

عنوان البحث

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي:

دراسة ميدانية على القطاع العام في مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

زكية عوض هامل السلي

الرقم الأكاديمي/٢٥١٠٠٦٩٤

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

MidOcean University

College of Management

Department / Major: Project Management



Research Title:

The Impact of Artificial Intelligence Applications in Management on Organizational Excellence:

A Field Study on the Public Sector in the City of Riyadh, Saudi Arabia

Prepared by Student:

Zakiah Awad Hamel Al-Sulami

Academic Number:

٢٥١...٦٩٤

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdul Hameed

Dr. Fayez Jarrad

Academic Year:

٢٠٢٥

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين الذي وفقني لإتمام هذا البحث، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين.

لا يسعني في هذا المقام إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من مد لي يد العون والمساعدة في إنجاز هذا العمل البحثي.

أولاً: أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى جامعة ميد أوشن وكلية الإدارة على توفير البيئة الأكاديمية والتعليمية الممتازة.

كما أتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذين المشرفين الفاضلين:

د. الفيصل عبد الحميد

د. فايز جراد

على ما قدماه لي من توجيهات سديدة، وإرشادات قيمة، وملاحظات بناءة، ودعم متواصل، ومتابعة دقيقة كان لها الأثر البالغ في إثراء هذا البحث وإخراجه في صورته النهائية. أسأل الله أن يجزيهما عني خير الجزاء.

وأخيراً، أتقدم بالشكر لكل من ساهم في إنجاح هذه الدراسة، من مسؤولين وموظفين في القطاع العام بمدينة الرياض الذين تفضلوا بالاستجابة وتوفير البيانات اللازمة، وإلى الأهل والأصدقاء الذين ساندوني ووقفوا بجاني طوال فترة الدراسة.

فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
	الفصل الأول: الإطار العام للبحث
١	١,١ المقدمة
٣	١,٢ مشكلة البحث وتساؤلاته
٤	١,٣ أهداف البحث
٥	١,٤ أهمية البحث (النظرية والتطبيقية)
٦	١,٥ فرضيات البحث
٧	١,٦ حدود البحث (الزمانية والمكانية والبشرية)
٨	١,٧ مصطلحات البحث الأساسية
١٠	١,٨ هيكل البحث
	الفصل الثاني: الإطار النظري ومراجعة الأدبيات
١٢	٢,١ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (المفهوم والأبعاد)
١٨	٢,٢ التميز المؤسسي (المفهوم والمحاور)
٢٥	٢,٣ علاقة الذكاء الاصطناعي بالتميز المؤسسي
٣٠	٢,٤ الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث
٣٥	٢,٥ تعليق الباحث على الدراسات السابقة
	الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته
٣٧	٣,١ منهج البحث المستخدم
٣٨	٣,٢ مجتمع وعينة البحث
٣٩	٣,٣ مصادر جمع البيانات (البيانات الأولية والثانوية)
٤٠	٣,٤ أداة الدراسة (الاستبيان) وخصائصها
٤٢	٣,٥ صدق وثبات أداة الدراسة

الصفحة	الموضوع
٤٥	٣,٦ الأساليب الإحصائية المستخدمة
	الفصل الرابع: تحليل وعرض البيانات ومناقشة النتائج
٤٧	٤,١ وصف خصائص عينة البحث
٥٠	٤,٢ تحليل مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة
٥٥	٤,٣ تحليل مستوى التميز المؤسسي
٦٠	٤,٤ اختبار فرضيات البحث وتحليل الأثر
٦٥	٤,٥ مناقشة النتائج
	الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات والمقترحات
٦٨	٥,١ ملخص لأهم نتائج البحث
٧٠	٥,٢ التوصيات
٧٢	٥,٣ المقترحات لدراسات مستقبلية
٧٤	المراجع والمصادر
٨٠	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
	جداول الفصل الثالث: المنهجية	
(١)	توزيع مجتمع وعينة الدراسة	٣٨
(٢)	نتائج اختبار الصدق الظاهري لأداة الدراسة	٤٢
(٣)	معاملات الثبات (ألفا كرونباخ) لأبعاد الدراسة	٤٤
	جداول الفصل الرابع: النتائج والتحليل	
(٤)	توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)	٤٧
(٥)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	٥٠
(٦)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد التميز المؤسسي	٥٥
(٧)	نتائج اختبار الانحدار الخطي لتحديد أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التميز المؤسسي	٦٠
(٨)	ملخص نتائج اختبار الفرضيات	٦٤

الفصل الأول

المدخل العام للبحث

مقدمة:

شهد العالم خلال العقود الأخيرة طفرة تقنية هائلة، كان أبرز ملامحها التطور السريع في الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، الذي أصبح أحد المحركات الرئيسة للتحويل الرقمي في مختلف القطاعات الاقتصادية والإدارية. فقد أتاحت تقنيات الذكاء الاصطناعي للمؤسسات القدرة على أتمتة العمليات، ومعالجة البيانات الضخمة، وتقديم حلول مبتكرة تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مما انعكس إيجاباً على رفع الكفاءة التشغيلية وتحقيق مستويات أعلى من التميز المؤسسي (Russell & Norvig, ٢٠٢١).

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه النظم والبرمجيات القادرة على محاكاة القدرات البشرية في التعلم، والتفكير، وحل المشكلات، والتكيف مع التغيرات البيئية (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩). وفي سياق الإدارة، تمثل هذه التقنيات أداة استراتيجية لزيادة الإنتاجية، وتحسين جودة الخدمات، وتخصيص الموارد بكفاءة، ودعم الابتكار المؤسسي، بما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية المستدامة.

أما التميز المؤسسي، فيعبر عن قدرة المؤسسة على تحقيق نتائج استثنائية من خلال تطبيق أفضل الممارسات الإدارية والتنظيمية، وتبني ثقافة التحسين المستمر، بما يتوافق مع الأطر العالمية مثل نموذج التميز الأوروبي (EFQM, ٢٠٢٠). ويعتمد التميز المؤسسي على ركائز أساسية تشمل القيادة الفعالة، استراتيجية واضحة، تمكين الموارد البشرية، إدارة العمليات بكفاءة، وتقديم قيمة مضافة للمستفيدين (Oakland, ٢٠١٤).

في المملكة العربية السعودية، ومع تبني رؤية المملكة ٢٠٣٠، أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي أولوية وطنية، من خلال إطلاق "الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي" (NSDAI) التي تهدف إلى جعل المملكة في مصاف الدول الرائدة عالمياً في هذا المجال (SDAIA, ٢٠٢٠). وتعد منطقة الرياض مركزاً رئيسياً لتطبيق هذه التقنيات، لكونها العاصمة الإدارية والاقتصادية، وموطناً لعدد كبير من المؤسسات الحكومية والخاصة التي تتبنى التحويل الرقمي لتحقيق التميز المؤسسي.

تنبع أهمية هذا البحث من الحاجة إلى فهم العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ومستوى التميز المؤسسي، وذلك من خلال دراسة ميدانية على مؤسسات منطقة الرياض، ويسعى البحث إلى الإجابة عن أسئلة جوهرية تتعلق بمدى إسهام هذه التطبيقات في تحسين الأداء المؤسسي، ودعم الابتكار، وزيادة القدرة التنافسية. كما يهدف إلى تقديم توصيات عملية تساعد صناع القرار في تصميم استراتيجيات فاعلة لتوظيف الذكاء الاصطناعي بما يتماشى مع أهداف التميز المؤسسي في بيئة تتسم بالتغير المستمر والمنافسة العالية.

وبناءً على ذلك، سيتم تناول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مختلف أبعاد التميز المؤسسي، من خلال إطار نظري متكامل، ومنهجية بحثية علمية، للوصول إلى نتائج تدعم التطوير المؤسسي في المملكة، وتساهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التوسع المتسارع في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات على المستويين العالمي والوطني،

لا تزال المخرجات المؤسسية المتحققة وبالأخص على صعيد التميز المؤسسي غير متسقة عبر القطاعات والمنظمات.

فقد أظهرت أدبيات الإدارة والتحول الرقمي أن الذكاء الاصطناعي قادرٌ على تحسين الكفاءة التشغيلية واتخاذ القرار والابتكار (Russell & Norvig, ٢٠٢١; Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩)، إلا أن تحويل هذه القدرات التقنية إلى نتائج أداءٍ مُستدامة يتطلب نُهجًا تنظيميًا وملاءمة إستراتيجية وحوكمة بيانات فعّالة، وهي شروط لا تتوافر بدرجاتٍ متساوية لدى جميع المؤسسات.

في السياق السعودي، دفعت رؤية المملكة ٢٠٣٠ والاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA, ٢٠٢٠)

نحو تبني واسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاعين العام والخاص. غير أن شواهد الممارسة تُشير إلى وجود تباينٍ في مردود هذه التطبيقات على مؤشرات التميز المؤسسي مثل جودة الخدمات، ورضا المستفيدين، والابتكار، وكفاءة العمليات، ونتائج الأداء (EFQM, ٢٠٢٠).

ينبع هذا التباين من فجوات تتعلق بالجاهزية الرقمية، ونضج إدارة التغيير، ومواءمة حالات الاستخدام مع الأهداف الإستراتيجية، وتوافر الكفاءات، والبنية التنظيمية والحوكمة (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨).

تُحدّد هذه الدراسة المشكلة البحثية في الفجوة بين "الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي" وبين "تحقيق التميز المؤسسي" داخل مؤسسات منطقة الرياض. وتتجلى المشكلة في:

(١) محدودية الأدلة الميدانية المحلية التي تربط بصورةٍ سببية أو تفسيرية بين أبعاد تبني الذكاء الاصطناعي وأبعاد التميز المؤسسي.

(٢) تباين نتائج الدراسات الدولية حول حجم الأثر واتجاهه تبعًا للسياق والقطاع.

(٣) غموض الآليات الوسيطة—مثل نضج العمليات والقيادة والحوكمة—التي قد تفسّر كيف ولماذا يُحدث الذكاء الاصطناعي أثرًا على التميز (EFQM, ٢٠٢٠; Brynjolfsson & McElheran, ٢٠١٦).

وانطلاقًا من ذلك، تتم صياغة مشكلة الدراسة كما يأتي:

ما مدى أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة—بأبعادها (أتمتة العمليات، تحليلات البيانات المتقدمة، دعم القرار، والخدمات الذكية) - على التميز المؤسسي بأبعاده (القيادة، الاستراتيجية، الموارد والشراكات، العمليات، ونتائج الأداء والمستفيدين) في مؤسسات منطقة الرياض؟

وما العوامل التنظيمية التي تعزّز أو تُضعف هذا الأثر (مثل نضج التحول الرقمي، وحوكمة البيانات، وكفاءات الموارد البشرية، وثقافة الابتكار)؟ (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; EFQM, ٢٠٢٠; SDAIA, ٢٠٢٠).

أهمية المشكلة تتجسد في أن عدم مواءمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع متطلبات التميز المؤسسي قد يقود إلى استثمارات تقنية مرتفعة العائد منها محدود، أو إلى آثار جانبية تتعلق بجودة الخدمة، أو التحيز الخوارزمي وثقة المستفيدين، أو تعقيد العمليات (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩).

كما أن فهم الآليات الوسيطة والظروف السياقية—خاصة في بيئة تنظيمية ديناميكية بمنطقة الرياض—يمكن أن يوجّه السياسات المؤسسية نحو الاستخدام الأمثل للتقنيات بما يحقق قيمة عامة وخاصة مستدامة (SDAIA, ٢٠٢٠).

لأغراض الدراسة الميدانية، تُعرّف المتغيرات إجرائيًا على النحو الآتي:

- ****تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة****: درجة التبني والاستخدام عبر أربعة أبعاد رئيسية: أتمتة العمليات الروتينية (Robotic Process Automation/ML)،

تحليلات البيانات المتقدمة (Advanced Analytics/ML)، نظم دعم القرار المعززة (Augmented Decision-Making)، وخدمات العملاء الذكية (Chatbots/Recommenders) (Russell & Norvig, ٢٠٢١; Davenport & Ronanki, ٢٠١٨).

- ****التميز المؤسسي****: مستوى تطبيق عناصر نموذج EFQM ٢٠٢٠ على الأبعاد: التوجيه والقيادة، الاستراتيجية، الانخراط مع أصحاب المصلحة، الموارد والشراكات، العمليات والابتكار والتحسين، النتائج المحققة للأطراف ذات العلاقة (EFQM, ٢٠٢٠).

وبناءً على صياغة المشكلة، تُطرح الأسئلة الآتية لاختبارها ميدانيًا في مؤسسات منطقة الرياض:

(١) ما مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة؟

(٢) ما مستوى التميز المؤسسي المُتحقق؟

(٣) ما أثر كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على أبعاد التميز المؤسسي؟

(٤) ما الأثر الكلي لتبني الذكاء الاصطناعي على التميز المؤسسي؟

(٥) ما الدور الوسيط/المعدّل لكلٍ من نضج التحول الرقمي، وحوكمة البيانات، وكفاءات الموارد البشرية، وثقافة الابتكار في تفسير هذا الأثر؟ (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠٢٠).

الصياغة الرسمية لمشكلة الدراسة:

تعاني مؤسسات منطقة الرياض من فجوة بين الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبين تحقيق عوائد ملموسة على مستوى التميز المؤسسي، نتيجة اختلاف درجات الجاهزية التنظيمية والحوكمة والمواءمة الإستراتيجية. وتهدف هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي، واستكشاف العوامل التنظيمية المؤثرة في قوة هذا الأثر واتجاهه.

أهمية الدراسة:

تركز هذه الدراسة على تحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي في مؤسسات منطقة الرياض. وتتوزع أهميتها إلى بعدين متكاملين: نظري يرفد الأدبيات بنماذج تفسيرية وقياسية ملائمة للسياق المحلي، وعملي يزود صانعي القرار بأدلة قابلة للتطبيق لتحسين الأداء وتحقيق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠ (EFQM, ٢٠٢٠; SDAIA, ٢٠٢٠).

أولاً: الأهمية النظرية

• سدّ فجوة معرفية محلية: توفر الدراسة دليلاً ميدانياً عربياً/سعودياً يربط بين أبعاد تبنيّ الذكاء الاصطناعي في الإدارة (أتمتة العمليات، التحليلات المتقدمة، دعم القرار، الخدمات الذكية) وأبعاد التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠، وهو ربط لا يزال محدوداً في السياق السعودي مقارنةً بالأدبيات الدولية (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; EFQM, ٢٠٢٠).

• بناء إطار مفاهيمي ملائم للسياق: تقترح الدراسة إطاراً بموضع الذكاء الاصطناعي كمتغير مُستقل، والتميز المؤسسي كمتغير تابع، مع إدراج متغيرات وسيطة/معدّلة (نضج التحول الرقمي، حوكمة البيانات، الكفاءات البشرية، ثقافة الابتكار)، وهو ما يُسهم في توضيح «كيف» و«لماذا» يحدث الذكاء الاصطناعي أثراً على الأداء (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩; Brynjolfsson & McElheran, ٢٠١٦).

• الإسهام القياسي والمنهجي: تقدم الدراسة مقاييس تشغيلية (Operationalization) لكل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي والتميز المؤسسي، مع اختبار علاقات سببية/تفسيرية عبر أساليب إحصائية مناسبة (مثل النمذجة بالمعادلات الهيكلية أو الانحدار المتعدد)، ما يدعم اتساق القياس وقابليته للمقارنة مع دراسات لاحقة (Russell & Norvig, ٢٠٢١; EFQM, ٢٠٢٠).

• مقارنة قطاعية داخل الإقليم: عبر تحليل قطاعات مختلفة داخل منطقة الرياض، تُغني الدراسة الأدبيات بالمقارنات السياقية (contextual comparisons) التي تُظهر اختلاف الأثر تبعاً لطبيعة النشاط، وهي زاوية نادرة ما تُغطّيها الدراسات الدولية التي تميل إلى عينات قطاعية محدودة (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨).

• تعزيز تكامل مناهج الإدارة والذكاء الاصطناعي: تربط الدراسة بين نظريات الإدارة والجودة الشاملة والتميز (TQM/EFQM) وبين تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مقترحةً جسوراً نظرية تُسهم في تطوير حلول متعددة التخصصات (Oakland, ٢٠١٤; EFQM, ٢٠٢٠).

ثانياً: الأهمية العملية (التطبيقية)

• دعم اتخاذ القرار: تزود النتائج القياديين وصنّاع السياسات بأدلة كمية حول العائد المؤسسي من حالات استخدام الذكاء الاصطناعي الأكثر تأثيراً على محاور EFQM (القيادة، الاستراتيجية، الشراكات والموارد، العمليات، النتائج)، بما يمكن من ترتيب أولويات الاستثمار (SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠٢٠).

• تحسين مواءمة الاستراتيجية وحالات الاستخدام: تُحدّد الدراسة آليات مواءمة الذكاء الاصطناعي مع الأهداف الاستراتيجية والمؤشرات الرئيسة للأداء (KPIs)، بما يقلّل فجوات «التقنية لأجل التقنية» ويرفع احتمالية تحقيق قيمة قابلة للقياس (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨).

• تعزيز الحوكمة وإدارة التغيير: تبرز الدراسة أدوار الحوكمة (سياسات البيانات، الخصوصية، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي) وإدارة التغيير وبناء القدرات كعوامل تمكينية للأثر، ما يساعد المؤسسات على تصميم أطر حوكمة متوازنة بين الابتكار والامتثال (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩).

• تحسين تجربة المستفيد وجودة الخدمة: عبر ربط تطبيقات مثل خدمة العملاء الذكية والتحليلات التنبؤية بمخرجات التميز (رضا المستفيدين، جودة الخدمة، سرعة الاستجابة)، توفر الدراسة خارطة عملية لتحسين تجربة المستفيدين في مؤسسات الرياض (EFQM, ٢٠٢٠).

• ترشيد التكاليف ورفع الكفاءة التشغيلية: تساعد النتائج على تحديد المجالات ذات العائد الأعلى (High-ROI) لأتمتة العمليات والتحليلات، بما يدعم الاستدامة المالية دون الإخلال بالجودة (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; Russell & Norvig, ٢٠٢١).

• مواءمة مع مستهدفات رؤية ٢٠٣٠: تسهم المخرجات في دعم تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي عبر مؤشرات أداء مؤسسية قابلة للقياس، ما يسهل المتابعة والتحسين المستمر على مستوى المنطقة (SDAIA, ٢٠٢٠).

وبذلك، فإن القيمة المضافة للدراسة تتجسد في تقديم معرفة نظرية مُحكّمة وأدوات تطبيقية مباشرة لمؤسسات منطقة الرياض، بما يرفع جودة القرارات الاستثمارية في الذكاء الاصطناعي ويُسرّع بلوغ مستويات متقدمة من التميز المؤسسي (EFQM, ٢٠٢٠; SDAIA, ٢٠٢٠).

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتفسير أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي في مؤسسات منطقة الرياض، وذلك استنادًا إلى إطار نظري يدمج بين نماذج التميز المؤسسي (EFQM ٢٠٢٠) ومفاهيم التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; SDAIA, ٢٠٢٠).

وتتنوع الأهداف إلى أهداف عامة وأخرى تفصيلية، لضمان شمولية التحليل وارتباطه بالسياق المحلي.

أولاً: الهدف العام

يهدف البحث إلى التعرف على دور المحددات التنظيمية كمتغير وسيط في العلاقة بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة وتحقيق التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

ثانيًا: الأهداف التفصيلية

- التعرف على مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة داخل المؤسسات المستهدفة.
- التعرف على مستوى التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠ داخل المؤسسات المستهدفة.
- التعرف على العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتميز المؤسسي وفق EFQM ٢٠٢٠.
- التعرف على دور المحددات التنظيمية كمتغير وسيط في تعزيز أثر تبني الذكاء الاصطناعي على التميز المؤسسي.

تساؤلات الدراسة

تهدف تساؤلات هذه الدراسة إلى توجيه الإطار البحثي نحو تحليل العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتميز المؤسسي في مؤسسات منطقة الرياض، مع الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الوسيطة والمعدلة التي قد تؤثر على قوة واتجاه هذه العلاقة (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠٢٠).

أولاً: التساؤل الرئيس

ما هو دور المحددات التنظيمية كمتغير وسيط في العلاقة بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠؟

ثانياً: التساؤلات الفرعية

- ما هو مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة داخل المؤسسات المستهدفة؟
- ما هو مستوى التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠ في المؤسسات المستهدفة؟
- هل يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتميز المؤسسي وفق EFQM ٢٠٢٠؟
- هل تساهم المحددات التنظيمية في تعزيز أو إضعاف أثر تبني الذكاء الاصطناعي على التميز المؤسسي؟

فروض الدراسة:

انطلاقاً من مشكلة الدراسة وتساؤلاتها، تم صياغة فروض بحثية لاختبار العلاقات المتوقعة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتميز المؤسسي في مؤسسات منطقة الرياض، مع مراعاة الأبعاد المختلفة لكل من المتغير المستقل والمتغير التابع، والمتغيرات الوسيطة (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠٢٠).

الفرض الأول:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتميز المؤسسي و المحددات التنظيمية

الفرض الثاني:

يوجد تأثير إيجابي لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية.

١. يوجد تأثير إيجابي لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية.

٢. يوجد تأثير إيجابي لابعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (أتمتة العمليات، التحليلات المتقدمة، دعم القرار المعزز، الخدمات الذكية) على المحددات التنظيمية

الفرض الثالث:

يوجد تأثير إيجابي لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

١. يوجد تأثير إيجابي لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

٢. يوجد تأثير إيجابي لابعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (أتمتة العمليات، التحليلات المتقدمة، دعم القرار المعزز، الخدمات الذكية) على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

الفرض الرابع:

يوجد تأثير إيجابي للمحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

١. يوجد تأثير إيجابي للمحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

٢. يوجد تأثير إيجابي لابعاد المحددات التنظيمية (القدرة الاستيعابية، حوكمة البيانات، ثقافة الابتكار، التقبل التنظيمي) على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠.

الفرض الخامس:

يزداد التأثير الإيجابي لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠ عند
توسط المحددات التنظيمية

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الدراسات السابقة:

تستعرض هذه المراجعة الأدبية الدراسات والنماذج النظرية التي تناولت أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على الأداء والتميز المؤسسي، مع التركيز على الأدبيات الدولية والإقليمية (الخليج/السعودية) ذات الصلة بسياق الدراسة. تم تنظيم العرض في محاور موضوعية، يتبعها جدول مقارن يُلخص أبرز الدراسات من حيث السياق والمنهج والنتائج، ثم تُعرض الفجوات البحثية التي تعالجها هذه الدراسة الحالية (Davenport & Ronanki, ٢٠٢٠; SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠١٨).

أولاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأداء/التميز المؤسسي عالمياً

• تُظهر الأدبيات أن الذكاء الاصطناعي يدعم ثلاث احتياجات أعمال رئيسية: أتمتة العمليات، تحليلات البيانات المتقدمة، والانخراط مع العملاء والموظفين (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨).

تنعكس هذه المحاور على مؤشرات التميز المؤسسي عبر تحسين الكفاءة التشغيلية، جودة الخدمة، وتسريع اتخاذ القرار.

• تشير أعمال الاقتصاد التطبيقي إلى أن تبني القرارات المعتمدة على البيانات يرتبط إيجابياً بمخرجات الأداء والابتكار،

وهو ما يمهّد لالتقاط أثر الذكاء الاصطناعي باعتباره امتداداً لتقنيات التحليل المتقدم (Brynjolfsson & McElheran, ٢٠١٦).

• تبين دراسات أحدث أنّ شدة تبني الذكاء الاصطناعي وتكامله مع الاستثمارات المكثّلة (كالقدرات البشرية والحوكمة) ترتبط بارتفاع مردود الأداء، خاصة في الشركات التقنية سريعة النمو (Kim et al., ٢٠٢٢).

ثانياً: نماذج التميز المؤسسي (EFQM ٢٠٢٠) وجودة ٤,٠

• يوفّر نموذج EFQM ٢٠٢٠ إطاراً متكاملًا لقياس التميز عبر محاور القيادة والاستراتيجية والشراكات والموارد والعمليات والنتائج، مع حضور واضح لمكونات التحول الرقمي والابتكار ضمن البناء المفاهيمي للنموذج (EFQM, ٢٠٢٠).

• تربط أدبيات جودة ٤,٠ بين التحول الرقمي (ومن ضمنه الذكاء الاصطناعي) ونماذج التميز، مؤكدة أهمية الحوكمة والقدرات الرقمية لتحويل التقنية إلى قيمة مؤسسية قابلة للقياس (Margherita & Braccini, ٢٠٢١).

ثالثاً: دراسات وسياقات إقليمية (السعودية/الخليج)

• تُظهر تقارير واستراتيجيات وطنية (SDAIA) تسارعاً في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع إبراز أطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وإطار تبني الذكاء الاصطناعي كمرجع لتمكين الجهات (SDAIA, ٢٠٢٤; SDAIA, ٢٠٢٠).

• تُبرز دراسات حالة في القطاع العام السعودي تحديات الاستيعاب المؤسسي للذكاء الاصطناعي

من منظور «انتباه المنظمة» وتوزّعه بين الأولويات، ما يؤثر على نجاح الاستيعاب والأثر (Alshahrani et al., ٢٠٢٢).

• تشير تقارير إقليمية إلى توسّع سريع في تبني الجيل التوليدي من الذكاء الاصطناعي في دول الخليج مع تفاوت في تحقيق المنافع، ما يلفت إلى دور الحوكمة والمهارات في تحويل التبني إلى قيمة (McKinsey, ٢٠٢٤).

رابعاً: دراسات قطاعية مختارة (حكومة، صحة، تعليم، صناعة)

• الصحة في الشرق الأوسط: مراجعات منهجية تُظهر أثراً إيجابياً واسعاً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على التنبؤ والتشخيص

مع الحاجة لأطر حوكمة وثقة لتسريع التعميم المؤسسي (Khosravi et al., ٢٠٢٤).

• التعليم في دول مجلس التعاون: تقارير واستطلاعات تُظهر التوسع في الاستخدام مع تحديات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وبناء القدرات (Plexal/Research Syndicate Group, ٢٠٢٥).

• الحكومة الذكية بالمملكة: دراسات كمية تُبين محددات تبني الأنظمة الذكية وعلاقتها بتحسين كفاءة الخدمات العامة (Alajmi et al., ٢٠٢٣).

خامساً: الفجوات البحثية المستخلصة

• ندرة الأدلة الميدانية المحلية التي تربط بصورة قياسية بين أبعاد تبني الذكاء الاصطناعي وأبعاد التميز المؤسسي وفق EFQM في بيئة الرياض.

• قلة النماذج التي تختبر الأدوار الوسيطة/المعدلة (نضج التحول الرقمي، الحوكمة، القدرات البشرية) في تفسير أثر الذكاء الاصطناعي على التميز.

• الحاجة إلى مقارنات قطاعية داخلية توضح اختلاف الأثر تبعاً لطبيعة النشاط ومستوى النضج الرقمي.

• ندرة مقاييس إجرائية موحدة لقياس «شدة التبني» ومواءمة حالات الاستخدام مع مؤشرات التميز والنتائج.

جدول (١): خلاصة دراسات مختارة ذات صلة

المؤلف/السنة	السياق	المنهج/ العينة	نطاق الذكاء الاصطناعي	مؤشر الأداء/ التميز	النتائج الرئيسية	الدالة على البحث الحالي	مرجع
Davenport & Ronanki (٢٠١٨)	شركات عالمية	مراجعة حالات/ تحليل وصفي	أتمتة، تحليلات، تفاعل	كفاءة، رضا، مالية	تحقق قيمة عندما تُقترن باستثمارات مكتملة	يُرشد اختيار أبعاد التبني	HBR
Brynjolfsson & McElheran (٢٠١٦)	شركات تصنيع/الولايات المتحدة	تحليل اقتصاديات / بيانات ثانوية	قرارات معتمدة على البيانات	إنتاجية/ ابتكار	ارتباط إيجابي للأداء	يبرر دمج بُعد التحليلات	AER
McElheran et al. (٢٠٢٣/٢٠٢٤)	الولايات المتحدة/مسح ٨٥٠ منشأة	تحليل مسحي كلي	تقنيات AI	معدلات تبني	تبني محدود وشدة أعلى لدى الكبار	تباين تبني مهم للقطاع والحجم	NBER/JEMS

Technovation	أهمية التكامل التنظيمي	عائد أعلى مع استثمارات مكتملة	أداء الشركات	شدة تبني AI	تحليل قياسي/ لوحات	شركات تقنية	Kim et al. (٢٠٢٢)
Sustainability	يوفر جسراً نظرياً للإطار	مواءمة EFQM مع Industry ٤.٠	مُمكّنات التميّز	تحول رقمي AI	مراجعة منهجية	جودة ٤.٠/EFQM	Margherita & Braccini (٢٠٢١)
Gov. Info. Quarterly	يوضح محددات النجاح السياقية	تحديات توزيع الانتباه	حوكمة/ انتباه تنظيمي	استيعاب AI	دراسة حالة متعددة	قطاع عام/السعودية	Alshahrani et al. (٢٠٢٢)
Heliyon/ Others	يشير لعوامل تمكينية	محددات التّبيّن والدوافع	كفاءة الخدمات	حكومة ذكية/AI	دراسة كمية	السعودية/قطاع حكومي	Alajmi et al. (٢٠٢٣)
BMC/PMC	قابلية النقل للمجالات الخدمية	أثر إيجابي مع تحديات الحوكمة	نتائج الخدمات	AI في الصحة	مراجعة منهجية	الشرق الأوسط/صحة	Khosravi et al. (٢٠٢٤)
McKinsey	ضرورة الحوكمة والمهارات	الفجوة بين التّبيّن والقيمة	منافع مُتحقّقة محدودة	GenAI	تقرير تحليلي	الخليج	McKinsey (٢٠٢٤)

خلاصةً، تُشير الأدبيات إلى أن تحقيق أثرٍ ملموس للذكاء الاصطناعي على التميّز المؤسسي يتطلب مواءمة إستراتيجية، واستثمارات مكتملة في الحوكمة والقدرات البشرية،

ومقاييس دقيقة لالتقاط العائد على محاور EFQM. وتسعى هذه الدراسة إلى سدّ الفجوات المحلية عبر تصميم نموذج قياسي يختبر هذه العلاقات في مؤسسات منطقة الرياض

المنطلقات النظرية للدراسة:

ترتكز هذه الدراسة على منظومةٍ من الأطر والنظريات التي تفسّر كيف ولماذا تُحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة أثرًا على التميز المؤسسي، مع مواءمتها لسياق مؤسسات منطقة الرياض. يجمع البناء النظري بين مناهج الموارد والقدرات، ونظريات التّبيّن والتنظيم الاجتماعي-التقني، ونماذج التميّز والجودة ٤.٠، إضافةً إلى مبادئ حوكمة البيانات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠٢٠).

أولاً: مفاهيم تأسيسية

١) الذكاء الاصطناعي في الإدارة: يُقصد به توظيف خوارزميات التعلم الآلي والأنظمة الخبيرة والنماذج التنبؤية في الأتمتة ودعم القرار والخدمات الذكية وإدارة المعرفة، بما يعزز الكفاءة والابتكار (Kaplan & Russell & Norvig, ٢٠٢١; Haenlein, ٢٠١٩).

٢) التميز المؤسسي: إطار شامل لتحويل الإستراتيجية إلى قيمة مستدامة عبر القيادة، والاستراتيجية، والشراكات والموارد، والعمليات، والنتائج، وفق نموذج (Oakland, ٢٠١٤; EFQM, ٢٠٢٠; EFQM ٢٠٢٠).

ثانيًا: نظريات الموارد والقدرات

أ) منظور الموارد (RBV)

- الفكرة المركزية: الميزة التنافسية تنبع من موارد نادرة، ذات قيمة، يصعب تقليدها، ومنظمة للاستفادة منها.
- تطبيقها على هذه الدراسة: تُعامل بيانات المؤسسة، ونماذج الذكاء الاصطناعي، والبنية التحليلية، ورأس المال البشري كمصادر استراتيجية تمنح ميزة في مقاييس التميز.
- مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: ارتفاع نضج إدارة البيانات وكفاءة فرق الذكاء الاصطناعي يرتبط إيجابيًا بأبعاد EFQM (العمليات/النتائج).
- مرجع/مراجع رئيسة: Barney, ١٩٩١.

ب) القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities)

- الفكرة المركزية: قدرة المؤسسة على الاستشعار والاستيلاء وإعادة التشكيل لاغتنام الفرص التقنية.
- تطبيقها على هذه الدراسة: دمج الذكاء الاصطناعي في دورات الابتكار والتحسين المستمر يرفع مرونة العمليات ونتائج أصحاب المصلحة.
- مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: قوة القدرات الديناميكية تعدّل العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي ومستويات التميز.
- مرجع/مراجع رئيسة: Teece, Pisano, & Shuen, ١٩٩٧.

ج) المنظور المعرفي/المعرفية المؤسسية (KBV)

- الفكرة المركزية: المعرفة التنظيمية أصلٌ استراتيجي؛ توليدها وتشاركها يحددان الأداء.
- تطبيقها على هذه الدراسة: الذكاء الاصطناعي يمكن خلق المعرفة (استخلاص الأنماط/التعلم المؤسسي) وتحويلها إلى قرارات تحسّن الجودة.
- مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: قدرة إدارة المعرفة تتوسط أثر الذكاء الاصطناعي على التميز.
- مرجع/مراجع رئيسة: Nonaka & Takeuchi, ١٩٩٥; Nonaka, ١٩٩٤.

د) القدرة الاستيعابية (Absorptive Capacity)

• الفكرة المركزية: قدرة المؤسسة على استيعاب المعرفة الخارجية وتطبيقها.

• تطبيقها على هذه الدراسة: تحدد مهارات التحليلات والتدريب وعمليات التعلم مدى تحويل مخرجات الذكاء الاصطناعي إلى قيمة EFQM.

• مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: القدرة الاستيعابية وسيطٌ بين تبَيّ الذكاء الاصطناعي ونتائج التميز.

• مرجع/مراجع رئيسة: Cohen & Levinthal, ١٩٩٠.

ثالثاً: نظريات التصميم والتنظيم

(أ) النظرية الاجتماعية-التقنية (Sociotechnical Systems)

• الفكرة المركزية: الأداء نتاج التفاعل المتوازن بين النظم التقنية والاجتماعية.

• تطبيقها على هذه الدراسة: نجاح الذكاء الاصطناعي يتطلب مواءمة الأدوار والمهارات والثقافة مع الأدوات والمنصات التحليلية.

• مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: التوافق الاجتماعي-التقني معدّل أساسي لأثر الذكاء الاصطناعي على جودة العمليات ورضا المستفيدين.

• مرجع/مراجع رئيسة: Trist, ١٩٨١; Trist & Bamforth, ١٩٥١.

(ب) نظرية معالجة المعلومات (Information Processing Theory)

• الفكرة المركزية: المنظمات تختلف في احتياج معالجة المعلومات؛ تُصمّم البنى لتقليل عدم التأكد.

• تطبيقها على هذه الدراسة: يوقّر الذكاء الاصطناعي قدرة معالجة أعلى (تنبؤ/تشخيص) تقلّل عدم اليقين التشغيلي وتسرّع القرار.

• مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: ارتفاع ملائمة البنية التحليلية يقلّص فجوة المعلومات ويرفع مؤشرات EFQM.

• مرجع/مراجع رئيسة: Galbraith, ١٩٧٤.

(ج) نظرية الطوارئ (Contingency Theory)

• الفكرة المركزية: لا توجد بنية مثلى عامة؛ الفاعلية تتوقف على الملاءمة مع البيئة/الحجم/التقنية.

• تطبيقها على هذه الدراسة: يتباين أثر الذكاء الاصطناعي حسب القطاع والحجم والتنظيم؛ ما يبرر اختبارات التباين القطاعي.

• مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: القطاع/الحجم عوامل معدّلة في النموذج القياسي.

• مرجع/مراجع رئيسة: Donaldson, ٢٠٠١.

رابعًا: نماذج التبني والسياق المؤسسي

(أ) إطار التكنولوجيا-المنظمة-البيئة (TOE)

- الفكرة المركزية: التبني يتأثر بخصائص التقنية، وخصائص المنظمة، وبيئة الصناعة/التشريع.
- تطبيقها على هذه الدراسة: تفسير تباين تبني الذكاء الاصطناعي بين مؤسسات الرياض استنادًا إلى جاهزية تقنية/موارد/تشريعات.
- مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: متغيرات TOE تُستخدم كضوابط/معدلات في التحليل.
- مرجع/مراجع رئيسة: Tornatzky & Fleischer, ١٩٩٠.

(ب) نموذج UTAUT للتقبل والاستخدام

- الفكرة المركزية: الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، ظروف التسهيل تحدد القبول.
- تطبيقها على هذه الدراسة: يؤثر تقبل المدراء والموظفين على شدة الاستخدام وقيمة الذكاء الاصطناعي المتحققة.
- مؤشرات/فرضيات قابلة للاختبار: التقبل التنظيمي وسيط بين التبني والتميز.
- مرجع/مراجع رئيسة: Venkatesh et al., ٢٠٠٣.

خامسًا: جودة ٤,٠ ونموذج EFQM ٢٠٢٠

ترتبط جودة ٤,٠ التحول الرقمي (ومن ضمنه الذكاء الاصطناعي) بمنظومات التميز، مؤكدة دور التحليلات والقياس اللحظي في التحسين المستمر والابتكار. يتقاطع EFQM ٢٠٢٠ مع إمكانات التحول (الرقمنة/الابتكار/الثقافة) ويهيكل العلاقة بين المدخلات والنتائج (EFQM, ٢٠٢٠; Margherita & Braccini, ٢٠٢١).

سادسًا: حوكمة البيانات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

تحويل الذكاء الاصطناعي إلى قيمة مؤسسية مستدامة يستلزم أطر حوكمة بيانات واضحة (ملكية البيانات، الجودة، الخصوصية) وأخلاقيات للاستخدام المسؤول (العدالة، الشفافية، القابلية للتفسير). تُعد الحوكمة عاملاً تمكينياً للأثر ومخففًا للمخاطر (SDAIA, ٢٠٢٠; Khatri & Brown, ٢٠١٠).

سابعًا: النموذج المفاهيمي المقترح للدراسة

- المتغير المستقل: شدة تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (أتمتة العمليات، التحليلات المتقدمة، دعم القرار، الخدمات الذكية).
- المتغير التابع: التميز المؤسسي وفق EFQM ٢٠٢٠ (القيادة، الاستراتيجية، الشراكات والموارد، العمليات، النتائج للأطراف ذات العلاقة).
- متغيرات وسيطة: القدرة الاستيعابية، إدارة المعرفة، التقبل التنظيمي.

• متغيرات معيّلة/ضابطة: القدرات الديناميكية، التوافق الاجتماعي-التقني، TOE (الجاهزية التقنية، الحجم، القطاع)، حوكمة البيانات.

• التوقعات النظرية: يؤثر الذكاء الاصطناعي إيجاباً على أبعاد التميز، ويتعاضد الأثر بارتفاع القدرات الديناميكية والحوكمة، ويتوسطه التعلم المؤسسي والتقبل.

ثامناً: تعريفات إجرائية مختصرة (للاتساق القياسي)

• شدة تبني الذكاء الاصطناعي: درجة الاستخدام المنتظم للأتمتة والتحليلات ودعم القرار والخدمات الذكية في عمليات المؤسسة (مقياس Likert مركبة).

• التميز المؤسسي: درجة تطبيق أبعاد EFQM ونتائج الأداء/المستفيدين وفق مؤشرات مُقننة.

• القدرة الاستيعابية: قدرات الاستحواذ والاستيعاب والتحويل والاستغلال للمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

• حوكمة البيانات: وجود سياسات وهيكلية ومسؤوليات واضحة لإدارة البيانات واتساقها وأمنها وأخلاقياتها.

تاسعاً: افتراضات نظرية وحدود الاستخدام

تفترض الأطر السابقة عقلانية نسبية في اتخاذ القرار وتوافر بني بيانات كافية، وقد تتباين القدرة على التعميم بين القطاعات. تُعالج الدراسة ذلك بمتغيرات ضابطة واختبارات تباين قطاعية وإجراءات تحقق للقياسات (صدق/ثبات).

المنهجية وطرق البحث:

أولاً: تصميم البحث

تتبنى هذه الدراسة تصميمًا تفسيريًا كميًا (Explanatory Quantitative) ذا منهج مقطعي (Cross-sectional Survey)،

يهدف إلى قياس وتحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي في مؤسسات منطقة الرياض،

ضمن إطار نظري يُدمج نموذج EFQM ٢٠٢٠ مع مفاهيم التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي (SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠١٨; Davenport & Ronanki, ٢٠٢٠).

ثانيًا: مجتمع الدراسة وإطار العينة

يتكوّن مجتمع الدراسة من المؤسسات الحكومية وشبه الحكومية والخاصة العاملة في منطقة الرياض.

يشمل ذلك قطاعات خدمية وإنتاجية (تعليم، صحة، بلديات، مالية، صناعات خفيفة وخدمات رقمية).

تُحدّد قائمة أولية بالمؤسسات المستهدفة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة في المنطقة، مع تحديد معايير الإدراج (توافر نشاط إداري منتظم، وجود توجه للتحول الرقمي/أتمتة) والاستبعاد (منشآت دون ٢٠ موظفًا أو بلا بنية رقمية).

ثالثًا: أسلوب المعاينة وحجم العينة

• تُستخدم المعاينة الطبقيّة العشوائية (Stratified Random Sampling) بحسب: القطاع (حكومي/خاص/غير ربحي)، حجم المؤسسة (صغير/متوسط/كبير)، وطبيعة النشاط (خدمي/إنتاجي).

• يُراعى تمثيل القطاعات الثلاثة بنسبة قريبة من حجمها النسبي في المنطقة لضمان القدرة على المقارنة القطاعية.

• حجم العينة المستهدف: لأغراض نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM)، يُوصى بـ $N \geq 100-200$ حالة لكل معامل مقدّر أو على الأقل 200-400 مفحوص لضمان استقرار التقديرات، مع تفضيل 300-500 لعوامل الفقد والتجزئ القطاعي (Kline, 2019; Hair et al., 2016).

• تحليل القدرة الإحصائية (Statistical Power): بافتراض تأثير متوسط ($f^2 = 0.15$)، $\alpha = 0.05$ ، وقوة 0.80، لعدد من المتغيرات المستقلة، تكون الاحتياجات التقريبية للعينة $150 \leq 200$ مفحوصًا (Cohen, 1988).

رابعًا: أدوات جمع البيانات

أداة رئيسية: استبانة مُنظمة مكوّنة من خمسة أقسام، على مقياس ليكرت خماسي/سباعي:

- البيانات الديموغرافية/الهيكلية للمؤسسة: القطاع، الحجم، العمر التنظيمي، مستوى التحول الرقمي.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (المتغير المستقل) عبر أربعة أبعاد: أتمتة العمليات، التحليلات المتقدمة، دعم القرار المعزّز، والخدمات الذكية (2021; Russell & Norvig, 2018; Davenport & Ronanki).
- التميّز المؤسسي (المتغير التابع) وفق أبعاد EFQM 2020: القيادة، الاستراتيجية، الشراكات والموارد، العمليات والابتكار، النتائج للأطراف ذات العلاقة (2020; EFQM).
- متغيرات وسيطة/معدلة: القدرة الاستيعابية، التقبّل التنظيمي، حوكمة البيانات وثقافة الابتكار (Cohen & Levinthal, 2010; Venkatesh et al., 2003; Khatri & Brown, 1990).

• بنود تحقّق جودة البيانات: أسئلة انتباه، وتوقيت الاستجابة، ونهاية مفتوحة للملاحظات.

خامسًا: تطوير الأداة والتحكيم والصدق المحتوى

• صياغة البنود بالاعتماد على مقاييس مُعتمدة وتكييفها للسياق المحلي (2018; Davenport & Ronanki, 2020; EFQM, 2020; Oakland, 2014).

• ترجمة/إعادة ترجمة (Back-Translation) عند الاستفادة من بنود أجنبية (1970; Brislin).

• تحكيم خبراء (3-7 محكّمين) لحساب نسبة صلاحية المحتوى CVR ومؤشر صلاحية المحتوى CVI (Lawshe, 1975).

• دراسة استطلاعية (Pilot, n=30-50) لاختبار وضوح البنود وتقدير الثبات الأولي (Cronbach's α).

سادسًا: الصدق والثبات والتحقق القياسي

• ثبات الاتساق الداخلي: $\alpha \geq 0.70$ مقبول مبدئيًا (1994; Nunnally & Bernstein).

- موثوقية المركب: $CR \geq 0,70$ ومعامل $AVE \geq 0,50$ للتلازم التقاربي (Fornell & Larcker, ١٩٨١; Bagozzi & Yi, ١٩٨٨).
- الصدق التمييزي: معيار فورنل-لاركر (جذر AVE أكبر من معاملات الارتباط)، ومؤشر Henseler (HTMT < ٠,٨٥/٠,٩٠) (Henseler et al., ٢٠١٥).
- تحليل العوامل الاستكشافي EFA: مؤشر $KMO \geq 0,60$ واختبار بارليت دال (Bartlett, ١٩٥٤; Kaiser, ١٩٧٤; Osborne & Costello, ٢٠٠٥).
- تحليل العوامل التوكيدي CFA: مؤشرات ملائمة النموذج: $\chi^2/df \leq 3$, $CFI/TLI \geq 0,90-0,95$, $RMSEA \leq 0,08$, $SRMR \leq 0,08$ (Hu & Bentler, ١٩٩٩; Kline, ٢٠١٦).

سابعًا: إجراءات جمع البيانات والأخلاقيات

- الحصول على موافقة الجهة البحثية/اللجنة الأخلاقية، ورسالة تغطية للمؤسسات المشاركة.
- توزيع الاستبانة إلكترونياً/ورقياً مع موافقة مستنيرة، وضمان السرية وعدم جمع بيانات تعريفية مباشرة.
- الالتزام بمبادئ العدالة والخصوصية والشفافية، وبأطر حوكمة البيانات الوطنية وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (Belmont Report, ١٩٧٩; SDAIA, ٢٠٢٠).

ثامناً: خطة التحليل الإحصائي

- مرحلة تهيئة البيانات: معالجة القيم المفقودة ($>0,5$ تعالج بالاستكمال/التقدير؛ $\leq 0,5$ باستخدام MI/EM)، كشف القيم المتطرفة ($Mahalanobis D^2$)، فحص التوزيع الطبيعي (Shapiro–Wilk, Skew/Kurtosis)، التحقق من التعدد الخطي (Hair et al., ٢٠١٩; Shapiro & Wilk, ١٩٦٥; Tabachnick & Fidell, ٢٠١٣) ($VIF < 5$).
- إحصاءات وصفية ومقارنات أولية بحسب القطاع والحجم والعمر التنظيمي.
- نموذج القياس: EFA ثم CFA للتحقق من البنى الكامنة ومعايير الصدق/الثبات.
- النموذج البنوي: اختبار الفرضيات باستخدام SEM (AMOS/Mplus/SmartPLS) أو الانحدار المتعدد/الهرمي عند الاقتضاء، مع المتغيرات الضابطة.
- الوساطة/التعديل: اختبارات Bootstrap لأثار الوساطة (Hayes, ٢٠١٨/٢٠٢٢)، والتعديل عبر تفاعل المتغيرات أو التحليل متعدد المجموعات (MGA).
- ملائمة النموذج والإبلاغ: عرض مؤشرات الملاءمة، المعاملات المعيارية، الأثار المباشرة وغير المباشرة، وفواصل الثقة ٩٥٪.
- تاسعًا: تحيز الطريقة المشتركة والتحقق من الانحياز

• علاجات إجرائية: ترتيب البنود عشوائيًا، فصل المتغيرات المستقلة/التابعة في أقسام مختلفة، طمأننة المشاركين بسرية الإجابات (Podsakoff et al., ٢٠٠٣).

• اختبارات إحصائية: اختبار عامل واحد لهارمان، نموذج عامل مشترك، أو متغير مُؤشِّر وهي (Marker Variable) (Podsakoff et al., ٢٠٠٣).

• انحياز عدم الاستجابة: اختبار أرمسترونغ وأوفيرتون بمقارنة المبكرين بالمتأخرين (Armstrong & Overton, ١٩٧٧).

عاشراً: التشغيل الإجرائي للمتغيرات (نموذج مقترح)

يوضّح الجدول رقم (٢) التالي ربط المفاهيم بالأبعاد والمؤشرات والمراجع القياسية:

المتغير/البناء	الأبعاد/المؤشرات	مثال بند قياس	المقياس	مرجع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	أتمتة العمليات	نستخدم أتمتة/تعلم آلي لتقليل الزمن التشغيلي	ليكرت ١-٥	Davenport & Ronanki (٢٠١٨)
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	تحليلات متقدمة	تعتمد قراراتنا على تحليلات تنبؤية دورية	ليكرت ١-٥	Brynjolfsson & McElheran (٢٠١٦)
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	دعم القرار	تتوفر لوحات مؤشرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي	ليكرت ١-٥	Russell & Norvig (٢٠٢١)
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	الخدمات الذكية	نقدّم قنوات خدمة ذكية (محادثات آلية/توصيات)	ليكرت ١-٥	Kaplan & Haenlein (٢٠١٩)
التميز المؤسسي (EFQM)	القيادة/الاستراتيجية	تضع القيادة أهدافاً رقمية قابلة للقياس	ليكرت ١-٥	EFQM (٢٠٢٠)
التميز المؤسسي (EFQM)	الشراكات والموارد	لدينا سياسات حوكمة بيانات فعّالة	ليكرت ١-٥	Khatrri & Brown (٢٠١٠)
التميز المؤسسي (EFQM)	العمليات والابتكار	نُحسّن العمليات استناداً إلى تحليلات فورية	ليكرت ١-٥	Margherita & Braccini (٢٠٢١)
التميز المؤسسي (EFQM)	نتائج الأداء/المستفيدين	تحسن رضا المستفيدين خلال ١٢ شهراً	مؤشر/ليكرت	EFQM (٢٠٢٠)
متغيرات وسيطة/معدّلة	القدرة الاستيعابية	نحوّل رؤى البيانات إلى تحسينات عملية	ليكرت ١-٥	Cohen & Levinthal (١٩٩٠)

متغيرات وسيطة/معدلة	التقيل التنظيمي	أجد أن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي مفيدًا/مُيسرًا	ليكرت ١-٥	Venkatesh et al. (٢٠٠٣)
---------------------	-----------------	--	-----------	-------------------------

حادي عشر: البرمجيات والأدوات الإحصائية

SPSS/Jamovi للتحضيرات الوصفية واختبارات الفرضيات الأساسية، AMOS/Mplus/SmartPLS للتحليل العامل التوكيدي وSEM، وG*Power لتقدير القدرة الإحصائية. تُذكر أرقام الإصدارات عند التنفيذ الفعلي لضمان القابلية للتكرار (Hair et al., ٢٠١٩; Kline, ٢٠١٦).

ثاني عشر: القيود المنهجية

- تصميم مقطعي يحد من الاستدلال السببي الكامل؛ يمكن معالجته جزئيًا باختبارات وساطة/تعديل وبدائل نماذج.
- اعتماد الاستبانة قد يُعرض لتحيزات الإدراك الذاتي؛ عولج إجرائيًا وإحصائيًا.
- التعميم مرتبط بتمثيل العينة للقطاعات المختلفة في منطقة الرياض.

أدوات الدراسة:

تتكون أدوات الدراسة من مجموعة وسائل قياس كمية (أساسية) وأدوات مساندة (اختيارية) تهدف إلى قياس المتغيرات الرئيسية

وتحسين جودة البيانات والتحقق من صدق النتائج. الأداة الأساسية هي استبانة مُنظمة موجهة لقيادات وإداريي مؤسسات منطقة الرياض،

يدعمها بروتوكول مقابلات شبه مقننة (اختياري)، وقائمة تحقق لمراجعة الوثائق والسياسات (اختياري)، إضافةً إلى عناصر للتحقق من جودة الاستجابات

والحد من تحيز الطريقة المشتركة (Podsakoff et al., ٢٠١٨; Davenport & Ronanki, ٢٠٢٠; SDAIA, ٢٠٢٠; EFQM, ٢٠٢٠).

أولاً: الاستبانة الرئيسية (Blueprint)

تُبنى الاستبانة على مقياس ليكرت خماسي/سباعي، وتُقسّم إلى خمسة أقسام كما في الجدول رقم (٣) ما يلي:

القسم	الغرض	الأبعاد/البُنى	عدد البنود المقترح	مراجع قياسية
أ: بيانات المؤسسة/المشارك	الوصف الهيكلي والضوابط	القطاع، الحجم، العمر، مستوى التحول الرقمي، دور المشارك	٨-١٢	SDAIA (٢٠٢٠)

Davenport & Ronanki (٢٠١٨); Russell & Norvig (٢٠٢١)	١٦-٢٤ (٦-٤/بُعد)	أتمتة العمليات؛ التحليلات المتقدمة؛ دعم القرار؛ الخدمات الذكية	قياس شدة الاستخدام والانتشار	ب: تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي (متغير مستقل)
EFQM (٢٠٢٠); Oakland (٢٠١٤)	٢٥-٣٠ (٦-٥/بُعد)	القيادة؛ الاستراتيجية؛ الشراكات والموارد؛ العمليات والابتكار؛ النتائج	قياس تطبيق EFQM ٢٠٢٠	ج: التميز المؤسسي (متغير تابع)
Cohen & Levinthal (١٩٩٠); Venkatesh et al. (٢٠٠٣); Khatri & Brown (٢٠١٠)	١٦-٢٠ (٥-٤/بُعد)	القدرة الاستيعابية؛ التنبؤ التنظيمي؛ حوكمة البيانات؛ ثقافة الابتكار	تفسير آلية الأثر وتغايره	د: متغيرات وسيطة/معزلة
Podsakoff et al. (٢٠٠٣); Strahan & Gerbasi (١٩٧٢)	٦-٨	أسئلة انتباه، بند/ين عكسي/ين، رغبة اجتماعية مختصرة، زمن الاستجابة	تقليل التحيز ورصد الاستجابات غير الجادة	هـ: جودة البيانات والتحقق

ثانيًا: مقياس الإجابة والترميز

• مقياس ليكرت خماسي: (١=لا أوافق إطلاقًا ... ٥=أوافق تمامًا) أو سباعي عند الحاجة لمزيد من التمايز.

• تُحسب الدرجات كمعدل (Mean) لكل بُعد، وتُقنّن إلى نطاق ١٠٠-٠ لأغراض التقارير المقارنة.

• تُعكس (Reverse-coded) البنود السلبية قبل التحليل (Nunnally & Bernstein, ١٩٩٤).

ثالثًا: تطوير البنود المثبتة بالمراجع (مع أمثلة بالعربية)

(١) تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

• أتمتة العمليات: «نستخدم أتمتة مدعومة بالتعلم الآلي لإنجاز المهام الروتينية وتقليل زمن الدورة» (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨).

• التحليلات المتقدمة: «تعتمد قراراتنا التشغيلية/الاستراتيجية على تحليلات تنبؤية تُحدّث دوريًا» (Brynjolfsson & McElheran, ٢٠١٦).

• دعم القرار المعزّز: «تتوفر لوحات مؤشرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد الإدارة على التوقع واتخاذ القرار» (Russell & Norvig, ٢٠٢١).

• الخدمات الذكية: «نوفر قنوات خدمة ذكية (محادثات آلية/محركات توصية) تُحسن وقت الاستجابة» (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩).

٢) التميز المؤسسي وفق EFQM ٢٠٢٠ (المتغير التابع)

- القيادة: «تدعم القيادة الابتكار والرقمنة بوضوح وتوفر الموارد اللازمة» (EFQM, ٢٠٢٠).
- الاستراتيجية: «تتضمن استراتيجيتنا أهدافاً رقمية قابلة للقياس مرتبطة بمؤشرات أداء» (EFQM, ٢٠٢٠).
- الشراكات والموارد: «لدينا سياسات واضحة لحوكمة البيانات وإدارتها» (Khatri & Brown, ٢٠١٠).
- العمليات والابتكار: «نُحسّن العمليات استناداً إلى بيانات لحظية ومراجعات مستمرة» (Margherita & Braccini, ٢٠٢١).
- النتائج: «تحسّن رضا المستفيدين/العملاء خلال آخر ١٢ شهراً» (EFQM, ٢٠٢٠).

٣) متغيرات وسيطة/معدّلة

- القدرة الاستيعابية: «نستوعب بسرعة المعارف الجديدة ونحوّل رؤى البيانات إلى تحسينات عملية» (Cohen & Levinthal, ١٩٩٠).
- التقبّل التنظيمي (UTAUT مختصر): «أرى أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين أدائي»; «أجد استخدامها ميسراً بدعم نظمنا» (Venkatesh et al., ٢٠٠٣).
- حوكمة البيانات: «توجد أدوار ومسؤوليات واضحة لإدارة جودة البيانات وأمنها» (Khatri & Brown, ٢٠١٠).
- ثقافة الابتكار: «يُشجّع الموظفون على تجربة حلول رقمية جديدة دون خوف من الفشل المُدار» (EFQM, ٢٠٢٠).

٤) جودة البيانات والتحقق

- أسئلة انتباه (على سبيل المثال): «لاختيار الإجابة الصحيحة، اختر (أوافق إلى حد ما) لهذا البند».
- البنود العكسية: صياغة ١-٢ بند بصيغة سلبية لكل بُعد لتقليل التحيز التوافقي (Nunnally & Bernstein, ١٩٩٤).
- الرغبة الاجتماعية (مختصر مارلو-كرون): ٥-١٠ بنود قصيرة لرصد الميل لتقديم صورة مثالية (Strahan & Gerbasi, ١٩٧٢).
- زمن الاستجابة: استبعاد الحالات غير الواقعية (سرعة عالية جداً) وفق عتبات محددة مسبقاً (Tabachnick & Fidell, ٢٠١٣).

رابعاً: إجراءات الترجمة والصدق المحتوى

- ترجمة/إعادة ترجمة (Back-Translation) للبنود المُقتبسة لضمان الدقة المفاهيمية (Brislin, ١٩٧٠).
- تحكيم خبراء (٣-٧) لحساب نسبة صلاحية المحتوى CVR ومؤشر صلاحية المحتوى CVI وفق (Lawshe, ١٩٧٥).
- دراسة استطلاعية (٥٠-٣٠٠) لاختبار وضوح البنود وتقدير الثبات الأولي (Cronbach's α).

خامساً: الصدق البنائي والثبات

• تحليل العوامل الاستكشافي (EFA) ثم التوكيدي (CFA) للتحقق من البنى الكامنة.

• معايير الثبات والصدق: $\alpha \geq 0,70$; $CR \geq 0,70$; $AVE \geq 0,50$; ومعيار فورنل-لاركر والـ HTMT للتمييز البنائي (Fornell & Larcker, 1998; Henseler et al., 2015; Nunnally & Bernstein, 1994).

سادسًا: الحد من تحيز الطريقة المشتركة

• معالجات إجرائية: عشوائية ترتيب البنود، فصل أقسام المتغيرات المستقلة/التابعة، تعليمات تؤكد عدم وجود إجابات صحيحة/خاطئة، وضمان السرية.

• معالجات إحصائية: اختبار عامل واحد لهارمان، نموذج عامل مشترك، وإدراج متغير مُؤشِّر وهي/غير مترابط عند الحاجة (Podsakoff et al., 2003).

سابعًا: أدوات مساندة (اختيارية)

• بروتوكول مقابلات شبه مقننة مع ٦-١٠ خبراء لمعالجة تفسير النتائج وتحديد حالات الاستخدام الأكثر تأثيرًا (Kvale, 2007).

• قائمة تحقق لمراجعة الوثائق: سياسات حوكمة البيانات، تقارير الأداء، أدلة الإجراءات الرقمية؛ للتحقق من تطابق الاستجابات مع الواقع المؤسسي (EFQM, 2020; SDAIA, 2020).

• قائمة رصد مختصرة (Observation): وجود لوحات مؤشرات فاعلة، روبوتات محادثة، تكامل مصادر البيانات، جلسات تحسين مستمرة.

ثامنًا: دليل الترميز والدرجات

• يُحسب لكل بُعد متوسط مركب (Composite Mean)، ثم يُحوَّل إلى ٠-١٠٠ (الدرجة المعيارية).

• مؤشر الأثر الكلي: نموذج قياسي (SEM/انحدار) يقيس الأثر المباشر وغير المباشر للذكاء الاصطناعي على التميز مع المتغيرات الوسيطة/المعدلة (Kline, 2016; Hair et al., 2019).

• البنود العكسية تُصحَّح قبل الحساب، وتُزال البنود ذات تحميل عاملي ضعيف ($< 0,40$) بعد EFA/CFA.

ملحق (نماذج بنود مقترحة بالعربية لكل بُعد)

• أتمتة العمليات: «تُنَجِّز المهام الروتينية تلقائيًا عبر نظم ذكية مدمجة في عملياتنا».

• تحليلات متقدمة: «نستخدم نماذج تنبؤية لتوقع الطلب/الأعطال وتحسين الجداول».

• دعم القرار: «تقدم لنا الأنظمة الذكية توصيات قابلة للتنفيذ تدعم اجتماعات الإدارة».

• الخدمات الذكية: «وفرت القنوات الذكية استجابة أسرع وشكاوى أقل من المستفيدين».

• القيادة: «تُظهر الإدارة العليا التزامًا واضحًا بتمكين التحول الرقمي».

- الاستراتيجية: «تتضمن خطتنا أهدافاً رقمية ذات مؤشرات نجاح محددة زمنياً».
- الشراكات والموارد: «لدينا إطار واضح لأمن البيانات والخصوصية وإدارتها».
- العمليات/الابتكار: «نفذ تحسينات عملية منتظمة مبنية على بيانات موثوقة».
- النتائج: «تحسنت نتائج الأداء الرئيسة لدينا خلال العام الماضي».
- القدرة الاستيعابية: «نمتلك آليات لتعلم ونشر الممارسات الرقمية سريعاً».
- التقبل التنظيمي: «يشجع الزملاء استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل اليومي».
- ثقافة الابتكار: «يُقدّر التعلم من التجربة حتى عند عدم نجاحها الكامل».
- حوكمة البيانات: «توجد آليات لمراقبة جودة البيانات وتصحيحها بشكل دوري».
- رغبة اجتماعية (عكسي/تحكمي): «لم يسبق أن أخطأت في عملي» / «لا أشعر بالحاجة لإظهار عملي بشكل مثالي دائماً».

حدود الدراسة:

تحدّد هذه الفقرة حدود الدراسة (Delimitations) والقيود المنهجية (Limitations) التي تؤطر تفسير النتائج وقابليتها للتعميم

في بحث: تحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي – دراسة ميدانية على مؤسسات منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

يُراعى التمييز بين «الحدود» التي يضعها الباحث عمداً لضبط مجال الدراسة، و«القيود» المفروضة بحكم الواقع والمنهج (Creswell & Creswell, ٢٠١٨; Shadish, Cook, & Campbell, ٢٠٠٢).

أولاً: الحدود الموضوعية (Delimitations of Scope)

- ينحصر المتغير المستقل في **تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية** عبر أربعة أبعاد: أتمتة العمليات، التحليلات المتقدمة، دعم القرار المعزز، والخدمات الذكية (Davenport & Ronanki, ٢٠١٨; Russell & Norvig, ٢٠٢١).
- يُقاس المتغير التابع **التميز المؤسسي** وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠ بأبعاده: القيادة، الاستراتيجية، الشراكات والموارد، العمليات والابتكار، ونتائج الأطراف ذات العلاقة (EFQM, ٢٠٢٠).
- تُدرج متغيرات وسيطة/معدّلة محددة: القدرة الاستيعابية، التقبل التنظيمي، حوكمة البيانات، وثقافة الابتكار؛ ولا تمتد الدراسة لاختبار جميع العوامل السياقية الممكنة (Khatrī & Venkatesh et al., ٢٠٠٣; Cohen & Levinthal, ١٩٩٠; Brown, ٢٠١٠).
- تعتمد الدراسة مقارنة كمية مقطعية باستبانة معيارية، ولا تتبنى أساليب نوعية متعمقة (مثل المقابلات/دراسات الحالة) إلا لأغراض تفسيرية ثانوية إن لزم.

ثانيًا: الحدود المكانية (Geographical Delimitations)

تقتصر الدراسة على **مؤسسات منطقة الرياض** (حكومية، خاصة، وغير ربحية) داخل النطاق الإداري للمنطقة. لا تشمل النتائج بالضرورة بقية مناطق المملكة

نظرًا لاختلاف مستويات الجاهزية الرقمية والسياسات التنفيذية (SDAIA, ٢٠٢٠).

ثالثًا: الحدود الزمانية (Temporal Delimitations)

تجمع البيانات خلال فترة زمنية محددة (مثلاً: سبتمبر – ديسمبر ٢٠٢٥). وبحكم التصميم المقطعي فإن النتائج تعكس الوضع الراهن خلال هذه الفترة،

ولا تلتقط الآثار الطولية أو التغيرات السريعة في تبني الذكاء الاصطناعي على المدى المتوسط/الطويل (Kline, ٢٠١٦).

رابعًا: الحدود البشرية وإطار العينة

• تستهدف الدراسة القيادات المتوسطة والعليا، ومديري التحول الرقمي/الذكاء الاصطناعي/الجودة، وفرق العمليات المعنية مباشرة بالتحول.

• تعتمد معاينة طبقية بحسب القطاع والحجم والنشاط؛ وقد لا تغطي الحدود التحتية الدقيقة لكل مهنة/إدارة داخل المؤسسة الواحدة (Hair et al., ٢٠١٩).

• تُحدّد حد أدنى لحجم العينة لأغراض نمذجة المعادلات الهيكلية، ما قد يحدّ من التحليلات التفصيلية جدًا على مستوى القطاعات الدقيقة (Kline, ٢٠١٦).

خامسًا: الحدود المنهجية والقياسية

• تعتمد الأداة مقياس ليكرت للتصريح الذاتي؛ ما يجعل النتائج عرضة لتحيز الاستجابة وإدراك المشاركين (Podsakoff et al., ٢٠٠٣).

• الاعتماد على مؤشرات قياس مُكيّفة للسياق العربي قد يستلزم اختبارات إضافية للصدق التمييزي والتقاربي (Fornell & Larcker, ١٩٨١; Henseler et al., ٢٠١٥).

• التصميم المقطعي يحدّ من الاستدلال السببي الصارم مقارنةً بتصاميم طولية/تجريبية (Shadish, Cook, & Campbell, ٢٠٠٢).

سادسًا: حدود أخلاقية وحوكمة البيانات

• تلتزم الدراسة بالموافقة المستنيرة، وسرية البيانات، وعدم جمع معرّفات شخصية مباشرة؛ ما قد يقيد الربط مع مؤشرات أداء تشغيلية حساسة.

• تُراعى أطر حوكمة البيانات الوطنية وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي؛ وقد تحدّ سياسات المؤسسات من مشاركة بعض البيانات النوعية/المالية (Khatry & Brown, ٢٠١٠; SDAIA, ٢٠٢٠).

سابعًا: القيود المنهجية المفروضة (Limitations)

- احتمال ****تحيز الطريقة المشتركة**** نتيجة جمع المتغيرات من مصدر واحد/أداة واحدة؛ تُخفَّف إجرائيًا وإحصائيًا (Podsakoff et al., ٢٠٠٣).
- قيود ****التعميم الخارجي**** إلى خارج منطقة الرياض أو إلى قطاعات عالية التخصص دون تحقق إضافي للسياق.
- إمكان وجود ****متغيرات مُهملة**** (Omitted Variables) مثل نمط القيادة التفصيلي أو نضج البيانات القطاعي الدقيق؛ تُعالج جزئيًا بمتغيرات ضابطة.
- تأثر القياسات بإيقاع التغيّر السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديثاتها، ما قد يجعل بعض المؤشرات تحتاج مراجعة دورية.
- ثامنًا: آثار الحدود على تفسير النتائج والتبليغ
- تُفسّر النتائج ضمن الإطار المكاني والزمني والقطاعي المذكور، مع تجنّب التعميم غير المدعوم بأدلة.
- يُوصى بإجراء دراسات طولية/تجريبية لاحقة والتحقق عبر مصادر بيانات متعددة (Triangulation) لتعزيز الصدق الخارجي (Creswell & Creswell, ٢٠١٨).
- يتم الإبلاغ عن جميع مؤشرات الملاءمة الإحصائية، وفحوص الصدق/الثبات، وحساسية النتائج للتغيرات في المواصفات (Robustness Checks)

تاسعًا: جدول رقم (٤) موجز للحدود والآثار المقابلة

البند/الحد	الوصف المختصر	آثره على التفسير وإدارة المخاطر
موضوعي	التركيز على ٤ أبعاد لـ EFQM وAI	تفسير ضمن هذا الإطار؛ اقتراح توسعة الأبعاد لاحقًا
مكاني	منطقة الرياض فقط	حذر في التعميم الوطني؛ دراسات مقارنة لاحقة
زمني	مقطع زمني محدد ٢٠٢٥	لا يرصد الأثر الطولي؛ اقتراح تتنّع زمني
بشري/عينة	طبقيّة حسب قطاع/حجم	حساسية للتوزيع الطبقي؛ الإبلاغ عن الأوزان
منهجي	استبانة إدراكية	إدارة تحيز الطريقة المشتركة وإجراءات صدق/ثبات
أخلاقي/حوكمة	قيود مشاركة البيانات	الاعتماد على مؤشرات بديلة/متاحة
قيود عامة	متغيرات مُهملة محتملة	متغيرات ضابطة، اختبارات متانة

فصل التحليل الإحصائي

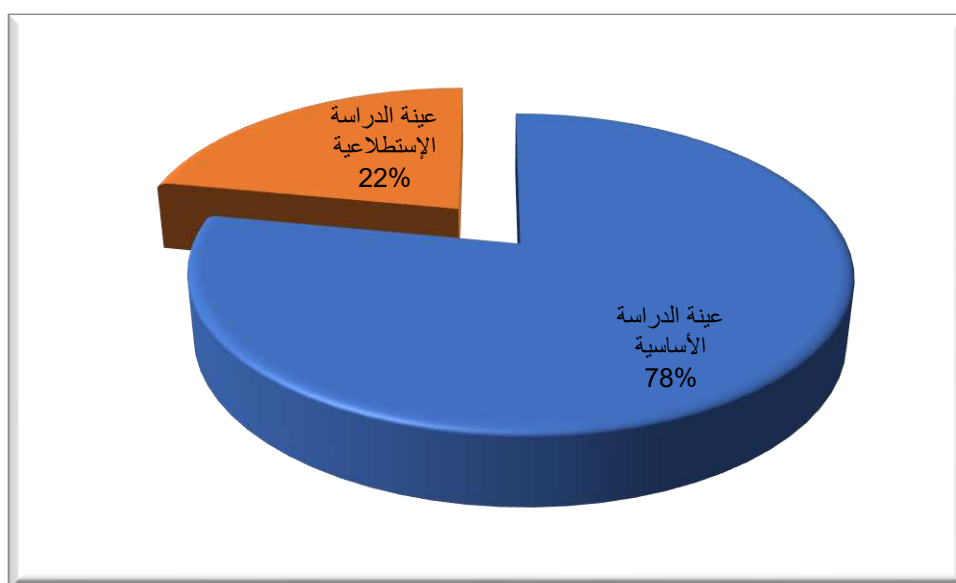
جدول (١)

يوضح النسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية والأستطلاعية من المجموع الكلي لعينة البحث

النسبة المئوية %	العدد	التصنيف الإحصائي العينة
٧٨,٠٢	٧١	عينة الدراسة الأساسية
٢١,٩٨	٢٠	عينة الدراسة الإستطلاعية
١٠٠	٩١	المجموع

يتضح من الجدول (١) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية والأستطلاعية من المجموع الكلي لعينة البحث حيث بلغت عينة الدراسة الأساسية

(٧١ فرد بنسبة ٧٨,٠٢ ٪) وبلغت عينة الدراسة الإستطلاعية (٢٠ فرد بنسبة ٢١,٩٨ ٪) .

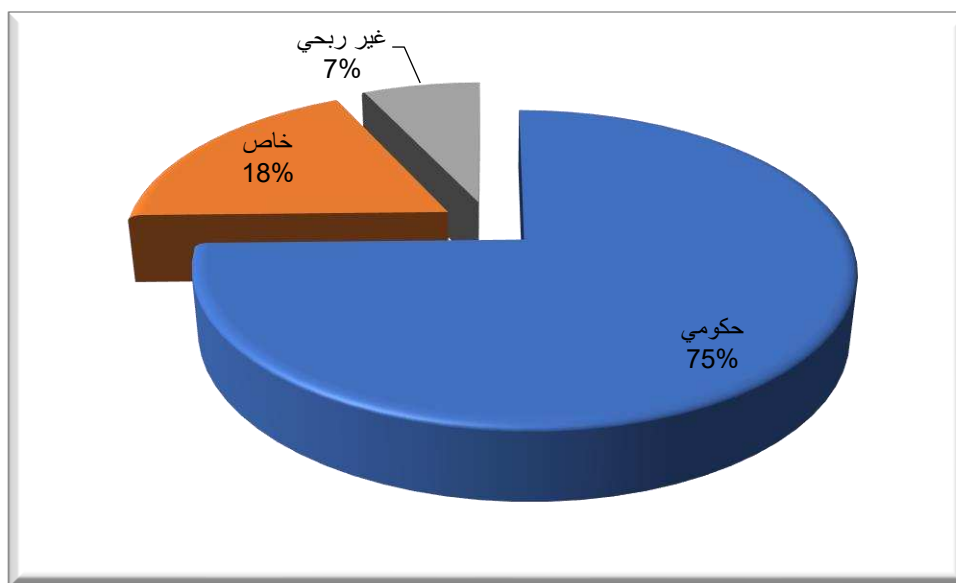


الشكل البياني رقم (١) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية والأستطلاعية من المجموع الكلي لعينة البحث

جدول (٢) يوضح التكرار والنسبة المئوية طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة لعينة الدراسة الأساسية . ن = ٧١

النسبة المئوية %	التكرار	التوصيف الاحصائي القطاع الذي تتبع له المؤسسة
٧٤,٦٥	٥٣	حكومي
١٨,٣١	١٣	خاص
٧,٠٤	٥	غير ربحي
١٠٠	٧١	المجموع

يتضح من الجدول (٢) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة حيث بلغت عينة الدراسة الأساسية (حكومي) (٥٣ فرد بنسبة ٧٤,٦٥ %)، و(خاص) (١٣ فرد بنسبة ١٨,٣١ %)، و(غير ربحي) (٥ أفراد بنسبة ٧,٠٤ %).

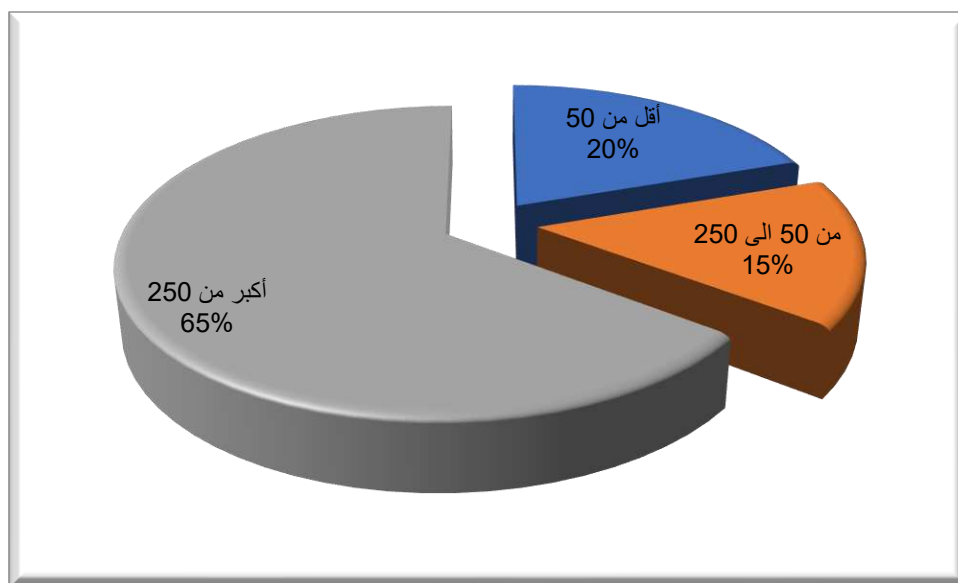


الشكل البياني رقم (٢) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة

جدول (٣) يوضح التكرار والنسبة المئوية طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين) لعينة الدراسة الأساسية . ن = ٧١

النسبة المئوية %	التكرار	التوصيف الإحصائي حجم المؤسسة (عدد الموظفين)
١٩,٧٢	١٤	أقل من ٥٠
١٥,٤٩	١١	من ٥٠ الى ٢٥٠
٦٤,٧٩	٤٦	أكبر من ٢٥٠
١٠٠	٧١	المجموع

يتضح من الجدول (٣) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين) حيث بلغت عينة الدراسة الأساسية (أقل من ٥٠) (١٤ فرد بنسبة ١٩,٧٢ %) ، و(من ٥٠ الى ٢٥٠) (١١ فرد بنسبة ١٥,٤٩ %) ، و(أكبر من ٢٥٠) (٤٦ فرد بنسبة ٦٤,٧٩ %).

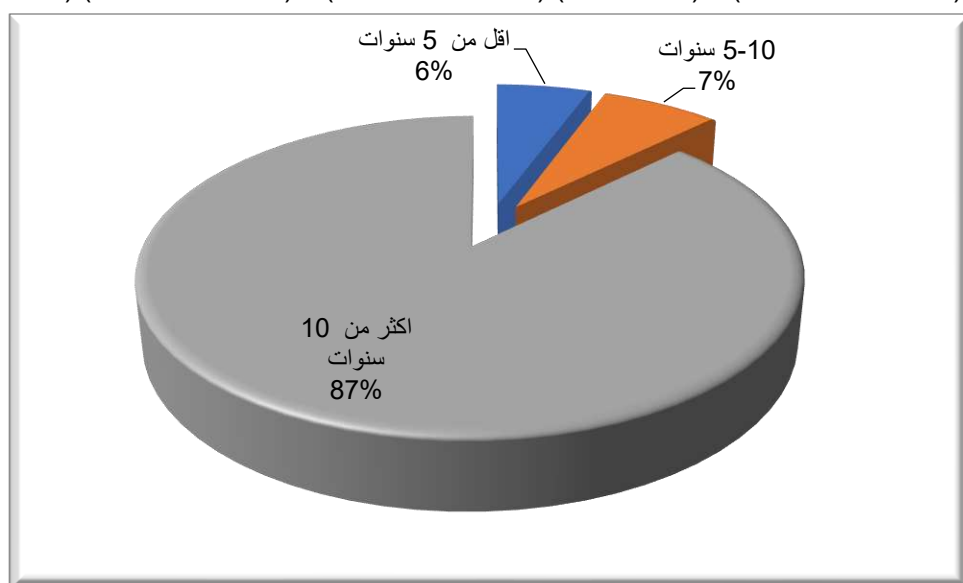


الشكل البياني رقم (٣) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين)

جدول (٤) يوضح التكرار والنسبة المئوية طبقاً للعمر التنظيمي للمؤسسة لعينة الدراسة الأساسية .
 $n = 71$

النسبة المئوية %	التكرار	التوصيف الإحصائي العمر التنظيمي للمؤسسة
٥,٦٣	٤	أقل من ٥ سنوات
٧,٠٤	٥	١٠-٥ سنوات
٨٧,٣٢	٦٢	أكثر من ١٠ سنوات
١٠٠	٧١	المجموع

يتضح من الجدول (٤) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً للعمر التنظيمي للمؤسسة حيث بلغت عينة الدراسة الأساسية (أقل من ٥ سنوات) (٤ أفراد بنسبة ٥,٦٣ %)، و(١٠-٥ سنوات) (٥ أفراد بنسبة ٧,٠٤ %)، و(أكثر من ١٠ سنوات) (٦٢ فرد بنسبة ٨٧,٣٢ %).

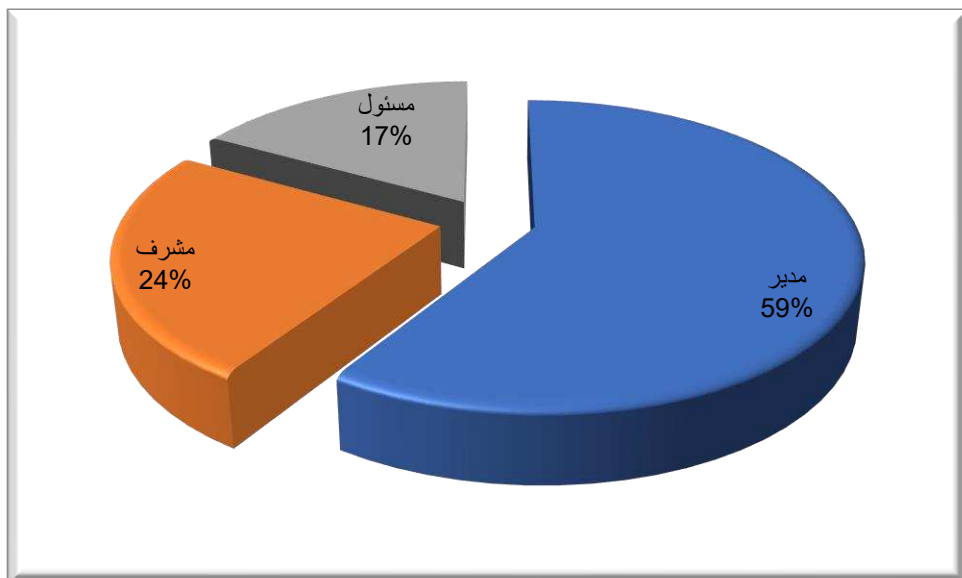


الشكل البياني رقم (٤) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً للعمر التنظيمي للمؤسسة

جدول (٥) يوضح التكرار والنسبة المئوية طبقاً لمنصبك الحالي لعينة الدراسة الأساسية . ن = ٧١

النسبة المئوية %	التكرار	التوصيف الإحصائي منصبك الحالي
٥٩,١٥	٤٢	مدير
٢٣,٩٤	١٧	مشرف
١٦,٩٠	١٢	مسئول
١٠٠	٧١	المجموع

يتضح من الجدول (٥) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً لمنصبك الحالي حيث بلغت عينة الدراسة الأساسية (مدير) (٤٢ فرد بنسبة ٥٩,١٥ %)، و(مشرف) (١٧ فرد بنسبة ٢٣,٩٤ %)، و(مسئول) (١٢ فرد بنسبة ١٦,٩٠ %).

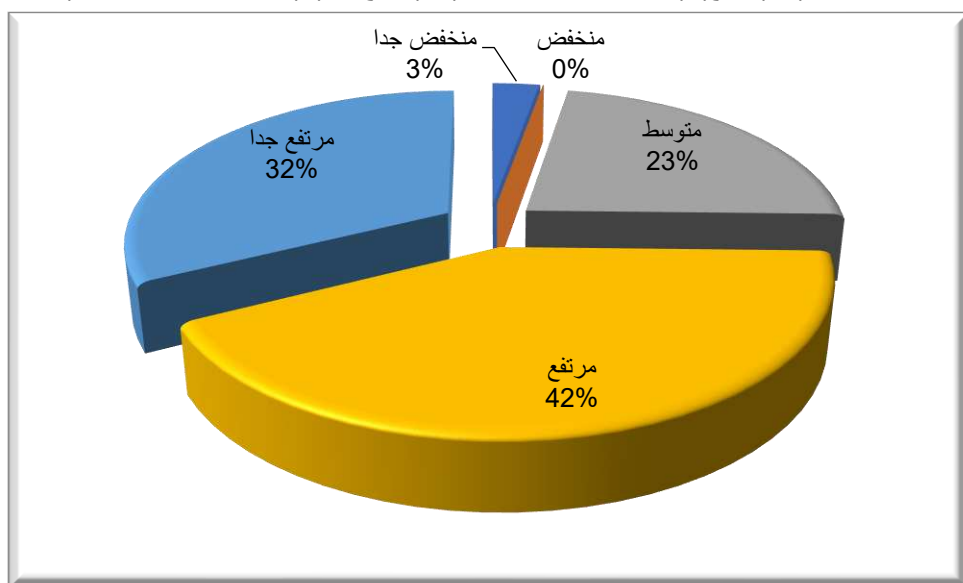


الشكل البياني رقم (٥) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً لمنصبك الحالي

جدول (٦) يوضح التكرار والنسبة المئوية طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة لعينة الدراسة الأساسية . ن = ٧١

النسبة المئوية %	التكرار	التوصيف الإحصائي مستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة
٢,٨٢	٢	منخفض جداً
٠,٠٠	٠	منخفض
٢٢,٥٤	١٦	متوسط
٤٢,٢٥	٣٠	مرتفع
٣٢,٣٩	٢٣	مرتفع جداً
١٠٠	٧١	المجموع

يتضح من الجدول (٦) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة حيث بلغت عينة الدراسة الأساسية (منخفض جداً) (٢ فرد بنسبة ٢,٨٢ %)، و(منخفض) (٠ فرد بنسبة ٠,٠٠ %)، و(متوسط) (١٦ فرد بنسبة ٢٢,٥٤ %)، و(مرتفع) (٣٠ فرد بنسبة ٤٢,٢٥ %)، و(مرتفع جداً) (٢٣ فرد بنسبة ٣٢,٣٩ %)



الشكل البياني رقم (٦) الخاص بالنسبة المئوية لعينة الدراسة الأساسية طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة

- المعاملات العلمية للاستبيان (الثبات – الصدق) الخاصة لعينة البحث

أولاً: الصدق

تم حساب الصدق باستخدام (معامل الاتساق الداخلي) الذي يعتمد على فحص الترابط بين فقرات المقياس ومدى انسجامها في قياس البُعد نفسه. فإذا أظهرت الفقرات معاملات ارتباط مرتفعة ودالة إحصائيًا مع الدرجة الكلية للمقياس أو مع الأبعاد الفرعية التابعة له، فإن ذلك يُعد مؤشرًا قويًا على تحقق الصدق. ويُظهر معامل الاتساق الداخلي أن الفقرات تعمل كوحدة مترابطة تعكس المفهوم المراد قياسه، مما يعزز الثقة في نتائج الأداة ويؤكد ملاءمتها لأغراض البحث العلمي.

جدول (٧) معامل الإتساق الداخلي لعبارات أبعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ن=٢٠

م	العبارات	معامل الإتساق الداخلي مع البعد	معامل الإتساق الداخلي مع المجموع الكلي
أتمتة العمليات			
١	تُنجز المهام الروتينية (مثل إدخال البيانات) تلقائيًا عبر نظم ذكية مدمجة في عملياتنا.	**٠,٦٨٦	**٠,٧٣٥
٢	نستخدم أتمتة مدعومة بالتعلم الآلي لتقليل زمن دورة إنجاز المهام الروتينية.	**٠,٦٩٩	
٣	ما زلنا نعتمد على العمل اليدوي في معظم عملياتنا الداخلية الأساسية.	*٠,٤٨٩	
التحليلات المتقدمة			
١	تعتمد قراراتنا التشغيلية على تحليلات تنبؤية تُحدَّث دوريًا، لا على البيانات التاريخية فقط.	**٠,٨٠٤	**٠,٨١٩
٢	نستخدم نماذج تنبؤية لتوقع الطلب أو الأعطال في الأنظمة، مما يساعد على تحسين الجداول.	**٠,٨٢٧	
٣	يُستخلص الذكاء الاصطناعي رؤى غير واضحة من البيانات الضخمة لدعم تخطيطنا الاستراتيجي.	**٠,٧٨٦	
دعم القرار المعزّز			
١	تتوفر لوحات مؤشرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد الإدارة على التوقع واتخاذ القرار.	**٠,٩١١	**٠,٩٠٩
٢	تُقدم لنا الأنظمة الذكية توصيات قابلة للتنفيذ تدعم اجتماعات الإدارة واللجان.	**٠,٩٤٩	
٣	يتم دمج نتائج الذكاء الاصطناعي في عمليات تقييم المخاطر والميزانية.	**٠,٩٢٢	
الخدمات الذكية			
١	نوفر قنوات خدمة ذكية (مثل روبوتات المحادثة أو محركات التوصية) للمستخدمين.	**٠,٨٩٠	**٠,٨٧٦
٢	وفرت القنوات الذكية استجابة أسرع وشكاوى أقل من المستخدمين مقارنة بالقنوات التقليدية.	**٠,٨٣٠	

* قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤٤ ** قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٦١

يتضح من جدول (٧) و الخاص بمعامل الإتساق الداخلي لعبارات ابعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ، أن قيم معامل الإتساق الداخلي تراوحت ما بين (٠,٤٨٩ إلى ٠,٩٤٩) وهي أكبر من قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ وعند مستوى ٠,٠١ مما يشير الى صدق العبارات.

جدول (٨) معامل الإتساق الداخلي لعبارات ابعاد مقياس المحددات التنظيمية ن=٢٠

م	العبارات	معامل الإتساق الداخلي مع البعد	معامل الإتساق الداخلي مع المجموع الكلي
القدرة الاستيعابية			
١	نمتلك آليات منظمة لتعلّم ونشر الممارسات الرقمية الجديدة سريعاً بين الموظفين.	**٠,٨٧٢	**٠,٧٠٢
٢	نملك القدرة على تحويل رؤى البيانات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي إلى تحسينات عملية قابلة للتنفيذ.	**٠,٨١٦	
حوكمة البيانات			
١	توجد أدوار ومسؤوليات واضحة لإدارة جودة البيانات واتساقها وأمنها.	**٠,٧٦٦	**٠,٨٧٠
٢	لدينا سياسات واضحة لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي وضمان عدالة المخرجات.	**٠,٨٩٩	
ثقافة الابتكار			
١	يُشجّع الموظفون على تجربة حلول رقمية جديدة دون خوف من الفشل المُدار.	**٠,٩٤٢	**٠,٨٦١
٢	يُقدّر التعلم من التجربة والابتكار أكثر من الالتزام الصارم بالإجراءات التقليدية.	**٠,٩٢٧	
التقبّل التنظيمي			
١	أجد أن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في عملي ميسّر وسهل بفضل الدعم التنظيمي.	**٠,٨٤٤	**٠,٨٥٢
٢	أرى أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين أدائي في العمل اليومي.	*٠,٥٤٤	

* قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤٤ ** قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٦١

يتضح من جدول (٨) و الخاص بمعامل الإتساق الداخلي لعبارات ابعاد مقياس المحددات التنظيمية ، أن قيم معامل الإتساق الداخلي تراوحت ما بين

(٠,٥٤٤ إلى ٠,٩٤٢) وهي أكبر من قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ وعند مستوى ٠,٠١ مما يشير الى صدق العبارات.

جدول (٩) معامل الإتساق الداخلي لعبارات ابعاد مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) ن=٢٠

م	العبارات	معامل الإتساق الداخلي مع البعد	معامل الإتساق الداخلي مع المجموع الكلي
القيادة/الاتجاه			
١	تُظهر الإدارة العليا التزامًا واضحًا وعلنيًا بتمكين الابتكار والتحول الرقمي.	**٠,٨٩٣	**٠,٨١٧
٢	القيادة توفر الموارد اللازمة باستمرار لتنفيذ المشاريع الاستراتيجية والرقمية.	**٠,٨٩٧	
الاستراتيجية			
١	تتضمن خطتنا الاستراتيجية أهدافًا رقمية ذات مؤشرات نجاح محددة زمنيًا (KPIs).	**٠,٥٧٣	*٠,٤٨٤
٢	لا توجد مواءمة واضحة بين الاستثمارات التقنية وأهدافنا الاستراتيجية العليا.	**٠,٨٣١	
الشراكات والموارد			
١	لدينا إطار واضح لأمن البيانات والخصوصية وإدارتها.	**٠,٩٣١	**٠,٧٨٠
٢	نُدار بيانات المؤسسة كأصل استراتيجي لخدمة اتخاذ القرار.	**٠,٩٥٧	
العمليات والابتكار			
١	نُحسن العمليات بشكل منتظم استنادًا إلى بيانات موثوقة وتحليلات لحظية.	**٠,٨٩١	**٠,٨٥٥
٢	يُعاد تصميم خدماتنا باستمرار لتلبية توقعات المستفيدين في البيئة الرقمية.	**٠,٩١٣	
نتائج الأداء والمستفيدين			
١	تحسنت نتائج الأداء الرئيسة لدينا (مثل الكفاءة التشغيلية) خلال العام الماضي.	**٠,٩٥١	**٠,٥٦٢
٢	تحسّن رضا المستفيدين/العملاء وولائهم بشكل واضح خلال آخر ١٢ شهرًا.	**٠,٩٥٩	

* قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤٤ ** قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٦١

يتضح من جدول (٩) و الخاص بمعامل الإتساق الداخلي لعبارات ابعاد مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠))، أن قيم معامل الإتساق الداخلي تراوحت ما بين (٠,٤٨٤ إلى ٠,٩٥٩) وهي أكبر من قيمة (ر) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ وعند مستوى ٠,٠١ مما يشير الى صدق العبارات.

ثانياً : الثبات

تم حساب الثبات بإستخدام (معامل ألفا كرونباخ) حيث يعتبر معامل ألفا كرونباخ من أكثر الأساليب الإحصائية شيوعاً لقياس الثبات للمقاييس التي تتكون من عدة فقرات ويُعبر هذا المعامل عن درجة التجانس بين الفقرات ومدى قياسها للبعد نفسه؛ وتبلغ قيمة معامل ألفا كرونباخ (٠,٧٠) فأكثر. وبذلك يوفر معامل ألفا كرونباخ مؤشراً مهماً على استقرار نتائج المقياس وإمكانية الاعتماد عليه في السياقات البحثية المختلفة.

جدول (١٠) معامل ألفا كرونباخ الخاص بالمقاييس قيد البحث. ن = ٢٠

المقياس	معامل الفا كرونباخ
مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	٠,٨٦٩
مقياس المحددات التنظيمية	٠,٨٩٦
مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)	٠,٨٦٠

يتضح من جدول (١٠) و الخاص بمعامل ألفا كرونباخ الكلي للمقاييس قيد البحث ومعامل ألفا كرونباخ بعد حذف العبارة ، أن قيم معامل الفا كرونباخ للمقاييس تراوحت ما بين (٠,٨٦٠ ، ٠,٨٩٦) وهذه القيم أكبر من ٠,٧٠ مما يشير إلى ثبات المقاييس.

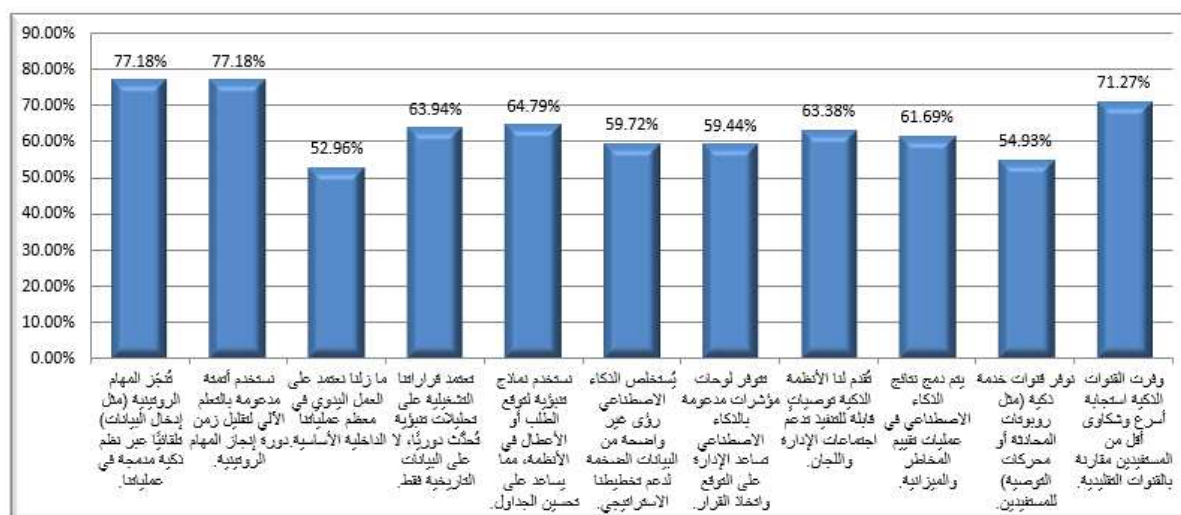
عرض النتائج الخاصة لأبعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة قيد البحث

جدول (١١) يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي ونسبة الموافقة لبيانات مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة لعينة البحث ن = ٧١

م	البيانات	الدلالات الإحصائية		موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة		مربع كاي	المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%							
أتمتة العمليات																		
١	تُغزّز المهام الروتينية (مثل إدخال البيانات) تلقائياً عبر نظم ذكية مدمجة في عملياتنا.	١٩	٪٢٦,٧٦	٣٢	٪٤٥,٠٧	١٣	٪١٨,٣١	٥	٪٧,٠٤	٢	٪٢,٨٢	٢٤٠,٤٨	٣,٨٦	٠,٩٩	٪٧٧,١٨	١		
٢	نستخدم أنظمة مدعومة بالتحكم الآلي لتكثيف زمن دورة إنجاز المهام الروتينية.	٢١	٪٢٩,٥٨	٣١	٪٤٣,٦٦	٩	٪١٢,٦٨	٨	٪١١,٢٧	٢	٪٢,٨٢	٣٣٨,٢٣	٣,٨٦	١,٠٦	٪٧٧,١٨	١		
٣	ما زلنا نعتد على العمل اليدوي في معظم عملياتنا الداخلية الأساسية.	٥	٪٧,٠٤	١٦	٪٢٢,٥٤	٧	٪٩,٨٦	٣٥	٪٤٩,٣٠	٨	٪١١,٢٧	٤٤٣,٠١	٢,٦٥	١,١٦	٪٥٢,٩٦	٢		
التحليلات المتقدمة																		
١	تعتمد قراراتنا التشغيلية على تحليلات تنبؤية لحثت دورنا، لا على البيانات التاريخية فقط.	٥	٪٧,٠٤	٢٣	٪٣٢,٣٩	٢٥	٪٣٥,٢١	١٧	٪٢٣,٩٤	١	٪١,٤١	٣٣٢,٤٥	٣,٢٠	٠,٩٤	٪٦٣,٩٤	٢		
٢	نستخدم نماذج تنبؤية لتوقع الطلب أو الأخطال في الأنظمة، مما يساعد على تحسين الجداول.	٨	٪١١,٢٧	٢٢	٪٣٠,٩٩	٢١	٪٢٩,٥٨	١٩	٪٢٦,٧٦	١	٪١,٤١	٢٢٤,١٤	٣,٢٤	١,٠٢	٪٦٤,٧٩	١		
٣	يستخلص الذكاء الاصطناعي رؤى غير واضحة من البيانات الضخمة لدعم تخطيطنا الاستراتيجي.	٦	٪٨,٤٥	١٣	٪١٨,٣١	٣١	٪٤٣,٦٦	١٦	٪٢٢,٥٤	٥	٪٧,٠٤	٣٣٠,٩٠	٢,٩٩	١,٠٢	٪٥٩,٧٢	٣		
دعم القرار المعزز																		
١	تتوفر لوحات مؤشرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد الإدارة على التوقع واتخاذ القرار.	٨	٪١١,٢٧	١٦	٪٢٢,٥٤	١٨	٪٢٥,٣٥	٢٤	٪٣٣,٨٠	٥	٪٧,٠٤	٢١٦,٦٨	٢,٩٧	١,١٥	٪٥٩,٤٤	٣		
٢	نقدم لنا الأنظمة الذكية توصيات قابلة للتنفيذ تدعم اجتماعات الإدارة واللجان.	٨	٪١١,٢٧	٢٣	٪٣٢,٣٩	١٦	٪٢٢,٥٤	٢١	٪٢٩,٥٨	٣	٪٤,٢٣	٢٢٠,٤٨	٣,١٧	١,١١	٪٦٣,٣٨	١		
٣	يتم دمج نتائج الذكاء الاصطناعي في عمليات تقييم المخاطر والميزانية.	٦	٪٨,٤٥	٢٣	٪٣٢,٣٩	١٨	٪٢٥,٣٥	١٩	٪٢٦,٧٦	٥	٪٧,٠٤	٢١٨,٧٩	٣,٠٨	١,١١	٪٦١,٦٩	٢		
الخدمات الذكية																		
١	توفر قنوات خدمة ذكية (مثل روبوتات المحادثة) آليات التوصية للمستفيدين.	٦	٪٨,٤٥	١٩	٪٢٦,٧٦	١١	٪١٥,٤٩	٢١	٪٢٩,٥٨	١٤	٪١٩,٧٢	١٠٠,٣٤	٢,٧٥	١,٢٨	٪٥٤,٩٣	٢		
٢	وفرت القنوات الذكية استجابة أسرع وشكاوى أقل من المستفيدين مقارنة بالقنوات التقليدية.	١٥	٪٢١,١٣	٢٥	٪٣٥,٢١	٢٠	٪٢٨,١٧	٧	٪٩,٨٦	٤	٪٥,٦٣	٢٢١,٦١	٣,٥٦	١,١٠	٪٧١,٢٧	١		

* قيمة مربع كاي الجدولية معوية عند مستوى ٠,٠٥ عند درجة حرية ٤ = ٩,٤٩، عند درجة حرية ٣ = ٧,٨٢

يتضح من الجدول رقم (١١) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي ونسبة الموافقة لبيانات مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة لعينة البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات ، حيث كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) عند درجة حرية ٤ = ٩,٤٩، عند درجة حرية ٣ = ٧,٨٢، وتراوحت نسب الموافقة ما بين (٥٢,٩٦ إلى ٪٧٧,١٨).



الشكل البياني رقم () الخاص بنسب الموافقة لعبارات مقياس تبكي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة لعينة البحث

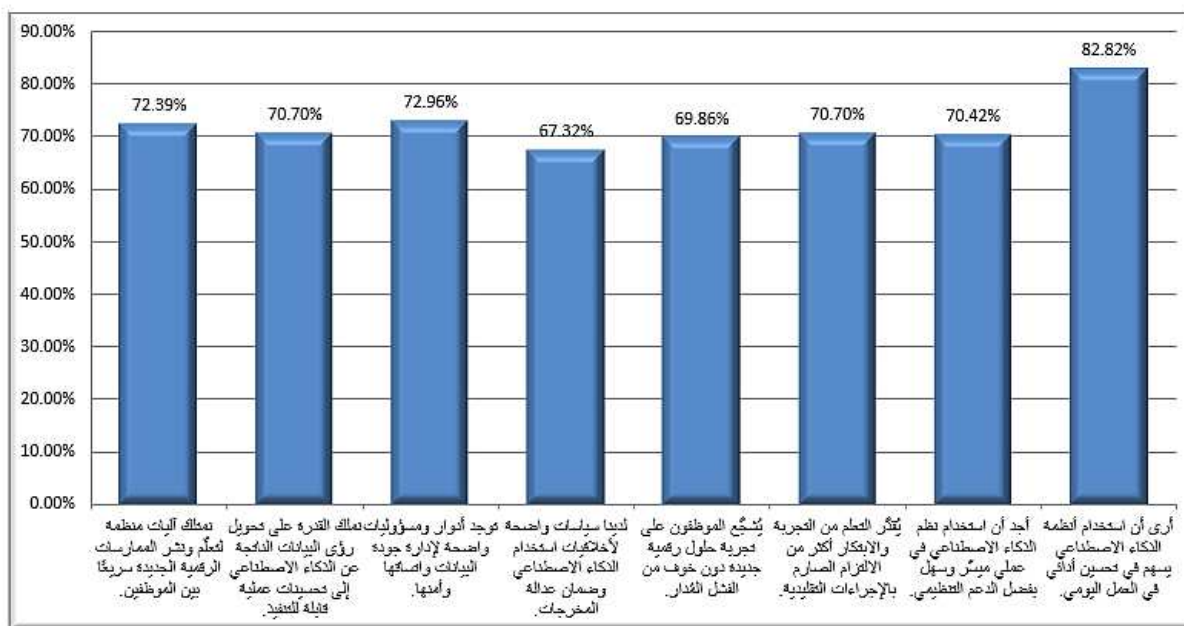
عرض النتائج الخاصة لأبعاد مقياس المحددات التنظيمية قيد البحث

جدول () يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي ونسبة الموافقة لعبارات مقياس المحددات التنظيمية لعينة البحث ن = ٧١

م	البيانات	الدلالات الإحصائية		موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة		مربع كاي	المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%					
الفترة الاستيعابية																		
١	نمتلك آليات منتظمة لتعلم ونشر الممارسات الرقمية الجديدة سريعاً بين الموظفين.	١٢	١٦,٩٠	٣٤	٤٧,٨٩	١١	١٥,٤٩	١٤	١٩,٧٢	٠	٠,٠٠	٠	٠,٠٠	٢٠,١٠	٣,٦٢	٠,٩٩	٧٢,٣٩	١
٢	نملك القدرة على تحويل رؤى البيانات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي إلى تحسينات عملية قابلة للتطبيق.	١١	١٥,٤٩	٣١	٤٣,٦٦	١٧	٢٣,٩٤	٩	١٢,٦٨	٣	٤,٢٣	٠	٠,٠٠	٣١,٨٩	٣,٥٤	١,٠٤	٧٠,٧٠	٢
حكمة البيانات																		
١	توجد أنواع ومسؤوليات واضحة لإدارة جودة البيانات واتساقها وأمنها.	١٣	١٨,٣١	٣٢	٤٥,٠٧	١٦	٢٢,٥٤	٨	١١,٢٧	٢	٢,٨٢	٠	٠,٠٠	٣٥,٨٣	٣,٦٥	١,٠٠	٧٢,٩٦	١
٢	لدينا سياسات واضحة لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي وضمان عدالة المخرجات.	٨	١١,٢٧	٢٧	٣٨,٠٣	٢٢	٣٠,٩٩	١١	١٥,٤٩	٣	٤,٢٣	٠	٠,٠٠	٢٨,٠٩	٣,٣٧	١,٠٢	٦٧,٣٢	٢
ثقافة الابتكار																		
١	يُشجع الموظفون على تجربة حلول رقمية جديدة دون خوف من الفشل المُدار.	٩	١٢,٦٨	٣٤	٤٧,٨٩	١٥	٢١,١٣	٩	١٢,٦٨	٤	٥,٦٣	٠	٠,٠٠	٣٨,٧٩	٣,٤٩	١,٠٥	٦٩,٨٦	٢
٢	يُفكر التعلم من التجربة والابتكار أكثر من الالتزام الصارم بالإجراءات التقليدية.	١٢	١٦,٩٠	٢٩	٤٠,٨٥	١٩	٢٦,٧٦	٧	٩,٨٦	٤	٥,٦٣	٠	٠,٠٠	٢٨,٣٧	٣,٥٤	١,٠٧	٧٠,٧٠	١
التقبل التنظيمي																		
١	أجد أن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي في عملي ميسر وسهل بفضل الدعم التنظيمي.	١١	١٥,٤٩	٣٢	٤٥,٠٧	١٤	١٩,٧٢	١١	١٥,٤٩	٣	٤,٢٣	٠	٠,٠٠	٣٢,٥٩	٣,٥٢	١,٠٧	٧٠,٤٢	٢
٢	أرى أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين أدائي في العمل اليومي.	٢٣	٣٢,٣٩	٣٩	٥٤,٩٣	٦	٨,٤٥	٢	٢,٨٢	١	١,٤١	٠	٠,٠٠	٣٧,٢٥	٤,١٤	٠,٨٠	٨٢,٨٢	١

* قيمة مربع كاي الجدولية معنوية عند مستوى ٠,٠٥، عند درجة حرية ٤ = ٩,٤٩، عند درجة حرية ٣ = ٧,٨٢

ينص من الجدول رقم () الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي ونسبة الموافقة لعبارات مقياس المحددات التنظيمية لعينة البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات، حيث كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) عند درجة حرية ٤ = ٩,٤٩، عند درجة حرية ٣ = ٧,٨٢، وتراوحت نسب الموافقة ما بين (٦٧,٣٢ % إلى ٨٢,٨٢ %).



الشكل البياني رقم () الخاص بنسب الموافقة لبيانات مقياس المحددات التنظيمية لجنة البحث

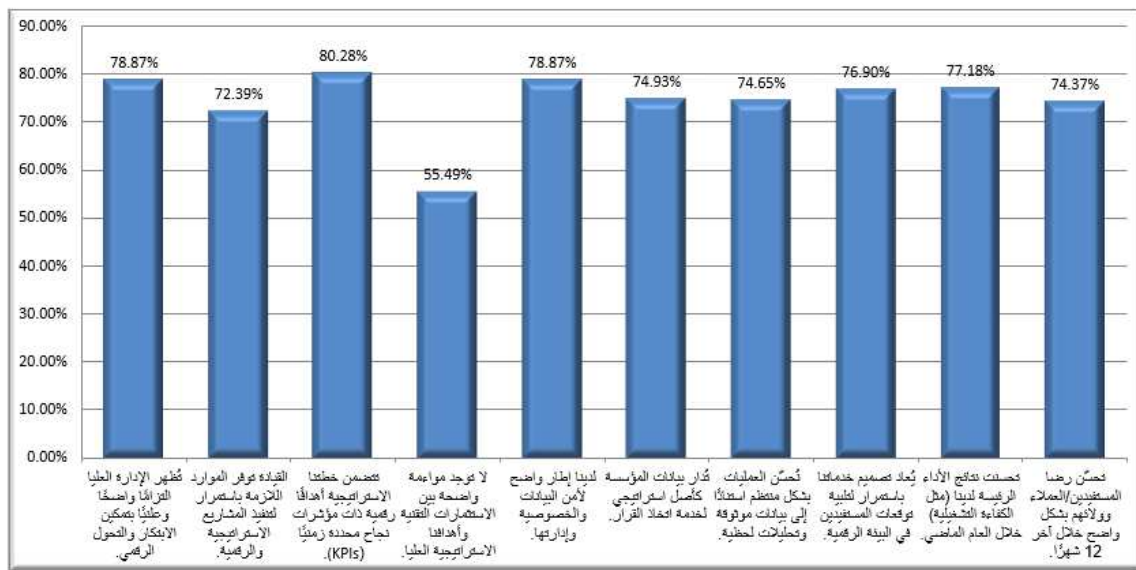
عرض النتائج الخاصة لأبعاد مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) قيد البحث

جدول () يوضح التكرار والنسبة المئوية ومربع كاي ونسبة الموافقة لبيانات مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) لجنة البحث ن = ٧١

م	البيانات	الدلالات الإحصائية		موافق بشدة		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق بشدة		مربع كاي	المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان	الانحراف المعياري	نسبة الموافقة %	الترتيب
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%							
القيادة/الاتجاه																		
١	تظهر الإدارة العليا التزاماً واضحاً وعلنياً بتأمين الابتكار والتحول الرقمي.	٢١	٢٩,٥٨	٣٤	٤٧,٨٩	٨	١١,٢٧	٧	٩,٨٦	١	١,٤١	١	١,٤٩	٣,٩٤	٠,٩٧	٧٨,٨٧	١	
٢	القيادة توفر الموارد اللازمة باستمرار لتنفيذ المشاريع الاستراتيجية والرقمية.	١٤	١٩,٧٢	٣٢	٤٥,٠٧	١١	١٥,٤٩	١٢	١٦,٩٠	٢	٢,٨٢	٢	٢,٨٦	٣,٦٢	١,٠٧	٧٢,٣٩	٢	
الاستراتيجية																		
١	تتضمن خطتنا الاستراتيجية أهدافاً رقمية ذات مؤشرات نجاح محددة زمنياً (KPIs).	٢٢	٣٠,٩٩	٣٢	٤٥,٠٧	١٤	١٩,٧٢	٢	٢,٨٢	١	١,٤١	١	١,٣٥	٤,٠١	٠,٨٧	٨٠,٢٨	١	
٢	لا توجد مواءمة واضحة بين الاستثمارات التقنية وأهدافنا الاستراتيجية العليا.	٤	٥,٦٣	١٩	٢٦,٧٦	١٢	١٦,٩٠	٢٩	٤٠,٨٥	٧	٩,٨٦	٢	٢,٨٦	٢,٧٧	١,١٢	٥٥,٤٩	٢	
الشراكات والموارد																		
١	لدينا إطار واضح وآمن للبيانات والخصوصية وإدارتها.	٢١	٢٩,٥٨	٣٤	٤٧,٨٩	٩	١٢,٦٨	٥	٧,٠٤	٢	٢,٨٢	٢	٢,٩٢	٣,٩٤	٠,٩٨	٧٨,٨٧	١	
٢	تدار بيانات المؤسسة كأصل استراتيجي لخدمة اتخاذ القرار.	١٨	٢٥,٣٥	٢٨	٣٩,٤٤	١٦	٢٢,٥٤	٧	٩,٨٦	٢	٢,٨٢	٢	٢,٨٢	٣,٧٥	١,٠٤	٧٤,٩٣	٢	
العمليات والابتكار																		
١	نحسن العمليات بشكل منتظم استناداً إلى بيانات موثوقة وتحليلات لحظية.	١٥	٢١,١٣	٣٣	٤٦,٤٨	١٣	١٨,٣١	٩	١٢,٦٨	١	١,٤١	١	١,٤١	٣,٧٣	٠,٩٨	٧٤,٦٥	٢	
٢	نعاد تصميم خدماتنا باستمرار لتلبية توقعات المستفيدين في البيئة الرقمية.	١٤	١٩,٧٢	٤٠	٥٦,٣٤	١٠	١٤,٠٨	٦	٨,٤٥	١	١,٤١	١	١,٤١	٣,٨٥	٠,٨٩	٧٦,٩٠	١	
نتائج الأداء والمستفيدين																		
١	تحسنت نتائج الأداء الرئيسة لدينا (مثل الكفاءة التشغيلية) خلال العام الماضي.	١٨	٢٥,٣٥	٣٢	٤٥,٠٧	١٥	٢١,١٣	٥	٧,٠٤	١	١,٤١	١	١,٤١	٣,٨٦	٠,٩٣	٧٧,١٨	١	
٢	تضمن رضا المستفيدين/الملاءم ولائهم بشكل واضح خلال آخر ١٢ شهراً.	١٤	١٩,٧٢	٣٢	٤٥,٠٧	١٧	٢٣,٩٤	٧	٩,٨٦	١	١,٤١	١	١,٤١	٣,٧٢	٠,٩٤	٧٤,٣٧	٢	

* قيمة مربع كاي الجدولية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ عند درجة حرية ٤، ٩,٤٩ = عند درجة حرية ٣، ٧,٨٢ =

ينضح من الجدول رقم () الخاص بالبيانات الإحصائية الخاصة بالتكرار والنسبة المئوية ومربع كاي ونسبة الموافقة لبيانات مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) لجنة البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات، حيث كانت قيمة (مربع كاي) المحسوبة أكبر من قيمة (مربع كاي) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) عند درجة حرية ٤ = ٩,٤٩، عند درجة حرية ٣ = ٧,٨٢، وتراوح نسب الموافقة ما بين (٥٥,٤٩% إلى ٨٠,٢٨%).



الشكل البياني رقم () الخاص بنسب الموافقة لجارات مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) لجنة البحث

التوصيف الإحصائي للأبعاد والمقاييس قيد البحث

جدول رقم (١٥)

التوصيف الإحصائي للأبعاد والمقاييس قيد البحث لدى عينة الدراسة الأساسية ن = ٧١

الترتيب	نسبة الموافقة	المتوسط المرجح	عدد العبارات	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أكبر قيمة	أقل قيمة	المتغيرات
١	٦٩,١١٪	٣,٤٦	٣	-٠,٢٤	١,٩١	١٠,٣٧	١٥,٠٠	٥,٠٠	أتمتة العمليات
٣	٦٢,٨٢٪	٣,١٤	٣	٠,٠٤	٢,٢٦	٩,٤٢	١٥,٠٠	٣,٠٠	التحليلات المتقدمة
٤	٦١,٥٠٪	٣,٠٨	٣	٠,٠٣	٣,١٦	٩,٢٣	١٥,٠٠	٣,٠٠	دعم القرار المعزز
٢	٦٣,١٠٪	٣,١٥	٢	-٠,٢٧	٢,١٣	٦,٣١	١٠,٠٠	٢,٠٠	الخدمات الذكية
	٦٤,٢٣٪	٣,٢١	١١	-٠,٠٦	٧,٨٨	٣٥,٣٢	٥٣,٠٠	١٥,٠٠	المجموع
٢	٧١,٥٥٪	٣,٥٨	٢	-٠,٢٧	١,٧٧	٧,١٥	١٠,٠٠	٣,٠٠	القدرة الاستيعابية
٤	٧٠,١٤٪	٣,٥١	٢	-٠,٦١	١,٨٢	٧,٠١	١٠,٠٠	٢,٠٠	حوكمة البيانات
٣	٧٠,٢٨٪	٣,٥١	٢	-٠,٧٠	١,٩٨	٧,٠٣	١٠,٠٠	٢,٠٠	ثقافة الابتكار
١	٧٦,٦٢٪	٣,٨٣	٢	-٠,٤٤	١,٣٩	٧,٦٦	١٠,٠٠	٤,٠٠	التقبل التنظيمي
	٧٢,١٥٪	٣,٦١	٨	-٠,١٣	٦,١٣	٢٨,٨٦	٤٠,٠٠	١٥,٠٠	المجموع
٣	٧٥,٦٣٪	٣,٧٨	٢	-٠,٧٣	١,٨٨	٧,٥٦	١٠,٠٠	٢,٠٠	القيادة/الاتجاه
٤	٦٧,٨٩٪	٣,٣٩	٢	-٠,٤٨	١,٢٨	٦,٧٩	١٠,٠٠	٢,٠٠	الاستراتيجية
١	٧٦,٩٠٪	٣,٨٥	٢	-٠,٦٥	١,٨٨	٧,٦٩	١٠,٠٠	٣,٠٠	الشراكات والموارد

٢	٧٥,٧٧٪	٣,٧٩	٢	٠,٥٠-	١,٧٠	٧,٥٨	١٠,٠٠	٤,٠٠	العمليات والابتكار	EFQM) (٢٠٢٠
٢	٧٥,٧٧٪	٣,٧٩	٢	٠,٦٢-	١,٨١	٧,٥٨	١٠,٠٠	٣,٠٠	نتائج الأداء والمستفيدين	
	٧٤,٣٩٪	٣,٧٢	١٠	٠,٦٧-	٦,٥٤	٣٧,٢٠	٥٠,٠٠	٢٠,٠٠	المجموع	

يتضح من الجدول رقم () الخاص بالتوصيف الإحصائي للمقاييس قيد البحث لدى عينة الدراسة الأساسية أن قيم معامل الالتواء لجميع المتغيرات

جاءت قريبة من الصفر حيث إنحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (-٠,٧٣) إلى (٠,٠٤) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± 3) ،

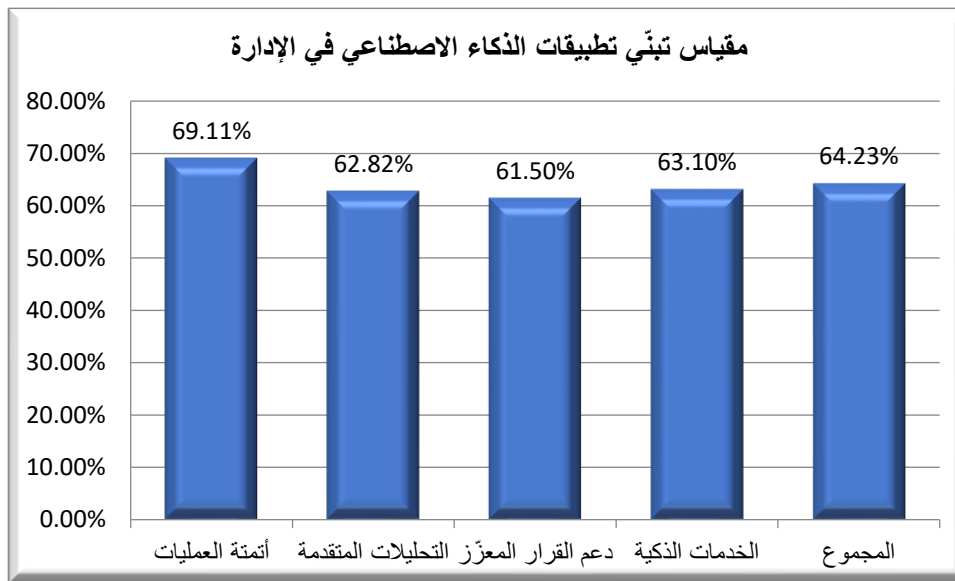
وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية ، كما تراوحت نسبة الموافقة لمقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ما بين (٦١,٥٠٪ ، ٦٩,١١٪) حيث كانت أعلى نسبة موافقة لبعد (أتمتة العمليات) بنسبة ٦٩,١١٪ وكانت أقل نسبة موافقة لبعد (دعم القرار المعزز)

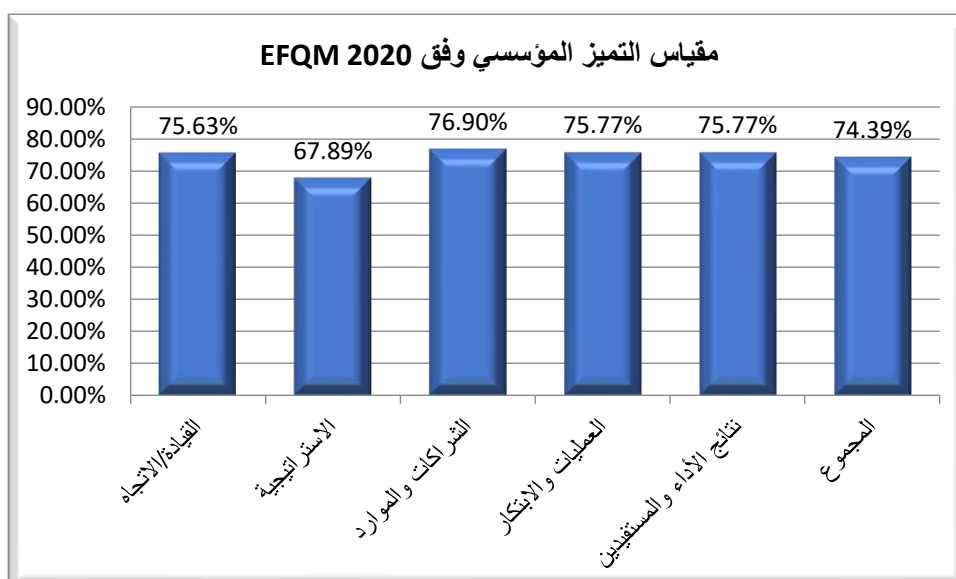
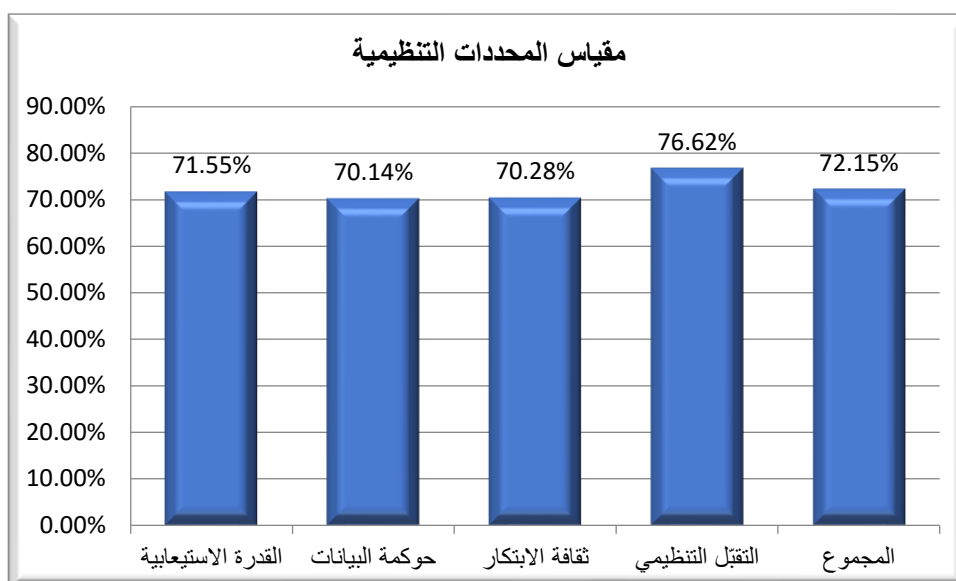
بنسبة ٦١,٥٠٪ ، كما تراوحت نسبة الموافقة لمقياس المحددات التنظيمية ما بين (٧٠,١٤٪ ، ٧٦,٦٢٪) حيث كانت أعلى نسبة موافقة لبعد

(التقبل التنظيمي) بنسبة ٧٦,٦٢٪ وكانت أقل نسبة موافقة لبعد (حكمة البيانات) بنسبة ٧٠,١٤٪ ، كما تراوحت نسبة الموافقة لمقياس

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) ما بين (٦٧,٨٩٪ ، ٧٦,٩٠٪) حيث كانت أعلى نسبة موافقة لبعد (الشراكات والموارد)

بنسبة ٧٦,٩٠٪ وكانت أقل نسبة موافقة لبعد (الاستراتيجية) بنسبة ٦٧,٨٩٪





الشكل البياني رقم (١٥) الخاص بنسب الموافقة للمقاييس قيد البحث

المقارنة بين الأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة

جدول (١٦)

يوضح التوضيف الإحصائي الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة لعينة البحث ن = ٧١

أبعاد والمقاييس	القطاع الذي تتبع له المؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
أتمتة العمليات	حكومي	٥٣	١٠,٣٤	٢,٠٢	٥,٠٠	١٥,٠٠
	خاص	١٣	١٠,٤٦	١,٨١	٨,٠٠	١٥,٠٠
	غير ربحي	٥	١٠,٤٠	٠,٨٩	١٠,٠٠	١٢,٠٠
	المجموع	٧١	١٠,٣٧	١,٩١	٥,٠٠	١٥,٠٠
التحليلات المتقدمة	حكومي	٥٣	٩,٠٨	٢,٣٥	٣,٠٠	١٥,٠٠
	خاص	١٣	١٠,٣٨	١,٨٠	٨,٠٠	١٤,٠٠
	غير ربحي	٥	١٠,٦٠	١,١٤	٩,٠٠	١٢,٠٠
	المجموع	٧١	٩,٤٢	٢,٢٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
دعم القرار المعزز	حكومي	٥٣	٨,٧٥	٣,١٢	٣,٠٠	١٥,٠٠
	خاص	١٣	١٠,٦٢	٣,١٢	٥,٠٠	١٥,٠٠

مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة

الأبعاد والمقاييس	القطاع الذي تتبع له المؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
مقياس المحددات التنظيمية	الخدمات الذكية	غير ربحي	١٠,٦٠	٢,٧٠	٨,٠٠	١٥,٠٠
		المجموع	٩,٢٣	٣,١٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
		حكومي	٦,١٣	١,٩٧	٢,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٦,٧٧	٢,٥٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٧,٠٠	٢,٦٥	٣,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٦,٣١	٢,١٣	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	حكومي	٣٤,٣٠	٨,٠٠	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
		خاص	٣٨,٢٣	٧,٤٦	٢٧,٠٠	٥١,٠٠
		غير ربحي	٣٨,٦٠	٥,٥٩	٣١,٠٠	٤٦,٠٠
		المجموع	٣٥,٣٢	٧,٨٨	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
	القدرة الاستيعابية	حكومي	٧,٤٩	١,٧٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٧,١٥	٢,١٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٩,٤٠	٠,٨٩	٨,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٧,٥٦	١,٨٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	حوكمة البيانات	حكومي	٦,٨٣	١,١٧	٤,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٦,٦٢	١,٨٠	٢,٠٠	٩,٠٠
		غير ربحي	٦,٨٠	٠,٨٤	٦,٠٠	٨,٠٠
		المجموع	٦,٧٩	١,٢٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	ثقافة الابتكار	حكومي	٧,٥٥	١,٩٥	٣,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٧,٥٤	١,٥٦	٤,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٩,٦٠	٠,٥٥	٩,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٧,٦٩	١,٨٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
	التنظيمي	حكومي	٧,٤٩	١,٨٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٧,٤٦	١,٣٩	٥,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٨,٨٠	٠,٨٤	٨,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٧,٥٨	١,٧٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	حكومي	٧,٣٦	١,٩٤	٣,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٨,٠٠	١,٢٢	٥,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٨,٨٠	٠,٨٤	٨,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٧,٥٨	١,٨١	٣,٠٠	١٠,٠٠
مقياس التميز المؤسسي وفق EFQM (٢٠٢٠)	القيادة/الاتجاه	حكومي	٣٦,٧٢	٦,٧٠	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
		خاص	٣٦,٧٧	٥,٨٨	٢٣,٠٠	٤٦,٠٠
		غير ربحي	٤٣,٤٠	٣,٢١	٤٠,٠٠	٤٨,٠٠
		المجموع	٣٧,٢٠	٦,٥٤	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
	الاستراتيجية	حكومي	٦,٩٨	١,٧٩	٣,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٧,٤٦	١,٦١	٤,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٨,٢٠	١,٧٩	٦,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٧,١٥	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
	الشراكات والموارد	حكومي	٦,٨١	١,٨٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
		خاص	٧,٣١	١,٥٥	٤,٠٠	١٠,٠٠
		غير ربحي	٨,٤٠	١,١٤	٧,٠٠	١٠,٠٠
		المجموع	٧,٠١	١,٨٢	٢,٠٠	١٠,٠٠

الأبعاد والمقاييس	القطاع الذي تتبع له المؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
العمليات والابتكار	حكومي	٥٣	٦,٨٣	١,٩٦	٢,٠٠	١٠,٠٠
	خاص	١٣	٧,١٥	٢,٠٣	٢,٠٠	١٠,٠٠
	غير ربحي	٥	٨,٨٠	١,٣٠	٧,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠٣	١,٩٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
نتائج الأداء والمستفيدين	حكومي	٥٣	٧,٥٣	١,٤٥	٤,٠٠	١٠,٠٠
	خاص	١٣	٧,٨٥	١,٠٧	٦,٠٠	١٠,٠٠
	غير ربحي	٥	٨,٦٠	١,٣٤	٧,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٦	١,٣٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
المجموع	حكومي	٥٣	٢٨,١٥	٦,٢٢	١٥,٠٠	٤٠,٠٠
	خاص	١٣	٢٩,٧٧	٥,٢٥	٢١,٠٠	٤٠,٠٠
	غير ربحي	٥	٣٤,٠٠	٥,٤٣	٢٧,٠٠	٤٠,٠٠
	المجموع	٧١	٢٨,٨٦	٦,١٣	١٥,٠٠	٤٠,٠٠

جدول (١٧)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة لعينة البحث . ن = ٧١

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الدلالات الإحصائية الأبعاد
٠,٩٨	٠,٠٢	٠,٠٨	٢	٠,١٦	بين المجموعات	أتمتة العمليات
		٣,٧٤	٦٨	٢٥٤,٣٢	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٥٤,٤٨	المجموع	
٠,٠٨	٢,٦٠	١٢,٦٧	٢	٢٥,٣٥	بين المجموعات	التحليلات المتقدمة
		٤,٨٨	٦٨	٣٣١,٩٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٣٥٧,٣٢	المجموع	
٠,١٠	٢,٤١	٢٣,١٥	٢	٤٦,٣١	بين المجموعات	دعم القرار المعزّز
		٩,٦٢	٦٨	٦٥٤,٠٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٧٠٠,٣٩	المجموع	
٠,٤٨	٠,٧٤	٣,٤٠	٢	٦,٨٠	بين المجموعات	الخدمات الذكية
		٤,٥٦	٦٨	٣١٠,٣٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٣١٧,١٨	المجموع	
٠,١٧	١,٨١	١٠٩,٤٤	٢	٢١٨,٨٧	بين المجموعات	مجموع مقياس تنبّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة
		٦٠,٦٣	٦٨	٤١٢٢,٦٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٤٣٤١,٥٥	المجموع	
٠,٠٦	٢,٨٨	٩,٦٦	٢	١٩,٣٣	بين المجموعات	القدرة الاستيعابية
		٣,٣٥	٦٨	٢٢٨,١٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,٤٦	المجموع	
٠,٨٧	٠,١٤	٠,٢٤	٢	٠,٤٨	بين المجموعات	حوكمة البيانات
		١,٦٧	٦٨	١١٣,٣٥	داخل المجموعات	
			٧٠	١١٣,٨٣	المجموع	
٠,٠٦	٢,٩٣	٩,٨١	٢	١٩,٦٢	بين المجموعات	ثقافة الابتكار
		٣,٣٥	٦٨	٢٢٧,٥٦	داخل المجموعات	

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	النتائج الإحصائية الأبعاد
			٧٠	٢٤٧,١٨	المجموع	
٠,٢٥	١,٤٠	٤,٠٢	٢	٨,٠٥	بين المجموعات	التقبل التنظيمي
		٢,٨٧	٦٨	١٩٥,٢٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٠٣,٣٢	المجموع	
٠,١٥	١,٩٣	٦,١٧	٢	١٢,٣٤	بين المجموعات	مجموع مقياس المحددات التنظيمية
		٣,١٩	٦٨	٢١٦,٩٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٢٩,٣٢	المجموع	
٠,٠٩	٢,٥٢	١٠٣,٤٩	٢	٢٠٦,٩٨	بين المجموعات	القيادة/الاتجاه
		٤١,٠٣	٦٨	٢٧٩٠,٢٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٩٩٧,٢٤	المجموع	
٠,٢٧	١,٣٣	٤,١٤	٢	٨,٢٨	بين المجموعات	الاستراتيجية
		٣,١٠	٦٨	٢١١,٠١	داخل المجموعات	
			٧٠	٢١٩,٣٠	المجموع	
٠,١٤	٢,٠١	٦,٤٥	٢	١٢,٩٠	بين المجموعات	الشرائط والموارد
		٣,٢١	٦٨	٢١٨,٠٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٣٠,٩٩	المجموع	
٠,١٠	٢,٣٩	٨,٩٩	٢	١٧,٩٨	بين المجموعات	العمليات والابتكار
		٣,٧٦	٦٨	٢٥٥,٩٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٧٣,٩٤	المجموع	
٠,٢٣	١,٥١	٢,٨٩	٢	٥,٧٩	بين المجموعات	نتائج الأداء والمستفيدين
		١,٩١	٦٨	١٣٠,١٠	داخل المجموعات	
			٧٠	١٣٥,٨٩	المجموع	
٠,١٠	٢,٣٤	٨٤,٧٥	٢	١٦٩,٤٩	بين المجموعات	مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)
		٣٦,٢٢	٦٨	٢٤٦٣,١٠	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٦٣٢,٥٩	المجموع	

* قيمة (ف) الجدولية معنوية عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (١٧) الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً للقطاع الذي تتبع له المؤسسة لعينة البحث عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ في جميع المتغيرات قيد البحث حيث كانت قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وقيمة مستوى المعنوية أكبر من ٠,٠٥ .

المقارنة بين الأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين)

جدول (١٨)

يوضح التوضيف الإحصائي الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين) لعينة البحث ن = ٧١

الأبعاد والمقاييس	حجم المؤسسة (عدد الموظفين)	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
أتمتة العمليات	أقل من ٥٠	١٤	١٠,٥٠	١,٧٠	٨,٠٠	١٥,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	١٠,٣٦	١,٣٦	٨,٠٠	١٢,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	١٠,٣٣	٢,١٠	٥,٠٠	١٥,٠٠
	المجموع	٧١	١٠,٣٧	١,٩١	٥,٠٠	١٥,٠٠
التحليلات المتقدمة	أقل من ٥٠	١٤	١٠,٠٠	٢,٤٥	٥,٠٠	١٤,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	١٠,٠٩	١,٨١	٧,٠٠	١٣,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٩,٠٩	٢,٢٧	٣,٠٠	١٥,٠٠
	المجموع	٧١	٩,٤٢	٢,٢٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
دعم القرار المعزز	أقل من ٥٠	١٤	١٠,٢١	٣,٧٢	٣,٠٠	١٥,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٩,٩١	٢,٧٠	٦,٠٠	١٤,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٨,٧٦	٣,٠٥	٣,٠٠	١٥,٠٠
	المجموع	٧١	٩,٢٣	٣,١٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
الخدمات الذكية	أقل من ٥٠	١٤	٧,٠٠	٢,٤٥	٢,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٧,٠٩	١,٦٤	٣,٠٠	٩,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٥,٩١	٢,٠٦	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٦,٣١	٢,١٣	٢,٠٠	١٠,٠٠
المجموع	أقل من ٥٠	١٤	٣٧,٧١	٨,٦٠	٢٠,٠٠	٥١,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٣٧,٤٥	٥,٦٣	٢٨,٠٠	٤٦,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٣٤,٠٩	٧,٩٨	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
	المجموع	٧١	٣٥,٣٢	٧,٨٨	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
القدرة الاستيعابية	أقل من ٥٠	١٤	٧,٥٧	٢,٣٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٧,٦٤	٢,٢٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٧,٥٤	١,٦٤	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٦	١,٨٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
حوكمة البيانات	أقل من ٥٠	١٤	٧,١٤	١,٢٣	٦,٠٠	٩,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٦,٠٩	١,٧٦	٢,٠٠	٨,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٦,٨٥	١,١١	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٦,٧٩	١,٢٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
ثقافة الابتكار	أقل من ٥٠	١٤	٧,٧١	٢,١٣	٤,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٨,٤٥	١,٢٩	٧,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٧,٥٠	١,٩١	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٩	١,٨٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
التنظيمي	أقل من ٥٠	١٤	٧,٧١	١,٦٨	٥,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٨,٣٦	١,٩٦	٥,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٧,٣٥	١,٦٢	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٧٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
المجموع	أقل من ٥٠	١٤	٨,٢١	١,٦٧	٤,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٨,٣٦	١,٥٠	٥,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٧,٢٠	١,٨٣	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٨١	٣,٠٠	١٠,٠٠

مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة

مقياس المحددات التنظيمية

الأبعاد والمقاييس	حجم المؤسسة (عدد الموظفين)	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
القيادة/الاتجاه	أقل من ٥٠	١٤	٣٨,٣٦	٦,٩٢	٢٣,٠٠	٤٨,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٣٨,٩١	٦,٨٣	٢٣,٠٠	٤٧,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٣٦,٤٣	٦,٣٨	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
	المجموع	٧١	٣٧,٢٠	٦,٥٤	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
الاستراتيجية	أقل من ٥٠	١٤	٧,٧٩	٢,٠١	٣,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٦,٦٤	١,٩٦	٤,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٧,٠٩	١,٦٣	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,١٥	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
الشراكات والموارد	أقل من ٥٠	١٤	٧,٣٦	٢,٢٧	٢,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٧,٤٥	١,٢٩	٥,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٦,٨٠	١,٧٧	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠١	١,٨٢	٢,٠٠	١٠,٠٠
العمليات والابتكار	أقل من ٥٠	١٤	٧,٥٠	٢,٢٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٧,٤٥	١,٩٧	٤,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٦,٧٨	١,٨٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠٣	١,٩٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
نتائج الأداء والمستفيدين	أقل من ٥٠	١٤	٨,٠٠	١,٤١	٦,٠٠	١٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٧,٨٢	١,١٧	٦,٠٠	١٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٧,٥٢	١,٤٤	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٦	١,٣٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
المجموع	أقل من ٥٠	١٤	٣٠,٦٤	٧,٠١	١٥,٠٠	٤٠,٠٠
	من ٥٠ الى ٢٥٠	١١	٢٩,٣٦	٥,٨٤	٢١,٠٠	٤٠,٠٠
	أكبر من ٢٥٠	٤٦	٢٨,٢٠	٥,٩٤	١٦,٠٠	٤٠,٠٠
	المجموع	٧١	٢٨,٨٦	٦,١٣	١٥,٠٠	٤٠,٠٠

مقياس
التميز
المؤسسي
وفق
EFQM)
(٢٠٢٠

جدول (١٨)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين) لعينة البحث . ن = ٧١

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الدلالات الإحصائية الأبعاد
٠,٩٦	٠,٠٤	٠,١٦	٢	٠,٣٢	بين المجموعات	أتمتة العمليات
		٣,٧٤	٦٨	٢٥٤,١٥	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٥٤,٤٨	المجموع	
٠,٢٤	١,٤٧	٧,٣٨	٢	١٤,٧٦	بين المجموعات	التحليلات المتقدمة
		٥,٠٤	٦٨	٣٤٢,٥٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٣٥٧,٣٢	المجموع	
٠,٢٤	١,٤٦	١٤,٣٨	٢	٢٨,٧٦	بين المجموعات	دعم القرار المعزز
		٩,٨٨	٦٨	٦٧١,٦٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٧٠٠,٣٩	المجموع	
٠,١٠	٢,٣٦	١٠,٣١	٢	٢٠,٦٢	بين المجموعات	الخدمات الذكية
		٤,٣٦	٦٨	٢٩٦,٥٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٣١٧,١٨	المجموع	
٠,٢٠	١,٦٤	١٠٠,١٦	٢	٢٠٠,٣١	بين المجموعات	مجموع مقياس تنبئي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة
		٦٠,٩٠	٦٨	٤١٤١,٢٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٤٣٤١,٥٥	المجموع	
٠,٩٩	٠,٠١	٠,٠٤	٢	٠,٠٨	بين المجموعات	القدرة الاستيعابية
		٣,٦٤	٦٨	٢٤٧,٣٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,٤٦	المجموع	
٠,١١	٢,٣٢	٣,٦٤	٢	٧,٢٧	بين المجموعات	حوكمة البيانات
		١,٥٧	٦٨	١٠٦,٥٦	داخل المجموعات	
			٧٠	١١٣,٨٣	المجموع	
٠,٣٢	١,١٥	٤,٠٥	٢	٨,١٠	بين المجموعات	ثقافة الابتكار
		٣,٥٢	٦٨	٢٣٩,٠٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,١٨	المجموع	
٠,٢٠	١,٦٦	٤,٧٤	٢	٩,٤٩	بين المجموعات	التقبل التنظيمي
		٢,٨٥	٦٨	١٩٣,٨٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٠٣,٣٢	المجموع	
٠,٠٥	٣,١٠	٩,٥٩	٢	١٩,١٨	بين المجموعات	مجموع مقياس المحددات التنظيمية
		٣,٠٩	٦٨	٢١٠,١٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٢٩,٣٢	المجموع	
٠,٤١	٠,٩١	٣٨,٩١	٢	٧٧,٨١	بين المجموعات	القيادة/الاتجاه
		٤٢,٩٣	٦٨	٢٩١٩,٤٣	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٩٩٧,٢٤	المجموع	
٠,٢٥	١,٤١	٤,٣٧	٢	٨,٧٤	بين المجموعات	الاستراتيجية
		٣,١٠	٦٨	٢١٠,٥٥	داخل المجموعات	
			٧٠	٢١٩,٣٠	المجموع	
٠,٤٢	٠,٨٨	٢,٩٠	٢	٥,٨١	بين المجموعات	الشرائط والموارد
		٣,٣١	٦٨	٢٢٥,١٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٣٠,٩٩	المجموع	

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الانحرافات الاحصائية الأبعاد
٠,٣٧	١,٠١	٣,٩٥	٢	٧,٨٩	بين المجموعات	العمليات والابتكار
		٣,٩١	٦٨	٢٦٦,٠٥	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٧٣,٩٤	المجموع	
٠,٥٠	٠,٧١	١,٣٩	٢	٢,٧٧	بين المجموعات	نتائج الأداء والمستفيدين
		١,٩٦	٦٨	١٣٣,١١	داخل المجموعات	
			٧٠	١٣٥,٨٩	المجموع	
٠,٤١	٠,٩٠	٣٣,٨٠	٢	٦٧,٥٩	بين المجموعات	مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)
		٣٧,٧٢	٦٨	٢٥٦٥,٠٠	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٦٣٢,٥٩	المجموع	

* قيمة (ف) الجدولية معنوى عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (١٨) الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً لحجم المؤسسة (عدد الموظفين) لعينة البحث عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ فى جميع المتغيرات قيد البحث حيث كانت قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وقيمة مستوى المعنوية أكبر من ٠,٠٥ .

المقارنة بين الأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً للعمر التنظيمي للمؤسسة

جدول (١٩)

يوضح التوصيف الإحصائي الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً للعمر التنظيمي للمؤسسة لعينة البحث ن = ٧١

الأبعاد والمقاييس	العمر التنظيمي للمؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	أتمتة العمليات	أقل من ٥ سنوات	٤	١٠,٢٥	١,٢٦	١٢,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	١٠,٨٠	١,٣٠	١٢,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	١٠,٣٤	١,٩٩	١٥,٠٠
		المجموع	٧١	١٠,٣٧	١,٩١	١٥,٠٠
	التحليلات المتقدمة	أقل من ٥ سنوات	٤	٩,٧٥	١,٧١	١٢,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	١٠,٤٠	٢,٨٨	١٤,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٩,٣٢	٢,٢٥	١٥,٠٠
		المجموع	٧١	٩,٤٢	٢,٢٦	١٥,٠٠
	دعم القرار المعزز	أقل من ٥ سنوات	٤	١١,٥٠	٢,٦٥	١٥,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	١٠,٦٠	٢,٧٩	١٣,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٨,٩٧	٣,١٧	١٥,٠٠
		المجموع	٧١	٩,٢٣	٣,١٦	١٥,٠٠
	الخدمات الذكية	أقل من ٥ سنوات	٤	٧,٧٥	١,٧١	١٠,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٧,٢٠	١,٦٤	٩,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٦,١٥	٢,١٦	١٠,٠٠
		المجموع	٧١	٦,٣١	٢,١٣	١٠,٠٠
	المجموع	أقل من ٥ سنوات	٤	٣٩,٢٥	٥,٣٨	٤٦,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٣٩,٠٠	٧,٦٥	٤٧,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٣٤,٧٧	٧,٩٧	٥٣,٠٠
		المجموع	٧١	٣٥,٣٢	٧,٨٨	٥٣,٠٠
مقياس المحددات التنظيمية	القدرة الاستيعابية	أقل من ٥ سنوات	٤	٨,٧٥	٠,٩٦	١٠,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٨,٤٠	٠,٨٩	١٠,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٧,٤٢	١,٩٥	١٠,٠٠
		المجموع	٧١	٧,٥٦	١,٨٨	١٠,٠٠
	حوكمة البيانات	أقل من ٥ سنوات	٤	٧,٠٠	٠,٨٢	٨,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٦,٨٠	١,١٠	٨,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٦,٧٧	١,٣٢	١٠,٠٠
		المجموع	٧١	٦,٧٩	١,٢٨	١٠,٠٠
	ثقافة الابتكار	أقل من ٥ سنوات	٤	٩,٢٥	٠,٩٦	١٠,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٨,٦٠	٠,٨٩	١٠,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٧,٥٢	١,٩٢	١٠,٠٠
		المجموع	٧١	٧,٦٩	١,٨٨	١٠,٠٠
	التنقل التنظيمي	أقل من ٥ سنوات	٤	٩,٢٥	٠,٩٦	١٠,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٨,٢٠	٠,٤٥	٩,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٧,٤٢	١,٧٤	١٠,٠٠
		المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٧٠	١٠,٠٠
	المجموع	أقل من ٥ سنوات	٤	٩,٠٠	١,١٥	١٠,٠٠
		٥-١٠ سنوات	٥	٨,٢٠	٠,٤٥	٩,٠٠
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٧,٤٤	١,٨٧	١٠,٠٠
		المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٨١	١٠,٠٠

الأبعاد والمقاييس	العمر التنظيمي للمؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
القيادة/الاتجاه	أقل من ٥ سنوات	٤	٤٣,٢٥	٤,٠٣	٣٩,٠٠	٤٨,٠٠
	٥-١٠ سنوات	٥	٤٠,٢٠	٢,٢٨	٣٨,٠٠	٤٤,٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٣٦,٥٦	٦,٦٧	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
	المجموع	٧١	٣٧,٢٠	٦,٥٤	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
الاستراتيجية	أقل من ٥ سنوات	٤	٨,٥٠	١,٢٩	٧,٠٠	١٠,٠٠
	٥-١٠ سنوات	٥	٨,٢٠	١,١٠	٧,٠٠	١٠,٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٦,٩٨	١,٧٩	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,١٥	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
الشراكات والموارد	أقل من ٥ سنوات	٤	٨,٧٥	٠,٩٦	٨,٠٠	١٠,٠٠
	٥-١٠ سنوات	٥	٧,٨٠	٠,٤٥	٧,٠٠	٨,٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٦,٨٤	١,٨٦	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠١	١,٨٢	٢,٠٠	١٠,٠٠
العمليات والابتكار	أقل من ٥ سنوات	٤	٨,٢٥	١,٢٦	٧,٠٠	١٠,٠٠
	٥-١٠ سنوات	٥	٧,٦٠	٠,٨٩	٦,٠٠	٨,٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٦,٩٠	٢,٠٥	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠٣	١,٩٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
نتائج الأداء والمستفيدين	أقل من ٥ سنوات	٤	٨,٢٥	١,٧١	٦,٠٠	١٠,٠٠
	٥-١٠ سنوات	٥	٧,٢٠	١,٧٩	٤,٠٠	٨,٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٧,٦٦	١,٣٥	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٦	١,٣٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
المجموع	أقل من ٥ سنوات	٤	٣٣,٧٥	٤,٢٧	٣١,٠٠	٤٠,٠٠
	٥-١٠ سنوات	٥	٣٠,٨٠	٣,٩٠	٢٤,٠٠	٣٤,٠٠
	أكثر من ١٠ سنوات	٦٢	٢٨,٣٩	٦,٢٦	١٥,٠٠	٤٠,٠٠
	المجموع	٧١	٢٨,٨٦	٦,١٣	١٥,٠٠	٤٠,٠٠

مقياس
التميز
المؤسسي
وفق
EFQM
(٢٠٢٠)

جدول (١٩)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً للعمز التنظيمي للمؤسسة لعينة البحث . ن = ٧١

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الدلالات الإحصائية الأبعاد
٠,٨٧	٠,١٤	٠,٥٢	٢	١,٠٤	بين المجموعات	أتمتة العمليات
		٣,٧٣	٦٨	٢٥٣,٤٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٥٤,٤٨	المجموع	
٠,٥٧	٠,٥٦	٢,٩١	٢	٥,٨٣	بين المجموعات	التحليلات المتقدمة
		٥,١٧	٦٨	٣٥١,٥٠	داخل المجموعات	
			٧٠	٣٥٧,٣٢	المجموع	
٠,١٨	١,٧٥	١٧,١٣	٢	٣٤,٢٦	بين المجموعات	دعم القرار المعزز
		٩,٨٠	٦٨	٦٦٦,١٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٧٠٠,٣٩	المجموع	
٠,٢٢	١,٥٦	٦,٩٧	٢	١٣,٩٤	بين المجموعات	الخدمات الذكية
		٤,٤٦	٦٨	٣٠٣,٢٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٣١٧,١٨	المجموع	
٠,٣١	١,٢٠	٧٣,٩٨	٢	١٤٧,٩٦	بين المجموعات	مجموع مقياس تنبئي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة
		٦١,٦٧	٦٨	٤١٩٣,٥٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٤٣٤١,٥٥	المجموع	
٠,٢٣	١,٤٩	٥,٢١	٢	١٠,٤٢	بين المجموعات	القدرة الاستيعابية
		٣,٤٩	٦٨	٢٣٧,٠٥	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,٤٦	المجموع	
٠,٩٤	٠,٠٦	٠,١٠	٢	٠,١٩	بين المجموعات	حوكمة البيانات
		١,٦٧	٦٨	١١٣,٦٤	داخل المجموعات	
			٧٠	١١٣,٨٣	المجموع	
٠,١١	٢,٣١	٧,٨٧	٢	١٥,٧٥	بين المجموعات	ثقافة الابتكار
		٣,٤٠	٦٨	٢٣١,٤٣	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,١٨	المجموع	
٠,٠٨	٢,٦٥	٧,٣٤	٢	١٤,٦٨	بين المجموعات	التقبل التنظيمي
		٢,٧٧	٦٨	١٨٨,٦٥	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٠٣,٣٢	المجموع	
٠,١٨	١,٧٦	٥,٦٤	٢	١١,٢٨	بين المجموعات	مجموع مقياس المحددات التنظيمية
		٣,٢١	٦٨	٢١٨,٠٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٢٩,٣٢	المجموع	
٠,٠٨	٢,٦٥	١٠٨,٢٢	٢	٢١٦,٤٥	بين المجموعات	القيادة/الاتجاه
		٤٠,٨٩	٦٨	٢٧٨٠,٧٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٩٩٧,٢٤	المجموع	
٠,١٠	٢,٤١	٧,٢٦	٢	١٤,٥١	بين المجموعات	الاستراتيجية
		٣,٠١	٦٨	٢٠٤,٧٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٢١٩,٣٠	المجموع	
٠,٠٧	٢,٧١	٨,٥٢	٢	١٧,٠٥	بين المجموعات	الشراكات والموارد
		٣,١٥	٦٨	٢١٣,٩٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٣٠,٩٩	المجموع	

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	النتائج الإحصائية الأبعاد
٠,٣٤	١,١٠	٤,٢٩	٢	٨,٥٧	بين المجموعات	العمليات والابتكار
		٣,٩٠	٦٨	٢٦٥,٣٧	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٧٣,٩٤	المجموع	
٠,٥٤	٠,٦٢	١,٢٣	٢	٢,٤٥	بين المجموعات	نتائج الأداء والمستفيدين
		١,٩٦	٦٨	١٣٣,٤٤	داخل المجموعات	
			٧٠	١٣٥,٨٩	المجموع	
٠,١٨	١,٧٤	٦٤,١٧	٢	١٢٨,٣٣	بين المجموعات	مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)
		٣٦,٨٣	٦٨	٢٥٠٤,٢٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٦٣٢,٥٩	المجموع	

* قيمة (ف) الجدولية معنوى عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (١٩) الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً للعمر التنظيمي للمؤسسة لعينة البحث عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ فى جميع المتغيرات قيد البحث حيث كانت قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وقيمة مستوى المعنوية أكبر من ٠,٠٥ .

المقارنة بين الأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً لمنصبك الحالي

جدول (٢٠)

يوضح التوصيف الإحصائي الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً لمنصبك الحالي لعينة البحث ن = ٧١

الأبعاد والمقاييس	منصبك الحالي	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	أتمتة العمليات	مدير	٤٢	١٠,٤٣	٦,٠٠	١٥,٠٠
	مشرف	١٧	١٠,٥٣	٢,٠٠	٧,٠٠	١٤,٠٠
	مسئول	١٢	٩,٩٢	٢,٥٤	٥,٠٠	١٣,٠٠
	المجموع	٧١	١٠,٣٧	١,٩١	٥,٠٠	١٥,٠٠
	التحليلات المتقدمة	مدير	٤٢	٩,٥٠	٣,٠٠	١٥,٠٠
	مشرف	١٧	٩,٠٠	١,٨٠	٥,٠٠	١٢,٠٠
	مسئول	١٢	٩,٧٥	٢,٤٢	٦,٠٠	١٤,٠٠
	المجموع	٧١	٩,٤٢	٢,٢٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
	دعم القرار المعزز	مدير	٤٢	٩,٦٢	٣,٠٠	١٥,٠٠
	مشرف	١٧	٨,١٢	٣,١٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
	مسئول	١٢	٩,٤٢	٣,٠٦	٥,٠٠	١٥,٠٠
	المجموع	٧١	٩,٢٣	٣,١٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
	الخدمات الذكية	مدير	٤٢	٦,٦٧	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٥,٥٣	٢,٠٧	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٦,١٧	٢,٠٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٦,٣١	٢,١٣	٢,٠٠	١٠,٠٠
مقياس المحددات التنظيمية	المجموع	مدير	٤٢	٣٦,٢١	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
	مشرف	١٧	٣٣,١٨	٧,٤٢	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
	مسئول	١٢	٣٥,٢٥	٩,١٦	٢١,٠٠	٥٠,٠٠
	المجموع	٧١	٣٥,٣٢	٧,٨٨	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
	القدرة الاستيعابية	مدير	٤٢	٧,٦٧	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,٤٧	١,٨٧	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٣٣	١,٩٢	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٦	١,٨٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	حوكمة البيانات	مدير	٤٢	٦,٦٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,١٢	٠,٧٨	٦,٠٠	٩,٠٠
	مسئول	١٢	٦,٦٧	١,٥٦	٤,٠٠	٩,٠٠
	المجموع	٧١	٦,٧٩	١,٢٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	ثقافة الابتكار	مدير	٤٢	٧,٩٥	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,٢٩	٢,٢٦	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٣٣	٢,٣١	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٩	١,٨٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
مقياس المحددات التنظيمية	التنقل التنظيمي	مدير	٤٢	٧,٩٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,١٨	١,٥٩	٤,٠٠	٩,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٠٠	٢,١٣	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٧٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	مدير	٤٢	٧,٧٩	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,٥٣	٢,١٢	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٦,٩٢	١,٧٣	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٦,٩٢	١,٧٣	٤,٠٠	١٠,٠٠

الأبعاد والمقاييس	منصبك الحالي	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
مقياس التميز المؤسسي وفق EFQM (٢٠٢٠)	المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٨١	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مدير	٤٢	٣٨,٠٠	٥,٨٩	٢٣,٠٠	٥٠,٠٠
	مشرف	١٧	٣٦,٥٩	٧,٣٥	٢١,٠٠	٤٥,٠٠
	مسئول	١٢	٣٥,٢٥	٧,٥٩	٢٠,٠٠	٤٦,٠٠
	المجموع	٧١	٣٧,٢٠	٦,٥٤	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
	مدير	٤٢	٧,١٩	١,٧٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,١٢	١,٨٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٠٨	١,٧٣	٥,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,١٥	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مدير	٤٢	٧,١٩	١,٥٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٦,٥٩	٢,٢٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٠٠	٢,١٣	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠١	١,٨٢	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مدير	٤٢	٧,١٩	١,٨٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٦,٥٩	٢,٢٤	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٠٨	١,٩٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠٣	١,٩٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	مدير	٤٢	٧,٧١	١,٤٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مشرف	١٧	٧,٣٥	١,٢٧	٥,٠٠	١٠,٠٠
	مسئول	١٢	٧,٩٢	١,٢٤	٦,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٦	١,٣٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مدير	٤٢	٢٩,٢٩	٦,٠٢	١٦,٠٠	٤٠,٠٠
	مشرف	١٧	٢٧,٦٥	٦,٤٣	١٥,٠٠	٤٠,٠٠
	مسئول	١٢	٢٩,٠٨	٦,٤٢	١٧,٠٠	٤٠,٠٠
	المجموع	٧١	٢٨,٨٦	٦,١٣	١٥,٠٠	٤٠,٠٠

جدول (٢١)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً لمنصبتك الحالي لعينة البحث . ن = ٧١

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الدلالات الإحصائية الأبعاد
٠,٦٦	٠,٤١	١,٥٢	٢	٣,٠٤	بين المجموعات	أتمتة العمليات
		٣,٧٠	٦٨	٢٥١,٤٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٥٤,٤٨	المجموع	
٠,٦٥	٠,٤٤	٢,٢٩	٢	٤,٥٧	بين المجموعات	التحليلات المتقدمة
		٥,١٩	٦٨	٣٥٢,٧٥	داخل المجموعات	
			٧٠	٣٥٧,٣٢	المجموع	
٠,٢٥	١,٤١	١٣,٩٠	٢	٢٧,٨١	بين المجموعات	دعم القرار المعزز
		٩,٨٩	٦٨	٦٧٢,٥٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٧٠٠,٣٩	المجموع	
٠,١٧	١,٨٠	٧,٩٧	٢	١٥,٩٥	بين المجموعات	الخدمات الذكية
		٤,٤٣	٦٨	٣٠١,٢٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٣١٧,١٨	المجموع	
٠,٤١	٠,٩٠	٥٥,٨٨	٢	١١١,٧٦	بين المجموعات	مجموع مقياس تنبئي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة
		٦٢,٢٠	٦٨	٤٢٢٩,٧٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٤٣٤١,٥٥	المجموع	
٠,٨٤	٠,١٧	٠,٦١	٢	١,٢٣	بين المجموعات	القدرة الاستيعابية
		٣,٦٢	٦٨	٢٤٦,٢٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,٤٦	المجموع	
٠,٤٨	٠,٧٤	١,٢١	٢	٢,٤٢	بين المجموعات	حوكمة البيانات
		١,٦٤	٦٨	١١١,٤١	داخل المجموعات	
			٧٠	١١٣,٨٣	المجموع	
٠,٣٧	١,٠٠	٣,٥٤	٢	٧,٠٨	بين المجموعات	ثقافة الابتكار
		٣,٥٣	٦٨	٢٤٠,١٠	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,١٨	المجموع	
٠,١٤	١,٩٩	٥,٦٢	٢	١١,٢٣	بين المجموعات	التقبل التنظيمي
		٢,٨٢	٦٨	١٩٢,٠٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٠٣,٣٢	المجموع	
٠,٣٤	١,٠٩	٣,٥٥	٢	٧,١٠	بين المجموعات	مجموع مقياس المحددات التنظيمية
		٣,٢٧	٦٨	٢٢٢,٢٢	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٢٩,٣٢	المجموع	
٠,٤٠	٠,٩٢	٣٩,٤٤	٢	٧٨,٨٧	بين المجموعات	القيادة/الاتجاه
		٤٢,٩٢	٦٨	٢٩١٨,٣٧	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٩٩٧,٢٤	المجموع	
٠,٩٨	٠,٠٢	٠,٠٧	٢	٠,١٤	بين المجموعات	الاستراتيجية
		٣,٢٢	٦٨	٢١٩,١٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٢١٩,٣٠	المجموع	
٠,٥٢	٠,٦٦	٢,٢٠	٢	٤,٣٩	بين المجموعات	الشراكات والموارد
		٣,٣٣	٦٨	٢٢٦,٥٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٣٠,٩٩	المجموع	

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الانحرافات الاحصائية الأبعاد
٠,٥٧	٠,٥٦	٢,٢٢	٢	٤,٤٣	بين المجموعات	العمليات والابتكار
		٣,٩٦	٦٨	٢٦٩,٥١	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٧٣,٩٤	المجموع	
٠,٥٣	٠,٦٤	١,٢٦	٢	٢,٥٢	بين المجموعات	نتائج الأداء والمستفيدين
		١,٩٦	٦٨	١٣٣,٣٧	داخل المجموعات	
			٧٠	١٣٥,٨٩	المجموع	
٠,٦٥	٠,٤٣	١٦,٦١	٢	٣٣,٢٢	بين المجموعات	مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)
		٣٨,٢٣	٦٨	٢٥٩٩,٣٧	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٦٣٢,٥٩	المجموع	

* قيمة (ف) الجدولية معنوى عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٢١) الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً لمنصبك الحالي لعينة البحث عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ فى جميع المتغيرات قيد البحث حيث كانت قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وقيمة مستوى المعنوية أكبر من ٠,٠٥ .

المقارنة بين الأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة

جدول (٢٢)

يوضح التوصيف الإحصائي الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة لعينة البحث ن = ٧١

الأبعاد والمقاييس	مستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	أتمتة العمليات	٢	٧,٥٠	٢,١٢	٦,٠٠	٩,٠٠
		١٦	١٠,٣٨	٢,٠٩	٥,٠٠	١٤,٠٠
		٣٠	١٠,١٧	١,٨٤	٥,٠٠	١٥,٠٠
		٢٣	١٠,٨٧	١,٦٩	٨,٠٠	١٥,٠٠
		٧١	١٠,٣٧	١,٩١	٥,٠٠	١٥,٠٠
	التحليلات المتقدمة	٢	٦,٠٠	٤,٢٤	٣,٠٠	٩,٠٠
		١٦	٨,٩٤	٢,١٤	٥,٠٠	١٢,٠٠
		٣٠	٩,٤٠	١,٩٢	٥,٠٠	١٤,٠٠
		٢٣	١٠,٠٩	٢,٣٩	٦,٠٠	١٥,٠٠
		٧١	٩,٤٢	٢,٢٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
	دعم القرار المعزز	٢	٩,٥٠	٧,٧٨	٤,٠٠	١٥,٠٠
		١٦	٨,٢٥	٣,٠٤	٣,٠٠	١٢,٠٠
		٣٠	٨,٦٧	٢,٦٢	٣,٠٠	١٣,٠٠
		٢٣	١٠,٦١	٣,٢٦	٦,٠٠	١٥,٠٠
		٧١	٩,٢٣	٣,١٦	٣,٠٠	١٥,٠٠
	الخدمات الذكية	٢	٦,٠٠	٥,٦٦	٢,٠٠	١٠,٠٠
		١٦	٥,٤٤	٢,٠٦	٢,٠٠	٨,٠٠
		٣٠	٦,٠٧	١,٧٦	٣,٠٠	٩,٠٠
		٢٣	٧,٢٦	٢,٠٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
		٧١	٦,٣١	٢,١٣	٢,٠٠	١٠,٠٠
مقياس المحددات التنظيمية	المجموع	٢	٢٩,٠٠	١٩,٨٠	١٥,٠٠	٤٣,٠٠
		١٦	٣٣,٠٠	٦,٨٣	٢١,٠٠	٤٢,٠٠
		٣٠	٣٤,٣٠	٧,٠٨	٢٠,٠٠	٥١,٠٠
		٢٣	٣٨,٨٣	٧,٧٤	٢٦,٠٠	٥٣,٠٠
		٧١	٣٥,٣٢	٧,٨٨	١٥,٠٠	٥٣,٠٠
	القدرة الاستيعابية	٢	٥,٥٠	٤,٩٥	٢,٠٠	٩,٠٠
		١٦	٧,٠٠	١,٨٦	٤,٠٠	١٠,٠٠
		٣٠	٧,٤٣	١,٥٥	٤,٠٠	١٠,٠٠
		٢٣	٨,٣٠	١,٨٤	٤,٠٠	١٠,٠٠
		٧١	٧,٥٦	١,٨٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	حوكمة البيانات	٢	٨,٠٠	١,٤١	٧,٠٠	٩,٠٠
		١٦	٦,٥٦	١,٢١	٤,٠٠	٩,٠٠
		٣٠	٧,٠٣	١,٠٧	٥,٠٠	٩,٠٠
		٢٣	٦,٥٢	١,٥٠	٢,٠٠	١٠,٠٠
		٧١	٦,٧٩	١,٢٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	ثقافة الابتكار	٢	٧,٠٠	٢,٨٣	٥,٠٠	٩,٠٠
		١٦	٦,٥٠	١,٨٦	٣,٠٠	٨,٠٠
		٣٠	٧,٤٣	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
		٢٣	٨,٩١	١,٢٨	٦,٠٠	١٠,٠٠
		٢٣	٨,٩١	١,٢٨	٦,٠٠	١٠,٠٠

الأبعاد والمقاييس	مستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
التنظيمي	المجموع	٧١	٧,٦٩	١,٨٨	٣,٠٠	١٠,٠٠
	منخفض جدا	٢	٦,٥٠	٢,١٢	٥,٠٠	٨,٠٠
	متوسط	١٦	٧,٠٠	١,٧١	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مرتفع	٣٠	٧,٢٧	١,٥٣	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٨,٤٨	١,٦٢	٥,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٧٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
	منخفض جدا	٢	٥,٥٠	٣,٥٤	٣,٠٠	٨,٠٠
	متوسط	١٦	٦,٩٤	٢,١٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
	مرتفع	٣٠	٧,٤٠	١,٥٠	٤,٠٠	١٠,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٨,٤٣	١,٤٧	٥,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٥٨	١,٨١	٣,٠٠	١٠,٠٠
القيادة/الاتجاه	منخفض جدا	٢	٣٢,٥٠	٤,٩٥	٢٩,٠٠	٣٦,٠٠
	متوسط	١٦	٣٤,٠٠	٦,٩٧	٢٠,٠٠	٤١,٠٠
	مرتفع	٣٠	٣٦,٥٧	٥,٦٠	٢٣,٠٠	٤٧,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٤٠,٦٥	٦,١٨	٢٣,٠٠	٥٠,٠٠
	المجموع	٧١	٣٧,٢٠	٦,٥٤	٢٠,٠٠	٥٠,٠٠
	منخفض جدا	٢	٦,٥٠	٠,٧١	٦,٠٠	٧,٠٠
	متوسط	١٦	٦,٩٤	١,٤٤	٤,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع	٣٠	٦,٦٣	١,٥٠	٣,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٨,٠٤	٢,٠٨	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,١٥	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
الاستراتيجية	منخفض جدا	٢	٦,٥٠	٠,٧١	٦,٠٠	٧,٠٠
	متوسط	١٦	٦,٩٤	١,٤٤	٤,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع	٣٠	٦,٦٣	١,٥٠	٣,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٨,٠٤	٢,٠٨	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,١٥	١,٧٧	٣,٠٠	١٠,٠٠
	منخفض جدا	٢	٦,٥٠	٠,٧١	٦,٠٠	٧,٠٠
	متوسط	١٦	٦,٣١	١,٧٠	٤,٠٠	٨,٠٠
	مرتفع	٣٠	٦,٦٧	١,٧٥	٢,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٨,٠٠	١,٧١	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠١	١,٨٢	٢,٠٠	١٠,٠٠
العمليات والابتكار	منخفض جدا	٢	٦,٠٠	٢,٨٣	٤,٠٠	٨,٠٠
	متوسط	١٦	٦,٣٨	٢,١٣	٢,٠٠	٨,٠٠
	مرتفع	٣٠	٦,٨٣	١,٤٢	٣,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٧,٨٣	٢,٢٩	٢,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٠٣	١,٩٨	٢,٠٠	١٠,٠٠
	منخفض جدا	٢	٦,٠٠	٢,٨٣	٤,٠٠	٨,٠٠
	متوسط	١٦	٧,٣١	٠,٧٠	٦,٠٠	٨,٠٠
	مرتفع	٣٠	٧,٤٧	٠,٩٧	٥,٠٠	٩,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٨,٣٠	١,٨٤	٤,٠٠	١٠,٠٠
	المجموع	٧١	٧,٦٦	١,٣٩	٤,٠٠	١٠,٠٠
نتائج الأداء والمستفيدين	منخفض جدا	٢	٢٥,٠٠	٥,٦٦	٢١,٠٠	٢٩,٠٠
	متوسط	١٦	٢٦,٩٤	٤,٩١	١٨,٠٠	٣٢,٠٠
	مرتفع	٣٠	٢٧,٦٠	٤,٨٠	١٥,٠٠	٣٣,٠٠
	مرتفع جدا	٢٣	٣٢,١٧	٧,٣٣	١٦,٠٠	٤٠,٠٠
	المجموع	٧١	٢٨,٨٦	٦,١٣	١٥,٠٠	٤٠,٠٠
	منخفض جدا	٢	٢٥,٠٠	٥,٦٦	٢١,٠٠	٢٩,٠٠

مقياس التميز المؤسسي وفق EFQM (٢٠٢٠)

جدول (٢٢)

يوضح الدلالات الإحصائية الخاصة بالأبعاد والمقاييس قيد البحث طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة لعينة البحث .
 $n = 71$

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الدلالات الإحصائية الأبعاد
٠,٠٩	٢,٢٧	٧,٨٢	٣	٢٣,٤٥	بين المجموعات	أتمتة العمليات
		٣,٤٥	٦٧	٢٣١,٠٣	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٥٤,٤٨	المجموع	
٠,٠٦	٢,٦١	١٢,٤٥	٣	٣٧,٣٦	بين المجموعات	التحليلات المتقدمة
		٤,٧٨	٦٧	٣١٩,٩٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٣٥٧,٣٢	المجموع	
٠,٠٧	٢,٤٣	٢٢,٩٢	٣	٦٨,٧٥	بين المجموعات	دعم القرار المعزّز
		٩,٤٣	٦٧	٦٣١,٦٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٧٠٠,٣٩	المجموع	
٠,٠٤٩	*٢,٧٧	١١,٦٥	٣	٣٤,٩٤	بين المجموعات	الخدمات الذكية
		٤,٢١	٦٧	٢٨٢,٢٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٣١٧,١٨	المجموع	
٠,٠٤٨	*٢,٧٨	١٥٩,٩٨	٣	٤٧٩,٩٤	بين المجموعات	مجموع مقياس تنبّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة
		٥٧,٦٤	٦٧	٣٨٦١,٦٠	داخل المجموعات	
			٧٠	٤٣٤١,٥٥	المجموع	
٠,٠٥	٢,٧٠	٨,٩١	٣	٢٦,٧٣	بين المجموعات	القدرة الاستيعابية
		٣,٢٩	٦٧	٢٢٠,٧٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,٤٦	المجموع	
٠,٢٢	١,٥١	٢,٤٠	٣	٧,١٩	بين المجموعات	حوكمة البيانات
		١,٥٩	٦٧	١٠٦,٦٤	داخل المجموعات	
			٧٠	١١٣,٨٣	المجموع	
٠,٠٠	*٧,١٦	٢٠,٠٠	٣	٥٩,٩٩	بين المجموعات	ثقافة الابتكار
		٢,٧٩	٦٧	١٨٧,١٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٤٧,١٨	المجموع	
٠,٠١	*٣,٧٥	٩,٧٤	٣	٢٩,٢٢	بين المجموعات	التقبل التنظيمي
		٢,٦٠	٦٧	١٧٤,١١	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٠٣,٣٢	المجموع	
٠,٠١	*٣,٧٦	١١,٠١	٣	٣٣,٠٣	بين المجموعات	مجموع مقياس المحددات التنظيمية
		٢,٩٣	٦٧	١٩٦,٢٩	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٢٩,٣٢	المجموع	
٠,٠١	*٤,٤١	١٦٤,٧٢	٣	٤٩٤,١٦	بين المجموعات	القيادة/الاتجاه
		٣٧,٣٦	٦٧	٢٥٠٣,٠٨	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٩٩٧,٢٤	المجموع	
٠,٠٣	*٣,٢٦	٩,٣١	٣	٢٧,٩٤	بين المجموعات	الاستراتيجية
		٢,٨٦	٦٧	١٩١,٣٦	داخل المجموعات	
			٧٠	٢١٩,٣٠	المجموع	
٠,٠١	*٣,٩١	١١,٤٦	٣	٣٤,٣٨	بين المجموعات	الشراكات والموارد
		٢,٩٣	٦٧	١٩٦,٦٠	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٣٠,٩٩	المجموع	

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	الانحرافات الاحصائية الأبعاد
٠,٠٩	٢,٢٢	٨,٢٤	٣	٢٤,٧٢	بين المجموعات	العمليات والابتكار
		٣,٧٢	٦٧	٢٤٩,٢٢	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٧٣,٩٤	المجموع	
٠,٠٢	*٣,٤٣	٦,٠٤	٣	١٨,١١	بين المجموعات	نتائج الأداء والمستفيدين
		١,٧٦	٦٧	١١٧,٧٧	داخل المجموعات	
			٧٠	١٣٥,٨٩	المجموع	
٠,٠١	*٣,٨٧	١٢٩,٧٢	٣	٣٨٩,١٥	بين المجموعات	مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)
		٣٣,٤٨	٦٧	٢٢٤٣,٤٤	داخل المجموعات	
			٧٠	٢٦٣٢,٥٩	المجموع	

* قيمة (ف) الجدولية معنوى عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٢٢) الخاص بأبعاد ومجموع المقاييس قيد البحث طبقاً لمستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة لعينة البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠٥ فى معظم المتغيرات قيد البحث حيث كانت قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وقيمة مستوى المعنوية أقل من ٠,٠٥ .

جدول (٢٣)

يوضح اختبار توكي H.S.D عند مستوى ٠,٠٥ لتحديد معنوية واتجاه الفروق في المتغيرات المعنوية المستخلصة من تحليل التباين في اتجاه واحد.

ن = ٧١

الأبعاد	مستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة	المتوسط الحسابي	معنوية الفروق بين المتوسطات			
			متوسط	مرتفع	مرتفع جدا	
الخدمات الذكية	منخفض جدا	٦,٠٠	٠,٥٦٢	٠,٩٨٣	٠,٠٦٦	١,٢٦٠
	متوسط	٥,٤٤		٠,٦٢٩	٠,٧٥٥	١,٨٢٣*
	مرتفع	٦,٠٧				١,١٩٤
	مرتفع جدا	٧,٢٦				
مجموع مقياس المحددات التنظيمية	منخفض جدا	٢٥,٠٠	١,٩٣٧	٠,٩٧٠	٢,٦٠٠	٠,٩٢٧
	متوسط	٢٦,٩٤			٠,٦٦٢	٠,٩٨٣
	مرتفع	٢٧,٦٠				٠,٥٧٣*
	مرتفع جدا	٣٢,١٧				
الشراكات والموارد	منخفض جدا	٧,٠٠	٠,٥٠٠	٠,٩٧٨	٠,٤٣٣	٠,٩٨٥
	متوسط	٦,٥٠			٠,٩٣٣	٠,٢٨١
	مرتفع	٧,٤٣				٠,٤٧٩*
	مرتفع جدا	٨,٩١				
نتائج الأداء والمستفيدين	منخفض جدا	٥,٥٠	١,٤٣٧	٠,٦٧٩	١,٩٠٠	٠,٤٣١
	متوسط	٦,٩٤			٠,٤٦٢	٠,٨١٩
	مرتفع	٧,٤٠				١,٠٣٤
	مرتفع جدا	٨,٤٣				
مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق EFQM (٢٠٢٠)	منخفض جدا	٣٢,٥٠	١,٥٠٠	٠,٩٨٨	٤,٠٦٦	٠,٧٩٩
	متوسط	٣٤,٠٠			٢,٥٦٦	٠,٥٣١
	مرتفع	٣٦,٥٧				٤,٠٨٥
	مرتفع جدا	٤٠,٦٥				

*معنوى عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٥

يتضح من جدول (٢٣) الخاص بوضوح اختبار توكي H.S.D عند مستوى ٠,٠٥ لتحديد معنوية واتجاه الفروق في المتغيرات المعنوية المستخلصة من تحليل التباين في اتجاه واحد أنه توجد فروق بين مستوى النضج في التحول الرقمي بالمؤسسة حيث كانت على النحو التالي:

- الخدمات الذكية
 - تفوق مستوى (مرتفع جدا) على مستوى (متوسط) حيث أن المتوسط الحسابي لمستوى (مرتفع جدا) أكبر من المتوسط الحسابي لمستوى (متوسط).
- مجموع مقياس المحددات التنظيمية
 - تفوق مستوى (مرتفع جدا) على كل من مستوى (متوسط ، مرتفع) حيث أن المتوسط الحسابي لمستوى (مرتفع جدا) أكبر من المتوسط الحسابي لكل من مستوى (متوسط ، مرتفع).
- الشراكات والموارد
 - تفوق مستوى (مرتفع جدا) على كل من مستوى (متوسط ، مرتفع) حيث أن المتوسط الحسابي لمستوى (مرتفع جدا) أكبر من المتوسط الحسابي لكل من مستوى (متوسط ، مرتفع).
- نتائج الأداء والمستفيدين
 - تفوق مستوى (مرتفع جدا) على مستوى (متوسط) حيث أن المتوسط الحسابي لمستوى (مرتفع جدا) أكبر من المتوسط الحسابي لمستوى (متوسط).

● مجموع مقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)

- تفوق مستوى (مرتفع جدا) على مستوى (متوسط) حيث أن المتوسط الحسابي لمستوى (مرتفع جدا) أكبر من المتوسط الحسابي لمستوى (متوسط).

العلاقة بين أبعاد كل من مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ومقياس المحددات التنظيمية ومقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) لعينة البحث

جدول (٢٤)

مصفوفة الارتباط بين أبعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ومقياس المحددات التنظيمية ومقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) لعينة البحث
٧١ = ن

المتغيرات	أتمتة العمليات	التطبيقات المتقدمة	دعم القرار المعزز	الخدمات الذكية	تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	الفترة الاستيعابية	حركة البيانات	نفاذة الابتكار	التنظيم	المحددات التنظيمية	القيادة/الاتجاه	الاستراتيجية	الشراكات والمزايا	العمليات والابتكار	نتائج الأداء والمستفيدين	التميز المؤسسي وفق EFQM (٢٠٢٠)
أتمتة العمليات	١															
التطبيقات المتقدمة	**٠,٥١٤	١														
دعم القرار المعزز	**٠,٤٩٣	**٠,٧١٠	١													
الخدمات الذكية	**٠,٤١٩	**٠,٤٦٨	**٠,٧٦٦	١												
تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	**٠,٧٠١	**٠,٨٢٣	**٠,٩٣٢	**٠,٨١٤	١											
الفترة الاستيعابية	**٠,٣٢٦	**٠,٥٦٢	**٠,٦٥٧	**٠,٤٩١	**٠,٦٣٧	١										
حركة البيانات	**٠,٣٤١	**٠,٥٦٦	**٠,٧٢٨	**٠,٦٤٩	**٠,٧١٣	**٠,٧٩٠	١									
نفاذة الابتكار	**٠,٣١٢	**٠,٤٩٩	**٠,٦٧٥	**٠,٦٠٢	**٠,٦٥٢	**٠,٦٩٩	**٠,٦٣٣	١								
التنظيم	**٠,٣٨٦	**٠,٥٣٦	**٠,٦٣٧	**٠,٥٦٦	**٠,٦٥٦	**٠,٥٨٩	**٠,٦٢٣	**٠,٧٣٩	١							
المحددات التنظيمية	**٠,٣٨٣	**٠,٦١٣	**٠,٧٦٨	**٠,٦٥٧	**٠,٧٥٤	**٠,٨٥٨	**٠,٩٢٣	**٠,٩٠٧	**٠,٨٢٠	١						
القيادة/الاتجاه	**٠,٢٥٢	**٠,٣١٦	**٠,٣٢٩	**٠,٣٤٥	**٠,٣٧٧	**٠,٥٩٦	**٠,٤٩٥	**٠,٤٦٤	**٠,٤٠١	**٠,٥٦٠	١					
الاستراتيجية	**٠,٤٠٢	**٠,١٢٩	**٠,١٠١	**٠,١٥١	**٠,٢١٥	**٠,١٦٧	**٠,٠٨٨	**٠,٠٥٩	**٠,٠٩٦	**٠,١١٥	**٠,٠٤٤	١				
الشراكات والمزايا	**٠,٣١٥	**٠,٤١٨	**٠,٤٧١	**٠,٤٣١	**٠,٥٠٢	**٠,٥٨٢	**٠,٧٨٤	**٠,٦٢٥	**٠,٤٢٩	**٠,٦٩٩	**٠,٥٦٠	**٠,٠٨٦	١			
العمليات والابتكار	**٠,٣٣٠	**٠,٤٦٣	**٠,٤٩٨	**٠,٤٥٠	**٠,٥٣٤	**٠,٦٦١	**٠,٧٤٠	**٠,٦٣٥	**٠,٤٨٦	**٠,٧٢٥	**٠,٦٤٦	**٠,١٢٣	**٠,٠٨٦	١		
نتائج الأداء والمستفيدين	**٠,٣٧٧	**٠,٥٥٨	**٠,٥٣٨	**٠,٥٠٥	**٠,٦٠٤	**٠,٥٩٦	**٠,٦٤٩	**٠,٥٥٤	**٠,٤٨١	**٠,٦٥٢	**٠,٤٨٧	**٠,٢٢٧	**٠,٦٢٩	**٠,٧٣٨	١	
التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)	**٠,٤٣٢	**٠,٥١٠	**٠,٥٢٨	**٠,٥٠٩	**٠,٦٠١	**٠,٧٠٨	**٠,٧٥٧	**٠,٦٤٣	**٠,٥١٧	**٠,٧٥٣	**٠,٧٦٠	**٠,٣٢٧	**٠,٨٦٢	**٠,٩٢١	**٠,٨٣٣	١

* معلوى عند مستوى ٠,٠٥ ** معلوى عند مستوى ٠,٠١

يتضح من جدول (٢٤) الخاص بمصفوفة الارتباط بين أبعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ومقياس المحددات التنظيمية ومقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) لعينة البحث:-

- يوجد علاقة ارتباطية طردية معنوية بين جميع أبعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ومقياس المحددات التنظيمية حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (٠,٣٨٣ ، ٠,٧٦٨) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) وعند مستوى (٠,٠١) .

- يوجد علاقة ارتباطية طردية معنوية بين جميع أبعاد مقياس المحددات التنظيمية ومقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (٠,٥١٧ ، ٠,٧٥٧) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) وعند مستوى (٠,٠١) .

- يوجد علاقة ارتباطية طردية معنوية بين جميع أبعاد مقياس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ومقياس التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) حيث تراوحت قيمة (ر) المحسوبة ما بين (٠,٤٣٢ ، ٠,٦٠١) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) وعند مستوى (٠,٠١) .

تحليل الانحدار الخطى البسيط (Simple Linear- Regression)

الفرض:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية.

جدول (٢٥)

تحليل الانحدار الخطى البسيط (Simple Linear- Regression) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية.

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطى البسيط	معلمة الميل (ب)	الخطأ المعياري لمعلمة الميل	معلمة الميل للنموذج المقدر باستعمال القيم المعيارية	المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت)	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة %
١	ثابت المعادلة (أ)	٨,١١	٢,٢٣		*٣,٦٤	٠,٠٠	%٥٦,٩٠
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	٠,٥٩	٠,٠٦	٠,٧٥	*٩,٥٤	٠,٠٠	

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول رقم (٢٥) الخاص بتحليل الانحدار الخطى البسيط (Simple Linear- Regression) أن نسبة مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (%٥٦,٩٠) في المحددات التنظيمية، كما يتضح وجود معنوية لمعاملات الانحدار حيث بلغت المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت) (٩,٥٤) بمستوى دلالة (احتمالية خطأ) أقل من ٠,٠٥ وبالتالي سوف يتم رفض الفرض الصفري (لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية) وقبول الفرض البديل (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية) مما يدل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية.

المعادلة التنبؤية

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١

المحددات التنظيمية = ٨,١١ + ٠,٥٩ * تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة

والجدول التالي يعتبر مقياسا لجودة النموذج وقابلية تطبيقه ويحتسب من جدول تحليل التباين الآتي :-

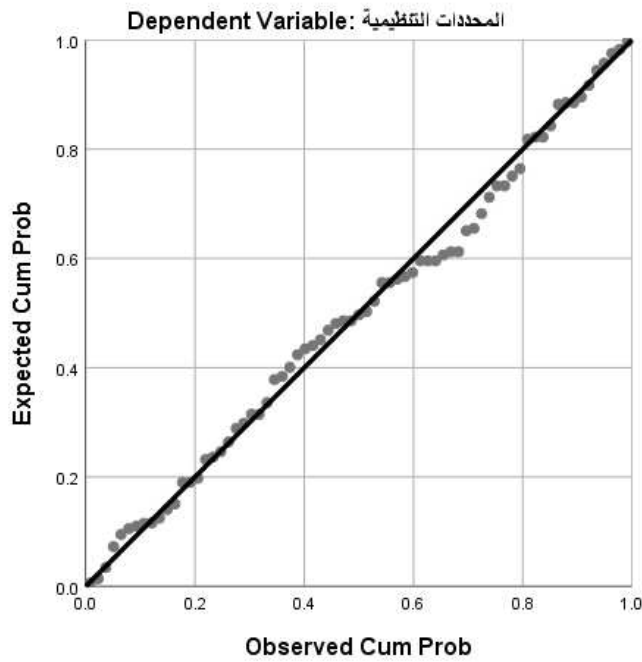
جدول (٢٦) مقياس تحليل التباين لجودة نموذج الانحدار الخطي البسيط

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي البسيط	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	Regression (الانحدار)	١٤٩٨,٠٢	١	١٤٩٨,٠٢	*٩١,١٠	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١١٣٤,٥٧	٦٩	١٦,٤٤		
	المجموع	٢٦٣٢,٥٩	٧٠			

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول (٢٦) أن (نموذج الانحدار الخطي البسيط) دال احصائيا حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ مما يدل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن العرض السابق من الممكن أن نقول أن هذا النموذج جيد ومعنوي وقابل للتطبيق.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



عرض
مخطط

Normal Probability Plot للتوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

نلاحظ أن معظم النقاط تقريبا تتجمع قرب الخط المستقيم وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

تحليل الانحدار الخطي المتعدد:

جدول (٢٧)

تحليل الانحدار الخطي المتعدد (multiple- Regression) بين أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية.

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي المتعدد	معلمة الميل (ب)	الخطأ المعياري لمعلمة الميل	معلمة الميل للنموذج المقدر باستعمال القيم المعيارية	المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت)	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة للنموذج %
١	رقم ثابت (أ)	١٦,٠٨	٣,٧٧		*٤,٢٧	٠,٠٠	٪١٤,٦٩
	أتمتة العمليات	١,٢٣	٠,٣٦	٠,٣٨	*٣,٤٥	٠,٠٠	
٢	رقم ثابت (أ)	١١,٣٢	٣,٣٧		*٣,٣٦	٠,٠٠	٪٣٨,١٧
	أتمتة العمليات	٠,٣٠	٠,٣٦	٠,٠٩	٠,٨٣	٠,٤١	
	التحليلات المتقدمة	١,٥٣	٠,٣٠	٠,٥٦	*٥,٠٨	٠,٠٠	
٣	رقم ثابت (أ)	١٣,٨٨	٢,٧٦		*٥,٠٢	٠,٠٠	٪٥٩,٨٨
	أتمتة العمليات	٠,٠٨-	٠,٣٠	٠,٠٣-	٠,٢٧-	٠,٧٩	
	التحليلات المتقدمة	٠,٣٩	٠,٣١	٠,١٤	١,٢٧	٠,٢١	
	دعم القرار المعزز	١,٣١	٠,٢٢	٠,٦٨	*٦,٠٢	٠,٠٠	
٤	رقم ثابت (أ)	١٢,٩٦	٢,٧٨		*٤,٦٦	٠,٠٠	٪٦١,٥٣
	أتمتة العمليات	٠,١٤-	٠,٣٠	٠,٠٤-	٠,٤٨-	٠,٦٣	
	التحليلات المتقدمة	٠,٤٩	٠,٣١	٠,١٨	١,٥٩	٠,١٢	
	دعم القرار المعزز	٠,٩٨	٠,٢٩	٠,٥٠	*٣,٣٢	٠,٠٠	
	الخدمات الذكية	٠,٥٩	٠,٣٥	٠,٢٠	١,٦٨	٠,١٠	

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول رقم (٢٧) الخاص بتحليل الانحدار المتعدد أن نسبة المساهمة لهذه المتغيرات (أتمتة العمليات ، التحليلات المتقدمة ، دعم القرار المعزز ، الخدمات الذكية) (٪٦١,٥٣) في المحددات التنظيمية.

يتضح من جدول () والخاص بدلالات معامل الانحدار المتعدد بين أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على المحددات التنظيمية:-

أن البعد الأول : أتمتة العمليات ساهم بنسبة (٪١٤,٦٩)

وأن البعد الثاني : التحليلات المتقدمة ساهم بنسبة (٪٢٣,٤٨)

وأن البعد الثالث : دعم القرار المعزز ساهم بنسبة (٪٢١,٧١)

وأن البعد الرابع : الخدمات الذكية ساهم بنسبة (٪١,٦٥)

ومجموع نسب مساهمة المتغيرات بنسبة (٪٦١,٥٣)

نموذج المعادلة الأولى

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١

المحددات التنظيمية = ١٦,٠٨ + ١,٢٣ * البعد الأول : أتمتة العمليات

نموذج المعادلة الثانية

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢

المحددات التنظيمية = ١١,٣٢ + ٠,٣٠ * البعد الأول : أتمتة العمليات + ١,٥٣ * البعد الثاني : التحليلات المتقدمة

نموذج المعادلة الثالثة

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢ + ب ٣ س ٣

المحددات التنظيمية = ١٣,٨٨ - ٠,٠٨ * البعد الأول : أتمتة العمليات + ٠,٣٩ * البعد الثاني : التحليلات المتقدمة + ١,٣١ * البعد الثالث : دعم القرار المعزز

نموذج المعادلة الرابعة (النهائية)

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢ + ب ٣ س ٣ + ب ٤ س ٤

المحددات التنظيمية = ١٢,٩٦ - ٠,١٤ * البعد الأول : أتمتة العمليات + ٠,٤٩ * البعد الثاني : التحليلات المتقدمة + ٠,٩٨ * البعد الثالث : دعم القرار المعزز + ٠,٥٩ * الخدمات الذكية

والجدول التالي يعتبر مقياسا لجودة النموذج وقابلية تطبيقه ويحتسب من جدول تحليل التباين الآتى :-

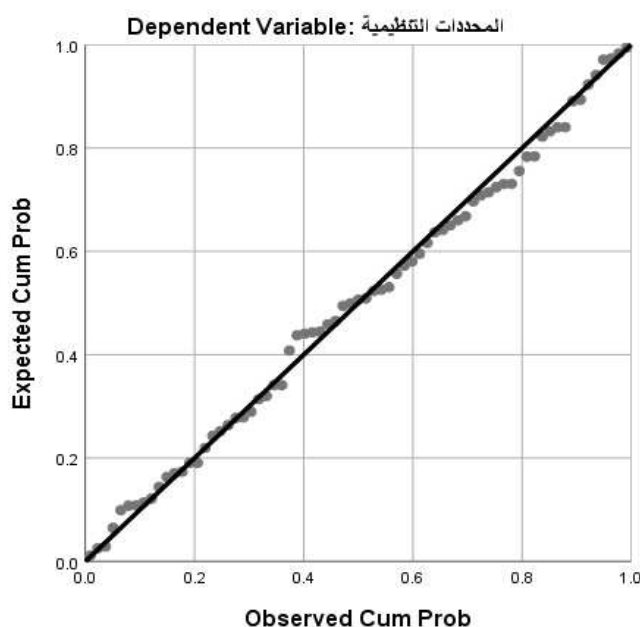
جدول (٢٩) مقياس تحليل التباين لجودة نموذج الانحدار الخطى المتعدد

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطى المتعدد	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	Regression (الانحدار)	٣٨٦,٦١	١	٣٨٦,٦١	*١١,٨٨	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	٢٢٤٥,٩٨	٦٩	٣٢,٥٥		
	المجموع	٢٦٣٢,٥٩	٧٠			
٢	Regression (الانحدار)	١٠٠٤,٨٦	٢	٥٠٢,٤٣	*٢٠,٩٩	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٦٢٧,٧٣	٦٨	٢٣,٩٤		
	المجموع	٢٦٣٢,٥٩	٧٠			
٣	Regression (الانحدار)	١٥٧٦,٤٢	٣	٥٢٥,٤٧	*٣٣,٣٣	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٠٥٦,١٧	٦٧	١٥,٧٦		
	المجموع	٢٦٣٢,٥٩	٧٠			
٤	Regression (الانحدار)	١٦١٩,٧٧	٤	٤٠٤,٩٤	*٢٦,٣٩	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٠١٢,٨٢	٦٦	١٥,٣٥		
	المجموع	٢٦٣٢,٥٩	٧٠			

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول (٢٩) أن (نموذج الانحدار المتعدد) دال احصائيا حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ مما يدل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن العرض السابق من الممكن أن نقول أن هذا النموذج جيد ومعنوى وقابل للتطبيق.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



عرض مخطط Normal Probability Plot للتوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

نلاحظ أن معظم النقاط تقريبا تتجمع قرب الخط المستقيم وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear- Regression)

الفرض:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

جدول (٣٠)

تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear- Regression) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي البسيط	معلمة الميل (ب)	الخطأ المعياري لمعلمة الميل	معلمة الميل للنموذج المقدر باستعمال القيم المعيارية	المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت)	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة %
١	ثابت المعادلة (أ)	١٩,٥٧	٢,٨٩		*٦,٧٦	٠,٠٠	%٣٦,٠٧
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	٠,٥٠	٠,٠٨	٠,٦٠	*٦,٢٤	٠,٠٠	

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول رقم (٣٠) الخاص بتحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear- Regression) أن نسبة مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة (%٣٦,٠٧) في التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)، كما يتضح وجود معنوية لمعاملات الانحدار حيث بلغت المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت) (٦,٢٤) بمستوى دلالة (احتمالية خطأ) أقل من ٠,٠٥ وبالتالي سوف يتم رفض الفرض الصفري (لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)) وقبول الفرض البديل (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)) مما يدل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

المعادلة التنبؤية

ص = أ "رقم ثابت" + ب ١ س ١

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٩,٥٧ + ٠,٥٠ * تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة

والجدول التالي يعتبر مقياسا لجودة النموذج وقابلية تطبيقه ويحتسب من جدول تحليل التباين الآتي :-

جدول (٣١) مقياس تحليل التباين لجودة نموذج الانحدار الخطي البسيط

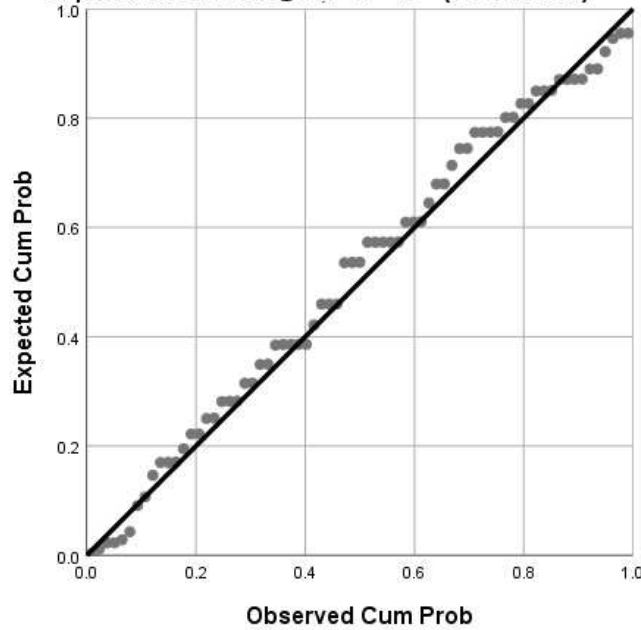
رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي البسيط	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	Regression (الانحدار)	١٠٨١,٠٨	١	١٠٨١,٠٨	*٣٨,٩٣	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٩١٦,١٦	٦٩	٢٧,٧٧		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول (٣١) أن (نموذج الانحدار الخطي البسيط) دال احصائيا حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ مما يدل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن العرض السابق من الممكن أن نقول أن هذا النموذج جيد ومعنوي وقابل للتطبيق.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: التميز المؤسسي وفق (EFQM 2020)



عرض مخطط Normal Probability Plot للتوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

نلاحظ أن معظم النقاط تقريبا تتجمع قرب الخط المستقيم وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

تحليل الانحدار الخطي المتعدد:

جدول (٣٢)

تحليل الانحدار الخطي المتعدد (multiple- Regression) بين أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي المتعدد	معلمة الميل (ب)	الخطأ المعياري لمعلمة الميل	معلمة الميل للنموذج المقدر باستعمال القيم المعيارية	المعنوية الجزئية لمعاملات (الانحدار)	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة للنموذج %
١	رقم ثابت (أ)	٢١,٨٥	٣,٩٣		*٥,٥٦	٠,٠٠	٪١٨,٦٢
	أتمتة العمليات	١,٤٨	٠,٣٧	٠,٤٣	*٣,٩٧	٠,٠٠	
٢	رقم ثابت (أ)	١٨,٣٢	٣,٨٢		*٤,٧٩	٠,٠٠	٪٢٩,٩٣
	أتمتة العمليات	٠,٧٩	٠,٤١	٠,٢٣	١,٩٤	٠,٠٦	
	التحليلات المتقدمة	١,١٤	٠,٣٤	٠,٣٩	*٣,٣١	٠,٠٠	
٣	رقم ثابت (أ)	١٩,٤٨	٣,٧٩		*٥,١٤	٠,٠٠	٪٣٣,٨٤
	أتمتة العمليات	٠,٦٢	٠,٤١	٠,١٨	١,٥٢	٠,١٣	
	التحليلات المتقدمة	٠,٦٢	٠,٤٢	٠,٢١	١,٤٦	٠,١٥	
	دعم القرار المعزز	٠,٥٩	٠,٣٠	٠,٢٩	١,٩٩	٠,٠٥	
٤	رقم ثابت (أ)	١٨,٠٩	٣,٨٠		*٤,٧٧	٠,٠٠	٪٣٧,١١
	أتمتة العمليات	٠,٥٣	٠,٤٠	٠,١٥	١,٣٠	٠,٢٠	
	التحليلات المتقدمة	٠,٧٧	٠,٤٢	٠,٢٧	١,٨٢	٠,٠٧	
	دعم القرار المعزز	٠,٠٩	٠,٤٠	٠,٠٤	٠,٢٢	٠,٨٣	
	الخدمات الذكية	٠,٨٨	٠,٤٨	٠,٢٩	١,٨٥	٠,٠٧	

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول رقم (٣٢) الخاص بتحليل الانحدار المتعدد أن نسبة المساهمة لهذه المتغيرات (أتمتة العمليات ، التحليلات المتقدمة ، دعم القرار المعزز ، الخدمات الذكية) (٪٣٧,١١) في التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

يتضح من جدول () والخاص بدلالات معامل الانحدار المتعدد بين أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) :-

أن البعد الأول : أتمتة العمليات ساهم بنسبة (٪١٨,٦٢)

وأن البعد الثاني : التحليلات المتقدمة ساهم بنسبة (٪١١,٣١)

وأن البعد الثالث : دعم القرار المعزز ساهم بنسبة (٪٣,٩١)

وأن البعد الرابع : الخدمات الذكية ساهم بنسبة (٪٣,٢٧)

ومجموع نسب مساهمة المتغيرات بنسبة (٪٣٧,١١)

نموذج المعادلة الأولى

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ٢١,٨٥ + ١,٤٨ * البعد الأول : أتمتة العمليات

نموذج المعادلة الثانية

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٨,٣٢ + ٠,٧٩ * البعد الأول : أتمتة العمليات + ١,١٤ * البعد الثاني : التحليلات المتقدمة

نموذج المعادلة الثالثة

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢ + ب ٣ س ٣

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٩,٤٨ + ٠,٦٢ * البعد الأول : أتمتة العمليات + ٠,٦٢ * البعد الثاني : التحليلات المتقدمة + ٠,٥٩ * البعد الثالث : دعم القرار المعزز

نموذج المعادلة الرابعة (النهائية)

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢ + ب ٣ س ٣ + ب ٤ س ٤

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٨,٠٩ + ٠,٥٣ * البعد الأول : أتمتة العمليات + ٠,٧٧ * البعد الثاني : التحليلات المتقدمة + ٠,٠٩ * البعد الثالث : دعم القرار المعزز + ٠,٨٨ * الخدمات الذكية

والجدول التالي يعتبر مقياسا لجودة النموذج وقابلية تطبيقه ويحتسب من جدول تحليل التباين الآتى :-

جدول (٣٣) مقياس تحليل التباين لجودة نموذج الانحدار الخطى المتعدد

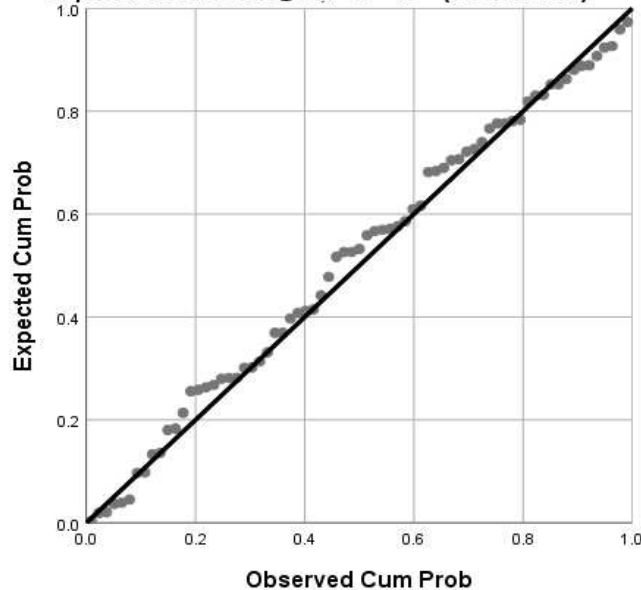
رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطى المتعدد	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	Regression (الانحدار)	٥٥٨,١٣	١	٥٥٨,١٣	*١٥,٧٩	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	٢٤٣٩,١٠	٦٩	٣٥,٣٥		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			
٢	Regression (الانحدار)	٨٩٧,٠٩	٢	٤٤٨,٥٥	*١٤,٥٢	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	٢١٠٠,١٥	٦٨	٣٠,٨٨		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			
٣	Regression (الانحدار)	١٠١٤,٣٥	٣	٣٣٨,١٢	*١١,٤٢	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٩٨٢,٨٩	٦٧	٢٩,٦٠		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			
٤	Regression (الانحدار)	١١١٢,٤٢	٤	٢٧٨,١١	*٩,٧٤	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٨٨٤,٨٢	٦٦	٢٨,٥٦		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول (٣٣) أن (نموذج الانحدار المتعدد) دال احصائيا حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ مما يدل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن العرض السابق من الممكن أن نقول أن هذا النموذج جيد ومعنوى وقابل للتطبيق.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: التميز المؤسسي وفق (EFQM 2020)



عرض مخطط Normal Probability Plot للتوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

نلاحظ أن معظم النقاط تقريبا تتجمع قرب الخط المستقيم وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear- Regression)

الفرض:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للمحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

جدول (٣٤)

تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear- Regression) بين المحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي البسيط	معلمة الميل (ب)	الخطأ المعياري لمعلمة الميل	معلمة الميل للنموذج المقدر باستعمال القيم المعيارية	المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت)	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة %
١	ثابت المعادلة (أ)	١٤,٠٠	٢,٤٩		*٥,٦٢	٠,٠٠	%٥٦,٧٤
	المحددات التنظيمية	٠,٨٠	٠,٠٨	٠,٧٥	*٩,٥١	٠,٠٠	

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول رقم (٣٤) الخاص بتحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear- Regression) أن نسبة مساهمة المحددات التنظيمية (%٥٦,٧٤) في التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)، كما يتضح وجود معنوية لمعاملات الانحدار حيث بلغت المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت) (٩,٥١) بمستوى دلالة (احتمالية خطأ) أقل من ٠,٠٥ وبالتالي سوف يتم رفض الفرض الصفري (لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للمحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)) وقبول الفرض البديل (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للمحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)) مما يدل تأثير المحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

المعادلة التنبؤية

ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٤,٠٠ + ٠,٨٠ * المحددات التنظيمية

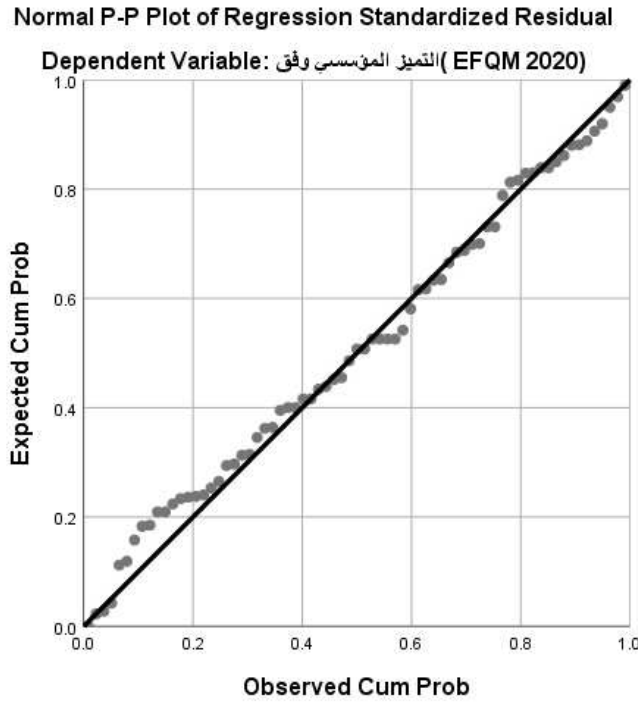
والجدول التالي يعتبر مقياسا لجودة النموذج وقابلية تطبيقه ويحتسب من جدول تحليل التباين الآتي :-

جدول (٣٥) مقياس تحليل التباين لجودة نموذج الانحدار الخطي البسيط

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي البسيط	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	Regression (الانحدار)	١٧٠٠,٧٣	١	١٧٠٠,٧٣	*٩٠,٥١	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٢٩٦,٥١	٦٩	١٨,٧٩		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول (٣٥) أن (نموذج الانحدار الخطي البسيط) دال احصائيا حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ مما يدل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن العرض السابق من الممكن أن نقول أن هذا النموذج جيد ومعنوي وقابل للتطبيق.



عرض مخطط Normal Probability Plot للتوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

نلاحظ أن معظم النقاط تقريبا تتجمع قرب الخط المستقيم وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

تحليل الانحدار الخطي المتعدد:

جدول (٣٦)

تحليل الانحدار الخطي المتعدد (multiple- Regression) بين أبعاد المحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠).

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطي المتعدد	معلمة الميل (ب)	الخطأ المعياري لمعلمة الميل	معلمة الميل للنموذج المقدر باستعمال القيم المعيارية	المعنوية الجزئية لمعاملات الانحدار (ت)	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة للنموذج %
١	رقم ثابت (أ)	١٨,٤٧	٢,٣٢		*٧,٩٨	٠,٠٠	٥٠,١٠ %
	القدرة الاستيعابية	٢,٦٢	٠,٣١	٠,٧١	*٨,٣٢	٠,٠٠	
٢	رقم ثابت (أ)	١٦,١٨	٢,١٥		*٧,٥٤	٠,٠٠	٦٠,٥٠ %
	القدرة الاستيعابية	١,٠٨	٠,٤٦	٠,٢٩	*٢,٣٥	٠,٠٢	
	حوكمة البيانات	١,٩٠	٠,٤٥	٠,٥٣	*٤,٢٣	٠,٠٠	
٣	رقم ثابت (أ)	١٥,٨٢	٢,١٩		*٧,٢٣	٠,٠٠	٦٠,٩٥ %
	القدرة الاستيعابية	١,٠٩	٠,٤٦	٠,٢٩	*٢,٣٦	٠,٠٢	
	حوكمة البيانات	١,٥٦	٠,٥٨	٠,٤٣	*٢,٦٨	٠,٠١	
	ثقافة الابتكار	٠,٣٧	٠,٤٢	٠,١١	٠,٨٩	٠,٣٨	
٤	رقم ثابت (أ)	١٦,٢٣	٢,٩٤		*٥,٥٣	٠,٠٠	٦٠,٩٨ %
	القدرة الاستيعابية	١,١١	٠,٤٨	٠,٣٠	*٢,٣٣	٠,٠٢	
	حوكمة البيانات	١,٥٥	٠,٥٩	٠,٤٣	*٢,٦٣	٠,٠١	
	ثقافة الابتكار	٠,٤٣	٠,٥٠	٠,١٣	٠,٨٦	٠,٣٩	
	التقبل التنظيمي	٠,١٢-	٠,٥٦	٠,٠٢-	٠,٢١-	٠,٨٣	

*القيمة معنوية ودالة

يتضح من جدول رقم (٣٦) الخاص بتحليل الانحدار المتعدد أن نسبة المساهمة لهذه المتغيرات (القدرة الاستيعابية ، حوكمة البيانات، ثقافة الابتكار، التقبل التنظيمي) (٦٠,٩٨ %) في التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) ..

يتضح من جدول () والخاص بدلالات معامل الانحدار المتعدد بين أبعاد المحددات التنظيمية على التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠):-

أن البعد الأول : القدرة الاستيعابية ساهم بنسبة (٥٠,١٠%)

وأن البعد الثاني : حوكمة البيانات ساهم بنسبة (١٠,٤٠%)

وأن البعد الثالث : ثقافة الابتكار ساهم بنسبة (٠,٤٦%)

وأن البعد الرابع : التقبل التنظيمي ساهم بنسبة (٠,٠٣%)

ومجموع نسب مساهمة المتغيرات بنسبة (٦٠,٩٨%)

نموذج المعادلة الأولى

$$ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١$$

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٨,٤٧ + ٢,٦٢ * البعد الأول : القدرة الاستيعابية

نموذج المعادلة الثانية

$$ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢$$

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٦,١٨ + ١,٠٨ * البعد الأول : القدرة الاستيعابية + ١,٩٠ * البعد الثاني : حوكمة البيانات

نموذج المعادلة الثالثة

$$ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢ + ب ٣ س ٣$$

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٥,٨٢ + ١,٠٩ * البعد الأول : القدرة الاستيعابية + ١,٥٦ * البعد الثاني : حوكمة البيانات + ٠,٣٧ * البعد الثالث : ثقافة الابتكار

نموذج المعادلة الرابعة (النهائية)

$$ص = أ " رقم ثابت " + ب ١ س ١ + ب ٢ س ٢ + ب ٣ س ٣ + ب ٤ س ٤$$

التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠) = ١٦,٢٣ + ١,١١ * البعد الأول : القدرة الاستيعابية + ١,٥٥ * البعد الثاني : حوكمة البيانات + ٠,٤٣ * البعد الثالث : ثقافة الابتكار - ٠,١٢ * التقليل التنظيمي

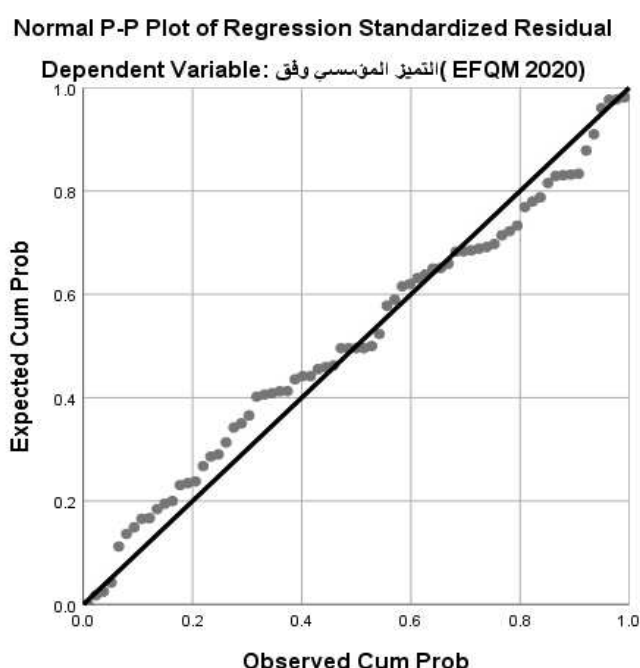
والجدول التالي يعتبر مقياسا لجودة النموذج وقابلية تطبيقه ويحتسب من جدول تحليل التباين الآتي :-

جدول (٣٧) مقياس تحليل التباين لجودة نموذج الانحدار الخطى المتعدد

رقم النموذج	نموذج الانحدار الخطى المتعدد	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	Regression (الانحدار)	١٥٠١,٥٤	١	١٥٠١,٥٤	*٦٩,٢٧	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١٤٩٥,٧٠	٦٩	٢١,٦٨		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			
٢	Regression (الانحدار)	١٨١٣,٢١	٢	٩٠٦,٦٠	*٥٢,٠٧	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١١٨٤,٠٣	٦٨	١٧,٤١		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			
٣	Regression (الانحدار)	١٨٢٦,٩٢	٣	٦٠٨,٩٧	*٣٤,٨٦	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١١٧٠,٣٢	٦٧	١٧,٤٧		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			
٤	Regression (الانحدار)	١٨٢٧,٧١	٤	٤٥٦,٩٣	*٢٥,٧٩	٠,٠٠
	Residual (المتبقى)	١١٦٩,٥٣	٦٦	١٧,٧٢		
	المجموع	٢٩٩٧,٢٤	٧٠			

*القيمة معنوية ودالة

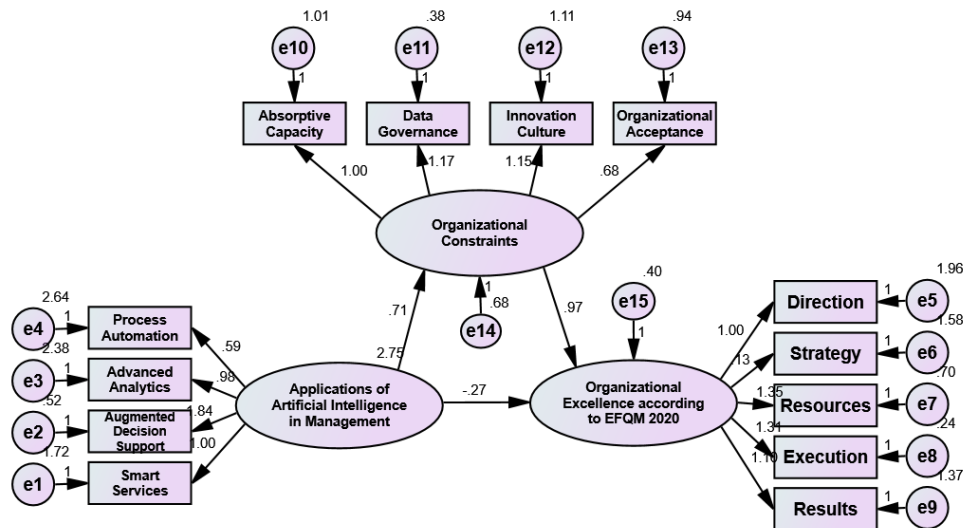
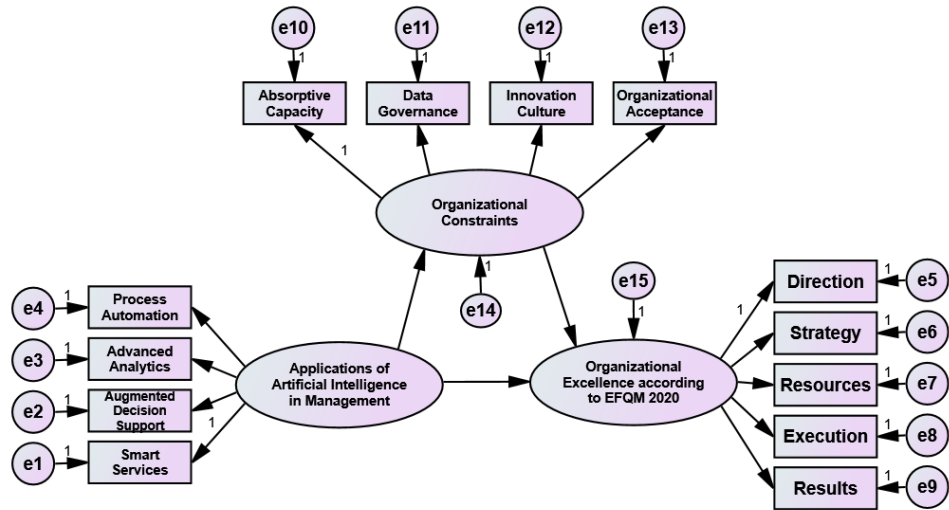
يتضح من جدول (٣٧) أن (نموذج الانحدار المتعدد) دال احصائيا حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وبمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ مما يدل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن العرض السابق من الممكن أن نقول أن هذا النموذج جيد ومعنوى وقابل للتطبيق.

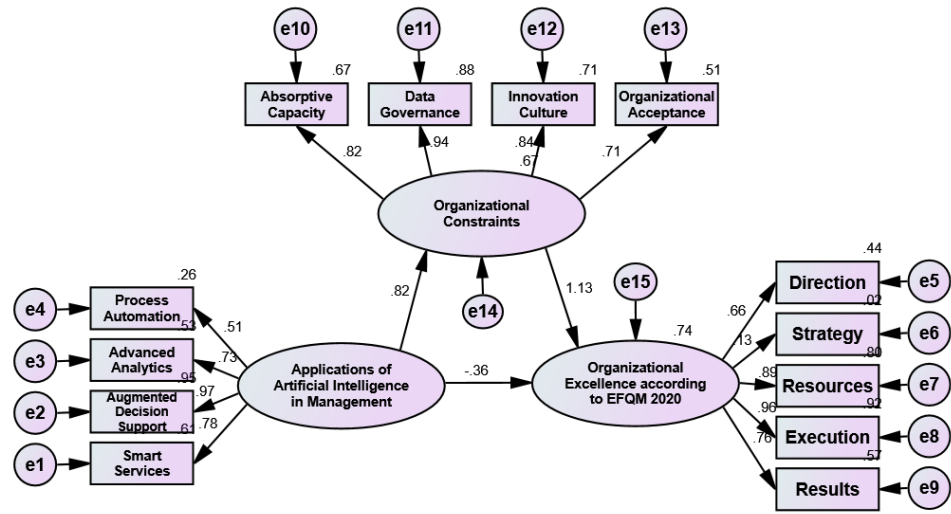


عرض مخطط Normal Probability Plot للتوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

نلاحظ أن معظم النقاط تقريبا تتجمع قرب الخط المستقيم وهذا يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية

القيم الأولية للنموذج





الشكل (٩): نموذج المعادلات الهيكلية – النموذج الابتدائي

Variables			Estimate	S.E.	C.R.	P
Organizational.Constraints	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	.٧١٤	.١	٦,٣	**
	--			١٢	٦٣	*
Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	-.٢٦٩	.١	-	.٠
	--			٣١	٢.٠	٤.٠
Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	<-	Organizational.Constraints	.٩٦٧	.٢	٤,٦	**
	--			١.٠	٠.٨	*
SmartServices	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	١,٠٠			
	--					
AugmentedDecisionSupport	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	١,٨٤	.٢	٩,١	**
	--		٤	٠.٢	٢٦	*
AdvancedAnalytics	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	.٩٨٢	.١	٦,٦	**
	--			٤٩	١.٠	*
ProcessAutomation	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	.٥٨٧	.١	٤,٤	**
	--			٣٣	٢٣	*
Direction	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,٠٠			
	--					
Strategy	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	.١٣٣	.١	١,٠	.٢
	--			٢٦	٥٧	٩.٠
Resources	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,٣٤	.٢	٦,٥	**
	--		٩	٠.٦	٦٢	*
Execution	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,٣١	.١	٦,٨	**
	--		٠	٩١	٦١	*
Results	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,١٠	.١	٥,٧	**
	--		١	٩٣	٢١	*
AbsorptiveCapacity	<-	Organizational.Constraints	١,٠٠			
	--					
DataGovernance	<-	Organizational.Constraints	١,١٧	.١	١٠.	**
	--		٥	١٥	١٨٩	*
InnovationCulture	<-	Organizational.Constraints	١,١٤	.١	٨,٥	**
	--		٨	٣٤	٨٦	*
OrganizationalAcceptance	<-	Organizational.Constraints	.٦٨٥	.١	٦,٧	**
	--			٠.١	٦.٠	*

جدول رقم (٣٩) أسماء المتغيرات باللغة العربية والإنجليزية

م	المتغير (عربي)	المتغير (إنجليزي)
١	أتمتة العمليات	Process Automation
٢	التحليلات المتقدمة	Advanced Analytics
٣	دعم القرار المعزز	Augmented Decision Support
٤	الخدمات الذكية	Smart Services
٥	تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	Applications of Artificial Intelligence in Management
٦	القدرة الاستيعابية	Absorptive Capacity
٧	حوكمة البيانات	Data Governance
٨	ثقافة الابتكار	Innovation Culture
٩	التقبل التنظيمي	Organizational Acceptance
١٠	المحددات التنظيمية	Organizational Constraints
١١	القيادة/الاتجاه	Direction
١٢	الاستراتيجية	Strategy
١٣	الشرائط والموارد	Resources
١٤	العمليات والابتكار	Execution
١٥	نتائج الأداء والمستفيدين	Results
١٦	التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)	Organizational Excellence according to EFQM ٢٠٢٠

تشير نتائج نموذج المعادلات الهيكلية الابتدائي إلى وجود علاقات دالة إحصائية بين المتغيرات الرئيسة للنموذج، مما يعكس مبدئياً سلامة البنية العامة للنموذج المقترح. فقد أظهرت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة يمارس تأثيراً إيجابياً ومعنوياً على القيود التنظيمية، حيث بلغت قيمة معامل المسار (٠,٧١٤) وبمستوى دلالة مرتفع (***) . كما بينت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يؤثر سلباً على التميز المؤسسي وفق نموذج EFQM ٢٠٢٠ بقيمة معامل (-٠,٢٦٩)، وهو تأثير دال عند مستوى (٠,٠٤٠)، مما قد يشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تفرض متطلبات تحول تنظيمي لم تستوعبها بعض المؤسسات بعد، مما ينعكس على مستوى التميز لديها في المرحلة الحالية.

ومن ناحية أخرى، فقد ظهر أن القيود التنظيمية تُعد متغيراً وسيطاً قوياً في العلاقة، إذ تبين وجود تأثير موجب ومعنوي لتلك القيود على التميز المؤسسي بقيمة معامل (٠,٩٦٧) ودلالة (***) . وهذا يعزز الفرضية القائلة بأن التحديات التنظيمية تلعب دوراً رئيساً في تشكيل قدرة المؤسسة على تحقيق مستويات أعلى من التميز عند تطبيق التقنيات الحديثة.

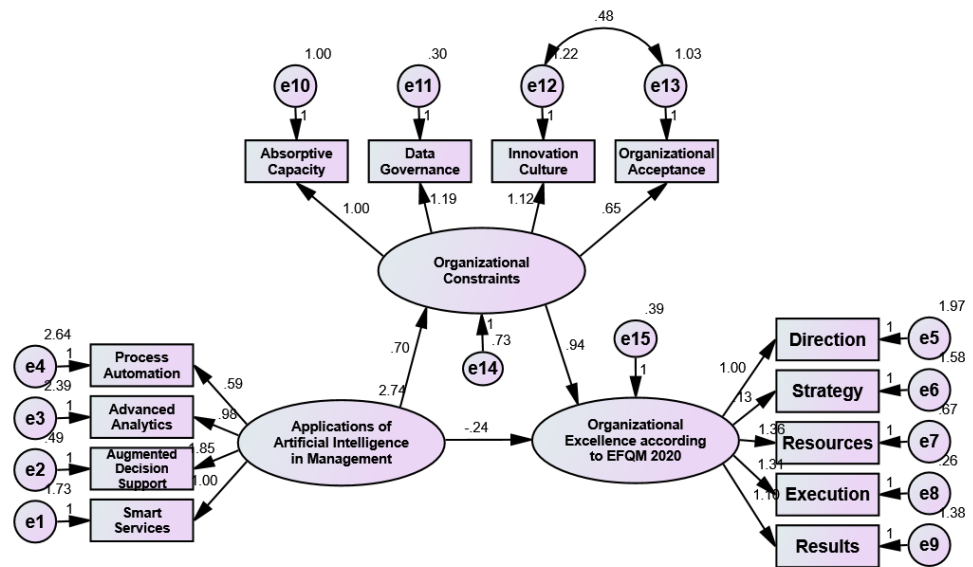
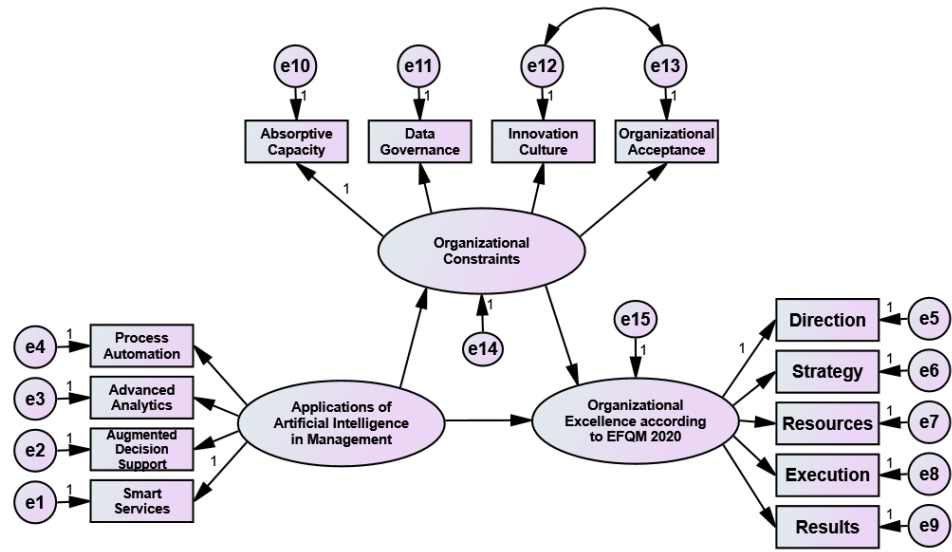
كما أظهرت المقاييس الكامنة التابعة للذكاء الاصطناعي—مثل الخدمات الذكية، ودعم القرار المعزز، والتحليلات المتقدمة، وأتمتة العمليات—معاملات مسار موجبة ومعنوية، مما يؤكد اتساق هذه الأبعاد كمكونات معبرة عن المتغير الكامن الرئيس. وبالمثل، جاءت معاملات أبعاد التميز المؤسسي والقيود التنظيمية مرتفعة ودالة إحصائياً باستثناء بعد "الاستراتيجية" الذي لم يحقق دلالة إحصائية ($P = ٠,٢٩٠$)، مما يستدعي مراجعة هذا البعد أو إعادة صياغة مؤشرات لضمان جودة القياس.

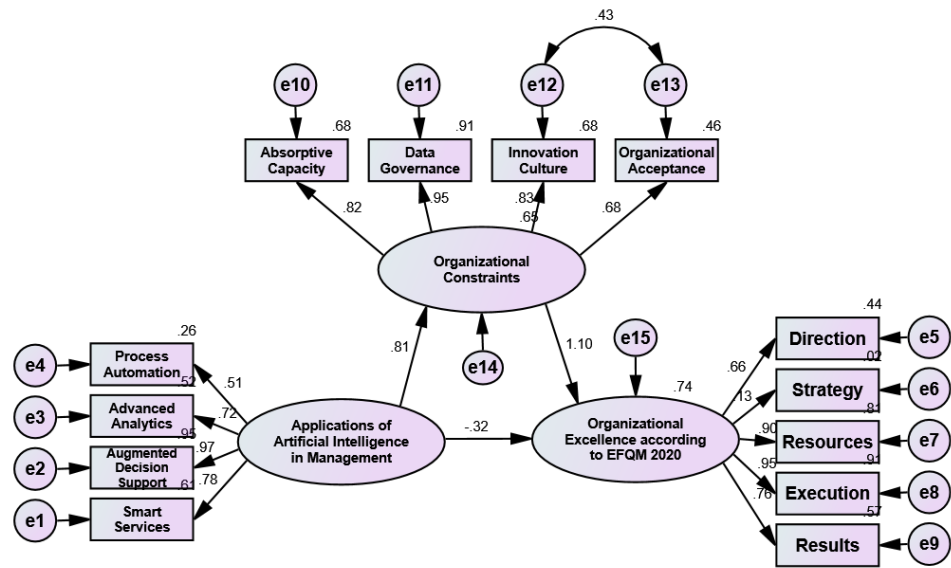
المؤشر	القيمة
مربع كاي CMIN	١١٢,٣٧٣
نسبة مربع كاي الى درجات الحرية CMIN/DF	١,٨١٢
مؤشر جودة المطابقة GFI	٠,٨٢٣
مؤشر جودة المطابقة المعدل AGFI	٠,٧٣٩
جذر متوسط مربع خطأ التقريبي RMSEA	٠,١٠٨
مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠,٨٤٨
مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠,٩٢٤

تُظهر الجدول رقم () مؤشرات جودة المطابقة للنموذج درجة مقبولة من الاتساق بين البيانات الفعلية والنموذج النظري المقترح، على الرغم من وجود بعض المؤشرات التي تشير إلى إمكانية تحسين المطابقة. فقد بلغ قيمة مربع كاي ($CMIN = 112,373$) وهي قيمة حساسة لحجم العينة، إلا أن الاعتماد على مؤشر $CMIN/DF$ يعد أكثر ملاءمة لتقييم جودة المطابقة، حيث بلغت قيمته $1,812$ ، وهي تقع ضمن الحدود المقبولة التي تقل عن (٣)، مما يشير إلى مطابقة جيدة للنموذج.

أما مؤشرات المطابقة المطلقة فقد أظهرت قيماً متوسطة، حيث بلغ مؤشر جودة المطابقة ($GFI = 0,823$)، في حين جاءت قيمة المؤشر المعدل ($AGFI = 0,739$) أقل من الحد المقبول البالغ $0,80$ ، مما يشير إلى أن النموذج يحتاج إلى بعض التعديلات الهيكلية لتحسين مستوى المطابقة الكلية. كما سجل جذر متوسط مربع خطأ التقريبي ($RMSEA = 0,108$) قيمة أعلى من الحد المقبول ($0,08$)، وهو ما يعكس درجة من عدم المطابقة قد تكون ناتجة عن بنية النموذج أو عدد المؤشرات المرتبطة بكل متغير كامن.

وفيما يتعلق بمؤشرات المطابقة المقارنة، فقد حقق النموذج نتائج أفضل نسبياً؛ إذ بلغ مؤشر الملاءمة المعياري ($NFI = 0,848$) وهو قريب من الحد المقبول ($0,90$)، بينما جاءت قيمة مؤشر المطابقة المقارن ($CFI = 0,924$) ضمن الحدود الجيدة التي تتجاوز ($0,90$)، مما يدل على أن النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية جيدة مقارنة بالنموذج المستقل وبشكل عام، تعكس النتائج أن النموذج يتمتع بمستوى مقبول إلى جيد من المطابقة.





الشكل (١٠): نموذج المعادلات الهيكلية – النموذج المعدّل

Variables			Estimate	S.E.	C.R.	P
Organizational.Constraints	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	.٧٠٥	.١	٦,٢	**
	--			١٣	٦٢	*
Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	-.٢٣٩	.١	-	.٠
	--			٢٢	١.٩	٥١
					٥٥	
Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	<-	Organizational.Constraints	.٩٣٨	.٢	٤,٦	**
	--			٠.٠	٨٩	*
SmartServices	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	١,٠٠			
	--					
AugmentedDecisionSupport	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	١,٨٥	.٢	٩,٠	**
	--			٠.٤	٨٨	*
AdvancedAnalytics	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	.٩٨٢	.١	٦,٥	**
	--			٤٩	٩٧	*
ProcessAutomation	<-	Applicationsof.Artificial.Intelligence.inManagement	.٥٨٦	.١	٤,٤	**
	--			٣٣	١٢	*
Direction	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,٠٠			
	--					
Strategy	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	.١٣٣	.١	١,٠	.٢
	--			٢٦	٥٢	٩٣
Resources	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,٣٦	.٢	٦,٥	**
	--			٠.٨	٤٧	*
Execution	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,٣٠	.١	٦,٨	**
	--			٩	٩٢	١٠
Results	<-	Organizational.Excellence.accordingtoEFQM٢٠٢٠	١,١٠	.١	٥,٦	**
	--			٣	٩٤	٩٠
AbsorptiveCapacity	<-	Organizational.Constraints	١,٠٠			
	--					
DataGovernance	<-	Organizational.Constraints	١,١٨	.١	١٠.	**
	--			١٤	٤٢٧	*
InnovationCulture	<-	Organizational.Constraints	١,١٢	.١	٨,٣	**
	--			٣	٣٤	٦٨
OrganizationalAcceptance	<-	Organizational.Constraints	.٦٤٩	.١	٦,٣	**
	--			٠.٣	٢٥	*

جدول رقم (٤٢) أسماء المتغيرات باللغة العربية والإنجليزية

م	المتغير (عربي)	المتغير (إنجليزي)
١	أتمتة العمليات	Process Automation
٢	التحليلات المتقدمة	Advanced Analytics
٣	دعم القرار المعزز	Augmented Decision Support
٤	الخدمات الذكية	Smart Services
٥	تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة	Applications of Artificial Intelligence in Management
٦	القدرة الاستيعابية	Absorptive Capacity
٧	حوكمة البيانات	Data Governance
٨	ثقافة الابتكار	Innovation Culture
٩	التقبل التنظيمي	Organizational Acceptance
١٠	المحددات التنظيمية	Organizational Constraints
١١	القيادة/الاتجاه	Direction
١٢	الاستراتيجية	Strategy
١٣	الشرائط والموارد	Resources
١٤	العمليات والابتكار	Execution
١٥	نتائج الأداء والمستفيدين	Results
١٦	التميز المؤسسي وفق (EFQM ٢٠٢٠)	Organizational Excellence according to EFQM ٢٠٢٠

تشير نتائج نموذج المعادلات الهيكلية المعدل إلى أن البنية المقترحة للنموذج تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الإحصائي، مع تأكيد العلاقات الأساسية بين المتغيرات الكامنة. فقد أظهرت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ما زال يؤثر تأثيراً إيجابياً ومعنوياً على القيود التنظيمية بقيمة معامل (٠,٧٠٥) ودلالة إحصائية عالية (***). ويُلاحظ أن تأثير الذكاء الاصطناعي على التميز المؤسسي وفق EFQM ٢٠٢٠ ظل سلبياً ولكنه قريب من الحد الإحصائي المقبول ($P = ٠,٠٥١$, $Estimate = -٠,٢٣٩$)، مما يشير إلى وجود أثر محتمل يحتاج إلى تفسير سياقي، ربما بسبب مقاومة التغيير أو متطلبات التحول التنظيمي التي لم تتحقق بالكامل.

أما تأثير القيود التنظيمية على التميز المؤسسي، فقد استمر كعامل وساطة قوياً، حيث بلغ معامل المسار (٠,٩٣٨) ودلالة إحصائية عالية (***). وهذا يعكس أهمية التحديات التنظيمية في توجيه المؤسسات نحو تبني أفضل لممارسات التميز عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما يعزز صحة الفرضية الوسيطة للنموذج.

وفيما يتعلق بالمقاييس الكامنة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل الخدمات الذكية، دعم القرار المعزز، التحليلات المتقدمة، وأتمتة العمليات، فقد حافظت على معاملات مسار مرتفعة ودالة إحصائية، ما يؤكد تمثيلها الجيد للمتغير الكامن الأساسي. وبالمثل، جاءت معاملات أبعاد التميز المؤسسي والقيود التنظيمية دالة ومعبرة، مع استثناء بعد "الاستراتيجية" الذي لم يظهر دلالة إحصائية ($P = ٠,٢٩٣$)، وهو ما قد يستدعي إعادة النظر في مؤشرات هذا البعد أو إعادة صياغتها لضمان دقة القياس.

بشكل عام، يعكس النموذج المعدل تحسناً طفيفاً في الاستقرار والاتساق مقارنة بالنموذج الابتدائي، مع تأكيد العلاقات الرئيسة والبعد الوسيط للقيود التنظيمية.

المؤشر	القيمة
مربع كاي CMIN	١٠٠,٢٣٩
نسبة مربع كاي الى درجات الحرية CMIN/DF	١,٦٤٣
مؤشر جودة المطابقة GFI	٠,٨٣١
مؤشر جودة المطابقة المعدل AGFI	٠,٧٤٨
جذر متوسط مربع خطأ التقريبي RMSEA	٠,٠٩٦
مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠,٨٦٤
مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠,٩٤١

تشير مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المعدل إلى تحسن ملحوظ في مدى مطابقة النموذج للبيانات مقارنة بالنموذج الابتدائي، مع تحقيق معظم المؤشرات لمستويات مقبولة وفق المعايير المقبولة في التحليل الهيكلي.

فقد بلغ قيمة مربع كاي ($CMIN = 100,239$) ، وهي قيمة حساسة لحجم العينة، إلا أن استخدام نسبة مربع كاي إلى درجات الحرية ($CMIN/DF = 1,643$) يعطي تقييماً أفضل لجودة المطابقة، حيث تقع هذه النسبة ضمن الحدود المقبولة ($3 <$) ، مما يدل على مطابقة جيدة بين النموذج والبيانات الفعلية.

أما مؤشرات المطابقة المطلقة، فقد أظهرت نتائج متوسطة إلى جيدة، حيث بلغ مؤشر جودة المطابقة ($GFI = 0,831$) ، وهو أعلى من النموذج الابتدائي ويقترب من الحد المقبول ($0,90$) ، بينما جاء المؤشر المعدل ($AGFI = 0,748$) ، وهو أقل من الحد المثالي ($0,80$) ، ما يشير إلى إمكانية تحسين بعض العلاقات الهيكلية داخل النموذج لتعزيز المطابقة.

وبالنسبة لمؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريبي ($RMSEA = 0,096$) ، فقد تحسن مقارنة بالنموذج الابتدائي، لكنه ما زال أعلى من الحد المثالي ($0,08 \geq$) ، مما يدل على وجود بعض عدم المطابقة الجزئية، ربما نتيجة لوجود مؤشرات ضعيفة التأثير أو قيود هيكلية تتطلب تعديلاً في النموذج المعدل النهائي.

أما مؤشرات المطابقة المقارنة، فقد سجلت قيماً جيدة، حيث بلغ مؤشر الملاءمة المعياري ($NFI = 0,864$) ، وهو أعلى من النموذج الابتدائي ويقترب من الحد المقبول ($0,90$) ، بينما سجل مؤشر المطابقة المقارن ($CFI = 0,941$) قيمة عالية، تفوق الحد المقبول ($0,90 >$) ، ما يعكس قدرة النموذج على تمثيل البيانات بشكل جيد مقارنة بالنموذج المستقل وبشكل عام، تعكس النتائج أن النموذج المعدل يتمتع بمستوى مقبول إلى جيد من المطابقة، مع تحسن ملحوظ عن النموذج الابتدائي في معظم المؤشرات

المعالجات الإحصائية:

في هذا البحث، تم استخدام مجموعة من المعالجات الإحصائية لتفسير البيانات وتحليل النتائج باستخدام برنامج SPSS Version ٢٥ ، وذلك عند مستوى ثقة ٠,٩٥ ومستوى دلالة ٠,٠٥. فيما يلي توضيح لاستخدام كل من هذه المعالجات:

١. الاتساق الداخلي: (Internal Consistency)
تم استخدام اختبار الاتساق الداخلي لقياس مدى تجانس وترابط البنود المختلفة في المقياس أو الاستبيان. يهدف هذا الاختبار إلى التأكد من أن البنود التي تقيس نفس المفهوم تقدم نتائج متسقة مع بعضها البعض، مما يعزز مصداقية الأداة المستخدمة.
٢. معامل ألفا كرونباخ: (Cronbach's Alpha)
تم حساب معامل ألفا كرونباخ لتحديد موثوقية الاستبيان أو المقياس المستخدم. يعكس هذا المعامل مدى الاتساق الداخلي بين البنود، بحيث تُعتبر قيمة معامل أعلى من ٠,٧٠ دليلاً على موثوقية الأداة.
٣. المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان: (Mean)
المتوسط الحسابي المرجح هو مؤشر يلخص القيم في البيانات مع مراعاة الأوزان المخصصة لكل فئة. تم استخدامه في هذا البحث لتحديد الاتجاه العام للبيانات، مع الأخذ في الاعتبار الأهمية النسبية للعناصر المختلفة.
٤. الانحراف المعياري: (Standard Deviation)
تم استخدام الانحراف المعياري لقياس مدى انتشار البيانات حول المتوسط الحسابي. يعكس هذا المؤشر مدى تباين القيم، ويتيح فهماً أفضل لتوزيع البيانات وتشتتها.
٥. النسبة المئوية: (Percentage) (%)
تم استخدام النسبة المئوية لتقديم توزيع البيانات بشكل مبسط ومفهوم، حيث توضح هذه النسبة مدى انتشار وتوزيع الفئات المختلفة ضمن العينة المدروسة.
٦. مربع كاي لجودة التوفيق: (Chi-Square for Goodness of Fit)
تم استخدام مربع كاي لجودة التوفيق لاختبار ما إذا كانت التوزيعات المرصودة للبيانات تتطابق مع توزيع نظري أو متوقع. هذا الاختبار مهم لتحديد مدى جودة التوفيق بين البيانات الحقيقية والنموذج المتوقع.
٧. تحليل التباين: (One-Way ANOVA)
تحليل التباين الأحادي تم استخدامه لمقارنة المتوسطات بين عدة مجموعات مستقلة. يساعد هذا التحليل في تحديد ما إذا كانت هناك فروقات معنوية بين المجموعات المختلفة في العينة المدروسة.
٨. اختبار توكي: (H.S.D Test)
تم استخدام اختبار توكي كمقارنة لاحقة بعد تحليل التباين، وذلك لاختبار الفروق بين المتوسطات المختلفة بشكل فردي. يتيح هذا الاختبار تحديد الفروق الدقيقة بين المجموعات بعد اكتشاف وجود فروقات معنوية باستخدام تحليل التباين.
٩. نسبة الموافقة (%)
تم حساب نسبة الموافقة لتحديد مدى التوافق بين الفئات المختلفة أو النتائج التي تم الحصول عليها من العينة المدروسة. تساعد هذه النسبة في تفسير مدى توافق النتائج مع الفرضيات أو التوقعات المسبقة.
١٠. معامل الارتباط لبيرسون (Pearson correlation test)
هو اختبار يقيس العلاقة الإحصائية، أو الترابط، بين متغيرين مستمرين. ويُعرف بأنه أفضل طريقة لقياس الترابط بين المتغيرات محل الاهتمام لأنه يعتمد على طريقة التغاير (Covariance) كما يوفر معلومات حول حجم الترابط (Magnitude of the association) بالإضافة إلى اتجاه العلاقة.
١١. الانحدار الخطي (Linear regression)
هو أسلوب يحاول نمذجة العلاقة بين متغيرين عن طريق ملائمة معادلة خطية للبيانات المرصودة. يُعتبر أحد المتغيرات متغيراً تفسيرياً (Explanatory variable) والمتغير الآخر متغيراً تابعاً (Dependent variable).
١٢. الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression)
هو نموذج يصف العلاقة بين متغير تابع واحد ومتغير مستقل واحد باستخدام خط مستقيم.
١٣. الانحدار الخطي المتعدد (Multiple linear regression)

هو تقنية إحصائية تستخدم عدة متغيرات تفسيرية للتنبؤ بنتيجة متغير استجابة واحد.

١٤. نمذجة المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM)

تُستخدم نمذجة المعادلات الهيكلية كأحدى التقنيات الإحصائية المتقدمة لتحليل العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، وللاختبار مدى مطابقة النموذج المفاهيمي المقترح مع البيانات الفعلية.

المراجع:

تتضمن هذه القائمة مراجع عربية ودولية تدعم الدراسة: «تحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة على التميز المؤسسي – دراسة ميدانية على مؤسسات منطقة الرياض».

جرى تنظيم المراجع إلى قسمين: (أولاً) مراجع عربية (رسمية/سياسات/أطر وجوائز وطنية)، و(ثانياً) مراجع دولية (كتب، مقالات، نماذج).

الصياغة وفق نمط APA (الإصدار السابع) مع الحفاظ على عناوين المؤسسات باللغة الأصلية عند الحاجة.

أولاً: المراجع العربية

١. رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠١٦). وثيقة الرؤية والبرامج التنفيذية. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.
٢. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA). (٢٠٢٠). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI). الرياض: SDAIA.
٣. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA). (٢٠٢٤). مبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (تحديث/دليل إرشادي). الرياض: SDAIA.
٤. جائزة الملك عبد العزيز للجودة. (٢٠٢٠). دليل نموذج التميز المؤسسي ومعايير التقييم. الرياض: الأمانة العامة للجائزة.
٥. الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة (SASO). (٢٠٢١). الدليل الوطني للجودة والتميز المؤسسي. الرياض: SASO.
٦. الهيئة السعودية للتحول الرقمي/وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (MCIT). (٢٠٢١). وثيقة التحول الرقمي ومنهجيته في القطاع الحكومي. الرياض: MCIT.
٧. هيئة الحكومة الرقمية (DGA). (٢٠٢٢). سياسات وإطار الحوكمة الرقمية وفتح البيانات الحكومية. الرياض: هيئة الحكومة الرقمية.
٨. المركز الوطني للذكاء الاصطناعي SDAIA – (NCAI). (٢٠٢٣). إطار تبني الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية. الرياض: SDAIA.

ثانياً: المراجع الدولية

٩. Barney, J. (١٩٩١). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, ١٧(١), ٩٩–١٢٠.

- Brynjolfsson, E., & McElheran, K. (۲۰۱۶). The rapid adoption of data-driven decision-making. .۱۰
 .American Economic Review, ۱۰۶(۵), ۱۳۳–۱۳۹
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (۱۹۹۰). Absorptive capacity: A new perspective on learning and .۱۱
 .innovation. Administrative Science Quarterly, ۳۵(۱), ۱۲۸–۱۵۲
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (۲۰۱۸). Artificial intelligence for the real world. Harvard Business .۱۲
 .Review, ۹۶(۱), ۱۰۸–۱۱۶
- .EFQM. (۲۰۲۰). The EFQM Model ۲۰۲۰. European Foundation for Quality Management .۱۳
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (۱۹۸۱). Evaluating structural equation models with unobservable .۱۴
 .variables and measurement error. Journal of Marketing Research, ۱۸(۱), ۳۹–۵۰
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (۲۰۱۹). Multivariate Data Analysis (۸th ed.). .۱۵
 .Cengage
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, J. (۲۰۱۵). A new criterion for assessing discriminant validity in .۱۶
 .variance-based structural equation modeling. Industrial Management & Data Systems, ۱۱۵(۶), ۹۸۵–۱۰۰۰
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (۱۹۹۹). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis. .۱۷
 .Structural Equation Modeling, ۶(۱), ۱–۵۵
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (۲۰۱۹). Siri, Siri, in my hand: On the interpretations, illustrations, and .۱۸
 .implications of AI. Business Horizons, ۶۲(۱), ۱۵–۲۵
- Khatri, V., & Brown, C. V. (۲۰۱۰). Designing data governance. Communications of the ACM, ۵۳(۱), .۱۹
 .۱۴۸–۱۵۲
- Kline, R. B. (۲۰۱۶). Principles and Practice of Structural Equation Modeling (۴th ed.). Guilford Press .۲۰
- Margherita, E. G., & Braccini, A. M. (۲۰۲۱). Quality ۴.۰ and the EFQM ۲۰۲۰ model. Sustainability, .۲۱
 .۱۳(۶), ۳۱۰۷
- .Nonaka, I., & Takeuchi, H. (۱۹۹۵). The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press .۲۲
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (۲۰۰۳). Common method biases in .۲۳
 .behavioral research. Journal of Applied Psychology, ۸۸(۵), ۸۷۹–۹۰۳
- .Russell, S., & Norvig, P. (۲۰۲۱). Artificial Intelligence: A Modern Approach (۴th ed.). Pearson .۲۴
- .Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (۲۰۱۳). Using Multivariate Statistics (۶th ed.). Pearson .۲۵

٢٦. Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (٢٠٠٣). User acceptance of IT: Toward a unified view (UTAUT). MIS Quarterly, ٢٧(٣), ٤٢٥–٤٧٨.

ملاحظة: يتوفر لنموذج EFQM ٢٠٢٠ نسخ وتعريفات عربية معتمدة عبر شركاء EFQM الإقليميين؛ عند الاقتباس يُفضل الاستشهاد بالنسخة الأصلية (الإنجليزية) مع الإشارة لوجود ترجمة عربية معتمدة.