

جامعة ميد أوشن
كلية الإدارة

خطة بحث علمي مقترح بعنوان

استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد نموذج جديد لإدارة رأس المال
البشري في ظل التحديات المعاصرة (دراسة ميدانية بالتطبيق على أرامكو
السعودية)

للتسجيل لدرجة الدكتوراه

مقدم من

أحلام ملفي العتيبي	اسم الباحثة
232002330	الرقم الأكاديمي

1445 هـ - 2024 م

مقدمة

تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي أحد أهم الدلائل والشواهد على التطور السريع والمتلاحق في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العصر الحالي (الداود، 2021). واستمرت نظم الرقمنة في عولمة المجتمعات، وهو ما أدى إلى التطور الكبير الذي طال كافة المجالات (Chilunjika et al., 2022)، ولقد أدى ظهور التكنولوجيات المتقدمة والمستجدة إلى التغيير الجذري في الطريقة التي يتم بها تنفيذ العمل من قبل الإنسان والآلات والخوارزميات، إذ أحدثت هذه التقنيات المعاصرة ثورة على نماذج الأعمال التقليدية في كافة القطاعات، بينما دفع التحول الرقمي الشركات إلى إعادة تقييم أسس هويتها والغرض من وجودها، وقد تأثرت كل مناحي الأعمال والحياة اليومية بشكل عميق بالذكاء الاصطناعي والتقنيات ذات الصلة. (Kaur & Gandolfi, 2023)

على مدار العقد المنصرم، أضحت أدوات الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لا غنى عنه في جميع مجالات الأعمال والمجتمع، والسبب في ذلك يعود إلى ما توفره خوارزميات الذكاء الاصطناعي من إمكانيات لأتمتة الإجراءات التجارية، واستخلاص المعلومات من البيانات الضخمة، وتقديم تحليلات دقيقة وتنبؤات متقدمة، بالإضافة إلى قدرات حسابية تفوق قدرات الإنسان بشكل جوهري. (العزام، 2021؛ محمد و بوهني، 2023)

تم تقديم مفهوم الذكاء الاصطناعي للمرة الأولى في العام 1956 بواسطة العالم مكارثي (مجدي، 2020). خلال التسعينات من القرن العشرين، واجه البطل الشهير في لعبة الشطرنج كاسباروف تحدياً ضد الكمبيوتر "الأزرق العميق"، وتمكن "الأزرق العميق" من الفوز في عام 1997، مما شكل نقطة تحول مهمة في تطور الذكاء الاصطناعي. بحلول عام 2006 طرح جيفري هينتون مفهوم "التعلم العميق"، وهو ما أدخل الذكاء الاصطناعي في عصر التطور السريع (Qiu & Zhao, 2018). يشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من التخصصات بما في ذلك الرياضيات، الإدارة، علم الكمبيوتر، واللغويات، ما يوفر له قدرة شمولية كبيرة، ومع تقدم التكنولوجيا بشكل مستمر، استطاع الذكاء الاصطناعي تحقيق تقدم ملحوظ في مجالات مثل التعرف على الصور والكلام، رغم كونه لا يزال في مراحل التطوير، لكن عدداً متزايداً من الشركات بدأت تدرك إمكانياته المتطورة والقيمة التي يمكن أن يضيفها لتطبيقاتها، كما أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على مساعدة الشركات بمختلف أحجامها على تحقيق أهدافها التنموية. (أحمد، 2023؛ الداود، 2021؛ هاشمية ومريم، 2023).

يسهم التقدم المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي في إحداث تحول جذري في الحياة اليومية للأشخاص وفي طرق تفاعل الشركات مع موظفيها وعملائها، فالإبتكارات التكنولوجية تُعيد تهيئة بيئة العمل، مما يؤثر على متى، وكيف، وأين، ومن ينبغي أن يؤدي العمل. (Jesuthasan, 2017) وعليه، تجد المؤسسات والشركات نفسها مضطرة لتحسين أدائها التنظيمي وزيادة قيمة رأس مالها البشري لضمان تحقيق أفضل أداء ممكن (Wiradendi Wolor, 2020). لذا، بدأت العديد من الشركات بالاعتراف بضرورة وأهمية تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري كاستراتيجية أساسية للبقاء ضمن سوق يتسم بالتغير السريع والمنافسة العالية (العزام، 2021؛ شيلي، 2023؛ محمد وبوهني، 2023).

أطلق صندوق الاستثمارات العامة السعودي، والذي يعد من أكبر عشرة صناديق سيادية عالمياً، الشركة السعودية للذكاء الاصطناعي (SCAI)، لتوفير حلول مبتكرة في مجالات متعددة كالصحة، التعليم، الطاقة، والإدارة سواء كانت حكومية أو خاصة. بالإضافة إلى ذلك، تم تأسيس الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، بهدف دفع عجلة الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي على المستوى الوطني، من خلال تعزيز البحث والتطوير، وتنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي، ورفع مستوى التعليم والوعي بهذا المجال، وذلك بالتعاون مع الأوساط الأكاديمية وكلاً من القطاعين العام والخاص. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2020)

أصبح الاهتمام برأس المال البشري أحد أهم العوامل الرئيسية لرفي ونهضة المجتمع، فالافتقار إلى التعليم والمهارات يؤدي إلى نقص في رأس المال البشري للمؤسسات ويحد من قدرتها على التكيف مع احتياجات سوق العمل المتغيرة، وفي عصر المعلومات الحالي، تتجه النظرة نحو العنصر البشري لكونه قادراً على الابتكار والإبداع وتحقيق مزايا أخرى تحقق التميز التنافسي، ويعد تطوير واستثمار قدرات الأفراد العنصر الأساسي لتحسين الأداء العام لأي مؤسسة، وبالتالي يبرز الدور الحاسم لإدارة رأس المال البشري في تعزيز جودة الموارد البشرية كمجال رئيسي للمنافسة في الأسواق العالمية. (أرناؤوط، 2017)

يمكن التعامل مع رأس المال البشري كركيزة أساسية لتطوير المجتمعات وأساس التنمية المستدامة، ويغطي هذا الاستثمار تنمية المهارات، الكفاءات، القدرات، والتمكين بالإضافة إلى زيادة الوعي الذي يمكن الأفراد من المشاركة الفعالة في تحقيق التقدم في جميع القطاعات. والهدف من ذلك هو إعداد وتطوير قوة عمل مؤهلة ومستعدة لقيادة جهود التنمية المجتمعية المستدامة. (حسين، 2023).

وضمن إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، تم التأكيد على أهمية تعزيز رأس المال البشري كأساس للتنمية المستدامة والشاملة، ومن هذا المنطلق، أطلقت مبادرات مثل برنامج تنمية القدرات البشرية وبرنامج الملك سلمان لتنمية الموارد البشرية، اللذان يهدفان إلى تأسيس رأس مال بشري فعال في القطاع الحكومي، وتشمل هذه البرامج تقديم دورات تدريبية لصقل المهارات وتنمية المواهب، بالإضافة إلى تحسين إنتاجية وكفاءة الموظفين من خلال تطبيق معايير إدارة الأداء والتدريب المستمر، كما يشمل ذلك تطوير منصات رقمية تدعم هذه الأهداف. (رؤية المملكة العربية السعودية 2030، 2016).

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لتبني التكنولوجيا الرقمية، المتمثلة بالذكاء الاصطناعي، في إدارة رأس المال البشري للشركات، وبالرغم من الجهود الحثيثة لحكومة المملكة العربية السعودية لمواكبة التغييرات المتسارعة للتكنولوجيا الرقمية المتقدمة في مختلف جوانب الحياة من أجل إنجاز أهداف رؤية 2030، إلا أنه توجد ندرة للدراسات المحلية والعالمية التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري للشركات المختصة بالنفط والغاز، و عليه ستسعى هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في إحدى الشركات المهمة المختصة في مجال النفط والغاز في المملكة و هي شركة أرامكو.

مشكلة وفكرة الدراسة

تواجه الشركات العاملة في مجال النفط والغاز تحديات معقدة فيما يتعلق بمعالجة وإدارة البيانات، حيث يلعب الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي دوراً حاسماً في تذليل هذه العقبات وتحقيق الكفاءة داخل هذه القطاعات (Sircar et al., 2021). يرى الكثير من القادة التنفيذيين أن تحسين وإدارة رأس المال البشري يمثلان تحدياً كبيراً، فالعنصر البشري هو الركيزة الأساسية التي تقود المنظمات والمشاريع إلى النجاح أو الفشل. ويعتبر الحفاظ على استقرار وفاعلية رأس المال البشري من العوامل الرئيسية لضمان تفوق الشركات، ويشكل العثور على المواهب المناسبة والاحتفاظ بها أحد أبرز التحديات في هذا المجال، خاصة في إطار سعي الشركات لجذب والاحتفاظ بالمهنيين الشباب من جيل الألفية، الذين يتميزون بتفضيلات وميول تختلف عن الأجيال السابقة، ومن المهم الإشارة إلى أن إدارة رأس المال البشري في قطاع النفط والغاز تتطلب أكثر بكثير من مجرد استخدام الأدوات التكنولوجية لتحليل ومراقبة تخصيص وتنظيم الموارد والمسؤوليات الوظيفية (Marković et al., 2021).

إن الحاجة إلى التحول الرقمي في شركات النفط والغاز ستظل قائمة وتعتبر عامل أساسي للنجاح في السياق الاقتصادي والجيوسياسي المعاصر. تسعى هذه الشركات جاهدة لتحسين كفاءتها الاقتصادية والتشغيلية من خلال اعتماد الحلول الرقمية، خصوصاً تلك المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وفقاً لما ذكره (Sheveleva & Shevelev, 2019) فإن هذا السعي يفقد بالضرورة إلى تبني استراتيجيات وممارسات جديدة، لضمان إدماج التقنيات الرقمية بفاعلية (Marković et al., 2021). ولقد بيّنت الصالح (2022) الدور الجوهري الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة رأس المال البشري، خاصة فيما يتعلق بعمليات جذب واختيار المواهب.

استناداً إلى ما سبق جاءت فكره هذه الدراسة للكشف عن دور استخدام الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى تأطير ممارسات جديدة لإدارة رأس المال البشري ضمن نموذج جديد، وذلك في ظل التغيرات التكنولوجية المتسارعة حالياً، في إحدى الشركات المهمة في المملكة (شركة أرامكو للنفط والغاز). حيث تتطلع رؤية المملكة 2030 إلى إطلاق برنامج التحول الاستراتيجي لشركة أرامكو، وتؤمن حكومة المملكة بأن لدى أرامكو السعودية القدرة على قيادة العالم في قطاعات جديدة إضافة إلى النفط (رؤية المملكة العربية السعودية 2030، 2016).

وترى الباحثة أنه على الرغم من الجهود البحثية المتنوعة التي تناولت موضوع زيادة كفاءة النظم الإدارية لإدارة رأس المال البشري عربياً وعالمياً، إلا أنه توجد ندرة للدراسات التي تناولت أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري لشركات النفط، كما يوجد حاجة ملحة لإثراء هذا الموضوع، وذلك مواكبة للتغيرات التكنولوجية والإدارية المتطورة بشكل كبير في جميع القطاعات الصناعية عموماً وقطاع النفط والغاز خصوصاً.

وعليه جاءت هذه الدراسة لتجيب عن السؤال الرئيسي الآتي: ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو السعودية في ظل التحديات الرقمية المعاصرة؟ ويتفرع من هذا التساؤل الاسئلة الفرعية الآتية:

- ما واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- ما تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- هل يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين؟
- ما هي الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين؟

الكلمات الدالة

الذكاء الاصطناعي، إدارة رأس المال البشري، التحول الرقمي، تحديات، أرامكو السعودية.

الإضافة العلمية المتوقعة للدراسة

من الناحية النظرية

ستسعى هذه الدراسة بالاعتماد على الأسس النظرية لكلا من الذكاء الاصطناعي ورأس المال البشري في إثراء المكتبة البحثية بتأطير الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري ضمن إطار نظري (أو نموذج) مبتكر مبني على دراسة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري في إحدى شركات المملكة وهي شركة أرامكو.

من الناحية العملية

من خلال الدراسة الميدانية في شركة أرامكو حول تطبيق الذكاء الاصطناعي للارتقاء بإدارة رأس المال البشري، بما يتناسب و يلائم التحولات الرقمية المعاصرة و التي تنمو و تتطور بسرعة تلبية لحاجة بيئة الأعمال في تحسين كفاءتها من كل الجوانب الاقتصادية و الفنية و البشرية و التسويقية و الإعلامية و غيرها، ستسعى هذه الدراسة لتقديم مساهمة عملية في إطار تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 بما يخص تطوير إدارة رأس المال البشري، حيث يمكن أن يكون النموذج الذي سيتم بناؤه إطاراً عاماً يمكن تعميمه على شركات أخرى في المملكة، وبما يضمن التطوير المستمر لإدارة رأس المال البشري للشركات باعتمادها على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى بحث دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو السعودية في ظل التحديات الرقمية المعاصرة وذلك من خلال:

- بحث واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير إدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو من وجهة نظر المديرين والموظفين.

- الكشف عن تحديات دمج الذكاء الاصطناعي بإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو من وجهة نظر المديرين والموظفين.
- تحديد مدى تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين.
- الكشف عن الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والموظفين.

فروض الدراسة:

- الفرض الأول H1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في شركة أرامكو السعودية.
- الفرض الثاني H2: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في شركة أرامكو السعودية.
- الفرض الثالث H3: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في شركة أرامكو السعودية.
- الفرض الرابع H4: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الموارد البشرية وبين إدارة رأس المال البشري (المعارف، الخبرات، والمهارات) في شركة أرامكو السعودية.

متغيرات الدراسة:

تحتوي الدراسة على متغيرين اثنين، تمثل المتغير المستقل في الذكاء الاصطناعي، ويمثل رأس المال البشري المتغير التابع، وتسعى الدراسة للتعرف على دور استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في ظل التحديات المعاصرة (دراسة ميدانية بالتطبيق على أرامكو السعودية).

المتغير المستقل:

الذكاء الاصطناعي هو المتغير المستقل الذي يؤثر على إدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو السعودية، ويحتوي الذكاء الاصطناعي على الأبعاد الفرعية التالية:

- الاستراتيجية.
- البرمجيات.
- البنية التحتية.
- الموارد البشرية.

المتغير التابع:

رأس المال البشري في شركة أرامكو السعودية هو المتغير التابع الذي يتأثر بالذكاء الاصطناعي، ويشمل رأس المال البشري الأبعاد الفرعية التالية:

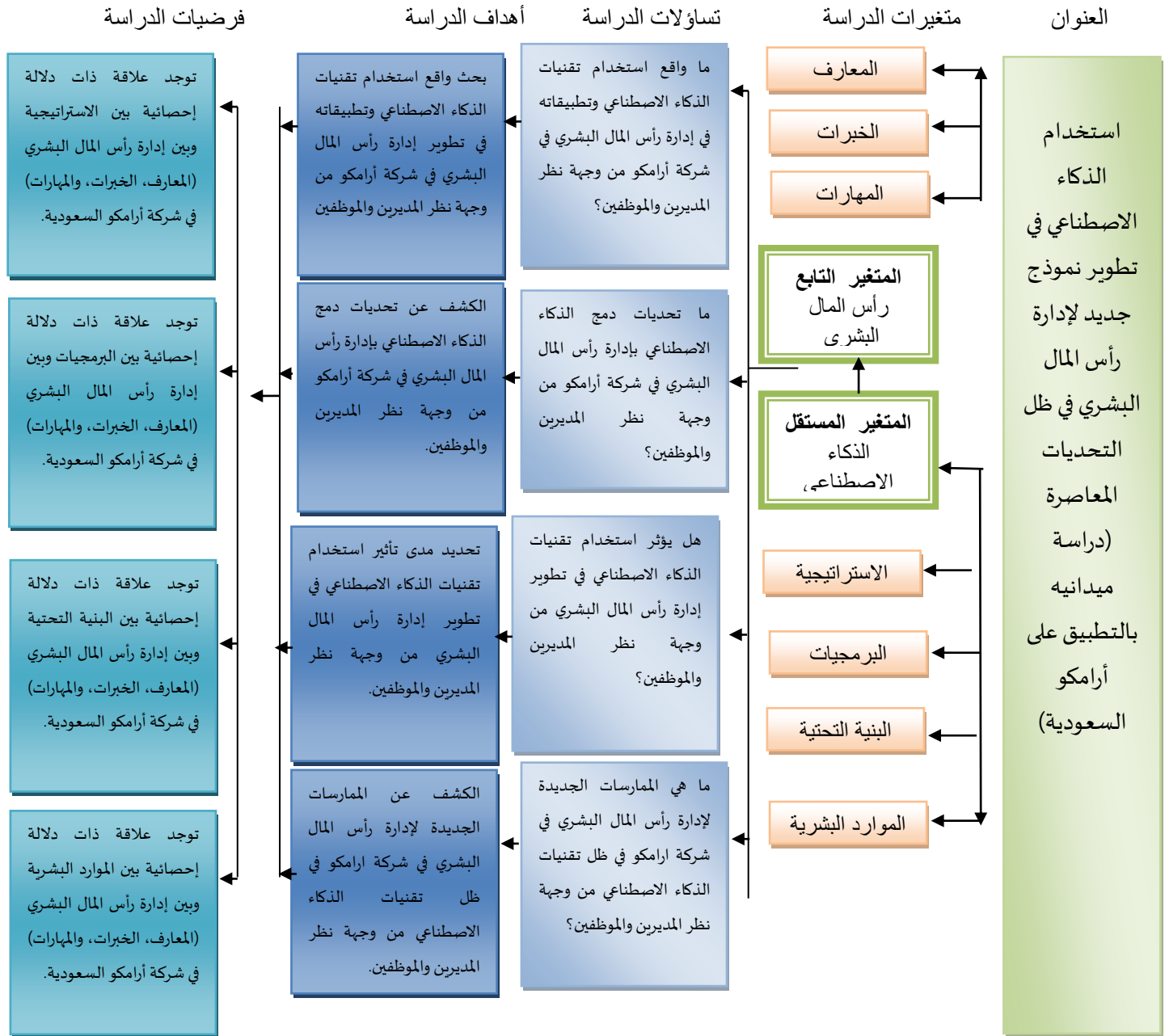
- المعارف.
- الخبرات.
- المهارات.

هيكل الدراسة:

تم إعداد هيكل الدراسة في شكل رسم توضيحي بغرض الاستعراض السلس لعنوان الدراسة والهدف من إعدادها وأهم تساؤلاتها وفروضها ومتغيراتها (المستقل والتابع) وأبعادها الفرعية، وللتعرف على العلاقات التي تربط كافة هذه المحاور مع بعضها البعض.

شكل رقم (1)

رسم توضيحي لهيكل الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

• دراسة الكردي (2023) بعنوان: علاقة التكنولوجيا الرقمية بالكفاءة الإنتاجية لرأس المال البشري

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة التكنولوجيا الرقمية في رفع كفاءة وتحسين الإنتاجية لرأس المال البشري والآثار الإيجابية المترتبة على النمو الاقتصادي للدول، ودراسة طبيعة وأهمية التكنولوجيا الرقمية ودورها في تحول الاقتصاد الرقمي، والتعرف على تأثير التكنولوجيا الرقمية على مكونات رأس المال البشري، وتحديد العلاقة بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي وأثرها على رفع مستوى المعيشة وتحقيق النمو الاقتصادي. اعتمدت الدراسة على المنهجين الاستقرائي والاستنباطي. أكدت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ومباشرة بين الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية وزيادة الكفاءة الإنتاجية لرأس المال البشري، مما يعزز النمو الاقتصادي ويسهم في التنمية المستدامة، كما أبرزت الدراسة الدور الحاسم لرأس المال البشري، المدعوم بالتكنولوجيا الرقمية، في تسريع التحول الرقمي وتطوير الاقتصادات، وأشارت إلى التأثير المتبادل بين التكنولوجيا والعنصر البشري في تكوين ديناميكية إيجابية تعود بالنفع على الكفاءة الإنتاجية والقدرة التنافسية، فضلاً عن أن الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية وتطوير رأس المال البشري أظهر تأثيراً ملحوظاً في تعزيز النمو الاقتصادي وتحسين مستوى المعيشة، وأوضحت النتائج وجود حاجة ماسة لتعزيز هذه الاستثمارات لمواكبة التحولات الاقتصادية والتكنولوجية الراهنة.

• دراسة حسين (2023) بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستثمار في رأس المال البشري:

"دراسة مقارنة بين جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية"

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مظاهر الاستثمار في رأس المال البشري ضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي في كل من جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تألف مجتمع الدراسة من المستفيدين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مصر والمدينة المنورة في السعودية، واختيرت عينة مكونة من (200) مستفيد لجمع البيانات الميدانية. أكدت النتائج الميدانية للدراسة الأهمية البارزة والتأثير المتنوع للذكاء الاصطناعي في تعزيز القطاعات الأساسية مثل الرعاية الصحية، التعليم، والخدمات العامة؛ مع ذلك، ألفت الدراسة الضوء كذلك على تحديات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية، ومن ضمن سلبياته وقوع المرضى ضحايا لعمليات الاستغلال والاحتيال الطبي، بنسبة 39.0% في العاصمة الإدارية الجديدة و14.0% في المدينة المنورة، تليها مسألة توفير بيانات غير دقيقة للأطباء بنسبة 24.0% و28.0% في العاصمة والمدينة على التوالي. كما تناولت الدراسة قضايا عجز الأجهزة عن التشخيص الصحيح للأمراض بنسبة 18.0% في العاصمة و17.0% في المدينة. أبرزت الدراسة نقاط قوة حيث لم تُسجل أي سلبيات في 14.0% من العينة بالعاصمة، بينما في المدينة المنورة كانت هذه النسبة 30.0%، وتم تسجيل توفير بيانات طبية غير صحيحة للأطباء بنسب طفيفة تبلغ 5.0% و11.0% في كلٍ من العاصمة والمدينة على التوالي.

• دراسة قشظة وأبو دان (2020) بعنوان: ذكاء الأعمال وأثره في تنمية رأس المال البشري: دراسة استطلاعية لآراء عينة من الموظفين بالجامعات الفلسطينية

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر ذكاء الأعمال في تنمية رأس المال البشري في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، وتوضيح أثر التقدم التكنولوجي والعلمي كمتغير وسيط في تنمية رأس المال البشري. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تشكل مجتمع الدراسة من العاملين في مختلف الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، وتمثلت العينة في (64) مفردة في جامعة الأزهر والجامعة الإسلامية وجامعة الأقصى. توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين ذكاء الأعمال وكل من التقدم العلمي التكنولوجي وتنمية رأس المال البشري، بمعاملات ارتباط بيرسون تساوي 0.514 و 0.314 على التوالي. وأوضحت النتائج أن بدون إدخال المتغير الوسيط (التقدم العلمي والتكنولوجي) ظهر ضعف في العلاقة بين ذكاء الأعمال وتنمية رأس المال البشري، وبعد إدخال التقدم العلمي والتكنولوجي كمتغير وسيط، تبين أن له تأثيراً توسيطياً كبيراً ودوراً إيجابياً في التقدم العلمي والتكنولوجي في العلاقة بين ذكاء الأعمال وتنمية رأس المال البشري، ولم يتبين أي تأثير دال إحصائياً بين ذكاء الأعمال أو تنمية رأس المال البشري والتفاعلات الديموغرافية كالجنس والمسمى الوظيفي والانتساب الجامعي.

• دراسة أرناؤوط (2017) بعنوان: تصور مقترح لخطوات تحسين إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء في ضوء متطلبات تنميتها

هدفت الدراسة إلى معرفة كيفية تطوير وتحسين إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء، بناءً على التحديات والمتطلبات التنموية الخاصة بالمنطقة، واستكشاف كيفية إدارة رأس المال البشري وتنميته في هذه المؤسسات وتحليل العوامل المؤثرة فيه (الفروق بين المؤسسات الحكومية والخاصة، استجابات أعضاء هيئة التدريس ذوي المسميات الوظيفية المختلفة). استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. أظهرت النتائج أن متطلبات إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء جاءت بمستوى متوسط، وكشف التحليل الإحصائي عن وجود فروق دالة إحصائية في استجابات أعضاء هيئة التدريس تعزى إلى المتغير النوعي لمؤسسات التعليم العالي (حكومية مقابل خاصة) لصالح المؤسسات الحكومية، وتم التوصل إلى وجود اختلافات في استجابات أعضاء هيئة التدريس حسب مسمياتهم الوظيفية، مما يشير إلى تباين في تقييم إدارة رأس المال البشري ومتطلبات تنميتها بين مختلف فئات أعضاء هيئة التدريس.

• دراسة حنفي (2017) بعنوان: الاستثمار في رأس المال البشري ودوره في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري

هدفت الدراسة إلى فهم وتحليل كيفية تأثير استثمارات رأس المال البشري في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري، وتبسيط الضوء على مزايا التعليم والتدريب والبحث والتطوير، في بناء قوة عاملة ماهرة ومتخصصة قادرة على دفع التحول نحو الإنتاج الرقمي، والوقوف على آليات تحسين الأداء الاقتصادي العام للبلاد. استخدمت الدراسة المنهج الاستنباطي. تم جمع البيانات بالاعتماد على مصادر ثانوية مثل التقارير الحكومية والدراسات الأكاديمية والإحصاءات الرسمية. أكدت النتائج على وجود الأثر الإيجابي لتنمية رأس المال البشري في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري، وتمثل ذلك في زيادة صادرات مصر من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من إجمالي الصادرات المصرية، وأشارت الدراسة إلى أن الاستثمار في التعليم

والتدريب، إلى جانب البحث والتطوير، ضروري لبناء قوة عاملة ماهرة تدعم تحول النشاط الاقتصادي نحو الإنتاج الرقمي، مما يعزز من تنافسية مصر في الاقتصاد العالمي الرقمي.

❖ الدراسات الأجنبية

• دراسة Ameer et al (2023) بعنوان: **Application of Artificial Intelligence for Better Investment in Human Capital**

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على حاضر ومستقبل إدارة رأس المال البشري بغرض تزويد صانعي القرار في المنظمات أو الشركات بمعلومات مفصلة عن شخصيات المتقدمين ونظرة ثاقبة حول كيفية تفاعلهم في المواقف المختلفة، والتي يمكن أن تساعد في اختيار أكفأ للموظفين. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي من خلال اختبار نماذج التعلم الآلي بما في ذلك خوارزمية K-means والعديد من نماذج التعلم الآلي مثل AdaBoost & KNN & SVM & Random Forest لتحليل وتصنيف سمات الشخصية للمتقدمين لشغل الوظائف. تكون مجتمع الدراسة من مديري وخبراء الموارد البشرية. كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية بين سمات الشخصية المتمثلة في التوافق، الضمير، الانبساط، والانفتاح، وارتباط سلبي بسمة العصبية. كما أظهر نموذج ال Support Vector Machine مستويات دقة عالية، محققاً نسبة 98٪، مقارنةً بغيره من نماذج التعلم الآلي. ساهمت النتائج في تقديم فهم عميق لسمات شخصيات المشاركين وتفاعلاتهم في مختلف السياقات، ما يعزز من كفاءة اختيار المهن المناسبة للموظفين.

• دراسة Purwaamijaya & Prasetyo (2022) بعنوان: **The Effect of Artificial Intelligence (AI) on Human Capital Management in Indonesia**

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي (AI)، وتحديدًا خوارزمية التعلم الآلي والتعلم العميق والبيانات الضخمة، على إدارة رأس المال البشري في إندونيسيا. استخدمت الدراسة المنهج الكمي. تكون مجتمع الدراسة من قادة ومديري إدارة الموارد البشرية في المنظمات الحكومية وغير الحكومية بإندونيسيا، بينما اقتصرت العينة على حوالي (85) مديراً فقط. كشفت نتائج الدراسة عن وجود تأثير إيجابي كبير لبنني تقنيات التعلم العميق والبيانات الكبيرة على إدارة رأس المال البشري، ولم يُظهر تبني خوارزميات التعلم الآلي تأثيراً معنوياً على إدارة رأس المال البشري، واتضح أيضاً أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة رأس المال البشري قوية، بمعامل ارتباط (R) بلغت قيمته 0.661، مما يدل على وجود ارتباط متوسط يميل إلى القوة. سلطت النتائج الضوء على الدور الإيجابي الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة رأس المال البشري، خاصةً من خلال التطبيقات التي تستخدم التعلم العميق والبيانات الكبيرة، وأشارت النتائج إلى أهمية التركيز على هذه التقنيات في سياق الأعمال والإدارة في إندونيسيا.

• دراسة Grigorescu (2021) بعنوان: **Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union**

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقات التي قد تظهر بين رفاهية سكان الدول الأوروبية الوسطى والشرقية (CEECs) في الاتحاد الأوروبي (EU) ومكونات توجه الرقمنة، بما في ذلك رأس المال البشري في الاقتصاد الرقمي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، والاتصال بالإنترنت للأشياء (IoT). استخدمت الدراسة المنهج الكمي، من خلال البحث في قواعد البيانات Eurostat خلال الفترة من 2000-2018 في 11 دولة أوروبية. كشفت الدراسة عن نتائج هامة تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين الرقمنة وتطوير رأس المال البشري وزيادة رفاهية السكان في 11 دولة أوروبية مدروسة، ومن خلال استخدام مؤشرات NRI & IDI لقياس مستويات الرقمنة وجدت تباينات في تأثير هذه العوامل بين الدول، مما يعكس الحاجة إلى سياسات مخصصة لدعم التحول الرقمي وتطوير الكفاءات، كما أكدت الدراسة على أهمية الاستثمار في رأس المال البشري كعنصر أساسي لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية، مشيرةً إلى أن الرقمنة ليست فقط محركًا للنمو الاقتصادي ولكنها أيضًا تعزز من مستويات المعيشة عند دعمها بتطوير مهارات السكان بشكل فعال.

التعليق على الدراسات السابقة

أظهرت الدراسات السابقة تنوعًا واسعًا في المتغيرات التي تناولتها، بما في ذلك تأثير الذكاء الاصطناعي وذكاء الأعمال على رأس المال البشري والتميز المؤسسي، في البلدان العربية والأجنبية، وتبرز الدراسات الأهمية المتزايدة للتكنولوجيا في تحسين وتطوير الأداء الإداري والإنتاجي، سواء في القطاع العام أو الخاص، وكيف يمكن للتقدم التكنولوجي أن يعزز من كفاءة وفعالية رأس المال البشري.

بالإضافة إلى ذلك، تُشير الدراسات أيضًا إلى التحديات والسلبيات المحتملة المرتبطة بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي، مثل مخاطر الاستغلال والاحتلال في الرعاية الصحية. كما تُظهر نتائج الدراسات الحاجة إلى سياسات مستنيرة ومُخطط لها بعناية لدمج التكنولوجيا بشكل فعال لتنمية وتطوير المهارات البشرية لضمان الاستفادة القصوى من هذه التكنولوجيا، بغرض الارتقاء برأس المال البشري.

تتميز الدراسة الحالية في سعيها للتعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري في شركة النفط والغاز المتمثلة في أرامكو السعودية كحالة دراسية ميدانية، وهذا ما يمثل الفجوة البحثية، حيث إنه توجد ندرة للدراسات العلمية التي تناولت مجال الغاز والنفط في الدول العربية بشكل خاص والدول الأجنبية بشكل عام ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي لتطوير نموذج جديد لإدارة رأس المال البشري.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة والإجابة على الأسئلة البحثية المقترحة، سيتم استخدام المنهج الوصفي (المسحي)، المعروف بقدرته على خدمة هذا النوع من الأبحاث، وغاية هذا المنهج هي استكشاف دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير ممارسات رأس المال البشري، كما يتميز بقدرته على تفصيل وتحليل ظاهرة معينة للكشف عن أسبابها والعوامل المؤثرة فيها، مما يساعد في استنباط نتائج قابلة للتعميم. يُعتمد في هذا

المنهج على المسح الشامل للظاهرة وأسبابها، مع الحرص على أن تكون العينة المدروسة ممثلة للمجتمع البحثي تمثيلاً جيداً، لضمان تمثيل النتائج، كما يتطلب هذا المنهج التحليل الدقيق للبيانات الإحصائية المُحصَل عليها لضمان الوصول إلى فهم عميق ودقيق للظاهرة المدروسة. (الداود، 2021؛ الصالح، 2022؛ العزام، 2021؛ حسين وآخرون، 2022).

مجتمع وعينة الدراسة

• مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع موظفي قطاع الموارد البشرية في شركة أرامكو. يبلغ عدد موظفي الشركة أكثر من 73000/ تقريباً (<https://www.aramco.com>)، والذين يتوزعون ضمن ثلاثة قطاعات رئيسية؛ تشمل قطاع التنقيب والإنتاج، وقطاع التكرير والمعالجة والتسويق، وقطاع الأعمال العامة (الذي يشمل الخدمات التقنية الضرورية لنجاح الأنشطة الرئيسية للشركة، بالإضافة إلى الموارد البشرية والمالية والقانونية والشؤون العامة). وحسب إحصائيات عام 2019، يشكل موظفو قطاع الأعمال العامة حوالي 40% (أي حوالي 31000 موظفاً) من عدد الموظفين الكلي (Mubasher، 2019). وسنفرض أنه يمثل موظفو الموارد البشرية حوالي 20% من موظفي قطاع الأعمال العامة، أي حوالي 6000 موظفاً وهو مجتمع العينة الحالية (N).

• عينة الدراسة

بما أن مجتمع العينة معروف ($N \cong 6000$)، فيمكن تقدير حجم عينة الدراسة (n) من خلال علاقة كوشران المعدلة (Yamane، 1973):

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} \quad (1)$$

حيث N هو مجتمع العينة و يساوي 6000، و تمثل "e" هامش الخطأ، بتطبيق المعادلة السابقة من أجل هامش خطأ 5%، نحصل على: $n=375$ ، حيث ستشمل هذه العينة جميع المستويات الإدارية (مدير، مشرف، أخصائي، منسق...الخ) ضمن إدارة الموارد البشرية في شركة أرامكو.

وسائل جمع بيانات الدراسة

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، ستقوم الباحثة بتصميم أداة الدراسة على شكل استبيان مكون من جزئين رئيسيين، يتناول الجزء الأول مقدمة تعريفية بأهداف الدراسة وجمع المعلومات الشخصية (الديموغرافية) من عينة الدراسة، مع تقديم الضمان بسرية المعلومات المقدمة واستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط، ويتكون الجزء الثاني من مجموعة من الأسئلة الموزعة على أربعة محاور كمايلي:

- واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الارتقاء بإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو.

- تحديثات دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو.
 - تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة رأس المال البشري من وجهة نظر المديرين والموظفين.
 - الممارسات الجديدة لإدارة رأس المال البشري في شركة أرامكو في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- وسيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للحصول على استجابات أفراد عينة الدراسة وفق درجات الموافقة التالية: أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة.
- بعد تصميم الأداة، ستقوم الباحثة بعرض الاستبيان على المحكمين، والتأكد من صدق وثبات الأداة. وبعد جمع المعلومات من أفراد العينة سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الإحصاء SPSS بالاعتماد على الإجراءات الإحصائية التالية:
- معامل الارتباط بيرسون Pearson والفا كرونباخ.
 - المتوسط الحسابي الموزون Weighted Mean: للتعرف على متوسط استجابات أفراد العينة على كل عبارة من عبارات المحاور.
 - المتوسط الحسابي Mean: لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض الاستجابات عن المحاور الرئيسية.
 - الانحراف المعياري Standard Deviation: لمعرفة مدى انحراف الاستجابات لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور عن متوسطها الحسابي.

خطوات تنفيذ خطة الدراسة

باتباع منهجية الباحثة، سوف يتم الانتهاء من رسالة الدكتوراه في سنتين بإذن الله .

السنة	النشاط
1	مراجعة الأدبيات، و تصميم أداة الدراسة و جمع البيانات و تحليلها
2	مناقشة نتائج البيانات و كتابة و إنهاء الأطروحة

والله ولي التوفيق ,,,



المراجع

المراجع العربية

- أحمد، إحسان. (2023). الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتحسين الأداء اللوجستي وتطوير الأداء المالي بالتطبيق على مديريات الشباب والرياضة بمحافظة شمال الصعيد. *مجلة بني سويف لعلوم التربية /البنية والرياضية*، 6(11)، 180-214 .
- أرناؤوط، أحمد. (2017). تصور مقترح لخطوات تحسين إدارة رأس المال البشري في مؤسسات التعليم العالي بشمال سيناء في ضوء متطلبات تنميتها. *مجلة الإدارة التربوية*. 15، (15)، 335-471.
- التليدي، مفرح. (2021). أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودي: دراسة تطبيقية على وزارة العدل بمنطقة عسير. *مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية و القانونية*، 5(1)، 96-79 .
- الداود، منيرة. (2021). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية و الاجتماعية*، 5(2)، 49-93 .
- الصالح، غادة. (2022). العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية ممارسات إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب و الخيار) في الشركات الصغيرة و المتوسطة. *مجلة جامعة العين للأعمال و القانون*، 6(1)، 1-18 .
- العزام، نورة. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. *Journal of Education-Sohag University*، 84(1)، 467-494.
- الكردي، محمد. (2023). علاقة التكنولوجيا الرقمية بالكفاءة الإنتاجية لرأس المال البشري. *مجلة الدراسات السياسية والاقتصادية – كلية السياسة والاقتصاد – جامعة السويس*. 2(3)، 245-285.
- حسين، أسماء. (2023). تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستثمار في رأس المال البشري "دراسة مقارنة بين جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية". *المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر*. 2(1)، 111-169.
- حسين، إسلام، علي، حنان، & قاعود، مروة. (2022). تأثير تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد البشرية في شركات السياحة المصرية. *المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة*، 16(3)، 23-63.
- حنفي، خالد. (2017). الاستثمار في رأس المال البشري ودوره في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري. *مجلة التجارة والتمويل*. 37(3)، 342-368.
- رؤية المملكة 2030. <https://www.vision2030.gov.sa/ar/>
- شركة أرامكو. (2024). <https://www.aramco.com>
- شيلي، إلهام. (2023). تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي. *مجلة أرساد للدراسات الاقتصادية والإدارية*، 6(1)، 79-94 .
- قشطة، عصام؛ أبو دان، ميسرة. (2020). ذكاء الأعمال وأثره في تنمية رأس المال البشري دراسة استطلاعية لأراء عينة من الموظفين بالجامعات الفلسطينية. *المؤتمر الدولي الأول لتكنولوجيا المعلومات والأعمال*. 1-19.

مجدي، نرمين. (2020). الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. صندوق النقد العربي .
 محمد، فايد، & بوهني، شهاب. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة الموارد البشرية : دراسة
 استطلاعية لعينة من المؤسسات الاقتصادية بولاية تيارت (رسالة ماجستير) جامعة ابن خلدون،
 الجزائر .
 هاشمية، قليل، & مريم، هداجي. (2023). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين. (رسالة
 ماجستير)، جامعة أحمد داريعية، الجزائر .

المراجع الأجنبية

- Ammer, M.; Ahmed, Z; Alsubari, S; Aldhyani, T; Almaaytah, S. (2023). Application of Artificial Intelligence for Better Investment in Human Capital. *Mathematics*. 11(612), 1-17.
- Chilunjika, A., Intauno, K., & Chilunjika, S. R. (2022). Artificial intelligence and public sector human resource management in South Africa: Opportunities, challenges and prospects. *SA Journal of Human Resource Management*, 20, 12.
- Grigorescu A; Pelinescu, E; Ion, A; Dutcas M. (2021). Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. *Sustainability*. 13(4), 1-21.
- Jesuthasan, R. (2017). HR's new role: Rethinking and Enabling Digital Engagement. *Strategic HR Review*, 16(2), 60-65.
- Kaur, M., & Gandolfi, F. (2023). Artificial Intelligence in Human Resource Management-Challenges and Future Research Recommendations. *Revista de Management Comparat International*, 24(3), 382-393.
- Marković, M., Jovanović, S., Crvenkov, T., Popov, I., & Latinović, F. (2021). *Efficiency of human resources management in oil and gas companies engineering management and competitiveness (EMC 2021)*.
- Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K., & Gajenderan, V. (2024). The Adoption of Artificial Intelligence in Human Resources Management Practices. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(1), 100208.
- Purwaamijaya, B; Prasetyo, Y. (2022). The Effect of Artificial Intelligence (AI) on Human Capital Management in Indonesia. *Journal Manajemen dan Kewirausahaan*. 10(2). 168-174.

- Qiu, L., & Zhao, L. (2018). Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence to Human Resource Management. *Academic Journal of Humanities & Social Sciences*, 2(1), 144-153.
- Sheveleva, A., & Shevelev, V. (2019). Practical Application of Artificial Intelligence in Human Resource Management of Oil and Gas Companies. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 4(3), 354-360.
- Sircar, A., Yadav, K., Rayavarapu, K., Bist, N., & Oza, H. (2021). Application of Machine Learning and Artificial Intelligence in Oil and Gas Industry. *Petroleum Research*, 6(4), 379-391.
- Wiradendi Wolor, C. (2020). Implementation Talent Management to Improve Organization's Performance in Indonesia to Fight Industrial Revolution 4.0. *International journal of scientific & technology research*.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. John Weather Hill, Inc.