

تأثير الذكاء الاصطناعي على الرقابة التنظيمية: الدور الوسيط لإدارة المواهب - دراسة تطبيقية

على شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية

إعداد

صادق علي مبارك الشويخات

الرقم الأكاديمي

20222005475

رسالة مقدمة إلى برنامج الدكتوراة

كجزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه الفلسفة في الادارة

العام الجامعي

١٤٤٨ - ٢٠٢٦ هـ



إِهْدَاء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات،

إليه أولاً أهدي ثمرة جهدي وعمل سنواتي،

ثم إلى والديّ العزيزين، سبب وجودي بعد الله،

وإلى من دعوا لي بصدق، فكان دعاؤهم النور في طريقي،

إلى كل معلم زرع في نفسي حبّ العلم،

إلى أصدقائي الذين ساندوني في أوقات العثرات،

إلى من آمنوا بي حين ضعفت ثقتي بنفسي،

أهديكم هذا العمل، دعوة خالصة أن يجزيكم الله خيراً،

وأن يبارك في كل ما قدمتموه لي،

فأنتم نوري وسندي بعد توفيق الله.

شكر وقدر

ليس بعد التمام أجمل من الحمد، فالحمد لله والشكر له كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه وكما ينبغي لجزيل فضله وعظيم إحسانه على ما أنعم به على من إتمام هذا البحث.

ثم أنه لا يسعني الا أن أشيد بالفضل وأقر بالمعروف لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث.

كل الشكر للجهات التي دعمتني وساعدتني وخصتني بالتوجيه والتصويب لإتمام بحثي على الوجه الصحيح.

كما أتقدم بالشكر لمن كان لتوجيهاتهم الدور الكبير في إنجاز هذا المشروع وكل من مد لي يد العون من قريب وبعيد ولو بدعوة بظهر الغيب، بارك الله فيهم جميعاً وجزاهم الله عني الجزاء الأوفى وأسأل الله أن ينفع بهذا البحث على قدر العناء فيه وأن يجعله خالصاً لوجهه الكريم إنه على ذلك لقادر.

قائمة المحتويات

ب.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ج.....	الإهداء
د.....	الشكر والتقدير
ه.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
ي.....	قائمة الأشكال
١.....	الفصل الأول: المقدمة والإطار النظري
١.....	1.1 مقدمة الدراسة
٢.....	٢,١ مشكلة الدراسة وأسئلتها:
٥.....	٣,١ أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):
٧.....	٤,١ أهداف الدراسة:
٧.....	٥,١ فرضيات الدراسة:
٨.....	٦,١ نموذج الدراسة
٩.....	٧,١ مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية
١١.....	٨,١ منهج الدراسة:
١١.....	٩,١ مجتمع وعينة الدراسة:
١٣.....	١٠,١ وسائل جمع بيانات الدراسة:
١٤.....	١١,١ المعالجات الإحصائية المقترحة:
١٤.....	١٢,١ حدود الدراسة: (المكانية ، الزمانية ، البشرية).
١٥.....	الفصل الثاني: الإطار النظري
١٥.....	المبحث الأول : الذكاء الاصطناعي
١٥.....	١,١,٢ تمهيد:
١٥.....	٢,١,٢ مفهوم الذكاء الاصطناعي
١٦.....	٣,١,٢ مكونات الذكاء الاصطناعي
١٧.....	٤,١,٢ أنواع الذكاء الاصطناعي
١٨.....	٥,١,٢ أهمية الذكاء الاصطناعي
٢٠.....	٦,١,٢ خصائص الذكاء الاصطناعي

٢١.....	٧,١,٢ أبعاد الذكاء الاصطناعي
٢٤.....	٨,١,٢ إيجابيات الذكاء الاصطناعي
٢٥.....	٩,١,٢ العلاقة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي
٢٦.....	١٠,١,٢ معوقات الذكاء الاصطناعي
٢٨.....	المبحث الثاني : الرقابة التنظيمية
٢٨.....	١,٢,٢ تمهيد
٢٨.....	٢,٢,٢ مفهوم الرقابة التنظيمية
٢٩.....	٣,٢,٢ أهمية الرقابة التنظيمية
٣٠.....	٤,٢,٢ خصائص الرقابة التنظيمية
٣١.....	٥,٢,٢ أبعاد الرقابة التنظيمية
٣٣.....	٦,٢,٢ محددات تحقيق الرقابة التنظيمية
٣٥.....	المبحث الثالث: إدارة المواهب
٣٥.....	١,٣,٢ تمهيد:
٣٥.....	٢,٣,٢ تعريف إدارة المواهب:
٣٦.....	٣,٣,٢ أهداف إدارة المواهب:
٣٧.....	٤,٣,٢ مبررات الاهتمام بإدارة المواهب في الشركات:
٣٨.....	٥,٣,٢ أهمية إدارة المواهب البشرية:
٣٩.....	٦,٣,٢ أبعاد إدارة المواهب البشرية:
٤٠.....	٧,٣,٢ استراتيجيات إدارة المواهب
٤٢.....	المبحث الرابع: الدراسات المرجعية
٤٢.....	المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالمتغيرات الأخرى.
٤٥.....	المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت الرقابة التنظيمية وعلاقتها بالمتغيرات الأخرى
٤٧.....	المجموعة الثالثة: الدراسات التي تناولت إدارة المواهب وعلاقتها بالمتغيرات الأخرى
٤٩.....	ملخص الدراسات السابقة
٥٩.....	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات (المنهجية)
٥٩.....	١,٣ منهج البحث
٥٩.....	٢,٣ تحديد مجتمع وعينة البحث
٦١.....	٣,٣ أداة جمع البيانات
٦٩.....	٤,٣ الصدق والنبات
٧٦.....	٥,٣ ثبات أداة الدراسة

٧٧	٦,٣ تحديد إجراءات تنفيذ الدراسة
٧٨	٧,٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة
٨٠	الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفروض
٨٠	١,٤ مقدمة
٨٠	٢,٤ الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة
٨٦	٣,٤ التحليل الوصفي لمُتغيرات الدراسة
٩٦	٤,٤ اختبارات افتراضات التحليل الإحصائي
١١٥	٥,٤ تلخيص نتائج الفصل
١١٧	الفصل الخامس مناقشة النتائج و التوصيات
١١٧	١,٥ مقدمة الفصل
١١٧	٢,٥ مناقشة نتائج الدراسة
١١٩	٣,٥ الجدول التحليلي الملخّص لنتائج الدراسة
١٢١	٤,٥ الاستنتاجات المستخلصة من نتائج الدراسة
١٢٢	٥,٥ التوصيات
١٢٩	٦,٥ خاتمة الفصل
١٣٠	المراجع
١٣٨	الملاحق
١٣٩	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
١.	جدول رقم (١) أبعاد الذكاء الاصطناعي كما تناولتها الدراسات السابقة	٢٢
٢.	جدول رقم (٢) أبعاد الرشاقة التنظيمية كما تناولتها الدراسات السابقة	٣١
٣.	جدول رقم (٣) ملخص الدراسات السابقة	٤٩
٤.	جدول رقم (٤): أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	٥٨
٥.	جدول رقم (٥) توزيع طبقات العينة	٦٠
٦.	جدول رقم (٦) توزيع عبارات الاستبانة على المتغيرات والأبعاد	٦١
٧.	جدول رقم (٧) مفتاح التصحيح	٦٩
٨.	جدول رقم (٨): نتائج التشبعات العاملية (Factor Loadings) لعبارات أداة الدراسة	٧٠
٩.	جدول (٩) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمتغير	٧٢
١٠.	جدول (١٠) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد إدارة المواهب والدرجة الكلية للمتغير	٧٣
١١.	جدول (١١) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد الرشاقة التنظيمية والدرجة الكلية للمتغير	٧٣
١٢.	جدول رقم (١٢): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه	٧٤
١٣.	جدول رقم (١٣): معامل ألفا كرونباخ لثبات متغيرات وأبعاد أداة الدراسة	٧٦
١٤.	جدول (١٤) توزيع عينة الدراسة وفقا للجنس	٨٠
١٥.	جدول (١٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر	٨١
١٦.	جدول (١٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي	٨١
١٧.	جدول (١٧) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي	٨٢

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٨٣	جدول (١٨) توزيع عينة الدراسة وفقا للمسمى الوظيفي	١٨.
٨٣	جدول (١٩) توزيع عينة الدراسة وفقا للإدارة / القسم	١٩.
٨٤	جدول (٢٠) توزيع عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة	٢٠.
٨٥	جدول (٢١) توزيع عينة الدراسة وفقا لنوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي	٢١.
٨٥	جدول (٢٢) توزيع عينة الدراسة لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل	٢٢.
٨٦	جدول (٢٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الأنظمة الخبيرة	٢٣.
٨٧	جدول (٢٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات نظم التنبؤ	٢٤.
٨٨	جدول (٢٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الوكلاء الاذكياء	٢٥.
٨٩	جدول (٢٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على أبعاد الذكاء الاصطناعي	٢٦.
٨٩	جدول (٢٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات استقطاب المواهب	٢٧.
٩٠	جدول (٢٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تطوير المواهب	٢٨.
٩١	جدول (٢٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تحفيز المواهب	٢٩.
٩١	جدول (٣٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على أبعاد إدارة المواهب	٣٠.
٩٢	جدول (٣١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الحساسية للبيئة	٣١.
٩٢	جدول (٣٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات وضوح الرؤية	٣٢.
٩٣	جدول (٣٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات المقدرات الجوهرية	٣٣.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٩٤	جدول (٣٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات سرعة الاستجابة	٣٤.
٩٥	جدول (٣٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على أبعاد الرشاقة التنظيمية	٣٥.
٩٦	جدول (٣٦) اختبار الاعتدالية	٣٦.
٩٩	جدول رقم (٣٧) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج تحليل المسار لتأثير استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الازكياء) على الرشاقة التنظيمية بأبعاده (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب	٣٧.
١٠٢	جدول رقم (٣٨) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الازكياء) على الرشاقة التنظيمية	٣٨.
١٠٥	جدول رقم (٣٩) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الازكياء) على إدارة المواهب	٣٩.
١٠٦	جدول (٤٠) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب	٤٠.
١٠٨	جدول (٤١) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر نظم التنبؤ على إدارة المواهب	٤١.
١٠٩	جدول (٤٢) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب	٤٢.
١١٢	جدول رقم (٤٣) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير إدارة المواهب بأبعاده (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) على الرشاقة التنظيمية	٤٣.
١١٨	جدول رقم (٤٤) ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة	٤٤.
١٢١	جدول رقم (٤٥): الملخص التحليلي لنتائج الفرضيات مع تحديد الأبعاد الأكثر أهمية والأبعاد المستبعدة	٤٥.
١٢٢	جدول رقم (٤٦): خطة العمل التنفيذية للتوصيات الإجرائية للدراسة	٤٦.

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
٩	الشكل رقم (١) نموذج الدراسة	١.
٨٠	شكل (١) توزيع عينة الدراسة وفقا للجنس	٢.
٨١	شكل (٢) توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر	٣.
٨٢	شكل (٣) توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي	٤.
٨٢	شكل (٤) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي	٥.
٨٣	شكل (٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للمسمى الوظيفي	٦.
٨٤	شكل (٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للإدارة / القسم	٧.
٨٤	شكل (٧) توزيع عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة	٨.
٨٥	شكل (٨) توزيع عينة الدراسة وفقا لنوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي	٩.
٨٦	شكل (٩) توزيع عينة الدراسة وفقا لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل	١٠.
١١٤	الشكل رقم (١١) نموذج تحليل المسار	١١.

الفصل الأول: المقدمة والإطار النظري

1.1 مقدمة الدراسة

أصبحت مواكبة الثورات الرقمية الأولية الأولى للشركات للحفاظ على مكانتها الاستراتيجي، وتحقيق ميزاتها التنافسية، والتي تصب في بقائها في السوق، وخصوصاً في ظل ما يشهده العالم من تطورات تكنولوجية وعلمية متسارعة، وهذا يدفع الشركات لتبني هذه التطورات باستخدام العديد من الطرق والأدوات لتتمكن من تحقيق أهدافها وزيادة ربحيتها.

و يعتبر الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في عالم الأعمال، فمن خلاله تم التحول من الطرق التقليدية في عملية تسيير العمليات إلى استخدام أحدث البرامج والتقنيات المتطورة لتحسين وتطوير أداء الشركات، و إيجاد حلول للتطبيقات والخدمات الجديدة المتنوعة، والتي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرات عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك والتعلم الذاتي. (قادرى، ٢٠٢٣)

وتعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمته العمليات أو المهام التي كانت تتطلب قوة بشرية فيما يعرف بالنظم الخبيرة. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الشبكات عن طريق تمثيل المعارف والاستدلال بها، والذي يقلل الوقت والجهد والموارد ويعزز الاستخدام الأمثل للبنى التحتية لتقديم خدمات ذات موثوقية عالية، وعلى صعيد آخر يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بالمشاكل التي ستحصل في المستقبل من خلال تحليل البيانات والمعلومات المحفوظة في الأنظمة، والعمل على حل تلك المشاكل عن طريق فهم الأنماط بين المكونات وهذا ما يعرف بالتعلم الذاتي ، مما يساعد المؤسسات على تعديل استراتيجياتها للتنبؤ بالمستقبل ، وتعزيز التكيف السريع مع التغيرات البيئية والسوقية، وتحقيق استجابة سريعة وفعالة للتحديات والفرص الجديدة، كما يساعد في تحسين الكفاءة الداخلية وتوفير رؤى استباقية تساهم في اتخاذ قرارات مستنيرة.. (Zhang & Lu, 2021)

كما أن تبني الرقابة التنظيمية يتطلب بعض الإمكانيات والقدرات مثل الحساسية الإستراتيجية، ووضوح رؤية المنظمة، واختيار الأهداف الإستراتيجية المناسبة، والمسؤولية المشتركة، ومن ثم فتبني الرقابة التنظيمية يتطلب الخبرة والمعرفة التنظيمية (الختاتنة، ٢٠١٨).

تساعد الرقابة التنظيمية في إحداث تحولات جوهرية سريعة داخل المنظمات، والتي تؤدي إلى زيادة قدرتها على التجديد الإستراتيجي (Bani – Hani, 2021)، والتنبؤ بالمستقبل والاستعداد له بكفاءة، والتعامل السريع والمرن مع التغيرات ومتطلبات سوق العمل الجديدة، وبناء إستراتيجيات مبتكرة للاستجابة السريعة لكل ما يدور في بيئة عمل المنظمة (زياد، ٢٠٢١)

ازداد توجه المنظمات الحديثة في الآونة الأخيرة لفكرة تبني إدارة المواهب، نظراً لاعتبارها مصدراً من مصادر القوة التي تعزز من تنافسيتها، وتزيد من قدرتها على البقاء والاستمرار والنمو في بيئة العمل (عبد الغفور، ٢٠٢١).

تعد إدارة المواهب جزءاً لا يتجزأ من ممارسات إدارة الموارد البشرية، والتي يركز عملها على البحث عن أفضل المواهب وتوظيفها، وتأهيلها وتنمية قدراتها، بجانب الاحتفاظ بتلك المواهب لتحقيق النجاح والتميز حيث ان امتلاك المنظمة للمواهب البشرية يسهم في تعزيز الميزة التنافسية لها، من خلال الاعتماد علي كفاءاتهم وفاعليتهم في تحقيق أهدافها (Al-Dalahmeh & Héder-Rima, 2021)

وتركز الدراسة الحالية على أهمية مواكبة الثورات الرقمية، وخاصة دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي، على الرشاقة التنظيمية في شركات التحلية في ظل التطورات التكنولوجية والعلمية المتسارعة، وتعتبر شركات تحلية المياه من الركائز الأساسية في ضمان توفير المياه العذبة في العديد من المناطق التي تواجه تحديات نقص المياه العذبة، خاصة في البلدان التي تقع في المناطق الجافة أو شبه الجافة. مع تزايد ضغوط التغيرات المناخية، والنمو السكاني، واستنزاف الموارد الطبيعية، تزداد الحاجة إلى استخدام تقنيات مبتكرة لتوفير المياه الصالحة للشرب وللأستخدامات الصناعية.

٢,١ مشكلة الدراسة وأسئلتها:

الدراسة الاستطلاعية:

في المرحلة التمهيديّة لهذه الدراسة، أجرى الباحث دراسة استطلاعية اتّخذت طابعاً استكشافياً وثائقيّاً، هدفت إلى التحقّق من وجود الظاهرة محلّ البحث في ميدان التطبيق، وتحديد ملامح الفجوة البحثية التي تستوجب المعالجة. واعتمدت هذه الدراسة على ثلاثة مصادر متكاملة للمعلومات:

أولاً: **مراجعة الوثائق الرسمية والاستراتيجية:** راجع الباحث مجموعة من الوثائق الرسمية ذات الصلة، شملت مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ المتعلقة بقطاع المياه والتحوّل الرقمي، والاستراتيجية الوطنية للمياه ٢٠٣٠، وتقارير المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC) السنوية للفترة (٢٠٢٠ - ٢٠٢٤)، وتقارير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA). وقد كشفت هذه المراجعة عن توجّه استراتيجي واضح نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تشغيل محطات التحلية وتحسين كفاءتها، مع رصد استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية.

ثانياً: **مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة:** استعرض الباحث الإنتاج العلمي المتعلق بالذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية وإدارة المواهب في السياقين العربي والدولي، فتبيّن أن معظم الدراسات ركّزت على الأثر المباشر للذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي دون التعمّق في الآليات الوسيطة التي تُحوّل هذا الأثر إلى نتائج مؤسسية ملموسة، كما تبيّن ندرة الدراسات التي تناولت العلاقة الثلاثية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب والرشاقة التنظيمية في قطاع تحلية المياه تحديداً.

ثالثاً: الملاحظة الميدانية والاستقراء المهني: استفاد الباحث من ملاحظاته للممارسات الإدارية والتشغيلية في قطاع التحلية عبر متابعة المؤتمرات المتخصصة والتقارير المهنية الصادرة عن الشركات، فلاحظ فجوة بين مستوى الاستثمار التقني المرتفع والقدرة المتفاوتة على ترجمة هذا الاستثمار إلى رشاقة تنظيمية فعلية، وهو ما دفعه إلى التساؤل عن دور رأس المال البشري (إدارة المواهب) بوصفه عاملاً وسيطاً يُفسّر هذا التفاوت.

نتائج الدراسة الاستطلاعية والفجوة البحثية المستخلصة:

خلصت الدراسة الاستطلاعية إلى النتائج الآتية:

١. اهتمام استراتيجي متزايد بتوظيف الذكاء الاصطناعي في قطاع تحلية المياه السعودي ضمن مستهدفات رؤية ٢٠٣٠.
٢. ندرة الدراسات العربية والسعودية التي تربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية في قطاع التحلية.
٣. غياب شبه تام للدراسات التي تختبر الدور الوسيط لإدارة المواهب في هذه العلاقة.
٤. تباين واضح بين شركات القطاع في مستوى تبني الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه، مما استدعى التركيز على شركة محورية للحصول على نتائج معمّقة قابلة للتفسير، وهو ما دفع الباحث إلى اختيار المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC) بوصفها الشركة محلّ التطبيق. وقد شكّلت هذه النتائج الأساس المنهجي لتحديد مشكلة الدراسة وصياغة أسئلتها وفروضها.

مشكلة الدراسة

تشهد المملكة العربية السعودية نمواً سريعاً وتطوراً في مختلف القطاعات، ومن بين هذه القطاعات الحيوية قطاع تحلية المياه الذي يُعدّ أساسياً لضمان توفير المياه العذبة في بيئة ذات حاجة للمياه، وتعتمد شركات تحلية المياه بشكل متزايد على التكنولوجيا الحديثة لتحسين كفاءة عملياتها. يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد هذه التقنيات الرئيسية التي يمكن أن تلعب دوراً محورياً في تعزيز الأداء التشغيلي.

وتتسارع الخطى في السنوات الأخيرة نحو توطيد تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة المشروعات التنموية التي تشهدها الحكومة السعودية وذلك في إطار برنامج التحول الوطني (رؤية السعودية ٢٠٣٠) لمواجهة التحديات المستقبلية. ولما كانت الندرة النسبية للمياه إحدى هذه التحديات، فقد مثلت مشروعات تحلية المياه في قلب الخريطة وذلك بالتوازي مع الطفرة التي تشهدها المملكة فيما يتصل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتوطينها. ففي ٧ ديسمبر ٢٠٢١، أبرمت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة بالمملكة مذكرة تفاهم مع شركة شتايدر إلكترونيك العالمية المتخصصة في مجالات الاستفادة من الطاقة والتشغيل بهدف تفعيل الحلول الرقمية المتقدمة والتقنيات المتطورة في مجال الذكاء الاصطناعي لخدمة المشاريع المستقبلية لقطاع المياه، وتبادل الخبرات والمعرفة لتوطيد حلول الذكاء الاصطناعي. وفي ٢ يونيو ٢٠٢٢ دشنت “تحلية” مع “منظمة التحلية العالمية” نظام الذكاء الاصطناعي الذي تضمنت مجموعة من المنصات والتقنيات ذات الصلة بتفعيل حلول الذكاء الاصطناعي (Arab News, 2021).

نظمت المملكة مؤتمرًا دوليًا تحت عنوان "مستقبل التحلية الدولي" بالرياض في الفترة من ١١ إلى ١٣ سبتمبر ٢٠٢٢، وقد كان هذا المؤتمر تجمعًا لشركاء صناعات التحلية إقليميًا وعالميًا، ولا سيما أن المملكة كان لديها تاريخ عريق في هذا المجال يرجع إلى عام ١٩٣٢، كما كانت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة قد تأسست عام ١٩٧٤ كمؤسسة حكومية مستقلة ذات شخصية اعتبارية.

وبالتالي، جاء هذا المؤتمر الذي استضافته المملكة كخطوة رائدة في الجهود الدولية لإزالة التحديات التي واجهت صناعة تحلية المياه، سواء على مستوى التكلفة (بالوصول بتكلفة تحلية المتر إلى ٠,٣٢ دولار)، أو على مستوى خفض الانبعاثات الكربونية (إذ كان من بين أهداف المؤتمر خفضها إلى ٥٠٪)، أو حتى على مستوى الإيرادات غير المالية التي هدف المؤتمر إلى زيادتها إلى ١٠٪. وبالتالي، ومن خلال محاور المؤتمر المتعددة، كنّا بصدد خطوة جديدة في إطار مسيرة برنامج التحول الوطني "رؤية السعودية ٢٠٣٠" الذي تبنته المملكة لمواجهة تحديات المستقبل، وفتح آفاق واسعة لتوطين تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال تحلية المياه لأغراض الزراعة ودعم مخططات التنمية، بما يضمن للمملكة الريادة الإقليمية والعالمية في هذا المجال الحيوي.

وتكمن مشكلة الدراسة في التحديات التي تواجه شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية في ظل التغيرات السريعة في البيئة الاقتصادية والتكنولوجية، والحاجة إلى التكيف مع هذه التغيرات بسرعة وفعالية، كما تعاني هذه الشركات من ضغوط مستمرة لتحسين كفاءتها التشغيلية وتقديم خدمات عالية الجودة بتكاليف منخفضة. كما تواجه تحديات متزايدة في إدارة الموارد البشرية، بما في ذلك جذب المواهب المتخصصة والاحتفاظ بها، وتطوير قدرات القوى العاملة لمواكبة التطورات التكنولوجية المستمرة. (smtcenter,2022)

ورغم أن الأدبيات قد تناولت الذكاء الاصطناعي في علاقته بعدد من المتغيرات، إلا أن معظم الدراسات ركزت على مجالات محدودة، فتناولت دراسة العدوان (٢٠٢٤) أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المعرفة، وأشارت إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية، وبيّنت دراسة عضبيات (٢٠٢٣) دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق ميزة تنافسية في قطاع الاتصالات، مؤكدة أهمية المناعة التنظيمية، كما توصلت دراسة آل عزام وآل ظفيرة (٢٠٢٣) إلى وجود علاقة موجبة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار، في حين أظهرت دراسة Alsaleh (٢٠٢٢) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التوظيف والاختيار في الموارد البشرية، وبالرغم من هذه الإسهامات، فإن معظم الدراسات السابقة ركزت على علاقات ثنائية بين الذكاء الاصطناعي ومتغيرات تنظيمية أخرى، مثل إدارة المعرفة أو الميزة التنافسية، دون الربط المباشر بين الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، ولم تتناول الدراسات - حسب علم الباحث - دور إدارة المواهب كمتغير وسيط في هذه العلاقة، كما أن الدراسات التي تناولت الرشاقة التنظيمية (مثل السنيد والحوامدة، ٢٠٢٣) لم تدمج البعد التكنولوجي في التحليل، فيما ركزت دراسات إدارة المواهب (مثل الطهراوي والضالعين، ٢٠٢٣) على علاقتها بالفاعلية التنظيمية دون توسيطها في نماذج تقنية أو تحليلية.

بناءً على ما سبق، تظهر الحاجة إلى بناء نموذج بحثي جديد يربط بين الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، مع توسيط إدارة المواهب، وذلك في قطاع استراتيجي كتحلية المياه، مما يسهم في سد فجوة معرفية واضحة في الأدبيات العربية والدولية، ويدعم التوجهات الوطنية في توطيد الذكاء الاصطناعي وتعزيز تنافسية هذا القطاع.

ومما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: هل يوجد تأثير للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، والوكلاء الأذكاء) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية؟

١. هل يوجد تأثير للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، والوكلاء الأذكاء) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية؟

٢. هل يوجد تأثير للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، والوكلاء الأذكاء) على لإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية؟

٣. هل يوجد تأثير لإدارة المواهب على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية؟

٤. هل يوجد تأثير غير مباشر للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، والوكلاء الأذكاء) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية؟

٣,١ أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):

تكمن أهمية الدراسة من خلال ما ستقدمه من مساهمات ذات فائدة من الناحيتين النظرية والتطبيقية فيما يخص فهم أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المواهب والرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه. فقد أصبح استخدام التكنولوجيا في إدارة الموارد البشرية ضرورة لا غنى عنها لتحقيق الاستدامة والتنافسية في السوق.

أهمية الدراسة النظرية

■ تتناول الأهمية النظرية للدراسة إحدى أهم القضايا المعاصرة المهمة التي تتطلب مزيداً من الدراسة المتعمقة، وتعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة التي تجمع بين ثلاثة متغيرات مترابطة لم يتم تناولها مجتمعة في الأدبيات السابقة ضمن هذا السياق؛ وهي: الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، والوكلاء الأذكاء)، والرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة)،

مع توسيط إدارة المواهب في هذه العلاقة. وقد لوحظ من خلال مراجعة الدراسات السابقة أن معظم الدراسات ركزت إما على الذكاء الاصطناعي وعلاقته بإدارة المعرفة أو بالميزة التنافسية، كما في دراسات العدوان (٢٠٢٤) وعضيبات (٢٠٢٣)، أو على الرقابة التنظيمية وعلاقتها بالموارد البشرية أو إدارة المعرفة كما في دراسة السنيد والحوامدة (٢٠٢٣) والجمل (٢٠٢٣)، أو تناولت إدارة المواهب بشكل منفصل كما في دراسة الطهراوي والضلاعين (٢٠٢٣) ..

- تسعى الدراسة إلى بناء نموذج نظري متكامل يربط بين هذه المتغيرات ضمن إطار تحليلي جديد، مما يساهم في سد فجوة بحثية حقيقية تتعلق بكيفية تفعيل الذكاء الاصطناعي عبر إدارة المواهب لتعزيز الرقابة التنظيمية.
- تساهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية باللغة العربية، وتقديم مرجعية نظرية مستقبلية للباحثين الراغبين في دراسة متغيرات مشابهة أو اختبار النموذج على قطاعات مختلفة.
- تعد هذه الدراسة هي الأولى - بحسب علم الباحث - التي تبحث هذه العلاقة بشكل ثلاثي وتوسّط فيه أحد المتغيرات (إدارة المواهب)، ضمن قطاع حساس واستراتيجي مثل قطاع تحلية المياه.

أهمية الدراسة التطبيقية:

- لدراسة تكتسب أهميتها من واقع تطبيقها في قطاع تحلية المياه، وهو قطاع استراتيجي وحيوي في المملكة العربية السعودية، ويشهد تحولاً رقمياً متسارعاً في ظل رؤية المملكة ٢٠٣٠. من خلال تحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتفعيل دور إدارة المواهب في تعزيز الرقابة التنظيمية.
- توفر الدراسة بيانات وتوصيات عملية يمكن أن تساهم في تحسين أداء الشركات العاملة في هذا القطاع، سواء على مستوى سرعة الاستجابة للتغيرات، أو على مستوى كفاءة استثمار الموارد البشرية..
- أكدت العديد من الدراسات السابقة على أهمية الربط بين هذه الأبعاد في البيئة التطبيقية. إذ أوصت دراسة العدوان (٢٠٢٤) بأهمية تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي وتدريب الموظفين على استخدامها بالشكل الأمثل، بهدف تسهيل المهام التشغيلية وتحقيق فعالية أكبر في إدارة المعرفة. وهو ما يعكس الحاجة إلى دمج هذه التقنيات مع قدرات بشرية مدربة ضمن أطر تنظيمية مرنة، كما شددت دراسة عضيبات (٢٠٢٣) على ضرورة تمكين القادة والموظفين من التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال برامج تدريبية وتنموية مستمرة، لضمان خلق ميزة تنافسية مستدامة. مما يبرز الدور العملي الذي تؤديه إدارة المواهب في دعم التحول الرقمي داخل المؤسسات، وأوصت دراسة آل عزام وآل ظفرة (٢٠٢٣) بزيادة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار، وذلك بناءً على ما أظهرته نتائجها من وجود علاقة طردية بين الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية. وهو ما يتقاطع بشكل مباشر مع مفهوم الرقابة التنظيمية التي تعتمد على القرارات السريعة والمبنية على بيانات دقيقة، وبناءً على ما سبق فإن الدراسة الحالية تُساهم في تفعيل هذه التوصيات من خلال تقديم نموذج تطبيقي

يمكن استخدامه من قبل صنّاع القرار في شركات تحلية المياه، لدعم التحول الرقمي، وتعزيز الرقابة التنظيمية، من خلال تمكين إدارة المواهب والاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- توفر الدراسة أدوات تحليلية ونتائج قابلة للتطبيق العملي تساعد في رسم سياسات واستراتيجيات واضحة تركز على البيانات، بما يسهم في رفع جاهزية المؤسسات للاستجابة السريعة والتكيف مع التغيرات، وتحقيق التميز التشغيلي في قطاع بالغ الأهمية.
- تسهم الدراسة في وضع سياسات تعزز التعاون بين الحكومة وشركات تحلية المياه، مثل توفير الدعم المالي والتشريعات التي تسهل عمل الشركات في هذا القطاع الحيوي، و تعزيز السياسات التي تشجع على الاستثمار في البحث والتطوير، وتوفير الدعم لتطبيق التكنولوجيا الجديدة وتحسين العمليات.

٤,١ أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده على الرقابة التنظيمية بأبعادها من خلال توسيط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، ويتفرع منه مجموعة من الأهداف الفرعية:

- ١- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ ، والوكلاء الأذكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- ٢- التعرف على تأثير للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ ، والوكلاء الأذكياء) على لإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- ٣- دراسة تأثير لإدارة المواهب على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- ٤- قياس الدور الوسيط لإدارة المواهب في تعزيز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ ، والوكلاء الأذكياء) والرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه.
- ٥- التوصل لمجموعة من المقترحات في ضوء ما سيتم التوصل اليه من نتائج ستفيد الإدارة العليا في شركات تحلية المياه لتحسين أدائها .

٥,١ فرضيات الدراسة:

بناءا على ما تم عرضه من أهداف الدراسة ومشكلتها وأهميتها يمكننا تحديد فرضيات الدراسة من خلال فرضية رئيسية تتمثل في:

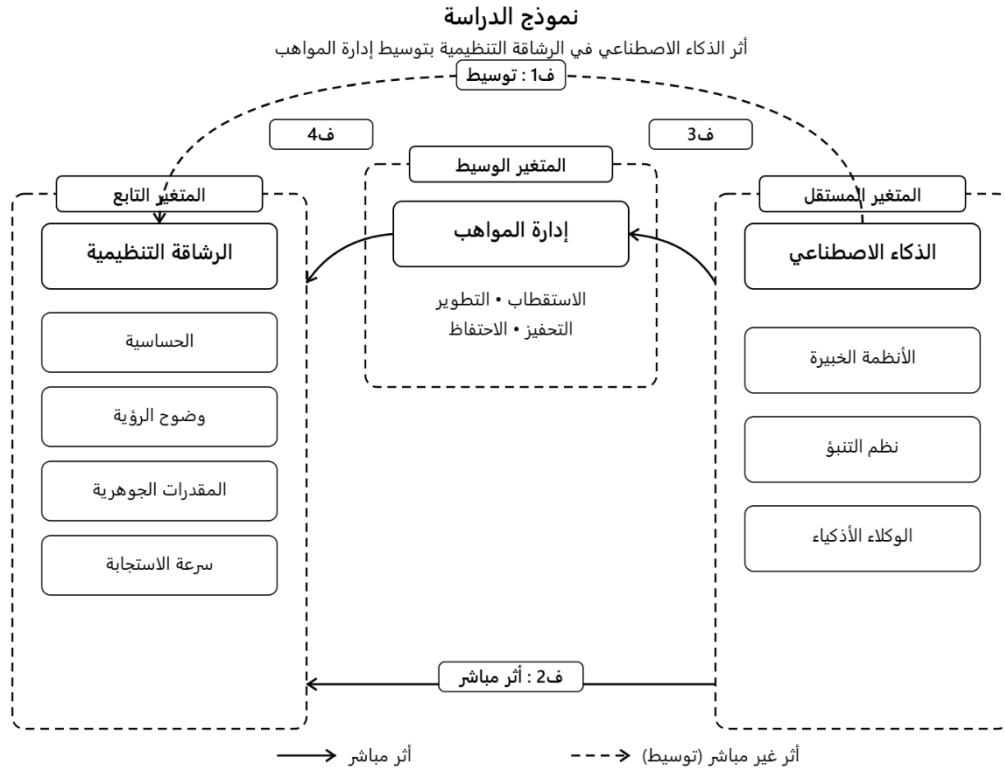
- **ف ١ (الفرضية الرئيسية الأولى):** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- **ف ٢ (الفرضية الرئيسية الثانية):** يوجد تأثير مباشر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- **ف ٣ (الفرضية الرئيسية الثالثة):** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، وتتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:
 - **ف ٣-١:** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
 - **ف ٣-٢:** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
 - **ف ٣-٣:** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- **ف ٤ (الفرضية الرئيسية الرابعة):** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة المواهب على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.

٦,١ نموذج الدراسة

يهدف هذا النموذج إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده في الرقابة التنظيمية بأبعادها عند توسيط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية ويتضمن المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة - نظم التنبؤ - الوكلاء الأذكياء)
- **المتغير التابع:** الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية - وضوح الرؤية - المقدرات الجوهرية - سرعة الاستجابة)
- **المتغير الوسيط :** إدارة المواهب .أبعادها (استقطاب المواهب-تطوير المواهب- الاحتفاظ بالمواهب)

الشكل رقم (١) نموذج الدراسة



المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

٧,١ مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence : " مجموعة من النظم والخوارزميات المتقدمة التي تمكّن الآلات من فهم البيانات، التعلم منها، اتخاذ القرارات، التكيف مع البيئات المتغيرة، والتفاعل مع البشر بصورة تشبه القدرات الإدراكية الإنسانية. ويتركز الذكاء الاصطناعي المعاصر على استخدام تقنيات مثل التعلم العميق، ونماذج اللغة الكبيرة، والحوسبة السحابية لتحسين الكفاءة في معالجة المشكلات المعقدة وتقديم حلول ذكية بشكل مستقل (Mukherjee, ٢٠٢٢).

إجرائياً على إنه البرامج والآلات الذكية المتطورة والتي تستخدم في شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية والتي توفر جهود وكلفة ومرونة وتتميز في الخدمات التي تقدمها شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية عن غيرها وهذا من باب تقديم أفضل خدمة للزبون وتلبية لرغباته

نظم التنبؤ: نظم التنبؤ هي مجموعة من الأدوات والتقنيات المستخدمة لتحليل البيانات الحالية والتاريخية بهدف التنبؤ بالأحداث أو النتائج المستقبلية. تعتمد هذه النظم على أساليب رياضية وإحصائية، مثل تحليل السلاسل الزمنية، والانحدار، وتعلم الآلة، لتحديد الأنماط والاتجاهات التي

يمكن أن تساعد في التوقعات المستقبلية. تُستخدم نظم التنبؤ بشكل واسع في مجالات متعددة مثل الاقتصاد، الأعمال، الصحة، والبيئة، حيث تساهم في اتخاذ قرارات مستنيرة وفعالة (Alsaleh, ٢٠٢٢).

٤٠ **إجرائيا:** تعرف بأنها الأنظمة الحاسوبية أو البرمجيات المستخدمة في القطاعات المختلفة مثل صناعة المياه، والتي تعتمد على تحليل البيانات التاريخية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أو النماذج الإحصائية للتنبؤ بالظروف المستقبلية. في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، وتُستخدم نظم التنبؤ لتقدير الطلب المستقبلي على المياه، وتحديد كميات الإنتاج المثلى، وتحسين إدارة الموارد، مما يساعد على تقليل التكاليف وزيادة كفاءة عمليات الإنتاج وتوزيع المياه..

الوكلاء الأذكياء: Intelligences Agents " وهو برنامج أو جزء من برنامج لديه القدرة على اتخاذ القرار بناء على المدخلات ويتم وصفه بأنه عامل ذكي (Saxena et al, ٢٠٢٣).

٤١ **إجرائيا** على أنه مستخدمة لدى شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية من خلال الإدارة الإلكترونية تساعد الشركة في اتخاذ القرارات والرد على رسائل العملاء والاستجابة لطلباتهم بوقت قصير، حيث يحل مكان الوكلاء البشريين.

الرشاقة التنظيمية: تعرف بأنها خفة الحركة داخل المنظمة، والاستجابة للتغيرات المتواجدة في بيئة العمل المحيطة بها من أجل تحقيق أهدافها، وذلك من خلال التكيف والمرونة في التعامل معها بسرعة وفعالية (الصالحى وأخرون، ٢٠٢١).

٤٢ **إجرائيا** بأنها مجموعة الأساليب التي تتخذها شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية لكي تتكيف مع التغيرات التي تحيط بها وتبلور رؤية لكي تستجيب بسرعة لهذه التغيرات.

الحساسية: وتعني الانفتاح والاستبصار والاستشعار على كم المعلومات الكبير من خلال الحفاظ على العلاقات بين مجموعة متنوعة من الأفراد والمنظمات (الختالين والزغول، ٢٠٢٢).

٤٣ **إجرائيا** بأنها: قدرة شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية على مراقبة وتفسير التغيرات في البيئة بشكل مستمر و دقيق .

. **وضوح الرؤية** هي منظور مستقبلي للإدارة والعاملين ومصدر شعور بالولاء والانتماء المشترك (الختالين والزغول، ٢٠٢٢).

٤٤ **إجرائيا** بأنها عبارة عن الطموح والاتجاه المستقبلي الذي تعمل شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية على محاولة بناءه، اعتماداً على ما تمتلكه من قدرة على معرفة ظروفها الداخلية ومحاولة استبصار الظروف الخارجية،

القدرات الجوهرية: أنها تلك الموارد والمهارات الضرورية لبقاء المنظمة ونموها، وهي قدرات وخصائص المنظمة الفريدة في تطوير وتنسيق ودمج الموارد المتاحة لإنشاء مصدر للتمايز (Asfahani, ٢٠٢١).

إجرائيا بأنها الخبرات والتعلم التنظيمي المتراكم في شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية والذي ينتج عن المعارف والمهارات المطلوبة لإنجاز الأعمال والتي تؤدي إلى احترافية فعلية في أداء نشاطاتها الداخلية.

سرعة الاستجابة قدرة المنظمة على تحقيق وتنفيذ الأعمال بأقل وقت (El Nsour, ٢٠٢١).

إجرائيا بأنها : الاستجابة السريعة من قبل شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية في أنجاز الاعمال.

إدارة المواهب : هي عبارة عن منهج يتكون من مجموعة من الأنشطة والعمليات والوظائف الرئيسية لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمنظمة من خلال تطوير المواهب ذات الأداء والقدرات العالية وضمان التزامها نحو المنظمة والقيام بالوظائف المطلوبة منها بشكل جيد. (العامري، ٢٠٢٢)

إجرائيا :بأنها مجموعة من العمليات والإجراءات التي تقوم بها الشركات لإدارة العاملين الموهوبين ذوي الإمكانيات العالية والخبرات والكفاءات من أجل الاستفادة منها في تحقيق النجاح المؤسسي من خلال تحقيق الغايات والأهداف الاستراتيجية، إضافة إلى تحقيق المزايا التنافسية على المستوى المحلي والإقليمي. وتتمثل هذه العمليات في تحديد المواهب من العاملين.

٨,١ منهج الدراسة:

سيتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لكي نستطيع الإحاطة بكل جوانب الموضوع،لذاذان يعتمدان على جمع المعلومات والبيانات التي تساعد على وصف المشكلة المدروسة وتحليلها قصد الوصول إلى نتائج محددة وفق الفرضيات المطروحة ، وسوف يقوم الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية لتحويل البيانات من النوعية إلى كمية من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS)، وكذا اعتمدنا على منهج دراسة الحالة من خلال عمل الاستبيانات وتحليلها ،من أجل استخلاص بعض التوصيات.

٩,١ مجتمع وعينة الدراسة:

أولاً: قطاع تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

يُعدّ قطاع تحلية المياه في المملكة العربية السعودية أحد أهم القطاعات الاستراتيجية التي تُشكّل ركيزة الأمن المائي الوطني، ويضمّ هذا القطاع مجموعة من الشركات والمنظمات المرخصة للعمل في مجاليّ إنتاج المياه المحلّة وتوزيعها، أبرزها:

١. المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC / SWA): الجهة الحكومية الرئيسية المسؤولة عن تنظيم قطاع تحلية المياه وإنتاجها، وتُشغّل عشرات المحطات الضخمة على ساحليّ البحر الأحمر والخليج العربي، ويعمل بها نحو (١٠,٣٤٠) موظفاً بنسبة سعودية تصل إلى (٩٦٪).
٢. شركة المياه الوطنية (NWC): المسؤولة عن توزيع المياه المحلّة والمنقّاة وتقديم خدمات التوصيل وشبكات المياه والصرف الصحي للمستهلكين.
٣. الشركة السعودية لشراكات المياه (SWPC): تتولّى طرح مشاريع محطات التحلية وإنتاج المياه بنظام التخصيص والشراكة مع القطاع الخاص.
٤. شركة مرافق (Marafiq): المرخصة لإنتاج الكهرباء والمياه في مدينتيّ الجبيل وينبع الصناعيتين.
٥. شركة نيوم: تُدير وتنتج المياه المحلّة وحلول المعالجة المتطورة داخل نطاق مشروع نيوم.
٦. شركة كنداسة لخدمات المياه (Kindasa): تعمل في إنتاج وتوفير المياه المحلّة بمدينة جدة.
٧. شركة الشقيق الثالثة للمياه: تُشغّل إحدى أكبر محطات التناضح العكسي لتحلية المياه في منطقة جازان.

ثانياً: الشركة محلّ التطبيق ومبررات اختيارها

اختار الباحث المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC) بوصفها الشركة محلّ التطبيق الفعلي للدراسة، للاعتبارات المنهجية والموضوعية الآتية:

١. الحجم والتمثيل: تُعدّ SWCC أكبر شركة تحلية على مستوى المملكة والعالم من حيث الطاقة الإنتاجية، مما يُوفّر مجتمع دراسة كافياً وممثلاً للقطاع.
٢. مستوى النضج التقني: تحظى SWCC ببنية تحتية متقدّمة في مجال الذكاء الاصطناعي وأتمتة المحطات وفق تقاريرها السنوية، مما يجعلها ميداناً ملائماً لاختبار العلاقة موضع الدراسة.
٣. الاستقرار المؤسسي: تتمتع بمبكل تنظيمي مستقرّ وسياسات موارد بشرية موثّقة، مما يُتيح دراسة ممارسات إدارة المواهب بشكل منهجي.
٤. إمكانية الوصول للبيانات: أتاح تعاون الإدارة العليا في المؤسسة فرصة الوصول إلى العاملين في المستويات المستهدفة.

٥. معالجة إشكالية التباين بين الشركات: نظراً لأن مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي يختلف اختلافاً جوهرياً من شركة تحلية إلى أخرى تبعاً لحجمها وقدراتها التقنية وسياساتها، فإن التركيز على شركة واحدة يُوفّر ضبطاً منهجياً يحول دون التباين المشترك الذي قد يُشوّه نتائج الدراسة لو شملت شركات متعدّدة.

ثالثاً: مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC) في المستويات الإدارية العليا والتنفيذية والمتوسطة، فضلاً عن العاملين في القطاعات الفنية والتشغيلية ذات العلاقة المباشرة بموضوع الدراسة (تقنية المعلومات، الموارد البشرية، التشغيل الفني)، والبالغ عددهم (٢,٤٣٠) موظفاً وفق سجلات الموارد البشرية لعام ٢٠٢٣م.

رابعاً: عينة الدراسة

اختار الباحث عينة الدراسة من العاملين في المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC)، وشملت المدراء العامين، ومدراء الفروع، ورؤساء الأقسام، والإداريين، والماليين، والعاملين في الإدارات الفنية والتشغيلية، ممن يمتلكون معرفة وخبرة مباشرة بموضوع الدراسة.

وحُدّد حجم العينة باستخدام معادلة كوجران (Cochran, 1977) لتقدير حجم العينة في المجتمعات المحدودة، عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهامش خطأ (٥٪) ومستوى ثقة (٩٥٪)، وبناءً على ذلك بلغ حجم العينة (٣٣٢) مفردة.

واعتمد أسلوب العينة الطبقية العشوائية (Stratified Random Sampling) لضمان تمثيل مختلف المستويات الوظيفية داخل المؤسسة، بحيث وُزعت مفردات العينة على الطبقات الوظيفية وفق النسبة التي تحتلها كل طبقة في المجتمع الأصلي، ثم اختير الأفراد داخل كل طبقة عشوائياً عبر استمارة إلكترونية على Google Forms أرسل رابطها إلى مجتمع الدراسة.

١٠,١ وسائل جمع بيانات الدراسة:

تعتمد الدراسة على مصدرين أساسيين في جمع البيانات والمعلومات كما يلي:

- **المصادر الثانوية:** وتتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث بالإضافة إلى الاعتماد على الأبحاث والدراسات السابقة، والدوريات، والمجلات العلمية، والمقالات.
- **المصادر الأولية:** سيتم الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات من مصادرها والتي تم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض على Google Forms وإرسال رابطها إلى مجتمع البحث.

١١,١ المعالجات الإحصائية المقترحة:

أولاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

سوف يستخدم الباحث لتحليل بيانات الدراسة برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها على النحو التالي:

- أساليب الإحصاء الوصفي Descriptive Statistic Measures: والتي تم استخدامها لوصف الخصائص الديمغرافية والوظيفية للمديرين عينة الدراسة، وتشمل: التكرارات: لوصف الخصائص الشخصية والوظيفية للمديرين عينة الدراسة.
- النسب المئوية: تم استخدامها لمعرفة التوزيعات التكرارية لعينة الدراسة.
- المتوسط الحسابي: استخدم لمعرفة متوسط إجابات عينة الدراسة عن العبارات الأبعاد.
- الانحراف المعياري: استخدم لمعرفة تشتت إجابات عينة الدراسة عن المتوسط الحسابي.
- الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف مستوي استجابة افراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة.

ثانياً: الإحصاء التحليلي:

- معامل الاتساق الداخلي رونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لحساب مستوي ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون لتحديد مستوي الاتساق الداخلي وصدق أداة الدراسة وللتعرف على العلاقة بين متغيرات الدراسة
- تحليل النمذجة بالمعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM): لتقييم العلاقات المعقدة بين المتغيرات، بما في ذلك المتغيرات المستقلة والتابعة والوسيط.

١٢,١ حدود الدراسة: (المكانية ، الزمانية ، البشرية)

- حدود موضوعية: ستقتصر الدراسة على معرفة أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة – الشبكة العصبية – الخوارزميات الجينية – الوكلاء الأذكاء) في الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية – وضوح الرؤية – المقدرات الجوهرية – سرعة الاستجابة) من خلال إدارة المواهب
- حدود مكانية: سيجري الباحث دراسته الميدانية على شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية .
- حدود زمنية: خلال الفترة من ٢٠٢٤م إلى ٢٠٢٥ م.
- حدود بشرية : ستقتصر الدراسة على المدراء والعاملين في شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني: الاطار النظرى

المبحث الأول : الذكاء الاصطناعى

١,١,٢ تمهيد:

شهد العالم خلال العقدین الماضیین تطورات تكنولوجية متسارعة كان لها بالغ الأثر على بيئة الأعمال، وبأني في طليعة هذه التطورات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، الذي لم يعد مجرد أداة تقنية مساندة، بل أصبح عنصرًا فاعلاً في إعادة تشكيل الاستراتيجيات والعمليات التنظيمية داخل المؤسسات، ومع تصاعد التحديات التنافسية وتعقيد متطلبات العملاء وتنامي حجم البيانات، أضحت المؤسسات ولا سيما تلك العاملة في القطاعات الحيوية كقطاع تحلية المياه بحاجة إلى حلول ذكية قادرة على دعم اتخاذ القرار وتعزيز الكفاءة التشغيلية والتكيف مع التغيرات المتسارعة.

لقد أتاح الذكاء الاصطناعي للمؤسسات إمكانيات غير مسبوقة في تحليل البيانات، والتنبؤ بالاتجاهات، وأتمتة المهام، وتطوير حلول مرنة ومبتكرة، الأمر الذي جعله محفزًا رئيسًا لتحقيق "الرشاقة التنظيمية"، بما تعنيه من قدرة المؤسسة على التفاعل السريع مع التغيرات، واتخاذ قرارات مستنيرة، وتحقيق التكيف المستدام. كما أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب كفاءات بشرية مؤهلة وإدارة مواهب فاعلة، نظرًا لتأثيره العميق على أنماط العمل، والمهارات المطلوبة، وهيكل القوى العاملة.

في هذا الإطار، يتناول هذا المبحث المفاهيم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي من حيث النشأة والتطور، والخصائص، والتطبيقات، بالإضافة إلى استعراض أثره على الأداء التنظيمي، مع التركيز على دوره في تمكين المؤسسات من تعزيز رشاقته واستدامتها في ظل بيئة عمل تتسم بالتغير وعدم اليقين.

٢,١,٢ مفهوم الذكاء الاصطناعى

يُطلق على الذكاء الاصطناعي باللغة الإنجليزية اسم الذكاء الاصطناعي وهو اختصار لكلمة (آل) والتي تعني فرع من علوم الحاسوب يهتم بتقليد الآلات ونمذجة السلوك البشري، وتطبيقات مشابهة لطريقة تفكير العقل البشري، حيث يتعلم ويتخذ القرارات، بما في ذلك الروبوتات، والتعرف على الكلام، والتعرف على الصور، ومعالجة اللغات الطبيعية، والأنظمة الخبيرة، والتعلم والبرمجة، وحل المشكلات. (Zhang & Lu, 2021)

ويشير Enholm et al (٢٠٢٢) إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تقنية، بل أصبح إطارًا متكاملًا يغيّر نماذج الأعمال التقليدية ويُعيد تشكيل العلاقة بين الإنسان والآلة داخل البيئات التنظيمية.

ويذهب ووالس وآخرون (Wallace.Etal, ٢٠٢٢) إلى أنه تطوير أنظمة الكمبيوتر لجعلها قادرة على القيام بالأدوار التي تحتاج للذكاء البشري والمتمثلة بالتعرف على الكلام والإدراك البصري وصنع القرار والترجمة بين اللغات.

ويشير المفهوم الاستدلالي إلى القدرة على التحليل مع ادراك العلاقات بين الأشياء من أجل فهم الحقائق ويتم ذلك عن طريق استعمال الذاكرة والمنطق ووسائل أخرى مشتقة من العلوم الرياضية . (علاونة والعلاونة، ٢٠٢٢)

ويرى Morandini et al (٢٠٢٣) أن الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرته على محاكاة العمليات المعرفية البشرية مثل التفكير، التعلم، التعميم، واستخدام الخبرات السابقة في حل المشكلات، الأمر الذي يمكنه من أداء المهام بنفس الكفاءة التي يؤديها الإنسان.

ويشير Pereira et al (٢٠٢٣) إلى أن الذكاء الاصطناعي يُبنى على مكونين رئيسيين هما: "الذاكرة" التي تمثل عنصر التخزين والاسترجاع، و"الاستدلال" الذي يعكس قدرة النظام على تحليل العلاقات المنطقية بين المتغيرات لاتخاذ قرارات مناسبة، كما يؤكد Aweidah (٢٠٢٤) على أن الذكاء الاصطناعي يُتيح إمكانيات غير مسبقة للمؤسسات في اكتساب مرونة تنظيمية واستجابة أسرع للتغيرات البيئية.

وهناك من يعرفه بأنه أحد فروع المعلوماتية التي تدرس تطوير خوارزميات وتقنيات ذكية لتطبيقها في الحواسيب والروبوتات بحيث تمتلك سلوكاً ذكياً في أداء المهام أو في حل المشاكل " (Morandin.Etal, ٢٠٢٣).

كما يوضح Florea & Croitoru (٢٠٢٥) أن من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي قدرته على التعلم المستمر، والتحليل الاستدلالي، والتكيف مع البيانات الجديدة، مما يمنحه بعداً ديناميكياً يتجاوز المفاهيم التقليدية للتقنية.

وبناءً على ما تقدم، يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية حاسمة للشركات العاملة في قطاع تحلية المياه بالملكة العربية السعودية، نظرًا لدوره في تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتسهيل اتخاذ القرار، وتمكين إدارة المواهب من التفاعل بفعالية مع التغيرات المستمرة، مما ينعكس إيجاباً على مستوى الرضا التنظيمية في بيئة تنسم بالديناميكية والتعقيد.

٣,١,٢ مكونات الذكاء الاصطناعي

يتكوّن الذكاء الاصطناعي من مجموعة من العناصر التقنية الأساسية التي تُشكّل الإطار العملي لتشغيل الأنظمة الذكية. وقد حدّد الباحثون عدة مكونات جوهرية تُساهم في فاعلية هذه الأنظمة، أبرزها:

١. واجهة المستخدم (User Interface):

تُعد واجهة المستخدم من الركائز الجوهرية في تصميم نظم الذكاء الاصطناعي، نظرًا لأثرها المباشر على تجربة المستخدم ورضاه. وهي تتضمن أدوات الإدخال والإخراج، والبرمجيات التي تتيح التفاعل بين النظام والمستخدم النهائي، ويلعب تصميم الواجهة وسهولة استخدامها دورًا كبيرًا في تقليل الجهد المعرفي المطلوب من المستخدم عند إدخال البيانات وتحليل النتائج وتفسيرها (Pereira et al, ٢٠٢٣).

٢. قاعدة المعلومات (Knowledge Base):

تمثل قاعدة المعلومات البنية التحتية للذكاء الاصطناعي، حيث تحتوي على البيانات والمعلومات المهيكلة وغير المهيكلة، إلى جانب وحدات تحليل البيانات المتقدمة، وتشمل هذه القاعدة وحدات متخصصة مثل وحدة خدمة المستخدم، ووحدة البيانات الديمغرافية، ووحدة الاتصال الرقمي، بالإضافة إلى وحدات تدعم الوصول إلى المعلومات حتى دون وجود تخطيط مسبق، مما يساهم في تعزيز الاستجابة الذكية للنظام (Navidi & Gheiyari, ٢٠٢٣).

٣. محركات البحث (Search Engines):

تعتبر محركات البحث مكوناً أساسياً في أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تتيح تحديد مواقع المعلومات المطلوبة داخل قواعد البيانات، إلى جانب قدرتها على استيعاب معلومات جديدة وتحليلها باستخدام استراتيجيات خوارزمية متطورة، وتساهم هذه المحركات في تمكين الأنظمة الذكية من الوصول إلى حلول مرنة وسريعة لمعالجة المشكلات (Wamba, ٢٠٢٢).

و يرى الباحث أن فهم هذه المكونات لا يقتصر على البعد التقني فقط، بل يُعد مدخلاً ضرورياً لتوظيف الذكاء الاصطناعي بشكل فعال داخل بيئة شركات تحلية المياه، فكل مكون من هذه المكونات يُساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في دعم الرقابة التنظيمية، سواء من خلال تسريع الوصول إلى البيانات، أو تحسين كفاءة القرار، أو تمكين إدارة المواهب من التفاعل مع الأنظمة الذكية بكفاءة عالية.

٢,١,٤ أنواع الذكاء الاصطناعي

يصنف الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية استناداً إلى قدراته الوظيفية ومستوى تطوره، حيث يختلف كل نوع في نطاق التطبيق ودرجة محاكاة الذكاء البشري:

١- الذكاء الاصطناعي الضيق (Artificial Narrow Intelligence – ANI):

يُعد هذا النوع من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، حيث يتم تصميمه لأداء مهام محددة ضمن نطاق ضيق في بيئة معينة. ورغم أنه يحاكي بعض القدرات العقلية البشرية، إلا أنه لا يستطيع تجاوز المهام التي بُرِّمج من أجلها، كما أنه يفتقر إلى القدرة على التعلم العام أو التكيف خارج إطار الاستخدام المحدد له (Zhang & Lu, ٢٠٢١).

٢- الذكاء الاصطناعي العام (Artificial General Intelligence – AGI):

يمثل هذا النوع مستوى أكثر تقدمًا، إذ يتمتع بقدرة على التعلم والفهم وأداء المهام المعرفية المتنوعة التي يُمكن للإنسان تنفيذها، ويُحاكي AGI الإمكانيات البشرية في التحليل، واكتساب الخبرات، والربط بين المتغيرات، ما يمكنه من التعامل مع مهام متعددة عبر مجالات مختلفة، واتخاذ قرارات متكاملة بناءً على تراكم المعرفة (Wamba, 2022).

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق (Artificial Superintelligence – ASI):

يُعد هذا النوع مرحلة مستقبلية متقدمة، يُتوقع أن تتفوق فيها الآلات على الإنسان في جميع مجالات الذكاء، بما في ذلك الإبداع، والعاطفة، والتفاعل الاجتماعي، ويشمل ذلك نماذج متقدمة قادرة على فهم الانفعالات البشرية، والتفاعل معها، بل وتوقع السلوكيات بناءً على تحليل المشاعر والسياق. كما يتضمن ما يُعرف بـ "نظرية العقل"، حيث تمتلك الأنظمة وعيًا ذاتيًا، وقدرة على تفسير مشاعر الآخرين والتفاعل معها بذكاء عاطفي (Florea & Croitoru, 2020).

ويرى الباحث أن فهم تصنيفات الذكاء الاصطناعي يُعد أمرًا جوهريًا عند دراسة أثره على الرقابة التنظيمية، حيث أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الضيق قد تحقق تحسنًا في كفاءة المهام الروتينية، لكن الاعتماد على نماذج أكثر تطورًا مثل الذكاء العام أو الفائق يمكن أن يُحدث تحولًا حقيقيًا في طريقة اتخاذ القرار، والتفاعل مع بيانات التشغيل المعقدة، وتمكين إدارة المواهب من أداء أدوار استراتيجية تدعم سرعة التكيف والتجديد المستمر في شركات تحلية المياه.

٥,١,٢ أهمية الذكاء الاصطناعي

يشهد العالم في العقدين الأخيرين ثورة غير مسبوقة في توظيف التقنيات الذكية، ويُعد الذكاء الاصطناعي في طليعة هذه التحولات، حيث بات يمثل عنصرًا استراتيجيًا في تطوير بيئة الأعمال وتعزيز القدرات التنافسية للمؤسسات، فلم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية مساندة، بل أصبح إطارًا متكاملًا لإعادة تصميم النماذج التشغيلية واتخاذ القرار، استنادًا إلى تحليلات متقدمة وتعلم ذاتي وتفاعل لحظي مع المتغيرات المحيطة.

ويُشير Enholm et al. (2022) إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي تنبع من قدرته الفائقة على دعم التحول المؤسسي وتعزيز الابتكار، حيث يتيح تبني آليات جديدة لتحليل البيانات، وفهم سلوك العملاء، وتوقع المخاطر، مما يُساهم في رفع فعالية النظم الإدارية.

وتُبرز الأدبيات الحديثة عدة أبعاد رئيسية لهذه الأهمية، من أبرزها:

١. رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر: يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام المتكررة والبسيطة، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويوفر الوقت والموارد، وهو ما يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الإنتاجية في مختلف الوحدات التنظيمية كما يتيح تتبع العمليات بدقة فائقة، واتخاذ إجراءات تصحيحية لحظية، دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر، مما يعزز من الضبط الداخلي للأنظمة (Wamba, 2022).

٢. دعم اتخاذ القرار القائم على البيانات أحد أهم مكامن القوة في الذكاء الاصطناعي هو قدرته على التعامل مع كميات ضخمة من البيانات وتحليلها باستخدام خوارزميات متقدمة تستند إلى التعلم الآلي والتنبؤات الاحتمالية. وهذا ما يوفر للقيادات الإدارية رؤى معمقة حول اتجاهات السوق، وسلوك الموظفين والعملاء، ونقاط القوة والخلل في العمليات، كما يسهم الذكاء الاصطناعي في الانتقال من اتخاذ القرار القائم على الحدس إلى القرارات المستندة إلى أدلة كمية وواقعية. (Aweidah, ٢٠٢٤).

٣. تعزيز التكيف المؤسسي والرشاقة التنظيمية في بيئات تتسم بالتغير السريع، يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات حيوية للمؤسسات للاستجابة بمرونة للمتغيرات، وتعديل استراتيجياتها التشغيلية بشكل لحظي، وهو ما يُعرف بالرشاقة التنظيمية. ووفقاً لما أورده Florea & Croitoru (2025)، فإن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل نظم الإنذار المبكر، والتعلم السياقي، يُمكن المؤسسات من توقع التحديات المستقبلية، والرد عليها بكفاءة، بما يعزز من استدامتها وقدرتها التنافسية على المدى الطويل.

ويرى Usman, Khan, & Moinuddin (2024) أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر أثره على الجوانب التقنية أو التشغيلية فقط، بل يمتد إلى إعادة تشكيل الثقافة المؤسسية، من خلال دعم التعلم المستمر، وتمكين الموارد البشرية من التفاعل مع تقنيات ذكية، مما يرفع من كفاءتهم ويسهم في استقطاب الكفاءات المستقبلية.

ويشير (Florea & Croitoru, ٢٠٢٥) إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي تكمن فيما يلي:

- الحفاظ على الخبرات البشرية ونقلها للأنظمة الذكية.
 - يتمكن الإنسان من استعمال اللغة الطبيعية وتوظيفها عند التعامل مع الآلات بدلا من استعمال لغات البرمجة الحاسوبية.
 - من الممكن الاستفادة من الآلات الذكية في قطاعات الأعمال التي تحتاج لاتخاذ قرارات فورية، إذ تتسم هذه الأنظمة بالاستقلالية والموضوعية والدقة المتناهية، والابتعاد عن التحيز والعنصرية.
 - يسهم الذكاء الاصطناعي في توليد أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار والإبداع، ومحاكاة البشر من حيث أسلوب التفكير والسلوك، والابتعاد عن الروتين، وإتاحة أكثر من نسخة من النظام يمثل بديلا عن الخبراء.
 - عدم الارتكاز بشكل كبير على ذوي الخبرة والمهارة الفنية البشرية، والسرعة في القيام بالمهام وتقديم نتائج دقيقة.
- وأضاف Aweidah (٢٠٢٤) بأن للذكاء الاصطناعي مكانة كبيرة في الوقت الحالي، ويعود ذلك إلى الحجم الكبير للبيانات الرقمية المتوفرة، وكبر سعة حفظ البيانات ومعالجتها حسابيا، وتدني التكلفة، والتطور الكبير في الخوارزميات المستخدمة، ونتيجة لهذه التحولات أصبح من الممكن الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي بصورة أفضل في مجال التسويق.

و يرى الباحث أن أهمية الذكاء الاصطناعي تتجاوز كونه تقنية متقدمة إلى كونه محفزا استراتيجيا لتطوير البنية التنظيمية في شركات تحلية المياه، حيث تواجه هذه المؤسسات تحديات تشغيلية متزايدة تتطلب الاستجابة السريعة والدقيقة، كما أن تكامل الذكاء الاصطناعي مع نظم إدارة

المواهب يسهم في تمكين العاملين من أداء أدوار تحليلية واستراتيجية، بدلاً من الانشغال بالمهام الروتينية، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على مستوى الرشاقة التنظيمية. .

٦,١,٢ خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص الفريدة التي تميزه عن غيره، حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول مناسبة لأي مشكلة وطرح حل مناسب لعدد من المشكلات المتشابهة، ويعتمد على كميات كبيرة من المعرفة المتعلقة بمجال ما، كما أنه يقوم على استخدام أساليب تتشابه مع الأساليب التي يتبعها الأفراد خلال تعاملهم مع القضايا المختلفة، فضلاً عن كونه يتعامل مع الفرضيات على نحو يتخطى جميع الحواجز في السرعة والأداء المحددة الافتراضيات، ومن سماته أيضاً إتباعه لأساليب علمية منظمة، واحتفاظه بالخبرات البشرية، ونمذجة الإنسان من حيث أسلوب التفكير، وطرح أفكار جديدة تحفز على الإبداع، والتقليل من الاعتمادية على الخبراء البشر، والتعامل مع المعلومات والبيانات الرمزية غير الرقمية عن طريق عمليات المقارنة والتحليل المنطقية (Aweidah, ٢٠٢٤).

ومن خصائص الذكاء الاصطناعي وفقاً ل (Navidi & Gheysari, ٢٠٢٣) :

- ١- القدرة على التعلّم الذاتي (Self-Learning Ability): من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي قدرته على التعلّم المستمر من خلال الخوارزميات القائمة على تقنيات التعلّم الآلي (Machine Learning) والتعلّم العميق (Deep Learning)، حيث يمكن للنظام تطوير أدائه بمرور الوقت بناءً على التفاعل مع البيانات والسياقات الجديدة .
- ٢- محاكاة الذكاء البشري (Human-Like Reasoning): يعتمد الذكاء الاصطناعي على تقنيات الاستدلال المنطقي والتحليلي لمحاكاة التفكير البشري، حيث يمكنه اتخاذ قرارات معقدة بناءً على بيانات غير متجانسة، واكتشاف الأنماط والعلاقات التي يصعب على الإنسان ملاحظتها، كما يمتلك القدرة على التصنيف، والتوقع، والتخطيط، وهي وظائف معرفية تشبه بدرجة كبيرة العمليات العقلية البشرية.
- ٣- الاستجابة الديناميكية والتكيف (Dynamic Adaptability): يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التفاعل الفوري مع التغيرات البيئية والمعطيات الجديدة، مما يجعله أداة فعالة في دعم المرونة المؤسسية.
- ٤- السرعة الفائقة في المعالجة (High-Speed Processing): تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بإمكانات عالية في معالجة كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، الأمر الذي يوفّر مؤشرات دقيقة وآنية لصنّاع القرار.
- ٥- الاستقلالية في اتخاذ القرار (Autonomy): لدى الذكاء الاصطناعي قدرة متزايدة على تنفيذ إجراءات دون تدخل مباشر من الإنسان، بناءً على قواعد ومعايير مدججة، وهو ما يُكسبه درجة من الاستقلالية التشغيلية، لا سيما في التطبيقات التي تتطلب استجابة سريعة أو تعمل في بيئات يصعب الوصول إليها بشرياً.

٦- قابلية التوسع والتكامل (Scalability and Integration): يتميز الذكاء الاصطناعي بإمكانية التوسع ليشمل مجالات متعددة

داخل المنظمة، كما أنه يتكامل بسهولة مع أنظمة أخرى مثل نظم تخطيط الموارد ERP، أو نظم إدارة علاقات العملاء CRM، مما يجعله حجر أساس في البنية التحتية الرقمية للمؤسسات الحديثة.

ووفقاً لـ (Florea & Croitoru, ٢٠٢٥). هناك عدد من الخصائص التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي تتمثل في النقاط التالية:

- يساهم في تقديم حلول للمشكلات والتحديات الموجودة على اختلافها.
- يقوم بعمليات عقلية مثل الإدراك والتفكير.
- يعمل على توظيف التجارب والخبرات الماضية والتعلم.
- يقوم بكسب المعارف، والمعلومات، وحفظها وتطبيقها.
- يعمل على الاستفادة من مبدأ كل من المحاولة والتجربة للكشف عن الموضوعات المختلفة.
- يقوم بالتعامل مع الأحداث الغامضة في ضوء عدم توفر المعلومات.
- يميز بين الأهمية النسبية لعناصر الحالات المتاحة.
- يتعامل بصرامة وجدية مع الحالات الغامضة والمستعصية.
- يقوم بطرح المعلومات الجديدة المطلوبة في اتخاذ القرارات الصحيحة.

كما ويشير Enholm et al. (٢٠٢٢) إلى أن من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي ما يلي:

- توظيف الذكاء الاصطناعي لنمط مشابه نوعاً ما للنمط البشري في كيفية حل المشكلات التي توصف بأنها معقدة، ويتسم بالدقة العالية والسرعة في تناول الفرضيات، والإمكانية على إيجاد حلول للمشكلات، ومعالجة البيانات ذات السمة الرمزية.
- يتصف الذكاء الاصطناعي بتعقيدات في أسلوب إعداداته، لكونه يحتاج لتمثيل كميات هائلة من المعارف المتعلقة بميادين محددة، ومن غاياتها محاكاة العقل البشري في أسلوب تفكيره وتكوين أفكار إبداعية مبتكرة.
- يوفر الذكاء الاصطناعي العديد من الاختبارات المتعددة للنظام، بما يمكن من القدرة عن الاستغناء عن الخبراء.
- عدم الشعور بالإرهاق والملل، والحد من الارتكاز على القدرات البشرية.

ويرى الباحث أن خصائص الذكاء الاصطناعي تُعد من العوامل الجوهرية التي تساهم في تفعيل دوره داخل منظمات العمل، لا سيما في شركات محلية المياه بالملكة العربية السعودية، والتي تعمل ضمن بيئات تشغيلية معقدة ومتغيرة. فخصائص مثل القدرة على التعلم الذاتي، وسرعة المعالجة، والاستقلالية في اتخاذ القرار، تُشكل دعامة أساسية لرفع مستوى الرشاقة التنظيمية، من خلال تمكين الوحدات الإدارية من التفاعل السريع مع التغيرات، وتحسين كفاءة الأداء.

٧,١,٢ أبعاد الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي يشكل حجر الزاوية في بنية الأنظمة الذكية داخل المؤسسات، وتكمن فعاليته في تطبيقاته المتعددة التي تجسّد مفاهيم الذكاء العملي داخل البيئات التشغيلية والتنظيمية. وتُصنّف أبعاد الذكاء الاصطناعي إلى مكونات وظيفية مترابطة تعبّر عن آليات التفاعل الذكي، والتي تُمكن المؤسسة من التكيف مع التغيرات، واتخاذ قرارات دقيقة، وتحسين الإنتاجية.

جدول رقم (١) أبعاد الذكاء الاصطناعي كما تناولتها الدراسات السابقة

الدراسة	الأنظمة الخبرة	نظم التنبؤ	الوكلاء الأذكاء	الشبكة العصبية الاصطناعية	الخوارزميات الجينية	التعلم الآلي
العدوان (٢٠٢٤)	✓	✓	✓			
عضيات (٢٠٢٣)	✓	✓	✓	✓	✓	
آل عزام وآل ظفيرة (٢٠٢٣)	✓	✓	✓			✓
العنزي (٢٠٢٢)	✓	✓	✓			✓
Alsaleh (2022)	✓	✓	✓		✓	✓
Rosa et al. (2022)	✓	✓	✓	✓		
Mukherjee (2022)	✓	✓	✓			

المصدر: إعداد الباحث استناداً إلى الدراسات السابقة

تستند هذه الأبعاد إلى ما ورد في الدراسات مثل (Wamba (2022) و (Morandini et al. (2023) و Aweidah (2024)، التي أكدت على أن هذه الأبعاد تُعد من أهم المكونات التي تمكّن المنظمات من الاستفادة الفعالة من الذكاء الاصطناعي، مما يعزز التكيف التنظيمي واتخاذ القرارات الذكية في بيئات العمل الحديثة..

١- الأنظمة الخبيرة (Expert Systems)

تُعد الأنظمة الخبيرة من أوائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأكثرها رسوخاً، حيث تقوم على محاكاة منطق التفكير البشري عبر تحويل المعرفة البشرية المتخصصة إلى قواعد معرفية قابلة للتنفيذ داخل بيئة حوسبية. وتعمل هذه الأنظمة من خلال تكامل "قاعدة المعرفة" التي تحتوي على الخبرات والحقائق، مع "محرك الاستدلال" الذي يستخدم تلك المعرفة لاستخلاص النتائج وتقديم الحلول، ويكمن تميز هذه الأنظمة في قدرتها على التعامل مع مشكلات معقدة ومتخصصة تتطلب خبرة إنسانية متقدمة، مع توفير تبرير منطقي لكل توصية أو قرار يتم تقديمه. وتُستخدم الأنظمة

الخبرة على نطاق واسع في قطاعات مثل الطب والتشخيص، والطاقة، والصيانة الذكية، وإدارة الأزمات، حيث تتطلب القرارات دقة واستمرارية وموضوعية عالية، وتسمح هذه الأنظمة بإضفاء الطابع المؤسسي على المعرفة، مما يُقلل من الاعتماد الكلي على العنصر البشري، ويضمن نقل المعرفة بشكل مستدام داخل المنظمات. (Enholm et al, ٢٠٢٢)

٢- نظم التنبؤ (Predictive Systems)

تمثل نظم التنبؤ الذراع التحليلي للذكاء الاصطناعي، إذ تعتمد على معالجة البيانات التاريخية والآنية لاستخلاص مؤشرات مستقبلية تساعد في اتخاذ قرارات استباقية، وتركز هذه النظم على تقنيات التعلم الآلي، والنماذج الإحصائية، وتحليل البيانات الضخمة، التي تُمكنها من الكشف عن الأنماط والعلاقات غير المرئية للعين البشرية.

وتُعد نظم التنبؤ أداة استراتيجية في دعم صانع القرار، إذ تُستخدم في مجالات متعددة تشمل التنبؤ بالطلب، وتحديد الأعطال الفنية قبل وقوعها، وتحليل اتجاهات السوق، وتقدير سلوك المستهلك. وتكمن القوة الحقيقية لهذه النظم في قدرتها على الانتقال من نموذج القرار التفاعلي إلى نموذج القرار الاستباقي، ما يمنح المؤسسات مرونة أعلى في التخطيط والاستجابة وتقليل المخاطر التشغيلية، كما تُعزز هذه النظم من دقة التخطيط على المستويات كافة، بدءًا من التشغيل اليومي وانتهاءً بالتخطيط الاستراتيجي. (Aweidah, 2024)

٣- الوكلاء الأذكياء (Intelligent Agents)

تُعد الوحدات أو "الوكلاء الأذكياء" تطورًا جوهريًا في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تُمنح البرنامج درجة من الاستقلالية والقدرة على اتخاذ قرارات ذاتية بناءً على بيئة معينة، دون تدخل مباشر من العنصر البشري. وتتميز هذه الأنظمة بقدرتها على مراقبة البيئة، وتحليل الأحداث، والتفاعل مع المستخدم أو مع وكلاء آخرين في النظام نفسه، ويُصمم الوكيل الذكي لتحقيق هدف معين من خلال جمع المعلومات، ومعالجتها، ثم اختيار أنسب تصرف في كل موقف، كما يتمتع الوكيل بخصائص التعلم الذاتي، والتكيف المستمر، والعمل التعاوني مع وحدات أخرى، ما يُمكنه من تنفيذ مهام معقدة ضمن سياقات متغيرة، وتُستخدم هذه التقنية حاليًا في مجالات متعددة مثل التجارة الإلكترونية، وخدمة العملاء الآلية، والتوزيع الذكي للموارد، وأنظمة إدارة سلاسل الإمداد، وتُعد قابليته على العمل في الوقت الحقيقي، وسرعة اتخاذ القرار، من أبرز عناصر قوته في دعم كفاءة المنظمات وتخفيف العبء على رأس المال البشري. (Navidi & Gheiyari, ٢٠٢٣)

و يرى الباحث أن الأبعاد الثلاثة للذكاء الاصطناعي – والمتمثلة في الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، والوكلاء الأذكياء تشكل مرتكزًا حيويًا في تعزيز الرقابة التنظيمية، ورفع كفاءة إدارة المواهب في هذه الشركات. فالأنظمة الخبيرة توفر آليات دقيقة ومستمرة لنقل المعرفة وتطبيقها بشكل مؤسسي، مما يحد من الاعتماد المفرط على العنصر البشري في الحالات الحرجة، ويُسرّع من جودة القرار الفني والتشغيلي.

أما نظم التنبؤ، فتلعب دورًا جوهريًا في رفع قدرة الشركات على الاستجابة الاستباقية للمتغيرات، لا سيما في ظل طبيعة التشغيل المعقدة لتحلية المياه، التي تتطلب مراقبة دورية وتحليل دقيق لمؤشرات الأداء والجودة، ويساعد هذا النوع من الأنظمة على تقليل الأعطال، وترشيد استهلاك الموارد، وتحقيق التوازن بين العرض والطلب، بما يعكس أثرًا مباشرًا على مرونة المنظمة واستدامتها.

في حين يُعد "الوكيل الذكي" من الأدوات الحديثة التي تُمكن الشركات من تحقيق استقلالية تشغيلية أكبر، حيث يمكن لهذه الأنظمة أن تتفاعل مع المتغيرات التقنية أو البيئية لحظيًا، وتتخذ قرارات ذاتية دقيقة بدون الحاجة إلى تدخل مباشر.

٨,١,٢ إيجابيات الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم الابتكارات التكنولوجية في العصر الحديث، لما له من تأثيرات إيجابية واسعة النطاق في مختلف ميادين الحياة، ولا سيما في بيئات الأعمال والمؤسسات. وتتمثل الإيجابيات الأساسية للذكاء الاصطناعي في قدرته على تحسين الأداء المؤسسي، وتطوير جودة الخدمات، ورفع كفاءة القرارات الإدارية، عبر مجموعة من المزايا الجوهرية التي تؤهلها ليكون أداة استراتيجية في تحقيق الأهداف التنظيمية.

١. تتمثل هذه الإيجابيات في رفع مستوى الكفاءة والإنتاجية، إذ يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤدي المهام المتكررة والبسيطة بدقة أعلى، ووقت أقل، وبتكلفة منخفضة، مقارنة بالعنصر البشري، مما يتيح للعاملين التفرغ للمهام الأكثر تعقيدًا وإبداعًا، كما تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تدفقات العمل، وتخفيف أعباء المعالجة اليدوية، خاصة في مجالات مثل التصنيع، والخدمات اللوجستية، والمعالجة المحاسبية (Usman, Khan, & Moinuddin, ٢٠٢٤).

٢. يوفر الذكاء الاصطناعي دعمًا متقدمًا لاتخاذ القرار، من خلال قدرته على تحليل كميات ضخمة من البيانات، وتحديد الأنماط والعلاقات الخفية، مما يمنح متخذ القرار رؤية استراتيجية دقيقة تعتمد على أدلة كمية بدلاً من الاجتهاد الشخصي أو الحدس، وتتيح هذه الميزة التنبؤ بالمخاطر والفرص، واقتراح حلول فاعلة، خاصة في القطاعات المعقدة مثل الطاقة، والرعاية الصحية، وسلاسل الإمداد (Wamba, ٢٠٢٢).
٣. يُعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات البيئية، من خلال التنبؤ بالتحولات المستقبلية، والاستجابة الفورية للمتغيرات الطارئة، وتُعد هذه السمة محورية في البيئات ذات التحديات المتسارعة، حيث تعمل الأنظمة الذكية على تعديل استراتيجيات التشغيل أو تقديم توصيات مباشرة للتدخل الفوري، ما يعكس درجة عالية من المرونة التنظيمية (Aweidah, ٢٠٢٤).

٤. يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم والعملاء من خلال أدوات ذكية مثل روبوتات المحادثة (Chatbots)، وأنظمة الدعم الآلي، التي تُوفر استجابات فورية ودقيقة، وتعزز من جودة التفاعل مع الخدمة أو المنتج، ويؤدي ذلك إلى رفع مستويات رضا العملاء، وتقوية العلاقة بين المؤسسة وجمهورها المستهدف (Florea & Croitoru, ٢٠٢٥).

٥. يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في تطوير رأس المال البشري، من خلال توجيه الموظفين نحو المهام المعرفية والتحليلية، وتعزيز ثقافة التعلم المستمر، واكتساب المهارات الرقمية المتقدمة التي تتماشى مع متطلبات بيئة العمل الحديثة (Morandini et al, ٢٠٢٣).

وفي هذا الصدد يشير (العدوان وآخرون، ٢٠٢٤؛ العنزي، ٢٠٢٢). إلى أن من أبرز إيجابيات الذكاء الاصطناعي ما يمكن إيجازه فيما يلي:

■ الاجتهاد: تتميز برمجيات الذكاء الاصطناعي بعدم الاعتماد على حل خوارزمي محدد لمعالجة المشكلات التي يتعرض لها الفرد، حيث تقوم باللجوء إلى الاجتهاد من خلال اختيار الحلول الملائمة، مع ظهور إمكانية الاستبدال لحل محل آخر في حالة عدم مناسبتها.

- نمذجة السلوك البشري: حيث من أبرز ما يميز مجال الذكاء الاصطناعي محاكاته للأساليب التي يستخدمها الإنسان خلال مواجهته للتحديات والمعوقات.
 - التمثيل الرمزي: حيث تتعامل برمجياته مع الرموز للإشارة إلى البيانات المتاحة، مثل الإشارة إلى درجات الحرارة، أو نفاذ السيارة من الوقود، ويعد هذا مشابه لأسلوب تمثيل الإنسان للمعلومات في الحياة الاعتيادية.
 - الاستدلال: يندرج الاستدلال ضمن عمليات التفكير المنطقي، فمن خلال الحقائق والحدس من الممكن الوصول إلى استنتاجات محددة، والذكاء الاصطناعي يقوم بعملية الاستدلال باستخدام طريقة مشابهة للصور وعليه يتمكن من ممارسة عمليات الاستنتاج المنطقية، كذلك التي يقوم بها الإنسان.
 - القدرة على التعلم: يركز الذكاء الاصطناعي على استراتيجيات تعلم الآلة، وتتصل هذه الموهبة مع عدد من القدرات العقلية البشرية مثل مفهوم التماثل الذي بدوره يعبر عن أسلوب يقوم الفرد من خلاله بتطبيق قاعدة محددة على كافة ما يتشابه معها من أمثلة، والانتقال من الجزء إلى الكل
 - البحث التجريبي: حيث أن الذكاء الاصطناعي يتسم بتحديد البدائل الممكنة للوصول إلى حلول مناسبة للمشكلة، صبر توفير سعة تخزينية عالية، وسرعة فائقة في فحص البدائل المتوقعة.
 - احتواء المعرفة وتمثيلها: أي أن الذكاء الاصطناعي يقوم على تشكيل قاعدة من المعرفة تسهم في الربط بين الحالات والنتائج.
 - البيانات المختلفة أو غير المؤكدة: أي أن الذكاء الاصطناعي يتميز بالقدرة على طرح حلول مناسبة للمشكلات والقضايا ولو كانت المعطيات المطلوبة قليلة لاتخاذ القرارات.
- ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن هذه الإيجابيات تمثل فرصاً استراتيجية حقيقية لتمكين مؤسسات حيوية كبرى، مثل شركات تحلية المياه، من تحقيق التحول نحو نموذج تنظيمي أكثر مرونة وذكاء. فالإمكانات العالية للذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل الاعتماد على العمليات اليدوية، تتيح لتلك الشركات تطوير أنظمتها الداخلية وتحقيق الاستفادة القصوى من مواردها.

٩,١,٢ العلاقة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي

من المعروف أن العقل البشري يؤدي مهامه المطلوبة بدافعية إنسانية ودافعية قوية دون الاعتماد على أدمغة بشرية أخرى، أما الذكاء الاصطناعي فهو يعتمد بشكل أساسي على العقل البشري، وذلك لأن علم الذكاء الاصطناعي يسعى إلى تقليد ومحاكاة أجهزة الكمبيوتر، فعمليات الذكاء التي تحدث في العقل البشري، ولكن قدرات هذه الأجهزة محدودة جداً، لأن الإنسان هو مخترعها، مهما تعددت قدراته فإنها تبقى محدودة، لذلك نستنتج أنه لا توجد أجهزة أو صناعية. يمكن لأنظمة الإدارة أن تتطور وتحسن دون تدخل العقل البشري في عالم التكنولوجيا الحديثة، وعلى الرغم من الميزة التي تتمتع بها أنظمة الكمبيوتر الذكية، فهي قدرتها على العمل في ظروف مختلفة تتكيف معها هذه الأنظمة لخدمة الأهداف المرجوة.

لدرجة أن هذه الأنظمة والأجهزة المتطورة أصبحت الآن قادرة على التعلم من خلال الخطأ، بحيث تختفي الأخطاء التي تحدث فيها حتى لا تتكرر مرة أخرى. (Navidi & Gheiyari, ٢٠٢٣).

ويمكن تفسير العلاقة القائمة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي عن طريق محاكاة ونقل أساليب الذكاء البشري على شكل برامج ونظم تجعل الحاسوب قادر على اقتحام مجالات تحتاج نوع من الذكاء عند محاولة البحث عن حلول مناسبة لها (Milana & Ashta, ٢٠٢١).

وفيما ورد سابقاً يمكن إبراز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري في النقاط التالية (Morandini et al, ٢٠٢٣).

- ١- **نمذجة ومحاكاة بعض أساليب الذكاء البشري في أماكن عديدة منها:** استخدام الرموز في التعامل مع الأشياء ومعالجتها والتعرف عليها وإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات والاستفادة من الخبرات السابقة لشخص خبير في تخصص معين ونقلها إلى الكمبيوتر على شكل أنظمة وبرامج لها دور واضح في تحسين المعالجة الرمزية ووضع الحلول المناسبة للمشكلات وتمثيل المعرفة.
- ٢- محاكاة ونمذجة طرق الإدراك السمعي والفهم، وفيها تم إنشاء برامج وأنظمة للتعرف على اللغات الطبيعية وفهمها ومعالجتها.
- ٣- محاكاة أساليب التحكم بعقل الإنسان وحواسه على الجهاز الحركي ومن ثم إنشاء برامج وأنظمة الروبوت.
- ٤- محاكاة ونقل الرؤية وأنظمة الرؤية البشرية وتطويرها من خلال برامج الرؤية الحاسوبية التي تتناول معالجة الصور بطرق مختلفة والتعرف على الأشكال فيها.
- ٥- تصميم نماذج لمحاكاة وظيفة الخلايا العصبية في الدماغ وخاصة أتمتة المعالجة المتوازنة من خلال تحديد نماذج سلوك الدماغ البشري وتطوير النمذجة الرياضية لمحاكاة السلوكيات المعرفية. تطور الشبكات العصبية والحوسبة العصبية التي تطورت وأصبحت قادرة على محاكاة التعلم.

١٠,١,٢ معوقات الذكاء الاصطناعي

رغم الإمكانيات المتقدمة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في دعم الأداء المؤسسي، إلا أن تطبيقه يواجه مجموعة من المعوقات التي قد تحد من فاعليته وتعوّق الاستفادة الكاملة منه، من أبرز هذه المعوقات، التحديات التقنية المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية، مثل ضعف تكامل الأنظمة، أو محدودية القدرات التحليلية للبيانات الضخمة في بعض المؤسسات، مما يعيق التعلم العميق والتحسين المستمر للنماذج الذكية.

كما أن قلة توفر الكفاءات البشرية المؤهلة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد من أبرز العقبات، لا سيما في القطاعات المتخصصة مثل تحليل المياه، حيث تتطلب الأنظمة الذكية معرفة تقنية متقدمة، ومهارات تحليل معقدة لا تتوفر على نطاق واسع (Navidi & Gheiyari, ٢٠٢٣).

بالإضافة إلى ذلك، هناك معوقات تتعلق بالجوانب الأخلاقية والتنظيمية، مثل التخوف من فقدان السيطرة على القرارات الحساسة، أو الاعتماد الزائد على الآلات في المهام التي تتطلب حكمًا بشريًا قائمًا على السياق والمرونة. كما أن الغموض التشريعي والافتقار إلى لوائح حوكمة

واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات يفاقم من التردد في تبنيه بشكل شامل. وتشير الدراسات أيضًا إلى أن مقاومة التغيير

المؤسسي، والخوف من فقدان الوظائف، تسهم في تعطيل مبادرات التحول الذكي (Florea & Croitoru, ٢٠٢٥).

وأكدت بعض الدراسات أن ضعف الاستثمارات في البنية التحتية الرقمية، وغياب سياسات حكومية محفزة، وعدم توافر منصات معرفية موجهة للتدريب، تشكل عوامل ضاغطة تؤدي إلى تعثر مسار الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهدافه التنموية (العدوان وآخرون، ٢٠٢٤).

وساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تسهيل الحياة البشرية ورفع جودتها وحقق الرضا والرفاهية والسعادة للإنسان، لكنه مع ذلك يواجه العديد من المعوقات التي تحد من تحقيق الغاية من استخدامه، ومن أبرز هذه المعوقات الآتي (العزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣):

- حجم المعلومات: حيث أن الأنظمة الذكية تقوم بالتعلم عن طريق نموذج مطور يستند إلى مجموعة ضخمة من البيانات أثناء التدريب والتأكد من صحتها، الأمر الذي يجعل من وجود وحدات تخزينية للبيانات وامتلاك القدرة على التفاعل معها من أشد التحديات التي تواجه عملية التحول من الأنظمة التقليدية، وتطبيقات البرامج.
 - التفاعلات: حيث تتطلب برمجيات الذكاء الاصطناعي تجويد كفاءة ودقة التطبيقات للتعرف على الإدراك، ومعالجة أوضاع متنوعة من البيانات خلال وقت واحد، للسماح للنموذج بمحاكاة الذكاء البشري الذي يعمل على الحواس كاللمس، والسمع والرؤية وغيرها.
 - خارج حدود سيطرة البشر: أسهم الذكاء الاصطناعي في الاستغناء عن العديد من الكوادر البشرية، نتيجة الاعتماد على استخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي الأمر الذي أدى إلى الاستغناء عن الأيدي العاملة، وبالتالي ارتفعت نسبة البطالة، كما أن هناك مخاوف من انقراض الجنس البشري؛ حيث أن الاستغناء عن الإنسان مقابل استخدام الآلات، قد حد من الأدوار التي يقوم بها الإنسان، كما يجب الإشارة هنا أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدت إلى ظهور أنماط وظيفية مبهمه، من شأنها أن تجعل من الاستشراف المستقبلي أمراً غاية في الصعوبة.
- في ضوء ما سبق، يرى الباحث أن هذه المعوقات، وإن كانت تمثل تحديات حقيقية، إلا أنها ليست معوقات مطلقة، بل يمكن التغلب عليها من خلال تبني استراتيجيات واضحة للتمكين المؤسسي. فبالنسبة لشركات محلية المياه في المملكة العربية السعودية، فإن مواجهة معوقات الذكاء الاصطناعي تتطلب توفير بنية تحتية رقمية مرنة، واستثماراً فاعلاً في تدريب الكفاءات، وتعزيز ثقافة الابتكار، إلى جانب بناء شراكات فنية مع مؤسسات الذكاء الاصطناعي المتقدمة.

المبحث الثاني : الرقابة التنظيمية

١,٢,٢ تمهيد

في ظل ما يشهده العالم المعاصر من تغيرات جذرية متسارعة، نتيجة التحولات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية، أصبح من الضروري أن تتمتع المؤسسات بقدرة عالية على التكيف والمرونة في مواجهة تلك التغيرات ، وبرز مفهوم "الرقابة التنظيمية" ليشكل إطارًا استراتيجيًا يسعى إلى تحويل المنظمات من كيانات تقليدية بطيئة الاستجابة إلى مؤسسات ديناميكية قادرة على إعادة تشكيل نفسها باستمرار وفقًا لمتطلبات البيئة المحيطة، فالرقابة التنظيمية تمثل أحد المفاهيم المتقدمة في الفكر الإداري الحديث، وتُعنى بقدرة المنظمة على الاستجابة السريعة للتغيرات، وإعادة هيكلة مواردها وعملياتها وقراراتها بما يضمن لها البقاء والتميز والتفوق التنافسي. وفي هذا المبحث، سيتم تناول المفهوم نظريًا، مع تحليل أبعاده، وبيان العوامل المؤثرة فيه، وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى.

٢,٢,٢ مفهوم الرقابة التنظيمية

تُعد الرقابة التنظيمية من المفاهيم الإدارية الحديثة التي لاقت اهتمامًا متزايدًا في الأدبيات الأكاديمية، نتيجة لما تعكسه من قدرة المؤسسة على التفاعل الدينامي مع بيئتها المعقدة والمتغيرة. ويُقصد بالرقابة التنظيمية قدرة المنظمة على التكيف السريع، والتجديد المستمر، والتفاعل الفعال مع التغيرات البيئية والتكنولوجية والمنافسة السوقية، دون أن تفقد استقرارها الداخلي أو تتراجع عن أهدافها الاستراتيجية، فهي تمثل منظومة إدارية متكاملة تُجسّد مرونة البنية، وسرعة القرار، وانسيابية المعرفة، والتمكين البشري، في آنٍ واحد.

وقد تناولت الأدبيات هذا المفهوم بتعريفات متعددة، منها ما ركّز على الجانب الحركي للمنظمة، حيث عرفها عبدالمقصود ومرزوق (٢٠٢٤) بأنها "قدرة المنظمة على تجديد نفسها والتكيف والتغيير بسرعة في بيئة متغيرة وغامضة، دون المساس بالاتساق الداخلي، بينما أكدت دراسة الصالحي وآخرين (٢٠٢١) أن الرقابة لا تتعارض مع الاستقرار، بل تتطلب بنية متوازنة قادرة على امتصاص الصدمة وتنظيم التفاعل.

وعرفها المنسي (٢٠٢٤) بأنها "قدرة المنظمة على التكيف السريع مع التغيرات البيئية من خلال إعادة تشكيل استراتيجياتها ومواردها البشرية بما يضمن استمراريتها وتفوقها، وأشار. (٢٠٢٤) Atienza-Barba et al إلى أن الرقابة التنظيمية تعني "القدرة على الاستجابة بسرعة لتغيرات السوق من خلال الابتكار والمرونة والقيادة الاستباقية"، بينما عرّفها Rafi et al (٢٠٢٢). بأنها "نتيجة لقدرات معرفية وتحليلية تمكن المنظمة من تعديل سلوكها وتوجيه قراراتها بصورة آنية وفعالة". وركّز Arsawan et al (٢٠٢٢) على بعد الابتكار، مؤكّدًا أن المؤسسات الرشيقة هي تلك التي تبني قدرتها التنافسية من خلال المرونة في اتخاذ القرار، والانفتاح على التغيير، والقدرة على التعلم المؤسسي السريع.

ويرى الباحث أن الرقابة التنظيمية تُعد حجر الزاوية في بناء منظمات قادرة على البقاء والمنافسة ضمن بيئات تشغيلية حساسة ومعقدة مثل شركات تحلية المياه.

٣,٢,٢ أهمية الرقابة التنظيمية

تُعد الرقابة التنظيمية من العوامل الحاسمة في بناء المنظمات القادرة على مواجهة التحديات البيئية المتغيرة وتحقيق التميز المستدام. إذ تعكس قدرة المنظمة على التكيف السريع، والتصرف بكفاءة عالية، دون أن تفقد هويتها أو أهدافها الاستراتيجية، ومع تصاعد ديناميكية الأسواق، وتزايد تعقيد المتغيرات التكنولوجية والاجتماعية، أصبحت الرقابة شرطاً أساسياً للحفاظ على استمرارية الأداء وتعزيز التنافسية.

وتكمن أهمية الرقابة التنظيمية أولاً في أنها تُمكن المؤسسة من تحقيق التكيف الفوري مع المتغيرات البيئية، سواء كانت اقتصادية أو تقنية أو تنظيمية، حيث أشارت دراسة السيد (٢٠٢٤) إلى أن المنظمات الرشيقة هي الأكثر قدرة على إدراك التغيير والتفاعل معه قبل أن يتحوّل إلى تهديد.

كما بيّنت دراسة الصالحى وآخرين (٢٠٢١) أن الرقابة تعزّز من قدرة المنظمة على التحول الاستراتيجي عند الضرورة، مما يُساعد على إعادة توجيه أهدافها ومواردها بفعالية.

ويشير عبدالمقصود ومرزوق (٢٠٢٤) إلى أن أهمية الرقابة التنظيمية تتجلى في ثلاث ركائز أساسية:

- الاستجابة السريعة للمتغيرات البيئية من خلال نظم مرنة تتيح تعديل الخطط والهياكل دون إرباك داخلي.
- تحسين كفاءة العمليات والموارد البشرية عبر تبسيط الإجراءات، وتوزيع الأدوار بمرونة، وتخفيف المبادرة الفردية والجماعية.
- دعم التميز المؤسسي والاستباقية في مواجهة الأزمات، مما يُسهم في زيادة قدرة المنظمة على البقاء في بيئة غير مستقرة، دون التضحية بجودة الأداء أو رضا المستفيدين.

و تُسهم الرقابة في تعزيز ثقافة التغيير والابتكار داخل المنظمة، إذ تُشجع على إتاحة الفرص للتجريب، وتبني نماذج عمل جديدة، وتطوير المنتجات والخدمات، وقد أظهرت دراسة الفرجاني والطيرة (٢٠٢٣) أن الرقابة ترتبط إيجابياً بالتعلم التنظيمي، ما يجعل المؤسسة أكثر وعياً ومرونة في استيعاب المعارف وتوظيفها في تحسين الأداء.

و بيّن Rafi et al (٢٠٢٢). أن الرقابة تعزز قدرة المنظمة على تحليل البيانات واتخاذ قرارات مدروسة وسريعة في بيئات تتسم بعدم الاستقرار، وأوضح Turi et al (٢٠٢٣). أن الرقابة، إلى جانب أدوات التحليل الذكي، تُحسّن من فعالية إدارة العمليات وتدعم مرونة سلاسل الإمداد.

يرى الباحث أن أهمية الرقابة التنظيمية تتجاوز حدود التكيف مع الواقع إلى التأثير فيه وصياغته. فشركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، والتي تعمل في بيئات تشغيلية معقدة تتأثر بالعوامل البيئية والتقنية والتنظيمية، تحتاج إلى نموذج إداري يتمتع بمرونة استثنائية، قادر على إعادة ضبط الأولويات، وتفعيل أدوات القرار الفوري، وتوجيه الموارد بكفاءة.

٤,٢,٢ خصائص الرشاقة التنظيمية

تميز الرشاقة التنظيمية بجملة من الخصائص الفريدة التي تميزها عن المفاهيم الإدارية الأخرى كالتكيف أو المرونة أو سرعة الاستجابة فقط، حيث تجمع بين السرعة، والمرونة، والابتكار، والديناميكية الاستراتيجية، مما يجعلها سمة بنوية ووظيفية في الوقت ذاته، وهذه الخصائص لا تظهر فقط على مستوى العمليات أو الإجراءات، بل تمتد لتشمل الثقافة التنظيمية، ونمط القيادة، وطريقة التفكير المؤسسي.

تُعد الاستجابة السريعة للتغيرات من أبرز خصائص الرشاقة التنظيمية، إذ تشير إلى قدرة المنظمة على إدراك التغيرات في البيئة واتخاذ قرارات فورية مدروسة دون الحاجة إلى المرور بسلاسل بيروقراطية معقدة، وتؤكد دراسة الصالحي وآخرين (٢٠٢١) أن هذه الاستجابة ترتبط بدرجة انسيابية المعلومات داخليًا، وفعالية أدوات التنبؤ والتخطيط الديناميكي.

و تتسم الرشاقة بـ المرونة الهيكلية، وهي قدرة البنية التنظيمية على التكيف مع المتغيرات دون تعطيل جوهر المهام أو إحداث إرباك في العلاقات التنظيمية، وقد أوضح عبدالمقصود ومرزوق (٢٠٢٤) أن الهياكل الرشيقة تتميز بقلّة المستويات الإدارية، والتفويض الواسع، وتنوع فرق العمل، ما يتيح للمنظمة إعادة تشكيل ذاتها بسرعة وفقًا للظروف المستجدة.

و من خصائص الرشاقة التنظيمية الاستباقية والتعلم المستمر، أي أن المنظمة لا تنتظر وقوع التغير بل تسعى لتوقعه، والتحضير له، وربما التأثير فيه، فوفقًا لدراسة الفرجاني والطيرة (٢٠٢٣)، فإن المؤسسات الرشيقة تُشجّع ثقافة التعلم، وتبادل المعرفة، والتحليل المستمر للبيئة الداخلية والخارجية، مما يزيد من قابليتها للتطور الذاتي المستدام.

تتصف الرشاقة بـ القيادة المرنة والممكنة للكوادر، إذ تعتمد على أنماط قيادية غير تقليدية، تركز على التمكين، والتفاعل الأفقي، والتجريب، بدلًا من التحكم الصارم والرقابة التقليدية، وقد بيّنت دراسة محمود وآخرين (٢٠٢٣) أن القادة في المنظمات الرشيقة يتسمون بالمرونة الفكرية، واتخاذ القرار السريع، وبناء فرق العمل القادرة على التعامل مع الغموض.

كما يعد التكامل بين التكنولوجيا والإنسان من الخصائص الهامة، حيث تُوظّف الأنظمة الذكية وتحليلات البيانات لدعم القرارات، دون أن تُقصي العنصر البشري، بل تُعيد توجيهه نحو أدوار أكثر استراتيجية وإبداعية، وقد أشار. (٢٠٢٤) Atienza-Barba et al إلى أن الجمع بين الأدوات الرقمية والمرونة البشرية هو ما يمنح الرشاقة قوتها الفعلية.

ويشير عبدالمقصود ومرزوق (٢٠٢٤) إلى أن خصائص الرشاقة التنظيمية تتمثل في:

- الاستجابة السريعة (Speed of Response): وهي قدرة المنظمة على اتخاذ إجراءات فورية دون الرجوع إلى مستويات مترابطة من القرار، مما يقلل من الزمن بين اكتشاف التغير والتفاعل معه. ويُعزى ذلك إلى البنية المسطحة، والانسحاب المعلوماتي، والثقة بين الوحدات التنظيمية. فالاستجابة السريعة لا تعني التسرع، بل تعني الجاهزية المؤسسية المدروسة لاتخاذ قرارات قائمة على بيانات وقتية دقيقة.

■ المرونة الهيكلية والوظيفية (Structural and Functional Flexibility): وهي خاصية تعكس قدرة المنظمة على إعادة تشكيل هياكلها الداخلية، وتعديل أدوارها الوظيفية، وتبديل أولوياتها التشغيلية بما يتناسب مع متطلبات البيئة. وترتبط هذه المرونة بإتاحة مساحة أكبر للمبادرة الفردية، وتفويض السلطات، وتكوين فرق العمل ذات الطابع العابر للإدارات، مما يُسرّع من إنجاز المهام ويُعزز من ديناميكية الأداء الداخلي (محمود وآخرون، ٢٠٢٣).

■ الاستباقية والتوقع (Proactiveness and Foresight): وهي قدرة المنظمة على توقّع التغيرات قبل وقوعها من خلال أدوات تحليل بيئي واستراتيجي متقدمة، مما يمنحها الوقت والمساحة للتخطيط المسبق، بدلاً من الانفعال مع الأزمة عند حدوثها. وتُعد هذه الخاصية من أرفع سمات الرشاقة التنظيمية، إذ تعكس مستوى النضج المعرفي والتحليلي في المنظمة، وقدرتها على إدارة المخاطر بدلاً من التفاعل معها فقط (الفرجاني والطيرة، ٢٠٢٣).

ويرى محمود وآخرون (٢٠٢٣) أن هذه الخصائص لا تنفصل عن بعضها، بل تُشكّل منظومة متكاملة تدفع نحو بيئة تنظيمية ذكية، تتسم بالحيوية والتجدد المستمر، كما أن هذه الخصائص تُمكن المنظمة من إعادة ضبط ذاتها بسرعة دون أن تفقد اتساقها الاستراتيجي، وهو ما يُعد مؤشراً على تماسك بنيتها الداخلية وتفاعلها الإيجابي مع محيطها الخارجي.

ويرى الباحث أن خصائص الرشاقة التنظيمية تُمثّل حجر الزاوية في جاهزية شركات تحلية المياه لمواجهة التحديات التشغيلية المتصاعدة، فلاستجابة السريعة ضرورة حتمية للتعامل مع الطوارئ الفنية أو تغيرات الضغط على البنية التحتية.

٥,٢,٢ أبعاد الرشاقة التنظيمية

تُعد أبعاد الرشاقة التنظيمية المكونات الجوهرية التي تُجسّد طبيعة هذا المفهوم وتُحدّد فاعليته داخل المنظمة. فالرشاقة ليست مجرد مفهوم نظري، بل هي نظام إداري متكامل تتفاعل فيه عدة أبعاد وظيفية واستراتيجية تُسهّم في تحويل المنظمة إلى كيان مرّن، ذكي، واستباقي.

وقد حددت العديد من الدراسات الحديثة أبعاداً متعددة للرشاقة التنظيمية، إلا أن أكثرها تكاملاً هي تلك التي تدمج بين الحساسية البيئية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة، بوصفها الركائز الأساسية لأي بنية تنظيمية رشيقة. ي الجدول التالي، نعرض الأبعاد المختلفة التي تناولتها الدراسات السابقة حول الرشاقة التنظيمية:

جدول رقم(٢) أبعاد الرشاقة التنظيمية كما تناولتها الدراسات السابقة

الدراسة	رشاقة	رشاقة اتخاذ	رشاقة	رشاقة القدرة	رشاقة المسؤولية	التميز
	الاستشعار	القرار	الممارسة	على التعلم	المشتركة	التنظيمي

✓	✓	✓	✓	✓	✓	السنييد والحوامدة (٢٠٢٣)
				✓	✓	Saad and Al- Naggar (2023)
		✓	✓	✓	✓	الجميل (٢٠٢٣)
			✓	✓	✓	Al-Tail et al. (2020)

المصدر: إعداد الباحث استناداً إلى الدراسات السابقة

تم اختيار أبعاد الرشاقة التنظيمية (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) بناءً على استعراض معمق للأدبيات العلمية المتاحة، التي تناولت هذا المفهوم من زوايا متعددة، إذ تناولت دراسات سابقة مثل السنييد والحوامدة (٢٠٢٣) و Saad and Al-Naggar (٢٠٢٣) و الجمل (٢٠٢٣) أبعاداً مثل رشاقة اتخاذ القرار و رشاقة الممارسة، إلا أن الأبعاد التي تم اختيارها في الدراسة الحالية تُعكس تفاعلاً متكاملًا بين العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر في قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات السريعة.

1-الحساسية البيئية (Environmental Sensitivity)

تشير إلى قدرة المنظمة على استشعار التغيرات الخارجية بدقة وسرعة، سواء على مستوى السوق أو البيئة التكنولوجية أو التشريعية. وتمثل الحساسية نقطة الانطلاق في بناء الرشاقة، إذ تتيح للمنظمة التقاط الإشارات الضعيفة قبل أن تتحول إلى تهديدات، كما تُساعد على فهم توجهات العملاء والمنافسين، وقد أكدت دراسة الفرجاني والطيرة (٢٠٢٣) أن المنظمات التي تستثمر في نظم الرصد والتحليل البيئي تتمتع بقدرة أعلى على تعديل سلوكها التنظيمي قبل الآخرين.

2- وضوح الرؤية ((Vision Clarity

وهو البعد الذي يُعبّر عن مدى إدراك المنظمة لأهدافها الاستراتيجية، وسلامة الاتجاه الذي تسير فيه. فالرؤية الواضحة تُعد ضرورية لاتخاذ قرارات رشيدة في أوقات التغيير، وتمنح العاملين مرجعية مشتركة تحدد لهم الإطار العام للتصرف عند الطوارئ. كما أن وضوح الرؤية يُساعد على تجنب التخبط التنظيمي أثناء التكيف مع المستجدات، ويعزز التناسق بين الإدارات المختلفة (عبدالمقصود ومرزوق، ٢٠٢٤).

٣-المقددرات الجوهرية (Core Capabilities)

وتمثل مجموعة المهارات، والموارد، والتقنيات، والعمليات الداخلية التي تُشكّل العمود الفقري للمنظمة. فالرشاقة لا تُبنى في الفراغ، بل تحتاج إلى مقدرات صلبة ومرنة في آنٍ واحد، تمكّن المنظمة من إعادة التشكيل دون فقدان الكفاءة، وقد أوضحت دراسة المنسي (٢٠٢٤) أن المنظمات التي تتمتع بمقدرات معرفية وتقنية متجددة، تكون أكثر استعدادًا لإعادة الهيكلة عند الحاجة، دون انخيار في الأداء.

4- سرعة الاستجابة (Responsiveness)

وهي قدرة المنظمة على التحرك الفوري واتخاذ الإجراءات اللازمة في ظل ظروف متغيرة. وتمثل هذه السرعة الترجمة الواقعية للحساسية البيئية والرؤية الواضحة، حيث تتحول المعلومة إلى قرار، ويتحوّل القرار إلى فعل من دون تأخير، وأكدت دراسة الصالحي وآخرين (٢٠٢١) أن المؤسسات التي تملك آليات لاتخاذ القرار اللامركزي والاستجابة اللحظية تتمتع بأداء أعلى في أوقات الأزمات.

يرى الباحث أن هذه الأبعاد الأربعة تمثل بنية متكاملة لا يمكن لأي مؤسسة رشيقة الاستغناء عن أحد مكوناتها. فالحساسية هي الوعي، والرؤية هي البوصلة، والمقدرات هي الأدوات، وسرعة الاستجابة هي الفعل، وتُعد هذه الأبعاد محورية نظرًا لطبيعة العمل المعقدة والمتغيرة، حيث تتطلب العمليات تشغيلًا دقيقًا واستجابة فورية لأي خلل، كما أن الحفاظ على جودة المياه وكفاءة الطاقة والجاهزية البيئية مرهون بتكامل هذه الأبعاد على أرض الواقع.

٦,٢,٢ محددات تحقيق الرشاقة التنظيمية

إن تحقيق الرشاقة التنظيمية لا يتم بصورة عشوائية أو تلقائية، بل يرتبط بمجموعة من المحددات والعوامل التي تُهيئ المنظمة للتحويل نحو نمط إداري أكثر مرونة واستجابة، وتُعد هذه المحددات بمثابة المرتكزات التأسيسية التي بدونها يصعب على المؤسسة أن تتبنى أو تُمارس الرشاقة عمليًا. إذ إن توافر بنية تنظيمية مرنة، وثقافة داعمة، ونظام معلومات فعال، يمثل البيئة المناسبة لبناء منظمات قادرة على التجدد والتكيف المستمر مع المتغيرات البيئية والتكنولوجية.

ويشير بوعلام وبركان (٢٠٢٤) إلى أن هناك ثلاث محددات رئيسية تُسهّم بشكل مباشر في تفعيل الرشاقة التنظيمية:

- الثقافة التنظيمية المحفزة للتغيير حيث تلعب القيم التنظيمية مثل الشفافية، والتمكين، والانفتاح الفكري دورًا أساسيًا في كسر الجمود وتسهيل التكيف.
- القيادة المرنة والممكنة التي تُحفز العاملين وتمنحهم حرية المبادرة وتحمل مسؤولية التحويل في ظل بيئة غير مستقرة.
- البنية التنظيمية المسطحة والتي تقلل فيها مستويات القرار، وتُختصر فيها الإجراءات، مما يُسهّم في سرعة الاستجابة وتقليل المقاومة الداخلية.

ويرى محمود وآخرون (٢٠٢٣) أن أهمية هذه المحددات تكمن في قدرتها على تحويل الرشاقة من مجرد "فكرة استراتيجية" إلى ممارسة مؤسسية واقعية، حيث إنها تُمكن المنظمة من أن تتحرك بسرعة، وتعيد توزيع مواردها، وتُحفز الابتكار، وتستبق الأحداث قبل أن تتحول إلى أزمات. من واقع دراسة الباحث لبيئة شركات تحلية المياه في المملكة، يتضح أن محددات الرشاقة التنظيمية تمثل عوامل حاسمة في تعزيز جاهزية هذه المؤسسات للتفاعل مع التغيرات المفاجئة سواء على المستوى البيئي أو التشغيلي أو التكنولوجي. فالثقافة المؤسسية التي تتقبل التجريب، والقيادة القادرة على اتخاذ القرار السريع، والبنية التنظيمية المرنة، كلها ضرورات لا بد من تحقيقها لبناء كيان قادر على المنافسة والاستدامة في آنٍ معاً.

المبحث الثالث: إدارة المواهب

١,٣,٢ تمهيد:

إن التطورات والتغيرات السريعة والمستمرة في بيئة الأعمال على مختلف المستويات المحلية والعالمية، وما نتج عنها من تأثيرات على مختلف قطاعات الأعمال، وخاصة القطاع الاتصالات، ساهمت في زيادة حدة المنافسة بينها على كافة المستويات، إلا أن هذه المنافسة لم تقتصر فقط على الخدمات والمنتجات التي تقدمها شركات الاتصال؛ بل يتعدى الأمر ذلك إلى أن هذه الشركات تحاول امتلاك كوادر بشرية متميزة وموهوبة ذات قدرات عالية ومهارات متفوقة، فهي المورد القادر على تحقيق التميز في تقديم هذه الخدمات والمنتجات تماشياً مع احتياجات ورغبات العملاء المتعددة والمتغيرة، حيث أصبح التميز والنجاح هو الهدف.

تعد إدارة المواهب موضوعاً حديثاً نسبياً والموضوع الرئيسي للمؤسسات الحديثة لتكون قادرة على البقاء والنمو والتقدم ولذلك فإن الاستثمار في الموارد البشرية هو المدخل الأساسي لضمان الاستثمار الصحيح للكفاءات التي أصبحت مورداً مهماً لتحقيق التميز .

وفي هذا المبحث، سيتم التطرق إلى مفهوم إدارة المواهب وتطوره، وتحليل أبعاده المختلفة، وبيان أهدافه واستراتيجياته، وعلاقته بالأداء المؤسسي والاحتفاظ بالموظفين، إضافة إلى التحديات التي قد تواجه المؤسسات العربية في هذا الإطار.

٢,٣,٢ تعريف إدارة المواهب:

لقد تطور مفهوم إدارة المواهب بشكل تدريجي من كونه مجرد نشاط متعلق بالتوظيف إلى إطار استراتيجي شامل يُعنى بدورة حياة الموظف كاملة داخل المنظمة، ففي بدايات ظهوره خلال تسعينيات القرن الماضي، كان المفهوم يُستخدم للإشارة إلى الممارسات التي تُعنى بجذب الأفراد ذوي الكفاءات النادرة.

ويُعرف مفهوم إدارة المواهب بأنه: "مجموعة من السياسات والممارسات التي تهدف إلى جذب الأفراد ذوي القدرات العالية، وتنميتهم، وتحفيزهم، ودمجهم في بيئة العمل بطريقة تُسهم في تحقيق أهداف المنظمة على المدى الطويل (Kafetzopoulos & Gotzamani, ٢٠٢٢)، كما يرى Ekhsan et al (٢٠٢٣) أن إدارة المواهب تُعد آلية لبناء رأس مال بشري يتمتع بالقابلية للتجدد والتطوير، بحيث يتماشى مع بيئة العمل المعقدة، والتغيرات المتسارعة في احتياجات السوق.

وعرّف القديمت والخشالي (٢٠٢٤) إدارة المواهب بأنها: "القدرة التنظيمية على استقطاب وتطوير وتحفيز الأفراد المتميزين ضمن خطة شاملة لضمان جاهزية الكوادر للمساهمة الفاعلة في التميز المؤسسي، في حين أشار بوهالي وبويمان (٢٠٢٣) إلى أن إدارة المواهب أصبحت تمثل أداة رئيسة في تحقيق الأداء التنافسي، لا سيما في المؤسسات الصناعية التي تواجه ضغطاً في الموارد وسرعة في التغيير.

كما أن إدارة المواهب كما ذكرت في (Napathorn ٢٠٢٠) أنها دراسة شامل لتحسين رأس المال البشري الذي يمكن المنظمة لتحقيق النتائج قصيرة وطويلة المدى عن طريق بناء الثقافة والمشاركة والقدرة على اكتساب وتطوير وتنمية المواهب المتكاملة التي تتماشى مع أهداف المنظمات.

يرى الباحث أن إدارة المواهب لم تعد خيارًا إداريًا ترفيهيًا، بل أصبحت ضرورة استراتيجية، خصوصًا في المؤسسات التي تعتمد على الكفاءات البشرية العالية في بيئة تشغيلية حساسة مثل شركات تحلية المياه، فمع التحديات المرتبطة بندرة الخبرات الفنية، وارتفاع معدلات دوران العمل، والتطور السريع في الأنظمة التشغيلية، تبرز إدارة المواهب كآلية أساسية لضمان استمرارية الأداء، وتحقيق ميزة تنافسية قائمة على العنصر البشري.

٣,٣,٢ أهداف إدارة المواهب:

تسعى المنظمات الحديثة إلى تحقيق مستويات عالية من الكفاءة والاستدامة من خلال تبني ممارسات استراتيجية لإدارة مواردها البشرية، وعلى رأسها إدارة المواهب، فالموهبة لم تعد مجرد تفضيل تنظيمي، بل أصبحت أحد العوامل الحاسمة في رسم مستقبل المنظمات وبقائها التنافسي. إذ تتجاوز إدارة المواهب الأطر التقليدية للتوظيف والتدريب إلى بناء منظومة متكاملة تهدف إلى استقطاب وتطوير واحتواء وتحفيز أفضل الكفاءات في السوق، وربطها برؤية المؤسسة وأهدافها بعيدة المدى.

ويشير Kafetzopoulos & Gotzamani (٢٠٢٢) إلى أن أهداف إدارة المواهب تتجلى في:

- تعزيز قدرة المؤسسة على اكتشاف واستقطاب الكفاءات النادرة: من خلال أنظمة استقطاب ذكية تعتمد على العلامة الوظيفية الجاذبة، وأدوات القياس الحديثة التي تُمكن من اختيار الأفراد ذوي الإمكانات المستقبلية، وليس فقط الخبرات الحالية.
- ضمان استدامة الأداء من خلال تطوير القدرات الداخلية ورفع مستويات التمكين: إذ تستند إدارة المواهب إلى فلسفة الاستثمار في الإمكانيات البشرية، عبر برامج تطوير مهني مخصصة، ونقل المعرفة بين الأجيال، وتخطيط الإحلال، مما يضمن بقاء المنظمة في حالة تأهب دائم للتغيرات البيئية.
- وقد بيّنت دراسة Ekhsan et al (٢٠٢٣) أن المؤسسات التي تطبق إدارة المواهب ترتفع فيها مستويات الالتزام الوظيفي والأداء الفردي والمؤسسي على حدٍ سواء.
- فالاحتفاظ بالمواهب وتقليل معدل الدوران الطوعي: من خلال خلق بيئة داعمة للموهوبين، وتقديم فرص نمو واقعية، وحوافز تنافسية تُشعر الفرد بأهميته في النظام، وأشارت دراسة الكايد والبلوش (٢٠٢٣) إلى أن العدالة التنظيمية والشعور بالانتماء الوظيفي يُعدان من العوامل الوسيطة المؤثرة في مدى نجاح إدارة المواهب في الاحتفاظ بالكفاءات.

ويرى العوامل والشوابكة (٢٠٢٤) أن هذه الأهداف تتخطى إطار إدارة الموارد البشرية التقليدية، إذ تُعد إدارة المواهب أداة استراتيجية لبناء ميزة تنافسية قائمة على رأس المال البشري، وهي مدخل أساسي لتشكيل الثقافة التنظيمية، وتعزيز الإبداع، وضمان استمرارية القيمة المضافة التي يقدمها الموظفون المتميزون للمنظمة.

يرى الباحث أن أهداف إدارة المواهب تتقاطع بشكل مباشر مع تحديات الواقع المؤسسي، خاصة في القطاعات الفنية عالية التخصص مثل شركات تحلية المياه، فالكفاءات في هذا المجال نادرة، واستبدالها مكلف زمنيًا وتشغيليًا، مما يجعل الاحتفاظ بها وتطويرها مسألة استراتيجية بامتياز.

٤,٣,٢ مبررات الاهتمام بإدارة المواهب في الشركات:

يشكل التغير المتسارع في بيئة الأعمال، إلى جانب التحديات المتزايدة في سوق العمل، دافعًا رئيسيًا لتبني منهجيات متقدمة في إدارة الموارد البشرية، وفي مقدمتها إدارة المواهب، فقد باتت المنظمات تدرك أن التميز التشغيلي والابتكار لا ينبعان فقط من تكنولوجيا أو بنية تنظيمية، بل من الأفراد ذوي الكفاءة الذين يتم استقطابهم، تطويرهم، وتمكينهم ضمن رؤية استراتيجية متكاملة.

أولاً، تُعد ندرة الكفاءات في الأسواق التخصصية أحد أبرز المبررات التي دفعت المنظمات إلى تبني إدارة المواهب. ففي بيئات تتطلب مهارات دقيقة وعالية التقنية، مثل قطاعات الطاقة والتحلية والنقل والخدمات الذكية، يصعب الاعتماد على أساليب التوظيف التقليدية أو التدريب القصير المدى. وهنا تبرز الحاجة إلى برامج طويلة الأجل تقوم على الاستكشاف المبكر للموهبة، وتخطيط تطورها، وضمان ولائها التنظيمي (Kumar, ٢٠٢٢).

ثانيًا، فرضت الثورة التكنولوجية والتحول الرقمي معايير جديدة في تقييم جاهزية الأفراد، وقدرتهم على التكيف مع أدوات الذكاء الاصطناعي، وأتمتة العمليات، وتحليلات البيانات. وهو ما يستلزم بالضرورة إدارة ممنهجة للمواهب قادرة على اكتشاف الأفراد ذوي الاستعداد المعرفي والتقني، وتوجيههم نحو المهام المستقبلية ذات القيمة العالية (Touriano et al, ٢٠٢٣).

ثالثًا، تمثل ظاهرة الدوران الوظيفي المتزايد تحديًا حقيقيًا أمام المؤسسات التي تعاني من فقدان الكفاءات لصالح مؤسسات أخرى تقدم حزمًا أكثر جاذبية K وبدلاً من معالجة ذلك عبر الحوافز المالية فقط، تسعى إدارة المواهب إلى بناء ثقافة تنظيمية جاذبة، ومسارات نمو واضحة، وتمكين حقيقي للأفراد مما يقلل من معدلات الرحيل الطوعي (Kafetzopoulos & Gotzamani, ٢٠٢٢).

رابعًا، تدفع الحاجة إلى تخطيط الإحلال الوظيفي والقيادي بالمنظمات نحو التركيز على إدارة المواهب كوسيلة لتأمين الجاهزية المؤسسية في مواجهة التغيرات المفاجئة في مواقع القيادة أو الاختصاص، دون تعطيل استراتيجي. فوجود كوادر داخلية مدربة وجاهزة لتقلد المناصب الحساسة، يعزز من الاستقرار الإداري واستمرارية الأداء المؤسسي (القديمات والحشالي، ٢٠٢٤).

خامسًا، يسهم الاهتمام بالمواهب في تحفيز الابتكار المؤسسي من خلال دعم الأفراد أصحاب الأفكار الريادية، وتوفير بيئة عمل مرنة تُشجع على التجريب واتخاذ المبادرات، وتمنح الموظف مساحة للتأثير في مستقبل المنظمة. وهذا النوع من البيئات لا يتحقق إلا عبر وجود إدارة ممنهجة للمواهب تدرك أن النمو المؤسسي يبدأ من إطلاق الطاقات الفردية وتوظيفها بذكاء (Sandeepanie et al, ٢٠٢٣).

, يرى الباحث أن مبررات تبني إدارة المواهب تتعاضد في بيئات عمل متخصصة وحساسة مثل شركات تحلية المياه، والتي تتطلب كوادراً نادرة تجمع بين الخبرة الفنية والاستعداد التقني والاستقرار الوظيفي.

٥,٣,٢ أهمية إدارة المواهب البشرية:

تُعد إدارة المواهب البشرية من المكونات المحورية في المنظومات الإدارية الحديثة، حيث لم تعد المؤسسات تقيس نجاحها فقط بحجم مواردها المالية أو قدراتها التكنولوجية، بل أصبحت تُركّز بشكل متزايد على القدرة على اكتشاف الأفراد المتميزين وتنميتهم والاحتفاظ بهم، وتكمن أهمية إدارة المواهب في أنها تمثل استثمارًا استراتيجيًا طويل الأمد في رأس المال البشري، يُسهم في تعزيز الاستقرار التشغيلي، وزيادة الابتكار، وبناء ميزة تنافسية يصعب تقليدها.

وتشير Almomani et al (٢٠٢٢) إلى أن أهمية إدارة المواهب تنبع من كونها أداة فعالة لربط التخطيط الاستراتيجي بالممارسات اليومية للموارد البشرية، حيث تسهم في توفير الكفاءات المناسبة في الوقت المناسب، مما يعزز من قدرة المؤسسة على التكيف السريع مع المتغيرات. كما يُبرز Ekhsan et al (٢٠٢٣) أن إدارة المواهب تساهم في تحقيق التوازن بين متطلبات المنظمة وتطلعات الأفراد، إذ تمنح الموظفين شعورًا بالاهتمام والتقدير والتطور المستمر، مما ينعكس إيجابًا على مستويات الالتزام والولاء والانتماء المؤسسي، وهذا ما ينعكس في انخفاض معدلات دوران العمل، وارتفاع نسب الأداء والرضا.

أما من منظور تنافسي، فإن Kafetzopoulos & Gotzamani (٢٠٢٢) يؤكدان أن إدارة المواهب تُشكّل عنصرًا رئيسًا في بناء ميزة تنافسية ديناميكية، خاصة في الأسواق التي تتسم بالتغير السريع وتنوع الاحتياجات، فالمؤسسات التي تدير مواهبها بفعالية تكون أكثر استعدادًا للاستجابة للفرص والتحديات، وتُحقق استقرارًا أكبر في قدرتها التشغيلية والإنتاجية.

يلخص (القديمات والخشالي، ٢٠٢٤) أهمية إدارة المواهب البشرية لمختلف المستويات التنظيمية على النحو الآتي:

- الإدارة العليا: تتمثل الأهمية في كونها المورد الرئيسي في صناعة الإبداع والتميز للمنظمة، من خلال الاهتمام بالمناصب والمراكز القيادية وإعداد صف ثاني من القيادات واستكشاف الطاقات الكامنة لشغل المناصب في حال تغير الظروف.
- الإدارة الوسطى والتنفيذية تكمن الأهمية في استخدام طرق حديثة وشيقة في أساليب العمل، بالإضافة إلى تكوين أوعية مواهب لكل مستوى تنظيمي في المؤسسة.

كما يتم من خلالها قياس وتحديد مستوى الاستعداد الموهبي والإبداع والابتكار لمختلف العاملين مما يساعد في إعداد تخطيط سليم للمسارات الوظيفية لهم وزيادة إنتاجيتهم.

٦,٣,٢ أبعاد إدارة المواهب البشرية:

تُعد أبعاد إدارة المواهب البشرية الركائز الأساسية التي تقوم عليها أي استراتيجية ناجحة في التعامل مع الكفاءات والكوادر البشرية داخل المؤسسة، فهذه الأبعاد تُجسّد الأطر العملية لتطبيق مفهوم إدارة المواهب، وتُترجم التوجهات الاستراتيجية للمؤسسة إلى برامج وسياسات واقعية تبدأ من استقطاب الأفراد المتميزين، وتمر عبر تطويرهم وتنمية مهاراتهم، وتنتهي ببناء منظومة تحفيزية تضمن استمراريتهم داخل بيئة العمل، ويُعد تكامل هذه الأبعاد شرطاً أساسياً لتحقيق قيمة مضافة طويلة الأمد للمنظمة، من خلال تحويل المورد البشري إلى مصدر دائم للابتكار والتجديد التنظيمي.

1-استقطاب المواهب

يُعبّر هذا البعد عن قدرة المنظمة على استهداف وجذب الأفراد ذوي القدرات العالية، والخبرات النادرة، والتوجهات المستقبلية الواعدة. ويشمل الاستقطاب تصميم أنظمة اختيار ذكية قائمة على تحليل الكفاءات، وترويج صورة المؤسسة كجهة عمل جذابة، وبناء شراكات تعليمية لتغذية قاعدة المواهب، وتُستخدم في هذا السياق أدوات مثل العلامة التوظيفية (Employer Branding)، ونماذج الكفاءة السلوكية، والاختبارات النفسية والمهارية، لضمان التوافق بين خصائص الموهبة ومتطلبات الوظيفة. ويُعد هذا البعد منطلقاً حاسماً لبناء منظومة استدامة بشرية طويلة الأجل (Kumar, ٢٠٢٢).

2-تطوير المواهب

يُشير هذا البعد إلى الجهود الموجهة نحو صقل المهارات، وتنمية القدرات، وبناء القابلية القيادية لدى الأفراد الموهوبين، ويشمل التطوير تنفيذ خطط تدريب فردية، وتوفير بيئة تعلم موجهة، وربط الأداء بخطة النمو المهني، إلى جانب التحفيز على الابتكار والمبادرة، ويتحقق ذلك من خلال استراتيجيات كالتناوب الوظيفي، والإرشاد التنفيذي، والمشاريع التحديّة، والتعلم الرقمي. كما يتطلب هذا البعد نظاماً لتقييم الأداء وتغذيته الراجعة، مما يُساهم في تحسين استجابات الموظف وتحقيق التكيف المستمر مع متطلبات العمل (Ekhsan et al, ٢٠٢٣).

3-الاحتفاظ بالمواهب

يُمثل هذا البعد التحدي الأكبر أمام المؤسسات في ظل التنافسية الشديدة في سوق العمل، ويُعنى بتصميم بيئة تنظيمية تحفّز الموظفين على الاستمرار والمساهمة والانتماء طويل الأجل. ويشمل ذلك برامج الحوافز المتنوعة، والمشاركة في صنع القرار، وبناء ثقافة الاعتراف بالإنجاز، وتعزيز العدالة التنظيمية والشفافية، كما يُراعي هذا البعد متطلبات التوازن بين العمل والحياة، وتوفير فرص النمو المستمر داخل المؤسسة، ويُعد النجاح في هذا الجانب مؤشراً على جودة الإدارة وفاعلية منظومة الموارد البشرية في بناء رأس مال بشري مستقر (الكايدي والبلوش، ٢٠٢٣).

ويرى الباحث أن هذه الأبعاد الثلاثة لا تعمل كمراحل منفصلة بل كمنظومة واحدة مترابطة، وأن أي خلل في أحدها ينعكس سلبيًا على فعالية المنظومة بأكملها.

٧,٣,٢ استراتيجيات إدارة المواهب

في ظل بيئة عمل تتسم بالتعقيد، والتغير المستمر، والمنافسة الشديدة على الكفاءات البشرية، لم تعد إدارة المواهب مجرد نشاط تقليدي ضمن وظائف الموارد البشرية، بل أصبحت تتطلب تبني استراتيجيات متعددة المستويات تضمن تحقيق أقصى فاعلية ممكنة من رأس المال البشري، من خلال استقطابه، وتطويره، ودمجه في سياق مؤسسي محفز وداعم. وتكمن فعالية استراتيجيات إدارة المواهب في مدى توافقها مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، وقدرتها على التكيف مع خصائص بيئة العمل ومتغيراتها.

1- استراتيجية التوظيف الموجه بالموهبة

تركز هذه الاستراتيجية على بناء نظام توظيف انتقائي واستباقي، يُحدد فيه نوع المواهب المطلوبة بدقة، اعتمادًا على تحليل المهارات المستقبلية، واحتياجات الأقسام، والتوجهات الاستراتيجية للمؤسسة، ويتمثل جوهر هذه الاستراتيجية في تحويل التوظيف من عملية تكميلية إلى عملية قيادية في سلسلة القيمة التنظيمية، حيث تُستخدم أدوات مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في اختيار أفضل الكفاءات، وقد أشار Kumar (٢٠٢٢) إلى أن المؤسسات التي تعتمد هذا التوجه تحقق ملائمة وظيفية أعلى، وتقلل من معدلات الدوران.

2- استراتيجية التعلم والتطوير المستدام

تتمثل هذه الاستراتيجية في بناء منظومة تعليم مستمر تُمكن الموظفين من تنمية مهاراتهم بشكل دائم بما يتماشى مع التحول التقني والمعلوماتي، وتتضمن هذه المنظومة التدريب على رأس العمل، والمنصات الرقمية، والتعلم الذاتي، وبرامج الإرشاد، إلى جانب الشهادات المهنية، وتعتمد هذه الاستراتيجية على تمكين الموظف ليكون مسؤولاً عن تطوره الذاتي، وربط عملية التعلم بالأداء والنتائج التنظيمية، وقد بينت دراسة Ekhsan et al (٢٠٢٣) أن التعلم الفعال يُعد من العوامل الحاسمة في تعزيز التزام الموظف واستعداده للقيادة.

3- استراتيجية بناء المسار المهني وتمكين القيادة

تركز هذه الاستراتيجية على تصميم مسارات مهنية واضحة وتدرجية، توضح للموظف كيف يمكن أن يتقدم وظيفيًا داخل المنظمة، مما يعزز شعوره بالأمان والطموح، كما تُعنى بتميز ذوي الإمكانيات العالية، وتوجيههم نحو مواقع قيادية مستقبلية من خلال الإعداد التدريجي والإحلال الوظيفي، وتُعد هذه الاستراتيجية وسيلة فعالة للحفاظ على المواهب وتقليل ميلها لمغادرة المؤسسة بحثًا عن فرص خارجية.

4- استراتيجية الحوافز والاعتراف بالجهود

تهدف إلى تعزيز الدافعية الداخلية والخارجية لدى الموهوبين، عبر تقديم مكافآت متغيرة، وتقدير علني، وفرص تمثيل المؤسسة في المحافل الداخلية والخارجية، ولا تقتصر هذه الاستراتيجية على الجوانب المادية فقط، بل تشمل الجوانب المعنوية، مثل إشراك الموظفين في اتخاذ القرار، ومنحهم صلاحيات أوسع، مما يعزز من شعورهم بالتأثير والانتماء.

6-استراتيجية التحليل الذكي للموارد البشرية

تعتمد على استخدام أدوات تحليل البيانات والتنبؤ السلوكي لتقييم الموهبة بشكل دوري، واكتشاف الفجوات المهارية، وتحديد العوامل التي قد تؤدي إلى تسرب الكفاءات، وقد أوضحت دراسة Touriano et al (٢٠٢٣) أن إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في إدارة المواهب يساهم في رفع كفاءة اتخاذ القرار، وتوجيه برامج التدريب والتحفيز بشكل أكثر دقة وفعالية.

ويرى الباحث أن فعالية استراتيجيات إدارة المواهب تتوقف على مدى مرونة هذه الاستراتيجيات وتكاملها مع متطلبات القطاع الذي تنتمي إليه المؤسسة، كما أن إدماج تقنيات الذكاء والتحليل المؤسسي يمكن أن يعزز من استباقية القرار ويُحول إدارة المواهب من نشاط وظيفي إلى ميزة تنافسية متقدمة.

المبحث الرابع: الدراسات المرجعية

يتناول الباحث بهذا الجزء مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وقد تم تقسيم تلك الدراسات إلى ثلاث

مجموعات رئيسية، وهي :

- المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالمتغيرات الأخرى.
- المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت الرشاقة التنظيمية وعلاقته بالمتغيرات الأخرى.
- المجموعة الثالثة: الدراسات التي تناولت إدارة المواهب وعلاقته بالمتغيرات الأخرى.

وفيما يلي عرض لكل مجموعة من هذه الدراسات م

المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالمتغيرات الأخرى.

➤ دراسة (العدوان، ٢٠٢٤)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر الذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات إدارة المعرفة في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية، تم استخدام المنهج الكمي في اجراء هذه الدراسة، و تكون مجتمع الدراسة من العاملين في شركات الاتصالات الخلوية الثلاث الأردنية (زين، اورانج وأمنية والبالغ عددهم ٤٢٩٦ شخص، وقد تم سحب عينة ملائمة ممثلة لمجتمع الدراسة تبلغ ٣٠٠ فردا، حيث تم توزيع استبانة الدراسة عليهم. وقد تم استخدام كل من الاحصاء الوصفي واختبار الانحدار البسيط في معالجة بيانات الدراسة المجمعة،

وقد تم التوصل إلى نتائج أبرزها أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات إدارة المعرفة بأبعادها (تشخيص المعرفة اكتساب المعرفة، توليد المعرفة تخزين المعرفة، تشاركية المعرفة، توزيع المعرفة، وتطبيق المعرفة) في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية، وتوصلت الدراسة إلى عدة توصيات مثل: تطوير نظام الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات للمساعدة في الرقابة على المخزون، وتدريب العاملين في شركات الاتصالات على الاستخدام الأمثل لنظام الذكاء الاصطناعي بالشكل الذي يسهل عليهم انجاز المهام المطلوبة منهم على أكمل وجه. وتطوير عملية تبويب البيانات الخاصة بطبيعة عمل الشركة.

➤ دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، الدور المعدل للمناعة المنظمة، كذلك التعرف إلى الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة والمتمثلة في الأبعاد الذكاء الاصطناعي، الميزة التنافسية المناعة المنظمة)، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهدافها، تكون مجتمع الدراسة من العاملين (المدير العام المدير التنفيذي، رئيس القسم موظف أنظمة

المعلومات في الشركات المتوسطة وصغيرة الحجم في قطاع الاتصالات الأردني وبلغ عددها (٢٥) شركة، حيث بلغ عدد العاملين الكلي (٣٥٤٩) موظفاً، وتم استخدام العينة العشوائية الطبقية المناسبة، حيث تم توزيع (٤٤٦) استبانة، وتم استرداد (٣٧١) ، واستبعاد (١٩) استبانة لعدم اكتمال البيانات فتم تحليل (٣٥٢) استبانة، وقد اعتمدت الدراسة برنامج (SPSS) لتحليل فرضيات الدراسة، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها : وجود أثر ذو دلالة إحصائية الأبعاد الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، حيث تبين هذه النتيجة مدى استفادة الشركات من استخدام التقنيات الذكية التي تساعد في تقديم خدمات ومنتجات تتناسب مع حاجات العملاء وبذلك تحقق مزايا تنافسية تتفوق فيها على المنافسين في سوق العمل. وجود أثر ذو دلالة إحصائية للمناعة المنظمة في تعديل أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، هذا يبين إن وجود المناعة المنظمة يعزز من استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة والذي بدورها تقوم على حماية كل من خصوصية بيانات المنظمة والعميل في آن واحد.

أوصت الدراسة إلى التوجه نحو إعداد وتدريب قادتها والعاملين وأصحاب المصلحة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير قدراتهم من خلال التدريب المستمر وتنمية الموارد البشرية من خلال تزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطبيق مثل هذه التقنيات في الأنشطة داخل الشركات للوصول إلى خلق ميزة تنافسية، والسعي إلى فهم البيئة المحيطة بالشركة، بحيث تكون قادرة على دراية بالتحديات والتهديدات المحيطة بالمنظمة، ووضع استراتيجية واضحة ومتكاملة للتعامل مع التحديات المستقبلية.

➤ دراسة آل عزام و آل ظفرة (٢٠٢٣)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير، ومعرفة مدى التباين في أفضلية جودة اتخاذ القرارات بين مستخدمي الذكاء الاصطناعي عن غيرهم، وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وقد كانت الاستبانة هي أداة الدراسة، تكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي إمارة منطقة عسير والبالغ عددهم (٦٠٠) موظفاً، وقد تم استخدام اختبار Test Sample Paired لدراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار.

ومن أهم نتائج الدراسة: وجود ارتباط موجب طردي بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، حيث أشار نتيجة تحليل الانحدار البسيط من خلال قيمة F والتي تفسر وجود مثل هذه العلاقة، وقد كان معامل التحديد (٠,٦٥٦)، وهذا يدل على أن الذكاء الاصطناعي قد فسر ما نسبته (٦٥,٦ %) من التباين في اتخاذ القرار، ويُعزى ذلك إلى أن المدير الإداري لا يستطيع أن يتخذ القرار الإداري بمعزل عن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وأساليبه في ظل تعدد المستويات والوظائف الإدارية، ووجود ارتباط موجب طردي بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي، ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين نوع البرنامج الذكي المستخدم وجودة اتخاذ القرارات حيث أن العلاقة أظهرت أن البرنامج الذكي سيولد قرارات إدارية عالية الجودة بخلاف الأنظمة التقليدية الأخرى.

ومن أهم توصيات الدراسة العمل بشكل أكبر على استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وخاصة في عملية اتخاذ القرارات، لما لذلك من أهمية كبيرة في الوصول إلى قرارات إدارية صحيحة.

➤ دراسة العنزي (٢٠٢٢)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال والتعرف إلى واقع الذكاء الاصطناعي وفقاً لرؤية المملكة ٢٠٣٠، ومعرفة أهم التطبيقات المستخدمة في بيئة الأعمال السعودية، فقد اتبعت هذه الدراسة المنهج الاستقرائي وتحليل (٢٠) دراسة من خلال المراجعة المنهجية والتحليل للدراسات السابقة. من نتائج الدراسة إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد أثبتت فاعليتها في تحسين وتطوير بيئة الأعمال حيث ساهمت في تقليل الوقت والجهد، وكما بينت مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جذب وتعزيز الاستثمارات المحلية والأجنبية، حيث أدى ذلك إلى تحقيق أرباح كبيرة في الكثير من الدول المتقدمة التي تبنت مدخل الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، وكما تبين إن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في تعزيز قدرات الأعمال، وكما يساهم في تطوير الأنظمة في بيئات العمل الحكومي، والحد من الفساد الإداري، وهو الوسيلة الأنسب للتخلص من المشكلات العالمية كالمشكلات البيئية، كما يعتبر بوابة لتحسين مستوى المعيشة وتقوية النمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعي وحماية البيئة.

ومن أهم توصيات الباحث وضع سياسات واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال لتحقيق التنمية المستدامة، وتوسيع نطاق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال.

➤ دراسة (Alsaleh, ٢٠٢٢)

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب، الاختيار) في الشركات الصغيرة والمتوسطة، ومعرفة العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاستقطاب، كذلك العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاختيار، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لهذه الدراسة، حيث تكون مجتمع الدراسة من مديري إدارات الموارد البشرية والعاملين في إدارة الموارد البشرية في جميع الشركات الصغيرة والمتوسطة والمسجلة في غرفة المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية، وقد كانت العينة عشوائية من مختلف المستويات الإدارية (مدير مشرف أخصائي منسق)، وكان عددهم (١١٠٠) فرداً، وكانت الاستبانة هي أداة الدراسة.

ومن أهم نتائج الدراسة ميل أفراد عينة الدراسة للموافقة على وجود استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية في الشركات الصغيرة والمتوسطة، وكما بينت الدراسة عدم معرفة أفراد عينة الدراسة عن أنواع وأساليب تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية، كما أن أفراد عينة الدراسة يميلون إلى الموافقة على فعالية استقطاب والاختيار للموارد البشرية في الشركات، كما أن نتائج الدراسة بينت وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاستقطاب والاختيار للموارد البشرية، فكلما زاد استخدام هذه التقنيات

زادت فعالية الاستقطاب والاختيار. ومن اهم توصيات الدراسة: التركيز على تثقيف وتدريب موظفي الموارد البشرية حول نوعية وأساليب الذكاء الاصطناعي المتاحة، وكيفية إدارتها وتطويرها، والتوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد

➤ دراسة (Rosa et al., 2022)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى إدخال الذكاء الاصطناعي في الشركات الموجودة في البرتغال، ومعرفة مدى التركيز على أنشطة التسويق، كما هدفت إلى معرفة الأسباب والتحديات التي تواجه تقدم الشركات خلال تبني هذه الشركات لتقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي، وقد كانت المقابلة هي أداة الدراسة، فقد تمثل مجتمع الدراسة في المهنيين المختصين لدى بعض شركات التسويق البرتغالية، حيث تم اختيار عينة مكونة من (٢١) فرداً. من أهم نتائج هذه الدراسة أن التحديات الرئيسية التي تواجهها هذه الشركات مثل تكلفة الاستثمار وفقدان الاتصال "البشري" مع العميل، وكما تبين أن (٦٧,٢) من المهنيين في هذه الشركات يتبنون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما تبين أن ما يقارب النصف من الشركات الدوائية تقوم على استخدام الذكاء الاصطناعي، وكما تبين وجود تصور لدى الأشخاص من الذين تمت مقابلتهم ونسبة (٩٥) أن هذه التكنولوجيا تعتبر الأساس لتحقيق الميزة التنافسية.

➤ دراسة (Mukherjee, 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات، ومعرفة طبيعة التغييرات على الوظائف المستقبلية في الهند، حيث اعتمدت الدراسة المنهج التاريخي، وقد تمثل مجتمع الدراسة في الشركات الصناعية الهندية، فتكونت عينة الدراسة من المدراء العامين ومدراء الموارد البشرية، وكما أخذت العينة من خلال أسلوب الاختيار الهادف للعينة، فكان حجم العينة (١٤) فرداً.

ومن نتائج الدراسة وجود ضعف في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ذلك بسبب وجود مقاومة شديدة وتخوف من قبل موظفي المنظمات لعملية تنفيذ الذكاء الاصطناعي، وقلة الخبرة تكلفتها المرتفعة، وكما بينت الدراسة أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في وظائف الأعمال هو أمر بالغ الأهمية، فقد أصبح من الضروري في العديد من المنظمات، فقد حثت الدراسة الشركات بمختلف أنواعها أن تتبنى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتخلص قدر الإمكان من الأعمال اليدوية التقليدية وبهذا تقديم خدمات فعالة لأصحاب المصلحة ذات جودة عالية.

المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت الرقابة التنظيمية وعلاقتها بالمتغيرات الأخرى

➤ دراسة (السعيد، والحوامدة، ٢٠٢٣)

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر الرقابة التنظيمية على التميز التنظيمي في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي الأردني، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وتم تطوير استبانة وتوزيعها لجمع البيانات، تكونت عينة الدراسة من (٣١٧) شخص تم

اختيارهم بطريقة العينة العشوائية البسيطة. تم استخدام عدة أساليب إحصائية للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، مثل الإحصاء الوصفي المتوسطات الانحراف المعياري والإحصاء الاستدلالي (كالانحدار المتعدد).

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها : بلغ مستوى الرضاقة التنظيمية ومستوى التميز التنظيمي بأبعادهما درجة عالية على مقياس ليكرت الخماسي في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي. إحصائية للرضاقة التنظيمية على التميز التنظيمي، وقد يوجد هناك تأثير ذو دلالة فسرت أبعاد الرضاقة التنظيمية ما نسبته (٧٢,٤٪) من التباين في التميز التنظيمي. توصي الدراسة بإيلاء مزيد من الاهتمام لبعض أبعاد الرضاقة التنظيمية والتميز التنظيمي التي يظهرها التحليل على أنها متوسطة من خلال العبارات التي أظهرت اهتماماً قليلاً في عملية اشراك العاملين باتخاذ القرارات، ومتابعة شكاوى متلقي الخدمة وحلها، وتحسين الموارد وتطوير المهارات، وتشجيع التعلم الذاتي للعاملين وتشارك المعرفة والافكار وتبادلها وتفويض الصلاحيات، والتشجيع على تطبيق معايير الجودة المعتمدة ومرونة الهيكل التنظيمي، ومراجعة العلاقات التنظيمية باستمرار).

➤ دراسة Saad and Al-Naggar (٢٠٢٣)

هدف الدراسة إلى التعرف على أثر صيانة الموارد البشرية في تعزيز الرضاقة التنظيمية بني البحث على مجموعة من الدراسات والأطر النظرية السابقة المتعلقة بموضوع البحث. اتبعت الدراسة المنهج الكمي، تم اعتماد الاستبيان أداة لجمع البيانات. تكونت العينة من ٣٨٤ موظف من العاملين في الوكالة التطبيقية بلدية منطقة الحدود الشمالية في أمريكا. تم اعتماد الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات والتحقق من صحة فرضيات البحث . أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة تعزى لمغيز الجنس ومستوى التعليم والخبرة بما يتعلق بمستوى برامج صيانة الموارد البشرية بأمانة منطقة الحدود الشمالية ووجود علاقة بينهما، ووجود أثر إيجابيا لصيانة الموارد البشرية على سرعة الحركة التنظيمية أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام ببرامج صيانة الموارد البشرية مع العمل على زيادة الوعي بأهمية تعزيز المرونة التنظيمية وزيادة الدعم المالي الكافي لتطبيق فلسفة صيانة الموارد البشرية وأن سياسات وإجراءات صيانة الموارد البشرية تركز البرامج على مراعاة دعم مرونة الهيكل التنظيمي والإجراءات التنظيمية على مستوى المؤسسة.

➤ دراسة (الجميل، ٢٠٢٣)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إدارة المعرفة على الرضاقة التنظيمية في أمانة عمان الكبرى، اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي المنهج الوصفي التحليلي) من خلال جمع البيانات من مجتمع الدراسة والذي تكون من جميع العاملين في كافة المناطق والوحدات في أمانة عمان الكبرى والبالغ عددهم (٤٣٠٠) فرداً وتم أخذ عينة قصدية بسيطة مناسبة تمثل الجهات الإشرافية والرقابية، وتم توزيع (١٨٠) استبانة تم تطويرها لهذا الغرض وتم استرداد منها ١٦٧ وهي نسبة صالحة للتحليل ، كما استخدمت الدراسة عديد من الاساليب الاحصائية مثل المتوسطات الحسابية ومعامل الانحدار الخطي حسب برنامج SPSS للإجابة عن اسئلة الدراسة وتحليل فرضياتها، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى إدارة المعرفة في أمانة عمان الكبرى كان بدرجة مرتفعة، وأن مستوى الرضاقة التنظيمية كان بدرجة مرتفعة، كما اشارة النتائج الى وجود أثر نو دلالة إحصائية لعمليات إدارة المعرفة

بأبعادها اكتساب المعرفة، تطوير المعرفة، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة على الرقابة التنظيمية رقابة ابتكار الخدمات ، رقابة المرونة في التنظيم الإداري ، رقابة الابتكار الإداري ، السرعة في الأداء والرقابة التكنولوجية في أمانة عمان الكبرى، كما توصي الدراسة بضرورة إشراك الموظفين في أمانة عمان الكبرى بدورات متخصصة بإدارة المعرفة من أجل الحفاظ على القدرات المعرفية في أمانة عمان الكبرى واستدامتها.

➤ دراسة (Al-Tail et al. ٢٠٢٠)

كان الهدف من الدراسة كشف تأثير صيانة الموارد البشرية بأبعادها في أنواع الرقابة التنظيمية رقابة الاستشعار، ورقابة صنع القرار، ورقابة التطبيق في الجامعات الخاصة في إقليم كردستان العراق. تم توظيف المنهج الكمي من خلال استبانة التي تم توزيعها على (٩١) عضواً في الجامعات الخاصة في إقليم كردستان العراق. بعد إجراء المعالجة الإحصائية توصلت الدراسة لوجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين صيانة الموارد البشرية والرقابة التنظيمية، وكذلك وجود مستوى الرقابة التنظيمية كان مرتفعاً، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين صيانة الموارد البشرية والرقابة التنظيمية.

المجموعة الثالثة: الدراسات التي تناولت إدارة المواهب وعلاقته بالمتغيرات الأخرى

➤ دراسة (الطهراوى والضالعين ،٢٠٢٣)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة إعداد إستراتيجية إدارة المواهب ، إستقطاب المواهب والاحتفاظ بها ، تحفيز المواهب وتطويرها ، الاتصال بالمواهب وتمكينها في الفاعلية التنظيمية بأبعادها مجتمعة تحقيق الأهداف التكييف البيئي ، التكامل التنظيمي في أمانة عمان الكبرى. وكانت أداة الدراسة الرئيسية هي الاستبانة، حيث تم توزيع على عينة الدراسة (٣١١) استبانة تم تطويرها من قبل الباحث، SPSS وكان مجتمع الدراسة من العاملين في الوظائف الإشرافية أمانة عمان الكبرى ، وإستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. وإستخدم الباحث الأساليب الإحصائية مثل إختبار الفاكرو نباخ (Cronbach's alpha) المعرفة ثبات المقياس المستخدم و. SPSS وكانت أهم النتائج : وجود أثر ذي دلالة معنوية لأبعاد إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة إعداد إستراتيجية إدارة المواهب، وإستقطاب المواهب والاحتفاظ بها وتحفيز المواهب وتطويرها والاتصال بالمواهب وتمكينها في الفاعلية التنظيمية بأبعادها مجتمعة ، مما يشير إلى أن إدارة أمانة عمان الكبرى تعمل على تعزيز دور إدارة المواهب لموظفيها لرفع الفاعلية التنظيمية في جميع أقسامها الإدارية والفنية.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز وحدة إدارة المواهب وإستقلالها مع تبني الأساليب التكنولوجية الحديثة ، وتطبيق التكامل في الإدارة من خلال التواصل مع الموظفين والتركيز على دور التحفيز والتطوير الإيجابي وأثرهما في مرونة الكفاءة والأداء للموظفين في أمانة عمان الكبرى.

➤ دراسة (النسور وأبوتاية،٢٠٢٣)

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر إدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية، إفتترضت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لإدارة المواهب متمثلة بأبعاده التالية (جذب المواهب، تنمية المواهب الاحتفاظ بالمواهب ونشر المواهب في السلوك الإبداعي بأبعاده (حل المشكلات سعة الاتصالات، وروح المجازفة). تم إستخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وقد أشتمل مجتمع الدراسة على جميع العاملين في شركة الكهرباء الأردنية والبالغ عددهم (٢١٧٦) موظفاً ، تم سحب عينة عشوائية بسيطة لإختيار عينة الدراسة والتي تكونت من (٣٩٠) موظفاً، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها، إن مستوى تطبيق إدارة المواهب بأبعاده في شركة الكهرباء الأردنية جاء ضمن المستوى المتوسط، وأن مستوى السلوك الإبداعي بأبعاده في شركة الكهرباء الأردنية جاء ضمن المستوى المرتفع. وبينت النتائج وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لإدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية. وأوصت الدراسة متخذي القرار في شركة الكهرباء الأردنية بضرورة الإهتمام بدور إدارة المواهب في تحسين السلوك الإبداعي من خلال جذب المواهب وتنميتها وتطويرها والاحتفاظ بها.

➤ دراسة (Aina et al, ٢٠٢٠)

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في تأثير ممارسات إدارة المواهب على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الموجودة في دولة الإمارات العربية المتحدة. تم توزيع استبيان منظم لجمع البيانات من عينة دراسة من ٣٠٦ مديرين يعملون في شركات عقارية. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن جذب المواهب والاحتفاظ بالمواهب لم يكن لهما أي تأثير على الأداء التنظيمي المستدام، في حين تبين أن التعلم والتطوير وإدارة الحياة المهنية لهما آثار إيجابية كبيرة. تقترح الدراسة أن التعلم والتطوير، والإدارة المهنية للموظفين، يجب أن يتم تعزيزهما من قبل الإدارة من خلال التركيز على برامج التدريب والتدريب والتناوب الوظيفي حتى تتمكن الشركة من تحقيق أداء تنظيمي مستدام.

➤ دراسة (Almaaitah et al, ٢٠٢٠)

تبحث هذه الدراسة في آثار إدارة المواهب (TM) للموارد البشرية على المنظمات تحسين الأداء. أنجزت الدراسة من خلال فرضية تأثير إدارة المواهب على الأداء التنظيمي من المفترض أن يكون الالتزام التنظيمي عامل وسيط لهذه العلاقة بالإضافة إلى ذلك، يعتبر نموذج القيادة التحويلية الأسلوب كعامل معتدل محتمل. تم جمع البيانات من ٣٨٥ موظف فندق أردني باستخدام استبيانات ثم تحليلها باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM) تظهر النتائج التأثير الإيجابي لإدارة المواهب على الأداء التنظيمي والاستمرارية الفعالة والالتزام المعياري. كما تبين أن الاستمرارية الفعالة والمعيارية لعب الالتزام دور الوسيط. أخيراً، ثبت أن أسلوب القيادة متغير معتدل له تأثير على إدارة المواهب والأداء التنظيمي.

ملخص الدراسات السابقة

جدول رقم (٣) ملخص الدراسات السابقة

المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالمتغيرات الأخرى.	
الدراسة	(العدوان، ٢٠٢٤)
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر الذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات ادارة المعرفة في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي
المتغير التابع	ادارة المعرفة بأبعادها (تشخيص المعرفة اكتساب المعرفة، توليد المعرفة تخزين المعرفة، تشاركية المعرفة، توزيع المعرفة، وتطبيق المعرفة)
منهجية البحث	استخدام المنهج الكمي
أهم النتائج والتوصيات	تم التوصل إلى نتائج أبرزها أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات ادارة المعرفة بأبعادها (تشخيص المعرفة اكتساب المعرفة، توليد المعرفة تخزين المعرفة، تشاركية المعرفة، توزيع المعرفة، وتطبيق المعرفة) في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية، وتوصلت الدراسة إلى عدة توصيات مثل: تطوير نظام الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات للمساعدة في الرقابة على المخزون، وتدريب العاملين في شركات الاتصالات على الاستخدام الأمثل لنظام الذكاء الاصطناعي بالشكل الذي يسهل عليهم انجاز المهام المطلوبة منهم على أكمل وجه. وتطوير عملية تبويب البيانات الخاصة بطبيعة عمل الشركة.
الدراسة	(عضيات، ٢٠٢٣)
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، الدور المعدل للمناعة المنظمية
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة - الشبكة العصبية الاصطناعية - الخوارزميات الجينية - الوكلاء الأذكاء)
المتغير التابع	الميزة التنافسية (الجودة- التكلفة - المرونة- الابتكار)
النتغير الوسيط	المناعة المنظمية
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي

أهم النتائج والتوصيات	توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها : وجود أثر ذو دلالة إحصائية الأبعاد الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، أوصت الدراسة إلى التوجه نحو إعداد وتدريب قادتها والعاملين وأصحاب المصلحة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير قدراتهم من خلال التدريب المستمر وتنمية الموارد البشرية من خلال تزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتطبيق مثل هذه التقنيات في الأنشطة داخل الشركات للوصول الى خلق ميزة تنافسية، والسعي إلى فهم البيئة المحيطة بالشركة، بحيث تكون قادرة على دراية بالتحديات والتهديدات المحيطة بالمنظمة، ووضع استراتيجية واضحة ومتكاملة للتعامل مع التحديات المستقبلية.
الدراسة	آل عزام و آل ظفرة (٢٠٢٣)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير، ومعرفة مدى التباين في أفضلية جودة اتخاذ القرارات بين مستخدمي الذكاء الاصطناعي عن غيرهم
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي
المتغير التابع	جودة اتخاذ القرارات
منهجية البحث	تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي
أهم النتائج والتوصيات	وجود ارتباط موجب طردي بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، و وجود ارتباط موجب طردي بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي، و وجود علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين نوع البرنامج الذكي المستخدم وجودة اتخاذ القرارات حيث أن العلاقة أظهرت أن البرنامج الذكي سيولد قرارات إدارية عالية الجودة بخلاف الأنظمة التقليدية الأخرى. ومن أهم توصيات الدراسة العمل بشكل أكبر على استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وخاصة في عملية اتخاذ القرارات، لما لذلك من أهمية كبيرة في الوصول إلى قرارات إدارية صحيحة..
الدراسة	العنزي (٢٠٢٢)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى الكشف عن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال والتعرف إلى واقع الذكاء الاصطناعي وفقا لرؤية المملكة ٢٠٣٠
المتغير المستقل	تطبيقات الذكاء الاصطناعي
المتغير التابع	التنمية المستدامة
منهجية البحث	استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي

من نتائج الدراسة إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد أثبتت فاعليتها في تحسين وتطوير بيئة الأعمال حيث ساهمت في تقليل الوقت والجهد، وكما بينت مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جذب وتعزيز الاستثمارات المحلية والأجنبية ومن أهم توصيات الباحث وضع سياسات واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال لتحقيق التنمية المستدامة ، وتوسيع نطاق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال.	أهم النتائج والتوصيات
Alsaleh,2022))	الدراسة
هدفت الدراسة إلى معرفة مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب، الاختيار) في الشركات الصغيرة والمتوسطة، ومعرفة العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاستقطاب، كذلك العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاختيار.	أهداف الدراسة
تقنيات الذكاء الاصطناعي	المتغير المستقل
إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب، الاختيار)	المتغير التابع
تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.	منهجية البحث
ومن أهم نتائج الدراسة ميل أفراد عينة الدراسة للموافقة على وجود استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية في الشركات الصغيرة والمتوسطة، وكما بينت الدراسة عدم معرفة أفراد عينة الدراسة عن أنواع وأساليب تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية، كما أن أفراد عينة الدراسة يميلون إلى الموافقة على فعالية استقطاب والاختيار للموارد البشرية في الشركات، كما أن نتائج الدراسة بينت وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاستقطاب والاختيار للموارد البشرية، فكلما زاد استخدام هذه التقنيات زادت فعالية الاستقطاب والاختيار. ومن أهم توصيات الدراسة: التركيز على تثقيف وتدريب موظفي الموارد البشرية حول نوعية وأساليب الذكاء الاصطناعي المتاحة، وكيفية إدارتها وتطويرها، والتوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد	أهم النتائج والتوصيات
Rosa et al. , 2022))	الدراسة
هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى إدخال الذكاء الاصطناعي في الشركات الموجودة في البرتغال، ومعرفة مدى التركيز على أنشطة التسويق، كما هدفت إلى معرفة الأسباب والتحديات التي تواجه تقدم الشركات خلال تبني هذه الشركات لتقنيات الذكاء الاصطناعي	أهداف الدراسة
الذكاء الاصطناعي	المتغير المستقل

المتغير التابع	ميزة تنافسية
منهجية البحث	اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	أهم نتائج هذه الدراسة أن التحديات الرئيسية التي تواجهها هذه الشركات مثل تكلفة الاستثمار وفقدان الاتصال "البشري" مع العميل، وكما تبين أن (٦٧,٢) من المهنيين في هذه الشركات يتبنون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما تبين أن ما يقارب النصف من الشركات الدوائية تقوم على استخدام الذكاء الاصطناعي، وكما تبين وجود تصور لدى الأشخاص من الذين تمت مقابلتهم وبنسبة (٩٥) أن هذه التكنولوجيا تعتبر الأساس لتحقيق الميزة التنافسية.
الدراسة	(Mukherjee ,2022)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات، ومعرفة طبيعة التغيرات على الوظائف المستقبلية في الهند
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي
المتغير التابع	الإمكانات البشرية والاقتصادية
منهجية البحث	تم استخدام المنهج التاريخي
أهم النتائج والتوصيات	وبينت النتائج وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية بين إدارة الجودة الشاملة على أداء العاملين وأيضاً أثر ذو دلالة إحصائية لجميع أبعاد إدارة الجودة الشاملة على أداء العاملين باستثناء بعد مشاركة العاملين. أهم التوصيات: أن تتبنى الشركة التركيز على العملاء كممارسة لإدارة الجودة الشاملة بهدف تعزيز أداء العاملين من خلال إرضاء العملاء وتعزيز التزام الإدارة العليا بإدارة الجودة كاستراتيجية لتحسين أداء العاملين.
المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت الرقابة التنظيمية وعلاقته بالمتغيرات الأخرى	
الدراسة	(السنييد، والحوامدة، ٢٠٢٣)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى تحليل أثر الرقابة التنظيمية على التميز التنظيمي في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي الأردني
المتغير المستقل	الرقابة التنظيمية (رقابة الاستشعار -رقابة اتخاذ القرار - رقابة الممارسة - رقابة القدرة على التعلم - رقابة المسؤولية المشتركة)
المتغير التابع	التميز التنظيمي (تميز القيادة - تميز المرؤوسين - تميز الهيكل التنظيمي - تميز الخدمة - تميز الثقافة)
منهجية البحث	تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها : بلغ مستوى الرشاقة التنظيمية ومستوى التميز التنظيمي بأبعادهما درجة عالية في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي. وجود اثر إحصائية للرشاقة التنظيمية على التميز التنظيمي، وقد يوجد هناك تأثير ذو دلالة فسرت أبعاد الرشاقة التنظيمية في التميز التنظيمي. توصي الدراسة بإيلاء مزيد من الاهتمام لبعض أبعاد الرشاقة التنظيمية والتميز التنظيمي التي يظهرها التحليل على أنها متوسطة من خلال الفقرات التي أظهرت اهتماماً قليلاً في عملية اشراك العاملين باتخاذ القرارات	أهم النتائج والتوصيات
Saad and Al-Naggar (2023)	الدراسة
هدف الدراسة إلى التعرف على أثر صيانة الموارد البشرية في تعزيز الرشاقة التنظيمية	أهداف الدراسة
صيانة الموارد البشرية	المتغير المستقل
الرشاقة التنظيمية	المتغير التابع
اتبعت الدراسة المنهج الكمي	منهجية البحث
أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير الجنس ومستوى التعليم والخبرة بما يتعلق بمستوى برامج صيانة الموارد البشرية بأمانة منطقة الحدود الشمالية ووجود علاقة بينهما، ووجود أثرا إيجابيا لصيانة الموارد البشرية على سرعة الحركة التنظيمية أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام ببرامج صيانة الموارد البشرية مع العمل على زيادة الوعي بأهمية تعزيز المرونة التنظيمية وزيادة الدعم المالي الكافي لتطبيق فلسفة صيانة الموارد البشرية وأن سياسات وإجراءات صيانة الموارد البشرية تركز البرامج على مراعاة دعم مرونة الهيكل التنظيمي والإجراءات التنظيمية على مستوى المؤسسة..	أهم النتائج والتوصيات
(الجميل، ٢٠٢٣)	الدراسة
هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إدارة المعرفة على الرشاقة التنظيمية في امانة عمان الكبرى	أهداف الدراسة
إدارة المعرفة بأبعادها اكتساب المعرفة، تطوير المعرفة، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة	المتغير المستقل
الرشاقة التنظيمية رشاقة ابتكار الخدمات ، رشاقة المرونة في التنظيم الاداري ، رشاقة الابتكار الاداري ، السرعة في الأداء والرشاقة التكنولوجية	المتغير التابع
اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.	منهجية البحث
وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى إدارة المعرفة في امانة عمان الكبرى كان بدرجة مرتفعة، وأن مستوى الرشاقة التنظيمية كان بدرجة مرتفعة، كما اشارة النتائج الى وجود أثر نو دلالة إحصائية لعمليات إدارة المعرفة بأبعادها اكتساب المعرفة، تطوير المعرفة، نقل المعرفة وتطبيق المعرفة على الرشاقة التنظيمية رشاقة ابتكار الخدمات ، رشاقة	أهم النتائج والتوصيات

المرونة في التنظيم الإداري ، رشاقة الابتكار الإداري ، السرعة في الأداء والرشاقة التكنولوجية في أمانة عمان الكبرى، كما توصي الدراسة بضرورة إشراك الموظفين في أمانة عمان الكبرى بدورات متخصصة بإدارة المعرفة من أجل الحفاظ على القدرات المعرفية في أمانة عمان الكبرى واستدامتها.	
الدراسة	Al-Tail et al (2020)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى كشف تأثير صيانة الموارد البشرية بإبعادها في أنواع الرشاقة المنظمة رشاقة الاستشعار، ورشاقة صنع القرار، ورشاقة التطبيق في الجامعات الخاصة في إقليم كردستان العراق
المتغير المستقل	صيانة الموارد البشرية
المتغير التابع	الرشاقة المنظمة رشاقة الاستشعار، ورشاقة صنع القرار، ورشاقة التطبيق
منهجية البحث	واعتمد الباحث على المنهج الكمي
أهم النتائج والتوصيات	توصلت الدراسة لوجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين صيانة الموارد البشرية والرشاقة المنظمة، وكذلك وجود مستوى الرشاقة المنظمة كان مرتفعاً، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين صيانة الموارد البشرية والرشاقة المنظمة.
المجموعة الثالثة: الدراسات التي تناولت إدارة المواهب وعلاقته بالمتغيرات الأخرى	
الدراسة	(الطهراوى والضلعين ، ٢٠٢٣)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة إعداد إستراتيجية إدارة المواهب ، إستقطاب المواهب والاحتفاظ بها ، تحفيز المواهب وتطويرها ، الاتصال بالمواهب وتمكينها في الفاعلية التنظيمية بأبعادها مجتمعة تحقيق الأهداف التكيف البيئي ، التكامل التنظيمي في أمانة عمان الكبرى
المتغير المستقل	إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة إعداد إستراتيجية إدارة المواهب ، إستقطاب المواهب والاحتفاظ بها ، تحفيز المواهب وتطويرها ، الاتصال بالمواهب
المتغير التابع	الفاعلية التنظيمية بأبعادها مجتمعة تحقيق الأهداف التكيف البيئي ، التكامل التنظيمي
منهجية البحث	اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	وجود أثر ذي دلالة معنوية لأبعاد إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة إعداد إستراتيجية إدارة المواهب , وإستقطاب المواهب والاحتفاظ بها وتحفيز المواهب وتطويرها والاتصال بالمواهب وتمكينها في الفاعلية التنظيمية بأبعادها مجتمعة ، مما يشير إلى أن إدارة أمانة عمان الكبرى تعمل على تعزيز دور إدارة المواهب لموظفيها لرفع الفاعلية التنظيمية في جميع أقسامها الإدارية والفنية.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز وحدة إدارة المواهب وإستقلالها مع تبني الأساليب التكنولوجية الحديثة	
(النسور وأبوتاية، ٢٠٢٣)	الدراسة
هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر إدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية	أهداف الدراسة
لإدارة المواهب متمثلة بأبعادها التالية (جذب المواهب، تنمية المواهب الاحتفاظ بالمواهب ونشر المواهب	المتغير المستقل
السلوك الإبداعي بأبعاده (حل المشكلات سعة الإتصالات، وروح المجازفة).	المتغير التابع
إستخدام المنهج الوصفي التحليلي	منهجية البحث
وبينت النتائج وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لإدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية. وأوصت الدراسة متخذي القرار في شركة الكهرباء الأردنية بضرورة الإهتمام بدور إدارة المواهب في تحسين السلوك الإبداعي من خلال جذب المواهب وتنميتها وتطويرها والاحتفاظ بها.	أهم النتائج والتوصيات
(Aina et al, 2020)	الدراسة
هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في تأثير ممارسات إدارة المواهب على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الموجودة في دولة الإمارات العربية المتحدة	أهداف الدراسة
ممارسات إدارة المواهب	المتغير المستقل
الأداء التنظيمي المستدام	المتغير التابع
واعتمد الباحث على المنهج الكمي	منهجية البحث
أظهرت نتائج هذه الدراسة أن جذب المواهب والاحتفاظ بالمواهب لم يكن لهما أي تأثير على الأداء التنظيمي المستدام، في حين تبين أن التعلم والتطوير وإدارة الحياة المهنية لهما آثار إيجابية كبيرة. تقترح الدراسة أن التعلم والتطوير، والإدارة المهنية للموظفين، يجب أن يتم تعزيزهما من قبل الإدارة من خلال التركيز على برامج التدريب والتدريب والتناوب الوظيفي حتى تتمكن الشركة من تحقيق أداء تنظيمي مستدام.	أهم النتائج والتوصيات
(Almaaitah et al, 2020)	الدراسة
هدفت الدراسة إلى كشف آثار إدارة المواهب (TM) للموارد البشرية على المنظمات تحسين الأداء	أهداف الدراسة
إدارة المواهب (TM) للموارد البشرية	المتغير المستقل
تحسين الأداء	المتغير التابع
الالتزام التنظيمي	المتغير الوسيط
واعتمد الباحث على المنهج الكمي	منهجية البحث

تظهر النتائج التأثير الإيجابي لإدارة المواهب على الأداء التنظيمي والاستمرارية الفعالة والالتزام المعياري. كما تبين أن الاستمرارية الفعالة والمعيارية لعب الالتزام دور الوسيط. أخيراً، ثبت أن أسلوب القيادة متغير معتدل له تأثير على إدارة المواهب والأداء التنظيمي.	أهم النتائج والتوصيات
--	-------------------------------------

المصدر: إعداد الباحث استناداً إلى الدراسات السابقة

أهم ما يميز تلك الدراسة

تتفق الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات السابقة في التأكيد على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الداخلية وزيادة الكفاءة التنظيمية. على سبيل المثال، أظهرت دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين ممارسات إدارة المعرفة في شركات الاتصالات، وأبرزت دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) دوره في تعزيز الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني. كما أظهرت دراسة (آل عزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣) وجود ارتباط موجب بين تطبيق الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، وتناول العنزوي (٢٠٢٢) دوره في تحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لرؤية المملكة ٢٠٣٠، وكل هذه النتائج تتماشى مع الهدف الأساسي للدراسة الحالية في تعزيز الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه.

كما ركزت دراسة (Alsaleh، ٢٠٢٢) على فعالية ممارسات إدارة الموارد البشرية في الشركات الصغيرة والمتوسطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يتماشى مع الدراسة الحالية التي تستكشف تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المواهب. أخيراً، تناولت دراسة (Rosa et al، ٢٠٢٢) إدخال الذكاء الاصطناعي في الشركات البرتغالية وأظهرت التحديات التي تواجهها الشركات، مما يضيف بُعداً إضافياً لفهم التحديات المحتملة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه.

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عدة جوانب. أولاً، المجتمع المستهدف للدراسة الحالية هو شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، بينما ركزت الدراسات الأخرى على قطاعات مختلفة مثل شركات الاتصالات في الأردن (العدوان، ٢٠٢٤ وعضيبات، ٢٠٢٣) وشركات التسويق في البرتغال (Rosa et al، ٢٠٢٢). ثانياً، تركز الدراسة الحالية على أبعاد محددة للذكاء الاصطناعي تشمل الأنظمة الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، والوكلاء الأذكاء، بينما تناولت بعض الدراسات الأخرى تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل عام دون تحديد هذه الأبعاد.

ثالثاً، تميزت الدراسة الحالية بإدخال إدارة المواهب كوسيط بين الذكاء الاصطناعي والرقابة التنظيمية، وهو ما لا نجده بشكل واضح في الدراسات الأخرى التي تناولت الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر مع المتغيرات التنظيمية الأخرى دون التركيز على إدارة المواهب كوسيط. رابعاً، النطاق الجغرافي للدراسة الحالية هو المملكة العربية السعودية، بينما أجريت بعض الدراسات الأخرى في دول مختلفة مثل البرتغال (Rosa et al،

(٢٠٢٢) والهند (Mukherjee, ٢٠٢٢). وأخيراً، تطرقت بعض الدراسات مثل (Mukherjee, ٢٠٢٢) إلى التحديات والمقاومة التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل التكلفة المرتفعة والمخاوف من فقدان الوظائف البشرية، بينما ركزت الدراسة الحالية بشكل أكبر على تأثير الذكاء الاصطناعي على الرقابة التنظيمية وإدارة المواهب دون التركيز المباشر على هذه التحديات.

ويمكن تلخيص أهم ما يميز الدراسة الحالية فيما يلي :

- تتناول الدراسة شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية، وهو قطاع حيوي واستراتيجي نظراً لأهمية المياه في المنطقة. هذا التركيز يمنح الدراسة طابعاً خاصاً في سياق تحقيق التنمية المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة.
- تتميز الدراسة بتناول أبعاد محددة للذكاء الاصطناعي تشمل الأنظمة الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، والوكلاء الأذكى. هذا التفصيل يساعد في فهم الأثر التفصيلي لكل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على الرقابة التنظيمية.
- تضيف الدراسة بُعداً جديداً من خلال تحليل دور إدارة المواهب كوسيط بين الذكاء الاصطناعي والرقابة التنظيمية. هذا النهج يساعد في فهم الديناميكيات الداخلية للشركات وكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي من خلال تحسين إدارة المواهب.
- اعتماد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي يمكنها من تقديم تحليل دقيق وشامل للعلاقات بين المتغيرات المدروسة، مما يعزز من مصداقية النتائج ويتيح إجراء مقارنات موضوعية مع الدراسات السابقة.
- تستند الدراسة إلى رؤية المملكة ٢٠٣٠، مما يمنحها أهمية خاصة في سياق تحقيق أهداف التنمية المستدامة. من خلال استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التنظيمية في شركات تحلية المياه، تساهم الدراسة في تقديم حلول مبتكرة للمشكلات البيئية والاقتصادية في المنطقة.

جدول رقم (٤): أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

البند	الدراسة الحالية	أوجه التشابه مع الدراسات السابقة	أوجه الاختلاف والتميز في الدراسة الحالية
المجال الموضوعي	الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالرقابة التنظيمية	ركزت دراسات مثل (العدوان، ٢٠٢٤) و(عضيات، ٢٠٢٣) على الذكاء الاصطناعي كعامل مؤثر في الكفاءة التنظيمية	الدراسة الوحيدة التي دجت بين الذكاء الاصطناعي والرقابة التنظيمية في سياق شركات تحلية المياه

المتغيرات الوسيطة	إدخال إدارة المواهب كمتغير وسيط	معظم الدراسات ركزت على علاقة مباشرة بين الذكاء الاصطناعي والمتغيرات التنظيمية (مثل الميزة التنافسية أو اتخاذ القرار)	الدراسة الحالية تميزت بإدخال متغير وسيط (إدارة المواهب) لقياس العلاقة غير المباشرة
القطاع محل الدراسة	شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية	دراسات سابقة ركزت على قطاعات الاتصالات (عضيات، ٢٠٢٣)، الأعمال (العنزي، ٢٠٢٢)، الشركات البرتغالية (Rosa, ٢٠٢٢)	أول دراسة تطبيقية تستهدف قطاع المياه في السعودية، وهو قطاع استراتيجي ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠
أبعاد الذكاء الاصطناعي المدروسة	الأنظمة الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء	بعض الدراسات ذكرت تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل عام دون تحليل أبعاد محددة	الدراسة الوحيدة التي قدمت تحليلًا تفصيليًا لأربعة أبعاد وظيفية محددة للذكاء الاصطناعي
المنهجية البحثية	المنهج الوصفي التحليلي	استخدمته دراسات مثل (آل عزام وآل ظفيرة، ٢٠٢٣)، و (Alsaleh, ٢٠٢٢)	تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بدقة في تحليل العلاقة بين ثلاث متغيرات رئيسية ومتداخلة
المرجعية الوطنية	تستند إلى رؤية المملكة ٢٠٣٠ كإطار استراتيجي	بعض الدراسات ناقشت الرؤية السعودية ولكن بشكل ثانوي (العنزي، ٢٠٢٢)	الدراسة الوحيدة التي تربط نتائجها مباشرة بأهداف رؤية ٢٠٣٠ في ما يخص المياه، الذكاء الاصطناعي، والتنمية المستدامة
نوع العلاقة المدروسة	علاقة غير مباشرة (ذكاء اصطناعي → إدارة مواهب → رشاقة تنظيمية)	معظم الدراسات ركزت على علاقات مباشرة فقط	تقدم نموذجًا مفاهيميًا مركبًا يفسر العلاقة من خلال متغير وسيط، وهو ما يثري الجانب النظري للدراسة

المصدر : إعداد الباحث

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات (المنهجية)

١,٣ منهج البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة موضوع البحث، حيث يهدف هذا المنهج إلى وصف الظاهرة محل الدراسة وصفاً دقيقاً ومنظماً، ومن ثم تحليل العلاقات بين متغيراتها، والتوصل إلى مؤشرات علمية يمكن الاستناد إليها في تفسير النتائج، وقد تم استخدام هذا المنهج لقدرته على تقديم صورة واقعية عن مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده، ومستوى إدارة المواهب، ومدى توافر الرشاقة التنظيمية بأبعاده في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.

كما تم توظيف المنهج الاستنباطي في بناء الإطار النظري، من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة والكتابات العلمية ذات الصلة، بهدف صياغة الأسس المفاهيمية والعلاقات المحتملة بين المتغيرات. بالإضافة إلى استخدام المنهج الإحصائي لمعالجة البيانات الميدانية التي تم جمعها باستخدام أدوات البحث، وذلك بغرض اختبار الفرضيات والتحقق من مدى صحة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة والمتغير الوسيط. ويعود اختيار هذه المناهج إلى انسجامها مع أهداف الدراسة، وقدرتها على توفير نتائج دقيقة يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة، بما يسهم في تفسير أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده على الرشاقة التنظيمية، ودور إدارة المواهب كمتغير وسيط في تلك العلاقة.

٢,٣ تحديد مجتمع وعينة البحث

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC)، وهي الجهة الحكومية المسؤولة عن تشغيل وإدارة أكبر منظومة لتحلية المياه في العالم، وقد بلغ عدد العاملين بها بحسب التقرير السنوي لعام ٢٠٢٣ م ما يقارب (١٠,٣٤٠) موظفاً موزعين على الإدارات الرئيسية ومحطات الإنتاج في مختلف مناطق المملكة، بنسبة سعودة تصل إلى (٩٦٪).

ونظراً لطبيعة موضوع الدراسة الذي يتطلب توافر المعرفة بعمليات التطوير التقني، وتوظيف حلول الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن الإسهام في إدارة رأس المال البشري، فقد تم تحديد مجتمع الدراسة الفعلي في المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC) ليشمل العاملين في المستويات الإدارية العليا والتنفيذية والمتوسطة، والعاملين في القطاعات الفنية والتشغيلية ذات العلاقة المباشرة بعمليات التحول الرقمي وإدارة المواهب. وقد بلغ عدد أفراد هذا المجتمع وفق سجلات الموارد البشرية لعام ٢٠٢٣ م ما مجموعه (٢,٤٣٠) موظفاً.

ولغرض الحصول على بيانات ميدانية دقيقة تمكن من اختبار فرضيات الدراسة، فقد تم اختيار عينة طبقية عشوائية تمثل المستويات الإدارية والفنية داخل المؤسسة. ولتحديد حجم العينة المناسب، تم استخدام معادلة كوجران (Cochran, 1977) لتقدير حجم العينة للمجتمعات الكبيرة، ثم تعديل حجم العينة ليتناسب مع المجتمع المحدود ($N = 2,430$). وتعتمد المعادلة على مستوى دلالة ٠,٠٥ وهامش خطأ ٥٪.

المعادلة الأساسية:

$$\frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{2e} = n$$

حيث:

$$1.96 = Z$$

$$0.5 = p \text{ (افتراض التجانس المتوسط)}$$

$$0.5 = p - 1 = q$$

$$0.05 = e$$

التعويض في المعادلة:

$$\frac{(0.5) \cdot (0.5) \cdot 1.96^2}{2(0.05)} = n$$
$$384.16 = \frac{0.9604}{0.0025} \downarrow \frac{0.25 \cdot 3.8416}{0.0025} = n$$

وبما ان وبما أن مجتمع الدراسة محدود ($N = 2,430$)، يتم تعديل حجم العينة وفق المعادلة التالية:

$$\frac{n}{\frac{n-1}{N} + 1} = n$$
$$\frac{384.16}{\frac{383.16}{2430} + 1} = n$$
$$331.8 = \frac{384.16}{1.1577} = \frac{384.16}{0.1577 + 1} = n$$

وبذلك يكون حجم العينة المناسب ≈ 332 مفردة.

اعتمدت الدراسة أسلوب المعاينة الطبقية العشوائية لضمان تمثيل جميع الفئات الوظيفية المرتبطة بموضوع البحث بصورة عادلة ومتوازنة، وتم

توزيع مفردات العينة على الطبقات المختلفة وفقاً للنسبة التي تمثلها كل طبقة داخل المجتمع الأصلي، وبذلك تم توزيع طبقات العينة كما يلي:

جدول رقم (٥) توزيع طبقات العينة

الطبقة الوظيفية	عدد المفردات في المجتمع	النسبة من المجتمع (%)	حجم العينة الممثل لكل طبقة (n = ٣٣٢)
الإدارة العليا	120	4.9%	16
الإدارة التنفيذية	310	12.8%	42
الإدارة المتوسطة	620	25.5%	85
الإدارات الفنية والتشغيلية	1,380	56.8%	189
الإجمالي	2,430	100%	332

ويمتاز هذا الأسلوب بقدرته على تمثيل مختلف المستويات الإدارية والفنية تمثيلاً دقيقاً، مما يعزز من الصدق الداخلي للدراسة ويرفع من موثوقية نتائجها وإمكانية تعميمها على مجتمعها الأصلي.

٣,٣ أداة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في جمع بياناتها الميدانية على أداة الاستبيان باعتبارها الأداة الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وموضوعها، وذلك لقدرتها على قياس اتجاهات وآراء الباحثين بصورة كمية، وتجميع البيانات من عدد كبير من الأفراد في وقت زمني قصير وبجهد اقتصادي، بالإضافة إلى ملاءمتها للبيئة التنظيمية التي تتطلب الوضوح والدقة في التعبير عن التصورات الإدراكية للمتغيرات محل الدراسة.

وقد تم بناء الاستبيان بالاعتماد على الإطار النظري للدراسة، والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيراتها، وذلك بهدف صياغة أداة قادرة على قياس كل متغير وأبعاده بشكل واضح ومباشر. وتكون الاستبيان من أربعة متغيرات رئيسية تمثل متغيرات الدراسة وهي:

١. البيانات الديموغرافية للمبحوثين (مثل: العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة).

أولاً: المتغير المستقل – الذكاء الاصطناعي

جدول رقم (٦) توزيع عبارات الاستبانة على المتغيرات والأبعاد

الْبُعد	رقم العبارة	العبارة الأصلية من الدراسة السابقة	العبارة بعد إعادة الصياغة (صياغة الباحث)	الأساس النظري المستخدم	مرجع العبارة الأصلية (الباحث، السنة، الصفحة)
---------	-------------	------------------------------------	--	------------------------	--

الأنظمة الخبرة	1	—	تعتمد الشركة على أنظمة خبرة تدعم اتخاذ القرارات التشغيلية	"تحرص إدارة الشركة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي"	العدوان (٢٠٢٤)، ص ١
الأنظمة الخبرة	2	"تساهم الأنظمة الخبرة في اكتساب المعرفة لدعم المنظمة في مهاراتها الإدارية"	تسهم الأنظمة الخبرة في تحسين جودة الحلول للمشكلات الفنية	—	عضويات (٢٠٢٣)، ص ١٨٣
الأنظمة الخبرة	3	—	تُستخدم الأنظمة الخبرة لنقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين	"تعتمد الأنظمة الخبرة على استخدام المعرفة وإجراءات الاستدلال لحل المشاكل التي تتطلب خبرة بشرية كبيرة"	العنزي (٢٠٢٢)، ص ٥٢
الأنظمة الخبرة	4	"تساعد الأنظمة الخبرة في عمليات التفكير في المنظمة بالإضافة إلى تزويدها بالمعلومات"	تساعد الأنظمة الخبرة في تقليل الوقت اللازم لحل المشكلات المعقدة	—	عضويات (٢٠٢٣)، ص ١٨٤
نظم التنبؤ	5	"تعتمد المنظمة على قدرتها على التنبؤ وخاصة التعلم للشبكة العصبية لمساعدة الشركة في بناء خططها المستقبلية"	تعتمد الشركة على نظم توقع مستقبلية في اتخاذ قرارات استراتيجية	—	عضويات (٢٠٢٣)، ص ١٨٤
نظم التنبؤ	6	—	تساعد نظم التنبؤ في الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة	"النماذج التنبؤية تساعد في التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية للموظفين والطلاب من خلال تحليل البيانات التاريخية"	العدوان (٢٠٢٤)، ص ٣٦

نظم التنبؤ	7	—	تتسم نظم التنبؤ بالدقة والموثوقية في مخرجاتها	"قدرات التنبؤ (Prediction Capabilities) في الذكاء الاصطناعي تمكّن المؤسسات من استشراف التحديات والفرص المستقبلية"	Rosa et al. (٢٠٢٢)، ص ٦
نظم التنبؤ	8	—	تُستخدم نظم التنبؤ بانتظام لدعم عمليات التخطيط	"يستخدم الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية من الموارد والكفاءات"	العنزي (٢٠٢٢)، ص ٥٣
الوكلاء الأذكىاء	9	"يساعد الوكلاء الأذكىاء إدارة المنظمة في اتخاذ القرارات بالاستناد إلى قاعدة المعرفة المخزنة"	تعتمد الشركة على أنظمة قادرة على تنفيذ المهام بشكل ذاتي	—	عضيات (٢٠٢٣)، ص ١٨٤
الوكلاء الأذكىاء	10	—	تسهم الوكلاء الأذكىاء في تحسين جودة الخدمات المقدمة	"تستخدم الوكلاء الأذكىاء في تحسين التفاعل مع المستخدمين وتقديم خدمات مخصصة"	العنزي (٢٠٢٢)، ص ٥٢
الوكلاء الأذكىاء	11	—	يتم تحديث وتطوير الوكلاء الأذكىاء بشكل مستمر	"يمكن للوكلاء الأذكىاء التعلم من التجارب السابقة وتحسين أدائهم باستمرار"	العدوان (٢٠٢٤)، ص ٣٥
الوكلاء الأذكىاء	12	"يمكن استخدام الوكلاء الأذكىاء كبديل للوكلاء البشريين مما يقلل من كلفة النفقات"	تسهم الوكلاء الأذكىاء في تقليل التكاليف التشغيلية	—	عضيات (٢٠٢٣)، ص ١٨٤

ثانياً: المتغير الوسيط – إدارة المواهب

مرجع العبارة الأصلية (الباحث، السنة، الصفحة)	الأساس النظري المستخدم	العبارة بعد إعادة الصياغة (صياغة الباحث)	العبارة الأصلية من الدراسة السابقة	رقم العبارة	البُعد
الطهراوي والضالعين (٢٠٢٣)، ص٦	—	تمتلك الشركة آليات واضحة لجذب الكفاءات المؤهلة	"توجد استراتيجية واضحة ومحددة لدى الشركة في البحث عن المواهب المبنية على الكفاءات"	13	استقطاب المواهب
الطهراوي والضالعين (٢٠٢٣)، ص٦	—	توفر الشركة بيئة عمل جاذبة للموظفين ذوي الخبرة	"تسعى إدارة الشركة لتوفير بيئة عمل أكثر ملاءمة لإظهار المواهب وصقلها"	14	استقطاب المواهب
الطهراوي والضالعين (٢٠٢٣)، ص٦	—	تعتمد الشركة معايير موضوعية في اختيار الموظفين الجدد	"يتم استخدام طرق متعددة لاختيار الافراد بحيث تعمل على موازنة كفاءة الفرد مع الوظيفة الشاغرة"	15	استقطاب المواهب
Aina et al. (٢٠٢٠)، ص١٦	"The organization uses effective recruitment strategies to attract top talent"	تعطي الشركة الأولوية لاستقطاب الأفراد ذوي المهارات الإبداعية	—	16	استقطاب المواهب
الطهراوي والضالعين	—	توفر الشركة برامج تدريبية مستمرة للموظفين	"تمتلك الشركة خطط سنوية لتدريب وتطوير المواهب"	17	تطوير المواهب

البشرية ورفع مستواهم استنادا الى احتياجاتهم"			٢٠٢٣)، ص٦
"تستخدم إدارة الشركة الطرق الإدارية الحديثة في حفز القدرات الإبداعية وحل المشكلات المرتبطة بالعمل"	18	تشجع الشركة الموظفين على تنمية مهاراتهم المهنية	الطهراوي والضلاعين ٢٠٢٣)، ص٦
—	19	توفر الشركة فرصًا واضحة للتطور والتزقي الوظيفي	Aina et al. (٢٠٢٠)، ص١٦
"تضع الشركة المعايير المناسبة لقياس أداء المواهب وتقديم الحوافز المادية والمعنوية للموهوبين بناء على أدائهم"	20	تتابع الشركة نتائج التدريب لضمان الاستفادة منه	الطهراوي والضلاعين ٢٠٢٣)، ص٦
"تمنح إدارة الشركة الحوافز والمكافآت المادية والمعنوية لأصحاب الابتكارات والابداعات في الشركة لتحفيزهم للوصول الى مستوى الموهوبين"	21	تمنح الشركة حوافز عادلة تشجع الموظفين	الطهراوي والضلاعين ٢٠٢٣)، ص٦
"تعمل الجامعة على خلق بيئة عمل محفزة ومشجعة على الإبداع"	22	تعمل الشركة على تعزيز بيئة داعمة للإبداع	النسور وأبوتاية ٢٠٢٣)، ص١١٩

النسور وأبوتاية (٢٠٢٣)، ص ١١٩	—	تشجع الشركة الموظفين على المشاركة في صنع القرار	"تمنح الجامعة الموظفين الموهوبين فرصاً للمشاركة في القرارات الاستراتيجية"	23	تحفيز المواهب
Aina et al. (٢٠٢٠)، ص ١٦	"The organization implements strategies to retain talented employees through competitive compensation and career development"	تعتمد الشركة سياسات تحفز الالتزام الوظيفي والولاء	—	24	تحفيز المواهب

ثالثاً: المتغير التابع – الرشاقة التنظيمية

مرجع العبارة الأصلية (الباحث، السنة، الصفحة)	الأساس النظري المستخدم	العبارة بعد إعادة الصياغة (صياغة الباحث)	العبارة الأصلية من الدراسة السابقة	رقم العبارة	البُعد
السنيدي والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٧	—	تستجيب الشركة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل	"تمتلك المؤسسة القدرة على رصد التغيرات في بيئتها الخارجية"	25	الحساسية للبيئة
السنيدي والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٧	—	تعمل الشركة على متابعة التطورات في مجال عملها	"تمتاز المؤسسة بسرعة متابعة التغيرات في بيئتها المحيطة"	26	الحساسية للبيئة

Saad & Al-Naggar (٢٠٢٣)، ص ٤	"Sensing Agility: The ability to detect and scan the environment for opportunities and threats"	تدرك الشركة التحديات المستقبلية قبل حدوثها	—	27	الحساسية للبيئة
السنيذ والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٧	—	تتعامل الشركة مع المشكلات بشكل سريع وواضح	"تدعو المؤسسة إلى استغلال الفرص لتحقيق رغبات متلقي الخدمة"	28	الحساسية للبيئة
السنيذ والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٧	—	تتمتع الشركة برؤية استراتيجية واضحة	"تتخذ المؤسسة قرارات ذات كفاءة عالية لتلبية احتياجات متلقي الخدمة"	29	وضوح الرؤية
Saad & Al-Naggar (٢٠٢٣)، ص ٤	"Decision-Making Agility: The speed and quality of decision-making processes in response to environmental changes"	يتم توضيح أهداف الشركة للعاملين بشكل مستمر	—	30	وضوح الرؤية
السنيذ والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٧	—	يفهم الموظفون دورهم في تحقيق أهداف الشركة	"تتشارك المؤسسة اتخاذ قراراتها من قبل العاملين فيها وعلى كافة المستويات الإدارية"	31	وضوح الرؤية
السنيذ والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٨	—	تتم مراجعة وتحديث الرؤية بما يتناسب مع التغيرات	"تعيد المؤسسة هيكله عملياتها لتحقيق أهدافها بفاعلية"	32	وضوح الرؤية

المقدرات الجوهرية	33	"تعيد المؤسسة تشكيل مواردها وفق المستجدات البيئية في الوقت المناسب"	تمتلك الشركة موارد بشرية وتقنية تمكنها من التكيف	—	السند والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٨
المقدرات الجوهرية	34	—	تتسم البنية التنظيمية للمؤسسة بالمرونة	"Practicing Agility: The ability to reconfigure resources and processes quickly"	Saad & Al-Naggar (٢٠٢٣)، ص ٤
المقدرات الجوهرية	35	"تمتلك المؤسسة القدرة على تحديث مواردها إذا دعت الحاجة في الوقت المناسب للحل"	تمتلك الشركة قدرات تساعد على تقديم حلول مبتكرة	—	السند والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٨
المقدرات الجوهرية	36	"توظف الجامعة التكنولوجيا الحديثة لتعزيز قدراتها التنافسية"	توظف الشركة التقنيات الحديثة لتعزيز كفاءة الأداء	—	الجميل (٢٠٢٣)، ص ١٣٠
سرعة الاستجابة	37	"يتوفر لدى المؤسسة العديد من مصادر المعلومات الداخلية والخارجية التي تدعم عملية اتخاذ القرارات فيها"	تتخذ الشركة قرارات سريعة عند الحاجة	—	السند والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٧
سرعة الاستجابة	38	"تمتلك المؤسسة آليات التكيف مع المستجدات بالوقت المناسب"	يتم تنفيذ القرارات	—	السند والحوامدة (٢٠٢٣)، ص ١٣٨

		التشغيلية بكفاءة ومرونة			
السند والحواصة (٢٠٢٣)، ص١٣٧	"Learning and Capability Agility: The organization's ability to learn quickly and develop new capabilities"	تعيد الشركة ترتيب أولوياتها بسرعة عند مواجهة تغيرات	—	39	سرعة الاستجابة
السند والحواصة (٢٠٢٣)، ص١٣٨	—	تتعامل الشركة مع الأزمات بطريقة فعالة	"تقوم المؤسسة بحل شكاوى متلقي الخدمة المتغيرة"	40	سرعة الاستجابة

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

وسيتم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي في جميع العبارات الأداة، وفق التدرج الآتي:

جدول رقم (٧) مفتاح التصحيح

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الاجابة
1	2	3	4	5	الدرجة

المصدر: إعداد الباحث

الوسط الفرضي = مجموع الأوزان / عددها

$$= 5+4+3+2+1 / 5 = 3$$

والهدف من الوسط الفرضي هو مقارنته بالوسط الحسابي الفعلي للعبارة حيث إذا زاد الوسط الفعلي عن الوسط الفرضي دل ذلك على

موافقة المبحوثين على العبارة أما إذا قل عن الوسط الفرضي دل ذلك على عدم موافقة المبحوثين على العبارة.

٤,٣ الصدق والثبات

التحقق من صدق أداة الدراسة وثباتها

يُعدّ التحقق من صدق أداة القياس وثباتها من أهم المتطلبات المنهجية التي تضمن جودة البيانات المجمّعة ودقة النتائج المستخلصة منها؛

إذ يعكس الصدق قدرة الأداة على قياس ما وُضعت لقياسه، بينما يعكس الثبات قدرتها على إعطاء النتائج ذاتها في حال إعادة تطبيقها في ظروف

مماثلة. وقد اعتمدت الدراسة الحالية على منظومة متكاملة من الاختبارات الإحصائية للتحقق من صدق الأداة وثباتها، تشمل الصدق الظاهري وصدق المحتوى والصدق البنائي وصدق الاتساق الداخلي وحساب معامل ألفا كرونباخ للثبات.

١. الصدق الظاهري (Face Validity)

عُرض الاستبيان في صورته الأولى على مجموعة من المحكمين المتخصصين من ذوي الخبرة الأكاديمية في مجالات الإدارة، وإدارة الموارد البشرية، والقياس والتقييم، بهدف التحقق من:

- سلامة الصياغة اللغوية لعبارات الاستبيان.
- وضوح كل عبارة وخلوها من اللبس أو الغموض.
- مدى ملاءمة كل عبارة لقياس البعد الذي تنتمي إليه.
- شمول الأداة للأبعاد النظرية للمتغيرات الثلاثة.

وقد أخذ الباحث بالملاحظات التي أبدتها المحكمون، وأُجريت التعديلات اللازمة على الاستبيان لرفع مستوى صدق المحتوى وضمان ارتباط العبارات بالمفاهيم النظرية المستهدفة.

٢. صدق المحتوى (Content Validity)

عُرض الاستبيان في صورته الأولى على السادة المحكمين لإبداء الرأي في مدى موافقتهم على متغيرات عبارات الاستبيان، ومعرفة آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة العبارات لمتغيرات وموضوع الدراسة، ومدى وضوح ودقة صياغتها وسلامتها اللغوية، واقتراحاتهم فيما يتعلق بحذف بعض العبارات أو تعديلها أو إضافة عبارات جديدة. وفي ضوء هذه المراجعة، أُعيدت صياغة الاستبيان وتصميمه في صورته النهائية.

٣. الصدق البنائي (Construct Validity)

استُخدم التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتعرف على درجة اتساق العبارات الخاصة بكل بُعد فيما بينها، وتم حسابه من خلال قيم التشبعات العاملية (Factor Loadings)، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (٨): نتائج التشبعات العاملية (Factor Loadings) لعبارات أداة الدراسة

قيم التشبعات	العبارة	قيم التشبعات	العبارة	قيم التشبعات	العبارة
الذكاء الاصطناعي					

الأنظمة الخبيرة		نظم التنبؤ		الوكلاء الادكياء	
١	0.852	١	0.782	١	0.773
٢	0.819	٢	0.778	٢	0.772
٣	0.797	٣	0.774	٣	0.772
٤	0.784	٤	0.773	٤	0.776
إدارة المواهب					
استقطاب المواهب		تطوير المواهب		تحفيز المواهب	
١	0.750	١	0.730	١	0.710
٢	0.767	٢	0.725	٢	0.689
٣	0.750	٣	0.714	٣	0.698
٤	0.749	٤	0.712	٤	0.703
الرشاقة التنظيمية					
الحساسية للبيئة		وضوح الرؤية		المقدرات الجوهرية	
١	0.784	١	0.683	١	0.610
٢	0.743	٢	0.656	٢	0.570
٣	0.680	٣	0.645	٣	0.509
٤	0.684	٤	0.628	٤	0.523
سرعة الاستجابة					
١	0.614	٣	0.629	-----	-----

٢	0.643	٤	0.641	-----	-----
---	-------	---	-------	-------	-------

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

كشف تحليل التشبعات العملية عن تحقق الصدق البنائي لأداة الدراسة بمستوى مرتفع؛ إذ تراوحت قيم التشبعات لعبارات متغير الذكاء الاصطناعي بين (٠,٧٧٢) و(٠,٨٥٢)، وتراوحت قيم التشبعات لعبارات متغير إدارة المواهب بين (٠,٦٨٩) و(٠,٧٦٧)، وتراوحت قيم التشبعات لعبارات متغير الرقابة التنظيمية بين (٠,٥٠٩) و(٠,٧٨٤). وتُشير هذه القيم مجتمعةً إلى أن جميع عبارات أداة الدراسة تتشبع على الأبعاد المخصصة لقياسها بمستوى يتجاوز الحد الأدنى المقبول المقدر بـ (٠,٥٠) وفق ما أشار إليه (Hair et al., 2019)، مما يعكس اتساقاً بنائياً عالياً بين العبارات وأبعادها النظرية، ويؤكد سلامة توزيع العبارات على الأبعاد وعدم الحاجة إلى حذف أيٍّ منها.

وقد بلغت قيمة اختبار كايزر-ماير-أولكن (Kaiser-Meyer-Olkin: KMO) لكفاية العينة (٠,٧٧٩)، وهي قيمة مقبولة تدلّ على أن حجم العينة كافٍ لإجراء التحليل العاملي وأن مصفوفة الارتباطات صالحة لاستخراج العوامل، إذ إن القيمة تتجاوز الحد الأدنى المقبول المقدر بـ (٠,٦٠) وفق تصنيف (Kaiser, 1974). كما أظهرت النتائج وجود ثمانية عوامل جذرها الكامن (Eigenvalue) أكبر من الواحد الصحيح، فسّرت هذه العوامل مجتمعةً ما نسبته (٧٥,٦٨٪) من التباين الكلي، وهي نسبة مرتفعة تتجاوز الحد الأدنى المقبول في العلوم الاجتماعية والإدارية المقدر بـ (٦٠٪) وفق (Hair et al., 2019)، مما يُشير إلى أن العوامل المستخرجة تُفسّر الجزء الأكبر من التباين في المتغيرات، وأن الأداة تتمتع ببنية عاملية قوية ومتناسكة، عند مستوى معنوية (0.000).

وللمزيد من التحقق من الصدق البنائي، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للمتغير الذي ينتمي إليه، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٩) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمتغير

البعد	الدرجة الكلية للمتغير
الأنظمة الخبيرة	0.906**
نظم التنبؤ	0.941**
الوكلاء الذكاء	0.881**

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد متغير الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمتغير بين (٠,٨٨١) و(٠,٩٤١)، إذ حصل بُعد نظم التنبؤ على أعلى معامل ارتباط (٠,٩٤١)، يليه بُعد الأنظمة الخبيرة (٠,٩٠٦)، ثم بُعد الوكلاء الأذكى (٠,٨٨١). وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١)، وهو ما يدل على وجود ارتباط طردي قوي جداً بين كل بُعد والدرجة الكلية للمتغير، ويعكس تماسكاً داخلياً مرتفعاً بين الأبعاد الفرعية المكونة لمتغير الذكاء الاصطناعي، ويثبت أن كل بُعد يسهم إسهاماً جوهرياً في قياس المفهوم الكلي للمتغير.

جدول (١٠) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد إدارة المواهب والدرجة الكلية للمتغير

الدرجة الكلية للمتغير	البعد
0.895**	استقطاب المواهب
0.933**	تطوير المواهب
0.788**	تحفيز المواهب

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج **spss**

تراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد متغير إدارة المواهب والدرجة الكلية للمتغير بين (٠,٧٨٨) و(٠,٩٣٣)، إذ تصدر بُعد تطوير المواهب قائمة الأبعاد الأكثر ارتباطاً بالدرجة الكلية للمتغير (٠,٩٣٣)، يليه بُعد استقطاب المواهب (٠,٨٩٥)، ثم بُعد تحفيز المواهب (٠,٧٨٨). وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١)، مما يؤكد وجود اتساق داخلي مرتفع بين الأبعاد الفرعية لمتغير إدارة المواهب، ويثبت أن الأبعاد الثلاثة تُشكّل مكونات متكاملة تُسهم مجتمعة في قياس المفهوم الشامل لإدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية.

جدول (١١) قيمة معاملات الارتباط بين ابعاد الرشاقة التنظيمية والدرجة الكلية للمتغير

الدرجة الكلية للمتغير	البعد
0.912**	الحساسية للبيئة
0.854**	وضوح الرؤية
0.947**	المقدرات الجوهريّة
0.856**	سرعة الاستجابة

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد متغير الرقابة التنظيمية والدرجة الكلية للمتغير بين (٠,٨٥٤) و(٠,٩٤٧)، إذ تصدر بُعد المقدرات الجوهرية قائمة الأبعاد الأكثر ارتباطاً بالدرجة الكلية للمتغير (٠,٩٤٧)، يليه بُعد الحساسية للبيئة (٠,٩١٢)، ثم بُعد سرعة الاستجابة (٠,٨٥٦)، وأخيراً بُعد وضوح الرؤية (٠,٨٥٤). وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١)، وهو ما يعكس تحاسناً داخلياً مرتفعاً بين الأبعاد الأربعة المكونة لمتغير الرقابة التنظيمية، ويثبت أن كل بُعد يسهم إسهاماً جوهرياً في قياس المفهوم الكلي للرقابة التنظيمية، وأن الأبعاد تتكامل فيما بينها لتشكّل بناءً نظرياً متماسكاً.

صدق الاتساق الداخلي:

للتحقّق من صدق الاتساق الداخلي على مستوى العبارات الفردية، حُسبت الدلالة الإحصائية لمعاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه العبارة (Item–Total Correlation)، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (١٢): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه

قيمة معامل الارتباط	العبارة	قيمة معامل الارتباط	العبارة	قيمة معامل الارتباط	العبارة
الدكاء الاصطناعي					
	الأنظمة الخبيرة		نظم التنبؤ		الوكلاء الذكية
0.804**	١	0.758**	١	0.731**	١
0.709**	٢	0.726**	٢	0.740**	٢
0.759**	٣	0.683**	٣	0.753**	٣
0.796**	٤	0.794**	٤	0.764**	٤
إدارة المواهب					
	تحفيز المواهب		تطوير المواهب		استقطاب المواهب
0.780**	١	0.841**	١	0.783**	١

٢	0.767**	٢	0.862**	٢	0.730**
٣	0.772**	٣	0.789**	٣	0.723**
٤	0.812**	٤	0.832**	٤	0.682**
الرشاقة التنظيمية					
الحساسية للبيئة		وضوح الرؤية		المقدرات الجوهرية	
١	0.714**	١	0.742**	١	0.763**
٢	0.572**	٢	0.542**	٢	0.789**
٣	0.738**	٣	0.685**	٣	0.749**
٤	0.824**	٤	0.622**	٤	0.694**
سرعة الاستجابة					
١	0.697**	٣	0.630**	-----	-----
٢	0.731**	٤	0.644**	-----	-----

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تراوحت قيم معاملات الارتباط لمتغير الذكاء الاصطناعي بين (٠,٦٨٣) و(٠,٨٠٤)، وتراوحت قيم معاملات الارتباط لعبارات متغير إدارة المواهب بين (٠,٦٨٢) و(٠,٨٦٢)، بينما تراوحت قيم معاملات الارتباط لعبارات متغير الرشاقة التنظيمية بين (٠,٥٤٢) و(٠,٨٢٤). وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١)، وهي قيم تتجاوز الحد الأدنى المقبول لمعامل الارتباط المقدّر بـ (٠,٣٠) وفق (Field, 2018)، بل إن غالبيتها تجاوزت الحد الأمثل المقدّر بـ (٠,٥٠)، مما يدلّ على أن جميع عبارات الأداة تقيس فعلاً الأبعاد المخصّصة لقياسها، وأن الأداة تتسم بصدق اتساق داخلي عالٍ على مستوى العبارات الفردية.

ويلاحظ من النتائج أن أعلى معاملات الارتباط جاءت لعبارات بُعد تطوير المواهب (تراوحت بين ٠,٧٨٩ و٠,٨٦٢)، مما يعكس تماسكاً استثنائياً بين عبارات هذا البعد وقدرتها المشتركة على قياس المفهوم النظري لتطوير المواهب. كما يُلاحظ أن أدنى قيمة للارتباط جاءت للعبارة الثانية في بُعد وضوح الرؤية (٠,٥٤٢)، غير أنها ما زالت دالة إحصائياً وتنفوق الحد الأدنى المقبول، مما يجعلها صالحة للإبقاء عليها في الأداة. وثُبتت

هذه النتائج مجتمعةً أن عبارات متغيرات أداة الدراسة تتمتع بصدق اتساق داخلي مرتفع، وأنها صالحة لأغراض الدراسة وقادرة على قياس المتغيرات المستهدفة بدقة.

٥,٣ ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، حُسب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل بُعد من أبعاد الدراسة، ولكل متغير من متغيرات الاستبيان، وللأداة ككل، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (١٣): معامل ألفا كرونباخ لثبات متغيرات وأبعاد أداة الدراسة

المتغيرات	الأبعاد	معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات
الدكاء الاصطناعي		0.911	١٢
	الأنظمة الخبيرة	0.842	٤
	نظم التنبؤ	0.793	٤
	الوكلاء الذكياء	0.713	٤
إدارة المواهب		0.878	١٢
	استقطاب المواهب	0.701	٤
	تطوير المواهب	0.912	٤
	تحفيز المواهب	0.719	٤
الرشاقة التنظيمية		0.928	١٦
	الحساسية للبيئة	0.788	٤
	وضوح الرؤية	0.749	٤
	المقددرات الجوهرية	0.799	٤
	سرعة الاستجابة	0.792	٤
إجمالي استمارة الاستبيان		0.965	٤٠

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

كشفت نتائج معامل ألفا كرونباخ عن تحقّق ثبات أداة الدراسة بمستوى مرتفع جداً على جميع مستويات القياس. فعلى صعيد المتغيرات الرئيسية، بلغ معامل الثبات للذكاء الاصطناعي (٠,٩١١)، ولإدارة المواهب (٠,٨٧٨)، وللرشاقة التنظيمية (٠,٩٢٨)، وهي قيم مرتفعة تتجاوز الحدّ الأمثل المقدّر بـ (٠,٩٠) لمتغيري الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، وتقترب منه لمتغير إدارة المواهب، وفق تصنيف (Nunnally, 1978) وعلى صعيد الأبعاد الفرعية، تراوحت قيم معامل الثبات بين (٠,٧٠١) لبُعد استقطاب المواهب و(٠,٩١٢) لبُعد تطوير المواهب، وجميعها تتجاوز الحدّ الأدنى المقبول المقدّر بـ (٠,٧٠)، مما يدلّ على ثبات مقبول إلى مرتفع لجميع الأبعاد، ويعكس اتساقاً داخلياً قوياً بين العبارات المكوّنة لكل بُعد.

أما إجمالي معامل الثبات للاستبيان ككل فقد بلغ (٠,٩٦٥)، وهي قيمة استثنائية تُشير إلى ثبات عالٍ جداً للأداة، وتعني أن الاستبيان يمتلك قدرة كبيرة على إعطاء النتائج ذاتها في حال إعادة تطبيقه في ظروف مماثلة، وهو ما يعزّز من صلاحية الأداة لأغراض الدراسة ومن موثوقية النتائج المستخلصة منها.

وتؤكد هذه النتائج مجتمعةً - سواء على مستوى الصدق البنائي، أو صدق الاتساق الداخلي، أو معامل الثبات ألفا كرونباخ - أن أداة الدراسة تتمتع بخصائص سيكومترية قوية تجعلها صالحة لقياس متغيرات الدراسة الثلاثة في شركات تحلية المياه بالملكة العربية السعودية، وأنها أداة موثوقة يمكن الاعتماد على نتائجها في اختبار فرضيات الدراسة والوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة قابلة للتعميم.

٦,٣ تحديد إجراءات تنفيذ الدراسة

سيتم تنفيذ الدراسة وفق مجموعة من الخطوات المنهجية المنظمة التي تضمن الدقة والموضوعية في جمع البيانات وتحليلها. فقد بدأت الإجراءات بـ تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، حيث سيتم مخاطبة الجهات المختصة في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية للحصول على الموافقة الرسمية لتطبيق أداة الدراسة على العاملين في الإدارات ذات العلاقة بالتحويل الرقمي والذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية، وسيتم تحديد أفراد العينة باستخدام أسلوب المعاينة الطبقية العشوائية بهدف ضمان تمثيل المستويات الوظيفية المختلفة وتمثيل المواقع التشغيلية المختلفة داخل الشركة، وبذلك ستعزز قدرة الدراسة على تعميم نتائجها على مجتمعها الأصلي بدرجة عالية من الثقة.

بعد ذلك، سيتم إعداد أداة جمع البيانات (الاستبيان) بصيغتها الأولية اعتماداً على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، ثم سيتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص في الإدارة والموارد البشرية والإحصاء؛ للتحقق من صدق المحتوى ومدى ملاءمة العبارات لقياس الأبعاد المقصودة، وستسفر عملية التحكيم عن إجراء عدد من التعديلات تتعلق بإعادة صياغة بعض العبارات لتعزيز وضوحها ودقتها وتقليل احتمالية التفسير الذاتي المتحيز.

وللتأكد من ثبات الأداة ووضوحها، ستجري اختبار استطلاعي (Pilot Study) على عينة أولية مستقلة من المجتمع. وسيتم حساب معامل الاتساق الداخلي (Cronbach's Alpha) لكل متغير من متغيرات الاستبيان.

تم بعد ذلك سيتم تطبيق الاستبيان بصورته النهائية على العينة الأساسية، سواء عبر النسخة الورقية أو الإلكترونية، مع التأكيد على مبدأ السرية وعدم مطالبة المشاركين بأي بيانات تعريفية شخصية، واعتبار مشاركتهم طوعية بالكامل. وسيتم جمع الاستجابات والتأكد من اكتمالها، ثم ستجرى تنظيف قاعدة البيانات باستبعاد الاستجابات الناقصة أو غير الجادة، وإجراء فحص القيم المتطرفة Outliers واختبار التوزيع الطبيعي للبيانات من خلال معاملات الالتواء والتفلطح (Skewness & Kurtosis) للتأكد من ملاءمتها للاختبار الإحصائي اللاحق.

وبعد الانتهاء من تجهيز البيانات، سيتم ترميز العبارات وفق مقياس ليكرت الخماسي وتحويلها إلى نتائج كمية قابلة للتحليل، تمهيداً لإجراء التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة. وستشمل ذلك حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط تمهيداً لاختبار الفرضيات باستخدام النمذجة الإحصائية الملائمة، بما في ذلك تحليل المسار أو النمذجة الهيكلية (SEM) عند الحاجة، بهدف الكشف عن الأثر المباشر وغير المباشر للمتغيرات، بما يعزز دقة النتائج ويسهم في تفسيرها تفسيراً علمياً رصيناً.

٧,٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة

نظراً لطبيعة الدراسة التي تسعى إلى تحليل الأثر المباشر وغير المباشر بين متغيراتها (الذكاء الاصطناعي، إدارة المواهب، والرشاقة التنظيمية)، فقد سيتم توظيف مجموعة من الأساليب الإحصائية المتقدمة باستخدام برنامج SPSS، إضافة إلى برنامج AMOS أو SmartPLS لاختبار النموذج البنائي للعلاقات الهيكلية. وقد تم تقسيم الأساليب الإحصائية المستخدمة كما يلي:

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

سيتم استخدام الأساليب الوصفية لتقديم صورة عامة عن خصائص العينة ومستوى استجاباتها، وذلك من خلال:

- التكرارات والنسب المئوية لتحليل البيانات الديموغرافية للمشاركين.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس مستوى إدراك المبحوثين لمتغيرات الدراسة وتحديد درجة الموافقة على عباراتها ا.
- مقارنة المتوسطات بالوسط الفرضي لتحديد اتجاهات المبحوثين نحو متغيرات الدراسة.

ثانياً: اختبار صدق وثبات الاستبيان

ولضمان موثوقية أداة الدراسة ودقتها، تم تطبيق ما يلي:

- تحكيم الأداة من قبل متخصصين للتأكد من ملاءمة العبارات للأبعاد النظرية (صدق المحتوى).

- حساب معامل الاتساق الداخلي (كرونيباخ ألفا) للتحقق من ثبات الاستبيان واستقرار نتائجه.
- إجراء التحليل العامل التأكيدي (CFA) للتأكد من أن العبارات تقيس الأبعاد المقصودة بطريقة صحيحة.
- حساب مؤشرات الثبات والصدق البنائي مثل الثبات المركب ومتوسط التباين المستخرج، للتحقق من جودة القياس وتماسك الأبعاد الداخلية.

ثالثًا: الأساليب الإحصائية الاستدلالية

وستستخدم الأساليب الاستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة والكشف عن طبيعة العلاقات بين المتغيرات، وذلك من خلال:

- تحليل الارتباط (Correlation Analysis) لبيان قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات.
- تحليل الانحدار المتعدد لقياس الأثر المباشر للذكاء الاصطناعي على إدارة المواهب والرشاقة التنظيمية.
- النمذجة البنائية للعلاقات الهيكلية (SEM) لتحليل العلاقات السببية في نموذج واحد يشمل المتغيرات الثلاثة.
- اختبار الوساطة لتحديد ما إذا كانت إدارة المواهب تقوم بدور وسيط في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، باستخدام أسلوب إعادة المعاينة (Bootstrap) لاستخراج فواصل الثقة وتأكيد دلالة الأثر غير المباشر.

الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفروض

١,٤ مقدمة

سوف نتناول في هذا الفصل تحليل بيانات الدراسة من خلال التعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة عينة الدراسة والتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة واختبار صدق وثبات أداة الدراسة واختبار التوزيع الطبيعي واختبار فرضيات الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائج وتوصيات للدراسة.

٢,٤ الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

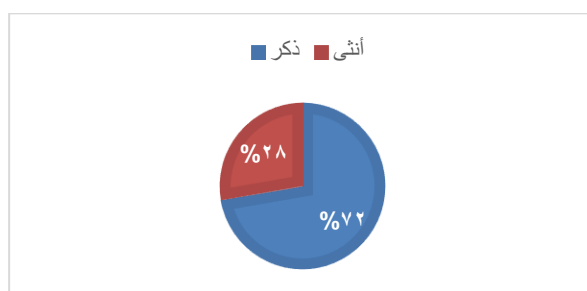
١- الجنس

تبين ان ٢٤٠ فرد من افراد عينة الدراسة من الذكور بنسبة ٧٢,٣٪ و ٩٢ فرد من الاناث بنسبة ٢٧,٧٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (١٤) توزيع عينة الدراسة وفقا للجنس

الفئات	العدد	%
ذكر	٢٤٠	٧٢,٣
أنثى	٩٢	٢٧,٧
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٢) توزيع عينة الدراسة وفقا للجنس



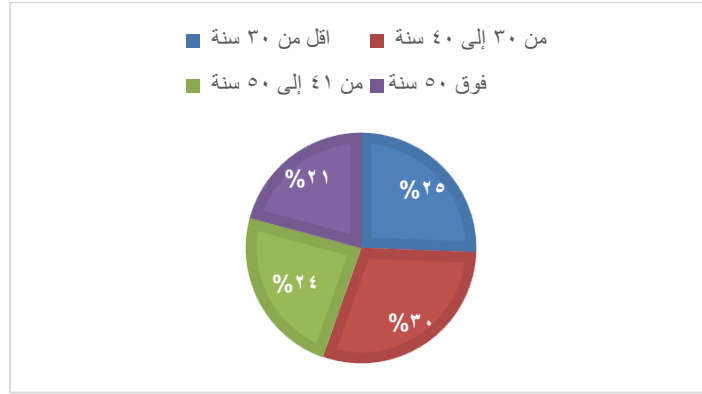
٢- العمر

تبين ان ٨٥ فرد من افراد عينة الدراسة أعمارهم أقل من ٣٠ سنة بنسبة ٢٥,٦٪ و ٩٩ فرد أعمارهم من ٣٠ إلى ٤٠ سنة بنسبة ٢٩,٨٪ و ٧٩ فرد أعمارهم من ٤١ إلى ٥٠ سنة بنسبة ٢٣,٨٪ و ٦٩ فرد أعمارهم فوق ٥٠ سنة بنسبة ٢٠,٨٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (١٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر

الفئات	العدد	%
اقل من ٣٠ سنة	٨٥	25.6
من ٣٠ إلى ٤٠ سنة	٩٩	29.8
من ٤١ إلى ٥٠ سنة	٧٩	23.8
فوق ٥٠ سنة	٦٩	20.8
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٣) توزيع عينة الدراسة وفقا للعمر



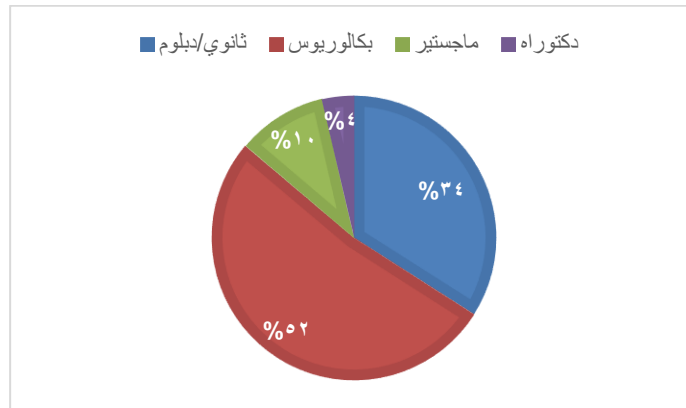
٣- المؤهل العلمي

تبين ان ١١٣ فرد من افراد عينة الدراسة مؤهلهم ثانوي/ دبلوم بنسبة ٣٤٪ و ١٧٣ فرد مؤهلهم بكالوريوس بنسبة ٥٢,١ % و ٣٤ فرد مؤهلهم ماجستير بنسبة ١٠,٢ % و ١٢ فرد مؤهلهم دكتوراه بنسبة ٣,٦ % من افراد عينة الدراسة

جدول (١٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي

الفئات	العدد	%
ثانوي/دبلوم	١١٣	34.0
بكالوريوس	١٧٣	52.1
ماجستير	٣٤	10.2
دكتوراه	١٢	3.6
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٤) توزيع عينة الدراسة وفقا للمؤهل العلمي



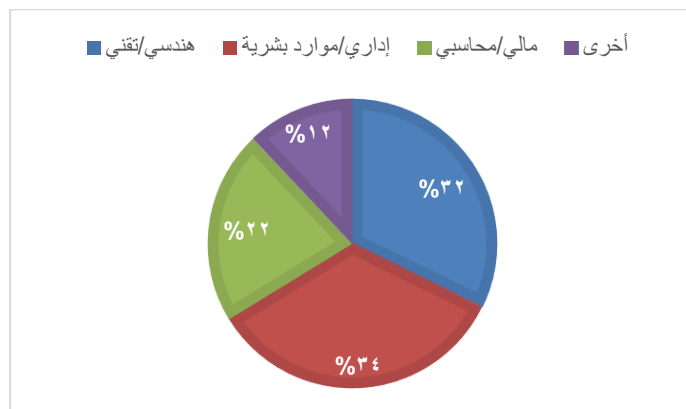
٤- التخصص العلمي

تبين ان ١٠٧ فرد من افراد عينة الدراسة تخصصهم هندسي/تقني بنسبة ٣٢,٢٪ و ١١٣ فرد تخصصهم اداري / موارد بشرية بنسبة ٣٤ ٪ و ٧٢ فرد تخصصهم مالي/محاسبي بنسبة ٢١,٧٪ و ٤٠ فرد تخصصات أخرى بنسبة ١٢٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (١٧) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي

الفئات	العدد	%
هندسي/تقني	١٠٧	32.2
إداري/موارد بشرية	١١٣	34.0
مالي/محاسبي	٧٢	21.7
أخرى	٤٠	12.0
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٥) توزيع عينة الدراسة وفقا للتخصص العلمي



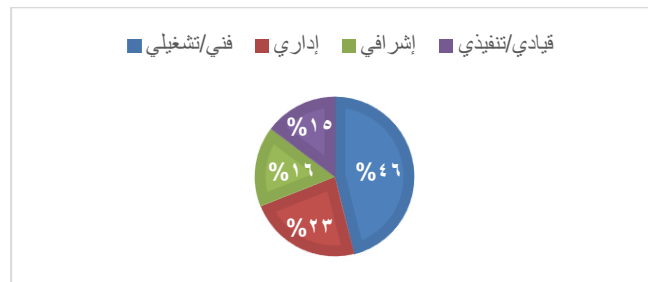
٥- المسمى الوظيفي

تبين ان ١٥٣ فرد من افراد عينة الدراسة وظيفتهم فني/تشغيلي بنسبة ٤٦,١٪ و ٧٦ فرد وظيفتهم ادارية بنسبة ٢٢,٩٪ و ٥٤ فرد وظيفتهم اشرافية بنسبة ١٦,٧٪ و ٤٩ فرد وظيفتهم قيادي/تنفيذي بنسبة ١٤,٨٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (١٨) توزيع عينة الدراسة وفقا للمسمى الوظيفي

الفئات	العدد	%
فني/تشغيلي	١٥٣	46.1
إداري	٧٦	22.9
إشرافي	٥٤	16.3
قيادي/تنفيذي	٤٩	14.8
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٦) توزيع عينة الدراسة وفقا للمسمى الوظيفي



٦- الإدارة / القسم

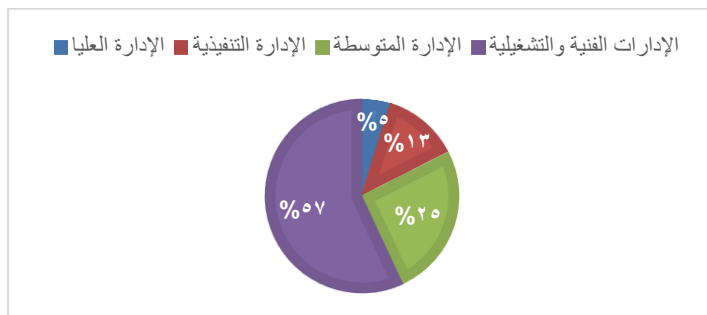
تبين ان ١٦ فرد من افراد عينة الدراسة يعملون في الإدارة العليا بنسبة ٤,٨٪ و ٤٢ فرد يعملون في الإدارة التنفيذية بنسبة ١٢,٧٪ و ٨٥ فرد يعملون في الإدارة المتوسطة بنسبة ٢٥,٦٪ و ١٨٩ فرد يعملون في الإدارات الفنية والتشغيلية بنسبة ٥٦,٩٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (١٩) توزيع عينة الدراسة وفقا للإدارة / القسم

الفئات	العدد	%
الإدارة العليا	١٦	4.8
الإدارة التنفيذية	٤٢	12.7
الإدارة المتوسطة	٨٥	25.6

الإدارات الفنية والتشغيلية	١٨٩	56.9
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٧) توزيع عينة الدراسة وفقا للإدارة / القسم



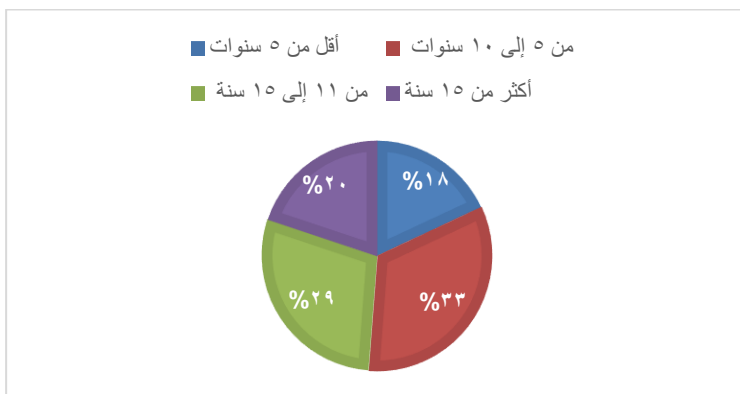
٧- سنوات الخبرة

تبين ان ٦٠ فرد من افراد عينة الدراسة خبرتهم أقل من ٥ سنوات بنسبة ١٨,١٪ و ١١٠ فرد خبرتهم من ٥ إلى ١٠ سنوات بنسبة ٣٣,١٪ و ٩٦ فرد خبرتهم من ١١ إلى ١٥ سنة بنسبة ٢٨,٩٪ و ٦٦ فرد خبرتهم أكثر من ١٥ سنة بنسبة ١٩,٩٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٢٠) توزيع عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة

الفئات	العدد	%
أقل من ٥ سنوات	٦٠	18.1
من ٥ إلى ١٠ سنوات	١١٠	33.1
من ١١ إلى ١٥ سنة	٩٦	28.9
أكثر من ١٥ سنة	٦٦	19.9
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٨) توزيع عينة الدراسة وفقا لسنوات الخبرة



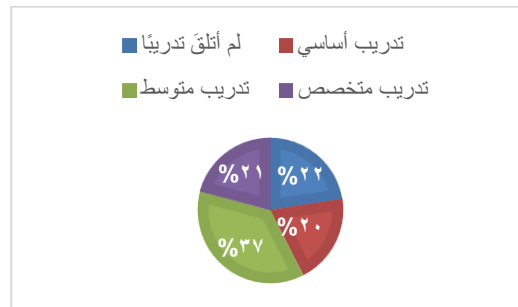
٨- نوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي

تبين ان ٧٥ فرد من افراد عينة الدراسة لم يتلقوا تدريب بنسبة ٢٢,٦٪ و ٦٦ فرد تلقوا تدريب اساسي بنسبة ١٩,٩٪ و ١٢٢ فرد تلقوا تدريب متوسط بنسبة ٣٦,٧٪ و ٦٩ فرد تلقوا تدريب متخصص بنسبة ١٩,٩٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٢١) توزيع عينة الدراسة وفقا لنوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي

الفئات	العدد	%
لم أتلقَ تدريبًا	٧٥	22.6
تدريب أساسي	٦٦	19.9
تدريب متوسط	١٢٢	36.7
تدريب متخصص	٦٩	20.8
الإجمالي	٣٣٢	١٠٠

شكل (٩) توزيع عينة الدراسة وفقا لنوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي



٩- مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل

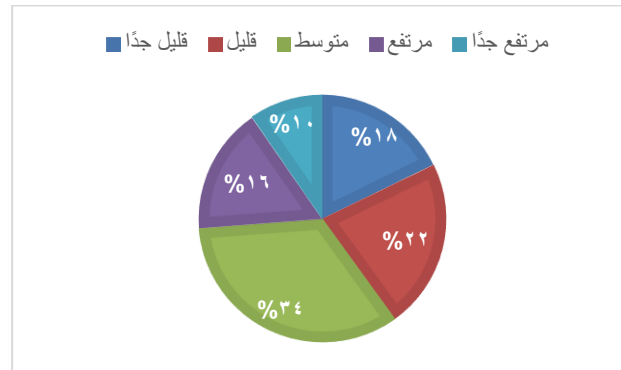
تبين ان ٥٩ فرد من افراد عينة الدراسة يستخدمونها قليلا جدا بنسبة ١٧,٨٪ و ٧٤ فرد يستخدمونها قليلا بنسبة ٢٢,٣٪ و ١١٢ فرد يستخدمونها بدرجة متوسطة بنسبة ٣٣,٧٪ و ٥٥ فرد يستخدمونها بدرجة مرتفعة بنسبة ١٦,٦٪ و ٣٢ فرد يستخدمونها بدرجة مرتفعة جدًا بنسبة ٩,٦٪ من افراد عينة الدراسة

جدول (٢٢) توزيع عينة الدراسة لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل

الفئات	العدد	%
قليل جدًا	٥٩	17.8

22.3	٧٤	قليل
33.7	١١٢	متوسط
16.6	٥٥	مرتفع
9.6	٣٢	مرتفع جدًا
١٠٠	٣٣٢	الإجمالي

شكل (١٠) توزيع عينة الدراسة وفقا لمدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل



٣,٤ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي

جدول (٢٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الأنظمة الخبيرة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تعتمد الشركة على أنظمة خبيرة تدعم اتخاذ القرارات التشغيلية.	4.17	1.00	83.4	١	مرتفع
تسهم الأنظمة الخبيرة في تحسين جودة الحلول للمشكلات الفنية.	3.75	1.07	75.1	٣	مرتفع
تُستخدم الأنظمة الخبيرة لنقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين.	3.71	0.97	74.3	٤	مرتفع

مرتفع	٢	78.5	1.05	3.92	تساعد الأنظمة الخبيرة في تقليل الوقت اللازم لحل المشكلات المعقدة.
مرتفع		77.80	1.02	3.89	المتوسط

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات الأنظمة الخبيرة كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعتمد الشركة على أنظمة خبيرة تدعم اتخاذ القرارات التشغيلية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,١٧ وانحراف معياري ١,٠٠ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٨٣,٤ % بينما كانت العبارة (تستخدم الأنظمة الخبيرة لنقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٧١ وانحراف معياري ٠,٩٧ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٤,٣ % وعند دراسة عبارات الأنظمة الخبيرة تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطبيق الأنظمة الخبيرة كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٩ بانحراف معياري ١,٠٢

جدول (٢٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات نظم التنبؤ

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تعتمد الشركة على نظم توقع مستقبلية في اتخاذ قرارات استراتيجية.	4.02	0.96	80.3	١	مرتفع
تساعد نظم التنبؤ في الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة.	3.56	1.13	71.3	٤	مرتفع
تتسم نظم التنبؤ بالدقة والموثوقية في مخرجاتها.	3.63	1.09	72.6	٣	مرتفع
تستخدم نظم التنبؤ بانتظام لدعم عمليات التخطيط.	3.70	1.17	73.9	٢	مرتفع
المتوسط	3.73	1.09	74.52		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات نظم التنبؤ كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعتمد الشركة على نظم توقع مستقبلية في اتخاذ قرارات استراتيجية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٢ وانحراف معياري ٠,٩٦ وبدرجة موافقة

مرتفعة وأهمية نسبية ٨٠,٣ % بينما كانت العبارة (تساعد نظم التنبؤ في الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٥٦ وانحراف معياري ١,١٣ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧١,٣ % وعند دراسة عبارات نظم التنبؤ تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطبيق نظم التنبؤ كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحليل المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٣ بانحراف معياري ١,٠٩

جدول (٢٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الوكلاء الاذكياء

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تعتمد الشركة على أنظمة قادرة على تنفيذ المهام بشكل ذاتي.	3.91	1.02	78.2	٢	مرتفع
تسهم الوكلاء الأذكياء في تحسين جودة الخدمات المقدمة.	4.17	0.82	83.4	١	مرتفع
يتم تحديث وتطوير الوكلاء الأذكياء بشكل مستمر.	3.53	1.20	70.6	٤	مرتفع
تسهم الوكلاء الأذكياء في تقليل التكاليف التشغيلية.	3.67	1.14	73.4	٣	مرتفع
المتوسط	3.82	1.05	76.40		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات الوكلاء الاذكياء كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تسهم الوكلاء الأذكياء في تحسين جودة الخدمات المقدمة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,١٧ وانحراف معياري ٠,٨٢ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٨٣,٤ % بينما كانت العبارة (يتم تحديث وتطوير الوكلاء الأذكياء بشكل مستمر) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٥٣ وانحراف معياري ١,٢٠ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٠,٦ % وعند دراسة عبارات الوكلاء الاذكياء تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطبيق الوكلاء الاذكياء كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحليل المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٢ بانحراف معياري ١,٠٥

جدول (٢٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على أبعاد الذكاء الاصطناعي

الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
الأنظمة الخبيرة	3.89	1.02	77.8	١	مرتفع
نظم التنبؤ	3.73	1.09	74.6	٣	مرتفع
الوكلاء الاذكياء	3.82	1.05	76.4	٢	مرتفع
المتوسط	3.81	1.05	76.3		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تبين ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨١ بانحراف معياري ١,٠٥ وجاءت جميع ابعاد الذكاء الاصطناعي في مستوى الموافقة المرتفع وجاء بعد الأنظمة الخبيرة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي ٣,٨٩ وانحراف معياري ١,٠٢ وبأهمية نسبية ٧٧,٨ % ثم بعد الوكلاء الاذكياء في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي ٣,٨٢ وانحراف معياري ١,٠٥ وبأهمية نسبية ٧٦,٤ % يليه بعد نظم التنبؤ في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي ٣,٧٣ وانحراف معياري ١,٠٩ وبأهمية نسبية ٧٤,٦ %

المتغير الوسيط: إدارة المواهب

جدول (٢٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات استقطاب المواهب

العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تمتلك الشركة آليات واضحة لجذب الكفاءات المؤهلة.	4.11	0.77	82.2	٢	مرتفع
توفر الشركة بيئة عمل جاذبة للموظفين ذوي الخبرة.	3.98	1.03	79.6	٤	مرتفع
تعتمد الشركة معايير موضوعية في اختيار الموظفين الجدد.	4.20	0.81	84.0	١	مرتفع جدا
تعطي الشركة الأولوية لاستقطاب الأفراد ذوي المهارات الإبداعية.	3.98	0.96	79.6	٣	مرتفع

مرتفع	81.37	0.89	4.07	المتوسط
-------	-------	------	------	---------

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات استقطاب المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعتمد الشركة معايير موضوعية في اختيار الموظفين الجدد) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٢٠ وانحراف معياري ٠,٨١ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٤ % بينما كانت العبارة (توفر الشركة بيئة عمل جاذبة للموظفين ذوي الخبرة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٩٨ وانحراف معياري ١,٠٣ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٩,٦ % وعند دراسة عبارات استقطاب المواهب تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جدا وثلاث عبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى استقطاب المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٤,٠٧ بانحراف معياري ٠,٨٩

جدول (٢٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تطوير المواهب

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
توفر الشركة برامج تدريبية مستمرة للموظفين.	3.88	1.03	77.6	١	مرتفع
تشجع الشركة الموظفين على تنمية مهاراتهم المهنية.	3.81	1.06	76.2	٣	مرتفع
توفر الشركة فرصًا واضحة للتطور والترقي الوظيفي.	3.67	1.14	73.4	٤	مرتفع
تتابع الشركة نتائج التدريب لضمان الاستفادة منه.	3.84	1.11	76.9	٢	مرتفع
المتوسط	3.80	1.09	76.02		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات تطوير المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (توفر الشركة برامج تدريبية مستمرة للموظفين) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣,٨٨ وانحراف معياري ١,٠٣ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٧٧,٦ % بينما كانت العبارة (توفر الشركة فرصًا واضحة للتطور والترقي الوظيفي) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٦٧ وانحراف معياري ١,١٤ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٣,٤ % وعند دراسة عبارات تطوير المواهب تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تطوير المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٠ بانحراف معياري ١,٠٩

جدول (٢٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات تحفيز المواهب

العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
تمنح الشركة حوافز عادلة تشجع الموظفين.	3.69	1.12	73.7	٣	مرتفع
تعمل الشركة على تعزيز بيئة داعمة للإبداع.	4.10	0.77	82.0	١	مرتفع
تشجع الشركة الموظفين على المشاركة في صنع القرار.	4.05	1.08	81.0	٢	مرتفع
تعتمد الشركة سياسات تحفز الالتزام الوظيفي والولاء.	3.51	1.04	70.2	٤	مرتفع
المتوسط	3.84	1.00	76.73		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات تحفيز المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعمل الشركة على تعزيز بيئة داعمة للإبداع) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,١٠ وانحراف معياري ٠,٧٧ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٠,٨٢ % بينما كانت العبارة (تعتمد الشركة سياسات تحفز الالتزام الوظيفي والولاء) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٥١ وانحراف معياري ١,٠٤ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٠,٢ % وعند دراسة عبارات تحفيز المواهب تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى تحفيز المواهب كأحد ابعاد إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٤ بانحراف معياري ١,٠٠

جدول (٣٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على أبعاد إدارة المواهب

الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوى الموافقة
استقطاب المواهب	4.07	0.89	81.4	١	مرتفع
تطوير المواهب	3.80	1.09	76	٣	مرتفع
تحفيز المواهب	3.84	1.00	76.8	٢	مرتفع
المتوسط	3.90	0.99	78.1		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تبين ارتفاع مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.90 وانحراف معياري 0.99 وجاءت جميع ابعاد إدارة المواهب في مستوى الموافقة المرتفع وجاء بعد استقطاب المواهب في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 4.07 وانحراف معياري 0.89 وبأهمية نسبية 81.4 % ثم بعد تحفيز المواهب في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي 3.84 وانحراف معياري 1.00 وبأهمية نسبية 76.8 % يليه بعد تطوير المواهب في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.80 وانحراف معياري ١,٠٩ وبأهمية نسبية 76 %

المتغير التابع : الرضاقة التنظيمية

جدول (٣١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الحساسية للبيئة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تستجيب الشركة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل.	3.68	1.18	73.7	٤	مرتفع
تعمل الشركة على متابعة التطورات في مجال عملها.	4.03	0.79	80.5	١	مرتفع
تدرك الشركة التحديات المستقبلية قبل حدوثها.	3.92	0.93	78.4	٢	مرتفع
تتعامل الشركة مع المشكلات بشكل سريع وواضح.	3.78	1.04	75.7	٣	مرتفع
المتوسط	3.85	0.98	77.08		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات الحساسية للبيئة كأحد ابعاد الرضاقة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعمل الشركة على متابعة التطورات في مجال عملها) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٣ وانحراف معياري ٠,٧٩ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٠,٥ % بينما كانت العبارة (تستجيب الشركة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٦٨ وانحراف معياري ١,١٨ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٣,٧ % وعند دراسة عبارات الحساسية للبيئة تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى الحساسية للبيئة كأحد ابعاد الرضاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٨٥ وانحراف معياري ٠,٩٨

جدول (٣٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات وضوح الرؤية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب	مستوي الموافقة
---------	-----------------	-------------------	-----------------	---------	----------------

		%			
مرتفع	٤	75.8	0.90	3.79	تتمتع الشركة برؤية استراتيجية واضحة.
مرتفع	٣	77.3	0.95	3.87	يتم توضيح أهداف الشركة للعاملين بشكل مستمر.
مرتفع	٢	78.5	0.86	3.92	يفهم الموظفون دورهم في تحقيق أهداف الشركة.
مرتفع	١	80.0	0.78	4.00	تتم مراجعة وتحديث الرؤية بما يتناسب مع التغيرات.
مرتفع		77.92	0.87	3.90	المتوسط

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات وضوح الرؤية كأحد ابعاد الرقابة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تم مراجعة وتحديث الرؤية بما يتناسب مع التغيرات) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٠ وانحراف معياري ٠,٧٨ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٠,٠٪ بينما كانت العبارة (تتمتع الشركة برؤية استراتيجية واضحة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٧٩ وانحراف معياري ٠,٩٠ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧٥,٨٪ وعند دراسة عبارات وضوح الرؤية تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى وضوح الرؤية كأحد ابعاد الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٩٠ بانحراف معياري ٠,٨٧

جدول (٣٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات المقدرات الجوهرية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تمتلك الشركة موارد بشرية وتقنية تمكنها من التكيف.	3.77	0.97	75.4	١	مرتفع
تتسم البنية التنظيمية للمؤسسة بالمرونة.	3.48	1.15	69.7	٤	مرتفع
تملك الشركة قدرات تساعد على تقديم حلول مبتكرة.	3.75	1.07	75.1	٢	مرتفع
توظف الشركة التقنيات الحديثة لتعزيز كفاءة الأداء.	3.71	0.97	74.3	٣	مرتفع
المتوسط	3.68	1.04	73.61		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات المقدرات الجوهرية كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تمتلك الشركة موارد بشرية وتقنية تمكنها من التكيف) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٣,٧٧ وانحراف معياري ٠,٩٧ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٧٥,٤٪ بينما كانت العبارة (تتسم البنية التنظيمية للمؤسسة بالمرونة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٤٨ وانحراف معياري ١,١٥ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٦٩,٧٪ وعند دراسة عبارات المقدرات الجوهرية تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى المقدرات الجوهرية كأحد ابعاد الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٦٨ بانحراف معياري ١,٠٤

جدول (٣٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات سرعة الاستجابة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
تتخذ الشركة قرارات سريعة عند الحاجة.	3.92	1.05	78.5	٢	مرتفع
يتم تنفيذ القرارات التشغيلية بكفاءة ومرونة.	4.02	0.96	80.3	١	مرتفع
تعيد الشركة ترتيب أولوياتها بسرعة عند مواجهة تغيرات.	3.56	1.13	71.3	٤	مرتفع
تتعامل الشركة مع الأزمات بطريقة فعالة.	3.63	1.09	72.6	٣	مرتفع
المتوسط	3.78	1.06	75.66		مرتفع

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تم ترتيب عبارات سرعة الاستجابة كأحد ابعاد الرضاقة التنظيمية من حيث درجة الأهمية النسبية من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (يتم تنفيذ القرارات التشغيلية بكفاءة ومرونة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة ٤,٠٢ وانحراف معياري ٠,٩٦ وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وأهمية نسبية ٨٠,٣٪ بينما كانت العبارة (تعيد الشركة ترتيب أولوياتها بسرعة عند مواجهة تغيرات) هي أقل العبارات أهمية بقيمة ٣,٥٦ وانحراف معياري ١,١٣ وبدرجة موافقة مرتفعة وأهمية نسبية ٧١,٣٪ وعند دراسة عبارات سرعة الاستجابة تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى سرعة الاستجابة كأحد ابعاد الرضاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي ٣,٧٨ وانحراف معياري ١,٠٦

جدول (٣٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على أبعاد الرضاقة التنظيمية

الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	الترتيب	مستوي الموافقة
الحساسية للبيئة	3.85	0.98	77	2	مرتفع
وضوح الرؤية	3.90	0.87	78	1	مرتفع
المقددرات الجوهرية	3.68	1.04	73.6	4	مرتفع

مرتفع	3	75.6	1.06	3.78	سرعة الاستجابة
مرتفع		76.05	0.99	3.80	المتوسط

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تبين ارتفاع مستوى الرضا التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.80 بانحراف معياري 0.99 وجاءت جميع ابعاد الرضا التنظيمية في مستوى الموافقة المرتفع وجاء بعد وضوح الرؤية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 3.90 وانحراف معياري 0.87 وبأهمية نسبية 78 % ثم بعد الحساسية للبيئة في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي 3.85 وانحراف معياري 0.98 وبأهمية نسبية 77 % يليه بعد سرعة الاستجابة في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.78 وانحراف معياري 1.06 وبأهمية نسبية 73.6 % ثم بعد المقدرات الجوهرية في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي 3.68 وانحراف معياري 1.04 وبأهمية نسبية 73.6 %

٤,٤ اختبارات افتراضات التحليل الإحصائي

للتحقق من التوزيع الاعتدالي للعينة تم استخدام اختباري (Kolmogorov-Smirnov - Shapiro-Wilk test)

لاختبار فرضية أن البيانات آتية من توزيع طبيعي، وكانت نتائج الاختبارين ما يلي:

جدول (٣٦) اختبار الاعتدالية

اختبار كولموغوروف-سميرنوف			اختبار شابيرو - والك			المتغيرات
القيمة الاحصائية	درجات الحرية	الدالة الاحصائية	القيمة الاحصائية	درجات الحرية	الدالة الاحصائية	
0.129	332	0.058	0.907	332	0.140	الذكاء الاصطناعي
0.118	332	0.134	0.911	332	0.139	إدارة المواهب
0.124	332	0.079	0.943	332	0.135	الرضا التنظيمية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

من الجدول السابق نجد أن مستوى الدلالة لمتغيرات الدراسة في الاختبارين (Shapiro--Kolmogorov-Smirnova)

(Wilk) غير دالة إحصائية عند مستوي 0.05؛ مما يؤكد أن البيانات تتمثل بها الاعتدالية، وأن البيانات آتية من توزيع طبيعي، ومنها يتحقق شرط الاعتدالية.

خامسا: اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الذاكياء) على الرضاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى تم استخدام تحليل المسار وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣٧) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج تحليل المسار لتأثير استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الذاكياء) على الرضاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسط إدارة

المواهب

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Y1	<---	X1	.253	.058	4.394	***
Y2	<---	X1	.589	.069	8.581	***
Y3	<---	X1	.224	.052	4.321	***
Y4	<---	X1	.153	.048	3.211	.001
Y1	<---	X2	.134	.094	1.431	.153
Y2	<---	X2	-.172	.106	-1.613	.107
Y3	<---	X2	.124	.084	1.473	.141
Y4	<---	X2	.153	.078	1.964	.050
Y1	<---	X3	.068	.076	.890	.374
Y3	<---	X3	.100	.069	1.461	.144
Y4	<---	X3	.384	.063	6.087	***
Z	<---	Y1	.394	.060	6.608	***
Z	<---	Y2	-.057	.050	-1.133	.257
Z	<---	Y3	.162	.066	2.448	.014

Z	<---	Y4	.322		.071	4.560		***
Z	<---	X1	-.065		.059	-1.111		.266
Z	<---	X2	.040		.076	.530		.596
Z	<---	X3	.166		.066	2.500		.012
Total Effects								
	X3	X2	X1	Y1	Y2	Y3	Y4	
Y1	.068	.134	.253	.000	.000	.000	.000	
Y2	.000	-.172	.589	.000	.000	.000	.000	
Y3	.100	.124	.224	.000	.000	.000	.000	
Y4	.384	.153	.153	.000	.000	.000	.000	
Z	.188	.192	-.045	.172	-.179	.083	.308	
Direct Effects								
	X3	X2	X1	Y1	Y2	Y3	Y4	
Y1	.068	.134	.253	.000	.000	.000	.000	
Y2	.000	-.172	.589	.000	.000	.000	.000	
Y3	.100	.124	.224	.000	.000	.000	.000	
Y4	.384	.153	.153	.000	.000	.000	.000	
Z	.050	.081	-.049	.172	-.179	.083	.308	
Indirect Effects								
	X3	X2	X1	Y1	Y2	Y3	Y4	
Y1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
Y2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
Y3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
Y4	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	

Z	.138	.111	.004	.000	.000	.000	.000
---	------	------	------	------	------	------	------

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

أوضحت نتائج النموذج الهيكلي وجود دور وسطي جوهري لإدارة المواهب في تفسير العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية فقد أظهرت النتائج أن الأنظمة الخبيرة (X1) كان لها تأثير إيجابي ودال إحصائياً على جميع أبعاد الرشاقة التنظيمية (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهريّة، سرعة الاستجابة)، كما بينت النتائج أن نظم التنبؤ (X2) لم يكن لها تأثير مباشر دال على أغلب أبعاد الرشاقة التنظيمية إلا أنها أسهمت بشكل غير مباشر في زيادة الرشاقة التنظيمية، وهو ما يؤكد وجود وساطة غير مباشرة جزئية، أما بعد الوكلاء (X3)، فقد أظهر تأثيراً قوياً ومباشراً على الرشاقة التنظيمية، مما يشير إلى وساطة فعالة لهذا البعد وبناءً على تحليل التأثيرات المباشرة وغير المباشرة، يتبين أن إدارة المواهب تؤدي دور وسيط جزئي في العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وأبعاد الرشاقة التنظيمية، حيث تقل أو تختفي دلالة بعض المسارات المباشرة بعد إدخال المتغير الوسيط، وعليه تقبل الفرضية الأولى قبولاً كلياً.

تشير نتائج تحليل المسار إلى أن إدارة المواهب تؤدي دوراً وسيطاً جزئياً في العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، وهو ما يمكن تفسيره إدارياً بأن تبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي وحده لا يكفي لتحقيق الرشاقة التنظيمية المنشودة في شركات تحلية المياه، بل يحتاج إلى منظومة متكاملة من إدارة المواهب تعمل على استقطاب الكفاءات القادرة على التعامل مع هذه التقنيات وتطويرها وتحفيزها. فالأنظمة الخبيرة أظهرت تأثيراً مباشراً ودالاً على جميع أبعاد الرشاقة التنظيمية، مما يعني أن البنية المعرفية المخزنة في هذه الأنظمة تسهم بشكل فاعل في تسريع الاستجابة للتغيرات البيئية وتوضيح الرؤية التنظيمية وتعزيز المقدرات الجوهريّة. أما نظم التنبؤ فقد أسهمت بشكل غير مباشر عبر إدارة المواهب، وهو ما يفسّر بأن فاعلية هذه النظم تتوقف على مدى قدرة الموارد البشرية على قراءة مخرجاتها وتوظيفها في التخطيط الاستراتيجي. في حين أظهر بُعد الوكلاء الأذكيا تأثيراً قوياً ومباشراً على الرشاقة التنظيمية، مما يشير إلى أن الأتمتة الذكية للمهام التشغيلية تُعد رافعة أساسية لمرونة المنظمة وسرعة استجابتها.

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (عضيات، ٢٠٢٣) التي أكدت أن أبعاد الذكاء الاصطناعي بما فيها الأنظمة الخبيرة والوكلاء الأذكيا تؤثر إيجابياً على الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، حيث أوصت تلك الدراسة بضرورة تدريب القادة والعاملين للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وهو ما يتقاطع مع الدور الوسيط لإدارة المواهب في الدراسة الحالية. كما تتسق مع نتائج دراسة (Almaaitah et al., 2020) التي أثبتت أن إدارة المواهب تؤثر إيجابياً على الأداء التنظيمي وأن الالتزام التنظيمي يلعب دوراً وسيطاً، مما يدعم فكرة أن إدارة المواهب تُعد حلقة وصل ضرورية بين المدخلات التنظيمية والمخرجات المرجوة. وتتوافق أيضاً مع دراسة (الجمال، ٢٠٢٣) التي وجدت أثراً ذا دلالة إحصائية لإدارة المعرفة على الرشاقة التنظيمية في أمانة عمان الكبرى، حيث يمثل نقل المعرفة وتطبيقها آلية وسيطة مشابهاً لدور إدارة المواهب. غير أن نتائج الدراسة الحالية تختلف جزئياً مع دراسة (Aina et al., 2020) التي وجدت أن جذب المواهب والاحتفاظ بها لم يكن لهما تأثير مباشر على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الإماراتية، بينما كشفت الدراسة الحالية أن إدارة المواهب مجتمعة تؤدي دوراً وسيطاً فاعلاً، ويمكن تفسير هذا الاختلاف بتباين طبيعة القطاعات المدروسة ومتطلباتها التقنية.

الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الحبيزة، نظم التنبؤ، الوكلاء الذاكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣٨) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الحبيزة، نظم التنبؤ، الوكلاء

الذاكياء) على الرقابة التنظيمية

ملخص النموذج Model Summary							
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey Prob	درين واتسون	معامل R^{-2}	معامل التحديد R^2		معامل الارتباط R		
	Durbin Watson	Adjusted					
	n						
٠,٧٤٢٣	٢,٠١٣	٠,٧٨٣	٠,٧٨٥		٠,٨٨٦		
ANOVA تحليل التباين							
Sig F		F	متوسط المربعات	درجات الحرية Df	مجموع المربعات	النموذج	
٠,٠٠٠		٤٠٠,١٤٤	10595.86	3	31787.58	الانحدار	
			2		5	Regression	
			26.480	328	8685.475	Residual الباقي	
				331	40473.060	المجموع Total	
VIF	Sig T	T	Beta	الخطأ المعياري	B	النموذج	المتغير التابع

				1.514	13.886	ال ثابت Constan t	الرشاقة
2.830	.000	9.401	.404	.141	1.327	الأنظمة الخبيرة	التنظيم
3.743	.000	9.824	.486	.160	1.570	نظم التنبؤ	ية
2.409	.179	1.347	.053	.142	.191	الوكلاء الاذكياء	

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تبين من الجدول السابق تحقق شروط تحليل الانحدار المتعدد وهي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، حيث قيمة معامل درين واتسون للارتباط الذاتي ٢,٠١٣ وهي قيمة قريبة من ٢، وتشير إلى انخفاض وجود الارتباط الذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، كما أنه لا يوجد ارتباط خطي مزدوج بين المتغيرات المستقلة للنموذج حيث قيم معامل تضخم التباين VIF أقل من ١٠ لجميع المتغيرات، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة لا يوجد ارتباط بينهم البعض أي لا يوجد تداخل خطي وكذلك تبين عدم معنوية اختبار Breusch-Pagan-Godfrey مما يبين عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين وبذلك يتحقق أهم شروط المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار المتعدد.

ويتبين من الجدول (٣١) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0,05$) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغيرات المستقلة (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الاذكياء) تفسر ٧٨,٥٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الرشاقة التنظيمية) وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0,05$) للأنظمة الخبيرة على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠١، وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (الأنظمة الخبيرة) بمقدار ١ % ازداد مستوى الرشاقة التنظيمية بمقدار ١,٣٢٧٪ وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0,05$) لنظم التنبؤ على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠، وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (نظم التنبؤ) بمقدار ١ % ازداد مستوى الرشاقة التنظيمية بمقدار ١,٥٧٠٪، بينما تبين عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للوكلاء الاذكياء على الرشاقة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,١٧٩، وهي قيمة أكبر من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أقل من قيمة t الجدولية ويتضح مما سبق يتبين صحة الفرضية الرئيسية الثانية للدراسة

تؤكد نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة تفسر ما نسبته ٧٨,٥٪ من التغيرات التي تحدث في الرشاقة التنظيمية، وهي نسبة مرتفعة تدل على القوة التفسيرية العالية للنموذج. ويمكن تفسير ذلك إدارياً بأن شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية تعمل في بيئة تتطلب مستوى عالياً من الدقة التشغيلية والاستجابة السريعة للمتغيرات التقنية والبيئية، مما يجعل الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية لتحقيق الرشاقة التنظيمية. وقد تبين أن الأنظمة الخبيرة ونظم التنبؤ هما البعدان الأكثر تأثيراً على الرشاقة التنظيمية، ويمكن تفسير ذلك بأن الأنظمة الخبيرة توفر قاعدة معرفية تراكمية تمكن صانعي القرار من اتخاذ قرارات سريعة ومبنية على خبرات سابقة، فيما تساهم نظم التنبؤ في تمكين الشركات من استشراف التحديات والفرص المستقبلية والاستعداد لها بشكل استباقي، وهو جوهر الرشاقة التنظيمية. أما عدم وجود تأثير دال إحصائياً للوكلاء الأذكىاء على الرشاقة التنظيمية في النموذج المجمع فيمكن تفسيره بأن تأثير هذا البعد قد امتصته المتغيرات الأخرى في النموذج بسبب التباين المشترك بينها، أو أن تطبيق الوكلاء الأذكىاء لا يزال في مراحله الأولى في بعض شركات التحلية مما يحد من تأثيره المباشر.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) التي أثبتت وجود أثر ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات إدارة المعرفة في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية، حيث يُعد تحسين إدارة المعرفة أحد الآليات التي تُعزز الرشاقة التنظيمية. كما تتوافق مع دراسة (آل عزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣) التي وجدت ارتباطاً موجباً طردياً بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية في إمارة منطقة عسير، وهو ما يتصل بجوهر الرشاقة التنظيمية المتمثل في سرعة الاستجابة وجودة اتخاذ القرار. وتتسق كذلك مع دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) التي بينت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثبتت فاعليتها في تحسين وتطوير بيئة الأعمال من خلال تقليل الوقت والجهد، مما يُعد مؤشراً على تعزيز الرشاقة التنظيمية. كما تتوافق مع دراسة (الجمال، ٢٠٢٣) التي أكدت ارتفاع مستوى الرشاقة التنظيمية عند وجود ممارسات إدارية متقدمة. وتختلف النتيجة جزئياً مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي وجدت أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي بما فيها الوكلاء الأذكىاء كان لها أثر دال على الميزة التنافسية، بينما لم يظهر الوكلاء الأذكىاء أثراً دالاً في النموذج المجمع للدراسة الحالية، ويُعزى ذلك إلى اختلاف المتغير التابع (الميزة التنافسية مقابل الرشاقة التنظيمية) واختلاف طبيعة القطاع المدروس.

الفرضية الرئيسية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة

الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكىاء) على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٣٩) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء
الاذكياء) على إدارة المواهب

ملخص النموذج Model Summary							
Heteroskedastici ty Test: Breusch-Pagan-Godfrey Prob	دربين واتسون Durbin Watson	معامل R ⁻² Adjusted d	معامل التحديد R ²	معامل الارتباط R			
٠,٧٤٥١	٢,١١٧	٠,٧٣٧	٠,٧٣٩	٠,٨٦٠			
ANOVA تحليل التباين							
Sig F		F	متوسط المربعات	درجات الحرية Df	مجموع المربعات	النموذج	
٠,٠٠٠		٣٠٩,٦٩٤	5039.98	3	15119.96	الانحدار	
			7	2	Regression		
			16.274	328	5337.906	Residual الباقي	
				331	20457.86	المجموع Total	
				7			
VIF	Sig T	T	Beta	الخطأ المعياري	B	النموذج	المتغير التابع
	.000	10.405		1.187	12.352	الثابت Constant	إدارة المواهب ب
2.830	.000	4.103	.195	.111	.454	الأنظمة الخبيرة	
3.743	.000	6.256	.341	.125	.783	نظم التنبؤ	

						الوكلاء الاذكياء	
2.409	.000	9.251	.405	.111	1.029		

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تبين من الجدول السابق تحقق شروط تحليل الانحدار المتعدد وهي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، حيث قيمة معامل درين واتسون للارتباط الذاتي ٢,١١٧ وهي قيمة قريبة من ٢، وتشير إلى انخفاض وجود الارتباط الذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة للنموذج، كما أنه لا يوجد ارتباط خطي مزدوج بين المتغيرات المستقلة للنموذج حيث قيم معامل تضخم التباين VIF أقل من ١٠ لجميع المتغيرات، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة لا يوجد ارتباط بينهم البعض أي لا يوجد تداخل خطي وكذلك تبين عدم معنوية اختبار Breusch-Pagan-Godfrey مما يبين عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين وبذلك يتحقق أهم شروط المتغيرات المستقلة في نموذج الانحدار المتعدد.

ويتبين من الجدول (٣٢) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة $(a \leq 0,05)$ حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغيرات المستقلة (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الاذكياء) تفسر ٧٣,٩٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(a \leq 0,05)$ للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠١، وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (الأنظمة الخبيرة) بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى إدارة المواهب بمقدار ٠,٤٥٤٪ وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(a \leq 0,05)$ لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠، وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (نظم التنبؤ) بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى إدارة المواهب بمقدار ٠,٧٨٣٪، وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(a \leq 0,05)$ للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠، وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (الوكلاء الاذكياء) بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى إدارة المواهب بمقدار ١,٠٢٩٪، ويتضح مما سبق يتبين صحة الفرضية الرئيسية الثالثة للدراسة

تكشف النتائج أن أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة تفسر ٧٣,٩٪ من التغيرات في إدارة المواهب، وهي نسبة تفسيرية عالية تُبرز الدور الجوهري الذي تؤديه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات إدارة المواهب. ويمكن تفسير ذلك إدارياً بأن الذكاء الاصطناعي يُسهّم في أتمتة عمليات الاستقطاب والفرز والتقييم، ويُوفّر أدوات تحليلية متقدمة لتحديد الاحتياجات التدريبية وقياس الأداء وتصميم مسارات التطور الوظيفي. وقد جاء بُعد الوكلاء الأذكياء في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير ($\beta = 0.405$)، مما يُشير إلى أن الأنظمة الذاتية القادرة على تنفيذ المهام التكرارية في إدارة الموارد البشرية تُحرر الكوادر المتخصصة للتركيز على المهام الاستراتيجية في إدارة المواهب. كما جاءت نظم التنبؤ في المرتبة الثانية

($\beta = 0.341$) بفضل قدرتها على التنبؤ بمعدلات الدوران الوظيفي وتحديد المواهب ذات الإمكانيات العالية. وحل بُعد الأنظمة الخبيرة في المرتبة الثالثة ($\beta = 0.195$) نظراً لدوره في نقل المعرفة التنظيمية وتوثيق الخبرات.

تتفق هذه النتيجة بشكل وثيق مع دراسة (Alsaleh, 2022) التي أثبتت وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية الاستقطاب والاختيار للموارد البشرية في الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث وجدت تلك الدراسة أنه كلما زاد استخدام هذه التقنيات زادت فاعلية عمليات إدارة الموارد البشرية، وهو ما تؤكد نتائج الدراسة الحالية. كما تتوافق مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) التي أوصت بتدريب العاملين على الاستخدام الأمثل لنظام الذكاء الاصطناعي لتسهيل إنجاز المهام، مما يُبرز العلاقة الوثيقة بين الذكاء الاصطناعي وتطوير الكوادر البشرية. وتتسق أيضاً مع ما توصلت إليه دراسة (Mukherjee, 2022) التي أكدت تأثير الذكاء الاصطناعي على الإمكانيات البشرية وطبيعة الوظائف المستقبلية، مما يُشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعيد تشكيل ممارسات إدارة المواهب بشكل جذري. كما تتقاطع مع دراسة (عضيات، ٢٠٢٣) التي أوصت بضرورة إعداد وتدريب القادة والعاملين للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير قدراتهم من خلال التدريب المستمر وتنمية الموارد البشرية. بينما تختلف الدراسة الحالية عن دراسة (Alsaleh, 2022) في أن الأخيرة كشفت عن عدم معرفة أفراد عينتها بأنواع وأساليب تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، في حين أن عينة الدراسة الحالية أظهرت مستوى أعلى من الوعي والاستخدام لهذه التقنيات، ويمكن تفسير ذلك بالجهود المتقدمة التي تبذلها شركات تحلية المياه السعودية في مجال التحول الرقمي تماشياً مع رؤية المملكة ٢٠٣٠.

الفرضية الفرعية (٣-١): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الفرعية (٣-١) تم استخدام تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤٠) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب

ملخص النموذج Model Summary					
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ⁻² Adjusted	
٠,٧٣٦		٠,٥٤٢		٠,٥٤٠	
تحليل التباين ANOVA					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression	11082.984	1	11082.984	٣٩٠,١٢٦	٠,٠٠٠

		28.409	330	9374.883	Residual الباقي	
			331	20457.867	Total المجموع	
Sig T	T	Beta	الخطأ المعياري	B	النموذج	المتغير التابع
.000	14.523		1.384	20.103	الثابت Constant	إدارة المواهب
.000	19.752	.736	.087	1.717	الأنظمة الخبيرة	

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

يتبين من الجدول (٣٣) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (الأنظمة الخبيرة) يفسر ٥٤,٢٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين الأنظمة الخبيرة وإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٧٣٦ وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق الأنظمة الخبيرة بمقدار ١٪ ازداد مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بمقدار ١,٧١٧٪ مما يبين صحة الفرضية الفرعية (٣ - ١)

يُفسر التأثير الدال للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب ($R^2 = 0.542$) بأن هذه الأنظمة تعمل كمستودعات معرفية تُسهّم في نقل الخبرات المتراكمة إلى الموظفين الجدد، وتُقلل فجوة المعرفة بين الأجيال الوظيفية المتعاقبة، وتُوفّر معايير موضوعية لتقييم أداء المواهب. كما أن اعتماد الشركات على الأنظمة الخبيرة في دعم اتخاذ القرارات التشغيلية يُنعكس إيجابياً على قدرة إدارة المواهب في تحديد الكفاءات المطلوبة وتوزيع المهام بشكل أكثر فاعلية.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (آل عزام وآل ظفيرة، ٢٠٢٣) التي وجدت ارتباطاً موجباً طردياً بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، حيث تُعد الأنظمة الخبيرة الأداة الرئيسية التي تدعم جودة القرارات المتعلقة بإدارة المواهب. كما تتوافق مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) التي أكدت أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز ممارسات إدارة المعرفة بما في ذلك تشخيص المعرفة وتخزينها ونقلها، وهي عمليات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بدور الأنظمة الخبيرة في دعم إدارة المواهب.

الفرضية الفرعية (٣ - ٢): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الفرعية (٣ - ٢) تم استخدام تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤١) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر نظم التنبؤ على إدارة المواهب

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ⁻² Adjusted		
٠,٨٠٤		٠,٦٤٧		٠,٦٤٦		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression	13237.587	1	13237.587	٦٠٥,٠١٩	٠,٠٠٠	
الباقى Residual	7220.280	330	21.880			
المجموع Total	20457.867	331				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المواهب	الثابت Constant	19.307	1.148		16.821	.000
	نظم التنبؤ	1.846	.075	.804	24.597	.000

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

يتبين من الجدول (٣٤) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (نظم التنبؤ) يفسر ٦٤,٧٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين نظم التنبؤ وإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٨٠٤ وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٠٠٠ وهي قيمة أقل

من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق نظم التنبؤ بمقدار ١ % ازداد مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بمقدار ١,٨٤٦٪ مما يبين صحة الفرضية الفرعية (٣- ٢)

يُعد بُعد نظم التنبؤ الأقوى تفسيرياً لإدارة المواهب ($R^2 = 0.647$) ، ويمكن تفسير ذلك إدارياً بأن نظم التنبؤ تُمكن إدارات الموارد البشرية من استشراف احتياجاتها المستقبلية من الكوادر المؤهلة، والتنبؤ بمخاطر فقدان المواهب الحرجة، وتصميم استراتيجيات استباقية للاحتفاظ بالكفاءات. كما أن دقة مخرجات نظم التنبؤ تُسهم في رسم مسارات وظيفية أكثر واقعية وتحديد الفجوات التدريبية بدقة أعلى.

تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) التي أكدت فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير بيئة الأعمال وتقليل الوقت والجهد، حيث تمثل نظم التنبؤ إحدى أبرز هذه التطبيقات التي تُعزز القدرة على التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية. كما تتسق مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي وجدت أثراً للذكاء الاصطناعي على المرونة كأحد أبعاد الميزة التنافسية، حيث تُسهم نظم التنبؤ في تعزيز مرونة إدارة المواهب من خلال الاستعداد المسبق للتغيرات في سوق العمل.

الفرضية الفرعية (٣- ٣): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الفرعية (٣- ٣) تم استخدام تحليل الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤٢) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ⁻² Adjusted		
٠,٧٩٣		٠,٦٢٩		٠,٦٢٨		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression	12869.993	1	12869.993	٥٥٩,٧٢٢	٠,٠٠٠	
الباقى Residual	7587.874	330	22.994			
المجموع Total	20457.867	331				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T

إدارة المواهب	الثابت Constant	16.022	1.328		12.062	.000
الوكلاء الأذكياء		2.016	.085	.793	23.658	.000

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

يتبين من الجدول (٣٥) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغير المستقل (الوكلاء الأذكياء) يفسر ٦٢,٩٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المواهب) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين الوكلاء الأذكياء وإدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية وبلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٧٩٣ وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق الوكلاء الأذكياء بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بمقدار ٢,٠١٦٪ مما يبين صحة الفرضية الفرعية (٣- ٣)

أظهر بُعد الوكلاء الأذكياء تأثيراً قوياً على إدارة المواهب ($R^2 = 0.629$) ، ويُفسر ذلك بأن الأنظمة الذاتية التشغيل تُسهم في أتمتة الإجراءات الروتينية لإدارة الموارد البشرية كفرز طلبات التوظيف والرد على استفسارات الموظفين وجدولة المقابلات، مما يُتيح لمختصي إدارة المواهب التركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية كالنخطيط الاستراتيجي وتطوير القيادات. كما أن تحسين جودة الخدمات الداخلية المقدمة للموظفين من خلال الوكلاء الأذكياء يُعزز رضاهم ويُسهم في الاحتفاظ بالمواهب.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Alsaleh, 2022) التي أكدت وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية عمليات الاستقطاب والاختيار في الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث يُمثل الوكلاء الأذكياء أحد أبرز تقنيات الأتمتة المستخدمة في هذه العمليات. كما تتوافق مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي تناولت الوكلاء الأذكياء كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي ووجدت لهم أثراً إيجابياً على الميزة التنافسية، مما يدعم نتيجة الدراسة الحالية بأن الوكلاء الأذكياء يُحسنون إدارة المواهب التي تُعد ركيزة أساسية للتنافسية. وتتسق كذلك مع دراسة (Mukherjee, 2022) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي يُحدث تغييرات جوهرية على طبيعة الوظائف والإمكانات البشرية.

الفرضية الرئيسية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإدارة المواهب بأبعادها (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية

لاختبار الفرضية الرئيسية الرابعة تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٤٣) نتائج التحليل الإحصائي لنموذج الانحدار المتعدد لتأثير إدارة المواهب بأبعادها (استقطاب المواهب، تطوير المواهب،

تحفيز المواهب) على الرشاقة التنظيمية

ملخص النموذج Model Summary					
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey Prob	درين واتسون	معامل R^2 Adjusted	معامل التحديد R^2		معامل الارتباط R
	Durbin Watson				
	n				
٠,٧٧٣٢	٢,١٥٤	٠,٦١٣	٠,٦١٧		٠,٧٨٥
ANOVA تحليل التباين					
Sig F	F	متوسط المربعات	درجات الحرية Df	مجموع المربعات	النموذج
٠,٠٠٠	١٧٥,٩٠٦	8319.861	3	24959.584	الانحدار Regression
		47.297	328	15513.477	الباقى Residual
			331	40473.060	المجموع Total

المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T	VIF
الرقابة التنظيمية	الثابت Constant	17.150	2.862		5.993	.000	
	استقطاب المواهب	.115	.240	.027	.478	.633	2.742
	تطوير المواهب	1.766	.164	.617	10.787	.000	2.801
	تحفيز المواهب	.976	.196	.216	4.991	.000	1.600

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

ويتبين من الجدول (٣٦) معنوية النموذج ككل عند مستوى دلالة ($a \leq 0,05$) حيث كانت قيمة (Sig F) = 0,000 وهي قيمة أقل من 0,05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح ان المتغيرات المستقلة (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) تفسر ٦١,٧٪ من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الرقابة التنظيمية) وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0,05$) لتطوير المواهب على الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0,001، وهي قيمة أقل من 0,05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (تطوير المواهب) بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى الرقابة التنظيمية بمقدار ١,٧٦٦٪ وهو ما يُبرز الأهمية الاستراتيجية لإدارة المواهب في تمكين شركات تحلية المياه من تحقيق الرقابة التنظيمية، وتبين وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0,05$) لتحفيز المواهب على الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0,000، وهي قيمة أقل من 0,05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى (تحفيز المواهب) بمقدار ١ ٪ ازداد مستوى الرقابة التنظيمية بمقدار ٩,٩٧٦٪، بينما تبين عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لاستقطاب المواهب على الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية حيث كانت قيمة (Sig t) = 0,633، وهي قيمة أكبر من 0,05 أي أن قيمة t المحسوبة أقل من قيمة t الجدولية، ويمكن تفسيره بأن عملية الاستقطاب تمثل المرحلة الأولى في دورة إدارة المواهب، وأن تأثيرها يتحقق بشكل غير مباشر من خلال عمليات التطوير والتحفيز اللاحقة، أو أن فاعلية الاستقطاب لا تتجلى في الرقابة التنظيمية إلا على المدى البعيد عندما يندمج الموظفون الجدد فعلياً في النسيج التنظيمي.

ويتضح مما سبق يتبين صحة الفرضية الرئيسية الرابعة للدراسة

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (الطهراوي والضالعين، ٢٠٢٣) التي أثبتت وجود أثر ذي دلالة معنوية لأبعاد إدارة المواهب مجتمعة على الفاعلية التنظيمية في أمانة عمان الكبرى، حيث تُعد الفاعلية التنظيمية من المفاهيم القريبة من الرشاقة التنظيمية في كونها تعكس قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها والتكيف مع بيئتها. كما تتوافق مع دراسة (النسور وأبوتاية، ٢٠٢٣) التي وجدت أثراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لإدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية، حيث يُعد السلوك الإبداعي أحد مُمكنات الرشاقة التنظيمية. وتتسق مع دراسة (Aina et al., 2020) التي أثبتت أن التعلم والتطوير وإدارة الحياة المهنية لهما آثار إيجابية كبيرة على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الإماراتية، وهو ما يتوافق مع تصدّر بُعد تطوير المواهب في الدراسة الحالية.

ومن الملفت للنظر أن دراسة (Aina et al., 2020) وجدت أيضاً أن جذب المواهب والاحتفاظ بها لم يكن لهما تأثير مباشر على الأداء التنظيمي المستدام، وهو ما يتفق مع نتيجة الدراسة الحالية التي أظهرت عدم وجود تأثير دال لاستقطاب المواهب على الرشاقة التنظيمية في النموذج المجتمع. كما تتوافق مع دراسة (Almaaitah et al., 2020) التي أكدت التأثير الإيجابي لإدارة المواهب على الأداء التنظيمي وأن أسلوب القيادة يلعب دوراً معدّلاً في هذه العلاقة. وتتسق كذلك مع دراسة (Saad and Al-Naggar, 2023) التي وجدت أثراً إيجابياً لصيانة الموارد البشرية على الرشاقة التنظيمية، حيث تُمثل صيانة الموارد البشرية أحد أوجه إدارة المواهب. كما تتقاطع مع دراسة (Al-Tail et al., 2020) التي أثبتت وجود علاقة موجبة بين صيانة الموارد البشرية والرشاقة المنظمة في الجامعات الخاصة في إقليم كردستان العراق. بينما تختلف الدراسة الحالية عن دراسة (السنيد والحوامدة، ٢٠٢٣) التي وجدت أن جميع أبعاد الرشاقة التنظيمية تؤثر في التميز التنظيمي، حيث أن الدراسة الحالية درست العلاقة العكسية (تأثير إدارة المواهب على الرشاقة التنظيمية)، مما يثري الفهم التكاملي لهذه العلاقات.

جدول ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة

جدول رقم (٤٤) ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة

م	الفرضية	الأداة الإحصائية	النتيجة	الملاحظات
1	الفرضية الرئيسية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكاء) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية	تحليل المسار (Path Analysis)	قبول كلي	إدارة المواهب تؤدي دور وسيط جزئي؛ تقل أو تختفي دلالة بعض المسارات المباشرة بعد إدخال المتغير الوسيط

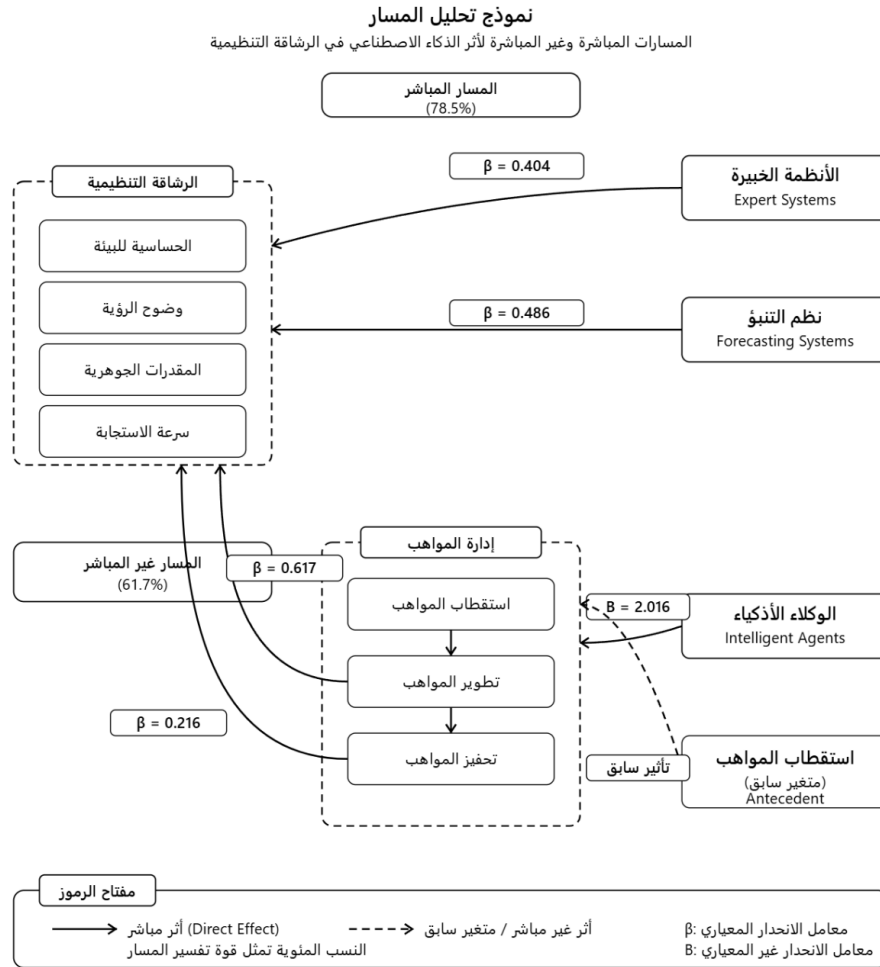
			للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب	
2	الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده على الرقابة التنظيمية بأبعادها	الانحدار المتعدد	قبول	الأنظمة الخبيرة: دالة = (Sig = 0.000) — نظم التنبؤ: دالة = (Sig = 0.000) — الوكلاء: غير دالة = (Sig = 0.179). $R^2 = 78.5\%$
3	الفرضية الرئيسية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده على إدارة المواهب	الانحدار المتعدد	قبول كلي	جميع الأبعاد الثلاثة دالة إحصائياً عند مستوى $R^2 = 73.9\%$ ($0.05 \geq \alpha$)
3-1	الفرضية الفرعية: (3-1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	$R^2 = 54.2\%$, $R = 0.736$, $B = 1.717$, $\text{Sig } t = 0.000$
3-2	الفرضية الفرعية: (3-2) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم التنبؤ على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	$R^2 = 64.7\%$, $R = 0.804$, $B = 1.846$, $\text{Sig } t = 0.000$
3-3	الفرضية الفرعية: (3-3) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للوكلاء الأذكى على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	$R^2 = 62.9\%$, $R = 0.793$, $B = 2.016$, $\text{Sig } t = 0.000$
4	الفرضية الرئيسية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) لإدارة المواهب بأبعادها على الرقابة التنظيمية بأبعادها	الانحدار المتعدد	قبول	تطوير المواهب: دالة = (Sig = 0.000) — تخفيف المواهب: دالة = (Sig = 0.000) — استقطاب المواهب: غير دالة = (Sig = 0.633). $R^2 = 61.7\%$

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

يتضح من الجدول الملخص أن الدراسة قبلت الفرضية الرئيسية الأولى والثالثة قبولاً كلياً، مما يؤكد الدور الوسيط لإدارة المواهب والتأثير الشامل لأبعاد الذكاء الاصطناعي على إدارة المواهب. بينما قُبلت الفرضيتان الثانية والرابعة قبولاً جزئياً نظراً لعدم دلالة بعض الأبعاد الفرعية عند إدخالها مع الأبعاد الأخرى في نموذج الانحدار المتعدد، وهو ما يتوافق مع بعض نتائج الدراسات السابقة كدراسة (Aina et al., 2020) التي

وجدت أن بعض أبعاد إدارة المواهب لم يكن لها تأثير مباشر على الأداء التنظيمي. ويُعزى عدم دلالة بُعد الوكلاء الأذكياء في الفرضية الثانية ويُعد استقطاب المواهب في الفرضية الرابعة إلى ظاهرة التباين المشترك بين المتغيرات في نماذج الانحدار المتعدد، فضلاً عن احتمال أن يكون تأثير هذه الأبعاد يتحقق بشكل غير مباشر من خلال الأبعاد الأخرى، وهو ما أكدته تحليل المسار في الفرضية الأولى.

الشكل رقم (١١) نموذج تحليل المسار



المصدر : إعداد الباحث

٥,٤ تلخيص نتائج الفصل

تناول الفصل تحليل بيانات الدراسة المتعلقة بأثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكاء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية. وقد تم التعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة والتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة وأجراء الصدق والثبات لأداة الدراسة وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، ارتفاع مستوى إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، ارتفاع مستوى الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، وتبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكاء)

على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب في شركات محلية المياه في المملكة العربية السعودية، وكذلك تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الذكياء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات محلية المياه في المملكة العربية السعودية، وأيضا تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الذكياء) على إدارة المواهب في شركات محلية المياه في المملكة العربية السعودية وكذلك تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) لإدارة المواهب بأبعادها (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات محلية المياه في المملكة العربية السعودية

الفصل الخامس مناقشة النتائج و التوصيات

١,٥ مقدمة الفصل

يُمثل هذا الفصل خلاصة الجهد البحثي الذي بُذل في دراسة “أثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكاء) على الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند تسيير إدارة المواهب في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية”، ويأتي هذا الفصل ليترجم النتائج التي تمّ التوصل إليها في الفصل الرابع إلى توصيات إجرائية قابلة للتطبيق على أرض الواقع، مع تحديد آليات التنفيذ والجهات المسؤولة والمدى الزمني اللازم لكل توصية، وذلك بما يخدم متخذي القرار في شركات تحلية المياه السعودية ويسهم في تعزيز قدرتها على مواكبة التحولات الرقمية المتسارعة بما يتسق مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠. ويتضمن الفصل أيضاً مجموعة من المقترحات لدراسات مستقبلية يُوصى بها الباحثون من حملة الدكتوراه لسد الفجوات البحثية التي لم تتمكن الدراسة الحالية من تغطيتها، وذلك إيماناً بأن البحث العلمي سلسلة متصلة الحلقات يبدأ فيها كل باحث من حيث انتهى السابِقون.

٢,٥ مناقشة نتائج الدراسة

١. أظهر التحليل الوصفي ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده الثلاثة (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكاء) في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، إذ جاءت المتوسطات الحسابية أعلى من الوسط الفرضي، ويُعزى هذا الارتفاع إلى الاستثمار الحكومي الكبير في البنية التقنية لقطاع تحلية المياه ضمن مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، وإلى الطبيعة التشغيلية الحرجة لعمليات التحلية التي تستوجب اعتماد تقنيات متقدمة لضمان استمرارية الإنتاج، فضلاً عن السياسات التنظيمية التي تُلزم شركات القطاع بتبني التحول الرقمي، و تتفق هذه النتيجة مع دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) التي أثبتت ارتفاع مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحيوية السعودية، ومع دراسة (آل عزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣) التي رصدت مستويات مرتفعة من تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي.
٢. كشف التحليل الوصفي عن ارتفاع مستوى تطبيق إدارة المواهب بأبعادها الثلاثة (استقطاب المواهب، تطوير المواهب، تحفيز المواهب) في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، ويُعزى ذلك إلى إدراك شركات القطاع لأهمية رأس المال البشري بوصفه عاملاً حاسماً في تحقيق الميزة التنافسية، وإلى تبني هذه الشركات لسياسات موارد بشرية حديثة تتضمن برامج تطوير مستمرة وأنظمة حوافز مرتبطة بالأداء، إضافةً إلى جاذبية القطاع للكفاءات المتخصصة بفعل الاستقرار الوظيفي والحوافز المالية، و تتفق مع دراسة (الطهراوي والضلاعين، ٢٠٢٣) التي أثبتت ارتفاع مستوى ممارسات إدارة المواهب في المؤسسات الحكومية، ومع دراسة (النسور وأبوتاية، ٢٠٢٣) التي رصدت مستوى مرتفعاً من تطبيق إدارة المواهب في شركة الكهرباء الأردنية.

٣. أظهر التحليل الوصفي ارتفاع مستوى الرقابة التنظيمية بأبعادها الأربعة (الحساسية للبيئة، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، و يُعزى هذا الارتفاع إلى طبيعة القطاع الذي يعمل في بيئة ديناميكية تتطلب سرعة استجابة عالية للتغيرات في الطلب على المياه وللمتغيرات البيئية والتشغيلية، وإلى وضوح التوجهات الاستراتيجية للشركات المرتبطة بمستهدفات الأمن المائي الوطني، فضلاً عن امتلاك هذه الشركات لمقدرات جوهرية متراكمة عبر سنوات من الخبرة التشغيلية، و تتفق مع دراسة (الجمال، ٢٠٢٣) التي أثبتت ارتفاع مستوى الرقابة التنظيمية في أمانة عمان الكبرى، ومع دراسة (Saad and Al-Naggar, 2023) في إثبات ارتفاع مستوى الرقابة في المؤسسات الخدمية الحيوية.

٤. قُبِلَت الفرضية الأولى قبولاً كلياً، وأثبت تحليل المسار وجود دور وسيط جزئي لإدارة المواهب في العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والرقابة التنظيمية، إذ تراجعت دلالة بعض المسارات المباشرة أو اختفت بعد إدخال المتغير الوسيط، و يُعزى قبول الفرضية إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تُنتج رقابةً تنظيميةً بذاتها، بل تحتاج إلى موارد بشرية مؤهلة لتشغيلها وتفسير مخرجاتها وتحويلها إلى قرارات، وهو ما يتسق مع نظرية الموارد (Barney, 1991) القائلة بأن التقنية لا تُشكّل ميزةً تنافسيةً مستدامةً بمعزل عن رأس المال البشري المكتمل لها، و تتفق مع دراسة (Almaaitah et al., 2020) التي أثبتت الدور الوسيط لإدارة المواهب بين المتغيرات التنظيمية والأداء، ومع دراسة (الجمال، ٢٠٢٣) في إثبات دور وسيط لممارسات الموارد البشرية على الرقابة التنظيمية، ومع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) في تأكيد أهمية الكفاءات البشرية لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتختلف جزئياً مع دراسة (Aina et al., 2020) في مسألة تأثير جذب المواهب المباشر، ويُعزى هذا الاختلاف إلى تباين القطاع المدروس.

٥. قُبِلَت الفرضية الثانية قبولاً جزئياً، إذ فسّرت أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعاً ٧٨,٥٪ من التباين في الرقابة التنظيمية، وثبتت الدلالة الإحصائية للأنظمة الخبيرة (Beta = 0.404, Sig = 0.000) ولنظم التنبؤ (Beta = 0.486, Sig = 0.000)، بينما لم تظهر دلالة إحصائية للوكلاء الأذكاء (Beta = 0.053, Sig = 0.179)، و يُعزى عدم دلالة بُعد الوكلاء الأذكاء إلى ظاهرة التباين المشترك بين المتغيرات المستقلة التي جعلت الأنظمة الخبيرة ونظم التنبؤ تمتصان الجزء الأكبر من التباين المفسّر، وإلى حداثة تطبيق الوكلاء الأذكاء في شركات التحلية السعودية مقارنةً بالبُعدين الآخرين اللذين يحظيان بتطبيق أكثر نضجاً، فضلاً عن أن الطبيعة الوظيفية للوكلاء الأذكاء تتجه إلى أتمتة المهام التشغيلية المتكررة أكثر من التأثير على أبعاد الرقابة الاستراتيجية، و تتفق مع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) في إثبات أثر الذكاء الاصطناعي على العمليات التنظيمية، ومع دراسة (آل عزام وآل ظفرة، ٢٠٢٣) في إثبات ارتباط تطبيق الذكاء الاصطناعي بجودة القرارات الإدارية، ومع دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) في تأكيد فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتختلف جزئياً مع دراسة (عضيبات، ٢٠٢٣) التي وجدت أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي بما فيها الوكلاء الأذكاء ذات أثر دال، ويُعزى الاختلاف إلى تباين القطاع المدروس والمتغير التابع.

٦. قُبِلَت الفرضية الثالثة قبولاً كلياً، إذ فسّرت أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعاً ٧٣,٩٪ من التباين في إدارة المواهب، وجاءت الأبعاد الفرعية دالة إحصائياً جميعها وفق الترتيب التالي: الوكلاء الأذكاء (Beta = 2.016, R² = 62.9%)، ثم نظم التنبؤ (B = 1.846, R² = 64.7%)، ثم الأنظمة الخبيرة (B = 1.717, R² = 54.2%)، و يُعزى قبول الفرضية إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أعادت

هيكلية عمليات إدارة المواهب في شركات التحلية عبر أتمتة الاستقطاب وتخصيص برامج التطوير وربط أنظمة الحوافز بمؤشرات الأداء الرقمية. ويلفت النظر أن الوكلاء الأذكياء الذين لم يظهروا أثراً دالاً على الرشاقة مباشرةً في الفرضية الثانية، يظهرون الأثر الأقوى على إدارة المواهب هنا، مما يدعم فرضية أن أثرهم على الرشاقة يتحقق عبر قناة إدارة المواهب، و تتفق مع دراسة (Wamba et al., 2020) في إثبات أن الذكاء الاصطناعي يُعيد تشكيل ممارسات الموارد البشرية، ومع دراسة (Aweidah, 2024) في تأكيد أن أبعاد الذكاء الاصطناعي تُشكل ركائز لتحديث إدارة المواهب، ومع دراسة (العدوان، ٢٠٢٤) في إثبات دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز عمليات إدارة المعرفة والمواهب.

٧. قبلت الفرضية الرابعة قبولاً جزئياً، إذ فسّرت أبعاد إدارة المواهب مجتمعةً ٦١,٧٪ من التباين في الرشاقة التنظيمية، وثبتت الدلالة الإحصائية لتطوير المواهب ($Beta = 0.617, Sig = 0.000$) ولتحفيز المواهب ($Beta = 0.216, Sig = 0.000$)، بينما لم تظهر دلالة إحصائية لاستقطاب المواهب ($Beta = 0.027, Sig = 0.633$)، و يُعزى عدم دلالة بُعد استقطاب المواهب إلى طبيعته بوصفه مرحلة مهيّدة في دورة إدارة المواهب، إذ لا يظهر أثره مباشرةً على الرشاقة التنظيمية بل يتحقق عبر مرحلتي التطوير والتحفيز اللاحقتين. كما يمكن تفسير النتيجة بأن استقطاب الكفاءات في شركات التحلية بلغ مستوى مرتفعاً بفعل جاذبية القطاع، مما جعل التباين في هذا البعد ضيقاً وقلّ قدرته التفسيرية. أما تصدّر بُعد تطوير المواهب فيُعزى إلى الطبيعة التقنية المتغيرة لعمليات التحلية التي تستلزم تحديثاً مستمراً لمهارات العاملين، و تتفق مع دراسة (الطهراوي والضلاعين، ٢٠٢٣) في إثبات أثر إدارة المواهب على الفاعلية التنظيمية، ومع دراسة (النسور وأبوتاية، ٢٠٢٣) في تأكيد أثرها على السلوك الإبداعي، ومع دراسة (Aina et al., 2020) في تصدّر بُعد التطوير للأبعاد المؤثرة، وكذلك في نتيجة عدم دلالة أثر جذب المواهب المباشر. وتتفق مع دراسة (Al-Tail et al., 2020) و (Saad and Al-Naggar, 2023) في إثبات أثر ممارسات الموارد البشرية على الرشاقة التنظيمية.

٣,٥ الجدول التحليلي الملخص لنتائج الدراسة

جدول رقم (٤٥): الملخص التحليلي لنتائج الفرضيات مع تحديد الأبعاد الأكثر أهمية والأبعاد المستبعدة

م	الفرضية	الأداة الإحصائية	النتيجة	R^2	الأبعاد الأكثر أهمية	الأبعاد المستبعدة أو ذات الأثر الضعيف	التفسير الإحصائي والإداري
1	الأولى: أثر الذكاء الاصطناعي على الرشاقة عند	تحليل المسار	قبول كلي (وساطة جزئية)	-	الأنظمة الخبيرة: مسارات دالة على أبعاد الرشاقة الأربعة	نظم التنبؤ في المسار المباشر (Sig) تراوحت بين ٠,١٠٧ و ٠,١٥٣)	يعمل هذا البعد عبر قناة غير مباشرة من خلال إدارة المواهب

	توسيط إدارة المواهب					
2	الثانية: الأثر المباشر للذكاء الاصطناعي على الرشاقة التنظيمية	الانحدار المتعدد	قبول جزئي	78.5%	نظم التنبؤ (Beta = 0.486) الأنظمة الخبيرة (Beta = 0.404)	الوكلاء الأذكياء (Sig = 0.179): باستبعاده من نموذج الأثر المباشر
	التباين المشترك مع الأبعاد الأخرى وحدائة التطبيق في شركات التحلية					
3	الثالثة: أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المواهب	الانحدار المتعدد	قبول كلي	73.9%	الوكلاء الأذكياء (B = 2.016): الأقوى في هذا النموذج	لا يوجد بُعد مستبعد؛ الأبعاد الثلاثة دالة
	الأتمتة الذكية تُعيد تشكيل عمليات الموارد البشرية					
3-1	الفرعية (١-٣): الأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	54.2%	-	-
	R = 0.736, B = 1.717					
3-2	الفرعية (٢-٣): نظم التنبؤ على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	64.7%	أعلى معامل ارتباط ثنائي (R = 0.804)	-
	B = 1.846					
3-3	الفرعية (٣-٣): الوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب	الانحدار البسيط	قبول	62.9%	-	-
	R = 0.793, B = 2.016 (أعلى معامل انحدار)					

4	الرابعة: أثر إدارة المواهب على الرقابة التنظيمية	الانحدار المتعدد	قبول جزئي	61.7%	تطوير المواهب (Beta = 0.617) ثم تخفيض (المواهب Beta = 0.216)	استقطاب المواهب (Sig = 0.633): بإعادة موقعه بوصفه متغيراً سابقاً	يعمل الاستقطاب كمُدخل مُمهّد وأثره يتحقق عبر التطوير والتحفيز
---	--	------------------	-----------	-------	--	--	---

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

٤,٥ الاستنتاجات المستخلصة من نتائج الدراسة

في ضوء نتائج التحليل الوصفي واختبار الفرضيات، توصّلت الدراسة إلى الاستنتاجات الآتية:

١. ترتفع مستويات تطبيق الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب والرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، مما يعكس نضج القطاع في تبني الممارسات الإدارية والتقنية الحديثة توافقاً مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠.
٢. تلعب إدارة المواهب دوراً وسيطاً جزئياً بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والرقابة التنظيمية، مما يؤكد أن الاستثمار التقني وحده لا يُنتج رقابة تنظيمية ما لم يقترن باستثمار موازٍ في رأس المال البشري.
٣. تتباين أبعاد الذكاء الاصطناعي في قنوات تأثيرها؛ فالأنظمة الخبيرة ونظم التنبؤ تعمل عبر قناة مباشرة على الرقابة التنظيمية، بينما يعمل بُعد الوكلاء الأذكياء عبر قناة غير مباشرة من خلال إدارة المواهب.
٤. يُوصى باستبعاد بُعد الوكلاء الأذكياء من نموذج الأثر المباشر على الرقابة التنظيمية لعدم دلالاته الإحصائية (Sig = 0.179)، ودجمه في نموذج الأثر غير المباشر حيث يُظهر أعلى قوة تأثيرية على إدارة المواهب (B = 2.016).
٥. يُوصى بإعادة تصنيف بُعد استقطاب المواهب من بُعد موازٍ لتطوير المواهب وتحفيزها إلى متغير سابق (Antecedent Variable) يغذي البعدين التاليين، وذلك لعدم دلالاته الإحصائية المباشرة على الرقابة التنظيمية (Sig = 0.633).
٦. يُعدّ بُعد تطوير المواهب البعد المحوري في إدارة المواهب المؤثر على الرقابة التنظيمية (Beta = 0.617)، مما يستوجب إعطاءه الأولوية في الاستثمار البشري في شركات التحلية.
٧. يمتلك النموذج المقترح للدراسة قوة تفسيرية مرتفعة، إذ تراوحت قيم R^2 بين ٦١,٧٪ و ٧٨,٥٪، مما يعني أن المتغيرات المستقلة والوسيلة تُشكّل عوامل رئيسية في تفسير الرقابة التنظيمية.

٨. يُقترح تعديل نموذج الدراسة الأصلي بحيث ينتظم في مسارين متميزين: مسار مباشر يجمع الأنظمة الخبيرة ونظم التنبؤ مع الرقابة التنظيمية، ومسار غير مباشر يربط الوكلاء الأذكاء بالرقابة عبر إدارة المواهب (تطوير + تحفيز)، مع اعتبار استقطاب المواهب مُدخلًا سابقاً لهذا المسار.

٥,٥ التوصيات

أولاً: التوصيات الإجرائية

يعرض الجدول الآتي التوصيات الإجرائية المنبثقة عن نتائج الدراسة في شكل خطة عمل متكاملة، حيث رُبطت كل توصية بالنتيجة التي انبثقت عنها، مع توضيح آلية التنفيذ والجهة المسؤولة والمدة الزمنية المقترحة:

جدول رقم (٤٦): خطة العمل التنفيذية للتوصيات الإجرائية للدراسة

النتيجة	التوصية	آلية التنفيذ	الجهة المسؤولة	المدة الزمنية
(1) ارتفاع مستوى تطبيق الأنظمة الخبيرة كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي في شركات تحليل المياه (متوسط ٣,٨٩)، مع انخفاض نسبي في عبارة "نقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين" (متوسط ٣,٧١).	يوصي الباحث بضرورة تطوير منظومة الأنظمة الخبيرة الحالية لتعمل كمستودعات معرفية ديناميكية تنقل خبرات المتخصصين بشكل ممنهج إلى العاملين الجدد والأقل خبرة.	يقترح الباحث إنشاء وحدة متخصصة لإدارة المعرفة التنظيمية تتولى توثيق خبرات الكوادر المتخصصة في عمليات التحلية، وبناء قواعد معرفية رقمية تشمل سيناريوهات حل المشكلات الفنية، وربطها بمنصة تفاعلية يستطيع الموظفون الوصول إليها عند مواجهة تحديات تشغيلية. ويُنفَّذ ذلك عبر عقد ورش عمل دورية لاستخلاص المعرفة الضمنية من الخبراء قبل تقاعدهم، وتحويلها إلى معرفة صريحة مُهيكلية داخل النظام الخبير، مع تخصيص فريق فني لتحديث القواعد المعرفية بشكل ربع سنوي.	الإدارة التنفيذية لتقنية المعلومات بالتعاون مع إدارة الموارد البشرية وإدارة العمليات الفنية	من ١٢ إلى ١٨ شهراً
(2) ارتفاع مستوى تطبيق نظم التنبؤ	يجب على شركات تحليل المياه تعزيز	يوصي الباحث بتطوير نموذج تنبؤي متكامل لإدارة المخاطر يعتمد على تقنيات التعلم الآلي وتحليل	الإدارة العليا بالتنسيق مع	من ٩ إلى ١٢ شهراً

إدارة المخاطر وإدارة تقنية المعلومات		البيانات الضخمة، يتم تغذيته ببيانات الأعطال السابقة ومؤشرات الأداء التشغيلي وعوامل البيئة المحيطة. ويُنفَّذ ذلك من خلال التعاقد مع جهات استشارية متخصصة لبناء النموذج، وتدريب فرق التشغيل على قراءة مخرجاته واتخاذ القرارات الاستباقية بناءً عليها، مع إنشاء غرفة عمليات مركزية لرصد المؤشرات التنبؤية على مدار الساعة وإصدار تنبيهات مبكرة للوحدات التشغيلية.	توظيف نظم التنبؤ في إدارة المخاطر التشغيلية الاستباقية بدلاً من الاكتفاء بدورها الحالي في التخطيط الاستراتيجي.	(متوسط ٣,٧٣)، مع انخفاض ملحوظ في عبارة "الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة" (متوسط ٣,٥٦).
بشكل مستمر مع مراجعات نصف سنوية	الإدارة التنفيذية لتقنية المعلومات بالتعاون مع إدارة التخطيط الاستراتيجي	يوصي الباحث بإنشاء لجنة فنية دائمة لمراجعة أداء الوكلاء الأذكياء كل ستة أشهر، وتقييم مدى تحقيقهم للأهداف التشغيلية المرجوة، وتحديد فرص التحسين والتطوير. ويتم ذلك عبر تخصيص ميزانية سنوية لتحديث البرمجيات والخوارزميات، وعقد شراكات استراتيجية مع شركات تقنية رائدة محلياً ودولياً، وإجراء تقييم مرجعي مقارن مع أفضل الممارسات العالمية في قطاع تحلية المياه، مع تدريب فريق داخلي متخصص في تطوير وصيانة هذه الأنظمة بشكل ذاتي لتقليل الاعتماد على الجهات الخارجية.	يقترح الباحث وضع سياسة مؤسسية واضحة للتحديث الدوري المستمر للوكلاء الأذكياء بما يضمن مواكبتهم للتطورات التقنية المتسارعة.	(3) ارتفاع مستوى تطبيق الوكلاء الأذكياء (متوسط ٣,٨٢)، مع انخفاض في عبارة "التحديث والتطوير المستمر للوكلاء الأذكياء" (متوسط ٣,٥٣).
من ١٢ إلى ١٨ شهراً	الإدارة العليا بالتنسيق مع إدارة الموارد البشرية وإدارة	يقترح الباحث تطوير حزمة شاملة من المزايا غير المالية تشمل المرونة في ساعات العمل، وإتاحة فرص العمل عن بُعد للوظائف التي تسمح بذلك، وتوفير بيئة عمل تكنولوجية متقدمة، وإتاحة فرص المشاركة في المؤتمرات الدولية. ويُنفَّذ ذلك من خلال إجراء	يجب على شركات تحلية المياه تعزيز بيئة العمل بما يجعلها أكثر جاذبية للكفاءات ذات الخبرة في مجال الذكاء	(4) ارتفاع مستوى استقطاب المواهب (متوسط ٤,٠٧)، مع وجود فرصة لتحسين عبارة "توفير بيئة عمل

جاذبة للموظفين ذوي الخبرة" (متوسط ٣,٩٨).	الاصطناعي وتقنيات التحلية المتقدمة.	دراسة مرجعية لأفضل الممارسات في الشركات الرائدة عالمياً، وتصميم عرض قيمة للموظف (Employee Value Proposition) خاص بشركات التحلية السعودية، وإطلاق حملة توظيف استراتيجية تستهدف الكفاءات السعودية المتميزة في الخارج وتدعوهم للعودة والمساهمة في تحقيق رؤية ٢٠٣٠.	العلامة التجارية المؤسسية
(5) ارتفاع مستوى تطوير المواهب (متوسط ٣,٨٠)، مع انخفاض في عبارة "توفير فرص واضحة للتطور والترقي الوظيفي" (متوسط ٣,٦٧).	يوصي الباحث بضرورة تصميم مسارات وظيفية واضحة وشفافة للعاملين تربط بين تطوير مهاراتهم في الذكاء الاصطناعي وفرص الترقى الوظيفي.	يقترح الباحث بناء إطار متكامل للمسارات الوظيفية يتضمن مسارات تخصصية فنية ومسارات قيادية إدارية، مع تحديد الكفايات والمهارات المطلوبة لكل مستوى وظيفي، وربطها ببرامج تدريبية معتمدة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحلية المياه. ويتم ذلك عبر إنشاء أكاديمية متخصصة داخل الشركة (Corporate Academy) بالشراكة مع جامعات سعودية ودولية مرموقة، وتطبيق نظام إدارة المواهب الإلكتروني (Talent Management System) الذي يُتيح لكل موظف معرفة الفجوة بين مهاراته الحالية والمهارات المطلوبة للترقى، مع إتاحة برامج التطوير اللازمة لسد هذه الفجوة.	إدارة الموارد البشرية بالتنسيق مع إدارة التدريب والتطوير
(6) ارتفاع مستوى تحفيز المواهب (متوسط ٣,٨٤)، مع انخفاض في عبارة "اعتماد سياسات	يجب على شركات تحلية المياه إعادة هيكلة منظومة الحوافز المؤسسية بحيث تُعزز	يوصي الباحث بتصميم منظومة حوافز متعددة الأبعاد تشمل الحوافز المادية (المكافآت المرتبطة بالأداء، أسهم الشركة للقيادات)، والحوافز المعنوية (التقدير العلني، جوائز الإبداع والابتكار)، والحوافز	الإدارة العليا بالتنسيق مع إدارة الموارد

	البشرية واللجنة المالية	التطويرية (الإيفاد للحصول على شهادات احترافية متقدمة، الانتداب لمشاريع دولية). ويُنفَّذ ذلك عبر إجراء استبيان دوري لقياس رضا الموظفين عن منظومة الحوافز، وربط الحوافز بمؤشرات أداء واضحة وقابلة للقياس، مع تخصيص حوافز خاصة للموظفين الذين يُساهمون في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الشركة.	الالتزام الوظيفي والولاء طويل المدى للكفاءات النادرة.	تحفز الالتزام الوظيفي والولاء " (متوسط ٣,٥١).
من ٦ إلى ١٢ شهراً	الإدارة العليا بالتنسيق مع إدارة التخطيط الاستراتيجي	يوصي الباحث بإنشاء وحدة استشراف استراتيجي (Strategic Foresight Unit) تتولى الرصد المستمر للمتغيرات في البيئة الداخلية والخارجية، وإعداد تقارير دورية حول التطورات التقنية والتنظيمية والتشريعية في قطاع التحلية. ويتم ذلك عبر توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات البيئية والسوقية، وعقد جلسات عصف ذهني فصلية تجمع القيادات والخبراء لمناقشة السيناريوهات المستقبلية، مع تطوير لوحات معلومات تنفيذية (Executive Dashboards) تعرض المؤشرات البيئية الحرجة في الوقت الفعلي لمتخذي القرار.	يقترح الباحث تطوير آليات استشعار بيئي متقدمة تُمكن الشركة من رصد التغيرات في بيئة العمل والاستجابة لها بفعالية وسرعة.	(7) ارتفاع مستوى الحساسية للبيئة (متوسط ٣,٨٥)، مع انخفاض في عبارة "الاستجابة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل" (متوسط ٣,٦٨).
من ١٨ إلى ٢٤ شهراً	الإدارة العليا بالتنسيق مع إدارة التطوير التنظيمي	يقترح الباحث الانتقال التدريجي من البنية التنظيمية الهرمية التقليدية إلى بنية تنظيمية مصفوية أو شبكية تعتمد على فرق العمل متعددة التخصصات (Cross-functional Teams) التي تتشكل حول المشاريع والأهداف. ويتم ذلك عبر	يجب على شركات تحلية المياه إعادة هيكلة بنيتها التنظيمية لتصبح أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع المتغيرات	(8) ارتفاع مستوى المقدرات الجوهرية (متوسط ٣,٦٨ - الأقل بين أبعاد الرشاقة التنظيمية)، مع انخفاض

		إجراء دراسة تحليلية للبنية الحالية وتحديد نقاط الجمود فيها، وتصميم نموذج تنظيمي جديد بالاستعانة بخبراء التطوير التنظيمي، وتطبيق التغيير بشكل تدريجي بدءاً بالإدارات الأكثر استعداداً، مع تمكين الإدارات الوسطى من اتخاذ قرارات تشغيلية مرنة دون الحاجة لموافقات هرمية مطولة.	المتسارعة في بيئة الأعمال.	ملحوظ في عبارة "مرونة البنية التنظيمية" (متوسط ٣,٤٨).
من ٦ إلى ٩ أشهر	الإدارة التنفيذية بالتنسيق مع إدارة العمليات وإدارة المخاطر	يقترح الباحث تأسيس مركز عمليات للاستجابة السريعة (Rapid Response Center) يعمل على مدار الساعة، ومجهز بأحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي لرصد المؤشرات الحرجة وإصدار التنبيهات. ويُنفَّذ ذلك عبر تطوير بروتوكولات واضحة للاستجابة لمختلف أنواع الأزمات والمتغيرات، وإجراء تدريبات محاكاة فصلية لاختبار جاهزية الفرق، وتفويض صلاحيات اتخاذ القرار في الحالات الطارئة لمستويات إدارية أدنى، مع بناء قواعد بيانات لأفضل الممارسات في الاستجابة للأزمات السابقة والاستفادة منها في تطوير الاستجابات المستقبلية.	يوصي الباحث بتطوير منظومة إدارة الأزمات والاستجابة السريعة بما يُعزز قدرة الشركة على إعادة ترتيب أولوياتها بمرونة عالية.	(٩) ارتفاع مستوى سرعة الاستجابة (متوسط ٣,٧٨)، مع انخفاض في عبارة "إعادة ترتيب الأولويات بسرعة عند مواجهة تغيرات" (متوسط ٣,٥٦).
من ٢٤ إلى ٣٦ شهراً	إدارة التدريب والتطوير بالتنسيق مع إدارة الموارد البشرية	يوصي الباحث بتصميم برنامج تدريبي تأهيلي متدرج يتكون من ثلاثة مستويات (أساسي، متوسط، متقدم)، يستهدف تأهيل ١٠٠٪ من العاملين خلال ثلاث سنوات، بحيث يتم تخصيص مسارات تدريبية مختلفة وفقاً للمسمى الوظيفي والتخصص. ويُنفَّذ ذلك عبر عقد شراكات مع	يجب إطلاق برنامج تدريبي وطني متكامل لرفع كفاءة جميع العاملين في شركات تحلية المياه في مجال	(١٠) نسبة ٢٢,٦٪ من أفراد عينة الدراسة لم يتلقوا أي تدريب في مجال الذكاء الاصطناعي، و ١٩,٩٪

		منصات تعليمية رائدة مثل Coursera) ، edX)، والاستعانة بمدرّبين معتمدين من شركات تقنية كبرى، وإلزام جميع الموظفين بإكمال ٤٠ ساعة تدريبية سنوياً على الأقل في مجال الذكاء الاصطناعي، مع ربط إكمال البرامج التدريبية بالحوافز والترقيات.	تقنيات الذكاء الاصطناعي.	تلقوا تدريباً أساسياً فقط.
بشكل مستمر مع مراجعات سنوية	الإدارة العليا (الرئيس التنفيذي ومجلس الإدارة)	يوصي الباحث بتأسيس لجنة استراتيجية عليا للتحول الرقمي وإدارة المواهب تضم قيادات من مختلف الإدارات، تتولى الإشراف على التنفيذ المتزامن لمبادرات الذكاء الاصطناعي ومبادرات تطوير الكوادر البشرية. ويتم ذلك عبر وضع خريطة طريق متكاملة تحدد العلاقة بين كل مشروع تقني والمطلوبات البشرية اللازمة لنجاحه، وتخصيص نسبة لا تقل عن ٣٠٪ من ميزانية التحول الرقمي لتطوير الكوادر البشرية، مع تطبيق مؤشرات أداء مشتركة تقيس النجاح من البُعدين التقني والبشري معاً.	يقترح الباحث تبني نموذج تكاملي يربط بين الاستثمار في التقنية والاستثمار في رأس المال البشري بشكل متوازن لتحقيق الرشاقة التنظيمية المنشودة.	(11) ثبوت الدور الوسيط الجزئي لإدارة المواهب في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، وعدم كفاية تبني التقنية وحدها لتحقيق الرشاقة.
من ١٢ إلى ١٨ شهرًا	إدارة الموارد البشرية بالتنسيق مع الإدارات الفنية والتشغيلية	يقترح الباحث تطوير نموذج جديد للاستقطاب الاستراتيجي يقوم على تحديد الكفايات الحرجة اللازمة لتحقيق الرشاقة التنظيمية (مثل القدرة على التكيف، التفكير المنظومي، إتقان تقنيات الذكاء الاصطناعي)، ثم تصميم عمليات استقطاب موجهة تستهدف هذه الكفايات تحديداً. ويُنفَّذ ذلك عبر استخدام أدوات تقييم متقدمة تقيس الكفايات السلوكية والتقنية معاً، والتعاقد مع شركات	يجب إعادة تصميم استراتيجية استقطاب المواهب بحيث تستهدف الكفاءات القادرة على إحداث تأثير مباشر على الرشاقة التنظيمية وليس	(12) ضعف تأثير بُعد استقطاب المواهب على الرشاقة التنظيمية في النموذج المجمّع (Sig = 0.633).

		استقطاب متخصصة على المستوى الإقليمي والدولي، وبناء قاعدة بيانات للمواهب المحتملة (Talent Pool) يتم تحديثها باستمرار.	مجرد سد الشواغر الوظيفية.	
--	--	--	---------------------------	--

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الدراسة

ثانياً: المقترحات لدراسات مستقبلية لباحثي الدكتوراه

انطلاقاً من إيمان الباحث بأن البحث العلمي سلسلة لا تنتهي ويبدأ كل باحث من حيث انتهى الآخرون، وفي ضوء الفجوات البحثية التي لم تتمكن الدراسة الحالية من تغطيتها، يُوصي الباحث الزملاء من حملة الدكتوراه بإجراء مجموعة من الدراسات المستقبلية على النحو الآتي:

١. يقترح الباحث إجراء دراسة دقيقة تتبّع أثر متغيرات أخرى للذكاء الاصطناعي لم تتناولها الدراسة الحالية مثل تعلم الآلة (Machine Learning) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) والرؤية الحاسوبية على الرشاقة التنظيمية، وذلك لاستكمال الصورة المعرفية حول أبعاد الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها التنظيمية.
٢. يوصي الباحث بإجراء دراسة مقارنة بين شركات تحلية المياه في دول مجلس التعاون الخليجي لمعرفة الفروقات في مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب والرشاقة التنظيمية، واستخلاص الدروس المستفادة من التجارب الإقليمية.
٣. كما يقترح الباحث إجراء دراسة تتناول المتغيرات المعدلة (Moderating Variables) في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والرشاقة التنظيمية، مثل الثقافة التنظيمية وأسلوب القيادة والنضج الرقمي، وذلك لفهم الظروف التي تُعزز أو تُضعف هذه العلاقة.
٤. يُوصي الباحث بإجراء دراسات طويلة (Longitudinal Studies) تتبّع التغيرات في أثر الذكاء الاصطناعي على الرشاقة التنظيمية عبر فترات زمنية متعاقبة (٣ إلى ٥ سنوات)، نظراً لأن الدراسة الحالية اعتمدت على المنهج المقطعي الذي يلتقط الظاهرة في لحظة زمنية واحدة.
٥. يقترح الباحث توسيع نطاق الدراسة لتشمل قطاعات حيوية أخرى في المملكة العربية السعودية مثل قطاع الطاقة والقطاع الصحي وقطاع التعليم، للتحقق من إمكانية تعميم النتائج وكشف الفروقات القطاعية.
٦. كما يوصي الباحث بإجراء دراسة معمقة حول التحديات والعقبات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه السعودية، باستخدام المنهج النوعي (المقابلات المعمقة، مجموعات النقاش المركزة) للوصول إلى فهم أعمق للظاهرة.
٧. يقترح الباحث دراسة الأثر الأخلاقي والاجتماعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الكوادر البشرية في شركات التحلية، خاصة فيما يتعلق بالأمان الوظيفي وإعادة تأهيل الموظفين الذين تتأثر وظائفهم بالأتمتة.
٨. يُوصي الباحث بإجراء دراسة حول دور القيادة التحويلية كمتغير وسيط أو معدّل في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب، حيث تشير الدراسات إلى الأهمية الكبيرة لنمط القيادة في نجاح مبادرات التحول الرقمي.

٩. كما يقترح الباحث إجراء دراسة تطبيقية حول العائد على الاستثمار (ROI) من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركات تحلية المياه، وذلك بربط الاستثمار في هذه التقنيات بالمؤشرات المالية والتشغيلية للشركات.

١٠. . يوصي الباحث بإجراء دراسة مستقبلية تتناول أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) ونماذج اللغة الكبيرة (LLMs) على إدارة المواهب والرشاقة التنظيمية، نظراً للتطورات المتسارعة في هذا المجال والتي ظهرت بشكل واسع في السنوات الأخيرة

٦,٥ خاتمة الفصل

في ختام هذا الفصل، يستطيع الباحث القول بأن هذه الدراسة قد قدمت إسهاماً علمياً وعملياً متكاملًا في فهم العلاقة المركبة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب والرشاقة التنظيمية في قطاع حيوي واستراتيجي يُمثّل أحد أعمدة الأمن المائي للمملكة العربية السعودية، وهو قطاع تحلية المياه. فمن الناحية العلمية، أثرت الدراسة الأدبيات الإدارية بنموذج تطبيقي مختبر إحصائياً يُبرهن على الدور الوسيط الجزئي لإدارة المواهب في تعزيز أثر الذكاء الاصطناعي على الرشاقة التنظيمية، وهو ما يفتح آفاقاً جديدة للباحثين لاستكشاف هذه العلاقة في سياقات أخرى. أما من الناحية العملية، فقد قدمت الدراسة خطة عمل تنفيذية مفصلة تتضمن اثني عشرة توصية إجرائية قابلة للتطبيق، مع تحديد آليات التنفيذ والجهات المسؤولة والمدى الزمني لكل توصية، بما يُمكن متخذي القرار في شركات تحلية المياه من تحويل هذه التوصيات إلى مبادرات ومشاريع ملموسة.

ويأمل الباحث أن تكون هذه الدراسة قد أسهمت في تقديم رؤية تكاملية تربط بين الاستثمار في التقنيات الحديثة والاستثمار في رأس المال البشري، انطلاقاً من قناعة راسخة بأن التحول الرقمي الناجح لا يتحقق بمجرد امتلاك التقنية، بل يتطلب منظومة متكاملة من إدارة المواهب القادرة على توظيف هذه التقنية وتطويرها وابتكار تطبيقات جديدة لها. كما يأمل الباحث أن تُسهم نتائج الدراسة وتوصياتها في دعم جهود المملكة العربية السعودية لتحقيق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠ في قطاع المياه، وأن تكون نقطة انطلاق لباحثين آخرين يواصلون استكشاف هذا المجال المعرفي الثري والمتجدد. والله ولي التوفيق.

المراجع

المراجع العربية

- ✓ ال عزام، سعد، & آل ظفيرة، فايز. (٢٠٢٣). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في أمانة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩. المجلة العربية للإدارة، مجلد ٤٣، العدد (٤)، ٣٤٧-٣٦٠. doi: 10.21608/aja. ٢٠٢٢, ١١٦٤٧٩, ١١٩٥.
- ✓ بوعلام، موجار، و بركان، أنيسة. (٢٠٢٤). أهمية الثقافة التنظيمية وعلاقتها بالرشاقة التنظيمية: دراسة حالة الجامعات الجزائرية. مجلة المنهل الاقتصادي، مج ٧، ع ٢٤، ٣١٣ - ٣٢٨.
- ✓ بوهالي، بدر الدين، و بوجمان، عادل. (٢٠٢٣). أثر إدارة المواهب في الأداء التنافسي للمؤسسة: دراسة ميدانية بالمركب الصناعي التجاري مطاحن الزيبان القنطرة. أبحاث اقتصادية وإدارية، مج ١٧، ع ١٤، ٦٤٩ - ٦٦٦.
- ✓ جازيه، عبدالله محمد، وهب، سوسن عبدالفتاح، و رفاعي، ممدوح عبدالعزيز محمد. (٢٠٢١). أثر الرشاقة التنظيمية على المرونة التنظيمية: دراسة ميدانية على البنوك الحكومية بمصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد ٤، ٢٥ - ٣٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/١٢٠٦٨١١>
- ✓ الجمل، عبدالقادر سمير، و الهاشم، عادل عوده سلامة. (٢٠٢٣). إدارة المعرفة وأثرها على الرشاقة التنظيمية: دراسة ميدانية: أمانة عمان الكبرى (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/١٣٨٩٠١٩>
- ✓ الختالين، أشرف محمود، و الزغول، عمرو محمد. (٢٠٢٢). أثر الرشاقة التنظيمية في السمعة التنظيمية: الدور الوسيط لاستراتيجيات إدارة المواهب في شركات الأدوية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1428395>
- ✓ الختالين، أشرف محمود، و الزغول، عمرو محمد. (٢٠٢٢). أثر الرشاقة التنظيمية في السمعة التنظيمية: الدور الوسيط لاستراتيجيات إدارة المواهب في شركات الأدوية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان.
- ✓ السليحات، طالب عيادة علي، و الصوالحة، أيوب أحمد محمد. (٢٠٢٢). أثر إدارة المواهب في التميز المنظمي: الدور الوسيط للتوجه الابتكاري في المستشفيات الخاصة في عمان (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- ✓ السنيد، جعفر مصبح متروك، و الحوامدة، نضال صالح إبراهيم. (٢٠٢٣). أثر الرشاقة التنظيمية في التميز التنظيمي: دراسة تطبيقية المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1363681>

✓ السيد، سندس محمد إمام. (٢٠٢٤). الرشاقة التنظيمية وعلاقتها بالتميز التنظيمي: دراسة ميدانية. مجلة البحوث الإدارية، مج ٤٢، ع ٢٤، ١ - ٣٨.

✓ الصالح، لينا عمران، الصقال، معتز أحمد، و السلطاني، أمال منصور. (٢٠٢١). أثر الرشاقة التنظيمية على الفاعلية التنظيمية: دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات الجلدية العراقية. المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات، مجلد ٢، العدد ٤، ٩٣ - ١١٥. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1132461>

✓ الصالح، لينا عمران، الصقال، معتز أحمد، و السلطاني، أمال منصور. (٢٠٢١). أثر الرشاقة التنظيمية على الفاعلية التنظيمية: دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات الجلدية العراقية. المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات، مج ٢، ع ٤٤، ٩٣ - ١١٥.

✓ الطهراوي، قصي محمد محمود، و الضلاعين، فح نياز عبدالسلام. (٢٠٢٣). أثر إدارة المواهب في الفاعلية التنظيمية في أمانة عمان الكبرى: دراسة حالة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الزرقاء، الزرقاء. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1458526>

✓ العامري، غزوان، (٢٠٢٢)، أثر استراتيجيات إدارة الموهبة في التميز المؤسسي "دراسة ميدانية في البنوك التجارية العراقية، مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، سلسلة البحث الادارية، جامعة عمان العربية، عمادة البحث العلمي للدراسات العليا، مجلد ٧، العدد ١.

✓ عبدالمقصود، وائل زاهر محمد، و مرزوق، عبدالعزيز علي. (٢٠٢٤). تأثير الرشاقة التنظيمية على الفاعلية التنظيمية: دراسة تطبيقية على العاملين بالوحدات المحلية بمحافظة الغربية. المجلة العلمية للبحوث التجارية، س ١١، ع ٢٤، ٢٣٥ - ٢٧٨.

✓ العدوان، محمد فارح نواف، النصور، مروان محمد عبد، و أبو عراي، طارق غالب. (٢٠٢٤). أثر الذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات إدارة المعرفة في شركات الاتصالات الخلوية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1460224>

✓ عضيات، علاء أحمد حسن، و الشورة، محمد سليم خليف. (٢٠٢٣). أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية: الدور المعدل للمناعة المنظمة في قطاع الاتصالات الأردني (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1461582>

✓ العنزي، ثامر عطية صبر. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج ٦، ع ١٣٤، ٤٨ - ٦٣. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1273548>

✓ العوامل، أحمد سليمان محمد، و الشوابكة، خالد محمود سليمان. (٢٠٢٤). أثر استراتيجية إدارة المواهب في سمعة المنظمة: الدور الوسيط للذكاء الاستراتيجي في البنوك التجارية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

- ✓ الفرجاني، فاطمة علي بلقاسم، و الطيرة، إيمان فرج محمد. (٢٠٢٣). التعلم التنظيمي وعلاقته بالرشاقة التنظيمية: دراسة حالة شركة الخطوط الجوية الإفريقية - بنغازي. مجلة الدراسات الاقتصادية، مج ٦، ع ١٤، ٨٤ - ١٠٩.
- ✓ القديمت، جهاد يونس محمد، و الخشالي، شاكرا جار الله محمود. (٢٠٢٤). أثر إدارة المواهب المتميز المنظمي: الدور المعدل للتحويل الرقمي في شركات التأمين الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- ✓ الكايد، دبالا كايد جمال، و البلوش، أحمد عبدالمهدي. (٢٠٢٢). أثر إدارة المواهب في الاحتفاظ بالموظفين: الدور الوسيط للعدالة التنظيمية في شركات الاتصالات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان.
- ✓ الكايد، دبالا كايد جمال، و البلوش، أحمد عبدالمهدي. (٢٠٢٣). أثر إدارة المواهب في الاحتفاظ بالموظفين: الدور الوسيط للعدالة التنظيمية في شركات الاتصالات في الأردن. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث - سلسلة البحوث الإدارية، مج ٨، ع ١٤، ٢٤٠ - ٢٧٠.
- ✓ محمود، سعد علي، محمد، علي أحمد، و ضاري، وعد سنجار. (٢٠٢٣). أثر القيادة التنظيمية في تحقيق الرشاقة التنظيمية: بحث تحليلي في ديوان محافظة الأنبار. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج ١٩، ع ٦١، ٣٧٤ - ٣٩٥.
- ✓ مرابطي، سناء، و بوسنة، نسرين. (٢٠٢٣). أثر الثقافة التنظيمية على إدارة المواهب: دراسة ميدانية بالوكالة التجارية لاتصالات الجزائر - الخروب - قسنطينة. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، مج ١٠، ع ٢٤، ٢٨٧ - ٣٠٦.
- ✓ المنسي، محمود عبدالعزيز. (٢٠٢٤). أثر المناعة التنظيمية على الرشاقة التنظيمية: الدور المعدل لمشاركة المعرفة: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية السعودية بمدينة الرياض. المجلة المصرية للدراسات التجارية، مج ٤٨، ع ٢٤، ١ - ٥٠.
- ✓ النسور، عريب علي عبدالكريم، و اللوزي، سليمان أحمد. (٢٠٢٢). أثر إدارة المواهب على التميز التنظيمي: الدور الوسيط لنموذج المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM لعام ٢٠٢٠: دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- ✓ النسور، ولاء عبدالرزاق مصطفى، و أبو تايه، بندر كريم قاسم. (٢٠٢٣). أثر إدارة المواهب في السلوك الإبداعي على شركة الكهرباء الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1417955>

المراجع الأجنبية

- ✓ Al Aina, Riham, and Tarik Atan. (2020). "The Impact of Implementing Talent Management Practices on Sustainable Organizational Performance" Sustainability 12(20), 8372. <https://doi.org/10.3390/su12208372>

- ✓ Al Aqasrawi, I. S., & Alafi, K. K. (2022). Impact of business intelligence on strategic entrepreneurship: The mediating role of organizational agility. *International Review of Management and Marketing*, 12(5), 12
- ✓ Al-Dalahmeh, M., & Héder-Rima, M. (2021). The effect of talent management practices on employee turnover intention in the Information and Communication Technologies (ICTs) sector: case of Jordan. *Problems and Perspectives in Management*, 18(4), 59–71.
- ✓ Almaaitah, M., Alsafadi, Y., Altahat, S & Yousfi, A. (2020). The effect of talent management on organizational performance improvement: The mediating role of organizational commitment. *Management Science Letters* , 10(12), 2937–2944.
- ✓ Almasri, F. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A systematic review of empirical research. *Research in Science Education*, 54(5), 977–997.
- ✓ Almomani, L. M., Sweis, R., & Obeidat, B. Y. (2022). The impact of talent management practices on employees' job satisfaction. *International Journal of Business Environment*, 13(3), 259–281.
- ✓ Alsaleh, G. A. (2022). The relationship between using artificial intelligence technologies and the effectiveness of human resources practices (Recruitment and Selection) in small and medium enterprises. *AAU Journal of Business and Law*, 6(1), Article 3. Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/aaujbl/vol6/iss1/3>
- ✓ Arab News. (2021, December 7). Saudi Water Desalination Corporation partners with Schneider Electric for AI solutions. Retrieved from <https://www.arabnews.com/node/2160116/business-economy2/2>
- ✓ Arifin, R., & Purwanti, H. (2023). Examining the influence of leadership agility, organizational culture, and motivation on organizational agility: A comprehensive analysis. *Golden Ratio of Human Resource Management*, 3(1), 33–54

- ✓ Arsawan, I. W. E., ssy De Hariyanti, N. K., Atmaja, I. M. A. D. S., Suhartanto, D., & Koval, V. (2022). Developing organizational agility in SMEs: An investigation of innovation's roles and strategic flexibility. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 149.
- ✓ Asfahani, A. (2021). The impact of modern strategic human resources management models on promoting organizational agility. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(2), 1–11.
- ✓ Atienza-Barba, M., del Río, M. D. L. C., Meseguer-Martínez, Á., & Barba-Sanchez, V. (2024). Artificial intelligence and organizational agility: An analysis of scientific production and future trends. *European Research on Management and Business Economics*, 30(2), 100253.
- ✓ Aweidah, D. A. R. M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Organizational Agility in Industrial Companies: The Moderating Role of Dynamic Capabilities. *Pakistan Journal of Life & Social Sciences*, 22(2).
- ✓ Bani-Hani, J. (2021). The moderating influence of managers strategic thinking on the effect of talent management on organization core competency. *Management Science Letters*, 11(1), 213–222
- ✓ Ekhsan, M., Parashakti, R. D., & Perkasa, D. H. (2023). The impact of talent management on employee performance mediated by employee engagement. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(4), 1821–1834.
- ✓ El Nsour, J. A. (2021). 'Investigating the impact of organizational agility on the competitive advantage'. *Journal of Governance and Regulation*, 10(1)
- ✓ Elegunde, A. F., & Shotunde, O. I. (2020). Effects of artificial intelligence on business performance in the banking industry (a study of access bank plc and united bank for africa–uba). *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM) Ser. IV*, 22(5), 41–49

- ✓ Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information systems frontiers*, 24(5), 1709–1734
- ✓ Florea, N. V., & Croitoru, G. (2025). The impact of artificial intelligence on communication dynamics and performance in organizational leadership. *Administrative Sciences*, 15(2), 33.
- ✓ Hasibuan, N. A (2017). Expert systems with genetics probability, *International Journal of Research In Science & Engineering*, 3, 112–116.
- ✓ Kafetzopoulos, D., & Gotzamani, K. (2022). The effect of talent management and leadership styles on firms' sustainable performance. *European Business Review*, 34(6), 837–857.
- ✓ Kongrode, J., Aujiapongpan, S., & Ru-Zhue, J. (2023). Exploring the impact of dynamic talent management capability on competitive performance: The mediating roles of dynamic marketing capability of startups. *Journal of Competitiveness*, 15(1), 113
- ✓ Kumar, S. (2022). The impact of talent management practices on employee turnover and retention intentions. *Global Business and Organizational Excellence*, 41(2), 21–34.
- ✓ Morandini, S., Fraboni, F., De Angelis, M., Puzzo, G., Giusino, D., & Pietrantonio, L. (2023). The impact of artificial intelligence on workers' skills: Upskilling and reskilling in organisations. *Informing Science*, 26, 39–68
- ✓ Morandini, S., Fraboni, F., De Angelis, M., Puzzo, G., Giusino, D., & Pietrantonio, L. (2023). The impact of artificial intelligence on workers' skills: Upskilling and reskilling in organisations. *Informing Science*, 26, 39–68.
- ✓ Mukherjee, A. N. (2022). Application of artificial intelligence: benefits and limitations for human potential and labor-intensive economy—an empirical investigation into pandemic ridden Indian industry. *Management Matters*, 19(2), 149–166

- ✓ Navidi, A., & Gheiyari, H. R. (2023). Investigating the Impact of Artificial Intelligence (AI) in Improving Organizational Productivity. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(2), 1-8
- ✓ Navidi, A., & Gheiyari, H. R. (2023). Investigating the Impact of Artificial Intelligence (AI) in Improving Organizational Productivity. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(2), 1-8
- ✓ Nikkhah, Y. (2022). The mediating role of organizational agility in the relationship between outsourcing and organizational productivity in gas company. *Journal of value creating in Business Management*, 2(2), 16-33.
- ✓ Palanivelu & Vasanthi(2020). Role of artificial intelligence in business transformation, *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 392-400
- ✓ Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- ✓ Rafi, N., Ahmed, A., Shafique, I., & Kalyar, M. N. (2022). Knowledge management capabilities and organizational agility as liaisons of business performance. *South Asian Journal of Business Studies*, 11(4), 397-417
- ✓ Rosa; AlvaroTeresa Bento; Leandro Pereira; Renato Lopes da Costa; Álvaro Dias; Rui Gonçalves)2022(. Gaining competitive advantage through artificial intelligence adoption.*International Journal of Electronic Business (IJEB)*, 17(4).
- ✓ Saad, M. A., & Al-Naggar, S. A. (2023). The impact of human resources maintenance on enhancing organizational agility: an applied study on secretariat of northern borders region. *Marketing i menedžment inovacij*, 14(1), 75-86.
- ✓ Sandeepanie, M. H. R., Gamage, P., Perera, G. D. N., & Sajeewani, T. L. (2023). The role of talent management and employee psychological contract on employer branding: a pragmatic conceptual model. *Management Research Review*, 46(2), 196-222.

- ✓ Saxena, D., Kumbhar, T., Sasikala, D., Jagadeesh, K., Jayakumar, J., Bajaj, H., & Chauhan, A. (2023). Performance, environment, actuators, and sensors model to portray an intelligent model. *NeuroQuantology*, 21(1), 499–508.
<https://doi.org/10.48047/nq.2023.21.01.NQ20038>
- ✓ Touriano, D., Sutrisno, S., Kuraesin, A. D., Santosa, S., & Ausat, A. M. A. (2023). The role of information technology in improving the efficiency and effectiveness of talent management processes. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 539–548.
- ✓ Turi, J. A., Khwaja, M. G., Tariq, F., & Hameed, A. (2023). The role of big data analytics and organizational agility in improving organizational performance of business processing organizations. *Business Process Management Journal*, 29(7), 2081–2106.
- ✓ Usman, M., Khan, R., & Moinuddin, M. (2024). Assessing the impact of Artificial Intelligence adoption on organizational performance in the manufacturing sector. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 18(02), 95–116.
- ✓ Wamba, S. F. (2022). Impact of artificial intelligence assimilation on firm performance: The mediating effects of organizational agility and customer agility. *International Journal of Information Management*, 67
- ✓ Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, Volume 23, 100224.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على الرقابة التنظيمية: الدور الوسيط لإدارة المواهب - دراسة تطبيقية على شركات تحليل المياه في المملكة العربية السعودية

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأتقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

- ١- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى
- ٢- العمر ☐ 30 سنة فأقل ☐ من 40 - 30 سنة ☐ من 50 - 40 سنة ☐ من 50 سنة فأكثر
- ٣- التخصص العلمي ☐ هندسي / تقني ☐ إداري / موارد بشرية ☐ مالي / محاسبي ☐ أخرى
- ٤- المسمى الوظيفي ☐ فني / تشغيلي ☐ إداري ☐ إشرافي ☐ قيادي / تنفيذي
- ٥- الإدارة ☐ الإدارة العليا ☐ الإدارة المتوسطة ☐ الإدارة الفنية والتشغيلية
- ٦- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من ١٠ - ٥ سنوات ☐ أكثر من ١٥ سنة
- ٧- نوع التدريب السابق في الذكاء الاصطناعي ☐ لم أتلق تدريباً ☐ تدريب أساسي ☐ تدريب متوسط ☐ تدريب منخفض
- ٨- تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل ☐ قليل جداً ☐ قليل ☐ متوسط ☐ مرتفع جداً ☐ مرتفع

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: الذكاء الاصطناعي، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
الأنظمة الخبيرة					
تعتمد الشركة على أنظمة خبيرة تدعم اتخاذ القرارات التشغيلية.					
تسهم الأنظمة الخبيرة في تحسين جودة الحلول للمشكلات الفنية.					
تُستخدم الأنظمة الخبيرة لنقل خبرات المتخصصين إلى العاملين الآخرين.					
تساعد الأنظمة الخبيرة في تقليل الوقت اللازم لحل المشكلات المعقدة.					
نظم التنبؤ					
تعتمد الشركة على نظم توقع مستقبلية في اتخاذ قرارات استراتيجية.					
تساعد نظم التنبؤ في الحد من المخاطر التشغيلية المحتملة.					
تتسم نظم التنبؤ بالدقة والموثوقية في مخرجاتها.					
تُستخدم نظم التنبؤ بانتظام لدعم عمليات التخطيط.					
الوكلاء الأذكياء					
تعتمد الشركة على أنظمة قادرة على تنفيذ المهام بشكل ذاتي.					
تسهم الوكلاء الأذكياء في تحسين جودة الخدمات المقدمة.					
يتم تحديث وتطوير الوكلاء الأذكياء بشكل مستمر.					
تسهم الوكلاء الأذكياء في تقليل التكاليف التشغيلية.					

✿ المحور الثاني: إدارة المواهب، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
استقطاب المواهب					
تمتلك الشركة آليات واضحة لجذب الكفاءات المؤهلة.					
توفر الشركة بيئة عمل جاذبة للموظفين ذوي الخبرة.					
تعتمد الشركة معايير موضوعية في اختيار الموظفين الجدد.					
تعطي الشركة الأولوية لاستقطاب الأفراد ذوي المهارات الإبداعية.					
تطوير المواهب					
توفر الشركة برامج تدريبية مستمرة للموظفين.					
تشجع الشركة الموظفين على تنمية مهاراتهم المهنية.					
توفر الشركة فرصاً واضحة للتطور والترقي الوظيفي.					
تتابع الشركة نتائج التدريب لضمان الاستفادة منه.					
تحفيز المواهب					
تمنح الشركة حوافز عادلة تشجع الموظفين.					
تعمل الشركة على تعزيز بيئة داعمة للإبداع.					
تشجع الشركة الموظفين على المشاركة في صنع القرار.					
تعتمد الشركة سياسات تحفز الالتزام الوظيفي والولاء.					

✿ المحور الثالث: الرقابة التنظيمية، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
الحساسية للبيئة					
تستجيب الشركة بفعالية للتغيرات في بيئة العمل.					
تعمل الشركة على متابعة التطورات في مجال عملها.					
تدرك الشركة التحديات المستقبلية قبل حدوثها.					
تتعامل الشركة مع المشكلات بشكل سريع وواضح.					
وضوح الرؤية					
تمتلك الشركة رؤية استراتيجية واضحة.					
يتم توضيح أهداف الشركة للعاملين بشكل مستمر.					
يفهم الموظفون دورهم في تحقيق أهداف الشركة.					
تتم مراجعة وتحديث الرؤية بما يتناسب مع التغيرات.					
المقدرات الجوهرية					
تمتلك الشركة موارد بشرية وتقنية تمكنها من التكيف.					
تتسم البنية التنظيمية للمؤسسة بالمرونة.					
تمتلك الشركة قدرات تساعد على تقديم حلول مبتكرة.					
توظف الشركة التقنيات الحديثة لتعزيز كفاءة الأداء.					
سرعة الاستجابة					
تتخذ الشركة قرارات سريعة عند الحاجة.					
يتم تنفيذ القرارات التشغيلية بكفاءة ومرونة.					
تعيد الشركة ترتيب أولوياتها بسرعة عند مواجهة تغيرات.					
تتعامل الشركة مع الأزمات بطريقة فعالة.					

مع خالص التقدير والاحترام

Midocean University



Ph.D. program

**The Impact of Artificial Intelligence on Organizational Agility:
The Mediating Role of Talent Management – An Applied Study
on Water Desalination Companies in the Kingdom of Saudi
Arabia**

Prepared by

Sadiq Ali Mubarak Al-Shuwaikhat

20222005475

A Dissertation submitted to Doctorate Program

In partial fulfillment of the requirements for the Degree of

Doctor of Philosophy (PhD) In Management

Academic Year:

1448-2026