دور تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة في مصر

The role of the Development of the ICT Sector in Achieving Sustainable Development in Egypt

إعداد

د/ محمود محمد محمد محمود بحيرى

جهة العمل: شركة اتصالات مصر

مستخلص البحث

يعد قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، حيث يلعب القطاع دورًا محوريًا في تسهيل الوصول إلى الخدمات، تعزيز الشمول المالي، وتحسين جودة الحياة اليومية للمواطنين ومنذ بداية الألفية، شهد قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات تطورات كبيرة من حيث تطوير البنية التحتية للاتصالات، إدخال تقنيات حديثة مثل الشبكات الرقمية والاتصال عبر الألياف الضوئية، ورفع كفاءة خدمات الهاتف الأرضي والمحمول والإنترنت، كذلك لا تقتصر أهمية قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على تطور جانب الهاتف المحمول والانترنت فحسب، بل تمتد لتشمل فهم آثاره على مختلف مناحي الحياة، بما في ذلك التعليم، والصحة، والصناعة، والحوكمة. وتأتي هذه الدراسة في سياق الجهود الرامية إلى تحليل الوضع الراهن للقطاع، واستشراف مستقبله، وتقديم رؤية متكاملة لمواصلة تطويره بما ينسجم مع أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠، التي تسعى إلى تحقيق اقتصاد تنافسي ومجتمع شامل قائم على المعرفة.

الكلمات المفتاحية

قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات – التنمية المستدامة – رؤية مصر ٢٠٣٠– تكنولوجيا المعلومات – السياسات الحكومية – الشمولية الرقمية – التجارة الالكترونية – شبكة الانترنت – المؤسسات الذكية – البنية التحتية.

Abstract:

The ICT sector is one of the basic pillars for achieving sustainable economic and social development, as the sector plays a pivotal role in facilitating access to services, enhancing financial inclusion, and improving the quality of citizens' daily lives. Since the beginning of the millennium, the communications and information technology sector has witnessed major developments in terms of developing the communications infrastructure, introducing modern technologies such as digital networks and communication via optical fibers, and raising the efficiency of landline, mobile, and Internet services. Likewise, the importance of the communications and information technology sector is not limited to the development of the mobile phone side. Not only the Internet, but it extends to understanding its effects on various aspects of life, including education, health, industry, and governance. This study comes in the context of efforts aimed at analyzing the current situation of the sector, anticipating its future, and presenting an integrated vision for its continued development in line with the goals of Egypt's Vision 2030, which seeks to achieve a competitive economy and a comprehensive knowledge-based society.

Keywords:
Communications and information technology sector – sustainable development – Egypt Vision 2030 – information technology – government policies – digital inclusiveness – e-commerce – the Internet – smart institutions – infrastructure.

مقدمة

شهد قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر تحولًا جذريًا على مدار العقود الماضية، مدفوعًا بالتطورات التكنولوجية السريعة والرؤية الطموحة للحكومة المصرية نحو التحول الرقمي. بدأ هذا القطاع يأخذ منحى جديدًا منذ إنشاء وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ١٩٩٩، التي وضعت أسسًا استراتيجية لبناء اقتصاد رقمي ومجتمع معرفي متكامل.

على الصعيد الاقتصادي يعتبر القطاع من أكثر القطاعات نموًا في مصر، حيث سجل معدلات نمو تجاوزت ١٦٪ في العام المالي ٢٠٢٣/٢٠٢٢ ليصبح القطاع هو الأعلى نموا بين قطاعات الدولة المصرية على مدار ٥ سنوات متتالية، وساهم بنسبة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي. كما ارتفعت الصادرات الرقمية بفضل المبادرات الوطنية الرامية إلى تعزيز صناعة تكنولوجيا المعلومات وتشجيع الابتكار وريادة الأعمال.

يواجه القطاع العديد من التحديات التي تعيق تحقيق أقصى استفادة من إمكاناته، مثل الحاجة إلى تطوير البنية التحتية الرقمية في المناطق النائية، تحسين تصنيف مصر في مؤشرات الجاهزية الرقمية الدولية، وتحقيق اهداف التنمية المستدامة، وتذليل العقبات الإدارية والتشريعية التي تعترض طريق الشركات الناشئة، كما إن التحولات العالمية المتسارعة في مجال التكنولوجيا، والضغوط الناتجة عن المنافسة الدولية، والتحديات المحلية المتعلقة بقدرة القطاع على تلبية الاحتياجات المتزايدة

للسكان، جميعها تجعل من الضروري فهم ديناميكيات تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر. ومن خلال هذا الفهم العميق، يمكن الخروج بتوصيات تدعم عملية صنع القرار وتعزز من تنافسية مصر في هذا المجال الحيوي على المستويين الإقليمي والدولي.

مشكلة البحث.

تتمحور المشكلة البحثية حول انه على رغم التطور الملحوظ الذي شهده قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر خلال العقود الأخيرة، إلا أن هذا التقدم لم يكن خاليًا من التحديات والمعوقات التي أثرت على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للقطاع بشكل كامل. ومن أبرز الإشكاليات التي تواجه القطاع، محدودية التوزيع الجغرافي المتوازن للبنية التحتية الرقمية، حيث تتركز معظم الجهود والاستثمارات في المناطق الحضرية الكبرى مثل القاهرة الكبرى والإسكندرية، بينما تعاني المناطق الريفية والنائية من نقص الخدمات الرقمية وصعوبة الوصول إلى تقنيات الاتصالات الحديثة من ناحية أخرى، يعاني القطاع من تحديات تتعلق بالتأخر النسبي في التحول الرقمي الحكومي. فرغم الجهود المبذولة، تراجعت مصر في مؤشرات الحكومة الإلكترونية الدولية، مما يعكس الحاجة إلى تكامل أفضل بين الوزارات والجهات المختلفة لتحقيق تحول رقمي فعال، كما ان هناك دور ورئيسي لتكنولوجيا المعلومات في تحقيق اهداف التنمية المستدامة المنشودة.

الدراسات السابقة

١- دراسة: Abdelkader, S., & Tawfik, H. (2024). بعنوان: The impact of ICT on Egypt's digital economy: Future prospects. Journal of Information Technology and Development, 32(1).

تهدف الدراسة الى دراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاقتصاد الرقمي في مصر، وتحليل آفاق تطور هذا القطاع في المستقبل. اعتمد الباحثان في دراستهم على المنهج الكمي، حيث تم تحليل البيانات الاقتصادية والرقمية لمصر باستخدام مجموعة من المؤشرات الكمية المتعلقة بنمو قطاع الاتصالات والتكنولوجيا. أظهرت الدراسة أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر يشهد نموًا سريعًا، حيث شهدت الخدمات الرقمية زيادة في الطلب خلال السنوات الأخيرة، مما يعزز من النمو الاقتصادي الرقمي في البلاد. من التوصيات التي خرجت بها الدراسة كان تعزيز الشراكات بين الحكومة والقطاع الخاص لتنفيذ مشاريع مشتركة في مجال الاقتصاد الرقمي، مما يساهم في تسريع التحول الرقمي على المستوى الوطني.

٢ – دراسة Khalil, M., & El-Sayed, A. (٢٠٢٣). بعنوان Strategies for developing the telecommunications sector in Egypt in light of Vision 2030. International Journal of Telecommunications and Network Security, 39(2).

تهدف الدراسة الى استعراض استراتيجيات تطوير قطاع الاتصالات في مصر في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠. اعتمدت الدراسة على المنهج الاستراتيجي التحليلي، حيث قام الباحثان بتحليل السياسات الحكومية والاستراتيجيات المستقبلية المقررة ضمن خطة رؤية ٢٠٣٠. توصلت الدراسة إلى أن مصر قد وضعت سياسات وخططًا استراتيجية طموحة لتطوير قطاع الاتصالات، بما في ذلك تحسين البنية التحتية الرقمية وتوسيع الخدمات الرقمية في جميع أنحاء البلاد. أوصت الدراسة بتعزيز التدريب المهني في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوسيع البرامج التعليمية لإعداد الكوادر البشرية المتخصصة في القطاع لمواكبة التحولات الرقمية السريعة.

٣- دراسة: Gaber, S., & Al-Aziz, M. (2023). بعنوان **The role of digital transformation in Egypt's telecommunications sector: Challenges and opportunities. Telecommunications Policy, 47(5).**

تهدف الدراسة الى تحليل دور التحول الرقمي في قطاع الاتصالات في مصر، مع التركيز على التحديات والفرص التي يواجهها القطاع في ظل التحولات الرقمية العالمية. اعتمدت الدراسة على منهج البحث الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استعراض التقارير السنوية والبيانات الحكومية، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع خبراء القطاع في مصر. خلصت الدراسة إلى أن مصر حققت تقدمًا ملحوظًا في تطبيق التحول الرقمي في القطاع الحكومي، خاصة في الخدمات الرقمية المتاحة للمواطنين، ولكن لا تزال تواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية في المناطق الريفية. ومن التوصيات التي خرجت بها الدراسة كان من الضروري تعزيز استثمارات الحكومة في البنية التحتية الرقمية في المناطق الريفية، وتطبيق سياسات تدعم الابتكار التكنولوجي في القطاع الخاص.

٤- دراسة: Zaki, M., & Saleh, R. (2022). بعنوان: **Challenges and opportunities in Egypt's telecommunications and ICT sector. Middle East Development Journal, 44(2).**

تهدف الدراسة الى تحديد التحديات والفرص التي يواجهها القطاع في مصر. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي مع إجراء مقابلات مع عدد من الخبراء في مجال الاتصالات. توصلت الدراسة إلى أن القطاع يواجه تحديات مثل الاختلالات في توزيع البنية التحتية بين المناطق الحضرية والريفية، بالإضافة إلى الحاجة لتحديث التشريعات المتعلقة بالقطاع. أوصت الدراسة بإصلاحات تشريعية لدعم الابتكار

وتحفيز الاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى تركيز أكبر على تطوير الخدمات الرقمية في المناطق الريفية.

٥- دراسة: Ahmed, R., & Hegazy, M. (2021). بعنوان: Egypt's ICT infrastructure and the development of the digital economy. International Journal of Digital Economy, 29(1).

تهدف الدراسة الى دراسة تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر وأثر ذلك على الاقتصاد الرقمي في البلاد. اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة النوعي، حيث تم دراسة تطور البنية التحتية في المدن الكبرى بمصر. توصلت الدراسة إلى أن تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ساعد في تحفيز الاقتصاد الرقمي، مع زيادة استخدام الإنترنت والخدمات الرقمية في المدن الكبرى، رغم أن هناك فجوات في توفير هذه الخدمات خارج المناطق الحضرية. توصي الدراسة بتخصيص استثمارات أكبر في المناطق الريفية لتوسيع نطاق خدمات الإنترنت ودعم الشركات الصغيرة والمتوسطة في استخدام التكنولوجيا الرقمية.

٦- دراسة: Salah, S., & Kassem, M. (2021). بعنوان: The future of the ICT sector in Egypt: Trends and challenges. Egyptian Economic Review, 27(1).

استكشاف مستقبل القطاع في ظل التحولات الاقتصادية العالمية. تهدف الدراسة الى اعتمدت الدراسة على تحليل الاتجاهات العالمية والمحلية في هذا القطاع. وجدت الدراسة أن هناك توجهًا نحو التحول الرقمي في مصر، لكن القطاع يواجه تحديات كبيرة تتعلق بالبنية التحتية، والتمويل، والتنظيم. أوصت الدراسة بتطوير استراتيجيات طويلة الأمد لدعم التوسع في تكنولوجيا المعلومات وتعزيز التعاون الدولي والمحلي في مجال البحث والتطوير.

٧- دراسة: Elbanna, A. (2020). بعنوان: **The role of information and communication technologies in the development of Egypt's economy. Journal of Technology in Society, 48(2).**

تهدف الدراسة الى التركيز على استكشاف دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز التنمية الاقتصادية في مصر، خاصة في مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي. اعتمدت الدراسة على منهج مختلط، حيث تم جمع البيانات من خلال التحليل الكمي للمؤشرات الاقتصادية، بالإضافة إلى المقابلات النوعية مع الخبراء وأصحاب المصلحة في مصر. خلصت الدراسة إلى أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر يسهم بشكل كبير في نمو الناتج المحلي الإجمالي، خصوصًا من خلال التوسع في خدمات الهواتف المحمولة والإنترنت، رغم وجود تحديات تتعلق بالبنية التحتية والشمول الرقمي. ومن التوصيات التي خرجت بها الدراسة كان من الضروري توسيع البنية التحتية للإنترنت عالي السرعة في المناطق الريفية وتطبيق سياسات تدعم ريادة الأعمال في قطاع تكنولوجيا المعلومات.

٨- دراسة: Mansour, S. (2020). بعنوان: **The impact of digital transformation on the private sector in Egypt. Journal of Business and Technology, 35(3).**

تهدف الدراسة الى تحليل تأثير التحول الرقمي على القطاع الخاص في مصر وكيف استفادت الشركات من استخدام التكنولوجيا الرقمية. استخدمت الدراسة المنهج الاستكشافي، حيث تم دراسة عينات من الشركات المصرية في قطاع الاتصالات. خلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي ساعد الشركات على تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية، لكنها أظهرت أيضًا أن بعض الشركات ما زالت تواجه صعوبة في التكيف مع التكنولوجيا الجديدة. توصي الدراسة بتقديم برامج تدريبية مستمرة للعمالة المصرية في مجال التكنولوجيا الرقمية لتمكينها من مواكبة التطورات التكنولوجية.

٩- دراسة: Youssef, A., & Hassan, F. (2019). بعنوان: The impact of the telecommunications sector on the economic development of Egypt in the era of digital transformation. Telecommunications Policy, 43(4.)

تهدف إلى تقييم تأثير قطاع الاتصالات على تنمية الاقتصاد المصري في إطار التحول الرقمي. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي باستخدام البيانات الثانوية المتعلقة بنمو قطاع الاتصالات وارتباطه بالنمو الاقتصادي في مصر. وقد وجدت الدراسة أن التحول الرقمي في قطاع الاتصالات أدى إلى تحفيز النمو الاقتصادي في مصر، وأثر بشكل إيجابي على قطاعات أخرى مثل التعليم والصحة والخدمات الحكومية. من التوصيات التي خرجت بها الدراسة كان ضرورة تكثيف الجهود لتحسين البنية التحتية الرقمية وتعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص لدعم التحول الرقمي في البلاد.

١٠- دراسة: Farid, H., & Amin, A. (2018). بعنوان:The role of government in developing Egypt's ICT sector. Public Administration Review, 53(6).

هدفت الدراسة الي التعرف علي دور الحكومة في تطوير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر، اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة مع التركيز على السياسات الحكومية وتطبيقاتها في قطاع الاتصالات. خلصت الدراسة إلى أن الحكومة لعبت دورًا حاسمًا في تطوير السياسات اللازمة لدعم القطاع، لكنها واجهت تحديات كبيرة في تنفيذ هذه السياسات بفعالية. من توصيات الدراسة كان ضرورة تعزيز التنسيق بين الهيئات الحكومية المختلفة، وتطبيق استراتيجيات تطويرية محددة للقطاع، مع التركيز على تحسين البنية التحتية.

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة من حيث تنوع الدراسات السابقة في استعراض معضله تطور وتأثير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في النمو والتنمية الاقتصادية بالإضافة الى دور تكور القطاع على القطاع الحكومي والخاص وذلك من اجل استعراض بيانات الدراسات السابقة والنتائج التي توصلت اليها من اجل الوصول الى تقييم لدور القطاع في تحقيق التنمية المستدامة.

فروض البحث

- هناك علاقة إيجابية بين مراحل تطور البنية التحتية للاتصالات في مصر منذ إنشاء وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ومستوى انتشار خدمات الإنترنت والهاتف المحمول.
- التحسينات في البنية التحتية الرقمية تؤدي إلى زيادة معدلات الاستخدام الرقمي بين المواطنين والشركات.
- تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين، كما يودى الى تحسين مؤشرات التنمية المستدامة في مصر.
- **اهداف البحث**

- تحليل مراحل تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر.
- تقييم سياسات وبرامج التحول الرقمي وأثرها على التنمية المستدامة.
- تقديم توصيات لتحسين أداء القطاع وتعزيز دوره في الاقتصاد الوطني.

أهمية البحث

تكتسب الدراسة أهمية كبيرة بالنظر إلى الأدوار المتعددة التي يلعبها قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتعزيز التنافسية الوطنية، ومواكبة التحولات العالمية في مجالات الاقتصاد الرقمي منها. تتجلى أهمية الدراسة في العديد من الجوانب منها (الإثراء المعرفي، توسيع الأفق البحثي، الربط بين النظرية والتطبيق تعزيز النمو الاقتصادي جذب الاستثمارات)

منهجية البحث

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل البيانات المتعلقة بمراحل تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر، من خلال استعراض التقارير والإحصائيات الرسمية، والدراسات السابقة ذات الصلة. كما يتم استخدام المقارنات الزمنية والجغرافية لتقييم أداء القطاع وتحديد التحديات والفرص، للوصول الى دور تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة في مصر.

أولًا/ تطور ونمو قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر.

تعود بداية التطور المتسارع لقطاع اتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر إلى إنشاء وزارة الاتصالات عام ١٩٩٩، وبدأت وزارة الاتصالات عملها لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المحلي، وتسعى لتحقيق الاقتصاد الرقمي من خلال استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير العدالة الاجتماعية للجميع، وتتمثل مهمتها في تمكين تطوير مجتمع قائم على المعرفة، واقتصاد رقمي قوي يعتمد على النفاذ المنصف إلى المعرفة بأسعار معقولة، والتمتع بالحقوق الرقمية، إلى جانب تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الوطنية التنافسية والإبداعية، وسوف

نستعرض أهم التطورات التي شهدتها مصر والخاصة بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات منذ عام ١٩٢٩ كالاتي[١]:

١- بدأت الخدمة الألية في مصر عام ١٩٢٩ بإنشاء أول سنترال إلى بمنطقة رمسيس، ثم تم تركيب السنترالات الكهروميكانيكية والذي يعمل بنظام القطبان المتقاطعان والسنترالات الإلكترونية.

٢- تم استخدم السنترالات الإلكترونية الرقمية لأول مرة عام ١٩٨٧ بسعة ٤٠ ألف خط بسنترال وسط القاهرة [٢].

٣- تطور شبكه التليفونات؛ حيث بلغ عدد الخطوط التليفونية ٥١٠ ألف خط تليفوني عام ١٩٨١ ثم زاد العدد إلى ٦.٤ مليون خط تليفوني عام ١٩٩٩، أما بالنسبة للمشتركين فقد قفز العدد من ٤١٨ ألف عام ١٩٨١ إلى ٤.٩ مليون عام ١٩٩٩.

٤- بالنسبة للمدن المتصلة بالنداء الآلي فقد بلغ عددها ٧ مدن في عام ١٩٨١ ثم قفز العدد إلى ٢٧٨ في يوليو ٢٠٠٢.

٥- تم إدخال خدمه الشبكة الرقمية المتكاملة حيث يتم توفير عدد كبير من التليفون العادي والرقمي والفاكس والكمبيوتر والإنترنت على نفس خط التليفون باستخدام نهاية طرفيه لدي المشترك، وقد بلغ عدد المشتركين في عام ١٩٩٩ إلى ٥٠ مشترك.

---

(1) David, O& Grobler, W. (2020). Information and communication technology penetration level as an impetus for economic growth and development in Africa. Economic research-Ekonomska istraživanja, 33(1), 1394-1418.

[٢] محمد ناجى حسن خليفة، الاستثمار فى البنية الاساسيه لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادى فى جمهورية مصر العربية، دار المنظومه، مصر، ٢٠٠٦، مجلد٧، ص ٣٦ .

٦- بالنسبة لمشتركي الشبكة القومية للمعلومات فقد بلغ عدد المشتركين ١٩١٠ مشترك في ١٩٩٩ وصل العدد إلى ٢٥٦٤ مشترك في يوليو ٢٠٠٢، وتتصل الشبكة بعدد من الشبكات الدولية في أمريكا وفرنسا، وإسبانيا، وإنجلترا، وسوريا.

٧- تم إنشاء العديد من مراكز الاتصالات الدولية المتطورة وتوفير كبائن للخدمة العامة لنظام العملة وأيضًا الكارت المُمغنط وذلك للاتصالات المحلي والدولي، وقد بلغ عدد كباين الشركة المصرية للاتصالات ٢٥٠ كابينة عام ١٩٨١ وبلغ العدد ٤٩١٢ كابينه في يوليو ٢٠٠٠.

٨- تم إنشاء شبكات ميكروويف بين مصر والأردن بسعة ٩٦٠ دائرة وبين مصر وليبيا بسعة ١١٨٠ دائرة بالإضافة إلى كابلات ألياف ضوئية بين مصر وليبيا [٣].

٩- كما عملت مصر على الاستفادة من حركه الاتصالات العابرة وذلك عن طريق الاشتراك في الكابلات البحرية الدولية مثل الكابل البحري سموي والكابل البحري الدولي فلاح الذي يربط بين اليابان وأوروبا.

١٠ - تم إنشاء العديد من المحطات الفضائية حيث تعمل محطتان مع أقمار المؤسسة الفضائية الدولية (انتلسات) وأخرى تعمل مع القمر العربي عرب سات ومحطة تعمل مع أقمار المؤسسة الفضائية البحرية انمارسات، كذلك توجد ٤ محطات تعمل على توفير ١١ قناه تلفزيونية تعمل مع انتلسات وعربسات وأسيا سات وتم إدخال نظام اريديوم للاتصالات عبر الأقمار الصناعية (ومن خلال نظام «إريديوم» يتمكن العملاء من شركات وأفراد من استخدام خدمات الاتصالات في المناطق البعيدة والنائية التي لا يوجد فيها أي تغطية لشبكات الاتصالات الثابتة والجوالة)؛ حيث بلغ عدد المشتركين

---

[٣] سامح فهمى منيسي، المتغيرات المؤثرة على الاستثمار المحلى والاجنبي بصناعة تكنولوجيا المعلومات فى مصر فى ظل اليات السوق الدولية المعاصرة،رسالة دكتوراة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥، ص ٤٥ .

بهذا النظام ١٧٢مشترك في ١٩٩٩، ثم ارتفع هذا العدد إلى ٢٠٤ مشترك في يوليو ٢٠٠٠ ويرجع سبب الزيادة إلى بداية انتشار والاقبال على تلك الخدمات [٤] .

١١ – هناك العديد من الإجراءات التي تم اتخاذها في مجال شبكات توصيل البيانات؛ حيث أُنشئ في عام ١٩٨٩ شركة Egyptney لنقل البيانات، وتغطي هذه الشركة القاهرة والإسكندرية والسويس ومحافظات الدلتا، وتعمل على توفير الاتصال مع شبكات المعلومات بأوروبا وأسيا وأمريكا، ثم يلي ذلك إنشاء شركة Readeptnet لنقل البيانات عن الأسواق المالية وأسعار الصرف وإحصاءات التجارة الخارجية وفرص التصدير كما لها اتصال بمكاتب التمثيل التجاري بالسفارات المصرية في الخارج [٥].

١٢ – بدأ العمل بالتليفون المحمول بنظام G.S.M900 بالتعاون مع شركة ألكاتل الفرنسية والشركة المصرية للاتصالات لتغطي مناطق (القاهرة الكبرى والإسكندرية والإسماعيلية والأقصر وأسوان وشرم الشيخ والغردقة والطرق الصحراوية بين القاهرة والإسكندرية والقاهرة والإسماعيلية)، ويقدم التليفون المحمول بجانب الخدمات الصوتية خدمات الفاكس والاتصالات بشبكة الإنترنت، والبريد الإلكتروني والأعمال الحسابية وإظهار رقم الطالب وخاصية الانتظار وجمع البيانات وأخبار الطقس وغيرها، وفي عام ١٩٩٩ تم إعادة هيكلة هذا النظام لتقوم شركات موبينيل ومصرفون " وحاليا فودافون " بالعمل علي تغطية جميع أجزاء الجمهورية[٦].

١٣ – تم إدخال الإنترنت بمصر عام ١٩٩٣ من خلال شبكة الجامعات المصرية بالمجلس الأعلى للجامعات بسعة قدرها ٦٤ كيلو نبضة / ثانية ثم بعد ذلك مركز

---

[4] Ezzat, H. (2021). Principal Component Analysis for the Egyptian Economic Growth Under the Government's Vision 2030. The International Journal of Informatics, Media and Communication Technology, 3(2), 110-129.

[٥] سامح فهمى منيسي، مرجع سبق ذكرة، ص ص ٤٦ : ٥٤ .

[٦] محمد ناجى حسن خليفة، مرجع سبق ذكره ص ٣٧

المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء والعديد من الشركات الخاصة وتصل السعة الكلية للإنترنت ٨٩٥ مليون نبضة / ثانية وعدد مستخدمين ٢.٣ مليون مستخدم عام ٢٠٠٢. كما يغطي الإنترنت جميع محافظات مصر [٧].

١٤- لقد تم إنشاء الشبكة القومية لنقل المعلومات لمجابهة الاحتياجات المختلفة في القطاع الخاص والقطاع العام ولاسيما المؤسسات التجارية والصناعية، وبدأت باستخدام X.25 عام ١٩٩٠، وتم مؤخرًا تطوير سرعات الشبكة القومية لتعمل بنظام Frame Relay استجابة للطلبات المتزايدة على سرعات كبيرة لنقل البيانات وتغطي الشبكة معظم محافظات مصر؛ حيث يوجد لها ٤٤ موقع وبسرعات تصل إلى ٢ مليون نبضة / ثانية [٨].

بداية من عام ٢٠٠٧ جاءت المرحلة الثانية من البرنامج بتنفيذ وزارة الدولة للتنمية الإدارية، وقد تضمنت هذه المرحلة البدء في تنفيذ عدد أكبر من المشروعات على المستوى القومي، وتطوير منظومة التنفيذ الحكومي لتتواكب مع متطلبات خدمات الحكومة الإلكترونية، وفي عام ٢٠١٠ كانت بوابة الحكومة المصريةمن خلال الموقع الإلكتروني www.egypt.gov.eg تقدم ما يناهز ١٢٠ خدمة سواء للأفراد أو جهات الأعمال وكانت هذه الخدمات تقدم من مصلحة الأحوال المدنية، وإدارات المرور المختلفة التابعين لوزارة الداخلية، أو نيابات المرور، والمحاكم المختلفة تحت مظلة وزارة العدل، أو التنسيق الإلكتروني من خلال وزارة التعليم العالي، أو حجز التذاكر الخاصة بوسائل المواصلات وخاصة القطارات من خلال وزارة النقل، أو تذاكر الأحداث الثقافية في دار الأوبرا تحت مظلة وزارة الثقافة، أو إنشاء الشركات الاستثمارية بأنواعها المختلفة بهيئة الاستثمار، وخدمات الإسكان الاجتماعي ودعم التمويل العقاري تحت مظلة وزارة الاستثمار، والعديد من الخدمات الحكومية الأخرى في العديد من الوزارات، كما شهدت هذه المرحلة أيضًا إعادة هندسة العديد من الخدمات التي كانت

---

[٧] المرجع السابق ص ٣٨

[٨] المرجع السابق ص ٣٩

تقدم، مع دمج العديد من الهيئات المتماثلة المهام مثل هيئة التمويل العقاري، وهيئة الرقابة على التأمين وهيئة الرقابة على سوق المال في هيئة واحدة هي هيئة الرقابة المالية[٩].

أعقاب أحداث ٢٠١١ أدى دمج وزارة الدولة للتنمية الإدارية في وزارات أخرى ونقل البرنامج في فترة من الفترات إلى وزارة التخطيط والإصلاح الإداري ثم إلى وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى عدم التركيز على موضوع التحول الرقمي؛ حيث أصبح برنامج التحول الرقمي مجرد برنامج أو قطاع ضمن الاهتمامات الكثيرة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتي تتضمن ضمن ما تتضمن وضع خطط تطوير البنية التحتية للاتصالات، وتحديث البنية التكنولوجية والمعلوماتية للوزارات والجهات المختلفة، والمشاركة في تنفيذ العاصمة الإدارية وإنشاء جامعة لتكنولوجيا المعلومات فيها، بالإضافة إلى إنشاء ونشر مراكز الإبداع في المحافظات المختلفة، وإن تنفيذ كل هذه الأنشطة المختلفة أدى إلى عدم إعطاء الأهمية القصوى أو التركيز على برامج التحول الرقمي بالرغم من أهميتها القصوى، مما أدى إلى تراجع مصر في مؤشر الحكومة الإلكترونية والذي تصدره الأمم المتحدة من المرتبة ٨٦ عام ٢٠١٠ إلى المرتبة ١١٤ عام ٢٠١٨، وإلى المرتبة ١١١ عام ٢٠٢٠، والمرتبة ١٠٣ عالميًا، والسادسة إفريقيًا عام ٢٠٢٢ من بين ١٩٣ دولة بعد كلًا من جنوب أفريقيا وموريشيوس وسيشل وتونس والمغرب على الترتيب، وعلى المستوى العربي جاءت مصر في المرتبة العاشرة، وبهذا الترتيب المتأخر على المستوى العالمي وكذلك على المستوى الإقليمي

[٩] محمود محمد محمد، دور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الانتقال الى اقتصاد المعرفة في مصر دراسة مقارنه، كلية التجارة،جامعة عين شمس، رساله ماجستير، قسم الاقتصاد، ٢٠٢٠، ص ٥٣ .

عربيًا وأفريقيًا، صُنفت مصر ضمن الدول الأقل من المتوسط العالمي في هذا المجال(١٠).

ثانيا– التنمية المستدامة:

يمكن عرض اهم النقاط المتعلقة بالتنمية المستدامة في عدد من النقاط كما يلي :–

أ . مفهوم التنمية المستدامة:

ظهرت العديد من التعريفات للتنمية المستدامة لذلك سنحاول التطرق لأهم التعريفات فيما يلي:

تعريف البنك الدولي للتنمية المستدامة:

هي تنمية تلبي احتياجات المجتمعات في الوقت الحالي دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تحقيق أهدافها بما يسمح بتوفير فرص أفضل من تلك الفرص المتاحة للجيل الحالي لإحراز تقدم اقتصادي واجتماعي وبشري، وهي عبارة عن حلقة الوصل التي لا غنى عنها بين الأهداف القصيرة وطويلة الأجل [١١].

تعريف هيئة الأمم المتحدة:

عرف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي انعقد عام 1992 التنمية المستدامة بانها ضرورة انجاز الحق في التنمية بحيث يتحقق أعلى نمو متساوي الحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل. وأشار المؤتمر إلى أنه: "لكي تتحقق التنمية المستدامة ينبغي أن تمثل الحماية البيئية جزءا من عملية التنمية[١٢].

---

(١٠) تغريد محمد عاطف، التحول الرقمي ودوره في دعم النمو الاقتصادي في مصر: دراسة قياسية، دار المنظومة، بنك المعرفة، ٢٠٢٣، ص ٨٤٥ .

[١١] مبارك بوعشة ، الاستثمار الأجنبي المباشر كاستراتيجية للتنمية المستدامة (حالة الجزائر) ، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس: سطيف كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، ٢٠٠٨.

[١٢] زوليخة سنوسي & هاجر بوزيان الرحماني، البعد البيئي لاستراتيجية التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة ، جامعة فرحات عباس سطيف: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،٢٠٠٨ ، ص: ٤.

ب . أهداف التنمية المستدامة:

لإرساء مفهوم التنمية المستدامة، لابد من تحقيق جملة من الأهداف الشاملة لكافة المجالات، ويمكن تلخيصها فيما يلي [١٣] :

١. **تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان:** من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية لتحسين نوعية حياة السكان في المجتمع اقتصادية واجتماعية ونفسية وروحية، عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو، وليس الكمية وبشكل عادل ومقبول وديمقراطي؛

٢. **احترام البيئة الطبيعية:** التنمية المستدامة ترتكز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة وتتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أنها أساس حياة الانسان، أنها ببساطة تنمية تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام؛

٣. **تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة:** وتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاهها، وحثهم على المشاركة الفاعلة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة؛

٤. **تحقيق استغلال عقلاني للموارد:** تتعامل التنمية المستدامة مع الموارد الطبيعية على انها موارد محدودة، لذلك تحول دون استنزافها أو تدمريها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني. إذ يمكن القول أن الاستغلال المفرط والتدبري المصاحب التنمية هو ناتج للمجتمع الصناعي الجديد لأن التدهور البيئي يشير إلى أن الاقتصاد الاستخلاصي المبني على النموذج الاقتصادي المهمين يستنفذ الموارد غير المتجددة، ويستخلصها بدرجة أكبر من قدرتها على البقاء.

٥. **ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع:** تحاول التنمية المستدامة توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، من خلال نوعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية

[١٣] راشي طارق، الاستخدام المتكامل للمواصفات العالمية (الايزو) في المؤسسة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة فرحات عباس، سطيف، ٢٠١١ .

حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة دون أن ينجم عن ذلك مخاطر آثار بيئية سالبة، أو على الاقل أن تكون هذه المخاطر والآثار مسيطرا عليها بمعنى وجود حلول مناسبة.

٦. **إحداث تغير مستمر و مناسب في حاجات وأولويات المجتمع**، وبطريقة تلائم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع الحلول المناسبة لها.

ج . أبعاد التنمية المستدامة:

يتضمن تعريف التنمية المستدامة عدد من الابعاد حيث تتداخل تلك الابعاد من اجل تحقيق التنمية المستهدفة، ومن أهم هذه الأبعاد[14] :

أ- **البعد الاقتصادي** : يدور البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة، كما تعمل التنمية المستدامة على تطوير التنمية الاقتصادية مع الأخذ في الحسبان التوازن البيئي على المستوى البعيد والقضاء على الفقر في جميع مراحل النشاط الاقتصادي . وتمثل اهم عناصر البعد الاقتصادي:

- النمو الاقتصادي المستدام . - كفاءة رأس المال .
- إشباع الحاجيات الأساسية . - تقليص تبعية الدول النامية .
- المساواة في توزيع الموارد والخدمات . - الحد من التفاوت في الداخل .
- تقليص الانفاق العسكري . - معالجة التلوث ومسؤولية الدول المتقدمة عنه .
- تقليص حصة الاستهلاك الفردي من الموارد الطبيعية وإيقاف تبديدها .
- العدالة الاقتصادية

ب- **البعد الاجتماعي:** يشير البعد الاجتماعي إلى العلاقة بين الطبيعة والبشر وإلى النهوض برفاهية الناس، وتحسين الخدمات الصحية والتعليمية والأمن واحترام حقوق الإنسان، والمشاركة الفعلية في صنع القرار والمساواة الاجتماعية ومكافحة الفقر،

[14] صالح صالحي ، التنمية الشاملة المستدامة والكفاءة الاستخدامية للثروة البترولية في الجزائر، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة ، جامعة فرحات عباس: سطيف كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ٢٠٠٨

وتمكين كلا من الاقليات الدينية والعرقية ، التنوع الثقافي، وتثبيت النمو السكاني، الاستخدام الكامل للموارد البشرية، والتأكيد على دور المرأة في المجتمع .

ج- البعد البيئي: حيث يعد أهم أهداف التنمية المستدامة هو إيجاد توازن بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي والمناخي، واستغلال الموارد والحفاظ على مصادر الثروة من أراض ومياه وغابات وأنهار وبحار وغيرها وحماية البيئة من التلوث ومكافحة التصحر، والحد من استخدام المبيدات الحشرية، وصيانة المياه .

د - البعد السياسي :

بحيث يؤدي تحقيق التنمية المستدامة التي تجسد مبادئ الحكم الرشيد وإدارة الحياة السياسية بطريقة تضمن الشفافية والمشاركة في اتخاذ القرار، وتنامي كلا من الثقة والمصداقية، وتوالي السيادة والاستقلالية للمجتمع بأجياله المتلاحقة. ويعد هذا البعد مساهم في تجسيد معايير الاستدامة.

ثالثا / مؤشرات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر [١٥]

وتعد التنمية الاقتصادية أحد أهم محاور البعد الاقتصادي في خطة التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، بجانب محوري الطاقة والشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية، ونستعرض أهم مؤشرات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر كالاتي.

١- اهم مؤشرات قطاع الاتصالات:

يمكن بيان أهم مؤشرات قطاع الاتصالات في مصر من خلال الجدول التالي: -

[١٥] بيانات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، موقع وزارة الاتصالات متاح على الموقع https://mcit.gov.eg/ar . -10- 20- ٢٠٢٤ on

جدول رقم (١) مؤشرات قطاع الاتصالات في مصر خلال الفترة من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٣

البيـــــان	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
مؤشر انتشار الهاتف الأرضي لكل 100 من السكان	3	3.4	4.1	4.7	5.4	6.7	7.6	9.1	11	11.6	12.5
مؤشر انتشار اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 من السكان	113	105	102	104	107	95.3	95	93.1	99.8	94	99
مؤشر كثافه انتشار الإنترنت % من السكان	29.4	33.9	37.8	41.2	44.9	46.9	57.3	71.9	72	72.1	72.2

المصدر / مؤشرات قطاع الاتصالات، موقع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، متاح على الموقع https://mcit.gov.eg/ar

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أ – مؤشر انتشار اشتراكات الهاتف الأرضي خلال الفترة من ٢٠١٣ حتى ٢٠٢٣ حيث يلاحظ ارتفاعها باستمرار وذلك بسبب ارتباطها باشتراكات الإنترنت المنزلي حيث ارتفعت من ٣.٠١ لكل ١٠٠ من السكان خلال عام ٢٠١٣ إلى ٥.٤ في عام ٢٠١٧، وفي عام ٢٠٢٠ وصلت إلى ٩.١ لكل ١٠٠ من السكان، وعلم ٢٠٢٣ وصلت الى ١٢.٥ ويرجع الزيادة المستمرة كما تمت الإشارة الى ارتباط الانترنت المنزلي بالهاتف الأرضي على الرغم من عدم استخدام عدد كبير من السكان للهاتف الأرضي الا انه شرط أساسي لا بديل عنه لدخول الانترنت الثابت في المنازل.

ب – وفيما يخص مؤشر انتشار اشتراكات الهاتف المحمول لكل ١٠٠ من السكان خلال الفترة من ٢٠١٣ حتى ٢٠٢٣ يلاحظ انخفاض الاشتراكات من ١١٢.٨ خلال عام ٢٠١٣ إلى ١٠٧ في عام ٢٠١٧ لكل ١٠٠ من السكان وفي عام ٢٠٢٠ وصلت إلى ٩٣.١ لكل ١٠٠ من السكان، وعاودت الارتفاع ووصلت الى ٩٩ % عام ٢٠٢٣ نتيجة الاقبال الشديد للسكان على استخدام الهاتف المحمول ، ويمكن تفسير زيادة

النسبة او اقترابها من معدل ١٠٠ % إلى امتلاء نفس الفرد إلى أكثر من خط من الشبكات المتنوعة، ويمكن تفسير انخفاض النسبة خلال بعض الفترات خلال الدراسة إلى انخفاض الطلب نتيجة تشبع السوق بخدمات الهاتف المحمول.

جـ – وفيما يخص مؤشر نسبة الاشتراكات في خدمة الإنترنت % من إجمالي السكان ارتفعت من ٢٩.٤٪ في عام ٢٠١٣ إلى ٤٦.٩% في عام ٢٠١٨، و٥٧.٣٪ في ٢٠١٩ ونتيجة لتزايد الطلب المستمر على الإنترنت حدثت طفرة في عام ٢٠٢٠ في نسبة الاشتراكات في الإنترنت بمصر؛ حيث وصلت إلى حوالي ٧٢ % من إجمالي السكان أي بنسبة زيادة ١٥ % عن العام السابق، وفيما يلي سوف يتم عرض عدد من مؤشرات قطاع الاتصالات الأخرى بشيء من التفصيل ومن خلال المقارنة بين الفترة ديسمبر ٢٠٢١ وديسمبر ٢٠٢٢.

جدول رقم (٢) إجمالي مشتركي ونسبة انتشار الهاتف المحمول

بيان	مشتركو الهاتف المحمول – مليون خط	نسبة انتشار الهاتف المحمول – %
ديسمبر ٢٠٢١	١٠٣.٤٥	٩٩.٧٨
ديسمبر ٢٠٢٢	٩٩.٣٨	٩٤.١٦
معدل النمو الشهري%	٠.٢٤	٠.٠٩
معدل النمو السنوي %	٣.٩٤-	٥.٦٢-

المصدر/ من إعداد الباحث بالاعتماد على نشرة مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، اعداد متفرقه، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

بلغ إجمالي عدد مشتركي الهاتف المحمول نحو ١٠٣.٤٥ مليون مشترك بنهاية ديسمبر ٢٠٢١، وبلغ إجمالي إعداد مشتركي الهاتف المحمول ٩٩.٣٨ مليون مشترك بنهاية ديسمبر ٢٠٢٢ مقارنة بنحو ٩٥.٣٥٧ مليون مشترك بنهاية ديسمبر ٢٠٢٠ وسجلت نسبة انتشار الهاتف المحمول ٩٩.٧٨ % في ديسمبر ٢٠٢١ كما سجلت

٩٤.١٦٪ في ديسمبر ٢٠٢٢، أما عن معدلي النمو الشهري والسنوي لإجمالي مشتركي ونسبة انتشار الهاتف المحمول فقد سجل معدل النمو الشهري ٠.٢٤ % لمشتركي الهاتف المحمول و٠.٠٩ % كنسبة انتشار المحمول كما سجل معدل النمو السنوي انخفاضا خلال الفترة من ديسمبر ٢٠٢١ –٢٠٢٢؛ حيث سجل –٣.٩٤٪ نسبة انخفاض معدل النمو السنوي لمشترى الهاتف المحمول و–٥.٦٢ %انخفاضا في معدل نمو انتشار الهاتف المحمول، أي أن هناك انخفاضًا في كلًا من مشتركو الهاتف ونسبة انتشار الهاتف المحمول خلال الفترة الموضحة.

جدول رقم (٣) إجمالي مستخدمي الإنترنت عن طريق المحمول وUSB.

بيان	مستخدمي الإنترنت عن طريق المحمول	USB Modem مستخدمي
ديسمبر ٢٠٢١ – مليون	٦٣.٤٤	٢.٠٧
ديسمبر ٢٠٢٢ – مليون مستخدم	٦٩.٠٨	٢.٢٥
معدل النمو الشهري%	٠.٠٢	٧.٦١
معدل النمو السنوي %	٨.٨٨	١٦.٨

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نشرة مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، اعداد متفرقه، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

ارتفع عدد مستخدمو الإنترنت عن طريق الهاتف المحمول من ٦٣.٤٤ مليون مستخدم في ديسمبر ٢٠٢١ إلى ٦٩.٠٨ مليون مستخدم في نفس الشهر من ٢٠٢٢، وبنسبة % ٠.٠٢ معدل نمو شهري و٨.٨٨٪ معدل النمو السنوي، أما عن مستخدمي USB Modem فقد ازداد عدد المستخدمين من ٢.٠٧ مليون في ٢٠٢١ إلى ٢.٤٢ مليون في ٢٠٢٢ بمعدل زيادة شهري قدرة ٧.٦١٪ و١٦.٨ % نسبة معدل النمو السنوي،

ويشير تقرير وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى ارتفاع متواصل في مستخدمي الإنترنت باستخدام كافة السبل المتاحة والميسرة ، كما يمكن تفسير ارتفاع النسبة لصالح الانترنت المحمول الى سهوله الاستخدام كما تم استحداث طرق توصيل أجهزة الكمبيوتر ,واللاب توب وتزويدها بالأنترنت عن طريق الهاتف المحمول دون اشتراط وجود مدخل USB.

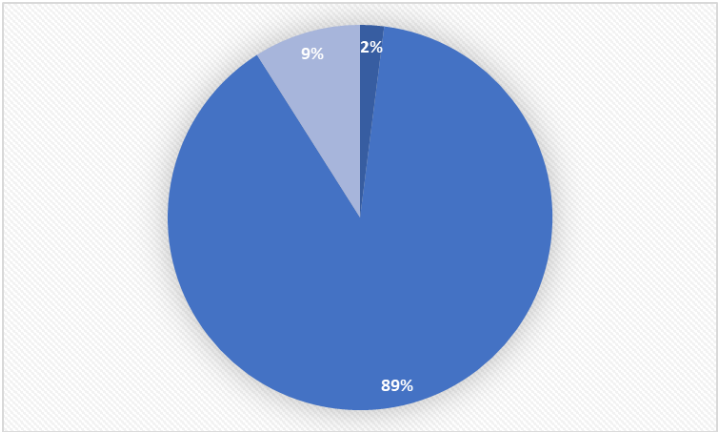
جدول رقم (٤) مستخدمي الإنترنت فائق السرعة الإنترنت عن طريق المحمول.

بيان	مشتركو الإنترنت فائق السرعة ADSLمليون	نسبة مستخدمي الإنترنت عن طريق المحمول من إجمالي مشتركي المحمول%
ديسمبر ٢٠٢١	١٠.٠٧	٦١.٣٣
ديسمبر ٢٠٢٢	١١.٠٤	٦٩.٥١
معدل النمو الشهري%	٠.٩	٠.١٥-
معدل النمو السنوي %	٩.٥٨	٨.١٨

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نشرة مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، اعداد متفرقه، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

يتضح مما سبق ارتفاع إجمالي عدد مشتركي الإنترنت فائق السرعة ADSL إلى ١٠.٠٧ مليون مشترك بنهاية ديسمبر ٢٠٢١ مقارنة بنحو ٨.٨١ مليون مشترك بنهاية ديسمبر ٢٠٢٠، كما ارتفع إلى ١١.٠٤ في ديسمبر ٢٠٢٢، كما بلغ نسبة مستخدمي الإنترنت عن طريق المحمول من إجمالي مشتركي المحمول % ٦١.٣٣ في ديسمبر عام ٢٠٢١، مقارنةً ب ٦٩.٥١ % في ديسمبر عام ٢٠٢٢.

شكل رقم (١) مستخدمي الهاتف الثابت لعام ٢٠٢٣.



المصدر: من إعداد الباحث بالرجوع إلى وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، نشرة مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

بلغ إجمالي عدد خطوط الهاتف الثابت نحو ١١.٠١ مليون خط بنهاية ديسمبر ٢٠٢١ مقارنة بنحو ٩.٨٥ مليون خط بنهاية ديسمبر ٢٠٢٠، وبلغت السعة الحالية للهاتف الثابت إلى ٢٤.١٣ مليون خط بنهاية ديسمبر ٢٠٢١ مقارنة بنحو ٢٤.٨٢ مليون خط بنهاية ديسمبر ٢٠٢٠، ويوضح تقرير ٢٠٢٣ الصادر من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى ارتفاع مستخدمي الهاتف الثابت إلى ١١.٥٩ مليون مشترك في ديسمبر من نفس العام وبإجمالي سعة السنترالات وصل إلى ٢١.٨١.

كما ارتفع عدد السنترالات من ١٥٣٢ سنترالا في ديسمبر ٢٠٢١ إلى ١٥٥٦ سنترالا في ديسمبر ٢٠٢٢ كلها في الحضر، واستحوذ القطاع العائلي على النصيب الأكبر من اشتراكات الهاتف الثابت بنسبة ٨٩٪ و٩ % تجارى بينما كان نصيب القطاع الحكومي ٢ % فقط خلال نهاية عام ٢٠٢٢.

وهناك زيادة في مشتركو الهاتف الثابت ومن المتوقع زيادة الأعداد نظرًا لارتباط اشتراك الإنترنت المنزلي ADSL بضرورة تواجد هاتف ثابت حتى يتمكن العميل من الاشتراك في الخدمة.

رابعا / إنجازات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات:

نستعرض فيما يلي الإنجازات من مؤشرات وجهود ونجاحات حققتها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات حتى عام ٢٠٢٢.[١٦]

١ – بناء القدرات الرقمية.

قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والجهات التابعة لها بتدريب ١٢٥ ألف متدرب بكلفة حوالي ٧٠٠ مليون جنيه خلال عام ٢٠٢٢ وتحقيق العديد من الإنجازات كما يلي.

. تخريج ٣ دفعات من مبادرة بُناة مصر الرقمية وهي(منحة مجانية تهدف إلى منح درجة الماجستير المهني في إحدى التخصصات التالية: علوم البيانات والذكاء الاصطناعي، والأمن السيبراني، وعلوم الروبوتات والأتمتة، والفنون الرقمية، والتكنولوجيا المالية)، وذلك بالتعاون مع كبرى الجامعات العالمية، ضمت الدفعة الأولى ١٠٩ طالب حصلوا على شهادة الماجستير المهني من جامعة أوتاوا الكندية في ٣ مسارات هي(الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، والأمن السيبراني، وعلوم الروبوتات والأتمتة)، كما تم تخريج دفعة ثانية من ٣٤ طالب من نفس جامعة في تخصص

[١٦] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، و دفعة ضمت ٥٥ طالب وطالبة من جامعة كوينز الكندية وذلك في تخصص الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.

. إطلاق مبادرة أشبال مصر الرقمية كمنحة مجانية تستهدف صقل مهارات تكنولوجيا المعلومات للطلاب المتفوقين بداية من أولى إعدادي إلى ثانية ثانوي بكافة المدارس المصرية على مستوى الجمهورية في مجالات مختلفة مثل: الفنون الرقمية، وتطوير البرمجيات، وتأمين الشبكات والمعلومات، والذكاء الاصطناعي والروبوتات، بالإضافة إلى تنفيذ أنشطة لتنمية المهارات الشخصية والقيادية؛ حيث يتم تنفيذ البرنامج على حوالي ٨٤٠٠ طالب.

٢ – أداء جامعة مصر للمعلوماتية. [١٧]

جامعة مصر للمعلوماتية هي جامعة أهلية غير هادفة للربح، متخصصة في مجالات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، تم تأسيسها من قبل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مدينة المعرفة بالعاصمة الإدارية الجديدة، وتهدف الجامعة إلى توفير التعليم والبحث العلمي على مستوى عالمي، مما يساهم في التنمية البشرية والاجتماعية والاقتصادية لمصر، ونستعرض فيما يلي أهم الأدوار التي تقوم بها الجامعة.

– نظمت جامعة مصر للمعلوماتية في مقرها بمدينة المعرفة أعمال مسابقة التغير المناخي بالشرق الأوسط وأفريقيا بهدف ابتكار حلول تقنية وإنتاج نماذج أولية لأفكار خلاقة للحد من مخاطر التغير المناخي وتأثيراتها السلبية على كوكب الأرض من

[١٧] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

خلال اســـتخدام تكنولوجيا المعلومات، وذلك بمشـــاركة ١٥٠٠ طالب يمثلون ٥٠ جامعة مصرية وعربية وأفريقية من ٣٣ دولة.

– قدمت الجامعة ٢١ منحة كاملة لأوائل الثانوية العامة ، بدعم من شـركات القطاع والبنوك، للدراســة في كلياتها ال ٤ وهي (علوم الحاســب والمعلومات، والهندســة، وتكنولوجيا الأعمال، والفنون الرقمية والتصـــميم)، إذ تقدم الجامعة ١٦ برنامجًا أكاديميًا يتضمن علوم المستقبل بهدف توطين صناعة التكنولوجيا ومستحدثاتها في مصر.

– عقدت الجامعة مذكرة تفاهم مع شـركة "تيراداتا مصـر" للتعاون في إعداد وتطوير منهج تدريبي متكامل لطلابها في مجالات الذكاء الاصـــطناعي وعلوم البيانات، مع التركيز على الخبرة العملية والصناعية واتفاقية أخرى مع شركة مايكروسوفت تشمل منح للمتفوقين وتجهيز فصول ذكية للطلاب.

– قامت هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات بتدريب ٧٠ ألف متدرب من خلال المبادرات والبرامج التي تدعمها أو تنفذها ومن أبرزها مبادرة مســـتقبلنا رقمي و ســـاهمت في خلق أكثر من ٣٠ ألف فرصـــة عمل جديدة في مجالات تكنولوجيا المعلومات المختلفة.

٤ – التطوير المؤسسي. [١٨]

بناء القدرات الرقمية لعدد ١٣٩٩٠ من العاملين والقيادات بالوزارات والجهات المنتقلة للعاصمة الإدارية الجديدة على المعارف والثقافة والسلوكيات والمهارات الرقمية اللازمة لمواكبة بيئة العمل بالعاصمة الجديدة.

[١٨] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

بناء القدرات الرقمية لعدد ٨٥٨٧ من العاملين والقيادات بالمحافظات والدواوين والجهات التابعة على المعارف والثقافة والسلوكيات والمهارات الرقمية اللازمة.

دعم التطوير المؤسسي لمنظومة التأمين الصحي بالمحافظات من خلال تنفيذ برامج تنمية وبناء القدرات الرقمية لـ ٢٢١١ من العاملين بالمنظومة.

دعم التطوير المؤسسي لمنظومة فرض وإنفاذ القانون من خلال تنفيذ برامج تنمية وبناء القدرات الرقمية لعدد ٥١٤٩ من الجهات المسئولة عن تحقيق العدالة الناجزة وإنفاذ القانون ومنها؛ وزارة الداخلية والنيابة العامة، والمحاكم.

دعم التطوير المؤسسي للأزهر الشريف من خلال تنفيذ برامج تنمية وبناء القدرات الرقمية لعدد ١٥٠٧ من العاملين والمعلمين، ورعاية الإبداع التكنولوجي للطلاب والعاملين.

٥ – البنية الرقمية المحلية والدولية.

شهد عام ٢٠٢٢ تنفيذ مشروعات لتطوير البنية الرقمية المحلية والدولية وكان أبرز ما تم إنجازه ما يلي:– [١٩]

إنشاء ٢٩٣٠ برج محمول لتحسين جودة خدمات الاتصالات المقدمة للمواطنين بزيادة ٣٠٪ في أبراج المحمول المنشأة عن العام السابق.

افتتاح ٣ محطات إنزال للكابلات البحرية في كل من رأس غارب، والزعفرانة، وسيدي كرير ليصل الإجمالي إلى ١٠ محطات لتعزيز البنية التحتية الدولية

[١٩] تقرير إنجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

وضـمان اسـتمرارية وثبات الخدمة المقدمة للدول المسـتفيدة من خدمات الربط الدولي.

افتتاح أكبر مركز بيانات تجارى دولي في مصر من خلال الشركة المصرية للاتصالات بكلفة إجمالية تصل إلى ٢.٨ مليار جنيه وتبلغ سعته الإجمالية ٢٤ ميجا وات.

تدشين الكابل البحري الجديد المملوك بالكامل للشركة المصرية للاتصالات الذي يبدأ من رأس غارب بمحافظة البحر الأحمر إلى محطة مدينة بورسـعيد بالبحر المتوسط عبر المسار الذهبي في طريق المرشدين.

توقيع اتفاقية بين الشـركة المصـرية للاتصـالات، وشـركة جريد تليكوم إحدى الشـركات التابعة المملوكة لمشـغل نقل الطاقة المسـتقل (IPTO) في اليونان، لإنشاء كابل بحري يربط مصر واليونان عبر البحر الأبيض.

٦ – البيئة التشريعية والتنظيمية

شـهد عام ٢٠٢٢ اتخاذ العديد من الإجراءات التي تهدف إلى تنمية صـناعة تكنولوجيا المعلومات، وصـناعة الإلكترونيات، وتيسـير الإجراءات لتنمية الشـركات الناشـئة في قطاع الاتصـالات وتكنولوجيا المعلومات، يمكن عرض اهماما كما يلي:-[٢٠]

في اطار تحفيز زياده اعداد الشـركات الناشـئة وافق مجلس الوزراء على تعديل اللائحة التنفيذية لقانون الشـركات ليصـبح الحد الأدنى لرأس مال شـركة الشـخص الواحد عند تأسيس الشركة ١٠٠٠ جنيه فقط بدلًا من ٥٠ ألف جنيه وهو القرار الذي

[٢٠] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

جاء بعد مناقشـــات بين وزارة الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات، والهيئة العامة للاسـتثمار والمناطق الحرة لتبسـيط ولتيسـير الإجراءات للمسـتثمرين في الشـركات الناشئة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

الاتفاق مع وزارة التجارة والصـــناعة على إضـــافة صـــناعة الهواتف المحمولة إلى برنامج الوزارة لرد الأعباء التصـــديرية لهذه الصـــناعة، وذلك جذبًا لمزيد من الاستثمارات، وتتضمن محفزات دعم صناعة الهواتف المحمولة إعفاء أجزاء ومكونات المحمول اللازمة للتصنيع من رسم الجهاز القومي للاتصالات للحكومة.

٧ – تعزيز التعاون الدولي على الصعيدين الإقليمي والدولي.

حيث عمدت وزاره الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الى تعزيز التعاون على الصعيد الإقليمي والدولي نعرض بعض من اوجهه التعاون كالاتي.

تعزيز التعاون المصري الأفريقي في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من خلال تنظيم ورئاسة الاجتماع الثاني لمجموعة العمل الأفريقية للذكاء الاصطناعي، وكذلك توقيع اتفاقيات ومذكرات تفاهم مع ٣ دول أفريقية وهي رواندا، ونيجيريا، وزامبيا.

تعزيز التعاون المصري العربي في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مع عدد من الدول العربية مثل الأردن، والعراق، وسلطنة عمـــان، والمملكة العربية السعودية، وفلسطين، واليمن، وجيبوتي، والصومال، والجزائر، وتوقيع مذكرة تفاهم مع تونس في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبريد [21].

[21] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

وقع الجهاز القومي لتنظيم الاتصـــالات اتفاقيات تعاون مشـــترك مع دول الســـعودية والإمارات ورومانيا.

اســـتضـــافة ورئاســـة اجتماع المكتب التنفيذي لمجلس الوزراء العرب للاتصـــالات والمعلومات.

فوز مصر بعضوية المجلس الإداري للاتحاد الدولي للاتصالات عن أفريقيا وعضوية لجنة لوائح الراديو التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات.

فوز مصر ممثلة في البريد المصري بمقعد رئيس مجلس إدارة الاتحاد البريدي الأورومتوسطى، خلال الدورة ٢٠٢٣-٢٠٢٥.

اختيار التطبيق التفاعلي للجهاز القومي لتنظيم الاتصـــالات My NTRA كأحد أفضل خمس مشروعات على مستوى العالم في مجال الحكومة الرقمية [22].

٩ – المشاركة في قمة المناخ cop 27 التي استضافتها مدينة شرم الشيخ.

حيث قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بتجهيز البنية التحتية المعلوماتية في مدينة شرم الشيخ التي استضافت قمة المناخCOP27 وذلك من خلال.

توفير خدمات رقمية وخدمات الإنترنت فائق السـرعة وخدمات الاتصـالات بالفنادق والمنشـآت السـياحية التي تسـتقبل المشـاركين في المؤتمر؛ حيث تم إتاحة خدمات الإنترنت في مطار مدينة شرم الشيخ بالكفاءة والقدرة المناسبة وتوفيرها بالمجان بما يتناسب مع كثافة الحركة خلال فترة انعقاد المؤتمر.

[22] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 25.11.2024

توفير الإنترنت فائق السرعة وفقا للمعايير العالمية في كل مناطق وقاعات المؤتمر.

إطلاق تطبيق المحمول "COP27" للمشاركين بالمؤتمر للحصول على العديد من الخدمات الصحية والسياحية واللوجستية وتسهيل انتقالاتهم والتعرف على آخر أخبار المؤتمر، بالإضافة إلى ترجمة أي توجيهات أو إشارات كتابية إلى اللغة التي يتقنها المشاركين.

تحويل محطات المحمول الخاصة بالشركة المصرية للاتصالات إلى محطات صديقة للبيئة عن طريق تركيب محطات توليد طاقة شمسية، إلى جانب تكثيف ورفع كفاءة شبكة المحمول الخاصة بها في المدينة، واستخدام كافة الترددات المتاحة للشبكة لضمان استيعاب حجم الاستخدام المتوقع خلال فترة المؤتمر [٢٣]

توفير أجهزة حاسب خاصة وقارئ للشاشة وطابعة لغة برايل بمركزي الكمبيوتر وذلك لخدمة المشاركين من ذوي الإعاقة البصرية، وهو الأمر الذي تم تنفيذه لأول مرة في تاريخ.

مشاركة وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في قمة المناخ COP 27 من خلال ١٥ ورشة عمل للتوعية بدور تكنولوجيا المعلومات في مواجهة التغيرات المناخية وذلك بالتعاون مع مختلف الأطراف ذات الصلة [٢٤].

[٢٣] تقرير انجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

[٢٤] تقرير إنجازات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عام ٢٠٢٢،متاح على اللينك، https://mcit.gov.eg/ar On 30.11.2024

أي ان ومن خلال اســـتعراض الجهود الحكوميـة وتطور قطـاع الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات يتبين ان الحكومة قامت بالعديد من الجهود من اجل احداث العديد من التطورات بالقطاع وذلك من اجل تحقيق التنمية المســـتدامة، وعلى الرغم من الأهداف المحققة و المجهود المبذول الا انـه لا زال امام الحكومة المصرية العديد من الجهود للقيام بها لتحقيق الأهداف المستهدفة.

خامسا / دور قطاع تكنولوجيا المعلومات في تحقيق اهداف التنمية المستدامة:

تلعب تكنولوجيا المعلومات دورًا محوريًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مصر .من خلال تحسين الوصول للمعلومات وتعزيز الابتكار وزيادة الكفاءة في الخدمات بفضل التحولات الرقمية، يمكن توفير خدمات الصحة والتعليم والزراعة بشكل أكثر فعالية، مما يساعد في تقليل الفجوات الاقتصادية والاجتماعية .كما تساهم تكنولوجيا المعلومات في خلق فرص عمل جديدة والتنويع الاقتصادي، مما يعزز الاستدامة الاقتصادية.

ا- التعليم والتدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات

في ظل التحول الرقمي الســـريع، أصـــبح التعليم والتدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات ضروريًا لتوفير كوادر مؤهلة قادرة على المنافسة في السوق العالمية.

- كما يســـاهم التعليم الإلكتروني في تجاوز الحواجز الجغرافية ويوفر فرص التعلم للجميع بغض النظر عن الموقع.

- كما تســـهم برامج تدريب الكفاءات الرقمية في تحديث المناهج التعليمية بالجامعات والمعاهد لضمان مواكبة التطورات التقنية الحديثة.

– ويتطلب التدريب المستمر تطوير مهارات الأفراد ليتمكنوا من الابتكار والإسهام في حل المشكلات البيئية والتنمويّة، مما يعزز قدرة مصر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال قوة عاملة متعلمة ومرنة

٢– البنية التحتية التكنولوجية والتواصل

- تمثل البنية التحتية التكنولوجية عاملًا مهم في تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في مصر.

– حيث تعاني البنية التحتية الحالية من قلة التغطية وضعف القدرة على توفير خدمات الإنترنت السريع لجميع المناطق، خاصة الريفية منها، مما يحد من قدرة المجتمع على التواصل والوصول إلى الخدمات الرقمية.

– يشكل نقص استثمارات القطاع الخاص في تطوير البنية التحتية عقبة إضافية، حيث أن بناء شبكات قوية وموثوقة يتطلب تمويلًا ضخمًا وتكنولوجيا متقدمة.

– يحتاج تحسين البنية التحتية إلى شراكة فعالة بين الحكومة والقطاع الخاص لزيادة القدرة التنافسية وتعزيز الوصول إلى التكنولوجيا للجميع.

– تطوير هذه البنية بشكل شامل سيمهد الطريق لتطبيقات التكنولوجيا المختلفة، ويعزز من استخدام تقنية المعلومات في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية.

٣– لابتكار والبشرية الذكية

يعد الابتكار عامل المحوري في تعزيز التنمية المستدامة من خلال تكنولوجيا المعلومات .حيث يساهم في:–

– تطوير الحلول الذكية التي تعالج التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية

– الاستفادة من تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لتحسين نوعية الحياة،من خلال توفير حلول للنقل الذكي وإدارة الموارد بكفاءة.

– يشجع الابتكار ريادة الأعمال ويسهل خلق فرص العمل، ممّا يزيد من فرص النمو الاقتصادي والتحول الرقمي الفعال في مصر، مما يعزز التنفيذ المتكامل لأهداف التنمية المستدامة.

٤– الفرص المستقبلية

مع تزايد أهمية تكنولوجيا المعلومات في العالم اليوم، تبرز في مصر فرص متعددة لتحفيز التنمية المستدامة من خلال تعزيز الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية

– حيث يمكن من تحسين الوصول إلى التكنولوجيات الحديثة وتعزيز الابتكار.

– تتيح التقنيات الناشئة مثل الحوسبة السحابية والبيانات الكبيرة إمكانيات جديدة لتحسين الخدمات الحكومية والتعليم والصحة، بالإضافة إلى دعم تحول مصر إلى مركز إقليمي للتكنولوجيا.

– توفير بيئة مواتية للاستثمار وتشجيع التعاون بين القطاعين العام والخاص يمكن أن يزيد من الإمكانات المستقبلية لهذه الفرص

٥– العوائق والتحديات

يواجه قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصـر العديد من العوائق والتحديات التي تُعيق تحقيق أهداف التنمية المستدامة. من أبرز هذه التحديات :–

– نقص التمويل الكافي لتحديث الأنظمة التكنولوجية ودعم البحث والابتكار.

– قلة الكفاءات الماهرة التي تستطيع قيادة مشاريع التكنولوجيا المتطورة. يُعد ضعف الثقافة الرقمية بين الكثير من الشـــرائح المجتمعية معوقًا آخر يحد من اســـتخدام التكنولوجيا بشكل فعّال وكفء.

– تحديات تنظيمية وقانونية، تتمثل في السياسات الحكومية غير الكافية لتهيئة بيئة مواتية للاستثمار في التكنولوجيا وتسهيل إجراءاتها.

– جميع هذه العوائق تستدعي استراتيجيات مشتركة تضم الحكومة والقطاع الخاص والمؤسسات التعليمية لتجاوزها وتحقيق التنمية المستدامة المرجوة.

نتائج البحث: – من خلال العرض والتحليل توصل البحث الى النتائج الاتية: –

- يُعتبر قطاع الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات من القطاعات الأكثر نموًا في مصـــر، حيث بلغ معدل نموه ١٦.٧٪ خلال ٢٠٢٢/٢٠٢١، متجاوزًا قطاعات أخرى في الاقتصاد المصري.
- ساهم القطاع بنسبة ٥٪ في الناتج المحلي الإجمالي خلال ٢٠٢٢/٢٠٢١، مع تحقيق ناتج محلي يُقدر بـــ ١٥٠ مليار جنيه، مقارنة بـــ ١٢٨.٧ مليار جنيه في العام السابق.
- شـــهدت الصـــادرات الرقمية زيادة ملحوظة، حيث ارتفعت إلى ٤.٩ مليار دولار خلال ٢٠٢٢/٢٠٢١ مقارنة بـ ٤.٥ مليار دولار في ٢٠٢١/٢٠٢٠.
- أدى تطوير قطاع الاتصالات إلى زيادة نسبة انتشار الإنترنت بين السكان، حيث وصلت إلى ٧٢٪ من إجمالي السكان في ٢٠٢٠، بزيادة كبيرة مقارنة بالسنوات السابقة.

- لا تزال هناك فجوة رقمية بين المناطق الحضـــرية والريفية، حيث يتركز معظم التطوير في المدن الكبرى مثل القاهرة والإسكندرية.
- هنـاك حـاجـة إلى تعزيز البيئـة التشـــريعيـة والإداريـة لجـذب مزيـد من الاستثمارات ودعم الشركات الناشئة.
- يعاني القطاع من بعض التحديات التقنية مثل حماية الأمن الســـيبراني وضمان خصوصية المستخدمين.
- يســهم قطاع الاتصـــالات في دعم تحقيق أهداف رؤية مصـــر ٢٠٣٠ من خلال دوره في تعزيز التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة.
- نفذت وزارة الاتصـالات مبادرات تدريبية واسعة النطاق شملت تدريب ١٢٥ ألف فرد في عام ٢٠٢٢، مما ساهم في بناء قدرات بشرية رقمية متقدمة.
- يحقق قطاع الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات في مصـــر نموًا ملحوظًا، لكنه يحتاج إلى جهود متواصلة لمعالجة الفجوات والتحديات.
- يمكن أن يكون القطاع حجر الزاوية لتحقيق التنمية المســـتدامة، إذا ما تم تحسين البيئة التشريعية، وزيادة الاستثمارات في المناطق الأقل حظًا، ودعم الابتكار بشكل أكثر شمولية.
- أظهرت النتائج أن قطاع تكنولوجيا المعلومات يلعب دوراً محورياً في تحقيق أهداف التنمية المســتدامة في مصـــر من خلال تعزيز جودة التعليم وإتاحة الوصول إلى الموارد المتقدمة وتطوير المهارات الرقمية.

- كما ساهم استخدام التكنولوجيا في تحسين كفاءة العمليات الحكومية وزيادة الشـــفافية والتحول إلى اقتصـــاد رقمي قادر على توليد فرص عمل جديدة وتسهيل عمليات الابتكار.

- على الرغم من التحديات المتعلقة بالبنية التحتية التكنولوجية والتمويل، فقد شـكل اسـتخدام التكنولوجيا أداة قوية للتغلب على الفجوات التنموية وتحقيق التنمية الشـاملة. النتائج تشـير أيضـاً إلى تأثير التكنولوجيا على تحسـين مسـتويات الصـحة من خلال التطبيقات الصـحية وتحليل البيانات الكبيرة لتعزيز نظام الرعاية الصحية.

توصيات الدراسة

وقد خرج البحث بالتوصيات الاتية.

- الإسراع في تنفيذ مشـاريع الحكومة الإلكترونية وتعزيز تكاملها بين الوزارات والهيئات المختلفة لتحسين ترتيب مصر في مؤشر الحكومة الإلكترونية.

- زيادة عدد الخدمات الرقمية المقدمة عبر بوابة الحكومة المصـــرية مع تحسين سهولة استخدامها وضمان وصولها لجميع المواطنين، بما في ذلك الفئات الأقل حظًا.

- توفير حوافز اسـتثمارية إضـافية لجذب الاسـتثمارات المحلية والأجنبية في قطاع الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات، مع التركيز على الصـــناعات التكنولوجية الناشئة.

- دعم برامج ريادة الأعمال من خلال إنشـاء حاضـنات أعمال ومسـرعات للشركات الناشئة في مجالات التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي.

- تشجيع زيادة الصادرات الرقمية من خلال تعزيز البنية التحتية الرقمية وإبرام اتفاقيات دولية تدعم تجارة الخدمات الرقمية.
- تعزيز الشـــراكة بين القطاعين العام والخاص لتطوير خدمات الاتصـــالات وتحسين جودتها، بما يلبي الطلب المتزايد من السكان والشركات.
- توفير دعم مالي وتقني لتطوير خدمات الاتصالات في المناطق النائية، مع خفض تكلفة الاشتراكات في الإنترنت والخدمات الرقمية للفئات الأقل دخلًا.
- تعزيز قوانين حماية البيانات الشخصية والأمن السيبراني لضمان خصوصية المستخدمين وزيادة الثقة في الخدمات الرقمية.
- تعزيز مبـادرات مثـل "بُنـاة مصـــــر الرقميـة" ومبـادرات التـدريـب المهني، وتوسيعها لتشمل جميع المناطق الجغرافية والمستويات التعليمية.
- الاســـتفادة من مكانة مصـــــر الجغرافية لتعزيز دورها كمحور إقليمي لنقل البيانات من خلال تنفيذ مشـروعات مثل "طريق المرشـدين" وربط الكابلات البحرية الدولية.
- تعزيز دور التكنولوجيا الرقميـة في مواجهـة التغير المنـاخي من خلال دعم المشروعات التي تركز على تطوير حلول ذكية مستدامة.
- إنشـــاء آلية لمتابعة وتقييم أداء قطاع الاتصـــالات وتكنولوجيا المعلومات بشـكل دوري باسـتخدام مؤشـرات واضـحة ترتبط بأهداف التنمية المسـتدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠.
- تحسين جمع البيانات والإحصاءات المتعلقة بالقطاع لتوفير قاعدة معلومات دقيقة تدعم صانعي القرار في تطوير السياسات والخطط المستقبلية.

قائمة المراجع: –

اولا : المراجع العربية

١. أبو العز., & محمد. (٢٠٢٠). تأثير التحول الرقمى وتكنولوجيا المعلومات على مفاهيم الادارة لمشاريع التنمية المستدامة. المجلة العربية للقياس والتقويم, ١(٢).

٢. أبو ضهير, & صدقي" محمد أنور". (٢٠٢١). دور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في التنمية المستدامة: الأراضي الفلسطينية نموذجاً (Doctoral dissertation, جامعة النجاح الوطنية).

٣. أسماء مليجى ربيع حامد ، ٢٠١١ ، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى توفير فرص عمل فى الاقتصاد المصرى فى أطار اقتصاد المعرفة ، رساله ماجستير ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ،جامعه القاهرة..

٤. بوريش. & تربش (٢٠٢١). ACPتأثير الفجوة الرقمية على تحقيق أهداف التنمية المستدامة مع الإشارة لحالة الجزائر (دراسة تحليلية إحصائية لتقرير التنمية المستدامة ٢٠١٩ بإستخدام. مجلة البشائر الاقتصادية, ٧(١).

٥. بيانات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، موقع وزارة الاتصالات متاح على الموقع https://mcit.gov.eg/ar.

٦. تغريد محمد عاطف، التحول الرقمي ودوره في دعم النمو الاقتصادي في مصر: دراسة قياسية، دار المنظومة، بنك المعرفة، ٢٠٢٣، ص ٨٤٥ .

٧. سارة عزالدين عبد القادر، ٢٠١٥ ،دراسة تحليلية لإمكانية التحول إلى الاقتصاد القائم على المعرفة فى مصر ، رساله ماجستير ، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ،جامعه القاهرة .

٨. سامح فهمى منيسي، المتغيرات المؤثرة على الاستثمار المحلى والاجنبي بصناعة تكنولوجيا المعلومات فى مصر فى ظل اليات السوق الدولية المعاصرة،رسالة دكتوراة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥، ص ٤٥ .

٩. عبد الصمد, سعودي, فطيمة, نسمن, خطاب & ,الهروشي. (٢٠١٧). دور الاقتصاد الرقمي و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر. كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير ،الملتقى الدولي الثاني حول التحول الرقمي للمؤسسات و النماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة

١٠. عبيد. (٢٠١٩). دور الاقتصاد الرقمي في إعادة هيكلة التجارة الدولية في ظل تحديات التنمية المستدامة: دراسة حالة دول جنوب شرق آسيا (Doctoral dissertation). كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس سطيف

١١. محمد ناجى حسن خليفة، الاستثمار فى البنية الاساسيه لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادى فى جمهورية مصر العربية، دار المنظومه، مصر، ٢٠٠٦، مجلد٧، ص ٣٦ .

ثانيا: المراجع الاجنبية

1. Abdelkader, S., & Tawfik, H. (2024). The impact of ICT on Egypt's digital economy: Future prospects. Journal of Information Technology and Development, 32(1). https://doi.org/10.1016/j.jitd.2024.01.008

2. Ahmed, R., & Hegazy, M. (2021). Egypt's ICT infrastructure and the development of the digital economy. International Journal of Digital Economy, 29(1).

3. David, O& Grobler, W. (2020). Information and communication technology penetration level as an impetus for economic growth and development in Africa. Economic research-Ekonomska istraživanja, 33(1).

4. Elbanna, A. (2020). The role of information and communication technologies in the development of Egypt's economy. Journal of Technology in Society, 48(2). https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101004

5. Ezzat, H. (2021). Principal Component Analysis for the Egyptian Economic Growth Under the Government's Vision 2030. The International Journal of Informatics, Media and Communication Technology, 3(2).

6. Farid, H., & Amin, A. (2018). The role of government in developing Egypt's ICT sector. Public Administration Review, 53(6). https://doi.org/10.1111/puar.12968

7. Gaber, S., & Al-Aziz, M. (2023). The role of digital transformation in Egypt's telecommunications sector: Challenges and opportunities. Telecommunications Policy, 47(5).

8. Khalil, M., & El-Sayed, A .(٢٠٢٣) .Strategies for developing the telecommunications sector in Egypt in light of Vision 2030. International Journal of Telecommunications and Network Security, 39(2).

9. Kim, Chon-Kyun. "Anti-corruption initiatives and e-government: a cross-national study." Public Organization Review 14.3 (2014)

10. Mansour, S. (2020). The impact of digital transformation on the private sector in Egypt. Journal of Business and Technology, 35(3). https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.008

11. Salah, S., & Kassem, M. (2021.)The future of the ICT sector in Egypt: Trends and challenges. Egyptian Economic Review, 27(1).

12. Wang, Q., & Zhang, F. What does the China's economic recovery after COVID-19 pandemic mean for the economic growth and energy consumption of other countries?. Journal of Cleaner Production, 295, (2021).
13. Wang, Q., & Zhang, F. What does the China's economic recovery after COVID-19 pandemic mean for the economic growth and energy consumption of other countries?. Journal of Cleaner Production, 295, (2021).
14. Wang, S., Wang, X., & Lu, B. Is resource abundance a curse for green economic growth? Evidence from developing countries. Resources Policy, 75, (2022).
15. Xu, C., Sun, G., & Kong, T. The impact of digital transformation on enterprise green innovation. International Review of Economics & Finance, 90, (2024).
16. Youssef, A., & Hassan, F. (2019). The impact of the telecommunications sector on the economic development of Egypt in the era of digital transformation. Telecommunications Policy, 43(4). https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.10.006
17. Zaki, M., & Saleh, R. (2022). Challenges and opportunities in Egypt's telecommunications and ICT sector. Middle East Development Journal, 44(2).
18. Zhang, Q., Wu, P., Li, R., & Chen, A. (2024).Digital transformation and economic growth Efficiency improvement in the Digital media era: Digitalization of industry or Digital industrialization?. International Review of Economics & Finance.