



الأمم المتحدة- الأسكوا

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

تقرير التنمية الرقمية في السودان - 2019 نحو تمكين الناس وضمان الشمولية

المحتويات

4	مقدمة
6	I. أولاً: الأطر الاستراتيجية الوطنية والإقليمية والدولية
6	أ. الاستراتيجيات الرقمية الوطنية (دور الحكومة وجميع أصحاب المصلحة)
9	ب. المشاركة الوطنية في مبادرات التعاون الدولي والإقليمي
9	1. متابعة القمة العالمية لمجتمع المعلومات
10	2. الأطر الأخرى ذات الصلة
11	II. ثانياً: مجالات سياسة البنية التحتية والحوكمة والبيئة القانوني
11	أ. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
11	1. هيكل السوق والبنية التنظيمية
11	2. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب نوع الخدم
13	3. النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
13	4. بنية الإنترنت
13	5. إدارة النطاق العنوي
14	ب. الحوكمة
14	1. الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) أو الشراكة المتعددة القطاعات (MSP) ودور المنظمات غير الحكومية
14	2. المشاركة في أنشطة حوكمة الإنترنت
14	ج. البيئة القانونية والأخلاق وبناء الثقة
14	1. البيئة القانونية والتنظيمية
15	2. الخصوصية وحماية البيانات
15	3. مكافحة سوء الاستخدام ومنع إساءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
16	4. استخدام المعاملات والوثائق الإلكترونية
16	5. الإنترنت وأمن الشبكة
17	III. ثالثاً: مجالات الاقتصاد الرقمي والتوظيف والتجارة
17	أ. بناء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
17	1. شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
17	2. البحث والتطوير والابتكار والتقييس في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
19	3. التسهيلات الحكومية والاستثمار وتمويل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
19	4. مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الوطني
19	5. التبادل التجاري في منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والخدمات التي تدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
19	6. الأعمال الإلكترونية
20	7. التوظيف في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
20	8. التوظيف الإلكتروني
21	IV. رابعاً: التحول الرقمي وسياسات الاندماج الاجتماعي
21	أ. التمكين وشمولية الوصول إلى المعلومات والمعارف والتطبيقات والمحتوى
21	1. الشمولية (الوصول): التوفر، التطوير، القدرة على تحمل التكاليف، والتكيف

- 22.....2.التمكين (الاستخدام): التعليم، الترفيه، المشاركة السياسية، والعائدية الاقتصادية
- 22.....ب. بناء القدرات بشأن ثقافة المعلومات والاتصالات الرقمية/ التنمية الرقمية
- 22.....1.استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب (بما في ذلك التدريب الإلكتروني)
- 24.....2.برامج التدريب المستهدفة (لبناء القدرات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية)
- 25.....ج. تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- 25.....1.الحكومة الإلكترونية
- 26.....2.الصحة الإلكترونية
- V. خامساً: مجال السياسات الثقافية والإعلامية.....29**
- 29.....أ. الهوية الثقافية والتنوع اللغوي
- 29.....ب. وسائل الإعلام
- 29.....1.تنوع الوسائل الإعلامية، استقلاليتها وتعديتها
- 30.....2.وسائل الإعلام ودورها في مجتمع المعلومات
- 31.....3.التقارب بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام
- 31.....4.وسائل التواصل الاجتماعي

مقدمة

جددت الأمم المتحدة في العام 2015 ولاية القمة العالمية لمجتمع المعلومات حتى العام 2025 ودعت إلى مواءمتها على شكل وثيق مع أهداف التنمية المستدامة، وتماشياً مع تعزيز الروابط بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية المستدامة وفي هذا السياق جرى إعداد التقرير الوطني للتنمية الرقمية في السودان لإجراء مراجعات وطنية من خلال دراسة استقصائية للوضع الراهن فيها فيما يتعلق بخطوط العمل الرئيسية لبناء مجتمع المعلومات، وقد جرى إعداده من قبل فريق من المركز القومي للمعلومات في رئاسة مجلس الوزراء بالتعاون مع الجهات ذات الصلة.

جرى وضع هذا التقرير انسجاماً مع النموذج الإرشادي الذي أعدته لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) لهذا الغرض، وذلك في إطار جهودها لوضع تقرير التنمية الرقمية في المنطقة العربية بهدف عرضه في المنتدى العربي الثاني رفيع المستوى للقمة العالمية لمجتمع المعلومات وأجندة 2030 للتنمية المستدامة.

يشمل التقرير عرض الوضع الراهن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السودان على خمسة محاور، مع التركيز على بعد الشمولية وإتاحة الوصول لجميع فئات المجتمع وعلى وجه الخصوص النساء وذوي الاحتياجات الخاصة.

المحور الأول الأطر الاستراتيجية

القمة العالمية لمجتمع المعلومات و أهداف التنمية المستدامة

المحور الرابع المجتمع

تحويل الإدارة العامة
والاندماج الاجتماعي

المحور الثالث الاقتصاد

الإنتاج، القدرة التنافسية
لقطاع تكنولوجيا المعلومات
والاتصالات، النمو
الاقتصادي

المحور الثاني الدولة

البنية التحتية، الحوكمة،
البيئة التشريعية

المحور الخامس الثقافة والإعلام

الهوية الثقافية، التنوع اللغوي، والإعلام

I. أولاً: الأطر الاستراتيجية الوطنية والإقليمية والدولية

آ. الاستراتيجيات الرقمية الوطنية (دور الحكومة وجميع أصحاب المصلحة).

تُعتبر المشاركة الفعالة للحكومات وجميع أصحاب المصلحة أمراً حيوياً في تطوير مجتمع المعلومات، الأمر الذي يتطلب التعاون والشراكات بين جميع الأطراف. إذ أن تبني السياسات المناسبة وصياغة الاستراتيجيات يُعتبر عنصراً أساسياً لحشد جهود جميع أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني لنشر الفرص التي يوفرها مجتمع المعلومات.

وقد وضعت السودان استراتيجيتها الربع قرنية 2007-2031 كاستراتيجية شاملة لكل القطاعات، حيث أُفرد في هذه الاستراتيجية قسم كامل للمعلوماتية وصناعة المعلومات والنفاذ إليها باعتبارها الوسيلة الرئيسة لتحقيق النمو الاقتصادي واستئصال الفقر وصولاً إلى مجتمع المعلومات، وقد جاءت المحاور الحرجة فيها كما يلي:

- محور الأطر المؤسسية والتشريعية والقانونية والتنظيمية: تنفيذاً لهذا المحور صدر قانون المعاملات الإلكترونية وقانون المركز القومي للمعلومات 2010، وقانون الاتصالات لسنة 2017، وقانون جرائم المعلوماتية 2017، وقانون حق الحصول على المعلومات 2015، وقانون نظم الدفع وقانون الرقم الموحد 2015، وغيرها من السياسات واللوائح في مجال المعلوماتية وصناعة المعلومات، كما أنشئ العديد من المؤسسات وتنظيمات العمل مثل المركز القومي للمعلومات، وجهاز تنظيم الاتصالات، ولجنة المصادقة الإلكترونية، ومجلس تنظيم مهني الحاسوب.
- محور بناء القدرات وتنمية الموارد البشرية: تم تحقيق العديد من الأهداف في إطار تنفيذ هذا المحور، فقد تم إدخال مناهج الحاسوب وتقنية المعلومات في كل المراحل التعليمية، كما أنشئت العديد من الكليات التقنية حيث بلغت في مجملها حتى لحظة إعداد هذا التقرير حوالي 100 كلية.
- محور ترقية البحث العلمي والتطوير: رعت الدولة العديد من الجوائز، ورعت المتفوقين، وقد أنشأت العديد من الحاضنات التقنية مثل حاضنة مركز النيل والتي حصد السودان بفضلها العديد من الجوائز العالمية في مجال الحلول المبتكرة في التطبيقات الإلكترونية مثل نظام أرونك 15 ونظام التمويل الأصغر.
- محور ابتداء مصادر التمويل لتنفيذ مشروعات المعلوماتية: تم إنشاء صندوق دعم تكنولوجيا المعلومات وحُصص للصرف على مشروعات تكنولوجيا المعلومات.
- محور تقنيات التعليم والتعلم: قام المركز القومي للمناهج بحوسبة كل المناهج التعليمية من الصف الأول إلى الصف الثالث عشر وأطلق العديد من المنصات على شبكة الإنترنت (مشروع التعليم الإلكتروني وحوسبة المناهج) أما في مجال البحوث والنشر فقد أطلق العديد من المبادرات فتم ربط جميع مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بشبكة واحدة بتقنية الألياف الضوئية، شبكة "شمس"، وأطلق العديد من التطبيقات لتبادل المعرفة والبحوث.
- ثم جرى وضع سياسة موجهة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي سياسة الاتصالات وتقنية المعلومات والبريد¹ في العام 2014، تلاها مجموعة من الاستراتيجيات والخطط القطاعية التي وُضعت تباعاً كخطة للنطاق العريض² في العام 2013، واستراتيجية نظم الدفع 2012 - 2016، والاستراتيجية الوطنية لتطوير الإحصاء 2012-2016، ثم الخطة الموجهة للحكومة الإلكترونية والتحول إلى الحكومة الذكية 2016-2020، واستراتيجية الصحة الإلكترونية³ 2017-2020.

بين الجدول التالي شرحاً تفصيلياً عن الاستراتيجيات والخطط المذكورة أعلاه، والتقدم المحرز في تنفيذ كلاً منهما:

هل توجد استراتيجية رقمية وطنية شاملة (مثل الأمة الرقمية والأمة نعم الذكية والاقتصاد الرقمي ... الخ)؟

اسم الاستراتيجية	الربع قرنية 2007-2031
سنة الاعتماد وآخر تحديث	2007
الجهة الحكومية المسؤولة عنها	المجلس القومي للتخطيط الاستراتيجي
وتيرة التنفيذ	متوسط

صدر في سياق تنفيذ هذه الاستراتيجية قانون المعاملات الإلكترونية وقانون المركز القومي للمعلومات 2010، وقانون الاتصالات لسنة 2017، وقانون جرائم المعلوماتية 2017، وقانون حق الحصول على المعلومات 2015، وقانون نظم الدفع وقانون الرقم الموحد 2015، كما

وصف التقدم الحاصل (حوالي 150 كلمة)

¹ www.tpra.gov.sd

² www.tpra.gov.sd

³ www.moh.gov.sd

أنشئ العديد من المؤسسات وتنظيمات العمل مثل المركز القومي للمعلومات، وجهاز تنظيم الاتصالات، ولجنة المصادقة الإلكترونية، ومجلس تنظيم مهني الحاسوب. وفي مجال بناء القدرات وتنمية الموارد البشرية فقد تم إدخال مناهج الحاسوب وتقنية المعلومات في كل المراحل التعليمية، كما أنشئ العديد من الكليات التقنية، مع التركيز على تقنيات التعليم والتعلم، وفي محور ترقية البحث العلمي والتطوير فقد أنشئ العديد من الحاضنات التقنية، كما تم إنشاء صندوق دعم تكنولوجيا المعلومات وخصص للصرف على مشروعات تكنولوجيا المعلوماتية، وفي مجال تقنيات العلم والتعليم فقد تمت حوسبة كل المناهج التعليمية أطلقت العديد من المنصات على شبكة الانترنت (مشروع التعليم الإلكتروني وحوسبة المناهج) وربط جميع مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بشبكة واحدة بتقنية الألياف الضوئية (شبكة شمس) وأطلق العديد من التطبيقات لتبادل المعرفة والبحوث.

نعم

هل توجد استراتيجية قطاعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اسم الاستراتيجية

سياسة الاتصالات وتقنية المعلومات والبريد في العام 2014.

سنة الاعتماد وآخر تحديث

(2014)

الجهة الحكومية المسؤولة عن تنفيذها

مجلس الوزراء القومي

وتيرة التنفيذ

مقبول

وصف الترقى الحاصل (حوالي 150 كلمة)

شهد قطاع الاتصالات تطوراً كبيراً حيث أصبح 86% من السكان يستطيعون الوصول لخدمات الاتصال، كما شهدت خدمات البيانات تقدم ملحوظ وخاصة مع إتاحة خدمات الإنترنت حيث بلغ عدد المشتركين حوالي 13 مليون، كما شهدت نظم الدفع الإلكتروني تطوراً كبيراً حيث شهدت معاملات الدفع الإلكتروني في الخمسة أشهر الأخيرة زيادة بنسبة 150% لنفس الفترة من العام السابق، كما تحول التحصيل في القطاع الحكومي إلى تحصيل إلكتروني بنسبة 100%، وزادت نسبة الخدمات الحكومية الإلكترونية بنسبة 30%، أما في الأمن والسلامة فقد شهد مجال بناء القدرات تطور كبير وخاصة في الموارد البشرية والتقنيات حيث أحدث مركز أمن المعلومات القومي ومركز أمن المعلومات الحكومي.

نعم (خمس استراتيجية)

هل توجد استراتيجية قطاعية أخرى؟

خطة النطاق العريض

اسم الاستراتيجية أو الخطة

2013

سنة الاعتماد وآخر تحديث

وزارة الإعلام والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

الجهة الحكومية المسؤولة

مقبولة

وتيرة التنفيذ

وصف التقدم الحاصل (حوالي 150 كلمة)

أصبحت خدمات الاتصالات تغطي 86% من المناطق المأهولة وارتفعت نسبة التغطية 5% في المناطق غير المجدية اقتصادياً، وتوافق ذلك مع تحسين جودة الخدمات فقد ارتفعت نسبة تغطية الجيل الثالث (3G) من 40% في العام 2013 إلى أكثر من 70% في المناطق المأهولة، كما أدخلت خدمات النطاق العريض فأصبحت تغطي حوالي 17% من كل المناطق المأهولة و30% من سكان الحضر، بلغت البنية التحتية لشبكة الألياف الضوئية حوالي 34000 كلم، بنسبة استخدام منها كخطوط مشتركين حوالي 20%.

استراتيجية نظم الدفع 2012 – 2016

اسم الاستراتيجية أو الخطة

2012

سنة الاعتماد وآخر تحديث

الجهة الحكومية المسؤولة

وتيرة التنفيذ

وصف التقدم الحاصل (حوالي 150 كلمة)

بنك السودان المركزي

جيد

استهدفت الخطة التوسع في مجالات التقنية المصرفية وإحداث تطور حقيقي في أنظمة الدفع مع تعزيز الأمن فيها، تضمنت محور للقوانين والتشريعات، ومحور تقني، ومحور الأمن والسلامة.

وقد تم إطلاق مشروع الدفع عن طريق الموبايل، والتوسع في انتشار ماكينات الصيرفة الآلية، وتفعيل التطبيقات الخاصة بالبنوك عبر نافذتي الإنترنت و الرسائل القصيرة بصورة آمنة، مع اكتمال تطوير وتشغيل نظام المقاصة الإلكترونية للشيكات، واكتمال وتشغيل نظام سراج للتسوية الآنية الاجمالية الذي يربط كل المصارف، إضافة إلى اكتمال تطوير وتشغيل نظام التمويل الأصغر و اكتمال تطوير وتشغيل نظام الخزانة الواحدة بالتعاون مع وزارة المالية، كذلك تم وضع مسودة ومتابعة إجازة قانون نظم الدفع، وبالرغم من ذلك لا يزال انضمام السودان لمنظومات الدفع العالمية متعثراً نتيجة ظروف الحظر.

اسم الاستراتيجية أو الخطة

سنة الاعتماد وآخر تحديث

الجهة الحكومية المسؤولة

وتيرة التنفيذ

وصف التقدم الحاصل (حوالي 150 كلمة)

الاستراتيجية الوطنية لتطوير الإحصاء 2012 - 2016

2012

مجلس الوزراء

متوسط

جاءت الاستراتيجية الوطنية للإحصاء لتحقيق عشر غايات موجهة جميعها نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويندرج أهم ما تحقق فيها في مجال البنية التحتية فقد تم توفير الأجهزة والمعدات والبرامج المطلوبة لتحليل البيانات، كما تم تدريب الكوادر علي استخدامها، وكان لذلك الأثر في تحويل كافة أعمال المسوحات ووسائل جمع البيانات من الأساليب التقليدية إلي الأساليب التقنية المتطورة. أما من ناحية نقل البيانات من السجلات الرسمية للاستفادة منها في توفير المؤشرات فيجري حالياً الربط مع بنك السودان والسجل المدني، أما في مجال الإحصائيات القطاعية مثل قطاع التعليم والصحة فقد تم بناء المنظومة الإحصائية للتعليم العام (EMIS) وكذلك تم بناء المنظومة الصحية (DHIS) لتوفير البيانات الميدانية، وعن جانب نشر المؤشرات والبيانات فقد أعيد تصميم موقع الجهاز المركزي للإحصاء علي شبكة الانترنت لإتاحة توفير المؤشرات والبيانات عبره.

اسم الاستراتيجية أو الخطة

سنة الاعتماد وآخر تحديث

الجهة الحكومية المسؤولة

وتيرة التنفيذ

وصف التقدم الحاصل (حوالي 150 كلمة)

استراتيجية الحكومة الإلكترونية والتحول إلى الحكومة الذكية 2016-2020

2020

2016

مجلس الوزراء

متوسطة

جاءت استراتيجية الحكومة الإلكترونية لتحقيق أربعة أهداف استراتيجية موزعة على خمسة محاور عمل استراتيجية. وقد تم التنفيذ بدءاً من مشروع نظام البرمجيات التعاونية التشاركية الذي كان في مقدمة الأولويات، كما تم إحراز تقدماً كبيراً في تنفيذ نظام الشمول المالي الحكومي لا سيما في مجال حوسبة نظام الإيرادات و إدخال نظام الدفع الإلكتروني وحوسبة نظام الجمارك و حوسبة نظام الضرائب، كما اكتمل العمل في بوابة السودان الإلكترونية ووضعت العديد من الخدمات الإلكترونية الموجهة للأفراد علي منصة الخدمات الإلكترونية ضمن

بوابة الحكومة الإلكترونية، وقد جرى وضع دراسة الجدوى لمشروع قواعد البيانات الحرجة لملء الفراغات فيها حيث اكتمل العمل في نظام السجل المدني و يجري العمل الآن في نظام الرقم الموحد للشخصيات الاعتبارية والأنشطة الاقتصادية الفردية، كما وضعت دراسة الجدوى لمشروع التجارة الإلكترونية والذي يؤسس لنظام موحد لعمليات الاستيراد والتصدير، بالإضافة إلى اكتمال إحداث الهياكل الإدارية لمتابعة تنفيذ الاستراتيجية ممثلة باللجنة التوجيهية العليا برئاسة مجلس الوزراء واللجنة التنفيذية لمشروعات الحكومة الإلكترونية.

استراتيجية الصحة الإلكترونية 2017 – 2020

2017

مجلس الوزراء

مقبول

اسم الاستراتيجية أو الخطة

سنة الاعتماد وآخر تحديث

الجهة الحكومية المسؤولة

وتيرة التنفيذ

وصف التقدم الحاصل (حوالي 150 كلمة)

وضعت هذه الاستراتيجية انسجاماً مع أهداف التنمية المستدامة، وتضمنت ثلاث عشرة هدفاً وخمسة محاور عمل، وكان تركيز المحور الرابع على المعلومات والحوسبة. حيث استهدف بناء وتشغيل نظام موحد للتبليغ في كافة المؤسسات الصحية مع الاهتمام بالمعلومات الصحية ونشرها وخاصة في مجال محددات الصحة والبحوث، وكذلك استهدف بناء قواعد بيانات في كل المؤسسات الصحية وربطها مع بعضها، مع التركيز على تقنية المعلومات في كافة الجوانب الإدارية للمؤسسات الصحية، كما باشرت جهات الاختصاص في التنفيذ لبعض مشروعات الخطة في مجال تحسين الرعاية الصحية، فقد اسهم نظام خدمات المشتركين لبطاقة التامين الصحي في توفير المعلومات، الأمر الذي كان له الأثر المباشر في إدارة نظام البطاقة العلاجية وخاصة في الجوانب المالية، وأدى للتوسع في تغطية هذه الخدمة لتشمل كل ولايات السودان مما مكن من دعم الشرائح الضعيفة.

ب. المشاركة الوطنية في مبادرات التعاون الدولي والإقليمي

إن بناء مجتمع المعلومات لا يتطلب تعاوناً بين القطاع العام والخاص والمجتمع المدني وحسب، بل ويُعتبر التعاون على الصعيدين الدولي والإقليمي عاملاً أساسياً في النجاح للوصول إلى مجتمع المعلومات، لا سيما في تمويل وتنفيذ التنمية الرقمية وفي وضع خطط العمل ذات الصلة، وفي هذا السياق فقد تعاون السودان مع العديد من المؤسسات على المستوى الإقليمي والدولي، وله تعاون كبير مع منظمات الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للاتصالات، إلى جانب التعاون الوثيق مع المنظمات الإقليمية الإفريقية والعربية

شكل التعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الإسكوا (ESCWA) واحد من أكثر أشكال التعاون فعالية في مجال وضع الدراسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال وساهمت في وضع العديد من مشاريع الاستراتيجيات والخطط ودراسات الجدوى في مجالات الحكومة الإلكترونية والابتكار ونقل المعرفة وحاضنات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وغيرها.

كما انعكس التعاون الوثيق مع الاتحاد الدولي للاتصالات بمشاركة عديد من الخبراء لديهم في وضع استراتيجية النطاق العريض في العام 2013، بالإضافة إلى تنظيم عدد من الفعاليات بالتعاون معه آخرها كان في الخرطوم (المنتدى الرفيع المستوى حول الشمول الرقمي 27 أيلول/سبتمبر 2018).

على المستوى الإقليمي الإفريقي نظم السودان العديد من الفعاليات وكان آخرها مؤتمر حوكمة الانترنت الإفريقي، إلى جانب التعاون الوثيق مع الدول الآسيوية وخاصة الصين وكوريا الجنوبية وأستونيا الذي تمثل بعدة مشاركات، نذكر منها مشاركة المؤسسة الكورية الوطنية للترويج في وضع مسودة استراتيجية الحكومة الإلكترونية 2016-2020 إلى جانب عدد من دراسات الجدوى لمشروعات الحكومة الإلكترونية.

أما التعاون في مجالات تمويل تنفيذ خطط أو مشاريع التنمية الرقمية فإنه ضمن الحدود الدنيا نتيجةً لظروف الحصار المفروض على السودان.

1. متابعة القمة العالمية لمجتمع المعلومات

خطط العمل الوطنية لدعم تحقيق أهداف القمة العالمية لمجتمع المعلومات

كما ورد سابقاً وُضعت خطة السودان ربع القرنية في العام 2006 وقد تم تضمينها الخطة الخمسية 2007-2011 بعد عام من انعقاد المرحلة تونس من القمة العالمية لمجتمع المعلومات في تونس، وقد استهدفت هذه الخطة بشكل أساسي النقاط التالية:

- بناء بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- بناء القدرات والتدريب؛
- تكافؤ الفرص لجميع القطاعات؛
- بناء الثقة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- تطوير استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- بناء مجتمع المعلومات الشامل؛
- تطوير المحتوى المحلي؛
- تطوير صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المحلية؛
- ضمان التعاون الدولي والإقليمي؛
- ضمان الحق في الوصول إلى المعلومات؛

واجه تنفيذ هذه الخطة مجموعة من التحديات تمثلت أهمها في مساحة السودان الجغرافية الواسعة، والنسبة العالية لسكان الريف مما يعني زيادة التكلفة في وصول الخدمات، وكذلك البروقراطية ومقاومة التغيير. أما الحوكمة وأدوات التنسيق بين مختلف القطاعات في المشروعات القومية فكانت التحدي الأبرز في تنفيذ مشاريع الخطة مثل مشروع الحكومة الإلكترونية، إلى جانب تحديات نقص المعرفة والفهم الصحيح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي ساهم في انخفاض الثقة بمدى قدرتها على تحقيق النتائج المرجوة من قبل متخذي القرار والمستخدمين على حد سواء، وكذلك قلة الكوادر البشرية المؤهلة والمدرّبة، وضعف الدعم القانوني وعدم توفر اللوائح والأنظمة والمعاملات الإلكترونية.

المشاريع الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات/الاقتصاد الرقمي مع المكونات الوطنية في السودان

تمثلت مشاريع التعاون الإقليمي بشكل أساسي في السودان في مجال الاتصالات ومخارج الربط مع دول الجوار وذلك من خلال عدد من البروتوكولات والمشروعات للربط مع دول الجوار.

تحليل الفجوة الرقمية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية وأهداف التنمية المستدامة

من خلال تحليل الفجوة الرقمية في الوصول إلى الإنترنت واستخدامه يمكن النظر إلى عدد سكان السودان الذي بلغ في تاريخ إعداد هذا التقرير (بعد انفصال جنوب السودان) حوالي 34 مليون نسمة، يشكل البالغين 74% منهم أي حوالي 24 مليون نسمة، بلغت نسبة التغطية للسكان 86% أي أن حوالي 13 مليون نسمة من البالغين يستطيعون الوصول إلى خدمة الإنترنت، وبالتالي تقدر الفجوة الرقمية للوصول واستخدام الإنترنت في السودان حوالي 30%.

أما عن ردم الفجوة بين الريف والمدن فقد تم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتنفيذ العديد من المشاريع⁵ نحو الأرياف، ففي مجال التواصل جرى العمل على إحداث العديد من القنوات الإذاعية الموجهة لمناطق النزاعات والحروب، وفي مجال الصحة قامت عديد من التطبيقات لسكان الريف مثل التطبيب عن بعد ومشروع الرعاية للأمهات في ولاية شمال كردفان، وفي توفير المعلومات والاحصائيات تم تنفيذ عدد من المشاريع كمشروع المسح الزراعي والغابات عن طريق الاستشعار عن بعد، وذلك سعياً نحو ردم الفجوة بين الأرياف والمدن وتحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة في مجال نشر ثقافة السلام.

توافر معلومات إحصائية عن مجتمع المعلومات، ومؤشرات أساسية لقياس أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية

تم تشكيل لجنة لوضع دراسة وخارطة طريق لتوفير مؤشرات موحدة في كل مؤسسات الدولة، وهي قيد البناء.

2. الأطر الأخرى ذات الصلة

حرص السودان بشكل دائم على التفاعل مع المجتمع الدولي والمنظمات العالمية ومنظمات الأمم المتحدة والمشاركة في الأنشطة المختلفة التي تقيمها الاتحادات: الدولية والعربية والإفريقية للاتصالات، ومنظمات الإسكوا واليونيسكو والإيكان والتجمعات الإقليمية والعربية في المنطقة وغيرها.

خلاصة

اتسم العمل في السودان على هذا المحور بتعدد الخطط الاستراتيجية الوطنية والقطاعية التي تغطي مجال واسع من القطاعات الفرعية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلا أن نسب تنفيذ هذه الخطط اتسمت بمعظمها دون المتوسط، مع حضور وتعاون دولي ومشاركة واسعة في الفعاليات والأنشطة الدولية والإقليمية وعدم ظهور فعالية كبيرة لهذه اللقاءات نحو إطلاق مشاريع تعاون على نطاق واسع.

⁴ ضرورة التحقق من هذه الأرقام نظراً لعدم ذكر مصدرها وعدم وضوح طريقة احتساب نسبة الفجوة.

⁵ عديد من التفاصيل والمشاريع في هذا الجانب سيرد ذكرها لاحقاً في التقارير حسب السياق

II. ثانياً: مجالات سياسة البنية التحتية والحوكمة والبيئة القانونية

آ. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعتبر البنية التحتية عاملاً أساسياً في بناء مجتمع المعلومات، ومن الضروري توفرها لضمان النفاذ الشامل وإتاحة خدمات المعلومات والاتصالات للجميع في كل المناطق ولكل الفئات وبأسعار معقولة بشكل مستدام، وقد استطاع السودان خلال السنوات الماضية تحقيق تطور ملحوظ في البنية التحتية.

1. هيكل السوق والبنية التنظيمية

هيكلية سوق الاتصالات (خدمات الهاتف النقال والإنترنت)

عملت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات "باعتبارها الجهة الرسمية صاحبة الاختصاص في الإشراف على قطاع المعلومات والاتصالات في السودان" على استكمال إحداث الأجهزة والمؤسسات الناطمة للعمل في قطاع المعلومات والاتصالات على الشكل التالي:

- جهاز تنظيم الاتصالات والبريد كجهة مسؤولة عن تنظيم قطاع الاتصالات؛
- المركز القومي للمعلومات كجهة مسؤولة عن تنظيم قطاع المعلومات؛
- السلطة القومية للمصادقة الإلكترونية كجهة مسؤولة عن الجذر الوطني والتوقيع الإلكتروني؛

أما الشركات العاملة في قطاع الاتصالات فهي:

- شركات الهاتف النقال: زين - أم تي ان - سوداني؛
- شركات الهاتف الثابت: سوداتل - كنار تل.

المشهد التنظيمي لحالة تراخيص الاتصالات وعددها

يشهد قطاع الاتصالات في السودان منافسة كبيرة بين الشركات العاملة في القطاع نتيجة التحرير الكامل للقطاع والأجواء التنافسية التي هيأتها الدولة، مترافقاً مع إحداث جهاز تنظيم الاتصالات والبريد الذي يعمل بشكل حيادي بين الشركات العاملة ويقوم بسن اللوائح والسياسات الهادفة لتنظيم القطاع، ويضمن التعامل بجدية مع شكاوى الشركات والمواطنين. يبين الجدول التالي حالة سوق الاتصالات من الناحية التنظيمية:

خدمة الاتصالات	حالات المشهد التنظيمي	قائمة بجميع تراخيص الاتصالات الممنوحة
خدمات الهاتف النقال	تنافسي	زين - أم تي ان - سوداني
خدمات الإنترنت	تنافسي	كنار تل - سوداتل - نايل فالي - ماكس نت

2. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب نوع الخدمة

يُعتبر السودان من الدول العربية والإفريقية الأولى التي قامت بتحرير قطاع المعلومات والاتصالات منذ العام 1993م ونتج عن ذلك دخول شركات متعددة قامت بضخ الأموال وبتطوير البنية التحتية بشكل كبير في ذلك الزمان، وقد كان شعار هذه الجهات في تلك الفترة "نبدأ من حيث انتهى الآخرون".

خدمات الهاتف الثابت والنفال

يبين الجدول التالي اشتراكات الهاتف النقال والثابت في السودان حتى 2018/12/31⁶، ومعدلات النمو السنوية. يلاحظ نمواً سنوياً متزايداً في معدلات الانتشار للهاتف النقال في حين إن معدلات النمو متناقصة بالنسبة لانتشار الهاتف الثابت:

اسم المشغل	الربع الرابع من 2017	الربع الرابع من 2018	معدل النمو السنوي %
زين	13,572,301	14,650,307	8
ام تي ان	7,643,356	7,993,087	5
سوداني	7,428,482	7,457,018	0
المجموع	28,644,139	30,100,412	5
ثابت	85,998	85,282	1

⁶ www.tpra.gov.sd

الهاتف الثابت	كنار	57,282	51,641	10
المجموع		143,280	136,923	4

انتشار خدمات الإنترنت النقال والثابت

يبين الجدول التالي اشتراكات الإنترنت عريض الحزمة النقال والثابت في السودان حتى 2018/12/31⁷، ومعدلات النمو السنوية. يلاحظ نمواً سنوياً متزايداً في معدلات الانتشار:

اسم المشغل	الربع الرابع من 2017	الربع الرابع من 2018	معدل النمو السنوي %
زين	4,669,990	4,783,026	2
ام تي ان	4,493,131	5,157,411	15
سوداني	3,200,140	3,617,000	13
المجموع	12,363,261	13,557,437	10
ثابت	15,532	21,531	39
كنار	15,017	15,807	5
المجموع	30,549	37,338	22

وصف شبكات الهاتف النقال

يتضمن الجدول التالي مجموعة من المحددات⁸ التي من شأنها أن تقدم وصف عام لواقع شبكة الهاتف النقال في السودان:

المؤشر	القيمة
عدد أبراج الاتصالات	تجاوز 5800 برج
التغطية السكانية	%86
التغطية الجغرافية	%34

يبين الجدول التالي⁹ واقع البنية التحتية من حيث نوع الخدمات:

المؤشر	القيمة	آخر سنة
انتشار الهاتف النقال	%70.7	2018
نسبة الأسر التي لديها اتصال بالإنترنت	%33.6	2018
عرض نطاق الإنترنت الدولي (bit/s) لكل مستخدم إنترنت	Kb/s 2.1	2018
عرض نطاق الإنترنت الدولي (bit/s) لكل مستخدم إنترنت	على الأقل 3G	2018
عرض نطاق الإنترنت الدولي (bit/s) لكل مستخدم إنترنت	على الأقل LTE/WiMAX	2018
اشتراكات النطاق العريض الثابتة حسب مستويات السرعة كنسبة مئوية من إجمالي اشتراكات النطاق العريض الثابت.	256 كيلوبت/ثانية إلى 2 ميغابت/ثانية.	2018
	من 2 إلى 10 ميغابت/ثانية	2018
	10 ميغابت/ثانية أو أكثر.	2018

⁷ www.tpra.gov.sd

⁸ توجد حاجة لبيان مصدر هذه المؤشرات وتحديد السنة التي تعبر عنها
ITU, 2018b⁹

3. النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

صدر في العام 2018 قانون تنظيم الاتصالات والبريد لسنة 2018 (القانون رقم 7 لعام 2018)، الذي تم بموجبه إنشاء صندوق الخدمة الشاملة¹⁰ متضمناً الأغراض والاختصاصات التالية:

الأغراض

1. تحقيق انتشار الاتصالات وتوفير الخدمات البريدية في المناطق الريفية والناحية.
2. تحسين وتطوير النفاذ للتقانات والأنظمة الحديثة في مجال الاتصالات والبريد.
3. تحسين وتطوير مجال التطبيقات والخدمات الإلكترونية في المناطق النائية والريفية والحضرية.
4. تشجيع البحوث والتطوير والابتكار والتنمية في مجال الاتصالات والبريد.
5. أي أغراض أخرى تهدف إلى تطوير وتنمية بناء القدرات والبحث العلمي في مجال الاتصالات والبريد.

الاختصاصات

1. تطبيق سياسة الدولة في مجال توفير الخدمة الشاملة.
 2. وضع القواعد والنظم الخاصة بالخدمة الشاملة.
 3. وضع الخطط والبرامج واللوائح المنظمة والموجهات لتجسير الفجوة الرقمية والخدمات الإلكترونية في مجال الاتصالات والبريد.
 4. تمكك الأصول الثابتة والمنقولة والتصرف فيها وفقاً لأحكام القانون.
 5. أي اختصاصات أو سلطات أخرى لازمة لتحقيق أغراضه.
- وبدعم من هذا الصندوق تم إحداث 163 مركز نفاذ شامل وتجهيزها بحواسيب فيما يعرف بمشروع النفاذ الشامل، كما تم إحداث 1,211 مركزاً في المدارس الثانوية ومدها بخدمة الإنترنت للطلاب.

4. بنية الإنترنت

شبكة الإنترنت الفقارية:

تقوم شبكة الإنترنت في السودان على مجموعة من وصلات الألياف الضوئية التي تربطها مع دول الجوار (إثيوبيا - تشاد - مصر)، وهي بشكل تفصيلي على النحو التالي:

- شبكة ألياف ضوئية فايبر تابع سودايل عبر إثيوبيا (دوكه - اديس ابابا)؛
 - شبكة ألياف ضوئية فايبر عبر مصر (دنقلا - أبوسنبل)؛
 - شبكة ألياف ضوئية (نيالا - تشاد).
- بالإضافة إلى الكبل البحري من بور سودان إلى جدة، والسواحل التالية:

- سائل أم حراز "إنترنت سات" الشبكة الداخلية؛
- سائل أم حراز "ميدنت" الشبكة الأفريقية؛
- سائل أم حراز "عربسات" الشبكة العربية.

أما الشبكة الداخلية فهي عبارة عن كبال ألياف بصرية بطول 34 ألف كيلومتر تربط المدن الكبرى وفق المسارات التالية:

- الخرطوم - مدني - كسلا - بورتسودان - عطبرة - الخرطوم؛
- الخرطوم - دنقلا - القاهرة؛
- مسارات الربط مع الشبكة الخارجية

إلى جانب شبكة الألياف الداخلية وشبكة الربط مع الخارج تجدر الإشارة إلى الشبكة الحكومية الخاصة بالوحدات الحكومية والوزارات الاتحادية والولايات في الولايات المختلفة البالغ عددها 18 ولاية، وتتكون الشبكة من 1,158 نقطة مفعلة حتى الآن يتم من خلالها تبادل البريد الإلكتروني وتنفيذ العمليات المالية وتقديم الخدمات الإلكترونية المختلفة.

إجراءات الانتقال إلى IPv6

قام المركز القومي للمعلومات وباعتباره مشرف على تنفيذ الحكومة الإلكترونية ومسؤول التحول الإلكتروني على مستوى الدولة. وفي إطار مواكبة التوجه العالمي في مجال الشبكات، وبالتعاون مع عدد من الشركاء مثل جهاز تنظيم الاتصالات والبريد، قام باعتماد الإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت IPV6، وعمل على عقد دورات تدريبية في هذا المجال، وجرى تدريب ما يقارب 170 متدرب من مختلف الوزارات والولايات في السودان.

5. إدارة النطاق العلوي

يُدار النطاق العلوي الرسمي في السودان sd. منذ العام 2002 من قبل منظمة غير ربحية وهي جمعية الإنترنت السودانية، أما عن المسجلين تحت هذا النطاق فيبين الجدول التالي عددهم:

¹⁰ <https://tpa.gov.sd/wp-content/uploads/2018/06/Universal-Service-Fund.pdf>

اسم مسجل ccTLD					الاسم بالإنكليزية: Sudan Internet Society الاسم بالعربية: جمعية الإنترنت السودانية
عنوان المسجل					https://www.sdnic.sd
إجمالي عدد نطاقات ccTLD المسجلة في البلد					السنة
					عدد النطاقات المسجلة .sd
2018					2017
4,695					4,104
2016					2015
3,722					3,263

وفيما يخص النطاق العلوي باللغة العربية .سودان فقد اكتمل العمل عليه في العام 2016 وهو يعمل بصورة جيدة، إلا أن عدد التسجيلات لا تزال ضعيفة جداً ويُعزى ذلك إلى عدم وجود أنظمة إيميل متوافقة، ولضعف التوعية بضرورة استخدامه.

ب. الحوكمة

1. الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) أو الشراكة المتعددة القطاعات (MSP) ودور المنظمات غير الحكومية

الحوار بين الشركاء، في وضع استراتيجيات رقمية مستدامة لمجتمع المعلومات وتبادل أفضل الممارسات يعتبر مجلس الوزراء المرجعية الأساسية للتخطيط الاستراتيجي في السودان، إلى جانب المجلس القومي للتخطيط الاستراتيجي، أما التخطيط في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهو من مسؤوليات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وقد شكلت لهذا الغرض لجنة مشتركة لوضع الخطط والبرامج والاستراتيجيات تضم جميع الشركاء من القطاع الخاص والقطاع الحكومي ومنظمات المجتمع المدني وجميع قطاعات المجتمع النسوية والشبابية والفنية.

آليات تعزيز الشراكات بين الشركاء في مجتمع المعلومات على المستوى الوطني:

جرى اعتماد لجنة استشارية تضم كل أصحاب المصلحة، وقد أشرفت هذه اللجنة على العديد من الفعاليات وعلى مدرسة حوكمة الإنترنت.

مشاركة المنظمات غير الحكومية في مشاريع ملموسة لتطوير مجتمع المعلومات

لنظمات المجتمع المدني في السودان دور فاعل في تطوير مجتمع المعلومات ويظهر هذا الدور بشكل واضح في إدارة اسم النطاق الخاص بالسودان (ccTLD) التي تتم عبر منظمة مجتمع مدني وهي جمعية الإنترنت في السودان كما ورد سابقاً. ولتأطير هذا الدور وتفعيل الشراكة مع منظمات المجتمع المدني تم تشكيل مجلس (شبكة) تحت إشراف المركز القومي للمعلومات تضم كل المظمات العاملة في مجال التقنية.

2. المشاركة في أنشطة حوكمة الإنترنت

جرى في العام 2015 تشكيل لجنة تضم كل أصحاب المصلحة لإجراء حوار منتظم بينهم لحوكمة الإنترنت، استطاعت هذه اللجنة أن تأخذ المبادرة في التنسيق والإشراف على العديد من الفعاليات وعلى وجه الخصوص مدرسة حوكمة الإنترنت.

وقد شارك السودان في كل فعاليات حوكمة الإنترنت العربي منذ التأسيس، وكان له دائماً عضواً ممثلاً في المجموعة الاستشارية لأصحاب المصلحة المتعددين في المساق العربي (Arab MAG) أو ما يسمى باللجنة الاستشارية العليا. أما على المستوى العالمي فقد شارك السودان في كل فعاليات منتدى حوكمة الإنترنت العالمي ممثلاً بأكثر من عضو في الـ (MAG)، كما استضاف السودان منتدى الإنترنت الإفريقي في العام 2018 بمشاركة حوالي 40 دولة إفريقية.

وعلى مستوى العلاقة مع الأيكان فقد تمثلت بمشاركة متواصلة لجهاز تنظيم الاتصالات والبريد في السودان في لجنة الـ GAC (اللجنة الاستشارية التي تمثل الحكومات في الأيكان)، كما أن جمعية الإنترنت السودانية عضو دائم في الأيكان وعضو في أكثر من 5 لجان فيها وخصوصاً تلك المختصة بأسماء النطاقات IDN و UA وغيرها.

ج. البيئة القانونية والأخلاق وبناء الثقة

يعتبر توفر البيئة التمكينة الملائمة من العوامل الأساسية التي تساهم في انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة معدلات استخدامها، كما أن وجود المناخ التشريعي والتنظيمي الذي يتسم بالشفافية وعدم التمييزية يعزز التعاون والشراكات بين القطاع العام والخاص وكل المكونات المجتمعية، ومع ازدياد أهمية المعلومات في مجتمع المعلومات ازدادت حساسية مواضيع أمن المعلومات وحماية الخصوصية. من أجل هذه السياقات نستعرض فيما يلي واقع البيئة التمكينة التشريعية والتنظيمية في السودان، والإجراءات في مجال أمن المعلومات والخصوصية، وفي نواحي الحوكمة.

1. البيئة القانونية والتنظيمية

استطاع السودان أن يُنهي العمل على تشريع مجموعة من قوانين الفضاء السيبراني مع إصدار اللوائح والإجراءات التنظيمية في مجال أمن المعلومات والخصوصية، وفي نواحي الحوكمة، وفيما يلي قائمة القوانين الصادرة:

1. قانون المركز القومي للمعلومات للعام 2010؛
2. قانون جهاز تنظيم الاتصالات والبريد 2018؛
3. قانون المعاملات الإلكترونية لعام 2007 والذي جرى تعديله في العام 2015؛
4. قانون الجرائم الإلكترونية لعام 2007 والذي جرى تعديله في العام 2018؛

5. قانون مهن الحاسوب لعام 2013؛
 6. قانون الرقم الموحد لعام 2015؛
 7. قانون حرية الحصول على المعلومات العام 2015.
- يبين الجدول التالي حالة السودان في الاتفاقيات والمعاهدات الدولية المتعلقة بحماية الملكية الفكرية:

سنة الاعتماد	معتمد أو مراقب (Y/N)	المعاهدات والاتفاقيات الدولية المتعلقة بالملكية الفكرية
-	لا	منظمة التجارة العالمية (WTO)
1984	نعم	اتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية (Paris Convention)
1984	نعم	معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع (PCT)
-	لا	معاهدة المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الوايبو) بشأن حق المؤلف (WCT)
1984	نعم	اتفاق مدريد بشأن التسجيل الدولي للعلامات (Madrid Agreement)
-	لا	اتفاق لاهاي المتعلق بالإيداع الدولي للرسوم والنماذج الصناعية (Hague Agreement)
-	لا	معاهدة قانون البراءات (PLT)
-	لا	الاتفاق المتعلق بالجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (TRIPS)

سنة الإصدار	رقم القانون	هل هو متاح؟	قوانين الفضاء السيبراني
2007	قانون المعاملات الإلكترونية العام 2007 تعديل العام 2015	نعم	قانون المعاملات الإلكترونية
-	لوائح منبثقة من قانون المعاملات الإلكترونية	نعم	قانون التوقيع الرقمي
-	لوائح منبثقة من قانون المعاملات الإلكترونية	نعم	الدفع الإلكتروني
-	لوائح منبثقة من قانون المعاملات الإلكترونية	نعم	التجارة الإلكترونية
-	-	-	توفر بنية إدارة المفتاح العام (PKI)

2. الخصوصية وحماية البيانات

القوانين التي تتناول الخصوصية وحماية البيانات

صدرت مجموعة من القوانين التي تتناول قضايا ذات صلة بالخصوصية وحماية البيانات، ويعتبر قانون جرائم المعلوماتية لسنة 2007 المعدل في العام 2018 القانون الشامل في هذا المجال، إلا أنه تم تناول هذه القضايا في قانون حرية الحصول على المعلومات 2015 أيضاً، في حين تناولها قانون السجل المدني 2010 في سياقها العام.

السياسات التي تتناول الخصوصية وحماية البيانات الشخصية، ونشاطات التوعية في هذا المجال

قامت مجموعة من الجهات المتخصصة في أمن المعلومات مثل مركز أمن المعلومات السوداني "سرت CERT السودان" وبعض المنظمات الشبابية المهمة بإصدار نشرات وكتيبات توضح كيفية حفظ البيانات والخصوصية، كما نفذت مجموعة من منظمات المجتمع المدني أنشطة متعددة من حلقات عمل وندوات ودورات متخصصة موجهة للطلاب وشباب الجامعات والمحامين والقضاة ومختلف فئات المجتمع بهدف التوعية بجوانب الخصوصية وحماية البيانات الشخصية في الفضاء السيبراني.

3. مكافحة سوء الاستخدام ومنع إساءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

القوانين التي تعالج الجريمة السيبرانية

صدر قانون جرائم المعلوماتية لسنة 2007 المشار له سابقاً والذي جرى تعديله في العام 2018.

التدابير الوطنية المتخذة لمنع الجريمة السيبرانية وملاحقة مرتكبيها

- شُكِّل جهاز شرطة ونيابة وقضاء متخصص في جرائم المعلوماتية وتم تخصيصها بمواقع ومحاكم منفصلة ومتخصصة؛
- أنشئت مخابر متخصصة لكشف جرائم المعلوماتية في وزارة الداخلية وفي وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ويشرف عليها نخبة من المهندسين المتخصصين ويتبعون لسرت السودان.

الجهود المبذولة لمكافحة البريد الواعل على المستويين الوطني والدولي تفعيل النصوص القانونية

التدابير المعتمدة للوقاية من الاستخدامات المسيئة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكشف عنها
أحدث مركز أمن المعلومات الوطني في المركز القومي للمعلومات باعتباره الجهة المسؤولة عن تكنولوجيا المعلومات في السودان لإدارة أمن معلومات الجهات الحكومية، وكما ورد سابقاً فقد تم إنشاء نيابة وجهاز قضائي وشرطة متخصصة بالجريمة المعلوماتية، كم تم تجهيز معامل فحص للجريمة السيبرانية وتدريب المحامين على ذلك، مع عمل نشرات في الصحف والتلفاز ومواقع التواصل الاجتماعي لتثقيف المواطنين.

4. استخدام المعاملات والوثائق الإلكترونية

صدر قرار رئاسي بتكوين السلطة القومية للمصادقة الإلكترونية وتشكيل مجلس إدارتها وذلك بعد دخول قانونها العام حيز النفاذ في عام 2015، وبموجب ذلك تمت المباشرة بتقديم خدمة التوقيع الرقمي عبر بنية المفتاح العام، وهو الآن متاح للجميع في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

5. الإنترنت وأمن الشبكة

استراتيجية أو خطة عمل أمن المعلومات

شكّلت لجنة على مستوى رئاسة مجلس الوزراء للإشراف على وضع الاستراتيجية الوطنية لأمن المعلومات، كما شكّلت لجنة تنسيق جهود أمن المعلومات تضم مدير المركز القومي للمعلومات ومدير جهاز تنظيم الاتصالات والبريد ومدير السلطة القومية للمصادقة الإلكترونية، وممثلين عن بنك السودان ووزارتي المالية والداخلية، وقد باشرت اللجنة أعمالها ووضعت خطة عملها لصياغة الاستراتيجية.

مركز الاستجابة للطوارئ المعلوماتية

أحدث فريق استجابة لحوادث الحاسوب ضمن إدارات جهاز تنظيم الاتصالات والبريد يسمى المركز السوداني لأمن المعلومات SudanCert www.cert.sd

نشاطات أو خطط توعية بهذا الخصوص

يقوم مركز أمن المعلومات الحكومية بعقد ورش متخصصة في أمن المعلومات لكافة موظفي الدولة علي المستوى الاتحادي وعلى مستوى الولايات، كما يصدر المركز كتيبات توعية سنوياً.

تطبيقات لضمان أمن المعلومات

يجري ضمان موثوقية كافة التطبيقات الحكومية ومستويات الأمن فيها قبل إطلاقها عبر اختبارها في مركز أمن المعلومات الحكومية.

إجراءات لضمان أمن المعلومات

- تم إصدار لوائح متخصصة لتأمين الشبكة القومية والمعاملات والبريد الإلكتروني منها:
- لائحة استخدام البريد الإلكتروني؛
- لائحة تأمين مركز البيانات الوطني؛
- لائحة التأمين العامة بما فيها المواقع الإلكترونية.

الممارسات الجيدة في أمن المعلومات

تعتبر خطوة تشكيل لجنة لوضع الاستراتيجية الوطنية لأمن المعلومات على مستوى رئاسة مجلس الوزراء، وتشكيل لجنة لتنسيق جهود أمن المعلومات تضم كافة الجهات ذات الصلة والتي أشرنا لها سابقاً، من الممارسات التي من شأنها تعزيز أمن المعلومات في السودان.

تدابير حماية البيانات والشبكات وأمن المعلومات، ومدى فعاليتها

- تم اتخاذ مجموعة من التدابير على عدة مستويات:
 - قانونية: تتمثل في تعديل قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية؛
 - إدارية: عبر سياسة أمن المعلومات؛
 - فنية: عبر إنشاء مركز عمليات أمن المعلومات SOC في مركز البيانات الوطني لدعم القطاع الحكومي، ومركز آخر للقطاع المصرفي في بنك السودان المركزي.
- وقد أثبتت هذه التدابير فعاليتها في تحسين مستوى الحماية العام في كل من القطاع الحكومي والمصرفي إلا إنه توجد حاجة لبذل كثير من الجهود في هذا المجال.

وصف حالات استجابة فعلية حدثت والجهود المبذولة والمتبادلة بشكل فعال

تعرضت الأنظمة الحكومية في ديسمبر 2018 لهجوم ضخم أدى إلى توقف تقديم خدماتها، وقد تم التصدي للهجوم بحيث ظلت الأنظمة تعمل بصورة سلسة حتى انتهاء الهجوم وعودة الحركة لطبيعتها.

خلاصة:

يمتلك السودان بنى تحتية قادرة أن تكون رافعة للاقتصاد الرقمي ومجتمع المعلومات، تدعمها بيئة قانونية شبه مكتملة بحاجة للتطوير، إلا إن الحاجة الفعلية تكمن في ضرورة بذل مزيداً من الجهود في مجال أمن المعلومات على مستوى السياسات والإجراءات والممارسات.

III. ثالثاً: مجالات الاقتصاد الرقمي والتوظيف والتجارة

أ. بناء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يتطلب بناء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التعاون بين القطاعين العام والخاص، بالإضافة إلى توافر العديد من العوامل بما في ذلك الاستثمارات ومصادر التمويل.

1. شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

توجد في السودان مجموعة من الشركات العاملة في تقديم الخدمات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نستعرض لمحة عن هذه الشركات موزعة على مجموعتين:

1) شركات الاتصالات، ونذكر خمس شركات عاملة في مجال الاتصالات الثابتة والنقالة:

1. شركة زين للهاتف النقال¹¹؛
2. شركة MTN للهاتف النقال¹²؛
3. الشركة السودانية للاتصالات¹³؛
4. شركة كنار للاتصالات¹⁴؛
5. شركة سوداني للهاتف النقال¹⁵.

2) شركات البرمجيات، ونذكر أربع شركات عاملة في مجال صناعة البرمجيات:

1. مركز النيل للأبحاث التقنية، وهي شركة متخصصة في البرامج والتطبيقات الحكومية¹⁶، وهي الشركة التي قامت بتطوير برنامج أورنيك 15 حيث نال جائزة عالمية من الاتحاد الدولي للاتصالات؛
2. شركة معارج، وهي شركة متخصصة في مجال التعليم الإلكتروني، تعمل على حوسبة المناهج التعليمية السودانية وطرحها في الأسواق؛
3. شركة ريتال تكنولوجي متعددة الأغراض؛
4. شركة نيل تك المتخصصة في تصميم المواقع والأنظمة المختلفة¹⁷.

2. البحث والتطوير والابتكار والتقييس في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

سياسات واستراتيجيات البحث العلمي الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

في الإطار العام لا بد من الإشارة إلى استراتيجية التعليم العالي والبحث العلمي في السودان التي تضمنت في أحد محاورها الاستراتيجية: "بناء قدرة بحثية عالية المستوى لتلبية احتياجات البحث العلمي لإنتاج المعرفة ونقل التكنولوجيا ونشرها وتوطينها"¹⁸. أما فيما يخص البحث العلمي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نستعرض استراتيجيتين¹⁹ كان لهما توجه عام نحو دعم البحث والصناعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهما:

1. استراتيجية صناعة المعلومات (2001 – 2006)

- أقرّت هذه الإستراتيجية من قبل مجلس الوزراء واعتمدها كخطة لتطوير صناعة المعلوماتية في البلاد للفترة الممتدة ما بين 2001 - 2006، وقد استندت على التصور الجديد لصناعة المعلوماتية والذي يعتمد على أربعة محاور:
- إنتاج الأجهزة والمعدات؛
 - إنتاج محتوى المعلومات أي البرمجيات؛
 - صناعة وتركيب الشبكات كوسيلة لنقل المعلومات والبيانات؛
 - صناعة خدمات المعلوماتية.

وضعت هذه الاستراتيجية رؤية طموحة تمثلت بـ "تحقيق قاعدة متينة لصناعة المعلوماتية تمكّن كل الشرائح من النفاذ الى المعلومات ويؤدي إلى نشر وتوزيع واستخدام المعلومات على أوسع نطاق ليسهم ذلك كله في تحقيق نمو اقتصادي مقدر...." أما محاورها فهي خمسة، أحدها موجه نحو البحث العلمي والتطوير، مع التركيز على بناء القدرات في محور آخر.

2. استراتيجية توطين البرمجيات (2016 – 2021)

¹¹ www.sd.zain.com

¹² www.mtn.sd

¹³ www.sudani.sd

¹⁴ www.canar.sd

¹⁵ www.sudani.sd

¹⁶ www.nctr.gov.sd

¹⁷ www.niltech.sd

¹⁸ www.mohe.gov.sd

¹⁹ www.nic.gov.sd

على الرغم من أن هذه الاستراتيجية موجهة نحو صناعة البرمجيات وتوطينها واتخاذ ما يلزم لتحقيق ذلك إلا أنها نصت في أهدافها وبشكل صريح على:

- تأهيل الكوادر اللازمة في مجالات: بناء وإدارة النظم والشبكات والتطبيقات؛
- نقل وتوطين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد؛
- البحث والتطوير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

حالة بيئة البحث العلمي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

سعى السودان بهدف تحسين حالة بيئة البحث العلمي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إنشاء مركز البرمجيات الوطني²⁰ ليعمل على تنظيم وتوطين وترقية صناعة البرمجيات واستخداماتها في السودان، كما جرى إحداث مدينة إفريقيا التكنولوجية²¹ التي تعمل كذلك على توطيد التقنيات الحديثة وتطبيقاتها في البلاد والمنطقة، وتطوير الموارد البشرية، وتعزيز التعاون بين الجهات العامة والخاصة وطنياً ودولياً، إلى جانب الجهود التي يبذلها مركز الرخصة السودانية لقيادة الحاسوب²² والتي ساهمت في بناء القدرات.

من الناحية التشريعية توجد مجموعة من النصوص التي تساهم في دعم وحماية البحث العلمي وهي بشكل أساسي قانون حماية حق المؤلف والحقوق المجاورة والمصنفات الأدبية والفنية لسنة 2013، يضاف إلى ذلك قانون براءات الاختراع لسنة 1971 (قانون رقم 58 لسنة 1971) الخاص بأصول منح براءات الاختراع وتسجيلها ونشرها والحقوق الناشئة عن تسجيلها.

الدعم الحكومي للبحث والتطوير العلمي

يعمل صندوق الخدمة الشاملة²³ المُحدث في العام 2018 والذي أشرنا له سابقاً على تشجيع البحوث والتطوير والابتكار والتنمية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتمويل أي أغراض تهدف إلى تطوير البحث العلمي وتشجيع الاستثمار في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

شجعت الدولة على استخدام البرمجيات المفتوحة المصدر لفتح أفق البحث والتطوير في مجال البرمجيات، ونتيجة لذلك نجد أن أكثر من 70% من البرامج الحكومية والتي أعدت داخل السودان تعتمد على البرامج المفتوحة المصدر.

كما بذلت الدولة جهود نحو الدعم القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأشخاص ذوي الإعاقة، وقد تمثلت على المستوى الاستراتيجي بقيام وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بوضع سياسة لنفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتي جرى وضعها بالتعاون مع جميع الأطراف ذوي الصلة وعلى وجه الخصوص المجلس القومي للأشخاص ذوي الإعاقة²⁴.

مبادرات لدعم وتحفيز الابتكار والريادة والبحث العلمي

أطلقت مجموعة من المسابقات الهادفة إلى تحفيز البحث العلمي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بعضها مسابقات في الإطار العام، وبعضها للتطبيقات ومسابقات لأفضل المواقع، بالإضافة إلى الجائزة السودانية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات²⁵ وهي مسابقة تُقام تحت إشراف رئاسة الجمهورية ورعاية وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات موزعة على أربع محاور:

- التعليم الإلكتروني؛
- الصحة الإلكترونية؛
- التجارة الإلكترونية؛
- الخدمات العامة.

كما توجد مبادرات تكنولوجيا المعلومات التي من شأنها دعم وتحفيز الابتكار والشركات الناشئة مثل مبادرات غرفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومبادرة نبتة، ومبادرة رائد. ونستعرض من هذه المبادرات مبادرة رائد²⁶ المشروع الذي أطلقته مؤسسة سودان فاؤندينغغير الربحية بهدف احتضان وتبني مجموعات ذات صفة اعتبارية من الخريجين والشباب الذين يمتلكون أفكاراً مميزة ومبدعة ومبتكرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتصلح لتكون منتجات، وتقدم حلول على المستوى المحلي والإقليمي وذلك بتوفير بيئة متكاملة تقدم الخدمات المناسبة التي تساعد هؤلاء الشباب على اكتشاف وإزالة العقبات والتركيز على تحقيق النجاح المطلوب، وكانت رؤيتها "تمكين رواد الأعمال في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد للمشاركة في جعل السودان مركزاً هاماً في الاقتصاد العالمي".

ولا بد في سياق الحديث عن الدعم والتحفيز من الإشارة إلى الخطة الموضوعية من قبل مركز البرمجيات الذي أشرنا له سابقاً لدعم 200 شركة ناشئة خلال الفترة 2018-2020، إلى جانب الدور الذي تلعبه مدينة إفريقيا التكنولوجية في دعم وتحفيز الابتكار والريادة والبحث العلمي.

²⁰ www.nsc.gov.sd

²¹ www.ast.sd

²² www.sloc.gov.sd

²³ <https://tpira.gov.sd/wp-content/uploads/2018/06/Universal-Service-Fund.pdf>

²⁴ نستعرض تفصيلاً عنها لاحقاً

²⁵ www.nfsy.sd

²⁶ <http://sudanfoundation.net/arr/?p=2766>

3. التسهيلات الحكومية والاستثمار وتمويل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الدعم الحكومي للمشاريع الصغيرة والمتوسطة

من الممكن اعتبار خطة مركز البرمجيات لدعم 200 شركة ناشئة في مجال صناعة البرمجيات دعماً لمشاريع صغيرة ومتوسطة باعتبار أن شركات البرمجة غالباً ما تكون من الشركات الصغيرة أو المتوسطة.

الإطار الاستراتيجي والقانوني والإعفاءات الممنوحة للاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يحكم بيئة الاستثمار في السودان قانون تشجيع الاستثمار لسنة 1999 تعديل لسنة 2003²⁷، وقد اعتبر هذا القانون مشاريع البنى التحتية والاتصالات وخدمات تكنولوجيا المعلومات من المشاريع الاستراتيجية المشمولة بالإعفاءات والمزايا التي يقدمها القانون، لا سيما تلك الإعفاءات من الرسوم والضرائب، والرسوم الجمركية، إلى جانب الإعفاءات التي تقدم للمشاريع العابرة للولايات والتي غالباً تعتبر مشاريع الاتصالات وخدمات تكنولوجيا المعلومات منها، كما توافق القانون مع وضع مصفوفة تشجيع الصادرات وزيادة الناتج المحلي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويعتبر التوجه نحو تحرير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالكامل منذ العام 1993 والإطار القانوني الذي تم ذلك بموجبه من أهم المحفزات لتشجيع الاستثمار في هذا القطاع.

مبادرات لتحفيز ودعم الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إلى جانب المبادرات التي من شأنها دعم الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل مبادرة رائد والتي ورد ذكرها سابقاً، ولنفس الغرض يُقام في الخرطوم سنوياً معرض سيتكس (SITEK) المعرض المتخصص في تكنولوجيا المعلومات.

تشجيع نشاطات ريادة الأعمال (الحاضنات)

في إطار دعم أنشطة ريادة الأعمال جرى إحداث مجموعة من الحاضنات من قبل مركز البرمجيات، ومن قبل عدد من مؤسسات المجتمع المدني مثل حاضنة مؤسسة السودان.

العديد من النقاط المتعلقة بالاستثمارات في السودان وجذب التمويل ومساهمات الشركات الخارجية والداخلية وإدراجها في أسواق المال ودور رأس المال المبادر بحاجة إلى البحث والتطوير بشكل أكبر، مع دراسة أكبر لمعوقات الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

4. مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الوطني

لا تتوفر لدى السودان بيانات من شأنها إظهار العائدات المأثية من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا حجم الإنفاق في هذا القطاع، الأمر الذي جعل من الصعوبة بمكان تقدير مجالات مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية والدور الذي تلعبه في النمو، باستثناء مساهمته المباشرة في الناتج المحلي البالغة 4% منه وغير المباشرة البالغة 9% من الناتج المحلي، لتكون المساهمة الإجمالية للقطاع في الناتج القومي 13% منه.

5. التبادل التجاري في منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والخدمات التي تدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لا توجد لدى السودان بيانات إحصائية حول النسبة المئوية التجارية للمبيعات أو المشتريات مع الخارج لخدمات ومنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي يجري تنفيذها عن بعد عبر الإنترنت أو شبكة الهاتف. إلا أنه تجدر الإشارة هنا إلى الإجراءات غير المكتملة التي يقوم بها السودان لانضمامه لمنظمة التجارة الدولية، مع التنويه إلى ما سبق الإشارة له من إجراءات تفعيل منظومات الدفع الإلكتروني في السودان التي من شأنها الدفع بالتعاملات التجارية مع الخارج.

6. الأعمال الإلكترونية

لا توجد في السودان خدمات مصرفية عبر الإنترنت، إلا أنه يجري تقديم بعض خدمات التجاره الإلكترونية عبر مواقع التواصل الاجتماعي التي يبلغ نسبة مستخدميها من النساء أكثر من 50%، أما عن نضج تطبيقات الخدمات B2B و B2C فهو في مراحله البدائية والتي تتمثل بالخدمات التالية:

- B2C: بعض الخدمات التي تقدمها شركات الاتصالات، مثل شركات صيانة السيارات للمواطن؛
- B2B: خدمات شركات الكهرباء المقدمة مقبل شركة توليد الطاقة الكهربائية إلى شركة التوزيع، إلى جانب خدمات شركات البترول.

كما أنه لا يوجد استخدام للنماذج الدولية في التجارة الإلكترونية في الدولة، إذ يقتصر ذلك على توفر بوابات إلكترونية متعددة الوظائف والأغراض.

أما عن معايير أنظمة الدفع الإلكتروني، فإنه يجري توفيرها على النطاق الوطني فقط وباستخدام وسائل دفع إلكترونية مختلفة مثل بطاقات الدفع الإلكتروني ATM Cards، والدفع عبر الجوال Mobile Money.

²⁷https://www.raira-cement.com/law_investment.pdf

وفي جميع الأحوال تفتقر الأدوات التي تُقدّم عبرها هذه الخدمات في تصميمها إلى ما يدعم الفروق بين الجنسين أو يمكّن وصول الأشخاص ذوي الإعاقة إليها.

يبين الجدول التالي القوانين والتشريعات المرتبطة ببيئة الأعمال الإلكترونية في السودان:

القوانين/ الخدمات	هل هي متاحة؟	رقم القانون	سنة الإصدار
الخدمات المصرفية الإلكترونية	نعم	-	-
قانون التجارة الإلكترونية	لا		
أسماء قوانين وخدمات إلكترونية أخرى	قانون المعاملات الإلكترونية قانون الجرائم الإلكترونية قانون حق الحصول على المعلومات		

7. التوظيف في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

أثرت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل ملحوظ في زيادة نمو العمالة في السودان في مختلف القطاعات التي أدخلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أعمالها، وذلك من خلال استيعاب عمالة متخصصة في التكنولوجيا في هذه القطاعات من مهندسين ومبرمجين وفنيين لإدارة وتشغيل وحماية الأنظمة والشبكات وقواعد البيانات.

كما أسهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة كبيرة في خلق فرص عمل للجنسين من الشباب في السودان من خلال الأسواق الجديدة التي أتاحتها مثل (أسواق مبيعات التكنولوجيا - أسواق الصيانة والدعم الفني - شركات البرمجيات والتطبيقات... إلخ) والتي أدت إلى إدخال أعداد كبيرة إلى سوق العمل تقدر بالآلاف سنوياً في القطاع الحكومي أو قطاع الأعمال، ومن ناحية أخرى تأتي المبادرات الفردية والجماعية للشباب والشابات في إنشاء شركات صغيرة سواء بدعم من الدولة أو القطاع الخاص أو منظمات المجتمع المدني أو الأسر، بالإضافة إلى المشروعات الخاصة بخلق وتوظيف الشباب مثل مشروع تشغيل الخريجين الذي ترعاه وزارة الضمان والتنمية الاجتماعية ومشروع الطالب المنتج كمبادرة منظمات مجتمع مدني وغير ذلك.

كما ساهمت الأتمتة في عدد من القطاعات الحيوية إلى تحول عدد من العمليات والأعمال إلى الصورة الآلية الكاملة دون تدخل بشري، الأمر الذي ساهم في زيادة كفاءة العمل وخلق فرص عمل جديدة، إلا إنها ساهمت من ناحية أخرى في اختفاء بعض الوظائف، ومن أبرز الأمثلة على ذلك: المقاصة الإلكترونية بين البنوك والمصارف، التحكم في مقاسم الاتصالات، الصرافات الآلية، ...

ولعل من أهم المعوقات التي يواجهها السودان في التوظيف في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: هجرة العقول وعدم توفر الصيغ التحويلية المقبولة.

8. التوظيف الإلكتروني

استطاع السودان توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإعلان عن الوظائف وفي إتاحة الإمكانية للتقدم للحصول على فرصة عمل، وتعتبر مفوضية الاختيار للخدمة المدنية²⁸ نموذجاً ناجحاً عن هذا التوظيف حيث يجري عبرها الإعلان عن الوظائف الحكومية وإتاحة التقديم لها وإيداع السير الذاتية للمتقدمين ومن ثم الإعلان عن نتيجة الاختيار إلكترونياً. وتوجد العديد من الشركات التي تقدم خدمات في هذا المجال.

أما عن "نموذج العمل عن بعد" فإن مبادرات التعليم عن بعد ساهمت في خلق عدد من فرص العمل عن بعد للقائمين على هذه العملية، وهذا ينطبق أيضاً على مبادرات التجارة الإلكترونية عبر الفيسبوك ومجموعات الواتساب والتي تساهم في خلق عدد من فرص العمل عن بعد خاصة للنساء وذوي الاحتياجات الخاصة.

خلاصة:

هناك العديد من الجهود الملموسة في مجال دعم صناعة البرمجيات والاستثمار فيها لا سيما إحداث مركز البرمجيات ومدينة إفريقيا التكنولوجية، إلا أن هذه الجهود لا تواكبها جهود مماثلة في قياس النتائج وبالتالي العمل على تكثيفها نحو زيادة فرص الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك لا توازيها الجهود المبذولة في استكمال بناء البيئة الداعمة لهذا الاستثمار لا سيما بيئة الأعمال الإلكترونية والدفع الإلكتروني.

²⁸ <https://www.sudanjob.net/>

IV. رابعاً: التحول الرقمي وسياسات الاندماج الاجتماعي

أ. التمكين وشمولية الوصول إلى المعلومات والمعارف والتطبيقات والمحتوى

إن عملية تمكين أفراد المجتمع بجميع مكوناته من أهم الأهداف التي تسعى الحكومات من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نحو تحقيقها، وإنّ هذا التمكين يتجلى بشكل أساسي من خلال إتاحة الوصول إلى المعلومات لجميع أفراد المجتمع.

1. الشمولية (الوصول): التوفر، التطوير، القدرة على تحمل التكاليف، والتكيف

التوافر والقدرة على تحمل التكاليف

تتوفر العديد من الدوريات والكتب والوثائق العامة الرقمية والمحفوظات العلمية والتطبيقات والمحتوى والخدمات وبشكل مجاني، وبعضها تقدم بأسعار معقولة من خلال بعض اللوائح الحكومية أو البرامج المجتمعية. أما عن كلفة النفاذ إلى هذه المعلومات فهي بسيطة جداً ذلك أن كلفة النفاذ إلى الإنترنت في السودان من أقل الكلف في العالم، حيث تبلغ كلفة الإشتراك اليومي بالإنترنت أقل من سنت واحد أمريكي، وتبلغ كلفة الاشتراك ببطاقة إنترنت 2 غيغابت في الشهر ما يعادل دولاراً واحداً في الشهر.

التطوير والقابلية للتكيف:

يجري عرض المعلومات المشار لها أعلاه بطريقة ميسرة وسهلة، أما عن تكيفها بما يتلائم مع احتياجات ذوي الإعاقة فقد تم وضع سياسة خاصة بإتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتعاون مع خبير من الاتحاد الدولي للاتصالات، وقد كان الهدف من هذه السياسة هو إتاحة الخدمات التي تدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبأسعار معقولة، وبما يمكن الوصول إليها في نهاية المطاف بحيث تشكل هذه التقنيات فرصة لتمكين المشاركة الكاملة والفعالة للأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع. وتركزت مجالات الأولوية الرئيسية فيها على النقاط السبع التالية:

1. التدابير القانونية والسياسية والمؤسسية: زيادة الوعي والمشاركة والتمثيل من جانب الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال تشجيع النقاش والخطاب الوطنيين، وتشكيل لجنة متخصصة لتيسير النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لذوي الإعاقة.
2. الوصول لخدمات الهاتف النقال: اتخاذ تدابير وخطوات لتعزيز وصول ذوي الإعاقة لخدمات الهاتف النقال، وتأمين التقنيات المساعدة لمختلف الإعاقات وبأسعار معقولة.
3. الوصول إلى شبكة الإنترنت: اتخاذ تدابير وخطوات لتعزيز إمكانية الوصول إلى شبكة الإنترنت: وكذلك كبار السن والأشخاص الأميين.
4. وسائل الاتصال السمعية والبصرية: اتخاذ تدابير وخطوات لتعزيز وسائل الإعلام السمعية والبصرية، وإمكانية الوصول، بما يدعم وصول الصم أو ضعاف السمع؛ المستخدمين المكفوفين أو ضعاف البصر؛ ذوي الإعاقات المعرفية؛ والأشخاص ذوي الإعاقات الجسدية لخدمات البث.
5. وصول المحطات العامة: اتخاذ تدابير لتعزيز إمكانية الوصول إلى أجهزة الوصول العامة، بما في ذلك أجهزة الصراف الآلي (ATM) وأجهزة الحاسوب في المرافق العامة.
6. المشتريات التي تعزز إمكانية الوصول في مؤسسات القطاع العام وتفضيل للتكنولوجيات والأجهزة التي تمكن ذوي الإعاقة من الوصول إليها، وتطبيق مبادئ ومعايير التصميم العالمية في هذا المجال.
7. خدمات الطوارئ: وضع تدابير لدعم خدمات الطوارئ التي يمكن الوصول إليها، بما يتيح لجميع الأشخاص تلقي المساعدة في حالات الطوارئ.

القدرة على النفاذ إلى المعلومات

بالإضافة إلى ما ورد ذكره سابقاً من حيث انخفاض أسعار النفاذ إلى الإنترنت، تم إنشاء مجموعة من مراكز النفاذ بلغ عددها 172 مركز نفاذ شامل، حيث تم توزيعها بواقع 8-9 مراكز في كل ولاية من ولايات السودان مع التركيز على المناطق الريفية، وقد تم تزويدها بالحواسيب، وإتاحتها للمستخدمين من الجنسين، كما تم تخصيص بعض هذه المواقع للمنظمات الشبابية والنسوية. هذا إلى جانب مجموعة من نقاط النفاذ المجانية الأخرى المتاحة من قبل الجهات المقدمة للمعلومات مثل دار الوثائق القومية التي تقدم خدمات النفاذ المجاني لجميع الوثائق والإطلاع عليها بشكل فيزيائي أو إلكتروني مجاناً وطوال أيام العمل الرسمي في السودان.

العقبات الرئيسية التي تحول دون الشمولية على نطاق واسع

تواجه عملية تحقيق الشمولية على نطاق واسع مجموعة من المعوقات أهمها عدم توفر الكهرباء في بعض المناطق، وعدم وجود المتخصصين للإشراف والتدريب والرعاية خاصة في المناطق النائية، وكذلك مساحة السودان الواسعة وانتشار السكان في بقاع مختلفة.

مناقشة أحكام الوصول الخاصة للأشخاص ذوي الإعاقة

أوصى تقرير الخبراء الذي أعد سياسة إتاحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي وردت الإشارة لها أعلاه بضرورة مناقشة أحكام الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة بعدد من المزايا الموزعة على عدة مستويات:

1. ميزات إمكانية الوصول في أجهزة الاستقبال
2. ميزات إمكانية الوصول في واجهات الشاشة
3. ميزات إمكانية الوصول في الأدوات البرمجية

2. التمكين (الاستخدام): التعليم، الترفيه، المشاركة السياسية، والعائدات الاقتصادية

من المؤكد إنه توجد العديد من النواحي الممكن استعراضها عن استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات موزعة وفق مجالات هذا الاستخدام (الاستخدامات الاجتماعية، الاستخدامات الاقتصادية، المشاركة السياسية) الأمر الذي يتطلب بذل المزيد من الجهود لإحصائها ودراساتها وتقديمها ضمن تقاريرنا عن التنمية الرقمية في السودان.

ب. بناء القدرات بشأن تقانة المعلومات والاتصالات الرقمية/ التنمية الرقمية

إن الاستفادة من تقانة المعلومات والاتصالات وصولاً إلى مجتمع معلومات شامل تقتضي امتلاك الجميع المهارات اللازمة، ومن هنا تأتي أهمية بناء القدرات في مجال تقانة المعلومات والاتصالات في التنمية بما يضمن تحقيق:

- شمولية التعليم لا سيما التعليم المهني والعالي؛
- توفير ظروف محسنة للتعليم مدى الحياة خارج عملية التعليم الرسمي لتحسين المهارات المهنية؛
- توسيع نطاق المشاركة الاجتماعية والسياسية.

1. استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب (بما في ذلك التدريب الإلكتروني)

بُذلت جهود كبيرة من قبل حكومة السودان في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التعليم وبناء القدرات، وقد سعت الحكومة نحو توجيه هذه الجهود بشكل لامتيزي ولجميع فئات المجتمع وباختلاف مكوناته.

محو الأمية

يستخدم المجلس القومي لمحو الأمية وتعليم الكبار الحاسوب في كل أعماله، ويستخدم كذلك البريد الإلكتروني عبر شبكة داخلية مرتبطة بالإنترنت وبالشبكة القومية، ولها موقع إلكتروني لم يكتمل بعد، وقد تم في عام 2004 حوسبة المنهاج الخاص بهذه المؤسسة والذي يتكون من منهج الأساس الذي يتم تدريسه في ثمانية شهور، والمنهج التكميلي الذي يتم تدريسه في ثمانية شهور أخرى. أما مشروع الحقيبة التدريبية الإلكترونية فهو مشروع يقدم واحدة من طرق التدريب التي تستهدف معلمي محو الأمية (ميسر) حيث يُمنح المعلم المحتوى التدريبي في حقيبة تحتوي على اسطوانات (CDs).

التعليم ما قبل الجامعي

تُفُذت مجموعة من المشاريع باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير العملية التعليمية في مرحلة التعليم ما قبل الجامعي والتي كانت على مسارين:

• نظم إدارة المعلومات التربوية

يوجد عدد من التطبيقات التي تساعد في إدارة المعلومات التربوية مثل برنامج تحدي القراءة العربي وهو موقع يتيح إدخال بيانات كل طلاب ومدارس السودان المشتركة عبر الإنترنت بهدف تجميع البيانات عبر البريد الإلكتروني أو باستخدام وحدات التخزين المتنقلة من جميع الولايات، وبرنامج بطاقات المشاركين في الدورة المدرسية القومية، وهو نظام يتيح إدخال بيانات الطلاب والإداريين واللجان المنفذة وذلك لاستخراج بطاقات أهلية للمشاركين عبر خلق حساب خاص لكل ولاية يضاف إلى موقع الإدارة العامة²⁹، بالإضافة إلى الاستخدام الفعّال للبريد الإلكتروني إذ يجري التواصل مع المنظمات الداعمة عبره، كذلك استخدام صفحات التواصل الاجتماعي (فيسبوك، واتساب، إنستغرام، تويتر) إضافة إلى قناة يوتيوب، ويشار إلى ربط موقع الإدارة باتصال مباشر مع وكالة السودان للأنباء (سونا).

• تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

تعتبر منصة التعليم الإلكتروني³⁰ لدى المركز القومي للمناهج واحدة من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في التعليم. بالإضافة إلى مشروع تجربة التعليم الإلكتروني الذي استهدف الأطفال خارج المدرسة من سن 7 سنوات إلى 9 سنوات وكذلك الشباب عن طريق استخدام ألواح تعليمية (tablets) تحتوي على كامل المنهاج، مضافاً إليه الوسائط التعليمية الإلكترونية اللازمة، وقد نُفُذت هذه التجربة في خمس ولايات (القضارف - النيل الأبيض - سنار - كسلا - شمال كردفان)، وتم الأخذ في الحسبان أن المناطق المستهدفة بالمشروع لا تمتلك شبكة كهربائية وبالتالي تم التنبيه أن تعمل الألواح بالطاقة الشمسية، وقد جرى تنفيذ هذا المشروع على مرحلتين: المرحلة الأولى مَوّلت من منظمة أطفال الحرب الهولندية (War Child)، والمرحلة الثانية مَوّلت من اليونيسيف، وما يزال العمل في هذا المشروع مستمراً.

²⁹ www.nashattolabi.gov.sd

³⁰ www.manahgsudan.edu.sd

وبهدف تأهيل الكوادر التدريسية على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية جرى العمل على تنفيذ برنامج تدريبي من قبل المركز القومي لتدريب المعلمين، حيث تضمن بشكل أساسي محورين اثنين:

- التدريب على استخدام السبورة الذكية: وهو تدريب يهدف إلى تدريب مدرّبين (TOT)، استهدف 50 معلم في كل ولاية من الولايات الأتية (الجزيرة - نهر النيل - الشمالية - شمال كردفان - غرب كردفان - النيل الأزرق - القضارف - الخرطوم - غرب دارفور - وسط دارفور) حيث أُحدث مركز تدريب متخصص في كل ولاية.

- التدريب على المخابر الافتراضية: حيث بوشير بولاية نهر النيل ودُرّب أغلب معلمين الكيمياء والفيزياء فيها. كما يوجد في السودان ما يقارب 22 موقعاً إلكترونياً يخدم التعليم الحكومي بالسودان مثل: بوابة التعليم السودانية³¹، موقع وزارة التربية والتعليم الاتحادية³²، موقع النشاط الطلابي، موقع المركز القومي للمناهج الذي يقدم عبره بعض مناهج التعليم الأساسي والثانوي المحوسبة ويتيحها للطلاب والدارسين، بالإضافة إلى 18 موقع لكل وزارات التربية والتعليم بالولايات.

● المدرسة الافتراضية

تستهدف منظومة تواصل للتعليم الإلكتروني أبناء المغتربين وكل من يرغب في دراسة منهج المرحلة الثانوية والأساسية في مختلف الدول، ويتم التدريس عبر الفصول الافتراضية (virtual classes).

● اتصال المدارس بالإنترنت

تم ربط أكثر من 920 مدرسة بالإنترنت في العام 2013 بتمويل من صندوق النفاذ الشامل، وأحدث 1,210 مختبر حاسوبي في المدارس الثانوية الحكومية. أما المدارس الخاصة فيجري ربطها مع الإنترنت عبر شبكات لاسلكية وذلك بصفة خاصة وليس بدعم أو تنظيم حكومي.

التعليم العالي

يعتبر التعليم العالي من أكثر الجهات تطوراً واستخداماً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويعتمد في ذلك على الكوادر والإمكانات المحلية، ويركز على استخدام المصادر المفتوحة.

● نظم إدارة المعلومات الجامعية

يوجد العديد من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في مؤسسات التعليم العالي لتقديم طيف واسع من الخدمات وإدارة المعلومات الجامعية، ونذكر منها:

- نظام القبول الإلكتروني الذي يقدم خدماته إلكترونياً: التقديم لمؤسسات التعليم العالي، سداد الرسوم، توزيع الطلاب، نتيجة القبول، الاستقالة، الدليل الإلكتروني.
- نظام خدمة تبادل بيانات الطلاب الخريجين بين ومؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي وإدارة القبول، وتبادل بيانات الطلاب المقبولين بين إدارة القبول ومؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي.
- مركز الاستجابة والدعم الذي يقدم خدماته على مدار 24 ساعة.
- نظام الرسائل النصية المرتبط مع أنظمة القبول.
- مستودع البحوث السودانية (السحارة)، وقواعد بيانات المستودع Sudan Research Hub Dspace.
- نظام قاعدة بيانات أعضاء هيئة التدريس والترشيح للابتعاث الداخلي والخارجي، ونظام الابتعاث الإلكتروني.
- التقديم الإلكتروني للدراسات العليا لطلاب السودان وللطلاب الوافدين.
- نظام المنح للطلاب الوافدين، ونظام إجراءات الهجرة للطلاب الوافدين.
- خدمة التقديم الإلكتروني لتوثيق الشهادات الجامعية (ثقة)، وخدمة تقويم الشهادات الجامعية.

● الجامعة الافتراضية

يوجد في السودان جامعتان تعملان وفق نموذج الجامعة الافتراضية، وهما جامعة السودان المفتوحة والجامعة العربية المفتوحة، تعملان في السودان من خلال المواقع الإلكترونية والفصول الافتراضية، تقوم بمنح درجات الدبلوم والبكالوريوس والماجستير والدكتوراة بشهادات معترف بها رسمياً.

● مكتبات المحتوى الإلكتروني

جميع الجامعات السودانية لديها مكتبات إلكترونية ومن أضخمها مكتبة جامعة الخرطوم. وتتيح هذه الجامعات محتواها الإلكتروني بشكل واسع.

● تطوير المهارات وبناء قدرات الطلاب

توجد عدد من المؤسسات والمراكز التي تعمل على تطوير مهارات الطلاب الجامعيين وبناء قدراتهم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل: المركز القومي للمعلومات، المجلس القومي للتدريب، الجهاز القومي لتشغيل الخريجين، ومدينة إفريقيا التكنولوجية.

التدريب وغيره من أشكال التعليم

³¹ education.gov.sd

³² moe.gov.sd

● وجود مراكز تدريب محلية تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتعاون مع جميع أصحاب المصلحة

يتيح برنامج الرخصة السودانية لقيادة الحاسوب كامل مقرر الرخصة على الموقع الإلكتروني الخاص به، من ناحية أخرى تشترط إدارة البرنامج على كل المراكز التي ترغب في الحصول على ترخيص مزاولة التدريب على الرخصة السودانية توفير خدمات الدخول للإنترنت للمتدربين. كما توجد مراكز تدريب متاحة للجميع بمافيهم شريحة ذوي الإعاقة الذين يتمتعون بمعاملة خاصة من حيث الرسوم والرعاية، وهناك مؤسسات متخصصة في التعامل مع الأشخاص ذوي الإعاقة مثل المجلس القومي للمعاقين، إلى جانب عدد من المنظمات الفاعلة والمدعومة من الدولة التي تعمل في هذا المجال منها منظمة القضاير الرقمية والمؤسسة السودانية لرعاية ذوي الإعاقة، وقد أنشأت مخابر متخصصة لمساعدة ذوي الإعاقة وتعليمهم وتدريبهم على الاستخدام الأمثل للأجهزة والمعدات مثل الأجهزة الناطقة لفاقي البصر، ويجري تقديم المعونة لهم لتوفير البرامج المتخصصة في هذا المجال.

● البرامج الوطنية التي تشرف عليها الحكومة لبناء قدرات النساء في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

استفادت المرأة في السودان من مشروعات التدريب ورفع القدرات في مجال تكنولوجيا المعلومات الذي تنظمها الهيئات والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية وقطاع التعليم ومحو الأمية الحاسوبية، ومن هذه المشاريع:

- مشروع محو الأمية التقنية للنساء (زيادة أعداد المتدربات على الحاسوب)؛
- مشروع حاسوب لكل بيت (لتمكن المرأة من التعامل اليومي مع الحاسوب)؛
- مشروع شبكة معلومات الجامعات.

ونتيجة تشجيع الدولة لتعليم الفتيات تشير النسب إلى تفوق أعداد الطالبات على أعداد الطلاب في مرحلتى التعليم الثانوي والجامعي، وحتى في مناطق الرحل، حيث أُعيدت المدارس وافتتحت مراكز لمحو أمية الكبار، وزودت مدارس التعليم الأساسي والثانوي بأجهزة الحاسوب والمخابر وجعلت مادة تدريس الحاسوب إلزامية في المنهج الدراسي. وقد قامت وزارة الاتصالات في عام 2011 باهداء ثمان جامعات للبنات منظومة للاجتماعات الافتراضية video conference.

● توافر التعلم عن بعد، والتدريب كجزء من برامج بناء القدرات

تم استخدام التعليم عن بعد في بعض الولايات التي كانت تعاني الحرب ويصعب فيها إيجاد معلمين في المواد العلمية التخصصية مثل الكيمياء والفيزياء ومادة الأحياء، حيث جرى العمل على إحداث فصول افتراضية في ولايات كردفان (ولاية شمال كردفان وولاية جنوب كردفان) وكان لها نتائج إيجابية أدت إلى تقدم أعداد كبيرة من الطلاب للامتحانات في المجالات المذكورة أعلاه تجاوزت الآلاف، وذلك عن طريق تجهيز قاعات تدريسية وإمدادها بشاشات وأجهزة استقبال تفاعلية حيث جرى تنفيذ العملية التعليمية من الخرطوم التي تبعد حوالي ألف كيلومتر من الولاية.

● العقبات الرئيسية التي تحول دون الاستخدام الواسع النطاق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب عن بعد

من المشاكل والمعوقات التي تحول دون الاستخدام الواسع النطاق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب عن بعد قلة الإمكانيات المتاحة وضعف الإمداد الكهربائي وقلة ساعات الإنترنت المطلوبة للتشغيل في المناطق النائية، وكذلك الترحال الكثير للمستهدفين حيث تكثر الهجرات الداخلية بحثاً عن المرحى والماء والكأ.

2. برامج التدريب المستهدفة (لبناء القدرات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية)

يوجد في السودان ولكل فئة مجتمعية مجموعة من المؤسسات الحكومية والمجتمعية التي تعنى بشؤونها وتهتم بتنفيذ برامج تدريبية موجهة لها، وفي هذا السياق نستعرض بعضاً من هذه المؤسسات:

- موظفو الخدمة المدنية: المجلس القومي للتدريب، بالإضافة إلى وجود إدارة تدريب في كل وحدة أو مؤسسة حكومية أو خاصة.
 - النساء: اتحاد المرأة السودانية، ومنظمة تنمية مهارات المرأة؛
 - الشباب: يوجد العديد من المؤسسات: الاتحاد الوطني للشباب السوداني، الجمعية السودانية لتكنولوجيا المعلومات، المؤسسة الشبابية لتكنولوجيا المعلومات، هيئة قصر الشباب والأطفال، مؤسسة السودان، جمعية الإنترنت السودانية، الجمعية السودانية للمعرفة، جمعية القضاير الرقمية؛
 - ذوي الإعاقة: المؤسسة السودانية لذوي الإعاقة، المجلس القومي للمعاقين؛
 - المسنين: توجد مراكز وبيوت خاصة بالمسنين لتلبية حاجاتهم ورعايتهم وربطهم بذويهم.
- وتشارك كافة هذه المؤسسات لجميع الفئات المشار لها ببرنامج مشترك لمن يرغب في التأهيل ومحو الأمية الحاسوبية ضمن البرامج التالية.

برنامج الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب:

وهو برنامج تدريب سوداني ذو توجه وطني، شعاره بناء القدرات البشرية في مجالات الحاسوب المختلفة. ويسعى البرنامج لنشر تدريب الحاسوب في كل أرجاء السودان، تم اعتماد الخضوع لبرامجه التدريبية كشرط أساسي في التعيين في الخدمة العامة وللترج الوظيفي فيها وفي التعليم العام والعالي من قبل مجلس الوزراء في نهاية العام 2011 بموجب القرار رقم 393. يمثل برنامج الرخصة السودانية دعامة رئيسية في بناء القدرات الوطنية وتنفيذ مشروع الحكومة الإلكترونية، ويقدم نموذج متكامل في تنظيم التدريب والامتحانات ومنح الشهادات في البلاد. يقوم المركز القومي للمعلومات بالتنظيم والإشراف الفني والإدارى على البرنامج، ويمنح شهادات الرخصة، بينما يقع التنفيذ على شركاء البرنامج الأساسيين من مراكز التدريب في المؤسسات الحكومية والجامعات ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص، إذ يوجد أكثر من 98 مركز تدريب محلي مسجل ضمن البرنامج الذي تشرف على تنفيذه جهات حكومية. كما يوجد عدد ملحوظ من مراكز التدريب المحلية التي تعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات غير تلك المدرجة تحت إشراف برنامج الرخصة السودانية.

العقبات الرئيسية التي تعيق بناء القدرات على نطاق واسع بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية
يبقى ضعف التمويل وقلة المنظمات المتخصصة في المجال وضعف الإمكانيات إلى جانب المساحة الواسعة للسودان، من العقبات الرئيسية التي تعيق بناء القدرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية بشكل واسع وموجه لكافة الفئات.

ج. تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يمكن أن تدعم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التنمية المستدامة في كافة ميادين الإدارة العامة والأعمال التجارية والتعليم والتدريب والصحة والعمل، وذلك في إطار الاستراتيجيات الإلكترونية الوطنية. نستعرض في هذا الجزء تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم العمل الحكومي في مجالي الحكومة الإلكترونية والصحة الإلكترونية في السودان.

1. الحكومة الإلكترونية

أتمتة الإدارة العامة

تستخدم كافة الوزارات الاتحادية (21 وزارة) والوحدات الحكومية (200 وحدة) أنظمة إدارية إلكترونية (أنظمة ضبط الدوام – التراسل الداخلي – أنظمة إدارة الموارد البشرية – أنظمة الإدارة المالية – أنظمة الأرشفة الإلكترونية) كما إنها ملزمة بتنفيذ التحصيل للرسوم والخدمات باستخدام تطبيق التحصيل الإلكتروني "أورنيك 15".

أتمتة إدارة الجمارك

تعتبر الجمارك السودانية من أكثر الوحدات الحكومية استعمالاً للتقنيات الحديثة، وقد أنشئت شبكة تربط جميع وحداتها على مستوى السودان، كما يوجد نظام مراقبة باستخدام الكاميرات في جميع مواقعها ومداخلها وفي الموانئ، وقد تم تطبيق نظام الأسيكودا ASYCUDA في جميع المعاملات، ومن الأنظمة العاملة أيضاً في الجمارك: نظام المخالفات – نظام الإفراج المؤقت – نظام الاستثناءات – نظام الإعفاءات (الاتفاقيات) – نظام الاستثمار – السلاح – النقل والصيانة – الخدمات الاجتماعية – التراسل الإلكتروني – نظام المشتريات – ERP – IMEX – نظام الدبلوماسيين – نظام المعادن – نظام مفوضية العون الإنساني – الإعفاءات المالية – الإفصاح عن العملات.

أتمتة الضرائب وإدارة الإيرادات

قامت إدارة الضرائب السودانية بتطوير تعاملاتها إلكترونياً وذلك بإنشاء شبكة تربط جميع وحداتها على مستوى السودان، عملت على تنفيذ عمليات التحصيل لكامل إيراداتها إلكترونياً. وقد قامت بتطبيق الأنظمة التالية:

- ✓ نظام الفوترة الإلكترونية
- ✓ النظام الأساسي – GRP
- ✓ التحصيل الإلكتروني

رقمنة البيانات الحكومية

جرى العمل على رقمنة وناثق حكومية وفق عدة مسارات وعن طريق تنفيذ عدة إجراءات:

- دار الوثائق القومية تقوم برقمنة الوثائق القومية باستخدام الأدوات الإلكترونية، وقد بلغ عدد الوثائق المرقمنة أكثر من 30 مليون وثيقة وتم أتمتة حوالي 5% من أعمالها؛
- كل الوزارات والوحدات الحكومية تستخدم أنظمة للأرشفة الإلكترونية؛
- استخدام الشبكة القومية الحكومية في تبادل المراسلات بين الوحدات الحكومية المختلفة؛

ويبقى الأهم رقمنة السجلات الحكومية واكتمالها.

إشراك المواطنين

يتم تقديم 215 خدمة إلكترونية مباشرة للمواطنين، ومن المأمول الانتقال من مرحلة تقديم الخدمات للمواطنين نحو إشراكهم.

الخدمات الحكومية الإلكترونية وقنوات تقديمها:

- خدمات من حكومة إلى حكومة (G2G): 101 خدمة من الحكومة لحكومة؛
 - خدمات من الحكومة إلى المواطن (G2C): 215 خدمة من حكومة لمواطن؛
 - خدمات الحكومة إلى الشركات (G2B): 159 خدمة من حكومة إلى أصحاب الأعمال والشركات.
- يبين الجدول التالي الجهات المسؤولة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والحكومة الإلكترونية في السودان:

اسم السلطة المسؤولة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإدارة العامة	- الاسم الإنجليزي: Council of Ministers - الاسم العربي: مجلس الوزراء http://sudan.gov.sd
اسم سلطة الحكومة الإلكترونية	- الاسم الإنجليزي: National Information Center - الاسم العربي: المركز القومي للمعلومات www.nic.gov.sd
عدد خدمات الحكومة الإلكترونية المنشورة	199

عدد خدمات الحكومة الإلكترونية ضمن الخطة	225
---	-----

أما عن قنوات تقديم الخدمة جرى العمل على تطوير بوابة الحكومة الإلكترونية، ويبين الجدول التالي مواصفات وخصائص هذه البوابة:

رابط بوابة الحكومة الإلكترونية: https://www.esudan.gov.sd		
معلومات	عام	نعم
	القوانين	نعم
	الأدلة	نعم
خدمات	معلومات ثابتة	نعم
	نماذج قابلة للتنزيل	نعم
	التفاعل	نعم
الدفع الإلكتروني		
حساب على الإنترنت		
ثنائي اللغة		
مشاركة المواطن	المدونات	لا
	استطلاعات الرأي	لا
	Facebook	نعم
وسائل التواصل	Twitter	نعم
	LinkedIn	لا
	YouTube	نعم
	أخرى	لا توجد
خدمات إضافية	RSS	لا
	إحصائيات الويب	نعم
	البحث	نعم
إصدار الهاتف المحمول	دعم للهاتف الذكي / الحاسوب اللوحي	نعم
	تطبيق مخصص (يعتمد على نظام ios أو الأندرويد).	لا
الميزات		
.....		

2. الصحة الإلكترونية

المعارف الطبية المتاح الوصول لها:

يتم تنفيذ عدد من المشاريع ذات الصلة والداعمة لتعزيز الصحة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل مشروع mDiabetes و mCervical، وتهدف هذه المشاريع لرفع الوعي وتعزيز الصحة لدى المواطنين وذلك عن طريق الوصول للمعرفة الطبية والتثقيف الصحي الذي يمكن من تجنب المضاعفات والتعقيد ويوضح كيفية التعامل السليم مع هذه الحالات، ومن المخطط المواصلة في هذه المشاريع وتنفيذ مشاريع ذات صلة برفع الوعي ببقية الأمراض.

البرامج الوطنية التي تزيد الوعي الصحي بالمجتمع (الصحة الجنسية والإنجابية)

تمت الموافقة على المباشرة بتنفيذ مشروع خفض وفيات الأمهات وهو الآن في مرحلة تأمين التمويل، ويهدف المشروع لرفع الوعي بين الحوامل والتوعية بكيفية التعامل مع جميع مراحل الحمل، والتعريف بالتغيرات الطبيعية وغير الطبيعية التي تحدث خلال فترة الحمل وأنواع الغذاء والرياضة في كل مرحلة، بالإضافة للتواصل المباشر والمتابعة الآنية والفورية مع القابلات والأخصائيين وذلك بالاستعانة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي هذا السياق أيضاً تم إعداد برنامج متكامل للرعاية الصحية طُبّق في واحدة من ولايات السودان (ولاية شمال كردفان) باسم برنامج تقليل وفيات الأمهات والأطفال، يعمل على تاهيل القابلات في المناطق الريفية وتزويدهم بأجهزة اتصال حديثة لاستخدامها في الحالات الطارئة وربطها بالطبيب والمستشفى المعالج.

استخدام التطبيب عن بعد

السودان بلد شاسع ومترامي الأطراف وأغلب سكانه يعيشون في القرى والأطراف وفي مناطق ذات طبيعة جغرافية مختلفة مع تباين في الظروف المناخية الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة التنقل، وبالتالي من المهم جداً تنويع قنوات التواصل ونقل التخصصات النادرة للولايات ووقف التنقل غير الضروري للمرضى، بالإضافة إلى ضرورة رفع الوعي والتدريب المهني المستمر للكوادر الطبية العاملة في هذه المناطق، وفي هذا الإطار تم تنفيذ مشروع التطبيب عن بعد في بعض الولايات وذلك باستغلال البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السودان، كما يجري الآن تنفيذ مشروع الأشعة عن بعد (Teleradiology) ويهدف هذا المشروع لنقل تخصص الأشعة للولايات ونقل الخدمة ووقف التنقل من وإلى الولايات للأخصائيين والمواطنين، وسيتم تنفيذ هذا المشروع الآن في سبعة ولايات وذلك بعد الربط مع مركز مرجعي في الخرطوم.

وقد جرى إعداد تطبيق "طبيب الأسرة" ونُفذ في ولاية الجزيرة لربط الأسر بالطبيب المعالج حتى يكون ملماً بتاريخ الأسرة المرضي ومعالجتها عند الحاجة.

تقييم نضج وتنفيذ نظم معلومات الرعاية الصحية التالية:

- إدارة رعاية المرضى:
 - خُددت المتطلبات الوظيفية لنظم إدارة المستشفيات والنظم الأساسية والفرعية والمرتبطة، وبعد أن تم توفير تمويل للمشروع يجري حالياً استعراض العروض، حيث يهدف المشروع إلى تعزيز إدارة ملفات المرضى وتحقيق أعلى مستوى جودة للرعاية بهم. وفي نفس السياق جرى تنفيذ مشروع نظام إدارة المستشفيات في مستشفى الشرطة وتقديم الخدمة عبره لـ 12000 مستفيد.
- حفظ السجلات الرقمية:
 - جاري وضع الإطار القانوني بالتعاون مع وزارة الصحة الاتحادية لتحديد كيفية إنشاء وتعديل والتعامل والوصول للسجلات الصحية الرقمية بالإضافة لطرق تبادلها داخل وخارج البلاد عن طريق تبني معايير ومناهج الترميز العالمية.
- إدارة المستحضرات الصيدلانية:
 - توجد نظم متخصصة في الجهات ذات الصلة تنظم التعامل مع المستحضرات الصيدلانية والأدوية والسموم، وذلك عن طريق استقبال طلبات التصنيع أو الاستيراد ومن ثم الموافقة عبر اللجان الفنية المتخصصة وإرسال الموافقات آلياً للجهات ذات الصلة مثل الجمارك. كما ينتج النظام بصورة دورية قائمة بالأدوية والسموم والمستحضرات الصيدلانية المصرح بها أو الممنوعة.
- قواعد البيانات للرعاية الصحية الوطنية:
 - توجد قاعدة بيانات موحدة في هيئة التأمين الصحي وهي الهيئة الحكومية التي تقدم خدمات التأمين الصحي المدعوم من الدولة وقد غطت أكثر من 60% من الأسر.

نظم الإنذار المبكر (The Early Warning Alert and Response System)

تم تطبيق نظام معلومات الصحة للولايات District Health Information System (DHIS) في 18 ولاية، وذلك بغرض متابعة ورصد الخدمة الصحية المقدمة في الولايات بالإضافة لمتابعة ورصد ومراقبة حالات الطوارئ والاكتشاف المبكر لها.

قصص نجاح

جرى التركيز على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتجاوز العقبات الناتجة عن المساحة الكبيرة للسودان وتباعد النقاط السكانية فيها لا سيما في الأرياف عن طريق تنفيذ مجموعة من المشاريع كان لها الأثر الإيجابي في رفع سوية الخدمات الصحية المقدمة في هذه الأرياف، ومن هذه المشاريع:

1. ربط جميع ولايات السودان بشبكة متكاملة للمؤتمرات المتلفزة في رئاسات وزارات الصحة في الولايات المختلفة وتبادل المعلومات والتجارب، وتنظيم الاجتماعات المشتركة والتنسيق حول تنفيذ الخطط والبرامج، والتشاور في حالة الكوارث الصحية واتخاذ القرارات الموحدة، وتبادل الأفكار حول الخطط الاستراتيجية للصحة الإلكترونية وغيرها، واستقطاب جميع الشركاء، وتحديد المشاريع بناء على الأولويات والفجوات؛
2. تنفيذ نظام المؤتمرات المتلفزة لنقل الخبرات ورفع القدرات للكوادر الطبية، وتقديم الرعاية الصحية للمواطنين في عدد من الولايات؛
3. مشروع طب الأسرة وهو من قصص النجاح التي يعتز بها السودان إذ ساهم في نقل الخدمة للأرياف في حوالي 120 مركز صحي موزعة في قرى ولاية الجزيرة، الأمر الذي قلل بشكل ملحوظ التردد على المستشفيات الكبيرة في الحالات التي لا تستحق ذلك والتي يمكن تقديم الرعاية الصحية لها في هذه المراكز، وذلك بعد أن رُبطت هذه المراكز مع مراكز مرجعية عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

خلاصة:

سعى السودان نحو تحقيق الشمولية وضمان الوصول لجميع فئات المجتمع بشكل غير تمييزي وبما يشمل النساء وذوي الاحتياجات الخاصة، ويوجد عدد من الخطط والمشاريع التي تم وجهت لفئات محددة بغرض تشميلهم، إلا أنه من الضرورة استكمال العمل وقياس الأثر لتنفيذ هذه الخطط، وقد استطاع السودان توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في تحسين الخدمات الحكومية والصحية المقدمة وصولاً إلى تحقيق الشمولية في تقديم هذه الخدمات، وضمان وصول جميع الفئات إليها.

V. خامساً: مجال السياسات الثقافية والإعلامية

أ. الهوية الثقافية والتنوع اللغوي

إن الحفاظ على التنوع الثقافي واللغوي، وتحفيز احترام الهوية الثقافية والتقاليد والعادات واحد من أهم أهداف مجتمع المعلومات، حيث يلعب تطوير المحتوى الرقمي دوراً رئيسياً في الحفاظ على التراث الوطني وعلى اللغة، ويسهل تطورها ويعزز التنوع الثقافي، مع الحفاظ على التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وسنعرض الجهود المبذولة في السودان في هذا السياق.

استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم التنوع الثقافي واللغوي

• دار الوثائق القومية

انتقلت دار الوثائق القومية لمبنى جديد صُمم وفق أحدث المواصفات العالمية الفنية بالميزات التقنية والعلمية في طريقة حفظ المعلومات بصورة دقيقة ومع شروط الحماية التامة، ويتسع المبنى إلى ملايين الوثائق بما يشكل أربعة أضعاف الوثائق الحالية والتي تقدر بـ 30 مليون وثيقة. وتم ربط المبنى الوثائقي المعلوماتي بشبكة إلكترونية مع الجامعات ومراكز البحوث لمساعدة الباحثين والطلاب في الحصول على المعلومات والمراجع، وجُهِز بمركز للتدريب، وقاعة اطلاق إلكترونية. وذلك بعد أن بوشر العمل على تحويل الوثائق الورقية الي صور رقمية.

• تحويل مكتبة الاذاعة والتلفزيون إلى مكتبة رقمية

تبذل الهيئة القومية للإذاعة والتلفزيون جهد كبير في تحويل مكتبتها التي أسست في ستينيات القرن الماضي إلى مكتبة رقمية، وقد قطع العمل مراحل لا بأس به، حيث جرت رقمنة ما يزيد عن 25% من أرشيف الإذاعة، إلى جانب مشروع الرقمنة في التلفزيون القومي حيث تمت رقمنة الأرشيف القديم مما أتاح إمكانية إعادة بثه.

• المتحف القومي

يجري الآن التحضير لعمل كبير في رقمنة قواعد البيانات الخاصة بالمتحف القومي وتحويل أرشيفه السابق من شكله الفيزيائي إلى الصيغة الرقمية.

دور الشبكات الاجتماعية ووسائل الإعلام الاجتماعية/مواقع الوب في الحفاظ على الهوية الثقافية للأفراد وتعزيز التنوع اللغوي للبلاد وفقاً لتقارير صادرة عن الإسكوا في العام 2016 احتل السودان المركز الرابع في مجال المحتوى العربي على شبكة الإنترنت، وقد استطاع السودان الوصول إلى هذا الموقع نتيجة الجهود المبذولة لتحفيز قطاعات كثيرة لممارسة دورها في إنتاج المحتوى، وعلى رأسها الجامعات السودانية بما تمتلكه من محتوى والتفاعل الكبير عبر مواقع التواصل الاجتماعي مع هذا المحتوى، إلى جانب نشر وإتاحة المحتوى الثقافي السوداني مثل المواقع السياحية والفن والأدب وغيره.

ب. وسائل الإعلام

يعتبر قطاع الإعلام بأشكاله المتنوعة والمتعددة جزءاً من العالم الرقمي الذي يشمل جميع قطاعات الاقتصاد. وتلعب هذه الوسائل دوراً أساسياً في تطوير مجتمع المعلومات وتعزيز حرية الرأي وتعدد مصادر المعلومات.

1. تنوع الوسائل الإعلامية، استقلالياتها وتعدديتها

تنوع وسائل الإعلام وملكيته

تتنوع وسائل الإعلام في السودان وتعدد ملكيتها مع غلبة القطاع الخاص في تملك هذه الوسائل، وقد بلغ عدد الصحف الورقية 50 صحيفة وعدد الصحف الإلكترونية 47 صحيفة. وفيما يلي بيانات تفصيلية أكثر عن وسائل الإعلام السودانية:

منافذ الإعلام	اللغات	ملكية		
		خاص	مختلط	حكومي
الصحف	العربية (سياسية - اجتماعية - رياضية)	50	0	0
الصحف الإلكترونية	العربية	47		
مجلات		8		10
وكالة إخبارية	العربية والانجليزية	1		
محطات الإذاعة	العربية	70		
	لغات محلية	5		
محطات التلفزيون	العربية	17		19

الدعم الحكومي للمؤسسات الإعلامية والصحفيين

عملت الدولة على إنشاء مدينة للصحفيين بهدف تأمين سكن خاص للعاملين بمهنة الصحافة بأقساط ميسرة، كما تم منحهم تأمين صحي، وتنظيم منحهم سيارات وأجهزة اتصال وحواسيب بأقساط مريحة، ويجري التعامل مع اتحاد الصحفيين السودانيين كشريك رسمي تتم دعوته للمشاركة في كافة الأنشطة³³. كما يجري عقد دورات تدريبية موجهة للصحفيين من قبل المركز القومي للمعلومات ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والوزارات الأخرى، يجري التركيز في هذه الدورات على مواضيع الحكومة الإلكترونية والتعامل مع الوسائط الحديثة، مع التنسيق والتعاون مع منظمة الشفافية الصحفية السودانية وهي منظمة عمل طوعي.

البيئة التشريعية لقطاع الإعلام في السودان

توجد مجموعة من القوانين التي تنظم جوانب من هذا القطاع إلى جانب قانون الصحافة والمطبوعات 2009، وهي:

- قانون الاتصالات 2018؛
- قانون حق الحصول على المعلومات 2015؛
- قانون جرائم المعلومات 2018؛
- قانون المركز القومي للمعلومات 2010.

تنوع وسائل الإعلام

صدرت أول مجلة نسوية في السودان عام 1946 وهي مجلة بنت الوادي، وصدرت بعدها في يوليو 1955 مجلة صوت المرأة، وكان أول ظهور لمذيعات سودانية على وسائل الإعلام السوداني في العام 1956، وهذا يؤكد تواجد المرأة السودانية في قطاع الإعلام منذ بدايات ظهور وسائل الإعلام المختلفة. وأشار تقرير صادر عن اتحاد الصحفيين السودانيين أن عدد الصحفيات في السودان قد تجاوز ألفين وخمسمئة من إجمالي عدد الصحفيين البالغ سبعة آلاف صحفى في الفترة 1993- 2014، ووفقاً لآخر الإحصائيات المتوفرة: بلغت نسبة الطالبات المقبولات في كلية الإعلام في الجامعات السودانية في العام 2001- 2002 إلى إجمالي عدد المقبولين ما يقارب 56%³⁴ متجاوزة بذلك عدد الطلاب الذكور. لا توجد تفرقة في التعامل بين الجنسين في السودان وتنتم الصحفيات السودانيات بنفس الميزات للرجال في الأجر والحقوق وممارسة المهنة والدخول للجامعات حيث تتفوق الدارسات على الدارسين.

2. وسائل الإعلام ودورها في مجتمع المعلومات

دور وسائل الإعلام (التقليدي والإلكتروني) في مجتمع المعلومات

يقوم المركز القومي للمعلومات بتوظيف عدد كبير من البرامج في عدد من القنوات التلفزيونية والإذاعية لغرض التعريف بدور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والجهود المبذولة في هذا المجال، على سبيل المثال رسالة المعلومات الإخبارية عقب أخبار التاسعة، برنامج بيتنا الإلكتروني، برنامج نوافذ الخاص بالولايات في قناة القومية لتلفزيون السودان. كما يجري توظيف عدد من البرامج من فترة لأخرى للتعريف بفعاليات في مجال تكنولوجيا المعلومات. كما تقوم مجموعة من القنوات ومن تلقاء نفسها بتقديم برامج متخصصة في نفس السياق مثل بوابة المعرفة في الإذاعة القومية، وبرنامج home technology في إذاعة جامعة إفريقيا العالمية. وفيما يلي تعريف ببعض الفعاليات الإعلامية الموجهة نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

- الحملة القومية للدفع الإلكتروني

وهي حملة مستمرة في صورة دعائية إعلانية في كل الوسائط الإعلامية من الإذاعة والتلفزيون والمواقع الإلكترونية وحتى وسائل التواصل الاجتماعي، تهدف تعزيز التحول من استخدام النقد إلى استخدام وسائل الدفع الإلكتروني في المعاملات البنكية وإجراء الصفقات التجارية مثل نقاط البيع والدفع عبر الهاتف النقال.

- ملتقى المعلومات

وهو برنامج يستهدف التعريف بمشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ذات الأثر على المستوى القومي، ويقام سنوياً، ويحتوي البرامج على أنشطة إعلامية ودعائية مختلفة وعبر وسائل إعلامية مختلفة مثل ورش العمل والعروض التقديمية والمعارض والندوات، وقد تم إنتاج 16 نسخة من هذا البرنامج.

- اليوم الوطني للمعلومات

بإدارة المركز القومي للمعلومات بإقامة فعالية سنوية للمعلومات هي "اليوم الوطني للمعلومات" حيث تمت الموافقة على إقامتها بقرار صدر من السيد رئيس الجمهورية باعتماد يوم 25 مارس من كل عام يوم المعلومات الوطني، وقد تم الاحتفال به خلال السنوات الثلاثة الماضية. الهدف من هذا اليوم توصيل رسالة إعلامية لعدد من القطاعات الفاعلة في المجتمع من خلال استهداف عامة المجتمع بالتوعية بأهمية الاستخدام والأثر الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على كافة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك التوعية بالمخاطر المتوقعة منها وخاصة على بعض الشرائح، كما يعمل على التعريف إعلامياً بالمشروعات الناجحة في مختلف مؤسسات الدولة وقصص النجاح في التحول الرقمي، ومدى تسخير هذه التقنيات خدمة لقضايا التنمية البشرية والاقتصادية، وكذلك يستهدف توجيه رسالة

33 موقع اتحاد الصحفيين السودانيين

34 تم استنتاج النسبة مع تجميع عدد الطالبات والطلاب في الكليات التي تم تزويدنا بها

إعلامية لمتخذ القرار لدفعه و تحفيزه نحو ضرورة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاستخدام الأمثل. تشارك في هذا اليوم جميع الوزارات والوحدات الحكومية والقطاع الخاص ومظمات المجتمع المدني في جميع ولايات السودان الثمانية عشر.

دور وسائل الإعلام التقليدية في سد الفجوة المعرفية في المناطق الريفية

تعتبر الإذاعة والتلفزيون ومن أهم وسائل توصيل المعرفة في المناطق الريفية، وفي هذا المجال أسهمت البيئة التحتية لشبكة الاتصالات في نشر القنوات الإذاعية بجودة عالية خاصة في المناطق الريفية. فقد انتشرت أكثر من خمس عشرة قناة FM تدار من المركز، حيث أصبحت برامجها تُسمع في الأرياف عن طريق بثها عبر الإنترنت باستخدام تقنيات الحزمة العريضة.

3. التقارب بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام

كما ورد سابقاً عدد القنوات الفضائية المرخصة والتي تعمل داخل السودان تفوق 17 قناة تلفزيونية، ثلاث منها على الأقل وظفت التقارب مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باستخدام تقنيات البث المباشر عبر السواتل أو عبر شبكة الإنترنت، وكذلك تمتلك هذه القنوات مواقع على شبكة الإنترنت تنشر من خلالها آخر الأخبار وعلى مدار الساعة، إلى جانب القنوات الإعلامية الخاصة بكل ولاية من ولايات السودان الثمانية عشر، بالإضافة إلى القنوات القومية.

4. وسائل التواصل الاجتماعي

يستخدم أكثر من 13 مليون مواطن سوداني الإنترنت من خلال الهاتف النقال، ووفقاً للإحصاءات يستخدم أكثر من 80% من هذا العدد وسائل التواصل الحديثة خاصة الواتساب والفيسبوك، حيث بلغ عدد مستخدمي الفيسبوك خمسة ملايين وستمائة ألف مواطن سوداني داخل وخارج السودان، وتجاوز مستخدمي تطبيق الواتساب العشرة مليون مواطن، ومن خلالها يتم تداول الأخبار والاجتماعيات والموسيقى والفيديوهات العلمية والحراك السياسي في البلاد. وقد كان لهذه الوسائط الحديثة دور في أحداث السودان الأخيرة مع تزايد عدد مستخدميها. كما تساهم هذه الوسائط في تواصل كثير من المواطنين داخل السودان مع السودانيين المقيمين في الخارج ومواطني الدول الأخرى. من جهة أخرى تستخدم جميع المؤسسات الحكومية الرسمية وغير الرسمية وسائط التواصل الاجتماعي في تسيير أعمالها من خلال التقارير والدعوة للاجتماعات ونشر التوجهات والأخبار عبرها.

خلاصة:

اتسم المحور الثقافي والإعلامي في السودان بالفعالية الكبيرة فقد أولت الحكومة قضايا المحتوى الرقمي والثقافي اهتماماً خاصاً، وذلك حفاظاً على الهوية الثقافية والتراث السوداني الغني من الضياع، ليأخذ الجانب الإعلامي المتماهي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً فاعلاً في مختلف مناطق السودان المترامية الأطراف، وللتعريف بمساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق تنمية السودان المستدامة.