

دور التحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية بالتطبيق على شركات
الدواء المصرية: دراسة ميدانية
صفاء حسن عبدالراضي سيد
باحثة ماجستير ادارة اعمال

تحت اشراف

الأستاذة الدكتورة
أميرة سيد جاد الرب

أستاذ مساعد إدارة الأعمال -كلية التجارة جامعة قناة السويس

الدكتورة

رانيا حمدي الطويل

مدرس إدارة الأعمال -كلية التجارة جامعة قناة السويس

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم أبعاد التحول الرقمي، ومدى الاهتمام بدعم وتوفير تلك الأبعاد، والتعرف على أهم أبعاد البنية التحتية التكنولوجية ومدى الاهتمام بدعم وتحسين تلك الأبعاد، واختبار دور التحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لدى شركات الدواء المصرية.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة طردية بين دور التحول الرقمي وتحسين البنية التحتية التكنولوجية، وكذلك يوجد أثر إيجابي للتحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لدى شركات الدواء المصرية، كما أشارت الدراسة إلى أن ضعف الاهتمام بوضع استراتيجية فعالة لتطوير أساليب العمل وعدم توفير الاحتياجات والمتطلبات التكنولوجية الجديدة، واستتجت الدراسة ضعف الاهتمام بتوفير البرامج التدريبية اللازمة لتنمية وتطوير قدرات ومهارات وخبرات

العاملين على طرق التعامل مع التكنولوجيا الرقمية؛ مما لا يشجع مشاركتهم في طرح أو تقديم الأفكار الإبداعية والابتكارية.

وتوصي الدراسة بضرورة العمل على الاستفادة من طبيعة العلاقة القوية التي تربط بين دور التحول الرقمي وتحسين البنية التحتية التكنولوجية، وكذلك ضرورة الاستفادة من الأثر الإيجابي للتحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لدى شركات الدواء المصرية، والاهتمام بوضع استراتيجيات فعالة لتطوير أساليب العمل وتوفير الاحتياجات والمتطلبات التكنولوجية الجديدة وزيادة كفاءة استغلال الموارد الإلكترونية المتاحة بالشكل الذي يؤثر إيجابياً على تطبيق عمليات التحول الرقمي، والاهتمام بتنمية وتطوير قدرات ومهارات العاملين من خلال توفير البرامج التدريبية التي تؤهلهم لتحسين طرق التعامل مع التكنولوجيا الرقمية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي - البنية التحتية التكنولوجية.

Abstract:

The study aimed to identify the most important dimensions of digital transformation and the extent of interest in supporting and providing these dimensions. It also aimed to identify the most important dimensions of technological infrastructure and the extent of interest in supporting and improving these dimensions. It also examined the role of digital transformation in improving the technological infrastructure of Egyptian pharmaceutical companies.

The study's most important findings include a direct relationship between the role of digital transformation and improving technological infrastructure. It also found a positive impact of digital transformation on improving the technological infrastructure of Egyptian pharmaceutical companies. The study

also indicated a lack of interest in developing an effective strategy to develop work methods and a failure to provide the needs and requirements of new technologies. The study concluded that there was a lack of interest in providing the necessary training programs to develop the capabilities, skills, and expertise of employees in dealing with digital technology, which discourages their participation in proposing or presenting creative and innovative ideas. The study recommends leveraging the strong relationship between the role of digital transformation and improving technological infrastructure. It also recommends leveraging the positive impact of digital transformation on improving the technological infrastructure of Egyptian pharmaceutical companies. It also recommends developing an effective strategy to develop work methods, meet new technological needs and requirements, and increase the efficiency of utilizing available electronic resources in a way that positively impacts the implementation of digital transformation processes. It also recommends developing the capabilities and skills of employees by providing training programs that qualify them to improve their use of digital technology.

Keywords: Digital Transformation - Technological Infrastructure

المقدمة:

تطور عالم الأعمال بصورة غير مسبوقة خلال السنوات الأخيرة؛ حيث أصبحت الشركات تعمل في عالم رقمي واحد مترابط، ورغم التباعد الزمني والمكاني بينها وبين عملائها وأسواقها، إلا أنه أصبح بمقدورها الوصول إلى كل الأسواق والعملاء عبر العالم، ولم يعد بإمكان أي منظمة اليوم العمل بصورة منفصلة عن هذه التطورات والابتكارات التكنولوجية الحاصلة على مستوى العالم، بل فتح التحول الرقمي أبواباً شتى أمام الشركات لخلق المزايا التنافسية وتحقيق المكاسب الهائلة واقتناص الفرص التي ما كانت لتتوافر لها بدون التحول الرقمي، وليس ذلك فقط، وإنما أصبحت ريادة الأعمال والتفوق على المستوى المحلي والعالمي مرهوناً بمدى قدرة الشركات ومنظمات الأعمال المختلفة حول العالم على تحقيق الاستفادة القصوى من التطبيقات التكنولوجية والأدوات والآليات الرقمية المتنوعة التي وفرتها النظم الرقمية والتكنولوجية التي تعمل الشركات اليوم في ظلها وتتعامل وتتواصل فيما بينها وبين عملائها وغيرها من الشركات.^(١)

وتعتبر شركات الأدوية من المنظمات التي تحتاج إلى مواءمة في عصر التميز الرقمي بكافة جوانبه وانتشاره وبأعلى مستوياته؛ مما يستوجب وضع الخطط للنهوض إلى ذلك المستوى الرقمي المتميز، وتطويرها نحو تقنيات المعلومات والاتصالات، وذلك للعمل على توافر ومصادقية المعلومات التي تقدمها والتي تعتمد عليها الجهات الخارجية والداخلية في اتخاذ قراراتها، وفي ضوء ذلك يتعين على المنظمات التوجه نحو تبني التحول الرقمي ووضع الخطط اللازمة للنهوض بها؛ حيث تعاني المنظمات من عدم استخدام التقنيات الرقمية داخلها ونقص الخبرات والكوادر الوظيفية المتخصصة التي تساعد في تطويرها وتحويلها إلى شكل رقمي وتقني؛ مما يعكس ذلك سلباً على خدماتها ومنتجاتها، خاصة مع توجه مصر نحو عصر التميز الرقمي.

الدراسات السابقة:

دراسة (Xie & Qi (2024)^(٢): بعنوان "استكشاف العلاقات بين الأبعاد المختلفة للتحول الرقمي واستدامة الشركات: الأدلة من الشركات المدرجة في الصين".

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي المختلفة واستدامة الشركات المدرجة في الصين، حيث تستكشف الدراسة أهمية التحول الرقمي وأهم أبعاد التحول الرقمي بالشركات المدرجة في الصين مع اختبار أثر التحول الرقمي وأبعاده على استدامة الشركات، وتستخدم الدراسة المدخل التطبيقي باستخدام البيانات التي تم تجميعها من الشركات المدرجة في بورصة شنغهاي وسنزن في الصين خلال الفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠٢٠، حيث بلغت عينة الدراسة ٢٦٩٠٢ مشاهدة. وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي في الشركات المدرجة في الصين كان له تأثيراً إيجابياً على مخرجات استدامة الشركات، بينما بينت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي كان له تأثيراً سلبياً على مدخلات استدامة الشركات، وأكدت الدراسة على أن التباطؤ أو الركود التنظيمي يتوسط سلبياً العلاقة بين التحول الرقمي واستدامة الشركات، وتؤكد نتائج الدراسة أهمية التحول الرقمي بالشركات المدرجة في الصين ودوره في دعم استدامة الشركات ونموها.

دراسة (Huang et al (2023)^(٣): بعنوان "التحول الرقمي للشركات ومخاطر السرية والخصوصية".

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين التحول الرقمي للشركات ومخاطر السرية والخصوصية في الشركات، حيث تقوم الدراسة بالتعرف على خصائص التحول الرقمي ودوره في التأثير سرياً المعلومات والبيانات الخاصة بالشركات ومدى ارتباطه بمخاطر السرية والخصوصية، وتستخدم الدراسة المدخل التطبيقي باستخدام البيانات التي تم تجميعها من ٢٩٤١ شركة من الشركات المدرجة في الصين خلال الفترة من ٢٠١٤ إلى ٢٠٢٠.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة على شكل حرف U بين التحول الرقمي للشركات ومخاطر السرية والخصوصية بها، وتشير نتائج الدراسة إلى أن الملكية الإدارية والمنافسة في أسواق المنتجات تتوسط العلاقة بين التحول الرقمي ومخاطر السرية والخصوصية في الشركات، وتستنتج الدراسة أن آليات حوكمة الشركات تدعم العلاقات بين التحول الرقمي ومخاطر السرية والخصوصية.

مشكلة الدراسة:

السؤال الرئيسي: إلى أي مدى يساهم التحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لشركات الأدوية المصرية ؟

وتتلخص مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- ١- ضعف الاهتمام بزيادة وتطوير بعض المكونات المادية في شركات الأدوية بالشكل الذي يحد من مستوى البنية التحتية التكنولوجية؛ حيث لا يتم العمل على توفير كافة متطلبات التحول الرقمي التي تودى إلى تحسين البنية التحتية التكنولوجية.
- ٢- غياب أساليب التحفيز والتشجيع على التعليم والتدريب مع وجود بعض الأقسام لممارستها إلى أن دورها مازال محدوداً ووجود ضعف في الميزانية المخصصة للبحث والتطوير ونقص التكامل بين الإدارات والأقسام والأنشطة والأعمال.
- ٣- تنخفض قيمة عدد كبير من الآلات والمعدات لدى بعض الشركات نتيجة للإهلاك السنوي والتقاعد، ولا تقوم بالإحلال والتجديد السريع للآلات القديمة بآلات ومعدات حديثة، والتأخير في إدخال التكنولوجيا الجديدة.
- ٤- ضعف الكفاءة التسويقية حيث لا توجد خطط معدة لتحسين الأداء التسويقي، ومن خلال اتباع أسلوب لتطبيق بعض الأبعاد والمبادئ والآليات والأساليب التي يمكن أن تساهم في تحقيق التغير للوصول إلى التميز في هذا المجال بما يؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج الممكنة.
- ٥- يعتقد الكثير من العاملين أنهم لا يتلقون التقدير المناسب؛ مما يشعرهم بالإحباط، وكذلك عدم وجود الدافع لديهم لأداء العمل بالشكل المطلوب، كما أنهم يتحملون الجزء الأكبر من المسؤولية عند وجود أخطاء، بالإضافة إلى عدم وجود حوافز أو مكافآت للمتميزين في العمل؛ مما يوجد شعوراً لدى بعض العاملين بعد الرضا.
- ٦- تواجه صناعة الدواء في مصر تهديداً مباشراً ينذر بأخطار كبيرة، وذلك لما يشهد سوق الدواء من السماح ببيع الشركات المصرية العامة والخاصة بطريقة الاستحواذ وليس بإضافة استثمارات وتوسعات جديدة؛ حيث بلغت عملية الاستحواذ منذ عام ٢٠١٠ إلى حوالى (٥٠%) من الشركات المصرية بالقيمة وليس بإضافة استثمارات

وتوسعات جديدة، ووفقاً لما توقعه الخبراء في مجال صناعة الدواء في ظل الأوضاع الحالية أن تصل نسبة الاستحواذ حتى نهاية العام ٢٠٣٠ إلى (٨٠%). تواجه شركات الدواء المصري بعض أوجه القصور والمشكلات التي تؤدي إلى تدني البنية التحتية التكنولوجية، ويعتبر ظهور العديد من السبلات فيما يتعلق بانخفاض مستوى البنية التحتية التكنولوجية من ضمن أهم أسبابه عدم تطبيق أي من المداخل الإدارية الحديثة مثل مدخل التحول الرقمي كأحد أهم تلك المداخل الإدارية الحديثة، وفي ضوء ما سبق ضرورة طرح التساؤل التالي:

هل توجد علاقة إحصائية للتحول الرقمي والبنية التحتية التكنولوجية بالتطبيق على شركات الدواء المصري محل الدراسة؟

أهداف الدراسة:

- ١- تحديد طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- ٢- قياس تأثير التحول الرقمي على تحسين البنية التحتية التكنولوجية.
- ٣- بيان الاختلافات الجوهرية بين آراء عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة.
- ٤- التوصل إلى عدد من التوصيات التي من شأنها الإسهام في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لشركات الأدوية المصرية.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:

- تساهم الدراسة في التعرف على دور التحول الرقمي، وكذلك تساهم في توضيح مفهوم البنية التحتية التكنولوجية، وتمثل الدراسة إضافة علمية من خلال إلقاء الضوء على الإطار المفاهيمي لدور ودعم التحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية للشركة محل الدراسة.
- يعتبر موضوع التحول الرقمي كمدخل للإبداع من المواضيع الحديثة في العصر الحالي؛ لذا يمكن أن تساهم الدراسة في إمداد المكتبة العربية عمومًا والمكتبة

المصرية بالمعرفة حول دور التحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية.

- المساهمة في تحديد أفضل المتطلبات والمناهج العلمية التي يمكن الاعتماد عليها في التحول الرقمي لتحقيق أفضل أداء تسويقي.

ب- الأهمية العملية للدراسة:

- يتم تطبيق الدراسة الحالية على المنظمات العاملة في قطاع الأدوية في جمهورية مصر العربية، وهو أحد أكبر القطاعات الصناعية العاملة في مصر والذي يقدم الكثير من المنتجات للعملاء.

- تستكشف الدراسة عملية التحول الرقمي في قطاع الأدوية في مصر باعتباره قطاعاً هاماً واستراتيجياً يقوم عليه تقديم أحدث منتجات الأدوية والمستلزمات الطبية في جمهورية مصر العربية.

- تساهم الدراسة الحالية في التعرف على جوانب القصور في الأداء التسويقي للشركات محل الدراسة مع اقتراح استراتيجيات التحول الرقمي التي يمكن أن تساهم في تحسين الأداء التسويقي في بالمنظمات محل الدراسة.

- تبين الدراسة كيف يمكن للتحول الرقمي أن يساهم في تحسين البنية التحتية التكنولوجية في قطاع الأدوية في مصر؛ حيث يعتبر قطاع الأدوية قطاعاً هاماً ومؤثراً في الاقتصاد القومي بجمهورية مصر العربية، ويلعب دوراً محورياً في دعم القدرة التنافسية محلياً وإقليمياً وعالمياً.

فروض الدراسة:

توجد علاقة معنوية للتحول الرقمي على تحسين البنية التحتية التكنولوجية لدى شركات الادوية المصرية.

أولاً: الإطار النظري للدراسة:

مفهوم التحول الرقمي:

التحول الرقمي بأنه: عبارة عن مزيج من التقنيات الرقمية لإعادة هيكلة وابتكار استراتيجية المنظمة وعملياتها التنظيمية مما يعزز ويدعم الأداء السياقي والبراعة التنظيمية لدى جميع العاملين بها.

أهداف التحول الرقمي:

ترى الباحثة أن التحول الرقمي له العديد من الأهداف التي تسعى منظمات متعددة إلى تحقيقها منها:

- تقديم خدمات رقمية متميزة.
- مواكبة التطورات الرقمية الحديثة.
- الارتقاء بمستوى أداء المنظمة.
- السعي إلى التميز والبراعة التنظيمية.
- تحقيق مفهوم الواقع الافتراضي.
- تحقيق الأمان والاستقرار باستخدام التقنيات الرقمية.

أبعاد التحول الرقمي:

وارتكازاً على طبيعة الدراسة الحالية وفي ضوء كما أوردته الدراسات والأبحاث السابقة من أبعاد ومؤشرات لقياس التحول الرقمي وفقاً لما لخصته الباحثة في الجدول رقم (٢-٣)، فسوف تقوم الباحثة بقياس التحول الرقمي باستخدام ثلاثة أبعاد رئيسية كالتالي:

(١) استراتيجية التحول الرقمي:

تشير الاستراتيجية الرقمية عن الاستراتيجية التي تتبعها المنظمة في تنفيذ عملية التحول الرقمي، والتي توضح الأهداف والتوجهات والأساليب العامة المتبعة خلال عملية التحول الرقمي، وتحتل الاستراتيجية الرقمية أهمية كبيرة باعتبارها المدخل

العام الذي يبين المعالم العامة لعملية التحول الرقمي بالمنظمة والأساليب المتبعة والمطبقة خلال عملية التحول الرقمي، كما يعبر عن الأهداف التي تسعى إليها المنظمة من خلال عملية التحول الرقمي والخطط الموضوعية لتنفيذ عملية التحول الرقمي بصورة ناجحة.^(٤)

٢) المهارات الرقمية للعاملين:

وتحتل المهارات الرقمية للعاملين أهمية كبيرة في عملية التحول الرقمي، بدون توافر المهارات والقدرات الرقمية والتكنولوجية الضرورية والكافية لدى العاملين بالمنظمة، فلن تتمكن المنظمة من تحقيق الأهداف المنشودة من عملية التحول الرقمي ولن تتمكن من جني ثمارها، ولذلك فإن توافر المهارات الرقمية للعاملين بالمنظمة يعد واحداً من أهم أبعاد عملية التحول الرقمي والعوامل التي يجب عليها توجيه الاهتمام الكافي بها نظراً لما لها من تأثير مباشر وجوهري على التنفيذ الناجح لعملية التحول الرقمي بالمنظمة.^(٥)

٣) الابتكار:

ويعد الابتكار المستمر والمتجدد محورا وبعدا هاما في عملية التحول الرقمي نظراً لما تنطوي عليه عملية التحول الرقمي من تطورات وتغيرات مستمرة وتكنولوجيا متطورة ومتجددة، ولذلك كان لا بد على المنظمات التي تسعى إلى تطبيق التكنولوجيا الرقمي وتنفيذ مبادرات التحول الرقمي بصورة ناجحة أن يتوافر لديها القدرات الابتكارية الضرورية لمواكبة التطورات والتغيرات المستمرة التي تفرضها الابتكارات التكنولوجية المتطورة بما يمكنها من مواكبة هذا التطورات وتحقيق الأهداف المنشودة لعملية التحول الرقمي.^(٦)

البنية التحتية الرقمية: -

إن توفير البنية التحتية الرقمية اللازمة من تقنية وشبكات اتصال ونقل معلومات وما يتفرع عنها من مستلزمات يساعد على تسهيل مهمة الوظائف المختلفة استخدام وتبادل وتوفير النظم الرقمية.

ثانياً: الدراسة الميدانية:

مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع الدراسة في العاملين (الإدارة العليا، والإدارة الوسطى، والإدارة التنفيذية) لدى ستة من شركات الدواء بجمهورية مصر العربية (أوفر سيز فارما، نوفارتس، إيفاء، ايبكو، أمون، ابن سينا) بمختلف درجاتهم ومناصبهم الإدارية (مدير، نائب مدير، مدير إدارة، رئيس قسم، موظف) ودرجة تعليمهم (مؤهل جامعي، ماجستير، دكتوراه) وتخصصاتهم حيث بلغ عددهم ١٣١٧ مفردة.

عينة الدراسة: اعتمدت الدراسة على أسلوب العينة العشوائية الطبقية؛ ولذا تم اختيار عينة عشوائية طبقية من العاملين (الإدارة العليا، والإدارة الوسطى، والإدارة التنفيذية) لدى ستة من شركات الدواء بجمهورية مصر العربية (أوفر سيز فارما، نوفارتس، إيفاء، ايبكو، أمون، ابن سينا).

أساليب التحليل الإحصائي:

تم استخدام الحاسب الآلي بعد الانتهاء من جمع البيانات بالاعتماد على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والذي يرمز له اختصاراً بالرمز SPSS، وذلك لتفريغ البيانات وجدولتها وإجراء التحليل الإحصائي المناسب لتلك البيانات واختبارات فروض الدراسة.

الإحصاء الوصفي لنتائج الدراسة الميدانية:

أ. تحليل أبعاد التحول الرقمي:

١ - تحليل فقرات بعد الاستراتيجية الرقمية:

جدول رقم (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لفقرات بعد الاستراتيجية الرقمية

م.	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب
١.	تقوم الشركة بوضع وتطوير الاستراتيجية الرقمية الملائمة.	٣.٢٧	٠.٨٧٦	٦٥.٤٣%	٣
٢.	تتميز الشركة بقدرة المديرين بها على وضع خطط طويلة الاجل.	٢.٩٣	٠.٩٣٩	٥٨.٦٠%	٥
٣.	يوجد لدى الشركة استراتيجية فعالة لتطوير أساليب العمل بتطبيق التكنولوجيا الرقمية.	٣.٥١	٠.٩٣٥	٧٠.٢٣%	١
٤.	تتكامل استراتيجية التحول الرقمي بالشركة مع الاستراتيجية الكلية للشركة.	٣.٣٤	٠.٨٦٨	٦٦.٧٤%	٢
٥.	يوجد بالشركة نظام للتعامل بصورة فورية مع معوقات التحول الرقمي.	٣.١٥	٠.٨٨٣	٦٢.٩٥%	٤
	متوسط البعد	٣.٢٤	٠.٧٧٤	٦٤.٧٩%	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من بيانات الجدول السابق أن الدرجة الكلية لإجابات أفراد العينة على الفقرات المرتبطة ببعد الاستراتيجية الرقمية جاءت متوسطة؛ حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٢٤) وانحراف معياري (٠.٧٧٤)، وجاءت أعلى إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على "يوجد لدى الشركة استراتيجية فعالة لتطوير أساليب العمل بتطبيق التكنولوجيا الرقمية"، في حين جاءت أقل إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على "تتميز الشركة بقدرة المديرين بها على وضع خطط طويلة الأجل".

٢ - تحليل فقرات بعد المهارات الرقمية للعاملين:

جدول رقم (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لفقرات بعد المهارات الرقمية للعاملين

م.	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب
١.	تعمل الشركة على تطوير مهارات وقدرات استخدام التكنولوجيا الرقمية لدى العاملين.	٣.٠٥	٠.٨٣٥	٦١.٠٩%	٤
٢.	توفر الشركة برامج تدريبية قوية لتدريب العاملين على طرق التعامل مع التكنولوجيا الرقمية.	٢.٩٥	٠.٩٢٨	٥٨.٩١%	٥
٣.	يسعى العاملون بالشركة بصورة مستمرة إلى تطوير مهاراتهم وقدراتهم الرقمية.	٣.٢٧	٠.٨٤٧	٦٥.٣٥%	٢
٤.	تتبنى الشركة آليات فعالة في دعم قدرة العاملين على التعامل مع التكنولوجيا الجديدة وحل مشكلاتها.	٣.١٤	٠.٨٥٥	٦٢.٨٧%	٣
٥.	تستجيب إدارة الشركة بسرعة عالية للمشكلات التكنولوجية التي تواجه العاملين.	٣.٣٩	٠.٩٠٧	٦٧.٨٣%	١
	متوسط البعد	٣.١٦	٠.٧٧٥	٦٣.٢١%	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من بيانات الجدول السابق أن الدرجة الكلية لإجابات أفراد العينة على الفقرات المرتبطة ببعد المهارات الرقمية للعاملين جاءت متوسطة؛ حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.١٦) وبانحراف معياري (٠.٧٧٥)، وجاءت أعلى إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على "تستجيب إدارة الشركة بسرعة عالية للمشكلات التكنولوجية التي تواجه العاملين"، في حين جاءت أقل إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على "توفر الشركة برامج تدريبية قوية لتدريب العاملين على طرق التعامل مع التكنولوجيا الرقمية".

٣- تحليل فقرات بعد الابتكار:

جدول رقم (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لفقرات بعد الابتكار

م.	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب
١.	تشجع الشركة على تقديم الحلول والأفكار الابتكارية.	٣.٥٧	٠.٩٣٦	٧١.٣٢%	١
٢.	يوجد لدى العاملين بالشركة قدرة عالية على الاستجابة للابتكارات التكنولوجية.	٢.٩١	٠.٩١٩	٥٨.٢٢%	٥
٣.	يساهم العاملون بصورة فعالة في تقديم الحلول التكنولوجية المبتكرة.	٣.٢٨	٠.٨٩٢	٦٥.٦٦%	٣
٤.	يقدم العاملون أفكاراً ابتكارية لتطوير المنتجات ارتكازاً على التكنولوجية المتطورة.	٣.١٨	٠.٨٨٢	٦٣.٥٧%	٤
٥.	تتبنى الشركة الابتكارات التكنولوجية التي تدعم تطوير المنتجات الجديدة الابتكارية.	٣.٤١	٠.٨٧٥	٦٨.٢٩%	٢
	متوسط البعد	٣.٢٧	٠.٨١٤	٦٥.٤٣%	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من بيانات الجدول السابق أن الدرجة الكلية لإجابات أفراد العينة على الفقرات المرتبطة ببعد الابتكار جاءت متوسطة؛ حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٢٧) وبانحراف معياري (٠.٨١٤)، وجاءت أعلى إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على "تشجع الشركة على تقديم الحلول والأفكار الابتكارية"، في حين جاءت أقل إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على "يوجد لدى العاملين بالشركة قدرة عالية على الاستجابة للابتكارات التكنولوجية".

ثالثاً: اختبارات الفروض: ينص الفرض الرئيسي للدراسة على أنه:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين الأداء التسويقي لدى شركات الدواء في مصر.

ولقد تم تقسيم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية الآتية:

١. الفرض الفرعي الأول:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستراتيجية الرقمية على زيادة الحصة السوقية لدى شركات الدواء في مصر.

لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعدد من الاختبارات؛ حيث يبين الجدول التالي معامل الارتباط بين الاستراتيجية الرقمية كمتغير مستقل والحصة السوقية كمتغير تابع، ويتضح من هذا الجدول وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بنسبة ٨٨.٧% عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين الاستراتيجية الرقمية والحصة السوقية.

جدول رقم (٤)

ملخص تحليل معاملات الفرض الفرعي الأول

معامل الارتباط		المعنوية	
٠.٨٨٧		٠.٠٠٠	
معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعياري	
٠.٧٨٧	٠.٧٨٦	٠.٣٧٠٦	
البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات
الاتحدار	١٢٩.٩٤	١	١٢٩.٩٤
البواقي	٣٥.١٥٩	٢٥٦	٠.١٣٧
المجموع	١٦٥.١	٢٥٧	
معاملات النموذج		الثابت	قيمة بيتا
		٠.٢٤٥	اختبار
		٠.٩١٨	t
		٢.٤٦٢	٠.٠١٤
		٣٠.٧٥٩	٠.٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يوضح الجدول السابق أن معامل التحديد $R^2 = ٠.٧٨٧$ وهو ما يعني أن الاستراتيجية الرقمية تفسر التغير في الحصة السوقية بنسبة ٧٨.٧%، أما النسبة

الباقية فتفسرها متغيرات أخرى لم تدخل في العلاقة الانحدارية، بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن أسلوب سحب العينة ودقة القياس وغيرها.

يتضح من خلال الجدول السابق وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين الاستراتيجية الرقمية والحصة السوقية، ويظهر ذلك من خلال قيمة "ف" وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وتدل على صحة جوهرية العلاقة بين المتغيرين وجودة الإطار وصحة الاعتماد على نتائجه بدون أخطاء، ويظهر من خلال الجدول السابق أن قيم اختبار "ت" لمتغير الاستراتيجية الرقمية ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وببين هذا قوة العلاقة الانحدارية بين الاستراتيجية الرقمية والحصة السوقية.

ونستنتج من الجدول السابق ما يلي:

- كان مستوى الدلالة الخاصة بكل من معامل ارتباط "بيرسون" ومعامل الانحدار أقل من قيمة ٠.٠٥ مما يعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية الرقمية والحصة السوقية.
 - كانت إشارة معامل ارتباط "بيرسون" موجبة؛ مما يعني وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية الرقمية والحصة السوقية.
 - كانت قيمة مستوى المعنوية لاختبار معادلة الانحدار ككل (اختبار ف) أقل من قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يعني إمكانية الاعتماد على نموذج الانحدار المقدر، وبالتالي إمكانية تعميم نتائج العينة على المجتمع محل الدراسة.
 - قيم معامل Beta تشير إلى أن الاستراتيجية الرقمية تؤثر في الحصة السوقية بنسب مختلفة، وهذا التفسير لا يمكن أن يرجع إلى الصدفة.
 - ومما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض، أي أنه:
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستراتيجية الرقمية على زيادة الحصة السوقية لدى شركات الدواء في مصر.

٢. الفرض الفرعي الثاني:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستراتيجية الرقمية على تحسين المبيعات لدى شركات الدواء في مصر.

لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعدد من الاختبارات؛ حيث يبين الجدول التالي معامل الارتباط بين الاستراتيجية الرقمية كمتغير مستقل وتحسين المبيعات كمتغير تابع، ويتضح من هذا الجدول وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بنسبة ٨٦.٩% عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين الاستراتيجية الرقمية وتحسين المبيعات.

جدول رقم (٥)

ملخص تحليل معاملات الفرض الفرعي الثاني

معامل الارتباط		المعنوية	
٠.٨٦٩		٠.٠٠٠	
معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعياري	
٠.٧٥٥	٠.٧٥٤	٠.٣٤٧٧	
البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات
الاتحدار	٩٥.٢٦١	١	٩٥.٢٦١
البواقي	٣٠.٩٥٧	٢٥٦	٠.١٢١
المجموع	١٢٦.٢٢	٢٥٧	
معاملات النموذج		الثابت	قيمة بيتا
		٦.٨٩٢	٠.٦٤٣
		٢٨.٠٦٧	٠.٧٨٦
		اختبار t	
		٠.٠٠٠	
		٠.٠٠٠	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يوضح الجدول السابق أن معامل التحديد $R^2 = ٠.٧٥٥$ وهو ما يعني أن الاستراتيجية الرقمية تفسر التغير في تحسين المبيعات بنسبة ٧٥.٥%، أما النسبة الباقية فتفسرها متغيرات أخرى لم تدخل في العلاقة الانحدارية، بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن أسلوب سحب العينة ودقة القياس وغيرها.

يتضح من خلال الجدول السابق وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين الاستراتيجية الرقمية وتحسين المبيعات، ويظهر ذلك من خلال قيمة "ف" وهي دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وتدل على صحة جوهرية العلاقة بين المتغيرين وجودة الإطار وصحة الاعتماد على نتائجه بدون أخطاء. ويظهر من خلال الجدول السابق أن قيم اختبار "ت" لمتغير الاستراتيجية الرقمية ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وببين هذا قوة العلاقة الانحدارية بين الاستراتيجية الرقمية وتحسين المبيعات.

نستنتج من الجدول السابق ما يلي:

- كان مستوى الدلالة الخاصة بكل من معامل ارتباط "بيرسون" ومعامل الانحدار أقل من قيمة ٠.٠٥ مما يعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية الرقمية وتحسين المبيعات.
- كانت إشارة معامل ارتباط "بيرسون" موجبة مما يعني أنه توجد علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية الرقمية وتحسين المبيعات.
- كانت قيمة مستوى المعنوية لاختبار معادلة الانحدار ككل (اختبار ف) أقل من قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يعني إمكانية الاعتماد على نموذج الانحدار المقدّر، وبالتالي إمكانية تعميم نتائج العينة على المجتمع محل الدراسة.
- قيم معامل Beta تشير إلى أن الاستراتيجية الرقمية تؤثر في تحسين المبيعات بنسب مختلفة، وهذا التفسير لا يمكن أن يرجع إلى الصدفة.
- مما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض، أي أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستراتيجية الرقمية على تحسين المبيعات لدى شركات الدواء في مصر.

٣. الفرض الفرعي الثالث:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستراتيجية الرقمية على ولاء العملاء لدى شركات الدواء في مصر.

لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعدد من الاختبارات؛ حيث يبين الجدول التالي معامل الارتباط بين الاستراتيجية الرقمية كمتغير مستقل ولاء العملاء كمتغير تابع، ويتضح من هذا الجدول وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بنسبة ٨٤.٣% عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين الاستراتيجية الرقمية ولاء العملاء.

جدول رقم (٦)

ملخص تحليل معاملات الفرض الفرعي الثالث

معامل الارتباط		المعنوية	
٠.٨٤٣		٠.٠٠٠	
معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعياري	
٠.٧١١	٠.٧١١	٠.٤٤٩٦	
البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات
الاتحدار	١٢٧.٥٢	١	١٢٧.٥٢
البواقي	٥١.٧٥٤	٢٥٦	٠.٢٠٢
المجموع	١٧٩.٢٨	٢٥٧	
معاملات النموذج		الثابت	قيمة بيتا
٠.٠٠٧	٤.١٨٦	اختبار t	٠.١٤٣
٠.٠٠٠	٢٥.١١٦		٠.٩١

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يوضح الجدول السابق أن معامل التحديد $R^2 = ٠.٧١١$ وهو ما يعني أن الاستراتيجية الرقمية تفسر التغير في ولاء العملاء بنسبة ٧١.١%، أما النسبة الباقية فتفسرها متغيرات أخرى لم تدخل في العلاقة الانحدارية، بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن أسلوب سحب العينة ودقة القياس وغيرها.

ويتضح من خلال الجدول السابق وجود علاقة ارتباط معنوية طردية بين الاستراتيجية الرقمية وولاء العملاء، ويظهر ذلك من خلال قيمة "ف" وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وتدل على صحة جوهرية العلاقة بين المتغيرين وجودة الإطار وصحة الاعتماد على نتائجه بدون أخطاء.

ويظهر من خلال الجدول السابق أن قيم اختبار "ت" لمتغير الاستراتيجية الرقمية ذات دلالة معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وببين هذا قوة العلاقة الانحدارية بين الاستراتيجية الرقمية وولاء العملاء.

ونستنتج من الجدول السابق ما يلي:

- كان مستوى الدلالة الخاصة بكل من معامل ارتباط "بيرسون" ومعامل الانحدار أقل من قيمة ٠.٠٥ مما يعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية الرقمية وولاء العملاء.
- كانت إشارة معامل ارتباط "بيرسون" موجبة؛ مما يعني أنه توجد علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية الرقمية وولاء العملاء.
- كانت قيمة مستوى المعنوية لاختبار معادلة الانحدار ككل (اختبار ف) أقل من قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يعني إمكانية الاعتماد على نموذج الانحدار المقدر، وبالتالي إمكانية تعميم نتائج العينة على المجتمع محل الدراسة.
- قيم معامل Beta تشير إلى أن الاستراتيجية الرقمية تؤثر في ولاء العملاء بنسب مختلفة، وهذا التفسير لا يمكن أن يرجع إلى الصدفة.
- مما سبق يمكن للباحثة قبول الفرض، أي أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستراتيجية الرقمية على ولاء العملاء لدى شركات الدواء في مصر.

النتائج:

١. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين دور التحول الرقمي وتحسين البنية التحتية التكنولوجية، وكذلك وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لدى شركات الدواء المصري.

٢. أشارت الدراسة إلى أن ضعف الاهتمام بوضع استراتيجية فعالة لتطوير أساليب العمل وعدم توفير الاحتياجات والمتطلبات التكنولوجية الجديدة بالإضافة إلى تدني كفاءة استغلال الموارد الإلكترونية المتاحة يؤثر بشكل سلبي على تطبيق التحول الرقمي.

٣. استنتجت الدراسة ضعف الاهتمام بتوفير البرامج التدريبية اللازمة لتنمية وتطوير قدرات ومهارات وخبرات العاملين على طرق التعامل مع التكنولوجيا الرقمية؛ مما لا يشجع مشاركتهم في طرح أو تقديم الأفكار الإبداعية والابتكارية.

توصيات الدراسة:

١. العمل على الاستفادة من طبيعة العلاقة القوية التي تربط بين دور التحول الرقمي وتحسين البنية التحتية التكنولوجية، وكذلك ضرورة الاستفادة من الأثر الإيجابي للتحول الرقمي في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لدى شركات الدواء المصري.

٢. الاهتمام بوضع استراتيجية فعالة لتطوير أساليب العمل وتوفير الاحتياجات والمتطلبات التكنولوجية الجديدة وزيادة كفاءة استغلال الموارد الإلكترونية المتاحة بالشكل الذي يؤثر إيجابياً على تطبيق عمليات التحول الرقمي.

٣. الاهتمام بتنمية وتطوير قدرات ومهارات العاملين من خلال توفير البرامج التدريبية التي تؤهلهم لتحسين طرق التعامل مع التكنولوجيا الرقمية، وذلك بالشكل الذي يحفزهم ويشجعهم على المشاركة في طرح وتقديم الأفكار الإبداعية والابتكارية المتميزة.

المراجع:

- (1) Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International journal of information management*, 63, PP. 1-2.
- (2) Xie, X., & Qi, Y. (2024). Exploring the relationships between different dimensions of digital transformation and corporate greenization: evidence from listed companies in China. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1340236.
- (3) Huang, H., Wang, C., Wang, L., & Yarovaya, L. (2023). Corporate digital transformation and idiosyncratic risk: Based on corporate governance perspective. *Emerging Markets Review*, 56, 101045.
- (4) Proksch, D., Rosin, A. F., Stubner, S., & Pinkwart, A. (2024). The influence of a digital strategy on the digitalization of new ventures: The mediating effect of digital capabilities and a digital culture. *Journal of small business management*, 62(1), 1-29.
- (5) Sangaji, R. C., Setyaning, A. N. A., & Marsasi, E. G. (2022, March). A literature review on digital human resources management towards digital skills and employee performance. In *International Conference on Business and Technology*, Cham: Springer International Publishing, (pp. 743-750)..
- (6) Appio, F. P., Frattini, F., Petruzzelli, A. M., & Neirotti, P. (2021). Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 4-20.