

الثقافة التنظيمية كمتغير معدل في العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء
(C.B.D) على إدارة علاقات العملاء والميزة التنافسية للمنظمة "دراسة تطبيقية"

Organizational culture as a moderator in the relationship between customer big data analysis systems on customer relationship management and the competitive advantage of the organization. "An Empirical Study"

بحث مستخرج من رسالة دكتوراة بعنوان: إطار مقترح للثقافة التنظيمية كمتغير معدل في علاقة تأثير نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء (C.B.D) على إدارة علاقات العملاء، وانعكاساتها على الميزة التنافسية للمنظمة. "دراسة تطبيقية"

إعداد

الباحثة/ سارة محمد محمد عبد الحليم

Sara.mohamed@nub.edu.eg

مدرس مساعد بقسم إدارة الأعمال - كلية إدارة الأعمال - جامعه النهضة

إشراف

د. ليلي عبد الفتاح أبو الجود

أ.د. علاء الدين عبد الغني محمود

مدرس إدارة الأعمال بالكلية

أستاذ إدارة الأعمال بالكلية

ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب سابقا

1445 هـ / 2023 م

ملخص الدراسة:

هدف الدراسة: تستهدف هذه الدراسة اختبار الثقافة التنظيمية كمتغير معدل في العلاقة بين نظم البيانات الضخمة للعملاء وكلا من إدارة علاقات العملاء والميزة التنافسية للمنظمة. وذلك على عينة قوامها 314 عميل من مرتادي الفنادق الخمس نجوم.

منهج البحث: اعتمدت الدراسة لاختبار الفروض البحثية على تحليل الانحدار المتعدد لقياس تأثير الثقافة التنظيمية على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة وكلا من إدارة علاقات العملاء والميزة التنافسية للمنظمة.

أهم النتائج: توصلت نتائج الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن الثقافة التنظيمية تعمل على تعزيز تطبيق نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء وتعمل على تمكين المنظمات من الاستفادة من قوى نظم تحليلات البيانات الضخمة والذي ينعكس على عدة أبعاد مثل إدارة علاقات العملاء والميزة التنافسية للمنظمة. وقد أكدت نتائج الدراسة أيضا على أن الثقافة التنظيمية تؤثر بشكل كبير على رؤية المنظمة فيما يتعلق بمدى أهمية تطبيق نظم البيانات الضخمة في المنظمة.

الإضافة العلمية: تحليل وقياس أثر الثقافة التنظيمية كمتغير معدل في العلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء وكلا من إدارة العلاقات مع العملاء CRM والميزة التنافسية للمنظمة.

الكلمات الدالة: الثقافة التنظيمية، نظم تحليل البيانات الضخمة، إدارة علاقات العملاء، الميزة التنافسية للمنظمة.

Abstract:

This study aims to test organizational culture as a modifier variable in the relationship between customers' big data systems and both customer relationship management and the competitive advantage of the organization. This was based on a sample of 314 five-star hotel customers. The study relied on testing research hypotheses on multiple regression analysis to measure the impact of organizational culture on the relationship between big data analysis systems and both customer relationship management and the competitive advantage of the organization.

The results of the study reached several results, the most important of which is that the organizational culture works to enhance the application of big data analytics systems for customers and works to enable organizations to benefit from the powers of big data analytics systems, which is reflected in several dimensions such as customer relationship management and the competitive advantage of the organization. The results of the study also confirmed that the organizational culture greatly affects the vision of the organization regarding to the importance of applying big data systems in the organization.

Key words: organizational culture, big data analysis systems, customer relationships management, competitive advantage of the organization.

1/1 مقدمة:

تساعد البيانات الضخمة أيضاً في التعرف بشكل دقيق على ما يتوقعه العملاء من المنظمة والتنبؤ كذلك بمتطلباتهم المستقبلية وذلك من خلال الاستفادة المثلى من أدوات التكنولوجيا التي تتيحها نظم تحليلات البيانات الضخمة (Perera & Kulawansa, 2018).

علاوة على ذلك، نجد أنه يمكن استخدام تحليلات البيانات الضخمة للعملاء للحصول على معلومات قيمة عن العملاء، ولكن التحدي الذي يواجه رجال التسويق هو تحويل المعلومات إلى ميزة تنافسية للمنظمة. لذا فالمنظمات لن تتمكن من الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة للعملاء إلا إذا نجحت في مواجهة هذا التحدي الإداري بفعالية.

كذلك نجد أن هناك العديد من الأمثلة في الواقع العملي والتي ترجح أنه لا يمكن الاستفادة من إمكانات نظم تحليلات البيانات الضخمة بشكل فعال ليس من خلال التكنولوجيا بمفردها بل الأمر يتعلق بنمط الثقافة التنظيمية في المنظمة وما إذا كانت ثقافة تعتمد على البيانات أم لا .data-driven

بناء على ما سبق يمكن القول إن الثقافة التنظيمية تدعم سرعة تطبيق نظم تحليلات البيانات الضخمة والتي قد أصبحت ذات أهمية متزايدة للمنظمات الرائدة والمتذيلة على حدٍ سواء، وبالتالي تتمكن المنظمة من الإدارة الفعالة للعلاقات مع العملاء والتي بدورها تمكنها من تحقيق ميزة تنافسية، والبحث يدور حول هذا الموضوع.

2/1 مشكلة البحث:

إن البيانات الضخمة في حد ذاتها ليست مفتاحاً ذهبياً لحل المشكلات التي تواجه المنظمة، ولكن يمكن اعتبارها مادة خام يجب تشغيلها من أجل التوصل لرؤى إدارية مختلفة. كلمة تحليلات Analytics بشكل عام تشير إلى استخلاص الرؤى الخفية من البيانات بغرض خلق جانب من المعرفة في المنظمة وبالتالي فإن تحليلات البيانات الضخمة تعزز المنظمة بالمعلومات اللازمة آخذة في اعتبارها طبيعة عمليات المنظمة وطبيعة البيئة المحيطة بها (Erevelles et al, 2016).

ومن ناحية أخرى نجد أن البيانات المتعلقة بإدارة العلاقات مع العملاء CRM تعتبر من أهم البيانات المتاحة داخل العديد من المنظمات. وفيما يتعلق بهذا الأمر فإن البيانات الضخمة من الممكن أن تكون مفيدة للغاية فيما يتعلق باستخلاص المعرفة والتوصل إلى رؤى مختلفة من مصادر متنوعة للبيانات (Orenge-Rogla & Chalmeta, 2016).

كما نجد أن هناك علاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة ومدى تحقيق المنظمة لميزة تنافسية، حيث هناك بعض الدراسات التي ركزت على دور البيانات الضخمة في رفع مستوى الإبداع وتحقيق ميزة تنافسية لدى المنظمة (Zerbino et al., 2018).

ولكن لا يمكننا إغفال ذكر الثقافة التنظيمية كمتغير مكمل للعلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة وبين العديد من المتغيرات في المنظمة والتي من أهمها متغيرات الدراسة الحالية وهي إدارة العلاقات مع العملاء CRM وتحقيق ميزة تنافسية للمنظمة.

بناء على ما سبق يمكن القول أن مشكلة البحث تتبلور حول تساؤلا هاما وهي:

كيف يمكن أن يكون هناك دورا للثقافة التنظيمية في تعديل العلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء وبين كلا من إدارة العلاقات مع العملاء والميزة التنافسية للمنظمة - وذلك على النحو الإيجابي؟

3/1 أهداف البحث:

في ضوء مشكلة البحث يمكن تحديد الهدف الرئيسي للدراسة وهو:

تحليل وقياس أثر الثقافة التنظيمية كمتغير معدل في العلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء وكلا من إدارة العلاقات مع العملاء CRM والميزة التنافسية للمنظمة.

4/1 أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من عدة اعتبارات منها ما يلي:

- افتقار الدراسات السابقة إلى الدراسات التي تتناول العلاقة بين متغيرات الدراسة بشكل جوهري وشامل.

- هناك ندرة شديدة في الدراسات سواء الأجنبية أو العربية التي تناولت دور الثقافة التنظيمية في تعزيز نجاح تطبيق نظم التحليلات الضخمة في المنظمات.

5/1 الدراسات السابقة وتطوير فروض الدراسة:

في ضوء مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت دور الثقافة التنظيمية في نجاح نظم تحليلات البيانات الضخمة، تبين للباحثة ندرة الدراسات -العربية بشكل خاص- التي تدور حول هذا الموضوع. لذا يتم عرض الدراسات السابقة طبقاً للتسلسل الزمني كالتالي ومن أهمها ما يلي:

دراسة (Nguyen, 2018):

أشارت الدراسة إلى أن تحليلات البيانات الضخمة أصبحت مجالاً هاماً للدراسة سواء للباحثين أو الممارسين حيث انها تقدم حلولاً للمشكلات التي تواجه المنظمات في ظل اقتصاد قائم على المعرفة والبيانات. بالإضافة إلى ذلك، أوضحت الدراسة أن هناك قصور في الدراسات التجريبية التي تناولت دراسة أثر تلك التكنولوجيا الوليدة على الأداء التنظيمي، وبصفة خاصة تأثير الثقافة التنظيمية على الأبعاد الخمسة للبيانات الضخمة (القيمة value، الحجم volume، السرعة velocity، الموثوقية Veracity، التنوع variety).

سعت الدراسة إلى سد الفجوة البحثية، حيث قامت الدراسة اعتماداً على نموذج الثقافة التنظيمية ل Cameron and Quinn إلى تقديم إطاراً نظرياً يتناول تقييم لكل نوع من أنواع الثقافة التنظيمية - من حيث التدرج الهرمي hierarchy، الجماعة والقبلية clan، التشعب adhocracy، السوق market- كيف يمكن أن تؤثر على الأبعاد الخمسة للبيانات الضخمة.

وجاءت نتائج الدراسة مؤكدة على أن الثقافة التنظيمية تؤثر بشكل كبير على رؤية المنظمة فيما يتعلق بمدى أهمية تطبيق نظم البيانات الضخمة في المنظمة.

كما أوصت الدراسة بأنه يجب على المنظمات تطوير، تنشأة، والحفاظ على التدرج الهرمي للثقافة التنظيمية بالشكل الذي يمكن المنظمة من الظفر بإمكانات نظم البيانات الضخمة بشكل كامل.

دراسة (Dubeya, 2019):

هدفت الدراسة بشكل أساسي إلى محاولة تحديد دور الثقافة التنظيمية كأحد إمكانات نظم البيانات الضخمة في تعزيز الثقة والتعاون بين المنظمات المدنية والعسكرية المشاركة في عمليات الإغاثة في ظل احالات الكوارث المحتملة. حيث ارتكز الإطار النظري للدراسة على نظرية تشغيل المعلومات التنظيمية organizational information processing theory.

وذلك من أجل دراسة الثقافة التنظيمية كمتغير وسيط في العلاقة بين البيانات الضخمة وبين الثقة والأداء التشاركي بين المنظمات. تم جمع بيانات الدراسة التطبيقية من خلال قوائم استقصاء مرسلة إلى عدد مكون من 373 مديرين لمنظمات مختلفة بما فيها مؤسسات عسكرية. جاءت نتائج الدراسة في عدة نقاط أهمها أن نظم البيانات الضخمة تؤثر على الثقة والأداء التشاركي بين المنظمات تأثيرا إيجابيا.

دراسة (Upadhyaya & Kumar, 2020):

أوضحت الدراسة أنه هناك تزايد في اعتماد المنظمات على التحليلات الحديثة للبيانات. حيث إن القرارات المتخذة اعتمادا على التحليلات دائما ما يكون لها أثرا إستراتيجيا على المنظمة بالشكل الذي يجعلها تحقق ميزة تنافسية بشكل مستمر.

كما أشارت الدراسة إلى أنه ما زالت هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث المتعلقة بمدى فائدة وفعالية الاعتماد على مثل هذه التحليلات للبيانات.

قدمت الدراسة نموذجا لنظم تحليلات البيانات الضخمة والذي يدرس دور الثقافة التنظيمية كمتغير وسيط في العلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة وبين المعرفة التحليلية الداخلية internal analytical knowledge، كما يتناول النموذج دور نظم تحليلات البيانات الضخمة كمتغير وسيط في العلاقة بين الثقافة التنظيمية ومستوى جودة أداء المنظمة.

جاءت نتائج الدراسة مشيرة إلى الثقافة التنظيمية كمتغير مكمل للعلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة وبين المعرفة التحليلية داخل المنظمة، وأيضاً أشارت نتائج الدراسة إلى التأثير الإيجابي للثقافة التنظيمية على مستوى جودة أداء المنظمة في علاقة يتوسطها بشكل إيجابي نظم تحليلات البيانات الضخمة.

بناء على الدراسات السابق عرضها، والتي تناولت دور الثقافة التنظيمية في نجاح تطبيق نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء BD - يمكن للباحثة الإشارة إلى ما يلي:

لقد تم عرض بعض من الدراسات السابقة والتي سلطت الضوء على مدى أهمية الأخذ في الاعتبار عنصر الثقافة التنظيمية فيما يتعلق بمدى نجاح تطبيق نظم التحليلات الضخمة في المنظمات، حيث نجد أن هناك دراسة قد أشارت إلى أن الثقافة التنظيمية يمكن أن تقوم بدورها لتعزيز والتعجيل من تطبيق تحليلات البيانات الضخمة وتعمل على تمكين المنظمات من الاستفادة من قوى نظم تحليلات البيانات الضخمة، وبالتالي الابتعاد بالمنظمة عن العديد من المخاطر.

هناك دراسات أوضحت أن هناك عدة تحديات تواجه المنظمة في استخدام تحليلات البيانات الضخمة في إدارة العلاقات مع العملاء CRM. حيث يوجد عدة أساليب لإدماج نظم تحليلات البيانات الضخمة في إستراتيجيات إدارة العلاقات مع العملاء مثل التقيب عن البيانات Data Mining. كما أشارت تلك الدراسات أيضا إلى وجود حدود لتطبيق تلك النظم أيضا.

ونستنتج أن الدراسات السابقة قد اتفقت نوعا ما على أن ثورة البيانات الضخمة تعد أحد المصادر الهامة لتحقيق ميزة تنافسية للمنظمة ورفع مستوى الأداء التنظيمي إلى أعلى درجاته بينما هناك دراسة أخرى تناولت مدى تأثير الثقافة التنظيمية على الأبعاد الخمسة للبيانات الضخمة (القيمة value، الحجم volume، السرعة velocity، الموثوقية Veracity، التنوع variety).

وقد لاحظت الباحثة أن نتائج الدراسات السابقة جاءت مؤكدة على أن الثقافة التنظيمية تؤثر بشكل كبير على رؤية المنظمة فيما يتعلق بمدى أهمية تطبيق نظم البيانات الضخمة في المنظمة. ومما تقدم نصل إلى صياغة الفرض الأول والثاني للدراسة الحالية:

الفرض الأول (H1): يوجد تأثير معنوي موجب لبعد الثقافة التنظيمية على العلاقة بين تطبيق نظم التحليلات الضخمة للعملاء وبين إدارة العلاقات مع العملاء

الفرض الثاني (H2): يوجد تأثير معنوي موجب لبعد الثقافة التنظيمية على العلاقة بين تطبيق نظم التحليلات الضخمة للعملاء وبين تحقيق ميزة تنافسية للمنظمة.

6/1 أسلوب البحث:

يتمثل مجتمع الدراسة الحالية في عملاء فنادق الخمس نجوم في جمهورية مصر العربية ممن لديهم خبرة في التعامل عبر الانترنت ووسائل التواصل الاجتماعي.

7/1 قياس متغيرات البحث:

أولاً: بالنسبة لنظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء:

تم قياسها بمقاييس التي قدمها Jayachandran عام 2005 والتي تشمل الآتي:

- مدى استخدام المنظمة للبيانات الضخمة في تطوير الملفات التعريفية للعملاء.
- مدى استخدام المنظمة للبيانات الضخمة في تقسيم السوق.
- إلى أي مدى تستخدم المنظمة البيانات الضخمة في سلوكياتها نحو إبقاء العملاء الحاليين.
- إلى أي مدى تستخدم المنظمة البيانات الضخمة في تحديد القنوات المناسبة للوصول إلى العميل.
- مدى استخدام المنظمة للبيانات الضخمة في تخصيص customization العروض التسويقية الخاصة بها.
- مدى استخدام المنظمة للبيانات الضخمة في تحديد أفضل عملائها.
- مدى استخدام المنظمة للبيانات الضخمة في تقييم قيمة بقاء العميل Customer Lifetime Value.

ثانياً: بالنسبة لإدارة العلاقات مع العملاء CRM:

تم قياس إدارة العلاقات مع العملاء CRM باستخدام المقياس الذي قدمه Homburg عام 2015 والذي يشمل:

- إلى أي مدى تحقق المنظمة رضا العميل.
- قدرة المنظمة على الإبقاء على العملاء الحاليين.
- جودة الخدمات أو المنتجات المقدمة من وجهة نظر القائمين عليها.

ثالثاً: بالنسبة للميزة التنافسية للمنظمة:

تم قياس مدى قدرة المنظمة على تحقيق ميزة تنافسية طبقاً للمقياس الذي قدمه Porter عام 1980 والذي أوضح به أنه يتم تقييم قدرة المنظمة على تحقيق ميزة تنافسية من خلال عنصرين أساسيين:

- الريادة أو المنافسة بتخفيض التكلفة Cost Leadership - إلى أي مدى تقوم المنظمة بإنتاج منتجات بأسعار منخفضة.

- التمايز differentiation - إلى أي مدى تقدم المنظمة منتجات مميزة لعملائها لا يتم تقديمها من جانب المنظمات المنافسة.

رابعاً: قياس الثقافة التنظيمية في ظل استخدام نظم البيانات الضخمة للعملاء:

- مدى توافر الرؤية داخل المنظمة نحو أهمية استخدام التحليلات التسويقية من أجل رفع قدرة المنظمة على رفع مستوى رضا العميل وإبقائه وهذا المقياس استخدمته دراسة (Germann et al,) (2013).

8/1 نتائج البحث:

1/8/1 نموذج تحليل الانحدار المتعدد لقياس تأثير الثقافة التنظيمية على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة وإدارة علاقات العملاء

جدول رقم (1-1) نموذج تحليل الانحدار المتعدد لقياس تأثير الثقافة التنظيمية على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة وإدارة علاقات العملاء

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	المتغير
0.102	-2.5808	0.5172	1.3348 -	الجزء الثابت
0.0000	5.1481	0.1546	0.7957	نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء

0.0000	6.3023	0.1540	0.9702	الثقافة التنظيمية
0.0102	2.5820	0.0411	0.1061	التفاعل فيما بينهما
$R^2=58.97\%$ F-test= 183.4689 sig=0.001*** AIC = -6.3 SC= -5.75 HQC= -6.1 RMSE=0.009 U= 0.068 DW=1.70				
$Y1 == 0.7957 * X1 + 0.9702 * X2 + 0.10601 * X1 * X2 - 1.3348$				

*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05).

***دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.001).

يتضح من الجدول رقم (1-1) ما يلي:

1- معامل التحديد (R^2)

نجد أن الثقافة التنظيمية تفسر (58.97%) من التغير الكلي في المتغير إدارة علاقات العملاء. وباقي النسبة يرجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف طبيعة نموذج الانحدار.

2- اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار F-TEST:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم استخدام اختبار (F test)، وحيث أن قيمة اختبار (F-test) هي (183.47) وهي ذات معنوية عند مستوى أقل من (0.001) مما يدل على تأثير المتغيرات المستقلة ككل، على المتغير التابع Y1.

3- اختبار معنوية كل متغير مستقل على حدة t-test:

باستخدام اختبار (t.test) نجد أن المتغيرات المستقلة ذات المعنوية في نموذج الانحدار الخطي المتعدد هي: نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء، الثقافة التنظيمية، والمتغير التابع هو إدارة علاقات العملاء وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، ومن ثم قبول صحة الفرض البحثي القائل بأن الثقافة التنظيمية ذات تأثير معنوي موجب على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة وإدارة علاقات العملاء.

4- اختبار Durbin-Watson stat للارتباط الذاتي بين البواقي:

بإجراء اختبار Durbin-Watson Test لقياس الارتباط الذاتي بين الأخطاء Autocorrelation، أتضح أن القيمة المحسوبة (1.58) وهي أكبر من الحد الأعلى للقيمة الجدولية ومن ثم قبول فرض عدم القائل بعدم وجود ارتباط تسلسلي بين بواقي النموذج.

5- متباينة ثايل Theil's inequality U

بلغت قيمة Theil's inequality U لقياس دقة التقديرات (0.09)، وهي قيمة تقترب من الصفر مما يدل على دقة التقديرات وجودة توفيق نموذج الانحدار، بنسبة لا تقل عن (91%).

6- اختبار Jarque Bera لاعتدالية الأخطاء:

بإجراء اختبار Jarque-Bera Test لقيم الأخطاء بنموذج الانحدار المتعدد، أتضح أن القيمة المحسوبة (3.52) وبمستوى معنوية (0.17)، مما يدل على قبول فرض عدم الذي ينص على اعتدالية توزيع أخطاء النموذج.

7- اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test لقياس الارتباط التسلسلي:

جدول رقم (1-2): نتائج اختبار الارتباط التسلسلي

الاختبارات	القيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	القرار الإحصائي
F-statistic	0.94	0.3922	قبول H_0
Obs*R-squared	1.90	0.38664	قبول H_0

يتضح من اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test أنه لا يوجد ارتباط تسلسلي في سلسلة البواقي للمتغير التابع: إدارة علاقات العملاء، وهي غير دالة عند مستوى معنوية أكبر من (0.05).

8- اختبار Heteroskedasticity Test لثبات تباين الأخطاء :

جدول رقم (1-3): نتائج اختبار ثبات تباين الأخطاء

الإختبارات	القيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	القرار الإحصائي
F-statistic	.0.3004	0.5839	قبول H_0
Obs*R-squared	0.3017	0.5828	قبول H_0

يأجراء اختبار Heteroskedasticity Test: ARCH لقيم الأخطاء بنموذج الانحدار المتعدد، أتضح أن مستوى المعنوية لاختبارات كل من: F-statistic ، Obs*R-squared ، Scaled explained SS أكبر من (0.05)، مما يدل على قبول فرض العدم الذي ينص على ثبات تباين أخطاء نموذج الانحدار.

9- اختبار Ramsey RESET Test :

يستخدم اختبار Regression Specification Error Test لتوصيف أخطاء النموذج فيما يتعلق بكل من: قياس مدى كفاية وملائمة المتغيرات المستقلة بالنموذج، تحديد مدى دقة التوصيف الصحيح لنموذج الانحدار سواء كان وفق الصيغة الخطية أو غير الخطية، قياس الارتباط التسلسلي بين الأخطاء عن طريق إضافة القيم التنبؤية للمتغير التابع من الدرجة الثانية أو الثالثة، ومن ثم التعرف على مدى المتغير المعنوي في القدرة التفسيرية للنموذج، وذلك كما يلي:

جدول (1-4): اختبار Ramsey RESET لقياس ملائمة ودقة التوصيف لنموذج الانحدار

الاختبار	قيمة الاختبار	Df	مستوى المعنوية
t-statistic	0.2326	309	0.8162
F-statistic	0.0541	(1.309)	0.8162
Likelihood ratio	0.0549	1	0.8146

بإجراء اختبار **Ramsey RESET**، أتضح أن مستوى المعنوية لاختبارات كل من: **t-statistic**، **F-statistic**، **Likelihood ratio** أكبر من (0.05)، مما يدل على قبول فرض عدم الذي ينص على كفاية وملائمة المتغيرات المستقلة بالنموذج، ودقة توصيف النموذج وفق الصيغة الخطية.

جدول رقم (5-1): مصفوفة ارتباط بيرسون بقياس معنوية العلاقة بين الثقافة التنظيمية وكلا من نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء والميزة التنافسية للمنظمة

المؤشرات	نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء	الثقافة التنظيمية	إدارة علاقات العملاء
نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء	1		
الثقافة التنظيمية	0.647 **	1	
الميزة التنافسية للمنظمة	0.646 **	0.785 **	1

*** دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.001).

يتضح من الجدول رقم (5-1) التالي:

توجد علاقة معنوية موجبة بين الثقافة التنظيمية وكلا من نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء والميزة التنافسية للمنظمة، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0.001). وهذا من ثم قبول صحة الفرض البحثي الرابع فيما يتعلق بوجود تأثير معنوي موجب للثقافة التنظيمية في العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء والميزة التنافسية للمنظمة.

2/8/1 نموذج تحليل الانحدار المتعدد لقياس تأثير الثقافة التنظيمية على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة والميزة التنافسية للمنظمة:

جدول رقم (1-6) نموذج تحليل الانحدار بطريقة المربعات الصغرى الكلي لقياس تأثير الثقافة التنظيمية على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة والميزة التنافسية للمنظمة:

المتغير	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
الجزء الثابت	1.8145	0.2928	6.1982	0.0000
نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء	0.0955	0.0254	3.7598	0.0001
الثقافة التنظيمية	0.3155	0.0843	3.7447	0.0002
التفاعل بينهما	0.0507	0.0239	2.1230	0.0344

$R^2=64.16\%$ F-test= 228.5694 sig=0.001*** AIC = -6.3 SC= -5.75
HQC= -6.1 RMSE=0.009 U= 0.068 DW=1.44

$$Z = 0.0955 * X1 + 0.3155 * X3 + 0.0507 * X1 * X3 + 1.8145$$

*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05).

***دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.001).

يتضح من الجدول رقم (1-7) ما يلي:

1- معامل التحديد (R^2)

نجد أن المتغيرات المستقلة تفسر (64.16%) من التغير الكلي في المتغير التابع: Y1. وباقي النسبة يرجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف طبيعة نموذج الانحدار.

2- اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار F-TEST:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم استخدام اختبار (F test)، وحيث أن قيمة اختبار (F-test) هي (228.5694) وهي ذات معنوية عند مستوى أقل من (0.001) مما يدل على تأثير المتغيرات المستقلة ككل، على المتغير التابع Y1.

3- اختبار معنوية كل متغير مستقل على حدة t-test:

باستخدام اختبار (t.test) نجد أن المتغيرات المستقلة ذات المعنوية في نموذج الانحدار الخطي المتعدد هي: نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء، الثقافة التنظيمية، الميزة التنافسية للمنظمة، التفاعل بين البيانات الضخمة والثقافة التنظيمية، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، ومن ثم قبول صحة الفرض البحثي القائل بأن الثقافة التنظيمية ذات تأثير معنوي موجب على العلاقة بين نظم تحليل البيانات الضخمة والميزة التنافسية للمنظمة.

4- اختبار Durbin-Watson stat للارتباط الذاتي بين البواقي:

بإجراء اختبار Durbin-Watson Test لقياس الارتباط الذاتي بين الأخطاء Autocorrelation، أتضح أن القيمة المحسوبة (1.44) وهي أكبر من الحد الأعلى للقيمة الجدولية ومن ثم قبول فرض عدم القائل بعدم وجود ارتباط تسلسلي بين بواقي النموذج.

5- متباينة ثايل Theil's inequality:

بلغت قيمة U Theil's inequality لقياس دقة التقديرات (0.06)، وهي قيمة تقترب من الصفر مما يدل على دقة التقديرات وجودة توفيق نموذج الانحدار، بنسبة لا تقل عن (94%).

6- اختبار Jarque Bera لاعتدالية الأخطاء:

بإجراء اختبار Jarque-Bera Test لقيم الأخطاء بنموذج الانحدار المتعدد، أتضح أن القيمة المحسوبة (1.41) وبمستوى معنوية (0.49)، مما يدل على قبول فرض عدم الذي ينص على اعتدالية توزيع أخطاء النموذج.

7- اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test لقياس

الارتباط التسلسلي:

جدول رقم (7-1): نتائج اختبار الارتباط التسلسلي

الاختبارات	القيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	القرار الإحصائي
F-statistic	1.9694	0.1410	قبول H_0
Obs*R-squared	3.9702	0.1374	قبول H_0

يتضح من اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test أنه لا يوجد ارتباط تسلسلي في سلسلة البواقي للمتغير التابع: إدارة علاقات العملاء، وهي غير دالة عند مستوى معنوية أكبر من (0.05).

8- اختبار Heteroskedasticity Test لثبات تباين الأخطاء:

جدول رقم (8-1): نتائج اختبار ثبات تباين الأخطاء

الاختبارات	القيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	القرار الإحصائي
F-statistic	.0.2615	0.6094	قبول H_0
Obs*R-squared	0.2627	0.6083	قبول H_0

بإجراء اختبار Heteroskedasticity Test: ARCH لقيم الأخطاء بنموذج الانحدار المتعدد، أتضح أن مستوى المعنوية لاختبارات كل من: F-statistic ، Obs*R-squared ، Scaled explained SS أكبر من (0.05)، مما يدل على قبول فرض العدم الذي ينص على ثبات تباين أخطاء نموذج الانحدار.

9- اختبار: Ramsey RESET Test :

يستخدم اختبار Regression Specification Error Test لتوصيف أخطاء النموذج فيما يتعلق بكل من: قياس مدى كفاية وملائمة المتغيرات المستقلة بالنموذج، تحديد مدى دقة التوصيف الصحيح لنموذج الانحدار سواء كان وفق الصيغة الخطية أو غير الخطية، قياس الارتباط التسلسلي بين الأخطاء عن طريق إضافة القيم التنبؤية للمتغير التابع من الدرجة الثانية أو الثالثة، ومن ثم التعرف على مدى المتغير المعنوي في القدرة التفسيرية للنموذج، وذلك كما يلي:

جدول رقم (9-1): اختبار Ramsey RESET لقياس ملائمة ودقة التوصيف لنموذج

الانحدار

الاختبار	قيمة الاختبار	Df	مستوى المعنوية
t-statistic	1.2947	309	0.1962
F-statistic	1.6762	(1.309)	0.1962
Likelihood ratio	1.5609	1	0.2115

بإجراء اختبار Ramsey RESET، أتضح أن مستوى المعنوية لاختبارات كل من: t-statistic، F-statistic، Likelihood ratio أكبر من (0.05)، مما يدل على قبول فرض العدم الذي ينص على كفاية وملائمة المتغيرات المستقلة بالنموذج، ودقة توصيف النموذج وفق الصيغة الخطية.

9/1 نتائج البحث:

- 1- تقوم نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء بدور إيجابي في تعزيز إمكانيات الأدوات التسويقية للمنظمة والتي من أهمها إدارة العلاقات مع العملاء CRM.
- 2- تؤدي قدرات المنظمة التي تتيحها نظم تحليل البيانات الضخمة للعملاء إلى رفع مستوى الإبداع في تقديم المنتج أو الخدمة، والذي بدوره يؤدي إلى تحقيق ميزة تنافسية للمنظمة.
- 3- تقوم الثقافة التنظيمية بتعزيز تطبيق نظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء وتعمل على تمكين المنظمات من الاستفادة من قوى نظم تحليلات البيانات الضخمة والذي ينعكس على عدة أبعاد مثل إدارة علاقات العملاء والميزة التنافسية للمنظمة.
- 4- جاءت نتائج الدراسة مشيرة إلى الثقافة التنظيمية كمتغير مكمل للعلاقة بين نظم تحليلات البيانات الضخمة وكلا من إدارة علاقات العملاء والميزة التنافسية للمنظمة.
- 5- تؤثر الثقافة التنظيمية بشكل كبير على رؤية المنظمة فيما يتعلق بمدى أهمية تطبيق نظم البيانات الضخمة في المنظمة.

10/1 توصيات الدراسة:

- 1- ضرورة الاهتمام بتطبيق المنظمات لنظم تحليلات البيانات الضخمة للعملاء حيث إن تحليلات العملاء تعد الجوهر الأساسي لثورة البيانات الضخمة big data.
- 2- دراسة تأثير البيانات الضخمة على الأنشطة التسويقية المختلفة بشكل أفضل وتمكين المنظمات من اكتساب فوائد تطبيق تلك النظم بالشكل الأمثل.

- 3- ضرورة اتجاه المنظمات إلى تطوير آليات لتحليل بيانات العملاء وتفسير تلك البيانات لاستخدامها في اتخاذ القرارات.
- 4- من أجل اللحاق بركب نظم البيانات الضخمة يجب أن تقوم المنظمات بمزيد من الدراسات التي تعتمد على الحالات العملية والاختبارات التي تجرى في بيئة العمل بالمنظمات.
- 5- يجب على المهتمين بتكنولوجيا المعلومات دراسة كيف يمكن لتحليلات البيانات الضخمة أن تحدث تغييرا للأفضل في أداء إدارة التسويق في المنظمات
- 6- وضع آليات جيدة لرفع قدرات المنظمات من أجل الاستفادة المثلى من نظم البيانات الضخمة لتحقيق ميزة تنافسية.
- 7- أهمية توافر ثقافة تنظيمية موجهة بالبيانات لتعزيز قدرة المنظمة على اقتناص الفرص التسويقية المتاحة.

11/1 / الأفكار المقترحة لأبحاث مستقبلية: وتتمثل فيما يلي:

- 1- دراسة الاستخدامات المتعددة للبيانات الضخمة في التسويق الرقمي ودورها في تعزيز وتحسين نجاح استراتيجيات التسويق الرقمي.
- 2- دراسة مدى الاستفادة من نظم تحليل البيانات الضخمة لعملاء المنظمات الخدمية مثل مقدمي الخدمات الصحية المختلفة ومدى تأثير تبني مثل تلك النظم في إدارة سجلات المرضى بشكل أكثر دقة.

12/1 المراجع:

Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S., Roubaud, D., Wamba, S. F., Giannakis, M. & Foropon, C. (2019). Big data analytics and organizational culture as complements to swift trust and collaborative performance in the humanitarian supply chain. *International Journal of Production Economics*, Vol. 210, pp. 120-136.

Erevelles, S., Fukawa, N. & Swayne, L. (2016). Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. *Journal of Business Research*, Vol. 69, pp. 897-904.

Nguyen, T. (2018). A Framework for Five Big V's of Big Data and Organizational Culture in Firms. 2018 IEEE International Conference on Big Data (Big Data) 10-13 Dec. 2018

Orenga-Roglá, S. & Chalmeta, R. (2016). Social customer relationship management: taking advantage of Web 2.0 and Big Data technologies. Springer plus5.

Perera, W. K. R. & Kulawansa, K. A. (2018). A Review of Big Data Analytics for Customer Relationship Management. Conference: 2018 3rd International Conference on Information Technology Research (ICITR).

Upadhyay, P. & Kumar, A. (2020). The intermediating role of organizational culture and internal analytical knowledge between the capability of big data analytics and a firm's performance. *International Journal of Information Management*, Vol. 52, pp. 1-16.

Zerbino, P., Aloini, D., Dulmin, R. & Mininno, V. (2018). Big Data-enabled Customer Relationship Management: A holistic approach. *Information Processing and Management*, Vol. 54, pp. 1-29.