

دور الذكاء الاصطناعي بين الحوكمة المؤسسية وإدارة الابتكار

صلاح مهدي الحداد

20223006539

دكتورة الادارة

الفصل الثالث

المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض المنهجية التي اتبعتها الدراسة لتحليل الدور الوسيط للذكاء الاصطناعي في العلاقة بين الحوكمة المؤسسية وإدارة الابتكار داخل المؤسسات وذلك من خلال توضيح منهج الدراسة وتحديد المجتمع والعينة وبيان أدوات جمع البيانات ومتغيرات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية بالإضافة إلى إجراءات تنفيذ الدراسة وتصميمها الإحصائي لاختبار الفروض.

منهج الدراسة

• المنهج المستخدم

نظرًا لطبيعة الدراسة التي تقوم على فحص العلاقة بين ثلاث متغيرات رئيسة (الحوكمة المؤسسية – إدارة الابتكار – الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط) فقد تم اعتماد المنهج الكمي الوصفي التحليلي وذلك على النحو الآتي:

• المنهج الوصفي

لأن الهدف هو وصف مستوى الحوكمة المؤسسية ومستوى إدارة الابتكار وتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات وتحليل واقع هذه المتغيرات.

• المنهج التحليلي (السببي-الارتباطي)

لأن الدراسة تسعى إلى:

- تحليل تأثير الحوكمة المؤسسية على إدارة الابتكار.
- اختبار الدور الوسيط للذكاء الاصطناعي في هذه العلاقة.
- تحليل العلاقة الإحصائية بين المتغيرات باستخدام نماذج التحليل المتقدم (SEM)

• تصميم الدراسة:

- تُعد هذه الدراسة من نوع الدراسات الميدانية المسحية ذات التصميم المقطعي (Cross-sectional) إذ يتم جمع البيانات من عينة من العاملين في وقت واحد وذلك باستخدام الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسة لقياس متغيرات الدراسة هذا النوع من التصميم مناسب:
- لاختبار العلاقة بين المتغيرات في لحظة زمنية محددة.

• تطبيق نمذجة المعادلات الهيكلية على بيانات كمية من عينة متوسطة إلى كبيرة الحجم.

• مجتمع الدراسة:

المؤسسات العاملة في قطاع الأعمال التي تشهد تبني لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتمارس الحوكمة المؤسسية وتسعى إلى تطوير عمليات إدارة الابتكار يمثل مجتمع الدراسة جميع العاملين في المستويات الإدارية (العليا - الوسطى - التشغيلية) في هذه المؤسسات ممن لديهم معرفة أو علاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وممارسات الحوكمة المؤسسية وإدارة الابتكار نظرًا لارتباط طبيعة عملهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع الدراسة وقدرتهم على تقييم مستوى الحوكمة وتبني الذكاء الاصطناعي وإدارة الابتكار داخل مؤسساتهم.

ويبرر اختيار هذا المجتمع للأسباب الآتية:

- أنه الأقرب لموضوع الدراسة من حيث الارتباط المباشر أو غير المباشر بالحوكمة المؤسسية وإدارة الابتكار وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- يمتلك المعرفة المتعلقة بمتغيرات الدراسة القدرة على التقييم.

• قادر على الإجابة بدقة عن مستوى الحوكمة والابتكار والذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات.

• عينة الدراسة:

نظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة وصعوبة حصره فقد تم الاعتماد على العينة العشوائية البسيطة باعتبارها من أكثر أساليب المعاينة استخدامًا في الدراسات الكمية ولأنها تمنح جميع أفراد المجتمع فرصًا متساوية للدخول في العينة مما يعزز من تمثيل النتائج للمجتمع.

• حجم العينة:

بالنظر إلى اشتراطات نمذجة المعادلات الهيكلية SEM واستخدام الاستبانة متعددة الأبعاد فإن حجم العينة الملائم يتراوح عادة ما بين (200-400) مفردة لضمان قوة إحصائية كافية وملاءمة النموذج وعليه سيتم اعتماد:

حجم عينة يتراوح بين (300-350) استبانة صالحة للتحليل وذلك بما يتوافق مع متطلبات التحليل الإحصائي المتقدم وبهدف تقليل أثر الفاقد الناتج عن الاستجابات غير المكتملة أو غير الصالحة.

. أدوات جمع البيانات:

أداة الدراسة الرئيسة

الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسة لجمع البيانات من أفراد العينة وذلك لأنها:

- . تتناسب مع طبيعة الدراسة الكمية.
- . مستخدمة بكثرة في الدراسات التي تقيس الحوكمة المؤسسية والابتكار والذكاء الاصطناعي.
- . تسهّل الوصول إلى عينة كبيرة بتكلفة وجهد أقل من الأدوات الأخرى عبر توزيعها باستخدام برامج التواصل الاجتماعي.

. بناء أداة الدراسة:

- . يتم بناء الاستبانة بالاعتماد على ما يأتي:
- . الإطار النظري للدراسة والذي حدّد أبعاد الحوكمة المؤسسية والذكاء الاصطناعي وإدارة الابتكار.
- . الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين هذه المتغيرات وخاصة الدراسات التي كانت تقيس:
- . أبعاد الحوكمة المؤسسية.

- أبعاد التوافر التقني للذكاء الاصطناعي (المتنقل، التفاعلي، المستقل).
- أبعاد إدارة الابتكار (الاستراتيجي، الهيكلي-العملياتي البشري، التكنولوجي، الثقافي، الشبكي والتعاون).

• محاور الاستبانة:

تتكون الاستبانة من المحاور الرئيسة الآتية:

• البيانات الديموغرافية

(الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المستوى الوظيفي، نوع المؤسسة، حجمها...).

• الذكاء الاصطناعي (المتغير الوسيط)

بناءً على التوافر والجاهزية و الاستخدام و القيمة المضافة، مع التركيز على أبعاد التوافر التقني (المتنقل، التفاعلي، المستقل) كما في الأدبيات.

• الحوكمة المؤسسية (المتغير المستقل)

وفق الأبعاد التسعة المعتمدة نظرياً مثل: القيادة، هيكل المجلس، الرؤية والرسالة والاستراتيجيات، السياسات والإجراءات، الشفافية، المساءلة والمسؤولية، إدارة المخاطر والرقابة الداخلية، الثقافة المؤسسية، التدريب والتواصل.

• إدارة الابتكار (المتغير التابع)

وفق الأبعاد :البعد الاستراتيجي، البعد الهيكلي-العملياتي، البعد البشري، البعد التكنولوجي، البعد الثقافي، البعد الشبكي والتعاون.

• مقياس الاستجابة:

• استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة وفق الآتي:

• أوافق بشدة

• أوافق

• محايد

• لا أوافق

• لا أوافق بشدة

• صدق الأداة:

سيتم التأكد من صدق الأداة من خلال ما يأتي:

• الصدق الظاهري

• عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في:

(الإدارة - نظم المعلومات - الذكاء الاصطناعي)

• الإحصاء ومناهج البحث

ليبيان مدى وضوح البنود وملاءمتها لأبعادها وشمولها لمجالات الدراسة.

• صدق المحتوى

من خلال بناء البنود استنادًا إلى المضامين العلمية الواردة في الإطار النظري والدراسات السابقة في الفصلين الأول والثاني بما يضمن تمثيل الأداة لجميع أبعاد المتغيرات قيد الدراسة.

• صدق البناء (التركيب)

سيتحقق منه باستخدام التحليل العاملي التأكيدي (CFA) في إطار نمذجة المعادلات الهيكلية للتأكد من انتماء البنود لأبعادها النظرية وملاءمة النموذج القياسي للبيانات.

• ثبات الأداة:

يستم التحقق منه باستخدام:

• معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)

لقياس الثبات الداخلي لكل بعد من أبعاد المتغيرات اعتبار القيم التي تساوي أو تتجاوز (0.70) مؤشرًا على مستوى ثبات مقبول.

. معامل الثبات المركب (Composite Reliability)

الذي سيتم حسابه ضمن إطار نماذج القياس في SEM لضمان اتساق البنود التي تقيس كل بُعد من أبعاد المتغيرات.

. متغيرات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

. استنادًا إلى ما تم عرضه في الفصلين الأول والثاني من مفاهيم نظرية وتعريفات إجرائية تتكون الدراسة من المتغيرات التالية:

. المتغير المستقل: الحوكمة المؤسسية

المفهوم الإجرائي:

هي الدرجة التي تُعبّر عن مستوى تطبيق المؤسسة لمجموعة القواعد والممارسات والسياسات والإجراءات التي تضمن الشفافية، والمساءلة، والعدالة في إدارة مواردها وعملياتها وتبنيها لتقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك كما يدركها المستجيبون وتقاس من خلال متوسط استجاباتهم على فقرات أبعاد الحوكمة المؤسسية في الاستبانة.

. الأبعاد الفرعية للحوكمة المؤسسية كما تم تبنيها نظريًا:

- القيادة.
 - هيكل المجلس.
 - الرؤية والرسالة والاستراتيجيات.
 - السياسات والعمليات والإجراءات.
 - الشفافية.
 - المساءلة والمسؤولية.
 - إدارة المخاطر والرقابة الداخلية.
 - الثقافة المؤسسية.
 - التدريب والتواصل.
 - المتغير الوسيط: الذكاء الاصطناعي
 - المفهوم الإجرائي:
- يشير إلى مستوى استخدام المؤسسة للتقنيات والأنظمة الذكية في عملياتها المختلفة بما في ذلك القدرات المتعلقة بالتوافر المتنقل والتوافر التفاعلي والتوافر المستقل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كما يدركها أفراد العينة وتقاس من خلال متوسط استجاباتهم على فقرات محور الذكاء الاصطناعي في الاستبانة.

- الأبعاد الرئيسة للذكاء الاصطناعي في الدراسة استنادًا إلى التوافر التقني:
- التوافر المتنقل (Mobile Availability): قدرة الأفراد على الوصول إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي عبر الأجهزة المتنقلة لدعم الاتصال، ومشاركة المعرفة واستشعار الفرص والمخاطر.
- التوافر التفاعلي (Interactive Availability): درجة التفاعل بين المستخدمين والأنظمة الذكية بما يتيح تبادل المعلومات والتعلم المتبادل وتطوير حلول ابتكارية مشتركة.
- التوافر المستقل (Autonomous Availability): مقدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تنفيذ المهام أو اتخاذ القرارات بشكل شبه مستقل بما يساهم في تسريع دورة الابتكار وتحسين كفاءة العمليات.
- المتغير التابع: إدارة الابتكار
- المفهوم الإجرائي في هذه الدراسة:
هي القدرة التنظيمية للمؤسسات محل الدراسة على استحداث منتجات وخدمات وعمليات جديدة أو محسّنة من خلال استراتيجيات وأنشطة تدعم الابتكار وتستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي كما يدركها المستجيبون وتقاس عبر متوسط استجاباتهم على فقرات محور إدارة الابتكار في الاستبانة.

• الأبعاد الرئيسة لإدارة الابتكار:

- البعد الاستراتيجي.
- البعد الهيكلي-العملياني.
- البعد البشري.
- البعد التكنولوجي.
- البعد الثقافي.
- البعد الشبكي والتعاون.

• إجراءات تنفيذ الدراسة الميدانية:

تمر الدراسة ميدانيًا بعدد من الإجراءات على النحو الآتي:

- تحديد مجتمع الدراسة والمؤسسات المستهدفة وفقًا لمشكلة الدراسة وحدودها.
- إعداد الاستبانة المبدئية اعتمادًا على الإطار النظري والدراسات السابقة.
- عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المختصين في الإدارة والذكاء الاصطناعي ومناهج البحث للتأكد من وضوح البنود ومناسبتها لمتغيرات الدراسة.

- إجراء دراسة استطلاعية (Pilot Study) على عينة محدودة من مجتمع الدراسة (لا تدخل ضمن العينة الأساسية) للتأكد من وضوح البنود وتقدير الزمن اللازم للإجابة وحساب الثبات المبدئي.
- تعديل الاستبانة في ضوء نتائج التحكيم والدراسة الاستطلاعية والوصول إلى الصورة النهائية للأداة.
- توزيع الاستبانة إلكترونياً على عينة الدراسة باستخدام منصات مثل Google Forms أو غيرها من المنصات المناسبة.
- متابعة استرجاع الاستبانات والتذكير بالمشاركة حتى الحصول على العدد المستهدف من الاستجابات الصالحة للتحليل.
- تنظيف البيانات وإدخالها إلى برنامج SPSS مع التحقق من القيم المفقودة والشاذة.
- تصدير البيانات الملائمة إلى برنامج AMOS أو SmartPLS لإجراء نمذجة المعادلات الهيكلية.
- تنفيذ الاختبارات الإحصائية اللازمة وفق ما سيأتي في فقرة أساليب التحليل الإحصائي.
- تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية:

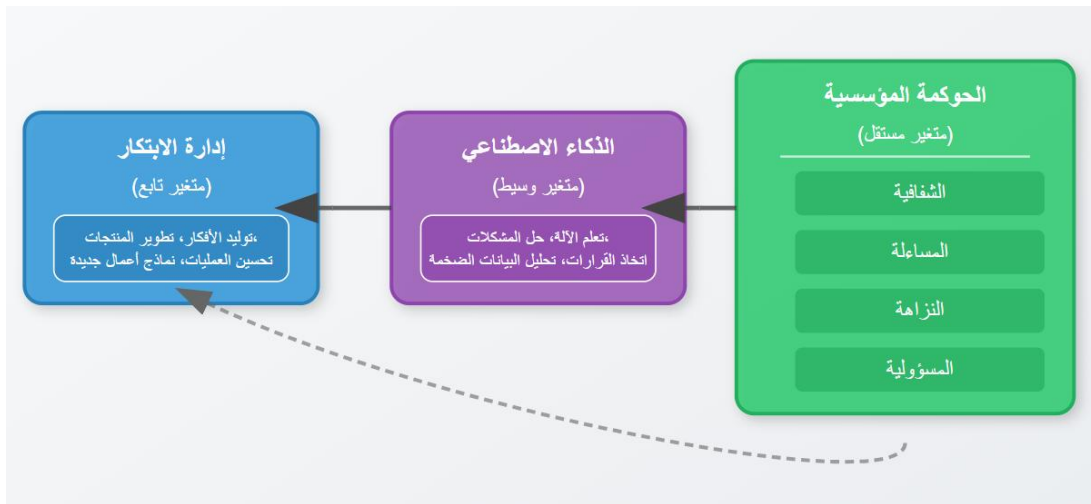
• نموذج الدراسة

يعتمد تصميم الدراسة على نموذج يوضح العلاقة بين المتغيرات الثلاثة الرئيسة:

• الحوكمة المؤسسية (متغير مستقل).

• الذكاء الاصطناعي (متغير وسيط).

• إدارة الابتكار (متغير تابع).



• البرامج الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها سيتم استخدام ما يلي:

• برنامج SPSS:

• الإحصاءات الوصفية.

• اختبار الثبات (ألفا كرونباخ).

- بعض الاختبارات الاستدلالية الأولية.
- برامج نمذجة المعادلات الهيكلية مثل AMOS أو SmartPLS
- إجراء التحليل العاملي التأكيدى (CFA) لنماذج القياس.
- تقدير النموذج الهيكلي للعلاقات بين المتغيرات.
- اختبار الأثر الوسيط للذكاء الاصطناعي.
- أساليب التحليل الإحصائي:
- الإحصاء الوصفي.
- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة الديموغرافية.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف مستوى أبعاد الحوكمة المؤسسية والذكاء الاصطناعي وإدارة الابتكار.
- فحص خصائص البيانات:
- فحص القيم المفقودة والمتطرفة (Outliers)
- اختبار اعتدالية التوزيع.

- فحص معاملات الارتباط بين المتغيرات والأبعاد للتحقق من اتجاه العلاقات وقوتها كمدخل لنماذج SEM.
- اختبار صدق وثبات المقاييس:
- حساب معامل كرونباخ ألفا لكل بُعد ولكل متغير.
- إجراء تحليل عوامل تأكيد (CFA) لكل متغير للتحقق من:
- صدق التقارب (Convergent Validity) عبر معاملات التحميل العاملي و AVE
- صدق التمييز (Discriminant Validity) بين الأبعاد.
- حساب الثبات المركب (Composite Reliability) لكل بُعد.
- اختبار الفروض باستخدام الإحصاء المتقدم
- سيتم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) للتحقق من:
- علاقة الحوكمة المؤسسية بإدارة الابتكار الأثر المباشر.
- علاقة الحوكمة المؤسسية بالذكاء الاصطناعي.
- علاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة الابتكار.

• الدور الوسيط للذكاء الاصطناعي في العلاقة بين الحوكمة المؤسسية وإدارة

الابتكار وذلك من خلال:

• تقدير الأثر غير المباشر

• استخدام أسلوب Bootstrap لتقدير فترات الثقة

• تحديد ما إذا كانت الوساطة كاملة أو جزئية أو غير معنوية.