

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

تطبيقية على شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية

مشروع خطة أطروحة للتسجيل لدرجة الدكتوراه

إعداد الباحث:

صادق علي مبارك الشويخات

الرقم الأكاديمي

20222005475

2025 / 1446هـ

قائمة المحتويات

ب	قائمة المحتويات
1	الفصل الأول: المقدمة والإطار النظري
1.1	مقدمة الدراسة
2.1	مشكلة الدراسة وأسئلتها:
3.1	أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):
1.3.1	أهمية الدراسة النظرية
2.3.1	أهمية الدراسة التطبيقية:
4.1	أهداف الدراسة:
5.1	فرضيات الدراسة:
6.1	نموذج الدراسة
7.1	الدراسات المرجعية:
8.1	ملخص الدراسات السابقة
9.1	أهم ما يميز تلك الدراسة
10.1	مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية
11.1	منهج الدراسة:
12.1	مجتمع وعينة الدراسة:
13.1	وسائل جمع بيانات الدراسة:
87	المراجع:
87	المراجع العربية

الفصل الأول: المقدمة والإطار النظري

1.1 مقدمة الدراسة

أصبحت مواكبة الثورات الرقمية الأولوية 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 لتمكين 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، 2023)

وتعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة 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، 2018).

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، 2021).

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، 2021).

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 على كفاءتهم وفاعليتهم في تحقيق أهدافها (Al-Dalahmeh & Héder-Rima, 2021).

وتركز الدراسة الحالية على أهمية مواكبة الثورات الرقمية، وخاصة دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي، على الرقابة 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.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

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، و تعتمد 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 2030) 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 7 ديسمبر 2021، 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 لتوطين حلول الذكاء الاصطناعي. وفي 2 يونيو 2022 دشنت “تحلية” مع “منظمة التحلية العالمية” نظام الذكاء الاصطناعي الذي تضمنت مجموعة من المنصات والتقنيات ذات الصلة بتفعيل حلول الذكاء الاصطناعي. (Arab News, 2021)

كما أن المملكة بصدد تنظيم مؤتمر دولي تحت عنوان “مستقبل التحلية الدولي” بالرياض في الفترة من 11 إلى 13 سبتمبر 2022، ويعد هذا المؤتمر تجمعاً لشركاء صناعات التحلية إقليمياً وعالمياً، ولا سيما أن المملكة لديها تاريخ عريق في هذا المجال يرجع إلى عام 1932، كما تأسست المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة عام 1974 كمؤسسة حكومية مستقلة ذات شخصية اعتبارية.

وبالتالي، يأتي هذا المؤتمر الذي تستضيفه المملكة كخطوة رائدة في الجهود الدولية لإزالة التحديات التي تواجه صناعة تحلية المياه سواء على مستوى التكلفة (بالوصول إلى تكلفة تحلية اللتر إلى 0.32 دولار)، أو على مستوى خفض

الانبعاثات الكربونية (من بين أهداف المؤتمر خفضها إلى (50%، أو حتى على مستوى الإيرادات غير المالية التي يهدف المؤتمر إلى زيادتها إلى 10%. وبالتالي، ومن خلال محاور المؤتمر المتعددة نكون بصدد خطوة جديدة في إطار مسيرة برنامج التحول الوطني “رؤية السعودية 2030” الذي تتبناه المملكة لمواجهة تحديات المستقبل وفتح آفاقٍ واسعةٍ 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 (2024) أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المعرفة، وأشارت إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية، وبيّنت دراسة عضّيات (2023) دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق ميزة تنافسية في قطاع الاتصالات، مؤكدة أهمية المنة التنظيمية، كما توصلت دراسة آل عزام وآل ظفيرة (2023) إلى وجود علاقة موجبة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار، في حين أظهرت دراسة Alsaleh (2022) 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 السنيذ والحوامدة، 2023) لم تدمج البعد التكنولوجي في التحليل، فيما ركزت دراسات إدارة المواهب (مثل الطهراوي والضلاعين، 2023) 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 توطين 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؟

✍ 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؟

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

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

✍ 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؟

3.1 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.

1.3.1 أهمية الدراسة النظرية

- تناول الأهمية النظرية للدراسة إحدى أهم القضايا المعاصرة المهمة التي تتطلب مزيداً من الدراسة المتعمقة ، و تُعد 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 (2024) وعضيبات (2023)، أو على الرشاقة التنظيمية وعلاقتها بالموارد البشرية أو إدارة المعرفة كما في دراسة السنيد والحوامدة (2023) والجمال (2023)، أو تناولت إدارة المواهب بشكل منفصل كما في دراسة الطهراوي والضالعين. (2023) .
- تسعى الدراسة إلى بناء نموذج نظري متكامل يربط بين هذه المتغيرات ضمن إطار تحليلي جديد، مما يُسهم في سد فجوة بحثية حقيقية تتعلق بكيفية تفعيل الذكاء الاصطناعي عبر إدارة المواهب لتعزيز الرشاقة 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.

2.3.1 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 2030. من خلال تحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتفعيل دور إدارة المواهب في تعزيز الرشاقة التنظيمية.

- توفر الدراسة بيانات وتوصيات عملية يمكن أن تسهم 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 (2024) 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 (2023) 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 ظفيرة (2023) 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 الرشاقة التنظيمية التي تعتمد على القرارات السريعة والمبنية على بيانات دقيقة، وبناءً على ما سبق فإن الدراسة الحالية تُسهم في تفعيل هذه التوصيات من خلال تقديم نموذج تطبيقي يمكن استخدامه من قبل صنّاع القرار في شركات تحلية المياه، لدعم التحول الرقمي، وتعزيز الرشاقة 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.

4.1 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:

➤ دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ ، والوكلاء الأذكاء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.

➤ التعرف على تأثير للذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ ، والوكلاء الأذكاء) على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.

➤ دراسة تأثير لإدارة المواهب على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.

➤ قياس الدور الوسيط لإدارة المواهب في تعزيز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ ، والوكلاء الأذكاء) والرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة) في شركات تحلية المياه.

➤ التوصل لمجموعة من المقترحات في ضوء ما سيتم التوصل اليه من نتائج ستنفذ الإدارة العليا في شركات تحلية المياه لتحسين أدائها .

5.1 فرضيات الدراسة:

بناء على ما تم عرضه من أهداف الدراسة ومشكلتها وأهميتها يمكننا تحديد فرضيات الدراسة من خلال

فرضية رئيسية تتمثل في:

— **الفرضية الرئيسية الأولى:** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة، نظم التنبؤ، الوكلاء الأذكاء) على الرقابة التنظيمية بأبعادها (الحساسية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، سرعة الاستجابة) عند توسيط إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.

- **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.
- **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:
 - الفرضية الفرعية (1-3): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للأنظمة الخبيرة على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
 - الفرضية الفرعية (2-3): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم التنبؤ على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
 - الفرضية الفرعية (3-3): يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للوكلاء الأذكياء على إدارة المواهب في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية.
- **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.

6.1 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)

10.1 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 (2022).

لـ 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 (2022).

لـ إجرائياً: 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 تحليه 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 الأذكاء **Intelligences Agents**: " وهو برنامج أو جزء من برنامج لديه القدرة على اتخاذ القرار بناء على المدخلات ويتم وصفه بأنه عامل ذكي (Saxena et al., 2023).

لـ **إجرائيا** على إنه مستخدمة لدى شركات تحليه 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 وآخرون، 2021).

لـ **إجرائيا** بأنها مجموعة الأساليب التي تتخذها شركات تحليه 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، 2022).

لـ **إجرائيا** بأنها: قدرة شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية على مراقبة وتفسير التغيرات في البيئة بشكل مستمر ودقيق .

. **وضوح الرؤية** هي منظور مستقبلي للإدارة والعاملين ومصدر شعور بالولاء والانتماء المشترك (الختالين والزغول، 2022).

لـ **إجرائيا** بأنها عبارة عن الطموح والاتجاه المستقبلي الذي تعمل شركات تحليه 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, 2021).

لـ 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, 2021)

لـ 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، 2022)

لـ 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.

11,1 منهج الدراسة:

سيتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لكي نستطيع الإحاطة بكل جوانب الموضوع ،الذان 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 اعتمادنا على منهج دراسة الحالة من خلال عمل الاستبيانات وتحليلها ،من أجل استخلاص بعض التوصيات.

12,1 مجتمع وعينة الدراسة:

• مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية في المنطقة الشرقية والغربية ، ويشمل هذا المجتمع مجموعة متنوعة من الشركات التي تعمل في مجال تحلية المياه، سواء كانت شركات حكومية أو خاصة. تتنوع هذه الشركات في حجمها ونطاق عملها، حيث قد تكون بعضها يعمل على مستوى محلي في منطقة محددة، بينما قد تكون أخرى لديها نشاطات دولية ، ويتضمن عددًا كبيرًا من العاملين في عدة شركات وفقًا لتقرير منشور في صحيفة *Arab News*، يعمل حوالي 10,340 موظفًا في المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة (SWCC)، مع نسبة سعودة تصل إلى 96% (<https://www.arabnews.com/node/2160116/business-economy>)

عينة الدراسة:

ويتمثل أفراد عينة الدراسة من العاملين في شركات تحلية المياه في المملكة العربية السعودية. تشمل هذه العينة مدراء الفروع، والمدراء العاميين، والإداريين، والماليين، ورؤساء الأقسام، الذين يمتلكون معرفة وخبرة في مختلف جوانب عمل الشركات في هذا القطاع، وسيتم اختيار أفراد عينة الدراسة باستخدام الطريقة العينة العشوائية الطبقية ، مما يعني أنهم سيتم اختيارهم بشكل عشوائي أو بالتعاون المباشر مع الإدارات القائمة في هذه الشركات.

13,1 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.

14,1 المعالجات الإحصائية المقترحة:

1 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 فقرات الأبعاد.
- الانحراف المعياري: استخدم لمعرفة تشتت إجابات عينة الدراسة عن المتوسط الحسابي.
- الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف مستوى استجابة افراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة.

ثانيا: الإحصاء التحليلي:

- معامل الاتساق الداخلي رونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لحساب مستوى ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون لتحديد مستوى 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 والوسيلة.

15,1 حدود الدراسة: (المكانية ، الزمانية ، البشرية)

- حدود موضوعية : ستقتصر الدراسة على معرفة أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الأنظمة الخبيرة - الشبكة العصبية - الخوارزميات الجينية- الوكلاء الأذكاء) في الرشاقة التنظيمية بأبعادها (الحساسية - وضوح الرؤية
- المقدرات الجوهرية -سرعة الاستجابة) من خلال إدارة المواهب
- حدود مكانية: سيجرى الباحث دراسته الميدانية على شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية .
- حدود زمانية: خلال الفترة من 2024م إلى 2025 م.
- حدود بشرية : ستقتصر الدراسة على المدراء والعاملين في شركات تحليه المياه في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني:الاطار النظرى

المبحث الأول : الذكاء الاصطناعى

تمهيد

ظهر الذكاء الاصطناعي كعلم معرفي في بدايات القرن العشرين، حيث تحول من كونه خيالاً علمياً إلى واقع، ويعود تأسيسه كعلم إلى عام 1951 عندما قام البريطاني آلان تورنج بنشر مقال بعنوان "الآلات المحوسبة

والذكاء". وفي الستينيات، انتقل الاهتمام إلى البحث الموجه (Heuristic Search)، فيما تركز الاهتمام في

السبعينيات على تمثيل المعرفة (Knowledge Representation) ومعالجتها.

وفي أواخر الثمانينيات، أعلنت اليابان عن مشروع تبني الجيل الخامس للحاسوب الذي اهتم بأنظمة الحاسوب التي تتعامل مع المعرفة بشكل خاص. وانتشر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في أوائل الألفية الثانية ودخل العديد من الشركات مثل جوجل وأمازون وغيرها. (موسى وبلال، 2019)

وفي هذا السياق يوضح عثمانية (2019) بأن الذكاء الاصطناعي من الأساليب الفعالة لتحقيق الابتكار والإبداع لدى العاملين مما يزيد من حدة التنافسية على مستوى الأسواق العالمية، حيث إنه يحاكي الطريقة التي يتفاعل بها الناس مع العالم المحيط بهم، وفقا لما يتضمنه من عدة أنواع مختلفة من الأنظمة الآلية الذكية في محيط العالم الإداري للتنبؤ بأشكال البيانات والمعلومات، والاستفادة من إمكانية النظم الذكية على اتخاذ القرار. وعليه فإن الذكاء الاصطناعي يرتبط بالأجهزة التقنية المبتكرة الحديثة، فأصبح متاحا في كافة القطاعات حول العالم كالبرمجيات المرتبطة بالترجمة، والروبوتات الآلية، والطائرات بدون طيار، وبرامج المحاكاة المعرفية، والتطبيقات الحاسوبية في الطب والهندسة والتكنولوجيا، كما أنه يضم كافة الخوارزميات والأساليب النظرية والتطبيقية التي تهتم بأتمتة عملية اتخاذ القرار.

أولا: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين الذكاء Intelligence وتعني "قوة التفكير" واصطناعي Artificial

وتعني من صنع الإنسان وبذلك فإن الذكاء الاصطناعي يعني قوة تفكير من صنع الإنسان. كما أن الذكاء الاصطناعي يتكون من مفهومين المفهوم الأول هو الذاكرة ويمثلها التخزين وتعتبر شكل من أشكال الذكاء تسمى الذكاء السلبي (Deshpande & Manish, 2018)

ويشير المفهوم الاستدلال 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. (Matzel & 2017) (Sauce,

ويقصد بالذكاء الاصطناعي أنه أحد فروع علم الكمبيوتر المهمة بتصميم نماذج الآلات للسلوك البشري. فهو بمثابة علم يطلع على اختراع وبرامج كمبيوتر ذكية مشابهة لأسلوب تفكير البشر، إذ تتعلم كما يتعلم البشر، وتقرر مثلما يقررون والتي تحتوي على الروبوتات، والتعرف على الكلام والصور والأنظمة الخبيرة، والشبكات العصبية والتخطيط، وحل المشكلات (Habeeb,2017)

ويعرف الذكاء الاصطناعي هو مدى تمكن الآلة واستطاعتها من القيام بالوظائف والمهام بنفس الطريقة التي يقوم بها العقل البشري، وتملكها لخصائص الإنسان وصفاته، والتي تكتنف للعمليات العقلية كالتفكير واعمال المعنى والتعلم من الخبرات السابقة (Bozkurt&Goksel , 2017).

كما يعرف تحسين الأنظمة الحاسوبية لجعلها ذات قدرة على القيام بالمهام التي تتطلب للذكاء البشري، والتي تكمن بالتعرف على الإدراك السمعي والبصري وصنع القرارات والترجمة ما بين لغات العالم (2018), (Nones. et al).

ووفقا لـ السامرائي والشريدة (2020، ص 17) هو: 'أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة وتصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها والتي تشابه ولو في حدود ضيقه تلك التي تنسب إلى الذكاء الإنساني".

وأشار العبد اللات (2020، ص 209) لتعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: " السلوك والخصائص التي تتسم بها البرامج الحاسوبية فتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها".

كما أوضح محمد (2020، ص 195) بأن الذكاء الاصطناعي هو: " مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات الحاسوبية بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، كما تستطيع في نفس الوقت تخزين الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات".

ومن خلال التعريفات السابقة يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي هو التقنيات الحديثة والمعاصرة التي توظفها جميع مؤسسات الأعمال، والتي تساعد في إدارة عملياتها ومهامها بآليات أكثر ذكاء من العقل البشري الذي أعطاها المعرفة والدعائم الحسية، وبما يسهم في مساعدتها على التطور بشكل ذاتي.

ثانياً: مكونات الذكاء الاصطناعي

وفقاً لـ(الجابر، 2020) يوجد عدة مكونات أساسية للذكاء الاصطناعي تتمثل في الآتي:

- 1- واجهة المستخدم: تعتبر الركيزة الأساسية لكسب رضا مستخدمي الحاسوب، وتشتمل على الأجهزة والبرامج الحاسوبية، حيث أن لتصميم الواجهة وشكلها أثر في مستوى الجهد الذي لا يد على المستخدم من أن يقوم به لإتاحة مداخلات للنظام وتحليل نتائجه وتفسيرها.
- 2- قاعدة المعلومات: وتشتمل على مخزن للبيانات يطلق عليه بالذاكرة الداخلية، والمعالجة التحليلية عبر شبكة الإنترنت، كما تحتوي على عمليات النظام الإداري للمعلومات المتكاملة والشاملة، الخاصة بخدمة العملاء وتجهيز البيانات لمداخلاتهم في مخزن البيانات، ومن هذه الوحدات الخاصة بقواعد المعلومات:

— وحدة لخدمة المستخدم.

— وحدة المعلومات الديمغرافية الجغرافية.

— وحدة الاتصال الظاهري.

— وحدة الحصول على المعلومات دون تخطيط.

- 3- محركات البحث: وهو عبارة عن برنامج يقوم على تعيين موقع للمعلومات المقصودة في قاعدة المعلومات، ويحتوي معلومات جديدة من خلال تطبيق عدة استراتيجيات لمعالجة البيانات وتحليلها بشكل متكيف معها.

ثالثاً: أنواع الذكاء الاصطناعي

يصنف الذكاء الاصطناعي وفقاً لمهامه الأساسية إلى (بلال، 2019):

1. الذكاء الاصطناعي الضيق Artificial Narrow Intelligence: وهو من أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، ويتم برمجته من أجل القيام بمهام محددة بشكل منفرد وفق بيئة ما عبر برمجية تحاكي إمكانيات الإنسان العقلية، إلا أن هذا النوع من الذكاء يعتبر محدود الإمكانيات بحيث لا يتمكن من تخطي المهام التي وجد لأجلها.

2. الذكاء الاصطناعي العام Artificial general intelligence: إن هذا النوع من الذكاء يدل على تمكنه من الفهم والإدراك والقيام بالوظائف كما يقوم بها الإنسان عبر نمذجة الإمكانيات البشرية، مما يمكنها من تكوين العديد من الإمكانيات واكتشاف الروابط والتصميمات لقطاعات عدة، مما يؤدي ذلك لاختصار الوقت المرجة للتدريب على هذه الأنظمة ويقوم بجمع المعلومات وتحليلها وتراكم للخبرات من خلال المواقف التي تعرض لها مما تمكنه من اتخاذ قرارات مستقلة.

3. الذكاء الاصطناعي القلق Artificial Superintelligence: يهدف هذا النوع من الذكاء على محاكاة الإنسان، ومن الممكن أن نفرق بين أهم نوعين هما:

– النوع الأول: الذي يهدف لإدراك الأفكار الإنسانية واستيعابها، والانفعالات التي قد تؤثر على سلوك الإنسان، ويتسم بإمكانيته على التفاعل مع الآخرين.

– النوع الثاني: يمثل نموذج لنظرية العقل، إذ تستطيع هذه النماذج الإفصاح عما بداخلها، وإزالة الغموض عن مشاعر الآخرين وتتفاعل معها فهي تعد الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

وأشار (Ali,2018) إلى أن الذكاء الاصطناعي يصنف وفقا إلى نوعين من المهام والأدوار التي يقوم بها وهي:

1- النوع الأول: مهام وأدوار حياتية ذكية: وهي جميع الأدوار التي يقوم بها بشكل دائم لتكيف مع العالم الخارجي كالرؤية مع القدرة على التعايش مع العالم، والتخطيط للمهام بقصد تحقيق غايات محددة، والإمكانية على التنقل بسهولة من مكان لآخر بهدف تأدية متطلبات الحياة.

2- النوع الثاني: الوظائف الخبيرة: وهي الأدوار التي يقوم بها الأفراد بشكل فعال، وتتطلب لتدريب جيد، وتكون مفيدة خاصة بحيث يحتمل غياب وجود خبراء.

على سبيل المثال ما نجده في: التشخيص الطبي، وصيانة الأجهزة، والتسويق الإلكتروني للمنتجات.

ويتبين للباحث من خلال ما سبق بأنه قد أدى تبادل الخبرات ما بين الأفراد والخبراء في ميادين الذكاء

الاصطناعي إلى تشكيل مناخ تنافسي من أجل تكوين أنظمة تتفوق على أنظمة الخبراء، ومع تطور الأنظمة الخبيرة بات باستطاعة دراسة توجهات الأفراد في المجتمع وتكوين أنظمة ذكية تشبه الى حد ما السلوك البشري.

رابعاً: أهمية الذكاء الاصطناعي

تظهر أهمية الذكاء الاصطناعي في الاحتفاظ بالخبرات البشرية المتزايدة ونقلها إلى آليات ذكية، ويتمكن الإنسان من توظيف اللغة الطبيعية في التعامل مع الآلات بدلا من اللجوء للغات البرمجة الحاسوبية، حيث بات يستخدم في التطوير الطبي والتوصل للحلول الناجحة، والتحكم في الصناعات، مما يجعل من توظيف هذه الآلات إمكانية توظيفها في كافة مجالات وقطاعات المجتمع، بالإضافة إلى أنها تسهم في التقليل من الضغوطات النفسية، وذلك عبر توظيفها في القيام بالوظائف والأعمال التي توصف بأنها خطيرة ومعقدة، وتحتاج الكثير من المجهود العقلي والقرارات الصارمة التي لا تحتل لأي خطأ أو تأخير، لكونها تقلل من الاعتماد على خبرات البشر (الفاخري، 2018).

ويشير محمود (2020) 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 بوزرب وسحنون (2019) 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.

ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي يسهم في الحفاظ على خبرات الإنسان ونقلها إلى الآلات الذكية، مما يجعل توظيف اللغة الإنسانية في تناول كافة فئات المجتمع.

خامسا: 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، فضلا عن كونه يتعامل مع الفرضيات على نحو يتخطى جميع الحواجز في السرعة والأداء المحددة الافتراضيات، ومن سماته أيضا 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 (Shekhar, 2019).

وهناك عدد من الخصائص التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي تتمثل في النقاط التالية:

1. يسهم في تقديم حلول للمشكلات والتحديات الموجودة على اختلافها.
2. يقوم بعمليات عقلية مثل الإدراك والتفكير.
3. يعمل على توظيف التجارب والخبرات الماضية والتعلم.
4. يقوم بكسب المعارف، والمعلومات، وحفظها وتطبيقها.
5. يعمل على الاستفادة من مبدأ كل من المحاولة والتجربة للكشف عن الموضوعات المختلفة.
6. يقوم بالتعامل مع الأحداث الغامضة في ضوء عدم توفر المعلومات.
7. يميز بين الأهمية النسبية لعناصر الحالات المتاحة.

8. يتعامل بصرامة وجدية مع الحالات الغامضة والمستعصية.

9. يقوم بطرح المعلومات الجديدة المطلوبة في اتخاذ القرارات الصحيحة.

كما ويشير الجابر (2020) إلى أن من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي ما يلي:

1. 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.

2. 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.

3. يوفر الذكاء الاصطناعي العديد من الاختيارات المتعددة للنظام، بما يمكن من القدرة عن الاستغناء عن الخبراء.

4. عدم الشعور بالإرهاق والملل، والحد من الارتكاز على القدرات البشرية.

ومن خصائص الذكاء الاصطناعي وفقاً لـ (Kruse, et al, 2019):

أ- تمثيل المعرفة بواسطة الرموز: هذه أولى خصائص برامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل الشركات إذ أنها تتعامل عامة مع رموز غير عددية هذا عكس ما هو معروف ومقبول في معظم الحواسيب التي تتعامل مع الكميات العددية والأرقام.

ب- إمكانية تمثيل المعرفة: إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات إذ تستخدم هيكلية خاصة لوصف المعرفة حيث تتضمن هذه الهيكلية الحقائق والعلاقات بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط بين هذه العلاقات داخل الشركة المطبقة لها.

ت- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: (using of experience) من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أنها تركز على الحلول الوافية وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية.

ث- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: حيث أن برامج الذكاء الاصطناعي لها قابلية على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل وان تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات اقل واقعية أو اقل جدارة.

القابلية للتعلم: وهي من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الاعتبار الأخطاء السابقة

سابعا: إيجابيات الذكاء الاصطناعي

إن الهدف من الذكاء الاصطناعي يكمن في إدراك طبيعة الذكاء البشري، وذلك من خلال عمل برامج حاسوبية لديها القدرة على محاكاة سلوك الإنسان، وتتسم بالذكاء والإمكانية على معالجة البيانات والمعلومات بشكل الكتروني، وتزويد كافة المستخدمين بالبيانات التي يتطلبونها لاتخاذ العديد من القرارات بسرعة هائلة (Thowfeek, et.al., 2020)

وأضاف العزام (2021) إلى أن الفائدة من الذكاء الاصطناعي تتجسد في تمكين الآلات التقنية من تقليد ومحاكاة عمليات الذكاء التي تجري في العقل البشري بحيث تصبح الآلة قادرة على حل المشكلات واتخاذ القرار بطريقة علمية ومنطقية ومشابهة لطريقة تفكير العقل البشري، ولا سيما تمثيل البرامج المحاسبية لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة القائمة بين مكوناته، وهذا ما أدى خلق مناخ تنافسي لبناء أنظمة تتفوق على الأنظمة التي يقوم بها العديد من الخبراء قبل بروز مصطلح العولمة، ومع نشوء تلك الأنظمة الخبيرة وتطورها بات بالمستطاع دراسة سلوكيات فئة كبيرة من الأفراد وتكوين أنظمة شبيهة لها بل وتفوقها في معظم الأحيان.

وقد ينبثق عن الذكاء الاصطناعي العديد من الإيجابيات التي تعود على مستخدمه بالفائدة، من أبرزها الدقة المنتهية، والسرعة الفائقة، حيث أنه يظل يعمل لفترات زمنية مطولة دون تعب، فضلا عن الكفاءة المرتفعة في إدارة المعلومات، والمرونة في الاستجابة، والتحكم في الانفعالات على عكس الإنسان، لكونه غير مسير بعواطف ومشاعر قد تعرقل سير العمل، فالذكاء الاصطناعي يجري وفقا لأساليب تفكير منظمة ومنطقية وعلمية، مما يحسن من القدرة على اتخاذ القرارات السليمة خلال مدة زمنية قصيرة (Tuomi, 2018)

ومن أهم ايجابيات الذكاء الاصطناعي ما أشار إليه (Milana & Ashta, 2021) على النحو التالي:

1. الحد من التكاليف الإنتاجية.

2. تحقيق التنمية المستدامة في جميع أبعادها.

3. نشر الإنجازات في مجال التطور البشري في كافة أنحاء العالم.

4. نمو واضح في الإمكانيات البشرية من خلال تجويد نوعية الرعاية الصحية والتعليم.

5. تقليل المدة الزمنية لإتمام الأعمال والمهام.

وفي هذا الصدد يشير (Cabrera, et,al, 2015) 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 بآخر 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، كتلك 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 بأن الذكاء الاصطناعي يحقق العديد من الفوائد ومنها السرعة الهائلة، والدقة المتناهية، كما أنه يعمل لفترات طويلة دون الشعور بالتعب أو الملل، إلى جانب تميزه بكفاءة عالية في إدارة البيانات، وتقديم خدمات صحية للإنسان، وخفض تكلفة الإنتاج، وتحقيق التنمية المستدامة في جميع أبعادها، وتقليل الوقت المستغرق في انجاز المهام والأعمال، وتوفير خدمات ووسائل مواصلات مريحة ورخيصة التكلفة.

ثامنا: معوقات الذكاء الاصطناعي

ساعد 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 (Educba, 2019):

– 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 مهمة، من شأنها أن تجعل من الاستشراف المستقبلي أمراً غاية في الصعوبة.

ويشير (Pabby & Kumar, 2017) أن تحكم المنشآت الكبرى على الإنتاج الصناعي، وتدني الدور الذي تقوم به المنشآت المتوسطة والصغيرة في العمليات الإنتاجية يندرج ضمن المعوقات التي تحد من أثر استخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي، كما أن غياب المساواة بين طبقات المجتمع، وظهور تحديات أثرت على المجتمعات البشرية بأكملها، استدعت ضرورة إعادة هيكلة اقتصادية واجتماعية وسياسية شاملة، ذلك لكون الوصول إلى أهداف الثورة الصناعية الرابعة التي بدورها أدت على تغير في القيم الاجتماعية والثقافية، يتطلب بنية اقتصادية واجتماعية وسياسية حديثة، تناسب المضمون الحديث الذي أوجدته هذه الثورة لمفهوم التنمية المستدامة.

وفي هذا السياق يرى الباحث بأنه على الرغم من الإيجابيات للذكاء الاصطناعي إلا أنه يواجه بعض المعوقات في توظيف البرامج المستخدمة للحاسبات، بالإضافة لعدم المرونة في الاستجابة المستخدم، وعدم تحكيم العاطفة على العكس من الذكاء الإنساني، فهو لا يتأثر بالمشاعر والعواطف التي تقف أمام تطور العمل، فهذه الأنظمة تعمل تبعاً لطريقة تفكير علمية منطقية بعيدة عن المزاجية، مما يرفع من إمكانية اتخاذ القرارات أثناء وقت قصير.

تمهيد:

شهد العالم خلال العقدين الماضيين تطورات تكنولوجية متسارعة كان لها بالغ الأثر على بيئة الأعمال، ويأتي 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 مسبقة في تحليل البيانات، والتنبيه بالاتجاهات، وأتمتة المهام، وتطوير حلول مرنة ومبتكرة، الأمر الذي جعله محفزاً رئيساً لتحقيق "الرشاقة التنظيمية"، بما تعنيه من قدرة المؤسسة على التفاعل السريع مع التغيرات، واتخاذ قرارات مستتيرة، وتحقيق التكيف المستدام. كما أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب كفاءات بشرية مؤهلة وإدارة مواهب فاعلة، نظرًا لتأثيره العميق على أنماط العمل، والمهارات المطلوبة، وهيكल 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 رشاققتها واستدامتها في ظل بيئة عمل تتسم بالتغير وعدم اليقين.

مفهوم الذكاء الاصطناعي

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. (2022 إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تقنية، بل أصبح إطاراً متكاملًا يغيّر نماذج الأعمال التقليدية ويُعيد تشكيل العلاقة بين الإنسان والآلة داخل البيئات التنظيمية.

ويرى (Morandini et al. (2023 أن الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرته على محاكاة العمليات المعرفية البشرية مثل التفكير، التعلم، التعميم، واستخدام الخبرات السابقة في حل المشكلات، الأمر الذي يُمكنه من أداء المهام بنفس الكفاءة التي يؤديها الإنسان.

كما يوضح (Florea & Croitoru (2025 أن من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي قدرته على التعلم المستمر، والتحليل الاستدلالي، والتكيف مع البيانات الجديدة، مما يمنحه بعداً ديناميكياً يتجاوز المفاهيم التقليدية للتقنية.

ويشير (Pereira et al. (2023 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 (2024 على أن الذكاء الاصطناعي يُتيح إمكانيات غير مسبوقة للمؤسسات في اكتساب مرونة تنظيمية واستجابة أسرع للتغيرات البيئية.

ويذهب ووالس وآخرون (Wallace.Etal,2022) 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.

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,2023).

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،2022)

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

ثالثًا: 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 تُسهم في فاعلية هذه الأنظمة، أبرزها:

1. 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., 2023).

2. قاعدة المعلومات (Knowledge Base):

تُمثل 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 يسهم في تعزيز الاستجابة الذكية للنظام (Navidi & Gheysari, 2023).

3. محركات البحث (Search Engines):

تُعتبر محركات البحث مكونًا أساسيًا 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، وتُسهم هذه المحركات في تمكين الأنظمة الذكية من الوصول إلى حلول مرنة وسريعة لمعالجة المشكلات (Wamba, 2022).

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 يُسهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في دعم الرشاقة التنظيمية، سواء من خلال تسريع الوصول إلى البيانات، أو تحسين كفاءة القرار، أو تمكين إدارة المواهب من التفاعل مع الأنظمة الذكية بكفاءة عالية.

رابعاً: 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:

1- 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 بُرمج من أجلها، كما أنه يفترق إلى القدرة على التعلم العام أو التكيف خارج إطار الاستخدام المحدد له. (Zhang & Lu, 2021)

2- الذكاء الاصطناعي العام: (Artificial General Intelligence - AGI)

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

3- 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, 2025).

ويرى الباحث أن فهم تصنيفات الذكاء الاصطناعي يُعد أمرًا جوهريًا عند دراسة أثره على الرشاقة 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 بيئات التشغيل المعقدة، وتمكين إدارة المواهب من أداء أدوار استراتيجية تدعم سرعة التكيف والتجديد المستمر في شركات تحلية المياه.

خامسًا: 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.

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

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

2. رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر:

يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام المتكررة والبسيطة، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويوفر الوقت والموارد، وهو ما يُسهم 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).

3. 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 يُسهّم الذكاء الاصطناعي في الانتقال من اتخاذ القرار القائم على الحدس إلى القرارات المستندة إلى أدلة كمية وواقعية (Aweidah, 2024).

4. 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 ويُسهّم في استقطاب الكفاءات المستقبلية.

ويشير (Florea & Croitoru, 2025) 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, 2024) 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 محفزاً استراتيجياً 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 الرضا التنظيمية.

سادساً: 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, 2024).

ومن خصائص الذكاء الاصطناعي وفقاً لـ (Navidi & Gheiyari, 2023) :

ج- القدرة على التعلّم الذاتي: (Self-Learning Ability) من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي قدرته على التعلم المستمر من خلال الخوارزميات القائمة على تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning) ، حيث يمكن للنظام تطوير أدائه بمرور الوقت بناءً على التفاعل مع البيانات والسياقات الجديدة .

ح- 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.

خ- 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.

د- السرعة الفائقة في المعالجة: (High-Speed Processing) تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بإمكانات عالية في معالجة كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، الأمر الذي يوفر مؤشرات دقيقة وآنية لصنّاع القرار.

ذ- الاستقلالية في اتخاذ القرار: (Autonomy) لدى الذكاء الاصطناعي قدرة متزايدة على تنفيذ إجراءات دون تدخل مباشر من الإنسان، بناءً على قواعد ومعايير مدمجة، وهو ما يُكسبه درجة من الاستقلالية التشغيلية، لا سيما في التطبيقات التي تتطلب استجابة سريعة أو تعمل في بيئات يصعب الوصول إليها بشرياً.

ر- 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, 2025) 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. (2022 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 إعداد، 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 الاختيارات 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 تسهم في تفعيل دوره داخل منظمات العمل، لا سيما في شركات تحلية المياه بالمملكة العربية السعودية، والتي تعمل ضمن بيئات تشغيلية معقدة ومتغيرة. فخصائص مثل القدرة على التعلم الذاتي، وسرعة المعالجة، والاستقلالية في اتخاذ القرار، تُشكّل دعامة أساسية لرفع مستوى الرقابة التنظيمية، من خلال تمكين الوحدات الإدارية من التفاعل السريع مع التغيرات، وتحسين كفاءة الأداء.

سابعاً: أبعاد الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي يشكّل 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. وقد تم تحديد الأبعاد الثلاثة الرئيسية لهذه الدراسة، وهي: **الأنظمة الخبيرة، ونظم التنبؤ، والوكلاء الأذكاء**، استنادًا إلى ما جاء في دراسات كل من **Wamba (2022)** و **Morandini et al. (2023)** و **Aweidah (2024)**، التي أكدت على الدور المحوري لهذه الأبعاد في تمكين المنظمات من الاستفادة العملية من الذكاء الاصطناعي.

1- الأنظمة الخبيرة (Expert Systems)

تُعد الأنظمة الخبيرة من أوائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأكثرها رسوخًا، 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 الخبيرة 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 يقلل من الاعتماد الكلي على العنصر البشري، ويضمن نقل المعرفة بشكل مستدام داخل المنظمات (Enholm et al., 2022).

2- 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، وترتكز 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).

3- الوكلاء الأذكياء (Intelligent Agents)

تُعد الوحدات أو "الوكلاء الأذكياء" تطورًا جوهريًا في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث يُمنح البرنامج درجة من الاستقلالية والقدرة على اتخاذ قرارات ذاتية بناءً على بيئة معينة، دون تدخل مباشر من العنصر البشري. وتمتاز 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, 2023).

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.

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 تؤهله ليكون أداة استراتيجية في تحقيق الأهداف التنظيمية.

1- 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 تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تدفقات العمل، وتخفيف أعباء المعالجة اليدوية، خاصة في مجالات مثل التصنيع، والخدمات اللوجستية، والمعالجة المحاسبية. (Usman, Khan, & Moinuddin, 2024)

2- يوفر الذكاء الاصطناعي دعمًا متقدمًا لاتخاذ القرار، من خلال قدرته على تحليل كميات ضخمة من البيانات، وتحديد الأنماط والعلاقات الخفية، مما يمنح متخذ القرار رؤى 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, 2022)

3- يُعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات البيئية، من خلال التنبؤ بالتحويلات 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, 2024).

4- 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, 2025)

5- 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., 2023)

وفي هذا الصدد يشير (العدوان وآخرون، 2024؛ العنزي، 2022). 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 بديل آخر في حالة عدم مناسبة.
- 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، كتلك التي يقوم بها الإنسان.
- القدرة على التعلم: يرتكز 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.

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 & Gheisari, 2023).

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, 2021).

وفيما ورد سابقاً يمكن إبراز العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري في النقاط التالية

(Morandini et al., 2023)

1 -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.

2 -محاكاة ونمذجة طرق الإدراك السمعي والفهم، وفيها تم إنشاء برامج وأنظمة للتعرف على اللغات الطبيعية وفهمها ومعالجتها.

3 -محاكاة أساليب التحكم بعقل الإنسان وحواسه على الجهاز الحركي ومن ثم إنشاء برامج وأنظمة الروبوت.

4 -محاكاة ونقل الرؤية وأنظمة الرؤية البشرية وتطويرها من خلال برامج الرؤية الحاسوبية التي تتناول معالجة الصور بطرق مختلفة والتعرف على الأشكال فيها.

5- 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.

معوقات الذكاء الاصطناعي

رغم الإمكانيات المتقدمة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في دعم الأداء المؤسسي، إلا أن تطبيقه يواجه مجموعة من المعوقات التي قد تحدّ من فاعليته وتعوق 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, (2023).

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, 2025).

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، 2024).

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 ظفيرة، 2023):

- 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 مبهمّة، 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 معوّقات مطلقة، بل يمكن التغلب عليها من خلال تبني استراتيجيات واضحة للتمكين المؤسسي. فبالنسبة لشركات تحلية 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

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" ليُشكّل إطاراً استراتيجياً يسعى إلى تحويل المنظمات من كيانات تقليدية بطيئة الاستجابة إلى مؤسسات ديناميكية قادرة على إعادة تشكيل نفسها باستمرار وفقاً 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 نظرياً، مع تحليل أبعاده، وبيان العوامل المؤثرة فيه، وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى.

مفهوم الرقابة التنظيمية

تُعد الرقابة التنظيمية من المفاهيم الإدارية الحديثة التي لاقت اهتماماً متزايداً 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 (2024) بأنها "قدرة المنظمة على تجديد نفسها والتكيف والتغيير بسرعة في بيئة متغيرة وغامضة، دون المساس بالاتساق الداخل، بينما أكدت دراسة الصالحي وآخرين (2021) أن الرقابة لا تتعارض مع الاستقرار، بل تتطلب بنية متوازنة قادرة على امتصاص الصدمة وتنظيم التفاعل.

وعرّفها المنسي (2024) بأنها "قدرة المنظمة على التكيف السريع مع التغيرات البيئية من خلال إعادة تشكيل استراتيجياتها ومواردها البشرية بما يضمن استمراريتها وتفوقها، وأشار Atienza Barba et al. (2024) إلى أن الرقابة التنظيمية تعني "القدرة على الاستجابة بسرعة لتغيرات السوق من خلال الابتكار والمرونة والقيادة الاستباقية"، بينما عرّفها Rafi et al. (2022) بأنها "نتيجة لقدرات معرفية وتحليلية تمكّن المنظمة من تعديل سلوكها وتوجيه قراراتها بصورة آنية وفعالة". "وركز Arsawan et al. (2022) على بعد الابتكار، مؤكداً 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.

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 والمجتمعية، 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 (2024) إلى أن المنظمات الرشيقة هي الأكثر قدرة على إدراك التغيير والتفاعل معه قبل أن يتحوّل إلى تهديد.

كما بيّنت دراسة الصالحي وآخرين (2021) أن الرقابة تعزّز من قدرة المنظمة على التحول الاستراتيجي عند الضرورة، مما يُساعدها على إعادة توجيه أهدافها ومواردها بفعالية.

ويشير عبدالمقصود ومرزوق (2024) إلى أن أهمية الرقابة التنظيمية تتجلى في ثلاث ركائز أساسية:

- الاستجابة السريعة للتغيرات البيئية من خلال نظم مرنة تتيح تعديل الخطط والهياكل دون إرباك داخلي.
- تحسين كفاءة العمليات والموارد البشرية عبر تبسيط الإجراءات، وتوزيع الأدوار بمرونة، وتحفيز 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 (2023) أن الرقابة ترتبط إيجابياً بالتعلم التنظيمي، ما يجعل المؤسسة أكثر وعياً ومرونة في استيعاب المعارف وتوظيفها في تحسين الأداء.

و بين Rafi et al. (2022) أن الرقابة تعزز قدرة المنظمة على تحليل البيانات واتخاذ قرارات مدروسة وسريعة في بيئات تتسم بعدم الاستقرار، وأوضح Turi et al. (2023) أن الرقابة، إلى جانب أدوات التحليل الذكي، تُحسن 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.

خصائص الرقابة التنظيمية

تميز الرقابة التنظيمية بجملة من الخصائص الفريدة التي تُميزها عن المفاهيم الإدارية الأخرى كالتكيف أو المرونة أو سرعة الاستجابة فقط، حيث تجمع بين السرعة، والمرونة، والابتكار، والديناميكية الاستراتيجية، مما يجعلها سمة بنيوية 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 الرقابة 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 (2021) أن هذه الاستجابة ترتبط بدرجة انسيابية المعلومات داخليًا، وفعالية أدوات التنبؤ والتخطيط الديناميكي.

و تتسم الرقابة ب المرونة الهيكلية، وهي قدرة البنية التنظيمية على التكيف مع المتغيرات دون تعطيل جوهر المهام أو إحداث إرباك في العلاقات التنظيمية، وقد أوضح عبدالمقصود ومرزوق (2024) 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 الرقابة التنظيمية الاستباقية والتعلم المستمر، أي أن المنظمة لا تنتظر وقوع التغير بل تسعى لتوقعه، والتحضير له، وربما التأثير فيه، فوفقًا لدراسة الفرجاني والطيرة (2023)، فإن المؤسسات الرشيقة تُشجّع ثقافة التعلم، وتبادل المعرفة، والتحليل المستمر للبيئة الداخلية والخارجية، مما يزيد من قابليتها للتطور الذاتي المستدام.

تتصف الرقابة ب القيادة المرنة والمُمكنة 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 (2023) 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 Atienza-Barba et al (2024) إلى أن الجمع بين الأدوات الرقمية والمرونة البشرية هو ما يمنح الرقابة قوتها الفعلية.

ويشير عبدالمقصود ومرزوق (2024) إلى أن خصائص الرقابة التنظيمية تتمثل في:

- الاستجابة السريعة (Speed of Response): وهي قدرة المنظمة على اتخاذ إجراءات فورية دون الرجوع إلى مستويات متراكمة 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، 2023).

- 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 الرقابة التنظيمية، إذ تعكس مستوى النضج المعرفي والتحليلي في المنظمة، وقدرتها على إدارة المخاطر بدلاً من التفاعل معها فقط (الفرجاني والطيرة، 2023).

ويرى محمود وآخرون (2023) أن هذه الخصائص لا تتفصل 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 الرقابة التنظيمية تُمثّل حجر الزاوية في جاهزية شركات تحلية المياه لمواجهة التحديات التشغيلية المتصاعدة، فالاستجابة السريعة ضرورة حتمية للتعامل مع الطوارئ الفنية أو تغيرات الضغط على البنية التحتية.

أبعاد الرقابة التنظيمية

تُعد أبعاد الرقابة التنظيمية المكونات الجوهرية التي تُجسد طبيعة هذا المفهوم وتُحدد فاعليته داخل المنظمة. فالرقابة ليست مجرد مفهوم نظري، بل هي نظام إداري متكامل تتفاعل فيه عدة أبعاد وظيفية واستراتيجية تُسهم في تحويل المنظمة إلى كيان مرّن، ذكي، واستباقي.

وقد حددت العديد من الدراسات الحديثة أبعادًا متعددة للرشاقة التنظيمية، إلا أن أكثرها تكاملًا هي تلك التي تدمج بين الحساسية البيئية، وضوح الرؤية، المقدرات الجوهرية، وسرعة الاستجابة، بوصفها الركائز الأساسية لأي بنية تنظيمية رشيقة.

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 النقاط الإشارات الضعيفة قبل أن تتحول إلى تهديدات، كما تُساعد على فهم توجهات العملاء والمنافسين، وقد أكدت دراسة الفرجاني والطيرة (2023) أن المنظمات التي تستثمر في نظم الرصد والتحليل البيئي تتمتع بقدرة أعلى على تعديل سلوكها التنظيمي قبل الآخرين.

2- وضوح الرؤية (Vision Clarity)

وهو البُعد 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 التخبّط التنظيمي أثناء التكيف مع المستجدات، ويعزز التناسق بين الإدارات المختلفة (عبدالمقصود ومرزوق، 2024).

3- المقدرات 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 (2024) أن المنظمات التي تتمتع بمقدرات معرفية وتقنية متجددة، تكون أكثر استعدادًا لإعادة الهيكلة عند الحاجة، دون انهيار 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، ويتحول القرار إلى فعل من دون تأخير، وأكدت دراسة الصالحي وآخرين (2021) أن المؤسسات التي تملك آليات لاتخاذ القرار اللامركزي والاستجابة اللحظية تتمتع بأداء أعلى في أوقات الأزمات.

يرى الباحث أن هذه الأبعاد الأربعة تُمثل 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.

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 (2024) إلى أن هناك ثلاث محددات رئيسية تُسهم 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 والمُمكنة التي تُحفز العاملين وتمنحهم حرية المبادرة وتحمل مسؤولية التحول في ظل بيئة غير مستقرة.
- البنية التنظيمية المسطحة والتي تقلل فيها مستويات القرار، وتُختصر فيها الإجراءات، مما يُسهم في سرعة الاستجابة وتقليل المقاومة الداخلية.

ويرى محمود وآخرون (2023) 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

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.

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 باجتناب 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, 2022) ، كما يرى Ekhsan et al. (2023) 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 القديمات والخشالي (2024) 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 وبومجان (2023) 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 2020) 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 خياراً إدارياً ترفيهياً، بل أصبحت ضرورة استراتيجية، خصوصاً 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.

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 (2022) 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 الإمكانيات 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. (2023) 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، وحواجز تنافسية تُشعر الفرد بأهميته في النظام، وأشارت دراسة الكايد والبلوش (2023) إلى أن العدالة التنظيمية والشعور بالانتماء الوظيفي يُعدان من العوامل الوسيطة المؤثرة في مدى نجاح إدارة المواهب في الاحتفاظ بالكفاءات.

ويرى العاملون والشوابكة (2024) 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 .

مبررات الاهتمام بإدارة المواهب في الشركات:

يشكّل التغير المتسارع في بيئة الأعمال، إلى جانب التحديات المتزايدة في سوق العمل، دافعاً رئيسياً 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, 2022).

ثانياً، 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., 2023).

ثالثاً، تمثل ظاهرة الدوران الوظيفي المتزايد تحدياً حقيقياً 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, 2022).

رابعاً، 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 كوادرات داخلية مدربة وجاهزة لتقلد المناصب الحساسة، يعزز من الاستقرار الإداري واستمرارية الأداء المؤسسي (القديمات والخشالي، 2024).

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., 2023)

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

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 استثماراً استراتيجياً طويل الأمد في رأس المال البشري، يُسهم في تعزيز الاستقرار التشغيلي، وزيادة الابتكار، وبناء ميزة تنافسية يصعب تقليدها.

وتشير Almomani et al. (2022) إلى أن أهمية إدارة المواهب تتبع من كونها أداة فعّالة 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. (2023) أن إدارة المواهب تساهم في تحقيق التوازن بين متطلبات المنظمة وتطلعات الأفراد، إذ تمنح الموظفين شعوراً 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 (2022) 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، 2024) 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.

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 استمراريته 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 البُعد 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 البُعد منطلقاً حاسماً لبناء منظومة استدامة بشرية طويلة الأجل (Kumar, 2022).

2-تطوير المواهب

يُشير هذا البُعد 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 بخطط النمو المهني، إلى جانب التحفيز على الابتكار والمبادرة، ويتحقق ذلك من خلال استراتيجيات كالتناوب الوظيفي، والإرشاد التنفيذي، والمشاريع التحديّة، والتعلم الرقمي. كما يتطلب هذا البُعد نظاماً لتقييم الأداء وتغذيته الراجعة، مما يُساهم في تحسين استجابات الموظف وتحقيق التكيف المستمر مع متطلبات العمل. (Ekhsan et al., 2023).

3- الاحتفاظ بالمواهب

يُمثل هذا البُعد 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 البُعد 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 (الكايد والبلوش، 2023).

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

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، يُحدّد 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 (2022) إلى أن المؤسسات التي تعتمد هذا التوجه تحقق ملاءمة 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. (2023) 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 بتمييز ذوي الإمكانيات العالية، وتوجيههم نحو مواقع قيادية مستقبلية من خلال الإعداد التدريجي والإحلال الوظيفي، وتُعد هذه الاستراتيجية وسيلة فعّالة 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. (2023) أن إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في إدارة المواهب يُسهم 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.

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، 2024)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر الذكاء الاصطناعي في ممارسات عمليات ادارة 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 4296 شخص، وقد تم سحب عينة ملائمة ممثلة لمجتمع الدراسة تبلغ 300 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 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.

دراسة (عضيات،2023)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، الدور المعدل للمناعة التنظيمية، كذلك التعرف إلى الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة والمتمثلة في الأبعاد الذكاء الاصطناعي، الميزة التنافسية للمناعة التنظيمية)، 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 (25) شركة، حيث بلغ عدد العاملين الكلي (3549) موظفاً، وتم استخدام العينة العشوائية الطبقية المتناسبة، حيث تم توزيع (446) استبانة، وتم استرداد (371) ، واستبعاد (19) استبانة لعدم اكتمال البيانات فتم تحليل (352) استبانة، وقد اعتمدت الدراسة برنامج (SPSS) لتحليل فرضيات الدراسة، توصلت الدارسة 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 التنظيمية في تعديل أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، هذا يبين إن وجود المناعة التنظيمية 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 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.

دراسة آل عزام و آل ظفيرة (2023)

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 (600) 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 (0.656) وهذا يدل على أن الذكاء الاصطناعي قد فسر ما نسبته (65.6 %) 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 (2022)

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 2030، ومعرفة أهم التطبيقات المستخدمة في بيئة الأعمال السعودية، فقد اتبعت هذه الدراسة المنهج الاستقرائي وتحليل (20) 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,2022)

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 (1100) 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 مكونه من (21) فرداً. من أهم نتائج هذه الدراسة أن التحديات الرئيسية التي تواجهها هذه الشركات مثل تكلفة الاستثمار وفقدان الاتصال "البشري" مع العميل، وكما تبين أن (67.2) 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 (95) 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 العاميين ومدراء

الموارد البشرية، وكما أخذت العينة من خلال أسلوب الاختيار الهادف للعينة، فكان حجم العينة (14) 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 الضرورات 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 (السنيدي، والحوامدة، 2023)

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 (317) 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 الرقابة التنظيمية ومستوى التميز التنظيمي بأبعادهما درجة عالية على مقياس ليكرت الخماسي في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي. إحصائية للرقابة التنظيمية على التميز التنظيمي، وقد يوجد هناك تأثير ذو دلالة فست

أبعاد الرشاقة التنظيمية ما نسبته (72.4%) من التباين 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، ومتابعة شكاوى متلقي الخدمة وحلها، وتحسين الموارد وتطوير المهارات، وتشجيع التعلم الذاتي للعاملين وتشارك المعرفة والأفكار وتبادلها وتقويض الصلاحيات، والتشجيع على تطبيق معايير الجودة المعتمدة ومرونة الهيكل التنظيمي، ومراجعة العلاقات التنظيمية باستمرار).

دراسة (Saad and Al-Naggar (2023)

هدف الدراسة إلى التعرف على أثر صيانة الموارد البشرية في تعزيز الرشاقة 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 لمتغير الجنس ومستوى التعليم والخبرة بما يتعلق بمستوى برامج صيانة الموارد البشرية بأمانة منطقة الحدود الشمالية ووجود علاقة بينهما، ووجود أثراً إيجابياً 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 (الجمال، 2023)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إدارة المعرفة على الرقابة 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 (4300) فرداً وتم أخذ عينة قسدية بسيطة مناسبة تمثل الجهات الإشرافية والرقابية، وتم توزيع (180) استبانة تم تطويرها لهذا الغرض وتم استرداد منها 167 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 الرقابة التنظيمية كان بدرجة مرتفعة، كما اشارت 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 الاداري ، رقابة الابتكار الاداري ، السرعة في الأداء والرقابة التكنولوجية في أمانة عمان الكبرى، كما توصي الدراسة بضرورة إشراك الموظفين في أمانة عمان الكبرى بدورات متخصصة بإدارة المعرفة من اجل الحفاظ على القدرات المعرفية في أمانة عمان الكبرى واستدامتها.

دراسة (Al-Tail et al. (2020

كان الهدف من الدراسة كشف تأثير صيانة الموارد البشرية بإبعادها في أنواع الرقابة المنظمة 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 (91) عضواً في الجامعات الخاصة في إقليم كردستان العراق. بعد إجراء المعالجة الإحصائية 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

دراسة (الطهراوى والضلعين ، 2023)

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. وكانت أداة الدراسة الرئيسية هي الاستبانة، حيث تم توزيع على عينة الدراسة (311) إستبانة 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 الفا كرو نباخ (Cronbach's alpha) المعرفة ثبات المقياس المستخدم و. SPSS وكانت أهم النتائج : وجود أثر ذي دلالة معنوية لأبعاد إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة إعداد استراتيجية 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، 2023)

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر إدارة المواهب في السلوك الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية، إفترضت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لإدارة المواهب متمثلة بأبعادها التالية (جذب المواهب، تنمية المواهب الاحتفاظ بالمواهب ونشر المواهب في السلوك الإبداعي بأبعاده (حل المشكلات سعة الإتصالات، وروح المجازفة). تم إستخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وقد أشتمل مجتمع الدراسة على جميع العاملين في شركة الكهرباء الأردنية والبالغ عددهم (2176) موظفاً ، تم سحب عينة عشوائية بسيطة لإختيار عينة الدراسة والتي تكونت من (390) موظفاً، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها، إن مستوى تطبيق إدارة المواهب بأبعادها 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, 2020)

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 306 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, 2020)

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 385 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.

8,1 ملخص الدراسات السابقة

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

الدراسة	(العدوان، 2024)
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)

استخدام المنهج الكمي	منهجية البحث
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.	أهم النتائج والتوصيات
(عضيات، 2023)	الدراسة
هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني، الدور المعدل للمناعة المنظمة	أهداف الدراسة
الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة - الشبكة العصبية الاصطناعية - الخوارزميات الجينية - الوكلاء الأذكاء)	المتغير المستقل
الميزة التنافسية (الجودة- التكلفة - المرونة- الابتكار)	المتغير التابع
المناعة المنظمة	النتغير الوسيط
المنهج الوصفي التحليلي	منهجية البحث
توصلت الدارسة 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	أهم النتائج والتوصيات

وتتمية 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.	
آل عزام و آل ظفرة (2023) 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	الدراسة أهداف الدراسة
الذكاء الاصطناعي	المتغير المستقل
جودة اتخاذ القرارات	المتغير التابع
تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي	منهجية البحث
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..	أهم النتائج والتوصيات
العنزي (2022)	الدراسة
هدفت الدراسة إلى الكشف عن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في	أهداف الدراسة

بيئة الأعمال والتعرف إلى واقع الذكاء الاصطناعي وفقا لرؤية المملكة 2030	
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	المتغير المستقل
التنمية المستدامة	المتغير التابع
استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي	منهجية البحث
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	أهم النتائج والتوصيات

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

(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

الذكاء الاصطناعي

ميزة تنافسية

اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي

أهم نتائج هذه الدراسة أن التحديات الرئيسية التي تواجهها هذه الشركات مثل تكلفة الاستثمار وفقدان الاتصال "البشري" مع العميل، وكما تبين أن (67.2) 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

الدراسة

أهداف

الدراسة

المتغير

المستقل

المتغير

التابع

منهجية

البحث

أهم النتائج

والتوصيات

تمت مقابلتهم وبنسبة (95) أن هذه التكنولوجيا تعتبر الأساس لتحقيق الميزة التنافسية.	
(Mukherjee ,2022)	الدراسة
هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات، ومعرفة طبيعة التغييرات على الوظائف المستقبلية في الهند	أهداف الدراسة
الذكاء الاصطناعي	المتغير المستقل
الإمكانات البشرية والاقتصادية	المتغير التابع
تم استخدام المنهج التاريخي	منهجية البحث
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.	أهم النتائج والتوصيات
المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت الرقابة التنظيمية وعلاقته بالمتغيرات الأخرى	
(السنيدي، والحوامدة،2023)	الدراسة
هدفت الدراسة إلى تحليل أثر الرقابة التنظيمية على التميز التنظيمي في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي الأردني	أهداف الدراسة
الرقابة التنظيمية (رقابة الاستشعار -رقابة اتخاذ القرار - رقابة الممارسة - رقابة القدرة على التعلم - رقابة المسؤولية المشتركة)	المتغير المستقل
التميز التنظيمي (تميز القيادة - تميز المرؤوسين - تميز الهيكل التنظيمي - تميز الخدمة - تميز الثقافة)	المتغير التابع
تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي	منهجية البحث

أهم النتائج
والتوصيات

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

Saad and Al-Naggar (2023)

هدف الدراسة إلى التعرف على أثر صيانة الموارد البشرية في تعزيز الرشاقة التنظيمية

صيانة الموارد البشرية

الرشاقة التنظيمية

اتبعت الدراسة المنهج الكمي

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 ايجابيا 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..

(الجمال، 2023)

الدراسة
أهداف
الدراسة
المتغير
المستقل
المتغير
التابع
منهجية
البحث
أهم النتائج
والتوصيات

دراسة

أهداف	هدفت الدراسة إلى معرفة أثر ادارة المعرفة على الرشاقة التنظيمية
الدراسة	في امانة عمان الكبرى
المتغير	إدارة المعرفة بأبعادها اكتساب المعرفة, تطوير المعرفة, نقل المعرفة
المستقل	وتطبيق المعرفة
المتغير	الرشاقة التنظيمية رشاقة ابتكار الخدمات ، رشاقة المرونة في التنظيم
التابع	الاداري ، رشاقة الابتكار الاداري ، السرعة في الأداء والرشاقة التكنولوجية
منهجية	اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.
البحث	
أهم النتائج	وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى إدارة المعرفة في امانة عمان الكبرى
والتوصيات	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 المرونة في التنظيم الاداري ، رشاقة الابتكار الاداري ، السرعة في الأداء والرشاقة التكنولوجية في أمانة عمان الكبرى، كما توصي الدراسة بضرورة إشراك الموظفين في أمانة عمان الكبرى بدورات متخصصة بإدارة المعرفة من اجل الحفاظ على القدرات المعرفية في امانة 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	توصلت الدراسة لوجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين صيانة
والتوصيات	الموارد البشرية والرشاقة المنظمة، وكذلك وجود مستوى الرشاقة

المنظمية كان مرتفعاً، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين
صيانة الموارد البشرية والرشاقة المنظمة.

المجموعة الثالثة: الدراسات التي تناولت إدارة المواهب وعلاقته بالمتغيرات الأخرى

(الطهراوى والضلعين ،2023)

الدراسة

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

وجود أثر ذي دلالة معنوية لأبعاد إدارة المواهب بأبعادها مجتمعة
إعداد استراتيجية 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.

والتوصيات

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز وحدة إدارة المواهب وإستقلالها مع
تبني الأساليب التكنولوجية الحديثة

الدراسة

(النسور وأبوتاية،2023)

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر إدارة المواهب في السلوك
الإبداعي في شركة الكهرباء الأردنية

المتغير المستقل

لإدارة المواهب متمثلة بأبعادها التالية (جذب المواهب، تنمية المواهب
الاحتفاظ بالمواهب ونشر المواهب

المتغير التابع

السلوك الإبداعي بأبعاده (حل المشكلات سعة الإتصالات، وروح
المجازفة).

إستخدام المنهج الوصفي التحليلي 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.	منهجية البحث أهم النتائج والتوصيات
(Aina et al, 2020) هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في تأثير ممارسات إدارة المواهب على الأداء التنظيمي المستدام في الشركات العقارية الموجودة في دولة الإمارات العربية المتحدة	الدراسة أهداف الدراسة
ممارسات إدارة المواهب الأداء التنظيمي المستدام واعتمد الباحث على المنهج الكمي	المتغير المستقل المتغير التابع 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) هدفت الدراسة إلى كشف آثار إدارة المواهب (TM) للموارد البشرية على المنظمات تحسين الأداء إدارة المواهب (TM) للموارد البشرية تحسين الأداء الالتزام التنظيمي واعتمد الباحث على المنهج الكمي تظهر النتائج التأثير الإيجابي لإدارة المواهب على الأداء التنظيمي والاستمرارية الفعالة والالتزام المعياري. كما تبين أن الاستمرارية	دراسة أهداف الدراسة المتغير المستقل المتغير التابع المتغير الوسيط منهجية البحث أهم النتائج والتوصيات

الفعالة والمعيارية لعب الالتزام دور الوسيط. أخيراً، ثبت أن أسلوب القيادة متغير معتدل له تأثير على إدارة المواهب والأداء التنظيمي.

9.1 اهم 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، 2024) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين ممارسات إدارة المعرفة في شركات الاتصالات، وأبرزت دراسة (عضيبات، 2023) دوره في تعزيز الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني. كما أظهرت دراسة (آل عزام وآل ظفيرة، 2023) وجود ارتباط موجب بين تطبيق الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، وتناول العنزي (2022) دوره في تحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لرؤية المملكة 2030، وكل هذه النتائج تتماشى مع الهدف الأساسي للدراسة الحالية في تعزيز الرقابة التنظيمية في شركات تحلية المياه.

كما ركزت دراسة (Alsaleh، 2022) 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., 2022) 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، 2024 وعضيبات، 2023) وشركات التسويق في البرتغال (Rosa et al., 2022). 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 والرشاقة 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., 2022) والهند (Mukherjee, 2022). وأخيراً، تطرقت بعض الدراسات مثل (Mukherjee, 2022) 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 الرشاقة التنظيمية وإدارة المواهب دون التركيز المباشر على هذه التحديات.

ويمكن تلخيص اهم 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 الأنكياء. 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 2030، 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.

المراجع:

المراجع العربية

■ المراجع العربية

- ال عزام, سعد, & آل ظفيرة, فايز. (2023). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في أمانة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19. المجلة العربية للإدارة, مجلد43، العدد(4)، 347-360. doi: 10.21608/aja.2022.116479.1195
- بوعلام، موجار، و بركان، أنيسة. (2024). أهمية الثقافة التنظيمية وعلاقتها بالرشاقة التنظيمية: دراسة حالة الجامعات الجزائرية. مجلة المنهل الإقتصادي، مج7، ع2 ، 313 - 328.
- بوهالي، بدر الدين، و بومجان، عادل. (2023). أثر إدارة المواهب في الأداء التنافسي للمؤسسة: دراسة ميدانية بالمركب الصناعي التجاري مطاحن الزيبان القنطرة. أبحاث اقتصادية وإدارية، مج17، ع1 ، 649 - 666.

- جازيه، عبدالله محمد، وهب، سوسن عبدالفتاح، و رفاعي، ممدوح عبدالعزيز محمد. (2021).

أثر الرقابة التنظيمية على المرونة التنظيمية: دراسة ميدانية على البنوك الحكومية بمصر.
المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد 4 ، 25 - 38. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1206811>

- الجمل، عبدالقادر سمير، و الهاشم، عادل عوده سلامة. (2023). إدارة المعرفة وأثرها على

الرقابة التنظيمية: دراسة ميدانية: أمانة عمان الكبرى (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة
البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1389019>

- الختالين، أشرف محمود، و الزغول، عمرو محمد. (2022). أثر الرقابة 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. (2022). أثر الرقابة 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. (2022). 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. (2023). أثر الرقابة

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. (2024). الرشاقة التنظيمية وعلاقتها بالتميز التنظيمي: دراسة

ميدانية. مجلة البحوث الإدارية، مج42، ع2، 1 - 38 .

- الصالحي، لينا عمران، الصقال، معتز أحمد، و السلطاني، أمال منصور. (2021). أثر

الرشاقة التنظيمية على الفاعلية التنظيمية: دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات الجلدية

العراقية. المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات، مجلد2، العدد4

، 93 - 115. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1132461>

- الصالحي، لينا عمران، الصقال، معتز أحمد، و السلطاني، أمال منصور. (2021). أثر

الرشاقة التنظيمية على الفاعلية التنظيمية: دراسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات الجلدية

العراقية. المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات، مج2، ع4، 93

- 115.

- الطهراوي، قصي محمد محمود، و الضلاعين، فرح نياز عبدالسلام. (2023). 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، (2022)، 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، مجلد7، العدد1.

- عبدالمقصود، وائل زاهر محمد، و مرزوق، عبدالعزيز علي. (2024). تأثير الرشاقة التنظيمية على الفاعلية التنظيمية: دراسة تطبيقية على العاملين بالوحدات المحلية بمحافظة الغربية. المجلة العلمية للبحوث التجارية، س11، ع2، 235 - 278 .
- العدوان، محمد فارح نواف، النسور، مروان محمد عبد، و أبو عرابي، طارق غالب. (2024). 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>
- عضيبات، علاء أحمد حسن، و الشورة، محمد سليم خليف. (2023). 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. (2022). الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقا لمرتكزات رؤية المملكة 2030. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج6، ع13، 48 - 63. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1273548>
- العوامل، أحمد سليمان محمد، و الشوابكة، خالد محمود سليمان. (2024). 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. (2023). التعلم التنظيمي وعلاقته بالرشاقة التنظيمية: دراسة حالة شركة الخطوط الجوية الإفريقية - بنغازي. مجلة الدراسات الاقتصادية، مج6، ع1 ، 84 - 109.
- القديمات، جهاد يونس محمد، و الخشالي، شاكر جار الله محمود. (2024). أثر إدارة المواهب المتميز المنظمي: الدور المعدل للتحويل الرقمي في شركات التأمين الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- الكايد، ديابا كايد جمال، و البلوش، أحمد عبدالمهدي. (2022). أثر إدارة المواهب في الاحتفاظ بالموظفين: الدور الوسيط للعدالة التنظيمية في شركات الاتصالات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان.
- الكايد، ديابا كايد جمال، و البلوش، أحمد عبدالمهدي. (2023). أثر إدارة المواهب في الاحتفاظ بالموظفين: الدور الوسيط للعدالة التنظيمية في شركات الاتصالات في الأردن. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث - سلسلة البحوث الإدارية، مج8، ع1 ، 240 - 270.
- محمود، سعد علي، محمد، علي أحمد، و ضاري، وعد سنجار. (2023). أثر القيادة التنظيمية في تحقيق الرشاقة التنظيمية: بحث تحليلي في ديوان محافظة الأنبار. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج19، ع61 ، 374 - 395.
- مرابطي، سناء، و بوسنة، نسرين. (2023). أثر الثقافة التنظيمية على إدارة المواهب: دراسة ميدانية بالوكالة التجارية لاتصالات الجزائر - الخروب - قسنطينة. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، مج10، ع2 ، 287 - 306.

- المنسي، محمود عبدالعزيز. (2024). أثر المنة التنظيمية على الرشاقة التنظيمية: الدور المعدل لمشاركة المعرفة: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية السعودية بمدينة الرياض. الملة المصرية للدراسات التجارية، مج48، ع2 ، 1 - 50.
- النصور، عريب علي عبدالكريم، و اللوزي، سليمان أحمد. (2022). أثر إدارة المواهب على التميز التنظيمي: الدور الوسيط لنموذج المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM لعام 2020: دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- النصور، ولاء عبدالرزاق مصطفى، و أبو تايه، بندر كريم قاسم. (2023). 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., & Pietrantoni, 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., & Pietrantoni, 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., & Gheiysari, 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., & Gheiysari, 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.