2022

السنة الثانية

العدد (19 - الجزء 4) - 2022

سلسلة أوراق ديموجرافية

إصدارة خاصة بمؤتمر جودة حياة

الجزء 4 : محور التحول الرقمي

سلسلة أوراق سياسات
تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة

تحت رعاية

أ.د/ هالة السعيد

وزيرة التخطيط والتنمية الاقتصادية
ورئيس مجلس إدارة المركز الديموجرافي

سلسلة اوراق ديموجرافية

سلسلة أوراق سياسات تصدر عن المركز الديموجرافى تهدف السلسة إلى مساعدة ودعم متخذي القرار ضمن مشروع «التخطيط السكاني فى إطار رؤية مصر 2030 » وذلك للخروج بخطط لإدارة البرنامج السكانى في مصر على مختلف القطاعات

لجنة الاستشاريين والمحكمين

أ.د ماجد عثمان	وزير الاتصالات السابق
أ.د/ حسين عبد العزيز	مستشار رئيس الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء
أ.د/ محمود السعيد	عميد كلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د/ السيد خاطر	عميد كلية الدراسات العليا للبحوث الإحصائية – جامعة القاهرة
أ.د/ هبة نصار	أستاذ الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د/ أحمد زايد	أستاذ الاجتماع بكلية الآداب – جامعة القاهرة
أ.د / كمال سامى سليم	أستاذ الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.د/ أيمن عبد الوهاب	نائب مدير مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية
أ.د. حسام عبد العال	أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد والمالية العامة والتشريع الضريبي كلية الحقوق- جامعة عين شمس
أ.د/ محمد صالح	وكيل كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي – جامعة القاهرة
أ.د. منى عصام	أستاذ الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.م.د/ أمل كامل حمادة	أستاذ مساعد علوم سياسية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية – جامعة القاهرة
أ.م.د. أميرة تاوضروس	أستاذ مساعد الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة
أ.م.د. عمرو حسن حسين محمود	الأستاذ المساعد بكلية الطب- جامعة القاهرة

د. خيري الحارثي	نائب رئيس مجلس الدولة ومنتدب لتدريس مواد القانون بكلية العلوم الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية
د. فاطمة رزق الله محمد فرج	مدرس بقسم الحوسبة الاجتماعية كلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة والخبير الرقمي ومدير وحدة التدريب والاستشارات بالمركز الديموجرافى
د. ياسمين غريب	مدرس الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة

هيئة التحرير

رئيس التحرير

أ.م.د. أميرة تاوضروس

أستاذ مساعد الحوسبة الاجتماعية بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة
ومدير المركز الديموجرافي بالقاهرة

نائب رئيس التحرير

د. ياسمين غريب

مدرس الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة
وخبير اقتصادي بالمركز الديموجرافي بالقاهرة

مدير التحرير

د. قياتي عاشور

مدرس علم الاجتماع السياسي بكلية الآداب - جامعة بني سويف

المحررون

د.نهلة محمد شوقى

أ. داليا عبد الغنى محمد

أ.تيسبا أسامة سالم

التنفيذ والإخراج

أ.عياد فارس

المصمم الجرافيكي لسلسلة أوراق ديموجرافية

ISSN: 2786 - 0175

قواعد النشر

1 – في حالة قبول مقترح ورقة السياسات للنشر، تؤول كل حقوق النشر للمركز، ولا يجوز نشرها في أي مجلة أو دورية أو مؤتمر سواء ورقيا أو إلكترونيا، إلا بعد موافقة هيئة التحرير.

2 – يتم اختيار المحكمين ذوي الخبرة في مجال التخصص.

3 – يتم تحكيم أوراق السياسات بالسلسلة وفقا لأسلوب Double–Blind Review

4 – الالتزام بقواعد النشر العلمي الموجودة في دليل المؤلفين.

5 – الالتزام بقواعد الأمانة العلمية والاقتباس العلمي.

6 – الالتزام بالرد على أي استفسارات خلال عملية النشر.

7 – الالتزام بإجراء التعديلات المطلوبة من قبل هيئة التحكيم.

8 – الالتزام بعدم إجراء أي تعديلات جوهرية على ورقة السياسات بعد إقرار التعديلات من قبل لجنة التحكيم.

9 – الالتزام بالمواعيد المحددة لتسليم النسخة النهائية لورقة السياسات.

10 – يتم ترتيب عملية نشر أوراق السياسات في سلسلة أوراق ديموجرافية وفقا لأولوية ورودها إلى هيئة التحرير بعد إجازتها من قبل المحكمين، ووفقا أيضا لاعتبارات علمية وفنية قد تراها هيئة التحرير.

العملية التحكيمية لسلسة أوراق ديموجرافية

هناك عدد من المراحل في العملية التحكيمية لأوراق السياسات المقدمة على النحو التالي:

1 - مرحلة التقديم

- يتم استقبال الأوراق المُقدمة للنشر في إطار الخطة البحثية التي يضعها المركز.
- يقوم الباحث بتقديم مقترح للدراسة أو ورقة السياسات في حدود 1000 كلمة.
- يتضمن المقترح عرضا مختصرا لموضوع الدراسة، وأهمية وهدف الموضوع محل البحث والمنهجية المستخدمة ومصادر البيانات، بالإضافة إلى استعراض بعض الدراسات ذات الصلة بالموضوع محل البحث، وأيضا تقسيم الدراسة.
- يتم عرض المقترح على هيئة التحرير لتقييم المقترح، ويتم الرد على الباحث بنتيجة تقييم المقترح خلال أسبوع من تاريخ التقديم، لإتاحة الفرصة له للنشر في مجلة أخرى في حالة رفض المقترح.
- يتم الاعتماد في التحكيم على أسلوب مخفي الهوية Double–Blind Review لضمان الكفاءة والنزاهة والشفافية.
- في حالة قبول المقترح، تطلب هيئة التحرير من الباحث تقديم الدراسة كاملة خلال ثلاثة أسابيع، مع الالتزام بدليل المؤلفين الخاص بسلسة أوراق ديموجرافية.
- في حالة استخدام استقصاء أو أي أداة تحليلية، يتم تقديم نسخة كاملة منها إذا لم توجد في متن الدراسة.

2 - مرحلة التقويم

- يتم الاعتماد أيضا في تحكيم الدراسة كاملة على أسلوب التحكيم مخفي الهوية Double–Blind Review
- يتم عرض الدراسة كاملة على هيئة تحكيم خارجية، تتكون من نخبة مميزة من الخبراء ذوي الألقاب العلمية والعملية المتقدمة، والتي تتمتع أيضا بخبرة طويلة في مجال التخصص.
- توضح هيئة التحكيم الخارجي مستوى الأبحاث المرسلة إليها اعتمادا على استمارة تقييم يتم

إرسالها إلى المحكمين مع الدراسة، وتتضمن الاستمارة عددًا من المعايير لتقييم الدراسة من مختلف الجوانب، بالإضافة إلى تقرير عن نقاط القوة والضعف في الدراسة والتوصيات المقترحة.

• تستغرق عملية التحكيم الخارجي للدراسة فترة زمنية تتراوح من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع.

3 - مرحلة التعديل

• تُرسل تقارير المحكمين إلى الباحثين لإتمام التعديلات المطلوبة وإرسال الدراسة مرة أخرى بعد التعديل، وذلك خلال أسبوع من استلام الباحث للتعديلات، ثم يتم التأكد من إتمام كل التعديلات التي تم تقديمها في استمارة التقييم لاستكمال باقي إجراءات النشر.

4 - مرحلة النشر

• في هذه المرحلة يتم نشر أوراق السياسات المقبولة في العدد المحدد للسلسلة، وإصدار العدد بصورته النهائية.

عن المؤتمر

في إطار **رؤية مصر 2030**، والتي يأتي على رأس أولوياتها الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري، وتماشيًا مع **المشروع القومى لتنمية الأسرة المصرية** تحت رعاية فخامة السيد رئيس الجمهورية، والذى يسعى للارتقاء بالخصائص السكانية وضبط النمو السكاني، جاءت فكرة تدشين مؤتمر علمي بعنوان "**جودة حياة**" والذى يُعنَى بتحسين جودة حياة الفرد والأسرة والخصائص السكانية من خلال تهيئة البيئة اللازمة لدعم واستحداث خيارات جديدة تعزز مشاركة المواطن في الأنشطة الصحية والثقافية والتعليمية والانماط الأخرى الملائمة التي تساهم في تعزيز جودة حياة الفرد والأسرة، وتوليد الوظائف، وتنويع النشاط الاقتصادي، وتعزيز مكانة المواطن المصرى.

ويُعد مؤتمر "**جودة حياة**"، والذي تم عقده خلال شهر مارس 2022، هو **المؤتمر العلمي الأول الذي يخدم أهداف المشروع القومي لتنمية الأسرة المصرية**، حيث جاء هذا المؤتمر ليسلط الضوء على أحد أهم مجالات البحوث والسياسات الأسرع نموًا واهتمامًا في العالم في الوقت الحالي، والمتمثل في مجال السياسات الداعمة للارتقاء بجودة حياة المواطن وتحسين الخصائص السكانية بجمهورية مصر العربية، وهو ما يهدف إليه المشروع القومي لتنمية الأسرة المصرية.

ومن هنا، يهدف هذا المؤتمر إلى الوقوف على مفاهيم جودة الحياة ورفاه الأفراد والمجتمعات، والانتقال من الفهم الضيق للتنمية بمؤشراتها المادية التقليدية إلى مفهوم يرتبط بالعيش الكريم للمواطن وكيفية بناء نموذج اقتصادي جديد للتنمية يحقق جودة الحياة، وتوسيع مفهوم القضية السكانية بحيث أنه لا يقتصر فقط على محور الصحة الإنجابية وتنظيم الأسرة، والتعرف على مسؤولية الأطراف ذات الصلة (الأفراد، المنظمات، المجتمع المدني، الحكومات) بقضية تحقيق جودة الحياة، والاضطلاع على سبل الاستفادة من مختلف العلوم للوصول الى جودة الحياة.

وفيما يتعلق بالمشاركة والتحكيم، يعد مؤتمر "جودة حياة" مؤتمرًا دوليًا، حيث حَظى بمشاركة دولية من عدد من الدول (الإمارات العربية المتحدة- فلسطين- الجزائر-مصر). وتقدم إلى المؤتمر عدد (120) ورقة سياسات، وقُبل منها عدد (50) ورقة سياسات. وقد تم قبول أوراق السياسات باللغتين العربية والانجليزية في إطار خمسة محاور متعلقة بجودة حياة المواطن، وهي: محور التمكين الاقتصادي للمرأة، ومحور الصحة الإنجابية، والمحور الثقافي والإعلامي، ومحور التحول الرقمي، والمحور التشريعي والأمني. وقد مرت عملية تحكيم أوراق السياسات المقدمة بعدد من المراحل، وهي: مرحلة التقديم، ومرحلة التقويم، ومرحلة التعديل، ومرحلة النشر. وتشمل هذه الإصدارة على عدد من أوراق السياسات التي تم قبولها للنشر بدورية سلسلة أوراق ديموجرافية، والتي تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة منذ عام 2021.

أ.م.د.أميرة تاوضروس

مدير المركز الديموجرافي بالقاهرة

محتويات العدد

الموضوع		الصفحة
1. أثر الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي (دراسة ميدانية على الشركة المصرية للاتصالات)	د. حنان السيد أحمد الدماطي دكتوراه إدارة الأعمال موارد بشرية - مدير إدارة بوزارة المالية	37-12
2. دور التحول الرقمي في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر	د. شادي إبراهيم شحاده كلية السياسة والاقتصاد- جامعة السويس- مصر	57-38
3. تداعيات الرقمنة على رفاهية الفرد في مصر	أ. كريمة محمد محمود جاد باحث دكتوراه بكلية الدراسات الافريقية العليا- جامعة القاهرة	74-58

محور التحول الرقمي

سلسة أوراق ديموجرافية – عدد (19) – السنة الثانية – 2022
ISSN:2786 – 0175
تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة

أثر الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي

(دراسة ميدانية على الشركة المصرية للاتصالات)

د. حنان السيد أحمد الدماطي[1]

المستخلص

الهدف العام للدراسة: تحديد تأثير الجدارات الرقمية للموارد البشرية كمتغير مستقل من خلال أبعادها الثلاثة وهي: المهارة الفنية، والمهارة الإدراكية، والمعرفة الأخلاقية على منافع التحول الرقمي كمتغير تابع أحادي الأبعاد بالشركة المصرية للاتصالات. وسيتم إجراء الدراسة وجمع البيانات اعتماداً على قائمة الاستقصاء، وتحليل البيانات بالبرامج الإحصائية SPSS 28, AMOS 26. ثم تقديم نتائج وتوصيات للقادة بالشركة المصرية للاتصالات. وتوصلت الدراسة إلى: أن منافع التحول الرقمي تتأثر معنوياً ببُعد المهارة الإدراكية، وبُعد المعرفة الأخلاقية. وأن منافع التحول الرقمي لا تتأثر معنوياً بكل من بُعد المهارة الفنية. ثم تقديم نتائج وتوصيات.

الكلمات الدالة: الجدارات الرقمية، الموارد البشرية، المهارة الفنية، المهارة الإدراكية، المعرفة الأخلاقية، منافع التحول الرقمي

[1] دكتوراه إدارة الأعمال موارد بشرية – مدير إدارة بوزارة المالية

The effect of human resources digital competences on benefits of digital transformation "An Empirical Study on Telecom Egypt Company"

Abstract

The study aimed at studying the effect of the human resources digital competences as an independent variable through three dimensions (technical skill, cognitive skill, ethical knowledge) on benefits of digital transformation as a dependent variable as a unidimensional on the Telecom Egypt Company. The study was conducted with survey questionnaires, and present results and some recommendations to leaders in the Telecom Egypt Company. **The study has found that** the benefits of digital transformation is directly affected by two dimension namely cognitive skill and ethical knowledge. It also found that the Benefits of Digital transformation isn't affected by the one dimensions of human resources digital competences namely technical skill. And present resuls and recommendations.

Keywords: digital competences, human resources, technical skill, cognitive skill, ethical knowledge, benefits of digital transformation

المقدمة

إن الجدارات الرقمية أحد أهم الجدارات دائمة التعلم والتي تدعم محو الأمية الرقمية(2013) Ferrari. كما يقوم التحول الرقمي بعملية التغيير في العديد من المجالات عالمياً، حيث توجد العديد من العوامل التي تؤثر على الاهتمام بالعمليات والحلول والتغير بسلوك المنظمات ونماذج الأعمال حيث يرتبط ذلك بتحقيق منافع التحول الرقمي (Capusneanu et al. 2021). ويلقي هذا البحث الضوء على أثر الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي التي تعد من أحدث الأساليب الفكرية التنافسية الحديثة. وفي هذا الإطار تستعرض الباحثة النقاط التالية:

الخلفية النظرية لمتغيرات البحث

تتناول الباحثة ذلك من خلال النقاط التالية:

أولًا: الجدارات الرقمية للموارد البشرية Human resources digital competences

تستعرض الباحثة ذلك من خلال عرض المفهوم، والمؤشرات الرئيسية المستخدمة في قياس الجدارات الرقمية، ثم الأبعاد وذلك كما يلي:

أ-مفهوم الجدارات الرقمية

مفهوم الجدارة

ورد بدراسة Pam (2014) أن مصطلح «الجدارة» ظهر لأول مرة فى مقال كتبه White (1959) كمفهوم لتحفيز الأداء، واكتسب هذا المصطلح جاذبيته عندما كتب David McClelland بحثًا في مجلة American Psychologist عام 1973 بعنوان «اختبار الجدارة بدلًا من الذكاء» وكان ذلك بمثابة البذرة الأولى لظهور حركة الجدارة الحديثة؛ حيث عالج البحث مشكلة صادفتها وزارة الخارجية الأمريكية عام 1971 تتعلق باختبارات القبول لشغل إحدى الوظائف المهمة وقام بإعداد ما يسمى "بنموذج الجدارة" الذي يتضمن قائمة الجدارات التي تميز الأفراد المتفوقين عن غيرهم.

أما **مفهوم الجدارة الرقمية** طبقاً لما أورده (Calvani & Ranieri(2008 فهو القدرة على استكشاف ومواجهه المواقف التكنولوجية الجديدة بطريقة مرنة، للتحليل والاختيار والانتقاء، وتقييم البيانات والمعلومات، واستغلال الإمكانيات التكنولوجية من أجل تمثيل المشكلات وحلها. ووفقاً للمفوضية الأوروبية (European commission report, 2014) أن الجدارات الرقمية تحتوي على ثمانية جدارات أساسية وهي: جدارة التواصل باللغة الأم، جدارة التواصل باللغات الأجنبية، جدارة الرياضيات وجدارة المجال العلمي والتكنولوجي بشكل أساسي وبسيط، الجدارة الرقمية، جدارة التعلم بهدف التعليم، الجدارات الاجتماعية والمدنية، روح المبادرة وريادة الأعمال، وكان السبب في اختيار هذه الجدارات الرئيسية وصياغتها في إطار أوربي موحد، هو تصميم أداة قياس يتم استخدامها في جميع الدول الأوروبية للتعرف على مدي استجابة هذه الدول للعولمة ومدى سرعتها في التحول إلى دول تتبنى المعرفة القائمة على المجتمع.

وأن الجدارة الرقمية كمفهوم معرفي يضم المهارات والسلوكيات المتصلة، بهدف القيام بوظائف مختلفة (الاتصالات، والتعبير الإبداعي، وإدارة المعلومات، والتنمية الشخصية، والحياة اليومية، والعمل، والخصوصية، والأمن، والجوانب القانونية).

وترى الباحثة أن الجدارات خصائص شخصية تسبب الأداء المتفوق، وارتباطها بتكنولوجيا المعلومات في المنظمات عنصر هام في بناء وتطوير الجدارات الرقمية للموارد البشرية والاستفادة منها في دعم واتخاذ القرار.

ب – المؤشرات الرئيسية المستخدمة في قياس الجدارات الرقمية

- **المعلومات:** ويقصد بها امتلاك المهارات التي تُمكن الشخص من التعامل مع المعلومات والتحقق من صحتها من خلال التصفح والبحث، وفرز هذه المعلومات وتخزينها واسترجاعها والقدرة على تقييمها.
- **الاتصال:** ويقصد به امتلاك المهارات التي تُمكن الشخص من الانخراط في المجتمع والتفاعل مع الآخرين عبر التقنيات التكنولوجية الحديثة، كتبادل المعلومات والمحتوى عبر الأنترنت.
- **إنشاء المحتوى:** ويقصد به امتلاك المهارات التي تُمكن الشخص من إنشاء محتوى إلكتروني والإلمام بمفهوم حقوق الطبع والنشر والتراخيص.
- **حل المشكلات:** ويقصد بها امتلاك المهارات التي تُمكن الشخص من حل المشكلات التكنولوجية الفنية، وتحديد احتياجاته **من المعدات التكنولوجية ومدى استجابته للتغيرات التكنولوجية.**

ج – أبعاد الجدارات الرقمية: تعددت وجهات نظر الباحثين على تصنيف أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية؛ وقد اقترح He & Zhu (2017) تصنيفًا ثلاثي الأبعاد والذي حدد الأبعاد التالية: **المهارة الفنية Technical Skill (TS):** ويشير إلى محو الأمية الرقمية وفهم المفاهيم التكنولوجية والمعرفة التشاركية لحل المشكلات التكنولوجية الشائعة بمرونة، والمهارة الإدراكية Cognative Skill (CS) : ويشير إلى مجموعة المهارات الإدراكية العالية والتي تعني إمكانيات المستخدمين، والترجمة، والتقييم، والتنظيم للبيانات المهيكلة، **والمعرفة الأخلاقية(EK) Ethical Knowledge** : ويشير إلى قدرة المستخدمين في التفاعل مع الآخرين عبر الوسائل الرقمية وتأثير ذلك التفاعلات على المستخدمين في إحساسهم بالمسؤولية تجاه الآخرين في استخدام التكنولوجيا والبقاء أونلاين بأمان مع احترام الأخرين. وقد اعتمدت الباحثة في الدراسة الحالية على مقياس He & Li (2019) وذلك لأن هذه الأبعاد الأحدث والأكثر شيوعاً في الدراسات الميدانية.

ثانيًا: منافع التحول الرقمي The Benefits of Digital transformation

تستعرض الباحثة ذلك من خلال عرض المفهوم، ومنافع التحول الرقمي، ثم الأبعاد وذلك كما يلي:

أ–مفهوم التحول الرقمي

أورد(Ochoa (2016 أنه عبارة عن السلوكيات والعادات والأنشطة التي يطورها ويطبقها مديروا وموظفوا المنظمة للاستفادة من التقنيات الرقمية الجديدة من أجل تحويل نموذج العمل أو النماذج التنظيمية لخلق قيمة للعملاء والموظفين والمساهمين. وأوضح Stark (2020) أن التحول الرقمي هو تحول عميق لنماذج الأعمال والكفاءات والنماذج التنظيمية والعمليات والممارسات التجارية من خلال التقنيات الرقمية لتلبية

احتياجات ورضا العملاء. **وترى الباحثة** أن التحول الرقمي عبارة عن مفهوم يرتبط بتشكيل الإستراتيجية التنظيمية من حيث الأنشطة التكنولوجية، واستخدام التكنولوجيات الرقمية الجديدة لتحسين الأعمال وتشجيع الأداء وشمول المنظمة، وأن مفهوم التحول الرقمي يرتبط لدى الموارد البشرية باستخدام التكنولوجيا، وضرورة القيام بضبط الإجراءات المتعلقة بأداء الخدمات الحكومية كخطوة ضرورية لنجاح عملية التحول الرقمي، فالتكنولوجيا ليست هدفاً فى حد ذاتها، ولكنها وسيلة يجب استخدامها بكفاءة لتحقيق أهداف محددة، وأنه مفهوم أشمل وأعم من مجرد القيام بعمليات الميكنة.

ب – منافع التحول الرقمي: أورد(Capusneanu et al. (2021 أن هناك منافع للتحول الرقمي تتمثل في تحسين الإنتاجية، وزيادة الرشاقة التنظيمية، وزيادة الأرباح، وتشجيع الثقافة الرقمية. حيث يساعد التحول الرقمي من خلال استخدام أدوات البنية الرقمية لكل من المديرين والمتخصصين وأطراف العمل على تشكيل الثقافة الرقمية التي تقوي المنظمة على تحسين واستمرارية التعَلّم الرقمي باتباع استراتيجية التحسين المستمر، وزيادة رشاقة المنظمة بالاتصال السريع لتحديد أهداف السوق والسماح بسرعة التكيف والإبداع. كما تستخدم المنظمات التحول الرقمي لتحسين كفاءتها وربحيتها أو لزيادة حصتها بالسوق، وميكنة العديد من المهام اليدوية وتكامل البيانات على مستوي المنظمة بما يسمح بانسيابية طرق سير العمل وتحسين الإنتاجية.

وترى الباحثة أن تحسين تكنولوجيا العمل وتكنولوجيا العمليات الرقمية يمكن أن يؤدي إلى تخفيض التكاليف وزيادة المبيعات، بالإضافة إلى تخفيض تكلفة التسويق من خلال تحسين استراتيجية العملاء، كما أن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تخلق الطلب على القدرات والمهارات لاكتسابها أو الحصول عليها، وكذا مساعدة العملاء.

ج – أبعاد منافع التحول الرقمي: اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على المقياس المستخدم بدراسة (Capusneanu et al. (2021 كمقياس أحادي.

ثالثًا: دور الجدارات الرقمية للموارد البشرية في التحول الرقمي

تدعم الجدارات الرقمية للموارد البشرية اكتساب المهارات المطلوبة لاستخدام التكنولوجيات الرقمية التي لديها القدرة على تحسين التعليم والتعَلّم من خلال التقنيات المتاحة، وأن التحول الرقمي ونجاحه يقاس بمدى التفاعل والاستخدام من قِبل الأطراف الأخري التي يخدمها التحول الرقمي، وأن بنية التحول الرقمي يتم استخدامها من قِبل الأفراد سواء في التعاملات الشخصية أو التي ترتبط بالعمل المهني، ويحتاج الفرد إلى ثقافة معلوماتية أساسية من خلال امتلاك المهارات اللازمة للحصول عليها واستخدامها. بالإضافة إلى أن العوامل البشرية تلعب دوراً رئيسياً في زيادة التقبل للخدمات في صورتها الرقمية وإسناد المهام حسب مجالات العمل المناسبة لمهارات ومؤهلات الأفراد يساهم في تحقيق التحول الرقمي. وطبقاً لما ورد برؤية مصر 2030 فإن المحاور الإستراتيجية الرئيسية للتنمية المستدامة تتمثل في ثلاثة أبعاد كما يوضحها الشكل التالي:

الشكل رقم (1)

محاور استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030

المصدر: رؤية مصر 2030.

وطبقاً للمحور الرابع من البعد الاقتصادي وهو الشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية فإنه بحلول عام 2030 يصبح الجهاز الإداري جهاز كفء وفعال يحسن إدارة موارد الدولة ويتسم بالشفافية والنزاهة والمرونة ويخضع للمساءلة ويُعلي من رضا المواطن ويتفاعل معه ويستجيب له.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في ندرة الدراسات التي ربطت بين متغيرات الدراسة، أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية كمتغير مستقل ومنافع التحول الرقمي كمتغير تابع، وقد قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية من خلال المقابلات الشخصية على عينة ميسرة مكونة من 30 مفردة من العاملين بالقطاع محل الدراسة تحمل كافة خصائص الدراسة الميدانية والتي كان الهدف منها صياغة مشكلة البحث وتحديد متغيرات البحث وتحديد أهداف وفروض البحث، والتعرف على أثر الجدارات الرقمية للموارد البشرية كمتغير مستقل على منافع التحول الرقمي كمتغير تابع، وذلك من خلال طرح سؤالين عن كل بُعد من أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية الثلاث، وكذا سؤالين عن منافع التحول الرقمي. وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن استجابة العينة بنسب متفاوتة في الموافقة على الأسئلة الخاصة بأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية، وهي: 30 % لبُعد المهارة الفنية، و25 % لبُعد المهارة الإدراكية، و40 % لبُعد المعرفة الأخلاقية، في حين استجابت العينة بنسبة 40 % في الموافقة على الأسئلة الخاصة بمنافع التحول الرقمي. ومن ثم تكمن مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي:»

ما أثر الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي بالشركة المصرية للاتصالات؟

ومن خلال التساؤل الرئيسي يمكن صياغة التساؤلات الفرعية التالية:

1) هل تؤثر المهارات الفنية على منافع التحول الرقمي بالقطاع محل الدراسة؟

2) هل تؤثر المهارة الإدراكية على منافع التحول الرقمي بالقطاع محل الدراسة؟

3) هل تؤثر المعرفة الأخلاقية على التحول الرقمي بالقطاع محل الدراسة؟

أهداف البحث

1. تحديد العلاقة بين المهارة الفنية ومنافع التحول الرقمي بالقطاع محل الدراسة.
2. تحديد العلاقة بين المهارة الإدراكية ومنافع التحول الرقمي بالقطاع محل الدراسة.
3. تحديد العلاقة بين المعرفة الأخلاقية على منافع التحول الرقمي بالقطاع محل الدراسة.
4. التوصل إلى مجموعة من التوصيات بناءً على نتائج الدراسة الميدانية لتقديم مقترحات لدعم الجدارات الرقمية للموارد البشرية مما يساعد على تحقيق منافع التحول الرقمي.

حدود الدراسة

أ. الحدود الموضوعية

تناولت الدراسة الحالية أثر الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي دون التطرق لمتغيرات أخرى، **وترى الباحثة** أنه من الممكن بحث تأثير متغيرات أخرى بخلاف الجدارات الرقمية للموارد البشرية مثل: الانغماس الوظيفي، والأداء الوظيفي، والمنظمات الرقمية. كما اعتمدت الباحثة عند إجراء الدراسة وإعداد قائمة الاستقصاء على كلٍ من:(مقياس2017 He & Zhu) ثلاثي الأبعاد لقياس الجدارات الرقمية للموارد البشرية، ومقياس(Capusneanu et al. 2021) لقياس منافع التحول الرقمي أحادي الأبعاد.

ب .الحدود المكانية

اقتصرت الدراسة الميدانية على الشركة المصرية للاتصالات بالقرية الذكية ونتائج الدراسة تخص قطاع التطبيق فقط، وإن كان من الممكن الاسترشاد بها في قطاعات أخري مشابهة من حيث طبيعة وظروف العمل.

ج. الحدود البشرية

أجريت الدراسة الميدانية على العاملين بمختلف الدرجات الوظيفية، وأنه من الممكن إجراء دراسات متشابهة ولكن باستخدام درجات وظيفية محددة.

د. الحدود الزمنية

أجريت الدراسة وجُمعت البيانات في الفترة من يناير 2022 وحتى فبراير 2022.

النموذج والتحليل

متغيرات ونموذج البحث

توضح الباحثة فيما يلي كلاً من متغيرات ونموذج البحث وذلك على النحو التالي:

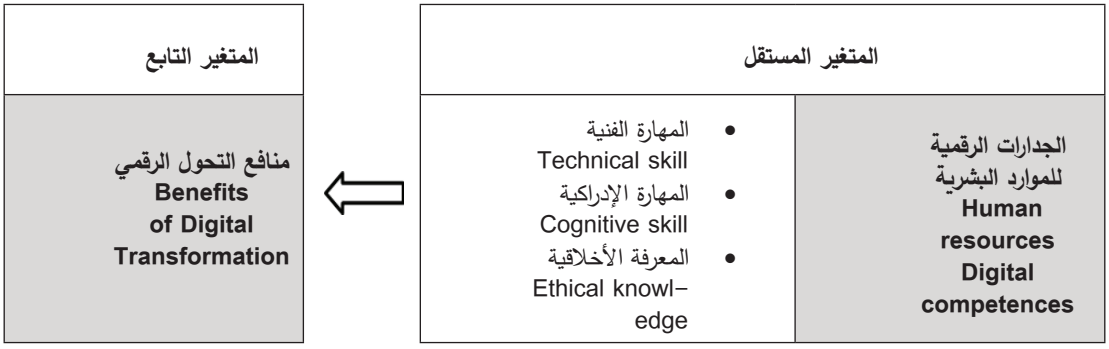
أولًا: متغيرات البحث: تقوم الدراسة الحالية على متغيرين وهما:

أ) المتغير المستقل: يتمثل في الجدارات الرقمية للموارد البشرية بأبعاده الثلاث وهي: (المهارة الفنية، والمهارة الإدراكية، والمعرفة الأخلاقية).

ب) المتغير التابع: يتمثل في منافع التحول الرقمي أحادي الأبعاد.

ثانيًا: نموذج البحث: يوضح الشكل التالي نموذج لمتغيرات البحث والعلاقة بينهم:

الشكل رقم (2) نموذج لمتغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة.

فروض البحث

في ضوء مشكلة البحث وأهدافها تمت صياغة الفروض بصورة الفرض العدمي، وذلك لعدم وجود دراسات سابقة جمعت بين متغيرات الدراسة، وتم صياغة الفرض الرئيس والذي ينص على أنه "**لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي** ". وتم تقسيمه إلى فروض فرعية وذلك على النحو الآتي:

1) لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المهارة الفنية على منافع التحول الرقمي.
2) لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المهارة الإدراكية على منافع التحول الرقمي.
3) لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المعرفة الأخلاقية على منافع التحول الرقمي.

منهجية البحث

أولًا: تصميم قائمة الاستقصاء: وذلك كما يلي:

أ- القسم الأول: البيانات الديموجرافية.

ب- القسم الثاني ويشمل متغيرات البحث وذلك كما يلي:

– الجدارات الرقمية للموارد البشرية: وتم قياسه بالاعتماد على مقياس(2017) He & Zhu المكون من 29 عبارة تتعلق بثلاثة أبعاد مقسمة كما يلي: البُعد الأول: المهارة الفنية ويتم قياسه بـ .(11) عبارات ومنها: لدي القدرة على استخدام وسائل التواصل الإجتماعي جيداً والبُعد الثاني: المهارة الإدراكية ويتم قياسه بـ (12) عبارات ومنها: لدي وعي قوي في مصداقية المعلومات عند البحث أونلاين. البُعد الثالث: المعرفة الأخلاقية ويتم قياسه بـ (6) عبارات ومنها: عندما أتوافق مع طرق الدفع أونلاين دائماً أكون على وعي بالنواحي الآمنة.

– منافع التحول الرقمي: وتم الاعتماد على المقياس المستخدم بدراسة Capusneanu et al. (2021) المكون من (4) عبارات كمقياس أحادي ومنها: هل إدارتك توافق على أن التحول الرقمي يجعل المنظمة أكثر تناسقاً من خلال سرعة تسويق المنتجات والخدمات المبتكرة وإعتماد استراتيجيات التحسين المستمر؟

وقد قامت الباحثة بجمع البيانات من خلال توزيع الاستمارات لإجراء الاستبيان عن طريق المقابلات الشخصية.

ثانيًا: مجتمع وعينة البحث

أ- مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في العاملين بالشركة المصرية للاتصالات بالقرية الذكية والبالغ عددهم (382) مفردة موزعة كما يلي:

الجدول رقم (1) أعداد العاملين بالمستويات الإدارية بالشركة المصرية للاتصالات

م	المستوى الوظيفي	عدد العاملين
1	إدارة عليا (رئيس قطاع- مدير عام)	43
2	إدارة وسطي (مديري الإدارات)	94
3	إدارة تنفيذية (رئيس قسم)	113
4	إداري / أخصائي	132
الإجمالي		382

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء بيانات وحدة مركز معلومات إدارة الموارد البشرية بالشركة المصرية للاتصالات يناير 2202.

ب-عينة البحث

اعتمدت الباحثة على أسلوب العينة العشوائية البسيطة، وحُدِّدَت عينة الدراسة وفقاً للمعادلة التالية: (Thompson, 2010)

$$n = \frac{N \times (P\,[1-P])}{\{\,[\,N-1 \times (d^2 \div z^2)\,] + (P\,[1-P])\}}$$

حيث أن: N = حجم المجتمع، Z = تعني الدرجة المعيارية عند الخطأ المسموح به وتساوي (1.96) عند معامل ثقة (95 %)، P = تعني احتمالية ظهور المفردة وتساوي (0.5)، d = نسبة الخطأ (0.05).

وبالتعويض في المعادلة السابقة نجد أن حجم العينة = 192 مفردة تقريباً. وتم استخدام العينة العشوائية البسيطة، حيث قامت الباحثة بتوزيع استمارات الاستقصاء على (200) فرداً من العاملين بالقطاع محل البحث وقد بلغ عدد الاستمارات المرتدة والصالحة للتحليل الإحصائي (196) استمارة استقصاء وهو أكثر من الحد الأدنى للعينة، لذا تم الاكتفاء بتحليل عدد (192) استمارة فقط.

ويوضح الجدول التالي نتائج توصيف عينة البحث طبقاً للبيانات الديموجرافية:

الجدول رقم (2) توزيع عينة البحث طبقاً للبيانات الديموجرافية

المتغيرات	العناصر	العدد	النسب المئوية (%)
النوع	ذكر	104	% 54.2
	أنثى	88	% 45.8
المستوى العلمي	دكتوراه	33	% 11.5
	ماجستير	36	% 27.6
	دبلوم دراسات عليا	51	% 26.6
	مؤهل جامعي	72	% 37.4
المستوى التنظيمي	رئيس قطاع	27	% 14.1
	مدير عام	42	% 21.9
	مدير إدارة	48	% 25
	إداري	75	% 39.1
الخبرة	من سنة – 5 سنوات	33	% 17.2
	من 6 – 10 سنوات	29	% 15.1
	من 11 – 15 سنة	49	% 25.5
	15 سنة فأكثر	81	% 42.2
العمر	من 31 – 40 سنة	67	% 34.9
	من 41 – 50 سنة	95	% 49.5
	50 سنة فأكثر	30	% 15.6
المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء مخرجات التحليل الإحصائي للبيانات.			

يتضح من الجدول السابق ما يلي: أن نسبة الذكور تمثل 54.2 % من إجمالي حجم العينة، كما أن الغالبية العظمى من حجم العينة حاصلون على تعليم جامعي ويمثلون37.5 %، بينما يمثل 39.1 % من حجم العينة إداريين، كما أن 42.2 % من حجم العينة خبراتهم الوظيفية تقع في مدى 15 سنة فأكثر، وكذلك 49.5 % من حجم العينة تقع في المدي العمري من 41 – لأقل من 50 سنة. بالإضافة إلى أن مفردات العينة الداخلة في التحليل تحتوي على قدر مقبول من التباين من حيث العوامل الديموجرافية.

ثالثًا: أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في البحث

أ–التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الجدارات الرقمية للموارد البشرية: يحتوي المقياس على (29) عبارة تقيس ثلاثة أبعاد وهي: المهارة الفنية (11) عبارة، والمهارة الإدراكية (12) عبارة، والمعرفة الأخلاقية (6) عبارات، وذلك كما يلي:

الجدول رقم (3) عبارات مقياس الجدارات الرقمية للموارد البشرية

	العبـــارات
1	استخدم بعض البرامج للتوافق مع وضع تصور البيانات
2	استخدم **البرامج المعتمدة لتعديل الصور**
3	استخدم **البرامج المعتمدة لعمل الفيديو**
4	استخدم **البرامج المتنوعة للتوافق مع مشاكل الفيروسات بالكمبيوتر**
5	أستطيع **التوافق مع مشاكل أنظمة الكمبيوتر**
6	أستطيع التوافق مع مشاكل الأنظمة بالبحث أونلاين
7	**أستطيع استخدام أحدث أنظمة التشغيل بمهارة مثل الأندرويد والويندوز**
8	**لدي** القدرة **لتشغيل أحدث الأجهزة الحديثة المرتبطة بالهردوير**
9	لدى **القدرة على استخدام وسائل التواصل الاجتماعي جيداً**
10	لدي **القدرة على المشاركة باستخدام الصور والفيديوهات جيداً**
11	**لدى القدرة على استخدام أنواع متنوعة من التطبيقات**
12	أستطيع **أن أقدم النص بشكل صورة من خلال الأدوات الرقمية**
13	أستطيع **أن أقدم التصنيفات بشكل هرمي من خلال الأدوات الرقمية**
14	أستطيع **التعرف على الكلمات الدليلية جيداً في النصوص الرقمية بشكل جيد**
15	أستطيع تنظيم البيانات في جدول بأدوات رقمية متنوعة
16	**أستطيع** ايجاد **القيم المفقودة في جدول في سياق رقمي**
17	أستطيع استخدام التكنولوجيا الرقمية لتصميم خططي أو جدولي
18	**أثق تماماً** فى **بحثي عن المعلومات أونلاين وما احتاجه**
19	**أثق تماماً** في **بحثي عن المعلومات في قواعد البيانات المعتمدة**
20	**لدي وعي** قوي **في مصداقية المعلومات عند البحث أونلاين**
21	**لدى وعي** قوي **في الثقة بالمعلومات عند البحث أونلاين**
22	**غالباً أثق في المعلومات أونلاين عند الاقتباس أو البحث**
23	**غالباً أصدق** المعلومات **أونلاين عند الاقتباس أو البحث**
24	**عندما اتعامل** أونلاين **أكون على وعي بالخصوصية**
25	**عندما أتوافق** مع **طرق الدفع أونلاين دائماً أكون على وعي بالنواحي الآمنة**
26	**عندما أرى** محتويات **الأونلاين أشعر بعدم الراحة أو عدم الأمان أو القلق أو أتركها**
27	**غالباً أرسل** صور **للأصدقاء بدون أذنهم**
28	**لدي الوعي** بالتنمر **الأونلاين والتعرف بطريقة لائقة أونلاين**
29	**لدي الوعي للتعليق أو التواصل مع الآخرين أونلاين بطريقة عقلانية**

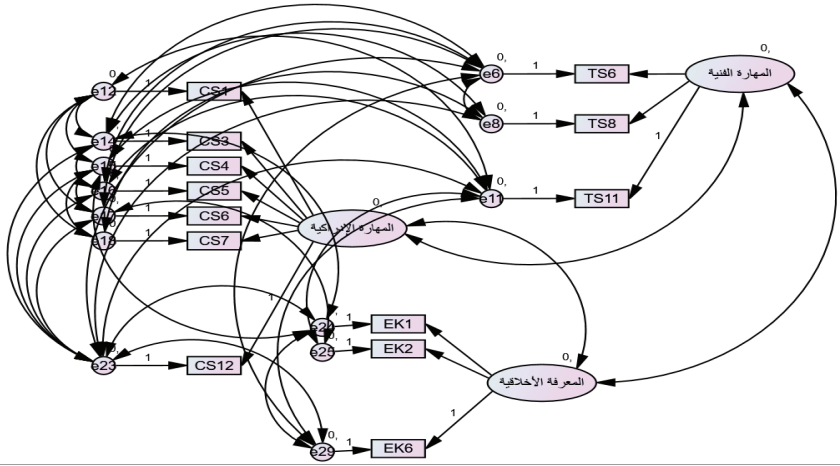
المصدر : مقياس(He & Zhu 2017) بعد ترجمة الباحثة.

واتضح بعد إجراء التحليل العاملي التوكيدي أن هناك عبارات لها درجة تشبع منخفضة، بالإضافة إلى انخفاض جودة توفيق النموذج. لذلك فقد تم إجراء تعديل على النموذج، وتم الاستبعاد كالتالي:

- البُعد الأول (المهارة الفنية) تم استبعاد 8 عبارات وهم: استخدم بعض البرامج للتوافق مع وضع تصور للبيانات، استخدم البرامج المعتمدة لتعديل الصور، استخدم البرامج المعتمدة لعمل الفيديو، استخدم البرامج المتنوعة للتوافق مع مشاكل الفيروسات بالكمبيوتر، أستطيع التوافق مع مشاكل أنظمة الكمبيوتر، أستطيع استخدام أحدث أنظمة التشغيل بمهارة مثل الأندرويد والويندوز، لدي القدرة على استخدام وسائل التواصل الاجتماعي جيداً، لدي القدرة على المشاركة باستخدام الصور والفيديوهات جيداً.
- البُعد الثاني (المهارة الإدراكية) تم استبعاد 5 عبارات وهم: أستطيع أن أقدم التصنيفات بشكل هرمي من خلال الأدوات الرقمية، أثق تماماً في بحثي عن المعلومات في قواعد البيانات المعتمدة، لدي وعي قوي في مصداقية المعلومات عند البحث أنلاين، لدي وعي قوي في الثقة بالمعلومات عند البحث أونلاين، غالباً أثق في المعلومات أونلاين عند الاقتباس أو البحث.
- البُعد الثالث (المعرفة الأخلاقية) تم استبعاد 3 عبارات وهم: عندما أرى محتويات الأونلاين أشعر بعدم الراحة أو عدم الأمان أو القلق أو أتركها، غالباً أرسل صور للأصدقاء بدون أذنهم، لدي وعي بالتنمر الأونلاين والتعرف بطريقة لائقة أونلاين. حيث أظهر التحليل تباين مشترك بين أخطاء القياس يرجع إلى التشابه في طريقة القياس.

ويوضح الشكل التالي نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الجدارات الرقمية للموارد البشرية، بعد إجراء التعديل وإعادة اختبار المقياس.

الشكل رقم (3) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس الجدارات الرقمية للموارد البشرية



المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS.

والجدول التالي يوضح مؤشرات جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي

الجدول رقم (4) مؤشرات جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي الجدارات الرقمية للموارد البشرية

المؤشر	القيمة المعيارية	قيمة المؤشر
قيمة الإختبار x^2 ودرجات الحرية df (CMIN/DF)	أقل من أو تساوي 3	2.587
القيمة الاحتمالية p-value	-	0.001
مؤشر جودة المطابقة (Goodness fit index (GFI	تقترب من الواحد الصحيح	0.941
مؤشر المطابقة المقارن Comparative fit index (CFI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.974
مؤشر المطابقة المعياري (Normed fit index (NFI	تقترب من الواحد الصحيح	0.960
مؤشر المطابقة المتزايد Incremental fit index (IFI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.975
مؤشر توكر لويس Tucker-Lewis index (TLI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.933
جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي (RMSEA) Root mean square error of approximation	أقل من أو تساوي 0.08	0.085

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS.

يوضح الجدول السابق أن أغلب المؤشرات مطابقة وهو ما يدل على جودة نموذج القياس ومطابقته للبيانات الميدانية، وأن النموذج يقيس ما أُعد من أجله. كما يوضح الجدول التالي نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الجدارات الرقمية للموارد البشرية:

الجدول رقم (5) نتائج التحليل العاملي التوكيدي للجدارات الرقمية للموارد البشرية

الأبعاد	رقم العبارة	العبارة	المعاملات	الخطأ المعياري	T	مستوى المعنوية
المهارة التقنية	11	لدى القدرة على استخدام أنواع متنوعة من التطبيقات.	1.000	-----	-----	-----
	8	لدي القدرة لتشغيل أحدث الأجهزة الحديثة المرتبطة بالهردوير.	1.254	0.112	11.152	0.001
	6	أستطيع التوافق مع مشاكل الأنظمة بالبحث أونلاين.	0.332	0.099	3.357	0.001
المهارة الإدراكية	23	غالباً أصدق المعلومات أونلاين عند الاقتباس أو البحث.	1.000	-----	-----	-----
	18	أثق تماماً فى بحثي عن المعلومات أونلاين وما احتاجه.	0.832	0.057	14.721	0.001
	17	أستطيع استخدام التكنولوجيا الرقمية لتصميم خططي أو جدولي.	0.685	0.073	9.411	0.001
	16	أستطيع إيجاد القيم المفقودة في جدول في سياق رقمي.	0.492	0.052	9.543	0.001
	15	أستطيع تنظيم البيانات في جدول بأدوات رقمية متنوعة.	0.613	0.074	8.251	0.001
	14	أستطيع التعرف على الكلمات الدليلية جيداًفي النصوص الرقمية بشكل جيد.	0.351	0.056	6.279	0.001
	12	أستطيع أن أقدم النص بشكل صورة من خلال الأدوات الرقمية.	0.690	0.054	12.884	0.001
المعرفة الأخلاقية	29	لدي الوعي للتعليق أو التواصل مع الآخرين أونلاين بطريقة عقلانية .	1.000	-----	-----	-----
	25	عندما أتوافق مع طرق الدفع أونلاين دائماً أكون على وعي بالنواحي الآمنة.	0.066	0.322	1.592	0.001
	24	عندما اتعامل أونلاين أكون على وعي بالخصوصية.	0.346	0.590	1.627	0.001

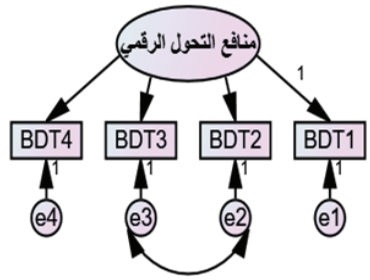
المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS.

يوضح الجدول السابق أن كل عبارات مقياس التعلم الرقمي غير الرسمي كانت معنوية إحصائياً عند 1.%

- **التحليل العاملي التوكيدي لمقياس منافع التحول الرقمي**

يحتوي المقياس على (4) عبارات، ويوضح الشكل التالي نتائج التحليل العاملي التوكيدي للمقياس:

الشكل رقم (4) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لعبارات مقياس منافع التحول الرقمي



المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS.

والجدول التالي يوضح مؤشرات جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي

الجدول رقم (6) مؤشرات جودة توفيق نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمنافع التحول الرقمي

المؤشر	القيمة المعيارية	قيمة المؤشر
قيمة الإختبار x^2 ودرجات الحرية df (CMIN/DF)	أقل من أو تساوي 3	2.73
القيمة الاحتمالية p-value	-	0.001
مؤشر جودة المطابقة Goodness fit index (GFI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.945
مؤشر المطابقة المقارن Comparative fit index (CFI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.981
مؤشر المطابقة المعياري Normed fit index (NFI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.979
مؤشر المطابقة المتزايد Incremental fit index (IFI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.978
مؤشر توكر لويس Tucker-Lewis index (TLI)	تقترب من الواحد الصحيح	0.936
جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي (RMSEA) Root mean square error of approximation	أقل من أو تساوي 0.08	0.081

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS.

يوضح الجدول السابق أن اغلب المؤشرات مطابقة وهو ما يدل على جودة نموذج القياس ومطابقته للبيانات الميدانية، وأن النموذج يقيس ما أُعد من أجله.

كما يوضح الجدول التالي نتائج التحليل العاملي التوكيدي وفقاً لمعامل الانحدار لمتغير منافع التحول الرقمي:

الجدول رقم (7) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمنافع التحول الرقمي

رقم العبارة	العبارة	المعاملات	الخطأ المعياري	T	مستوى المعنوية
1	هل إدارتك توافق على تطبيق أدوات التكنولوجيا المناسبة والتي يمكن أن تقوم بالمهام اليدوية وكذا دمج البيانات للأقسام لتبسيط سير العمل وتحسين الإنتاجية؟	1.000	----	----	----
2	هل إدارتك توافق على أن التحول الرقمي يجعل المنظمة أكثر تناسقاً من خلال سرعة تسويق المنتجات والخدمات المبتكرة وإعتماد استراتيجيات التحسين المستمر؟	1.159	0.043	20.587	0.001
3	هل إدارتك توافق على أن التحول الرقمي يجعل المنظمة أكثر كفاءة وربحية من خلال زيادة قيمة إيراداتها بشكل أسرع من منافسيها؟	1.032	0.055	18.336	0.001
4	هل إدارة منظمتك توافق على أن التحول الرقمي يشجع على الثقافة الرقمية من خلال تزويد العاملين بالإدوات المناسبة والمصممة خصيصاً لبيئتهم، وذلك للتعاون والتواصل والعمل الأسهل؟	0.843	0.055	16.243	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS.

يتضح من الجدول السابق أن كل العبارات الداخلة في مقياس متغير منافع التحول الرقمي كانت معنوية احصائياً عند 1.%

ب-إختبار ثبات مقاييس البحث

يوضح الجدول التالي معاملات ألفا كرونباخ ومعامل الصدق الذاتي لكُل من مقياس الجدارات الرقمية للموارد البشرية ومنافع التحول الرقمي، وذلك كما يلي:

الجدول رقم (8) قيم معاملات ألفا كرونباخ والصدق الذاتي لمقاييس البحث

المقياس		عدد العبارات	قيمة معامل ألفا كرونباخ (الثبات)	معامل الصدق الذاتي
الجدارات الرقمية للموارد البشرية	المهارة الفنية	3	0.714	0.845
	المهارة الإدراكية	7	0.876	0.936
	المعرفة الأخلاقية	3	0.628	0.792
منافع التحول الرقمي		4	0.946	0.972

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات.

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات ألفا للثبات بالنسبة لمقاييس الدراسة مرتفعة نسبياً، حيث تراوحت ما بين (0.628:0.876) لمتغير الجدارات الرقمية للموارد البشرية، بينما تمثل (0.946) لمتغير منافع التحول الرقمي، وبالتالي تتجاوز الحد الأدنى المتعارف عليه، كما تراوحت قيم معاملات الصدق الذاتي لمقاييس الدراسة ما بين (0.792: 0.936) الجدارات الرقمية للموارد البشرية، و(0.972) لمنافع التحول الرقمي، وهو ما يعبر عن الصدق وقدرة المقياس على قياس ما وضع لأجله.

وتستنتج الباحثة مما سبق وجود درجة عالية من الثبات والاستقرار والاعتمادية للمقاييس المستخدمة في الدراسة وصلاحيتها لجميع بيانات الدراسة الميدانية وإختبار فرضياتها، ومن ثم إمكانية تعميم نتائج عينة الدراسة على المجتمع.

3 – نتائج الدراسة الميدانية

يتم عرض الإحصاء الوصفي للبحث، ثم يلي ذلك عرض النتائج الخاصة بإختبار فروض البحث، وذلك من خلال النقاط التالية:

1.الاحصاء الوصفي: تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية، ومنافع التحول الرقمي، وذلك على النحو التالي:

أ- الجدارات الرقمية للموارد البشرية: يحتوي هذا المقياس على ثلاثة أبعاد، ويوضح الجدول ذلك كما يلي:

الجدول رقم (9) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
1	المهارة الفنية	3.743	0.736
2	المهارة الإدراكية	3.501	3.501
3	المعرفة الأخلاقية	3.949	3.949

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات.

توضح نتائج الجدول السابق مدى توفر أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية في القطاع محل الدراسة، حيث تدل قيم الانحراف المعياري على تركيز الاستجابات وعدم تشتتها، ويمكن إرجاع ذلك إلى وضوح مفهوم الجدارات الرقمية للموارد البشرية أو تعبير المستقصي منهم عن رأيهم.

ب – منافع التحول الرقمي: المقياس المستخدم بالدراسة أحادي الأبعاد ويوضح الجدول التالي المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وذلك كما يلي:

الجدول رقم (10) المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري لمنافع التحول الرقمي

المتغير	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
منافع التحول الرقمي	4.124	0.742

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات.

توضح نتائج الجدول السابق مدى توفر منافع التحول الرقمي في القطاع محل الدراسة، حيث تدل قيم الإنحراف المعياري على تركيز الاستجابات وعدم تشتتها، ويمكن ارجاع ذلك إلي إدراك المستقصي منهم لمنافع التحول الرقمي.

2 – إختبار فروض البحث: تم التحقق من عدم وجود مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد والتي يمكن أن تؤثر على دقة النتائج. وذلك من خلال إختبار معامل تضخم التباين (VIF) *Variance Infilation Factor* ويوضح الجدول التالي ذلك:

الجدول رقم (11) معاملات تضخم التباين (VIF) للأبعاد المستقلة – الجدارات الرقمية للموارد البشرية

الأبعاد المستقلة	معامل تضخم التباين (VIF)
المهارة الفنية	**2.343**
المهارة الإدراكية	**2.833**
المعرفة الأخلاقية	**2.787**

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات.

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات تضخم التباين (VIF) أقل من (3) وهذا يعني أن علاقة الإرتباط بين الأبعاد المستقلة لا تؤثر بالسلب على نموذج الإنحدار. وبالتالي ليس هناك مشكلة متعلقة بالإزدواج الخطي. كما قامت الباحثة بحساب بواقي نموذج الإنحدار، وتوصلت إلى أنها تتبع منحنى التوزيع الطبيعي وإنها تنتشر حول خط الإنحدار، ومن ثم فإن البيانات ذات هيكل متجانس.

الفرض الرئيس: ينص على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية للجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي "، وينقسم إلى:

أ- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المهارة الفنية على منافع التحول الرقمي.
ب- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المهارة الإدراكية على منافع التحول الرقمي.
ج- لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المعرفة الأخلاقية على منافع التحول الرقمي.

وقد قامت الباحثة بحساب معاملات الإرتباط البسيط بين أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية ومنافع التحول الرقمي وكانت النتائج على النحو التالي:

الجدول رقم (12) معاملات الإرتباط البسيط بين أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية ومنافع التحول الرقمي

المتغيرات	المهارة الفنية	المهارة الإدراكية	المعرفة الأخلاقية	منافع التحول الرقمي
المهارة الفنية	1			
المهارة الإدراكية	0.718**	1		
المعرفة الأخلاقية	0.400**	0.770**	1	
منافع التحول الرقمي	0.059-**	0.005-**	0.024**	1

** تشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01).

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الإرتباط بين المتغيرات الفرعية المستقلة لأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية وهي المهارة الفنية، والمهارة الإدراكية، والمعرفة الأخلاقية والمتغير التابع منافع التحول الرقمي ذو دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، أما بالنسبة للارتباط بين الأبعاد المستقلة الفرعية لمتغير الجدارات الرقمية للموارد البشرية، تشير معاملات الإرتباط إلى وجود علاقة ترابط جوهرية، ولقياس أثر أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي، قامت الباحثة باستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (13) نتائج تحليل الإنحدار المتعدد لأبعاد التعلّم الرقمي غير الرسمي على منافع التحول الرقمي

أبعاد المتغير المستقل	معامل الإنحدار	قيم معاملات الإنحدار المعياري Beta	قيمة T-Test	مستوى المعنوية Sig.	نتيجة الإختبار
المهارة الفنية	0.107-	0.106 -	0.954 -	0.342	غير معنوي
المهارة الإدراكية	0.047	0.050	0.313	0.001	معنوي
المعرفة الأخلاقية	0.026	0.028	0.230	0.001	معنوي
الثابت	4.256				
معامل الإرتباط R	0.082				
معامل التحديد	معامل التحديد R^2= 0.007		معامل التحديد المعدل R^2 (Adjusted) = 0.009		
إختبار جودة النموذج F	قيمة F =0.422		معنوية F = 0.001		

المتغير التابع = منافع التحول الرقمي Y .

** تشير إلى أن القيمة المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01).

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أ – **معامل الإرتباط (R):** وجود علاقة ارتباط موجبة بين المتغير المستقل والمتمثل في أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية والمتغير التابع منافع التحول الرقمي حيث كان معامل الإرتباط يساوي (0.082).

ب– **معامل التحديد** (R^2): توضح النتائج أن المتغيرات المستقلة الفرعية تفسر نسبة (7 %) من التغير الكلي في المتغير التابع، والنسب غير المفسرة ترجع إلى عوامل أخرى، أي أن هناك تأثير للجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي، كما أن معامل التحديد المعدل أظهر أن الجدارات الرقمية للموارد البشرية مسئول عن حوالي (9 %) من التباين الحاصل في منافع التحول الرقمي.

ج– **إختبار معنوية جودة توفيق نموذج الإنحدار باستخدام (F– test):**
لإختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم استخدام إختبار (F– test) وتم التوصل إلى أن قيمة(F–test) هي (0.422) مستوى دلالة يساوي 0.001 ($p \leq 0.01$)، وهو ما يدل على جودة نموذج الإنحدار.

د– أن هناك تأثير طردي معنوي لبُعدين من أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية وهما « المهارة الإدراكية، والمعرفة الأخلاقية»، في منافع التحول الرقمي، وذلك عند مستوي معنوية 1 %.

هـ– أنه لايوجد تأثير معنوي لبُعد من أبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية وهو"المهارة الفنية" في منافع التحول الرقمي.

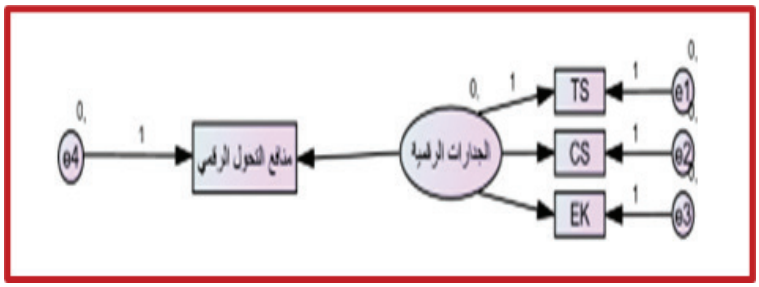
و– أن هناك إرتباط عكسي غير معنوي لبُعد الجدارات الرقمية للموارد البشرية "المهارة الفنية"، بمنافع التحول الرقمي.

تستخلص الباحثة من النتائج السابقة رفض الفرض الرئيس جزئياً والذي ينص على أنه: «لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية للجدارات الرقمية للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي».

1 - بناء النموذج الهيكلي (الفرضي أو البنائي)

لكل من المتغير المستقل وهو الجدارات الرقمية ،AMOS Version 26قامت الباحثة باستخدام برنامج للموارد البشرية، والمتغير التابع وهو منافع التحول الرقمي كمتغيرات كامنة لتحديد مدى جودة توفيق النموذج، ويوضح الشكل التالي نموذج البحث الهيكلي المقترح، والذي يوضح معاملات المسار لمتغيرات البحث.

الشكل رقم (5) النموذج البنائي لمسار متغيرات البحث



المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS .

كما يوضح الجدول التالي مؤشرات جودة توفيق النموذج:

الجدول رقم (14) مؤشرات الحكم على جودة توفيق النموذج الخاص بالبحث

المؤشر	جودة النموذج
مؤشر النسبة بين قيمة كاي تربيع ودرجات الحرية	2.460
مؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI)	0.987
مؤشر المطابقة المعياري Normed Fit Index(NFI)	0.997
مؤشر حسن المطابقة Goodness of Fit Index (GFI)	0.994
مؤشر توكر – لويس Tucker–Lewis Index (TLI)	0.986
مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (RMSEA)	0.089

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج AMOS

يتضح من الجدول السابق الخاص بالحكم على جودة توفيق نموذج البحث أن جميع المؤشرات مقبولة، وهو ما يدل على معنوية وجودة نموذج البحث.

ويوضح الجدول التالي معامل المسار لمتغيرات البحث كمتغيرات كامنة:

الجدول رقم (15) نتائج إختبار تحليل المسار لمتغيرات البحث

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الإنحدار غير المعياري	T–Test	الخطأ المعياري	مستوى المعنوية
الجدارات الرقمية للموارد البشرية	منافع التحول الرقمي	0.6549	0.314	0.147	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من الجدول رقم (14) وجود تأثير معنوي للجدارات الرقمية للموارد البشرية في منافع التحول الرقمي، عند مستوى معنوية أقل من (0.01) وهو ما يدل أن الجدارات الرقمية للموارد البشرية يفسر مايقرب من (65.5 %) من التباين في منافع التحول الرقمي.

وبذلك تستخلص الباحثة من النتائج السابقة الأتي:

فيما يخص الفرض الرئيس والذي ينص على أنه " **لا يوجد أثر ذو دلالـه معنويـة لأبعاد الجدارات الرقميـة للموارد البشرية على منافع التحول الرقمي** ". وتم تقسيمه على النحو الموضح بالجدول التالي:

الجدول رقم (16) نتائج إختبار الفروض

م	الفرض	النتيجة
1	لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المهارة الفنية على منافع التحول الرقمي.	**صحة الفرض**، حيث تم التوصل إلى أن منافع التحول الرقمي لا تتأثر معنوياً بالمهارة الفنية.
2	لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المهارة الإدراكية على منافع التحول الرقمي.	**عدم صحة الفرض**، حيث تم التوصل إلى أن منافع التحول الرقمي تتأثر معنوياً بالمهارة الإدراكية.
3	لا يوجد أثر ذو دلالة معنوية لبُعد المعرفة الأخلاقية على منافع التحول الرقمي.	**عدم صحة الفرض**، حيث تم التوصل إلى أن منافع التحول الرقمي تتأثر معنوياً بالمعرفة الأخلاقية.
ومن ثم رفض الفرض الرئيسي جزئياً		

المصدر: من إعداد الباحثة.

الخلاصة والتوصيات

الخلاصة

• أوضحت نتائج تحليل الفرض توسط واعتدال إدراك الفئة محل الدراسة لأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية وتأثر منافع التحول الرقمي تأثيراً معنوياً ببُعدين للجدارات الرقمية للموارد البشرية وهما المهارة الإدراكية، والمعرفة الأخلاقية، بينما لا يتأثر معنوياً ببُعد الجدارات الرقمية للموارد البشرية ؛ المهارات الفنية، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة Abowd et al (2006) ودراسة Omer & Mehmet (2012) في وجود علاقة قوية بين تكنولوجيا المعلومات الجدارات الرقمية للموارد البشرية ومواكبة الموارد البشرية بمعارفها وقدراتها ومهاراتها لما يستجد في العالم والمجتمع الرقمي، وأن التأثير العكسي للمهارات الفنية قد يرجع إلى صعوبة ملاحقة المورد البشري لمخرجات الاتصالات بضخامة ما تنقله من بيانات ومعلومات معالجة من خلال الأجهزة والوسائط التكنولوجية بما يشعر المورد البشري باستمرار بتقادم معارفه ومهاراته الرقمية أمام هذا التحول الرقمي.

• وتتفق أيضاً مع دراسة Tran& Elena(2012) في أن الجدارات الرقمية للموارد البشرية تلعب دوراً هاماً في تعزيز وزيادة فاعلية القدرات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والتركيز على حداثة مستوياتها باستمرار. وكذا دراسة Echenique et al. (2015) التي أوضحت أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتطلب نوعاً جديداً من محو الأمية وهو محو الأمية الرقمية، أو ما يعرف بالجدارات اللازمة للقرن 21. واتفقت معها دراسة Weill & Woerner (2015) في أن المنظمات قد تفشل في التكيف مع نماذج العمل المتطورة بسبب المديرين غير المعترفين أو المواكبين للفرص التكنولوجية، لهذا من المهم توافر الجاهزية التنظيمية للتحول

الرقمي. ويتفق ذلك مع دراسة Sanchez (2017) في أن الظروف البيئية وديناميكية المنظمات تعد جزءً هاماً من تقييم الجاهزية للتحول الرقمي من حيث موارد وقدرات المنظمة يتبعها الفرص، والمواهب، وثقافة التعاون، والتعَلّم المتراكم، والقدرات الإبداعية لتحقيق التعَلّم فوق الإدراكي. كما أكدت العديد من الدراسات ومنها (e.g., ; He et al., 2018; He & Zhu, 2017)والتي أجريت في سياق الثقافات المختلفة أن الجدارات الرقمية مرتبطة بشكل كامل بالتعَلّم الرقمي غير الرسمي وسلوكه.

• كما أوضح النموذج الهيكلي للدراسة وجود تأثير معنوي لأبعاد الجدارات الرقمية للموارد البشرية في منافع التحول الرقمي وأن هناك عوامل أخري من أهمها تدعيم البنية الرقمية وهذا ما يتفق مع رأي (Capgemini Consulting 2015) في أن بناء العقلية الرقمية من فوائد التحول الرقمي، وأن هناك دور تحفيزي يجب أن يقوم به القادة يتضمن الحوافز المالية وغير المالية للتشجيع على التحول الرقمي، وأن تمكين المواهب يبدأ بتطوير المهارات الرقمية وتحديد إدارة الموارد البشرية للمهارات المستقبلية المطلوبة وتقديم الدعم التكنولوجي، وتحليل الفجوة بين المهارات المرغوبة والحالية للعاملين ثم التغلب عليها بتحليل البيانات وتطوير نظم الرقابة. واتفقت من دراسات أخري ومنها: (e.g., ; He et al., 2018; He & Zhu, 2017) التي تناولت العلاقة المعنوية بين الجدارة الرقمية والتعَلّم الرقمي غير الرسمي حيث يرتبط معدل نجاح الطلاب في التعَلّم الرقمي غير الرسمي بكفائتهم في القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية. كما أثبتت بعض الدراسات ومنها (e.g., Kuo & Chuang, 2016; Lee & Dressman, 2018; McGuinness & Fulton, 2019; Trinder، 2017) أنه يمكن خلق المعرفة وتقديمها وزيادة الانغماس وذلك من خلال تحديد منصة رقمية. كما تتفق أيضاً مع دراسة(2020) ,.Bergdahl et al في أنه بتطوير الجدارات الرقمية يمكن تحسين المعرفة بالتفكير الناقد للتوافق مع العالم الرقمي.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة التطبيقية قامت الباحثة بصياغة مجموعة من التوصيات للقادة بالقطاعات محل الدراسة سعياً منها لتحسين جوانب القصور وهي:

أ- زيادة الاهتمام بمفهوم الجدارات الرقمية للموارد البشرية وعناصرها الأساسية خاصة المهارات الفنية وذلك من خلال المساهمة بشكل فعال في توضيح اجراءتها وتقنياتها الحديثة ومحاولة توفير كل ما يلزم لنشر هذا المفهوم من أجهزة وبرامج.

ب- ضرورة اعتماد مفهوم الجدارات الرقمية بالمنظمات التي تتحول رقمياً في الأساليب والوسائل التعليمية والعلمية ودعم المهارات الإدراكية والمعرفة الأخلاقية.

ج- ادخال شرط الجدارة الرقمية في ترقية الموظفين.

د- التشدد في إجراءات استقطاب وتوظيف الموارد البشرية التي تتمتع بالجدارات الرقمية والتركيز على قياس كل من الجدارات الشخصية والفنية والمهنية والرغبة في التعلم والتطور.

هـ- عقد ورش وحلقات نقاش ودورات تدريبية لتعزيز الجدارات المعرفية والمهارية الرقمية للموارد البشرية.

و- الاستفادة من تقنيات التحول الرقمي وتطبيقاته كالحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات المختلفة والتدريب على استخدامها.

س- نشر ثقافة التحول الرقمي لتغيير الثقافة التنظيمية إلى ثقافة تلائم العصر الرقمي، وتخلي القائمين عن الأساليب التقليدية في تقييم أداء الموظفين ورفع مستوى أدائهم وترقيتهم وتدريبهم ومساعدتهم على اكتساب كفاءات رقمية جديدة لكي يتمكنوا من دفع عملية التحول الرقمي، وكذا استثمار مواهب الموظفين ومواطن قوتهم. والتشجيع المستمر لأصحاب الابتكار الرقمي.

كما يمكن أن تساعد الجدارات الرقمية للموارد البشرية في تحسين جودة حياة المواطن حيث أن المورد البشري هو الهدف الأساسي من تطبيق برامج جودة الحياة، وأن تنمية الجدارات الرقمية للموارد البشرية وتطويرها يؤثر على أداء المنظمات ونموها وخاصة في مجال المنشأت الخدمية التي يحدث فيها التقاء مباشر بين مقدم الخدمة والمستفيد منها، لذا يجب أن يتمتع هؤلاء الأفراد بجودة حياة وظيفية لأن ذلك يساعد على جذب الموظفين الأكفاء في وجود بيئة داعمة هي الأجدر على توظيف المميزين واستبقائهم وتحقيق معدلات نمو أسرع، وأن تحسين جودة حياة المواطن يعزز الإنتاجية ويزيد من الرضا وإحداث التوازن والانسجام بين الحياة الوظيفية وبين الحياة الشخصية والعائلية بما يؤدي إلى زيادة الولاء والانتماء، بالإضافة إلى أن جودة حياة المواطن تسهم في تحقيق الأهداف الإستراتيجية.

ورؤية الباحثة للدراسات المستقبلية: أنه من الممكن إجراء دراسات متشابهة ولكن باستخدام مقاييس أخرى.

المراجع

المراجع العربية

دليل رؤية مصر 2030، (2019).

المراجع الأجنبية

Abowd, John, Haltiwanger, John, Lance, jalia, and Mckinney, Kevin, Sandusky, Kristin..(2006).Technology and Skill an Analysis of within and between Firm Differenceswww.dime-eu.org.

Armstrong, M. & Taylor S. (2017). Armstrong's handbook of human resource management practice, 14th Edition. London: Kogan Page.

Bergdahl, N., Nouri, J, & Fors, U. (2020). Disengagement, engagement, and digital skills in technology-enhanced learning. Education and Information Technologies, 25(2), 957–983. https://doi.org/10.1007/s10639-019-09998-w.

Calvani, A, Cartelli, A, Fini, A, & Ranieri, M.(2008). Models and Instruments for Assessing Digital Competence at School. Journal of E-Learning and Knowledge Society,(43) pp. 183 –193.

Capgemini Consulting. (2015). Organizing for Digital: Why Digital Dexterity Matters. Retrieved January 10. 2017 from:
https://www.capgemini.com/consulting/wpcontent/uploads/sites/30/2017/07/digital_orgns_cover_08-12.pdf

Capusneanu, S.; Mates, D.; T˝urkes, C.; Barbu, M.;Staras, I.; Topor, I.; Stoenic˘a, L.; & F˝ulöp, T. (2021).The Impact of ForceFactors on the Benefits of DigitalTransformation in Romania. Appl. Sci. 11, 2365. https://doi.org/10.3390/app11052365.

Echenique, G. Eliana E. Oliveira, J.; Luis Marqués-Molias, Francesc Esteve-Mon; March 2015; Digital Competence in theKnowledge Society; MERLOT Journal of Online Learning and Teaching Vol. 11, No. 1.

European Commission.(2014). Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence (Report EUR 24248 EN). Ferrari, 2.

Ferrari, A. (2013). Digcomp: A framework for developing and understanding digital competence in europe. Publications Office of the European Union Luxembourg. https:// doi.org/10.2788/52966

He, T. & Li, S. (2019). A comparative study of digital informal learning: The effects of digital competence and technology expectancy. British Journal of Educational Technology. 50 (4). 1744–1758. https://doi.org/10.1111/bjet.12778.

He, T. & Zhu, C. (2017). Informal digital learning among Chinese university students: The effects of digital competence and personal factors. International Journal of Educational Technology in Higher Education.14(1), 44. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0082-x.

Kuo, M. & Chuang, T. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination–An empirical study.Computers in Human Behavior. 55. 16–27.

https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.025.

Lee, J. & Dressman, M. (2018). When IDLE hands make an English workshop: Informal digital learning of English and language proficiency. TESOL Quarterly. 52(2), 435–445. https://doi.org/10.1002/tesq.422.

McCelland, D. (1971). Assessing human motivation, general learning press, New York, NY.

McGuinness, C, & Fulton, C. (2019). Digital literacy in higher education: A case study of student engagement with E-tutorials using blended learning. Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice. 18, 1–28. https://doi.org/10.28945/4190.

Ochoa, O. (2016).Digital culture: Building new organizarional behaviors and habits to maximize the potencial of technology. Economic studies bulletin. 217, 71-833.

Ömer Ü, Mehmet, M. (2012). The Impact Of Information Technology On Human Resource Practices And Competencies, 3rd International Symposium on Sustainable

Development, May 31 -June 01, Sarajevo, PP. 248-255.

Pam, B. W. (2014). Employee core competencies for effective Talent management. Human Resource Management Research.pp.49-55.

Recommendation of the European parliament and of the Council, 2006.

Sanchez, A. (2017). A framework to assess organizational readiness for digital transformation. Dimension Empresarial, 15 (2), 27-40.

Stark, J. (2020). Digital Transformation of Industry Geneva, Switzerland: Springer International Publishing.

Thompson, K. (2010). Sampling, 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc.

Tran & Elena; (2012). Pepperdine University, ProQuest Dissertations Publishing; 151891.

Trinder, R. (2017). Informal and deliberate learning with new technologies. ELT Journal. 71(4), 401–412. https://doi.org/10.1093/elt/ccw117.

Weill, P., & Woerner, S. (2015). Thriving in an increasingly digital ecosystem. MIT Sloan Review, 56 (4), 27-34.

White, R.W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological Review.pp. 279-333

سلسلة أوراق ديموجرافية – عدد (19) – السنة الثانية – 2022
ISSN:2786 – 0175
تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة

دور التحول الرقمي في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر

د. شادي إبراهيم شحاده[1]

المستخلص

يُعد التحول الرقمي قوة دافعة لتحقيق النمو الشامل والمستدام، فهو يعمل على توفير فرص العمل ومعالجة الفقر والحد من عدم المساواة بين الجنسين وتسهيل عمليات التجارة الدولية للسلع والخدمات وتوصيلها في المكان والزمان المناسبين، كما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في 2030 في مصر، ويُعتبر العنصر البشري رأس المال الحقيقي للمنظمات والمجتمعات والدول، فجميع الثروات قد تنضب باستثناء الثروة البشرية، فهو الداعم الأساسي والموظف الحقيقي للثروات الطبيعية والصناعية التي تمتلكها المنظمات والدول على حد سواء، لذلك تهدف هذه الدراسة إلى معرفة دور التحول الرقمي في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر، ولتحقيق ذلك اعتمد الباحث في منهجيته على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تناول المعلومات والدراسات الخاصة بموضوع البحث، كما سيتم الاستعانة بالمنهج الكمي في عرض البيانات وتحليلها، وقد توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي سيساهم في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر من خلال تعزيز البنية التحتية التكنولوجية الكفء، سد الفجوات الرقمية، ووجود بيئة مشجعة ومحفزة على الابتكار والإبداع والبحث العلمي مبنية على استخدام التكنولوجيا الحديثة والمتطورة.

الكلمات الدالة: التحول الرقمي، تكنولوجيا الأداء البشري، مصر

[1] كلية السياسة والاقتصاد. جامعة السويس. مصر.

E- shady.hash@eco.suezuni.edu.eg- ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3318-1947

The Role of Digital Transformation in Improving Human Performance Technology in Egypt

Abstract

Digital transformation is a driving force for achieving inclusive and sustainable growth. It works to provide job opportunities, address poverty, reduce gender inequality, facilitate international trade in goods and services and deliver them at the right place and time. It also contributes to achieving the 2030 sustainable development goals in Egypt. The human capital is the real capital of organizations, societies and countries, as all wealth may be depleted with the exception of human wealth. In his methodology, the researcher relied on the descriptive analytical approach by dealing with information and studies on the subject of the research, and the quantitative approach will be used in the presentation and analysis of data. The study concluded that digital transformation will contribute to improving human performance technology in Egypt by strengthening the efficient technological infrastructure. bridging the digital divides, and creating an encouraging and stimulating environment for innovation, creativity and scientific research based on the use of digital for modern and advanced technology.

Keywords: Digital Transformation, Human Performance Technology, Egypt

المقدمة

لم يُعد قطاع الإتصالات والمعلومات يقتصر على التواصل التقليدي والبحث عن المعلومات، بل بات يشكل العمود الفقري لاستخدام البيانات والمحتويات والتطبيقات الرقمية من قبل الأفراد والشركات والحكومات لضمان استمرارية النشاط الاقتصادي والاجتماعي في معظم دول العالم.

إن التحول الرقمي يعمل على إحداث التنمية الرقمية فالتقنيات الرقمية تُحدث تحولات جوهرية في اقتصادات الدول، فهي تؤثر على جميع القطاعات كالزراعة والتعليم والصحة والخدمات الحكومية والمالية.

ويعتبر العنصر البشري (رأس المال البشري) مورداً هاماً في تحقيق التنمية لانه يساهم في التقدم والتطور في جميع المجالات، وأصبح من الضروري تطوير هذا المورد من خلال التكنولوجيا الحديثة لإحداث تحولات تنموية في جميع القطاعات وهو ما يتطلب مزيد من الدعم والإهتمام من الدولة للاستثمار فيه بما يتناسب مع التطورات المتسارعة في التكنولوجيا الحديثة والمتقدمة.

وعليه فإن إشكالية الدراسة تتمثل في التساؤل التالي:

إلى إى مدى قد يؤثر التحول الرقمي في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر؟

وترتكز الدراسة على فرضية أساسية مؤداها: قد يساهم التحول الرقمي بشكل مؤثر في تكنولوجيا الأداء البشري في مصر.

وتهدف الدراسة إلى:

- دراسة مفهوم التحول الرقمي وركائزه وتقنياته.
- دراسة مفهوم تكنولوجيا الأداء البشري وآبعادها.
- دراسة العلاقة بين التحول الرقمي وتكنولوجيا الأداء البشري.
- دراسة التحديات والعقبات التي تواجه مصر في تحسين تكنولوجيا الاداء البشري في مصر.

وتستمد هذه الدراسة أهميتها من إن تبني حلولا رقمية في مصر سيعمل على حدوث قفزات في جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية التقليدية حيث تشير تكنولوجيا اليوم كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والروبوتات والطباعة ثلاثية الأبعاد والبيانات الكبيرة إلى ضرورة تبني إسترتيجية التحول الرقمي الشاملة لجني ثمار وفوائد الثورة الصناعة الرابعة.

وتعتمد منهجية الدراسة على إستخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال تناول المعلومات والدراسات الخاصة بموضوع البحث، كما سيتم الاستعانة بالمنهج الكمي في عرض البيانات وتحليلها.

الدراسات والأدبيات السابقة

نجد دراسة (بوزينب 2021) والتي استهدفت أثر التحولات التكنولوجية على استقرار مناصب الشغل في المغرب حيث تسلط الضوء على تأثير الطفرة التكنولوجية الرقمية على العمل بالمغرب، وقد توصلت الدراسة إلى أن المشغل لا يجوز له توقيع فصل الموظفين الذين يعملون لديه وفق سلطاته التنظيمية لاسباب تكنولوجية الإ بعد الالتزام والوفاء بملائمة مؤهلات الموظفين مع متطلبات مناصبهم.

وفي دراسة (Deja & Others 2021) والتي تناولت الاستعداد للتحول الرقمي: وجهات نظر حول النتائج الأكاديمية والمكتبية في محو الأمية المعلوماتية، حيث بحثت هذه الدراسة في مدى استعداد هيئة التدريس للتحديات الاجتماعية الناجمة عن التحول الرقمي في الأوساط الأكاديمية باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية القائمة على التباين المشترك (CBSEM). فقامت الدراسة بفحص التفاعل بين العوامل المتعلقة بالتحول الرقمي، وقد تم استخدام مفاهيم محو الأمية المعلوماتية ومحو الأمية الرقمية المتعلقة بالمكتبات الأكاديمية كأساس للفعالية الذاتية والتمكين الضروريين لتحقيق النجاح الفردي أثناء التغييرات الرقمية في المجتمع الأكاديمي. وقد توصلت الدراسة إلى أن محو الأمية المعلوماتية يكمن وراء تمكين الأكاديميين وترجمة المستوى العالي من الكفاءة الذاتية المدفوعة بمحو الأمية بشكل غير مباشر إلى تكوين ثقافة معلومات استباقية تعزز الموقف الأكاديمي في خلق نتائج استخدام المعلومات ومن خلال جعلها جاهزة للتحول الرقمي، وهو ما يمكن من أن تتحول المكتبات الأكاديمية إلى قوة تحويلية مهمة من حيث التغييرات الرقمية في الجامعات.

أما دراسة (شديد، 2021)، والتي استهدفت تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لتناول الجانب المفاهيمي، والمنهج التحليلي لتناول الجانب التطبيقي في الدراسة وتم استخدام إستمارة إستقصاء كأداة لجمع البيانات وتم توزيع 168 استمارة، وتم اعتماد صلاحية 139 استمارة فقط للتحليل الإحصائي، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة إرتباط قوية بين متطلبات تطبيق التحول الرقمي وتحسين مستوى أداء الخدمة المقدمة داخل وحدات المرور.

ووفقاً لدراسة (Deng & Wang, 2021) والتي تناولت تطور الاقتصاد الرقمي لتأثير الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد على العمالة في الصين، من خلال تطوير مجموعة من المؤشرات الشاملة لقياس تطور الاقتصاد الرقمي إستناداً إلى مجموعة بيانات تغطي 30 مقاطعة خلال الفترة من 2000 – 2019، وقد توصلت الدراسة إلى أن تطوير الاقتصاد الرقمي يعزز بشكل كبير التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر الداخلي على التوظيف، كما يتضح أن هذا التأثير أكثر وضوحاً في قطاع الخدمات منه في قطاع التصنيع، وأكبر نسبياً في المناطق الغربية منه في المناطق الشرقية والوسطى بالصين مع التطور السريع للاقتصاد الرقمي.

أما دراسة (العتيبي والمفيز 2021)، والتي تناولت حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية، من خلال تحديد مفهوم حوكمة التحول الرقمي، وشرح الممارسات العالمية في مجال حوكمة التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية، وبيان أوجه الاستفادة منها في تطوير أداء الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية، وكذلك تحديد الصعوبات التي قد تواجه تطبيقه، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الأدبيات والدراسات النظرية والتطبيقية عن حوكمة التحول الرقمي، ومواقع الإنترنت عن الممارسات العالمية، وقد توصلت الدراسة إلى أن حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية تواجه مجموعة من الصعوبات والتحديات تتمثل في ضعف الجوانب التشريعية اللازمة لتطبيق هذه الحوكمة، والافتقار لوجود استراتيجيات واضحة لحوكمة التحول الرقمي، وعدم ملائمة الثقافة التنظيمية للإدارات التعليمية لتطبيق هذا النوع من الحوكمة، ومحدودية الكوادر البشرية المؤهلة في هذا المجال.

وفي دراسة (حمادي 2021) والتي استهدفت سوق العمل العراقي من التقليدية إلى الرقمية: تحديات ومعالجات من خلال بيان واقع قطاع التقنيات الرقمية في سوق العمل العراقي عبر رصد المؤشرات النوعية ذات الصلة بالتحول الرقمي، ومن ثم تحليل واقع العلاقة بين التقنيات الرقمية وسوق العمل، وتكمن أهمية الدراسة في الربط بين التقنيات الرقمية وسوق العمل ودور هذه الرقمية في تنشيط سوق العمل.

وفي دراسة (محمد 2020) والتي إستهدفت تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصال على وظائف الموارد البشرية في عصر التحول الرقمي دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر، وقد استخدمت الدراسة الاستبيان لفحص متغيرات الدراسة المكونة من عينة قدرها 61 موظف وموظفة يعملون في شركة الاتصالات الجزائرية بولاية عين الدفلي، وقد توصلت الدراسة إلى أن وجود فروق ذات دلالة معنوية بين تكنولوجيا المعلومات ووظائف إدارة الموارد البشرية (تخطيط الموارد البشرية، توظيف الموارد البشرية، تدريب الموارد البشرية، تحفيز الموارد البشرية وتقييم أداء الموارد البشرية).

كما بينت دراسة (أمين 2018) والتي إستهدفت التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة وقد إستخدمت الدراسة المنهج الوصفي واعتمدت على التحليل الإحصائي من خلال الاستبيان، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك مجموعة من الأسس والقواعد الأساسية اللازم توافرها في الجامعات لبناء مجتمع المعرفة كأحد متطلبات التحول الرقمي في الجامعات المصرية لتحقيق مجتمع المعرفة وبما يعطي للمعرفة قيمتها وقدرتها على التطبيق وعلى التجديد والنماء.

أما دراسة (زعرور وأخرون 2017) والتي تناولت الحكومة الإلكترونية في الجزائر بين مؤشرات الأداء وحتمية التوجه: قراءة تحليلية، نتيجة للتطورات في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتوظيفها من قبل الجهات الحكومية حيث بحثت في الأساليب والوسائل الكفء لتقديم خدماتها للمواطنين وقطاع الأعمال من خلال توفير الوسائل المادية والموارد البشرية والتشريعات اللازمة، وقد توصلت الدراسة إلى أن الجزائر تأخرت كثيراً في التحول الإلكتروني الرقمي بسبب وجود صعوبات وعراقيل في الجانب الإداري والتقني والبشري والتشريعي والأمني وهو ما يتطلب إيجاد الحلول لهذه العقبات.

وفي دراسة (الطيب 2007) والتي إهتمت بتغير مفهوم تسيير الموارد البشرية في ظل الاقتصاد المعرفي حيث أصبحت المعرفة عنصراً مهماً من عناصر الإنتاج وجب على المؤسسات إدارتها لتدرك المبتكر منها وتبدع من خلالها، وقد توصلت الدراسة إلى أن إنتاج المعرفة يرتكز على العنصر البشري الذي يجب أن يحظى بإهتمام خاص في ظل التطورات المتسارعة في الاقتصاد العالمي من خلال تدريبه وتأهيله لرفع كفاءته وجودة أدائه مما سينعكس على أداء المؤسسات التي يعمل بها لتحقيق مكانة تنافسية، وهو ما يتطلب تميز المنظمات في ظل اقتصاد المعرفة بإستقطابها للكفاءات والمؤهلات والمعارف أو إعدادها من خلال توجيه معظم مواردها المادية للاستثمار فيه وتنميته.

الفجوة البحثية بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

تعتبر جميع الأدبيات السابقة دراسات مرجعية، خاصة وأنها تناولت الربط بين التحول الرقمي لتحسين أداء الخدمة المُقدمة في بعض الإدارات والمنظمات والمؤسسات المختلفة، أما هذه الدراسة فقد ركزت على تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وتكنولوجيا الأداء البشري كمدخل لتحسين وتطوير الأداء للعنصر البشري في مصر، وأن الفترة الزمنية للدراسة حديثة نسبياً مقارنة بالدراسات السابقة، وهى تعبر عن إضافة جديدة للدراسات الخاصة بهذا المجال.

مفهوم التحول الرقمي وركائزه وتقنياته

يمكن تعريف التحول الرقمي (DT) على إنه تغيير تنظيمي يتم تنفيذه بإستخدام التكنولوجيا في عدة مجالات مثل نماذج التشغيل، ونماذج التعاون مع البيئة الخارجية والداخلية، والخدمات المقدمة، والتكنولوجيا المستخدمة، وإدارة المعلومات (Mazurek, 2019, P. 313).

كما يعرف التحول الرقمي على إنه الاستخدام على نطاق واسع في وسائط الأعمال المعاصرة للدلالة على الآثار التحويلية للتقنيات الرقمية للشركات (كنماذج الأعمال الجديدة، وأنواع جديدة من المنتجات/ الخدمات، وأنواع جديدة من تجارب العملاء) (Nambisan & Others, 2019, P.1) للإشارة إلى الكيفية التي قد تحتاج بها الشركات الحالية إلى تحويل نفسها جذرياً لتحقيق النجاح في العالم الرقمي الناشئ.

وهناك من يعرف التحول الرقمي على إنه التحول الذي يعمل على تغذية القطاعات بالتقنيات الرقمية بأشكال جديدة من الابتكار ومبادرات ريادة الأعمال التي تتجاوز حدود الصناعة القطاعات التقليدية فيها، وتحتضن الشبكات والأنظمة البيئية والمجتمعات، وتدمج معها الأصول الرقمية وغير الرقمية. (Huang & Others, 2017, P. 302)

ويرى الباحث من وجه نظره التحول الرقمي على إنه توظيف التقنية الرقمية في بيئة النظام لاي قطاع، ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها، وذلك لخدمة جميع الأطراف، والتي تعمل على تعزيز إمكانيات منتجات البرامج التقليدية وهو ما يسمح برقمنة المجتمعات.

ويرتكز التحول الرقمي على مجموعة من الدعائم والأركان للتغيير من الأنظمة التقليدية إلى الأنظمة الرقمية تتمثل في: إستراتيجية الأعمال الرقمية، الارتباط بالموظفين والمستفيدين، وثقافة الأبداع، التقنية، والبيانات والتحليل. (باطويح، 2020، ص.21).

وعن التقنيات والخدمات التي يحققها التحول الرقمي نجد الحوسبة السحابية والتي تقلل من الاعتماد على الأجهزة المملوكة للمستخدم وتزيد من الاعتماد على الخدمات السحابية القائمة على المشاركة، إلى جانب أجهزة الهاتف المحمول، منصات إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، شبكات التواصل الإجتماعي، تقنية كشف المواقع، التفاعل المتقدم بين الإنسان والألة، الطباعة ثلاثية الأبعاد، التوثيق وكشف عمليات الإنتحال، أجهزة الاستشعار الذكية، تحليل البيانات والخوارزميات المتقدمة، التفاعل مع المستفيدين وجمع بياناتهم. (Volberda & Others, 2021, p. 2)

وتتمثل فوائد التحول الرقمي في: زيادة الإنتاجية، زيادة رضا المستفيدين، تحسين المنتجات والخدمات، زيادة العائد من الاستثمار، القدرة على مواكبة متغيرات الامال عبر إطلاق خدمات جديدة بسرعة ومرونة، زيادة كفاءة سير العمل وتقليل الأخطاء، فوائد بيئية واجتماعية نتيجة تطبيق التحول الرقمي. (باطويح، 2020، ص.21).

مفهوم تكنولوجيا الأداء البشري وأبعادها

يقصد بتكنولوجيا الأداء البشري مجموعة النظريات والنماذج الفكرية والأساليب التي تدور حول تحسين أداء الأفراد والجماعات والمنظمات بإتباع منهجية علمية عملية مدروسة، ترمي بشكل أساسي إلى تشخيص مشكلات الأداء البشري في المنظمات، ومعرفة مقدار الخلل بين المرغوب فيه والواقعي في هذا الأداء، وبعد تحديد القصور ومسبباته يتم اختيار الحلول المناسبة لتطوير هذا الأداء، وهذا يمكن أن يتضمن حلولا تتناول الموارد البشرية أو التكنولوجيا أو المعلومات أو الأنظمة والعمليات، ولا يقتصر فقط على تنمية المورد البشري.(زيدوري وغياث، 2009، ص.1)

كما يمكن تعريفها على إنها تحسين الوظائف الحالية أو توليد قدرات جديدة للعنصر البشري من خلال التدخل الخارجي للعلوم والتكنولوجيا الحديثة. بمعنى آخر يتعلق تحسين الأداء البشري بإصلاح العيوب

البشرية، وتوسيع نطاق القدرات البشرية، واكتساب قدرات جديدة. على الرغم من أن مخاطر هذه التقنيات كانت تعتبر منخفضة، إلا أنه يمكن تصنيف هذه المخاطر على أنها مخاطر ناشئة على صحة الإنسان، والتي ينبغي النظر فيها. (Shao & Others, 2021, P. 1)

ووفقاً للجمعية الدولية لتحسين الأداء فإن تكنولوجيا الأداء البشري (HPT) تعرف على إنها أسلوب منهجي لتحسين الإنتاجية والكفاءة، فهي تستخدم مجموعة من الطرق والإجراءات (استراتيجيات حل المشكلات) لإدراك فرص تتعلق بأداء الأشخاص، وبالأخص فهي عملية إنتقاء، تحليل، تصميم، تطوير، تنفيذ، تقييم برامج تؤثر بفاعلية على السلوك البشري والإنجاز، بل وهي دمج منهجي لثلاث عمليات حيوية، وهي تحليل الأداء، وتحليل الأسباب، والإنتقاء الداخلي، ويمكن تطبيقها على الأفراد والمجموعات الصغيرة، والمؤسسات الكبيرة. (زروق، 2020، ص. 23)، (درة، 2008، ص. 14).

وهناك من يعرفها على إنها عملية منتظمة تتكون من مجموعة من الخطوات المحددة وتستخدم عدداً من التدخلات والأساليب والإجراءات (درة وأبو شيخة، 2004، ص. 178).

ويرى الباحث من وجه نظره تكنولوجيا الأداء البشري على إنها نهج مُنظم لتحسين الأداء الفردي والتنظيمي مرتبط بالتكنولوجيا في الجوانب المتخصصة بمجال الأداء البشري كتطبيقات المعرفة وتقنيات المعلومات.

وتتمثل آبعاد تكنولوجيا الأداء البشري فيما يلي:

- تعزيز الإدراك: حيث يشمل الإدراك الإحساس والوعي، ويمكن للإحساس اكتشاف سمات الأشياء من خلال النظر بالعينين والإستماع .... الخ، وبالتالي يحصل الأفراد على معلومات حول البيئة المحيطة من خلال الإدراك، وتشمل التقنيات المهمة لتعزيز الإدراك البشري تقنية غرس الرقائق وتكنولوجيا الواقع المعزز. (Shao & Others, 2021, P. 2)

- التعزيز المعرفي: من خلال تعزيز وظائف العقل البشري، فمن الممكن تحسين التعلم الكفاءة والذاكرة، وتقليل التعب، وزيادة اليقظة، وحتى تحقيق التحكم العقلي في الآلات، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين القدرات المعرفية واتخاذ القرار، ويمكن أن يؤدي استخدام التحفيز البدني عبر العقل البشري إلى تحسين الكفاءة والتعلم، ومساعدة الناس على الانتباه لفترات أطول، وتقليل التعب وتحسين اليقظة، وهناك العديد من أنواع تقنيات التحسين المعرفي، مثل تقنية BCI، وتكنولوجيا تحسين الأدوية، وتكنولوجيا المحاكاة، وتقنية التحفيز الفيزيائي للعقل. (Dresler & Others, 2013, P. 530)

- التعزيز البدني: ومن أهم تقنيات التعزيز البدني الهياكل الخارجية البشرية وهي نوع من المعدات الميكاترونيك التي يمكن ارتداؤها، وهي تستخدم بشكل أساسي لتعزيز القوة والسرعة والقدرة على التحمل لمرتديها، ويتكون بشكل عام من نظام استشعار ونظام تحكم ونظام طاقة ونظام ميكانيكي إلكتروني. (Brown & Others, 2003, P. 592)

العلاقة بين التحول الرقمي وتكنولوجيا الأداء البشري

تُعد تقنيات مكان العمل أكثر أهمية للعمل في المؤسسات من أي وقت مضى، حيث بدأت هذه التقنيات كمساعدات مفيدة لدعم العمل المكتبي للأفراد ولكنها أصبحت أيضاً منذ ذلك الحين أساساً للتفاعلات الاجتماعية وبناء المجتمع في المنظمات وأصبحت مؤخراً قادرة على أداء الأدوار الإدارية باستخدام قدرات الذكاء الاصطناعي المتقدمة.

وتتضح العلاقة بين التحول الرقمي وتكنولوجيا الأداء البشري في أن العنصر البشري هو أحد الركائز الأساسية للتحول الرقمي وهو ما يتطلب تطوير تقنيات العمل حتى تظهر أثارها التحويلية بشكل تدريجي على العنصر البشري فالعلاقة بين الانسان والتكنولوجيا مرتبطة بالجهد المبذول في العمل. (Lury & Wakeford، 2012, P. 49).

إن تطوير الجهد المبذول في العمل يبدا من (تنفيذ المهام إلى إدارة التفاعلات، إلى تحسين العمل الآلي) ويمكن أن يصبح العديد من العمال أكثر تطلباً، أقل إرضاء وأقل فاعلية. (Riemer & Peters، 2020, P. 311).

إن العمل الرقمي يحتاج إلى مجموعة من التأثيرات التي يمكن من خلالها إنخراط العنصر البشري فيها في عدد من المستويات ولترسيخ العمل الرقمي وتطوير الجهد للعنصر البشري تكنولوجياً تتضح مجموعة من المراحل التي يجب إتباعها لتحقيق التحول الرقمي ويمكن عرضها من خلال الجدول التالي:-

الجدول رقم (1) تأثيرات ومراحل ترسيخ العمل الرقمي

المرحلة الأولى (التغيير)	المرحلة الثانية (العمل)	المرحلة الثالثة (المؤسسات)
يؤدي تخصيص تقنيات مكان العمل إلى إحداث تغيير تنظيمي متوقع وفوري لتحسين أنماط العمل المعمول بها وتعزيز طرق العمل الحالية.	يؤدي تخصيص تقنيات مكان العمل ذات الطبقات إلى إحداث تغييرات غير مقصودة وغير متوقعة في أنماط وطبيعة العمل، مما يؤدي إلى تغييرات أساسية في المخططات التنظيمية التي يتم ملاحظتها فقط في الإدراك المتأخر.	إن إستملاك تقنيات مكان العمل ذات الطبقات وتأثيرات المراحل الأولى والثانية تخلق مفاهيم جديدة لطبيعة العمل وتحولات في الهيكل العميق للمؤسسات.
التأثيرات الفورية على العمليات والأنشطة التنظيمية التي تغير تنفيذ المهام، بما في ذلك المزيد من التكوينات الرقمية / البشرية الأساسية. الجهد ضروري على مستوى تنفيذ المهمة لدمج التكوينات الجديدة مع التكوينات الحالية (الجهد الذي يتعامل مع أسئلة مثل „ما هي المهمة وكيف يمكننا القيام بها بشكل أفضل).	تظهر تكوينات رقمية / بشرية أكثر تعقيداً، تحفز طرقاً جديدة للتفكير في طبيعة العمل، مع تأثيرات على معنى العمل ولكن ضمن إطار مرجعي قائم. الجهد ضروري على المستوى المعنى « لمعرفة» التكوينات الجديدة مع التكوينات الحالية (الجهد الذي يتعامل مع أسئلة مثل « ما هو العمل»؟	تتحدى التكوينات الرقمية / البشرية الناشئة البنية العميقة للمنظمات، مما يؤثر على جوهر «ماهية» المنظمة. الجهد ضروري على مستويات أعمق من القصد والغرض من المنظمة لتحقيق الاستقرار في التكوينات الجديدة مع التكوينات الحالية (الجهد الذي يتعامل مع أسئلة مثل « ما هي المؤسسة» ؟

المصدر:(Baptistaa & Others, 2020، P. 7)

إن تطوير تقنيات مكان العمل من تطبيقات مكتبية منفصلة إلى منصات رقمية متصلة من خلال عناصر التحول الرقمي يعمل على إحداث تغييرات في أداء العنصر البشري، (Lyytinen & Others، 2021, P. 427) فالقدرة على التعلم الذاتي والذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي في أماكن العمل الرقمية يساهم في بناء وتحسين تكنولوجيا الأداء البشري لتحقيق العمل المطلوب وفق النمذجة التكنولوجية الجديدة المتطورة. (Martini & Others, 2009, P. 298)

كما تشير تقنيات مكان العمل إلى مجموعة من الخدمات الرقمية التي تتيح العمل داخل المنظمات والمؤسسات، حيث تتراوح هذه التطبيقات من كونها تطبيقات مكتبية إلى تقنيات SMAC المتكاملة (الاجتماعية والجوالة والتحليلية والحوسبة السحابية) وتقنيات الاستشعار الذكية باستخدام مؤسسة الأشياء والوكلاء الأذكياء وروبوتات مكان العمل وخوارزميات التعلم الذاتي (Attaran & Others, 2020, P. 49) كما نرى أن هناك طبقات تدريجية لتقنيات مكان العمل الأكثر تعقيداً بشكل تدريجي داخل المنظمات، بدءاً من تقنيات مكان العمل المبكرة استناداً إلى تطبيقات المكاتب الفردية (طبقة الأدوات الفردية) إلى البريد الإلكتروني والشبكات الداخلية ومنصات

التعاون والوسائط الاجتماعية (طبقة المجموعة والمجتمع)، ومؤخراً إلى تقنيات مكان العمل المتقدمة التي تضيف أجهزة الاستشعار والذكاء الاصطناعي والمعرفة المعرفية وأنظمة التعاون وأتمتة العمليات الروبوتية ومنصات العمل الرقمية المتكاملة (طبقة التعزيز الذكي).

(Kane, 2017, P. 37) وعليه فإن عملية التحول الرقمي تتعلق بالاستراتيجية أكثر من كونها تتعلق بالتكنولوجيا، وبالتالي يجب أن تولي الشركات والمؤسسات اهتماماً وثيقاً لإنشاء استراتيجية قوية ومدروسة جيداً لتحقيق ما يلي: (Cavalcanti & Others, 2022, P. 2)

1. تغيير طبيعة العمل وإعادة تعريف الكفاءة: تسريع التقنيات وأساليب العمل المتقدمة، وتوسيع وتبسيط سير العمل، وتقليل العمليات اليدوية.
2. صنع القرار الذكي: تتيح الإدارة الأفضل للبيانات الحصول على رؤى في الوقت الفعلي وإلقاء نظرة عامة مناسبة على بيئة الأعمال.
3. كفاءة أعلى للموظفين: إحلال حلول تكنولوجيا المعلومات محل العديد من المهن دون التسبب في حدوث بطالة بحيث يتم إعادة تعيين الموظفين بما يمكنهم من أداء مهام جديدة ومختلفة.
4. تجربة عملاء سلسة ومشاركة أعلى: يحصل العملاء على ما يتوقعونه في الوقت والمكان الذي يريدون.
5. كفاءة الأعمال والربحية: تحسين سير العمل وإدارة المعلومات المبسطة وأتمتة المهام اليدوية تفتح الطريق لفرص أوسع وأرباح أعلى وقيمة أكبر.

التحديات والعقبات التي تواجه مصر في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر

لاستعراض التحديات والمعوقات التي تواجه مصر في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر يتطلب أن نقييم جاهزية الدولة المصرية لعملية التحول الرقمي من خلال مجموعة من المؤشرات على النحو التالي:

1 – مؤشر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعتبر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضرورية لتطوير الاقتصاد الرقمي والخدمات الرقمية ويعكس المؤشر مدى توافر خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وقدرة الافراد للوصول إليها، وبتكلفة مقبولة ومعقولة.

ووفقاً لهذا المؤشر نجد أن مصر قد حصدت معدلات متوسطة خلال عام 2020 في قيمة المؤشر ومعظم تصنيفاته عدا اشتراكات النطاق العريض الثابت (السلكي) لكل 100 نسمة، وأداء الخدمات اللوجستية، وهو ما يتطلب تحسين بيئة الأنترنت الأساسية في مصر والحزمة الدولية والنفاذ إلى الكبلات الإقليمية والدولية ونقاط تبادل الأنترنت (IXPs) لكي يسمح بمواكبة التغيرات التكنولوجية العالمية المتسارعة حول العالم، والجدول التالي يبين المؤشر وتصنيفاته على النحو التالي:

الجدول رقم (2) معدلات مصر في مؤشر البنية التحتية وتصنيفاته لعام 2020 %

البيان	القيمة
البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	40.46
البنية التحتية للاتصالات	45.33
اشتراكات الهاتف الخلوي المتنقل لكل 100 نسمة	69.44
نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت	46.92
اشتراكات النطاق العريض الثابت (السلكي) لكل 100 نسمة	21.11
الهاتف المحمول النشط – اشتراكات النطاق العريض لكل 100 نسمة	43.84
أداء الخدمات اللوجستية	35.60

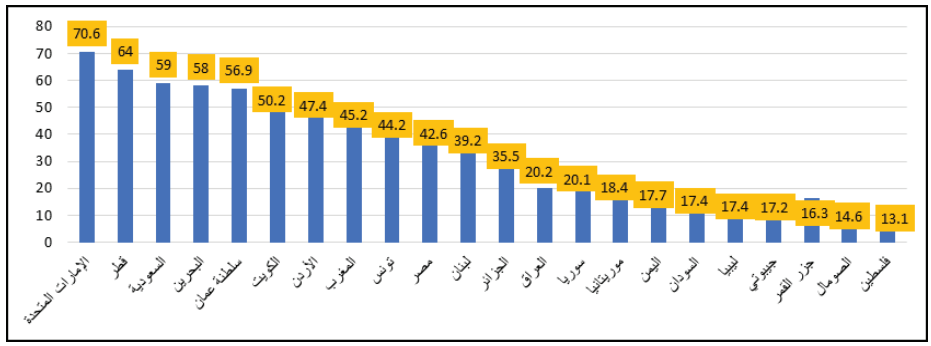
المصدر: مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020.

2 – مؤشر الاقتصاد الرقمي

يقيس مؤشر الاقتصاد الرقمي الترتيب الإجمالي للركائز الأساسية للاقتصاد الرقمي في الدول العربية حيث يبين مدى ضعف وقوة تلك الدول في محاور ومؤشرات الاقتصاد الرقمي، ومدى مواكبة الدول للتغيرات العالمية في تكنولوجيا التحولات الرقمية، وقد حصدت مصر المركز العاشر عربياً بنسبة 42.6 % وهو ما يبين أن هناك فجوة رقمية في مصر وهو ما يتطلب إستكمال أعمال الربط الرقمي لتحقيق الشمولية الرقمية لكافة المواطنين وللانشطة الاقتصادية التي مازالت خارج المنظومة الرسمية وغير مشمولة مالياً ورقمياً.

كما تشير البيانات إلى أن مصر تقع في المجموعة الثانية وباتت من الدول الواعدة التي قطعت مسيرة جيدة في التحول الرقمي وأصبحت قادرة نوعاً ما على جذب الاستثمارات ولكن بدرجة اقل من دول المجموعة الاولى (خمس دول) حيث تتميز المجموعة الثانية بإمتلاكها بنية تحتية ومعرفية قادرة على الانطلاق والانتقال لمصافي الدول الرقمية الرائدة في حال تبنت خطط إستراتيجية لاستكمال خططها للتحول الرقمي والشكل التالي يبين ذلك:-

الشكل رقم (1) الترتيب الإجمالي لمؤشر الاقتصاد الرقمي العربي لعام 2020 %



المصدر: مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020.

ملاحظة: قيمة مؤشر الاقتصاد الرقمي للدول العربية من 0 الأسواء – 100 الأفضل.

3 – مؤشر الإبتكار العالمي

يقيس مؤشر الإبتكار العالمي نبض أحدث اتجاهات الإبتكار العالمية ويصنف أداء النظام الإيكولوجي للابتكار في 132 اقتصاد، ويسلط الضوء على نقاط القوة والضعف في الإبتكار والفجوات الخاصة في مقاييسه، ووفقاً لهذا المؤشر نجد أن مصر قد حصدت ترتيبات متأخرة سواء في الترتيب العالمي بشكل عام أو في تصنيفات المؤشر ومقاييسه عام 2021، وهو ما يبين أن هناك فجوة ابتكارية في مصر مما يؤثر على نهضة المجتمع والتأثير فيه والمساهمة في تنميته والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم (3) ترتيب مصر في مؤشر الابتكار العالمي وتصنيفاته لعام 2021

الترتيب العام عالمياً	المؤسسات	رأس المال البشري والبحث	البنية التحتية	تطور السوق	تطور بيئة الأعمال	المخرجات المعرفية والتكنولوجية	المخرجات الإبداعية
94	114	93	92	96	106	70	104

المصدر: (تانغ، 2021: 21)

وعلى المستوى العربي فقد سجلت مصر الترتيب 11عربياً بقيمة بلغت 25.1 %، مقارنة بدول أخرى حققت مراكز أعلى عربياً والجدول التالي يبين ذلك:-

الجدول رقم (4) ترتيب الدول العربية حسب مؤشر الإبتكار لعام 2021

الدولة	الترتيب العربي	درجة المؤشر	الترتيب العالمي
الإمارات المتحدة	1	43.0	33
السعودية	2	31.8	66
قطر	3	31.5	68
تونس	4	30.7	71
الكويت	5	29.9	72
عُمان	6	29.4	76
المغرب	7	29.3	77
البحرين	8	28.8	78
الأردن	9	28.3	81
لبنان	10	25.1	92
مصر	11	25.1	94
الجزائر	12	19.9	120
اليمن	13	15.4	131

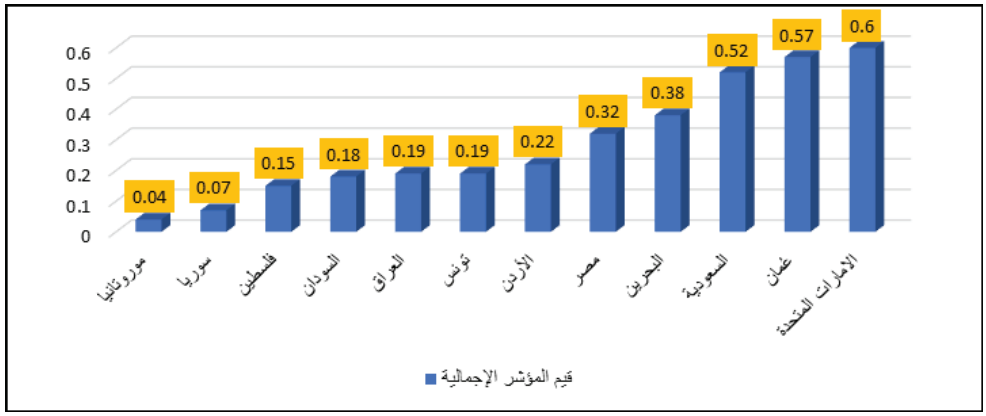
المصدر: (Global Innovation Index، 2021).

4 – مؤشر نضوج الخدمات الحكومية

يهدف هذا المؤشر إلى قياس مدى نضوج الخدمات الحكومية المقدمة عبر البوابة الإلكترونية وهو يسعى لسد الفجوة التي تعاني منها معظم المؤشرات الدولية، والمتمثلة في معرفة مدى تطور وتوفر الخدمة، ومدى إستخدامها ورضا المستخدم عنها والوصول إلى الجمهور، ولتحقيق ذلك جرى اعتماد 84 خدمة حكومية يعتقد أنها ضرورية في كل دولة للأفراد والأعمال، وقد جرى اعتماد مبدأ دورة الحياة، بحيث يتم اختيار معايير محددة يحتاج إليها الفرد في مختلف مراحل حياته، وتحتاجها الشركة منذ تأسيسها وحتى إغلاقها. (الإسكوا، 2019 ص. 5).

وقد حصدت مصر في الترتيب الإجمالي لهذا المؤشر 32% (GEM) عام 2018 وفقاً لتوافر البيانات وهي توضح بأن هناك فجوة ملموسة في مصر لهذا المؤشر وهو ما يعني أن توافر التطبيقات الالكترونية النقالة في مصر ما يزال ضئيلاً مقارنة بدول أخرى عربية والشكل التالي يبن ذلك:-

الشكل رقم (2) الترتيب الإجمالي لمؤشر نضوج الخدمات الحكومية عام 2018 %



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على (الإسكوا، 2019 ص. 12)

5 – مؤشر تطوير الحكومة الإلكترونية

يشير مؤشر الحكومة الإلكترونية إلى إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين فعالية الحكومة ومؤسسات القطاع العام، وتشمل ثلاثة مجالات رئيسية للحكومة الإلكترونية وهي الإدارة الإلكترونية لتحسين العمليات الحكومية، والمواطن الإلكتروني للتواصل مع الناس، والمجتمع الإلكتروني لبناء التفاعلات الخارجية.

ووفقاً لهذا المؤشر نجد أن مصر قد حصلت على الترتيب 114 بقيمة 49 % عام 2018 وهو ما يبين أن مصر تقترب من المجموعة الثانية للدول التي تزيد معدلات تطوير الحكومة الإلكترونية عن 50 %، إلا أن التحدي الرئيسي الذي يواجه الحكومة الإلكترونية في مصر يتمثل في عدم وجود بيانات إحصائية شاملة، ولا سيما بشأن الاستخدام الفعال لخدمات الحكومة الإلكترونية وأثرها مقارنة بدول عربية أخرى في المجموعة الرائدة (الأولى) لتنفيذ خدمات الحكومة الإلكترونية، والجدول التالي يبين ذلك:-

الجدول رقم (5) ترتيب الدول العربية وفقاً لمؤشر تطوير الحكومة الالكترونية عام 2018

الدولة	الترتيب	القيمة
الامارات المتحدة	21	0.83
البحرين	26	0.81
الكويت	41	0.74
السعودية	52	0.71
قطر	53	0.71
عُمان	63	0.68
المغرب	64	0.68
تونس	80	0.63
الأردن	98	0.56
لبنان	99	0.55
مصر	114	0.49
الجزائر	130	0.42
ليبيا	140	0.38
سوريا	152	0.35
العراق	155	0.34
السودان	180	0.24
اليمن	186	0.22
موريتانيا	183	0.23

Source: (United Nations E-Government Survey 2018).

6 – مؤشر صادرات وواردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يشير مؤشر سلع صادرات وواردات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى خمس فئات تقنية حيث تشمل هذه السلع أجهزة الكمبيوتر والمعدات الطرفية، معدات الاتصالات، المعدات الإلكترونية الاستهلاكية، المكونات الإلكترونية ومتنوع، (Unctad)

ومازال قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أسواق القارة الأفريقية يفتقر إلى الاستثمارات المحلية والأجنبية التي تساهم في زيادة الأهمية النسبية لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين القطاعات الداعمة للتنمية الاقتصادية بتلك الدول، وقد استطاعت بعض الدول منها مصر وجنوب افريقيا في أن تزيد من حجم صادراتها التكنولوجية بما يدعم ميزانها التجاري ويرفع الناتج المحلي الإجمالي، وهو ما يدفع أسواق تلك الدول إلى النمو لمواكبة التطور التكنولوجي العالمي.

وتستمد صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهميتها من الدور الحيوي للصادرات التكنولوجية في نمو الاقتصاد المحلي من حيث العائد التكنولوجي وتنمية القدرات الإبداعية وخلق فرص عمل متنوعة بهذه الأسواق، وقد احتلت مصر الترتيب الأول على مستوى الأسواق الأفريقية في الصادرات التكنولوجية ولعل ذلك يرجع إلى أن مصر قد قامت بتقديم حوافز لصناعة مراكز البيانات وصناعة الإلكترونيات.

كما جاءت مصر في المرتبة الخامسة عشر من بين 60 دولة على مستوى العالم في „ مؤشر مواقع الخدمات العالمية" الصادر عن مؤسسة " كيرني" الاستشارية العالمية لعام 2021، وحصلت مصر على نسبة 5.62 % من المؤشر، لتحافظ بذلك على تفوقها وريادتها الإقليمية بمنطقة الشرق الأوسط وأفريقيا وتأتي ضمن أفضل 20 دولة. (وزارة الاتصالات والمعلومات المصرية)، والجدول التالي يبين حجم الصادرات المصرية مقارنة بالدول الأفريقية لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الجدول رقم (6) صادرات مصر والدول الأفريقية لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال الفترة (2015 – 2020)

مليون دولار أمريكي بالأسعار الجارية

البيان	2015	2016	2017	2018	2019	2020
مصر	808	648	775	709	879	791
جنوب أفريقيا	1143	1037	967	910	825	780
كينيا	32	90	22	20	25	18
موريشوس	318	119	38	48	30	18
زامبيا	33	250	32	11	7	3
زيمبابوي	3	3	2	1	1	2
السنغال	27	14	7	9	4	4
ناميبيا	27	8	16	18	19	16
بوتسوانا	10	8	11	15	9	10
الكونغو	1	3	1	1	3	1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الأونكتاد.

وعن الواردات من سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نجد أن مصر تأتي في المرتبة الثانية بعد جنوب افريقيا، والجدول التالي يبين حجم الواردات المصرية مقارنة بالدول الأفريقية لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الجدول رقم (7) واردات مصر والدول الأفريقية لسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال الفترة 2015 – 2020

مليون دولار أمريكي بالأسعار الجارية

البيان	2015	2016	2017	2018	2019	2020
مصر	309	2977	3678	419	4442	2404
جنوب أفريقيا	7636	6472	6735	7329	7050	5642
كينيا	670	759	799	664	655	731
موريشوس	483	348	286	345	324	266

زامبيا	222	432	271	412	216	187
زيمبابوي	293	195	230	177	108	121
السنغال	213	241	269	252	265	293
ناميبيا	229	207	209	231	188	160
بوتسوانا	185	162	159	188	192	195
الكونغو	163	110	130	142	186	133

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الأونكتاد.

وبناءاً لما سبق يمكن أن نستعرض العقبات والتحديات التي تواجه تحسين تكنولوجيا الأداء في مصر على النحو التالي: (Hitham & Others, 2018, P. 11)، (الإسكوا، 2019 ص. 42)

1. إفتقار رأس المال البشري للثقافة والوعي والتدريب والتعليم وعدم تشكيل وتطوير مهاراتهم وكفاءاتهم التكنولوجية.
2. ضعف مؤسسات التعليم العالي والتدريب والبحث العلمي.
3. مقاومة ورفض الموظفين للتغيير.
4. ضعف الوصول للخبرات التقنية المطلوبة.
5. افتقار التقنيات المتقدمة في المؤسسات والمنظمات المصرية خاصة تقنيات التحول الرقمي الحديثة والمتمثلة في 5G والذكاء الاصطناعي والواقع المعزز والافتراضي وإنترنت الأشياء.
6. عدم وجود خطط وأهداف محددة لصياغة الرؤية والمهام لاعداد النظام المعلوماتي الاستراتيجي.
7. عدم وجود إدارة مخاطر مناسبة يتم من خلالها تعزيز الأمان والخصوصية وحماية البيانات.
8. محدودية دور مصر في مجال الإبتكار.
9. القيود التمويلية والمتمثلة في محدودية الموارد للإنفاق على البحث والتطوير والإبتكار.

الخلاصة والتوصيات

حاول الباحث في هذه الدراسة بيان دور التحول الرقمي في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر، حيث تم التعرف في هذه الدراسة على مفهوم التحول الرقمي وركائزه وتقنياته، كما تم توضيح مفهوم تكنولوجيا الأداء البشري وآبعادها، وبيان العلاقة بين التحول الرقمي وتكنولوجيا الأداء البشري، وأخيراً تناول الباحث أهم المعوقات والتحديات التي تواجه مصر في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر.

إن تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر يرتبط بتعزيز التحول الرقمي في القطاعات الحكومية والخاصة، فالتنمية الرقمية مشروع اقتصادي متكامل يجب أن يكون مبنياً على نظرة شاملة تهتم بالبنى التحتية والمنصات والمهارات الرقمية والتطبيقات في المجالات الحيوية، مع السعي إلى أن يكون هذا الاقتصاد الرقمي قائماً على احترام البيانات الذاتية وعادلاً وشاملاً لتتاح إمكانيات التحول الرقمي للجميع.

وعلى الرغم من التحديات التي تواجه مصر في عملية التحول الرقمي إلا أن الدولة المصرية تولي اهتماماً في تحويل القطاعات التقليدية إلى قطاعات رقمية وهو ما سيساهم في تحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر، ولتعزيز التحول الرقمي لتحسين تكنولوجيا الأداء البشري في مصر نوصي بمجموعة محددة من السياسات على النحو التالي:-

1 – تعزيز البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الكفء ويتم ذلك من خلال:

- جذب الاستثمارات الأجنبية والمحلية لقطاع ICT.
- التوسع في استخدام تقنية الجيل الخامس (G5).
- الاهتمام بشبكات الهاتف المحمول وبخاصة في المناطق الريفية والنائية.

2 – سد الفجوات الرقمية ويتم ذلك من خلال:

- تعزيز المهارات الرقمية لجميع فئات المجتمع (المستوى المعيشي، الجنس، العمر).
- تعزيز التعاون والمشاركة الرقمية ونقل الخبرات بين مصر والدول العربية المتقدمة والدول الأجنبية في مجال التحول الرقمي.
- العمل على إنشاء برامج محو الأمية الرقمية.

3 – وجود بيئة مشجعة ومحفزة على الابتكار والإبداع والبحث العلمي مبنية على إستخدام التكنولوجيا الحديثة والمتطورة من خلال:

- تعزيز الشراكات في البحث والتطوير وهياكل المعلوماتية للصناعات القائمة على المعرفة والتكنولوجيا ورأس المال البشري وتقديم الدعم المالي والحوافز الضريبية خصوصاً لرأس المال المبادر.
- تبني سياسات رأس المال البشري للعلم والتكنولوجيا، والتنسيق مع سياسات الاقتصاد الكلي، وتعزيز الشراكة بين القطاع العام والخاص لبناء القدرات العلمية التكنولوجية.
- تقديم التحفيزات المادية والمعنوية لتشجيع الباحثين على الإبداع والتجديد والابتكار.

4 – تدعيم وتوطين اقتصاد المعرفة والتحول الرقمي ويتم ذلك من خلال:

- تعزيز التعليم والتعلم والتدريب النوعي.
- بناء القدرات التقنية والابتكارية.
- توفير فرص عمل نوعية للمبدعين والمبتكرين.

5 –تبني تدعيم وتطبيق إدراة المعرفة في المؤسسات ويتم ذلك من خلال:

- تعزيز آليات الحصول على المعرفة من الخارج وترجمتها.
- تنظيم براءات الاختراع.
- حماية الأصول المعرفية.

المراجع

المراجع العربية

الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي، ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية. (2020). " مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي". جامعة الدول العربية. الطبعة الأولى. الامارات العربية المتحدة.

أمين، مصطفى أحمد. (2018). „ التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة". مجلة الادارة والتربية. المجلد 19.العدد 19. ص ص: 11 – 117.

باطويح، محمد. (2020). " اقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي وقضايا التنمية ". المعهد العربي للتخطيط. الكويت. ص ص: 1 – 124.

باطويح، محمد. (2020). " اقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي". المعهد العربي للتخطيط. الكويت. ص ص: 1 – 116.

بوزينب، إيمان. (2021). " أثر التحولات التكنولوجية على استقرار مناصب الشغل". مجلة القانون والأعمال. العدد 74. كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية. جامعة الحسن الأول. المغرب. ص ص: 203 – 215.

تانغ، دارين. (2021). " مؤشر الإبتكار العالمي 2021: ملخص عملي". المنظمة العالمية للملكية الفكرية WEPO. الاصدار 14. ص ص: 1 – 28.

حمادي، هند. (2021). " سوق العمل العراقي من التقليدية إلى الرقمية: تحديات ومعالجات". المجلة العراقية للعلوم الإقتصادية. المجلد 19. العدد 69. كلية الإدارة والاقتصاد. الجامعة المستنصرية. العراق. ص ص: 114 – 130.

درة، عبد الباري إبراهيم. (2008). " منحى النظم: تحديد المفهوم ودلالته في العلوم الاجتماعية وتطبيقاته في حقلي الإدارة وتكنولوجيا الأداء البشري ". الطبعة الأولى. عمان. الأردن.

درة، عبد الباري إبراهيم. وأبو شيخة، نادر أحمد. (2004). " تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات الأسس النظرية ودلالاتها في البيئة المعاصرة". المجلة العربية للإدارة. المجلد 24. العدد 1. المنظمة العربية للتنمية الإدارية. ص ص: 177 – 182.

زروق، أميرة. (2020). " دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء الموارد البشرية: دراسة حالة شركة توزيع الكهرباء والغاز مديرية التوزيع بسكرة ". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة محمد خيضر. الجزائر.

زعرور، نعيمة. وكردودي، صبرينه. وعباسي، غزالي. وصحراوي، محمد تاج الدين. (2017). " الحكومة الالكترونية في الجزائر بين مؤشرات الأداء وحتمية التوجه: قراءة تحليلية". مؤتمر الإدارة الإلكترونية بين الواقع والحتمية. جامعة البليدة 2 ليونسي. الجزائر. ص ص: 1 – 20.

زيدوري، عصمة. & غياث، شريف. (2009). " دور تكنولوجيا الأداء البشري في تطوير وتحسين أداء المنظمة". المتقى العلمي الدولي: أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة. جامعة المسيلة. الجزائر. ص:1 – 20.

شديد، مصطفى محمد. (2021). " تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة ". مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية. المجلد 22. العدد 4. جامعة القاهرة. مصر. ص ص: 193 – 226.

الطيب، الوافي. (2007). " تغير مفهوم تسيير الموارد البشرية في ظل الاقتصاد المعرفي". الملتقى الدولي الثاني: المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية. جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف. الجزائر. ص ص: 1 – 12.

العتيبي، سامية. والمفيز، خولة. (2021). " حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية". مجلة الفنون والاداب وعلوم الانسانيات والاجتماع. العدد 66. ص ص: 192 – 216.

المتحدة، الأمم. (2019). " الأجندة الرقمية العربية: مخطط تمهيدي للاستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية المستدامة". اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). بيروت. لبنان. ص ص: 1 – 72.

المتحدة، الأمم. (2019). " مؤشر نضوج الخدمات الحكومية والنقالة GEMS". اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). بيروت. لبنان. ص ص: 1 – 88.

محمد، طرفة. (2020). " تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصال على وظائف الموارد البشرية في عصر التحول الرقمي دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر". مجلة الريادة لاقتصاديات الاعمال. المجلد 6. العدد 3. جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف. الجزائر. ص ص: 265 – 287.

المراجع الأجنبية

Attaran, Moshen. Attaran, Sharmin. Kirkland, Diane. (2020). Technology and organizational change: harnessing the power of digital workplace, In: IDEMUDIA, E.C. (Ed.), Handbook of Research on Social and Organizational Dynamics in the Digital Era, IGI Global.

Baptistaa, João. Steinb, Mari-Klara. Kleinc, Stefan. Watson-Manheimd, Mary Beth. Lee, Jungwoo. (2020). Digital work and organisational transformation: Emergent Digital/Human work configurations in modern organisations, Journal of Strategic Information Systems, No. 29, PP: 1- 10.

Brown, M. Tsagarakis, N. and Caldwell, D.G. (2003). Exoskeletons for human force augmentation, Industrial Robot: An International Journa, Vol. 30, No. 6, PP: 592- 602.

Cavalcanti, Diego. Oliveira, Tiago. Santini, Fernando. (2022). Drivers of digital transformation adoption: A weight and meta-analysis, Heliyon, No. 8, PP: 1- 17.

Deja, Marek. Rak, Dorota. Bell, Brigitte. (2021). Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy", The Journal of Academic Librarianship, No. 47, PP: 1- 15.

Deng, Li. & Wang, Hao. (2021). Digital Economy and the Employment Effect of Inward FDI in China", Working Paper, No. 07, PP: 1- 13.

Dresler, Martin. Sandberg, Anders. Ohla, Kathrin. Bublitz, Chrisoph. Trenado, Carlos. Mroczko-Wąsowicz, Aleksandra. Kuhn, Simone. Repantis, Dimittis. (2013). Non-pharmacological cognitive enhancement, Neuropharmacology, Vol. 64, PP: 529-543.

Dutta, Soumitra. Lanvin, Bruno. León, Lorena Rivera & Wunsch-Vincent, Sacha. (2021). Global Innovation Index 2021 Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis, World Intellectual Property Organization WEPO, PP: 1- 226.

Hitham, Mohammed. Elkadi, Hatem. & Ghoneim, Sherine. (2018). E-Government in Arab Countries: challenges and Evaluation, Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE), Vol. 20, No. 2, PP: 1- 11.

Huang, Jimmy. Henfridsson, Ola. Liu, Martin J. and Newell. Sue. (2017). Growing on Steroids: Rapidly Scaling the User Base of Digital Ventures Through Digital Innovation, MIS Quarterly, Vol. 41, Issue 1, PP: 301- 314.

Kane, Gerald. (2017). The Evolutionary Implications of Social Media for Organizational Knowledge Management, Information and Organization, Vol. 27, No. 1, PP: 37- 46.

Lury, Celia. Wakeford, Nina. (2012). Inventive Methods: The Happening of the Social, 1st Edition, Routledge, Oxford, UK.

Lyytinen, Kalle. Nickerson, Jeffrey. And King, John. (2021). Metahuman systems=humans+machines that learn, Journal of Information Technology, Vol. 36, No. 4, PP: 427- 445.

Martini, Antonella. Corso, Mariano. Pellegrini, Luisa. (2009). An Empirical Roadmap for Intranet Evolution, International Journal of Information Management, Vol. 29, No. 4, PP: 295- 308.

Mazurek, Grzegorz. (2019). Transformacja cyfrowa–perspektywa instytucji szkolnictwa wyzszego, In J. Wo´znicki (Ed.), Transformacja Akademickiego Szkolnictwa Wyzszego ˙ w Polsce w okresie 1989–2019, PP: 313- 332.

Nambisana, Satish. Wrightb, Mike. Feldman, Maryann. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes, Research Policy, No. 48, PP: 1- 9.

Riemer, Kai. & Peter, Sandra. (2020). The robo-apocalypse plays out in the quality, not in the quantity of work, Journal of Information Technology, Vol. 35, No. 4, P: 310- 315.

Shao, Shuyu. Wu, Jintao. Zhou, Qianxiang. (2021). Developments and challenges in human performance enhancement technology, Medicine in Novel Technology and Devices, No. 12, PP: 1- 7.

United Nations E-Government Survey, (2018). Gearing E-Government to Support Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies, United Nations (UN), New York, PP: 1- 300.

Volberda, Henk W. Khanagha, Saeed. Baden-Fuller, Charles. Mihalache, Oli R. & Birkinshaw, Julian. (2021).Strategizing in a digital world: Overcoming cognitive barriers, reconfiguring routines and introducing new organizational forms, Long Range Planning, No. 54, PP: 1- 18.

المواقع الإلكترونية

www.albankaldawli.org

www.unctad.org

سلسلة أوراق ديموجرافية – عدد (19) – السنة الثانية – 2022
ISSN:2786 – 0175
تصدر عن المركز الديموجرافي بالقاهرة

تداعيات الرقمنة على رفاهية الفرد في مصر

أ. كريمة محمد محمود جاد[1]

المستخلص

في الاقتصاد العالمي الجديد، تعد تكنولوجيا المعلومات (IT) المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي وتحسين نوعية الحياة. فمنذ منتصف التسعينيات، كانت المحرك الرئيسي لزيادة النمو الاقتصادي فى مصر وفي العديد من الدول الاخرى. الابتكارات والتحسينات الرئيسية في حياتنا ومجتمعنا – من تعليم ورعاية صحية أفضل، إلى بيئة أنظف وأكثر كفاءة في استخدام الطاقة، إلى مجتمعات ودول أكثر أمانًا وأمانًا. الآن فقط، عندما تكون مجموعة كبيرة من المعلومات في شكل رقمي وعندما يكون من الأسهل والأرخص إنشاء المعلومات ومعالجتها وتنظيمها ونقلها وتخزينها والتصرف بناءً عليها، يمكننا التحدث حقًا عن وجودنا في عصر المعلومات الرقمية. من غير المرجح أن تنتج ثورة المعلومات الرقمية عالماً يبدو مختلفاً بشكل كبير عن عالم الماضي القريب. لكنها تنتج عالماً يعمل بطرق مختلفة جذرياً وأفضل، حيث يستطيع الأفراد والمنظمات الوصول إلى مجموعة واسعة من المعلومات واستخدامها لتحسين حياتهم ومجتمعهم. بدون شك، يعتمد الكثير من كيفية عمل حياتنا ومجتمعنا على المعلومات. باختصار، جعل العالم ذكيًا وأكثر حيوية بالمعلومات هو المفتاح لتحسين نوعية الحياة والتقدم الاجتماعي. وفي ظل جائحة كورونا، التي كشفت عن ضرورة الاعتماد على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، بشكل مكثف، من خلال ظهور منصات التعلم عن بعد، وعقد الاجتماعات وتحقيق التواصل بين الأفراد داخل الدول وخارجها، في ظل الإجراءات الاحترازية التي فرضتها الجائحة، حيث باتت الدول التي تمتلك بنية تحتية رائدة في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات هي الأكثر قدرة على التكيف، والحد من تأثيرات تلك الجائحة. وفي سياق الحديث عن التحول الرقمي، تجدر الإشارة إلى بعض الركائز التأسيسية التي تكفل تحقيق هذا التحول على النحو المنشود، لعل أهمها التطوير المستمر للبيئة التمكينية والسياسات والتنظيم والبنية التحتية التكنولوجية والمهارات الرقمية، والسعي نحو تحقيق العدالة الرقمية التي تكفل إتاحة الوصول إلى الخدمات الرقمية لجميع المواطنين دون تمييز، بالإضافة إلى ضرورة القضاء على الأمية الرقمية، ووضع الإطار التشريعي الذي يكفل تحقيق الأمن الالكتروني، وحماية الخصوصية وحفظ البيانات. إذن ما هي آثار الرقمنة على رفاهية الفرد في مصر؟ الهدف من هذه الورقة هو التقاط آثار الرقمنة على رفاهية الفرد في مصر ومعرفة المزيد عن الآثار الاقتصادية للرقمنة والنظر في كيفية تنظيمها، منذ استخدام الإنترنت في مصر فى عام 1992.

الكلمات الدالة: تكنولوجيا المعلومات، التحول الرقمي، جودة الحياة

[1] باحث دكتوراه بكلية الدراسات الافريقية العليا– جامعة القاهرة

The Implications of Digitization on the Individual Well-Being in Egypt

Abstract

In the new global economy, information technology (IT) is the main driver of economic growth and the improvement of quality of life. Since the mid-nineties, it has been the main driver of increased economic growth in Egypt and in many other countries. Major innovations improvements in our lives and our society - from better education and healthcare, to a cleaner and more energy efficient environment, to safer and more secure communities and countries. Only now, when a large body of information is in digital form and when it is easier and cheaper to create, process, organize, transmit, store and act on the information, can we truly talk about our existence in the age of digital information. The digital information revolution is unlikely to produce a world that looks significantly different from the world of the recent past. But it produces a world that works in radically different and better ways, in which individuals and organizations can access and use a wide range of information to improve their lives and society. Without a doubt, a lot of how our lives and our society work depends on information. In short, making the world smarter and more vibrant with information is key to improving quality of life and social progress.In light of the COVID-19 pandemic, which revealed the need to rely on the communications and information technology sector, extensively, through the emergence of distance learning platforms, holding meetings and achieving communication between individuals inside and outside countries, in light of the precautionary measures imposed by the pandemic, as countries that own Leading infrastructure in the communications and information technology sector is the most adaptable, and limit the effects of this pandemic. In the context of talking about digital transformation, it is worth noting some of the basic pillars that ensure the achievement of this transformation as intended, perhaps the most important of which are the continuous development of the enabling environment, policies, regulation, and technological and digital infrastructure. Skills and the pursuit of digital justice that ensures access to digital services for all citizens. Without discrimination, in addition to the need to eliminate digital illiteracy and to establish a legislative framework that ensures the achievement of electronic security, the protection of privacy and the preservation of data. What then are the implications of digitalization on individual's wellbeing in Egypt? The objective of this paper is to capture the effects of digitalization on individual's wellbeing in Egypt, since the introduction of internet in the countrie in 1992.

Keywords: Technology, Digital transformation, Quality of life

المقدمة

إن للرقمنة تداعيات متباينة على نواحي الحياة الاقتصادية والثقافية والاجتماعية، فنحن لا نتحول رقميا لذات التحول الرقمي، بل لإحداث تحول اجتماعي، حيث إن التحول الرقمي يعمل على تطبيق أنظمة التكنولوجيا في تعاملاتنا اليومية والوصول إلى مجتمع يتعامل رقميًّا في جميع نواحي الحياة. والارتقاء بجودة حياة المواطن من خلال تقليل الجهد المهدر عن طريق توفير الوقت والمجهود والانتقالات مع جودة عالية للخدمات، تماشيًا مع رؤية واستراتيجية مصر 2030.

حيث وضعت الحكومة المصرية على عاتقها تنفيذ العديد من الخطط والاستراتيجيات، في إطار تحقيق أهداف التحول الرقمي، والتي سوف تساعد في تسريع وتيرة التحول الذكي في الجهات الحكومية وتشجيع المواطنين على استخدام وسائل التحول الرقمي في معاملاتهم.

وتعد عروض الوسائط الرقمية والترفيه وصناعات المعلومات (MEII) على سبيل المثال المحرك الرئيسي للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والطابعات ثلاثية الأبعاد وأجهزة الكمبيوتر المحمولة وغيرها من الأجهزة المتصلة، فضلاً عن علاقتنا المتغيرة مع العديد من العناصر الأخرى للحياة اليومية، مثل المنتجات الصحية والاستهلاكية والتنقل. حيث يوجد الآن حوالى 59,19 مليون مستخدم للإنترنت في مصر 2021 كما هو الحال في جميع أنحاء العالم، يقضي الأشخاص في مصر الآن وقتًا أطول في استخدام أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف الذكية أكثر مما يقضونه في الأنشطة اليومية الأخرى، كما أن الوقت الذي يقضونه في الاتصال آخذ في الازدياد. يؤثر هذا الاتصال المفرط على كيفية تفاعل الأفراد مع بعضهم البعض، وكيف يتعلمون ويعملون، بطرق عميقة ومؤثرة.

تؤسس الأدبيات الاقتصادية أيضًا العلاقة الإيجابية بين التقنيات الرقمية والإنتاجية والنمو والرفاهية. تعد التقنيات الرقمية الجديدة مهمة بشكل خاص لتحسين ربط المجموعات المحرومة (l'OCDE، 2016)، على سبيل المثال، تساعد التوصيلية المتنقلة في مصر في الوصول إلى السكان في المناطق النائية وكذلك الأشخاص ذوي الدخل المنخفض، نظرًا لتكاليفها المنخفضة. وجد(Pantea،& Martens، 2014) أن المستخدمين ذوي الدخل المنخفض يقضون وقتًا أطول على الإنترنت أكثر من المتوسط، ويتصفحون مواقع الويب التي تتعامل مع التعليم وفرص العمل وموضوعات الصحة والتغذية ومنصات المبيعات عبر الإنترنت.

أن الفوائد المحتملة للفئات منخفضة الدخل تتعلق أيضا بتحسين الوصول إلى المعرفة والمعلومات المجانية أو منخفضة التكلفة للغاية ؛ الخدمات التي تسمح للمستهلكين بالتفاوض بشأن أسعار أفضل للمنتجات (وكذلك تحديد منتجات ذات جودة أفضل) ؛ بالإضافة إلى فرص الاستهلاك الجديدة التي توفرها المنصات القائمة على الإنترنت.

كما يمكن للابتكارات التكنولوجية في القطاعين المالي والصحي أن تعزز الاندماج الاجتماعي. إن ابتكارات الإقراض الرقمي والتمويل المبتكر مثل منصات الإقراض من نظير إلى نظير والتمويل الجماعي لديها القدرة على سد فجوة الإقراض المصرفي وتحسين الوصول إلى التمويل لكل من الأسر والشركات الصغيرة، مما يسمح بمشاركة صغار المستثمرين.

ومع ذلك، ستتطلب الابتكارات المالية إطارًا تنظيميًا وقانونيًا مناسبًا يضمن الشفافية والمساءلة. يمكن لبرامج التعليم المالي المصممة خصيصًا تمكين الأفراد والشركات الصغيرة من الاستفادة من هذه الفرص الجديدة ومساعدتهم على اتخاذ خيارات مستنيرة. في قطاع الصحة، وجدت دراسة أجرتها شركة(Deloitte 2015) أيضًا أن التقنيات الرقمية تمكن المرضى والمتخصصين في الرعاية الصحية من الوصول إلى البيانات والمعلومات بسهولة أكبر وتحسين جودة نتائج الرعاية الصحية والاجتماعية.

إذن ما هي آثار الرقمنة على رفاهية الفرد في مصر؟ الهدف من هذه الورقة هو التقاط آثار الرقمنة على رفاهية الفرد في مصر ومعرفة المزيد عن الآثار الاقتصادية للرقمنة والنظر في كيفية تنظيمها، منذ استخدام الإنترنت في مصر فى عام 1992.

مراجعة الأدبيات

يقدم الأدب الاقتصادي الكلاسيكي الراسخ منذ فترة طويلة التصنيع باعتباره المحرك الرئيسي للنمو في البلدان الناشئة وذات الدخل المنخفض. يجادل كالدور (1967) على سبيل المثال بأن قطاع التصنيع يعزز النمو الاقتصادي الواسع. ووفقًا لـ (Baumol, 1967)، فإن قطاع الخدمات يقاوم التحسينات في الإنتاجية. وافترض أن تقديم خدمات مثل وجبات المطاعم أو قص الشعر أو الفحوصات الطبية، يتطلب معاملات وجهاً لوجه.

وبما أن هذه الخدمات لم تصلح بسهولة للقياسي، فهي مصدر نمو في الإنتاجية ومن ثم الدخل. مع الثورة الصناعية في القرن العشرين التي أعقبها انتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) مؤخرًا في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، زادت القدرة على تداول الخدمات بشكل كبير. وفقًا لـ (Prakash, et al., 2017)، زادت القدرة على تداول الخدمات بشكل كبير بفضل التكنولوجيا وصادرات الخدمات التي تمثل الآن ما يقرب من ربع إجمالي الصادرات. أصبحت صادرات الخدمات تلعب أيضًا دورًا مركزيًا في شبكات الإنتاج وسلاسل القيمة العالمية.

يعود السبب الرئيسي لزيادة قابلية تداول الخدمات إلى الثورة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاتجاه الهبوطي في تكاليف الاتصالات والاتصالات السلكية واللاسلكية في العديد من البلدان. وقد أدى ذلك إلى زيادة اعتماد الإنترنت في جميع أنحاء العالم، إلى جانب الانتشار السريع لخدمات الإنترنت ذات النطاق العريض التي جعلت تقديم الخدمات على نطاق واسع ممكنًا داخل وعبر الحدود في البلدان.

أظهر(Prakash, et al,. 2017) أيضًا أنه بفضل تقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أصبح المزيد والمزيد من خدمات الصناعات التحويلية قابلة للتداول الآن عبر البلدان. تتحول التجارة بشكل متزايد من المصنوعات إلى الخدمات مع العديد من القيم المضافة من حيث الإنتاجية على مستوى الاقتصاد الكلي، مع ما يترتب على ذلك من آثار على مستوى الأفراد أو الأسر.

يتمتع الاقتصاد الرقمي أيضًا بإمكانيات هائلة لتعزيز الرفاهية الاجتماعية. فعلى سبيل المثال، يمكن للتقنيات الجديدة أن تستفيد من قدرات الدماغ البشري والمهارات المعرفية بطرق مماثلة للتقنيات المتقدمة السابقة، مثل الطاقة البخارية والكهرباء، والتي عززت القوة البدنية البشرية.

وهذا يبشر بزيادات مماثلة أو حتى أكبر في مستويات المعيشة، مع الأخذ في الاعتبار أن المعلومات الرقمية يمكن إعادة إنتاجها بتكلفة منخفضة واستخدامها في وقت واحد وبالتالي فهي أقل عرضة للندرة. يمكن للتقنيات الرقمية أيضًا أن تعزز الإدماج الاجتماعي من خلال توفير وصول أفضل إلى التعليم الجيد وتقديم فرص جديدة لتنمية المهارات (OECD, 2014).

يمكن لبيئات التعلم الرقمي أن تعزز التعليم بطرق متعددة، على سبيل المثال من خلال توسيع الوصول إلى المحتوى للأشخاص من خلفيات منخفضة الدخل أو مناطق محرومة، ودعم طرق التدريس الجديدة مع المتعلمين كمشاركين نشطين، وتعزيز التعاون بين المعلمين وبين الطلاب، وتمكين بشكل أسرع وأكثر ملاحظات مفصلة عن عملية التعلم.

وبالمثل، يجادل العديد من المؤلفين بأن التقنيات الرقمية لديها إمكانات هائلة للابتكار وتحسين جودة التدريس، وبشكل عام تجربة التعلم (Yusuf, 2005؛ Jhurree, 2005؛ Hepp et al., 2004).

انتقل بعض العلماء الآخرين لدراسة كيفية تأثير التقنيات الرقمية على الرفاهية. على سبيل المثال، يجادل (Atkinson, & McKay.,2007) بأن التقنيات الرقمية تعمل على تحسين الرعاية الصحية، والوصول إلى التعليم، ومراقبة الجودة البيئية، وأنها تمنح المستهلكين إمكانية التفاعل بشكل أكثر مرونة مع الشركات والحكومات.

في الواقع، هناك نوع من الثورة الصناعية الجديدة أمامنا، إلى جانب التحول الرقمي الاجتماعي الذي تقوم به وسائل الإعلام والترفيه وصناعات المعلومات. نظرًا لأنها توفر الأدوات والخدمات والتطبيقات الرقمية والمحتوى الذي نتعامل معه بشكل متزايد في أي وقت وفي أي مكان. ركز(Caceres, 2007) على الفقر الرقمي في بيرو ووجد أن ما يقرب من 70 ٪ من الأسر تعاني من فقر مدقع رقميًا. ليس لديهم إمكانية الوصول إلى الإنترنت والهاتف المحمول والثابت، ويتلقون المعلومات من خلال جهاز التلفزيون والراديو. وجادلت أن الفقر الرقمي لا يتطابق تمامًا مع الفقر الاقتصادي، وأن الفقر الرقمي يتماشى مع الخطوط الاقتصادية، وهناك عدد أكبر من الأسر الفقيرة رقميًا مقارنة بالأسر الفقيرة اقتصاديًا. علاوة على ذلك، فإن المتغيرات الرئيسية التي تفسر الفقر الرقمي هي إمدادات الكهرباء التي تحدد مستوى التوصيل والدخل ومستوى التعليم الذي تم تحقيقه.

في الآونة الأخيرة، اهتم (Kanbur, 2017) بالثورة الرقمية واستهدف الإنفاق العام للحد من الفقر. يعيد النظر في جوهر نظرية الاستهداف لتحديد التأثير المحتمل للثورة الرقمية ذات الأبعاد الثلاثة وهي تكاليف المعلومات، وارتفاع معدل الضريبة الهامشية الضمني والاقتصاد السياسي. ويوضح أن الثورة الرقمية لا تعالج بالضرورة كل هذه القضايا في الحد من الفقر وقد تؤدي إلى تفاقم المفاضلات في مواقف معينة، وبالتحديد من حيث تكلفة المعلومات في غياب بيانات مفصلة عن الدخل والاستهلاك وظروف المعيشة على مستوى الفرد أو الأسرة.

في هذه الورقة، تعتبر الخدمات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تم أخذها في الاعتبار فيما يتعلق بالرفاهية في الأساس التوصيل والمعلومات والاتصالات والتكنولوجيا. يُنظر إلى الاتصال من خلال وسيلة اتصال تشمل معدات المستخدم النهائي، سواء كانت شبكة ثابتة أو لاسلكية. يمكن تلبية احتياجات الاتصال من خلال الوصول إلى أجهزة استقبال الراديووأجهزة التلفزيون وخدمات الهاتف الثابت أو المحمول أو أجهزة الكمبيوتر واستخدامها. فيما يتعلق بالمعلومات، فهي قادرة على الوصول إليها من خلال أي وسيلة تمكن من الإنشاء والتخزين والنشر والتبادل والاستهلاك. يرتبط الاتصال بنوع الوسائل المستخدمة للاتصال. ترتبط التكنولوجيا بالبحث والتطوير لتحسين جودة الخدمة.

الآثار المترتبة على الاقتصاد القائم على البيانات في مصر

في الماضي القريب، ظهرت المعلومات والمعرفة كمصادر رئيسية للثروة في مصر. هناك ثورة رقمية ولها تأثير على المستهلكين والمنتجين والمستثمرين والمصدرين والمستوردين وواضعي السياسات العامة والأكاديميين والطلاب والمستشارين والإداريين والمشرعين وجميع الجهات الفاعلة الأخرى المشاركة بشكل مباشر أو غير مباشر في مختلف العمليات الجديدة. اقتصاد يسمى الاقتصاد الرقمي.

يمكن أن يؤدي نمو الاقتصاد الرقمي إلى العديد من الفرص الاقتصادية الجديدة، وكذلك إلى تأثيرات غير متساوية وتداعيات سلبية، ويمكن النظر في التأثيرات عبر عدة أبعاد(مثل الإنتاجية، والناتج المحلي الإجمالي (GDP)، والقيمة المضافة، والعمالة، والدخل)، والتجارة لمختلف الجهات الفاعلة(مثل العمال، الشركات الصغيرة والمتوسطة، والمنصات، والحكومات)، وللمكونات المختلفة للاقتصاد الرقمي (على سبيل المثال، القطاع الرقمي

الأساسي والاقتصاد الرقمي)، وتختلف الآثار حسب البلد والمنطقة، وحتى إذا لم يشارك الأفراد والشركات والبلدان، أو إذا شاركوا جزئيًا فقط، في الاقتصاد الرقمي، فلا يزال من الممكن أن يتأثروا بشكل غير مباشر، فقد يجد العمال ذوي الدخل المنخفض أنفسَهم مهمشين من قبل عمال أكثر كفاءة في القطاعات المميّكنة رقميًا، أو قد يفقدون وظائفهم بسبب الرقمنة، وقد لا تتمكن الشركات المحلية الحالية التي لا تقوم بالرقمنة من التنافس مع الشركات المحلية والأجنبية التي تفعل ذلك.

ويمكن أن تساعد البيانات الرقمية والرقمنة في تحسين النتائج الاقتصادية والاجتماعية، وتكون قوة للابتكار ونمو الإنتاجية، ويمكن للبنية التحتية التي توفرها المنصات أن تتيح المزيد من المعاملات الفعالة والشبكات وتبادل المعلومات، ويمكن أن يؤدي تحول جميع القطاعات والأسواق من خلال الرقمنة إلى إنتاج سلع وخدمات أكثر وأفضل، ويمكن أن تكون البيانات والمعلومات مفيدة أيضًا في تحسين العمليات وزيادة الوصول إلى الأسواق، ومن خلال استخدام البيانات، يمكن للشركات تلبية احتياجات المستهلكين بشكل أفضل من خلال تقديم سلع وخدمات حسب الطلب ومنتجات مخصصة.

ويمكن للمنصات الرقمية تقليل تكاليف المعاملات من خلال إنشاء مؤسسات وقيم في السوق الرقمية (مثل الثقة والمعايير)، وبالتالي خلق فرص، خاصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الأسواق المحلية والأجنبية، وقد تفتح أسواقًا جديدة، وتقلل من الحواجز أمام ريادة الأعمال، وتجلب غير المتخصصين والأقران، وتوفر مصادر تمويل جديدة للشركات الناشئة الصغيرة.

كما تتيح المنصات الرقمية للأفراد الوصولَ إلى المزيد من التنوع واختيار السلع والخدمات بتكاليف أقل، وتوفر لهم الراحة وكذلك المنتجات والخدمات المخصصة أو الشخصية، وقد يستفيد المستهلكون أكثر من خلال الحصول على السلع والخدمات بشكل أسرع بسبب قلة الوسطاء، ويمكن للاقتصاد الرقمي المتوسع فيما يتعلق بالتوظيف في البلدان النامية أن يولد وظائف جديدة تتطلب مهارات عالية، لا سيما في القطاع الرقمي الأساسي وفي المجالات التي تتطلب مهارات تقنية وتحليلية متقدمة نسبيًا، ومع ذلك، فإنه يوفر بشكل عام فرصًا أقل للفئات ذات الدخل المنخفض.

وتتصدى بعض الدول لهذا العيب من خلال الترويج لأنواع أخرى من الأنشطة الإنتاجية الممكّنة رقميًا، مثل "العمل الرقمي" منخفض المهارات، أي الذي لا يحتاج لمهارات كثيرة، كخطوة أولى محتملة للمشاركة في الاقتصاد الرقمي، ويعمل صانعو السياسات والممارسون في بعض الدول النامية على تعزيز نمو الخدمات القائمة على تكنولوجيا المعلومات وتأثير الاستعانة بمصادر خارجية من أجل توفير الوظائف وفرص التعلم، وحتى الآن، لا يزال نجاح مثل هذه التدخلات غير واضح، وربما أدت بشكل أساسي إلى إنشاء عمل رقمي جديد منخفض الأجر وغير مستقر.

ويمكن أن تؤدي التحسينات في النشاط الاقتصادي بسبب زيادة الإنتاجية المرتبطة بالرقمنة من وجهة نظر الحكومة إلى زيادة الإيرادات الضريبية، ويمكن للتحسينات أيضًا إحداث قدر أكبر من الكفاءة من حيث تقديم الخدمات من خلال الحكومة الإلكترونية، وتشمل المزايا الإضافية استخدام البيانات لأغراض التنمية ولحل المشكلات المجتمعية، مثل تلك المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة المختلفة، ويمكن أن يساعد جمع البيانات وتحليلها في إدارة أو حل المشكلات العالمية الحرجة، وتعزيز صحة الإنسان، وتوفير تدفقات المعلومات في الوقت الفعلي (على سبيل المثال حول تفشي الأمراض أو ظروف المرور)، ومراقبة البيئة الطبيعية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، ودعم صانعي القرار في الحكومة والشركات والمجتمع المدني، ويمكن أن توفر البيانات الرقمية فرصًا لتجميع المؤشرات لدعم خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام2030.

وهناك مخاوف متزايدة بشأن المخاطر التي يشكلها الاقتصاد الرقمي، مثل التركيز المتزايد وقوة السوق للمنصات الرقمية العالمية، والممارسات التجارية غير العادلة وإمكانية الاحتكارات الباحثة عن الريع، وقد تعاني الشركات الصغيرة في عملية الرقمنة، ويمكن أن تؤدي الرقمنة إلى آثار سلبية على التوظيف نتيجة فقدان الوظائف في القطاعات المتضررة مع ما يترتب على ذلك من استقطاب وزيادة عدم المساواة، بالإضافة إلى ذلك، قد تتبنى المنصات الرقمية ممارسات ضريبية تقلل من الإيرادات الحكومية، وإلى جانب الجوانب الاقتصادية البحتة، هناك مخاوف متزايدة بشأن القضايا المتعلقة بالخصوصية والأمن والديمقراطية والفشل الأخلاقي، فضلًا عن مخاطر المراقبة الجماعية والاستعمار الرقمي.

ويمكن أن تكون هناك تأثيرات متنوعة وغير واضحة على التجارة من منظور دولي، اعتمادًا على مستوى تنمية الدولة، وهيكل التجارة والاستعداد الرقمي، وقد تتعرض الدول النامية لبعض المخاطر عند المستويات الأدنى من سلاسل قيمة البيانات، وتصبح معتمدة على المنصات الرقمية العالمية.

مستقبل الاقتصاد الرقمي

توصلت دراسة سوق بواسطة شركة(redseer) للاستشارات العالمية إلى أنه من المتوقع أن يرتفع حجم الاقتصاد الرقمي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا إلى حوالي 100 مليار دولار في عام 2023 مقارنة ب 44 مليار في عام 2020 ؛ وذلك نتيجة لزيادة اعتماد المستهلكين على الخدمات الرقمية كوسائل الدفع الإلكتروني، ومن أكثر القطاعات التي ساهمت في دفع سرعة التحول نحو الاقتصاد الرقمي: السفر، وتوصيل الطعام، والتسوق الإلكتروني، وفي دراسة أخرى عن الهند، من المتوقع أن يرتفع الاقتصاد الرقمي الاستهلاكي إلى 800 مليار دولار بحلول عام 2030، وذلك بعد أن كان يتراوح بين 85 و90 مليار دولار في عام 2020، وذلك نتيجة التحول الرقمي السريع في مجالات السفر وخدمات الأطعمة والمشروبات والتعليم، ومن المتوقع أن 70 % من القيمة الجديدة المضافة للاقتصاد سوف تستند إلى نماذج عمل لمنصات ممكَّنة رقميًّا خلال العقد القادم.

ونظرًا للنمو السريع والمفاجئ للاقتصاد الرقمي –وبشكل استثنائي– في التجارة الإلكترونية أدى ذلك إلى صعوبة التنبؤ بحجم الاقتصاد الرقمي في الفترة المقبلة، ولكن من المؤكد أنه سيشهد زيادة كبيرة في شتي مجالات الاقتصاد، سواء في التجارة الإلكترونية أو الصحة والتعليم؛ حيث أدركت الحكومات والأفراد أن التحول نحو الاقتصاد الرقمي أصبح ضرورة لا بد منها، وجائحة كورونا خير شاهد على ذلك.

رصد وضعية الاقتصاد الرقمي في مصر

يمكن رصد وضعية الاقتصاد الرقمي بالاعتماد على أربع ركائز أساسية، هي:

1 - البنية الأساسية الرقمية

يركز هذا الجزء على تطور البنية الأساسية الرقمية الداعمة للاقتصاد الرقمي ممثلة في مستويات انتشار خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات على مستوى الدولة. حيث شهدت خدمات الهاتف المحمول تطورًا كبيرًا خلال العقدين الماضيين، لا سيما في ضوء اتجاه عدد من الدول إلى تحرير أسواق الاتصالات، ودخول عدد من شركات القطاع الخاص إلى السوق لتقديم الخدمة.

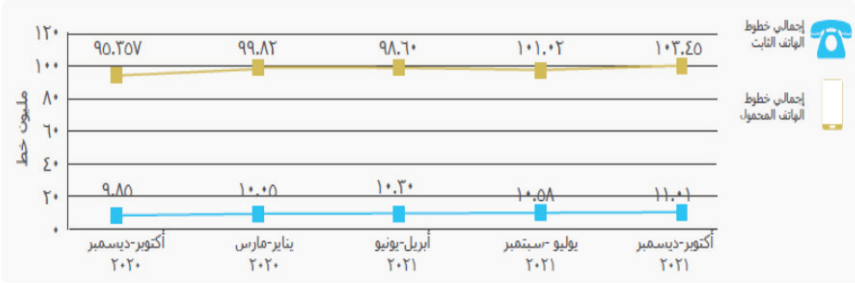
فقد تم تنفيذ المرحلة الأولى من مشروع تطوير البنية التحتية للاتصالات في جميع أنحاء الجمهورية في 2019 باستثمارات بلغت 30 مليار جنيه، ثم تبعه تنفيذ المرحلة الثانية في النصف الثاني من 2020 بتكلفة تصل

إلى نحو5.5 مليارات جنيه خلال العام المالي 2021، ولقد أثمرت هذه الجهود عن تضاعف سرعة الإنترنت في مصر أكثر من ست مرات عن يناير 2019 ؛ حيث ارتفع متوسط سرعات الإنترنت الثابت في مصر إلى 39،6 ميجابت/ثانية في أبريل 2021 مقارنة ب 6.5 ميجابت/ثانية في يناير 2019، كما حصلت الشركة المصرية للاتصالات على لقب أسرع إنترنت في شمال إفريقيا. وتمثل البنية التحتية لشبكات الإنترنت في مصر أحد التحديات أمام تحسين كفاءة منظومة الدفع الإلكتروني، فقد تقدمت مصر 69 مركزًا في العام 2019، لتحتل المركز الـ97 بعد أن كانت تحتل الترتيب 166 عالميًا في ديسمبر 2018 من بين 177 دولة، وبحسب تقرير لمركز معلومات مجلس الوزراء في شهر سبتمبر 2020، أوضح خلاله تقدم مصر في سرعة الإنترنت الأرضى بـ 6 مراكز عن العام الماضي، لتصبح في المركز 91، كما تم البدء في تجارب تفعيل تكنولوجيا الجيل الخامس في مصر ؛ استعدادًا لدخولها الخدمة محليًا.

وبناء على ذلك ارتفع عدد الاشتراكات النشطة لخدمات الهاتف المحمول لكل مائة من السكان في مصر من 101.03 مليون مشترك فى مصر بنهاية أكتوبر 2021، مقابل 95.35 مليون مشترك فى نفس الفترة من العام السابق، بزيادة تقدر بحوالى 5.68 مليون خلال سنة فقط وبمعدل تغير سنوى بلغ 8.49 %.

وتتمتع مصر بأعلى مستويات انتشار الهواتف الذكية في إفريقيا، بوجود 45.2 مليون مستخدم للإنترنت، وحوالي 35 مليون شخص(78 %) يصل للإنترنت من خلال الأجهزة المحمولة. علاوة على ذلك، فإن عدد المستخدمين قد نما بنحو ستة أضعاف في عام 2020 مما كان عليه في عام 2010، واستجابة للجائحة، استفاد حوالي 84 % من المتعاملين في قطاع التجزئة.

الشكل رقم (1) إجمالي خطوط الهواتف الثابتة والمحمولة

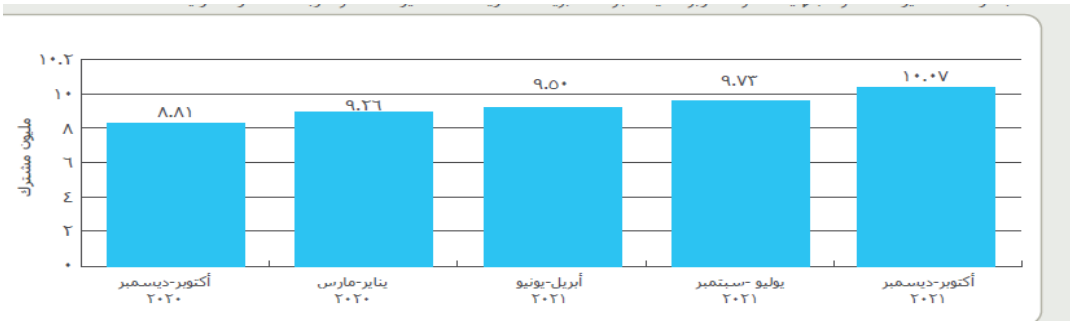


المصدر : وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

وعلى نطاق خدمات الإنترنت، فقد شهدت مصر تطورًا ملموسًا من خلال أجهزة الحاسب الثابتة أو المحمولة أو حتى من خلال الخدمات الجوالة، وهو ما ساهم في ارتفاع نسبة الأفراد المستخدمين للإنترنت من 63.44 مليون مشترك فى اكتوبر 2021 مقابل 52.40 مليون مشترك فى نفس الفترة من العام السابق وبمعدل تغير سنوى بلغ 21.07 %.

ارتفع إجمالي عدد مشتركي الإنترنت فائق السرعة ADSL إلى 10.7 مليون مشترك بنهاية الفترة أكتوبر – ديسمبر 2021 مقارنة بنحو8.81 مليون مشترك بنهاية الفترة أكتوبر – ديسمبر 2020 بزيادة سنوية 1.26مليون مشترك وبمعدل نمو سنوي14.3 %.

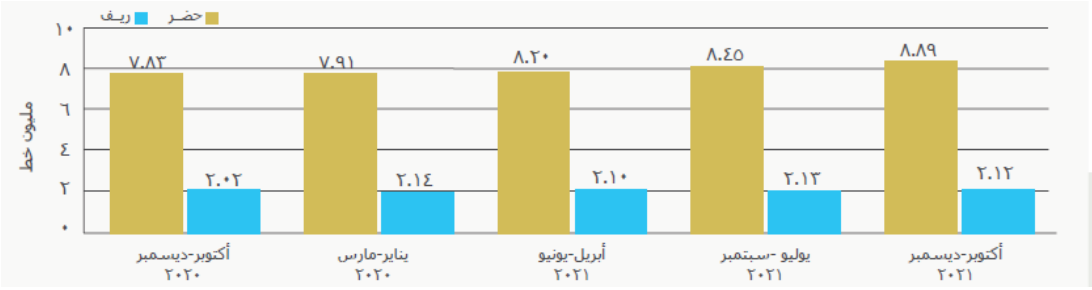
الشكل رقم (2) عدد مشتركي الإنترنت فائق السرعة ADSL



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

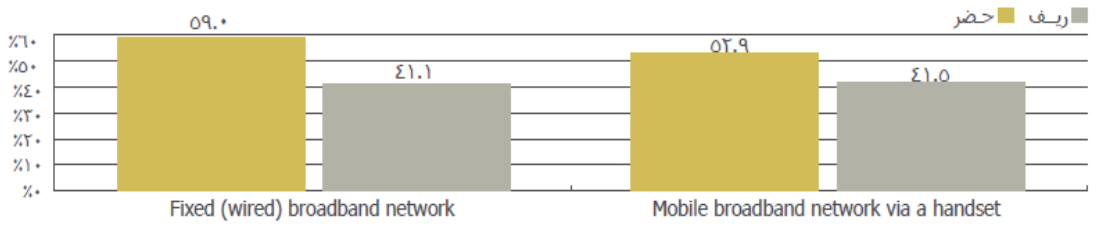
ولكن تعتبر الفجوة الرقمية بين الريف والحضر والإناث والذكور فيما يتعلق بالنفاذ إلى خدمات الإنترنت من بين أهم التحديات التي تواجه مصر على صعيد تطور الاقتصاد الرقمي. حيث بلغ عدد مشتركي الهاتف الثابت (أكتوبر – ديسمبر 2021) (الحضر: 8.89 مليون مشترك، الريف: 2.12 مليون مشترك)، فى حين بلغ نسبة الأسر التى تمتلك (حاسب آلى) فى حضر نحو 73.9 % مقابل 55.8 % فى الريف، كما بلغت نسبة الاسر التى تستخدم الانترنت من المنزل فى الحضر نحو 70.5 % مقابل 51.2 % فى الريف.

الشكل رقم (3) مشتركى الهاتف الثابت (حضر / ريف)



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

الشكل رقم (4) نسب الاسر المصرية المتصلة بالانترنت من المنزل وفقا لوسيلة الاتصال



االمصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

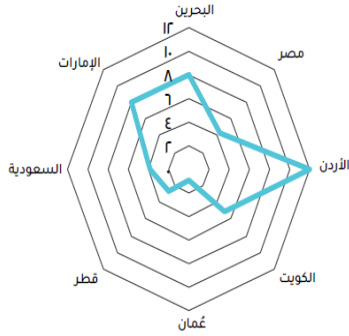
2 –المساهمة الاقتصادية

يعتبر قياس المساهمة الاقتصادية للاقتصاد الرقمي من أهم التحديات التي تواجه دول العالم بسبب صعوبة حصر وقياس الأبعاد الاقتصادية المختلفة للاقتصاد الرقمي، وعادة ما يتم الاحتساب استنادًا إلى مساهمة قطاع

الاتصالات وتقنية المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي، فعلى المستوى العالمي، تتوفر بعض الإحصاءات غير المنتظمة التي تشير إلى تقديرات لحجم الاقتصاد الرقمي العالمي، والذي تم تقديره من قبل البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة بنحو15.5 % من إجمالي الناتج الإجمالي العالمي في عام2019.

وفى مصر وفي ظل تحقيق الرقمنة، نجح قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق معدلات أداء مرتفعة على المستوى الاقتصادي، وأظهرت مؤشرات القطاع خلال العام المالي 2020، ارتفاع نسبة مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي لتصل إلى 4.4 %، وارتفاع حجم الناتج المحلي للقطاع إلى 107,7 مليارات جنيه، ونمو الصادرات الرقمية إلى4.1 مليارات دولار.

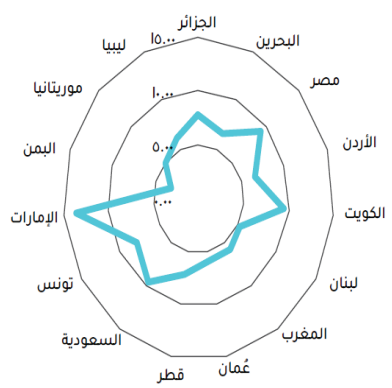
الشكل رقم (5) نسبة مساهمة قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي(%)



المصدر: صندوق النقد العربي.

وتقاس المساهمة الاقتصادية للاقتصاد الرقمي من واقع مساهمة سلع وخدمات قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في التجارة الدولية؛ حيث تشير إحصاءات برنامج الأمم المتحدة للتجارة والتنمية إلى أن هذه النسبة تشكل على المستوى العالمي نحو12.5 % من إجمالي التجارة الدولية في عام 2019، في حين أنها تمثل 4.4 % في مصر من إجمالي تجارتها الدولية.كما تعتبر نسبة مساهمة الصادرات عالية التقنية من مجمل الصادرات السلعية مؤشرًا آخر لمستوى تطور الاقتصاد الرقمي، وفي هذا الصدد تشير البيانات المتاحة إلى ان حصة مصر تقدر بنحو9.4 %.

الشكل رقم (6) صادرات المصنوعات عالية التقنية من إجمالي الصادرات السلعية



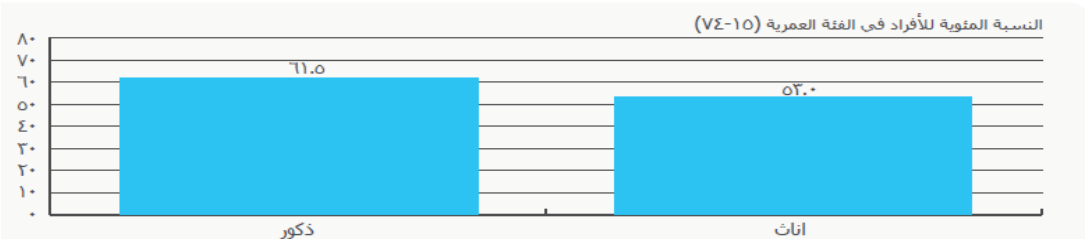
المصدر: صندوق النقد العربي.

3 – التمكين الرقمي

يستلزم التطوير المستمر للاقتصاد الرقمي تمكين كافة فئات السكان من النفاذ إلى خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات، سواء على مستوى الأسر أو الشركات أو المؤسسات الحكومية، بما يساعد في انخراط هذه الفئات في منظومة بناء وتطوير الاقتصاد الرقمي. حيث تصل نسبة الأسر التي لديها حاسب آلي بنسبة 4، والتي لديها نفاذ إلى شبكة الإنترنت بنسبة 35 %، والمستخدمة لوسائل التواصل الاجتماعي بنسبة 40 %.

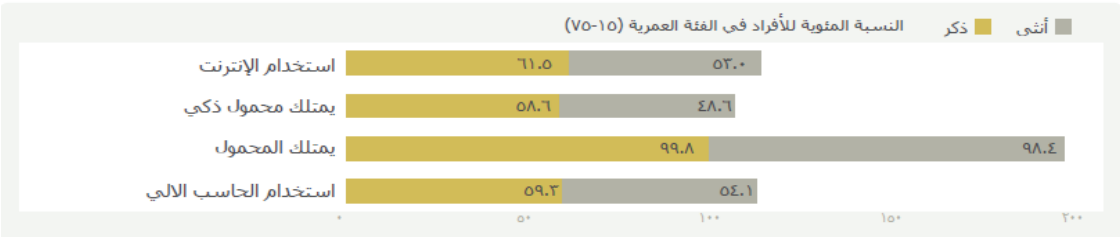
وبمقارنة استخدامات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لأفراد الأسر المصرية نجد تفوق استخدامات الذكور مقارنة بالإناث. كانت نسبة استخدام الحاسب 59.3 % للذكور في مقابل 54.1 % للإناث، واستخدام الإنترنت61.5 % للذكور في مقابل 53 % للإناث، وامتلاك محمول ذكي 58.6 % للذكور في مقابل 48.6 % للإناث، في حين كانت نسب الاستخدام متقاربة في مؤشر امتلاك المحمول بين الذكور والإناث 99.8 % و98.4 % على التوالي.

الشكل رقم (7) استخدام الانترنت طبقاً للنوع



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

الشكل رقم (8) استخدام الأسر لخدمات الاتصالات وتقنية المعلومات



المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

وبمقارنة استخدامات الحكومة الإلكترونية بين الذكور والإناث وجدنا تقارب في نسب الاستخدام بين الذكور والإناث. كان مؤشر الحصول على معلومات من الهيئات الحكومية العامة 32 % للذكور في مقابل 30.1 % للإناث، يليه التعامل مع المؤسسات الحكومية عبر الإنترنت 27.2 % للذكور في مقابل 26 % للإناث.

الشكل رقم (9) استخدامات خدمات الحكومة الإلكترونية حسب النوع ٪ من مستخدمي الإنترنت

المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

كما بلغت نسبة الأسر التي تمتلك حاسب في الحضر 72 %، بينما كانت نسبة الأسر التي تمتلك حاسب في الريف 55.8 %.

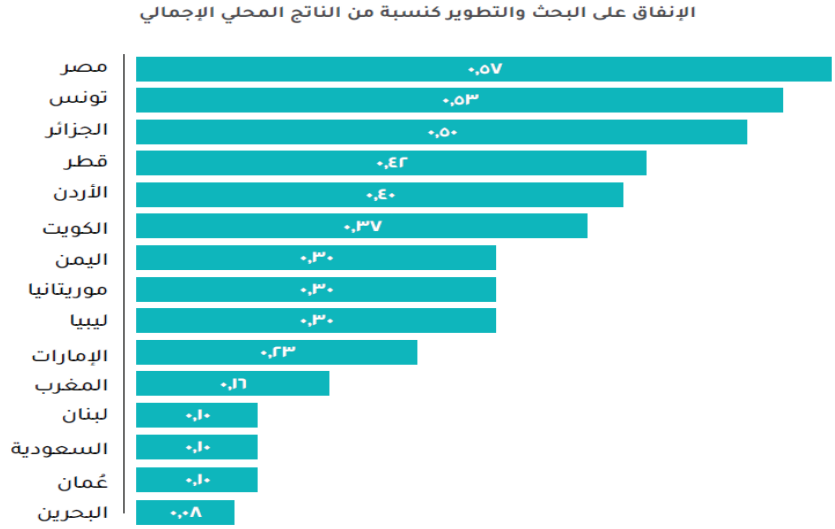
الشكل رقم (10) الأسر التي تمتلك حاسب في الحضر/الريف

المصدر: وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

4 - الإبداع والابتكار الرقمي

يقوم الاقتصاد الرقمي على الإبداع والابتكار المستمر بهدف التطوير المستمر للسلع والخدمات، لتحقيق أعلى مستوى من الرفاهة للمواطنين، وهو ما يستلزم المزيد من الإنفاق على البحث والتطوير. وبشكل عام تعتبر مستويات الإنفاق على البحث والتطوير في الدول العربية منخفضة بشكل كبير مقارنة بالمتوسط العالمي؛ حيث تسجل أعلى مستوياتها في كل من مصر وتونس (0.57 و0.53 %من الناتج المحلي الإجمالي على التوالي) ، بما يقرب من ربع المتوسط العالمي البالغ 2.3 %، وهو ما يشير إلى التحديات التي تواجه الدول العربية على صعيد اللحاق بالتطور المتسارع للابتكار والإبداع اللازمين لتعزيز تطور الاقتصاد الرقمي، وحاجتها الماسة إلى تعزيز الإنفاق على البحث والتطوير.

الشكل رقم (11) الانفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلى الاجمالى



المصدر: صندوق النقد العربي.

وفيما يخص قدرة المجتمع على امتلاك أحدث التقنيات، تم إطلاق مبادرة تصميم وصناعة الإلكترونيات مصر تصنع الإلكترونيات،" تحت رعاية الرئيس السيسي " في 2015، والتي تهدف إلى توطين صناعة الإلكترونيات، وفي إطار تنفيذ الاستراتيجية، تم طرح أول تليفون محمول يحمل علامة صنع في مصر بالسوق المحلية.

كما تم افتتاح وتشغيل ثلاثة مجمعات لإبداع الإلكترونيات في كل من القرية الذكية، والمنطقة التكنولوجية ببرج العرب، والمنطقة التكنولوجية بأسيوط كمركز للتطوير والإبداع والتصنيع الرقمي للتطبيقات والمنتجات الإلكترونية، وتحفيز الشركات الناشئة وتنمية الكوادر في مجال الإلكترونيات المتقدمة.

كما تم التعاقد مع شركة سامسونج العالمية لتصنيع التابلت التعليمي في مصنع جديد للشركة يتم إنشاؤه في بني سويف باستثمارات تتصل إلى 30 مليون دولار، ويُسهم المصنع في توفير فرص عمل لأكثر من خمسمائة شخص، ويتضمن التعاقد كذلك تدريب ألف فني على أحدث التقنيات، ومن المخطط الانتهاء من إنشاء مصنع التابلت الجديد وبدء تصنيع التابلت في مارس2022.

حيث يتم تشجيع ريادة الأعمال وتحفيز الإبداع، هذا بالإضافة إلى تعزيز البحث والتطوير والابتكار وريادة الأعمال في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحفيز نمو القطاع ودعم التنمية الوطنية المستدامة وتحويل مصر إلى مركز إقليمي للابتكار عن طريق نشر "مراكز إبداع مصر الرقمية"، من خلال تنفيذ خطة لإنشاء 15 مركزا للإبداع الرقمي في المحافظات لتحقيق العدالة في التنمية، ولتدريب الشباب على مختلف تخصصات علوم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مع تنفيذ برامج لرعاية الإبداع التكنولوجي؛ لتشجيع طلاب الجامعات ورواد الأعمال في المحافظات على تأسيس مشروعاتهم الريادية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي ضوء العمل على تعميق التعاون المصرى الإفريقى، تم إنشاء معمل الأمم المتحدة الإقليمي لرعاية الإبداع التكنولوجي في إفريقيا بالقرية الذكية؛ من أجل تنمية مهارات وتعزيز قدرات الباحثين والعاملين بالمجالات التكنولوجية، كما تم تنفيذ المبادرة الرئاسية "إفريقيا لإبداع الألعاب والتطبيقات الرقمية"، والتي تهدف إلى تنمية قدرات وتأهيل 10 آلاف شاب مصري وإفريقي لتطوير الألعاب والتطبيقات الرقمية باستخدام أحدث التقنيات.

ولقد حظيت مصر بريادة إقليمية في مجال جذب الاستثمارات في الشركات الناشئة، في ظل ما حققته من نجاحات كبيرة ووجود ريادي على الساحة الشرق أوسطية والعربية والإفريقية، وكان من أبرز مظاهر ذلك استحواذ الشركات التكنولوجية المصرية الناشئة على أكبر عدد من الصفقات الاستثمارية بقارة إفريقيا، بنحو24 %من إجمالي عدد صفقات القارة فى 2020.

تم إطلاق العديد من المبادرات في مختلف التخصصات التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي، وعلوم البيانات، وإنترنت الأشياء، والأمن السيبراني، وإنشاء وتشغيل وصيانة شبكات الألياف الضوئية، وأمن المعلومات التي تهدف إلى خلق كوادر رقمية لتلبية المتطلبات المحلية لصناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ومنها: المبادرات التي تهدف إلى تمكين الشباب في سوق العمل المستقل عبر الإنترنت والاستفادة من مزاياه العديدة وتشمل مبادرة "مستقبلنا.. رقمي" بهدف تدريب 100 ألف شاب على مهارات العمل الحر في مجالات تكنولوجيا المعلومات المتطورة وذات الطلب المتزايد، بالإضافة إلى مبادرة "شغلك من بيتك"، ومنحة "تمكين الشباب للعمل المهني الحُر"، والتي تهدف إلى تدريب 20 ألف شاب على مهارات العمل الحُر عبر المنصات الإلكترونية.

مبادرات للتعلم الرقمي من خلال تنفيذ المبادرة الرئاسية "رواد تكنولوجيا المستقبل"، وهي منصة رقمية لتوفير التدريب في 45 مسارًا تدريبيًا في تخصصات تكنولوجية متقدمة بالتعاون مع كبرى الشركات التكنولوجية وتضم المبادرة أيضا البرنامج التدريبي "مبرمجي المستقبل"، المنصة الرقمية "مهارة تك" لتدريب الشباب في عدد من

التخصصات التكنولوجية الدقيقة باللغة العربية من خلال 10 مسارات،إطلاق منصة للتعلم عن بُعد تستهدف فئات المجتمع المختلفة في جميع أنحاء الجمهورية لنشر الثقافة الرقمية بشكل آمن وفعال، وذلك بالتعاون مع مؤسس(ICDL) العربية.

ومن ناحية الأعمال التجارية، تعد الشركات العاملة في قطاعي البنوك والبناء والتشييد في مصر من بين الشركات الأكثر نفوذًا في المنطقة، ومن المرجح أن تقوم تلك الشركات بتبني وابتكار التكنولوجيا الرقمية المناسبة، وقد تم توجيه قدر كبير من التمويل نحو دعم الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم قبل وبعد ظهور .Covid-19

وتتمتع مصر بقاعدة تصنيعية قوية وموقع جغرافي استراتيجي على مفترق طرق التجارة التي تربط بين آسيا وإفريقيا وأوروبا، ولديها الكثير لتقدمه للشركات الدولية التي تبحث عن قاعدة جديدة. ومن المرجح، كما يرى الاقتصاديون، أن تسهم جائحة COVID-19 في تعزيز الصناعة المحلية، وأن يؤدي العمل عن بعد إلى زيادة استيعاب التجارة الإلكترونية.

وحيث يقترن الانفتاح التجاري الدولي بالتكنولوجيا الجديدة لإحداث تغيير ملحوظ ذي فائدة كبيرة لكل من الأفراد والشركات، فقد كانت جائحة COVID-19 سببًا في الاستجابة للتحول الرقمي واتباع الطرق الإلكترونية في التسويق والتجارة وكذا في تطوير سلاسل القيمة العالمية، وفي هذا الصدد، ينبغي على الدول أن تتضافر جهودها لتحقق أهدافها المشتركة في النهوض بالتجارة الدولية، لاسيما عقب جائحة.19 - COVID

أهم المؤشرات الدولية المتعلقة بالاقتصاد الرقمي

1 - مؤشر الشمول الرقمي

هو أحد أهم المؤشرات التي تصدر عن مؤسسة "رولاند بيرجر"، والذي يهدف إلى تقييم أداء 82 دولة فيما يتعلق بتمكين الأفراد والمجتمعات من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية، وتمكينهم من المساهمة والاستفادة من الاقتصادات والمجتمعات الرقمية.

فقد حصلت مصر على المركز 50 من بين 82 دولة في مؤشر الشمول الرقمي الصادر عام 2021، مقارنة بالمركز 52 من بين 82 دولة عام 2017، واحتلت المركز السابع عربيًا.

2 - مؤشر التجارة الإلكترونية

يصدر مؤشر "مؤشر التجارة الإلكترونية E-commerce Index" سنويًا عن "الأونكتاد"، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD)، ليقيس جاهزية دول العالم اقتصاديًا لدعم التسوق عبر الإنترنت من خلال (4) مؤشرات فرعية، وهي: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، ونسبة الأفراد الذين لديهم حسابات، وخوادم الإنترنت الآمنة، ودرجة الاعتمادية أو الموثوقية البريدية. أظهرت نتائج مؤشر التجارة الإلكترونية الصادر عام 2021، فقد حصلت مصر على المركز 109 من بين 152 دولة عالميًا، والمركز 14 عربيًا.

3 - مؤشر التنافسية الرقمية الصادر عن المركز الأوروبي للتنافسية الرقمية عام2020

تُحدَّد القدرة التنافسية الرقمية لأي بلد من خلال بعدين رئيسين هما: نظامها البيئي، والتحول في عقليتها، ويعتمد كل بعد على خمسة عناصر؛ حيث يعتمد النظام البيئي على: توافر رأس المال الاستثماري، وتكلفة بدء عمل تجاري، والوقت الازم لبدء عمل تجاري، وسهولة الاستعانة بالعمالة الأجنبية، ومهارات الخريجين، بينما يعتمد التحول في العقلية على المهارات الرقمية بين السكان النشطين، والمواقف تجاه مخاطر تنظيم المشاريع، وتنوع

القوى العاملة، واشتراكات النطاق العريض المتنقل، والشركات التي تتبنى أفكارا غير تقليدية.

وقد جاءت مصر في المركز الثالث في مؤشر التنافسية الرقمية من بين 13 دولة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بعد السعودية والجزائر، وقد أظهر المؤشر أبرز إنجازات مصر في مجال التنافسية الرقمية؛ حيث أعلنت الحكومة المصرية في 2018 عن إنشاء "مدينة المعرفة" في العاصمة الإدارية الجديدة، لتصبح مركزًا إقليميًّا للابتكار والتطوير العلمي، وفي 2019 أصبحت مدينة بورسعيد أول مدينة رقمية في مصر.

4 - مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي

الصادر عن منظمة "أكسفورد إنسايت" و"مركز أبحاث التنمية الدولية "في كندا، ويهدف مؤشر جاهزية الحكومات للذكاء الاصطناعي إلى قياس مدى استعداد 172 دولة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات العامة، وذلك من خلال ثلاثة محاور رئيسة، وهي (الحكومة، والبنية التحتية والبيانات، وقطاع التكنولوجيا).

قد شهدت مصر، تحسنًا غير مسبوق في مؤشر جاهزية الحكومة للذكاء الاصطناعي خلال عام 2020، حيث تقدمت 55 مركزًا عالميًّا،وجاءت في المرتبة (56) من بين (172) دولة مقارنة بالمرتبة (111) من بين (194) دولة عام 2019، وقد سجَّلت قيمة المؤشر (49.19) درجة عام2020. وهو ما يشير إلى أن ومصر قد قدمت بالفعل استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، بينما في دول أخرى قد لايكون الذكاء الاصطناعي على قائمة أولويات متخذ القرار.

الاستنتاجات والتوصيات

توفر التقنيات الرقمية إمكانات هائلة لواضعي السياسات. أنها تجعل من الممكن إدارة أكثر فعالية للمعرفة وتحسين التعاون ؛ تحليل أكثر شمولاً للمشكلات والحلول الممكنة وفعالية هذه المشكلات ؛ والمشاركة بشكل أفضل مع الجهات الخارجية للمساعدة في فهم الرأي العام والاستفادة من „الذكاء الجماعي" للمجتمع.

في بعض الحالات، تقوم الإدارات بالفعل باستكشاف هذه الإمكانية، وإيجاد طرق جديدة للتعاون مع بعضها البعض، ومشاركة البيانات وجمعها واستخدامها، والاستفادة من الخبرات الخارجية. لكن هذا الاستكشاف لا يتم بالسرعة الكافية، أو على نطاق كافٍ. يحتاج صنع السياسات إلى التكيف بوتيرة متسارعة لمواكبة التغييرات في المشهد التكنولوجي، في نفس الوقت مع إدارة قيود النهج الجديدة ومعالجة المخاوف المتعلقة بالأخلاق والخصوصية.

الخاتمة

وعلى الرغم من الجهود المبذولة بشكل مستدام من الحكومة المصرية لتعزيز خدمة الاقتصاد الرقمي والتحول الرقمي، فإن هناك بعض الفجوات التكنولوجية التي لا بد من العمل عليها لتسريع خُطى المستقبل المعرفي في مصر في ظل التحديات الجديدة التي يشهدها العالم، وذلك من خلال وضع وتنفيذ استراتيجيات لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الحرجة النادرة مثل الطيف وإدارة عناوين بروتوكولات الإنترنت، بما في ذلك الانتقال إلى الإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت.

كما أنه لا بد من دعم وضع وتنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي على المستويات الوطنية والإقليمية؛ لخلق الطلب وتوسيع المبادرات الرقمية ووضع برنامج لتنمية القدرات لدعم واضعي السياسات والجهات التنظيمية وممثلي

القطاع العام، ولا بد من تصميم سياسات تستند إلى نهج شمولي يركز على الإنسان، ويراعي السياق المحلي والقضايا الشاملة ذات الصلة بجميع مراحل تصميم السياسات وتنفيذها، ويجب إعطاء اهتمام خاص للمرأة وإبراز دورها في التحولات الجديدة، وللأشخاص الذين يعيشون في المناطق النائية، والأشخاص ذوي الإعاقة، والمجتمعات المحرومة والمهمشة، من خلال إنشاء منصة للحوار والتماسك الاجتماعي، تشمل أهداف هذه المجموعات، وبالتالي يجب دعم تعزيز التنوع الثقافي عبر الإنترنت لضمان مشاركة كل شخص مشاركة كاملة في المجتمع.

المراجع

المراجع العربية

الامم المتحدة :"تقرير أهداف التنمية المسدامة 2021".

البنك الدولى. (د.ت). "تقرير عن التنمية فى العالم 2021".

حامد، نور الدين.(د.ت). "دور الابتكار التكنولوجي فى تحقيق التنمية المستدامة"، جامعة بسكرة، الجزائر.

حمنى، حورية، وابتسام طوبال(2020):"دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى إنجاح التحول الرقمي"، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، المجلد 7، العدد3.

الخوري، على محمد. (2021):"الحكومة الرقمية : مفاهيم وممارسات" المنظمة العربية للتنمية الإدارية – جامعة الدول العربية– القاهرة.

رئاسة مجلس الوزراء، المجلس الأعلى للأمن السيبراني:"الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني(2017–2021).

المجلس الوطنى للذكاء الاصطناعي: "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي".

وزارة الاتصالات ةتكنولوجيا المعلومات :"استراتيجية المسؤولية المجتمعية فى قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات"، 2014.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات :" الاستراتيجية القومية للمحتوى الرقمي العربي".

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. (د.ت). "استراتيجية الحوسبة السحابية فى قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات".

وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية :"تقرير التنمية البشرية فى مصر 2021".

ياحي، مريم. (2021):"دور التكنولوجيا الرقمية فى تعزيز النمو الاقتصادي فى دول شمال افريقيا". مجلة السياسة العالمية. المجلد5، العدد3.

المراجع الاجنبية

Atkinson Robert D. and Mckay S. Andrew.(2007). Digital prosperity: Understanding the economic benefits of the information technology revolution, The Information, Technology and Innovation Foundation, March 2007

Caceres Barrantes Roxana.(2007). Digital poverty : concept and measurement with an application to Peru, The Helen Kellog Institute for International Studies, Working paper N° 337, March 2007

D. Atkinson & Daniel D. Castro.(2008). Digital Quality of Life, Understanding the Personal& Social Benefits of the Information Technology Revolution, the Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC.

Deloitte.(2015). Making an impact that matters: 2015 global report

Dunleavy, Patrick, and Helen Margetts .(2010). The Second Wave of Digital Era Governance.Washington, DC.

Institut Mines-Télécom(2016). Les Enjeux De LA Transformation Numérique, Paris, France.

Johann Höchtl, Peter Parycek & Ralph Schöllhammer .(2015). Big Data in the Policy Cycle: Policy Decision Making in the Digital Era, Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce. DOI: 10.1080/10919392.2015.1125187
Kamal, M. M.(2006). IT Innovation Adoption in the Government Sector: Identifying the Critical Success Factors. Journal of Enterprise information Management 19 (2): 192–222.

Kanbur Ravi. (2017). "The digital revolution and targeting public expenditure for poverty reduction, Charles H. Dyson School of Applied Economics and Management, Cornell University, Ithaca; New York 14853-7801 USA, Working Paper N°2017-11,

Keller, Kevin Lane, and Richard Staelin.(1987). Effects of Quality and Quantity of Information on Decision Effectiveness. Journal of Consumer Research, 200–213.

Lewis Lloyd .(2020). Policy making in a digital world how data and new technologies can help government make better policy, The Institute for Government, England.

M. Bruno Mettling (2015). Transformation numérique et vie au travail, à l'attention de, Ministre du Travail, de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et du Dialogue Social.

Matija Kovačić (2019): The Impact Of Digital Transformation On Increasing The Quality Of Healthcare, Association for Quality and Standardization of Serbia.

Pantea S. and Martens B. M .(2014). The value of the internet for consumers, Institute for Prospective Technological Studies, European Commission Joint Research Centre Technical report, Digital Economy, Working Paper N° 2014/08.

The UN Secretary-General's High-level Panel on Digital Cooperation .(2018). The age of digital interdependence.

UNDP .(2018). Framing Policies for the Digital Economy, Towards Policy Frameworks in the ASIA-Pacific, Global Centre for Public Service Excellence, National University of Singapore.
William J. Kramer, Beth Jenkins, and Robert S. Katz .(2007). "The Role of the information and communications Technology Sector in Expanding Economic Opportunity", Corporate Social Responsibility Initiative Report No.22.Cambridge, MA: Kennedy School of Government, Harvard University.

المركز الديموجرافي بالقاهرة

78ش رقم 4 – الهضبه العليا – المقطم – القاهرة

ص. ب. : 11571 المقطم – القاهرة

02 / 25080735 / 248 / 950

02 / 25082797

info@cdc.edu.eg

Cairo Demographic Center

www.cdc.edu.eg