

الإطار المفاهيمي لمصطلح "التحوّل الرقمي"

مبروكة كريم محمد

عضو هيئة التدريس
كلية القانون - جامعة الزنتونة
ليبيا



ملخص:

أضحت التغيرات الجوهرية في مجال تكنولوجيا المعلومات أمر في غاية الأهمية في الآونة الأخيرة خاصة بظهور التحوّل الرقمي الذي أصبح من بين أهم الاستراتيجيات والأهداف الواجب تحقيقها في كل مؤسسات الدولة العامة والخاصة، والذي ظهرت إلى جانبه عدد من المفاهيم المشابهة كالذكاء الاصطناعي والرقمنة إلا أنها لا تحمل ذات المعنى بالتحديد، وتزامناً مع ذلك كانت هناك محاولات لإيجاد تعريف محدد له. فالتحوّل الرقمي له أهمية كبيرة كونه يساهم في تطوير خدمات المؤسسات والهيئات العامة والخاصة بطريقة سهلة وسلسة توفر الوقت والجهد والتكاليف، وتحويل العمليات التقليدية إلى عمليات أكثر تكنولوجيا وتأتي بتحسينات جوهرية في الكفاءة والجودة، وهذه المزايا يقابلها مخاطر تتلازم مع هذا التحوّل إلا أن الأهم هو تمكين دول العالم النامي من فوائد التحوّل الرقمي، وألا تبقى حكراً على الدول المتقدمة لأن ذلك يزيد ويُعمّق من حجم الهوة بين الشمال والجنوب، وفي حال إيجاد التعاون الرقمي بين الدول فإنه يعكس المعايير العالمية للسلام والأمن وحقوق الإنسان والتنمية المستدامة.

كلمات مفتاحية: التحوّل الرقمي - الذكاء الاصطناعي - الرقمنة - التكنولوجيا - حوسبة سحابية.

الاستشهاد المرجعي بالدراسة:

كريم محمد، مبروكة. (2024، أكتوبر). الإطار المفاهيمي لمصطلح "التحوّل الرقمي". مجلة البحث في العلوم الإنسانية والمعرفية، المجلد 1، العدد 7، السنة الأولى، ص 234-259.

Abstract:

Fundamental changes in the field of information technology have become extremely important recently, especially with the emergence of digital transformation, which has become among the most important strategies and goals to be achieved in all public and private state institutions. Along with it, a number of similar concepts have emerged, such as artificial intelligence and digitization, but they do not have the same meaning. Specifically the meaning, and at the same time there were attempts to find a specific definition for it. Digital transformation is of great importance because it contributes to developing the services of public and private institutions and bodies in an easy and smooth way that saves time, effort and costs, and transforming traditional processes into more technological processes that bring fundamental improvements in efficiency and quality. These advantages are offset by risks associated with this transformation, but the most important thing is to empower countries. The developing world is one of the benefits of digital transformation, and that it should not remain limited to developed countries because this increases and deepens the size of the gap between the North and the South. If digital cooperation is established between countries, it reflects global standards for peace, security, human rights, and sustainable development.

Keywords : Digital transformation - artificial intelligence - digitization - technology - cloud computing.

مقدمة

يعد التحوُّل الرقمي هو التغير المرتبط بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في جميع مناحي الحياة، فهو ضرورة ملحة يفرضها التطور المتسارع في استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات، لكي يحقق الهدف المرجو منه وهو الانتقال من الأنظمة الورقية إلى الأنظمة الرقمية.

فالتحوُّل الرقمي ليس ميكنة العمليات التقليدية فقط، وإنما تغيير في نماذج الأعمال بفكر إبداعي وقدرات تقنية، ومن ثم فإنه أصبح ضرورة ملحة يفرضها التطور المتسارع في استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات لتحسين كفاءة الشركات والمؤسسات، كما أن واقع التكنولوجيا الذكية رافقه ظهور العديد من المفاهيم المتشابهة، والتي تهدف جميعها إلى تطوير بيئة الأعمال الالكترونية وتكاملها لما فيه خير هذه الأجيال، والأجيال القادمة.

فيمكن للتكنولوجيا أن تساعد في جعل العالم أكثر إنصافاً وأكثر سلاماً، ويمكن للإنجازات الرقمية أن تعجّل بتحقيق كل هدف من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر بداية من إنهاء الفقر المدقع إلى الحد من وفيات الأمهات والرضع، وتعزيز الزراعة المستدامة والعمل اللائق، وإلزام الجميع بالقراءة والكتابة، ولكن وإن كان للتكنولوجيا بعض الآثار السلبية كالتّي تهدّد الخصوصية، وتؤدي إلى تقلص الأمن وتفاقم عدم المساواة مما ينعكس على حقوق الإنسان وفعالية دوره، فإن هذا الأمر يفرض على الحكومات والشركات والأفراد أن تختار الكيفية التي تستفيد بها من التكنولوجيات الجديدة وإدارتها.

أهمية البحث:

تتجسد أهمية البحث من خلال الآتي:

حدائنة الموضوع وارتباطه بالواقع، والذي لا يزال إلى يومنا هذا يشهد العديد من التطورات في كل جوانبه، لذلك أصبح من الضروري الوقوف على التحديد الدقيق لإطاره المفاهيمي.

تحديد ملامح التحوُّل الرقمي كونه ضرورة حتمية فرضه التطور التكنولوجي الذي شهده العالم بأسره، وذلك من خلال عرضه مفهومه وتتبع استراتيجيته، والركائز التي يقوم عليها، وفي نفس السياق عرض أهميته وأنواعه.

إشكالية البحث:

يثير البحث إشكالية رئيسية وهي: هل بالإمكان تحديد مفهوم التحول الرقمي بشكل دقيق، والاتفاق عليه؟ وهل يمكن التفرقة بين التحول الرقمي وبين المصطلحات المشابهة له كالرقمنة والذكاء الاصطناعي؟ وهل للتحول الرقمي من أهمية أو أنواع تذكر؟

منهجية البحث:

يعتمد هذا البحث على المنهج القانوني الوصفي، وذلك من خلال الاستعانة بمختلف المفاهيم ذات الصلة المباشرة بموضوع البحث، والتي تُسهم في تحيد الإطار المفاهيمي لمصطلح التحول الرقمي.

خطة البحث:

المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي

المطلب الأول: تعريف التحول الرقمي

المطلب الثاني: الفرق بين التحول الرقمي والمفاهيم المشابهة

المبحث الثاني: أهمية التحول الرقمي وأنواعه

المطلب الأول: أهمية التحول الرقمي

المطلب الثاني: أنواع التحول الرقمي

المبحث الأول: مفهوم التحول الرقمي

يمثل التحول الرقمي واحداً من أهم دوافع ومحفزات النمو داخل الدولة، مما يفرض على الدول سباقاً حاسماً لتحقيق جودة أفضل عند تقديم الخدمات، ولا شك أن التحول الرقمي سيعمل على اتساع نطاق التطوير والتغيير وحدوث تحولات غير مسبوقه في كافة المجالات، ولقد فرض تحديات كبيرة على المؤسسات والشركات فيما يتعلق بتدريب وتطوير موظفيها، إذ أن امتلاك المهارات الرقمية والتكنولوجية أصبح أمراً حتمياً للنجاح والاستمرارية، لذا سيتم معرفة مفهوم التحول الرقمي، وذلك من خلال تعريفه في المطلب الأول، بينما ينفرد المطلب الثاني بعرض مفهوم المصطلحات المشابهة له، وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: تعريف التحول الرقمي

تعود بدايات التحول الرقمي إلى سنة 1703م إذ شرح غوتفريد فيلهيلم لايبنتز، وتصور المبدأ في كتابه "شرح دي لا ريميثيك بينير"، فقد تطور العد الثنائي بداية بوصفه نظاماً رقمياً يستخدم قيمتين فقط 0 و1، ثم تابع التطوير على النظام واستُكمل من خلال باحثين منهم جورج بول سنة 1845م، وكلود شانون سنة 1938م، وجورج ستبتر في فترة الأربعينيات.⁽¹⁾

والتحول الرقمي (Digital transformation) هو الانتقال من الهياكل التنظيمية التقليدية المركزة على العمليات، إلى هياكل حديثة تستخدم التقنيات والأدوات الرقمية في جميع عمليات وأنشطة المنظمات والشركات، بما في ذلك ما يأتي:

- استخدام تطبيقات وبرمجيات والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات؛
- الاعتماد على التجارة الإلكترونية والتسويق الرقمي؛
- تبني أدوات وقنوات التواصل الرقمية مع العملاء والموظفين؛
- إجراء العمليات وتقديم الخدمات عبر الوسائل الرقمية بدلاً من الطرق التقليدية؛
- استخدام أنظمة إدارة المعلومات وقواعد البيانات الرقمية.

كما يمكن تعريف التحول الرقمي بأنه: (عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في مجالات العمل المختلفة بهدف الإدارة الكاملة رقمياً، والتخلي عن الورقيات شيئاً فشيئاً بهدف تغيير كيفية عمل

¹ - نادية أحمد الشهراني، عالم التحول الرقمي، مقال منشور على الرابط الإلكتروني: <https://www.annajah.net/-article-29496> تاريخ الزيارة 2024/3/2م.

الشركة وكيفية تشغيل القيمة للعملاء وتقديمها، فهو يحسن تجربة العملاء مع الشركة، كما يوفر الراحة لكل من الشركة والعميل ويزيد الإنتاجية، ومن ثم زيادة الربح، وأيضاً بأنه الوسيلة التي تعتمد فيها المنظمات كل قواها لتطبيق التقنيات الرقمية، لتحسين الوجود في وسائل التواصل الاجتماعي، وتنفيذ أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي والاستثمار في الثقافة بالاعتماد على البيانات⁽¹⁾.

كما يشير المركز العالمي لتحويل الأعمال الرقمية إلى أن: (التغيير التنظيمي هو أساس تحول الأعمال الرقمية)، ذلك لأن تغيير طبيعة المنظمة يعني تغيير طريقة عمل فريق العمل وإجراءات العمل والاستراتيجيات اليومية التي يعتمدون عليها، في حين أن هذه تمثل أصعب المشكلات إلا أنها تحقق إنجازاً أكثر للعمل، مما يتيح لهيئة ما أن تصبح أكثر فاعلية وتنجز أعمالها أسرع مما سبق، مع الاستفادة من توفير المزيد من فرص العمل⁽²⁾.

أيضاً يعرف التحوُّل الرقمي بتعريفات أخرى منها أنه: (عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجها)⁽³⁾.

ويعرف أيضاً على أنه: (التحوُّل في الأعمال أو الحكومات، أي إجراء تغييرات جذرية تطال نموذج العمل والإجراءات والعمليات، وقد يطال التحوُّل عملية تغيير المنتج أو طريقة تقديم الخدمة كلياً، وقد يكون استراتيجياً يتدخل في وظائف المؤسسة كلها من المبيعات إلى التوريد وتقنية المعلومات وكل سلسلة القيمة)⁽⁴⁾.

والجدير بالذكر في هذا المقام أن المقصود باستراتيجية التحوُّل الرقمي هي خطة مفصلة لتنفيذ التحوُّل الرقمي قصير الأجل وطويل الأجل في أي منظمة يأخذ في الاعتبار المكونات التالية:

¹ - جميلة سلايبي، يوسف بوشي، التحوُّل الرقمي بين الضرورة والمخاطر، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد العاشر، العدد الثاني، سبتمبر سنة 2019م، ص 948.

² - حسن حامد، ما التحوُّل الرقمي؟ اكتشاف الحقيقة وراء هذه الكلمة الطنانة، عالم التكنولوجيا، نشرة شهرية تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري، السنة الأولى، العدد الأول، مارس، سنة 2020م، ص 14

³ - عدنان مصطفى البار، تقنيات التحوُّل الرقمي، الصفحة الثانية، مقال متاح على الرابط الإلكتروني: <http://www.kau.edu.sa/GetFile.aspx?id=287966&fn=Article-of-this-week-DrAdnan-ALBAR-Feb-2018.pdf>

تاريخ الزيارة 2024/3/3م.

⁴ - بردان عباس، ما هو التحوُّل الرقمي وكيف تعرفه الشركات الرقمية ومحركات دفع التحوُّل الرقمي والتكنولوجي، الجزء الأول، منشور بتاريخ 2018/8/13م، متاح على الرابط الإلكتروني: www.egovccepts.com، تاريخ الزيارة 2024/2/24م.

- القادة الذين يشجعون في عملية التحول ويقودونها؛
- التخطيط الاستثماري والمالي؛
- مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) التي تقيس عائد الاستثمار (ROI)؛
- الأدوات والعمليات التي تدعم التحول؛
- الموارد الخارجية وخبراء من جهات خارجية؛
- تأثير التحول على العملاء والموظفين.

وبالتالي فهناك أربع خطوات لتطوير استراتيجيات تحول رقمي ناجح، وهي:

مواءمة التحوّل الرقمي مع أهداف الشركة أو المؤسسة:

إن تخطيط مشروع التحول الرقمي يجب أن يتمحور حول الخطط العامة للمنظمة، وليس على تقنية بعينها بحيث تساعد مجالات التركيز الأساسية أيضاً في تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية، والحفاظ على إمكانية قياس التحول، وتسريع وقت تحصيل القيمة.

تطوير إثبات المفهوم:

يمكن للمبادرات جيدة البدء أن تظهر نتائج قابلة للقياس في غضون ستة أشهر أو أقل، وسيكون من الأفضل وضع استراتيجيات أولية توضح عائد الاستثمار وتحظى بتأييد القيادة بعد ذلك يمكن تعديل هذه النماذج الأولية وتوسيع نطاقها تدريجياً في جميع أرجاء المؤسسة.

وضع خريطة لتنفيذ التكنولوجيا:

يضم التحوّل الرقمي العديد من الأدوات والتقنيات⁽¹⁾ التي يمكن استخدامها في إحداث التغيير في المؤسسة أو الشركة، والتي يمكن أن يؤدي إدخالها إلى إحداث تحول كبير في طرق عمل الموظفين وتفاعل العملاء مع المؤسسة أو الشركة، وقد تكون هناك حاجة إلى الإتيان بشركاء

¹ - بعض هذه التقنيات:

- تقنيات الأجهزة المحمولة، مثل التطبيقات الموجهة للعملاء والتطبيقات الداخلية التي تعمل على تحسين الإنتاجية.
- إنترنت الأشياء، مثل المستشعرات الذكية والأجهزة الذكية التي تتصل تلقائياً بالإنترنت وتجمع البيانات.
- التقنيات السحابية، وخاصةً الحوسبة السحابية والتخزين السحابي.
- الذكاء الاصطناعي وتعلّم الآلة لغرض تحليلات البيانات واتخاذ القرار.
- الواقع المعزز والواقع الافتراضي لغرض مشاركة شاملة للعملاء
- تقنيات الروبوت لتحسين الكفاءة التشغيلية.

وخبراء خارجيين لتدريب فريق عمل المؤسسة أو الشركة لزيادة قدرتها، وضرورة تنظيم ذلك كجزء من استراتيجية التحول الرقمي الخاصة بتلك المؤسسة أو الشركة.

جمع الملاحظات وتحسين استراتيجية التحول الرقمي:

يجب أن تتضمن خطط مشروعات التحول الرقمي حلقات ملاحظات قوية، وبالانتظام في جمع الملاحظات من أصحاب المصلحة يمكن التأكد من أن الجميع يتعلمون من التجربة ويتزايدون بطريقة ديناميكية، ولأن التحول الرقمي عبارة عن رحلة، فإن إدخال نقاط تحقق في المخطط الزمني يتيح الفرصة ويمنح المرونة لإجراء أي تغييرات إذا لزم الأمر.⁽¹⁾

دراسة حالة في التحول الرقمي:

بدأت جامعة سانت لويس (SLU) رحلتها الرقمية في محاولة لتحسين إنتاجية الطلاب والتفاعل داخل الحرم الجامعي، وأهدافها الأساسية في الأعمال كانت على هذا النحو: بعد مراجعة عمليات تفاعل الطلاب أدرك قادة التحول أن الطلاب يريدون ردوداً أسرع على أسئلتهم حول الدراسة في الجامعة.

فقرروا إنشاء نماذج أولية لأجهزة Amazon Echo بإدخال 2300 جهاز في قاعات الإقامة أو أماكن المعيشة بالحرم الجامعي يمكن للطلاب طرح أسئلة على الأجهزة حول جامعة سانت لويس وتلقي الردود.

تم استخدام الأجهزة استخداماً مفرطاً أثناء التجربة، وكشف تحليل لتفاعل الطلاب أنهم كانوا يستخدمون الأجهزة في تعيين تذكيرات الإشعارات وطرح أسئلة حول المعرفة العامة.

قد أبرمت جامعة سانت لويس شراكةً مع خدمات AWS الاحترافية لتوسيع نطاق فكرة التحول الرقمي هذه بصورة أكبر، واستخدمت الذكاء الذي اكتسبه القادة من التجارب المبكرة في بناء منصة دردشة ذكية كاملة النطاق.⁽²⁾

¹ - محمد إبراهيم أبو الهيجاء، عقود التجارة الإلكترونية، منشورات دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، سنة 2015م، ص 15
² - وعلى أثر ذلك يمكن للطلاب التفاعل مع روبوت دردشة عبر الموقع الإلكتروني لجامعة سانت لويس أو الرسائل النصية أو Amazon Echo ويمكنهم الاستمرار في تلقي ردود متسقة، وقد قررت جامعة سانت لويس أن تأخذ التحول إلى أبعد من ذلك تتمثل المرحلة التالية من مشروع التحول الرقمي في تخصيص روبوت دردشة بحيث يمكن للطلاب طرح أسئلة شخصية مثل "متى يبدأ امتحاني في مادة التاريخ؟" أو يمكن للموظفين أن يسألوا، "كم عدد الإجازات المتبقية لي؟"

المطلب الثاني: الفرق بين التحوُّل الرقمي والمفاهيم المشابهة

قد يثور الخلط بين التحوُّل الرقمي وبعض المفاهيم الأخرى المشابهة والمقاربة له لاشتراكها جميعاً في تغطية نفس المجال، وعملها أيضاً على نفس المحك، وهو السعي الدائم لتقديم أفضل الخدمات بأسرع وقت، وبأقل التكاليف، الأمر الذي يستوجب عرض تلك الفروق من خلال الفروع التالية:

الفرع الأول: الفرق بين الرقمنة والتحوُّل الرقمي

الرقمنة هي: (عملية تحويل الجوانب المادية في عمليات الأعمال وتدفقات العمل إلى جوانب رقمية، والمقصود من تمثيل الأشياء غير الرقمية أو المادية في تنسيق رقمي هو أن يكون بإمكان نظام الكمبيوتر استخدام هذه المعلومات، وعلى سبيل المثال تحوُّل النماذج الورقية التي يملؤها العملاء إلى نماذج رقمية يكملونها عبر الإنترنت، وحينئذ يمكن استخدام هذه البيانات الرقمية في التحليلات في مجال الأعمال)،⁽¹⁾ وقد تتضمن مبادرات الرقمنة مشروعات مثل:

- تحديث الأنظمة القديمة؛

- اتمام العمليات الورقية أو اليدوية الحالية؛

- نقل النظام ليكون متاحاً عبر الإنترنت.

إن الاكتفاء بالرقمنة وحدها لا يُعد تحوُّلاً رقمياً، إلا أنها خطوة أولى مهمة في رحلة التحوُّل الرقمي، وللتحوُّل الرقمي نطاق أوسع بكثير يقود إلى تحوُّل ثقافي مهيم في المؤسسات أو الشركات. أيضاً فالرقمنة (Digitalization) والتحوُّل الرقمي (Digital Transformation) هما مصطلحان يستخدمان في سياق التكنولوجيا والأعمال، وعلى الرغم من أنهما مرتبطان ببعضهما البعض، إلا أنهما يعبران عن مفاهيم مختلفة من عدة نواحي:

الناحية الأولى:

- الرقمنة: هي عملية تحويل المعلومات والبيانات من صيغ تناظرية إلى صيغ رقمية، وهذا يتضمن تحويل الوثائق والملفات والصور والصوت والفيديو وغيرها من البيانات إلى تنسيق رقمي يمكن تخزينه ومعالجته باستخدام أجهزة الكمبيوتر والتقنيات الرقمية، ويتم ذلك عادةً من خلال

¹ - جميلة سلايحي، يوسف بوشي، مرجع سبق ذكره، ص 950

عملية المسح الضوئي (Scanning) أو تحويل الوثائق الورقية إلى ملفات إلكترونية، وكذلك عملية تحويل البيانات التناظرية إلى تنسيق رقمي.

- التحوُّل الرقمي: هو أكثر من مجرد رقمنة فهو يشير إلى تغيير شامل في الأعمال والعمليات والثقافة المؤسسية باستخدام التكنولوجيا الرقمية، كما يتضمن التحوُّل الرقمي تبني استخدام التكنولوجيا والتحول الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع جوانب المؤسسة، ويشمل ذلك تحسين العمليات التقليدية، وتحسين تجربة العملاء، وتطوير نماذج الأعمال، وتوسيع الابتكار، وتحسين الكفاءة والإنتاجية باستخدام التكنولوجيا الرقمية.(1)

أما الناحية الثانية:

-الرقمنة: تتيح سهولة الوصول إلى المعلومات وتخزينها ومشاركتها وتحليلها مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة والإنتاجية، كما أنها خطوة أساسية في استغلال التكنولوجيا الرقمية ووضع الأساس للتحوُّل الرقمي.

- التحوُّل الرقمي: يتجاوز الرقمنة ويشمل تغييرات أكثر شمولاً في المؤسسات تدفعها التكنولوجيا الرقمية، وينطوي على دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب العمل، مما يؤدي إلى تغييرات جوهرية في عمليات الأعمال، وتجارب العملاء، وحتى نماذج الأعمال، كما يدفع التحوُّل الرقمي من خلال الاعتراف بأن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تجلب قيمة وميزة تنافسية كبيرة.(2)

أيضاً يمكن أن يتضمن التحوُّل الرقمي عناصر مثل:

- تحويل العمليات التقليدية إلى عمليات أكثر تكنولوجيا، وتأتي بتحسينات جوهرية في الكفاءة والجودة.
- تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم خدمات رقمية متميزة وتفاعلية.
- تطوير نماذج أعمال جديدة تستغل التكنولوجيا الرقمية لتحقيق تغييرات هيكلية في الصناعات والقطاعات.(3)

¹ - لمياء فراز، الحكومة الإلكترونية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية/ جامعة باتنة 01 الحاج لخضر، السنة الجامعية 2017/2018م، ص 27

² - محمد إبراهيم أبو الهيجاء، مرجع سبق ذكره، ص 48

³ - منصور الزين، سفيان نقماري، الإطار النظري للحكومة الإلكترونية - بين المتطلبات ومبررات التحوُّل، منشورات دار الشرق للنشر والتوزيع، سنة 2013م، ص 26.

- تعزيز الابتكار من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية لتطوير منتجات وخدمات جديدة وإيجاد فرص جديدة للنمو.
- تحسين الكفاءة والإنتاجية من خلال استخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات الضخمة (Big Data Analytics)، والتعلم الآلي (Machine Learning) للحصول على رؤى قيمة واتخاذ قرارات مستنيرة.⁽¹⁾

وباختصار فالرقمنة هي عملية تحويل البيانات إلى صيغ رقمية في حين أن التحوُّل الرقمي يشير إلى التغيير الشامل في المؤسسات باستخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين الأداء وتحقيق التحول في العمليات والثقافة المؤسسية.

الفرع الثاني: الفرق بين الذكاء الاصطناعي والتحوُّل الرقمي

في الآونة الأخيرة تزايد الاعتماد على التكنولوجيا بشكل كبير، وبات العمل عن بعد ضرورة لا غنى عنها للكثيرين، وفي هذا السياق يبرز دور الذكاء الاصطناعي كعامل محوري في تطوير وتحسين مهارات الأفراد الأساسية، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتعزيز الكفاءة في بيئة العمل الرقمية، فيما يلي عرض لكيفية مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الضرورية للعمل عن بعد:

تحسين التواصل الفعال:

يمثل التواصل الفعال ركيزة أساسية في نجاح العمل عن بعد، ويأتي الذكاء الاصطناعي ليسهل هذه العملية من خلال تقديم حلول متقدمة مثل الترجمة الآلية للغات، وتحليل النصوص لضمان فهم أعمق للسياق والنية وراء الكلمات، مما يسهل التواصل بين فرق العمل متعددة الجنسيات.

تنظيم الوقت بكفاءة:

إدارة الوقت بشكل فعال تعد من أهم التحديات في العمل عن بعد، ويقدم الذكاء الاصطناعي أدوات قادرة على تحليل بيانات الأداء الشخصي وتقديم توصيات مخصصة تساعد الأفراد على تخصيص وقتهم بشكل يضمن الإنجاز والفعالية.

¹ - ياسر راتب، التحوُّل الرقمي، مقال منشور على الرابط: <https://ae.linkedin.com/pulse/main-content>، تاريخ الزيارة: 2024/2/19م.

التعلم المستمر والتطور الذاتي:

يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير محتوى تعليمي مصمم خصيصاً ليلبي احتياجات كل فرد، معتمداً على أنماط التعلم الخاصة بهم، مما يجعل عملية التعلم أكثر فاعلية وشخصية.⁽¹⁾

التعاون الأكثر كفاءة:

يعتبر التعاون عنصراً حاسماً في نجاح العمل الجماعي عن بعد، ويقدم الذكاء الاصطناعي حلولاً لتحسين هذا التعاون من خلال أدوات ذكية تسهل التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق مما يعزز الإنتاجية الجماعية.

دعم الرفاهية النفسية:

في بيئة العمل عن بعد قد يتعرض الأفراد لضغوط مختلفة، فيمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات مبنية على البيانات لتعزيز الرفاهية النفسية، من خلال تشجيع ممارسة التمارين البدنية، التأمل، وتقديم نصائح لتحسين التوازن بين العمل والحياة الشخصية.⁽²⁾

إذاً فالفارق الجوهرى الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي أن الذكاء الاصطناعي أحد أدوات التحول الرقمي وجزء لا يتجزأ منه، فهو يقدم إمكانيات هائلة لتعزيز العمل عن بعد عبر تطوير المهارات الأساسية للأفراد، وذلك من خلال الاستثمار في هذه التقنيات حيث يمكن للمؤسسات والأفراد تحقيق إنتاجية أعلى وتعزيز الكفاءة في بيئة العمل الرقمية، وبذلك يعتبر الذكاء الاصطناعي خطوة على درجة كبيرة من الأهمية في عملية التحول الرقمي.

المبحث الثاني: أهمية التحول الرقمي وأنواعه

باعتبار عملية التحول الرقمي تؤدي دوراً بالغ الأهمية في رسم السياسات الحكومية في مختلف دول العالم، وتحدد طريقة تعاملها مع الفرص الجديدة والتحديات الطارئة الأمر الذي يشجع الحكومات على زيادة قدراتها في مجال المعلومات والاتصالات بهدف قيادة وتيرة المنافسة، والوصول إلى هدفها المنشود وهو تحقيق المكاسب المادية بكل صورها، لينفرد المطلب الأول بعرض

¹ - براءة العجلوني، الذكاء الاصطناعي و التحول الرقمي، تاريخ النشر 6 فبراير، 2024م، على الرابط الالكتروني:

The Advancement Of Women: Achieving Success & Making a Name for Themselves.

تاريخ الزيارة 2024/2/2م.

² - علي محمد الخوري، الحكومة الرقمية "دائرة الاهتمام"، صادر عن المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الطبعة الثانية، مايو سنة 2020م، ص 84

أهمية التحول الرقمي، أما أنواع التحول الرقمي فستكون في المطلب الثاني، وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: أهمية التحول الرقمي

تستفيد الشركات والمؤسسات من أحدث الأدوات والتقنيات الرقمية لتحسين العمل وتطوير المنتجات وإتمام العمليات وإنشاء عملية أكثر كفاءة، ومن هذه الفوائد:

يعود التحول الرقمي على الشركات بفوائد كثيرة، فمن خلال دمج التقنيات المتطورة تستطيع الشركة تحسين العمليات الداخلية وتقليل كلفة العمالة نتيجة تقليل المعدات، والاعتماد على الحوسبة السحابية ونفقات الطاقة والموارد البشرية ونفقات دعم العملاء.(1)

إن إتمام العمليات واستخدام البرامج والتطبيقات والأدوات الرقمية وجمع البيانات يسمح للأعمال التجارية باستخدام الموظفين بالشكل الأمثل، كما يسمح بإدارة أكبر عدد ممكن من المشاريع بأقصر وقت ممكن.

أبرز فوائد التحول الرقمي أنه يتيح تجربة أفضل للعملاء؛ لكونه يسمح بالحصول على مزيد من الخيارات مما يزيد من رضا العملاء، فمثلاً اعتماد تقنية الاستشعار الذكي لتتبع الطلبات سريعاً وتنفيذها، كما أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للتفاعل مع العملاء يساعد في تحسين دعم العملاء وخدمتهم.

يسمح التحول الرقمي بالتفاعل بين الشركة والعملاء بواسطة الإنترنت فعلى سبيل المثال قد يفضل الأشخاص متجر ملابس فيه خيار متجر بواسطة الإنترنت على خيار يتطلب من العميل التسوق شخصياً فقط.

كما يمكن للشركة من خلال التحول الرقمي جمع البيانات عن نهج التسويق والمبيعات في المستقبل مما يسمح بمراقبة الأداء واتخاذ قرارات استراتيجية بهدف حل المشكلات أو إجراء تحسينات.(2)

¹ - أحمد سامي، التقدم التكنولوجي، مقال منشور على الرابط الإلكتروني: <https://www.annajah.net/-article-32345>، تاريخ الزيارة 2024/3/5م.

² - علاء عبد الرزاق محمد السالمي، السليطي خالد إبراهيم، الإدارة الإلكترونية، منشورات دار وائل للنشر، عمان/الأردن، سنة 2008م،

لقد تقدمت التكنولوجيات الرقمية بسرعة تفوق أي ابتكار في التاريخ حيث وصلت إلى حوالي 50% من سكان العالم النامي⁽¹⁾ فيما لا يتجاوز عقدين من الزمان، وأحدثت تحولاً في المجتمعات، ومن خلال تعزيز الاتصال الإلكتروني والشمول المالي وإمكانيات الوصول إلى الخدمات التجارية والعامّة، يمكن أن تمثل التكنولوجيا عاملاً كبيراً في تحقيق المساواة، ويظهر ذلك جلياً في العديد من المجالات:

أولاً. العمل والخدمات العامة

ما برحت الثورات التكنولوجية على مر التاريخ إلى تغيير القوى العاملة فهي تستحدث أشكال وأنماط عمل جديدة، وتدفع غيرها إلى الاندثار، تشير تقديرات منظمة العمل الدولية إلى أن التحول إلى اقتصاد أكثر خضرة يمكن أن يُوجد 24 مليون وظيفة جديدة على مستوى العالم بحلول سنة 2030م من خلال اعتماد ممارسات مستدامة في قطاع الطاقة واستخدام المركبات الكهربائية وزيادة كفاءة استعمال الطاقة في المباني الحالية والمستقبلية، وفي الوقت ذاته، تشير تقارير بعض المجموعات مثل مجموعة ماكينزي إلى أن 800 مليون شخص قد يفقدون وظائفهم بسبب التشغيل الآلي بحلول سنة 2030م، فالنسبة الغالبة من جميع الموظفين يشعرون بالقلق من ألا يكون لديهم التدريب الضروري أو المهارات اللازمة للحصول على عمل جيد الأجر⁽²⁾.

وكذلك أخذت الخدمات العامة بفضل المساعدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، تزداد سهولة في الحصول عليها، وتزداد خضوعاً للمساءلة من خلال النظم التي تعمل بتقنية سلاسل السجلات المغلقة، كما أخذت تبتعد عن الطابع البيروقراطي المرهق، ويمكن للبيانات الضخمة أن تدعم أيضاً سياسات وبرامج أكثر تلبيةً للاحتياجات وأكثر دقة⁽³⁾.

¹ - لكن يظل الأشخاص الذين لم تصلهم بعد وسائل الربط الإلكتروني محرومين من منافع هذا العصر الجديد وأبعد عن الركب، وكثير ممن تركوا خلف الركب هم من النساء أو كبار السن أو ذوي الإعاقة أو من الأقليات العرقية أو اللغوية وجماعات الشعوب الأصلية وسكان المناطق الفقيرة أو النائية، وقد أخذت وتيرة الاتصال الإلكتروني في التباطؤ، بل والتراجع، في بعض الأوساط. فعدد النساء اللاتي يستخدمن الإنترنت على مستوى العالم، مثلاً، يقل بنسبة 12% عن عدد الرجال، وبينما ضاقت هذه الفجوة في معظم المناطق خلال الفترة ما بين سنتي 2013م - 2017م، فإنها قد اتسعت في أقل البلدان نمواً من 30% إلى 33%، للاطلاع أكثر مقال أ. براءة عجلوني، مرجع سبق ذكره.

² - دلال القحطاني، عالم متغير جديد، مقال منشور على الرابط الإلكتروني: <https://www.annajah.net/-article-32345>، تاريخ الزيارة 2024/2/22م.

³ - لمياء فراز، مرجع سبق ذكره، ص 35.

ثانياً. التعليم

ثمة اتفاق واسع على أن إدارة هذه الاتجاهات سوف تقتضي تغييرات في النهج الذي نتبعه إزاء التعليم، من خلال مثلاً زيادة التركيز على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتعليم المهارات الشخصية والقدرة على التكيف، ومن خلال ضمان أن يمكن للناس اكتساب المهارات من جديد والارتقاء بها طوال حياتهم، كما يسّرت بيئات التعلم الافتراضي والتعلم عن بعد إمكانية الالتحاق بالبرامج التعليمية لطلاب كانوا سيتعرضون بدونها للاستبعاد، وأيضاً سوف يلزم توفير دعم أفضل للعمل غير المدفوع الأجر، كرعاية الأطفال ورعاية المسنين في المنزل على سبيل المثال، وخاصة لأن من المحتمل في ظل التحول الذي طرأ على أعمار السكان في العالم، أن يزداد الطلب على هذه المهام.⁽¹⁾

ثالثاً. مستقبل البيانات

تستخدم اليوم التكنولوجيات الرقمية، من قبيل تجميع البيانات والذكاء الاصطناعي، لتتبع المشكلات وتشخيصها في مجالات الزراعة والصحة والبيئة، أو لأداء مهام يومية مثل التعامل مع حركة المرور أو دفع الفواتير، ويمكن استخدامها للدفاع عن حقوق الإنسان وممارستها إلا أنه يمكن استخدامها أيضاً لانتهاك تلك الحقوق، من خلال مثلاً رصد التحركات والمشتريات، والمحادثات وأيضاً السلوكيات، فالحكومات والشركات تتوافر لديها بشكل متزايد الأدوات اللازمة لاستخراج البيانات واستغلالها للأغراض المالية وغيرها.⁽²⁾

أيضاً قد تصبح البيانات الشخصية مكسباً للشخص إذا أتيحت صيغة لتنظيم ملكية البيانات الشخصية بشكل أفضل، فالتكنولوجيا التي تعمل على أساس البيانات لها القدرة على تمكين الأفراد، وتحسين رفاه البشر، وتعزيز الحقوق العالمية، تبعاً لنوع الحماية المتوفرة.

رابعاً. مستقبل وسائل التواصل الاجتماعي

تربط وسائل التواصل الاجتماعي ما بين قرابة نصف سكان العالم بالكامل، وهي تُمكن الناس من إسماع أصواتهم والتحدث إلى الأشخاص في جميع أنحاء العالم في الوقت الحقيقي غير أنها يمكن أيضاً أن تعزز أشكال التحيز وتزرع الفُرقة، بإتاحة منبر لخطاب الكراهية والمعلومات

¹ - علي محمد الخوري، مرجع سبق ذكره، ص 87

¹ - نائل عبد الحافظ العواملة، بحث بعنوان "الحكومة الإلكترونية ومستقبل الإدارة العامة"، مجلة دراسات العلوم الإدارية الجامعة الأردنية، مجلد 29، العدد الأول، سنة 2002م، ص 76

الخاطئة، أو عن طريق تضخيم أصدائه، ومن ثم يمكن لخوارزميات وسائل التواصل الاجتماعي أن تعزز تجزئة المجتمعات على نطاق العالم، ولكن يمكنها في الوقت ذاته أن تؤدي إلى عكس ذلك.

خامساً. مستقبل الفضاء الإلكتروني

تخضع الكيفية التي تدار بها تلك التطورات لقدر كبير من النقاش على الصعيدين الوطني والدولي، في وقت تتصاعد فيه حدة التوترات الجيوسياسية، فمن المتوقع حدوث "صدع كبير" بين القوى العالمية، فلكل منها استراتيجيتها الخاصة بالإنترنت والذكاء الاصطناعي، فضلاً عن قواعد العملة والقواعد التجارية والمالية السائدة لديها، وأراؤها الجيوسياسية والعسكرية المتناقضة، ومن شأن هذه الفجوة أن تنشئ جداراً رقمياً على غرار جدار برلين، وعلى نحو متزايد يُنظر إلى التعاون الرقمي بين الدول وإيجاد فضاء إلكتروني عالمي يعكس المعايير العالمية للسلام والأمن وحقوق الإنسان والتنمية المستدامة باعتباره أمراً بالغ الأهمية لضمان وحدة العالم، ويمثل "الالتزام العالمي بالتعاون الرقمي" إحدى التوصيات الرئيسية للفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي التابع للأمم العام.(1)

والجدير بالذكر أن هناك بعض مزايا مبادرات التحوّل الرقمي، والتي يمكن إيجازها فيما يلي: تحسين الإنتاجية: فيمكن للتقنيات الناشئة مثل الخدمات السحابية توفير الوقت وتحسين الكفاءة في جميع أنواع إجراءات الأعمال، فمثلاً يؤدي استخدام تقنية رقمية مثل الذكاء الاصطناعي إلى توفير مساحة للموظفين للتركيز على المهام التي تتطلب الإبداع وحل المشكلات، وبالمثل فإن إجراء تحليلات البيانات باستخدام تلم الآلة يمكن أن يمنح رؤية جديدة لتحقيق أهداف الأعمال بصورة أسرع.

تحسين تجربة العملاء: يتوقع العملاء توافراً مستمراً للخدمة عبر قنوات متعددة، وهم يرغبون أيضاً في توفير مواقع ويب وأنظمة اتصال سهلة الاستخدام⁽²⁾ ومتوافقة مع الأجهزة المحمولة.

¹ -عصر الترابط الرقمي: تقرير الفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي التابع للأمم العام للأمم المتحدة، كلمة الأمين العام في الدورة الرابعة والسبعين للجمعية العامة للأمم المتحدة، استراتيجية الأمين العام بشأن التكنولوجيا الجديدة، مقال منشور على الرابط <https://www.annajah.net/-article-34937> الإلكتروني

² - ومن بعض التحوّلات الرقمية ذات التأثير المباشر على تجربة العملاء:

- تطوير تطبيقات وتدفقات عمل للأجهزة المحمولة.
- اعتماد تقنية الاستشعار الذي لأجل تتبع الطلاب وتنفيذها بطريقة أسرع.

خفض التكاليف التشغيلية: يمكن أن يقلل الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية كثيراً من تكاليف التشغيل الجارية، ومن خلاله أيضاً يُمكن تحسين إجراءات العمل الحالية وخفض التكاليف كصيانة المعدات، والخدمات اللوجستية والتسليم، نفقات الطاقة، ونفقات الموارد البشرية، وكذلك نفقات دعم العملاء.

وعادةً يمكن تحقيق وفورات في التكاليف لأن التحوُّل الرقمي يساعد في القيام بما يلي:

- إلغاء بعض مهام سير العمل المحددة كثيفة الموارد أو استبدالها.
- خفض الإنفاق على البنية التحتية والمعدات باهظة الثمن من خلال الخدمات المُدارة والحوسبة السحابية.
- إتمام المهام باستخدام مجموعة من المستشعرات الذكية، والأجهزة الذكية، وتعلّم الآلة.⁽¹⁾

المطلب الثاني: أنواع التحوُّل الرقمي

إذا كان المقصود من إطار عمل التحوُّل الرقمي هو مُخطط لإدارة التغيير في أي مؤسسة تمر بعملية تحوُّل رقمي، وإطار العمل هو أداة ترشد جميع المستويات والإدارات الموجودة في المؤسسة خلال عملية التغيير،⁽²⁾ فإن هناك أنواع رئيسية للتحوُّلات الرقمية يمكن لأي مؤسسة أن تتبناها، وهذه الأنواع يمكن ذكرها بشيء من التفصيل مع ذكر بعض الأمثلة للتحوُّل الرقمي على النحو التالي:

• اعتماد الذكاء الاصطناعي للتفاعل مع العملاء في الوقت الفعلي.

• تحسين الدعم والخدمة المقدمين إلى العملاء باستخدام اتمام العمليات.

¹ - علاء عبد الرزاق محمد السالمي، السليطي خالد إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص 71

² - حيث يدعم إطار العمل التحوُّل الرقمي من خلال تحديد أفضل الممارسات والإجراءات للقيام بما يلي:

• تحليل مدى تأثير التغيير في جميع مجالات العمل.

• إدارة التغيير بفعالية وكفاءة.

• تخطيط خطوات تنفيذ التحوُّل.

• تحديد المقاييس لمعرفة المزايا المكتسبة من التغيير.

• توضيح أساليب تحقيق التقدم طوال رحلة التحوُّل الرقمي.

تحويل عمليات الأعمال:

أي أن الشركة تستخدم التكنولوجيا لإجراء تحديثات على عملياتها الداخلية، مما يعود عليها بالفائدة الكبيرة من خلال تقليل التكاليف، وتسريع عمليات التوريد بما يتضمن العرض والطلب، وتحسين جودة الخدمات أو المنتجات المقدمة.

كما يتطلع تحويل العمليات إلى الطرق المبتكرة لتحسين مهام سير العمل الداخلية والخارجية الحالية، وغالباً ما تتغير التقنيات الجديدة وتحسن الإجراءات بشكل جذري لتحقيق نتائج أفضل للأعمال، وكمثال على تحويل العمليات شركة معينة تستخدم اتمام العمليات الروبوتية (RPA) لإتمام مهمة روتينية أكملها الموظفون يدوياً، فهذا يساعدها على خفض تكاليف العمالة، كما سيوفر على الموظف الجهد، ومن ثم ستزداد إنتاجيته وسيكون قادراً على العمل في مهام أخرى.⁽¹⁾

وأيضاً على سبيل المثال، تُعد شركة (Origin Energy Ltd Origin) إحدى شركات الطاقة المتكاملة الرائدة في أستراليا، ومن خلال الانتقال إلى خدمات AWS، منحت شركة Origin عملاءها إمكانية الخدمة الذاتية لإدارة فواتير الطاقة والمرافق الخاصة بهم، وحولت عملياتها الرقمية لمواجهة للعملاء بالكامل مع توفير المزايا التالية:

- موارد الحوسبة السحابية للتعامل مع ذروة الطلب؛
- تخفيض بنسبة 30٪ وقت معالجة الفاتورة؛
- تخزين سحابي عالي الأداء للتعامل مع تفاعلات العديد من العملاء عبر الموقع الإلكتروني والتطبيق.

ولقد أدت جهود التحوّل الرقمي هذه إلى خفض عبء عمل مركز الاتصال وتكاليف العمليات، بل وحسّنت رضا العملاء في الوقت نفسه.⁽²⁾

تحويل نموذج الأعمال:

أي تبديل الطريقة التقليدية التي تعمل بها الصناعة، فعندما تريد شركة إجراء تحول في نموذج العمل ستستخدم التقنيات التي سوف تمكنها من تقديم خدمات أو منتجات أفضل عن

¹ - أحمد سامي، مرجع سبق ذكره.

² - حسين مصيلحي، التحول الرقمي الإطار المستقبلي لنظام وتكنولوجيا المعلومات، منشورات دار الكتب والوثائق القومية، مصر، الطبعة الأولى، سنة 2021م، ص 65.

منافسها في المجال نفسه، ويتطلع تحوُّل النموذج أيضاً إلى إعادة ابتكار نموذج الأعمال الحالي باستخدام أحدث التقنيات، وهو يهدف إلى تقديم خدمات الأعمال الأساسية بأساليب جديدة أو من خلال قنوات مختلفة لزيادة نمو الإيرادات وإمكانية الوصول إلى العملاء.

فعلى سبيل المثال لقد غيرت Uber نظرة الناس إلى وسائل النقل اليوم، فقد عالجت مشكلة حيوية إذ كان الناس يريدون السفر من مكان إلى آخر بسياراتهم بأنفسهم، لكون وسائل النقل العام تأخذ وقتاً طويلاً هنا ربطت Uber العملاء الذين يحتاجون إلى النقل مع السائقين، وكانت الخدمة الإجمالية أقل تكلفة، والتفوق على منافسها من شركات النقل الأخرى مثل Lyft، التي بدأت تنهج نهجها وتقدم خدمات شبيهة.⁽¹⁾

أيضاً تُعد شركة Tourism Union International (TUI) واحدة من أكبر شركات السفر والسياحة في العالم، حيث تمتلك شركة TUI العديد من وكالات السفر والفنادق وشركات الطيران والسفن السياحية ومحلات البيع بالتجزئة، وتديرها جميعاً، وفي أثناء الجائحة كان على شركة TUI إعادة اكتشاف نفسها للتعامل مع عمليات الإلغاء الجماعية ومع التغير في مشهد السفر، وقد ابتكرت نماذج أعمال جديدة ركزت على إعادة المسافرين الذين تقطعت بهم السبل إلى أوطانهم مع خفض تكاليف تشغيل تكنولوجيا المعلومات الداخلية بنسبة 70% أيضاً.⁽²⁾

تحويل مجال الأعمال:

يقصد بذلك استخدام الشركة تقنية جديدة تساعد على توسيع عروضها، وغالباً ما تسعى الشركات إلى النمو والتوسع عبر الدخول في مجالات جديدة، وتقديم شبكة أوسع من الخدمات أو المنتجات التي لا تنتمي بالضرورة إلى السوق نفسه، ويحدث تحوُّل المجال عندما تنجح الشركة في استقطاب قطاع أو مجال جديد في السوق، ويمكن تحقيق ذلك من خلال التركيز على مشروعات التحوُّل الرقمي التي توسع من نطاق العروض بدلاً من التركيز على تحسين العروض الحالية فحسب.

وعلى سبيل المثال بدأت شركة فيسبوك بوصفها منصة سوشال ميديا فقط لكنها أطلقت فيما بعد خدمة Facebook Watch لشعبية خدمات بث الفيديو، هذا وقد وفرت الخدمة محتوى

¹ - نزار أحمد العالم، الطريق إلى التحوُّل الرقمي، مقال منشور على الرابط الإلكتروني:

<https://aws.amazon.com/professional-services/customers/quotes/#TUI>

تاريخ الزيارة 2023/2/28م.

² - حسين مصيلحي، مرجع سبق ذكره، ص 72

أصلياً كبيراً، بما يتضمن المسلسلات التلفزيونية النصية والبرامج الحوارية والعروض الرياضية، والأفلام الوثائقية، وما إلى ذلك حتى تنافس بذلك خدمات البث الأخرى مثل Amazon و Netflix و Prime Video و Disney وغير ذلك.

أيضاً شركة Amazon كانت في البداية عبارة عن منصة تجارة إلكترونية للبيع بالتجزئة، وبعد ذلك تمت إضافة منصة البث الخاصة بها، Amazon Prime، ودخلت بقوة أيضاً في مجال الخدمات السحابية، واليوم تُعد Amazon Web Services (AWS) أكبر مقدم لخدمات الحوسبة والبنية التحتية السحابية في العالم، واستخدمت تحوُّل الأعمال في ترسيخ نفسها في مجالين جديدين تماماً.⁽¹⁾

التحول الثقافي- التنظيمي:

يهتم بتحويل ثقافة الأعمال أي بمعنى نشر ثقافة التحوُّل وتدريب القوى العاملة ودعمها في المؤسسات والهيئات على التقنيات الحديثة لتحقيق التحوُّل الرقمي الشامل، فعندما تريد شركة تغيير ثقافتها عليها البدء من أعلى الموظفين الذين يتبعون مثال قادتهم، كما قد تضطر الشركة أحياناً إلى إعادة تشكيل الموظفين، فقد يلزم تعيين مواهب جديدة لتساعدها على النجاح في اتجاهها الجديد.

فيتطلع التحوُّل المؤسسي إلى إعادة اكتشاف المؤسسة بأكملها أو ثقافتها الداخلية مع التركيز على تقديم أعلى قيمة للعملاء، هذه هي أفضل وسيلة للتفوق على المنافسين وتحقيق أهداف الأعمال بصورة أسرع.⁽²⁾

بعد عرض أنواع التحوُّل الرقمي سألفة الذكر فإنه من الضروري التنبيه أن التحوُّل الرقمي لا يوجد مسار محدد له، ولكل مؤسسة أو هيئة أو شركة مسار مختلف خاص بها، ولكنها في المجمل تمر بست مراحل على النحو التالي:

¹-رستم الفاخري، طريق الشركات العالمية في التحوُّل الرقمي، مقال منشور على الرابط الإلكتروني: <https://aws.amazon.com>
²- على سبيل المثال، تُعد Thomson Reuters مزوداً رائداً لخدمات معلومات الأعمال، وقد قررت الشركة فصل بياناتها المالية وأعمالها التجارية لإنشاء كيان منفصل يُسمى Refinitiv، وكجزء من هذه الخطوة، رحلت الشركة المناء من التطبيقات المواجهة للعملاء إلى Amazon Elastic Cloud Compute (Amazon EC2)، مما أدى إلى تجديد أنظمتها القديمة بالكامل، وحققت ذلك في إطار جدول زمني سريع من خلال تغيير طريقة عمل فرق تكنولوجيا المعلومات الداخلية لديها، للمزيد من التفاصيل الاطلاع على مقال م. جابر حسين الخالدي، بعنوان: نحو التحوُّل الرقمي، على الرابط الإلكتروني: <https://aws.amazon.com/ec2>، تاريخ الزيارة 2024/2/6م.

المرحلة الأولى: الوضع الراهن

في المرحلة الأولى تستمر الشركة أو المؤسسة في عملها على النحو المعتاد، وتحافظ على الوضع الراهن بدون الوعي بمتطلبات العملاء المتغيرة والتقدم التكنولوجي، ومن شأن الافتقار إلى المبادرات الرقمية أن ينتهي بأي مؤسسة إلى الزوال، ومن الأهمية بمكان الانتقال إلى المرحلة التالية في أسرع وقت ممكن.

المرحلة الثانية: الخطوة الإيجابية

في المرحلة الثانية تصبح الشركة أو المؤسسة أكثر إدراكاً للحاجة إلى التحسين الرقمي، فهي تدرك التحديات الحالية التي تواجهها وحاجاتها إلى مبادرة للتحوّل الرقمي، وتبدأ الأقسام المختلفة في محاولة حل المشكلات ذاتها ولكن بأساليب مختلفة، وعلى الرغم من أن هذه المرحلة أفضل من سابقتها؛ لأنها تكشف عن النقص الموجود في التركيز والوحدة، وإذا أرادت أي مؤسسة النجاح في تحقيق التحوّل الرقمي، فسيكون لزاماً عليها إيجاد وسيلة للخروج من الفوضى الأولية.⁽¹⁾

المرحلة الثالثة: العزم

يبدأ التحوّل الرقمي عند انتقال الشركة أو المؤسسة إلى مرحلة العزم، وهنا يظهر القادة الرقميون الرئيسيون ووكلاء التغيير ويبدؤون في اختبار التقنيات الجديدة، ويسعون للحصول على الموافقات الرسمية من المديرين التنفيذيين للشركة لقيادة التغيير، وفي هذه المرحلة قد تصبح ثقافة العمل عقبة، ويتعين على القادة تشجيع ثقافة الابتكار بنشاط لإحداث المزيد من التحوّل.

المرحلة الرابعة: الاستراتيجية

في المرحلة الرابعة، تحقق المؤسسة أو الشركة تغييرات ثقافية، ولذلك توافق المجموعات والأقسام الفردية على العمل بشكل تعاوني، ويضع أصحاب المصلحة الرئيسيون خارطة طريق استراتيجية مركزة لتحقيق النجاح في التحوّلات الرقمية، ويخططون للجوانب المختلفة للتغيير مثل الملكية والبحث والجهد والاستثمار.

¹ - رستم الفاخري، مرجع سبق ذكره

المرحلة الخامسة: الاستهداف

في المرحلة الخامسة تبدأ الشركة أو المؤسسة في تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي المحددة في المرحلة السابقة، وهي تمتلك فريقاً متعدد الأقسام من المبتكرين الذين يحددون ما يجب القيام به في الوقت الحالي والأشهر القادمة لتحقيق تحول رقمي ناجح، ومن هذه المرحلة تبدأ المشروعات الرقمية والبنية التحتية والمبادرات الجديدة في التبلور.⁽¹⁾

المرحلة السادسة: التكيف

يكون لدى الشركة التي تصل إلى هذه المرحلة إطار عمل للتحول الرقمي للتعامل مع جميع متطلبات العملاء المستقبلية، ويصبح ذلك جزءاً أساسياً من نهج الشركة، ومن ثم يمكنها أن تسلك المسارات التكنولوجية المبتكرة بسهولة، وخلال المرحلة السادسة تصبح مشروعات التحول الرقمي هي الوضع الطبيعي الجديد في المؤسسة.

مفاد القول أن التحول الرقمي وسرعة تدفق البيانات في العالم فتحت أبواب وأفاق جديدة لدفع عجلة النمو الاقتصادي إلى الأمام وابتكار نماذج جديدة في مجال الأعمال لتصبح الرقمنة هي الاقتصاد ذاته، فللتحول الرقمي أنواع كثيرة، وأهمية كبيرة على جميع الأصعدة، وتبعاً لهذا التنوع تتنوع المراحل التي تمر بها المؤسسات والشركات الراغبة في الدخول إلى عالم التحول الرقمي.

الخاتمة

من خلال دراسة موضوع الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي تمت ملاحظة أن أغلب المؤسسات والهيئات، والشركات في العالم قد شهدت تحولاً كبيراً من الهياكل التنظيمية التقليدية المركزة على العمليات إلى هياكل حديثة تركز على النتائج، معتمدة في ذلك على البيانات والمقارنات لاختيار أفضل الأساليب التي تحقق النتائج المستهدفة، وقد أتاح التحول الرقمي وتطبيقاته في مجال التدريب والتطوير إمكانية تصميم برامج تدريبية مركزة وموجهة نحو احتياجات الموظفين، بما يساهم في تطوير مهاراتهم اليومية اللازمة لتحقيق الأهداف بفاعلية، وبالمقابل فإن استراتيجية التحول الرقمي تتطلب وجود إطار مفاهيمي واضح تتضمن توضيح مفهوم التحول الرقمي،

¹ - ساجدة عبدالكافي، التكنولوجيا الرقمية، مقال منشور على الرابط الإلكتروني:

<https://aws.amazon.com/training/enterprise/resources/infographic-orchestrating-digital-transformation/>

تاريخ الزيارة 2024/2/20م.

والفارق بينه وبين مصطلحات عالم التكنولوجيا القريبة منه كالرقمنة والذكاء الاصطناعي، وكذلك تحديد أهمية التحول الرقمي وأنواعه.

وبعد أن تمت دراسة موضوع محل البحث بشكل دقيق، وتحليل أكثر الجوانب فيه أهمية فيه وفقاً للأسس العلمية المتبعة تم الوصول إلى جملة من الاستنتاجات والتوصيات، وذلك على النحو التالي:

أولاً: النتائج

التحوُّل الرقمي لم يعد خياراً بل أصبح ضرورة، ولا يوجد تعريف موحد له، بل يختلف بحسب تخصص وانتماء الهيئة أو المؤسسة التي تتبناه، إلا أن تلك التعريفات تتفق في مضمونه وهدفه.

ترجع أهمية التحوُّل الرقمي للعديد من الأسباب أهمها ضرورة الاستجابة والتكيف مع متطلبات البيئة المحيطة وتجنب التخلف عن مواكبة عصر المعلوماتية.

يحقق التحوُّل الرقمي العديد من المزايا منها تقليل التكلفة والجهد، ومواكبة التقدم التكنولوجي، ومكافحة الفساد داخل الدول وخارجها.

يُعد التحوُّل الرقمي الثقافي والتنظيمي، والذي يهتم بتحويل ثقافة الأعمال هو من أكثر أنواع التحولات شمولية؛ لأنه يركز على تغيير ثقافة مؤسسة بأكملها قبل البدء بتغيير أجندة عملها.

عملية التحول الرقمي لا تأتي فجأة بل تمر بمراحل مختلفة، والتي بدورها تختلف من مؤسسة أو هيئة أو شركة لأخرى.

ثانياً: التوصيات

انتهت الدراسة إلى عدة توصيات وهي:

ضرورة الإسراع في تبني التحوُّل الرقمي في مختلف القطاعات للتغلب على المعوقات التي تحول دون التحول الرقمي، وإيجاد الحلول اللازمة له.

ضرورة زيادة الاهتمام بالعنصر البشري، وتحسين بيئة العمل، من خلال توفير برامج تدريبية على عملية التحول الرقمي، وإقرار نظام الأجور والحوافز يتماشى ومستويات التضخم ويكفل لهم حياة كريمة.

السعي إلى سد الفجوة الرقمية بين دول الشمال المتقدمة ودول الجنوب الأقل نمواً، والتي حرمت من منافع العصر الرقمي الجديد، وأصبحت أبعد عن الركب.

ضرورة التعاون الرقمي بين الدول وإيجاد فضاء إلكتروني عالمي يعكس المعايير العالمية للسلام والأمن وحقوق الإنسان والتنمية المستدامة باعتباره أمراً بالغ الأهمية لضمان وحدة العالم، وهذا ما يمثل "الالتزام العالمي بالتعاون الرقمي".

لائحة المصادر والمراجع

أولاً. الكتب

- حسين مصيلحي، التحوُّل الرقمي الإطار المستقبلي لنظام وتكنولوجيا المعلومات، منشورات دار الكتب والوثائق القومية/ مصر، الطبعة الأولى، سنة 2021م.
- علاء عبد الرزاق محمد السالمي، السليطي خالد إبراهيم، الإدارة الإلكترونية، منشورات دار وائل للنشر، عمان/الأردن، سنة 2008م.
- علي محمد الخوري، الحكومة الرقمية "دائرة الاهتمام"، صادر عن المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الطبعة الثانية، مايو سنة 2020م.
- محمد إبراهيم أبو الهيجاء، عقود التجارة الإلكترونية، منشورات دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، سنة 2015م.
- منصور الزين، سفيان نقماري، الإطار النظري للحكومة الإلكترونية - بين المتطلبات ومبررات التحول، منشورات دار الشرق للنشر والتوزيع، سنة 2013م.

ثانياً. الرسائل والأطروحات العلمية

- لمياء فراز، الحكومة الإلكترونية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية/ جامعة باتنة 01 الحاج لخضر، السنة الجامعية 2017/2018م.

ثالثاً. البحوث والمقالات المنشورة والنشرات

- جميلة سلايبي، يوسف بوشي، التحوُّل الرقمي بين الضرورة والمخاطر، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد العاشر، العدد الثاني، سبتمبر سنة 2019م.
- حسن حامد، ما التحول الرقمي؟ اكتشاف الحقيقة وراء هذه الكلمة الطنانة، عالم التكنولوجيا، نشرة شهرية تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري، السنة الأولى، العدد الأول، مارس، سنة 2020م.

- نائل عبد الحافظ العواملة، بحث بعنوان "الحكومة الإلكترونية ومستقبل الإدارة العامة"، مجلة دراسات العلوم الإدارية الجامعة الأردنية، مجلد 29، العدد الأول، سنة 2002م.

رابعاً. المقالات المنشورة عبر الروابط الالكترونية على شبكة الأنترنت

- أحمد سامي، التقدم التكنولوجي، مقال منشور على الرابط الالكتروني: <https://www.annajah.net/-article-32345>، تاريخ الزيارة 2024/3/5م.

- براءة العجلوني، الذكاء الاصطناعي و التحول الرقمي، ، تاريخ النشر 6 فبراير، 2024م، على الرابط الالكتروني: <https://www.annajah.net/-article-29496> ، تاريخ الزيارة 2024/2/28م.

- بردان عباس، ما هو التحول الرقمي وكيف تعرفه الشركات الرقمية ومحركات دفع التحول الرقمي والتكنولوجي، الجزء الأول، منشور 13/8/2018م، مقال منشور على الرابط الالكتروني: www.egovccepts.com، تاريخ الزيارة 2024/2/24م.

- جابر حسين الخالدي، بعنوان: نحو التحول الرقمي، على الرابط الالكتروني: <https://aws.amazon.com/ec2>، تاريخ الزيارة 2024/2/6م.

- دلال القحطاني، عالم متغير جديد، مقال منشور على الرابط الالكتروني: <https://www.annajah.net/-article-32345>، تاريخ الزيارة 2024/2/22م.

- عدنان مصطفى البار، تقنيات التحول الرقمي، الصفحة الثانية، مقال متاح على الرابط الالكتروني: <http://www.kau.edu.sa/GetFile.aspx?id=287966&fn=Article-of-this-week-DrAdnan-ALBAR-Feb-2018.pdf>

تاريخ الزيارة 2024/3/3م .

- عصر الترابط الرقمي: تقرير الفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي التابع للأمين العام للأمم المتحدة، كلمة الأمين العام في الدورة الرابعة والسبعين للجمعية العامة للأمم المتحدة، استراتيجية الأمين العام بشأن التكنولوجيا الجديدة، مقال منشور على الرابط

الالكتروني: <https://www.annajah.net/-article-34937>

- - نزار أحمد العالم، الطريق إلى التحول الرقمي، مقال منشور على الرابط الالكتروني: <https://aws.amazon.com/professional-services/customers/quotes/#TUI>
- تاريخ الزيارة 2023/2/28م.
- نادية أحمد الشهراني، عالم التحول الرقمي، مقال منشور على الرابط الالكتروني: <https://www.annajah.net/-article-29496> تاريخ الزيارة 2024/3/2م.
- ياسر راتب، التحول الرقمي، مقال منشور على الرابط الالكتروني: <https://ae.linkedin.com/pulse/main-content>، تاريخ الزيارة: 2024/2/19م.