KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

أمكانية تطبيق التوأمة الرقمية لتحسين الأداء التنظيمي

The possibility of applying digital twinning to improve organizational performance

أ.م.د. ناتاليا احمد القصير
الباحث عماد عباس أرحيم
جامعة الكوفة/ كلية الإدارة والاقتصاد

Assoc. Prof. Dr. Natalia Ahmed Qusayr
Researcher Imad Abbas Arhim
University of Kufa / College of Administration and Economics

DOI: https://doi.org/10.36322/jksc.177(B).20395

المستخلص

سعى البحث الحالي إلى دراسة أمكانية تطبيق التوأمة الرقمية في الشَركة المبحوثة ودورها في تحسين الأداء التنظيمي. وبالاعتماد على طريقة العينة الطبقية العشوائية تم استطلاع أراء عينة من الموظفين في شركة نَفط مِيسان.

اعتمد البحث المنهج التحليلي الوصفي من خلال تقديم إيضاحاً فكريا لمتغيري البحث ومن ثم تم تصميم استمارة استبيان لجمع المعلومات اللازمة عن متغيرات البحث الرئيسة والفرعية, كان حجم مجتمع الدراسة(٥٩٣٠) موظفاً في كافة تشكيلات الشركة المبحوثة, وعلى ضوء ذلك تم توزيع (٣٧٥) استمارة استبيان وبعد فرز وتدقيق الاستمارات كانت المسترجعة بالغ عددها (٣٦٥) استبانة تبين إن عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي هي(٣٦٢) استمارة, وتم إجراء التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامجي (Smart PLS v.3.3.2,SPSS v.26). وبسبب محدودية الدراسات التي حاولت تحديد ومعرفة طبيعة العلاقة بين المتغيرين(التوأمة الرقمية والأداء التنظيمي), من الممكن أن يكون هذا البحث كفيل بمعالجة مشكلة تؤثر بصورة مباشرة على قطاع النفط وتؤدي إلى أضعاف مساهمته في تحسين الوضع الاقتصادي للبلد . ولقد أظهرت النتائج وجود علاقتي ارتباط وتأثير بين متغيري الدراسة

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

(التوأمة الرقمية والأداء التنظيمي),مع وجود ضرورة للأخذ بنظر الاعتبار تأثير هذه المتغيرات عند وضع الخطط الإستراتيجية للشركات النفطية قيد الدراسة ,للنهوض بواقعها واللحاق بالقطاع النفطي العالمي, مع أمكانية تعميم النتائج على البنية التنظيمية للمنظمات الأخرى مع ضرورة مراعاة خصوصية المنظمات. لذا أوصى بضرورة تكوين بنية قادرة على النهوض بواقع الشركات النفطية العراقية التي تعاني من سوء الأداء التنظيمي , ويتجلى ذلك من خلال دعم التوأمة الرقمية بكافة أبعاده من أجل تحسين وتطوير الأداء التنظيمي .

المُصطلحات الرئيسية : التوأمة الرقمية ـ الأداء التنظيمي - شركة نفط ميسان

Abstract

The current research sought to study the possibility of applying digital twinning in the researched company and its role in improving the organizational performance. Relying on the stratified random sampling method, the opinions of a sample of employees at the Missan Oil Company were surveyed.

The research adopted the descriptive analytical approach by providing intellectual clarification of the research variables, and then a questionnaire form was designed to collect the necessary information about the main and secondary research variables. The size of the study population was (5930) employees in all the formations of the company investigated, and in light of that, (375) questionnaires were distributed. After sorting and checking the questionnaires, the number of questionnaires retrieved was (365). It was found that the number of questionnaires suitable for statistical analysis was (362). Statistical analysis of the data was presented using the programs (Smart PLS v.3.3.2, SPSS v.26). Due to the limited studies that attempted to determine and know the nature of the

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

relationship between the two variables (digital twinning and organizational performance), it is possible to say that research will be sufficient to address a problem that directly affects the oil sector and leads to a weakening of its contribution to improving the economic situation of the country. The results showed the existence of two correlations and influences between the two variables of the study (digital twinning and organizational performance), with the need to take into account the impact of these variables when developing strategic plans for the oil companies under study, to advance their reality and catch up with the global oil sector, with the possibility of generalizing the results to the organizational structure of the organizations, taking into account the privacy of organizations. Therefore, the research recommended the necessity of creating a structure capable of improving the situation of Iraqi oil companies that suffer from poor organizational performance, and this is evident through supporting digital twinning in all its dimensions in order to improve and develop organizational performance.
Keyterms: Digital Twinning-organizational performance-Maysan oil company.

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

المقدمة

المبحث الأول

المنهجية العلمية

أولاً: مشكلة البحث

يحقق قطاع النفط والغاز إيرادات تبلغ حوالي ٣,٣ تريليون دولار أمريكي سنويًا، مما يجعله أحد أكبر القطاعات في العالم من حيث القيمة الدولارية(Mcclay,2021:1). قدمت التكنولوجيا في مجالي النفط, والغاز قيمة هائلة من خلال كونها أداة فعالة في التقليل من المخاطر, وتحديدها بشكل أفضل، وتحديد أي تغييرات في العمليات المختلفة وإنشاء وإدارة جداول العمل القابلة للتنفيذ، وتحديد أي تغييرات في العمليات المختلفة, والاستجابة وفقًا للمتطلبات(Singh et al .2022:11). وتستخدم الشركات التقنيات الذكية في إنتاج النفط, والغاز إذ تحقق الكفاءة الاقتصادية وتعمل على تقليل فترات توقف العمل في آبار النفط، وتقليل خسائر النفط, والغاز أثناء الفصل، وتحسين إنتاج النفط بشكل كامل(Levaniuk,2022:20). بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكونالتوأمة الرقمية موردًا بالغ الأهمية لشركات النفط عندما يتعلق الأمر باستخراج الموارد(Brewer,2019:7).تستخدم شركة (BP) British Petroleum إحدى أكبر شركات النفط, والغاز في العالم، تقنية التوأمة الرقمية في العديد من مصانعها إذ تساعدهم في تحسين الإنتاج, والمراقبة عن بعد, والصيانة التنبؤية بأمان وتوفير الوقت في التحسين, والاختبار وكانت الفائدة الأبرز التي ساهمت بها التوأمة الرقمية لشركة BP هي زيادة إنتاج النفط والغاز بمقدار ٣٠,٠٠٠ برميل إضافي يوميًا على مستوى العالم (Singh et al .2022:11).

وعلى ضوء ذلك ينطلق الباحثان بتحديد مشكلة الدراسة الحالية بالتساؤل الرئيس التالي

إن عدم تطوير الأداء التنظيمي لشركات النفط في العراق عائد إلى عدم تبني التوأمة الرقمية؟

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

وفقاً لذلك تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات الآتية :

١. ماهيالتوأمة الرقمية وما هي أبعادها لدىالشركةالمبحوثة؟

٢. هل يمكن تطبيق التوأمة الرقمية في الشركة المبحوثة

٣. ما مدى اهتمام الشركة بالأداء التنظيمي من وجهة نظر الموظفين؟

٤. هل تسهم التوأمة الرقمية في تحسين الاداء التنظيمي في الشركة قيد البحث ؟

٥. هل توجد علاقة أرتباط بين التوأمة الرقمية و الاداء التنظيمي في الشركة قيد البحث ؟

ثانياً: أهمية البحث

١. استمدت الدراسة الحالية أهميتها كونها مساهمة جادة لرفد المكتبة العراقية بالأسس الفكرية والمعرفية من حيث تناولت التوأمة الرقميةDigital Twining

٢. تكمن الأهمية العملية للدراسة الحالية كونها مطبقة في واحده من أهم الشركات النفطية العامة في البلاد (شركة نفط ميسان) حيث يمكن إن تساعد هذه الدراسة الشركة المبحوثة في تحسين الأداء التنظيمي,والتي لم يتسنى الاطلاع على رسائل أو أطاريح على المستوى الوطن العربي والمحلي مطبقة في الشركات النفطية على حد علم الباحث .

٣. إحاطة المسؤولين في القطاع النفطي بما سيتوصل إليه البحث من استنتاجات وتوصيات, فضلا عن بيان أهمية متغيرات الدراسة من وجهة نظر الإفراد في الشركة المبحوثة.

ثالثاً: أهداف البحث

ربطاً بمشكلة الدراسة وتساؤلاتها يسعى الباحثين إلى تحقيق الأهداف الآتية :

١.التعرف على أهم المساهمات التي توصل إليها الباحثون بخصوص متغيرات الدراسة الحالية.

٢.استكشاف إمكانية تطبيق التوأمة الرقمية في لشركة المبحوثة والتغلب على التحديات التي تواجهها.

٣.توضيح أهمية متغيرات الدراسة (التوأمة الرقمية و الأداء التنظيمي) في شركة نفط ميسان

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

٤.تسعى الدراسة لردم الفجوة المعرفية فيما يخص طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة (التوأمة الرقمية،الأداء التنظيمي).

٥.اختبار تأثير العلاقة بين التوأمة الرقمية على الأداء التنظيمي.

٦.تقديم عدد من التوصيات التي من شأنها تعزيز القاعدة المعرفية العربية بالتوأمة الرقمية

رابعاً: الفرضيات والأنموذج الفرضي

وفقاً للمخَطط الفِرضي للدراسة صُيغت الفرضيات الآتيةُ:

١-يرتبط متغير التوأمة الرقمية ارتباطاً طردياً دال إحصائيا بمتغير الأداء التنظيمي على المستوى الكلي للمتغيرينوينبثق عنها فرضيات فرعية هي :

أ. يرتبط بعد انترنيت الأشياء ارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي.

ب.يرتبط بعد التعلم الذاتي ارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي.

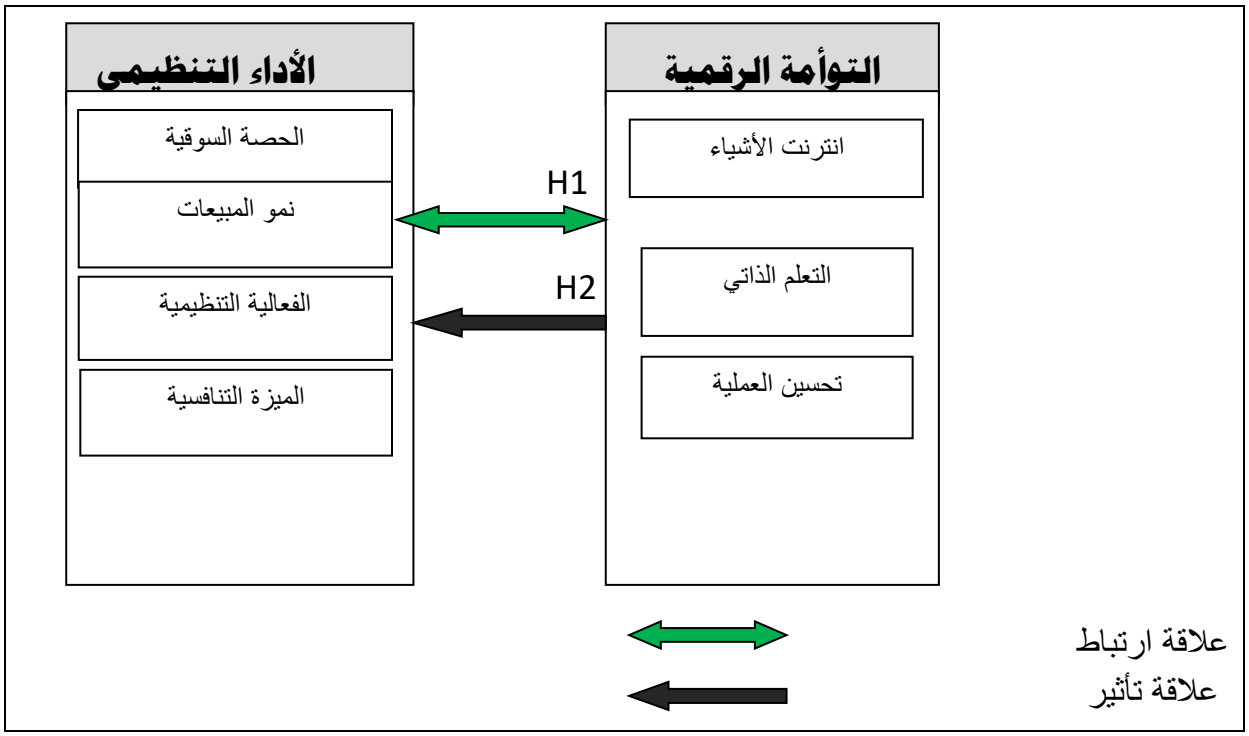
ت.يرتبط بعد تحسين العمليةارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي.

ث.يؤثر متغير التوأمة الرقمية تأثيرا معنوياً في المتغير المعتمد الأداء التنظيمي على المستوى الكلي للمتغيرين

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الشكل(١)النموذج الفرضي



المصدر: من اعداد الباحثيين

خامساً: مجتمع وعينة البحث

تم اختيار شركة نفط ميسان ميداناً لتطبيق هذا البحث حيث كان مجتمع الدراسة لكل العاملين (٥٩٣٠) موظفاً, و وزعت (٣٧٥) استمارة استبيان وأسترجع (٢٦٥) منها وبعد عملية التفريق تبين أن (٣) استمارة غير صالحة للتحليل الإحصائي لتكون العينة النهاية هي (٣٦٢) فرداً ضمن العاملين في المستويات الإدارية .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

المبحث الثاني

المرتكزات الفكرية لمتغيرات البحث

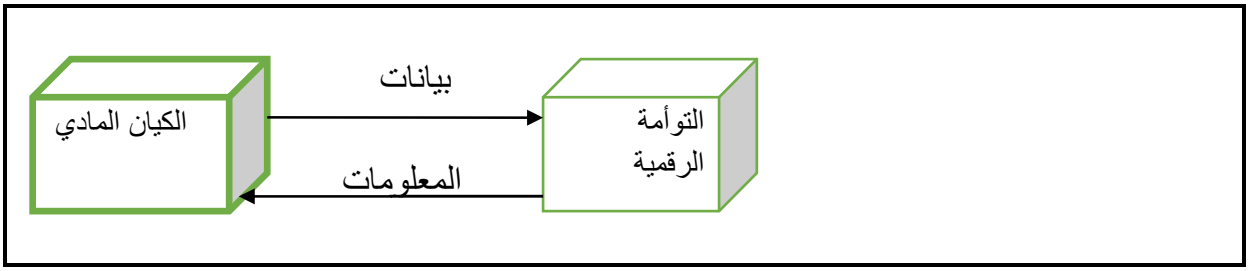
اولاً: مفهوم التوأمة الرقمية The concept of digital twining

التوأمة الرقمية Digital Twin (DT) هي تمثيل افتراضي للأصل المادي الذي يتم تمكينه من خلال البيانات وأجهزة المحاكاة للتنبؤ بالأصل ومراقبته والتحكم فيه وتحسينه في الوقت الفعلي لدعم عملية اتخاذ القرار طوال دورة حياة الأصل(Rasheed et al ,2020:19). وتعد التوأمة الرقمية مجموعة من مكونات المعلومات الافتراضية التي تصف بشكل كامل منتجًا ماديًا ما من المستوى الذري الجزئي إلى المستوى الهندسي الكلي(Grieves & Vickers ,2017:94).وتعد التوائم الرقمية عناصر حل جديدة تمكن المراقبة الرقمية المستمرة, والتحسين الوظيفي النشط الذي ينعكس لتحسين الأداء داخل المنظمات(Stark et al ,2019:1).من الجوانب الرئيسية للتوأمة الرقمية هو القدرة على توفير معلومات مختلفة بتنسيق موحد(Tomczyk et al,2022:93). إذ تعد التوأمة الرقمية أداة للرصد, والتحليل من خلال جمع البيانات من أجهزة الاستشعار الموجودة داخل الكيان المادي، ومن ثم استخدام هذه المعلومات لاتخاذ القرارات التي بدورها تساعد في تحسين الأداء وتساعد في تقليل المخاطر, والأخطاء والإخفاقات المكلفة للمنظمة (Soori et al,2023:5).

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الشكل (٢)التوأمة الرقمية و الكيان المادي



المصدر:من أعداد الباحث

ثانياً: أبعاد التوأمة الرقمية

تم قياس التوأمة الرقمية من خلال الاعتماد على مقياس دراسة كل من(Yitmen el al,2021)ويمكن توضيح الأبعاد على النحو الآتي:

١. انترنت الأشياءThe Internet of things

إنترنت الأشياء عبارة عن أشياء مادية تتكون من أجهزة استشعار، تمتلك القدرة على الاتصال بالانترنت والقدرة على معالجة المعلومات, وتتبادل البيانات مع الأجهزة, والأنظمة الأخرى عبر الشبكة (Pavlov,2022:5). يقوم إنترنت الأشياء بعملية جمع البيانات من التوأم المادي، وتكامل البيانات، ومشاركتها مع التوأمة الرقمية المقابلة.(Rathore et al ,2021: 32047). يوفر دمج تقنية التوأمة الرقمية مع إنترنت الأشياء للمنظمات إمكانات نمو, واسعة النطاق للبنية التحتية, و زيادة في منجاتها(Gopal et al,2023:1).أن الجمع بين إنترنت الأشياء, والتوأمة الرقمية يسمح للمنظمة بالحصول على رؤى واضحة حول كيفية استخدام العاملين للنظام, وتمكينهم من تحسين جدول الصيانة,

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

واستخدام الموارد، والتنبؤ بشكل استباقي بأعطال المنتج المحتملة، وتجنب, وتقليل فترات توقف النظام, وفي نهاية المطاف، واتخاذ قرارات مستنيرة إلى جانب المعلومات (Madni et al.2019:9).

٢. التعلم الذاتي Self-education

التعلم الذاتي يكتسب التعلم الذاتي أهمية كبيرة في كافة المجالات الأكاديمية لما يحققه من فوائد للشركات المنتجة (Pratibha,2017:2). تعد العمليات الرئيسية للتعلم الذاتي هي استخلاص المعرفة من البيانات المجمعة، والتعلم التلقائي من البيانات، وتحديد الأنماط، واتخاذ القرارات المناسبة للشركة وفقاً لذلك يستطيع التعلم الذاتي تطبيق التخطيط المطلوب والتحكم الذكي و تحسين دقة المراقبة من خلال التحديث التكراري, مع وجود لغة النمذجة الشاملة، وتوافر البيانات، والتحقق من صحة البيانات Yitmen et al,2020:19).

٣. تحسين العملية process improvement

يعد التحسين مطلوبًا في كل عملية تقريبًا، بما في ذلك تصميم المنتج، وأداء المنتج، وتخطيط العمليات، وخط التجميع، وجدولة المهام، وتخصيص الموارد للتحسين, وتعد التوأمة الرقمية تقنية ناشئة توفر طريقًا مباشرًا للتحسين مع القليل من الجهد, إذ يتم العمل دائما على إجراء دراسات متأنية لخوارزميات التحسين, ومجموعة الميزات الأساسية للحصول على نتائج أفضل مفيدة للمنظمات Rathore et al ,2021: 32046). تساعد التوأمة الرقمية على تحسين الأداء, والإجراءات التي يمكن أن يساعد في تعظيم بعض مقاييس الأداء الرئيسية, وتوفير توقعات للتخطيط طويل المدى على سبيل المثال، اعتمدت وكالة ناسا المراقبة والتحسين بشأن تحسينات السلامة و الموثوقية للمركبات الفضائية(Kaur et al,2020:6).

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

ثالثاً: مفهوم الأداء التنظيمي

يعد الأداء التنظيمي خطة متكاملة وشاملة تربط الشركة مع التحديات البيئية، وهي مصممة لضمان إمكانية تحقيق الأهداف الرئيسية للشركة من خلال التنفيذ السليم والفعال(Rays et al,2022:266). يمكن تعريف الأداء على أنه تقييم للإمكانيات والقدرات الخاصة بالشركة على تحقيق مستويات الطموح المطلوبة باستخدام الكفاءة و الفعالية (Doval,2020:20).أشار عدد من الباحثين إلى أن الأداء التنظيمي يعد مفهوما أساسيا للمنظمة، ومتغيرا تابعا لها، وظاهرة واسعة الانتشار في جميع مجالات المعرفة الإدارية(Al-Qudah et al,2022:222). ويعبر الأداء التنظيمي عن قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها باستخدام الموارد بطريقة فعالة وكفؤة حيث يمكننا أن نضع الأداء التنظيمي باعتباره الناتج أو النتائج الفعلية للمنظمة مقاسة بأهدافها وغاياتها, ولا ينبغي الخلط بين الأداء والإنتاجية, حيث الإنتاجية هي نسبة تصور حجم العمل المنجز في فترة زمنية معينة, بينما الأداء هو مؤشر أوسع يمكن أن يشمل الإنتاجية بالإضافة إلى الجودة والمثابرة والفعالية والكفاءة وعوامل أخرى (Juel,2019:17).

رابعاً: أبعاد الأداء التنظيمي

حددت دراسة(Asikhia ,2020) مقياس الأداء التنظيمي ويمكن توضيح الأبعاد التي تم اعتمادها على النحو الآتي:

١. الحصة السوقية Market share:

تُعرّف الحصة السوقية وفق جمعية التسويق الأمريكية بأنها نسبة الكمية الإجمالية التي يحتفظ بها كل من المنافسين أو المبيعات بالدولار في السوق (Hsu,2022:26). أشار العديد من الباحثين أن بعض المنظمات تستخدم الحصة السوقية لتحديد أهداف التسويق ومراقبة الأداء Bhattacharya et

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

(al,2021:1). إن معرفة حصة الشركة في السوق تساعد على فهم قوة الشركة التنافسية مقارنة بالمشغلين الآخرين في السوق (Omonkhomiomhen & ASIKHIA,2010:520).

٢.نمو المبيعات Sales Growth:

يؤثر نمو المبيعات بشكل كبير على قيمة الشركة (Kasmawati et al ,2023:1536).يعد نمو المبيعات مقياسًا للنجاح في العديد من الشركات, ويشير النمو الكبير في المبيعات إلى نجاح الشركة في اغتنام فرص السوق وتلبية طلب المستهلكين, ولا يخلو النمو من التحديات في حين أن الزيادة في المبيعات قد تعد بإيرادات أكبر، ومن المهم أن يؤدي النمو إلى تحقيق أرباح (Prapanca & Kumalasari,2023:211).أن نمو المبيعات يدل على تطور مستوى مبيعات الشركة كل عام ولذلك فإن تطور مستوى مبيعات الشركة يمكن أن ينخفض أو يزيد(Suaidah & Rahayu,2023:243).

٣. الفعالية التنظيمية Organizational Effectiveness:

الهدف الأساسي للمنظمات هو تعزيز فعاليتها التنظيمية, والسعي لتحقيق أهدافها وغاياتها، مثل إنتاج السلع والخدمات التي تلبي متطلبات عملائها والوفاء بمتطلبات أصحاب المصلحة الخارجيين، وتلبي الاحتياجات الشخصية لأعضاء المنظمة, وتطوير إمكاناتهم البشرية, والحفاظ عليها إذ تتطلب الفعالية التنظيمية إدارة ذكية وعناية, وتحقيق التوازن المناسب بين ما يجري داخل المنظمة (أي بيئتها الداخلية) والبيئة الخارجية التي تعمل فيها المنظمة(Gutterman,2023:29).وأشار عدد من الباحثين إن الفعالية التنظيمية هي فهم شامل وديناميكي لقضايا تطوير المشاريع والأداء العام للمنظمة وهي عبارة عن مجموعة من القدرات التنافسية والتنظيمية والابتكاريه للمنظمة(Xu et al,2022:2420), وترتبط

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الفعالية التنظيمية والأداء بشكل وثيق, وتشير الفعالية التنظيمية إلى مدى قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها وغاياتها(Sokhetye,2022:4).

٤. الميزة التنافسية Competitive Advantage:

تعتبر الميزة التنافسية هي مفتاح النجاح لأنها تحقق قيمة الشركة ويعتمد أساس الميزة التنافسية على شيء فريد تمتلكه الشركة، ويعتبر ومفتاح النجاح في السوق على القدرة لإنشاء ميزة تنافسية والحفاظ عليها لذلك، ويجب أن تعتمد الميزة التنافسية للشركات على القدرات والموارد لتحقيق التمايز في التقدم، وتحمل المخاطر،أمام المنافسين وأن تكون فعالة بشكل لا يصدق في اغتنام الفرص التجارية والحصول على حصة السوق الرئيسية لتتمكن من البقاء في مصاف الشركات المتميزة(Azeem et al,2021:3). يمكن للشركات الحفاظ على ميزة تنافسية من خلال الابتكار القائم على البيانات والبحث والتطوير، فضلا عن إنشاء منتجات وخدمات جديدة(Alghamdi & Agag,2023:1). تشير الميزة التنافسية إلى قدرة المنظمة على خلق موقع دفاعي ضد منافسيها وتعتبر عنصر أساسي في الشركة وتُستخدم لقياس وتمييز الشركة عن منافسيها وتعتبر الأسعار, التكلفة التنافسية، والجودة العالية والكمية الصحيحة، والمرونة هي عناصر أساسية للميزة التنافسية (Abeysekara et al,2019:1677).

المبحث الثالث

الجانب العلمي للبحث

يشمل هذه المبحث عدد من الفقرات الخاصة ذات العلاقة بالجانب العملي للبحث وهي:

اولاً: : ترميز و اختبار ثبات المقياس

ينبغي اختبار ثبات المقياس لمعرفة مدى ترابط محتويات مقياس الدراسة مع الإجابات التي تم الحصول عليها، إي لمعرفة مدى تحقق الاتساق الداخلي للمقياس، وتم ذلك باستخراج معامل الفا كرونباخ وكما في الجدول (١).

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الجدول(١) معاملات الفا كرونباخ لمقياس الدراسة

	الرمز		معامل الفا كرونباخ	
	المتغير الرئيس	البعد	المتغير	البعد
١	التوأمة الرقمية	انترنيت الأشياء	.776	.785
		التعلم الذاتي		.782
		تحسين العملية		.790
٢	الأداء التنظيمي	الحصة السوقية	.804	.816
		نمو المبيعات		.812
		الفعالية التنظيمية		.826
		الميزة التنافسية		.807

المصدر: الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SMART PLS

بالاعتماد على نتائج جدول(١٩) يتضح أن مقياس الدراسة بكافة متغيراته الرئيسة والفرعية حقق التناسق الداخلي المطلوب، إذ تراوحت معايير الثبات بين(٠,٧٧٦ إلى ٠,٨٢٦)، وهي أكبر من نسبة القبول البالغة(٧٠٪), أو أكبر على وفق الباحثين (Sekaran & Bougie, 2016).

ثانياً: اختبار فرضيات البحث

اختبار ثبات المقياس

بعد أن قام الباحث بالتحقق من صدق المقياس الظاهري وصدق البناء ينبغي اختبار ثبات المقياس لمعرفة مدى ترابط محتويات مقياس الدراسة مع الإجابات, التي تم الحصول عليها،اي لمعرفة مدى تحقق الاتساق الداخلي للمقياس،وتم ذلك باستخراج معامل ألفا كرونباخ وكما في الجدول(٢).

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الجدول(٢)معاملات الفا كرونباخ لمقياس الدراسة

	الرمز		معامل الفاكرونباخ	
	المتغير الرئيس	البعد	المتغير	البعد
١	التوأمة الرقمية	انترنيت الأشياء	.776	.785
		التعلم الذاتي		.782
		تحسين العملية		.790
٢	الأداء التنظيمي	الحصة السوقية	.804	.816
		نمو المبيعات		.812
		الفعالية التنظيمية		.826
		الميزة التنافسية		.807

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Smart PLS v.3.3.2

بالاعتماد على نتائج جدول(٢) يتضح أن مقياس الدراسة بكافة متغيراته الرئيسة والفرعية حقق التناسق الداخلي المطلوب، إذ تراوحت معايير الثبات بين(٠,٧٧٦ إلى ٠,٨٢٦)، وهي أكبر من نسبة القبول البالغة(٧٠٪) او أكبر على وفق الباحثين (Sekaran & Bougie, 2016).

أولا:اختبار فرضيات الارتباط

سيتم اختبار فرضيات الارتباط بين متغيرات الدراسة الرئيسة والفرعية وكالاتي:

الفرضية الرئيسة الأولى: يرتبط متغير التوأمة الرقمية ارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة، واشتقت عنها الفرضيات الآتية:

١. يرتبط بعد انترنيت الأشياء ارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي.

٢. يرتبط بعد التعلم الذاتي ارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي.

يرتبط بعد تحسين العملية ارتباطاً معنويا بمتغير الأداء التنظيمي

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

جدول (٣) اختبار علاقات الارتباط

		IT	SL	PO	DL	MS	SG	OE	CA	OP
IT	Pearson Correlation	1	.837**	.856**	.949**	-.048	.004	-.062	.037	.٨18**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.366	.938	.248	.496	.٠٠٠
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
SL	Pearson Correlation	.837**	1	.842**	.942**	-.056	.027	-.035	.088	.٧١9**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.299	.620	.518	.102	.٠٠1
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
PO	Pearson Correlation	.856**	.842**	1	.950**	.089**	.060**	.055**	.004**	.٧57**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.٠٠3
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
DL	Pearson Correlation	.949**	.942**	.950**	1	.068	.010	.053	.045	.٧24**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.205	.847	.319	.405	.٠٠٠
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
MS	Pearson Correlation	.048**	.056**	.089**	.068**	1	.725**	.627**	.608**	.862**
	Sig. (2-tailed)	.006	.000	.000	.205		.000	.000	.000	.000
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
SG	PearsonCorrelation	.004**	.027**	.060**	.010**	.725**	1	.587**	.656**	.872**

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
OE	Pearson Correlation	.062**	.035**	.055**	.053**	.627**	.587**	1	.681**	.835**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
CA	Pearson Correlation	.037**	.088**	.004**	.045**	.608**	.656**	.681**	1	.861**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350
OP	Pearson Correlation	.٨18	.٧١9	٧57	.٧24	.862**	.872**	.835**	.861**	1
	Sig. (2-tailed)	.٠٠٠	.٠٠1	.٠٠3	.٠٠٠	.000	.000	.000	.000	
	N	350	350	350	350	350	350	350	350	350

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي SPSS V. 26

تشير النتائج الواضحة في جدول(٣) إلى المتغير المستقل(التوأمة الرقمية) له علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بالمتغير التابع (الأداء التنظيمي) على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (٠,٧٢٤) و بدلالة معنوية (٠,٠٠٠)، وباعتماد هذه النتائج تقبل فرضية الارتباط الرئيسة الأولى، فضلا عن ذلك، وبالأخذ بنتائج جدول (٣) تقبل كل فرضيات الارتباط الفرعية،لأنها جاءت اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥).

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

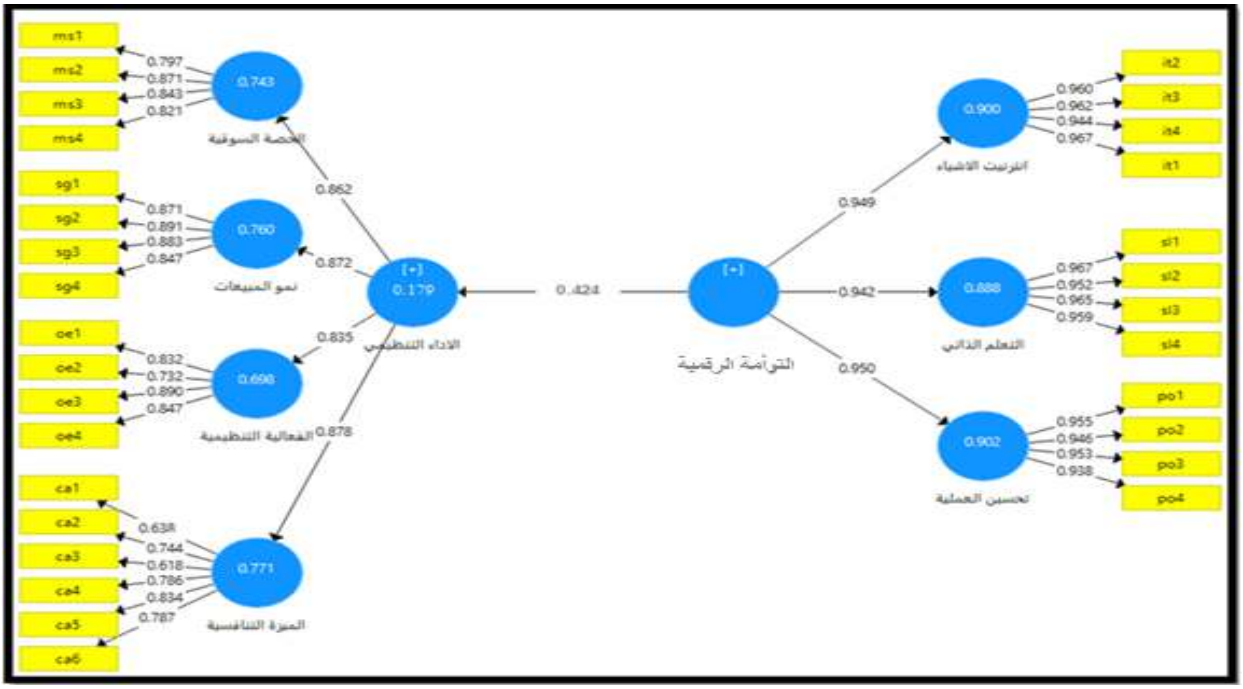
KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

ثانياً:اختبار فرضيات التأثير

سيتم اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات الدراسة الرئيسة والفرعية وكالاتي:

الفرضية الرئيسة الثانية:تؤثر التوأمة الرقمية تأثيراً معنويا في المتغير المعتمد الأداء التنظيمي على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة،ولكي يتم اختبار هذه الفرضية تم بناء أنموذجاً هيكلياً لبيان مسار علاقة التأثير بين المتغيرين (التوأمة الرقمية و الأداء التنظيمي) تضمن(٣) فقرة، وتم استخراج النتائج بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (Smart PLS) وجاءت النتائج كما في الشكل (٣٥) والجدول(٤).

شكل(٣) أنموذج اختبار فرضية التأثير الرئيسة



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Smart PLS v.3.3.2

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

يتبين من خلال النتائج الظاهرة في الشكل (٣) والجدول (٤) بوجود تأثير معنوي طردي للمتغير المستقل التوأمة الرقمية في المتغير المعتمد الأداء التنظيمي بمقدار(٠,٤٢٤) وبحدود معنوية(٠,٠٠٠)، بمعنى إن متغير الأداء التنظيمي يزداد بمقدار(٤٢,٤٪) بزيادة متغير التوأمة الرقمية وحدة واحدة. أيضاً إن متغير التوأمة الرقمية يفسر(١٨٪) من التغيرات التي تحصل في متغير الأداء التنظيمي وهي قيمة معاملا لتفسير(R^2=٠,١٨)، وعند اعتماد هذه النتائج يتم قبول فرضية التأثير الرئيسة التي مفادها (تؤثر التوأمة الرقمية تأثيراً معنويا في المتغير المعتمد الأداء التنظيمي على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة)، إذ تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Chang et al., 2022).

جدول(٤)نتائج فرضية التأثير الرئيسة

مسار الفرضية	معامل التأثير β	قيمة R^2	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى المعنوية	نتيجة الفرضية
التوأمة الرقمية->الاداء التنظيمي	٠,٤٢٤	٠,١٨	٠,١٠٦	٩,٥٤٣	0.000	مقبولة

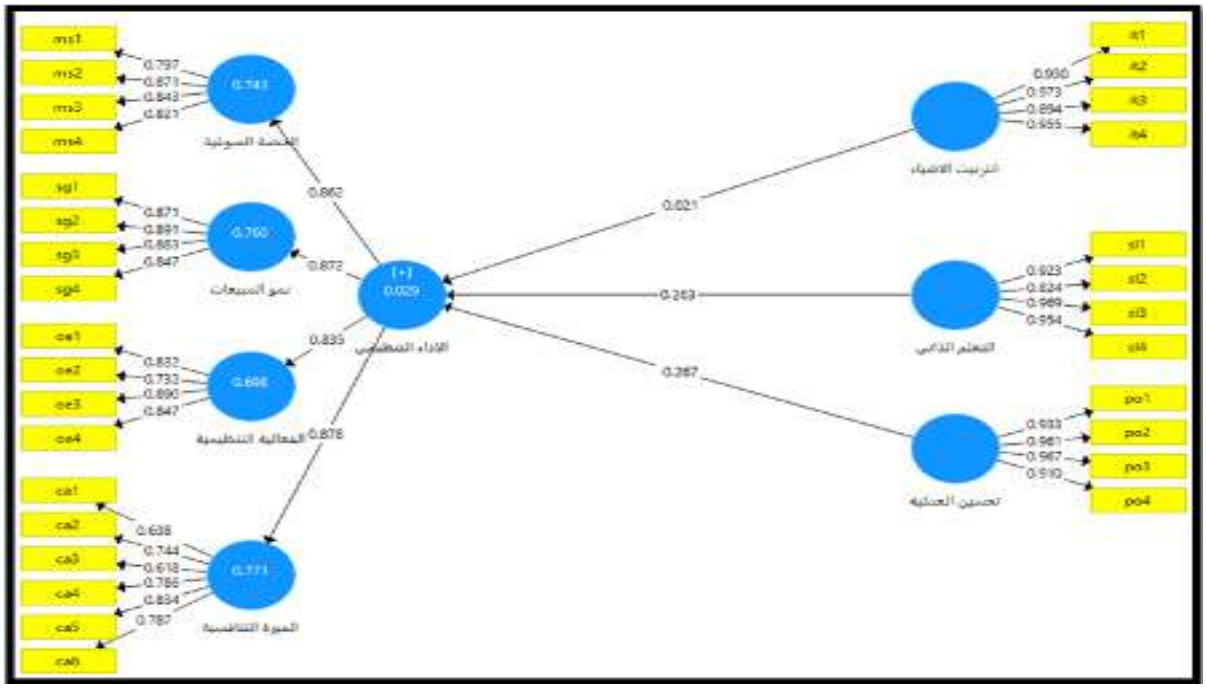
المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائيSmart PLS v.3.3.2

إما الفرضيات الفرعية المنبثقة عن فرضية التأثير الرئيسة والتي نصت على وجود تأثير معنوي لأبعاد التوأمة الرقمية (انترنيت الأشياء،التعلم الذاتي، تحسين العملية) في المتغير المعتمد الأداء التنظيمي، ولأجل ذلك قام الباحث بتصميم أنموذج هيكلي تضمن فقرات المتغيرين البالغة (٤) فقرة كما في الشكل(٤):

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

شكل(٤) أنموذج اختبار تأثير أبعاد التوأمة الرقمية في الأداء التنظيمي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Smart PLS v.3.3.2

تشير النتائج الظاهرة في الشكل (٤) والجدول(٢) إلى الآتي:

١. تبين إن بعد انترنيت الأشياء لا يؤثر تأثيرا معنويا في متغير الأداء التنظيمي، إذ جاء تقيمه معامل التأثير بينهما منخفضة جدا وبمقدار(٠,٠٢١)، وبمستوى معنوية(٠,٠٧٤)، وهي اعلي بكثير من حدود المعنوية المقبولة والمحددة (٠,٠٥)، ومعنى ذلك إن الأداء التنظيمي يزداد في المنظمة المبحوثة بمقدار(٢٪)عندما يزداد بعد انترنيت الأشياء وحدة واحدة، وعلى أساس هذه المعطيات ترفض هذه الفرضية.

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

٢. اتضح أن بعد التعلم الذاتي يؤثر تأثيرا معنويا ايجابياً في متغير الأداء التنظيمي، إذ بلغ تقيمه معامل التأثير بينهما(٠,٢٦٣)، وبمستوى معنوية(٠,٠٠٠)، وهي اقل من حدود المعنوية المقبولة (٠,٠٥)، ومعنى ذلك إن الأداء التنظيمي يزداد في المنظمة المبحوثة بمقدار(٢٦,٣٪)عندما يزداد بعد التعلم الذات بوحدة واحدة ،وعلى أساس هذه المعطيات تقبل هذه الفرضية.

٣. اتضح إن بعد تحسين العملية يؤثر تأثيرا معنويا ايجابياً في متغير الأداء التنظيمي، إذ بلغ تقيمه معامل التأثير بينهما (٠,٢٦٧)، وبمستوى معنوية(٠,٠٠٠)، وهي اقل من حدود المعنوية المقبولة (٠,٠٥)، ومعنى ذلك إن الأداء التنظيمي يزداد في المنظمة المبحوثة بمقدار(٢٦,٧٪)عندما يزداد بعد تحسين العملية وحدة واحدة، وعلى أساس هذه المعطيات تقبل هذه الفرضية.

فضلا عن ذلك إن أبعاد متغير التوأمة الرقمية مجتمعة تفسر(٠٢,٩٪) من مجمل التغيرات الحاصلة في متغير الأداء التنظيمي، إما النسبة المتبقية فهي راجعة لمتغيرات أخرى لم يتناوله أنموذج اختبار الدراسة الحالية.

جدول(٥) نتائج اختبار فرضيات التأثير الفرعية

مسار الفرضية	معامل التأثير β	قيمة R^2	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى المعنوية	نتيجة الفرضية
انترنيت الأشياء->الأداء التنظيمي	٠,٠٢١	٠,٠٢٩	٠,٠٦٣	٠,١٧٠	٠,٠٧٤	مرفوضة
التعلم الذاتي->الأداء التنظيمي	٠,٢٦٣		٠,٠٤٤	٦,٧٠١	0.000	مقبولة
تحسين العملية->الأداء التنظيمي	٠,٢٦٧		٠,٠٥٧	٦,٠٦٣	٠,٠٠٠	مقبولة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Smart PLS v.3.3.2

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

أولا: الاستنتاجات

١. توفر التوأمة الرقمية في الشركة المَبحوثة القدرة على مواكبة التغيرات المتسارعة وكيفية احتواء تلك التغيرات والتكيف معها ,الأمر الذي يُحتم على إدارة الشركة العمل على تبني تقنية التوأمة الرقمية لما لها من قدرة المراقبة والعمل عن بعد والذي يؤدي إلى تكامل وتحسين الأداء التنظيمي.

٢. يمثل الأداء التنظيمي بأبعاده المؤشرات التي تجعل الشركة أكثر تطلعٌ وتقدم ، وأكثر قدرة على التنبؤ بالأداء المستقبلي، وأكثر ملائمة لقياس الموجودات غير الملموسة وأقل عرضة للتلاعب من القيم المالية.

٣. إنّ التوأمة الرقمية بكل إبعادها (انترنت الأشياء, التعلم الذاتي, تحسين العملية) تمثل التطور التكنولوجي التي من خلالها يتم تمكين العمل في المواقع النفطية وبالتالي وتحسين الأداء التنظيمي في الشركة المبحوثة.

٤. التعرف على المضامين الفلسفية للتوأمة الرقمية في الشركة المبحوثة بأبعادها المتمثلة بـ(انترنت الأشياء, التعلم الذاتي, تحسين العملية) التي ستساعد في نجاح الإدارة العليا بتطوير بنية داعمة للشركة يتم من خلالها إمكانية الصيانة التنبؤية وتقليل وقت التوقفات التي تحدث إثناء العمل .

٥. أثبتت نتائج الدراسة أن الشركة المبحوثة لديها إدراك لأهمية التوأمة الرقمية وهي من العناصر المهمة التي يمكن استثمارها في دعم الأداء التنظيمي.

٦. اتضح وجود انخفاض بالأداء التنظيمي في الشركة المبحوثة مما يعني أنه يحتاج الى زيادة الاهتمام بأبعاد الأداء التنظيمي .

٧. تشير النتائج إن التوأمة الرقميةلها علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بـالأداء التنظيمي على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة.

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

ثانياً: التوصيات

تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات استنادا الى الاستنتاجات التي ظهرت وهي :

١. التأكيد على استخدام التوأمة الرقمية كتقنية حديثة تؤدي إلى رؤية واضحة في المواقع البعيدة عن الشركة وتساعد في تحقيق ميزة تنافسية.

٢. ينبغي على الشركة المبحوثة تشجيع أفكار الابتكار والتطور وفتح المجال إمام الموظفين في طرح مشاريعهم واستخدام التوأمة الرقمية بصورة أكثر فاعلية كونها أداة توفر المراقبة اللازمة عن بعد.

٣. العمل على تقليل الإجراءات الروتينية التي تقف حاجزاً إمام قدرات الموظفين في طرح المشاريع والأفكار التقنية الحديثة ونقل تجارب الشركات الأخرى الناجحة .

٤. ضرورة اهتمام الإدارة العليا في الشركة المبحوثة بتطوير الإمكانيات واستخدام التوأمة الرقمية التي من شأنها تحسين الأداء التنظيمي .

٥. على أدارة الشركة محل الدراسة الاهتمام بتطبيق التقنيات الحديثة(التوأمة الرقمية) كونها تساعد في تحسين الأداء التنظيمي للشركة

٦. ضرورة التخطيط من قبل الإدارة العليا لإدخال التوأمة الرقمية إلى العمل لما لها من تأثير في تحسين الفعالية التنظيمية وإنهاء التوقفات في العمل و الصيانة التنبؤية للشركة المبحوثة .

٧. ضرورة العمل في تقنية التعلم الذاتي لما لها من تأثير في تحسين الأداء التنظيمي وتقليل المخاطر من خلال اكتشافها والعمل على حل المشاكل ذاتيا.

ثالثا: آليات تنفيذ

١-ضرورة قيام الشركة المبحوثة في مواكبة التطورات التكنولوجية التي تستخدمها الشركات النفطية من خلال أقامة الدورات التي تساعد الموظفين على اكتساب الخبرة المعرفية الكافية، والمهارات التقنية المطلوبة في انجاز الإعمال الخاصة بالشركة.

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

٢-يتطلب من الشركة المبحوثة تنمية الجهود وتهيئة أماكن العمل وتوفير منظومات انترنت تعمل على مدر اليوم وعدم انقطاع خدمة الانترنت عن المحطات البعيدة لتبقى أجهزة الاستشعار في حالة اتصال دائم .

٣-ضرورة قيام الشركة المبحوثة في إيفاد الموظفين للشركات العالمية للاطلاع على أخر التطورات التكنولوجية والفائدة المتحققة للشركات من استخدام تلك التقنيات المستخدمة .

المصادر:

1. Alghamdi, O., & Agag, G. (2024). Competitive advantage: A longitudinal analysis of the roles of data-driven innovation capabilities, marketing agility, and market turbulence. Journal of Retailing and Consumer Services, 76, 103547.

2. Al-Qudah, S., Obeidat, A. M., & Shrouf, H. (2020). The impact of strategic human resources planning on the organizational performance of public shareholding companies in Jordan. Problems and Perspectives in Management, 18(1), 219.

3. Asikhia, O. (2020)Contextual Factors and Organizational Performance:A Validity and Reliability pproach THE INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS & MANAGEMEN, June, 2020.

4. Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S., & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. Technology in Society, 66, 101635.

5. Brewer, T.;Knight, D.; Noiray, G.; Naik, H. Digital Twin Technology in the Field Reclaims Offshore Resources. In Proceedings of the Offshore Technology Conference, Houston, TX, USA,6–9 May 2019

6. Gopal, L., Singh, H., Mounica, P., Mohankumar, N., Challa, N. P., & Jayaraman,P. (2023). Digital twin and IOT technology for secure manufacturing systems. Measurement: Sensors, 25, 100661

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

7. Grieves, M., & Vickers, J. (2017). Digital twin: Mitigating unpredictable, undesirable emergent behavior in complex systems. Transdisciplinary perspectives on complex systems: New findings and approaches, 85-113.
8. Gutterman, A. S. (2023). Organizational Performance and Effectiveness. ResearchGate,August 2023.
9. Hsu, T. (2022). Market share as a performance measure: a conceptual framework. Management and Business Research,(21), 24-34.
10. Juel, M. (2019). Organizational performance as an outcome of employee motivation.
11. Kasmawati, K., Budiyanto, B., & Agustedi, A. (2023). The Dividend Policy Moderates the Influence of Liquidity, Solvability, Profitability, and Sales Growth on the Company's Value. Journal of World Science, 2(10), 1529-1541.
12. Kaur, M. J., Mishra, V. P., & Maheshwari, P. (2020). The convergence of digital twin, IoT, and machine learning: transforming data into action. Digital twin technologies and smart cities, 3-17.
13. Levaniuk, D. (2022). Application of digital twins for maintenance in the gas and oil sector.
14. Madni, A. M., Madni, C. C., & Lucero, S. D. (2019). Leveraging digital twin technology in model-based systems engineering. Systems, 7(1), 7.
15. Mcclay, R. How the Oil and Gas Industry Works. Available online: https://www.investopedia.com/investing/oil-gas-industryoverview/#drilling-and-service-companies (accessed on 20 December 2021).
16. Menard, S. 3 Ways Digital Twins Are Going to Help Improve Oil and Gas Maintenance and Operations. 2017. Available online: https://www.linkedin.com/pulse/3-ways-digital-twins-going-help-improve-oil-gas-sophie-menard/ (accessed on 20 December 2021).

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

17. Omonkhomiomhen, I. A , Olalekan, A. (2019). Strategic orientation and market share of selected deposit money banks in Lagos state, Nigeria. Global Scientific Journal 7(3).
18. Pavlov, V. (2022). Security aspects of digital twins in IoT platform (Master's thesis, University of Twente.
19. Prapanca, D., & Kumalasari, H. M. (2023). Strategic Formulations and Financial Distress: Insights from Sales Growth and Profitability Ratios. JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen dan Perbankan), 9(2), 210-225.
20. Pratibha, M. (2017). Promoting self-learning in developing communication skills of technical students. IRA International Journal of Education and Multidisciplinary Studies, 6(1), 1-8.
21. Rasheed, A., San, O., & Kvamsdal, T. (2019). Digital twin: Values, challenges and enablers. arXiv preprint arXiv:1910.01719.
22. Rathore, M. M., Shah, S. A., Shukla, D., Bentafat, E., & Bakiras, S. (2021). The role of ai, machine learning, and big data in digital twinning: A systematic literature review, challenges, and opportunities. IEEE Access, 9, 32030-32052.
23. Rays, M., Aryati, T., & Augustine, Y. (2022). Investing the effect of learningorganization, organizational culture, company reputation on organizationalperformance. Technium Soc. Sci. J., 37, 265.
24. Singh, M., Srivastava, R., Fuenmayor, E., Kuts, V., Qiao, Y., Murray, N., & Devine, D. (2022). Applications of digital twin across industries: A review. Applied Sciences, 12(11), 5727.
25. Sokhetye, A. (2022). Improving Organizational Effectiveness in Manufacturing: A study of selected manufacturing plant in Durban, South Africa= A gyártás szervezeti hatékonyságának javítása: Esettanulmány egy kiválasztott dél-afrikai gyártóüzemről. Acta Carolus Robertus, 12(1), 3-10.

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

26. Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Digital Twin for Smart Manufacturing, A Review. Sustainable Manufacturing and Service Economics, 100017.
27. Stark, R., Fresemann, C., & Lindow, K. (2019). Development and operation of Digital Twins for technical systems and services. CIRP Annals, 68(1), 129-132.
28. Suaidah, I., & Rahayu, P. (2023). Impact of Tax Rates and Sales Growth On Tax Avoidance. Innovation Business Management and Accounting Journal, 2(4), 233-238.
29. Tomczyk, M., & van der Valk, H. (2022, April). Digital Twin Paradigm Shift: The Journey of the Digital Twin Definition. In ICEIS (2) (pp. 90-97).
30. Xu, Y., Zhao, J., Fang, Q., Wang, H., Wang, D., Zeng, B., & Wang, Y. (2022, June). The Theory and Method of Organizational Effectiveness Evaluation. In 2022 8th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2022) (pp. 2419-2423). Atlantis Press.
31. Yitmen, I., Alizadehsalehi, S., Akıner, İ., & Akıner, M. E. (2021). An adapted model of cognitive digital twins for building lifecycle management. Applied Sciences, 11(9), 4276.

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.