

٢٠٢/٣

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/ICTD/2003/WG.1/10
23 January 2003
ORIGINAL: ARABIC

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مؤتمر غربي آسيا التحضيري
لل قمة العالمية لمجتمع المعلومات
بيروت، ٤-٦ شباط/فبراير ٢٠٠٣

RECEIVED
14-01-2003
LIBRARY & DOCUMENT SECTION

مجتمع المعلومات في الجمهورية اليمنية

الدكتور حسن أحمد شرف الدين
أستاذ اقتصاديات النظم والمعلومات في جامعة صنعاء
الجمهورية اليمنية

ملاحظة: أعد هذه الورقة مستشار لإسكوا، وطبعت بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي. والآراء الواردة فيها هي آراء المؤلف، وليست، بالضرورة، آراء إسكوا.

03-0060

مقدمة

تجمع بلدان العالم أجمع على أهمية تقنيات الاتصالات والمعلومات، ودورها الكبير كوسيلة في مسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية لبلدانها. لذلك، فقد باتت منظمات الأمم المتحدة وحكومات البلدان العربية تركز في الوقت الراهن في البحث عن مختلف السبل الرامية إلى تقليص الهوة المعلوماتية التي تفصل البلدان النامية عن المتقدمة، والبحث عن الآليات المختلفة التي تمكنها من إيجاد ما يسمى "بمجتمع المعلومات" أو "مجتمع المعرفة" لشعوبها.

ولكي تتمكن البلدان العربية من التصدي لمشكلاتها الاقتصادية والاجتماعية، لا بد لها من صياغة سياسات وطنية واستراتيجيات جديدة ضمن إطار الاقتصاد المعولم المبني على المعرفة، وترتبط بتبني تقنيات جديدة وإدخال عناصر التحديث التقني في مجتمعاتها. ومما لا شك فيه، أنه للقيام بهذه المهمة لا بد من تضافر قدر كبير من الجهود المتمثلة في التدخل الحكومي وصياغة آليات جديدة تتيح لمؤسسات القطاع الخاص من القيام بدورها المأمول في التنمية، وإيجاد قنوات للتعاون الوثيق إقليمياً ودولياً. وهذا - بطبيعة الحال - لن يتأتى إلا من خلال وجود قنوات وشبكات معلوماتية حديثة، وبني تحتية تتيح توظيف الموارد الاقتصادية، وتبني أنماطاً مؤسسية جديدة معتمدة على تبادل ونقل المعرفة، واتخاذ قرارات رشيدة مبنية على البيانات والمعلومات، وتتيح التواصل الوثيق والمستمر بين مختلف الجهات المعنية محلياً وإقليمياً ودولياً.

والجمهورية اليمنية من البلدان الأخذة في النمو، تسعى جاهدة إلى الأخذ بتقنيات الاتصالات والمعلومات كوسيلة حديثة وسريعة في حل مشكلاتها الاقتصادية والاجتماعية وزيادة مستوى رفاهية المواطن اليمني، كما شكلت مقتضيات العمل الديمقراطي إدراكاً تاماً وقناعة راسخة بضرورة الاهتمام بالمعلومات والبدء بخطوات عملية للسير في طريق مجتمع المعلومات. هذا الاهتمام يأتي من حقيقة هامة مفادها أن "فجوة المعرفة" Knowledge Gap هي المؤشر الرئيسي لتطور البلدان، وليس "فجوة الدخل" Income Gap الذي دأبت على استخدامه منظمات الأمم المتحدة للفرقة بين البلدان الغنية والفقيرة. فقد أصبح رأس المال العقلي أهم نسبياً من رأس المال المادي، وأصبحت المعلومات قوة وثروة تضافي على العمل قيمة مضافة. فدول نامية مثل الهند لديها هذا العدد الهائل من البشر باتت تصدر ثروة جديدة هي ثروة الفكر المعلوماتي من البرمجيات إلى التصاميم إلى الدراسات عبر أبنائها المعلوماتيين وتلحقها في ذلك دول نامية أخرى مثل الفلبين وإيران ومصر.

إذن، فقد تصاعد ثمن المعرفة والمعلومات في مقابل انخفاض أسعار المواد الأولية، وتصاعدت الأهمية النسبية للمعرفة ودورها في خلق القيمة، ولذلك تجول شركات البرمجة العالمية لتقتنص العقول النيرة المفكرة الغير مستثمرة في بلادها لتستفيد من خلقها للثروة وتستثمرها في صنع المعلومات والمعرفة. قال تعالى: "قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون". والجمهورية اليمنية تعاني، كسائر البلدان العربية، من تخلف نسبي ليس في إنتاج المعرفة فحسب، بل وفي مضمار اكتسابها أيضاً. ذلك أن ملامح الوضع الراهن للاقتصاد اليمني تتسم في سيطرة قطاع النفط - القابل للنضوب والتذبذب في الأسعار - واحتلال أهمية نسبية كبيرة في مكونات الناتج المحلي الإجمالي، كما يتسم بانخفاض في القدرات الإنتاجية وتآكل المزايا النسبية للعمالة، ووجود موارد غير مستقرة كالسياحة وتصدير العمالة، ويشكو من التضخم، والاختلال الهيكلي في الصادرات والواردات، والإنتاج والاستهلاك وعجز الميزان التجاري. الأمر الذي يجعل اليمن تسعى لإقامة مجتمع المعلومات كأداة تنموية وكنصر من عناصر الإنتاج يساهم في رفع إنتاجية المجتمع، ويوفر التحاما عضوياً بين مواقع الإنتاج ومؤسسات البحث العلمي، ويسهم في خلق مورد اقتصادي جديد، ألا وهو اقتصاد المعلومات.

من هنا، تكمن أهمية هذه الورقة في محاولة لإبراز أهمية إيجاد مجتمع المعلومات، وتوضيح الواقع الراهن للمعلوماتية في اليمن من خلال التعرف على البنى التحتية في مجال تقنيات الاتصالات والمعلومات، والسياسات الوطنية، والاستراتيجيات الراهنة، والخطط المستقبلية، والصعوبات التي تواجهها وتعيق خطوات تنفيذها، إدراكاً من حقيقة مسلمة مفادها أن الخطوة الرئيسية والأولى هي العمل على إيجاد مجتمع المعلومات، أو المجتمع الذي تستند سياساته التنموية على المعرفة. إذ لا يمكن أن نتصور حدوث تنمية بدون اكتساب للمعرفة. فمجتمع المعلومات الذي تتطلع إليه اليمن هو ذلك المجتمع الذي يتميز بامتلاكه لمخزون كبير من المعارف والمعلومات التي يجري انتقالها وتبادلها بين المواطنين في حياتهم اليومية، وكذلك بين المؤسسات والمنظمات المحلية. ويتميز أيضاً بقدرة أفرادها على استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات في مختلف المجالات. كما يتميز مجتمع المعلومات بقدرته على إرسال واستقبال وتبادل البيانات الرقمية بسرعة عالية مع أطراف آخرين أياً كانت المسافة الفاصلة بينهم.

أولاً- التوجهات الوطنية والأولويات

كثيرة هي التحديات التي تواجه الجمهورية اليمنية، وبصفة خاصة تلك التحديات التي فرضتها العولمة منذ بداية القرن الحادي والعشرين. فقد أدت العولمة إلى تغيرات كبيرة في الموازين الاقتصادية العالمية وفي المفاهيم والأنظمة والأساليب الإدارية، وأحدثت تغيراً ملحوظاً في المجالات الصناعية والتقنية والمعلوماتية، وذهب عصر الانغلاق والحماية التجارية. هذه المتغيرات أدت وستؤدي في المستقبل القريب إلى مجموعة من التحولات في العلاقات الاقتصادية بين الدول وستفرض مجموعة من التحديات والتحولات، والتي يأتي في مقدمتها: عالمية المنتجات من حيث الشكل والمواصفات، تخصيص وتقسيم عمل دولي دقيق للمنتج الواحد، سوق عالمي واحد يتعامل فيه نفس العملاء والموردين، أسعار عالمية للمنتجات، قرية تكنولوجية ومعلوماتية واحدة، استقلالية قيمة أسعار صرف العملات عن المؤشرات الاقتصادية المرتبطة بالإنتاج والتجارة، وغيرها من التحولات.

إن هذه التحولات تتطلب مواجهة سريعة وحلولا علمية سليمة غير تقليدية، وصارت الحاجة ماسة إلى تبني تقنيات المعلومات كوسيلة هامة لمواجهة التحديات القائمة حالياً في منظمات الأعمال، والتي تتمثل أهمها في ما يلي :

- عدم كفاءة الجهاز الإداري، وتجهيز منظمات الأعمال لتصبح قادرة على التعامل مع النظام العالمي.
- ضعف القطاع المصرفي، الأمر الذي لا يؤهلها على مواجهة المنافسة والوصول إلى الأسواق العالمية بوضعها الحالي من حيث مواردها المالية المحدودة وأنظمتها وأساليب عملها التقليدية.
- ضعف كفاءة المنظمات الصناعية وعدم كفاءة الإدارة العلمية بمفهومها المعاصر بسبب ضعف الإمكانيات المتاحة لها.
- ضعف الاهتمام بإدارة الموارد البشرية، واستثمار طاقتها الفكرية والإبداعية وتدريبها وتطويرها وإشراكها في عملية الإدارة، واستمرارية الطابع الكلاسيكي التقليدي الذي يهتم بالأمور الروتينية.
- ضعف مخرجات التعليم وعدم الاهتمام بالبحوث العلمية، وضعف التنسيق بين متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومخرجات المؤسسات التعليمية.
- تدني مستوى الجودة والإنتاجية، وغياب فلسفة إدارة الجودة الشاملة وتطبيقها، وعدم الاهتمام بالمواصفات والمقاييس وضبط الجودة، وهي القضايا المطروحة للسوق المحلي في مواجهة المنافسة الشديدة في ظل اتفاقيات التجارة العالمية الحرة.

خلاصة القول، أن هناك تحولات وتحديات، محلية وإقليمية ودولية. والإدارة العلمية الحديثة هي الآداة الرئيسية لمواجهة كل تلك التحديات. فالإدارة الناجحة اليوم باتت تستخدم تقنيات الاتصالات والمعلومات كعصب أساسي في عملياتها المختلفة، صحيح أن الإدارة علم وفن . إلا أن الإدارة الناجحة بحاجة إلى الإدارة كعلم، وبحاجة إلى المهارات الإدارية الفعالة، وبحاجة أخيراً إلى تقنيات الاتصالات والمعلومات، أي أنها تألف للعلم والفن والمعلومات.

ثانيا - البنية التحتية لمجتمع المعلومات

تعد البنية التحتية لتقنية الاتصالات والمعلومات الركيزة الأساسية لإنشاء وتطوير مجتمع المعلومات. وتتحدد أبعاد هذه البنية من خلال إيجاد وتطوير شبكة معلوماتية متكاملة تمكن معظم سكان البلاد من النفاذ والاستفادة من الكم الهائل من المعلومات، والمشاركة الفاعلة مع المجتمع المعلوماتي الكبير. إذ أن وجود مجتمع موزع بين فئتين، إحداهما صغيرة تجيد التعامل مع تقنيات المعلومات، والأخرى عاجزة عن ذلك يشكل خطورة كبيرة في سعي البلاد نحو توظيف مواردها في سبيل بناء مجتمع المعلومات. وبالتالي فإن عملية تحديد طبيعة ونوعية البنية التحتية ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار الشرائح المختلفة لأفراد المجتمع، ودراسة تطبيقات هذه التقنية يجب أن تكون مناسبة، وتلبي احتياجات الغالبية العظمى من السكان.

وبناء على ما تقدم، فإن تأمين احتياجات اليمن من المعلومات تعتمد على قدرة المجتمع اليمني في إنتاج هذه المعلومات، وهذا بطبيعة الحال يتطلب تضافر توليفة من عناصر الإنتاج، أي توافر بنية تحتية للمعلوماتية. وإذا كانت هذه البنية تختلف في طبيعتها وحجمها باختلاف ظروف كل بلد وتوجهاته، فإنه بالنسبة للجمهورية اليمنية فإن أهم مكونات البنية التحتية لمجتمع المعلومات يمكن تحديدها في العناصر التالية:

ألف - الموارد البشرية

ونقصد بها تلك الكوادر المؤهلة والمدرّبة تدريباً كافياً على كيفية التعامل مع تقنيات المعلومات، والقدرة على إنتاجها وصيانتها سواء كانت في شكل أجهزة ومعدات أو في شكل نظم وبرمجيات. كما تشمل تلك الكوادر القادرة على إدارة أنشطة المشروعات التي تشكل تقنيات المعلومات نسبة كبيرة من أصولها، والمؤهلة للإشراف على سير العمل فيها ووضع الأنظمة الملائمة وتحديد الأهداف والتخطيط لبلوغها ورقابة تنفيذها ومتابعتها.

وتشير البيانات إلى أن الكوادر العاملة في مجال المعلوماتية لدى الجهات التي شملها المسح في اليمن يبلغ حوالي ٤٠٠٠ عامل، حوالي ٦٨% من هذا العدد يعملون مشغلي حاسوب ومدخلي بيانات، وحوالي ٨% يعملون كمبرمجين، وحوالي ٦% يعملون في مجال تركيب الشبكات والاتصالات، والبقية وقدرها ١٨% يتوزعون بنسب متباينة في وظائف تحليل النظم ٣%، والصيانة ٥%، وتحليل المعلومات ٤%، والمكتبات ٥% . الأمر الذي يشير إلى مدى تباين حجم العاملين في مجال المعلوماتية، فضلاً عن تدني هذا العدد تدنياً كبيراً مقارنة بالعدد الكلي الذي يشكل إجمالي القوة البشرية العاملة في الجمهورية اليمنية والذي يصل إلى ما يقرب من ٩٠٠ ألف عامل (كتاب الإحصاء السنوي ٢٠٠١م ص ٢٢٥)، بل أن ما يقرب من ٢١% من الجهات التي شملها المسح لا توجد لديها وحدة معلومات (ص ١٥). ونستنتج من ذلك أن هناك قطاعات عديدة لم تتل جانب المعلوماتية فيها الاهتمام الكافي، وتتطلب وضع سياسات عاجلة في مجال تدريب وتأهيل الموارد البشرية.

أما من حيث أعداد المؤهلين تأهيلاً علمياً في مجال تقنيات المعلومات، فقد قدر عددهم بحوالي ١٩٨١ متخصصاً، معظم هؤلاء هم من حملة البكالوريوس والدبلوم المتوسط (١٥٩٤ متخصص)، والماجستير (٦٩)، والدكتوراه (١١)، والباقي من حملة الدبلوم العالي والأدنى. لنستنتج من ذلك أن عملية اكتساب المهارات والخبرات في مجال تقنيات المعلومات لا تزال في بداية الطريق، وتشير إلى الحاجة الماسة إلى توفير الكادر المعلوماتي الذي سيعهد إليه في القيام بدوره المأمول في التعامل بتقنيات المعلوماتية، ويشكل تحدياً كبيراً لدى جهات الاختصاص التي تضطلع بنشر العلم والمعرفة والتأهيل والتدريب لإيجاد مجتمع المعلومات. (المركز الوطني للمعلومات، صفحة ٧٨ وما بعدها).

باء- المكونات المادية

هي تلك الأجهزة سواء كانت رئيسية أو مساعدة أو مكملة ، وسواء كانت مدمجة أو مستقلة، واللازمة لتلقي البيانات وتخزينها والتعامل معها وعرضها بمختلف الوسائل المعروفة، كما تشمل وسائل تبادل المعلومات والمتمثلة في تقنيات الاتصالات والبرمجيات ومستلزمات الشبكات، والأجهزة المكملة والمساعدة.

ومما لا شك فيه أن أعداد الحواسيب المستخدمة يعد من المؤشرات التي توضح للوضع القائم لتقنيات المعلومات والاتصالات لأي بلد. وفي اليمن، فإن أجهزة الحواسيب يتزايد بصورة مستمرة، حيث لا تزال فكرة إنشاء صناعة تجميعية لمكونات الحواسيب في طور جنيني، ويتجه التفكير إلى إشباع الاحتياجات المحلية من خلال التجميع كخطوة أولى. لذا، فإن اليمن يستورد أنواعا متبانية من الحواسيب ومن ماركات مختلفة. فهناك على سبيل المثال ثلاثة أنواع من الحواسيب : تلك المتوافقة مع IBM والتي تشكل الغالبية، وتبلغ نسبتها ما يقرب من ٩٣%، وتلك الغير المتوافقة ونسبتها حوالي ٣% مثل الماكنتوش، والنوع الثالث فهو الحاسوب المحمول ويشكل حجمه حوالي ٤%. (المركز الوطني ص ٤٢). غير أن إجمالي عدد الحواسيب الشخصية المستخدمة حاليا يقدر بحوالي ١٤٠٠٠ حاسوب، أي بمعدل ٧١٨ لكل ١٠٠٠ من السكان (تقرير التنمية البشرية / الأمم المتحدة)، وهذا المعدل يعد ضئيلا للغاية ولا يرقى بعد لأن يكون مؤشرا لمجتمع المعلومات في اليمن، خاصة إذا علمنا أن نسبة القادرين على استخدام الحاسوب لا يتعدى ما نسبته ١٦% من السكان (تقرير التنمية البشرية).

جيم- خطوط الاتصالات الهاتفية

تتولى المؤسسة العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية التابعة لوزارة المواصلات بتقديم الخدمات التالية:

- خطوط الاتصالات الهاتفية الثابتة. والتي تصل الخطوط العاملة إلى ما يقرب من ٦٠٠ ألف خط.
- خدمات نقل المعلومات، Data Comm. Service عبر تقنية DSL وبسرعة تصل إلى ٢ ميجابت.
- الخدمة الرقمية المتكاملة ISDN وبسرعات مختلفة ٦٤ كيلو بت / ١٢٨ كيلو بت.
- تشترك المؤسسة مع شركة البرق واللاسلكي في تقديم خدمات الاتصالات الهاتفية الدولية بنسبة ٤٩%.
- نظام النداء الآلي Paging .
- خدمات الصوت Audio-text service .

أما خدمة الهاتف النقال (المحمول)، فتتولى توفيره شركات القطاع الخاص التالية:

- شركة تيليمن، وقد قامت بتقديمه منفردة منذ ١٩٩٥م، بأنظمة الهاتف التشابهي Analogue .
 - شركة سبأ فون.
 - شركة سبيستل.
- وقد تم التعاقد مع الشركتين الأخيرتين على إدخال خدمات الهاتف الرقمي النقال بنظام GSM عام ٢٠٠١م، وقد لمس سوق الاتصالات في اليمن أداء جيدا وأسعارا تقل عن السابق نتيجة للمنافسة بين هذه الشركات. وقد قدرت عدد الخطوط العاملة حتى نهاية عام ٢٠٠٢م بحوالي ٢٠٠ ألف خط.

- الشركة اليمنية للهواتف العمومية (الو)، وتتولى توفير خدمات الهاتف للمواطنين في جميع عموم البلاد على نظام البطاقات كبديل لنظام العملة.

وبالإضافة إلى ما تقدم تتولى شركة الشركاء المحدودة بتقديم خدمات الهاتف الفضائية، ولا توجد تقديرات حول الخطوط العاملة في اليمن، وإن كانت تتسم بأنها ضئيلة للغاية بسبب ارتفاع تكلفتها التي تصل إلى ما يقرب من ١٤٠٠ دولار للمشارك الواحد.

وترمي السياسة الحالية للحكومة اليمنية إلى نشر خدمات الاتصالات في عموم البلاد وبتكلفة مناسبة. وبالرغم من التوسع المستمر في توفير الخطوط الهاتفية الثابتة إلا أن الكثافة الهاتفية من الخطوط الثابتة لا تزال في حدود ٣-٢ لكل ١٠٠ فرد في عام ٢٠٠٢م (مجلة تكنولوجيا، العدد ٨ ص ٣٤). وهذه الكثافة منخفضة جدا إذا ما قورنت بمتوسط الكثافة على مستوى العالم والبالغة نحو ٣٢ لكل ١٠٠ فرد.

وفي حقيقة الأمر، فقد شهد قطاع الاتصالات في اليمن خلال العامين الماضيين اهتماما كبيرا من قبل الحكومة اليمنية. حيث توسعت خدمات الهاتف الثابت لتشمل القرى والأرياف تنفيذا لمشروع الـ ٥٠٠ ألف خط هاتفي جديد ومشروع الـ ٧٠ ألف خط اتصالات لنشر وتوسيع الخدمات الهاتفية. وأصبح المعروض من هذه الخدمة يواجه الطلب المتنامي عليها وتم اتخاذ سياسات تسويقية فعالة مثال ذلك: تخفيض تعرفه الهاتف أيام العطل والإجازات بنسبة ٥٠%، الات الريفية، كما انخفضت رسوم التركيب للخدمة الهاتفية من ٢٢٠٠٠ ريال إلى ١٧٠٠٠ ريال، وتم إقرار تعرفه متساوية للريف والمدينة وتخفيضها من ١٢ ريالاً للدقيقة الواحدة إلى ريال واحد (أي ما يقرب من ٣٠ سنتا للساعة الواحدة، وهذه التعرفة تعد مخفضة إذا ما قورنت ببلدان أخرى والتي تصل إلى حوالي ٨٠ سنتا للساعة الواحدة. كما إن هذه التعرفة قد شملت جميع أنواع الاتصالات الريفية والأنظمة اللاسلكية الثابتة، بغرض تشجيع التواصل بين المدن والمناطق الريفية. وبالإضافة إلى ما تقدم، فقد تم تخفيض الاشتراكات الشهرية الثابتة للاتصالات الريفية من ١٣٠٠ ريال إلى ٨٠٠ ريال، أي بنسبة تصل إلى ٤٠% (العدد ١٢ ص ٤٦، يونيو ٢٠٠٢م). وهذه السياسات في مجملها تعد خطوة عملية جادة نحو تمكين المواطنين من الاستعانة بخدمات الهاتف وبما يتمشى مع دخولهم، كما تعد خطوة كبيرة نحو إيجاد أرضية قوية لمجتمع المعلومات.

دال - خدمة الإنترنت

تم تدشين خدمة الإنترنت في اليمن في منتصف التسعينيات من القرن المنصرم، من قبل مزود وحيد لهذه الخدمة (تيلمين). وقد بلغت عدد مقاهي الإنترنت عام ٢٠٠٠م حوالي ٥٠ مقهى مقابل ٣٠ منظومة مضيف إنترنت، وحوالي ٧٠٠٠ ألف مشترك (ملخص مشروع الخطة الخمسية الثانية، ص ٤٢). وهذه أرقام متواضعة مقارنة بما هو قائم حاليا في البلدان الأخرى لمنظمة الإسكوا.

ونتيجة لذلك، فقد أصبحت المؤسسة العامة للاتصالات مزودة أخرى لخدمة الإنترنت إلى جانب شركة تيلمين، كما صدر قرار مجلس الوزراء رقم (١٦) لسنة ٢٠٠٠م بالموافقة على منح تراخيص لمزودي خدمة الانترنت بغية الاسهام في نشر هذه الخدمة على مستوى اليمن. وبالفعل تم تجهيز البوابة اليمنية للإنترنت Gateway والتي من خلالها يتم ربط مزودي خدمة الإنترنت إلى شبكة الإنترنت العالمية Internet Backbone. وتم تركيب التجهيزات في خمس مدن رئيسية: صنعاء، عدن، تعز، الحديدة، المكلا، وتشمل ما يقرب من ١٢ موقعا Point Of Presence بحيث تعمل على توفير سعة أولية تخدم ما يقرب من ٣٠ ألف مستخدم، ويتم تقديم الخدمة إما بطريقة Dial Up أو من خلال تأجير الخطوط Leased Line، وبسرعات تتراوح بين ٦٤Kbs

إلى 2 MB/s . ويمكن تلخيص مميزات البوابة اليمنية للإنترنت في النقاط التالية: (عامر هزاع، البوابة اليمنية للإنترنت، مجلة تكنولوجيا المعلومات، العدد ٦ / ديسمبر ٢٠٠١ ص ١٤).

- الخروج إلى شبكة المعلومات العالمية Internet Backbone من مخرجين مختلفين وبوسائل مختلفة عبر الأقمار الصناعية أو عبر كابلات الألياف الضوئية.
- توفير سعة لعدد ٣٠ ألف مستخدم قابلة للتوسع إلى ٨٠ ألف مستخدم.
- توفير إمكانية الربط بمرونة عالية لعدد أكثر من ١٦ مزود خدمة موزعين في عموم مناطق اليمن.
- الوصول إلى مزودي خدمة الإنترنت ISP من خلال شبكة المعلومات Data Network.
- توفير إمكانية الربط للقنوات الدولية لأكثر من ١٠٠ ميجابايت.
- توفير حماية كاملة للشبكة من الاختراقات من خلال تركيب تجهيزات خاصة بذلك.
- عمل ترشيح ومنع الدخول إلى المواقع الغير مسموح الدخول إليها.

وتشير الدراسات إلى أن معدل استخدام الإنترنت في اليمن يبلغ حوالي ٨٩ لكل ١٠٠٠٠ شخص . وتبرز محدودية هذه الخدمة من خلال مقارنتها بما هو قائم لدى بعض البلدان العربية عام ٢٠٠٠م، فبالنسبة لمقدمي الخدمة نجد أن عدد مقدميها في مصر وصل إلى ما يقرب من ٣٤ شركة، و ٢٥ شركة في السعودية، و ١٦ شركة في لبنان، و ٦ شركات في الأردن. أما معدل الاستخدام فيبلغ حوالي ٩٣ في مصر، و حوالي ٤١٢ في الأردن، و حوالي ٨٥٨ في لبنان، و حوالي ١٨١ في فلسطين، و حوالي ١٧ في السودان . وهكذا نجد أن اليمن تعد من أقل الدول استخداما للإنترنت قاطبة، وأن استمرار معدل الاستخدام على هذا النحو مستقبلا ينبئ بخطورة الموقف مستقبلا وعدم تمكنها من التواصل مع العالم الخارجي، ناهيك عن استحالة وجود مجتمع للمعلومات في اليمن .

أما بالنسبة لاستخدامات الإنترنت على مستوى القطاعات الحكومية العامة والمختلطة والخاصة ، فقد أوضحت بيانات المسح الإحصائي أن معدل كثافة الاشتراك في مجمل الوحدات الممسوحة تبلغ حوالي ١٧ (أي أن هناك ٣٨٧ اشتراك لحوالي ٢٣٢ جهة) تقييم الواقع المعلوماتي، ص ٦٣) . وفي الواقع أن هذا المؤشر يعد ضعيفا لاستخدامات الإنترنت خاصة إذا علمنا أن العينة الممسوحة إحصائيا تعد من الوحدات الهامة في البلاد اقتصاديا واجتماعيا. وبالرغم من تدني كثافة اشتراك مؤسسات القطاع الحكومي والعام والخاص، وتواجدها على شبكة الإنترنت، فإن معظم هذه المواقع تحوي بيانات قديمة لا تحظى بالتحديث، ويصعب التوصل إليها عبر محركات بحث عربية أو دولية الأمر الذي يقلل من فائدتها، ويبدو أن فكرة طباعة الإعلانات الترويجية والدعائية لا تزال تحتل حيزاً كبيراً لدى المديرين ويشكل أهمية أكبر من التواجد على شبكة الإنترنت.

ويشير المختصون في تقنيات الإنترنت إلى ضالة التواجد اليمني على شبكة الإنترنت، حيث يقدر عددها بحوالي ٢١٤ موقع موزعة على النحو التالي:

- مواقع حكومية ١٨
- مواقع إخبارية ١٥
- منظمات وسفارات ٢٤
- سياحة وسفر ٣١
- شركات خاصة ٩١
- منتديات إنترنت ٤
- موقع خدمات ٤

- بنوك وشركات تأمين ٦
- تعليمية وتربوية ٢٣

(خالد الذهباني، اليمن على الشبكة العنكبوتية العالمية، مجلة الاتصالات ص ٣١، العدد ٨ فبراير ٢٠٠٢م)

وترجع أسباب تدني استخدامات شبكة الإنترنت إلى ما يلي:

- ينظر البعض إلى مواقع شبكة الإنترنت كظاهرة ترفيهية غير ضرورية.
- ندرة وجود محرك بحث يمني أو دليل يحوي جميع المواقع اليمنية يعمل على تسهيل عملية التصفح.
- ارتفاع أسعار الخدمة مقارنة بالبلدان الأخرى جعل هذه الخدمة مقصورة على فئة الدخل المرتفع والقادرين على دفع رسومها العالية.
- تعدد تكلفة استخدام خدمة الإنترنت، والمتمثلة في الاشتراك الشهري، بالإضافة إلى التكلفة المتغيرة لاستخدام خطوط الهاتف المحلي.
- حالة البنية التحتية للاتصالات الهاتفية، حيث ظهرت مشاكل في الخطوط الرئيسية وفي بعض المقاسم وحدوث تشوشات صوتية وتداخلات.
- تعتبر السرعة أحد المشاكل الرئيسية التي يواجهها المستخدمون، حيث تنخفض بمجرد وصول عدد المستخدمين إلى ٢٠ مستخدماً في وقت واحد وتنخفض السرعة لتصل أحياناً إلى ٢٠٠ بايت في الثانية مما يتسبب في فصل الخط.
- حاجز اللغة، حيث تعتبر اللغة الإنجليزية هي المسيطرة على معظم مواقع المعلومات.
- استمرار ارتفاع الضريبة الجمركية على أجهزة الحواسيب ومستلزماتها وقطع غيارها التي تصل إلى ما يقرب من ١٥%.

ونتيجة لذلك، فقد دشنت الحكومة اليمنية ممثلة بالمؤسسة العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية في أبريل ٢٠٠٢م خدمة الإنترنت (يمن نت YemenNet) مساهمة منها في التغلب على المعضلات السالف ذكرها، وتلبية احتياجات المجتمع والارتفاع بمستوى الخدمة وضمان وصولها إلى معظم المواطنين في عموم محافظات الجمهورية اليمنية، والاشتراك في خدمة الإنترنت بتكاليف شهرية ثابتة أياً كانت مدة الاستخدام اليومي، علماً أن المشترك لا يزال يقوم بدفع فاتورة خدمة الهاتف المحلي المرتبطة بشبكة الإنترنت في الوقت الذي تقدم هذه الخدمة للمشارك مجاناً كما هو الحال في مصر مثلاً. وبالإضافة إلى الخدمات التي تقدمها مؤسسة الاتصالات، فقد اهتمت المؤسسة بتنظيم ورش عمل وحلقات تدريبية مثل تصميم مواقع الإنترنت، ومناقشة الوسائل والأساليب العملية حول كيفية جمع البيانات والمعلومات.

هاء- استخدام تطبيقات نظم المعلومات

يجري استخدام نوعية نمطية من التطبيقات في معظم الجهات، تخدم مستويات مختلفة ذو طبيعة محددة، من أهمها ما يلي:

- * تطبيقات الأجور والمرتبات Payroll System
- * تطبيقات الحسابات Accounting Applications
- * مراقبة المخزون Inventory Control Applications
- * برامج الحماية والصيانة Protection & Security

- * برامج الرسوميات Graphics
- * برامج الإحصاء Statistical Packages
- برامج النشر المكتبي Publishing
- برامج الخرائط GIS

وبالرغم من هذا التنوع، إلا أن معظم هذه التطبيقات يجري استيرادها من الخارج، في حين لم تتمكن التطبيقات المصنعة محليا من اكتسابها ثقة المتعاملين معها، نتيجة لقصورها في مد الإدارة المعنية من الإحصاءات، والبيانات التاريخية، وطريقة تكاملها مع بقية البرامج التطبيقية، بالإضافة إلى عدم تمكن العاملين من استيعابها كلية وقلة التعامل معها لسبب أو لآخر. وهنا لا بد للحكومة من اتخاذ تدابير تلزم الجهات باستخدام أنظمة تطبيقات الحاسوب ويأتي في مقدمتها أنظمة الحسابات التي تشكل قاعدة بيانات أساسية لتكاليف الإنتاج، وربحية المشروعات، تمكن المدير من اتخاذ القرارات الإدارية السليمة، وإجراء الرقابة في وقتها.

وتشير بيانات المسح المعلوماتي إلى تباين كبير في حجم استخدام تطبيقات الحاسوب، وذلك على النحو الذي يبينها الجدول التالي:

برنامج معالجة النصوص	٤٢٫٤٧%
برنامج الجداول الحسابية	٢٤٫٤٦%
برنامج الحماية وأمن المعلومات	١٥٫٩٩%
برنامج الرسوميات	٧٫٠٨%
البرامج الإحصائية	٦٫٥٥%
برامج النشر الصحفية	١٫٥١%
برامج تصميم المواقع	١٫٣٧%
البرامج العلمية المتخصصة	٠٫٣٤%
برامج تصميم الخرائط	٠٫١٢%
برامج الوسائط المتعددة	٠٫٠٦%
برامج تطبيقات قواعد البيانات	٠٫٠٣%
برامج الأرشفة والفهرسة	٠٫٠١%

ويتضح مما تقدم، أن برامج معالجة النصوص تأتي في مقدمة الاستخدام، ويأتي هذا نتيجة لإحلال الحاسوب محل الآلة الكاتبة في أعمال النصوص لدى كثير من الجهات. ولم تظهر بيانات المسح المعلوماتي مدى استخدام الجهات الحكومية لبرامج المخزون، وتكاليف الإنتاج، ومدى تكاملها في بيئة الشبكات مع برامج الحسابات. الأمر الذي يشير إلى أن معظم هذه التطبيقات تعتمد على قواعد بيانات محددة، لا تخدم القيادات العليا للجهة بمدى التقارير الإحصائية اللازمة لاتخاذ القرارات، وإجراء الرقابة الفورية.

وبالنسبة لبرامج أمن المعلومات وحمايتها فتشكل نسبة منخفضة. الأمر الذي يشير إلى عدم استخدامها بكفاءة نتيجة لارتباط هذه البرامج بأجهزة الحواسيب نفسها. وتشير هذه البيانات إلى أن تأمين المعلومات تقتصر على البرامج فقط، في حين أن عملية تأمين المعلومات ينبغي أن تشمل موقع الحاسوب، وتنظيم دورة العمل، وحماية الوسائط المستخدمة والتخزين عليها، ووضع ضوابط لعمليات التشغيل، ومقاومة فيروسات الحاسوب، وتوزيع وتخصيص المسؤوليات والمهام، وغيرها من سبل تأمين المعلومات مثل تلك الأجهزة المستخدمة في السرية والتأمين، وتأمين عمليات النهايات الطرفية المرتبطة بمركز الاتصال بها.

أما بالنسبة لبقية البرامج، فإن استخدامها يعد ضئيلاً للغاية، خاصة فيما يتعلق بالبرامج الإحصائية، والفهرسة، وقواعد البيانات. ولم تظهر بعد في المجتمع اليمني تلك التطبيقات العملية التي تخدم المناطق النائية والمجتمعات الريفية مثل التعليم عن بعد E-Learning، أو التطبيب عن بعد Tele-medicine. فهذه التطبيقات عادة ما تكون مكلفة، ولا يستطيع القطاع الخاص أن يتولى تطويرها نظراً لانخفاض الطلب عليها. لذلك فمن المؤمل أن تتولى إحدى الجهات الحكومية مهمة تطوير هذه التطبيقات وتوزيعها على الجهات المستفيدة بأسعار رمزية.

والجدير بالذكر، أن تطبيقات الحواسيب ينبغي أن يجري تطويرها محلياً وبالطريقة التي تتماشى مع الدورة المستندية السائدة في الجهات الحكومية، وتتسجم مع القوانين والتشريعات المنظمة للعمل الإداري، وليس إلزام هذه الوحدات بتكييف أعمالها ووظائفها بما يتمشى مع التطبيقات الجاهزة التي يأتي مصدر تطويرها من مجتمعات البلدان المتقدمة. هناك تطبيقات تشترك اليمن مع الدول المتقدمة في تنفيذها مثل برامج معالجة النصوص، أما التطبيقات المالية، والموارد البشرية، والتطبيب عن بعد، على سبيل المثال، فالخبرة المحلية تختلف إلى حد كبير عما هو قائم في البلدان المتطورة.

ومن هنا يتضح أن عدم التوسع في استخدام تقنيات المعلومات في اليمن يعود، وبدرجة أساسية، إلى غياب السياسات الوطنية في مجال المعلومات، والتأخر الواضح في تبني استراتيجيات تهدف إلى تنظيم المعلوماتية، واتخاذ التدابير اللازمة في مجال التأهيل والتدريب، ورسم الخطط المستقبلية في كيفية الاستفادة من هذا القطاع لحل مشكلات التنمية ومعضلاتها. يكفي أن نعلم أن ما يقرب من ٢٥% من مؤسسات القطاع الحكومي والعام والخاص لم تبادر بعد إلى تبني تقنيات المعلومات في نشاطها اليومي، ولا يزال العمل التقليدي هو السائد في نشاطها. أما الجهات التي سارعت في تبني هذه التقنيات، فلا تزال توجهات غير واضحة ولا تستند إلى دراسات للجدوى، ولا يزال التقسيم الهيكلي لأنشطتها هو المسيطر ولا يراعي خصوصيات العمل المعلوماتي وتصنيفاته العملية والمهنية.

ثالثاً - دور الحكومة في إنشاء مجتمع المعلومات

تتمثل خطط وسياسات الحكومة اليمنية نحو إيجاد وتطوير مجتمع المعلومات في اليمن من خلال تبني تنفيذ مشروعات، أحدهما: المركز الوطني للمعلومات، والآخر البرنامج الوطني لتقنية المعلومات.

ألف - المركز الوطني للمعلومات

يعتبر المركز الوطني للمعلومات أول خطوة تخطوها الحكومة اليمنية نحو إرساء قاعدة معلوماتية. فقد تأسس المركز في منتصف التسعينيات من القرن المنصرم يهدف إلى إقامة بنية تحتية للمعلومات، وإيجاد قطاع معلوماتي متكامل على المستوى الوطني، فظهرت الحاجة إلى وضع استراتيجيات وطنية للمعلومات تستجيب لمتطلبات التنمية الشاملة وتواكب التطورات العالمية الجارية في حقل المعلومات وتقنياتها.

ويعتبر مسح الواقع الراهن للمعلوماتية من أهم الإنجازات التي قام بها هذا المركز، بالرغم من تأخر تنفيذه حتى نهاية عام ٢٠٠١م، وهي الخطوة الصحيحة التي تستهدف تقييم واقع المعلوماتية تقييماً علمياً، ثم الانتقال إلى بناء سياسات وطنية وصياغة استراتيجيات تفصيلية في المجال المعلوماتي. فقد تم التركيز في هذا المسح على التعرف على الجوانب التالية: (المركز الوطني للمعلومات، عرض ملخص بأهم نتائج مسح الواقع المعلوماتي الراهن، سبتمبر ٢٠٠٢م)

- النظم المؤسسية والهياكل التنظيمية لوحدات المعلومات المتخصصة بإدارة النشاط المعلوماتي في المؤسسات والأجهزة على المستوى الوطني.
- البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات.
- إدارة الأنشطة المعلوماتية.
- نظم وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في معالجة وحفظ واسترجاع وتبادل ونشر المعلومات ومدى انسجامها واستيعابها لمتطلبات واحتياجات العمل المعلوماتي.
- مستويات الاعتماد على المعلومات وتسخيرها لخدمة صنع القرار.
- واقع إدخال واعتماد نظم وتكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية ومخرجات التعليم في الاختصاصات المرتبطة بمجالات المعلوماتية والتعليم العام ككل.
- حجم الاستثمارات في مجال المعلومات وتكنولوجياها.
- واقع الكادر العامل في المجال المعلوماتي.
- مصادر المعلومات ومدى تلبيتها لاحتياجات المستفيدين ومستويات التنسيق بينها ومدى تكاملها.
- واقع أنشطة القطاع الخاص في مجال نظم وتكنولوجيا المعلومات على المستوى الوطني.
- واقع سوق نظم وتكنولوجيا المعلومات في اليمن.
- واقع الاستخدام الشخصي للحاسوب والإنترنت.

قام المركز الوطني للمعلومات في سبتمبر ٢٠٠٢م بعرض نتائج مسح الواقع المعلوماتي الراهن، حيث ساهم في توفير العديد من المؤشرات الوطنية للمعلوماتية، مع حصر البيانات المتوفرة في إحصاءات رسمية، بحيث أصبحت مجمل المؤشرات الوطنية للمعلوماتية في اليمن حتى يونيو ٢٠٠٢م على النحو التالي:

١٤٠٠٠٠

٧١٨

١- إجمالي عدد الحواسيب الشخصية في البلد

٢- عدد الحواسيب لكل ١٠٠٠ من السكان

١٠٠٠	٣- عدد أجهزة الحواسيب في المنازل
٢١٩	٤- خطوط الهاتف الثابت لكل (١٠٠٠) من السكان
١٤٨	٥- خطوط الهاتف النقال لكل ١٠٠٠ من السكان
٨٠٠٠	٦- عدد المتخصصين بالمعلومات وتقنية المعلومات
١٥٤	٧- القادرين على استخدام الحاسوب إلى إجمالي السكان %
٩٩٢٠	٨- عدد المشتركين في الإنترنت
٥٩٥٢٠	٩- عدد المستخدمين في الإنترنت
٤٠٠	١٠- تقديرات عدد مواقع الويب اليمنية
٢	١١- عدد مزودي خدمة الإنترنت
٢٢	١٢- نصيب الفرد من كمية الورق المستخدم للطباعة كجم
٣	١٣- عدد المكتبات العامة
٩٩	١٤- عدد وحدات المعلومات والأرشفات الحكومية المنظمة
٨٨	١٥- عدد مؤسسات القطاع الحكومي والعام لديها شبكات حاسوب
٢٥٣	١٦- عدد شبكات الحاسوب في مختلف القطاعات
٢٠	١٧- متوسط عدد أجهزة الحاسوب والطرفيات للشبكة الواحدة
٢٧٧	١٨- عدد خوادم الملفات الشبكية Server
١٠٠٠٠	١٩- أعداد أجهزة الحاسوب في المنازل
	٢٠- معدل الاستخدام اليومي للإنترنت بالساعة:
٣	- في الأجهزة والمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص
٢٥	- في الكليات الجامعية (لها مخرجات في المعلوماتية)
	٢١- متوسط عدد العاملين المختصين بمؤهلات دبلوم متوسط
	فأعلى في مجال المعلومات وتقنية المعلومات في
٧٥	المؤسسة الواحدة (قطاع حكومي، عام، خاص)
	٢٢- متوسط عدد العاملين في مجال المعلومات وتقنية
١٧	المعلومات في المؤسسة الواحدة الكبيرة (قطاع خاص)
١١٦	٢٣- عدد أساتذة الجامعات اليمنيين المتخصصون في المعلوماتية
	٢٤- متوسط احتياج المؤسسة الواحدة في القطاع الحكومي والعام
٤	من الكادر المختص بمجال المعلوماتية
	٢٥- إجمالي ما تم إنفاقه في مجال المعلومات وتقنياته
	لدى مؤسسات الدولة القطاع العام والخاص خلال
٦٣	عام ٢٠٠٢م (مليون دولار)

باء- البرنامج الوطني لتقنية المعلومات

وهو البرنامج الذي تتبناه وزارة المواصلات، ويشكل معظمه تجهيز البنية التحتية من اتصالات وهياكل أساسية مادية، تلبي احتياجات البلاد من برامج وسياسات في حقل المعلوماتية. ويهدف البرنامج توفير خدمات متعددة تسعى إلى تنفيذ الأعمال والإجراءات الحكومية عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدمج المعلومات وتكاملها، ومحاولة زيادة كفاءة عمل الحكومة، وتقليل كلفة الإجراءات الحكومية والأعمال البيروقراطية، وفتح قنوات اتصال وتواصل على المستوى المحلي من ناحية والعالم الخارجي من ناحية أخرى.

كما يهدف البرنامج الوطني لتقنية المعلومات إلى تحقيق فوائد اقتصادية واجتماعية، لعل من أهمها زيادة مستوى التعلم والتدريب عن بعد، وإيجاد فرص عمل جديدة في قطاع المعلوماتية، وتحسين قدرات الحكومة في التخطيط الاستراتيجي المبنية على المعلومات، وتبسيط الأعمال الحكومية وزيادة إنتاجية العاملين، وتحسين البنية الداخلية للاستثمار لجذب الاستثمار المحلي والأجنبي، والاستخدام الأمثل للموارد البشرية في زيادة القيمة المضافة وتحقيق العائد من الأداء الحكومي. (مدينة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، مجلة تكنولوجيا، العدد ١١ مايو ٢٠٠٢ ص ٣٢ وما بعدها..

من هنا، فقد وضعت وزارة المواصلات استراتيجية محددة تقوم بتنفيذها حالياً وتمكنها من الوصول إلى أهدافها، وذلك من خلال مدينة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات التي تم افتتاحها في منتصف ٢٠٠٢م، والتي تشمل تنفيذ الاستراتيجيات التالية:

- شبكة تراسل المعطيات، والمتمثلة بشبكة حديثة من الألياف الضوئية تغطي نحو ٨٥% من البلاد وتربط المحافظات بعضها ببعض، وتعمل على تبادل المعطيات، وتبادل البيانات والملفات بسرعات عالية، وذلك بغرض تفعيل الرقابة المركزية والتخلص من الأعمال البيروقراطية.

- نادي للإنترنت، توفير قاعات مجهزة بالحواسيب وشاشات العرض، وتعمل على إتاحة خدمات الإنترنت بأسعار رمزية لطلاب وطالبات الجامعات والمدارس وموظفي القطاع الحكومي وغيرهم من الباحثين والمهتمين.

- المعهد العام للاتصالات، والذي يتولى تأهيل وتدريب الكوادر الفنية في مختلف تقنيات الاتصالات والمعلومات ويقوم بالتدريس كادر ذو خبرات واسعة في مجال التدريب، كما يرتبط المعهد بعلاقات تعاون مع كبريات المعاهد الخارجية والشركات المتخصصة. وتجرى فيه الندوات والمحاضرات واللقاءات بين موظفي الحكومة والقطاعين العام والخاص ذوي الاختصاص في حقل المعلوماتية، بحيث يمكن القول أن هذا المعهد بات يشكل مجتمعا صغيراً، يتطلع مرتادوه إلى تكرار التجربة كل في موقعه وفي محيط عمله سعياً إلى بناء مجتمع المعلومات الكبير.

- مركز تنمية المبدعين، والذي يعمل على بلورة الأفكار الخلاقة وتحويلها إلى مشاريع إنتاج وصناعة التكنولوجيا الرقمية ودعم المبدعين ومساعدتهم على التشغيل الذاتي من خلال تنمية مواهبهم وتطوير إبداعاتهم ورعاية ابتكاراتهم في مجال الاتصالات وتقنيات البرامج.

- مجلة تكنولوجيا الاتصالات، وهي مجلة متخصصة تصدر شهرياً منذ يوليو ٢٠٠١م، وتعنى بشئون الاتصالات والمعلومات، ونشر الوعي الثقافي والمعرفي في أوساط المهتمين والباحثين والطلاب والمواطنين والتعريف بتقنيات الاتصالات والمعلومات ومواكبة التغيرات والتطورات في عالم تقنية المعلومات، وعرض وتشجيع الدراسات والأبحاث العلمية وتقديمها بسعر مناسب، ما يعادل نحو ٦٠ سنتاً، الأمر الذي يجعلها في متناول الجميع خاصة إذا قورنت بأسعار المجلات الأخرى الصادرة في بعض الدول العربية والتي تبلغ أسعار بعضها ما يقرب من ٥ دولارات.

- المكتبة الإلكترونية، والتي تسعى إلى تلبية احتياجات الباحثين من المعرفة والمعلومة وتصنيفها وتبويبها وتقسيمها بأسلوب يوفر السهولة في الاستخدام والتصفح والتنوع والسرعة في إيجاد المعلومة المطلوبة.

- الريال الإلكتروني، ويهدف إلى إنشاء نظام معلومات إلكتروني وسيط بين المواطن والمؤسسات الخدمية والتجارية يسمح للمواطن باقتناء عملة افتراضية تسمى الريال الإلكتروني، أي كروت مدفوعة مسبقا يتولى البريد طباعتها وبيعها وتحمل أرقاما سرية يتمكن المواطن بواسطتها من تسديد فواتيره والتزاماته للجهات المستحقة التي لها ارتباط مباشر مع الشبكة. وقد أمست هذه الخدمة منذ أغسطس ٢٠٠٢م وسيلة دفع إلكترونية عبر الإنترنت e-rial، تتميز بسهولة الاستعمال وبدرجة عالية من الأمان. هذه الخدمة تمكن مستخدميها من تسديد فواتير الهاتف، والكهرباء والمياه مع إمكانية إجراء التحويلات المالية وشراء الطوابع البريدية التي تصدرها الهيئة العامة للبريد. وعلى شبكة الإنترنت يوجد موقع الريال الإلكتروني www.e-rial.post.ye، حيث يتيح فرصة تنشيط حساب المشترك أو تغذيته أو تسديد بعض الفواتير للخدمات السالف ذكرها. وبالرغم من وجود بعض المشكلات الفنية التي يجري حاليا التغلب عليها، غير أن تجربة الريال الإلكتروني تعد باكورة لتدشين وتطوير بقية الأعمال الإلكترونية مثل الحكومة الإلكترونية، التجارة الإلكترونية وغيرها.

رابعاً - الصعوبات التي تواجه إنشاء مجتمع المعلومات

يتضح مما تقدم، أن مجتمع المعلومات في اليمن لا يزال في بداية طريقه، حيث تتركز كل الجهود في سبيل إعداد بنية تحتية، ورسم سياسات وخطط واستراتيجيات لإيجاد هذا المجتمع. وبالرغم من كل تلك الجهود، إلا أن هناك عدد من الصعوبات والمعوقات تعمل على عرقلة إيجاد هذا المجتمع والنهوض به، وتتطلب من الحكومة الاهتمام بصورة جدية لحلها وتذليلها. ومن أهم هذه الصعوبات ما يلي:

- غياب استراتيجية وطنية للمعلومات، تعمل على تنظيم العمل المعلوماتي، ورسم سياسات وطنية واضحة الأهداف والمعالم تكفل الاستفادة المثلى من مخرجات تقنيات المعلومات، وتوضح أوجه التنسيق بين مراكز المعلومات في الوحدات الإدارية، واتخاذ التدابير الكفيلة بعدم تكرار إنتاج نفس المعلومات الإحصائية. بالإضافة إلى غياب الخطط على مستوى جماهيري لوعي مفاهيم عصر المعلوماتية، وتنسيق خطط تدريب وطنية طموحة.

- حاجز اللغة، إذا أن المعلومات التي تضخها مواقع شبكات الإنترنت يأتي معظمها محرراً باللغة الإنجليزية، ومحدودية المعرفة لدى مستخدمي الإنترنت في كيفية البحث والتصفح وإيجاد المعلومة المطلوبة. وينبغي الإشارة إلى أن تعلم اللغة الإنجليزية ليس مجرد الحصول على قائمة من الأفعال وحفظها فقط، وإنما ينبغي استيعاب هذه اللغة في التعبير والتفكير، الأمر الذي يتطلب تكثيف برامج التدريب وإتقان اللغة والتي تعد إحدى عناصر البنية التحتية لمجتمع المعلومات.

- حاجز القوة الشرائية، حيث لا يملك المواطن القوة الشرائية اللازمة لاقتناء الحاسوب ومستلزماته ووسائله. فاليمن من البلدان الفقيرة حيث تبلغ نسبة الأسر تحت خط الفقر الأعلى حوالي ٣٥%، وهي معدلات عالية مقارنة بالبلدان النامية الأخرى (١٠%). ونتيجة لهذه الظاهرة وفي حالة استمراريتها في اليمن، فمن المحتمل أن يضاف بنداً جديداً وهو فقر المعرفة إلى جانب فقر الغذاء. الأمر الذي يتطلب من المسؤولين في الحكومة دعم موظفي الحكومة والقطاع العام بتقنيات المعلومات بأسعار رمزية يجري تقسيطها شهرياً، وتكثيف الجهود مع المنظمات والوكالات المانحة بتقديم المنح والمساعدات في هذا المجال.

- بيروقراطية العمل، وتعدد الإجراءات في عملية اتخاذ القرارات والتي تتصف ببعدها عن الهدف. فمن الصعب التفكير في آلية لعمل الحكومة الإلكترونية قبل التخلص من الإجراءات الروتينية في العمل الحكومي التقليدي، وإعادة صياغة الدورات المستندية وفقاً لمفاهيم ومتطلبات تقنيات المعلومات.

- تواجه المؤسسات التعليمية عدة صعوبات في إدخال مناهج تعليمية تتعلق بالتعليم عن بعد E-Learning أو تدريس وتأهيل طلابها في مجال المعلوماتية والوسائط المتعددة، وتكاد جميعها تشترك في مواجهة هذه الصعوبات، والتي من أهمها: شحة الإمكانيات، وضعف خطط وسياسات التعليم في مجال المعلوماتية، وندرة الكادر الوطني المختص، وتعدد جهات الإشراف وضعف مستواها.

- يواجه القطاع الخاص مجموعة من المعوقات التي تعيق نشاطه التسويقي لمنتجاته المادية وغير المادية في مجال تقنيات المعلومات وتحد من توسعه أو نموه. يأتي في مقدمة هذه الصعوبات: عدم تشجيع الجهات الرسمية للشركات العاملة في هذا المجال. فقانون الاستثمار يعفي القطاعات الإنتاجية من ضريبة الأرباح التجارية والصناعية لسنوات طويلة، باستثناء تلك الشركات العاملة في قطاع المعلوماتية. كما إن استمرارية ارتفاع الضريبة الجمركية على الواردات قد ساهمت في زيادة تكلفة اقتناء تقنيات المعلومات من ناحية، وظهور ظاهرة التهريب في الأسواق وبيعها بأسعار منافسة لأسعار الشركات العاملة في هذا المجال.

- وجود ضعف قانوني وتنظيمي في إنشاء وحدات المعلوماتية، وعدم وضوح الصورة حول صلاحيات وحدود عملها، وعدم منحها الصلاحيات الكافية التي يمكنها من إنجاز مهامها دون أية عراقيل أو تهميش، وعدم توفير الأموال اللازمة لاستكمال إنشائها، والتدخل في عملها من قبل مديرين غير مختصين. فلا تزال الرؤية قائمة على إعطاء أهمية كبرى لجهاز الحاسوب، وعدم إعطاء نفس الاهتمام للبرمجيات، وأنظمة الحماية، وبيئة العمل، والتدريب والتأهيل، وأعمال الصيانة، وغيرها.

- ضعف الوعي المعلوماتي في المجتمع اليمني سواء في المستويات القيادية أو الإدارية في الدولة. وبطبيعة الحال، فقد انسحب هذا الضعف ليشمل ضعف خطط وسياسات التعليم في المجال المعلوماتي. ويمكن القول أن استمرارية ظاهرة الأمية في مجال المعلوماتية لدى القياديين في الوحدات الحكومية، لن تعطي للاستثمار في البنية التحتية أية أبعاد اقتصادية أو حضارية، ولن تساهم في خلق مجتمع المعلومات الذي نصبو إليه.

- نظراً لحدثة تقنيات المعلومات ودورها الكبير في الإدارة الناجحة، فإن غياب خبرة المدراء في مجال المعلوماتية قد أوجدت حاجزاً نفسياً تجاه هذه التقنيات والابتعاد عن استخدامها، والميل المستمر في الاستخدام الورقي والطباعي، يقابله استثمار ضعيف لتقنيات المعلومات وتطبيقاتها.

- وجود نقص كبير في عدد الكادر اليمني الذي يتولى التدريس في مجال المعلوماتي في الجامعات اليمنية، وقصوراً واضحاً في مواكبة المتغيرات والتطورات المتلاحقة في مجال المعلوماتية. ويأتي تدني نسبة المؤهلين معلوماتياً من إجمالي الخريجين إلى غياب السياسات والخطط المبنية على دراسات دورية حول احتياجات سوق العمل في مجال المعلوماتية.