتنفيذها. فالصيانة وتدريب الموظفين ومراقبة الجودة ومواصلة التطوير عناصر أساسية أيضا، ولا يمكن توقع الاستفادة من وفورات الحجم والمساهمات المستدامة في التنمية إلا بعد إنشاء نظام ثابت. وفي هذا السياق، ينبغي عدم الاستهانة بأهمية الإنترنت في تقليل تكلفة الاتصالات والإدارة في المؤسسات التعليمية. فكثير من هذه المؤسسات

40 كارستن نوتش، (جنوب إفريقيا الواحد العالمي). "Uninet، شبكة جنوب إفريقيا الأكاديمية والبحثية". دراسة قام بها مركز بحوث التنمية الدولية/مبادرة أكاسيا، فبراير 1997 (http://www.idrc.ca/acacia/outputs/op-unin.htm).

في البلدان النامية تعاني من قصور إداري يمكن تحسينه كثيرا بتطبيق الإنترنت، وهو ما ينبغي أن يسفر عن رفع الروح المعنوية للموظفين وزيادة الفهم لاحتياجات التعلم وتعزيز القدرة على تقديم الخدمات التعليمية.

2.2 الصحة

تنطوي التلماتية المطبقة في مجال الصحة أو "تلماتية الصحة" على إمكانات كبيرة لتحسين جودة الرعاية الصحية والنفاذ إليها على السواء بغض النظر عن الظروف الجغرافية. ويمكنها، على سبيل المثال، أن تتيح النفاذ إلى موظفين طبيين على مستوى عال من الكفاءة لتفسير صورة بالأشعة السينية أو رسم كهربائي للقلب، أو تمكين مجموعات دعم الصحة المحلية من النفاذ إلى المعلومات والاتصالات ذات الصلة بالصحة. ويمكن لتطبيقات تلماتية الصحة أن تربط جميع أنواع الوحدات الهامشية التي تفتقر إلى عناصر الخدمة الصحية الفعالة بجميع المراكز التي تتاح فيها المعلومات والدراية الفنية بدرجة أكبر كثيرا. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن ربط الأطراف بغيرها من الأطراف حتى يمكن دراسة المشاكل المشتركة وتقاسم الحلول.

وقد صرح الدكتور هيروشي ناكاجيما، المدير العام السابق لمنظمة الصحة العالمية، بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "واحدة من القوى المحركة الرئيسية في العولمة الحالية للتجارة والاقتصاد والسياسة" وأن لها "آثارا على الصحة بنفس الدرجة من الأهمية".[41] وشدد على أن البنية التحتية للاتصالات يمكنها، إذا كانت كافية وفي متناول الناس، أن تساعد على سد الثغرة بين الأغنياء والفقراء في مجال الرعاية الصحية.

وهناك تعريفات متفاوتة لتلماتية الصحة، من بينها ما يلي:

"تلماتية الصحة مصطلح مركب يصف الأنشطة والخدمات والنظم المتصلة بالصحة والتي تنفذ عن بعد عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغرض تعزيز الصحة العالمية ومكافحة المرض، بالإضافة إلى التعليم والإدارة وبحوث الصحة" (منظمة الصحة العالمية).

"النفاذ السريع إلى الخبرة الطبية المتقاسمة والبعيدة عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بصرف النظر عن مكان المريض أو المعلومات ذات الصلة" (اللجنة الأوروبية).

والإنترنت واحدة من أهم أدوات تنمية تلماتية الصحة باعتبارها في الأساس وسيلة لخزن المعلومات وإتاحة النهوض بالبحوث المشتركة على مسافات كبيرة في مئات المواقع الطبية ومجموعة الشبكات الموجودة في جميع أنحاء العالم والتي تنطوي من حيث المبدأ على نفس الإمكانات للبلدان المتقدمة والبلدان النامية. ومن أمثلة استخدامات الإنترنت التدريب الطبي والنفاذ إلى المعلومات الطبية ورعاية المرضى ودعمهم وتشخيص الأمراض والاستشارة عن بعد ودعم الطوارئ/الأوبئة والعمل عن بعد لصالح المعوقين ومعلومات الرعاية الوقائية.[42]

ومع ذلك، كان استخدام المهنيين الطبيين والمؤسسات الطبية للإنترنت منخفضا نسبيا. ففي مارس 1996، أشارت التقديرات إلى أن أقل من واحد في المائة من جميع المستشفيات كانت تتمتع بنفاذ إلى مخدم شبكة "ويب" الخاصة بها.[43] وبدأت "مؤسسة الصحة على الشبكة" في تنفيذ مشروع كبير أطلق عليه اسم "المستشفى العالمي"، وهو مشروع يسعى إلى مساعدة المستشفيات في الحصول على نفاذ إلى الإنترنت. ومن شأن ذلك أن يساعد على أن تصبح الإنترنت جزءا من ثقافة تقديم الخدمة الصحية.

ويعني التقدم الذي يجري إحرازه في الحاسوبات الشخصية وجودة الإنترنت نشوء نماذج أكثر تطورا لتلماتية الصحة من خلال الإنترنت، بما في ذلك نقل ملفات الصور باستخدام بروتوكولات الإنترنت والمؤتمرات الفيديوية والأدوات السمعية التي تعد موردا قيما للتشاور والتشخيص عن بعد. ويجري دمج هذه الفرص بإطراد في خدمات الصحة في البلدان الصناعية.

---

41 "المدير العام لمنظمة الصحة العالمية يسلط الضوء على إمكانات التلماتية"، نشرة صحفية لمنظمة الصحة العالمية عام 1997 WHO/65 (http://www.who.org/inf-pr-1997/en/pr97-65.html).

42 مكتب تنمية الاتصالات، "الطب عن بعد والبلدان النامية". جنيف: الاتحاد الدولي للاتصالات، 7 سبتمبر 1997 (لجنة الدراسات التابعة لقطاع تنمية الاتصالات، الوثيقة E-(Rev.2)2/155، المسألة 6/2: تأثير الاتصالات على الرعاية الصحية والخدمات الاجتماعية الأخرى).

43 نفس المرجع السابق.

1.2.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

في ظل "العبء المزدوج"[44] الواقع على البلدان النامية من جراء تعرضها للأمراض القديمة والجديدة، تواجه خدمات الصحة تحديات متزايدة. ففي البلدان النامية، يموت كل عام أكثر من 12,2 مليون طفل تحت عمر الخامسة لأسباب يمكن الوقاية منها بتكلفة زهيدة في كثير من الحالات. ويتضح التفاوت بين الخدمات الصحية في البلدان المتقدمة وفي البلدان النامية من خلال عدد الأطباء نسبة إلى عدد السكان. فبينما يوجد في البلدان الصناعية طبيب لكل 200 إلى 500 شخص، تتراوح النسبة في شرق إفريقيا من طبيب واحد لكل 700 6 شخص في زيمبابوي المزدهرة نسبيا إلى طبيب لكل 960 37 شخص في موزامبيق.[45] وتعاني المستشفيات والمراكز الطبية، حيثما وجدت، من سوء التجهيز في كثير من الأحيان، ولا سيما خارج المناطق الحضرية. ويضاعف من هذه المشاكل عدم توفر البنى التحتية المناسبة، مثل الاتصالات والطرق والنقل، ولا سيما في المناطق الريفية والنائية.

وينبغي النظر إلى تلماتية الصحة باعتبارها موردا على درجة كبيرة من الفائدة يمكن أن يفيد المناطق أو التجمعات السكنية غير القادرة على توفير الخدمات الضرورية بسبب بعدها أو افتقارها إلى الموارد. وعلى الرغم من أن التطبيقات المتقدمة قد تتطلب تكنولوجيا مكلفة نسبيا لعمليات الاستشارات البعيدة، بل وفي العمليات الجراحية في المستقبل، فإن الإنترنت مورد يتسم بقلة التكلفة وبالمرونة ويمكنه دعم المزيد من هذه الخدمات. ومن المحتمل أيضا أن تكون الإنترنت أداة حاسمة في التدريب وتوفير المعلومات وتبادلها بين السكان الذين يمكن أن يمثل لهم ذلك أهمية كبيرة.

وهناك عدد من فئات تطبيقات الإنترنت التي يمكنها أن تساعد في معالجة تلك المشاكل:

1.1.2.2 وحدات تخزين المعلومات

تتفاقم مشاكل عدم كفاية البنى التحتية والخدمات الطبية بوضوح وتظل قائمة إلى حد بعيد بسبب عدم النفاذ إلى المعلومات. وبينما تحتوي أي مكتبة طبية متوسطة في العالم المتقدم على 000 3 دورية ضمن مجموعاتها، لا تحصل أي مكتبة أكاديمية أو أي مكتبة بحوث طبية في الهند، وهي واحدة من أكثر البلدان النامية تقدما في مجال البحث والتعليم الطبي، على أكثر من 100 2 دورية وتحصل معظمها على بضع مئات فقط مما يجعل من نفاذها إلى المعلومات أمرا بالغ الصعوبة.[46] وفي إفريقيا، تحتوي كثير من المكتبات المتخصصة على ما لا يزيد عن 30 دورية.[47] وتزداد صعوبة النفاذ أمام الطبيب: "فالطبيب الأمين لديه كثير من المرضى الذين يعالجهم حتى إنه لا يتاح له إلا القليل من الوقت لإجراء البحوث أو القراءة".[48]

وتقدم الإنترنت إلى الأطباء الممارسين وغيرهم من المهنيين الطبيين ودارسي الطب، بالإضافة إلى عموم الجمهور، قدرا كبيرا من المعلومات المجانية والعالية الجودة، بالإضافة إلى المعلومات المدفوعة الرسوم، ذات القيمة الكبيرة كأحد موارد الرعاية الصحية. وأصبحت هذه الموارد باستمرار مصدرا أساسيا للمعلومات للأطباء الممارسين والباحثين بالرغم من قلة استخدام العاملين في مجال الصحة لها بصفة عامة. وتشمل قواعد البيانات الطبية التي يمكن النفاذ إليها عن طريق الإنترنت، على سبيل المثال، MEDLINE التي ترعاها المكتبة القومية للطب في الولايات المتحدة الأمريكية وتحتوي على معلومات عن 8 مليون مقال بعشرين لغة.[49]

---

44 م. هيجينر. "الإنترنت والسواتل والتنمية الاقتصادية"، في *على الإنترنت*، سبتمبر/أكتوبر 1996، المجلد الثاني، العدد الخامس (http://www.isoc.org/isoc/publications/oti/articles/theinternet.html).

45 مكتب تنمية الاتصالات، المرجع السابق.

46 كلينتون جونز. "الإنترنت والعالم النامي"، AFRO-NETS (http://www.healthnet.org:80/ afronets/afronets-hma/msg01049.html).

47 مركز بحوث التنمية الدولية. "استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع الصحة في إفريقيا جنوب الصحراء"، مركز بحوث التنمية الدولية، برنامج أكاسيا (www.idrc.ca/acacia/old/stuides/ irhealth.htm).

48 كلينتون جونز. المرجع السابق.

49 مكتب تنمية الاتصالات، المرجع السابق.

ولكن بينما يمكن لموارد الإنترنت أن تساعد على التخفيف من قيود النفاذ إلى المعلومات في البلدان النامية، يعاني الأطباء هناك بصفة عامة من عدم كفاية مرافق الحاسوبات والاتصالات للاستفادة من هذه الموارد بفعالية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع تكلفة الاستخدام والاتساع الكبير في المعلومات يقيدان بشدة من البحث عن المعلومات في العالم النامي. ومحاولة وصول أحد العاملين في مجال الصحة إلى معلومة محددة هو "بمثابة البحث عن إبرة في كومة من القش"، ولا سيما بدون التدريب السليم على استخدام الإنترنت. ويؤدي إلى استفحال هذه المشكلة ندرة المعلومات المفيدة ذات الصلة المباشرة بممارسي الرعاية الصحية في البلدان النامية، مثل المعلومات عن أمراض مثل البرص أو الملاريا أو الكوليرا التي تهم أساسا العالم النامي.

ومن نماذج استخدام الإنترنت للمساعدة على حل مشاكل النفاذ إلى المعلومات ذات الصلة بالصحة في البلدان النامية مكتبة الصحة الافتراضية التابعة لمركز معلومات علوم الصحة لبلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي (BIREME) التي ترعاها منظمة الصحة للبلدان الأمريكية[50] ومنظمة الصحة العالمية. ويوفر موقع BIREME على شبكة "ويب" النفاذ إلى مجموعة كبيرة من قواعد بيانات الصحة المحلية والدولية وخدمة تصوير بالطلب. وسوف توفر مكتبة الصحة الافتراضية الجاري تطويرها نفاذا إلى شبكة يستطيع المستعملون على مختلف المستويات التفاعل عن طريقها مع عدد كبير من مصادر معلومات الصحة التي يتم تنظيمها وخزنها إلكترونيا في بلدان الإقليم وذلك باستخدام منهجية مشتركة.

وبعد اقتراح تقدم به الأمين العام للأمم المتحدة في مؤتمر الألفية عام 2000 يدعو فيه إلى نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتضييق الفجوة الرقمية التي يواجهها العاملون في مجال الرعاية الصحية والباحثون وصانعو السياسات في العالم النامي، تقوم مجموعة من وكالات الأمم المتحدة تؤمها منظمة الصحة العالمية بتنفيذ شبكة توصيل بيني دولية طموحة في مجال الصحة لإتاحة التوصيل بالإنترنت وتوفير التدريب وأحدث الأدوات لتلبية احتياجات السكان من الصحة في بلدان محددة. ويبدأ البرنامج بستة مشاريع إقليمية تركز على استيفاء تقييمات الاحتياجات في دول مختارة وبناء محتوى منفذ الإنترنت، مع التشديد على برامج الصحة العامة ذات الأولوية.[51]

2.1.2.2 الربط الشبكي وتقاسم المعلومات

أشارت إحدى النشرات الصحفية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية إلى أن نحو 40 في المائة من الطب يتألف من تبادل المعلومات.[52] ويدل ذلك على أهمية إتاحة هذه الثروة من المعلومات المعروضة على الإنترنت للمجموعات ذات الصلة والباحثين من خلال الشراكات والشبكات. وترى منظمة الصحة العالمية أنه لا بد من إنشاء شراكات جديدة مع المؤسسات الأكاديمية وأكاديميات العلوم الوطنية والمنظمات الأكاديمية والبحثية الأخرى لكفالة مشاركة جميع التخصصات المحددة ذات الصلة.[53] وقد ثبت أن استخدام البريد الإلكتروني والإنترنت يفيد كثيرا في زيادة تقاسم المعلومات من خلال هذه الشبكات وفي تنسيق حملات الصحة.

وأهم إنجاز في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتصلة بالصحة في إفريقيا هو شبكة الصحة التي تم تنفيذها في 20 بلدا. وهذه الشبكة مشروع لفريق من الباحثين العلميين والطبيين يعرف باسم SateLife. وقد أنشئ المشروع كوسيلة لمكافحة عزلة العاملين في مجال الصحة في البلدان النامية والافتقار إلى المعلومات الذي يعوق عملهم. وتسهل شبكة الصحة الاتصال السريع والمنخفض التكلفة بين العاملين في الصحة في إفريقيا ونظرائهم في بقية أنحاء العالم من خلال البريد الإلكتروني والمنشورات الإلكترونية والنفاذ إلى قواعد البيانات الطبية. وفي كثير من البلدان الإفريقية، لا تتحقق جدوى المشاريع المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلا بفضل شبكة الصحة. ويجري استخدام الشبكة من جانب الإدارات والوكالات الحكومية والمرافق الطبية ومدارس الطب والمكتبات الطبية وبعض العاملين في مجال الصحة. وكانت SateLife موضوع انتقاد بسبب تشديدها على

50 http://www.bireme.br

51 http://www.un.org/millennium/media/health_kit.htm, http://hi-europe.co.uk/files/2000/9937.htm

52 منظمة الصحة العالمية. نشرة صحفية لعام 1997. WHO/65، المرجع السابق.

53 توصيات منظمة الصحة العالمية بشأن تلماتية الصحة، المرجع السابق.

الحلول الفنية أكثر من مسائل الإدارة أو تنمية اهتمامات المستعملين.[54] ويتصل ذلك بشواغل منظمة الصحة العالمية التي تنظر إلى تلماتية الصحة باعتبارها مسؤولية تقع على عاتق سلطات الصحة العامة وليس على عاتق من يقدمون التكنولوجيا.[55]

وتعتقد وصلة الصحة (HealthLink) في جنوب إفريقيا أن شبكتها تثبت أنه باستخدام التكنولوجيا استخداما ملائما، يكون من الممكن تلبية الاحتياجات الأساسية من الاتصالات والمعلومات للعاملين في مجال الصحة في المناطق الريفية والنائية بتكلفة معقولة على الرغم من القيود الشديدة على الموارد المادية والبشرية. ويحسن ذلك بدوره من الروح المعنوية للموظفين ويقلل من عزلة العاملين ويعزز التفاعل بين الزملاء في العمل ويسمح بتقاسم المعلومات وحل المشاكل وإتاحة المعلومات للمناطق الفقيرة في المعلومات، بالإضافة إلى تسهيل نقل المواد الإكلينيكية والإدارية.[56]

ومن الأمثلة الأخرى ذات الصلة في هذا السياق كوبا التي قامت بتشغيل نظام معلومات الصحة الوطني InfoMed التابع لوزارة الصحة منذ عام 1992 بالرغم من تدهور بنيتها التحتية الهاتفية القديمة. ومن بين الحسابات الخمسمائة، يتقاسم أكثر من شخص داخل منظمة من المنظمات أكثر من 80 في المائة من هذه الحسابات. ويوفر هذا النظام البريد الإلكتروني ومجموعات المناقشة واسترجاع الملفات والبحث في قواعد البيانات والتشاور. وفي عام 1996، كان نظام معلومات الصحة التابع لوزارة الصحة في كوبا في طور بناء شبكة موزعة تتألف من 13 مخدما في مدارس الطب الكوبية (بدعم من منظمة الصحة للبلدان الأمريكية ومنظمة اليونسكو).[57] وبالرغم من أن هذه التكنولوجيا التلماتية الأساسية لا تتلاءم مع شبكات الجامعات أو الشركات الكبيرة في كثير من البلدان المتقدمة، فقد تم تكييفها لإتاحة نفاذ المستعملين في المناطق المحلية والنائية إلى المعلومات.

3.1.2.2 الطب عن بعد

يصعب كثيرا التكهن بالاستشارات الطبية عن بعد التي تتطور تطورا سريعا في البلدان الصناعية، وذلك في حالة البلدان النامية بسبب القيود التكنولوجية وعدم توفر الموارد والخبرة لاتخاذ الترتيبات التنظيمية الضرورية في نظم الصحة.

ونادي الصحة التابع لمجلس البحث العلمي في جنوب إفريقيا هو أحد المشاريع المثيرة للاهتمام التي تستخدم تكنولوجيا الإنترنت الأساسية (لم يجر تشغيله تشغيلا كاملا حتى وقت كتابة هذا التقرير).[58] ويستطيع المستعملون طلب استشارة محددة بالضغط على أيقونة فتعرض لهم نموذج استشارة قياسي يمكن استيفاؤه وإرساله بالبريد الإلكتروني إلى الطبيب الذي يمكنه حينئذ تشخيص حالة المريض. وينطوي ذلك على إمكانيات عظيمة باعتباره طريقة يستخدمها سكان المناطق النائية.

ويقيد الاستشارة عن بعد في مجال فحوصات الأشعة في البلدان النامية انخفاض عرض نطاقات الاتصالات المتاحة. ومحطات الاستشارة عن بعد الثلاثية الأبعاد التي يتوقع اختبارها في المناطق النائية الواقعة في إقليم بحر الأورال وأوغندا وجزر الكناري ومرتفعات الأزور وذلك بدعم من اليونسكو ضمن مشروع TeleInViVo التابع للجنة الأوروبية، تتسم برخص التكلفة وخفة وزنها وإمكانية نقلها وقدرتها على دعم طائفة عريضة من التطبيقات. يقوم أحد أخصائيي الصحة العاملين في الموقع بجمع البيانات الثلاثية الأبعاد من المريض باستخدام محطة محمولة ويقوم بإرسالها في نسق مضغوط إلى طبيب متمرس في المستشفى الرئيسي، الذي يمكنه رؤية الصورة بثلاثة أبعاد والتعامل معها على محطة عمل بنفس الطريقة التي كان سيعمل بها في الموقع. وهذا الطبيب الذي قد يكون في أي مكان في العالم يمكنه إجراء عمليات التشخيص عن بعد، وتحليل الحالات والتعاون مع الأخصائيين الآخرين عند الحاجة. وسوف تعمل هذه النظم إما على الخط أو خارج الخط عن طريق الإنترنت، تبعا لعرض النطاق المتاح وذلك باستخدام الصور فوق الصوتية كتطبيق للاختبار.

---

54 مركز بحوث التنمية الدولية، المرجع السابق.

55 منظمة الصحة العالمية. "الصحة عن بعد والطب عن بعد"، نشرة صحفية عام 1997، منظمة الصحة العالمية/98 (http://www.who.org/inf-pr-1997/en/ pr97-98.html).

56 الصندوق الاستئماني لنظم الصحة، "الطريق إلى الأمام"، 1999 (http://www.HealthLink.org.za).

57 بريس ل. وس. آرماس. "النشرة الكوبية للربط بين الشبكات"، *على الإنترنت*، المجلد الثاني، العدد الأول، يناير/فبراير 1996 (http://www.isoc.org/oti/printversion/0196prpress.html).

58 مركز بحوث التنمية الدولية، المرجع السابق.

4.1.2.2 الصحة عن بعد

يفرق بعض الأخصائيين بين الطب عن بعد والصحة عن بعد. فبينما يوفر الطب عن بعد الدعم التلماتي بتقديم الخدمات من خلال النظام الطبي الرسمي، تتعلق الصحة عن بعد، على النحو المستخدمة به هنا، بمستهلك الخدمات الصحية (الأفراد والأسر والمجتمعات) بما في ذلك أولئك الذين قد لا يستطيعون النفاذ بدون ذلك إلى تلك الخدمات.[59] وهكذا، يكمن الفرق في تركيز الصحة عن بعد على احتياجات المستعمل وليس على مزود الخدمة. وقد يشمل ذلك معلومات عن الإسعافات الأولية والصحة الجيدة (مثل التغذية) وتوفر الخدمات المحلية.

وينبغي أن تكون العلاقة بين الصحة عن بعد والطب عن بعد علاقة دعم وتآزر متبادلين، بينما ساد في كثير من الأحيان شعور بالارتياب المتبادل، بل والمنافسة، بين المؤسسة الطبية ومقدمي الرعاية الصحية الذاتية والرعاية الصحية البديلة. وقد يرغب المعنيون بالصحة عن بعد في دعم نظام الصحة الطبية لكفالة موثوقية المعلومات وملاءمة المشورة والربط المتبادل والفعال بين تدابير الصحة الذاتية والتدابير الطبية. وتمثل برامج الوقاية من الإيدز أحد الأمثلة الجيدة التي يمكن نشرها بين الأوساط المعنية الأخرى من خلال الإنترنت، مع إجراء نقاش حول كيفية إعداد العملية على نحو يلائم الظروف والثقافة المحلية.[60]

ومجموعات الدعم على الخط شكل من أشكال مجموعات الدعم المجتمعي التي يتبادل بها الأفراد المعلومات والمواساة والمساعدة بواسطة الإنترنت والبريد الإلكتروني ومجموعات الأخبار أو مؤتمرات شبكة "ويب" على سبيل المثال. وهذا النوع من جماعات الدعم مفيد في التصدي لمختلف الأمراض (مثل دعم مرضى السرطان والإيدز) وقد أصبح واحدا من أنشط مجالات تطبيقات الإنترنت في مجال الصحة نظرا لدوره في تكميل نظام الصحة الرسمي. وتضم التطبيقات عادة مكونا تفاعليا، مثل غرف الدردشة بين المرضى ومجموعات المناقشة وفرص استشارة كبار خبراء الصحة. وقد ثبت أن هذا الدعم الاجتماعي يمثل أداة قوية لمساعدة المرضى على الشفاء وتقليل الزيارات إلى الأطباء والعيادات. ويكمن التحدي الذي يواجه تنفيذ هذه التطبيقات في البلدان النامية في تصميم عملية لإتاحة هذه التطبيقات للجمهور من خلال مراكز الاتصال في المجتمعات المحلية أو المجموعات التي تم تكوينها بالفعل، مثل مجموعات الولادات المبتسرة أو الأسر المنكوبة بالإيدز.

2.2.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

مما لا شك فيه أن تحسين خدمات المعلومات والشبكات هو أسرع طريقة لتحسين الصحة من خلال الإنترنت، كما أنها الطريقة التي تحقق أقصى قدر من فعالية التكاليف. وقد أوصت منظمة الصحة العالمية بتقوية نظامها العالمي للمراقبة في مجال تحديد المخاطر الصحية، ومسببات الأمراض، والأمراض من أجل توفير ونشر معلومات صحيحة وحديثة ومستمرة لمكافحة الأمراض وتعزيز الصحة في إطار السياسة الشاملة لتحقيق "الصحة للجميع" في القرن الحادي والعشرين باستعمال تلماتية الصحة.[61] ولا بد وأن يكون ممكنا إتاحة التنمية الصحية للجميع عن طريق استكشاف وتعزيز أفضل استخدام لمعلومات الصحة في مسائل واسعة النطاق في مجال الصحة العامة، مثل مراقبة الأمراض والتغذية وإمدادات المياه والإصحاح والصحة البيئية وإيلاء اهتمام خاص إلى البلدان النامية والفئات السكانية.

وفي مجال الطب عن بعد، اقترح الاتحاد الدولي للاتصالات قائمة بعشر مشاكل محتملة يمكن أن تنطبق أيضا بدرجات متفاوتة على نطاق أوسع في مجال الصحة عن بعد:[62]

---

59 غورشتاين م. وب. بينيس. "نهج معلوماتي مجتمعي للرعاية الصحية في المناطق الريفية بإفريقيا". قدم هذا البحث في :مشروع الطب عن في إفريقيا: مؤتمر 1999 حول "دور التكنولوجيا المنخفضة التكلفة لتحسين النفاذ إلى برامج الرعاية الصحية في جميع أنحاء إفريقيا"، نيروبي، 19-21 فبراير 1999 (http://ccen.uccb.ns.ca/articles/africa.html).

60 http://www.caps.uesf.edu/FSindex.html

61 *توصيات منظمة الصحة العالمية بشأن تلماتية الصحة، 1997* (المجلس التنفيذي للدورة الحادية بعد المائة، بند جدول الأعمال 8، EB101/INF.DOC/9، 21 يناير 1998).

62 مكتب تنمية الاتصالات، المرجع السابق.

1. قد يحاول بعض الأطباء مقاومة استخدام التكنولوجيا الجديدة التي لا يفهمونها، شأنهم في ذلك شأن كثير من الناس. وقد ينطبق ذلك في العادة على المناطق الريفية بصفة خاصة، حيث يكون الأطباء أكبر سنا نسبيا وتقل مؤهلاتهم عما هو قائم في المناطق الحضرية.

2. يوجد قليل من شركات التأمين التي تغطي الأخطار المقترنة باستشارات الطب عن بعد.

3. قد لا تتكرر كثيرا الاستشارات في المناطق الريفية وقد يتعذر تشغيل نظم تتسم بفعالية التكلفة.

4. قد تتطلب بعض البلدان أو المقاطعات أن يحمل الطبيب الذي يرغب في ممارسة الطب في أراضيها رخصة تمنحها إياه الحكومة المعنية، أي سيتعذر على الطبيب تقديم خدمة الطب عن بعد خارج بلده أو مقاطعته.

5. يجب حماية المعلومات الطبية السرية من النفاذ إليها بدون إذن (قد يساعد في هذا الصدد استخدام التشفير وكلمات السر).

6. يجب أن يركز مقدمو خدمات الطب عن بعد على احتياجات مهنة الطب واحتياجات المرضى وعدم فرض التكنولوجيا القائمة على تلك الخدمات حتى يتحقق لها النجاح. ويجب ألا يكون الاهتمام بأحد المنتجات على حساب الاهتمام بالمريض.

7. تتطلب بعض نظم وخدمات الطب عن بعد أن يكون لدى المستعملين أجهزة حاسوبات متوافقة عند طرفي وصلة الاتصال، الأمر الذي من شأنه أن يقلل من قابلية التشغيل البيني وفوائد النفاذ إلى مختلف مصادر الدراية الفنية في مجال الطب عن بعد. كما أن غياب المعايير في بعض جوانب الطب عن بعد يمكن أيضا أن يعوق تنفيذ التكنولوجيا الجديدة في مجال الطب عن بعد على نحو يتسم بفعالية التكاليف.

8. يتسم التمويل في كثير من الحالات بالتعقيد حيث قد تشمل تطبيقات الطب عن بعد العديد من الشركاء الذين يشتركون في مشروع واحد (مثل مشغلي الاتصالات والمستشفيات).

9. قد يبدو أن الطب عن بعد لا يتسم بفعالية التكاليف لأنه في كثير من الأحيان يعزز الخدمة بدلا من زيادة كفاءة أداء العملية. وقد يضاعف ذلك من الطلب على خدمة كان يتعذر الحصول عليها من قبل، مما يزيد من التكاليف.

10. قد تؤدي إدارة النظم والمشاكل التنظيمية إلى إخفاق التكنولوجيا والخدمات والنوايا التي ربما نجحت بدون تلك المشاكل.

وبالإضافة إلى ذلك، تواجه البلدان النامية ثلاثة تحديات أساسية محددة في التنمية الفعالة لتطبيقات تلماتية الصحة، وهي النفاذ والمحتوى المحلي والاستدامة.

1.2.2.2 النفـــاذ

ما زالت "القرية العالمية" في عالم الاتصالات ضيقة في كثير من البلدان النامية بسبب عدم ملاءمة بنية الاتصالات التحتية والإدارة مما يقلل من فرص توفر الاتصالات البعيدة والساتلية ويجعلها في غير متناول الناس. وتدني فرص النفاذ إلى الحاسوبات وتجهيزات التوصيل البيني للشبكات والدراية الفنية يشكل أيضا عائقا كبيرا. ومع اعتماد تلماتية الصحة على إمكانية النفاذ إلى تلك العناصر، فإن السياسات والميزانيات الوطنية المتسقة التي تشارك فيها كل من سلطات الصحة وسلطات الاتصالات تلعب دورا أساسيا في دعم تنمية وأداء تلماتية الصحة.

2.2.2.2 المحتوى المحلي

إذا أردنا لمعلومات الصحة أن تكون سهلة الاسترجاع وأن تكون ملائمة ومفهومة في سياق الواقع المحلي، فلا بد من تنفيذ بعض الهياكل الوسيطة، مثل العاملين المساندين في مجال الصحة المؤهلين تكنولوجيا لترجمة احتياجات الفئة المجتمعية إلى المعايير الملائمة للبحث على الإنترنت وغربلة وتفسير وترجمة المعلومات المستردة حتى تكون في شكل يسهل على المجتمع استخدامه.[63] ولا بد من تقييم المعلومات الموجهة لفائدة واستخدام فئات متباينة الثقافات واللغات وعرضها بصورة يسهل معها ترجمتها وإعادة توزيعها وإعادة استغلالها. وينطبق ذلك بصفة خاصة على المحتوى الذي ينبغي تقييمه بعناية، وهو يمثل مشكلة على درجة خاصة من الأهمية للمعلومات الواردة من بعض أنحاء العالم الأكثر تقدما. ولذلك،

63 غورشتاين وداينيس، المرجع السابق.

فمن المهم تقاسم الخبرة في نفس الوقت الذي نحافظ فيه على الرقابة المحلية واتصال المحتوى بالواقع. وأحد الأمثلة التي تدعم هذا النهج هو "منتدى التحليل والتركيب" الذي يجري أبحاثا عن المعلومات ويتقاسمها مع مديري الصحة في مجال سياسات الصحة الإنجابية في سبعة عشر بلدا ناطقا بالفرنسية وذلك عن طريق الإنترنت. وتركز هذه الشبكة على تبادل الخبرات والاستراتيجيات وقواعد البيانات والأدوات في مجال إدارة الصحة.[64]

وأحد النماذج الأخرى هو دمج أو تكييف مرافق تلماتية الصحة مع مراكز الاتصال والمكتبات وغير ذلك من الهياكل التنظيمية المحلية حتى يمكن إتاحة المعلومات لفئات المجتمع بصورة ملائمة. ومع ذلك، ينبغي أن نتفادى قدر الإمكان قيام العاملين غير المهرة بترجمة وتفسير المعلومات وذلك لتحاشي وقوع أخطاء. ويظل ذلك في معظم الأحيان مسألة مفتوحة في الصحة عن بعد.

3.2.2.2 الاستدامة

لا بد من تقديم الدعم الكافي إلى تلماتية الصحة حتى تتحقق فعاليتها. وتتطلب نظم الدعم المستدامة في العادة مشاركة مجموعة من أصحاب المصلحة، بما في ذلك إدارات الصحة الوطنية والجماعات شبه المستقلة والمنظمات غير الحكومية.

وتتضح تحديات الاستدامة من خلال تقرير مشروع شبكة الصحة في جنوب إفريقيا الذي لاقى مشاكل في مواصلة تقديم الخدمات من خلال موارده الخاصة بمجرد إنشائه. وجرت محاولات لإقناع إدارات تكنولوجيا معلومات الصحة المحلية بإدارة المشروع على المستوى المحلي، ولكن بالرغم من إحراز تقدم كبير بصورة عامة، لم يستطع إلا قليل جدا من المقاطعات الاضطلاع بالمسؤولية الكاملة عن خدمات الشبكة والبريد الإلكتروني. وظلت معظم المقاطعات تعول على شخص أو شخصين في تقديم الدعم إلى خدمات الشبكة.[65]

وبرغم التكلفة التي قد يتعذر على نظام الصحة الوطنية تحملها في كثير من الأحيان، يمكن في الواقع لتلماتية الصحة أن تزيح عبئا كبيرا عن الخدمات الصحية وتزيد من نطاق عملها عن طريق توزيع الدعم والمسؤولية. ومع ذلك، ينبغي الاعتراف بصعوبة تبرير الجانب التجاري لتلماتية الصحة على الأجل القصير على الأقل، وربما يتعين السعي إلى الحصول على بعض الدعم الإنساني على أساس متوسط أو طويل الأجل وذلك لكفالة تقديم الخدمات المطلوبة إلى الفئات المحلية وكفالة الوصول إلى معظم المناطق النائية.[66]

3.2 خدمات المعلومات والمكتبات والمحفوظات (الأرشيف)

تصف بعض المراجع المعلومات باعتبارها الحلقة المفقودة بين الازدهار والفقر وبين الجهل والتنوير في عالم تتسم فيه المعرفة أو الافتقار إليها بأهمية كبيرة.[67] وتمثل المعلومات العلمية والتكنولوجية على وجه الخصوص أحد الشروط الرئيسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. وقد أصبحت المكتبات والمحفوظات، التي ظلت على مر التاريخ خزائن للكتب والوثائق، وسائط أساسية في حصر وإدارة وكفالة النفاذ الفعال إلى وحدات تخزين المعلومات الهائلة التي تحتاجها الحياة اليومية والتنمية والتي أصبحت متاحة على طرق المعلومات السريعة.

وقد حظيت نظم المكتبات والمعلومات المعروضة على الخط والتي كانت قيد التطوير خلال عقود ثلاثة بقوة دفع كبيرة من خلال الإنترنت التي تتيح الآن نفاذا واسعا إلى تطبيقات، مثل الفهرسة وحفظ السجلات والنفاذ إلى المعلومات واسترجاعها والتحسين الشامل في تفاعلية الخدمة وتقاسم الموارد البشرية. وأفضت الثورة في عالم الحاسوبات الصغيرة والإنترنت إلى "المكتبة الإلكترونية في صندوق" التي عن طريقها يستطيع المستعملون النهائيون إنشاء مكتبات خاصة بهم وإتاحتها للآخرين، ولكن هذا الاتجاه لا يعني تضاؤل أهمية أو فعالية مؤسسات المكتبات والمحفوظات التقليدية، بل

---

64 http://erc.msh.org/frac/

65 الصندوق الاستئماني لنظم الصحة، المرجع السابق.

66 غورشتاين وداينيس، المرجع السابق.

67 هارون الرشيد. *دراسة حالة عن مكتبة تنمية المجتمع في بنغلاديش*، منتدى بلدان الكومنولث حول التعلم المفتوح، بروناي دار السلام، 1 – 5 مارس 1999 (http://www.col.org/forum/forum.htm).

على العكس، توفر هذه المؤسسات اتصالا حيويا بوحدات تخزين المعلومات في العالم وهي وحدات يتزايد تحولها إلى مكتبات افتراضية ورقمية.[68] وأصبحت الآلاف من المكتبات الوطنية والمكتبات العامة والجامعية والمتخصصة متاحة الآن على الخط، ولا سيما في البلدان الصناعية[69] وازداد كثيرا عدد المكتبات التي تقدم النصوص الكاملة والوثائق المتعددة الوسائط على شبكة "ويب".[70]

وساعد على حفز التحول إلى المكتبات الرقمية المشاريع التعاونية الدولية، مثل المشروع الرائد لببليوغرافيا جامعات الدول السبع الكبرى (الثمان الكبرى حاليا)[71] الذي يرمي إلى إتاحة وصول جمهور عريض إلى أعمال التراث العلمية والثقافية العالمية الكبرى عن طريق تكنولوجيا الوسائط المتعددة، بما في ذلك الإنترنت، والنهوض بالتعاون الدولي نحو إنشاء نظام مكتبة إلكترونية عالمية. وفي الفترة من 1995 إلى 1998، انضمت مكتبات ستة بلدان أوروبية أخرى إلى المكتبات الوطنية في الدول السبع الكبرى لحصر برامج الرقمنة الرئيسية وتطوير نظام أساسي للنفاذ إلى مجموعة كبيرة من الموارد المرقمنة (دمج النصوص والرسوم والصور الثابتة ومعلومات الصوت والفيديو) واقتراح بناء شبكة مشتركة تستند إلى مخدمات رقمية موزعة وسطح بيني مشترك للاسترجاع والتصفح. ويستمر التعاون من خلال اتفاق متاح أمام المؤسسات الأخرى للفترة 1999 – 2001.

كما سهلت الإنترنت كثيرا التعاون في العمليات الفنية، مثل الفهرسة التعاونية التي يتم عن طريقها معالجة أي وثيقة مرة واحدة ويتم تقاسم المعلومات الببليوغرافية مع المؤسسات الأخرى التي على الشبكة. وعن طريق هذا الدعم، يمكن للمكتبات الصغيرة التي تفتقر إلى الموظفين المحترفين أن تستخدم الإنترنت لإجراء عملية الفهرسة الخاصة بها. ويعود الفضل في بدء الفهرسة التعاونية إلى مركز المكتبات الحاسوبية على الخط الذي أنشأته عدة جامعات وكليات في أوهايو (الولايات المتحدة الأمريكية) عام 1971 ويخدم حاليا أكثر من 30 000 مكتبة على كافة أنواعها في الولايات المتحدة الأمريكية و65 من البلدان والأقاليم الأخرى وذلك من خلال الفهرس العالمي على الخط، وهو أكبر وأوسع قاعدة بيانات في العالم.[72]

ويحفظ الأرشيف السجلات الأصلية على كافة أنواعها، سواء أكانت نصوصا أم تسجيلات سمعية أو مرئية، ويتيحها للجمهور. وينص بيان مهمة المجلس الدولي للمحفوظات[73] على أن "المحفوظات تشكل بما تقدمه من شواهد على أعمال الناس ومعاملاتهم الأساس الذي تقوم عليه حقوق الأفراد والدول، وتعد أساسية للديمقراطية والحكم السليم. والمحفوظات تصون ذاكرة البشرية عن طريق حفظ سجلات الماضي. وينطوي السعي للنهوض بالمحفوظات على حماية ذاكرة العالم وتعزيزها".

وعلى الرغم من أن المحفوظات الرقمية ليست سوى خيارا من الخيارات، فهي تطرح تساؤلات حول كفاية الاستبانة، والوضع القانوني للسجلات وعدم ضياعها. وتثبت الإنترنت الآن أنها أداة مفيدة وآمنة لبعض أنواع المحفوظات، ولا سيما كواسطة لإتاحة النفاذ العالمي إلى المحفوظات. وهناك مثال على ذلك، وهو موقع شبكة المحفوظات على "ويب" (ArchiviaNet) الذي أنشأته دار المحفوظات الوطنية الكندية التي تضم ما يزيد عن 3,5 مليون سجل في مختلف قواعد البيانات.[74] وعلى الرغم من أن جزءا صغيرا فقط من مقتنياتها متاح مباشرة على الخط، توفر شبكة المحفوظات أدوات كثيرة للمساعدة على البحث وتقدم وصفا لأكثر من 1,5 مليون ملف حكومي و570 000 وثيقة سمعية/مرئية و400 000 صورة فوتوغرافية و160 000 عمل فني وكاريكاتيري، وهي تمكن المستعملين من تحديد وثائق الأرشيف المثيرة للاهتمام على الإنترنت استعدادا للتشاور المباشر لاحقا.

---

68 يستخدم مصطلح "المكتبة الافتراضية" على نطاق واسع وبصورة غامضة في كثير من الأحيان لوصف بوابة منظمة إلى أنواع كثيرة من خدمات المعلومات الإلكترونية وفهارس المكتبات وقواعد البيانات الببليوغرافية والوصلات إلى المؤسسات ووصف الأحداث. وأما تعبير "المكتبة الرقمية" فهو يشير في العادة إلى مكتبة أو أرشيف لتقديم طائفة عريضة من الخدمات الإلكترونية، بما في ذلك النفاذ على الخط إلى الوثائق الأساسية المرقمنة.

69 http://www.libraryspot.com/librariesonline.htm

70 يوفر الفريق العامل المعني بالمكتبات الافتراضية البرازيلية وصلات إلى 56 من مشاريع المكتبات الافتراضية والرقمية (جميعا في البلدان الصناعية) وذلك على هذا العنوان: http://www.cg.org.br/gt/gtbv/mundo.htm

71 http://portico.bl.uk/gabriel/bibliotheca-universalis/bibuniv.htm

72 http://www.oclc.org/oclc/menu/home1.htm

73 http://data1.archives.ca/ica/

74 http://www.archives.ca/

وفي ظل تزايد أهمية الوسائط المتعددة، تتسم المحفوظات السمعية/المرئية بأهمية في تقديم الخدمات والمجموعات الوثائقية على الإنترنت وفقا لشعبية وسهولة هذه الواسطة. وأحد الأمثلة على ذلك هو موقع المعهد الوطني للسمعيات والمرئيات في فرنسا[75] الذي تقع عليه مسؤولية حفظ برامج الراديو والتليفزيون الوطنيين ويقدم عددا متزايدا من المقتنيات على الخط.

1.3.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

يوجد في البلدان الصناعية عدد كبير من المكتبات بكافة أنواعها (الوطنية والعامة والمدرسية والجامعية والبحثية والمهنية)، فضلا عن المحفوظات، ويتسم تمويل هذه المؤسسات بوفرته النسبية. ومع ذلك، تواجه المكتبات في معظم البلدان النامية الكثير من العقبات.[76] وتشمل القيود الاقتصادية عدم توفر التمويل اللازم لشراء الكتب والدوريات بالإضافة إلى الارتفاع عموما في تكلفة المنشورات. كما يوجد عادة ندرة في الموظفين المدربين. وهناك مشكلة أساسية أخرى تمس المكتبات ومراكز المعلومات في البلدان النامية، وهي عزلتها عن المكتبات الأخرى في العالمين النامي والصناعي. وهناك أخيرا العوائق السياسية الكثيرة وعدم كفاية الوعي لدى الحكومات بالحاجة إلى تحسين نظم وخدمات المكتبات.

ويسهم هذا الوضع في بقاء الطلب على المعلومات صغيرا نسبيا في البلدان النامية، مما يفاقم من مشكلة انخفاض مستويات إنتاج المعلومات والتي تزيد بدورها من النفقات وتقلل من اتصال مقتنيات المكتبات المحلية بالواقع. ونرى هذا الاتجاه في الحقيقة المتمثلة في أن عدد الكتب التي نشرت في المملكة المتحدة عام 1996 بلغ 845 1 كتابا لكل مليون شخص، في حين بلغ 1,1 في بوركينا فاصو و0,7 في إكوادور.[77]

وتقدم الإنترنت إلى المكتبات والمحفوظات في البلدان النامية أداة رائعة للتغلب على هذه العقبات التي تعترض سبيل نشر المعلومات وتقاسم الموارد كما يتضح من الأمثلة التالية:

1.1.3.2 المكتبات العامة

تقوم المكتبة العامة، كما أكد على ذلك بيان اليونسكو الخاص بالمكتبات العامة[78]، بدور البوابة المحلية إلى المعرفة حيث توفر أحد الشروط الأساسية للتعلم مدى الحياة واستقلالية صنع القرارات والتنمية الثقافية للفرد والفئات الاجتماعية على أساس المساواة في النفاذ للجميع. ويوجد حاليا الكثير من المكتبات العامة على الإنترنت على الرغم من وجود القلة القليلة منها في البلدان النامية.[79] وقد طورت جامعة متشيغان (الولايات المتحدة الأمريكية) مكتبة الإنترنت العامة[80] باعتبارها نقطة مرجعية للمستعملين والمطورين على السواء، حيث تقدم خدمات مجانية إلى مجتمع الإنترنت وتوفر الدعم لأمناء المكتبات الراغبين في الاستفادة من الإنترنت بصورة أفضل. وللموقع مخدم مرآتي في أوروبا وجنوب إفريقيا لتسهيل النفاذ في تلك الأقاليم.

وفي البلدان النامية، لم يحظ مفهوم المكتبات العامة بشعبية كبيرة على الإطلاق وظل النفاذ إلى المكتبات محدودا أمام كثير من الجمهور، ولا سيما سكان المناطق الريفية. وتتسم المكتبات العامة، حيثما وجدت، باعتمادها على النموذج الأوروبي الذي يستهدف القراءة في أوقات الفراغ أكثر من احتياجات التنمية، مثل التعليم ومحو الأمية والزراعة والصحة وتنظيم المشاريع المحلية. ويتيح المفهوم الجديد للمكتبة "بدون جدران" التي يمكن النفاذ إليها في أي مكان نطاقا هائلا للتنمية، وهو مفهوم يتسم بملاءمته للمكتبات العامة في البلدان النامية التي يمكنها

---

75 http://www.ina.fr

76 غاري كليفلاند. *الإرسال الراديوي بالرزم: تطبيقات على المكتبات في البلدان النامية*، الفصل الثاني، "مشاكل المكتبات في البلدان النامية"، IFLA، 1993 (http://www.ifla.org/VI/5/reports/rep5/52.htm#chap2).

77 اليونسكو. *إحصائيات اليونسكو لعام 1998*. باريس: اليونسكو، 1998.

78 http://www.unesco.org/webworld/libmanif/libraman.htm

79 قاعدة بيانات تضم أكثر من 600 موقع للمكتبات العامة على شبكة "ويب" (بما في ذلك أربعة فقط في البلدان النامية وقت كتابة التقرير).

80 http://www.ipl.org/

الاستفادة من موارد الإنترنت على الصعيدين المحلي والدولي، بالإضافة إلى وثائق التنمية الورقية والسمعية/المرئية والإلكترونية وذلك لتلبية احتياجات المجتمعات المحلية.

ولعل أحد النماذج المثيرة للاهتمام في مجال المكتبات العامة هو "مكتبة بولاوايو العامة" التي كانت أول مكتبة عامة إفريقية تغامر بتقديم خدمة إنترنت عامة وبريد إلكتروني في أكتوبر 1997. وعلى الرغم من أن هذه المكتبة تقدم الخدمة برسم زهيد يبلغ دولاران من دولارات زيمبابوي للدقيقة وبالرغم من أن الإنترنت تعد امتدادا لقسم المراجع الخاص بها، فقد كان الدخل الذي تحقق من هذه الخدمة كبيرا وأصبح وحده ثالث أكبر مصدر لدخل المكتبة بعد أن بلغ حاليا أكثر من 000 2 دولار زيمبابوي شهريا. ونجد عادة صفوف المستعملين المحتملين في انتظار النفاذ إلى الحاسوبات، وازداد الطلب على الخدمة زيادة كبيرة حتى إن المكتبة تسعى حاليا إلى الحصول على حاسوبات إضافية لتوسيع الخدمة. وتقدم صفحة الاستقبال الخاصة بالمكتبة[81]، والتي يتم إنتاجها بالكامل من داخل المكتبة بالرغم من استضافتها خارجها، مقدمة وافية عن خدمات المكتبة، بالإضافة إلى النشرات الشهرية عن الكتب الجديدة وشرائط الكاسيت التي يتم إضافتها إلى مخزون المكتبة. وقد بدأت المكتبة بالفعل في تفريغ بعض فهارسها في قواعد بيانات قبل الشروع في تفريغ سجلات العضوية. وجذبت خدمة الإنترنت الكثير من المستعملين الجدد إلى المكتبة وساعدت بدرجة كبيرة على تحسين نفاذ المجتمع إلى المعلومات. ومن المعترف به أن نحو نصف مستعملي الإنترنت زوار أجانب يرغبون في إرسال أو استقبال البريد الإلكتروني، ولكن النصف الآخر من السكان المحليين يتمتع عدد كبير منهم الآن بدراية عملية عن مرافق الإنترنت والبريد الإلكتروني.

وهناك قصة نجاح أخرى في إفريقيا، وهي المكتبة العامة في "ناكازيكي" بأوغندا، وهي قرية ريفية تقع على بعد 60 كيلومترا من كمبالا. وقد اتسعت هذه المكتبة لتصبح مركز اتصال مجتمعي متعدد الأغراض، وذلك بمساعدة من مركز بحوث التنمية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو والشركاء الدوليين الآخرين.[82]

ومن نماذج المكتبات المجتمعية الافتراضية المختلفة تماما "مكتبة "بليز" للموارد والتنمية الإلكترونية"[83] التي أنشأها على الإنترنت مجموعة من سكان "بليز" قاموا بتكوين منظمة غير حكومية لتشغيلها على أساس طوعي[84] بهدف تمكين الناس من مساعدة أنفسهم عن طريق إتاحة نفاذهم مجانا إلى المعلومات والموارد، وتشجيع النقاش الديمقراطي لدعم التغيير والتنمية الاقتصادية.

2.1.3.2 المكتبات والشبكات الوطنية

حققت العديد من المكتبات الكبرى في البلدان النامية وجودا لها على الإنترنت وتقوم باستعمالها لتعزيز خدمات النفاذ إلى المعلومات. وقد تعززت هذه الجهود في كثير من الحالات من خلال شبكات داخل البلدان أو فيما بين البلدان المتشابهة في الثقافة والتراث.

وفي البرازيل، يوفر موقع "بروسيغا" الذي أنشأه المجلس القومي للبحوث، مكتبة افتراضية واسعة للباحثين، بما في ذلك النصوص الكاملة لعدد كبير من المقالات[85]، بينما يوفر موقع الفريق العامل المعني بالمكتبات الافتراضية البرازيلية[86] معلومات عالمية النطاق عن المكتبات الافتراضية، ويقوم بإعداد نموذج أولي "لمكتبة المستقبل"، ويضم فهرسا شاملا عن المكتبات البرازيلية ونظم المكتبات التي تساعد على الربط بين المكتبات البرازيلية ومراكز المعلومات في شبكة فعالة. ونجح المعهد البرازيلي للمعلومات العلمية والتكنولوجية في تطوير ونشر بوابة على الإنترنت تسمى "أنتاريس" تتيح النفاذ في نسق معياري إلى قواعد بيانات في أكثر من 200 مؤسسة برازيلية في 22 ولاية تقدم المعلومات العلمية والتكنولوجية.[87]

وكواحد من عدة مشاريع يجري تنفيذها بمبادرة من البرنامج الإقليمي لتقوية التعاون بين الشبكات ونظم المعلومات الوطنية في إقليم أمريكا اللاتينية والكاريبـــي برعاية اليونسكو، تم اقتراح توسيع منهجية "أنتاريس" لكفالة النفاذ إلى المعلومات على صفحات المكتبات في إقليم أمريكا اللاتينية

81 http://www.angelfire.com/ky/bpl

82 http://www.nic.ug/nakaseke/

83 http://www.ambergriscaye.com/BzLibrary/index.html

84 http://members.tripod.com/~speculation/digitallibrary.html

85 http://www.prossiga.cnpq.br/

86 http://www.cg.org.br/gt/gtbv/gtbv_ingles.htm (النص الإنكليزي)

87 http://redeantares.ibict.br/

والكاريبـــي باستخدام برامج البحث البينية باللغات الإنكليزية والبرتغالية والإسبانية وباستخدام أدوات تسجيل موارد المعلومات وفهرستها أوتوماتيا.[88] وبالإضافة إلى تعزيز منتجات وخدمات مكتبات أمريكا اللاتينية والكاريبـــي، يرمي المشروع إلى زيادة نشر ثقافة أمريكا اللاتينية والكاريبـــي على الإنترنت.

وتقوم مكتبة فنـــزويلا الوطنية بعرض نماذج من الصور الفوتوغرافية النادرة على شبكة "ويب" العالمية، وهي صور تبين المراحل الرئيسية في تاريخ زهاء عشرة بلدان في أمريكا اللاتينية والكاريبـــي وقد وضعت عليها تعليقات باللغات الإنكليزية والفرنسية والبرتغالية والإسبانية وذلك كطريقة لنشر معلومات من قرص متراص CD-ROM أعدته اليونسكو في إطار "برنامج ذاكرة العالم"[89] بين جمهور أعرض. وتقوم مكتبة فنـــزويلا الوطنية بتنسيق تطوير المكتبة الرقمية لأيبيريا الأمريكية والكاريبـــي التي سيتم إعدادها تحت رعاية كل من رابطة المكتبات الوطنية الأيبيرية – الأمريكية والبرنامج الإقليمي لتقوية التعاون بين الشبكات ونظم المعلومات الوطنية في إقليم أمريكا اللاتينية والكاريبـــي برعاية اليونسكو، ويشمل المشروع رقمنة زهاء 600 3 كتاب في الميدان العام المتعلق بثقافة الإقليم (نحو 100 كتاب من كل بلد) ليتم توزيعها على قرص متراص CD-ROM وعلى الإنترنت.[90]

وهناك مشروع شبكة المكتبة الافتراضية لإقليم البحر المتوسط الذي بادرت به اليونسكو ورحبت فيه بمشاركة جميع المحفوظات والمكتبات وخدمات المعلومات في بلدان البحر المتوسط النامية والصناعية على السواء.[91] ويهدف المشروع إلى تحسين موارد المعلومات على الإنترنت في كافة مجالات المعرفة، ولكن تم اقتراح تغطية مجالين رئيسيين هما:

- التراث الوطني والإقليمي الذي تضمه مجموعات المقتنيات في مؤسسات المكتبات والمحفوظات الكبرى في الإقليم، بما في ذلك المخطوطات القديمة والأعمال الأدبية والفلسفية والدينية الرئيسية.

- القضايا المعاصرة التي تهم بدرجة كبيرة بلدان الإقليم، مثل البيئة والموارد الهيدرولوجية والمعدنية والسكان والصحة.

ومن المتوقع في نهاية المطاف أن تستوعب الأسطح البينية للمؤسسات المشاركة مختلف اللغات والأبجديات المستخدمة في الإقليم. ومن بين مكتبات الإقليم التي تم دعمها لزيادة تواجدها على الإنترنت المكتبة الوطنية التونسية (قاعدة بيانات التراث التونسي والببليوغرافيا الوطنية المكتوبة بالحروف اللاتينية والعربية على السواء، بالإضافة إلى صور بعض مخطوطات القرآن النادرة) والمركز الوطني المغربي للوثائق[92] (قواعد بيانات عن الدوريات والبيئة والمرأة والتعليم).

وقام المركز القومي للمعلومات والوثائق العلمية والتكنولوجية في فيتنام[93] بتطوير "إنترانت فيتنام" للنهوض بالعلم والتكنولوجيا بمساعدة من وكالة التعاون الإنمائي (السويد) والاتحاد الدولي لرابطات المكتبات واليونسكو. وتضم الشبكة 21 قاعدة بيانات يمكن للمؤسسات الحكومية النفاذ إليها على الخط على مستوى المقاطعات والأقاليم، بما في ذلك قواعد بيانات العلم والتكنولوجيا والنشرات الإلكترونية التي يمكن النفاذ إليها على مستوى القرى. ويجري تخطيط إعادة تعبئة المعلومات المتاحة عن طريق الإنترنت والإنترانت حتى تكون ملائمة لتلبية الاحتياجات الأخرى لسكان المناطق الريفية. وهناك أمثلة أخرى لمواقع الإنترنت الكثيرة التي تقدم قواعد بيانات على الخط والتي قامت بتطويرها مؤسسات المعلومات الكبرى في آسيا، مثل المكتبة الوطنية ومجلس خدمات المكتبات في سري لانكا[94] وإدارة العلم والتكنولوجيا في الفلبين[95] وحكومة منغوليا.[96]

88 http://infolac.ucol.mx/cartera/antares2.html

89 http://www.unesco.org/webworld/mdm/mow_projects.html

90 http://infolac.ucol.mx/cartera/en_9.html

91 http://www.unesco.org/webworld/mediter/medlib.htm

92 http://www.mpep.gov.ma/logon.htm

93 http://www.oneworld.org/inasp/newslet/may97.html#3

94 http://www.slt.lk/nlib/

95 http://www.stii.dost.gov.ph/

96 http://www.pmis.gov.mn/

3.1.3.2 المنشورات على الخط

ينشر عدد متزايد بصورة دائمة من المجلات العلمية والفنية إلكترونيا[97] وفقا لمجموعة متنوعة من النماذج التي تتراوح من المجلات التقليدية، التي يعرضها الناشرون على الخط مقابل تكلفة، إلى أشكال جديدة من النشر التعاوني الذي يقوم به الباحثون أنفسهم. وتمكن هذه الموارد الإلكترونية الجديدة المكتبات وغيرها من المؤسسات الإعلامية من إتاحة النفاذ إلى كميات ضخمة من المعلومات على شبكة "ويب" بسرعة وفعالية وعلى نحو اقتصادي بدرجة أكبر عن طريق العمل كبوابات لتلك الموارد، أو عن طريق دمجها في مجموعاتها من الموارد أو من خلال حلول هجينة. ويوسع هذا الأسلوب من الدور الذي تؤديه المكتبات حتى يتداخل مع دور الناشر، ومن ثم فهو يتضمن حلولا فنية جديدة، فضلا عن حسم قضايا الملكية الفكرية لكل مورد كما يتضح من الأمثلة التالية.

ومنشورات الخط الاحيائي خدمة نشر إلكترونية تأسست عام 1993 ويتم تشغيلها مجانا من جانب العلميين الاحيائيين الذين يعتقدون بإمكانية توزيع المعلومات العلمية على الإنترنت على نطاق أوسع وبتكلفة أقل من طرق الطباعة التقليدية.[98] وكانت محتوياتها الأولية تتألف من نسخ على الخط لدوريات العلم الاحيائي المطبوعة السائدة في العالم الصناعي، غير أن نطاقها قد اتسع كثيرا ليشمل توزيع الدوريات التي يستعرضها النظراء والأقل شهرة في البلدان النامية. ويستفيد الخط الاحيائي من إمكانيات الإنترنت في إضفاء قيمة على الوثائق عن طريق ربط المصطلحات داخل الأبحاث بما يتصل بها من قواعد بيانات الميادين العامة حتى تصبح الوثائق بوابات تفاعلية توصل إلى قدر كبير من البيانات العلمية المتصاحبة. ولا يتمكن المؤلفون من إدراج صور فوتوغرافية ملونة وقصاصات فيديو إلا في الدوريات التي على الخط المعاد توزيعها عن طريق الخط الاحيائي، مما يتيح تفاعلا، بل ويزيل القيود المفروضة على النشر المطبوع. وتصفح فهارس المحتويات ورؤيتها يكون مجانيا، كما هو الحال بالنسبة للنفاذ إلى النصوص الكاملة لبعض الدوريات والتقارير، غير أن معظم المعلومات الأساسية يتم تقديمها برسم مدفوع. وتقع على إحدى المنظمات في البرازيل، وهي قاعدة البيانات المدارية، مسؤولية التنفيذ الفني للنظام، بينما توجد أعمال التحرير والإدارة في المملكة المتحدة.

والشبكة الدولية لإتاحة المنشورات العلمية[99]، التي أنشأها المجلس الدولي للعلوم ومنظمة اليونسكو عام 1992، جهد تعاوني يهدف إلى تعزيز النفاذ إلى المعلومات في جميع أرجاء العالم، ولا سيما في البلدان التي توجد بها نظم النشر والتوزيع الأقل تقدما. وقد نجح مشروع "الدوريات الإفريقية على الخط" التابع للشبكة الدولية لإتاحة المنشورات العلمية في عرض الدوريات الإفريقية على الإنترنت، وأتاح بذلك وسائل بديلة عن نشرها وتسويقها. وقد بدأ المشروع الرائد الذي يغطي العديد من دوريات العلم والتكنولوجيا والدوريات الطبية بتمويل أولي من اليونسكو والأكاديمية القومية للعلوم (الولايات المتحدة الأمريكية). ويتم رقمنة جداول المحتويات في هذه الدوريات وعرضها على موقع "ويب" الخاص بالشبكة الدولية لإتاحة المنشورات العلمية، بينما يطلب من المستعملين الرجوع إلى الخط الاحيائي للحصول على النصوص الكاملة لدوريات العلم الاحيائي. ويمكن للمستعملين الحصول على نسخ من المقالات من كلا الموقعين. ويعاد الدخل الذي يتم الحصول عليه من هذا المشروع إلى الناشرين الإفريقيين.

ويتطلب النفاذ المستدام إلى المنشورات الإلكترونية في البلدان النامية الاهتمام بالتفاصيل الفنية من جانب كل من المخدم والمستعمل. وأظهرت إحدى الدراسات التي أجرتها مؤخرا الرابطة الأمريكية للنهوض بالعلم واليونسكو في أربع من أفضل الجامعات الإفريقية أن جدوى النفاذ إلى مجموعات الدوريات الدولية تعتمد بشدة على مكونات الشبكة المحلية والشكل الذي تعرض به المقالات.

4.1.3.2 المحفوظات (الأرشيف)

أحرزت المحفوظات في البلدان النامية تقدما أقل بصفة عامة مما أحرزته المكتبات من تقدم في استخدام الإنترنت وذلك في معظم الحالات بسبب قلة عدد المستعملين وصعوبة إتاحة مقتنياتها الهائلة في شكل رقمي. ففي إفريقيا، قامت محفوظات بنن الوطنية[100] ومحفوظات ناميبيا

97 http://www.unesco.org/webworld/guidelines/guidelines/pub-links.htm

98 http://bioline.bdt.org.br/

99 http://carryon.oneworld.org/inasp/info/inasp.html

100 http://www.unesco.org/webworld/archives/benin/anb.htm

الوطنية[101]، وذلك على سبيل المثال، بإنشاء موقع على شبكة "ويب" يضم معلومات عن الخدمات التي تقدمها وبعض أدوات المساعدة على البحث، بينما يقوم المجلس الدولي للمحفوظات ومحفوظات زامبيا الوطنية واليونسكو[102] بتنفيذ خطوط إرشادية ومشروع رائد حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال المحفوظات في إفريقيا. وهناك مثال في مجال المحفوظات السمعية – المرئية، وهو موقع شبكة رابطة المحفوظات السمعية – المرئية لجنوب شرقي آسيا والمحيط الهادئ[103] الذي يتصل بمجموعات المحفوظات في إندونيسيا وتايلاند، وهي مجموعات خاصة بالثقافات في تلك البلدان.

5.1.3.2 المشاريع والبرامج في جميع أنحاء العالم

إن ما تصبو إليه المكتبات والمحفوظات من إتاحة وكفالة نفاذ الجميع إلى التراث الوثائقي العالمي هدف يجري تحقيقه من خلال التطوير التدريجي لشبكة إلكترونية عالمية فعالة تقوم على أساس الإنترنت.

وتضطلع المنظمات غير الحكومية الدولية العاملة في حقل المعلومات بدور رائد في تعزيز تنمية خدمات المعلومات في البلدان النامية من خلال الإنترنت، مثل الاتحاد الدولي لرابطات المكتبات[104] والاتحاد الدولي للمعلومات والتوثيق[105] والمجلس الدولي للمحفوظات[106] والرابطة الدولية للمحفوظات السمعية والمرئية[107] والاتحاد الدولي لمحفوظات الأفلام السينمائية[108] والاتحاد الدولي للمحفوظات التليفزيونية.[109] وتقوم اليونسكو بتسهيل مشاركة المتخصصين في المعلومات في البلدان النامية من خلال منافذ شبكة "ويب"، وهو ما يمكن دوائر المكتبات[110] والمحفوظات[111] الدولية من النفاذ إلى خطوط الاتصال بالمبادرات الدولية والموارد المؤسسية وفرص التدريب والأحداث الوشيكة.

وعلى المستوى التشغيلي، تسهم كثير من المنظمات والمبادرات الدولية في تطوير المكتبات الافتراضية ومواقع منافذ[112] شبكة "ويب" التي تقدم معلومات أولية ووصلات إحالة في مجالات اختصاصها. وقد أنشئت بعض أول هذه المنافذ وأوسعها في مجال البيئة والتنمية المستدامة (أنظر الفقرة الخاصة بقواعد البيانات ونشر المعلومات تحت "البيئة وإدارة الكوارث"). وهناك الكثير من المكتبات الافتراضية المترابطة والتي تتألف منها هذه الشبكة الناشئة في مجال الخدمة العامة، ومن أمثلتها "شبكة خطوط الاتصال" (LINKS)، وهي موقع للمعهد الهندسي التكنولوجي في "تورينو" للتوصيل بالموارد التي تهم البلدان النامية وهي تغطي بصفة خاصة مشاكل الموئل[113]، وهناك أيضا موقع "عالم واحد على الخط"

101 http://witbooi.natarch.mec.gov.na/ [يتم التحقق من اسم الموقع]

102 http://www.unesco.org/webworld/public_domain/archives_newtech_africa.html

103 http://www.geocities.com/Hollywood/Academy/9772/

104 http://www.ifla.org/

105 http://www.fid.nl

106 http://data1.archives.ca/ica/index.html

107 http://www.llgc.org.uk/iasa/

108 http://www.cinema.ucla.edu/FIAF/english/default.html

109 http://www.nbr.no/fiat/fiat.html

110 http://www.unesco.org/webworld/portal_bib/

111 http://www.unesco.org/webworld/portal_archives/

112 يشير مصطلح "البوابة" إلى مجموعة من المعاني ولكنها تنطبق جميعا على شبكة على موقع "ويب" تقدم محتوى واسعا بدرجة كافية و/أو خدمات للمستعملين ذات قيمة مضافة لكي تجعل من هذا الموقع نقطة نفاذ أساسية للمعلومات أمام فئة معينة أو مستعمل معين أو في ميدان محدد.

113 http://obelix.polito.it/forum/links/dev_virtual_libraries.htm

(OneWorld Online)[114] وهو يمثل ذراع الإنترنت الخاص باتحاد إذاعة العالم الواحد الذي يعمل من المملكة المتحدة وهذا الموقع يقدم أخبارا وتحليلات واسعة لمشاكل التنمية والديمقراطية وحقوق الإنسان على مواقع "ويب" لدى أكثر من 900 منظمة شريكة.

ومن المشاريع الطموحة الأخرى مشروع بوابة التنمية العالمية للبنك الدولي، وهو منفذ واسع النطاق على شبكة "ويب". وهذا المشروع ليس مجرد مركز ميدان عام للمعلومات، ولكنه يعزز بشدة المشاركة الفعالة في إتاحة الموارد وتشجيع الشراكات والشبكات وصياغة الوحدات التركيبية الخاصة بالتنمية المستدامة. ويرمي مشروع بوابة التنمية العالمية[115] إلى "تلبية احتياجات مجموعة عريضة من أصحاب المصلحة، بما فيهم البلدان النامية، والجهات المانحة الرسمية، والمجتمع المدني والقطاع الخاص وغيرهم من الشركاء الرئيسيين". وبوابة التنمية العالمية تشبه موقع "وسيط المعرفة" الذي أنشأه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بغرض استخدام الإنترنت لتحقيق مركزية المعلومات والموارد والنماذج في معالجة قضايا التنمية المستدامة حتى تتاح لكافة قطاعات المجتمع المدني. ويكمل المشروع مبادرات تكنولوجيا المعلومات التي يقوم بها البنك حاليا لمعالجة مسألة الفجوة الرقمية، بينما يعمل موقع "وسيط المعرفة" الذي أنشأه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي كمبادرة لهذا المشروع ترمي إلى تضييق الفجوة الرقمية. وبالإضافة إلى ذلك، يستخدم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي موقع "وسيط المعرفة" لتعزيز التنمية البشرية المستدامة عن طريق الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات. كما تعول بوابة التنمية العالمية تعويلا كبيرا على الشراكات مع المنظمات غير الحكومية والوكالات العامة والقطاع الخاص. وقد أنشئت البوابة كمؤسسة لا تسعى إلى تحقيق الربح ويتألف مجلس إدارتها من أعضاء يمثلون شركاءها. وتعمل البوابة وفق نموذج تنظيمي أفقي حتى تستطيع مزاولة عملها على الصعيد المحلي مع التمتع بمزايا الموارد العالمية.

وأحد المكونات الرئيسية للمكتبة الإلكترونية العالمية تتمثل في مقتنيات الميدان العام، وهي معلومات لا تخضع لحقوق النسخ، بما في ذلك الكتابات والمعلومات والبيانات الكلاسيكية والتقليدية التي يتم إنتاجها بتمويل عام على الصعيدين الوطني والدولي، والتي يمكن دمجها في برامجيات المصادر المفتوحة وغيرها من المعلومات التي يتيحها مؤلفوها مجانا. ويمثل الميدان العام الإلكتروني تراثا وثائقيا عالميا يمكن للجميع النفاذ إليه، وهو يمثل نافذة مفتوحة على الثقافات الوطنية ودعما ثمينا للتعليم والصناعات الثقافية في البلدان النامية. وهناك مثال لأحد المشاريع الدولية التي تعزز معرفة معلومات الميدان المفتوح ورقمنتها وتشجيعها ونشرها، وهو مشروع مكتبات العلوم الإنسانية (كان معروفا من قبل باسم مشروع العلوم الإنسانية على قرص CD-ROM) الذي طور "مكتبة للاحتياجات الأساسية" بمنشورات بلغ عددها 240 1 منشورة متاحة على قرص CD-ROM بالتكلفة العادية ومجانا على الإنترنت، وهو يحتوي على الحلول والدراية الفنية والأفكار المطلوبة للتخفيف من الفقر ولزيادة الإمكانات البشرية.[116] وقد وجهت الدعوة للمنظمات والجامعات والحكومات لنسخها أو تكييفها مع ثقافاتها ولغاتها المحلية حتى يمكنها توفير معلومات أساسية منخفضة التكلفة محليا، بينما يتم وضع خطط لإنشاء مواقع مرآتية في البلدان النامية لتسهيل النفاذ.

وهناك مشروع آخر له تأثيراته على الميدان العام الإلكتروني، وهو "برنامج ذاكرة العالم" الذي بدأته اليونسكو لتعزيز حماية المقتنيات الثمينة في المكتبات والمحفوظات في جميع أنحاء العالم ونشرها على نطاق واسع. ويصف سجل ذاكرة العالم الآن 47 مجموعة من 26 بلدا ناميا ومتقدما قامت بتحديدها اللجنة الاستشارية الدولية ووافقت عليها اليونسكو حيث رأت أنها تفي بمعايير الانتقاء على أساس الأهمية العالمية. وأتيحت الكثير من هذه المجموعات على وسائط متعددة وعلى مواقع شبكة "ويب". وبالإضافة إلى ذلك، تعرض على موقع ذاكرة العالم[117] نماذج من مقتنيات كل منها، بالإضافة إلى نماذج أوسع من تسع مجموعات مرقمنة ضمن مشاريع ذاكرة العالم الرائدة التي تقوم بها اليونسكو.

وتقوم شبكة اليونسكو للمكتبات المنتسبة بربط أكثر من 350 مكتبة في 85 من مختلف البلدان وذلك لتعزيز الإثراء الثقافي، وتحسين النفاذ إلى المعلومات، ودعم التنمية الاجتماعية – الاقتصادية وتوعية المجتمعات المحلية بالقضايا العالمية.[118] وتشمل رسالة هذه الشبكة استخدام الإنترنت لتعزيز

114 http://www.oneworld.org/

115 http://www.worldbank.org/gateway/

116 http://www.oneworld.org/globalprojects/humcdrom

117 http://www.unesco.org/webworld/mdm/index.html

118 http://www.unesco.org/webworld/unal/

هذه الأهداف، ويقوم أعضاؤها، مثل مكتبة "بولاوايو" العامة ومكتبة "بليز" للموارد الإلكترونية والتنمية اللتين سبقت الإشارة إليهما، بالابتكار وتقاسم الخبرات في هذا الميدان.

وقامت اليونسكو بتطوير مجموعة برامجيات CDS-ISIS وتتيح الحصول عليها مجانا لاستخدام المكتبات ومراكز المعلومات وذلك لإنشاء قواعد بيانات ببليوغرافية وغيرها من قواعد البيانات النصية. وتشمل المجموعة سطحا بينيا لإتاحة قواعد البيانات على شبكة "ويب".[119]

2.3.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

ساعدت الإنترنت كثيرا في توسيع إدخال خدمات التلماتية في المكتبات والمحفوظات في الدول النامية. ومع ذلك، اقتصرت معظم هذه التطورات على الجامعات والمكتبات الوطنية وبعض المكتبات المتخصصة، وظلت المحفوظات والمكتبات المدرسية والعامة محرومة منها بدرجة كبيرة.

وينبغي إيلاء الأولوية إلى التشغيل الأوتوماتي للمكتبات ومراكز المعلومات الكبرى وتوصيل المكتبات القائمة في الوزارات والبلديات والمدارس بالإنترنت بتكلفة تكون في متناول الجميع. وتطبيقات التلماتية القادرة على الأداء السليم عبر قنوات الاتصال الهامشية ستلعب دورا هاما في تعزيز تغطية استرجاع المعلومات وطلبات الاستعارة من المكتبات وتسليم الوثائق الإلكترونية. ولا بد للمكتبات ومراكز المعلومات أن تسعى إلى تطوير مزيد من الخدمات السهلة الاستعمال وأن توسع من مقتنياتها وخدماتها في مجال المقررات السمعية-المرئية والحاسوبية.

وتتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرصة حقيقية لوضع المكتبات في خدمة التنمية المجتمعية. والمكتبات ملائمة تماما للعمل كبوابات عامة إلى طرق المعلومات السريعة وهي بذلك تقدم إلى المستعملين النفاذ والتوجيه والتدريب. وفي ظل تنفيذ الكثير من المشاريع الرائدة الناجحة في جميع القارات، ينبغي للقائمين على التطوير تركيز توسيع نفاذ جميع المجتمعات حتى على مستوى القرى، مع توفير المعلومات باللغات الدارجة وإتاحتها للأميين ومساعدة الجمهور على التغلب على عتبة التعلم في نفاذهم إلى المعلومات. وأحد الخيارات المثيرة للاهتمام في تعزيز هذا الدور الذي تضطلع به المكتبات هو من خلال مشاركتها في تنمية مراكز الاتصال متعددة الأغراض في المجتمعات المحلية والتي سنتناولها بالتفصيل في سياق الحديث عن "الحكم" وفي الفصل التالي عن "المحتوى المحلي والتمكين".

وبعض أهم التحديات التي تواجه استخدام خدمات المكتبات والمحفوظات الإلكترونية في التنمية هي تحديات قانونية وأخلاقية، ولا سيما مفاهيم حقوق نسخ الأعمال المرقمنة والاستخدام المنصف للمواد الإلكترونية من جانب نظم المعلومات ومستعمليها. ويتسم مفهوم الميدان العام الإلكتروني المشار إليه أعلاه بأهمية حاسمة في تحقيق توازن بين تلبية احتياجات المواطنين واحتياجات التنمية إلى المعلومات وتشجيع الإبداع وروح المبادرة.

ونجم عن انتشار النفاذ إلى المعلومات زيادة كبيرة في استخدام مرافق الطباعة والنسخ الباهظة التكلفة. فالقراءة من شاشات الحاسوبات تكون أصعب من قراءة النسخ المطبوعة وتسبب صعوبات فسيولوجية موثقة، وسيكون من المطلوب مواصلة البحث والتطوير لتشجيع إيجاد حلول للطباعة حسب الطلب بتكلفة زهيدة وتطوير تطبيقات ملائمة بدون ورق.

ويعتمد النجاح في مواجهة هذه التحديات بدرجة كبيرة على القدرة على تدريب ومعاودة تدريب مجموعة كبيرة من أخصائيي المعلومات الضالعين في تنمية وإدارة الخدمات القائمة على أساس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمثل إنشاء البرامج والمؤسسات التعليمية المطلوبة لهذا الغرض تحديا كبيرا يتطلب بدوره التطبيق الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية كما أشرنا من قبل.

119 http://www.unesco.org/webworld/isis/index.html (بما في ذلك وصلات إلى سبع وعشرين قاعدة بيانات CDS-ISIS منها 14 قاعدة بيانات في مؤسسات البلدان النامية).

وبصفة عامة، من المهم بطبيعة الحال لحكومات البلدان النامية أن تتخذ سياسات ترمي إلى إيلاء أولوية كبيرة إلى تحسين وتوسيع النفاذ إلى خدمات المكتبات والمحفوظات وتعترف بما تلعبه الإنترنت من دور رئيسي في توفير المعلومات لأغراض التنمية.

4.2 الحكم

أحد العناصر المساعدة الرئيسية في تنمية أي مجتمع من مجتمعات المعلومات وما يتصل بذلك من عملية التحول الديمقراطي هو تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الحكم. وتسعى الحكومات في جميع أنحاء العالم إلى تحسين كفاءتها وتأثيرها استجابة لتزايد توقعات المواطنين والضغوط المالية على القطاع الخاص وتزايد الطلب على شفافية الحكومة وصراحتها. وتتيح ثورة تكنولوجيا المعلومات فرصا كبرى لتمكين الحكومات من الاستجابة لهذه التحديات عن طريق تنمية العلاقة بين المواطن والحكومة وداخل الحكومة نفسها.

وتتسم تعريفات الحكم على الخط بتنوعها واتساعها. ويشير مشروع حكومات الدول السبع الكبرى على الخط إليها من ناحية أي تطبيق حكومي يتعلق بإتاحة المعلومات والخدمات على الخط بدلا من إتاحتها على الورق.[120] وتعرفها الدراسة الاستقصائية العالمية التي أجرتها اليونسكو ومؤسسة COMNET-IT عن الحكم على الخط بأنها مورد يزود المواطنين بالنفاذ إلى المعلومات عن طريق الحاسوبات، وتقديم الخدمة أو إجراء الحوار بالاتصال مع الحكومة على أي مستوى من المستويات.[121] ويعني هذا التعريف أنه من غير الضروري وجود خط اتصال مستمر، ولذلك يمكن أن يؤدي كشك مستقل يتم تحديثه بانتظام، مثلا، مهمة الحكم على الخط.

1.4.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

يمكن لإنشاء مزيد من الحكم على الخط أن يمكن المواطنين من اختراق الحواجز التي تفرضها الظروف الجغرافية والسكانية والمهارات والدراية بالآخرين والقدرة على دفع الأموال، والتي كان لها على مر التاريخ تأثير على سهولة النفاذ إلى المعلومات عن الحكومة.[122] ويتسم ذلك بأهمية خاصة في البلدان النامية حيث تتفاقم صعوبات الاتصال بين المواطنين والحكومة من جراء ضعف الشبكات والبنى التحتية. وأما الحكم على الخط في البلدان الصناعية فيتم تعزيزه في كثير من الأحيان باعتباره وسيلة لتفعيل المشاركة السياسية منذ حدوث انخفاض مطرد في أعداد الناخبين في جميع أنحاء العالم المتقدم. وفي البلدان النامية، ولا سيما في تلك البلدان التي تقوم بتنفيذ دساتير جديدة، يمكن للحكم على الخط أن يكون طريقة فعالة لتعزيز النفاذ إلى الحكومة وإلى المعلومات عنها حيث لم توجد من قبل. وبالرغم من أن البلدان الصناعية قد أحرزت تقدما هائلا في مجال الحكم على الخط، فمازال أمام البلدان النامية فرصة لتحقيق قفزات تمكنها من تجاوز عقود من التطور وتضييق هذه الفجوة.

ولتوضيح إنجازات المجتمع العالمي واحتياجاته وأولوياته في مجال الحكم على الخط، مع إيلاء الاعتبار بصفة خاصة إلى البلدان النامية التي يجري توثيق واسع لحالتها، قامت اليونسكو ومؤسسة COMNET-IT بإجراء دراسة استقصائية عالمية في هذا المجال عام 1999. وقدم 39 بلدا ناميا و23 بلدا صناعيا استبيانات كانت قد أرسلت إلى حكوماتهم الوطنية لتقييم توفر تطبيقات الحكومة على الخط، فضلا عن البيئة القانونية والسياسية والفنية المؤثرة على التنمية فيها. وتم عرض النتائج الأولية في قاعدة بيانات على الخط وفي تقرير استقصائي تحليلي.[123]

120 مشروع حكومات الدول السبع الكبرى على الخط، بيان تعريف المشروع (http://www.open.gov.uk/govoline/10120_2.htm).

121 شبكة الكومنولث لتكنولوجيا المعلومات لمؤسسة التنمية (COMNET-IT) . *الدراسة الاستقصائية العالمية عن الحكم على الخط – التقرير النهائي*. باريس: اليونسكو، ديسمبر 2000 (CII-2000/WS/09, http://www.comnet.mt/unesco/).

122 مشروع الدول السبع الكبرى على الخط، الملخص التنفيذي (http://www.open.gov.uk/govoline/execsum.htm).

123 شبكة الكومنولث لتكنولوجيا المعلومات لمؤسسة التنمية (COMNET-IT)، المرجع السابق.

وأظهرت النتائج أنه في حين أن العديد من البلدان النامية متأخرة كثيرا عن البلدان الصناعية في تنفيذ السياسات وتمكين تشريعات الحكم على الخط، فإن عددا كبيرا من البلدان النامية يمنح الأولوية لهذا المجال. فعلى سبيل المثال، يوجد لدى معظم البلدان النامية المستجيبة مواقع حكومية على شبكة "ويب" (تتراوح من نحو 70 في المائة في إفريقيا إلى 100 في المائة في الدول العربية وأمريكا اللاتينية والكاريبـــي) ويقوم معظمها (72 في المائة من البلدان النامية بالنسبة إلى 61 في المائة من البلدان الصناعية) بتقديم معلومات مجانية عن الحكومة على الخط.

ويمكننا أن نميز ثلاث عمليات رئيسية متصلة بالمواطنين، وذلك في إطار العنوان العريض للحكم على الخط:

- النفاذ إلى المعلومات الحكومية (مثل القوانين والأنظمة وقوائم حصر الوكالات الحكومية والمسؤولين)
- النفاذ إلى الخدمات الحكومية (مثل طلبات الحصول على التراخيص والإعانات)
- المشاركة المعززة (مثل المنتديات واستطلاعات الرأي).

وسوف نتناول فيما يلي تطبيقات الإنترنت في هذه المجالات، بالإضافة إلى مسألة استخدامها في الإدارة الحكومية الداخلية وتمكين المجتمعات المحلية.

1.1.4.2 النفاذ إلى المعلومات الحكومية

يمكن زيادة فعالية السياسات والخدمات الحكومية إذا تمكن المواطنون من معرفتها بسرعة على الخط. ويمكننا أن نجد أمثلة كثيرة للسلطات الحكومية التي تستخدم الإنترنت كأداة لنشر المعلومات عن البرامج والخدمات الحكومية، فضلا عن المواضيع الثقافية والاقتصادية ذات الاهتمام على الصعيد الوطني.[124] وقامت البلدان الصناعية بإدخال تطويرات كثيرة على هذه التطبيقات، ولكن بعض البلدان النامية أخذت بزمام هذه المبادرة وبدأت تطور مواقعها الحكومية الخاصة بها على شبكة "ويب".

وعلى سبيل المثال، يوجد بالفعل في إفريقيا بعض المواقع الحكومية العامة الرسمية المتميزة على شبكة "ويب"، مثل مواقع أنغولا ومصر وغابون وموريشيوس والمملكة المغربية وموزامبيق والسنغال وجنوب إفريقيا وتوغو وتونس وزامبيا. وأما الوزارات ومراكز البحث الوطنية التي لها مواقع على شبكة "ويب" فهي قلة قليلة. وتتضح هذه القيود في دراسة استقصائية أجرتها اللجنة الاقتصادية لإفريقيا حيث انتهت إلى أن موظفي الحكومة يشكلون فقط 1 في المائة من المستعملين في إثيوبيا[125] و6 في المائة في زامبيا.[126] وفيما يتعلق بالوكالات الدولية الحكومية الإقليمية، قامت اللجنة الاقتصادية لإفريقيا ولجنة تنمية الجنوب الإفريقي (بوتسوانا) والسوق المشتركة لشرق وجنوب إفريقيا (زامبيا) بإنشاء مواقع لها على شبكة "ويب" تضم معلومات واسعة نوعا ما عن أنشطتها وعن الدول الأعضاء.[127]

ويوجد لدى حكومة جنوب إفريقيا موقع على شبكة "ويب" يقدم معلومات تفصيلية عن مختلف مستويات الحكومة وإداراتها وأنشطتها ووثائقها وتقاريرها وكلمات الوزراء والتشريعات بالإضافة إلى الدستور الجديد الذي تم اعتماده عام 1996.[128] ويضم موقع الحكومة البرازيلية معلومات مشابهة بالإضافة إلى أخبار عن الحكومة (نصوص، راديو وتلفزيون) وروابط واسعة تصل بمواقع محلية عن السياحة والأعمال التجارية والثقافة، إلخ.[129]

---

124 شركة آي.بي.إم.، الشؤون العامة، "إعادة النظر في الحكومة"، <http://www.ibm.com/ibm/publicaffairs/rethinking/tech1.html>

125 أبيي روريسا. "التوصيلية في إفريقيا: استخدام الاتصالات الإلكترونية وفوائدها والقيود عليها–إثيوبيا". اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، مارس 1998 (http://www.bellanet.org/partners/aisi/proj/connect.htm).

126 فيتاليسي شيفوبيا. "التوصيلية في إفريقيا: استخدام الاتصالات الإلكترونية وفوائدها والقيود عليها– المرحلة الثانية في زامبيا". اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، مارس 1998 (http://www.bellanet.org/partners/aisi/proj/zamfin.htm).

127 مايك جنسين، الاتصالات الشخصية.

128 http://www.gov.za

129 http://www.brasil.gov.br/

2.1.4.2 توفير الخدمات على الخط

يمكن لتطبيقات الخدمة التفاعلية أن توفر الوقت للسكان والنفقات للحكومة عن طريق تمكين الناس من سرعة وكفاءة تقديم المعلومات التي تحتاجها الحكومة وانتقاء المعلومات التي يريدونها وذلك من خلال خدمات تتسم بسرعة الاستجابة والتوجه نحو الزبائن، وهما سمتان تميزان القطاع الخاص بصفة عامة. ونظرا لأن معظم الناس السلبيين سياسيا، ولا سيما الأكثر حرمانا، يتعاملون أساسا مع الحكومة باعتبارهم مستهلكين للخدمات العامة، يمكن القول بأن اتصالهم بالحكومة يمثل لقاء حاسما للحصول على خدمة. ويعني ذلك أن كفاءة وفعالية التفاعل في تلك اللحظة تتسم بأهمية كبرى. فإذا نجح الاتصال من ناحية وضوح الاتصال وفعالية تقديم الخدمات واتساق النظام فمن شأن ذلك على الأرجح أن يولد الثقة ويثبت أن الخدمات العامة تؤثر على حياة الناس تأثيرا أساسيا. ويؤثر ذلك على مفاهيم المواطنة، ويوضح أن عملية الحكم لا تعني فقط مجرد التصويت من فترة لأخرى. ولذلك، كان طريق تقديم الخدمة عاملا حاسما في تطوير العلاقة بين المحرومين والمهمشين وبين الحكومة.

ويمكن للإنترنت أن تؤدي دورا مهما في تقديم خدمات على الخط، ولا سيما من خلال ترتيبات، مثل "المتجر الشامل" الذي يتيح تحقيق الاتساق في عملية التفاعل بين المواطن والحكومة بدون الحاجة إلى المرور من إدارة حكومية إلى أخرى. وما زال استخدام الحكومة للإنترنت للأغراض الإدارية نادرا في البلدان النامية. وفي أحد مقاطعات جنوب إفريقيا، تم الأخذ بنموذج "المتجر الشامل" مع إتاحة معلومات التنمية الأساسية والإحصاءات والمعاملات ذات الصلة بالمواطنين عن طريق أكشاك ومحطات طرفية في المجتمعات المحلية.[130]

3.1.4.2 المشاركة على الخط

لاحظ محفل مجتمع المعلومات الأوروبي في جلسته التي عقدت عام 1996 أن "مجتمع المعلومات يثري الحياة الديمقراطية عن طريق تقديم دعم جديد إلى المواطنين للتعبير عن الأفكار ومناقشتها بحرية. وهذا الفضاء العام الجديد ليس له حدود مكانية (القرية العالمية) مثلما هو الحال في المحافل التقليدية، مثل القاعات العامة أو الكنائس أو ساحات الأسواق."[131] وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمواطنين إمكانية المشاركة الفعالة في العملية الديمقراطية عن طريق زيادة انخراطهم واتصالهم بالحكومة وقنوات الاستجابة للسياسة العامة. وتتميز الإنترنت بالتفاعلية التي يمكن أن تؤدي دورا في تسهيل الاتصال بين الحكومة والمواطن. ويتسم شعور المواطنين إزاء الحكومة والسياسة العامة في كثير من الأحيان بالبعد والإحباط، ولا سيما في عصر تزداد فيه التوقعات في صدد الصراحة والشفافية والكفاءة. ويمكن لمنتديات النقاش الافتراضية أن توفر منصة لحرية الكلام ويمكن أن يشارك فيها المسؤولون الحكوميون. ويمكن للبريد الإلكتروني أن يكون أداة للاتصال بمسؤولي الحكومة ويمكن من خلال أنظمة رسمية أن يستلزم استجابة من هؤلاء المسؤولين. وتمثل استطلاعات الرأي والاستفتاءات موارد يجري استخدامها بتواتر أكبر في البلدان المتقدمة لقياس الرأي العام، بل ولاتخاذ قرارات بشأن قوانين محلية معينة كما هو الحال في كندا على سبيل المثال.

ويمكن أن تكون تكنولوجيا المعلومات مفيدة للحكومات المحلية والمجتمعية ولا سيما في البلدان النامية حيث تزداد كثيرا السلطات والمسؤوليات التي تقع عليها بدون أن يقابل ذلك بالضرورة بنية تحتية مادية وموارد مالية. ويمكن لتكنولوجيا التلماتية أن تمكن المجتمع المدني من تلقي وإنتاج ونشر المعلومات عن الحياة في المجتمعات المحلية، ويمكنها أن تضع أي مجتمع محلي "على الخريطة" الوطنية والدولية، ويمكن للسلطات المحلية أن تستعملها لتوجيه الدعوة إلى إجراء استطلاعات للرأي. وهناك الكثير الذي يمكن القيام به في هذه الاتجاهات بنقطة نفاذ واحدة في أي مركز مجتمعي.

وعلى المستوى الأرحب، فإن زيادة استجابة الحكومة للمواطنين عن طريق الأخذ بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنطوي على تغيير طرق الحكم وإحداث تغييرات كبيرة في الثقافة السياسية. وتقوية خطوط الاتصال الأفقية من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تعني بالضرورة ظهور عمليات تتسم بمزيد من الديمقراطية أو التأثير على العلاقة بين الحكومة والمواطن. فقدرة الحكومة على

---

130 ج.هودج وج.ميلر. "تكنولوجيا المعلومات في جنوب إفريقيا". كوبر س. *سياسة تكنولوجيا المعلومات والتنمية الاقتصادية الوطنية*. لندن: روتلدج وطوكيو: UNU Press، 1998 (ر. راسل، ي. وين. *مجتمعات المعرفة – تكنولوجيا المعلومات من أجل التنمية المستدامة*. مطبعة جامعة أكسفورد، 1998، صفحة 77).

131 اللجنة الأوروبية. "ورقة الموضوع العام لمحفل مجتمع المعلومات". بروكسل، CEC، يونيو 1996.

تمكين الناس إنما تعتمد على إرادتها ورؤيتها.[132] وبالإضافة إلى ذلك، فإن إمكانيات توفير حكم أكثر انفتاحا ويقوم على أساس المشاركة بهذه الطريقة قد يرتبط ارتباطا وثيقا بالتطورات التي يمكن إحداثها في البيئة بكليتها في صدد حرية التعبير في أي بلد، بما في ذلك استقلال وسائل الإعلام.

وبينما تدور في البلدان الصناعية مناقشات كثيرة حول تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على العمليات الديمقراطية، فإن الأنشطة العملية، وحتى البحوث الجارية، ضئيلة نسبيا فيما يتعلق بتأثيراتها المحتملة على هذه العمليات في البلدان النامية. وهناك مشاكل واضحة متصلة بالنفاذ المادي والثقافي، وهي التحيز الشديد إلى المناطق الحضرية في النفاذ إلى البنية التحتية للاتصالات وموارد تكنولوجيا المعلومات، وارتفاع مستويات الأمية في المناطق المتخلفة، وهو ما يتطلب أسطحا بينية خاصة للمشاركة في التطبيقات. ونستطيع أن نرى حجم هذه المشاكل في حالة جنوب إفريقيا حيث تبين أن 97 في المائة من مستعملي الإنترنت ينتمون إلى المناطق الغنية في هذا المجتمع، بينما تعاني الغالبية الكبيرة في هذا البلد من عدم النفاذ إلى الهواتف.[133]

والاستثناء من ذلك هي أمريكا اللاتينية حيث تم اتخاذ مبادرات عديدة لاستخدام الإنترنت بغرض تعزيز دينامية المواطنة. ونظرا لأن البنية التحتية للإنترنت هناك أكثر تقدما مما في معظم الأقاليم النامية، يمكن لهذه المبادرات أن تحظى بالقبول بسهولة أكثر. فعلى سبيل المثال، تعمل المواقع الواسعة على شبكة "ويب" في مدينة فيتوريا[134] وولاية باهيا[135] في البرازيل على إتاحة منتديات للمواطنين واستفساراتهم على التوالي.

ويوجد في السنغال أحد التطبيقات المثيرة للاهتمام ويتميز بخاصتي الخدمة على الخط ودعم التحول الديمقراطي، وهو الموقع الذي أنشئ على شبكة "ويب" أثناء الانتخابات الرئاسية الأخيرة لتمكين الناخبين البالغ عددهم 2,4 مليون ناخب داخل البلاد و170 000 ناخب مقيمين خارجها من إدراج أسمائهم في قوائم الناخبين.[136] وبالرغم من قصور هذا التطبيق عن تحقيق عملية التصويت على الخط، فقد أضفى على عملية التصويت مزيدا من الشفافية ومن المعتقد أنه قد حسن من مشاركة الناخبين، ولا سيما بالنسبة للسنغاليين المقيمين خارج البلاد.

4.1.4.2 إدارة الحكم

تتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضا موردا يمكن أن يكون قيما في إدارة الحكم، وذلك من خلال تطوير عمليات تتسم بكفاءة أكبر وتؤدي في نهاية المطاف إلى تخفيض النفقات. وتستطيع الحكومات بصفة خاصة أن تزيد الكفاءة من خلال تحسين نفاذ المسؤولين إلى المعلومات الداخلية والخارجية. ويمكن استخدام تكنولوجيا التلماتية داخل الحكومات، وبخاصة كشبكات داخلية للمساعدة على النفاذ إلى الأنظمة والإجراءات والسياسات والمراسلات والوثائق، وذلك لكفالة الاتصال الفعال بقواعد البيانات والاتصالات الخارجية من خلال شبكة الإنترنت الدولية، ولتوفير أدوات دعم القرار التي تستفيد من المعلومات المتاحة.

ومع ذلك، يتزايد الاعتراف بأن الهياكل الرأسية التقليدية في الحكومات وما تتسم به من وجود عدد قليل من خطوط الاتصال المتقاطعة ليس كافيا في التعامل مع الطلبات المتزايدة على الخدمات العامة، وبأن هناك حاجة إلى نهج منسق لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكم لكفالة استعمالها في تحسين الكفاءة التنظيمية وليس في تعزيز الممارسات المتضاربة. وكانت الصين على سبيل المثال تتقدم بسرعة نحو إنشاء ما يسمى "الحكومة الإلكترونية" التي تعني أنه يجب توصيل جميع الوزارات والمؤسسات الرئيسية بالإنترنت وتقديم خدمات معلومات على الإنترنت عن مهامها وأنشطتها. وكانت هذه الزيادة في شفافية الحكم أحد المهام الرئيسية التي اضطلعت بها الإدارة الجديدة التي تولت الحكم في الصين عام 1998.

---

132 ر. راسل، ي. وين: *"مجتمعات المعرفة: تكنولوجيا المعلومات من أجل التنمية المستدامة"*. مطبعة جامعة أكسفورد (الصفحات 77–78).

133 نفس المرجع السابق.

134 http://www.vitoria.es.gov.br/institucional.htm

135 http://www.sac.ba.gov.br/

136 http://www.mint.sn

ولكن الحكومات تواجه بذلك تحديات معقدة عند قيامها بتحديث الممارسات الإدارية بدعم من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعند قيامها بتنفيذ سياسات الإدارة الملائمة. ويشدد أحد تحليلات هذه العملية في جنوب إفريقيا[137] على عدم جدوى محاولات تحسين الوضع في ظل قيام اللجنة التوجيهية التنفيذية الحكومية لتكنولوجيا المعلومات، وهي اللجنة التي كان ينبغي أن يشارك فيها معظم كبار مديري الأعمال من ذوي المنـــزلة الرفيعة، بالموافقة سريعا على حضور صغار مديري تكنولوجيا المعلومات، وكان معنى ذلك عدم اتخاذ القرارات من جانب من هم أقدر على الاضطلاع بتلك العملية. وفي نفس الوقت، ظلت النظم غير كافية واستمر موظفو تكنولوجيا المعلومات في النـــزوح خارج الحكومة بحثا عن فرص أفضل، وهو ما أدى إلى زيادة تدهور قدرة الحكومة على صنع سياسة فعالة لإدارة تكنولوجيا المعلومات. وهناك طريقة لمواجهة هذا الوضع، وهي الاعتماد على المصادر الخارجية حيث يتم استخدام المعونة الخارجية للاضطلاع بالمسؤولية عن هذه السياسة. ويرى المؤلفان أن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى أن تصبح سياسة تكنولوجيا المعلومات أداة أكبر فعالية في إدارة الحكومة على نحو يتجاوز ما يمكن الاضطلاع به لأن ذلك هو "آخر صيحة" أو "الاتجاه العصري."

وهناك مثال على تعاون القطاع الخاص في إدارة الحكومة، وذلك في جنوب إفريقيا أيضا، عندما أعلنت شركة آي.بي.إم[138] عن إنشاء معهد الحكومة الإلكترونية لمساعدة زعماء الحكومة والمؤسسات الأكاديمية وقادة الفكر وخلايا التفكير وقطاع الأعمال التجارية الخاصة على التغلب على التعقيدات التي تفرضها تحديات السياسة والتكنولوجيا، وهي تعقيدات تقترن بالحكم في عصر المعلومات. وهذا المرفق، وهو الأول من نوعه خارج الولايات المتحدة الأمريكية، سيستضيف ويسهل جلسات الاستراتيجية والحلقات الدراسية والحلقات التدريبية والمشاريع الرائدة الرامية إلى دراسة بعض قضايا السياسة العامة وإيجاد حلول لها وتقييم الدور الذي يمكن أن تقوم به تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنظيم الاتصالات والخدمات المقدمة من الحكومة إلى مواطنيها. وقد تم إدخال وصلات عالية السرعة، بما في ذلك التغذية بالساتل، وبذلك تم دمج المركز تماما في شبكة آي.بي.إم.، وذلك لتوفير نفاذ على الخط إلى المعهد الرئيسي في واشنطن، بالإضافة إلى الموارد العالمية الأخرى في ميدان الخدمات العامة.

5.1.4.2 النفاذ المجتمعي

بالرغم من إمكانات الإنترنت في الحكم على الخط، فإن ضيق فرص النفاذ الذي يستلزم حاسوبا وشبكة إنترنت وما يقترن بذلك من دعم مساند يمثل تقييدا شديدا لهذه التطبيقات الجماهيرية في معظم البلدان النامية. ولذلك، من المهم وضع تصور لكيفية وصول الحكومة على الخط إلى المواطنين باستخدام أسطح بينية مصممة خصيصا لهذا الغرض والتي يمكن للمواطن العادي الحصول عليها. ونشر نظم أكشاك النفاذ إلى الإنترنت في عدد من الأماكن العامة هو أحد نهج معالجة هذه القضية، ولكن التكلفة والأمن والصيانة ودعم المستعمل واعتبارات الخصوصية قد تؤدي إلى صعوبة هذا الاختيار.

وهناك نهج آخر لإتاحة النفاذ الواسع الملائم إلى مرافق الحكم على الخط، وهو مفهوم مركز الاتصال المتعدد الأغراض في المجتمع المحلي الذي قام الاتحاد الدولي للاتصالات بتعزيزه لعدة سنوات[139] وذلك باعتباره منصة للتنمية المستدامة والذاتية الدعم بدرجة كبيرة والتي يمكن تركيبها في الأماكن العامة، بما في ذلك المدارس أو المكتبات أو المراكز المجتمعية أو مكاتب البريد. ويوفر هذا المركز طائفة من أدوات دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الهاتف والفاكس والإنترنت وتصوير المستندات والحاسوبات) وما يقترن بها من تدريب ودعم للمستعمل، وموردا يتيح للمجتمعات المحلية النفاذ إلى معلومات عن الحكومة وغير ذلك من أنواع المعلومات، ولا سيما في المناطق النائية والريفية والمتخلفة حيث تكاد تنعدم تسهيلات المعلومات والاتصالات. وقامت كثير من البلدان النامية باختبار نهج لمراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض في السنوات القليلة الماضية، وذلك باستخدام نماذج تم تطويرها لأول مرة في شمال أوروبا وأستراليا وكندا بداية من عام 1985. وفي إفريقيا على سبيل المثال قامت ستة من أقل البلدان الإفريقية نموا (بنن ومالي وموزامبيق وتنـــزانيا وأوغندا) بإنشاء مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض الرائدة

137 كان م.و ر.سوانبارو. نظم المعلومات لسلسلة ورقات العمل الخاصة بإدارة القطاع العام. ورقة العمل رقم 8 "إدارة المعلومات وتكنولوجيا المعلومات وتغيير الحكم: نهج مبتكرة في جنوب إفريقيا الجديدة"، سلسلة ورقات العمل الخاصة بإدارة القطاع العام، ورقة العمل رقم 8، معهد السياسة الإنمائية والإدارة، جامعة منشستر، 1999 (http://www.man.ac.uk/idpm/ ispswpf8.htm).

138 "شركة آي.بي.إم. تنشئ معهدا للحكم الإلكتروني في جنوب إفريقيا" (http://www.za.ibm.com/news/022402.htm).

139 http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/johan/telecentremain.htm

بدعم مشترك من مركز بحوث التنمية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو وغيرهم من الشركاء الدوليين[140]، بينما أنشئت مشاريع إضافية عديدة من هذه المراكز تحت رعاية مبادرة أكاسيا.[141] وفي أمريكا اللاتينية، تقوم مؤسسة ChasquiNet[142] بحصر وتعزيز تنمية مراكز الاتصال المحلية والوطنية والإقليمية.

ويمكن تطوير مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض الريفية أو الحضرية أو القريبة من المناطق الحضرية. ويمكننا أن نستكمل الأمثلة التي سقناها من قبل للمناطق الريفية في إفريقيا بأمثلة لمراكز النفاذ إلى التكنولوجيا في مصر بدعم في إطار مشروع رائد يقوم به برنامج الأمم المتحدة الإنمائي[143] والتي من المتوقع أن تتحول في نهاية المطاف إلى محاور لإنشاء محتوى إلكتروني يفي باحتياجات واهتمامات المجتمع المحلي، ولا سيما باللغة العربية.

وهناك أحد الأمثلة التي تشدد على التكنولوجيا الملائمة للنفاذ المجتمعي، وهو "المجتمعات الذكية الصغيرة"[144] برعاية مؤسسة التنمية المستدامة (كوستاريكا). وتم إنشاء "مركزين رقميين" رائدين في المجتمعات المحلية المتعاونة في كوستاريكا باستخدام حاويات الشحن القياسية المعالجة والمزودة بمجموعة هائلة من تكنولوجيا الاتصالات والحاسوبات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأخرى. والهدف من ذلك هو إيجاد حل للاتصال بالإنترنت يتسم بالمرونة والاستدامة الاقتصادية وذلك لتقديم الرعاية الصحية وتكنولوجيا التعلم والخدمات الحكومية والصيرفة واختبارات التربة والبيئة، فضلا عن الثقافة والترفيه في آن واحد. وقد استفادت مبادرة المجتمعات الذكية الصغيرة استفادة فريدة من الدعم بالموارد الكاملة التي قدمتها المؤسسات الأكاديمية المتقدمة، بما في ذلك مركز أبحاث الأمم الرقمية[145] بمعهد ماساشوسيتس للتكنولوجيا الذي زاد من إمكانات تأثيره على التنمية.

وتم إنشاء مؤسسة نقطة التجارة السنغالية التي يتم إدارتها كشركة قطاع خاص بدعم من مركز بحوث التنمية الدولية[146] في إطار شبكة نقطة التجارة العالمية للتجارة لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية وذلك لتسهيل شراكة الهيئات الرسمية والمؤسسات الخاصة. وتقوم مؤسسة نقطة التجارة السنغالية بإنشاء وصلات وسيطة بين المؤسسات والإدارات الحكومية والمعلومات لمساعدة منظمي المشاريع على تعزيز قدرتهم على المنافسة في الأسواق الوطنية والدولية. وسوف يدعم المشروع أيضا الأعمال التجارية الصغيرة وذلك باستضافة صفحات استقبال وتنظيم معارض افتراضية لها. والمستفيد الرئيسي من هذا المشروع هو القطاع غير الرسمي، بما في ذلك مجموعات المزارعين، وصائدو الأسماك والصناع اليدويين ومجموعات المرأة، بالإضافة إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمنظمات غير الحكومية والحكومات المحلية. وبالتركيز على المناطق الريفية حيث الافتقار إلى توفر المعلومات، ترمي هذه الشبكة إلى الإفادة من المعلومات العامة لدفع عجلة النشاط الاقتصادي على الأصعدة المحلية والوطنية والدولية.

2.4.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

من الملاحظ أن فوائد الحكم على الخط غير متاحة بصورة منصفة لأن من لديهم نفاذ إلى الحاسوبات والإنترنت، وهم "أغنياء المعلومات"، يتمتعون بوضع أفضل كثيرا للاستفادة من هذا المورد. ويجب تطوير الحكم على الخط باعتباره جزءا من برنامج اجتماعي حتى يتسنى توزيع هذا المورد بفعالية على مختلف طبقات المجتمع.

وعلاوة على ذلك، أدى القلق بشأن قضايا أمن الإنترنت إلى اقتصار استخدام شبكة "ويب" في البلدان النامية على توفير المعلومات العامة بدلا من استخدامها فعليا في تقديم الخدمات. وسوف تتطلب هذه القضية إنشاء بنية تحتية لشبكة تكفل الاتصال والقدرة على التشغيل البيني

140 جون روس (اليونسكو) "مراكز الاتصال متعددة الأغراض في المجتمعات المحلية كدعم لسياسات السكان والتنمية". عرض في: جلسة المؤتمر الدولي للتنمية والسكان حول المناصرة في ادارة المعلومات والمعرفة: خلق ثقافة جديدة، صندوق الأمم المتحدة للأنشطة السكانية، أنقرة، 1 – 4 ديسمبر 1998 (يمكن الرجوع إلى الملخص على هذا العنوان: summary at http://www.unfpa.org/modules/ict/fr2finR.htm).

141 http://www.idrc.ca/acacia/telecentre.html

142 http://www.chasquinet.org

143 http://www.tacc.egnet.net

144 http://www.lincos.net/

145 http://gonzo.media.mit.edu/public/web/consortium.php?id=43

146 آن وايت. "إطار بحث مراكز الاتصال لأكاسيا"، مركز بحوث التنمية الدولية، مبادرة أكاسيا/ستودو، يونيو 1998 (http://www.idrc.ca/acacia/04066/whyte_2.html).

والأمن.[147] ويمثل إنشاء آليات تتقاسم بها الحكومات تكلفة هذه المرافق مع مصالح القطاع الخاص التي تستفيد كثيرا من هذه المرافق أحد الخيارات الهامة في هذا السياق.

وأظهرت دراسات أجرتها منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي أن القيود المفروضة على تطوير تطبيقات للحكم التفاعلي كثيرة حتى في البلدان الصناعية[148]، وأنه إلى الآن لم يكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلا تأثير ضئيل على تعزيز مشاركة المواطنين في السياسة العامة وفي العملية الديمقراطية في تلك البلدان.[149] ولذلك، لا بد من توقع النظر إلى هذا المجال الذي ينطوي على فائدة كبيرة باعتبار أن تأثيره سيكون على الأجل الأطول وليس تأثيرا فوريا واسع الانتشار، بالرغم من إمكانية تحقيق بعض " الطفرات" في الدول النامية من خلال التركيز على التطبيقات ذات الأولوية والتكنولوجيا الملائمة.

وينطوي مفهوم الحكم على الخط أيضا على إمكانيات كثيرة للتعاون الإقليمي والدولي لتسهيل تبادل الخبرة والمعلومات بين الحكومات. ومع ذلك، من الواضح أن حكومات البلدان النامية لم تتوسع بعد في استخدام شبكة الإنترنت الدولية باستثناء مواقع المنظمات الإقليمية والدولية التي تضم في كثير من الأحيان معلومات عن الحكومات أو معلومات تهم الحكومات، والتطبيقات الديبلوماسية الممكنة غير المتاحة للجمهور. وهناك مثال لأحد التطبيقات الممكنة الفائدة، وهو إنشاء وصلات إنترنت بين البرلمانات والاتحاد البرلماني الدولي، وبذلك يمكن إتاحة قواعد البيانات والنقاشات والقرارات التشريعية دوليا بتكلفة زهيدة لأشد البرلمانات فقرا.

5.2 الزراعة والتنمية الريفية

إحدى السمات التي تميز المناطق الريفية الفقيرة هو عدم النفاذ إلى المعلومات عن القضايا الأساسية، مثل التكنولوجيا والأسعار والأسواق والخبرات ذات الصلة والنظم المالية والتسويق والخدمات والسياسات الحكومية. وينظر الكثيرون إلى الإنترنت الآن باعتبارها عاملا يساعد على الإسراع بالتنمية الريفية وتحسين حياة السكان في المناطق الريفية والنائية بصفة عامة. وقد ورد في إحدى الدراسات أنه يمكن استخدام الإنترنت في هذا السياق من أجل:

> *"تقليل عزلة وتهميش المجتمعات الريفية؛ وتسهيل الحوار بين المجتمعات المحلية وأولئك الذين يؤثرون عليهم، مثل المخططين الحكوميين ووكالات التنمية والباحثين والخبراء الفنيين والمعلمين وغيرهم؛ وتشجيع مشاركة المجتمعات المحلية في صنع القرارات التي تمس حياتهم؛ وتنسيق جهود التنمية المحلية والإقليمية والوطنية لزيادة كفاءتها وفعاليتها؛ وتوفير المعلومات والمعرفة وتدريب المهارات على نحو يتسم بسرعة الاستجابة والمرونة؛ والمساعدة على اجتياز الحواجز المادية والمالية التي تحول دون قيام الباحثين الزراعيين والفنيين والمزارعين وغيرهم من تقاسم المعلومات والكفاءة".*[150]

ولكن بالرغم من الانتشار السريع للإنترنت في البلدان النامية، فقد حدث هذا التقدم في معظم الحالات في المناطق الحضرية. وما زالت فرص النفاذ إلى الإنترنت محدودة للغاية بصفة عامة في المناطق الريفية حيث يعيش ثلاثة أرباع سكان كثير من أشد البلدان النامية فقرا. ويعني إدخال الإنترنت في المناطق الريفية التفكير من ناحية الأولويات والملاءمة. وفائدة الإنترنت في التنمية الريفية قد تقوضها تكلفة التكنولوجيا المطلوبة لتركيبها وصيانتها، ولا سيما بالنظر إلى عدم كفاية وعدم إمكانية الاعتماد على البنى التحتية للاتصالات وإمدادات الكهرباء في كثير من

147 شركة آي.بي.إم. الشؤون العامة، "إعادة النظر في الحكومة" (http://www.ibm.com/ibm/publicaffairs/rethinking/index.html).

148 لجنة الإدارة العامة. *تكنولوجيا المعلومات كأداة لإصلاح الإدارة العامة: دراسة في خمس من بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي*. باريس: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، 4 ديسمبر 1998 (14 (98) PUMA).

149 لجنة الإدارة العامة. *تأثير مجتمع المعلومات الناشئ على عملية تطوير السياسة العامة والجودة الديمقراطية*. باريس: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، 4 يناير 1999 (15 (98) PUMA).

150 سيلفيا باليت ووندي ترو لفز "تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة للتنمية الريفية والأمن الغذائي". منظمة الأغذية والزراعة، أبريل 1999 (http://www.fao.org/sd/cddirect/cdre0055d.htm).

المناطق المعنية. وللتغلب على هذه العقبات، تقوم البلدان النامية ببذل جهود متزايدة لتطوير البنى التحتية للاتصالات والنفاذ إلى الإنترنت، بالإضافة إلى استخدام مصادر بديلة للطاقة، مثل الطاقة الشمسية، عند الاقتضاء. وتشمل الاستراتيجيات الرامية إلى تحقيق هذه الغاية الالتزام بخدمة المجتمعات الريفية كشرط للحصول على التراخيص (كما هو الحال في المكسيك والفلبين) وتقديم إعانات عن طريق صناديق تنمية الاتصالات في المناطق الريفية (كما هو الحال في شيلي وبيرو) ومختلف ترتيبات "البناء – التشغيل – التحويل" (BOT) (كما في تايلاند) وتخفيض الفوائد على القروض.[151]

ولكن لعل أحد القيود الأكثر أهمية في تضييق الفجوة بين الأغنياء والفقراء في عالم المعلومات هو أن الغالبية من سكان المناطق الريفية الفقيرة لم يحدث أن استخدموا الهاتف على الإطلاق وليس لهم أي طلب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.[152] وهكذا فإن إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنترنت بصفة عامة غير معروفة لدى سكان المناطق الريفية. ويفضي ذلك إلى قدر كبير من تجريب تطبيقات وهياكل الإنترنت وتنفيذها وتعزيزها في التنمية الريفية. وقامت في الآونة الأخيرة كثير من السلطات الوطنية والخبراء، بالإضافة إلى منظمات دعم التنمية، مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ومركز بحوث التنمية الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات واليونسكو بتعزيز تنفيذ مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض باعتبارها من أكثر المنصات ملاءمة لتزويد المناطق الريفية والنائية بخدمات الاتصالات، بما في ذلك الإنترنت. وإحدى مزايا هذا النهج هو إمكانية قيام هذه المراكز ليس فقط بتوفير النفاذ المادي فحسب، ولكنها تقدم أيضا الدعم والتدريب اللازمين للمستعمل وذلك لمساعدة سكان المناطق الريفية على الاستغلال الفعال لتطبيقات الإنترنت المفيدة وتطويرها كذلك. ونظرا لإمكانية قيام مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض بخدمة المجتمعات الريفية والحضرية على السواء، فقد تم تناولها بالتفصيل في أجزاء أخرى من هذه الدراسة.

1.5.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

بالنظر إلى أن الإنترنت لا يمكنها التأثير على التنمية الريفية إلا بالوصول إلى أعداد كبيرة من جهة التنمية الفاعلة وتمكينها، فإن أمثلة كثيرة من تطبيقات الإنترنت تتمثل في نظم المعلومات المكرسة إلى فئات محددة على الصعيد الوطني، مثل المزارعين أو المنظمات المحلية التي تعمل مع سكان المناطق الريفية.

وفي المكسيك، قامت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بتمويل برنامج عام 1994 لتحسين إدارة الاتصالات والمعلومات من خلال نظام للمعلومات على الإنترنت.[153] والمستفيدون من هذا البرنامج هم المنظمات الزراعية والمزارعون المحليون. وتم تركيب مخدم شبكة حاسوبية في جامعة ميكسيكالي عام 1995 وتمكنت 12 منظمة زراعية من النفاذ إليه عن طريق خطوط الاتصال الهاتفية في يونيو 1996. وكان البريد الإلكتروني أحد التطبيقات الأولية التي تم استخدامها لتقديم تقارير يومية عن حصص الري وأنشطة الزراعة لسلطات الري المحلية، والنفاذ إلى السوق ومعلومات عن حالة الطقس من مواقع في المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية.[154] وتم إخضاع هذه المنهجية لمزيد من الاختبارات في مشروع مشابه في شيلي، ويجري الآن تعميمها في برنامج الشبكة الزراعية لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

وهناك نموذج ثان تقوم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بتطويره، وهو شبكة اتصالات الإرشاد والبحوث الافتراضية[155] التي تهدف إلى تسخير إمكانات الإنترنت لتقوية الروابط بين البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي . وتنشد الشبكة تحقيق أفضل توازن بين الشبكة البشرية والمرافق الفنية استعدادا لاستخدام الإنترنت مقترنة باستعمال أقراص CD-ROM في كثير من الأحيان في وظائف تشمل مجموعات المناقشة الإلكترونية وقواعد البيانات الفنية والإحصائية وخدمات استشارة الخبراء وقوالب لإنشاء وثائق إرشادية جديدة. ويوجد على موقع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أحد النماذج الأولية لعرض الإمكانيات المتاحة، ومجموعة من المشاريع الرائدة على الصعيد الوطني ما زالت في طور التخطيط.

---

151 جون ارنبيرغ. (الاتحاد الدولي للاتصالات). "النفاذ العالمي من أجل التنمية الريفية: من العمل إلى الاستراتيجيات". تم تقديمه في المؤتمر الدولي الأول حول الاتصالات في المناطق الريفية، واشنطن، 30 نوفمبر– 2 ديسمبر 1998 (http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/johan/papers/NTCA_johan.htm).

152 ارنبرغ (1998)، المرجع السابق.

153 http://cucapah.mxl.cetys.mx/indexe.html

154 دون ريتشاردسون (جامعة غلف، كندا). *الإنترنت والتنمية الريفية: توصيات للاستراتيجيات والأنشطة*. الفصل الثاني: "السياق الحالي والتطبيقات". منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، أغسطس 1996 (http://www.fao.org/sd/cddirect/cddo/contents.htm).

155 http://www.fao.org/waicent/vercon/default.htm

ويوجد من بين النماذج التي يجري اختبارها نظام معلومات لأغراض التنمية الريفية بتمويل من برنامج البنك الدولي لمعلومات التنمية "انفو ديف" في البيرو[156] ونظام معلومات الصناعات الزراعية لهيئة التنمية الزراعية في المناطق الريفية، وهي منظمة وطنية في جاميكا، وقام على تطويره المعهد الدولي للاتصالات والتنمية.[157] ويرمي المشروع الأول إلى تعزيز كفاءة الحكم المحلي والإنتاجية الاقتصادية عن طريق تقديم المعلومات إلى المنتجين في المناطق الريفية والبلديات في اثنتين من المقاطعات الريفية المحرومة، وأما المشروع الآخر فقد كان الغرض من إنشائه هو أن يكون بمثابة قاعدة بيانات على شبكة "ويب" لتزويد المنتجين المحليين بمعلومات عن الأسواق ومدخلات الإنتاج والشركات وذلك بغرض زيادة كفاءة الإنتاج الزراعي في جاميكا وزيادة قدرته على المنافسة في السياق العالمي.

وتشدد مشاريع أخرى على تمكين بعض المجتمعات الريفية للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويعد مركز الاتصال متعدد الأغراض في المجتمع المحلي أحد النهج الواعدة باعتباره منصة لتزويد المناطق الريفية والنائية بخدمات الاتصالات، بما في ذلك الإنترنت. وتتميز مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض بفوائدها التي تعود على عدد كبير من المستعملين والاستخدامات من خلال وفورات الحجم، وبتوفير الدعم والتدريب اللازمين للمستعمل وذلك لمساعدة سكان المناطق الريفية على الاستغلال الفعال لتطبيقات الإنترنت المفيدة وتطويرها. ونظرا لأن مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض يمكنها أن تخدم كلا من المجتمعات الريفية والحضرية، فقد قمنا بتغطيتها أعلاه عند تناولنا لمسألة النفاذ المجتمعي وذلك تحت "الحكم" وسيتم مناقشتها بمزيد من التفصيل في الفصل التالي الذي يدور حول "المحتوى المحلي والتمكين". وتجري محاولات لإيجاد حلول "أبسط" للنفاذ المجتمعي، مثل شبكة مقاهي الإنترنت التي لا تسعى إلى تحقيق الربح ويديرها "وسطاء المعلومات في المناطق الريفية" في بنن والهند وجاميكا وجنوب إفريقيا بمساعدة ألمانية[158]، وتجربة مؤسسة م.س. سواميناثان للبحوث في إقليم بونديتشري بالهند[159] التي يقوم فيها مركز للإنترنت وقواعد البيانات في بلدة ريفية باستخدام الفاكس والبريد الإلكتروني اللاسلكي خارج الخط لتقديم معلومات عن التنمية إلى " مراكز المعلومات في القرى" في ست قرى مجاورة صغيرة. وسيكون المحك الرئيسي في جميع هذه النهج هو إمكانية استمرارها ونشرها بعد المرحلة التجريبية حتى يكون لها تأثير كبير على الصعيد الوطني.

وهناك منصة اتصال هامة أخرى لأغراض التنمية الريفية تتميز بوصلاتها القوية على الإنترنت، وهي الراديو في المجتمع المحلي والتي سنتناولها لاحقا تحت "وسائل الإعلام".

ويوجد على الصعيد الدولي أيضا عدة نماذج بارزة للربط بين الشبكات لأغراض التنمية الريفية. ويقوم الصندوق الدولي للتنمية الزراعية بتمويل نظام التوصيل الإلكتروني بين الشبكات في المناطق الريفية بإقليم آسيا/المحيط الهادئ (ENRAP) وينهض بتنفيذه مركز بحوث التنمية الدولية. وسيستفيد منه 16 مشروعا من مشاريع التنمية الريفية التي يمولها الصندوق، كما سيستفيد منه "على الأجل الطويل أشد المجتمعات المحلية فقرا في إقليم آسيا/المحيط الهادئ" في بنغلاديش والصين والهند وإندونيسيا ونيبال وباكستان والفلبين وسريلانكا. وسوف تستخدم الإنترنت "لتسهم في تمكين المجتمعات الريفية والمساعدة على التصدي لأهدافها الخاصة بالتنمية". وسيوفر ENRAP للمشاريع الست عشرة المختارة التوصيل بالإنترنت والتدريب ومزيد من التطوير لشبكة "ويب"، وستشجع تبادل الخبرة واستخدام الإنترنت لتلبية الاحتياجات الميدانية. ويعني ذلك أن ENRAP سيعمل في ثلاثة اتجاهات، وهي التوصيل بالإنترنت والاتصالات الإلكترونية، وربط شبكات المعرفة بين مشاريع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، وتطوير التطبيقات المحلية.[160]

ويعد مشروع مبادرات المجتمع المحلي في غرب "منداناو" بالفلبين أول مشاريع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية التي يغطيها نظام ENRAP. وعقدت ورشة عمل في مايو 1999 حول "ربط التنمية الريفية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، بما في ذلك دورات للتدريب على "معرفة الاحتياجات التنظيمية لتمكين التوصيل الإلكتروني بين الشبكات" و"التنمية المقترحة". وكان الغرض من هذا التدريب الأخير هو أن يكون نقطة انطلاق للتنمية

156 نظم المعلومات لأغراض التنمية الريفية (مشروع رائد في إدارة كاجاماركا في بيرو" (الملخص على العنوان التالي: (http://www.worldbank.org/infodev/projects/funded.htm)

157 *جاميكا – نظام معلومات الصناعة الزراعية*، الملخص التنفيذي، فبراير 1999. انظر قسم المشروعات على العنوان التالي: http://www.iicd.org/projects

158 http://www.runetwork.de/index_village.htm

159 http://www.mssrf.org/information%20village/index.html

160 http://www.bellanet.org/enrap/

ولتنفيذ تطبيقات التوصيل البيني الإلكتروني للشبكات المحلية. وشملت المقترحات التي تم التقدم بها "نظام رصد أسعار المنتجات الزراعية والسلع الأساسية في الإقليم 9" و"إنشاء شبكة معلومات للمجلس الإقليمي للتنمية" و"التدابير السابقة للتوصيل بالإنترنت لشعب غوتالال الأصلي" و"تبادل المعلومات الزراعية".[161]

وهناك مبادرة أخرى للصندوق الدولي للتنمية الزراعية، وهي شبكة التنمية الزراعية في أمريكا اللاتينية[162] التي بدأت عام 1995. وتعمل هذه الشبكة على تعزيز نظم المعلومات لفقراء المناطق الريفية، ويقوم هيكل المشروع على أساس "شبكة من المشاريع والمؤسسات المكرسة لمكافحة الفقر في المناطق الريفية في أمريكا اللاتينية والكاريبـــي". وتسعى الشبكة إلى تحسين نظم المعلومات والمعرفة في 41 برنامجا ومشروعا في 24 بلدا في أمريكا اللاتينية وذلك بتسهيل التقييم المنتظم للخبرة والمعرفة وتبادلها وتوصيل المشاريع بالإنترنت. وتنظم الشبكة تدريبا وأنشطة استشارية حول استخدام الإنترنت باعتبارها أداة لدعم التنمية الريفية، وقامت بعقد 12 مؤتمرا ونقاشا إلكترونيا حول موضوعات متخصصة في الفترة 1996-2001. وفي أواخر عام 1997، نظمت الشبكة مسابقة السيرة الذاتية لزعيمات الشعوب الأصلية والمناطق الريفية على شبكة "ويب" وأحرزت نجاحا خاصا في تمكين المنظمات القطرية من المشاركة في الإنترنت. ويوفر موقع شبكة التنمية الزراعية في أمريكا اللاتينية خططا وتقارير عن الأنشطة ومعلومات عن المشاركين والمنشورات، ويجري توسيعها لتشمل مجموعة من التقييمات لأفضل الممارسات والمشاريع ولكنها لا توفر وصلات موسعة إلى المعلومات الأساسية التي تقدمها المشاريع والبرامج المشاركة. وجاء في تقرير الشبكة[163] للفترة 1995-1998 أن المستفيدين الرئيسيين، وهم الأعضاء في مشروع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، قد أشادوا بالنظام، ولكن التقرير أشـــار إلى أن المشروع لم يعد بعد بالفائدة الكبيرة على المستعملين النهائيين، وهم المنتجون الزراعيون ومنظماتهم وأسرهم. ويلاحظ تقرير 1999-2000[164] إحراز تقدم في زيادة اعتماد موظفي المشروع على البريد الإلكتروني ويورد قائمة بمواقع المشروع الأربعة والثلاثين المتصلة بشبكة التنمية الزراعية في أمريكا اللاتينية.

وتم إنشاء مركز التنمية الريفية المتكاملة لآسيا والمحيط الهادئ[165] عام 1997 لتطوير مشروع يرمي إلى إيجاد بديل لنظام الاتصالات البطيئة الذي يؤثر سلبا على نقل المعلومات والاستفادة منها وتبادلها بين الجهات الفاعلة في مجال التنمية الريفية. ويعمل المشروع على تحقيق هدفين هما: 1) توصيل وزارات التنمية الريفية ومؤسسات التنمية والبحوث بالإنترنت و2) اختبار استعمال البريد الإلكتروني والإنترنت بين مركز مكتبات تنمية المجتمع المحلي في دكا ببنغلاديش والمركزين الفرعيين التابعين له في البلد.

و"شبكة الشعوب" هي أحد أمثلة التطبيقات التي تعمل مباشرة في المجال الاقتصادي، وهي منظمة غير حكومية في الولايات المتحدة الأمريكية تقوم بتجريب تجارة المعارض الإلكترونية بغرض "تمكين المنتجين الفقراء من استخدام الإنترنت لزيادة فوائد التجارة العالمية إلى الحد الأقصى."[166] ويوجد على الخط قائمة بالحرف اليدوية والمنتجات التي يمكن شراؤها بالبطاقة الائتمانية من خلال نظام أمني على الخط. وتقوم شبكة الشعوب على أساس شبكة عالمية من الشركاء التجاريين وتنتشر في 20 بلدا ناميا. وهؤلاء الشركاء مزودون بالأدوات التكنولوجية الضرورية (الحاسوبات الصغيرة وآلات التصوير الرقمية) والتدريب. وتم "تنظيم الشركاء التجاريين في مجموعات من المنتجين المحليين" والغالبية العظمى من أعضائها من النساء. وبعض هؤلاء الشركاء التجاريين مكرسون لتعزيز الصناع الحرفيين في المجتمعات المحلية والشعوب الأصلية. ومثال لذلك، تقوم منظمة نوخالي للتنمية الريفية في بنغلاديش بالعمل على تمكين أشد قطاعات المجتمع فقرا، وهي قطاعات السكان الفقيرة والتي لا تمتلك أرضا في جنوب بنغلاديش. وتضم المنظمة زهاء 100 حرفي معظمهم من النساء اللاتي ليس لهن أي مصدر آخر للدخل. وبالرغم من أن شبكة الشعوب لا تقتصر تماما على تمكين المناطق الريفية والنائية، فإن هذه التجربة تبرهن على إمكانية قيام السكان الفقراء والأصليين باستعمال الإنترنت والاستفادة من إمكاناتها.

---

161 لمزيد من التفاصيل، أنظر أعمال الحلقة التدريبية على العنوان التالي:
http:// www.enrap.org/index.cfm?Fuseaction=file_info&10=46&dir=pub [الصفحة الحقيقية مطلوبة].

162 http://www.fidamerica.cl/

163 http://www.fidamerica.cl/infida98.html (باللغة الأسبانية).

164 http://www.fidamerica.cl/fida/infoanual.html#4 (باللغة الأسبانية).

165 منظمة حكومية دولية إقليمية تضم 13 بلدا (أفغانستان وبنغلاديش والهند وإندونيسيا وجمهورية لو الديمقراطية الشعبية وماليزيا وميانمار ونيبال وباكستان والفلبين وسريلانكا وتايلاند وفيتنام). وأهدافها الرئيسية هي المساعدة في العمل على الصعيد الوطني وتشجيع التعاون الإقليمي وتعزيز التنمية الريفية من خلال البحث والتدريب ونشر المعلومات.

166 http://www.peoplink.org/

2.5.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

تبين أمثلة نظم وشبكات المعلومات التي أوردناها أعلاه إمكانية إتاحة المعلومات ذات الصلة بالواقع المحلي للفاعلين المحرومين تقليديا (مؤسسات التنمية والفاعلون الاقتصاديون) بطريقة مباشرة وغير مباشرة على السواء. ويتضح من خلال هذه المشاريع كيف أن الإنترنت تعد وسيلة قابلة للتطبيق من شأنها أن تساعد المناطق الريفية والنائية على اللحاق بركب مجتمع المعلومات، وحينئذ يمكنها أن تكفل للفاعلين المحليين المشاركة في هذا الإطار العالمي.

ومع ذلك، ما زالت هذه التطبيقات قليلة جدا أو حديثة جدا بحيث يتعذر تقييمها تقييما شاملا. وهناك إحدى الدراسات الحديثة التي تطرح هذه المشكلة على النحو التالي: "إن النمو كبير في الشبكات المحلية والمواقع على الإنترنت وقواعد البيانات الموزعة. فهل ندرك كيفية استجابة هذه النظم لاحتياجات المستعملين؟ وهل يمكننا أن نكفل أن الاستثمارات في تطبيقات تكنولوجيا التوصيل والمعلومات والاتصالات في المناطق الريفية ستؤتي أكلها؟"[167] وهذا الشاغل الرئيسي القائم بين المتخصصين في ملاءمة الأخذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنترنت في التنمية الريفية ولا سيما فيما يتعلق بالطريقة التي أدخلت بها قد أثير في أحد المؤتمرات التي عقدت مؤخرا وكانت إحدى توصياته الجماعية تنص على "الإنصات إلى محاولات مقاومة الأخذ بالتكنولوجيا الجديدة في المجتمع المحلي واحترامها والتعلم منها". وشدد المؤتمر بقوة على أهمية إنشاء شراكات حيث يرى أنه "لا بد أن يكون نقل التكنولوجيا والمعرفة ثنائي الاتجاه وأن يتم تقييمه في كلا الاتجاهين".[168] وتم دمج هذه الاستنتاجات في "نظام الثلاثي الأعمدة" لمبادرات الاتصالات المستدامة وذات الصلة حيث "لا يمكن للتوصيل بأدوات الاتصالات وتكنولوجيا الاتصال أن تساعد على التنمية الاقتصادية والمجتمعية والزراعية في المناطق الريفية إلا عن طريق الارتباط الوثيق بالاستراتيجيات الرامية إلى صياغة ومواصلة شراكات خلاقة في صدد بلوغ الغايات المتفق عليها وعن طريق التوجه نحو تحسين إمكانية سكان المناطق الريفية للنفاذ إلى الخدمات وموارد المعرفة".[169] وأقامت ENRAP ورشة عمل في الفلبين على أساس هذا النهج "الثلاثي الأعمدة".

وفي التنمية الريفية تتميز المعارف المحلية بأهميتها الخاصة. وسوف يتناول الفصل التالي خصائص المعارف المحلية والجهود المبذولة لتعزيز الحفاظ عليها ونشرها واستغلالها.

وكما جاء في مذكرة المعلومات الصادرة عن معهد بانوس حول الإنترنت والفقر[170] فإن الإنترنت ليست تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الوحيدة التي تلعب دورا في التنمية الريفية، ولكن ينبغي تطويرها بالتوازي مع التكنولوجيات الأخرى التي قد تكون ملائمة بدرجة أكبر في بعض السياقات. وإحدى هذه التكنولوجيات هي استخدام الهواتف المتنقلة كما يدل على ذلك أنشطة شركة غرامين للهواتف في بنغلاديش لتقديم خدمات النظام العالمي للاتصالات المتنقلة الخلوية بأسعار معقولة وبغض النظر عن أماكن تواجد الناس في بنغلاديش. وهناك تكنولوجيات أخرى وهي أقراص CD-ROM التي يمكنها أن تضع كميات هائلة من المعلومات في متناول الجهات الفاعلة في مجال التنمية الريفية ممن لديهم نفاذ إلى الحاسوبات داخل مكتبة عامة أو أحد مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض على سبيل المثال. وبالطبع، فإن هذين النوعين من التكنولوجيا يكملان الإنترنت: الأول من خلال إمكانية استخدامه للنفاذ إلى الإنترنت والثاني في توفير مرجعية ثابتة ومعلومات محلية يمكن استكمالها عن طريق النفاذ من خلال الإنترنت إلى المصادر الوطنية والدولية في الوقت المناسب.

6.2 البيئة وإدارة الكوارث

تمثل المعلومات أحد المكونات الأساسية بصفة خاصة في الدراسة والعمل البيئي نظرا لما يتسم به هذا الميدان من تعقد وشمولية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن النطاق العالمي لكثير من المشاكل البيئية، مثل الحفاظ على التنوع البيولوجي والتنبؤ بحالة الطقس أو التخفيف من آثار الكوارث، يبرر عولمة الإدارة في تلك المجالات باعتبارها أحد مبادئ التنمية المستدامة.

---

167 دون ريتشاردسون وريكاردو راميريه. (جامعة غلف، كندا). *PACTS من أجل التنمية الريفية: الشراكات + إمكانية النفاذ + التوصيل/ تكنولوجيات الاتصالات = استدامة*، 1999 (DevMedia website, http://www.uogucl.ca/~res/pacts/conceptfrm.htm).

168 مؤتمر الشراكات والمشاركة في الاتصالات لأغراض التنمية الريفية، جامعة غلف بكندا، 27–28 أكتوبر 1998 (http://www.snowden.org/conference/).

169 ريتشاردسون وراميريه.، المرجع السابق.

170 *الإنترنت والفقر*، مذكرة المعلومات الصادرة عن معهد بانوس رقم 28، أبريل 1998، http://www.oneworld.org/panos/briefing/ interpov.htm

ولذلك، فإن هناك حاجة شديدة إلى المعلومات البيئية الدقيقة والمستوفاة والتي يمكن النفاذ إليها بسرعة من خلال نظم المعلومات والإنذار العالمية. وتوفر الإنترنت أداة مرنة ومتاحة على نطاق واسع ومنخفضة التكلفة نسبيا وتتسم بقدرة عظيمة على تعزيز كفاءة تلك النظم، ومن ثم، الإجراءات التي يتم اتخاذها للحفاظ على البيئة وتحسين إدارتها.

1.6.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

يوجد بصفة عامة فئتان من المستعملين النهائيين الذين تصل إليهم تطبيقات الإنترنت في الميدان البيئي، وهما المستعملون المتخصصون، مثل صانعي السياسات والباحثين والطلبة الذين يستفيدون من الشبكات وقواعد البيانات المتخصصة، والمستعملون في المجتمع المدني الذين يحتاجون إلى توعية وتعليم في مجال البيئة. ويمكن لكلتا الفئتين أن تستفيدا بفعالية من مجموعة من المرافق النوعية للإنترنت، مثل البريد الإلكتروني والمنتديات الإلكترونية وقواعد البيانات وأدوات التعليم عن بعد. والبيئة بهذا المعنى شأنها شأن أي مجال آخر من مجالات الدراسة والتنمية المتخصصة، غير أن طبيعتها الدولية والجامعة للتخصصات تجعل من الإنترنت موردا متميزا. وتشمل تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات البيئية الأخرى نظم المراقبة العالمية ونظم دعم الإنذار بالكوارث والتخفيف من آثارها، وفي هذه الحالة يتم بصفة عامة استخدام مجموعة من التكنولوجيات المتخصصة ومنها الإنترنت التي تلعب دورا محدودا ولكنه يتسم بأهميته.

ويتزايد الاعتراف بأهمية الإنترنت في الدراسة والعمل البيئي في جميع أنحاء العالم، ويجري بذل الكثير من الجهود الدولية والإقليمية والوطنية لتطوير البنية التحتية والموارد البشرية والمعرفة المطلوبة للاستفادة تماما من هذه الأداة. وأحد أمثلة هذه الجهود هو مشروع "البيئة والمعلومات: القدرة على إدارة المعلومات الإلكترونية في أمريكا الوسطى" والذي شرعت فيه عدة منظمات في أمريكا الوسطى (لجنة أمريكا الوسطى المعنية بالبيئة والتنمية، ورابطة البحوث والدراسات الاجتماعية وثماني جامعات مشاركة) والجهات الراعية الدولية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي/برنامج التوصيل البيني لشبكات التنمية المستدامة وبرنامج "انفو ديف") عام 1998 لإنشاء برامج تدريبية جامعية لاستخدام وتطوير تطبيقات بيئية على الإنترنت وقد استهدفت في البداية المدربين ومقدمي البيانات في الجامعات المشاركة، ثم أولئك الذين يعملون في القطاع الخاص وقطاع المنظمات غير الحكومية. ويعمل المشروع أيضا على إنشاء مواقع على شبكة "ويب" لتعزيز إمكانية النفاذ إلى البيانات والمعلومات عن التنمية والبيئة على الإنترنت.[171]

1.1.6.2 التعليم والتدريب في مجال البيئة

يمكن للإنترنت أن تلعب دورا مهما في التعليم البيئي والذي هو بدوره عنصر أساسي في مجال التنمية المستدامة، وذلك تمشيا مع الأهمية العامة التي يتسم بها التعليم والتعلم العالميان.

وشبكة EE-Link هي أحد المشاريع التي تدعمها الوكالة الأمريكية لحماية البيئة[172] وهي مكرسة لتطوير وإتاحة موارد التعليم البيئي على الإنترنت. ويشمل موقع الشبكة مواد دراسية للتلاميذ من مرحلة الروضة وحتى الصف الثاني عشر وما يقترن بها من موارد للمعلمين. كما تتيح EE-Link خدمات إنترنت (تصميم شبكات "ويب" والتدريب عليها) للمنظمات البيئية. ويحاول المشروع الاتصال بالموارد في البلدان النامية بالرغم من أن معظم موارد الشبكة تقع في الولايات المتحدة الأمريكية، ويمكنه أن يقدم نموذجا مثيرا للاهتمام لمشاريع مشابهة في العالم النامي.

وقد بدأت الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) في تنفيذ برنامج رائد يستغرق ثلاث سنوات لتدريس استكشافات الاستشعار عن بعد في قاعات الدراسة في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية.[173] ويقوم الطلبة الراغبين في استكشاف الأرض من الفضاء بتخطيط ساتل الأطفال وتشغيله من خلال الإنترنت. ويقوم الطلبة من داخل القاعات الدراسية بتشغيل آلات تصوير ساتل الأطفال الرقمية الثابتة والفيديوية التي على متن مكوك الفضاء، ويقومون باستخدام الإنترنت لإرسال تعليمات بالتقاط صور لأقاليم محددة على الأرض. ويمكن النفاذ إلى تلك الصور داخل قاعات الدراسة في الوقت الفعلي باستخدام الإنترنت ويقوم الطلبة بدراستها وتحليلها. وتتاح هذه الصور على نظام بيانات ساتل الأطفال حتى يطلع الطلبة على اكتشافات كل منهم. وبالرغم من أن المشاركة في هذا الاستكشاف مقصورة فقط على مدارس الولايات المتحدة الأمريكية، فإن البيانات تظل متاحة لجميع الطلبة على الإنترنت.

171 http://rolac.unep.mx/evaluamb/

172 http://eelink.net

173 http://kidsat.jpl.nasa.gov/kidsat/

وهناك الكثير من المواد التدريبية والمقررات للمستويات المتقدمة والتي تتاح على الإنترنت في إطار تسهيلات التعليم عن بعد التي تناولناها في الجزء الخاص بالتعليم والتعلم. وأحد الأمثلة على ذلك هو الكلية العالمية الافتراضية للاستشعار الساحلي والبحري عن بعد، وهو أحد برامج اليونسكو التي تتيح برامجيات معالجة الصور (Bilko) ودروس لتعلم تطبيقات الاستشعار عن بعد في مجالي علم المحيطات وإدارة السواحل، وما يصاحب ذلك من الصور المستشعرة عن بعد عن طريق السواتل والطائرات، وذلك على مستوى العالم من خلال الإنترنت وعلى قرص CD-ROM.[174]

وتعمل شبكة التدريب البيئي من المستوى الثالث في آسيا والمحيط الهادئ (NETTLAP) على تجميع المؤسسات والأفراد الناشطين في مجال التعليم والتدريب في مجال البيئة من المستوى الثالث في هذا الإقليم. ويضم موقع الشبكة[175] قاعدة بيانات توفر معلومات عن المؤسسات والأفراد العاملين في هذا الميدان، بالإضافة إلى الموارد التعليمية على الخط، مثل أحد الأدلة عن موارد "التحديات البيئية عبر الحدود في آسيا والمحيط الهادئ."

2.1.6.2 مجموعات المناقشة الإلكترونية والمنتديات الافتراضية

توفر تسهيلات المناقشة الإلكترونية أداة لنشر المعلومات البيئية التي تعد مكملة لقواعد البيانات البيئية ونظم المعلومات العالمية. وتمثل مجموعات المناقشة أحد الأشكال الناجحة والتي تحظى بشعبية كبيرة في مجال الاتصال بشأن البيئة حيث يضم موقع واحد أكثر من 80 قائمة من قوائم المناقشة[176] حول موضوعات تتراوح من الموئل في البلدان النامية إلى المرأة والبيئة وعملية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

وتتميز المنتديات الافتراضية عن مجموعات المناقشة بتركزها في مساحة زمنية ضيقة وما يدور فيها نقاش يكون في العادة أكثر تركيزا. واستخدام الإنترنت كمكان للمناقشة يمكن أن يكون ذا صلة خاصة بالمشاركين والمنظمات في البلدان النامية التي ما كان لها أن تتمكن من المشاركة في مداولات دولية بدون هذه المنتديات، وهي، فضلا عن ذلك، تعد صديقة للبيئة.

وأحد أبرز الأمثلة هو سلسلة منتديات التنوع البيولوجي العالمية الافتراضية على شبكة "ويب"[177] برعاية الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة (IUCN). وهذه المنتديات امتداد لمنتديات التنوع البيولوجي العالمية التي تجمع بين المشاركين وجها لوجه، مما يتيح استمرارها لوقت أطول ولعدد أكبر من الناس.

وشرعت اليونسكو عام 1999 في إنشاء منتدى مغلق على شبكة "ويب" حول ممارسات التنمية الساحلية لمشاركين من خمسة عشر بلدا في مختلف الأقاليم كانوا قد شاركوا في ورش عمل تقليدية حول الإدارة الساحلية عام 1998. ويربط هذا النظام حاليا ما يزيد عن 4 000 مشارك قاموا باقتراح وتقييم ما يقرب من 200 من ممارسات الإدارة الحكيمة. ويعزى نجاح هذا المنتدى إلى دقة تنظيم وإدارة العمل لكفالة الجودة ولتشجيع المستعملين على المشاركة.[178]

وشهدت البرازيل في أواخر عام 1999 أول لقاء افتراضي حول البيئة باللغة البرتغالية، وهو Meioambiente99.[179] وجمع هذا الحدث العلميين وأساتذة الجامعات والتنفيذيين والمديرين وموظفي الخدمة العامة والطلبة والجمهور على الإنترنت حول مواضيع، مثل الجودة البيئية والتعليم البيئي والاتصالات والمعلومات البيئية. واستضاف هذه المبادرة التي ترعاها اليونسكو موقع TuTech بجامعة هامبرغ–هاربرغ الفنية والتي نظمت حدثا مماثلا عام 1998 على المستوى الألماني.[180]

174 http://www.ncl.ac.uk/tcmweb/bilko/

175 http://www.unep.org/unep/regoffs/roap/nettlap/

176 http://sdgateway.net/noframe/en_maillist.htm

177 http://www.gbf.ch

178 http://unescosources.org/news/fullstory.php/aid/144

179 http://www.ivig.coppe.ufrj.br/arquivos/tese-msm.pdf

180 http://www.tu-harburg.de/Umwelt98 (باللغة الألمانية).

3.1.6.2 قواعد البيانات ونشر المعلومات

"*هناك حلول بالفعل لمعظم المشاكل البيئية. ولقد جمعت البشرية رصيدا هائلا من المعرفة والمعلومات والخبرات البيئة على مر العقود الماضية. ومهمتنا، إذن، هي أن نصل إلى المعلومات ذات الصلة ونجعلها متاحة*". هو ين لي، مدير برنامج الأمم المتحدة للبيئة INFOTERRA (1984-1993)[181].

هذا التصريح يبين أهمية نشر المعلومات في ميدان البيئة. وينطبق ذلك على التوعية العامة والباحثين والطلبة وصانعي السياسات والمنظمات غير الحكومية والعاملين الميدانيين، الخ. وتضم شبكة "ويب" العالمية مجموعة ضخمة من المعلومات عن القضايا البيئية.

وفي أبريل 1999، أطلق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي موقعا لوسطاء المعلومات[182] يحمل اسم "تكنولوجيا المعلومات – النفاذ إلى حلول التنمية البشرية المستدامة" يجمع بين ثلاثة مكونات رئيسية هي "حلول الأفق" (HORIZON Solutions)[183] والمعلومات في القرن الحادي والعشرين (INFO21)[184] وموقع برنامج التوصيل البيني لشبكات التنمية المستدامة التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي[185]. ويتيح موقع "حلول الأفق" دراسات حالة عن أفضل الممارسات في جميع أنحاء العالم في مجالات الزراعة وتلوث الهواء والتنوع البيولوجي والتصحر والمواد الكيميائية السامة والطاقة وإدارة المخلفات، الخ.، مع إتاحة استعراضات النظراء العلمية وتعليقات المستعملين التفاعلية، بالإضافة إلى قوائم المناقشة على شبكة "ويب" حول هذه المواضيع. ويتيح موقع "المعلومات في القرن الحادي والعشرين" نفاذا إلى طائفة عريضة من الوصلات المرجعية في مجال التنمية المستدامة (تتجاوز البيئة لتغطي مواضيع، مثل التجارة الإلكترونية وحقوق الإنسان ومشاريع مراكز الاتصال الرائدة).

ويعمل برنامج التوصيل البيني لشبكة التنمية المستدامة على تعزيز نشر محتوى على الخط حول البيئة والتنمية المستدامة في البلدان النامية. وعلى سبيل المثال، يقدم موقع البرنامج في كولومبيا[186] مجموعة كبيرة من المعلومات مباشرة أو من خلال وصلات إلى المصادر الوطنية والدولية، مثل الصور الساتلية اليومية، والنشرات الجوية، والحالة الراهنة في الأنهر الرئيسية في كولومبيا والنظم الإيكولوجية في كولومبيا والتشريعات البيئية، الخ.، بالإضافة إلى تسهيلات المناقشة والإنذار.

وعلى الصعيد العالمي، يكفل مركز شبكة المعلومات الدولية لعلم الأرض[187] بجامعة كولومبيا (الولايات المتحدة الأمريكية) النفاذ إلى مجموعة كبيرة من البيانات والمعلومات المتخصصة وتطبيقات العرض والنماذج التفاعلية وذلك من خلال موارد البيانات المتغيرة ونظم المعلومات. وعلى سبيل المثال، هناك نظام المعلومات العقدي لإدارة معرفة الأراضي والمياه الذي أنشئ بدعم من خمس منظمات دولية والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، وهو نظام يتيح البحث في 11 فهرسا من فهارس البيانات والمعلومات وفقا لمعايير موضوعية وجغرافية دقيقة.

ويوجد في أمريكا اللاتينية موقع المعهد القومي للتنوع البيولوجي في كوستاريكا، وهو موقع على شبكة "ويب" يرمي إلى التوعية بقضية التنوع البيولوجي وتوليد المعرفة اللازمة للحفاظ على البيئة. ويقدم الموقع مجموعة من الأخبار والمعلومات العامة للجمهور. ويوفر هذا الموقع موردا فريدا في شكل نظام لإدارة معلومات التنوع البيولوجي[188]، وهو قاعدة بيانات تصنيفية لعينات من الحيوانات والنباتات والفطريات في كوستاريكا.

وشرعت ثماني منظمات في ميدان التنمية المستدامة في تنفيذ مشروع "نسيج الشبكة" وموقع بوابة التنمية المستدامة على شبكة "ويب" عام 1996[189]. وفي مايو 1998، توصلت المنظمات الأعضاء إلى اتفاق رسمي لإدارة الشبكة بهدف إنشاء هيكل التعاون في المستقبل. والأعضاء الثمانية في

181 *النفاذ إلى المعلومات البيئية*، http://www.unep.org/unep/access.htm

182 http://www.knowledgebroker.org

183 http://www.solutions-site.org

184 http://www.undp.org/info21/index.htm

185 http://www.sdnp.undp.org

186 http://www.rds.org.co

187 http://www.ciesin.org

188 http://www.inbio.ac.cr/bims/BIMS.html

189 http://sdgateway.net/

هذه الشبكة هم: المعهد الدولي للتنمية المستدامة ومركز بحوث التنمية الدولية في كندا و"مجلس الأرض" في كوستاريكا ومؤسسة البيئة والموارد الطبيعية في الأرجنتين وبرنامج التنمية البيئية في السنغال ومعهد ستكهولم للبيئة ومركز البيئة الإقليمي لوسط وشرق أوروبا في هنغاريا وبدائل التنمية في الهند. وتهدف هذه الشبكة إلى إنشاء نظام إلكتروني لمعلومات التنمية المستدامة يقوم على أساس كل من الإنترنت والأعضاء الذين يعملون كوسطاء معرفة لنقل المعلومات من خلال الوسائط التقليدية إلى الجمهور الذي لا يتاح له النفاذ إلى الإنترنت. ويستفيد المشروع من تكنولوجيا "WebRing"[190] لكفالة ربط وصلات الملاحة في كل موقع مشارك بجميع المواقع الأخرى.

وهناك أيضا مشروع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وهو "شبكة الجزر الصغيرة" (SIDSNET). ويعزز هذا الموقع الحوار وتقاسم الموارد وإنشاء شبكات بين "الجزر الصغيرة" في العالم وذلك في صدد معالجة القضايا التي تواجه هذه الجزر، مثل بناء الطاقات والكوارث الطبيعية وموارد الأرض[191].

4.1.6.2 نظم الرصد العالمية والإقليمية

بيانات الرصد التي تصل في حينها وتتسم بالاتساق على مستوى العالم بأسره تمثل مكونا رئيسيا للسياسة العامة والبحث وإدارة الموارد الطبيعية والكوارث في ميدان البيئة. وتلبي هذه الاحتياجات مراصد البيانات البيئية التي تدخل ضمن النظام العالمي لمراقبة المناخ[192] والنظام العالمي لمراقبة المحيطات[193] ونظام الرصد الأرضي العالمي[194] والتي تديرها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ولجنة اليونسكو الأوقيانوغرافية الدولية الحكومية ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة على التوالي ويتولى تنسيقها مجموعة من أكبر من المنظمات، بما في ذلك برنامج الأمم المتحدة للبيئة واليونسكو والمجلس الدولي للعلوم. والنظام العالمي لمراقبة المناخ، وهو أكثر هذه النظم تقدما، يتألف من تسهيلات وترتيبات لإجراء عمليات رصد من محطات أرضية وبحرية وطائرات وسواتل الرصد البيئي وغير ذلك من المنصات، ويتألف كذلك من نظام عالمي للاتصالات لجمع البيانات وتوزيعها، وشبكة عالمية للمعالجة التعاونية للبيانات. والبيانات والمعلومات التي تتيحها عمليات الرصد تستند إلى نظم المعلومات القائمة، مثل مراكز البيانات العالمية التابعة للمجلس الدولي للعلوم، والرصد الجوي العالمي، مع وجود مراكز خدمة تستفيد كثيرا من الشبكات الإلكترونية لنقل البيانات. وتم تخطيط إنشاء شبكة عالمية متكاملة تقوم على أساس الشبكات الثلاث القائمة، وذلك بالنظر إلى "الحاجة إلى نهج شامل لصياغة وتنفيذ ومراقبة إدارة البيانات في نظم المراقبة العالمية.[195]

وتتوفر نظم المراقبة العالمية أساسا عن طريق سواتل للاستشعار عن بعد وغيرها من القنوات المكرسة لجمع البيانات عن بعد والتي يمكنها توفير عرض النطاق والموثوقية اللازمين. وتستخدم الإنترنت في هذه النظم بصورة أساسية لتقديم خدمات نشر المعلومات إلى المستعملين النهائيين وتعزيز التعاون بين الفاعلين. فعلى سبيل المثال، يمكن الحصول على البيانات التي يتم معالجتها من النظام العالمي لمراقبة المناخ من مواقع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية أو من مواقع الإدارة الوطنية الأمريكية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي على شبكة "ويب"[196]، وهذه البيانات تساعد العلميين والمستعملين النهائيين الآخرين على دراسة بعض الظواهر مثل ظاهرة "النينيو" (El Niño) والتكهن بها.

وفي مجال الرصد الأرضي، أنشأ برنامج اليونسكو "الإنسان والغلاف الحيوي" شبكة "الإنسان والغلاف الحيوي" لدعم تطوير شبكة دولية لمحميات الغلاف الحيوي والاستفادة منها استفادة كاملة، ويوجد من هذه المحميات 356 محمية في 90 بلدا اعتبارا من يناير

190 http://nav.webring.com/

191 http://www.sidsnet.org

192 http://www.wmo.ch/web/gcos/gcoshome.html

193 http://ioc.unesco.org/goos/goos.htm

194 http://www.fao.org/GTOS/home.htm

195 الهيئة المشتركة لإدارة البيانات والمعلومات. خطة إدارة البيانات والمعلومات لأنظمة المراقبة الثلاثة. مشروع خطة للمناقشة، جنيف، 27 يناير 1999.

196 Respectively http://www.wmo.ch and http://www.elnino.noaa.gov/

1999.[197] وأنشأت أكثر من 40 من محميات الغلاف الحيوي صفحات استقبال خاصة بها ويجري تطوير اثنتين من قواعد بيانات التنوع البيولوجي الرئيسية، وهما "الإنسان والغلاف الحيوي الحيواني" و"الإنسان والغلاف الحيوي النباتي" في أكثر من 200 من محميات الغلاف الحيوي في إطار بروتوكول الرصد المتكامل لمحميات الغلاف الحيوي. ويمكن بالفعل الوصول من خلال الإنترنت إلى طائفة من البيانات العلمية عن الأنواع الحيوانية والنباتية التي تضمها تلك المواقع.

ويجري أيضا تنفيذ المراصد البيئية على الصعيد الإقليمي من خلال أنشطة ترمي إلى تعزيز الجهود الدولية الأوسع والاتصال بها. وفي عام 1995 تم البدء في النظام التعاوني لرصد الدورة الهيدرولوجية لمنطقة البحر المتوسط في 30 من بلدان البحر المتوسط والبحر الأسود[198]، وذلك بدعم من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والبنك الدولي وبمساعدة تشغيلية من معهد بحوث التنمية (RID, ex-ORSTOM).[199] ويتم جمع بيانات عالية الجودة وفي الوقت الفعلي عن تدفقات الأنهار وجودة المياه وبعض المتغيرات المناخية، وذلك من خلال عشرين منصة لجمع البيانات (DCP) لها القدرة على إرسال البيانات الساتلية، وتتاح هذه البيانات، بالإضافة إلى المعطيات التاريخية، من خلال الإنترنت عن طريق قواعد البيانات.[200] كما تتيح مواقع المشروع على شبكة "ويب" النفاذ مجانا إلى أدوات تم تطويرها لاختبار وتحليل وتصور البيانات. وتتاح المعلومات أيضا على أقراص CD-ROM.

ويجري تنفيذ عدة برامج رصد إقليمية في إفريقيا:

- سيقوم المتحف الملكي لجنوب إفريقيا في بلجيكا بتنفيذ مشروع اليونسكو المسمى "جيونت" (GeoNet) لإقليم وسط إفريقيا. وسيطور المتحف مخدم مركزي لنظام المعلومات الجيولوجية على الإنترنت يتم تركيبه في بلجيكا حتى يمكن لعلماء الأرض في البلدان النامية الاستفادة من وظائف نظام المعلومات الجيولوجية من خلال الإنترنت. وسيتم تزويد الشركاء الأفارقة الرئيسيين بمحطات عمل محلية تتيح لهم تحديث قواعد البيانات العالمية محليا. وسوف تتألف البيانات المتاحة للجمهور من قوائم جرد وقوائم ببليوغرافية، بينما لن يتاح النفاذ إلى البيانات الأولية السرية إلا للشركاء المعينين من وسط إفريقيا. ويعتبر هذا المشروع من المشاريع الرائدة في مجال النفاذ إلى شبكة نظام المعلومات الجيولوجية للبلدان الإفريقية على الإنترنت، وهو برنامج تدعمه اليونسكو والمركز الدولي للتدريب والتبادل في علوم الجيولوجيا (فرنسا) والمتحف الملكي لجنوب إفريقيا، وذلك لتسهيل تبادل البيانات الجيولوجية بين البلدان الإفريقية وبين المؤسسات الإفريقية وغير الإفريقية. وتشمل شبكة نظام المعلومات الجيولوجية للبلدان الإفريقية بالفعل قاعدة بيانات ببليوغرافية تضم 000 8 بند، بالإضافة إلى 500 2 سجل تقوم البلدان الإفريقية الثلاثين الأعضاء بمعالجتها سنويا، ووصلت الشبكة حاليا إلى المرحلة الثانية من إنشاء مرافق لإدارة البيانات الواقعية وإدخال نظم المعلومات الجغرافية.[201]

- وهناك برنامج "نظام شبكة 'ويب' المتكامل للبيئة والتنمية" الذي يموله البنك الدولي والاتحاد الأوروبي ويتولى تنفيذه معهد بحوث التنمية والمعهد الوطني الفرنسي لأبحاث المعلوماتية والأوتوماتية، وهو برنامج يهدف إلى تعزيز التعاون بين المؤسسات الإفريقية في مجال معالجة معلومات التنمية والبيئة وإدارتها ونشرها. وسيطور هذا المشروع حقيبة أدوات تتاح على الإنترنت للحصول على بيانات الوسائط المتعددة ومعالجتها. وهناك أحد الأنشطة الرائدة التي يجرى بالفعل تشغيلها، وهو تطبيق" مخدم شبكة 'ويب' المتكامل لنشر ورصد البيانات الهيدرولوجية" الذي قام على تطويره مكتب معهد بحوث التنمية في أوغادوغو. ويوفر هذا التطبيق على الإنترنت بيانات هيدرولوجية، بما في ذلك معلومات عن تغير تدفقات الأنهار في وسط وغرب إفريقيا، وهي معلومات يتم جمعها في الوقت الفعلي وتبث بالساتل وغيره من شبكات الاتصالات الإلكترونية.[202]

197 http://www.unesco.org/mab/brfaq-6.htm

198 الأراضي الفلسطينية والأردن وألبانيا وإسبانيا وإسرائيل وأوكرانيا وإيطاليا والبرتغال وبلغاريا والبوسنة والهرسك وتركيا وتونس والجزائر والجمهورية العربية السورية وجمهورية مقدونيا اليوغسلافية السابقة وجورجيا وروسيا ورومانيا وسلوفينيا وفرنسا وقبرص وكرواتيا ولبنان ومالطة ومصر والمغرب ويوغسلافيا واليونان.

199 http://www.ird.fr/fr/

200 http://medhycos.mlp.ird.fr/

201 http://www.unesco.org/science/earthscience/pangis.htm

202 http://www.orstom.fr/services/wisehydro.html

5.1.6.2 الإنذار بالكوارث والتخفيف من آثارها

تتكبد البلدان النامية خسائر بشرية واقتصادية فادحة من جراء الكوارث الطبيعية حيث بلغت نسبة السكان المتضررين منها 90 في المائة في جميع أنحاء العالم عام 1996.[203] وشدة تأثر هذه البلدان مقارنة بالبلدان الصناعية ترجع في معظم الأحوال إلى الافتقار إلى البنية التحتية اللازمة للسيطرة على تلك الكوارث، بما في ذلك عدم كفاية الاتصالات في حالات الطوارئ ونظم دعم التخطيط، ولا سيما في المناطق الريفية والنائية. ويؤدي ذلك بدوره إلى تقييد قدرة منظمات المساعدة الوطنية والدولية على الاستجابة للاحتياجات في حالات الطوارئ. وفي صدد منع الكوارث والتخفيف من آثارها يمكن الاستفادة كثيرا من شبكات المعلومات التي تستخدم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وتكنولوجيا الإنذار المبكر بالساتل، فضلا عن نظم الإنذار التي تقوم على أساس تكنولوجيا الاتصالات الراديوية والساتلية التي تعمل بالموجات الديكامترية والموجات المترية.[204]

ويمكن للإنترنت أن تؤدي دورا هاما في توفير معلومات مفيدة في الوقت الفعلي في حالات الطوارئ، ولا سيما من خلال شبكة الاتصالات العالمية "ويب" والبريد الإلكتروني. ويتسم البريد الإلكتروني بقيمة كبيرة في اتصالات الإغاثة من الكوارث، ولا سيما بسبب موثوقيته وانخفاض تكلفته واتساع النطاق الذي يغطيه. بينما تستخدم شبكة "ويب" على نطاق واسع لتزويد الجهات الفاعلة في الميدان بمعلومات ذات صلة وحديثة.

وهناك منظمة "المتطوعون في المساعدة الفنية"، وهي منظمة غير حكومية مقرها الولايات المتحدة الأمريكية تقدم معلومات في حالات الطوارئ عن الكوارث الطبيعية والبشرية المنشأ على السواء. وفيما يتعلق بالكوارث الطبيعية، يوفر موقع المنظمة على شبكة "ويب" تقارير حالة عامة يجري تحديثها بصورة منتظمة عن الكوارث في جميع أنحاء العالم[205] ومعلومات حديثة عن كوارث محددة، مثل "إعصار ميتش" والزلزال الذي ضرب كولومبيا مؤخرا.[206] وفي الحالتين الأخيرتين، قامت منظمة "المتطوعون في المساعدة الفنية" بإنشاء مخدمات قوائم. ويقوم أيضا موقع "الإغاثة من الكوارث" الخاص بمكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية بتقديم معلومات عن الكوارث[207]، كما تقوم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بنشر تقرير عن الجراد على الإنترنت[208] وتقوم منظمة "المتطوعون في المساعدة الفنية" بإعادة نشره.[209] وفي جنوب شرق أسيا، أتيحت على الإنترنت معلومات كثيرة عن حرائق الغابات التي اندلعت في المنطقة في الفترة 1997-1998 وما نجم عنها من سحب الدخان، وذلك من خلال عدد من مواقع شبكة "ويب" من خارج وداخل الإقليم على السواء التي استخدمت بيانات الاستشعار عن بعد استخداما واسعا.[210] وفي نفس الإقليم الفرعي، عملت رابطة أمم جنوب شرقي آسيا على إنشاء "الشبكة الزلزالية للتبادل السريع لبيانات الزلازل القوية" على الإنترنت وستكون الوكالة الإندونيسية للأرصاد الجوية والفيزياء الجيولوجية الهيئة الرائدة في دعم التدريب والحصول على البرامجيات.

2.6.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

تثبت الإنترنت أنها أداة أساسية لتحسين نشر المعلومات في ميدان البيئة. وتميزت المعلومات المتاحة على الخط بفائدة كبيرة في ميدان البحوث، بينما ساعدت المخدمات وقواعد البيانات الإلكترونية في البلدان النامية على قيام تلك البلدان بتحسين الإدارة الوطنية للبيئة. وفي جميع الأمثلة التي أوردناها، يتضح أن الإنترنت تعزز نهج المشاركة والنهج الإقليمية في البرامج البيئية.

---

203 *الدور الحيوي الذي تلعبه الاتصالات في الإغاثة من الكوارث والتخفيف من آثارها*، الكوارث والاتصالات، مطبعة الاتحاد الدولي للاتصالات وقسم الإعلام، http://www.itu.int/newsarchive/projects/ICET/vitalrole.html

204 جون سكوت (منظم مؤتمرات). *تقرير رصد الأرض وتحليل المخاطر وتكنولوجيا الاتصالات لأغراض الإنذار المبكر*. جنيف: المناظرة الدولية للتقليل من الكوارث الطبيعية، أكتوبر 1997 (http://www.gfz-potsdam.de/ewc98/circular2/caap.html)

205 http://idh.vita.org/disaster/sitrep/

206 respectively http://www.vita.org/mitch.htm and http://www.vita.org/colombia.htm

207 http://wwwnotes.reliefweb.int/websites/rwdomino.nsf/VNaturalDisastersTheLatest

208 http://www.fao.org/news/global/locusts/Locuhome.htm

209 http://vwww.vita.org/disaster/locust/

210 على سبيل المثال http://www.ngdc.noaa.gov/dmsp/fires/indo.html.

ويقلل من فائدة الإنترنت في تطبيقات إدارة الكوارث انخفاض قدرتها على اختراق البلدان النامية وضعف البنية التحتية في هذه البلدان. وينبغي اتخاذ التدابير الملائمة التي تكفل أن عرض النطاق اللازم لإرسال المعلومات المطلوبة في حالات الطوارئ، بما في ذلك الصور، متاح على الإنترنت أو غيرها من الشبكات المسماة، مع تفادي أي تأخير تسببه زيادة التحميل الناجمة عن كثرة عدد المستعملين الذين لا يمتون بصلة مباشرة لإدارة الأزمات.

ويمكننا أن نخلص إلى أن الإنترنت ستغدو أداة لا غناء عنها في الميدان البيئي، ولكن ينبغي أن ننظر إليها باعتبارها مكملة لتكنولوجيا الاتصالات الأخرى في نظم المعلومات البيئية العالمية. ودور الإنترنت الذي ستلعبه في نظام المعلومات البيئية المعقدة في المستقبل سيتوقف على مدى قدرتها على توفير القدرة والأداء اللازمين، وان كان من غير المرجح أن تلعب دورا في عمليات جمع البيانات الحاسمة في المستقبل القريب، وذلك بسبب طبيعة الإنترنت كأداة للنفاذ العريض تعمل في العادة على مستويات قريبة من التشبع.

وينبغي مواصلة الجهود الدولية للتصدي للقيود التي تواجهها البلدان النامية في الاستفادة من الإنترنت بفعالية في التدريب والبحث والعمل في الميدان البيئي. وهناك غاية هامة ننشدها، وهي توحيد معايير ومصطلحات المعلومات لتسهيل اتساق نظم المعلومات البيئية.

وهناك أيضا قيود اقتصادية وسياسية ينبغي النظر فيها:

- تعد البيانات البيئية سلعة اقتصادية هامة. وتتركز معظم المعلومات في البلدان الصناعية، وذلك لأن هذه البلدان تحوز تسهيلات الاستشعار عن بعد التي تعتبر موردا قوميا للمساعدة على التنبؤ بتطور الأسواق والتأثير عليها، مثل تطور أسواق المنتجات الزراعية. وينبغي للمجتمع الدولي أن يجد طرقا لكفالة تحقيق التوازن بين المصالح التجارية وحاجة البلدان النامية إلى الحصول على النفاذ إلى البيانات التي تهمها، سواء للتخفيف من آثار الكوارث أو للبحوث العلمية المفتوحة والتعاونية.

- وهناك تحديا آخر، وهو أنه بالنظر إلى شدة تعقد طبيعة المعلومات البيئية، يظل هناك الكثير الذي ينبغي القيام به لتبسيطها وكفالة نفاذ الجمهور العام إلى المعلومات الهامة. وفي بعض الحالات، كان الإخفاق في توصيل المعلومات عن الكوارث إلى السكان المعنيين ناجما عن التأخير الذي تسبب فيه الزعماء السياسيون. ومن هنا تبرز المهمة الأخلاقية التي ينبغي أن يضطلع بها الخبراء في إبلاغ صانعي القرار وتوعيتهم على النحو الواجب وحثهم على توفير الوسائل والتسهيلات اللازمة لتوعية الناس ولفت انتباههم إلى المشاكل البيئية.

7.2 الثقافة

يمكن أن نعرف الثقافة بأنها تنوع إنساني يعبر عنه كثير من الفاعلين بطرق كثيرة في كل مجتمع. وهي تشمل اللغات والأدب والرسم والنحت والمسرح والسينما، إلخ. وتسهم البلدان النامية بأكثر من أربعة أخماس سكان العالم، وهو ما يمكن أن ننظر إليه باعتباره أحد المعايير التي تقاس بها أهمية ثقافاتهم بالنسبة للعالم.

وفي ظل عولمة الاقتصاد وما نجم عنها من إعادة تعريف المجتمعات، تغيرت مفاهيم الثقافة. وفي "ندوة السوق والثقافة والعولمة" التي عقدت في اليونسكو في الفترة من 14 إلى 15 يونيو 1999،[211] أثير تساؤل حول ما إذا كانت " الثقافة سلعة لا مثيل لها"، وبالرغم من الاعتراف بتزايد الأهمية التجارية للثقافة، وهو ما يمثل أحد السمات الأخرى للمنتجات الثقافية، باعتبارها تحوي أو تحيل إلى قيم وأفكار ومدلولات. وطرح تساؤل آخر حول ما إذا كانت العولمة تشكل تهديدا للهويات الثقافية. وجاء في إحدى الإجابات أن هناك تهديدا حقيقيا لأن العولمة بطبيعتها تدعم التجانس الثقافي، بينما رأت أخرى أن عولمة الأسواق تشجع التنوع الثقافي لأن التكنولوجيا تعمل على تسهيله. وأيا كانت الإجابة، كان هناك اعتراف بأن أحد التحديات الكبرى الحالية والمقبلة هي ايلاء الاعتبار الملائم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السياسات الثقافية.

211 http://www.unesco.org/culture/industries/html_fr/reunion3.htm

وفي المؤتمر الدولي الحكومي الذي عقدته اليونسكو حول السياسات الثقافية لأغراض التنمية في 30 مارس وحتى 2 أبريل 1998[212]، دارت أيضا مناقشة حول "الثقافة وتكنولوجيا الوسائط الجديدة." وطرحت أفكار مشابهة، ولكن ساد تخوف من أن "البلدان الفقيرة ستعاني كثيرا بسبب افتقارها إلى الموارد التي تمكنها من المنافسة على قدم المساواة" وأن العولمة يمكن أن تفضي إلى "مزيد من استغلال الأصول الثقافية". وانتهى المؤتمر إلى أن "تعزيز ثقافة الفرد هو أفضل تعزيز للثقافة في عالم يزداد فيه الاهتمام بالاقتصاد"، وأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيلة لخدمة الثقافة والتنمية.

وجرى تقييم دقيق للعلاقة العكسية بين الثقافة والتنمية، وذلك في أحد المؤتمرات التي عقدت مؤخرا وطرحت إحدى ورقاته[213] التساؤل التالي:

"ما هو الدور الذي يمكن أن تؤديه الثقافة في تنميتنا الوطنية؟ [...] لقد تبين فجأة أن البلدان لا يمكنها أن تتطور في أي من هذه المجالات إلا إذا كان لهذه التنمية جذور متأصلة في الثقافة، وينطبق ذلك بنفس الدرجة على التنمية في التكنولوجيات الجديدة".

ومن ناحية أخرى، تظهر أشكال جديدة من التعبير الثقافي على هيئة ثقافة سبرانية عرفها أحد الباحثين بأنها "مجموعة من الثقافات والمنتجات الثقافية الموجودة والممكنة على الإنترنت، بالإضافة إلى ما يروى عن هذه الثقافات والمنتجات الثقافية من حكايات"[214]، وبينت اليونسكو تأثيرها كما يلي:

"إن قدوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة له تأثير هائل على الثقافة وذلك أساسا لأنها تتمخض عن أشكال جديدة وفضاءات جديدة للتبادل البشري. والفضاء الافتراضي الجديد المعروف باسم "الفضاء السبراني" يفتح إمكانيات ضخمة للتعبير الثقافي والنفاذ الثقافي ونشر السلع الثقافية والممارسات الثقافية والاتصال فيما بين الأشخاص [...] والفضاء السبراني هو شبكة تفاعلية مفتوحة عالمية".[215]

ولأن الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة عامة تثير تساؤلات حول التعريف التقليدي للثقافة فقد كان ذلك بالتحديد هو ما دعا إلى إجراء نقاش عام حول الحاجة إلى اتفاقيات جديدة خاصة بالأصول الثقافية، بما في ذلك أبعاد الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1.7.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

المؤسسات الثقافية والشركات التجارية والمواطنون في البلدان النامية يستعملون الإنترنت بالفعل في طائفة عريضة من التطبيقات للحفاظ على الثقافة ونشرها والتعبير عنها.

1.1.7.2 الحفاظ على التراث الثقافي المادي

يشمل التراث الثقافي المادي الثقافة المادية على هيئة أشياء وهياكل ومواقع ومناظر مادية. ونحن نشدد هنا على التواصل الثقافي من الماضي مرورا بالحاضر ووصولا إلى المستقبل، مع الاعتراف بأن الثقافة عضوية ومتطورة. ومن الضروري في بعض الحالات أن نوثق التراث الثقافي وأن نحافظ على عناصره في حالته الأصلية أو القديمة. ومن الملائم في حالات أخرى أن نشجع التغير الدينامي للمواد أو الأشكال الثقافية وتكيفها وتطورها.[216]

---

212 http://www.unesco-sweden.org/conference/Index.htm

213 لورنا أبونغو ولورنس موندا وجورج أمباتشي (المتحف الوطنية الكينية). "التوصيل والتعاون والثقافة: تحديات المتاحف الكينية على الإنترنت". تم تقديمه في مؤتمر المتاحف وشبكة "ويب" لعام 1999، نيو أورليانز (الولايات المتحدة الأمريكية)، 12-14 مارس 1999 (http://www.archimuse.com/mw99/papers/abungu/abungu.html).

214 Silver, David. http://otal.umd.edu/~rccs/intro.html

215 http://www.unesco.org/culture/creativity/cyberspace/html_eng/index_en.htm

216 http://www.icom.org/bank.html

ويعرض موقع "مركز اليونسكو للتراث العالمي" [217]الملكيات الثقافية البالغ عددها 445 في 114 بلدا التي أدرجتها لجنة التراث العالمي في قائمة التراث العالمي (بالإضافة إلى 137 من مواقع التراث الطبيعي) والتي يعمل معها الموقع لكفالة انتقال كنوز الماضي إلى أجيال المستقبل. وتشمل مهام المركز، وهي مهام تسهلها الإنترنت، تحديث قائمة وقواعد بيانات التراث العالمي وتطوير مواد وثائقية ودراسية لتعميق الوعي بمفهوم التراث العالمي واطلاع الجمهور على قضايا التراث العالمي. وهناك أداة أخرى لإذكاء وعي الجمهور بقضايا الحفاظ على التراث العالمي، وهي نشرة التراث العالمي التي توزع بالبريد الإلكتروني. وتدير اليونسكو أيضا موقع "أنقذوا تراثنا الثقافي"[218] على شبكة "ويب" لإعلام الجمهور بالحملات التي تقوم بها من أجل صيانة واسترجاع مواقع التراث المهددة وتعزيز دعمه لهذه الحملات.

ويتصل بذلك موقع "شبكة معلومات منظمة مدن التراث العالمي"[219] الذي تأسس في سبتمبر 1993. ومن بين المدن الأعضاء، تقع 4 مدن في إفريقيا و21 في الدول العربية و12 في البلدان النامية في آسيا و20 في أمريكا اللاتينية والكاريبي. ومبادرات الشبكة التي ترمي إلى تنفيذ اتفاقية التراث العالمي تغطي عدة مجالات، بما في ذلك تدريب مديري المدن وتعميق الوعي بين المسؤولين على الأصعدة العامة والوطنية والدولية بأهمية تحسين حماية المواقع التاريخية وإنشاء شبكة اتصالات إلكترونية تربط المدن الأعضاء من خلال الإنترنت. ويشمل الموقع مصرف بيانات عن المدن التاريخية، بالإضافة إلى محافل المناقشات العامة.

وهناك خدمة دعم متخصصة للحفاظ على الثقافة يقدمها موقع "سجل خسائر الفن"[220] على شبكة "ويب" الذي يضم قاعدة بيانات عن الأعمال الفنية والتحف العالمية المسروقة والمفقودة. ويهدف الموقع إلى مساعدة الأفراد ووكالات تنفيذ القانون وشركات التأمين في عملية التعرف على الأعمال الفنية المسروقة واستعادتها. وهكذا، فإن هذه المبادرة الخاصة التي تحصل على دخلها بصورة أساسية من شركات التأمين المشتركة تعاون في مكافحة الاتجار المحظور في الملكية الثقافية، وذلك بمساعدة الإنترنت.

2.1.7.2 المتاحف الافتراضية

تلعب المتاحف دورا أساسيا في بناء الثقافة السبرانية، وذلك لما تنطوي عليه من إمكانيات في نقل المحتوى الثقافي العالي الجودة وتعزيز الإفادة منه بطريقة ديمقراطية.[221] وتهدف سياسة المجلس الدولي للمتاحف على الإنترنت، وهي السياسة التي اعتمدت في ديسمبر 1995، إلى تشجيع المتاحف على استخدام الإنترنت استخداما فعالا لنشر المعلومات عن برامجها ومجموعات مقتنياتها. وقام المجلس الدولي للمتاحف بإعداد نشرة أولية بعنوان "الإنترنت من أجل المتاحف" ودليلا عن "الاتصال بالإنترنت"، ويقدم موقع المجلس على شبكة "ويب"[222] قائمة موسعة بالمتاحف على الخط ونعرض منها أعداد وصلات المتاحف والمعارض في البلدان النامية:

---

217 http://www.unesco.org/whc

218 http://www.unesco.org/culture/heritage/tangible/html_eng/index_en.htm

219 http://www.ovpm.org/

220 http://www.artloss.com

221 ازابيل هنسون. "التراث والثقافة السبرانية"، الفصل الخامس عشر من *تقرير الثقافة العالمية*. باريس: اليونسكو، 1998.

222 http://www.icom.org/vlmp

إفريقيا	الوصلات	الدول العربية	الوصلات	آسيا والمحيط الهادئ	الوصلات	أمريكا اللاتينية والكاريبي	الوصلات
كينيا	2	مصر	4	أذربيجان	1	الأرجنتين	23
ناميبيا	2	المغرب	2	الصين	4	بوليفيا	12
جنوب إفريقيا	13			فيجي	1	البرازيل	52
				الهند	7	شيلي	17
				جمهورية كوريا	38	كولومبيا	38
				ماليزيا	1	كوستاريكا	10
				تايلاند	2	كوبا	33
				تركيا	5	الجمهورية الدومينيكية	12
						إكوادور	36
						السلفادور	4
						غواتيمالا	11
						هندوراس	8
						المكسيك	25
						نيكاراغوا	3
						بنما	5
						بارغواي	4
						بيرو	15
						أورغواي	20
						فنزويلا	16
المجموع	17	**المجموع**	6	**المجموع**	59	**المجموع**	344

وقام المجلس الدولي للمتاحف في الآونة الأخيرة بالاشتراك في رعاية إنشاء ميدان إنترنت عالي المستوى مكرس للمتاحف أطلق عليه اسم "المتحف".[223]

ويمكن بصفة عامة النظر إلى تواجد متاحف البلدان النامية على الإنترنت في ثلاث فئات من التطور، وهي المواقع التي تقدم معلومات عامة تهم السياحة الثقافية، وذلك على سبيل المثال، ولكن مجموعاتها المعروضة على الخط وتفاعليتها تظل محدودة؛ والمتاحف التي تقدم مجموعات تتسم بغزارة التوثيق والرسوم التوضيحية، وهي بذلك تستخدم شبكة "ويب" استخداما مباشرا في أداء وظائفها في مجال الحفاظ على المعلومات ونشرها؛ والمتاحف الافتراضية التي تتسم بقدر كبير من الافتراضية والتفاعلية في مواقعها، مسهمة بذلك في الثقافة السبرانية باعتبارها شكلا جديدا من أشكال التعبير الثقافي.

ومن بين أفضل نماذج الفئة الأولى، يمكننا الاستشهاد بموقع "دليل المتاحف الكوبية"[224] الذي يقدم أكثر من خمسين متحفا من خلال صفحة استقبال، بما في ذلك عرض عام لكل متحف ومعلومات عملية. ويقدم المتحف المصري[225] في القاهرة زهاء 32 قطعة نموذجية من مجموعاته التي تضم 142 000 قطعة من الحلي والمجوهرات والعناصر المعمارية والأثاث والمومياوات والأعمال المنحوتة وتجهيزات المقابر والمخطوطات. ويعرض القسم الخاص بالمتاحف على موقع "الثقافة والفن في أذربيجان"[226] أربعة متاحف على الخط، منها على سبيل المثال المتحف التاريخي التابع لأكاديمية أذربيجان للعلوم الذي يعرض عدة قطع من مجموعاته من نحاسيات وأزياء تقليدية وأشغال التطريز وسجاجيد، إلخ.

وهناك مثال للمواقع الكثيرة التي تندرج تحت الفئة الثانية على شبكة "ويب"، وهو المتحف الوطني في كوريا[227] الذي يعرض مجموعة كبيرة على الخط تضم قطعا من مقتنياته التي تبلغ 120 000 قطعة فنية وأثرية. ولتسهيل النفاذ، تعرض المجموعات حسب فئاتها، وهي المواد الأثرية والأعمال

223 http://www.musedoma.org/

224 http://www.cubaweb.cu/museos/m0.html

225 http://www.tourism.egnet.net/attractions_detail.asp?code=6

226 http://www.culture.az/museum_e.htm

227 http://www.museum.go.kr/eng/index.htm

البوذية المنحوتة وأعمدة وأبراج الباغودة والرسومات الخزفية والمخطوطات القديمة والأثاث، الخ. ويمكن النفاذ إلى معلومات عن كل فئة حسب الفترة التاريخية أو المنشأ الجغرافي، ويمكن مشاهدة القطع التي تم العثور عليها في صور على الشاشة بأكملها مع شرح وبيانات ببليوغرافية عن كل قطعة. وهناك مثال أقل تطورا، وهو معرض المتحف الوطني في ياوندي بالكاميرون لمجموعة من الأقنعة والتماثيل.[228] وينبغي ملاحظة أن عددا كبيرا من معارض التراث الافتراضية في البلدان النامية أنشأتها على شبكة "ويب" منظمات في البلدان الصناعية، وهي منظمات ترغب في زيادة تعريف هذا التراث للناس في كافة أرجاء العالم، كما هو الحال بالنسبة لمعرض الرسوم الشعبية لفنانات مقاطعة مادوباني في شمال الهند الذي أقامته جامعة فلوريدا (الولايات المتحدة الأمريكية).[229]

وتزداد أهمية الفئة الثالثة على الإنترنت مع تزايد المتاحف الافتراضية التي يمكن أن نجدها. وهناك المتحف الافتراضي للفنون[230] الذي أنشأته صحيفة "البايس" (El Pais) في أورغواي بمشاركة متحف الفنون المعاصرة هناك. ويقع المتحف في مبنى افتراضي يمكن الإبحار في طوابقه الثلاثة على الخط لاكتشاف سبعة معارض للفن المعاصر في أورغواي. وبالإضافة إلى عرض الفن المعاصر في المتحف، يتيح الموقع للجمهور التعرف على مجموعات أعمال الفنانين وغير ذلك من المجموعات الخاصة التي لا يمكن عادة النفاذ إليها. ويضم متحف تركيا التفاعلي سبعة صالات افتراضية لعرض الأعمال الفنية، بما في ذلك مجموعة الحضارات الأناضولية من نحو عشرين متحفا تركيا واثنين من متاحف القصور التي يمكن زيارتها في الواقع الافتراضي. ويشمل الموقع أيضا مركزا للمواد التعليمية مزود بالوثائق والوصلات الخاصة بالفن المعماري وفنون الخزف والرقص والتصميم التصويري ودراسات عن المتاحف والمسرح، إلخ. وقامت جمعية فنون المتحف الكيني التي تنظم سنويا مهرجانا للفنون يعرض الأعمال الفنية واليدوية بتطوير نهج آخر للمشاركة العامة.[231] وأثناء إصدار طبعة عام 1999، تم إنشاء وصلة إنترنت حية في المتحف، وهي "الكوخ السيراني"، وذلك بدعم من أحد مزودي الخدمة المحليين، بالإضافة إلى تسهيلات غرفة دردشة يتم استخدامها لفتح حوار بين الجمهور الكيني (ولا سيما الأطفال) وبين الأطفال والمدارس في الولايات المتحدة وأوروبا.

3.1.7.2 الإبداع والمحتوى الثقافي على شبكة الاتصالات العالمية "ويب"

يمكن توضيح المحتوى الثقافي للبلدان النامية من خلال نماذج كثيرة. فمثلا، يضم الجزء الآسيوي من موقع "التوجيه"[232] قائمة بمائة واثنين وسبعين وصلة للأدب. ومع ذلك، يأتي هذا المحتوى في كثير من الأحيان من مواقع على شبكة "ويب" في البلدان الصناعية.

وعلى مستوى ناشري الكتب، تنشر "المنظمة الدولية لإعانة الكتب" ورقة على الخط بعنوان "شركاء النشر في إفريقيا"، وذلك كجزء من برنامج بدأ في عام 1995 لتشجيع التعاون بين الناشرين الأفارقة والأوروبيين. وأحد نتاجات هذا البرنامج هي "النشرة الإلكترونية"[233] التي تزود الناشرين وغيرهم من المنظمات بمعلومات مفيدة. وتعرض دار "باوباب للكتب" (Baobab Books) فهارسها على موقعها على شبكة "ويب"، وهي دار نشر زيمبابوية مستقلة صغيرة متخصصة في نشر الأدب القصصي من زيمبابوي/الجنوب الإفريقي وأدب الأطفال والأعمال غير القصصية، مع التشديد على التاريخ والثقافة ودراسات المرأة.[234]

ويعرض مهرجان ميدلين الدولي للشعر أنشطته على شبكة "ويب"[235]، التي شملت طبعتها الأخيرة ورشة عمل على الخط عن الشعر، بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من الوصلات إلى المواقع التي تعرض الشعراء وأعمالهم، بما في ذلك الشعر المرئي والمنطوق. وبالرغم من أن عددا غير قليل من هذه الوصلات يعرض شعر البلدان النامية، فمن الواضح أن معظمها قد جرى إعداده في مؤسسات في البلدان الصناعية، باستثناء موقع "المجلة البرازيلية

228 http://www.unesco.org/webworld

229 http://www.clas.ufl.edu/users/gthursby/rc/

230 http://www.diarioelpais.com/muva

231 http://www.museums.or.ke/artfest/artfest.html

232 http://as.orientation.com

233 http://www.bookaid.org/resources/partners/index.html

234 http://www.mediazw.com/baobab/

235 http://www.epm.net.co/VIIfestivalpoesia/

للشعر"[236] الذي يضم صفحات عن الشعر في بعض البلدان الأخرى الناطقة باللغة البرتغالية. ويقدم موقع "شعر جنوب إفريقيا" زهاء سبعين شاعرا من جنوب إفريقيا وأعمالهم الشعرية، بما في ذلك ترجمة قصيرة لحياتهم في بعض الأحيان.[237] وتقدم بعض القصائد باللغات الإفريقية القومية. ويشمل الموقع أيضا مجلة للشعر على الخط. وتقدم "صفحة الأدب الغواتيمالي"[238] أكثر من 60 عرضا عن الأدب في مرحلة ما قبل استقلال كولومبيا وكبار مؤلفي الحقبة الاستعمارية والمؤلفين الكلاسيكيين والمعاصرين، بما في ذلك مقتطفات من القصائد أو الأعمال النثرية لمعظم هؤلاء المؤلفين.

وهناك العديد من مجلات على الخط تهتم بإبراز ثقافة البلدان النامية على الرغم من أنها لم تنشأ في هذه البلدان في كثير من الأحيان. وأحد الأمثلة على ذلك مجلة "أكدا" (Akda)، وهي مجلة أدبية فلبينية تنشر على شبكة "ويب"[239] وقامت بإنشائها منظمة لا تسعى إلى تحقيق الربح، وتقدم الأعمال النثرية والشعرية وغيرها من الأعمال الإبداعية للكتاب الفلبينيين. وهناك مثال آخر، وهو مجلة على الخط لدراسة وعرض الفنون الآسيوية، وهي تضم معلومات عن الرابطات والمعارض والمقالات وصالات عرض الأعمال الفنية.[240]

وفي إفريقيا، يوجد على شبكة "ويب" موقع مهرجان البلدان الإفريقية لأفلام السينما والتلفزيون الذي يقام في أوغادوغو[241] ويتصل بموقع "شبكة السينما الإفريقية"[242] النامية التي تم إنشاؤها بغرض تقديم رؤية متواصلة لمخرجي السينما الإفريقية وأعمالهم. ويمكن البحث في الموقع حسب البلدان والمخرجين السينمائيين والعناوين (ولكنه لم يضم حتى وقت كتابة هذه الدراسة سوى معلومات عن بوركينا فاصو). وهناك مبادرة أخرى على شبكة "ويب"، وهي "إفريقيا في الأعمال الإبداعية"[243] التي تضم قواعد بيانات عن الفنانين التشكيليين والممثلين الأفارقة وأعمالهم، ومعلومات عن المعارض التي تعرض الفن الإفريقي في العالم، وتسهيلات لطلب أدلة ودراسات استعراضية عن الفن الإفريقي.

وهناك "مركز المعارض الافتراضية"[244] للمنتجات اليدوية، وهو مشروع مشترك لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية/منظمة التجارة العالمية والمركز التجاري الدولي واليونسكو ويهدف إلى المساعدة على ترويج المنتجات اليدوية من البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، مع التشديد بصفة خاصة على أقل البلدان نموا. ويتيح الموقع فرصة لمشاهدة الأعمال اليدوية حسب النوع وبلد المنشأ وذلك من خلال نافذة عرض افتراضية تعرض فيها كل سلعة مصحوبة بصورة تمثلها ووصف لها وتفاصيل عن الشركة والمبيعات في بعض الحالات. ويشمل الموقع أيضا العديد من الوصلات إلى المواقع الأخرى (مراكز الحرف اليدوية الوطنية أو رابطات التجارة في العادة) التي تعزز الأعمال الحرفية اليدوية، بما في ذلك العديد منها في البلدان النامية، مثل مركز المعارض الافتراضية، التي توفر معلومات تجارية، وإن كانت لا تقدم تسهيلات للتجارة الإلكترونية (على العكس من موقع شبكة الشعوب الذي تناولناه تحت "الزراعة والتنمية الريفية").

وهناك نوع آخر من المواقع الثقافية التجارية، وهو فرقة "Los Niños del Mundo" في ترينيداد وتوباغو[245] المتخصصة في غناء البارانغ التقليدي والذي يصفه الموقع بأنه من أعرق أشكال الفن التقليدي هناك. وهذا الموقع الذي أنشئ بمساعدة أحد علماء الأجناس البشرية الأستراليين يقدم نماذج كثيرة للموسيقى على الخط ويعزز مختلف الخدمات التجارية للفرقة.

236 http://www.secrel.com.br/jpoesia/

237 http://www.uct.ac.za/projects/poetry/ntombi.htm, http://www.uct.ac.za/projects/poetry/nyamende.htm

238 http://ucsbuxa.ucsb.edu/%7E6500jce2/lit.html

239 http://www.nwlink.com/~ria

240 http://www.asianart.com/

241 http://www.fespaco.bf/spfesp.htm

242 http://www.bluturtles.fr/fespaco/index.htm

243 http://www.mediaport.net/AfricArt/

244 http://www.intracen.org/itc/virtexib/vexhib1.htm

245 http://www.freeyellow.com/members6/trinidadtobagoparang/default.html

ونشأ "متحف الشخص الإنساني"[246] في البرازيل كمظهر طبيعي لتطور الإنترنت في هذا البلد. ويوسع هذا "المتحف" من فكرة التاريخ الشفوي لتصل إلى الإنترنت عن طريق إنشاء قاعدة بيانات إلكترونية لتواريخ الحياة والإسهام على نحو معين في كتابة تاريخ البرازيل. وتضم المجموعة حاليا زهاء 700 رواية تم تقديمها منذ إنشاء المتحف الافتراضي عام 1992، منها نحو 120 رواية على الخط.

4.1.7.2 البحوث والسياسات الثقافية

ويمكن للإنترنت أن تساعد أيضا على تعزيز التعاون في البحوث الثقافية ودمج إدارة التراث في خطط التنمية الوطنية. وقد شرعت اليونسكو مؤخرا في مشروع "شبكة التراث" في آسيا الوسطى[247] لتشجيع استخدام الإنترنت في تعزيز التراث القومي والسياحة الوطنية في الإقليم. ويرمي المشروع إلى تأكيد ظهور آسيا الوسطى على الإنترنت وتعزيز التعاون الدولي وتسهيل دمج آسيا الوسطى في المجتمع العالمي. ويكفل الموقع توفير معلومات مباشرة ومستمرة وبيانات معتمدة عن الإقليم وسوف يشمل بحوثا علمية وتبادلا للدراية الفنية بشأن الكنوز الثقافية والطبيعية في آسيا الوسطى.

وهناك مثال آخر، وهو موقع "الشبكة الثقافية"[248]، وهي شبكة شبكات البحث والتعاون في التنمية الثقافية التي أنشأتها اليونسكو ومجلس أوروبا عام 1998 وبتنسيق من معهد العلاقات الدولية في زغرب بكرواتيا. وتضم الشبكة نحو 1000 شبكة ومؤسسة أعضاء فيها من 97 بلدا في كافة أرجاء العالم. وأحد أهدافها الرئيسية هو تعزيز مشاريع البحوث الإقليمية والأقاليمية والدولية، مثل مشروع "السياسات الثقافية في العالم" الذي يشارك فيه معظم الأعضاء. وكجزء من الأهداف الطويلة الأجل للشبكة والرامية إلى تطوير نظام معلومات عالمي النطاق لدراسة السياسة الثقافية والإدارة الثقافية واستراتيجيات التنمية، يتيح موقع "الشبكة الثقافية" النفاذ إلى ثلاث قواعد بيانات تضمها، فضلا عن الكثير من مصادر المعلومات الأخرى والأخبار والإعلانات في تلك المجالات.

2.7.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

يتضح أن الإنترنت تبرهن على أنها أداة قيمة لنشر ثقافة البلدان النامية والحفاظ عليها. وتوفر الإنترنت أرضا خصبة لنشر النتاج الثقافي، وهي تحفز أيضا أشكال التعبير الثقافي الجديدة، وإن كان ذلك يتم بإيقاع أبطأ في البلدان النامية. ولكن نظرا لأن البلدان النامية تقل كثيرا في تقدمها عن البلدان الصناعية من ناحية الاستفادة من الإنترنت لهذه الأغراض، يظل الجدل بشأن التسوية الثقافية التي وردت الإشارة إليها في مقدمة هذا الجزء من الشواغل المحتملة. ويبدو أن إمكانات الإنترنت في الحفاظ على الثقافة محدودة بالرغم من أنها تؤدي دورا لا يمكن إنكاره في تعميق الوعي بقضايا الحفاظ على الثقافة وفي تسهيل التواصل بين الفاعلين.

وفيما يتعلق بالمحتوى، يصعب التوصل إلى استنتاجات عامة من الكم الهائل من الأمثلة المتاحة، ولكننا نستطيع القول بأن المشاريع التعاونية على الصعيد الدولي (مثل شبكة السينما الإفريقية ومركز المعارض الافتراضية) وعلى الصعيد الوطني (مثل متحف تركيا التفاعلي والمتحف القومي الكوري) تحسن من المحتوى. وهذا التعاون بين البلدان النامية وداخلها، وبدعم من المجتمع الدولي حسب الاقتضاء، قد يقلل من خطر اضطرار بعض أقل البلدان فقرا إلى مبادلة جزء من تراثها الثقافي مقابل النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطلوبة لجني الثمار التي تعود عليها من نشرها.

246 http://www2.uol.com.br/mpessoa/index.htm؛ وهناك نسخة باللغة الإنكليزية لهذا الموقع.

247 http://www.unesco.org/webworld/build_info/informatics/heritagenet.htm

248 http://www.unesco.org/culturelink/

وهناك عدد من الأولويات التي يمكن صياغتها لاستغلال الإنترنت في التنمية الثقافية، مع إيلاء الاعتبار للأمثلة التي أوردناها أعلاه، بالإضافة إلى خطة العمل التي تم وضعها في المؤتمر الحكومي الدولي حول السياسات الثقافية لأغراض التنمية الذي أشرنا إليه أعلاه (ولا سيما الهدف الرابع الذي ينص على "تعزيز التنوع الثقافي واللغوي في مجتمع المعلومات ولصالحه"):

1. تشجيع النفاذ الواسع إلى الإنترنت في البلدان النامية بتكلفة تكون في التناول، ولا سيما بالنسبة لفئات السكان المحرومة، وذلك من خلال مراكز الاتصال في المجتمعات المحلية والمؤسسات الثقافية على سبيل المثال؛

2. تعزيز الجهود الرامية إلى رقمنة التراث الثقافي وإنشاء قواعد بيانات أكثر شمولا لخدمة أهداف حماية ونشر التراث على السواء؛

3. تعزيز الربط الشبكي والتعاون الدولي في استخدام الإنترنت كوسيلة للحوار بين الثقافات من خلال المشاريع المشتركة لإنشاء وتقاسم المعارض الافتراضية، وذلك على سبيل المثال؛

4. تشجيع تطوير الإنترنت لأغراض السياحة الثقافية؛

5. تشجيع المؤسسات الثقافية على تطوير مواد تعليمية على الإنترنت؛

6. الاستفادة من التطور السريع في المنتجات خارج الخط باستخدام تكنولوجيات، مثل أقراص CD-ROM لتطوير التطبيقات الثقافية التي تدمج بفعالية استخدام هذه التكنولوجيات مع الإنترنت.

8.2 وسائل الإعلام

"إن تقوية السلم والتفاهم الدوليين وتعزيز حقوق الإنسان ومناهضة العنصرية والفصل العنصري والتحريض على الحرب تتطلب حرية تدفق المعلومات وتحسين وتوسيع نشرها على نحو متوازن. وتسهم وسائل الإعلام بدور رائد في تحقيق هذه الغاية".[249]

يبين هذا الإعلان بجلاء الدور الذي تؤديه وسائل الإعلام في العالم الحديث. وقد شهد العالم تقدما متسارعا في وسائل الإعلام التي يمكن أن ننظر إليها تقريبا باعتبارها تتطور من الوسائط "الوحيدة المصدر" (لوحات الإعلانات والصحف والمجلات والأفلام) إلى الوسائط "قليلة المصدر" (الراديو والإذاعة التليفزيونية) إلى الوسائط "الكثيرة المصادر" (التليفزيون بالكبل والتليفزيون بالساتل (ساتل إذاعة مباشرة) والإنترنت).

والإنترنت هي أحدث الوسائط وأسرعها تطورا في مجال الأخبار والتسلية والاتصالات. وقد أصبحت رابع أكبر واسطة عالمية النطاق بعد التليفزيون والراديو والطباعة، حيث تشير التقديرات إلى أنها تصل إلى 407 مليون شخص في جميع أنحاء العالم.[250] ومع ذلك، يعد طريق المعلومات السريع العالمي مصدرا للاتصالات يختلف اختلافا كبيرا عن سلائفه في أن مستقبل الاتصال يمكنه أن يكون مرسلا أيضا والعكس بالعكس، مما يجعل من كل مستعمل مصدرا محتملا للمعلومات. وبالإضافة إلى ذلك، فهي أداة مرنة متعددة الأغراض تجمع أنواع الوسائط الثلاثة السابقة عليها، وهي الطباعة والوسائط السمعية والفيديوية، حيث ضمت نسبة بلغت 70 في المائة من أكثر المواقع المزارة على الإنترنت عام 1999 والتي تضم محتوى سمعيا – مرئيا.[251]

1.8.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

من المؤكد أن وسائل الإعلام في البلدان النامية ليس لديها التنوع أو التكنولوجيا اللذين نجدهما في البلدان الأكثر تقدما. وفي معظم هذه البلدان، ظلت البنية التحتية للاتصالات تحتل حتى وقت قريب مرتبة دنيا على جدول الأعمال، بينما حظيت أهداف التنمية الأخرى بأولوية أكبر. ومن بين مستعملي الإنترنت المشار إليهم أعلاه، يبلغ عدد المستعملين من أمريكا الشمالية 167 مليون مستعمل، بينما يبلغ 3,1 مليونا فقط في إفريقيا ومجرد 2,4 مليون مستعمل في الشرق الأوسط. ومع ذلك، تلعب وسائل الإعلام دورا حاسما في التقدم الاجتماعي للناس في البلدان النامية وفي نشر المعرفة بينهم.

---

249 *الإعلان الخاص بالمبادئ الأساسية المتعلقة بالإسهام في الوسائط الجماهيرية لتقوية السلم والتفاهم الدوليين ولتعزيز حقوق الإنسان ومناهضة العنصرية والفصل العنصري والتحريض على الحرب* (المادة 1)، اعتمده المؤتمر العام لليونسكو في دورته العشرين، باريس، 22 نوفمبر 1978، وثائق اليونسكو التقنينية، IV.C. (1994).

250 تقديرات بأعداد الكبار والأطفال المسجلين مرة واحدة على الأقل قبل ثلاثة شهور من إجراء الدراسة الاستقصائية، "نووا" لدراسات الإنترنت، نوفمبر 2000 (http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html).

251 *الأتيليه*، فبراير–أبريل، الصفحات 27–55.

ومما لا ريب فيه أن تعددية المعلومات وتنوع إنتاجها وتوزيعها على السواء يعد مؤشرا أساسيا للديمقراطية المنهجية.[252] ولكن كثيرا من وسائل الإعلام في كثير من البلدان النامية لا تستطيع أن تنفذ وظائفها على نحو سليم بسبب السيطرة السياسية. فالصحف والإذاعات المسموعة والمرئية تخضع لرقابة وقيود. وكثير منها ليس له من دور سوى التسلية. وتكلفة الاتصالات ترتفع وهناك الكثير من القيود التكنولوجية تتعلق بالافتقار إلى المهارة والمعرفة ورأس المال. ويتفاقم الوضع كثيرا في المناطق الريفية حيث يمثل الكلام الشفهي في بعض الأحيان أهم مصدر للمعلومات بين الناس. وفرص نفاذ الناس إلى وسائل الإعلام ضيقة ولا يمكن السيطرة عليهم في بعض الأحيان. وهم يجهلون في كثير من الأحيان ما يجري في القرية المجاورة. وقد بدأت المجتمعات الريفية الآن تدرك الحاجة إلى اتخاذ قرارات بشأن حياتهم. وأفضى ذلك إلى استخدام الراديو والصحف المحلية التي تستهدف فئات صغيرة.

لقد أثبتت الإنترنت نجاحها مع وسائل الإعلام في البلدان الصناعية. وهناك العديد من الصحف والمجلات المنشورة على الخط، وهي بذلك تتيح إجراء مناقشات وغير ذلك من أشكال تبادل المعلومات. وتوفر الإنترنت أيضا بنكا متناميا للبيانات حول أي موضوع ممكن، وهو ما يجعلها مصدرا أساسيا للمعلومات العامة للمتخصصين والجمهور على السواء. والمنظمات الصحفية التي كانت تعتمد بشدة على التلكس المؤجر (طابعة عن بعد) والخطوط الصوتية لنقل البيانات يتزايد استخدامها باطراد لشبكات البيانات الحاسوبية، بما في ذلك الإنترنت. وهكذا، من الممكن أن تلعب الإنترنت دورا جوهريا في تقوية وتحسين حالة وسائل الإعلام في البلدان النامية.

ويتضح من مثال بلدان المحيط الهادئ الجزرية مدى تأثير الإنترنت على وسائل الإعلام في السنوات الأخيرة، حيث يظهر أحد التقارير الأخيرة[253] أن 25 في المائة من المنظمات الإعلامية الست والأربعين التي تم استقصاؤها في الإقليم تستفيد من مجموعة كبيرة من تطبيقات الإنترنت:

التطبيق	عدد المنظمات
استقبال قصص إخبارية من صحافيين يقيمون في أماكن بعيدة	15
بحث معلومات خلفية لقصص إخبارية/مقالات	13
إرسال قصص إخبارية جديدة إلى منظمات إعلامية أخرى	13
تحميل مواد لإعادة نشرها	12
التحقق من البيانات لأغراض الأخبار /المقالات	11
استقبال نسخة إعلانية	11
تبادل القصص الإخبارية الجديدة مع وسائل الإعلام الأخرى	11
ترتيبات الاتصالات، "إجراء مقابلات شخصية" عن طريق البريد الإلكتروني	10
النشر على شبكة "ويب" العالمية	10
تحميل برامجيات وتقاسم برامجيات، الخ.	10
تبادل البرامج التليفزيونية/الراديوية مع الإذاعات الأخرى	6
نقل نسخة جاهزة للتصوير إلى طابعات بعيدة	5
المشاركة في مجموعات المناقشة على الخط	5

252 تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية من منظور اليونسكو. باريس: اليونسكو، ديسمبر 1996 (CII-96/WS/6 and http://www.unesco.org/webworld/telematics/uncstd.htm).

253 الاتصال الإلكتروني في بلدان المحيط الهادئ الجزرية، باريس: اليونسكو، أبريل 1999.

وتبين الأمثلة التالية أن مشاريع ناجحة قد بدأت تقريبا في جميع وسائل الإعلام في جميع القارات.

1.1.8.2 الصحافة

من بين أكثر من 3600 صحيفة صدرت على الخط عام 1999،[254] انفردت الولايات المتحدة الأمريكية بأكبر عدد منها، وهو نحو 2000 صحيفة، ولكن وسائل الإعلام في البلدان النامية كانت تستفيد بسرعة من الإنترنت، حيث بلغ عدد الصحف على الخط في الهند 223 وفي المكسيك 51 صحيفة على الخط.

وأدى تزايد عدد الصحف المعروضة على الخط باللغات الدارجة في البلدان النامية إلى تحفيز أسواق الإنترنت المحلية بينما وصلت إلى السكان المستهدفين بفعالية أكبر. وفي تنـــزانيا، تصدر صحيفتا "ذي اكسبرس" و"نيباش" على الخط باللغة السواحيلية وتعرض في مصر جريدة "الأهرام" باللغة العربية.[255]

ولعل من الأفضل رؤية نماذج استخدام الإنترنت في تقوية استمرارية الصحافة واستقلالها وتعدديتها في البلدان النامية في حالة إفريقيا التي واجهت بعض أشد أوجه القصور في النفاذ إلى الإنترنت، بالإضافة إلى بعض أكثر مشاكل وسائل الإعلام صعوبة. وهناك أحد الأمثلة الرئيسية، وهو "وكالة أنباء عموم إفريقيا" (PANA) التي كانت معروفة في وقت من الأوقات بعدم كفاءتها كناقل لوكالات الأنباء الرسمية المترهلة، ولكنها سعت بقوة إلى تنفيذ خطة للنهضة منذ عام 1993. واقترنت بهذه الإصلاحات السياسية والإدارية جهود لتطوير منتجات على الإنترنت، بما في ذلك موقع يضم أخبارا وقاعدة بيانات تعاونية إقليمية على السواء، وهو موقع "RAPIDE" الذي يوفر معلومات عن الإدارة والاقتصاد والتجارة والسفر والثقافة في 17 بلدا.[256] وإحدى قصص النجاح الكثيرة للصحف هي قصة النجاح الذي حققته صحيفة "لي جور" (Le Jour) اليومية في ساحل العاج. ومنذ نشرها على الخط عام 1997، لم تخسر الصحيفة في مبيعات النسخ الموزعة، حيث تحقق لها الإعلانات على الخط نفس القدر تقريبا من أرباح الإعلانات المطبوعة. وقد فتح الإعلان على الخط أيضا بوابة للمستثمرين وأصحاب المشاريع الوطنيين والأجانب. وبإلقاء نظرة سريعة على شبكة "ويب" في سياق هذه الدراسة، يتبين أن هناك نحو ستين صحيفة يومية إفريقية على الخط مع تمثيل متساو تقريبا للمنشورات الإنكليزية والفرنسية، بالإضافة إلى زهاء أربعين صحيفة أسبوعية.

وتتسم الصحافة في كثير من بلدان القارة الإفريقية بضيق نطاقها، بمعنى أنها تقتصر على الأنباء المحلية والقومية. وفي كثير من الأحيان، لا نجد أي تبادل للمعلومات حتى مع أقرب البلدان.[257] وتتسم الطرق التقليدية لجمع الأخبار عن طريق البريد والهاتف والتلكس والفاكس ببطئها وارتفاع تكلفتها وعدم موثوقيتها. ويؤدي استخدام الإنترنت إلى تحسين هذه العوامل. فبينما يتطلب إرسال فاكس بين لندن وأكرا 7 دولارات أمريكية، يمكن إرسال نفس المادة عن طريق البريد الإلكتروني بتكلفة تبلغ 7 دولارات أمريكية. ولذلك، أصبح جمع الأخبار الدولية والإقليمية للصحف الإفريقية المحلية أكثر سهولة وأقل تكلفة.

وتثبت شبكة "معهد الجنوب الإفريقي لوسائل الإعلام" (MISANET) إمكانية استخدام التكنولوجيا التي تقل تكلفتها نسبيا، وذلك لإنشاء بنية تحتية إخبارية لمجموعة من الصحف. ومعهد الجنوب الإفريقي لوسائل الإعلام[258]، وهو منظمة غير حكومية تعمل على تعزيز حرية وسائل الإعلام وتنوعها في "مجتمع تنمية الجنوب الإفريقي"، يربط الآن بين 450 صحيفة في الإقليم. وهذا المعهد الذي تأسس عام 1992 استجابة لإعلان فنتهوك لعام 1991 الخاص بتعزيز الصحافة المستقلة والمتعددة، يمثل العاملين في وسائل الإعلام المستقلة والمؤسسات التي يعملون بها ويقوم بتنظيم حملات حول قضايا حرية وسائل الإعلام وحرية التعبير على وجه الخصوص. وقام المعهد بتوصيل أعضائه بالإنترنت لكفالة حرية تدفق الأخبار والمعلومات في إقليم يعاني من سوء صيانة شبكات الاتصالات والبريد.

---

254 *استعراض الصحافة الأمريكية*، 22 يونيو 1999 (http://ajr.newslink.org/emcol10.html).

255 http://www.ipl.org/reading/news/

256 http://www.rapide-pana.com/

257 الإنترنت–فرصة لوسائل الإعلام والديمقراطية في إفريقيا؟ *وكالة الأنباء الإفريقية ومعهد بانوس–التقرير النهائي، يوليو 1997*.

258 http://www.misanet.org/

وتوفر "خدمة الصحافة البينية"[259] مثالا آخر لتطبيق الإنترنت في جمع الأخبار وتوزيعها في البلدان النامية. وتحقق قدرة معالجة المدخلات وتوليد طلبات الخدمة هذا الهدف عن طريق توفير خدمات إخبارية بعدة لغات (مثل البنغالية والصينية والسواحيلية) وكذلك بجمع التقارير الإخبارية من الكتاب المحليين في البلدان النامية وتقاسمها مع وكالات الأنباء الدولية، مثل "أسوشيتيد برس" (Associated Press). ويتيح ذلك وسيلة لسد الثغرات بين المتخصصين في التنمية وسكان المناطق الريفية من خلال التفاعل والحوار والأحلاف الجديدة والشبكات فيما بين الأشخاص ووصلات المنظمات التي تربط عدة قطاعات.

2.1.8.2 الراديو

يتم إذاعة ما يزيد عن 140,000 ساعة من الراديو على طريق المعلومات السريع كل أسبوع[260] من أكثر من 8000 محطة، بما في ذلك أكثر من 300 محطة في البلدان النامية.[261] وتمثل الشبكة العالمية للراديو[262] أحد أمثلة البث الإذاعي العالمي على الإنترنت. وهذه الشبكة التي تعمل كبوابة إلى الراديو الدولي تحمل التيارات السمعية لنشرات الأخبار التي تبث على الهواء على مدى 24 ساعة في اليوم من نحو 20 من كبريات محطات الإذاعة العامة والدولية في العالم، بما في ذلك اثنتين من البلدان النامية (الكاريبـــي وجنوب إفريقيا) ومحطة أخرى من الأمم المتحدة. وبالإضافة إلى الأخبار، تبث الشبكة برامج إذاعية عن الثقافة والموسيقى والرياضة والعلم وقضايا التنمية، بما في ذلك برامج يتم إعدادها من مواد مسجلة من مراسلين موفدين إلى الميدان في كثير من الأحيان. وهناك منظمتان غير حكوميتان دوليتان أخريان تعملان على تعزيز استغلال الإنترنت عن طريق الراديو في البلدان النامية، وهاتان المنظمتان هما "الرابطة العالمية لمحطات الإذاعة الراديوية في المجتمعات المحلية"[263] التي تهدف إلى دعم الإسهام في تنمية المجتمع المحلي والمشاركة في الراديو، بالإضافة إلى مبادئ التضامن والتعاون الدوليين، بينما تتيح شبكة "العالم الواحد" التي أشرنا إليها أعلاه النفاذ إلى مجموعة كبيرة من برامج الراديو الإخبارية التي تبث من البلدان النامية.[264]

وتبلغ تكلفة التجهيزات اللازمة لإنشاء محطة راديوية على الإنترنت بضعة آلاف دولار أمريكي فقط، وهي بذلك تقل كثيرا عن تكلفة التجهيزات المطلوبة عادة للإنتاج والبث الراديوي المشكل بالتردد، وهو ما يجعل من المجدي اقتصاديا لمحطات الراديو القائمة أن تنظر في زيادة جمهورها من خلال الانتشار بهذا الأسلوب. وفي السنغال، على سبيل المثال، قررت محطة راديو Sud FM أن تبث برامجها على الخط لكي تصل إلى عدد أكبر من الناس على الصعيدين الوطني والدولي.[265] وتتبع الكثير من محطات الراديو في البلدان النامية نموذج المحطات الموجودة في البلدان الصناعية وتقدم خدماتها على الخط باللغة الإنكليزية واللغات الدارجة.[266] وعلى خلاف التردد المشكل، يتميز راديو الإنترنت بأنه ليس مجرد صوت ولكنه يحتوي في العادة أيضا على نص مكتوب وحركة وفيديو محدود. ومن ميزات راديو الإنترنت حرية عدم التقيد بالقوانين في معظم البلدان.

وكانت بولسار (Púlsar)[267]، التي أسستها في عام 1996 الرابطة العالمية لمحطات الإذاعة الراديوية في المجتمعات المحلية لتكون وكالة أنباء لوسائل الإعلام المستقلة والمحلية في أمريكا اللاتينية، أول تجربة من نوعها. وبحلول موعد احتفال الوكالة بالذكرى الثانية لإنشائها، أصبح لها مراسلون في معظم بلدان الإقليم وكانت تقدم خدمتها الإخبارية المكتوبة والسمعية عن طريق الإنترنت إلى أكثر من 000 1 مشترك في خمسين بلدا. وشرعت الرابطة مؤخرا في بث برنامج "Moebius" من "راديو الكوكب" (Planet Radio) لتعزيز التفاعل بين الراديو في المجتمع المحلي

259 http://ips.org/

260 http://www.cerfnet.com/~amehta/jonogono.html

261 توجد قائمة شاملة بمحطات الراديو التي لها موقع على شبكة "ويب" وجميع المحطات التي تذيع على الهواء على الإنترنت، وذلك في العنوان التالي: http://wmbr.mit.edu/stations/

262 http://www.wrn.org/ondemand/

263 http://www.amarc.org

264 http://nt.oneworld.org/radio/default.htm

265 نفس المرجع السابق.

266 http://turntable.mit.edu/stations/w-af.html

267 http://www.amarc.org/pulsar/

والإنترنت.[268] ويتركز الاهتمام الأول لهذا الراديو في أمريكا اللاتينية والكاريبـــي على إنشاء موقع للتبادل الراديوي على الإنترنت مزود بتسهيلات النفاذ الساتلية. وتقوم الرابطة العالمية لمحطات الإذاعة الراديوية في المجتمعات المحلية بدراسة البنية التحتية القائمة لتحديد احتياجات التدريب والتجهيزات الفنية اللازمة لإنشاء نماذج رائدة مفيدة وقابلة للتكرار في مجال التبادل الراديوي وخدمات التوزيع عن طريق الإنترنت والوسائل التقليدية.

وفي يونيو 1999، كانت هناك مبادرة مماثلة مكنت من إنشاء شبكة على الإنترنت تتألف من خمس وعشرين محطة إذاعية محلية من جميع أنحاء إندونيسيا. وأتاحت الانتخابات الديمقراطية الأولى التي جرت هناك خلفية لأخبار الشبكة وقصاصاتها السمعية التي انتشرت في جميع أنحاء البلاد.[269]

وهناك مشروع "Kothmale" للراديو المحلي على الإنترنت في سري لانكا[270] الذي يثبت نجاح استخدام الراديو المحلي مع الإنترنت. وبمساعدة اليونسكو وحكومة سري لانكا، تم توصيل الراديو المحلي بدون انقطاع بالإنترنت، وذلك من خلال خط مكرس بسعة 64 كيلوبت. ومع وجود نقطة نفاذ إلى الإنترنت في محطة الراديو ونقطتي نفاذ أخريان في المكتبات المجتمعية المجاورة، يستطيع الجمهور في المناطق الريفية أن يستفيد الآن من الإنترنت. وبالإضافة إلى ذلك، يصفح برنامج إذاعي يومي مدته ساعتان الإنترنت ويجري مسحا لبعض المواقع ويذيع المعلومات ذات الصلة باللغة المحلية. وبالاشتراك مع إحدى الجامعات الوطنية، يحتفظ الراديو بقاعدة بيانات على شبكة "ويب"[271] لاستفسارات المستمعين ولأكثر القضايا رواجا بينهم. وبالرغم من أن المحطة تتيح الاتصال بالإنترنت مجانا لمدة عامين، فهي تتوقع أن تحقق دخلا كافيا من المطبوعات ومن تقديم خدمات تطبيقات الإنترنت إلى المؤسسات المحلية ومن الإعلانات على الخط وذلك حتى تحافظ على استمرارية الاتصال.

وتم اقتراح أحد تطبيقات تكنولوجيا الإنترنت الأكثر إلحاحا في كل من الهند وبنغلاديش. ويرمي المشروع الهندي[272] إلى إجراء عرض عملي لاستخدام الإنترنت لأشد الناس فقرا وذلك عن طريق بث رسائل عن الصحة ومحو الأمية وغير ذلك من الرسائل إلى عامة الجمهور الأمي أو الذي لا يعرف اللغة الإنكليزية. ومن المتصور أن يكون لدى كل قرية مراكز معلومات مجتمعية مزودة بحاسوب شخصي متعدد الوسائط يتصل بالإنترنت. ويمكن تركيب خادوم صوتي على هذا الحاسوب فيحوله في الواقع إلى محطة راديوية يمكن للقرويين استخدامها لتسجيل ونشر المحتوى السمعي. ولكي يمكن الاستماع إلى الإذاعة بدون قيود تنظيمية، يمكن إدخال مخرجات بطاقة الصوت إلى مكبر صوت وتوزيعها عبر أسلاك عادية من النحاس على المنازل المجاورة التي سيحتاج كل منها إلى مجهار، أو باستخدام إما أسلاك الهواتف أو الكابلات المزودة بموصلين متحدي المحور التي يستخدمها مشغلو التليفزيون بالكبل. وحتى يمكن استقبال الصوت من الإنترنت مباشرة، ستحتاج المنازل فقط إلى راديو إنترنت صغير مدمج به حاسوب مصغر، ومكبر صوت وميكروفون وبضعة أزرار لاختيار القنوات. وفي بنغلاديش، يجري حاليا تخطيط مشروع جونو–غونو (Jono-Gono) لأجهزة الاتصالات، وهو مشروع له نفس الأهداف.[273]

3.1.8.2 التليفزيون

يحتل التليفزيون مكان الراديو بصورة متزايدة، وذلك باعتباره الوسيلة الرئيسية لاستقبال المعلومات والتسلية حتى في البلدان النامية.[274] وبينما تحتل البلدان الصناعية مكان الصدارة في استخدام التليفزيون من خلال الإنترنت في ظل وجود مئات من مواقع التليفزيون الحية والفيديوية حسب الطلب على الإنترنت، بالإضافة إلى البث الإذاعي الخاص الواسع على الشبكات الداخلية، يوجد بالفعل قرابة أربعين محطة على الخط في البلدان النامية، منها 10 محطات في البرازيل.[275]

---

268 http://www.amarc.org/amarc/moebius-planetradio/english/IndexEnglish.htm

269 http://www.unesco.org/webworld/highlights/indonesia_060499.html

270 http://www.unesco.org/webworld/highlights/internet_radio_1130599.html, http://www.kothmale.net/

271 http://www.kirana.lk

272 http://www.cerfnet.com/~amehta/

273 http://www.cerfnet.com/~amehta/jonogono.html

274 تقرير الثقافة العالمية الذي تصدره اليونسكو على هذا العنوان: http://www.unesco.org/culture/worldreport/index.html

275 توجد قائمة موسعة بمحطات التليفزيون التي على الخط حسب البلدان، وذلك على العنوان التالي: http://www.ultimatetv.com/webcasting/ intl.html

وموجة انتشار المحتوى السمعي-المرئي على الإنترنت في الآونة الأخيرة ترجع في معظمها إلى التقدم في إنتاج التكنولوجيا التي عن طريقها ترسل وحدات الخدمة متعددة الوسائط محتوى في سيل فياض من البيانات المضغوطة يمكن تفكيك شفرتها واسترجاع تسجيلاتها بعد مدة وجيزة من استقبالها، أي بدون الحاجة إلى تحميل الملف بأكمله. ومع الملفات متعددة الوسائط التقليدية، مثل ملفات MPEG وAIFF، يكون على أداة استرجاع التسجيل الانتظار حتى يتم الانتهاء من تحميل الملف كاملا قبل بداية استرجاع التسجيل. ولكن على الرغم من أن قصاصات الفيديو المتدفقة يمكنها أن تعمل في ثوان، يجب أن تكون البيانات خفيفة بحيث يمكن تحميلها في الوقت الفعلي، ويتطلب ذلك أن يكون عرض النطاق كافيا. وبصفة عامة، لا يكفي النفاذ عن طريق خطوط الهاتف للحصول على استبانة تليفزيونية زمنية ومكانية جيدة، حتى وإن كان النفاذ يتم بسرعة 56 كيلو بت (V.90)، وهو ما يجعل التليفزيون على شبكة "ويب" مقصورا على من لديهم نفاذ عريض النطاق أو عند تصغير حجم الصور كثيرا. وهكذا، فإن المستعملين في البلدان النامية الذين يواجهون في العادة ارتفاع تكلفة الاتصال وانخفاض معدلات البيانات يعانون من صعوبة النفاذ إلى هذه الواسطة.

وينطوي التدفق الفيديوي على مشكلة أخرى، وهي أن عددا معينا فقط من الناس يمكنهم تحميل ملفات من أحد المواقع في وقت من الأوقات بدون تجاوز الحد الأقصى لعرض النطاق المتاح. وهكذا، فإن الصوت أو الفيديو المتدفق لا يعمل بصورة جيدة مع الأحداث التي تبث على الهواء بالرغم من شعبيته. وأما الفيديو حسب الطلب والذي عن طريقه يمكن لمختلف الأشخاص تحميل ملفات في أوقات متفاوتة فقد يعمل بسهولة أكبر، ولا سيما في حالة البلدان النامية، كما أنه قد لا يتطلب الكثير، وذلك من ناحية قدرة وحدة الخدمة والتخصص.

وقد أخذ دور التليفزيون يتحول بصفة عامة من تقديم الخدمات العامة ونشر المعرفة إلى مصدر رئيسي للتسلية، وأصبح هذا الاتجاه واضحا، ولا سيما في البلدان النامية خلال العقد الماضي. ويمكن أن ننظر إلى الإنترنت باعتبارها وسيلة ممكنة للمساعدة على إعادة التأكيد على وظيفة التليفزيون باعتباره أداة للخدمة العامة، ولكن البلدان النامية ما زالت متأخرة في هذا المجال بسبب القيود التكنولوجية والمالية. وهذا ما يجعل من الصعب أن نتوقع من التليفزيون على شبكة "ويب" أن يخترق هذه البلدان في المستقبل القريب بدون التخفيف بسرعة من هذه القيود، ولا سيما عندما يتعلق الأمر بالسكان في المناطق الريفية.

2.8.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

ينطوي تطبيق الإنترنت في وسائل الإعلام في البلدان النامية على كثير من القيود، ومنها تحتل العقبات المالية رأس القائمة. ومع ذلك، على الرغم من أن الإنترنت قد تبدو للوهلة الأولى أعلى تكلفة بكثير من مصادر الاتصال الجماهيري "التقليدية"، فقد لا يكون ذلك صحيحا في كل الأحوال، ولا سيما بالنظر إلى إمكانية تحميل دعم الإنترنت على البنية التحتية للاتصالات التي يجري تطويرها لأغراض أخرى. وفي ظل التطورات الأخيرة في الاتصالات اللاسلكية، مثل استخدام نظم VSAT والراديو التقليدي الذي يعمل بالموجات الديكامترية (HF)، قد يكون من الممكن تقديم خدمات الإنترنت على نطاق واسع وبتكلفة أقل. وفي بعض البلدان، مثل الهند، حيث تزايد بسرعة عدد المشتركين في شبكات الكبل ليصل إلى 75,000 مشترك، قد تثبت هذه الشبكة أنها قناة صالحة لتقديم خدمات الإنترنت المتعددة الوسائط.

وأما الشق الآخر للموضوع فهو أن الانتقال إلى الوسائط المستقلة والمتعددة يطرح مشكلة حاسمة بالنسبة لتمويل هذه الوسائط التي باتت مضطرة إلى خفض تكلفتها وتطوير منتجات جديدة حتى تظل قادرة على المنافسة. ولا بد لهذه الوسائط أن تنظر في الاستخدامات الجديدة والأكثر فعالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها تحديا كبيرا وفرصة للاستجابة للبيئة الجديدة. وينبغي أن تشجع التغيرات التكنولوجيات التي حدثت في السنوات الأخيرة على زيادة التعاون بين مشغلي الاتصالات ومقدمي خدمة الإنترنت ووسائل الإعلام، وذلك بغرض إقامة شراكات جديدة من شأنها الوفاء تماما باحتياجات جميع الأطراف، بما في ذلك الجمهور، وذلك على المستويين الفني والتجاري.

وتمثل أيضا الحواجز التكنولوجية التي تحول دون النفاذ إلى المعلومات قضية هامة للمستعملين الذين يفتقرون إلى المعرفة والمهارة. وهناك الكثير مما ينبغي القيام به لتدريب الصحافيين والمذيعين على استخدام الإنترنت. كما ينبغي إحداث تطوير كبير في التوعية والتعليم والتمكين لجلب مزايا الإنترنت إلى سكان المناطق الريفية الذين لهم أولويات مختلفة تماما ويحتاجون إلى المعلومات بلغتهم وفي شكل مكيف من الناحية الثقافية.

وأخيرا، هناك أيضا عدة قضايا أخلاقية، وسوف تستمر الشواغل السياسية للحكومات في التأثير على توسيع الإنترنت في المستقبل[276]. وترى بلدان كثيرة أن محتوى الإنترنت يسئ إلى ثقافاتهم أو أنه غير مرغوب فيه، وتقوم بتقليص الإنترنت كثيرا بسبب سهولة انتقال المعلومات من خلال شبكات المعلومات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المعلومات التي يتم معالجتها أو خزنها أو نقلها على هيئة رقمية تخلف وراءها آثارا رقمية تسمح بمزيد من المراقبة. ولكننا نرى من المشاريع التي تم البدء فيها حتى الآن أن الإنترنت واسطة لتنمية الاتصالات الجماهيرية أقوى من أن يتجاهلها أي مجتمع.

9.2 البحث العلمي

سرع ظهور الاتصالات الرقمية ونموها من عولمة العلم. ومع ظهور أدوات وعمليات تتسم بفعالية التكلفة لتقاسم الأدوات والفكر على السواء، يتزايد توزيع البحث العلمي بين المرافق الجغرافية البعيدة والمنظمات، وذلك اعتمادا على التقنيات الجديدة لتقاسم المعلومات ومراقبة الأجهزة والتعاون في "ناد إلكتروني" والنشر السريع والاقتصادي للنتائج على الجمهور الدولي من العلميين والفاعلين الاقتصاديين والعامة، وذلك عن طريق النشر الإلكتروني.

وبدأت تنشأ "المختبرات الافتراضية" الإلكترونية أو "المختبرات التعاونية" باعتبارها تجسيدا رئيسيا لأنشطة البحث التعاوني التي تشمل التعاون الدولي الواسع في مجال العوامل الوراثية والإنشاء المخطط لمعامل القياس بالتداخل الضوئي الطويلة الأساس في مجال علم الفضاء وشبكات الرصد العالمية النامية التي تناولناها تحت" البيئة وإدارة الكوارث". ويجري بشكل متزايد مواءمة الأدوات المستخدمة مع التطبيقات الصحية/الطبية ومع نشاط البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية.

وفي اجتماع للخبراء عقد مؤخرا تحت رعاية اليونسكو جرى تعريف المختبر الافتراضي بأنه "مكان عمل إلكتروني للتعاون والتجريب عن بعد في البحث أو غيره من الأنشطة الإبداعية الأخرى، وذلك لتوليد واستخلاص نتائج باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الموزعة".[277] وبدأت أولى تجارب المختبرات الافتراضية في البلدان الصناعية، ولا سيما الولايات المتحدة الأمريكية، ويسرت بذلك أدوات[278] وأجهزة[279] التعاون على نطاق واسع على الإنترنت أمام العلميين من ذوي الاحتياجات أو المصالح المشتركة، أو تقاسمت تلك التسهيلات ضمن مشاريع بحثية محددة.

وفي نفس الوقت، يركد أو ينكمش البحث العلمي في كثير من البلدان النامية حيث يفتقر العلميون في تلك البلدان إلى التسهيلات والتجهيزات المناسبة لإجراء البحوث. كما يعاني الباحثون والعلميون في البلدان النامية من عدم النفاذ إلى البحوث العلمية في البلدان النامية والصناعية. ويفتقر عملهم إلى التمثيل الكافي في كثير من الوثائق وقواعد البيانات الموجودة حاليا، كما أنهم يعانون من قيود تحول دون تقاسمهم المعلومات مع زملائهم في الداخل والخارج. ويتأتى عن ذلك عدم استطاعة الباحثين والعلميين في البلدان النامية التعاون على قدم المساواة مع نظرائهم في جميع أنحاء العالم، مما يؤدي إلى إعاقة العمل في مشاكل التنمية وتشجيع ظاهرة "هجرة الأدمغة".

1.9.2 تطبيقات الإنترنت في البلدان النامية

في هذا السياق، يتزايد النظر إلى الإنترنت باعتبارها أداة يمكنها أن تساعد العلميين والمخططين والمديرين في البلدان النامية على تنفيذ بحوث فعالة وتقوية التعاون الدولي في تطبيق العلم والتكنولوجيا على المشاكل التي تهم البلدان النامية.

---

276 باولا ايمونين (معهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية). "الإنترنت كأداة للتنمية الاجتماعية"". *أعمال مؤتمر Inet97*، كوالا لمبور، جمعية الإنترنت، 1997 (http://www.isoc.org/ inet97/proceedings/G4/G4_1.HTM#s3).

277 جيمس فاري. *تقرير اجتماع الخبراء حول المعامل الافتراضية الذي نظمه المعهد الدولي للفيزياء النظرية والتطبيقية* (IITAP)، آميس، أيوا، 10–12 مايو 1999. باريس: اليونسكو، 2000 (CII-2000/WS/1).

278 مثل المعمل التعاوني لبحوث فيزياء الفضاء وعلم الفلك.(http://www.windows.umich.edu/sparc/) SPARC.

279 مثال ذلك مرافق المعايرة الثمانية للنفاذ عن بعد التي ترعاها وزارة الطاقة في الولايات المتحدة في إطار المعمل التعاوني للتشخيص الدقيق للمواد (http://tpm.amc.anl.gov/mmc/).

1.1.9.2 الربط الشبكي والمعلومات الإلكترونية

على الرغم من أن معظم المؤسسات البحثية الكبرى في البلدان النامية تتصل الآن بالإنترنت بقدر أو آخر، يتعذر على الباحثين في تلك البلدان في كثير من الأحيان استعمال الإنترنت بكفاءة لأن توصيلات المؤسسات أو التوصيلات الثانوية داخل مؤسساتهم غير كافية. وما زال البعض مقصورا على شبكات التخزين وإعادة الإرسال التي تقوم على أساس UUCP أو تكنولوجيا الحاسوبات الشخصية البسيطة والقوية، مثل FidoNet التي تقتصر على التوصيل بالخدمات الأساسية للبريد الإلكتروني ونقل الملفات.

وكانت القوة المحركة لانطلاق الإنترنت في البلدان الصناعية إنشاء "شبكات بحثية وأكاديمية" تعاونية بدعم من الجمهور والتوصيل بينها، وهي شبكات حاسوبية مكرسة لتزويد مراكز البحوث والجامعات بتوصيل أساسي بالموارد الحاسوبية المتخصصة وإتاحة نفاذها إلى تلك الموارد. ولكن على الرغم من وجود أولويات مشابهة في بعض البلدان النامية، مثل الصين وجنوب إفريقيا وعدد من بلدان أمريكا اللاتينية، فلم يكن الوضع على هذا النحو في كثير من البلدان النامية، ولا سيما في إفريقيا والبلدان الجزرية الصغيرة وآسيا الوسطى حيث جرى تنظيم الإنترنت في معظم الأحوال من خلال المبادرات التجارية. وقد أتيح لعدد كبير من المؤسسات العلمية الرئيسية في البلدان النامية الحصول على خدمات البريد الإلكتروني ونقل البيانات والاتصال بالإنترنت لاحقا، وذلك عن طريق الشبكات المكرسة التي أنشئت بدعم دولي، مثل "شبكة الصحة" التي تناولناها أعلاه تحت "الصحة"، وشبكة " CGNET"، وهي شبكة عالمية للباحثين في ميدان الزراعة أنشئت عام 1984 لخدمة معاهد البحوث الدولية الستة عشر التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية.[280]

وترد صورة شاملة لحالة تكنولوجيا المعلومات في مجال البحوث في البلدان النامية في دراسة أجريت عام 1999 تم فيها استقصاء 431 من مراكز البحوث العلمية والجامعات الكبرى.[281]

وهناك دراسة أخرى تستند إلى عينة من المقالات في أرشيف "لوس ألاموس" (Los Alamos) للمطبوعات الإلكترونية السابقة للنشر عن طريق البريد الإلكتروني، وهي أداة رئيسية يستخدمها الفيزيائيون لتبادل الورقات العلمية قبل نشرها. وأظهرت الدراسة أن نحو 8 في المائة من المؤلفين كانوا من البلدان النامية وأن نحو واحد في المائة فقط من الورقات كانت تنطوي على تعاون بين الجنوب والجنوب. وعلى الرغم من أن هذه الأرقام منخفضة، فهي تشير إلى أن التبادل الإلكتروني قد يسهل عمل العلميين من البلدان النامية الذي يشاركون بنحو 2 في المائة فقط من الإنتاج العلمي الإجمالي في المجلات العلمية.[282] ويتزايد عدد المجلات العلمية التي تنشر في البلدان النامية، بما في ذلك عدة مجلات علمية متاحة على الخط كما أشرنا تحت "خدمات المعلومات والمكتبات والمحفوظات".

2.1.9.2 المختبرات الافتراضية

يمكن رؤية الدور المتزايد الذي تلعبه الإنترنت في البحوث في البلدان النامية، وذلك من أحد الأمثلة في الصين حيث يتزايد استعمال العلميون للإنترنت لتقاسم المعلومات والبيانات مع زملائهم بفعالية أكبر. فمثلا، للتغلب على حاجز هياكل البحوث التقليدية بين المعاهد والجامعات، قامت الأكاديمية الصينية للعلم ووزارة التعليم بإنشاء مركز شنغهاي لبحوث الفيزياء التطبيقية عام 1994، وذلك لربط ستة معاهد بحثية وست جامعات في منطقة شنغهاي. ومركز شنغهاي لبحوث الفيزياء التطبيقية مركز افتراضي بدون بنيته التحتية المادية المنفصلة. ويستعمل الباحثون في المؤسسات الأعضاء تسهيلات المركز التي تقع في مختلف الأماكن لتنفيذ مشاريع مشتركة تشمل في كثير من الأحيان تخصصات أخرى، بالإضافة إلى الفيزياء.

---

280 توصل المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية حاليا بين ما يزيد عن 300 موقع في أكثر من 100 بلد (http://www.cgnet.com/home.htm). انظر أيضا جورج ليندساي وآخرون. قصة شبكة CGNET: دراسة حالة عن التوصيل البيني للشبكات الحاسوبية الدولية. أوتوا: المعهد الدولي لبحوث التنمية (http://www.idrc.ca/library/document/026445/).

281 أكاديمية علوم العالم الثالث (TWAS). لمحات عن مؤسسات التبادل العلمي والتدريب في الجنوب. ترتيستي: أكاديمية علوم العالم الثالث، 1999.

282 انريك كانيسا وآخرون. (مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية). "تعزيز التعاون الإلكتروني في الجنوب"، موقع "الطبيعة" (Nature) على شبكة "ويب" الخاص بالمؤتمر العالمي للعلم (http://helix.nature.com/wcs/c12.html).

ويمكن للباحثين تقاسم التجهيزات القائمة والموارد الحاسوبية لكثير من مختلف المجموعات، وذلك للتوصل إلى نتائج ناجحة بفعالية أكبر وبتكلفة أقل. وتجري اتصالات يومية بين الباحثين لمناقشة مشاكل البحث، وذلك بالاعتماد كثيرا على استعمال الهاتف والبريد الإلكتروني والفاكس والإنترنت من خلال شبكة أساسية للعلم والتكنولوجيا سرعتها 155 ميغابت/ثانية تم تركيبها مؤخرا في شنغهاي.

وهناك مثال لبحث افتراضي دولي، وهو "التلسكوب الجامع" الذي يربط علماء الفلك وأجهزة التلسكوب في 14 بلدا، بما في ذلك 5 بلدان نامية، وذلك لتنسيق عمليات رصد النجوم المتغيرة ولربط مجموعات البيانات الخاصة بها وتقاسم التحليلات وكتابة منشورات مشتركة. والأدوات الإلكترونية الرئيسية لهذا التعاون ما زالت حتى الآن تقتصر على الهاتف والبريد الإلكتروني، وذلك تمشيا مع احتياجات وإمكانيات المتعاونين.[283]

2.9.2 المشاكل والحلول وأولويات المستقبل

مازال العلميون في البلدان النامية يحتاجون إلى النفاذ إلى الكميات الهائلة من المعلومات التي تنتجها البلدان المتقدمة أساسا، وما زالت العقبة الرئيسية التي تجابههم في هذا السياق هي عرض النطاق الكافي الذي يمكن تحمل تكلفته. وتكلفة استخدام الإنترنت لنقل بيانات ومعلومات تفصيلية (مثل بيانات الصور الغنية) بين القارات أعلى كثيرا من تكلفة المرور في المنطقة المحلية، وذلك بسبب عدة عوامل سياسية واقتصادية وفنية. وهكذا فإن هناك مشكلة اختناق رئيسية في بلوغ هدف إنشاء مختبر افتراضي على النطاق العالمي في المستقبل. ولا يمكن حل هذه المشاكل إلا بزيادة الدعم الدولي والوطني والمؤسسي للتوصيل بالإنترنت، بما في ذلك تنظيم تسهيلات أكاديمية وبحثية أساسية يمكن للمؤسسات البحثية عن طريقها توحيد الطلب من أجل تقليل التكلفة وتهيئة قنوات الاتصال على أمثل وجه.

وعن طريق توخي حلول لاسلكية للنفاذ إلى الإنترنت، يمكن التغلب على عدم كفاية خدمات الاتصالات الأساسية في كثير من البلدان النامية لتوفير الاتصالات الداخلية والخارجية للمؤسسات البحثية ذات الأولوية والعلميين في المناطق النائية والمعزولة. وتبشر تكنولوجيا VSAT بكثير من النجاح بالنظر إلى انخفاض التكلفة وانطلاق سواتل جديدة تغطي معظم القارات على نطاق KU الذي يتطلب تجهيزات طرفية أصغر. وقد يطرأ انخفاض آخر في التكلفة نتيجة استعمال وصلات ساتلية غير تناظرية تقوم على أساس احتياجات حركة البيانات و/أو الأخذ بطرق التقاسم، مثل "النفاذ المتعدد بتقسيم الزمن" (TDMA). ويقوم مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية بتخطيط مشروع رائد إقليمي في إفريقيا جنوب الصحراء.[284]

ولن تتحقق فعالية البنية التحتية لاتصالات الإنترنت إلا إذا قامت الأوساط العلمية بتنظيم عملها لتأخذ في الحسبان الإمكانيات الإلكترونية الجديدة. وسوف يكون إنشاء مختبرات افتراضية تربط بين أفرقة البحوث داخل البلدان النامية والأفرقة ذات الصلة في جميع أنحاء العالم مهمة حاسمة تتطلب فهما واضحا بين الأفرقة العاملة الافتراضية، بما في ذلك القواعد المتفق عليها للتعاون وآليات لحل المشاكل القانونية والاجتماعية والأخلاقية على سبيل المثال. وينبغي إعداد البرامجيات لدعم قواعد البيانات الموزعة والعمل الجماعي الفعال (مثل اللوح الأبيض والمشاهدة الثلاثية الأبعاد عند الحاجة) في ظل ظروف الاتصالات المتاحة في البلدان النامية، بما في ذلك الاعتماد على بروتوكولات البريد الإلكتروني للوصول إلى حلول في الوقت شبه الفعلي. وينبغي أن تركز المساعدة الدولية في هذا السياق على إمكانية قيام البلدان النامية بإنشاء شبكات وتطبيقات حاسوبية للبحث العلمي والوصول بها إلى المستوى الأمثل. ويمكن أن تنطوي بعض طرق التطبيق العملي، مثل وحدات الخادوم المرآتي لمواقع البيانات الرئيسية في البلدان النامية، على فائدة كبيرة بالرغم من الحاجة إلى تحسين طرق التطبيق في المستقبل حتى تحاكي التفاعلية الحقيقية بدقة أكبر.

والقضايا الرئيسية التي تواجه تطوير المجلات الإلكترونية العلمية تتعلق بالنفاذ إلى المعلومات ومراقبة جودتها. وفي مناقشات جرت مؤخرا حول هذه القضايا، بدأ العلميون يؤثرون النهوج التي تحبذ التنظيم الذاتي. فعلى سبيل المثال، أوصى مؤتمر دولي عقد برعاية مطبعة المجلس الدولي للاتحادات

283 جيمس فاري. المرجع السابق. البلدان النامية المشاركة في "التلسكوب الجامع" هي البرازيل وشيلي والصين والهند وأوزبكستان.

284 كانيسا وآخرون، المرجع السابق.

العلمية واليونسكو[285] بتطبيق استعراض دقيق يجريه النظراء على جميع المواد العلمية المقدمة للنشر في المجلات الإلكترونية والبدء في عملية مشاورات في إطار الجمعيات العلمية، وذلك لصياغة قواعد أخلاقية وسلوكية للمنشورات الإلكترونية لتوضيح الالتزامات المتبادلة بين العلميين والمجتمع في صدد بعض الأمور، مثل استعراض النظراء وأمانة الاقتباس وتوثيق المادة العلمية. ومن المهم بصفة خاصة إنشاء محفوظات إلكترونية لتوفير النفاذ إلى النتائج العلمية الماضية والمقبلة، وسوف يتطلب ذلك التزام المنشورات التجارية وتلك التي لا تسعى إلى تحقيق الربح ببروتوكولات للصيانة والمحتوى والهيكل والأهلية وقابلية النفاذ والاتساق.

وجرت دراسة دور التطبيقات العلمية الإلكترونية في الأوساط العلمية في البلدان النامية، وذلك في ورشة عمل تكميلية[286] شارك فيها ممارسو النشر الإلكتروني من أمريكا اللاتينية وآسيا وإفريقيا والمنظمات والشبكات المعنية بدعم مبادراتها. وأكدت ورشة العمل على وجود دراية فتية وخبرة هائلتين في الأقاليم الأقل تقدما من ناحية البنى التحتية في مجالي العلم والنشر، ولكنها أكدت أيضا على أن هناك حاجة إلى زيادة الدعم وإنشاء شراكات جديدة وزيادة فعالية الربط الشبكي، وذلك للتمكين من تقاسم وتنمية النماذج الملائمة والمستدامة.

ولا بد للمختبرات الافتراضية والمجلات الإلكترونية، فضلا عن المكتبات الرقمية التي تناولناها من قبل، من مواجهة قضايا حقوق الملكية الفكرية والاستخدام المنصف، وهي قضايا تثير مشاكل خاصة في الوسائط الإلكترونية وينبغي للمجتمع العلمي أن يتتبعها ويسعى إلى معالجتها بفعالية.

وهناك أيضا مشكلة الأمية الحاسوبية التي يعاني منها الباحثون في البلدان الحديثة العهد بالإنترنت، وهي مشكلة ترتبط عادة بعدم كفاية فهم إمكانات الإنترنت باعتبارها أداة للتعاون والنشر (وذلك على خلاف استعمالها للنفاذ إلى المعلومات التي يتم إنتاجها في أماكن أخرى). وينبغي أن يتلقى جميع العلميين تدريبا في مجال موارد المعلومات واستخدام المكتبات وتحسين مهارات التأليف التي تلائم البيئة العلمية وأن يبدأ ذلك مبكرا قبل التخرج إن أمكن. ومن الأساسي أيضا تعريف الأوساط العلمية باستخدام الإنترنت وأدوات البرامج العمومية المتاحة وتزويد مديري النظام المحليين بأساليب فعالة متصلة بالشبكة، وذلك لتحقيق أمثل استخدام لعرض النطاق المتطور والقائم، بما في ذلك اتصالات البيانات وتطبيقاتها على السواء. وبالإضافة إلى فرص التدريب التركيبـــي، كانت هناك توصيات بضرورة إتاحة الدعم (أو "مكاتب مساعدة") في مجال تكنولوجيا المعلومات لهؤلاء المستعملين، بالإضافة إلى خطوط إرشادية وأدوات سابقة الإعداد مزودة ببرامجيات تمكن من التعاون الإلكتروني.[287]

3 المحتوى المحلي والتمكين

"لكل شخص حق التمتع بحرية الرأي والتعبير، ويشمل هذا الحق حريته في اعتناق الآراء دون مضايقة، وفي التماس الأنباء والأفكار وتلقيها ونقلها إلى الآخرين، بأية وسيلة ودونما اعتبار للحدود."

المادة 19 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان[288]

"(1) لكل شخص حق المشاركة الحرة في حياة المجتمع الثقافية، والاستمتاع بالفنون، والإسهام في التقدم العلمي وفي الفوائد التي تنجم عنه."

"(2) لكل شخص حق في حماية المصالح المعنوية والمادية المترتبة على أي إنتاج علمي أو أدبي أو فني من صنعه."

المادة 27 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان

---

285 المجلس الدولي للنقابات العلمية واليونسكو. *النشر الإلكتروني في العلم. أعمال المؤتمر المشترك لخبراء النشر في المجلس الدولي للنقابات العلمية/اليونسكو الذي عقد في باريس عام 1996*. باريس: مطبعة المجلس الدولي للنقابات العملية، 1996 (ISBN 0-930357-37-X).

286 الحلقة التدريبية حول الاتصالات العلمية والنشر في عصر المعلومات التي قام بتنظيمها المجلس البريطاني والشبكة الدولية لإتاحة المنشورات العلمية، أكسفورد، المملكة المتحدة، 10–12 مايو 1999 (http://www.oneworld.org/inasp/psi/index.html).

287 جيمس فاري.، المرجع السابق.

288 http://www.un.org/Overview/rights.html

وليس هناك من سبيل لكفالة الحقوق الأساسية المشار إليها أعلاه إلا بتمكين المواطنين من إنتاج محتوى المعلومات والنفاذ إليه. وكما لاحظ أحد الكتاب مؤخرا، فإن "التكنولوجيا ليست سوى أداة وهي مفيدة بقدر ما تكون المعلومات التي تحملها مفيدة. وهكذا، يجب أن نكون دائما على وعي بالحاجة إلى محتوى".[289]

ويشير المحتوى المحلي على الإنترنت إلى التطبيقات والمحتوى المتصلة بالاحتياجات المحلية والتي ينتجها السكان المحليون أو المنظمات غير الحكومية المحلية أو المجموعات المجتمعية أو المؤسسات الممثلة الأخرى. والمحتوى المحلي يمكن أن يكون أيضا محتوى أجنبيا يتم التثبت منه ومواءمته للاستعمال المحلي. ويمثل المحتوى المحلي على الإنترنت تراثا للتنمية الاجتماعية والثقافية والفكرية على الصعيدين المحلي والوطني ورأس مال المعلومات لصناعات إنتاج محتوى وطني جديد على السواء. وهكذا فإن المحتوى الوطني يرتبط أيضا بالسياق العالمي لتنمية مجتمع المعلومات، ولا سيما بتحدياته الاجتماعية والسياسية والتعليمية والثقافية. ونظرا لأن تنمية مجتمع المعلومات ينبغي أن تدعم التنمية العالمية، فمن الضروري أن يساعد إنتاج المحتوى المحلي على سد الثغرة القائمة بين "الأغنياء" و"الفقراء" في مجتمع المعلومات العالمي.

ويتسم المحتوى المحلي بتنوعه الشديد، فهناك المحتوى الأدبي والفني والإداري والعلمي والتقني، بما في ذلك المعارف المحلية في جميع هذه الميادين. وهناك أيضا تنوع كبير في المنتجين المحتملين، وهم الصحفيون والناشرون والمؤسسات الحكومية والباحثون والجامعات وغيرها من المؤسسات التعليمية والمنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني الأخرى والمواطنون.

وفيما يتعلق بالمستعملين، فإن قدرتهم على استغلال المحتوى المحلي على الإنترنت والمشاركة في إنتاجه تعتمد على مستوى معرفتهم وتعليمهم وإتقانهم للتكنولوجيا المعنية. وهناك عنصر مهم آخر، وهو الحساسيات الثقافية التي تؤثر على مستوى المحتوى المحلي والحاجة إليه. وهكذا، يمكن أن يتفاوت تعريف المحتوى المحلي والمحتوى ذاته تبعا للفئة المستهدفة أو الجمهور المستهدف.

هل المحتوى الموجود على الإنترنت مفيد وملائم للمستعملين النهائيين المحليين؟ للإجابة على هذا السؤال ينبغي النظر في عدة عناصر، وهي مدى توفر المحتوى وجودته ومقبوليته من الناحيتين الاجتماعية والثقافية وفعالية تكاليف إنتاج المحتوى واستدامته والنفاذ المنصف إلى الإنترنت.

ويتسع نطاق المحتوى المحلي في كثير من الأحيان عن المجتمع المحلي وقد يشير إلى محتوى تستخدمه أو تنتجه مؤسسات تعمل على الصعيدين المحلي أو الوطني. بل وقد تنطبق تسمية المحتوى المحلي على المجموعات الدولية التي تتقاسم سياقا ثقافيا أو لغويا أو جغرافيا مشتركا، مثل المجتمع الفرانكوفوني[290] الذي قام بتنظيم مشاورات دولية على المستوى الأرفع وطائفة عريضة من برامج المساعدة للبلدان النامية، وذلك لتعزيز وكفالة تواجد اللغة الفرنسية والثقافات الناطقة بالفرنسية على الإنترنت. وقد ينطوي إضفاء الطابع الدولي على مفهوم المحتوى المحلي على دوافع قوية عندما يتسنى إتاحة محتوى أنتجته إحدى البلدان النامية للآخرين بتكلفة أقل من المحتوى المستورد من العالم الصناعي. ولهذا فإن المحتوى التعليمي الذي يتم إنتاجه في جنوب إفريقيا ويتاح على الخط تستخدمه البلدان المجاورة، بينما تقوم حاليا جامعة انديرا غاندي الوطنية المفتوحة بتقديم برامجها في عدة بلدان في الشرق الأوسط واقترحت تقديم هذه البرامج إلى بلدان نامية أخرى.[291] ويمكن أن يسمح توسيع استخدام الإنترنت بتحسين التعاون في إنتاج محتوى ذي صلة بالواقع المحلي على المستويين الوطني والدولي، شريطة أن تكون نظرة المواطن والمجتمع الإطار المرجعي الأساسي.

289 كيكولا ب. براي-كروفورد. "The Ho'okele Netwarriors in the Liquid Content." في : هاركورت وندي، *Women @ Internet* ، لندن، مكتبة زد، 1999.

290 http://www.francophonie.org

291 سوهانفير س. شودهاري. تكنولوجيا الاتصالات من أجل تعزيز تحويل التعليم المفتوح: تجربة جامعة انديرا غاندي الوطنية المفتوحة. منتدى بلدان الكومنولث حول التعلم المفتوح، 1-5 مارس 1999، بروناي دار السلام (http://www.col.org/forum/forum.htm).

1.3 إنتاج المحتوى المحلي

يشير إنتاج المحتوى المحلي إلى إنتاج محتوى جديد ورقمنة المحتوى القائم على السواء. ويغطي إنتاج المحتوى المحلي مجموعة متنوعة من الأشكال التي تتراوح من الإسهامات الفردية إلى مجموعات المناقشة الإلكترونية والمنشورات الإلكترونية وقواعد البيانات والتطبيقات المتعددة الوسائط.

والقيود على إنتاج المحتوى والحواجز التي تقف أمامه معروفة جيدا ويمكن أن تتسم بطابع اقتصادي وسياسي وإداري واجتماعي وثقافي وفني. والحواجز أمام استخدام المحتوى المحلي هي أيضا حواجز تعوق الإنتاج لأنه لا إنتاج بدون سوق محلية. وبعض أهم الحواجز هي حواجز فنية نظرا لضيق فرص النفاذ إلى الإنترنت وندرة الدراية الفنية في مجال المعلوماتية والتلماتية في البلدان النامية. ويمكن أيضا أن تكون تعريفات الاتصالات ورسوم النفاذ إلى الإنترنت قيودا اقتصادية هامة، وكذلك ارتفاع الرسوم الجمركية أو الضرائب المفروضة على الاتصالات والتجهيزات الحاسوبية اللازمة لإنتاج أو استخدام المحتوى المحلي. ويمكن أن تنطبق الحواجز القانونية والاجتماعية على إنتاج المحتوى المحلي حيث تحول هي الأخرى دون استفادة المستعملين في البلدان النامية استفادة كاملة من النفاذ إلى الإنترنت. كما أن أمية القراءة والكتابة وأمية الوسائط تمثل أيضا حواجز هامة أمام إنتاج المحتوى المحلي ونشره في البلدان النامية.

والدوافع وراء إنشاء محتوى محلي على الإنترنت تقابل مجموعة ضخمة من الحالات والجماهير المستهدفة والاحتياجات. ومع ذلك، يمكن الإشارة إلى فائدتين فنيتين كبيرتين رئيسيتين، وهما 1) إتاحة المعلومات المطلوبة أمام جمهور أعرض و2) الاستفادة من الإمكانيات الجذابة الجديدة للإنترنت باعتبارها واسطة (أسرع وأقل تكلفة وأكثر تنوعا من الوسائط التقليدية). ويمكن لهذه الفوائد أن تكون أيضا دافعا لإنتاج محتوى خدمة عامة ومحتوى تجاري. وبالإضافة إلى ذلك، يعد المحتوى الذي تنشره الحكومة ومنظمات المجتمع المدني على الإنترنت حافزا للتحول الديمقراطي، وذلك باعتبارها تمكينا للعمل الواعي وحافزا للتعبير والحوار. وإتاحة محتوى الجهات الفاعلة الصغيرة في البلدان النامية على الإنترنت قد يسهم بدور في السوق العالمية.

ونظرا لأن إنتاج المحتوى المحلي وإثراؤه يرتبطان ارتباطا وثيقا بعملية الحفاظ عليه وقابلية نفاذ المنتجين والمستعملين على السواء إليه، فإن أحد الحوافز والدوافع لهذه الأنشطة هو وجود ميدان عام إلكتروني وطني محدد وقابل للاستمرار يشمل الكتابات والمعلومات والبيانات الكلاسيكية والتقليدية التي يتم إنتاجها بتمويل عام والتي يمكن دمجها مع الكتابات والمعلومات والبيانات الكلاسيكية والتقليدية الأخرى المتاحة مجانا بدون تكلفة من مؤلفيها.

وهناك اعتبار رئيسي آخر، وهو التدريب وبناء القدرات اللذان يمثلان شرطا أساسيا لفعالية استخدام الإنترنت كأداة من جانب منتجي المحتوى المحلي وباعتبارها أيضا خطوة أولية على طريق نشوء صناعات لإنتاج محتوى محلي جديد وذي قيمة مضافة عالية. ويمثل برنامج بناء القدرات لدى الجمهور والجهات الفاعلة البيئية الخاصة في أمريكا الوسطى والذي ناقشناه في الفصل الأول تحت عنوان "البيئة وإدارة الكوارث" أحد أمثلة الأنشطة التي تستجيب لهذه الحاجة المهنية الخاصة. ويمكن بسهولة لبعض الصناعات القائمة، مثل تلك الصناعات المعنية بالإنتاج الثقافي التقليدي، أن توسع من أنشطتها لتشمل الوسائط المتعددة والإنترنت. فصناعة السينما في بوركينا فاصو تتسم بدينامية خاصة وتقوم بتوسيع تواجدها على الإنترنت من خلال موقع "شبكة السينما الإفريقية" وموقع مهرجان "فسباكو" الذي يقام كل سنتين. وفي الهند، لعبت صناعة البرامجيات النشطة والناجحة دورا هاما في كفالة إيجاد حلول دعم نوعية وبناء القدرات والتدريب لإنتاج وسائط متعددة محلية ومحتوى إنترنت، ولا سيما المحتوى الملائم لمختلف اللغات المحلية والوطنية.

ويتضح مما سبق أن الإنترنت واسطة معلومات يمكنها أن تسهل إنتاج ونشر مزيد من المحتوى على درجة أعلى من الجودة في البلدان النامية. ولكننا نجد أيضا أن جودة المحتوى على الإنترنت لا تعتمد فقط على المنتجين، سواء أكانوا أفرادا أم مؤسسات أم شركات، ولكنها تعبر أيضا عن البيئة المساعدة العامة التي تظهر صعوبات جوهرية في كثير من البلدان النامية.

وهناك مجموعة من المبادرات الحافزة الممكنة على الصعيدين الوطني والدولي لتشجيع إنتاج نوعية جيدة من المحتوى المحلي. ومن بين هذه المبادرات مسابقات شبكة "ويب" التي يمكن أن تلعب دورا فعالا للغاية في تعزيز فكرة المحتوى المحلي في البلدان النامية، مثل جائزة "ويب" التي تمنحها اليونسكو[292] ومسابقة "الخمسون الأوائل" على شبكة "ويب" في إفريقيا.[293]

2.3 المعارف وأشكال التعبير الأصلية

المعارف الأصلية هي تلك المعارف المحلية التي تنفرد بها بعض الثقافات والمجتمعات التقليدية. وهذه المعارف ضمنية في العادة وهي في الأصل غير مدونة، ولذلك يصعب جمعها وتصنيفها وتفسيرها خارج سياقها الأصلي. ومع ذلك، تنطوي المعارف الأصلية أو "المعارف التقليدية" التي نعتبرها هنا مرادفة لها، على قيمة هائلة على الصعيدين الوطني والدولي فضلا عن أهميتها الفريدة للثقافة التي انبثقت عنها، ولا سيما عند النظر إليها مع غيرها من المعارف التقليدية و"الحديثة".

واعترف الإعلان بشأن العلوم واستخدام المعارف العلمية الذي اعتمده المؤتمر العالمي بشأن العلوم الذي عقد في بودابست في الفترة من 26 يونيو إلى 1 يوليو 1999[294] بأهمية المعارف التقليدية والأصلية عند اعتبار:

"26. أن نظم المعارف التقليدية والمحلية، بوصفها أشكالا من التعبير الحيوي عن أساليب أخرى لإدراك العالم وفهمه، يمكن أن تقدم، وقد قدمت في الماضي، إسهاما قيما إلى العلوم والتكنولوجيا، وأنه يتعين صون هذا التراث الثقافي وهذه المعارف التجريبية وتأمين حمايتها وإجراء البحوث بشأنها والنهوض بها"

وعند إعلانه تحت عنوان "العلوم من أجل التنمية" أن:

"38. ...هناك أيضا حاجة لوضع المزيد من الأطر القانونية الوطنية المناسبة للوفاء بالمتطلبات الخاصة للبلدان النامية وللمعارف والمصادر والمنتجات التقليدية، بهدف تأمين الاعتراف بها وتوفير الحماية الملائمة لها على أساس الموافقة الواعية من جانب المالكين العرفيين أو التقليديين لهذه المعارف".

ووفقا لأحد التقييمات التي جرت في القرى الريفية في بوتسوانا وملاوي وتنـــزانيا[295]، تبين أن المعارف الأصلية القائمة بالفعل كانت كافية للوفاء بمعظم الاحتياجات من المعلومات في مجالات الزراعة والصحة والتنمية الشخصية، ولكن هذه المعارف تعرضت للضياع نتيجة اختفاء الوصلات التقليدية، الأمر الذي حدا بمعظم القرويين إلى معاداة استخدامها.

وفي عام 1998، منحت اليونسكو أولى جوائز "ويب" إلى موقع برازيلي على شبكة "ويب"[296] يقدم اثنتين من القبائل الأصلية. ويثبت هذا المثال التواجد المتزايد للجماعات الأصلية على الشبكة العالمية "ويب"، ولكنه يبين أيضا غموض هذا التواجد بوصفه أداة للتعبير عن الشعوب الأصلية، حيث قام بإنشاء الموقع اثنان من فناني التصميم التصويري البرازيليين الذين لا ينتمون إلى القبيلتين المعنيتين.

وترد الإشارة إلى عدد كبير من مواقع شبكة "ويب" المعنية بثقافات ومعارف الشعوب الأصلية، وذلك في مركز موارد موقع الشبكة القومية (NativeWeb)[297] الذي يديره مجموعة من المتطوعين، وكذلك في القسم الخاص بالمكتبة الافتراضية لموقع مركز دراسات الشعوب الأصلية العالمية (CWIS)،[298] وهي مؤسسة لا تسعى إلى تحقيق الربح في الولايات المتحدة الأمريكية ومكرسة لدراسة الشعوب الأصلية وإسداء النصيحة بشأن السياسة العامة فيما يخص تلك

---

292 http://www.unesco.org/webworld/webprize

293 http://www.woyaa.com/top50

294 http://www.unesco.org/science/wcs/

295 كنغو مكومبو. "تأثير المعلومات على التنمية الريفية: الخلفية والمنهجية والتقدم– التأثير الفعال. في: بول ماك كونيل، قياس تأثير المعلومات على التنمية: أعمال حلقة تدريبية أقيمت في أوتاوا، كندا، 10–12 يوليو 1995. أوتاوا: مركز بحوث التنمية الدولية، 1995 (ISBN 0-88936-783-3). يمكن الرجوع إليه على هذا العنوان: http://www.idrc.ca/books/focus/783/mchombu.html

296 http://www.unesco.org/webworld/webprize/index.htm

297 http://www.nativeweb.org

298 http://www.cwis.org/

الشعوب. ويقدم موقع الشبكة القومية أيضا مجموعات مناقشة ولوحات رسائل وإعلانات عن وظائف ونداءات إغاثة وقسم خاص باستعراض الكتب يقوم على أساس المشاركة، وهي كلها تتعلق بالشعوب الأصلية في الأمريكتين.

وجميع المواقع تقريبا المشار إليها يقوم بإنشائها مؤسسات علمية أو غيرها من المؤسسات التي لا تسعى إلى تحقيق الربح في البلدان الصناعية، مثل موقع شبكة "أبيا يالا" (Abya Yala)[299] الذي تستضيفه الشبكة القومية ويعنى بعرض معلومات واسعة عن الشعوب الأصلية في المكسيك وأمريكا الوسطى والجنوبية، وموقع "ثقافة الانديز"[300] الذي يقدم شتى أشكال الثقافة الكتشانية بالإنكليزية والإسبانية، بما في ذلك أغان بالكلمات والموسيقى، ورقصات وشعر، بالإضافة إلى الكتاب المقدس بلغة الكتشان وبعض دروس اللغة الكتشانية.

وهناك عدد قليل نسبيا من المواقع التي تدعي أنها أنشئت على يد مجموعات من الشعوب الأصلية أو من أجلها، وأنها تعبر عن آرائها[301]، مثل شبكة أمازون أماناكا (التعليم البيئي وحقوق الشعوب الأصلية وحماية الغابات المطرية)[302]، و"شعب الجمة السبراني" (الأرشيف الافتراضي لشعب الجمة الذي يقطن تلال شيتاغونغ في بنغلاديش)[303] وموقع "قبيلة أوغيك"[304] (بمبادرة من ائتلاف دولي للاحتجاج على طرد قبيلة أوغيك الأصلية الكينية من موئلها) وشبكة تيريز[305] (شبكة معلومات عن أفراد شعب الصحراء في معسكرات اللاجئين في الجزائر).

وتم اتخاذ عدة مبادرات دولية لجمع المعارف الأصلية وتصنيفها والحفاظ عليها ونشرها، وذلك بمساعدة الإنترنت.

ويقوم البنك الدولي بصياغة "مبادرة المعارف الأصلية" التي ترمي إلى "تمكين شركاء التنمية من تعلم المزيد عن الممارسات المحلية في البلدان الزبائن، وذلك لتحسين تكييف المعارف العالمية مع الظروف المحلية، وتصميم أنشطة لتلبية احتياجات البلدان على نحو أفضل." وإحدى النتائج الرئيسية لهذه المبادرة هو إنشاء قاعدة بيانات عن المعارف الأصلية[306] ضمت وقت كتابة هذا التقرير زهاء 200 سجل لأفضل الممارسات الأصلية في إفريقيا ويعرض كل منها في شكل موجز مع الإشارة إلى مصدرها، سواء أكان مؤسسة أو فردا، أو مقالا كاملا عل الخط، أو إشارة ببليوغرافية. ويتم الإسهام في المعلومات على أساس المشاركة ويشجع على ذلك جهود التوصيل بين الشبكات في عدة أنحاء من العالم حيث جاءت معظم المساهمات من مصادر علمية أو مؤسسات في البلدان الصناعية أو المنظمات الدولية.

وهناك مبادرة مماثلة بشأن موقع مركز معلومات إدارة التحولات الاجتماعية التابع لليونسكو، وهي سجل أفضل الممارسات الخاصة بالمعارف الأصلية والتي كانت ثمرة التعاون مع مركز البحوث والشبكات الاستشارية الدولية. وقاعدة بيانات مركز معلومات إدارة التحولات الاجتماعية /مركز البحوث والشبكات الاستشارية الدولية[307] تشمل وقت كتابة هذا التقرير 27 من نماذج أفضل الممارسات من إفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا اللاتينية يمكن البحث فيها من خلال فهارس المواضيع والفهارس الجغرافية والمؤسسية. ويمكن الوصول إلى النصوص الكاملة لجميع نماذج أفضل الممارسات على موقع المركز على شبكة "ويب".

299 http://abyayala.nativeweb.org/

300 http://www.andes.org

301 ويشمل ذلك في كثير من الأحيان ادعاءات برفع الظلم. والإشارة إلى تلك المواقع لا تعبر عن أي رأي مهما كان بشأن صحة المعلومات التي تقدمها.

302 http://www.amanakaa.org/

303 http://www.shobak.org/jumma/

304 http://www.ogiek.org/

305 http://www.tirisnet.org/

306 http://www.worldbank.org/afr/ik/datab.htm

307 http://www.unesco.org/most/bpikreg.htm

3.3 التعددية اللغوية

ينبغي أن يتمكن المستعملون المحليون من فهم وتذوق المحتوى المحلي. وبالرغم من أن معايير تذوق الصور والأصوات في الثقافات المتباينة تتسم كثيرا بالذاتية، هناك أيضا معايير موضوعية يمكن بها تقييم المحتوى المحلي، لعل أهمها اللغة/اللغات التي يتم بها عرض هذا المحتوى. ووفقا للدراسة المعنونة "حوار العرقيات: لغات العالم"[308]، فإن لغات القمة العشرة حسب السكان الوطنيين الناطقين بها هي الصينية الرسمية (885,000,000) والإسبانية (332,000,000) والإنكليزية (322,000,000) والبنغالية (198,000,000) والهندية (182,000,000) والبرتغالية (170,000,000) والروسية (170,000,000) واليابانية (125,000,000) والألمانية الفصحى (98,000,000) ولغة الصينية المنطوقة في شنغهاي (77,175,000). وتشمل نفس الدراسة قائمة تضم 6,703 لغة حية في العالم. وتبلغ نسبة هذه اللغات في آسيا وإفريقيا 66 في المائة وأما في الأمريكتين فتبلغ 15 في المائة.[309]

ويقدم موقع شبكة "النطاق العالمي"[310] آخر ما تشير إليه التقديرات من أرقام بخصوص القدرة اللغوية لدى مستعملي الإنترنت الذين يقترب عددهم من 400 مليون مستعمل في أوائل عام 2001 حيث بلغت نسبة مستعملي الإنترنت الناطقين بالإنكليزية في العالم 47,5 في المائة بينما بلغت نسبة من يتكلمون لغة أخرى 52,5 في المائة، منهم 28,9 في المائة يتكلمون لغات أوروبية (بما في ذلك نحو 14 مليون شخص يتكلمون الإسبانية و10 مليون يتكلمون البرتغالية في البلدان النامية) و23,5 في المائة يتكلمون لغات آسيوية (الصينية 9,0% واليابانية 8,6% والكورية 4,4% ولغات أخرى بلغت نسبة من يستخدمونها 1,5%) ونحو 0,6 في المائة من الناطقين بالعربية الذين يبلغ عدد مستعملي الإنترنت منهم 2,5 مليون شخص (من الواضح أن جميع المستعملين الأفارقة يستخدمون إحدى اللغات الأوروبية أو اللغة العربية عند نفاذهم إلى الإنترنت). وبالإضافة إلى ذلك، يتزايد عدد المستعملين من غير الناطقين بالإنكليزية بسرعة أكبر من المستعملين الناطقين بالإنكليزية، ويتنبأ هذا الموقع بأنهم سيمثلون نحو 70 في المائة من مستعملي الإنترنت بحلول عام 2003.

وبالرغم من عدم جدوى إجراء حصر شامل للمحتوى على شبكة "ويب"، وذلك لأسباب فنية وتجارية، فمن المؤكد أن الكمية النسبية للمحتوى بلغات غير الإنكليزية قد تزايدت كثيرا منذ أن توصلت إحدى الدراسات التي أجريت عام 1996[311] إلى أن نحو 82 في المائة من مواقع شبكة "ويب" كانت تعمل باللغة الإنكليزية بينما لم تتعد نسبة المواقع التي باللغات الأوروبية 2 في المائة ونصيب اللغات الأصلية في البلدان النامية منها ضئيل إلى أبعد الحدود (الأولى في ذلك الوقت هي لغة مالاي التي احتلت الموقع الخامس عشر حيث استخدمت في 0,1%من المواقع). ويمكن رؤية هذا الاتجاه التوازني في بيانات النطاق العالمي لعام 2001 التي تبين أن عدد خوادم الإنترنت التي تقدم المعلومات باللغات الآسيوية قد ارتفع الى نحو 43 في المائة من المواقع التي تستخدم لغات أوروبية غير الإنكليزية. ومع ذلك، ما زالت الإنكليزية اللغة المهيمنة من حيث محتوى شبكة "ويب"، وما زال الحجم النسبي للمحتوى باللغات غير الإنكليزية لا يفي كثيرا باحتياجات مستعملي الإنترنت.

ويخفف من هذا الوضع أن بعض البلدان النامية تستطيع النفاذ إلى الإنترنت بإحدى اللغات الأجنبية لأسباب تاريخية. ووفقا لبيانات النطاق العالمي، هناك 180,000 مستعمل في الهند و100,000 في الفلبين يستخدمون الإنكليزية للنفاذ إلى الإنترنت، وذلك على سبيل المثال. ويمكن لكثير من المواطنين في المجتمع الفرانكفوني تصفح شبكة "ويب" باللغة الفرنسية، كما أن المواقع الرسمية لمعظم البلدان النامية الناطقة بالفرنسية تعمل باللغة بالفرنسية.

وبالرغم من أن الاتفاق على استخدام اللغات الدولية في الفضاء السبراني يسهل الاتصالات والتعاون الدوليين، فلا يوجد على الإنترنت إلا نزر متنوع من اللغات التي يمكن أن تساعد على إنتاج محتوى محلي يلائم كل شخص ويتيح مشاركته، بالإضافة إلى المساعدة على صون اللغات التي قد تتعرض لخطر الانقراض في العصر الرقمي. وبالرغم من تزايد تنوع المستعملين من ناحية اللغة، فما زالت هناك بعض العقبات المتفاوتة في صعوبتها والتي يجب التغلب عليها لتحقيق التعددية اللغوية على الإنترنت.

وقد عملت شبكة الإنترنت الأصلية بنظام رموز "أسكي" المؤلف من 7 بتات لأنواع الكتابة الرومانية غير المشددة، أي أن تحويلات البرامجيات عند كلا الطرفين كانت ضرورية لنقل الرموز المؤلفة من 8 بتات التي تحتاجها الأبجديات الأخرى. وبدأت هذه المشكلة في الاختفاء مع ظهور

---

308 باربرا غرايمز. حوار العرقيات: لغات العالم، الطبعة الثالثة عشر. المعهد الدولي لعلم اللغة، 1999 (http://www.sil.org/ethnologue/top100.html)

309 http://www.sil.org/ethnologue/distribution.html

310 النطاق العالمي (http://glreach.com/globstats/index.html). يضم مراجع واسعة عن أعداد اللغات الفردية.

311 http://babel.alis.com/palmares.html

تجهيزات جديدة أدت إلى إمكانية نقل الكتابة بمعظم الأبجديات مباشرة بنظام "ISO 8859" الدولي القياسي أو غير ذلك من مخططات الرموز المؤلفة من 8 بتات. وهذه المخططات متاحة على نطاق واسع على الإنترنت من خلال مواقع، مثل "مركز يامادا للغات"[312] الذي يتيح مؤشرات إلى المواقع ذات الصلة باللغة، ومجموعات الأخبار وقوائم البريد التي تغطي 115 لغة، وإتاحة تنـــزيل 112 طقما طباعيا مجانا لأربعين نوعا من الكتابة الأبجدية.

وهناك تطور مهم آخر وهو التشفير 16 بت القياسي الأحادي الرموز[313] (يتفق مع ISO/IEC 10646-1:1993) لدعم تبادل النصوص المكتوبة باللغات العالمية ومعالجتها وعرضها على الشاشة، بما في ذلك الكتابة التاريخية والقديمة. وأحدث صور معيار الرموز الأحادية الصيغة هو النسخة 3.0 التي تضم 49,194 حرفا مشفرا مميزا تغطي جميع اللغات التي يمكن استخدامها في أنواع الكتابة التالية: اللاتينية واليونانية والسيريلية والأرمينية والعبرية والعربية والسريانية والتانا والديفاناغارية والبنغالية والغرموخية والأوريية والتاميلية والتيلوغوية والكنادا والملايالام والسنحالية والتايلندية واللاوية والتبيتانية والميناميارية والجورجيانية والهنغولية والاثيوبية والشيروكية والكندية-الأصلية والسلابية والأوغانية والرونية والخاميرية والمنغولية والهانية (رموز الكتابة اليابانية والصينية والكورية) والهيراغانية والكتكانية ولغة بوبوموفو ولغة يي. ومع ذلك، هناك بعض أنواع الكتابة التي لم يتم دعمها إلى الآن، مثل القيراط (ليمبو) ومانيبورو (ميثي وكنغلي) وموسو (ناكسي) وباو منغ ورنغ (ليبشا) وتاي لو وتاي ماو وتيفيناغ. وهناك مشكلة أساسية أكبر وهي أن الرموز المستخدمة في الكتابة الصينية واليابانية والكورية تتقاسم نفس حيز التشفير، ونتيجة ذلك أن سلسلة البحث التي يدخلها أي باحث يمكن أن توافق الصينية أو نظيراتها الكورية. وبالإضافة إلى ذلك، لا تحتوي الشفرة الأحادية على رموز كافية لاستيعاب كل رموز الكتابة، ولذلك لا يمكنها التعامل مع جميع النصوص المكتوبة بالصينية واليابانية والكورية، ولا سيما الأدب الكلاسيكي.[314]

وقد تسارع تطوير أسطح الإنترنت البينية المتعددة اللغات، ولكنها ما زالت لا تقدم حلولا للغات البلدان النامية. وتشمل برامج التصفح المتاحة أربعة برامج على الأقل مزودة بقدرة متعددة اللغات، منها برنامجان على الأقل يدعمان التشفير الأحادي وبرنامج يعلن أنه يدعم 90 لغة.[315] ويضم موقع جمعية المعلومات المتعددة اللغات الخاص باللجنة الأوروبية على شبكة "ويب"[316] قائمة موسعة بالتطبيقات المتعددة اللغات القابلة للتشغيل والمتاحة على شبكة "ويب"، ولكنها تطبيقات تغطي اللغات الأوروبية أساسا.

وهناك مجموعة كبيرة من القواميس وقوائم المصطلحات وغير ذلك من الأدوات اللغوية المتاحة مباشرة على الإنترنت. وعلى سبيل المثال، يوفر موقع "شبكة القواميس على الخط"[317] وصلات إلى منتجات مجانية ومدفوعة لأكثر من 230 لغة، الغالبية العظمى منها نهضت بتطويرها مؤسسات وهيئات في البلدان النامية، مثل مشروع القواميس[318] الذي قامت بتطويره جامعة ييل (الولايات المتحدة الأمريكية) مع شبكة من المتطوعين من كافة أنحاء العالم، وذلك بهدف بناء قواميس جديدة باللغة السواحيلية وإتاحتها على الإنترنت، حيث تعد اللغة السواحيلية أكثر اللغات المنطوقة انتشارا في إفريقيا. وهناك قواميس سواحيلي-إنكليزي وروسي-سواحيلي متاحة بالفعل، بالإضافة إلى معجم أولي إنكليزي-سواحيلي متاح على الخط سيتمكن المساهمون من تحريره على الخط في نهاية المطاف.

وفيما يتعلق بخدمات الترجمة، تضم الإنترنت كثيرا من مواقع ترجمة اللغات التي تقدم كل شيء من القواميس البسيطة المعروضة على الخط إلى خدمات الترجمة عن طريق البريد الإلكتروني. ومن شاشة الحاسوب، يمكن لأي شخص أن يطلب أي ترجمة باختيار الدفع للترجمة البشرية. وقد كان للطابع العالمي الذي تتسم به الإنترنت دور كبير في تسهيل خدمات الترجمة، مثل خدمة *"تار للاتصالات"* في نيويورك التي قامت بترجمة نشرات

312 http://babel.uoregon.edu/yamada/guides.html

313 http://www.unicode.org

314 طائيك-سوب آيو (كلية الصحافة والاعلام، جامعة كوريا). "تعزيز التعددية اللغوية على الإنترنت: التجربة الكورية" قدم هذا البحث في مؤتمر أخلاقيات المعلومات لعام 98: التحديات الأخلاقية والقانونية والمجتمعية للفضاء السبراني، إمارة موناكو، 1-3 أكتوبر 1998 (http://www.unesco.org/webworld/ infoethics_2/eng/papers/paper_8.htm)

315 http://www.call.gov/resource/language/mulbtool.htm

316 http://www2.echo.lu/mlis/en/present/applicationlist.html

317 http://www.yourdictionary.com/

318 http://www.cis.yale.edu/swahili/

صحفية على شبكة "ويب" إلى 28 لغة أثناء دورة الألعاب الأولمبية التي أقيمت في أطلنطا عام 1996. ومن المتوقع أن تسهم الأعمال التجارية عن طريق الإنترنت في 30 في المائة من أعمال الترجمة خلال السنوات الخمس القادمة.[319]

ومع ذلك، فبالنظر إلى حجم وتنوع الرسائل على الإنترنت، يبدو أن الاعتماد على الترجمة البشرية مسألة غير واقعية. فهي عملية بطيئة للغاية وباهظة التكلفة بحيث يتعذر أن تكون اختيارا معقولا لإدارة مواقع متعددة اللغات. وهناك بديل عملي على الأجل الأطول، وهو الترجمة بالمساعدة الآلية التي يجري بذل محاولات نشطة لتتبعها في البحوث والتنمية مع تفاوت نتائجها نوعا ما. وهناك على الأقل محرك بحث رئيسي واحد يقدم بالفعل تسهيلات أولية للترجمة الآلية لصفحات شبكة "ويب" على موقعه[320]، حيث يعالج الترجمة من والى الإنكليزية بالنسبة للغات الفرنسية والألمانية والإيطالية والبرتغالية والإسبانية. ويعمل مشروع جامعة الأمم المتحدة "اللغة العالمية للربط بين الشبكات" (UNL)[321] على تطوير برنامج يتم توصيله مباشرة بالإنترنت ييسر الاتصال بين الشعوب، وذلك بالسماح لجميع مستعملي الإنترنت بترجمة نص "enconvert" من إحدى اللغات الطبيعية التي يختارونها إلى لغة UNL العالمية، ثم إعادة تحويل النص "deconvert" من لغة UNL إلى لغة أخرى. وهذا المشروع الذي بدأ عام 1996 سيكتمل بعد 10 سنوات، وتكرس المرحلة الأولى منه لإنشاء وحدات تحويل للغات الإسبانية والألمانية واللاتفية والإندونيسية والإنكليزية والإيطالية والبرتغالية والتايلاندية والروسية والسواحيلية والعربية والفرنسية والكورية والمنغولية والهندية واليابانية واليونانية. وسوف تشمل مهمتها لغات جميع الدول المائة والتسعة والثمانين الأعضاء في الأمم المتحدة.

وبالإضافة إلى غياب أدوات الإنترنت الدولية المتعددة اللغات أو عدم كفايتها التشغيلية، وهي أدوات يحتاجها المستعملون في البلدان النامية، هناك مشكلة عامة لهذه الأدوات وهي أن أكبر بائعي البرامجيات يسارعون بإنتاج نسخ جديدة من البرامجيات الأساسية، مثل برامج التصفح ومعالجات النصوص، وذلك في سباقهم للهيمنة على السوق، مما يجعل من الصعب على صغار المنتجين اللحاق بهم في إنتاج ما يقترن بتلك البرامجيات من منتجات. وهناك مشكلة أخرى، وهي أن الحاسوبات القديمة أو الأقل قوة الشائعة في البلدان النامية قد لا تكون كافية لاستخدام تلك الأدوات الدولية بفعالية.

وتقوم عدة بلدان نامية بإنتاج برامجيات محليا واستخدامها للتغلب على تلك المشاكل. فعلى سبيل المثال، يوجد في الهند تكنولوجيا الكتابة القائمة على أساس الرسوم التصويرية والذكاء، وهي تكنولوجيا قام بتطويرها مركز تنمية الحاسوبات المتقدمة[322] وتشمل مكتبة أطقم طباعية لتمثيل أربعة عشر نوعا من الكتابة الآسيوية وتصميمات لوحات مفاتيح للكتابة الهندية وقواميس لاختبار الهجاء في مختلف اللغات، بينما قام مشروع آخر، وهو مشروع "لاستيك" (LASTECH)، بتطوير برنامج "البريد الهندي"وهو مجموعة من برامجيات البريد الإلكتروني المتاحة باثنتي عشرة لغة هندية.[323] وفي باكستان، تقدم شركة "راكيم" (Raakim)[324] خدمة بريد إلكتروني مجانية من خلال شبكة "ويب" بسبع لغات مكتوبة بالحروف العربية.

ويتيح موقع "لوسيتانو"(Lusitano) [325] في البرتغال النفاذ إلى محركات البحث التي تعمل باللغة البرتغالية وإلى أول برنامج لتصفح الإنترنت باللغة البرتغالية الذي تم تطويره بالتعاون مع شركة مايكروسوفت (Microsoft)، وذلك بهدف الاقتصاد في الذاكرة بالنسبة إلى برنامج "مستكشف الإنترنت" القياسي. وهذه الأدوات التي تم تطويرها بروح من التعاون الدولي تقدم نموذجا مثيرا للاهتمام للغات الأخرى، فضلا عن فائدتها التي ستعود على المجتمعات المحلية الأكبر الناطقة باللغة البرتغالية في البرازيل وإفريقيا، على الرغم من أنها ليست مبادرة من البلدان النامية.

وهناك برامجيات السطح البيني لشبكة "لا بلازا" (La Plaza)[326] التي طورها واستخدمها برنامج "انلاسيس" (Enlaces) في شيلي، وهو البرنامج الذي تناولناه في الفصل الأخير، وقد تم تصميمه خصيصا ليكون ملتقى للطلبة والمعلمين في شيلي ولتسهيل نفاذهم إلى الأدوات الحاسوبية وأدوات

319 طائيك-سوب آيو، المرجع السابق.

320 http://babelfish.altavista.digital.com/cgi-bin/translate

321 http://www.unl.ias.unu.edu/

322 http://www.cdac.org.in/html/gist/articles.htm

323 http://www.lastech.com

324 http://raakim.com

325 http://www.lusitano.pt

326 http://www.enlaces.cl/internet.html

الاتصالات. وتتألف هذه البرامجيات من أربعة عناصر رئيسية هي المركز الثقافي (أداة للمشاريع التعاونية وتبادل الخبرة وطرح أسئلة على المعلمين) والبريد (برنامج بريد إلكتروني سهل الاستعمال ومزود بمختلف صناديق البريد للطلبة والمعلمين) والكشك (منشورات على الخط مرتبة حسب المواضيع للتشجيع على القراءة والكتابة) والمتحف (مواد تعليمية للمعلمين). ويوجد على موقع "انلاسيس" دليل إلكتروني يقدم شرحا عن التركيب والتهيئة والإدارة، فضلا عن مسرد بالمصطلحات المطلوبة.

4.3 تمكين المستعمل وتعاونه

إن قدرة المستعملين على إنتاج أو استغلال المحتوى المحلي تعتمد على درايتهم ونفاذهم إلى الشبكة وعلى البنية التحتية المتاحة. وفي هذا السياق، لا تعمل الإنترنت فقط كأداة للإنتاج والتعزيز والنشر، بل أيضا كأداة لتمكين المستعملين وكوسيلة تتيح لهم التعاون لزيادة قابلية ظهورهم على هذه الواسطة وإتقانهم لها. وهذا النهج التعاوني يتسم بأهمية خاصة للمستعملين في البلدان النامية الذين يعانون في كثير من الأحيان من ظروف معاكسة أولية مقارنة بنظرائهم في البلدان الصناعية.

والمجتمعات المحلية الافتراضية التي يتناقش فيها المستعملون ويتعاونون في التخطيط والعمل أو غير ذلك من الأمور التي تصلهم بالفضاء السبراني تتسم بأهمية خاصة في هذا السياق. وقد يستجيب المجتمع المحلي الافتراضي للمجتمع المحلي "الحقيقي" الذي يتفاعل فيه الناس وجها لوجه أو من خلال الوسائط التقليدية أو قد يترابط بعضه مع البعض الآخر فقط بالوسائل الإلكترونية. ومختلف مستويات التفاعل ممكنة في هذا المجتمع وهي تتراوح من المؤتمرات البعدية النصية أو السمعية أو الفيديوية إلى أشكال من المحاكاة الحاسوبية التفاعلية التي تمكن أفراد المجتمع المحلي من رؤية الأشياء التي يتم محاكاتها وسماعها واستعمالها، بل وتعديلها في عالم يصنعه الحاسوب. وهناك أدوات جديدة، مثل البرامجيات الجماعية على الإنترنت التي تتيح الإدارة غير المركزية للوثائق والمواقع، وهي أدوات تزيد من إمكانية تفاعل المستعملين في البلدان النامية بصورة أكثر تطورا داخل المجتمعات الافتراضية.

وقد أوردنا في الفصل السابق طائفة عريضة من الأمثلة للمجتمعات الافتراضية التي تلعب دورا نشطا فيما يتصل بأنشطة التنمية، وهي مجتمعات تمثل مجموعة متنوعة من السكان، بما في ذلك الأكاديميون والمنتجون ومجموعات الأقليات الذين يعملون على تطبيقات تتراوح من التعليم والتعلم (شبكة التعلم للمعلمين الأفارقة) أو الزراعة والتنمية الريفية (المزارعون في ميكسيكالي بالمكسيك) إلى البحوث العلمية (تلسكوب الأرض بأكملها).

وهناك مثال آخر، وهو مشروع (المرأة على شبكة "ويب")[327] الذي أنشأته جمعية التنمية الدولية بدعم من اليونسكو، وذلك لتقديم منظور لنظم الاتصالات الدولية يكون ملائما للجنسين ومتعدد اللغات. والهدف الأول للمشروع هو تشجيع المرأة على استعمال الإنترنت، ولا سيما في الجنوب وفي الفئات المهمشة في الشمال. ويجري تطبيق التواجد الجماعي الناتج لكفالة وجهة نظر تقوم على أساس المساواة بين الجنسين في الثقافة السبرانية الناشئة وتشجيع النساء والرجال على استكشاف جدول أعمال انتقالي لحركة المرأة ولإنشاء موارد على شبكة "ويب" لهذه الأنشطة. والآلية الرئيسية للاتصال هي قائمة مناقشة تم إنشاؤها في أواسط عام 1997، جمعت بين الأكاديميين والناشطين وخبراء التكنولوجيا من نحو 40 بلدا من الجنوب والمنظمات الدولية المعنية أساسا.

وهناك مجتمعات أخرى من المستعملين تتعاون بدرجات متفاوتة من الافتراضية في تمكين الذات وفي تنمية المحتوى المحلي. وأحد هذه النماذج المثيرة للاهتمام هو "اتحاد مستعملي تلماتية قطاع الخدمة العامة" الذي يوحد تجربة التلماتية ويطالب القطاع العام والمجتمع المدني والجهات الفاعلة الأخرى التي لا تسعى إلى تحقيق الربح في مجال التنمية بتقاسم تعزيز التدريب وبناء القدرات والتفاوض مع مشغلي الاتصالات ومزودي خدمة الإنترنت بشأن تعريفات تكون في المتناول ومحاولة اكتساب التأييد للسياسات العامة الملائمة وكفالة تقديم خدمة الإنترنت إلى أشد قطاعات المجتمع حرمانا، عند الاقتضاء.

وهناك مثال لاتحاد الخدمة العامة يجري تطويره في غانا حيث لم تتمكن مؤسسات قطاع الخدمة العامة من الاستفادة استفادة كاملة من الإنترنت بسبب قيود الميزانية والقيود المادية على النفاذ بالرغم من أنها واحدة من أكثر البلدان تقدما في إفريقيا جنوب الصحراء في مجال التلماتية ولديها قطاع

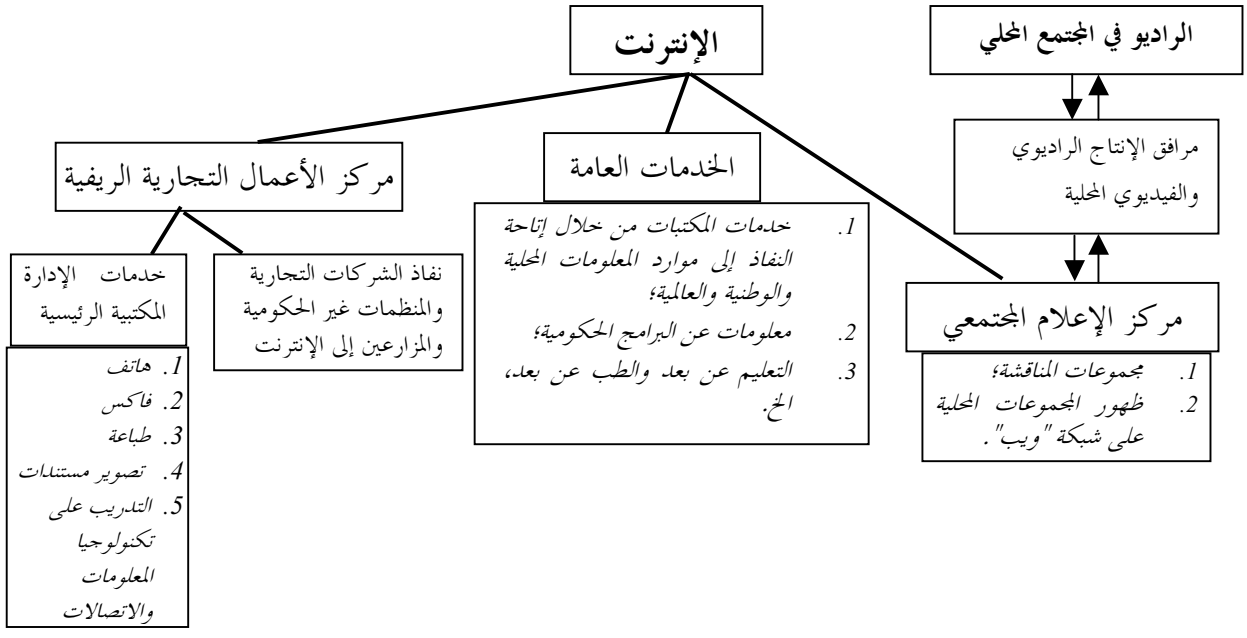
327 http://www.sidint.org/won/index.htm

اتصالات متحرر وأربعة من مزودي خدمة الإنترنت يقدمون خدماتهم إلى ما يقدر بثمانية آلاف مستعمل. وتعمل اللجنة الوطنية الغانية المعنية بالتوصيل بالإنترنت[328] والتي تضم ممثلين من الجامعات والإدارات الحكومية وغيرها من مؤسسات الخدمة العامة في تعاون وثيق مع مشغلي القطاع الخاص والسلطات العامة لتحسين التوصيل بالإنترنت وحفز تنمية التلماتية في قطاع الخدمة العامة، وذلك بدعم من الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي واليونسكو والبنك الدولي. وتم إنشاء مركز وطني للتدريب على الإنترنت في جامعة غانا عام 1997 لتوفير تسهيلات لتدريب الجمهور والقطاع الخاص على مهارات الشبكة. وأجريت دراسة استقصائية عن حالة التلماتية في مؤتمر وطني حول مستعملي تلماتية قطاع الخدمة العامة تم تنظيمه في يناير 1998. وأنشأت أنشطة المتابعة التي يدعمها برنامج البنك الدولي "انفو ديف" شبكة أساسية وطنية رائدة لتلماتية الخدمة العامة مع نقاط تواجد تقدم خدمة إنترنت رائدة إلى 100 مؤسسة خدمة عامة.

ومراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض التي ناقشناها ببعض التفصيل في الفصل الأخير تحت عنوان "الحكم" يمكن اعتبارها امتدادا طبيعيا للمؤسسات المجتمعية القائمة، مثل المراكز الثقافية أو المكتبات العامة التي تمكن المجتمعات المحلية من تطوير محتوى محلي واستعماله، بما في ذلك الفئات المنخفضة الدخل والمؤسسات الصغيرة والمرأة والناشئة. وهناك معيار أساسي لنجاح أي مركز اتصال متعدد الأغراض في المجتمع المحلي، وهو مشاركة مجموعة كبيرة من المنظمات المحلية وتعاونها في إنشاء المرفق وفي تطوير محتوى وتطبيقات. وتشمل هذه المنظمات المحلية القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والجمهور وكذلك الحكومة على كافة مستوياتها. وهكذا، يختلف مركز الاتصال المجتمعي المتعدد الأغراض عن "كشك الاتصال" أو "مكتب الهاتف العمومي" الذي يتم تشغيله كمشروع تجاري تماما، وعن مراكز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تقام لخدمة فئة واحدة من العملاء (نظام مدرسي أو خدمة حكومية على سبيل المثال)، بالرغم من أن الخطوط الفاصلة غير واضحة دائما من الناحية العملية. ويمكن أيضا لمراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض أن توفر تسهيلات لتوليد وتبادل المعلومات المجتمعية ومنتديات المشاركة في الديمقراطية، ولا سيما من خلال برامج أسطح بينية باللغة الدارجة ويمكنها أن ترتبط بالوسائط المجتمعية "التقليدية"، مثل الراديو لأغراض الأنشطة الميدانية.

ودمج المعلومات وتكنولوجيا المعلوماتية مع مرافق وسائل الإعلام، ولا سيما الراديو المجتمعي في مؤسسة أو شراكة واحدة من شأنه أن يفضي إلى مفهوم المركز المتعدد الوسائط في المجتمع المحلي الذي جرى تطويره مؤخرا باعتباره جوهر برنامج الشراكة في المعارف العالمية بدعم من اليونسكو.[329]

وفيما يلي رسم تخطيطي لنهج مراكز الاتصالات المجتمعية المتعددة الأغراض/المراكز المتعددة الوسائط في المجتمع المحلي مع بيان المجالات الوظيفية الثلاثة لتطوير المحتوى والنفاذ إليه:



مخطط وظيفي لأحد المراكز المتعددة الوسائط في المجتمع المحلي (مركز الاتصال المجتمعي المتعدد الأغراض + الراديو في المجتمع المحلي)

328 http://www.gncic.org.gh/

329 http://www.unesco.org/webworld/public_domain/kothmale.shtml

5.3 السياسات الوطنية والحوافز العامة

تم تطبيق السياسات العامة على نطاق واسع لتعزيز تطوير المحتوى المحلي والنفاذ إليه في البلدان النامية. ولكن كما يتضح من تقرير أعده الاتحاد الدولي للمعلومات والوثائق عام 1999[330] عن سياسات واستراتيجيات المعلوماتية الوطنية في 25 من البلدان الصناعية والنامية، فإن السياسة العامة المتعلقة بالمحتوى المحلي تعد بصفة عامة جزءا من التطور الشامل والطويل الأجل لمجتمع معلومات أو مجتمع معرفة ذي صلة بالاحتياجات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية على الصعيد الوطني ويعتمد على بناء القدرات الوطنية على كافة المستويات. وهكذا، تنقسم عناصر السياسة العامة المطلوبة لتعزيزها إلى عدة مجالات عامة:

- وضع شروط لتطوير صناعات المحتوى الرقمي، بما في ذلك أحكام الملكية الفكرية وتعزيز التعددية اللغوية وتنظيم المحتوى؛
- تعزيز المحتوى في قطاع الخدمة العامة ومحتوى ميدان عام إلكتروني؛
- تأكيد النفاذ إلى الإنترنت وتطوير بنى تحتية وتهيئة أساس عام لتنمية مجتمع المعلومات، بما في ذلك الوعي العام وتقوية التعليم في مجال المعلوماتية.

ومن الناحية العملية، يتعذر في كثير من الأحيان الفصل بين أمثلة التدابير في المجالين التكميليين الأولين لأن معظم الإستراتيجيات الوطنية تأخذهما في الحسبان.

وقد وضعت عدة بلدان نامية أهدافها بشأن المحتوى المحلي ضمن خطط عريضة لنشر المعلوماتية. وأحد أكثر الأمثلة تطورا هي سنغافورة التي نشرت "تكنولوجيا المعلومات في عام 2000: رؤية سنغافورة لجزيرة ذكية" عام 1991 ركزت فيها على تطبيقات في ثمانية قطاعات هي التشييد والمكتبات والتعليم والصحة والإنتاج والتوزيع والوسائط الجديدة والإنترنت والخدمات العامة والسياحة والتسلية، بالإضافة إلى الأنشطة العريضة القطاع في التدريب وتنمية البنية التحتية وحفز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الخاص.[331] والقانون الأساسي الكوري الخاص بتعزيز المعلوماتية يحدد الإطار القانوني لتقوية تنافسية صناعة تكنولوجيا المعلومات وإنشاء البنية التحتية للمعلومات في كوريا.[332] وفي المكسيك، أعطى برنامج تنمية المعلوماتية في المكسيك الأولوية لتنمية شبكات المعلومات والتوصيل بينها والتطبيق الواسع للمعلوماتية في القطاع العام وتطوير صناعة معلوماتية عالية الجودة في المجالات التي يمكنها تقديم أكبر قيمة مضافة أو ميزة تنافسية في السوق الدولية.[333]

وتشدد عدة استراتيجيات في البلدان النامية على التلماتية التي تبدأ في ميدان المعلومات الحكومية ولكنها تمتد لتشمل غيرها من أنواع المعلومات والتطبيقات المحلية. وفي مصر، شرع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء في إنشاء طريق المعلومات السريع في مصر[334] في عام 1995، وذلك لتطوير محتوى وطني على الإنترنت. وتم تنظيم البرنامج في أربعة مشاريع رائدة، هي شبكة السياحة وشبكة الثقافة وشبكة الصحة وشبكة المحافظات (معلومات عن الأقاليم الإدارية في مصر). ويشمل طريق المعلومات السريع المصري أيضا شبكة المكتبات وقسم للحكومة على الخط. ومعظم المحتوى المعروض على الخط متاح باللغة العربية، بالإضافة إلى اللغة الإنكليزية. وتتيح شبكة المكتبات النفاذ إلى دليل يضم أكثر من 80 مكتبة مصرية رئيسية وأكثر من 380,000 إشارة ببليوغرافية. وأحدث مكون من مكونات طريق المعلومات السريع المصري هو مراكز الاتصال المجتمعية التي سبقت الإشارة إليها وتعد آخر جزء في سلسلة تتصل بالسكان المصريين من منظور تنمية مجتمع المعلومات.

---

330 الاتحاد الدولي للمعلومات والوثائق. سياسات واستراتيجيات المعلوماتية الوطنية: تقرير عن دراسة أجريت لصالح اليونسكو. باريس: اليونسكو، 1999 (http://www.unesco.org/webworld/highlights/fid_030699.html).

331 http://www.ncb.gov.sg/ncb/vision.asp

332 http://www.fkii.org.kr/english/korea.html

333 http://world.presidencia.gob.mx/pages/library/od_informaticsdev.html

334 http://www.idsc.gov.eg/

وأما خطة عمل التكنولوجيا في الهند[335] فهي برنامج من ثلاث شعب تشمل هدف "تكنولوجيا المعلومات للجميع بحلول عام 2008"، وأما الهدفان الآخران فهما "حملة لإنشاء بنية تحتية للمعلومات" و"الهدف: تصدير تكنولوجيا المعلومات-50" (تصدير برامجيات). ويقترن برنامج "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للجميع بحلول عام 2008" ببرنامج "عملية المعرفة" الذي يرمي إلى إتاحة النفاذ إلى الحاسوبات والإنترنت في المؤسسات الأكاديمية والمستشفيات بحلول عام 2003 وتعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الزراعية والتنمية الريفية المتكاملة وإتاحة المعلومات الحكومية للجمهور من خلال تنفيذ قواعد بيانات على الخط. ويقوم بالفعل المركز الوطني للمعلوماتية بتطوير مشروع "صورة الهند"[336] الذي يتم من خلاله مساعدة المنظمات الحكومية المركزية أو المحلية على تصميم مواقع رسمية وتطويرها واستضافتها.

وفي جنوب إفريقيا، تضطلع وزارة البريد والاتصالات والإذاعة[337] بمهمة إتاحة نفاذ عام أمام جميع المواطنين في جنوب إفريقيا، ليس فقط إلى الخدمات الهاتفية الأساسية، وإنما أيضا إلى الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وسيتم تنفيذ خدمات، مثل الإعلام والطب عن بعد والتعليم عن بعد، وذلك لتحسين الظروف المعيشية العامة والإسهام في النمو الاقتصادي للبلد عن طريق تمكين الناس في طريقة عملهم وحياتهم ولهوهم.

وتتنبأ "الاستراتيجية الوطنية لتطبيق المعلوماتية وسرعة تنفيذ مجتمع المعلومات"[338] الرومانية على الأجل القصير (في عام 2000) بإنشاء بنية تحتية وطنية للمعلومات كأساس لتطبيق المعلوماتية في الإدارة المركزية والمحلية وتطوير صناعة وطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيما في مجال البرامجيات، وتهيئة ظروف مواتية للاستخدام الواسع النطاق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصناعة والتجارة والزراعة والدفاع والسياحة والصحة وحماية البيئة والتعليم والبحوث والثقافة، بينما ستصل البنية التحتية التمكينية في مجال المعلومات إلى مستوى القرى[339] على أجل أطول (بحلول عام 2005). وينشئ "برنامج العمل" المناظر[340] مخططا لتنفيذ مدى من المحتوى المحلي يشمل تطوير بنوك المعلومات لأغراض النفاذ العام (1998-2002) ويغطي التشريعات والإحصائيات وأعمال التراث الثقافي وقائمة وطنية بالمكتبات والمتاحف والبراءات والاختراعات والمعايير الفنية والتوصيات والتعليم والأرشيف الوطني.

وتظهر الدراسة التي أجراها الاتحاد الدولي للمعلومات والوثائق[341] أن العديد من البلدان النامية والبلدان الحديثة النمو قد شددت بوجه خاص على الثقافة واللغة على الإنترنت وفي المعلوماتية بصفة عامة. وإحدى توصيات خطة العمل الهندية في مجال التكنولوجيا هي المبادرة بشن حملة ترويجية لحفز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باللغات الهندية. وفي سنغافورة، يأتي تنظيم المحتوى من بين ست قضايا رئيسية من قضايا السياسة العامة المحددة والتي ينظر إليها من ناحية الطريقة التي يجري بها "حجب المواد المثيرة للاعتراض على الإنترنت" و"حماية المصالح الوطنية من المواد غير المرغوبة" و"التوفيق بين القيم الثقافية المتضاربة في محتوى المعلومات". وكان هناك اقتراح في رومانيا ببيع جميع الحاسوبات ومعها لوحات مفاتيح عليها العلامات الصوتية الرومانية.

وتستضيف شبكة البحوث الصينية التي أشرنا إليها من قبل عدة مؤسسات ومواقع جميعها باللغة الصينية، وذلك في محاولة لتطوير محتوى وطني على الخط، فضلا عن أنها تمثل بوابة هامة للمحتوى الصيني على الإنترنت. ويشمل هذا الموقع[342] وصلات إلى شبكات في الصين ومجلات ومؤسسات أكاديمية وصفحة استقبال الصين (معلومات باللغة الصينية والإنكليزية عن الأقاليم الصينية) وبرامجيات مجانية ومعلومات عن السفر، إلخ.

---

335 http://www.indianembassy.org/special/itplan/itplan-intro.htm

336 http://www.nic.in

337 http://docweb.pwv.gov.za/

338 http://info.cni.ro/strategy.htm

339 http://info.cni.ro/strategy.htm

340 http://info.cni.ro/a2e.htm

341 الاتحاد الدولي للمعلومات والوثائق، المرجع السابق.

342 http://www.cernet.edu.cn/

ويوجد في روسيا موقع "معهد الدولة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات" (Informika)[343]، وهو مؤسسة علمية تابعة للدولة تنهض بتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والعلوم، وهو يشمل معلومات واسعة باللغة الروسية، بما في ذلك قواعد بيانات ومنشورات تتناول التعليم. وينسق هذا الموقع أنشطة 89 مركزا إقليميا لتكنولوجيا المعلومات الجديدة، وهي مراكز موجودة داخل الجامعات وتختص بالمساعدة على الأخذ بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم وفي المجتمع برمته.

وترتبط مسألة حقوق الملكية الفكرية ارتباطا وثيقا بمسألة المحتوى المحلي لأن هذه الحقوق تعد أداة رئيسية لكفالة حماية المحتوى المحلي وكذلك النفاذ إليه. ويتطلب المحتوى في شكله الرقمي اهتماما خاصا نظرا لسهولة نسخه ونشره على نطاق أوسع مما يحدث في حالة الوسائط التقليدية، وكثرة إمكانيات إتلاف الأعمال أو انتحال محتواها. ومن ناحية أخرى، فإن التفسير الاقتصادي المتزمت لحقوق النسخ يمكن أن يخل بالتوازن بين حماية أصحاب حقوق النسخ والمصلحة العامة ويضعف بالتالي من الأهداف الأصلية لحقوق النسخ التي ترمي إلى تعزيز تقدم العلوم والفنون.

وفي فيتنام، تمثل حماية الملكية الفكرية وحقوق المؤلفين واحدة من "السياسات والتدابير الرئيسية لتعزيز تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". وفي هذه الحالة، يتركز الاهتمام أساسا على حماية الحقوق المتعلقة بالبرامجيات وما يتصل بها من منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأخرى، وذلك كأحد متطلبات تهيئة بيئة صحية لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذا البلد. وتعرف الخطوط العريضة لسياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإطار القانوني لسنغافورة ثلاثة شواغل تتعلق بحقوق الملكية الفكرية، وهي كيفية إدارة واكتساب الحقوق في البيئة الرقمية، وكيفية منع القرصنة على الأعمال الحائزة على حقوق النسخ، وكيفية توسيع نظام حقوق النسخ الحالي ليشمل الأعمال الرقمية.[344]

وفي البرازيل، يطور القانون رقم 610.9 بتاريخ 19 فبراير 1998[345] التشريعات القائمة بشأن حقوق المؤلفين ويوحدها، كما يشمل أحكاما محددة تتعلق بالأعمال السمعية-المرئية والبرامج الحاسوبية وتوزيعها بالطرق الإلكترونية الحالية والمستقبلة. وهو ينطبق أيضا على إدراج تلك الأعمال في قواعد البيانات وخزنها في الحاسوبات أو على ميكروفيلم أو غير ذلك من الوسائط أو أي شكل من أشكال الاستخدام القائمة أو التي ستستحدث في المستقبل. وهناك قانون برازيلي منفصل صادر بنفس التاريخ (رقم 609.9)[346] ينص على أحكام تفصيلية بشأن حقوق الملكية الفكرية لبرامجيات الحاسوبات واستغلالها تجاريا داخل البرازيل. ويحمي القانون حقوق المؤلفين في البرامجيات لمدة 50 عاما وينطبق ذلك أيضا على المؤلفين الذين يقيمون في الخارج، شريطة أن يمنحهم البلد الذين يقيمون فيه حقوقا مماثلة. وحماية هذه الحقوق مكفولة سواء أتم تسجيل البرامجيات أم لم يتم، ولكن القانون ينص على إنشاء نظام رسمي للتسجيل. وشركات بيع البرامجيات ملزمة بتزويد المستعملين بالدعم الفني لبرامجها أثناء فترة الصلاحية المنصوص عليها. وهناك فقرات أخرى من القانون تغطي تراخيص الاستعمال وبيع البرامجيات ونقل التكنولوجيا، وتحدد هذه الفقرات العقوبات التي توقع في حالة المخالفات، وهي تشمل الحكم بالسجن أو الغرامة.

واعتمدت اللجنة الأوربية "توجيها بشأن قواعد البيانات" بدأ سريانه عام 1998، وهو يرسي حقا فريدا جديدا يحمي قواعد البيانات الناشئة عن مجرد "انتقاء أو ترتيب" أي بيانات بدون الحاجة إلى إثبات وجود "إبداع فكري". وكان هناك اقتراح آخر مقدم من المنظمة العالمية للملكية الفكرية لم يحظ بالقبول بسبب تخوف كل من المستعملين ومنتجي البيانات من التعدي غير المنصف على حقوقهم. ومع ذلك، فإن القانون البرازيلي رقم 610.9 المشار إليه أعلاه يشمل حكما ينص على منح حقوق النسخ لأي قاعدة بيانات، وهو يكفل الحق الحصري في ترخيص أو حظر استنساخها كليا أو جزئيا، أو ترجمتها أو تحويرها أو إعادة ترتيبها أو تعديلها، بالإضافة إلى توزيع قاعدة البيانات الأصلية أو نسخ منها أو نتائج أي عمليات تجرى عليها.

343 http://www.informika.ru

344 الاتحاد الدولي للمعلومات والوثائق، المرجع السابق.

345 http://www.mct.gov.br/conjur/lei/lei9610.htm

346 http://www.mct.gov.br/conjur/lei/lei9609.htm

ومن ناحية أخرى، فإن من المفارقات في كثير من الأحيان أن معلومات "الميدان العام" التي لا تخضع لحقوق النسخ ويحق لكل شخص الانتفاع بها غير معروفة بدرجة كافية لدى المساهمين والمستعملين المحتملين، وذلك بسبب عدم الاهتمام بتعزيزها لعدم توقع تحقيق ربح منها نظرا لما تتسم به من "عمومية" شديدة. وهكذا، فقد لا يوجد لدى الحكومات وغيرها من منظمات الخدمة العامة مخزون من المعلومات الثرية والمتنوعة يستفيد الجميع من تعريفها ورقمنتها وإتاحتها من خلال الإنترنت. وتشمل هذه المعلومات تلك المعلومات التي تنتجها المنظمات العامة والتي دخلت الميدان العام (مثل معظم روائع الماضي الفنية والأدبية) التي قد تستوعب قدرا متزايدا من المعلومات التي ينتجها مؤلفون يرغبون في نشر أعمالهم الفكرية مجانا بشروط معينة (احترام سلامتها ونسبتها إليهم في حالة نتائج البحوث العلمية والالتزام بتقاسم فوائد التطورات الأخرى في حالة برامجيات المصدر المفتوح).

والميدان العام الإلكتروني الوطني هو في الحقيقة جزء من مكتبة افتراضية دولية متنامية وواسعة تكمل وتغذي قطاع الملكية الفكرية التجاري. وهي في الواقع حالة خاصة لعالم "السلع العامة العالمية" الأرحب، بما في ذلك التراث الثقافي والبيئة والتعليم والمعرفة الضرورية لتوفير نوعية مرضية من الحياة للجميع، ولكنها تعاني من نقص الإمدادات في مجتمع اليوم. وكما جاء في كتاب صدر مؤخرا برعاية برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، لا يمكن تنظيم السلع العامة العالمية بقوى السوق وحدها، ولكنها قد تتطلب تدابير خاصة للتدخل من جانب الحكومات والاتفاقات الدولية حتى تظل قادرة على الاستمرار.[347]

وهناك جانب آخر لحقوق النسخ يسد الثغرة بين الميدانين التجاري والعام، وهو استثناءات "الاستخدام المنصف" التي جعلت مفهوم "المكتبة العامة" ممكنا قبل ظهور العالم الرقمي. ومثال لذلك، فإن الحكم الوارد في قانون حقوق النسخ الأمريكي بشأن "الاستخدام المنصف" يسمح باستنساخ الأعمال الحائزة على حقوق النسخ واستعمالها بطرق أخرى لبعض أغراض النقد أو التعليق أو نقل الأنباء أو التدريس (بما في ذلك نسخ متعددة للاستخدام في قاعات الدراسة) أو المنح الدراسية أو البحوث، وهناك أحكام إضافية تسمح بالاستخدام في أنشطة التعليم والمكتبات الأخرى. وهذا التفسير لحقوق الاستخدام المنصف التي يتمتع بها الجمهور العام في الفضاء السبراني يمكن أن تشمل إمكانية:

- قراءة المواد الحائزة على حقوق النسخ والتي تعرض في السوق العام أو الاستماع إليها أو رؤيتها سرا أو في الموقع أو على الخط؛
- وتصفحها بحرية على مواقع الإنترنت؛
- تجريب أنواع متفاوتة من المواد الحائزة على حقوق النسخ لأغراض الاستخدام المنصف مع الحفاظ على سلامة الأصل؛
- إعداد نسخة أولية من أي عمل معروض في السوق العام لأغراض الاستخدام الشخصي أو نسخة من عمل موجود ضمن مقتنيات إحدى المكتبات لأغراض الدراسة والبحث.

وبالإضافة إلى ذلك، يمكن تفويض المكتبات التي لا تسعى إلى تحقيق الربح والمكتبات العامة والمحفوظات ومراكز الوثائق فيما يلي:

- استخدام التكنولوجيا الإلكترونية للحفاظ على المواد الحائزة على حقوق النسخ في مقتنياتها؛
- توفير المواد الحائزة على حقوق النسخ كجزء من خدمة استشارة المستودع الإلكتروني؛
- توفير المواد الحائزة على حقوق النسخ كجزء من خدمة الاستعارة الداخلية الإلكترونية.

ونظرت دول قليلة مباشرة في ضرورة تعريف حقوق "الاستخدام المنصف" في البيئة الرقمية، دون أن تدرس أوجه الغموض في التفسير، مما يثير خطر تمييع الحقوق. ويتضاعف الخطر مع زيادة استعمال عقود"الدفع لكل معاينة" للنفاذ إلى المعلومات المنشورة على الخط، مما يزيد من صعوبة استفادة المستعمل من حق الاستخدام المنصف بحسن نية. وتهتم البلدان النامية، حيث يعاني المستعملون من صعوبات خاصة في النفاذ إلى المعلومات، اهتماما خاصا بتطوير مفهوم الاستخدام المنصف على نحو واف في سياق مجتمع المعلومات الوطني وفي المشاركة في النقاش الدولي الدائر حول هذا الموضوع.

وقد شددت المعالجة السابقة تشديدا مقصودا على نماذج محددة لأطر السياسة العامة لتعزيز تطبيق تطوير الإنترنت. وكثير من المسائل القانونية والأخلاقية والاجتماعية الأوسع التي تتسم بأهمية أساسية في هذا السياق على الأصعدة الوطنية والمجتمعية والفردية تتجاوز نطاق هذا التحليل و لم تعالج

347 انغ كول وايزابيلا غرونبيرغ ومارك ستيرن. *السلع العامة العالمية: التعاون الدولي في القرن الحادي والعشرين*. مطبعة جامعة أكسفورد، 1999 (المقتطفات متاحة على هذا العنوان: (http://www.undp.org/globalpublicgoods/).

بالتفصيل. ولهذا فإننا نحيل القارئ إلى "مرصد مجتمع المعلومات"[348] وسلسلة مؤتمرات "أخلاقيات المعلومات" التي نظمتها اليونسكو وعقد آخرها في باريس في نوفمبر 2000.[349]

4 استنتاجات

لقد كان استخدام تطبيقات الإنترنت في التنمية متنوعا وديناميا خلال السنوات القليلة التي أتيحت فيها الإنترنت في معظم البلدان النامية. وأحرز تقدم ملحوظ في أمريكا اللاتينية وفي شرق وجنوب شرق آسيا وفي إفريقيا بدعم دولي كبير، وفي بلدان أخرى عديدة في المناطق والمناطق الفرعية النامية. وكما تبين هذه الدراسة، فإن هذه التطبيقات تستفيد كثيرا من الشراكات، ليس فقط مع الوكالات العامة، بل أيضا مع المنظمات غير الحكومية والمجتمع الدولي وبصورة متزايدة مع القطاع الخاص. ومع ذلك، فإن التطبيقات التي تم تحديدها تكون في كثير من الأحيان في طور التجريب أو التخطيط، وتأتي متأخرة عموما عن تلك التي في البلدان الصناعية من حيث التطور والتفاعلية. ومن ناحية أخرى، أثبت الكثير من تلك التطبيقات إمكانية الاستفادة من التأثير التمكيني الكبير الذي تنطوي عليه الإنترنت، وذلك باستخدام أدوات بسيطة نسبيا، مثل البريد الإلكتروني أو المواقع على الشبكة العالمية "ويب".

وبينما يصعب تعريف "المحتوى المحلي" تعريفا دقيقا أو قياس تأثير تطبيقات الإنترنت في مجال الخدمة العامة، فإن من الواضح أن تكييف المحتوى والتطبيقات للوفاء بالاحتياجات المحلية التي تتطلبها المؤسسات المحلية تمثل معيارا حاسما في نجاح تطبيق الإنترنت في مجال التنمية.

ومع ذلك، فإن مؤسسات الخدمة العامة في البلدان النامية، مثل الجامعات ومراكز البحوث والمكتبات والمتاحف والمنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية والوكالات الحكومية التي بحكم طبيعتها تلعب دورا فاعلا أساسيا في الابتكار وبناء القدرات في مجتمع المعلومات، تواجه صعوبات بالغة في صدد المشاركة في ثورة المعلومات بسبب العقبات الاقتصادية والتنظيمية، ولا سيما حيث جرى تطوير الإنترنت على أساس تجاري فحسب. وعلى النقيض من الوضع في البلدان الصناعية حيث كان المبرر الأصلي لظهور الإنترنت هو تقديم الخدمة إلى الأوساط الأكاديمية والبحثية وبواسطتها من أجل الصالح العام، فإن الممارسات التنظيمية والواقع الاقتصادي في كثير من البلدان النامية لا يشجع على تنمية الخدمة العامة التي هي تطبيق للإنترنت لا يسعى إلى تحقيق الربح ومن شأنه تمكين ومساعدة برامج التنمية الوطنية، فضلا عن السكان المحرومين والمعوزين.

1.4 العقبات الاقتصادية

إن أكبر مشكلة يواجهها مطورو ومستعملو تطبيقات الخدمة العامة المحتملون في البلدان النامية هي ضيق فرص الحصول على هذه التطبيقات وارتفاع تكلفة النفاذ إلى الإنترنت، ولا سيما في المجتمعات المحلية الريفية الصغيرة والمحرومة. وباستثناء عدد قليل من المؤسسات الكبرى في البلدان النامية، مثل مراكز البحوث والجامعات والمكتبات، فإن الحاجة الملحة إلى الخدمة العامة ليست النفاذ العريض النطاق أو تحسين الموثوقية والأمن أو غير ذلك من السمات الفنية المتقدمة، وإنما النفاذ العام إلى خدمات الإنترنت الأساسية التي تعد الخطوة الأولى نحو تضييق الفجوة الرقمية.

ويحدد مشكلة تكلفة النفاذ في معظم الأحوال التعريفات الأساسية للاتصالات ورسوم الاتصال بالإنترنت، وهي مرتفعة في البلدان النامية التي ينظر فيها إلى استعمال الإنترنت في كثير من الأحيان بوصفه مجرد شغل للقنوات وليس باعتباره شريحة سوقية تنافسية، أو حيث ينظر إليها باعتبارها خدمة للنخبة وليس باعتبارها ذات إمكانات هائلة لتمكين السوق. وهناك مشكلة محددة أخرى، وهي أنه بالرغم من قيام الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات باعتماد توصية تحدد مبدأ الاتفاقات الثنائية بين مزودي خدمة الإنترنت على أساس تقاسم تكلفة الدارة الدولية[350]، فإن مزودي خدمة الإنترنت في البلدان النامية يضطرون عادة إلى دفع كل تكلفة الدارة المؤجرة لتحقيق التوصيلية الدولية. ولكي يتحقق التأثير المرتقب من الإنترنت على التنمية، ينبغي للسلطات العامة والمستعملين ومشغلي الاتصالات ومزودي خدمة الإنترنت أن يعملوا سويا لصالحهم المشترك من أجل تقليل التكلفة وزيادة إتاحة الإنترنت، ولا سيما للفاعلين الرئيسيين في مجال التنمية وللمستعملين في المناطق الريفية والمحرومة على

348 http://www.unesco.org/webworld/observatory/index.shtml

349 http://www.unesco.org/webworld

350 http://www.itu.int/newsarchive/press/releases/2000/22.html

النحو المتوقع في الدراسة التي أجراها الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة اليونسكو في عام 1995 حول "*الحق في الاتصال – ما هو الثمن؟*"[351] ومن الأساسي في هذا السعي إلى تحقيق النفاذ الشامل للإنترنت أن يتم الاعتراف بالإنترنت كجزء لا يتجزأ من البنية التحتية للخدمة العامة في المجتمع وكأداة أساسية للمعلومات.

وهناك عقبات اقتصادية أخرى كثيرة تعترض سبيل تطوير الإنترنت والنفاذ إليها ينبغي أن تدرسها السلطات العامة وغيرها من الجهات الفاعلة في مجال التنمية. وحتى في حال توفر تسهيلات النفاذ إلى الإنترنت وإنشاء المحتوى على نطاق واسع، فقد لا يعود ذلك بالفائدة في كثير من الأحيان على المستعملين المحتملين الأكثر حرمانا نظرا لافتقارهم إلى المال الذي يدفعونه للاشتراك في الإنترنت وشراء حاسوب والحصول على التدريب المطلوب، بل وحتى عندما تتاح مرافق عمومية للإنترنت، قد لا يتوفر لهم الوقت للنفاذ إليها. والحوافز المالية، مثل الإعفاءات من الضرائب أو رسوم الجمارك المفروضة على المعلوماتية وتجهيزات الشبكات تمثل نهجا مفيدا ممكنا في هذا السياق.

2.4 إنشاء المحتوى والتطبيقات والنفاذ إليها

في كثير من البلدان النامية، ولا سيما أقلها نموا، وهي البلدان التي تستفيد أكبر استفادة من المحتوى المحلي وتمكين المستعمل، لم تحظ الجهود الرامية إلى تطوير المحتوى المحلي إلا بأولوية ثانوية بالنسبة للبنية التحتية للاتصالات وتنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن الأساسي أن يمتد تمكين المحتوى المحلي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى كافة السكان وأن يشمل كافة اللغات والتخصصات الثقافية، باعتبار ذلك أحد أهم مبادئ تطوير مجتمع معلومات منصف.

وتتسم معلومات الميدان العام بأهمية حاسمة في البحوث والتعليم والابتكار والاحتواء الاجتماعي والاقتصادي والتنمية الوطنية وتعزيز التنوع الثقافي، وتعد أساسا جوهريا لأي مجتمع معلومات واع وقائم على المشاركة وعالمي. والسلطات العامة على جميع مستوياتها تمثل حاليا أهم مصدر لمعلومات القطاع العام وهي مسؤولة أمام المواطنين عن:

- التعرف على موارد معلومات الميدان العام والحفاظ عليها؛
- توسيع حجم موارد المعارف المتاحة للجمهور وتحسين جودتها، ولا سيما عن طريق تشجيع رقمنتها؛
- تعزيز النفاذ المنصف إلى هذه المعلومات، ولا سيما من خلال الإنترنت وتطوير شبكات وخدمات معلومات.

إن أسس وأهداف حقوق الملكية الفكرية ينبغي أن تشجع الإبداع عن طريق منح حقوق حصرية للمبدع لمدة محدودة من الوقت، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى، ينبغي أن تدعم وتنظم انتشار السلع الثقافية والمعارف والأفكار. ويمكن للتطورات الحالية في الملكية الفكرية، ولا سيما في مجال حقوق النسخ وما يجاورها من حقوق أن تهدد هذا التوازن، بينما تمثل التكنولوجيات الجديدة تهديدا للاستغلال العادي للأعمال المحمية بموجب حقوق النسخ. ويجب التأكيد مجددا في البيئة الرقمية على التوازن بين المصالح المشروعة لأصحاب الحقوق ومصالح المستعملين، وهي بنفس درجة المشروعية، في النفاذ إلى المعلومات والثقافة، ولا سيما الإعفاءات الثابتة من حقوق النسخ في حالة "الاستخدام المنصف".

3.4 الإنترنت في التنمية

تقترن عملية تسخير الإنترنت في التنمية بتحسين البنى التحتية والتدريب وتوعية المنظمات الراعية ومطوري التطبيقات والمستعملين، وهي عملية يشترك فيها المجتمع الدولي، ولكن مسؤوليتها الرئيسية تقع على عاتق السلطات العامة وأوساط المستعملين.

---

351 الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة اليونسكو. *الحق في الاتصال – ما هو الثمن؟ القيود الاقتصادية على الاستخدام الفعال للاتصالات في التعليم والعلوم والثقافة وفي تداول المعلومات*. باريس: اليونسكو، مايو 1995 (CII-95/WS/2).

وفي حين أن العائد على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد لا يتضح بسهولة للإدارات العامة المرهقة التي تعنى باعتصار أقصى ما تستطيع من مواردها المحدودة، تنطوي أي استراتيجية إيجابية لاستخدام الإنترنت في الخدمة العامة على إمكانات هائلة على الأجل الطويل. ويمكن للاستثمارات في هذا المجال على وجه الخصوص أن تحول الإنترنت من قناة لنقل كميات ضخمة من المعلومات إلى مجموعة دينامية من موارد الاتصالات والتعلم من أجل التنمية. ويعني ذلك أنه ينبغي لكل بلد من البلدان النامية أن يعتمد استراتيجيات وبرامج استثمارية تتعلق بتطبيقات الإنترنت التي تلائم الأوضاع الوطنية والمحلية، بينما لا يغيب عنها أشكال التآزر بين المجتمعات المحلية والتطبيقات والخبرات على الصعيدين الوطني والدولي. ومن الأساسي أن يشارك المستعملون مشاركة وثيقة في تخطيط التطبيقات والخدمات وتنفيذها وتعزيزها.

وختاما، من المهم أن يتعاون قطاع الخدمة العامة والقطاعات الخاصة في المشاركة في تخطيط وتنفيذ البنى التحتية للإنترنت ودعم الخدمات والتطبيقات من أجل التنمية، والاهتمام بتطوير أطر فنية وقانونية واقتصادية وسياسية تأخذ في الاعتبار احتياجات المجتمع برمته وجميع أصحاب المصلحة فيه، بما فيهم منتجو المحتوى ومقدمو الخدمة والمستعملون.