IJSSP

المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد الرابع والعشرون– العدد الأول – البحث الثاني (ص: 29 - 66)
15 – كانون الثاني – 2025م

www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

[أثر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية]

(دراسة قياسية خلال الفترة 2000 الى 2020)

إعداد الباحثان:

[أ. تركي مسعد الجعيد]

[طالب ماجستير، قسم الاقتصاد، جامعة الملك عبد العزيز]

[د. باسل ياسر بليله]

[استاذ مساعد، قسم الاقتصاد، جامعة الملك عبد العزيز]

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 إلى 2020. تناولت الدراسة عدة متغيرات منها نسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، نسبة مستخدمي الإنترنت، ونسبة مستخدمي الهواتف المحمولة. وللكشف عن العلاقة بين هذه العوامل والنمو الاقتصادي باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج البحث القياسي الكمي. وتماشياً مع طبيعة موضوع الدراسة، فقد تبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل مؤشرات التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات والاقتصاد الوطني في المملكة بناء على البيانات المتوفرة ذات العلاقة بأبعاد الدراسة. كما تم استخدام منهج البحث القياسي الكمي للتحقق من فرضيات الدراسة وتقدير النموذج الرياضي للتنبؤ بحجم النمو الاقتصادي. تم جمع البيانات من وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، والبنك الدولي، والهيئة العامة للإحصاء في المملكة. وللتحقق من جودة وصلاحية البيانات للدراسة في تقدير النموذج النظري القياسي كمياً، فقد تم اجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة كاختبارات Durbin-Watson واختبار Coefficients واختبارات Partial وPart واختبار Tolerance الموسع لاستقرار السلاسل والتحقق من الارتباطات الزائفة. وبعد جمع البيانات وتحليلها توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي لم يكن له تأثير إحصائي كبير على النمو الاقتصادي خلال الفترة المدروسة، حيث لم تثبت الفرضيات الثلاث المتعلقة بوجود أثر ذي دلالة إحصائية للإنفاق على التكنولوجيا، أو نسبة مستخدمي الإنترنت والهواتف المحمولة على النمو الاقتصادي. بالرغم من ذلك، كشفت الدراسة عن ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة، مما يشير إلى تعقيد العلاقات بينها. وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي، رغم تطوره الملحوظ في المملكة، لم يترجم بشكل مباشر إلى نمو اقتصادي قوي خلال الفترة المحددة. وأوصت بضرورة إعادة تقييم استراتيجيات الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتحسين مهارات القوى العاملة التقنية، وتعزيز الابتكار في قطاع التكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – النمو الاقتصادي.

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد الرابع والعشرون– العدد الأول – البحث الثاني (ص: 29 - 66)
15 – كانون الثاني – 2025م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing
https://doi.org/10.62690/ijssp2412

ABSTRACT:

This paper investigates the impact of digital transformation and information technology on economic growth in Saudi Arabia during the period from 2000 to 2020. The paper uses several variables, including the percentage of spending on information and communication technology, the percentage of Internet users, and the percentage of mobile phone users to analyze their impact on economic growth in Saudi Arabia using both the descriptive and the quantitative methods. The data is collected from the Ministry of Communications and Information Technology, the World Bank, and the General Authority for Statistics in the Kingdom. To verify the quality and validity of the data, appropriate statistical tests are performed such as Durbin-Watson tests, Coefficients tests, Partial and Part tests, extended tolerance test for stationarity and false correlation verification. After collecting and analyzing the data, the study has concluded that digital transformation does not have significant statistical impact on economic growth in Saudi Arabia during the studied period, as the three hypotheses related to the existence of a statistically significant impact of spending on technology, or the proportion of Internet and mobile phone users on economic growth, are not accepted. However, the study shows a strong correlation between the independent variables, suggesting the complexity of the relationships between them. The study concludes that digital transformation, despite its remarkable development in the Kingdom, has not directly impacted economic growth in Saudi Arabia during the specified period. The paper therefore recommends that digital infrastructure investment strategies should be reassessed, improve technical workforce skills, and foster innovation in the technology sector.

Keywords: Digital transformation – ICT – Economic growth.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة:

تعتبر التكنولوجيا والتحول الرقمي من أهم العوامل التي تؤثر على الاقتصادات العالمية في العصر الحديث. وفي ضوء التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تشهد المملكة العربية السعودية حالياً تحولاً شاملاً نحو اقتصاد رقمي يعتمد على تبني أحدث التقنيات والابتكارات الرقمية، يهدف هذا التحول إلى تعزيز الاقتصاد الوطني، وتطوير البنية التحتية التقنية، وتعزيز التنافسية، وتحسين جودة الحياة للمواطنين.

وبالنسبة للتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، فقد أثر في تحسين المراكز التنافسية للملكة على الاقتصاد العالمي، وتحسين الأداء الاقتصادي للأعمال والتجارة، حيث أشار التقرير الصادر عن الاقتصاد الرقمي في المملكة العربية السعودية (2022) إلى إسهام الاقتصاد الرقمي في إجمالي الناتج المحلي العالمي نحو 15.5% من إجمالي الناتج العالمي، وبلغ إسهام قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية في الناتج المحلي نحو 14.9% مليار ريال سعودي عام 2021.

إضافة لذلك، اثبتت نتائج العديد من الدراسات السابقة، مثل: دراسة الغندور (2023)، ودراسة خوالدي ودردور (2022) أن هناك علاقة إيجابية طردية بين التحول الرقمي والنمو الاقتصادي. وفي دراسة قام بها (Mahmud2020) لاستكشاف وتحليل أثر التحولات الرقمية في بيئة الأعمال في المملكة العربية السعودية، كشفت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي أثر بشكل كبير على العوائد المالية للعديد من الشركات.

كما توصلت دراسة قابيل (2021) إلى أن هناك علاقة إيجابية بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي، وفي دراسة أخرى قام بها نثيرة وبريخ (2018) لقياس أثر استخدام الأفراد للإنترنت على النمو الاقتصادي، توصلت نتائجها إلى أن هناك علاقة إيجابية طردية بين استخدام الإنترنت والنمو الاقتصادي.

كما توصلت نتائج دراسة (Rami& Hodrab, 2016) إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها أثر إيجابي على النمو الاقتصادي.

وأكدت نتائج دراسة رضوان (2022) أن الاستثمار في التحول الرقمي والعمل على يسهم بشكل إيجابي في إحداث تغيرات نوعية وكمية على في طبيعة الناتج المحلي الإجمالي، ويسهم في تعزيز وتحسين الخدمات الحكومية وتوسعة المعرفة الإنسانية، وتحقيق التنمية الاقتصادية.

علاوة على ذلك، ترتبط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل كبير بالنمو الاقتصادي، كونها تؤثر على جانبي العرض والطلب؛ فمن جانب الطلب يتأثر السلوك الاقتصادي للمستهلك من خلال وظيفة المنفعة، وفي جانب العرض من خلال سلوك المنتج عن طريق الوظيفة الإنتاجية (خوالدي، ودردور، 2022).

وعلى الرغم من النتائج الإيجابية التي أثبتتها بعض الدراسات السابقة حول تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي، إلا أن هناك دراسات أخرى كشفت نتائجها عن عدم وجود أي تأثير للتحول الرقمي على النمو الاقتصادي، كما أن هناك ندرة في الدراسات السابقة التي تناولت تأثير التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

ومن خلال اطلاع الباحثين على نتائج الدراسات السابقة، تبين أن هناك تباين واضح في نتائج الدراسات السابقة حول تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات والنمو الاقتصادي، وندرة في الدراسات السابقة التي تتناول تأثيره على الاقتصاد السعودي، لذا، فهناك حاجة إلى مزيد الدراسات لحسم الجدل بين نتائج الدراسات السابقة حول تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي.

لذلك، تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي السعودي خلال الفترة الزمنية (2000م – 2020م).

مشكلة الدراسة

في ظل تقدم التكنولوجيا والتحول الرقمي السريع في العصر الحديث، تبرز المملكة العربية السعودية كواحدة من الدول الرائدة في تبني هذه التطورات، حيث تحولت المملكة العربية السعودية إلى مركز رائد للتحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات.

وهذا يعود جزئياً إلى رؤية المملكة 2030 التي أطلقها ولي العهد الأمير محمد بن سلمان لتحقيق تنمية شاملة وتنويع اقتصاد المملكة، وتتضمن هذه الرؤية تعزيز الابتكار وتطوير قطاع التكنولوجيا والاتصالات، وتشجيع الاستثمار في الابتكار والتقنية. وقد أثر هذا التغير التكنولوجي والتحول الرقمي الذي تشهده المملكة بشكل كبير على جميع جوانب الحياة، بما في ذلك الاقتصاد.

حيث يعتبر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات من المحركات الرئيسية للتطور الاقتصادي والابتكار وتحقيق الشمول المالي في العصر الحديث، حيث يتيح للأفراد والشركات الوصول إلى الخدمات المالية في أي وقت وأي مكان وفي الأماكن النائية والمحرومة، وذلك باستخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الهواتف الذكية والإنترنت (زيدان، 2023).

وتوصلت نتائج العديد من الدراسات، مثل: دراسة زين الدين، ومناد (2022)، ودراسة خوالدي وأسماء (2022) إلى أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً إيجابي كبير على النمو الاقتصادي، وأكدت نتائج دراسة رضوان (2022) أن الاستثمار في التحول الرقمي يسهم بشكل إيجابي في إحداث تغيرات نوعية وكمية على في طبيعة الناتج المحلي الإجمالي، ويسهم في تعزيز وتحسين الخدمات الحكومية وتوسعة المعرفة الإنسانية، وتحقيق التنمية الاقتصادية. وتوصلت نتائج دراسة نصر الدي، وآل بشر (2023) إلى وجود علاقة طردية بين مستخدمي الإنترنت والنمو الاقتصادي في مجموعة دول عربية، بما فيها المملكة العربية السعودية.

في المقابل، هناك العديد من الدراسات التي توصلت إلى وجود علاقة عكسية، أو عدم وجود علاقة بين التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي، من هذه الدراسة، دراسة الحبيب (2018) التي توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي ومتغير الإنترنت في الأجل الطويل. كذلك توصلت دراسة محمد وعمر (2022) إلى عدم وجود علاقة بين معدل النمو الاقتصادي وكلاً من اشتراكات الهاتف الثابت والنقال ونسبة مستخدمي الإنترنت من إجمالي السكان.

ويتضح من خلال ما سبق تباين نتائج الدراسات السابقة وتناقضها حول تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي؛ لذا لا يزال هذا الموضوع بحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات لحسم الجدل حول تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي، كما أن هناك قلة في الدراسات والأبحاث السابقة المحلية.

ولسد هذه الفجوة البحثية وحسم التباين في نتائج الدراسات السابقة حول تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي؛ يتعين علينا إجراء دراسة شاملة لفهم أفضل لهذه العوامل وتأثيرها على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

في ضوء ما سبق، تتضح مشكلة الدراسة في الحاجة إلى الكشف عما إذا كان هناك تأثير للاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك الاستخدام المتزايد للإنترنت والهواتف المحمولة على الأداء الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، والتوصل إلى أي مدى تسهم هذه العوامل في النمو الاقتصادي في المملكة والكشف عن جوانبها الأكثر تأثيراً.

وعليه، تتبلور مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي: **"ما أثر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 الى "2020؟"**

وتنبثق عنه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما واقع مؤشرات النمو الاقتصادي والتكنولوجي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 الى 2020؟
2. ما أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 الى 2020؟
3. ما اهم التوصيات والمقترحات المستقبلية لتعزيز وتفعيل دور التحول الرقمي في تنمية الاقتصاد الوطني للملكة العربية السعودية؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية:

هناك أثر دال إحصائياً للمتغيرات المستقلة (أبعاد التحول الرقمي الثلاثة: نسبة الإنفاق على التكنولوجيا والاتصالات، نسبة مستخدمي الإنترنت، نسبة مستخدمي الهاتف المحمول) في المتغير التابع (النمو الاقتصادي) بالمملكة العربية السعودية"

وتنبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:

- **الفرضية الفرعية الأولى:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.

- **الفرضية الفرعية الثانية:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الإنترنت في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.

- **الفرضية الفرعية الثالثة:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الهواتف المحمولة في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية بشكل رئيس إلى التعرف على تأثير التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال ما يلي:

1. التحقق فيما إذا كان هناك أثر ذو دلالة إحصائية بين نسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.
2. التحقق فيما إذا كان هناك أثر ذو دلالة إحصائية بين عدد مستخدمي الإنترنت والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.
3. التحقق فيما إذا كان هناك علاقة أثر ذو دلالة إحصائية بين عدد مستخدمي الهواتف المحمولة والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة النظرية في فهم وتحليل آثار التحول الرقمي على النمو الاقتصادي، بينما تكمن الأهمية التطبيقية في تحويل هذه المعرفة إلى إجراءات وسياسات عملية تدعم التطور الاقتصادي والابتكار في المملكة العربية السعودية.

كما تكمن أهمية الدراسة الحالية في كونها من الدراسات الأولى – على حد علم الباحثين – الذي تناولت دور التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

كما تستمد الدراسة أهميته النظرية والتطبيقية من النقاط التالية:

1. الأهمية النظرية:

- قد تسهم نتائج الدراسة النظرية في توسيع المعرفة والفهم حول التأثيرات الاقتصادية للتحول الرقمي.
- تسهم البحوث النظرية فهم العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية والنمو الاقتصادي.
- توفر الدراسة إطاراً نظرياً للباحثين لتحليل التحول الرقمي وتأثيره على مختلف قطاعات الاقتصاد.

2. الأهمية التطبيقية:

- تساهم الدراسة التطبيقية في تحليل تأثيرات التحول الرقمي على اقتصاد المملكة العربية السعودية بشكل ملموس ومن الواقع الفعلي.

- ستساعد نتائج الدراسة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والسياسات.
- تساعد الدراسة التطبيقية في توجيه المعنيين وصانعي القرار لتطوير استراتيجيات فعالة لدعم التحول الرقمي.

مصطلحات الدراسة

- **التحول الرقمي:** يعرف التحول الرقمي بأنه: "تحول تنظيمي متكامل، بغرض تسهيل الإجراءات والعمليات الإدارية ورفع جودتها، للوصول إلى مرحلة النضج الرقمي" (دلال، العطاء الرقمي).
ويعرف التحول الرقمي في الدراسة الحالية بأنه: " الخطط الإستراتيجية والإجراءات التي تتبعها المملكة العربية السعودية وتطوير البنية التحتية الرقمي، بهدف تعزيز الاقتصاد الرقمي واستخدام التقنيات الرقمية في مختلف التعاملات المالية والإدارية.
- **النمو الاقتصادي:** "هو عبارة عن عملية يتم فيها زيادة الدخل الحقيقي زيادة كمية تراكمية ومستمرة عبر فترة ممتدة من الزمن بحيث تكون هذه الزيادة أكبر من معدل نمو السكان مع توافر الخدمات الإنتاجية والاجتماعية وحماية الموارد المتجددة من التلوث والحفاظ على الموارد غير المتجددة من النضوب" (العموري، 2018، ص 13).
- **ويعرف الباحثين النمو الاقتصادي إجرائياً بأنه**: معدل الزيادة في القيمة الاقتصادية للسلع والخدمات التي أنتجها الاقتصاد السعودي خلال الفترة الزمنية (2000م – 2020م). ويُقاس النمو الاقتصادي في هذه الدراسة من خلال معدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة العربية السعودية.
- **نسبة مستخدمي الإنترنت:** ويعرف الباحثين نسبة مستخدمي الإنترنت: النسبة المئوية من سكان المملكة العربية السعودية الذين لديهم نفاذ إلى الإنترنت ويستخدمونه بانتظام، وفقا لإحصائيات الاتحاد الدولي للاتصالات.
- **نسبة مستخدمي الهواتف المحمولة:** تمثل نسبة مستخدمي الهواتف المحمولة النسبة المئوية من سكان المملكة العربية السعودية الذين يمتلكون أو يستخدمون هواتف محمولة لأغراض الاتصال والإنترنت.
- **نسبة الانفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** وتعرف إجرائياً بأنها نسبة الإنفاق الحكومي والخاص في المملكة العربية السعودية على قطاع تكنولوجيا المعلومات، بما يشمل الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات، وتبني التقنيات الحديثة، وتعزيز الابتكار الرقمي.

حدود الدراسة

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة الحالية على دراسة أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية من خلال المؤشرات التالية: (نسبة الانفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – عدد مستخدمي الإنترنت –عدد مستخدمي الهواتف المحمولة) وذلك خلال الفترة الزمنية 2000م – 2020م.
- **الحدود المكانية:** المملكة العربية السعودية.

- **الحدود الزمنية:** سيتم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (1446هـ - 2025م)

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: التحول الرقمي

مفهوم التحول الرقمي

التحول الرقمي هو أحد اتجاهات التكنولوجيا العصرية الحديثة وتقنياتها، إذ يمثل عاملاً مهماً في إحداث تغيرات كبيرة وقوية في المؤسسات التربوية والتعليمية وإدارتها؛ حيث يسهم في تحسين جودة وتميز الأداء التعليمي وتقليل التكلفة وزيادة المرونة (القحطاني، 2016، 225).

ويعرف معجم التحول الرقمي، التحول الرقمي أنه:" إطار يعيد تشكيل الطريقة التي يعيش بها الناس ويعملون ويفكرون ويتفاعلون ويتواصلون بها اعتماداً على التقنيات المتاحة مع التخطيط المستمر والسعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العملية، ويوفر التحول الرقمي إمكانات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة متنافسة ومستدامة عبر تحقيق تغيير جذري في خدمة مختلف الأطراف من مستهلكين وموظفين ومستخدمين، وذلك مع تحسين تجاربهم وإنتاجاتهم عبر سلسلة من العمليات التي تلائم الإجراءات اللازمة للتنفيذ، وتشمل تغيير طرق المتاجرة بالمنتجات والخدمات، وتحسين خبرة العميل وتحسين العمليات والتفكير الاستراتيجي وإعادة صياغة الثقافة التنظيمية والاهتمام بالمجتمع وتحليل البيانات" (مشار إليه في الحداد، ومحمد، 2021، 12).

ويعرف البعض التحول الرقمي من منظور استراتيجي بأنه الاستثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحول جذري في طريقة العمل، عن طريق الاستفادة من التطور التقني الكبير الحاصل لخدمة المستفيدين بشكل أسرع وأفضل (المفضي، 2021، 5).

ويمكن ان يعرف التحول الرقمي من وجهة نظر "كالاكوتا وروبنسون" الخبيرن في الأعمال الالكترونية، على انه التحول الهيكلي في الوظائف والمهام والأجهزة والاليات الادارية الخاصة بأعمال ووظائف المؤسسة، والتي تعتمد على الحاسوب والإنترنت، كما يحدد "دون تابسكوت" بشكل أوضح أن التحول الرقمي، ما هو الا عبارة عن الأعمال الالكترونية، وهو نظاماً متميزاً يتكون من الموردين والموزعين ومقدمي الخدمة والبنية التحتية والعملاء المتصلين بالإنترنت ولهذا فهي اوسع من مجرد التجارة الالكترونية (بميك، 2007، 36).

نماذج التحول الرقمي

هناك الكثير من نماذج التحول الرقمي، ومن أهمها ما يلي (محمد، والغبيري، 2020):

1. **النموذج الفني:** ويتم من خلاله تحويل المنظمات التقليدية إلى منظمات رقمية باستخدام بحوث العمليات وعلوم الحاسب وعلم الإدارة دون التركيز على الجوانب السلوكية للمنظمة. ويؤدي ذلك إلى ارتفاع نسبة المقاومة ورفض التطبيقات الإلكترونية في اتخاذ القرارات.
2. **النموذج السلوكي**: ويركز على المتغيرات السلوكية (الفردية والجماعية والتنظيمية والبيئية) بدرجة أكبر من المتغيرات الفنية وخاصة في تطوير التطبيقات الداعمة لاتخاذ القرارات والنماذج في اتخاذ القرارات رقمياً.

3. **النموذج الفني الاجتماعي:** ويتم التفاعل بين المتغيرات الفنية (الحاسبات والبرامج) والمتغيرات السلوكية والتنظيمية عند تنفيذ عمليات التحول.
4. **نموذج الشراكة في المعلومات:** ويعتمد في التحول الرقمي على الاشتراك في أحد شبكات المعلومات المحلية أو الدولية لفترة محددة لحين إتمام التحول، أو الاعتماد على أحد شركات المعلومات في توفير الخدمة بالشراكة.
5. **نموذج تحليل القوى التنافسية:** ويعتمد على بناء نظم معلومات لدعم التحليل الرباعي، الذي يوضح نقاط القوة التنظيمية وتقليل نقاط الضعف. وذلك للسيطرة على الموقف الداخلي ومواجهة التهديدات المالية والعالمية. ويعتمد هذا النموذج على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة وبناء نظم معلومات متكاملة ومساندة.
6. **نموذج إدارة الأصول الرقمية:** ويعتمد على مجموعة من شركات المعلومات والاتصالات ويعتمد على شركة واحدة في إدارة الملفات الرقمية (التخزين – الدخول للمعلومات – النسخ – تبادل المعلومات واسترجاعها).
7. **نموذج القدرات التنافسية:** يعتمد على القدرات الذاتية للعاملين، وذلك. على الشراكة في بناء قدرات العاملين وذلك في نظم دعم القرارات والتحليلات البيانية وإتاحة الفرصة لإدارات المنظمات في تحقيق أهدافها بصورة أفضل.
8. **نموذج التحول الاستراتيجي:** ويفترض هذا النموذج أن المعلومات والاتصالات عبارة عن أصول ورأسمال للمنظمة. كما يتحدد مركز المنظمة في القطاع أو النشاط الذي تنتمي إليه وفق قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تمتلكها المنظمة، والتي تعزز تواجدها كمركز تنافسي لها.
9. **نموذج التحول الديناميكي:** ويعتمد هذا النموذج في التحول على التفاعل بين البيئة التنظيمية والبيئة الخارجية، والعلاقة بينهما والتي قد تتضمن استثمار تكنولوجيا المعلومات، لتفاعل والتكامل والتنسيق بين احتياجات المنظمة وتأثيرات البيئة والتقدم في تكنولوجيا المعلومات في هذا النموذج.
10. **نموذج التطوير التنظيمي:** ويعتمد هذا النموذج على التحول في التعلم والتدريب النوعي ومحور الحاسوبية بالمنظمة، مع ملاحظة أن هذا التحول يتفوق بدرجات التعلم التقليدي ويسيطر على حلول ميكانيكية لها.
11. **نموذج التحسين:** ويعتمد هذا النموذج على البحث عن الحلول المثالية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال عمليات المحاكاة المالي وحجم أعمال المنظمة. ولا يعتمد على دراسات الجدوى التحليلية أو قياس الاحتياجات الرقمية مسبقاً.

أهداف التحول الرقمي

يتسم التحول الرقمي بأنه تحول تقني يعتمد على الرقمنة الحاسوبية والإنترنت، كمنظومة متكاملة لتحقيق هذا التحول في أي دولة أو بيئة تنظيمية. ما يعني أن أهداف ووظائف التحول الرقمي كتوجه اداري عصري حديث؛ ستتمحور بالضرورة حول وظائف ادارية تقنية والكترونية واستراتيجية، تواكب تحديات الإدارة الحديثة.

ولهذا فإنه يمكن تحديد أهداف التحول الرقمي، من خلال طبيعة مهام ووظائف مسؤولي عملية التحول الرقمي في بيئة العمل الاداري والتنظيمي بالمؤسسة، حيث تحددها بعض الأدلة الإدارية التوجيهية الرسمية الحديثة كما ورد لدى (المفضي، 2021، 10-11) في الآتي:

- تحديد وتطوير العمليات لتحسين الكفاءة والفعالية التنظيمية الشاملة (إدارة البيانات، الوثائق، نشر المعلومات، وما إلى ذلك).
- دعم وتطوير التقنيات لتقديم أفكار جديدة تمكن من تحويل الأعمال.
- توفير القيادة الاستراتيجية والتفكير الإبداعي المرتبط بتحليل اتجاهات التكنولوجيا وتحديد فرص جديدة للمساعدة في دفع استراتيجيات النمو التنظيمي.
- الحفاظ على فريق مؤهل للغاية.
- مسؤولية عن جميع أوجه التوجيه والتدريب والتطوير وكذلك الاستعراضات الدورية والسنوية.
- تقييم الأداء الحالي للابتكار من خلال الاستثمارات التقنية.

مبررات التحول الرقمي

وعوضاً عن طبيعة أهداف التحول الرقمي كوظائف ادارية عصرية، فهنا الكثير من العوامل التي تجعل من قيادة وادارة نظم ومؤسسات الانتاج والخدمات العامة والخاصة بمختلف مستوياتها، مهتمة بالتوجه نحو التحول الرقمي في ادارة مؤسساتها، لا سيما المؤسسات التربوية والتعليمية كالمدارس والجامعات.

وفي هذا الصدد يؤكد علماء الإدارة الجودة الشاملة أمثال "ديمنغ وهاغستروم"؛ أن هناك الكثير من المبررات التي تفرض على المديرين والقادة سرعة تبني استراتيجية ادارية فاعلة نحو التحول الرقمي، ومن أهم هذه أهم المبررات (ديمنغ، هاغستروم، 2009، ص111- 112):

- تحديات العولمة وقيام التكتلات الاقتصادية والاقليمية وانفتاح الاسواق وارتفاع حدة المنافسة والاستعداد للمستقبل القريب بفرصه وتهديداته.
- المنافسة ودخول منافسين جدد يعملون على أسس جديدة بإمكانات وقدرات تنافسية تعتمد على الموارد البشرية والمالية واستخدام التكنولوجيا وأنظمة المعلومات.
- تزايد وتنامي وعي وتوقعات العملاء بالحصول على خدمات أفضل.
- تنوع وتعدد المنتجات والخدمات وكثرة البدائل المتاحة امام العملاء.
- ارتفاع كلفة الأموال وارتفاع تكاليف العمليات وتدني معدلات النمو والعائد.
- التطور التكنولوجي وأنظمة المعلومات والاتصالات وحجم المتغيرات المتسارعة وعدم قدرة نظم العمليات القديمة على مواكبة التطورات.
- تقييم الذات في ظل العوامل والمتغيرات المتسارعة وتحديد مواطن القوة والضعف ومعالجة التراكم الزمني للعمليات والأنظمة والسياسات والاجراءات التنظيمية والادارية.

المحور الثاني: النمو الاقتصادي

مفهوم النمو الاقتصادي

هناك العديد من التعاريف لمفهوم النمو الاقتصادي، ولعل أبرزها تعريف الاقتصادي الشهير لويس ارثر (2020) حيث يرى أن النمو الاقتصادي عبارة عن الاستثمار الاقتصادي الأمثل للدخل القومي من خلال برامج ومشاريع واستخدام الموارد الاقتصادية والطاقات البشرية المدربة والعمل على تنميتها لرفاهية كافة قطاعات المجتمع مع الحفاظ على قيم المجتمع التاريخية والأخلاقية والسياسية.

ويمكن تعريف النمو الاقتصادي بأنه أحد العمليات لاقتصاد دولة ما، والتي تهدف إلى تحسين استخدام كافة الموارد لعوامل الإنتاج المتاحة لديه، والممثلة في الموارد الطبيعية، والبشرية، ورأس المال من أجل زيادة الدخل القومي المتمثل في كمية السلع والخدمات التي تنتجها الدولة (البهلول، 2023).

مؤشرات النمو الاقتصادي

العوامل المؤثرة على النمو الاقتصادي (لويس، 2020):

يرى لويس أن هناك مجموعة عوامل تؤثر على التنمية الاقتصادي، ولعل أبرزها ما يلي:

- **الرغبة في الاقتصاد أو النشاط الاقتصادي:** وهو أمر لا بد منه من أجل توفير الاقتصاد وتنميته من خلال تخفيض تكاليف الإنتاج أو مضاعفة إنتاج المجهود المبذول أو الموارد الموجودة، وهذه الرغبة في الاقتصاد تدفع إلى التجربة والاقدام والمغامرة، وهذا يعني أن النمو الاقتصادي يتطلب المحاولة، وبذل الجهد.
- **المعرفة:** ازدياد المعرفة والتوسع في تطبيقها، فالتضاعف السريع للنمو الاقتصادي يرتبط مع التزايد السريع للمعارف على مر العصور.
- **رأس المال:** يتوقف النمو الاقتصادي على ازدياد رأس المال الموجود أو غيره من الموارد، ويرتبط النمو الاقتصادي بنسبة دخل الفرد في المجتمع.
- **الحكومة:** يلعب سلوك الحكومات والسياسات المالية التي تتبعها دوراً كبيراً في تحريك النشاط الاقتصادي أو تثبيط همته، فليس هناك أي بلد لم يحقق تقدماً اقتصادياً دون أن تساعده في ذلك حكومات ذكية وواعية.

وهناك عوامل أخرى تؤثر في النمو الاقتصادي، مثل حجم السوق والتجارة الدولية: فالتقسيم الأدق والمحسن لإنتاجية العمل في الأسواق المتسعة يولد تحسين العرض والطلب في السوق نمواً متزايداً. كما أن التجارة الدولية تؤثر في نواحي عديدة مهمة، حيث أن الأسواق التي تكون مفتوحة دولياً، لا تضطر لا تضطر الشركات القائمة في دول صغيرة نسبياً إلى حصر نشاطها بالفرص المحدودة للسوق المحلية، فإذا كان بإمكانها اعتبار العالم سوقاً لها، وإذا كان لديها رأس المال البشري الكافي، فيمكنها أن اعتبار العالم سوقاً لها. إضافة لذلك، فإن ضرورة المنافسة مع أفضل العروض من دول أخرى يجبر الشركات يجبر الشركات على بذل الجهود للحصول على منتجات جديدة أفضل نوعية ووثوقية (فريدريك، 2002).

النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية

إن النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية يقع على هرم أهداف رؤية المملكة 2030، حيث يغطي المحور الثاني من محاور رؤية المملكة 2030 الاقتصاد المزدهر من خلال العمل على تحقيق الأهداف التالية (رؤية المملكة، 2030):

- تخفيض معدل البطالة من 11.6% إلى 7%.
- رفع نسبة الصادرات غير النفطية إلى 50% على الأقل من إجمالي الناتج المحلي غير النفطي.
- رفع مساهمة القطاع الخاص في الناتج المحلي إلى 65%.
- رفع قيمة أصول صندوق الاستثمارات العامة إلى ما يزيد عن 7 ترليونات ر.س.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف، تم إطلاق مجموعة من البرامج التي تهدف إلى ترجمة الرؤية والتوجه نحو تحقيق أهدافها، كما تم تحديد مستهدفات لكل برنامج على عدة مستويات منها مستوى الاقتصاد الكلي كالناتج المحلي الإجمالي، والتوظيف في القطاع الخاص، والمساهمة في المحتوى المحلي، وميزان المدفوعات، والإيرادات الحكومية والاستثمار غير الحكومي (المنتدى السياسي الرفيع، 2018).

وتقود العديد من الجهات الحكومية الجهود الوطنية في مجال الأعمال التجارية، حيث أطلق صندوق الاستثمارات العامة مبادرة "شريك" وهو برنامجاً مرناً وعالي التأثير يهدف إلى زيادة الاستثمارات المحلية لشركات القطاع الخاص المدرجة وغير المدرجة لتصل إلى (5) ترليون ريال سعودي بحلول العام 2030عبر دعم واطلاق الحوافز الحكومية المعتمدة لتمكين مستثمري القطاع الخاص من تحقيق هدف المساهمة بنسبة 65 % من اجمالي الناتج المحلي (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات د. ت https://www.mcit.gov.sa.)

كما سمحت المملكة عام 2018 للشركات الأجنبية بالتملك بنسبة 100%، وبدورها تدعم وزارة الاستثمار الشركات في جميع المجالات لمساعدة الشركات التي تتطلع للعمل في المملكة، بدءاً بالحصول على تصاريح العمل والتصاريح، ووصولاً إلى البحث عن أماكن العمل والأراضي المناسبة (وزارة المالية).

وتشير إحصائيات العمالة في القطاع الخاص بنهاية عام 2017م إلى أن إجمالي العمالة في القطاع وصل إلى 9,686,974 عاملًا. بلغ إجمالي العمالة غير السعودية 7,907,514 عاملًا، يمثلون نسبة 81.63% من إجمالي العمالة في القطاع، منهم 97.42% من الذكور و2.58% من الإناث. بينما بلغ إجمالي العمالة السعودية 1,779,460 عاملًا، يشكلون نسبة 18.37% من إجمالي العمالة في القطاع، منهم 68.26% من الذكور و31.74% من الإناث، وارتفعت نسبة التوطين إلى 1.29% في الربع الرابع من عام 2017م، حيث زاد عدد العاملين السعوديين في القطاع الخاص بمقدار 92,677 مقارنة بالربع الثالث من نفس العام (المنتدى السياسي الرفيع المستوى، مرجع سابق).

وبذلك، أصبحت المملكة العربية السعودية أسرع اقتصادات مجموعة العشرين نمواً في عام 2022 بمعدل بلغ 8.7%، ونمو الناتج المحلي غير النفطي بنحو 4.8%، وتراجع معدلات البطالة بين السعوديين إلى أدنى مستوى قياسي وصل إلى نحو 37% في أدنى مستوى له منذ 2017 (وزارة المالية، 1445).

كما قامت الجهات العامة بتبني عدد من البرامج والمبادرات لدعم هذا التحول، من أبرزها وحدة التحول الرقمي، التي تهدف إلى بناء مجتمع رقمي واقتصاد رقمي ووطن رقمي. يسعى البرنامج إلى إنشاء منصات رقمية لتعزيز التفاعل والمشاركة المجتمعية الفعالة، مما يساهم في تحسين تجربة المواطن والوافد والسائح والمستثمر في المملكة. كما يركز على تطوير الصناعة وتحسين التنافسية وتوليد الوظائف المعرفية. وبرنامج التعاملات الحكومية: الذي يهدف إلى رفع إنتاجية وكفاءة القطاع العام، وتقديم خدمات أفضل للأفراد وقطاع الأعمال بشكل أسهل، وزيادة عائدات الاستثمار، وتوفير المعلومات بدقة عالية وفي الوقت المناسب.

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التي تناولت تأثير التحول الرقمي على النمو الاقتصادي وشملت على عوامل مختلفة ومناطق جغرافية مختلفة، ومن أبرز هذه الدراسات ما يلي:

دراسة نورية (2023) تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور التحول الرقمي على الرفاهية الاقتصادية من خلال دراسة قياسية لمؤشرين، مؤشر التطور التكنولوجي للمعلومات والاتصالات عبر مراحل الزمن، ومؤشر الرفاهية الاقتصادية لدى المجتمع الجزائري، وتوصل الدراسة إلى أن هناك أثر إيجابي للتحول الرقمي على الرفاهية الاقتصادية على المدى الطويل.

دراسة زيدان (2023) تهدف الدراسة إلى التعرف على دور التحول الرقمي في تحقيق الشمول المالي، والمساهمة تحقيق النمو الاقتصادي المصري من خلال ادماج فئات المجتمع كافة وحماية حقوقهم المالية، ولتحقيق هدف الدراسة، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استقراء الواقع وتحليله تحليلاً مفصلاً من خلال دراسة حالة المجتمع المصري وإبراز التحديات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي، ووصف الإجراءات التي اتخذت مصر لتطبيق عملية التحول الرقمي والشمول المالي، وتحليل هذه الإجراءات وبيان أوجه القصور فيها، وكان من أبرز نتائج الدراسة أن الخدمات المالية الرقمية تؤدي إلى زيادة الشمول المالي، كذلك اتخذت الدولة المصرية إجراءات أساسية لتعزيز الخدمات المالية الرقمية والشمول المالي خلال السنوات القليلة الماضية.

دراسة نصر الدين وآل بشر (2023) هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في مجموعة من الدول العربية خلال الفترة من عام 2000 إلى عام 2020 باستخدام نموذج Panel Data، تم تحليل العلاقة بين النمو الاقتصادي ومؤشرات الاقتصاد الرقمي في أربع دول عربية: المملكة العربية السعودية، الكويت، البحرين، وعمان، وتم استخدام ثلاثة نماذج لتقدير البيانات وأظهرت النتائج أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأنسب، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة طردية بين نسبة مستخدمي الإنترنت والنمو

الاقتصادي، بينما وجدت علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي ونسبة الاشتراكات للنطاق العريض الثابت، ونسبة الاتصالات والحواسيب من الواردات الخدمية، كما لم تظهر علاقة بين النمو الاقتصادي وعدد الاشتراكات الخلوية المتنقلة.

دراسة خوالدي وأسماء (2022) تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2020 حيث استخدمت مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال (عدد مشتركي الهاتف النقال وعدد مشتركي الهاتف الثابت) كمتغيرات مستقلة واستخدام الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع يمثل النمو الاقتصادي. وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل فضلا عن العلاقة قصيرة الأجل (نموذج تصحيح الخطأ) بين متغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والناتج المحلي الإجمالي، مع وجود علاقة ايجابية بين عدد مشتركي الهاتف النقال والنمو الاقتصادي.

دراسة العيفة، (2022) هدف الدراسة إلى الكشف عن أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1996-2019) وذلك عن طريق قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدمت الدراسة نموذج (ARDL) لاختبار فرضيات الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي، وهذا يبين أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لازال غير متطور والإنفاق عليه لازال متواضعاً، حيث أنه يحتاج إلى إنفاق كبير حتى يكون له دلالة وتأثير إيجابي على النمو الاقتصادي، الأمر الذي يتطلب تفعيل القوانين المنظمة لقطاع التكنولوجيا وتوفير البنية التحتية اللازمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات في الجزائر.

دراسة زين الدين، ومناد (2022). تهدف هذه الدراسة القياسية إلى إبراز مدى تأثير تكنولوجيا الاتصالات الالكترونية على النمو الاقتصادي للجزائر وبعض دول الشرق الأوسط للفترة (2000-2020)، وبالاعتماد على المتغيرات المستقلة المتمثلة في مستخدمي الإنترنت ومشتركي الهاتف النقال ودرجة الانفتاح التجاري وعدد السكان، في تفسير المتغير التابع المتمثل في النمو الاقتصادي، واستنادا إلى مخرجات اختبارات المفاضلة ثم تحليل نماذج البانل الساكنة تم التوصل إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الأنسب للدراسة، وهو دليل أيضا على وجود آثار فردية ثابتة موجبة أو سالبة بين الدول موضوع الدراسة في تأثير تكنولوجيا الاتصالات الإلكترونية على النمو الاقتصادي.

دراسة العمري، وبندجو (2019) هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر البنية التحتية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي لست دول عربية نفطية للفترة (2012- 2017)، وقد تم استخدام بيانات البدائل، وذلك بعد تطبيق اختبار التجانس والذي من نتائجه أن نموذج النمو المقترح هو متجانس لدى الدول الستة، وبعد تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى لتفادي المشاكل القياسية، تم الحصول على نتيجة منطقية، وهي أن الدول العربية الستة لا يزال النفط يحدد نمطها الاقتصادي بشكل رئيسي، لأن أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في هذه الفترة جاء سالب.

دراسة الحربي (Alharbi,2019) هدفت الدراسة إلى التعرف على التحديات والعوامل التي تعيق اعتماد التقنيات الرقمية في السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة لجمع البيانات، وتمثل مجتمع البحث في جميع المواطنين السعوديين بمحافظة القصيم وجدة الذين ينتمون المؤسسات التعليمية والرعاية الصحية والوزارات، حيث بلغ عدد العينة (200) مواطناً. كما تم استخدام المقابلات مع خبراء للتحقق من صحة المعلومات الذي تم جمعها من خلال الاستبيانات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأمن السيبراني، الثقة، تجربة الاستخدام والوعي بين المواطنين السعوديين تعتبر من بين العوامل الأساسية التي تعيق التحول الرقمي في سياق رؤية المملكة 2030.

دراسة الحبيب (2018) هدفت الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الدول النامية من خلال دراسة قياسية ضمت 50 دولة نامية خلال الفترة (2005 -2015)، ومن أجل تحقيق الهدف، استخدمت الدراسة نماذج البائل استناداً على المتغيرات المستقلة المتمثلة في الإنترنت والهاتف النقال ومعدل التضخم، ومعدل النمو السكاني، والانفتاح التجاري، ونمو الناتج المحلي كمتغير تابع، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، أهمها: أن مؤشر الإنترنت له تأثير سلبي ومعنوي في الأجل الطويل وهو دليل على العلاقة العكسية بينه وبين النمو الاقتصادي، وأما متغير الهاتف النقال كان له أثر سالب وغير معنوي، أي ليس له أي تأثير على النمو الاقتصادي في الدول النامية.

دراسة باسم وقصي (2018) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن تأثير العديد من العوامل وتركز الاهتمام على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجمهورية العربية السورية خلال الفترة (1995-2012)، وبعد جمع البيانات وتحليلها، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة سلبية معنوية في الأجل القصير بين النمو الاقتصادي ومؤشر التكنولوجيا الذي يمثل رصيد رأس المال الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورأس المال البشري في البلد.

التعليق على الدراسات السابقة

يتبين من خلال ما سبق، أن موضوع التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات قد حضي باهتمام كبير في الدراسات السابقة، وقد جاءت الدراسات السابقة بين الفترة الزمنية (2018 - 2023) وشملت العديد من الأقطار والبلدان مما يشير إلى تنوعها الزمني والجغرافي. وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في عدة نقاط نوضحها من خلال ما يلي:

أولاً: أوجه الاتفاق

اتفقت الدراسات السابقة والدراسة الحالية على هدف مشترك وهو الكشف عن أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي، مثل: دراسة زين الدين، ومناد (2022) التي هدفت إلى إبراز مدى تأثير تكنولوجيا الاتصالات الالكترونية على النمو الاقتصادي للجزائر، كما اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الحبيب (2018) هدفت الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الدول النامية

من خلال دراسة قياسية ضمت 50 دولة نامية خلال الفترة (2005 -2015)، ودراسة نصر الدين وآل بشر (2023) هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي في مجموعة من الدول العربية خلال الفترة من عام 2000 إلى عام 2020.

أوجه الاختلاف

- اختلفت الدراسة الحالية عن جميع الدراسات السابقة في البيئة البحثية التي تعالجها الدراسة والمتمثلة في الاقتصاد السعودي.
- لم تقتصر الدراسة الحالية عن متغير فقط وإنما شملت متغيرين مهمين من المتغيرات الحديثة والمتمثلة في التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات.
- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الفترة الزمنية (2000 – 2020).

ومن العرض السابق يتبين أن الدراسة الحالية عالجت فجوة علمية متعددة الجوانب بتطرقها لموضوع أثر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي، حيث تعالج شملت على متغيرين مهمين، كما تعالج الدراسة الحالية فجوة زمنية حيث تعد الدراسة الأولى – على حد علم الباحثين – التي تقيس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي خلال الفترة (2000 م – 2020م)، وتعالج فجوة مكانية بكونها من الدراسات القليلة الأولى التي تقيس أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثالث: الدراسة القياسية منهجية البحث واجراءاته

يستعرض الباحثين في الفصل الحالي الطرق والإجراءات التي استخدمت في جمع البيانات وتحليلها؛ بهدف الكشف عن: "أثر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية" حيث سيشتمل على بيان منهج الدراسة وأدواتها ومتغيراتها وإجراءاتها وطريقة تصميمها وتحليلها وبيان الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات.

منهجية الدراسة:

تماشياً مع طبيعة موضوع الدراسة " أثر التحول الرقمي على الاقتصاد السعودي خلال الفترة 2000 – 2020، فقد تبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل مؤشرات التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات والاقتصاد الوطني في المملكة بناء على البيانات الموثوقة المتوافرة ذات العلاقة بكل بعد من أبعاد الدراسة.

كما تم استخدام منهج البحث القياسي الكمي للتحقق من فرضيات الدراسة وتقدير النموذج الرياضي للتنبؤ بالنمو الاقتصادي. باعتباره المنهج الأمثل لاختبار الفرضيات الإحصائية المتعلقة بالعلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة (Gujarati & Porter, 2009).

وللوصول الى أفضل نموذج قياسي كمي للتنبؤ بمقدار النمو الاقتصادي في المملكة بناء على مؤشرات التحول الرقمي؛ فقد اعتمدت الدراسة القياسية نموذج تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) كونه الأسلوب والطريقة المثلى احصائيا لبناء النماذج القياسية الكمية بين المتغيرات التابعة والمستقلة خلال السلاسل الزمنية (Stock & Watson, 2015).

إذ من خلال هذه المنهجية سعت الدراسة إلى تحقيق أهدافها والاجابة على تساؤلاتها وفرضياتها وتقديم تحليل دقيق وموثوق لأثر التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة المحددة.

مجتمع الدراسة وعينتها

وفقاً لحود موضوع الدراسة وهدفها العام فإن مجتمعها يتمثل في الاقتصاد السعودي خلال الفترة الزمنية 2000-2020، وبناء على ذلك فإن عينة الدراسة تتحدد بالسلسلة الزمنية المحصورة بين العام 2000 والعام 2020، ولذلك فإن حجم العينة الفعلية بلغ 21 سنة مالية.

IJSSP
المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية
المجلد الرابع والعشرون– العدد الأول – البحث الثاني (ص: 29 - 66)
15 – كانون الثاني – 2025م
www.ijssp.com ISSN: 2707-5184 International Journal of Scientific Studies Publishing

نموذج الدراسة وتصميمها

أولاً: النموذج النظري

تنطلق الدراسة نظرياً من الفرضية الرئيسية التالية:

هناك أثر دال إحصائياً للمتغيرات المستقلة (أبعاد التحول الرقمي الثلاثة: نسبة الانفاق على التكنولوجيا والاتصالات، نسبة مستخدمي الإنترنت، نسبة مستخدمي الهاتف المحمول) في المتغير التابع (النمو الاقتصادي) بالمملكة العربية السعودية" وتنبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:

- **الفرضية الفرعية الأولى:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.
- **الفرضية الفرعية الثانية:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الإنترنت في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.
- **الفرضية الفرعية الثالثة:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الهواتف المحمولة في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.

حيث تحددت نظرية الدراسة وفق متغيراتها بالمكونات التالية:

جدول (1) توزيع متغيرات الدراسة وفق الوحدات الزمنية

م	المتغير	نوع المتغير	رمز المتغير	نوع بياناته	عدد السنوات القياسية المتوفرة بياناتها
1	نسبة الانفاق التقني (سلع)	المتغيرات المستقلة	Xa1	نسب مئوية سنوية %	21
2	%مستخدمي الإنترنت		Xb1		21
3	مستخدمي الهاتف المحمول%		Xc1		21
4	النمو الاقتصادي (%GDP)	المتغير التابع	Y		21

ثانياً: النموذج القياسي النظري للدراسة:

ترتبط متغيرات الدراسة المستقلة بالمتغير التابع، ارتباطاً إحصائياً، وفق علاقة رياضية خطية يمكن كتابتها في صورتها القياسية العامة على صورة النموذج الرياضي التالي:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 Xa1 + \beta_2 Xa2 + \beta_3 Xa3 + \varepsilon$$

حيث أن:

- Y: النمو الاقتصادي وهو المتغير التابع
- Xa1: يمثل نسبة الإنفاق على التكنولوجيا والاتصالات وهو المتغير المستقل الأول.
- Xa2: ويمثل نسبة مستخدمي الإنترنت بالمملكة وهو المتغير المستقل الثاني:
- Xa3: نسبة مستخدمي الهاتف المحمول بالمملكة وهو المتغير المستقل الثالث)
- β_0 & هو الثابت العام،
- المعاملات $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ هي معاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة المحددة لحجم أثر كل متغير مستقل في التنبؤ بالمتغير التابع وتفسيره
- والمقدار ε هو مقدار الخطأ العشوائي.

أدوات ومصادر الدراسة:

تلجأ الدراسات القياسية الاقتصادية في الحصول على بياناتها المالية إلى استخدام أدوات الكترونية ملائمة لجمع البيانات والاستعانة بالمواقع الرسمية للجهات المذكورة للحصول على البيانات اللازمة للدراسة (Saunders et al., 2016).

وفي هذه الدراسة اعتمد الباحثين على قالب برنامج الاكسل لتجميع بيانات الدراسة المطلوبة من مصادرها الرسمية الموثقة، حيث تمثلت أهم المصادر التي اعتمدت عليها الدراسة لجمع البيانات الخام للمتغيرات القياسية للسنوات من 2000 - 2020 على المصادر التالية:

- تقارير وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية
- قواعد بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
- قواعد بيانات البنك الدولي (World Development Indicators)
- الهيئة العامة للإحصاء في المملكة العربية السعودية

الأساليب والأدوات الإحصائية

للوصول الى النتائج المطلوبة للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، تم استخدام مجموعة من الأساليب والأدوات الإحصائية لتحليل البيانات القياسية إحصائياً، تمثلت في الاتي:

- لوصف خصائص البيانات مثل المتوسط والانحراف المعياري والقيم القصوى والدنيا تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي لمقاييس النزعة المركزية.
- للتحقق من جودة وصلاحية البيانات الخام للدراسة في تقدير النموذج النظري القياسي كمياً، فقد تم اجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة كاختبارات Durbin-Watson واختبار Coefficients واختبارات Partial وPart واختبار لتقدير العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع نموذج الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) (Greene, 2018).
- للتحقق من معنوية النموذج الاحصائي وكفايته وجودة مطابقته تم اجراء عدد من الاختبارات الإحصائية التشخيصية المناسبة للدراسات القياسية الاقتصادية أهمها: اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (Durbin-Watson Test) واختبار عدم تجانس التباين (White Test) واختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-Bera Test) واختبار الازدواج الخطي (Variance Inflation Factor - VIF) واختبارات المعنوية الإحصائية: اختبار t للمعاملات الفردية واختبار F للنموذج ككل. ومعامل التحديد (R^2) ومعامل التحديد المعدل (Adjusted R^2) لقياس جودة توفيق النموذج.

حيث تم الاعتماد في اجراء الاختبارات الإحصائية السابقة على الحزم الإحصائية المتخصصة لتحليل الدراسات القياسية الاقتصادية وهي برنامج EViews17 وSPSS23 باعتبارهما أفضل البرامج الإحصائية للدراسات القياسية (Baum, 2006; Hill et al., 2018).

إجراءات الدراسة:

تم تنفيذ وإعداد هذه الدراسة وفق الخطوط الإجرائية البحثية الرئيسية التالية:

- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث.
- تحديد المتغيرات البحثية وتصميم نموذج الدراسة النظري والكمي والفرضيات البحثية.
- تحديد مصادر المعلومات والبيانات الملائمة التي تتسم بالموثوقية والحداثة والدقة والاتاحة.
- جمع البيانات من المصادر المذكورة.
- المعالجة الإحصائية الأولية باستخدام برنامج الاكسل للبيانات الخام وترميزها.

- تنظيم وتبويب البيانات في جداول إلكترونية باستخدام برنامج Microsoft Excel.
- التحقق من صلاحية البيانات للتحليل الاحصائي، بإجراء اختبار استقرار السلاسل الزمنية (Unit Root) واختبار التكامل المشترك (Cointegration)((Enders, 2014.
- تقدير نموذج الانحدار الخطي المتعدد باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) وإجراء الاختبارات التشخيصية للنموذج للتأكد من جودته وصلاحيته.

اختبارات فحص صلاحية وملائمة البيانات الإحصائية للدراسة القياسية

للتحقق من جودة وصلاحية البيانات الخام للدراسة في تقدير النموذج النظري القياسي كمياً، فقد تم اجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة كاختبارات Durbin-Watson واختبار Coefficients واختبارات Partial وPart واختبار Tolerance الموسع لاستقرار السلاسل والتحقق من الارتباطات الزائفة وحساب جذر الوحدة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (2) Model Summary	
Durbin-Watson	Model
1.948[a]	1
a. Predictors: (Constant), مستخدمي الهاتف المحمول%, %مستخدمي الإنترنت, نسبة الانفاق التقني (سلع)	
b. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)	

a. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)

حيث تشير شرح نتائج الجدول أعلاه وفق مخرجات جدول ملخص النموذج (Model Summary) بأن قيمة احصائي داربن واتسن Durbin-Watson (1.948) وهو اختبار يستخدم لتحليل الارتباط الذاتي للمتبقيات في نموذج الانحدار. تتراوح قيمته بين 0 و4، حيث تشير القيمة القريبة من 2 إلى عدم وجود ارتباط ذاتي. ووفقاً لذلك وفي هذه الحالة، القيمة 1.948 تشير إلى وجود ارتباط ذاتي ضعيف للغاية، مما يعني أن المتبقيات لا تظهر نمطًا واضحًا من التكرار، وهذا يعتبر إيجابيًا ويعزز موثوقية النموذج. وللتحقق أكثر من صلاحية البيانات تم اجراء اختبار التحقق من الاستقلالية والكفاية بإجراء احصائي معاملات الانحدار (Coefficients) وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (3) معاملات الانحدار (Coefficients) وتحليل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والنمو الاقتصادي

Model	Correlations			Collinearity Statistics	
	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF

1	نسبة الانفاق التقني (سلع)	-.118-	.045	.040	.195	5.116
	%مستخدمي الإنترنت	-.332-	-.388-	-.380-	.397	2.521
	مستخدمي الهاتف المحمول%	-.012-	.177	.162	.281	3.556

حيث يتضمن الجدول معلومات حول معاملات المتغيرات المستقلة وتأثيرها على المتغير التابع (النمو الاقتصادي) وقد تبين من نتائج الجدول ما يلي:

- تبين أن قيمة (Correlation (Zero-order، لمتغير نسبة الانفاق التقني بلغ (- 0.118 -) مما يشير إلى وجود علاقة سلبية ضعيفة مع النمو الاقتصادي. كما تبين أن قيم احصائي Partial وPart منخفضة جدًا (0.045 و0.040 على التوالي)، مما يعني أن تأثير هذا المتغير ضعيف. ولذلك فقد تبين وفق اختبار احصائي تول الموسع بأن قيمة احصائي Tolerance بلغت (0.195) وقيمة VIF بلغت (5.116) مما يشير إلى وجود تداخل بين المتغيرات. ذلك لأن حصول احصائي VIF على قيمة أكبر من 5 يعتبر مؤشرًا على وجود تداخل كبير.
- تبين أن قيمة (Correlation (Zero-order، لمتغير نسبة مستخدمي الإنترنت بلغ (- 0.332 -) مما يشير إلى وجود علاقة سلبية متوسطة مع النمو الاقتصادي. كما تبين أن قيم احصائي Partial وPart (-0.388 و-0.380) على التوالي، مما يعني أن هذا المتغير له تأثير سلبي ملحوظ. وقد تبين وفق اختبار احصائي Tolerance الموسع بأن قيمة احصائي Tolerance بلغت (0.397) وقيمة VIF بلغت (2.521) مما يشير إلى عدم وجود تداخل بين المتغيرات. ذلك لأن قيمة VIF جاءت أقل من 5.
- تبين أن قيمة (Correlation (Zero-order، لمتغير نسبة مستخدمي الهاتف المحمول بلغ (- 0.012 -) مما يشير إلى عدم وجود علاقة ملحوظة لهذا المتغير بالنمو الاقتصادي. كما تبين أن قيم احصائي Partial وPart (0.177 و0.162) على التوالي، مما يعني أن هذا المتغير له تأثير إيجابي ضعيف. وقد تبين وفق اختبار احصائي Tolerance الموسع بأن قيمة احصائي Tolerance بلغت (0.281) وقيمة VIF بلغت (3.556) مما يشير إلى عدم وجود تداخل بين المتغيرات. ذلك لأن قيمة VIF جاءت أقل من 5.

وعلى ضوء النتائج السابقة يتضح بأن جميع المتغيرات المستقلة تظهر علاقات سلبية مع النمو الاقتصادي، ولكن تأثير نسبة مستخدمي الإنترنت هو الأكثر وضوحًا. وعلى الرغم من أن هناك احتمال بوجد تداخل بين المتغيرات المستقلة، خاصة مع نسبة الانفاق التقني، مما قد يؤثر على استنتاجات النموذج. إلا أن قيمة احصائي Durbin-Watson جاءت قريبة من 2، مما يشير إلى أن النموذج موثوق في التنبؤ بالنمو الاقتصادي، رغم وجود بعض التداخل بين المتغيرات.

وبناء على النتائج أعلاه فقد تبين أن استخدام التكنولوجيا، وخاصة الهواتف المحمولة، له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي. وعلى الرغم من أن النتائج أظهرت بأن هناك احتمال لوجود تداخل بين المتغيرات، مما

يتطلب المزيد من الاهتمام عند تفسير النتائج. الا ان إحصائيات البواقي تشير إلى أن النماذج المستخدمة تعطي تقديرات معقولة للنمو الاقتصادي. وهو ما يعني ان العوامل المستخدمة وبياناتها المتوافرة ملائمة ودقيقة للوصول الى النموذج الرياضي القياسي المقدر لمتغير النمو الاقتصادي في ضوء التحول الرقمي والتكنولوجي. ولمزيد من الايضاح والفهم حول صلاحية البيانات والمتغيرات لتقدير النموذج القياسي النظري تجريبياً في صورة علاقة رياضية خطية، تم استخراج (الرسوم البيانية) الخاصة بالعلاقات البيانية بين المتغيرات المختلفة (ينظر ملحق الاشكال).

وبعد استخراج النتائج الإحصائية المتعلقة بأسئلة الدراسة وفرضياتها تم تحليل النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وتم بناء عليها استخلاص أبرز وأهم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

في ضوء استخدام الأدوات والأساليب الإحصائية واتباع الإجراءات المبينة سابقاً، لتحليل البيانات القياسية إحصائياً، تم الوصول الى النتائج المطلوبة للدراسة، وسيتم عرضها ومناقشتها ضمن محورين على النحو الاتي:

أولاً: النتائج الوصفية للدراسة

تتمثل النتائج الوصفية للدراسة بالنتائج التحليلية الإحصائية الخاصة بوصف وتقييم واقع معدلات النمو الاقتصادي والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000-2020، بناء على البيانات الخام التي تم الحصول عليها.

حيث تم الاعتماد على النسبة المئوية للنمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي للملكة العربية السعودية بالأسعار الجارية للدولار، وفق قاعدة بيانات إحصاءات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية على: http://unctadstat.unctad.org/ReportFolders/reportFolders.aspx.

وتم الاعتماد ايضاً على النسبة المئوية السنوية لمعدل الانفاق السعودي الوطني على التكنولوجيا والاتصالات بحسب نسبتها من اجمالي قيم الاستيراد السنوي للسلع والخدمات ككل.

كما تم الاعتماد على النسبة المئوية لعدد مستخدمي الإنترنت من السكان السعودي، والنسبة المئوية لعدد مشتركي الهاتف المحمول من السكان السعودي، وفق بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية، تقرير تنمية الاتصالات في العالم وقاعدة البيانات الخاصة به.

حيث تغطي نتائج هذا المحور الإجابة على سؤال الدراسة الأول:

ما واقع مؤشرات النمو الاقتصادي والتكنولوجي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 الى 2020؟

وقد تم الحصول على النتائج المبينة في الجدول التالي:

جدول (4): النتائج المتعلقة بتحليل مؤشرات النمو السنوي الاقتصادية والتكنولوجية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 حتى 2020 م وفق البيانات والمؤشرات الإحصائية المتوافرة في قاعدة بيانات البنك الدولي

Vi	Xa1	Xb1	Xc1	Y(GDP%)
المتغير	نسبة الانفاق التقني (سلع)	%مستخدمي الإنترنت	مستخدمي الهاتف المحمول%	النمو الاقتصادي (%GDP)
2000	4.15	2.21069	6.39	5.63
2001	4.88	4.68105	11.45	-1.21
2002	5.22	6.38471	22.14	-2.82
2003	5.66	8.00158	31.27	11.24
2004	5.28	10.2345	38.78	7.96
2005	6.65	12.705	58.06	5.57
2006	7.00	19.4596	77.61	2.79
2007	6.83	30	107.58	1.85
2008	6.47	36	131.21	6.25
2009	7.49	38	157.51	-2.06
2010	7.35	41	175.32	5.04
2011	8.18	47.5	179.10	10.99
2012	7.44	54	171.96	5.41
2013	7.43	60.5	168.68	2.53
2014	7.45	64.7137	164.15	3.81
2015	7.48	69.6162	161.21	4.51
2016	6.48	74.8793	143.44	1.88
2017	7.70	94.1756	117.60	0.91

جدول (4): النتائج المتعلقة بتحليل مؤشرات النمو السنوي الاقتصادية والتكنولوجية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 حتى 2020 م وفق البيانات والمؤشرات الإحصائية المتوافرة في قاعدة بيانات البنك الدولي

Vi	Xa1	Xb1	Xc1	Y(GDP%)
المتغير	نسبة الانفاق التقني (سلع)	%مستخدمي الإنترنت	مستخدمي الهاتف المحمول%	النمو الاقتصادي (%GDP)
2018	7.52	93.31	117.97	3.20
2019	7.95	95.7247	115.27	1.10
2020	7.97	97.8623	120.05	-3.58

يتبين من الجدول (4) بيانات مؤشرات النمو الاقتصادي والتكنولوجي في المملكة العربية السعودية بين عامي 2000 و2020. ومن خلال الجدول يتبين الاتجاهات الأساسية للنمو الرقمي وتأثيراته الاقتصادية، وكانت الاتجاهات كما يلي:

1. **نسبة الإنفاق على التكنولوجيا (Xa1):** يتبين من الجدول أن نسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات قد ارتفعت تدريجيا على مر السنين، حيث بدأت من 4.15% عام 2000 لتصل إلى 8.18% عام 2011، وانخفض بنسبة قليل لاحقاً ليصل في عام 2020 إلى 7.97% ويعزو الباحثين هذا الانخفاض إلى أن البنية التحتية والتكنولوجية قد وصلت إلى درجة جيدة من الاكتمال، مما قلل الحاجة إلى نفس المستوى العالي من الانفاق، والاتجاه نحو الاستثمار في هذه التقنيات.
2. **نسبة مستخدمي الإنترنت (Xb1):** شهدت نسبة مستخدمي الإنترنت نمواً ملحوظاً؛ وارتفعت من 2.21% عام 2000 إلى 97.86% عام 2020، مما يعكس تسارع التحول الرقمي وزيادة الوصول إلى الإنترنت. ويظهر هذا النمو في نسبة مستخدمي الإنترنت مدى التحول الرقمي وتأثيره على السلوك الاقتصادي للمجتمع السعودي، مما يعزز التحول الرقمي كجزء من رؤية 2030.
3. نسبة مستخدمي الهاتف المحمول (Xc1): ويتضح من الجدول ارتفاع نسبة مستخدمي الهواتف المحمولة من 6.39% عام 2000 إلى ذروتها 179.10% عام 2011، ثم بدأت بالانخفاض التدريجي لتصل إلى 120.05% عام 2020.
4. **النمو الاقتصادي (الناتج المحلي الإجمالي٪):** وشهد النمو الاقتصادي تقلبات كبيرة، حيث سجل أعلى معدل بلغ 11.24% في عام 2003، بينما شهد انكماشاً ملحوظاً بنسبة -3.58% في عام 2020. ويعزو الباحثين هذا التغيير عوامل اقتصادية أخرى، أثرت على النمو الاقتصادي في المملكة، مثل، الأزمات الأزمة المالية 2008-2009 وجائحة كوفيد-19 في عام مطلع عام 219م، والتي أثرت سلباً على الاقتصاد السعودي رغم التوسع الرقمي.

وبناء على النتائج السابقة، يتبين ان هناك اتجاه واضح نحو التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، كما يتضح من الزيادة الكبيرة في نسبة مستخدمي الإنترنت والهواتف المحمولة. كما ظهر ايضاً تحقق زيادة مستمرة في نسبة الإنفاق التقني، مما يشير إلى التزام المملكة بتطوير البنية التحتية التكنولوجية. وذلك يؤكد على تشبع سوق الاتصالات حيث بلغ استخدام الهواتف المحمولة ذروته في 2011 وبدأ في الانخفاض بعد ذلك، مما قد يشير إلى تشبع السوق. أما النمو الاقتصادي فتبين ان هناك تباين في النمو الاقتصادي؛ فعلى الرغم من التقدم في المؤشرات التكنولوجية، فإن النمو الاقتصادي شهد تقلبات كبيرة، مما يشير إلى تأثير عوامل أخرى على الاقتصاد.

وفي هذا السياق يرى الباحثين بأن هنا تأثير اقتصادي للأزمات المتلاحقة على المملكة حيث يظهر تأثير الأزمات العالمية مثل الأزمة المالية في 2008-2009 وجائحة كوفيد-19 في 2020 على النمو الاقتصادي.

اما فيما يتعلق بمؤشرات العلاقة بين التكنولوجيا والنمو، فيبدو نظرياً أن هناك علاقة محتملة لكنها ستدعي مزيداً من التحليل لفهم العلاقة بينهما. وتشير إلى الحاجة لمزيد من التحليل لفهم العلاقات المعقدة بين هذه المتغيرات. وهذا ما سنتطرق اليه في الجزء التالي.

ثانياً: النتائج القياسية للدراسة

تتعلق النتائج القياسية الواردة في هذا المحور باختبار فرضيات الدراسة وتقدير النموذج القياسي الرياضي الكمي للعلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، حيث تجيب نتائج الدراسة التي تضمنها هذا المحور على سؤال الدراسة الثاني: **ما أثر التحول الرقمي على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2000 الى 2020؟** وللحصول على النتائج المتعلقة بالإجابة على هذا السؤال تم استخراج النتائج على مرحلتين كما يلي:

أ. النتائج المتعلقة باختبار فرضيات الدراسة

لاختبار فرضيات الدراسة تم استخدام تحليل الارتباط الاحصائي بيرسون، بين المتغيرات جميعها وتم الوصول الى النتائج التالية:

جدول (5): معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

المتغيرات		نسبة الانفاق التقني (سلع)	%مستخدمي الإنترنت	مستخدمي الهاتف المحمول%	النمو الاقتصادي (GDP%)
نسبة الانفاق التقني (سلع)	Pearson Correlation	1	.777**	.848**	-.118
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.610

	N	21	21	21	21
%مستخدمي الإنترنت	Pearson Correlation	.777**	1	.655**	-.332-
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.142
	N	21	21	21	21
مستخدمي الهاتف المحمول%	Pearson Correlation	.848**	.655**	1	-.012-
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.958
	N	21	21	21	21
النمو الاقتصادي (GDP%)	Pearson Correlation	-.118-	-.332-	-.012-	1
	Sig. (2-tailed)	.610	.142	.958	
	N	21	21	21	21
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

حيث تبين وفق نتائج الجدول أعلاه ان جميع المتغيرات المستقلة مرتبطة فيما بينها ارتباط معنوي إيجابي دال إحصائي عند مستوى دلالة (0.05) اذ جاءت قيم الدلالة اقل من (0.05) ومعاملات الارتباط بينها تراوحت بين (0.66) و (0.848) وجميعها قيم ارتباط موجبة وعالية تدل على ان العلاقة بين المتغيرات المستقلة علاقة طردية.

اما علاقة المتغيرات المستقلة بالمتغير التابع فتبين ان جميعها حصلت على معاملات ارتباط بيرسون ضعيفة غير دالة إحصائياً لان قيم الدلالة لمعاملات ارتباطها بالنمو الاقتصادي أكبر من 0.05 وبالتالي فإن استكشاف العلاقة والاثر يتطلب دراسة تحليلية قياسية لاستكشاف أثر وتفاعل العوامل المتداخلة ممثلة بالمتغيرات المستقلة كون جميعها تنتمي الى حقل واحد وهو التكنولوجيا والاتصالات (التحول الرقمي).

وخلاصة لنتائج الجدول التالي يظهر بأن فرضيات الدراسة الثلاثة المتعلقة بالعلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع مرفوضة ويتم قبول الفرضيات الصفرية لها وهي:

- "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020"
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الإنترنت في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الهواتف المحمولة في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020"

ب النتائج المتعلقة بالنموذج القياسي للنمو الاقتصادي في ضوء ابعاد التحول الرقمي

للوصول الى النتائج المطلوبة تم استخدام منهجية الانحدار الخطي المتعدد، وتم الحصول على النتائج التالية:

جدول (6): معاملات الانحدار

المتغير		النمو الاقتصادي (GDP%)	نسبة الانفاق التقني (سلع)	%مستخدمي الإنترنت	مستخدمي الهاتف المحمول%
ارتباط بيرسون	النمو الاقتصادي(GDP%)	1.000	-.118-	-.332-	-.012-
	نسبة الانفاق التقني (سلع)	-.118-	1.000	.777	.848
	%مستخدمي الإنترنت	-.332-	.777	1.000	.655
	مستخدمي الهاتف المحمول%	-.012-	.848	.655	1.000
Sig. (1-tailed)	النمو الاقتصادي(GDP%)	.	.305	.071	.479
	نسبة الانفاق التقني (سلع)	.305	.	.000	.000
	%مستخدمي الإنترنت	.071	.000	.	.001
	مستخدمي الهاتف المحمول%	.479	.000	.001	.

حيث يتبين من نتائج الجدول السابق أن هناك ارتباط سلبي ضعيف بين النمو الاقتصادي وباقي المتغيرات. كما يظهر الجدول السابق يوجد ارتباط قوي إيجابي بين نسبة الإنفاق التقني ونسبة مستخدمي الإنترنت (0.777) ومستخدمي الهاتف المحمول (0.848). وكذلك، يشير الجدول إلى أن الارتباط بين نسبة مستخدمي الإنترنت ومستخدمي الهاتف المحمول إيجابي وقوي نسبياً (0.655).

جدول (7):Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.431[a]	.185	.042	3.28576	.185	1.290	3	17	.310	1.948

Model Summary جدول (7):										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
a. Predictors: (Constant), مستخدمي الهاتف المحمول%, %مستخدمي الإنترنت, نسبة الانفاق التقني (سلع)										
b. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)										

يتبين من الجدول السابق، أن قيمة R Square بلغت **(** 0.185 **)** ما يعني أن 18.5% فقط من التباين في النمو الاقتصادي يمكن تفسيره بواسطة المتغيرات المستقلة. وقد جاءت قيمة Durbin-Watson (1.948) قريبة من 2، مما يشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي كبير بين البواقي. ولاختبار معنوية النموذج تم الحصول على النتائج الاتية:

ANOVA[a]						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41.786	3	13.929	1.290	.310[b]
	Residual	183.535	17	10.796		
	Total	225.321	20			
a. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)						
b. Predictors: (Constant), مستخدمي الهاتف المحمول%, %مستخدمي الإنترنت, نسبة الانفاق التقني (سلع)						

حيث يتبين من نتائج الجدول السابق ما يلي:

أظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة F = 1.290 و0.05 < Sig. = 0.310، مما يشير إلى أن النموذج ككل ليس له دلالة إحصائية عند مستوى 5%.

ولتقدير النموذج النظري القياسي لأثر التحول الرقمي في النمو الاقتصادي للملكة خلال الفترة 2000 حتى 2020 تم الحصول على النتائج التالية:

Coefficients				
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	2.906	7.446		.390	.701
	نسبة الانفاق التقني (سلع)	.271	1.472	.091	.184	.856
	%مستخدمي الإنترنت	-.061-	.035	-.603-	-1.734-	.101
	مستخدمي الهاتف المحمول%	.017	.024	.305	.740	.470
a. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)						

Coefficient Correlations

النموذج			مستخدمي الهاتف المحمول%	%مستخدمي الإنترنت	نسبة الانفاق التقني (سلع)
1	الارتباط	مستخدمي الهاتف المحمول%	1.000	.010	-.712-
		%مستخدمي الإنترنت	.010	1.000	-.552-
		نسبة الانفاق التقني (سلع)	-.712-	-.552-	1.000
	التباين	مستخدمي الهاتف المحمول%	.001	8.208E-006	-.025-
		%مستخدمي الإنترنت	8.208E-006	.001	-.029-
		نسبة الانفاق التقني (سلع)	-.025-	-.029-	2.167

a. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.1804	5.4507	3.8414	1.44544	21
Std. Predicted Value	-1.841-	1.113	.000	1.000	21
Standard Error of Predicted Value	.930	1.982	1.407	.285	21
Adjusted Predicted Value	.8136	6.2922	3.8139	1.55008	21
Residual	-5.36151-	6.74241	.00000	3.02932	21

Residuals Statistics					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Std. Residual	-1.632-	2.052	.000	.922	21
Stud. Residual	-1.768-	2.230	.004	1.016	21
Deleted Residual	-6.29223-	7.96173	.02752	3.68340	21
Stud. Deleted Residual	-1.898-	2.572	.019	1.090	21
Mahal. Distance	.650	6.324	2.857	1.528	21
Cook's Distance	.000	.287	.054	.079	21
Centered Leverage Value	.033	.316	.143	.076	21
a. Dependent Variable: النمو الاقتصادي(GDP%)					

حيث يتبين من نتائج الجدول السابق ما يلي:

أظهرت نتائج جدول المعاملات (Coefficients) ان النموذج الرياضي القياسي للعلاقة الخطية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع هو:

$$Y = 2.906 + 0.271X1 - 0.061X2 + 0.017X3$$

حيث:

- Y = يمثل نسبة النمو الاقتصادي (GDP%).
- X1 = يشير إلى نسبة الإنفاق التقني (سلع).
- X2 =يشير إلى نسبة مستخدمي الإنترنت.
- X3 = يشير إلى نسبة مستخدمي الهاتف المحمول.

ما يعني ان النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية يمكن التنبؤ بقيمته وقياسه في أي سنة ما بناء على توفر مؤشرات التحول الرقمي الرئيسية التي تبنتها الدراسة، بتطبيق العلاقة الخطية الرياضية المستخلصة سابقاً وللتوضيح على سبيل المثال لاستخدام النموذج:

لنفترض أن:

$$X1 = 7\%, X2 = 50\%, X3 = 110\%$$

$$(110).\ Y = 2.906 + 0.271(7) - 0.061(50) + 0.017$$

$$Y \approx 3.621\%$$

هذا يعني أنه وفقاً للنموذج، مع هذه القيم للمتغيرات المستقلة، نتوقع أن يكون النمو الاقتصادي حوالي 3.621%

وفي ضوء ما سبق عرضه من نتائج يتضح بأن:

- النموذج ككل له قدرة تفسيرية ضعيفة للنمو الاقتصادي (R Square منخفض).
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة والنمو الاقتصادي عند مستوى 5%.
- هناك ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة، مما قد يشير إلى وجود مشكلة تعدد خطي.
- العلاقة بين النمو الاقتصادي والمتغيرات التكنولوجية ليست خطية بشكل واضح، مما يستدعي النظر في نماذج غير خطية.

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

بناء على ما اسفرت عنه الدراسة من نتائج تمت مناقشتها في الفصل السابق، فقد خلص الباحثين الى الاستنتاج والتوصيات والمقترحات الاتية:

الاستنتاجات:

خلاصة بأهم الاستنتاجات للدراسة مع مناقشتها ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة المماثلة:

1. **العلاقة الضعيفة بين المتغيرات التكنولوجية والنمو الاقتصادي:** حيث أظهرت النتائج وجود علاقة ضعيفة وغير دالة إحصائياً بين المتغيرات التكنولوجية (نسبة الإنفاق التقني، نسبة مستخدمي الإنترنت، نسبة مستخدمي الهاتف المحمول) والنمو الاقتصادي. وهذه النتيجة تختلف عن دراسة Adeleye & Eboagu (2019) التي وجدت تأثيراً إيجابياً للتكنولوجيا على النمو الاقتصادي في الدول النامية. لكنها تتوافق مع ما توصلت اليه دراسة Myovella et al. (2020) التي أشارت إلى أن تأثير التكنولوجيا على النمو الاقتصادي يختلف باختلاف مستوى التنمية في الدولة ولذلك فان العلاقة والاثر بينهما قد لا يظهر بصورة مباشرة. وكذلك تتوافق نتيجة الدراسة الحالية هذه ايضاً مع دراسة Vu (2011) التي أكدت على أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن قد تكون العلاقة أكثر تعقيداً مما يمكن تمثيله بنموذج خطي بسيط.

وبناء على نتائج الدراسة الحالية المتعلقة بالارتباط الاحصائي بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع فقد خلصت الدراسة الى الاستنتاجات التالية:

- **رفض الفرضية الفرعية الأولى:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 –

2020" ويتم قبول الفرضية الصفرية لها وهي "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020"

- **رفض الفرضية الفرعية الثانية:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الإنترنت في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020. ويتم قبول الفرضية الصفرية لها وهي " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الإنترنت في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020. ويتم قبول الفرضية البديلة لها وهي "

- **رفض الفرضية الفرعية الثالثة:** هناك أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الهواتف المحمولة في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020" ويتم قبول الفرضية الصفرية وهي " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنسبة مستخدمي الهواتف المحمولة في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية خلال الفترة 2000 – 2020"

2. **القدرة التفسيرية المنخفضة للنموذج: حيث** أظهرت الدراسة ان النموذج يفسر فقط 18.5% من التباين في النمو الاقتصادي، مما يشير إلى وجود عوامل أخرى مهمة لم يتم تضمينها في النموذج. وهذا يتفق مع دراسة Myovella et al(2020)، التي أشارت إلى أن تأثير التكنولوجيا على النمو الاقتصادي يختلف باختلاف مستوى التنمية في الدولة.
3. **الارتباط القوي بين المتغيرات المستقلة: حيث** لوحظ وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة، مما قد يشير إلى وجود مشكلة التعدد الخطي. هذا يتطلب مزيداً من التحليل والنظر في استخدام تقنيات إحصائية متقدمة للتعامل مع هذه المشكلة.
4. **عدم خطية العلاقة: حيث تؤكد نتائج الدراسة** على أن العلاقة بين النمو الاقتصادي والمتغيرات التكنولوجية قد لا تكون خطية. هذا يتفق مع دراسة Vu (2011) التي أكدت على أهمية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن قد تكون العلاقة أكثر تعقيداً مما يمكن تمثيله بنموذج خطي بسيط.

وبناء على ما سبق، فإن نتائج الدراسة الحالية بشكل عام تتفق مع نتائج دراسة الحبيب (2018) التي توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي ومتغير الإنترنت في الأجل الطويل. كذلك توصلت دراسة محمد وعمر (2022) إلى عدم وجود علاقة بين معدل النمو الاقتصادي وكلاً من اشتراكات الهاتف الثابت والنقال ونسبة مستخدمي الإنترنت من إجمالي السكان. ودراسة العيفة (2022) التي توصلت إلى عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي. ودراسة باسم، وقصي (2018) حيث توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة سلبية معنوية في الأجل القصير بين النمو الاقتصادي ومؤشر التكنولوجيا الذي يمثل رصيد رأس المال الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورأس المال البشري في البلد.

وتختلف مع نتائج دراسة (Adeleye & Eboagu, 2019) حيث وجدت أن هناك تأثيراً إيجابياً للتكنولوجيا على النمو الاقتصادي في الدول النامية، وفي هذا السياق فقد اشارت دراسة (Myovella et al., 2020) إلى أن تأثير التكنولوجيا على النمو الاقتصادي يختلف باختلاف مستوى التنمية في الدولة، وهو ما قد يفسر النتائج المختلطة في هذه الدراسة. وبالتالي فإن هذه النتائج تشير إلى الحاجة لمزيد من البحث والتحليل لفهم العلاقة المعقدة بين التكنولوجيا والنمو الاقتصادي في سياق المملكة العربية السعودية.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الدراسة بما يلي:

- إعادة النظر في سياسات الاستثمار التكنولوجي وتوجيهها بشكل أكثر لتعزيز النمو الاقتصادي.
- تطوير برامج تدريبية لتحسين مهارات القوى العاملة في مجال التكنولوجيا لزيادة الاستفادة من الاستثمارات التكنولوجية.
- تعزيز البنية التحتية الرقمية لضمان الوصول الفعال للتكنولوجيا بجميع القطاعات الاقتصادية.
- تشجيع الابتكار والبحث والتطوير في مجال التكنولوجيا لخلق قيمة مضافة للاقتصاد.
- تطوير إطار تنظيمي مرن يدعم التطور التكنولوجي ويحمي حقوق الملكية الفكرية.

المقترحات:

تقترح الدراسة ما يلي:

- إجراء دراسات طولية لفهم التأثير طويل المدى للاستثمارات التكنولوجية على النمو الاقتصادي.
- استخدام نماذج إحصائية أكثر تعقيداً، مثل النماذج غير الخطية أو نماذج المعادلات الهيكلية، لفهم العلاقات المعقدة بين المتغيرات.
- توسيع نطاق الدراسة لتشمل متغيرات أخرى مثل جودة التعليم، مستوى الابتكار، وحجم الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع التكنولوجيا.
- إجراء دراسات مقارنة مع دول أخرى في المنطقة لفهم الفروق في تأثير التكنولوجيا على النمو الاقتصادي.
- تطوير مؤشرات أكثر دقة لقياس التطور التكنولوجي وتأثيره على مختلف القطاعات الاقتصادية.

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية

باسم غدير، وقصي، العليق. (2018). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في سوريا، دراسة تحليلية إحصائية خلال الفترة 1995-2012، كلية العلوم الاقتصادية والقانونية، سوريا.

بميك، مركز الخبرات المهنية الإدارية (2007). " الإدارة الالكترونية في الشؤون الإدارية"، ط2، المادة العلمية لبرنامج التدريب في الإدارة الالكترونية، اعداد خبراء مركز الخبرات المهنية للإدارة، اشراف المستشار العلمي أ.د/ عبد الرحمن توفيق، اصدار بميك، القاهرة: مصر.

البهلول، محمود عبد الرحمن السيد. (2023). أهمية الاقتصاد الرقمي ومدى تأثيره على النمو الاقتصادي. اللجنة العلمية للبحوث التجارية. العدد الثاني.

تقرير الاقتصاد الرقمي في المملكة العربية السعودية. (2022). مركز البحوث والمعلومات.

الحاج العمري، وسامي بنجو. (2019). أثر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي، دراسة عينة من الدول العربية النفطية. مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية (03).

الحبيب، طه. (2018). قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول النامية دراسة قياسية خلال الفترة (2005- 2015). مجلة البحوث الاقتصادية والمالية.

الحداد، محمد صالح، ومحمد، محمد إبراهيم. (2021). الثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي – التحول الرقمي) تحديات وفرص الاستحواذ في القوة الرقمية الجديدة. سلسلة أوراق السياسات في التخطيط والتنمية المستدامة. معهد التخطيط القومي، مصر.

خوالدي، سليمة، ودردور، أسماء. (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي (دراسة قياسية للجزائر خلال الفترة 1990 – 2020). مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة. مج (5)، ع (1).

ديمنغ، وروبيرت هاغستروم (2009م) " إدارة الجودة الشاملة: أسس ومبادئ وتطبيقات"؛ ترجمة وإعداد: هند رشدى، راجعه وقدم له: عبد العظيم محمد نجم، منشورات كنوز للنشر والتوزيع، القاهرة: مصر.

رضوان/ مصطفى أحمد حامد. (2022). أثر التحول الرقمي على الناتج المحلي الإجمالي. المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية، المجلد (1) العدد (2).

رؤية المملكة 2030. رابط الرؤية: https://www.vision2030.gov.sa/en/vision-2030/overview/

زيدان، مهاب محمد. (2023). دور التحول الرقمي في تحقيق الشمول المالي. مجلة روح القوانين، 35(102).

العموري، محسن حسن. (2018). مبادئ علم الاقتصاد. دار اليازوري للنشر والتوزيع.

العيفة، أحمد. (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي، دراسة حالة الجزائر، الاقتصاد والتعاون الدولي، كلية الأعمال.

الغندور، تغريد محمد عاطف عبد الحليم. (2023). التحول الرقمي ودوره في دعم النمو الاقتصادي في مصر. دراسة قياسية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.

الغندور، تغريد محمد عاطف عبد الحليم. (2023). التحول الرقمي ودوره في دعم النمو الاقتصادي في مصر. دراسة قياسية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.

فريدريك م شرر. (2002). نظرة جديدة إلى النمو الاقتصادي وتأثره بالابتكار التكنولوجي. (المترجم: علي أبو عمشة). الطبعة الأولى. مكتبة العبيكان.

قابيل، ماجد عبد العظيم حسن. (20201). العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مصر. مجلة البحوث المالية والتجارية، مج 22، عدد 3.

القحطاني، منصور بن عوض (2016). "تطبيق الإدارة الإلكترونية بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير: دراسة ميدانية". مجلة العلوم التربوية، العدد الحادي عشر.

لويس، آرثر. (2020). نظرية التنمية الاقتصادية. المترجم: سعاد درويش. الجيزة – وكالة الصحافة العربية.

محمد، خربش، وعمر، لعوج. (2022). واقع الاقتصاد الرقمي وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية (1990 – 2020). مجلة دفاتر بود كاست، المجلد 11، العدد (02).

محمد، عبد الرحمن حسن حسن، والغبيري، محمد أحمد. (2020). واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية– دراسة تحليلية. مجلة العلوم الإدارية والمالية، 4(3)، 8-31.
https://doi.org/10.37644/1939-004-003-001

المفضي، سارة محمد (2021). "المرحلة القادمة للتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية"، سلسلة العطاء الرقمي، الإنترنت، saralmufadhi@gmail.com
مناد، محمد، وزين الدين، قذال. (2022). قياس أثر تكنولوجيا الاتصالات الإلكترونية على النمو الاقتصادي " دراسة حالة الجزائر وبعض دول الشرق الأوسط خلال الفترة (2000 – 2020).

المنتدى السياسي الرفيع المستوى. (2018). الاستعراض الطوعي الوطني الأول للمملكة العربية السعودية: التحول نحو مجتمعات مستدامة ومرنة. نيويورك، الولايات المتحدة: المنتدى السياسي الرفيع المستوى.

نثيره، محمد حسن، وبريخ، محمد مروان. (2018). قياس أثر استخدام الأفراد للإنترنت على النمو الاقتصادي في فلسطين.

نصر الدي، فيفان، وآل بشر، سمية عبد الرحمن. (2023). واقع الاقتصاد الرقمي وأثره على النمو الاقتصادي في مجموعة الدول العربية. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 107 (133).

نورية، قادري. (2023). دور التحول الرقمي في تحقيق الرفاهية الاقتصادية: حالة الجزائر. مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد (14) العدد (01).

وزارة الاقتصاد وتقنية المعلومات. (د. ت) . المملكة العربية السعودية وريادة الاقتصاد الرقمي في الشرق الأوسط: https://www.mcit.gov.sa

المراجع الأجنبية:

Adeleye, N., & Eboagu, C. (2019). Evaluation of ICT development and economic growth in Africa. NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking, 20(1), 31-53.
Alharbi, A. S. (2019). Challenges in digital Transformation in Saudi Arabia Obstacles in paradigm Shift in Saudi Arabia, 6th international conference on computing for sustainable Global development. New Delhi, India.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). Economic growth (2nd ed.). MIT Press.
Baum, C. F. (2006). An introduction to modern econometrics using Stata. Stata press.
Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. (2013). ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. Information Economics and Policy, 25(3), 109-12
Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American statistical association, 74(366a), 427-431.
Enders, W. (2014). Applied econometric time series. John Wiley & Sons.
Greene, W. H. (2018). Econometric analysis. Pearson.
Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). Basic econometrics. McGraw-Hill Education
Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2018). Principles of econometrics. John Wiley & Sons
Jorgenson, D. W., & Vu, K. M. (2016). The ICT revolution, world economic growth, and policy issues. Telecommunications Policy, 40(5), 383-397
Mahmud, M., (2020). Impact analysis of digital transformation on entrepreneurial ecosystem in the eastern province of Saudi Arabia. Journal of entrepreneurship education, 23(1).

Mahmud, M., (2020). Impact analysis of digital transformation on entrepreneurial ecosystem in the eastern province of Saudi Arabia. Journal of entrepreneurship education, 23(1).

Modella, G., Karasuma, M., & Haycap, J. (2020). Digitalization and economic growth: A comparative analysis of Sub-Saharan Africa and OECD economies. Telecommunications Policy, 44(2), 1018

OECD. (2019). Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. OECD Publishing, Paris.
Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. Biometrical, 75(2), 335-346.
Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). Research methods for business students. Pearson.
Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). Introduction to econometrics. Pearson.
Vu, K. M. (2011). ICT as a source of economic growth in the information age: Empirical evidence from the 1996–2005 period. Telecommunications Policy, 35(4), 357-372.
Wooldridge, J. M. (2015). Introductory econometrics: A modern approach. Cengage learning.
World Bank. (2016). World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC: World Bank.