دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن

أحمد يوسف أعبيد الله سليم
باحث - كلية الدراسات العليا

د. محمد عبد الرزاق أبو رمان
أستاذ إدارة الموارد البشرية المشارك - كلية الأعمال

جامعة البلقاء التطبيقية
المملكة الأردنية الهاشمية

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية الاستقطاب الإلكتروني بأبعادها المختلفة للموارد البشرية داخل مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وشمل مجتمع الدراسة كافة العاملين في تلك المراكز وعددهم (1120) موظفًا. تم اختيار عينة مكونة من (330) فردًا، ووزعت عليهم قائمة استقصاء إلكترونية، استُرد منها (321) قائمة.

وأظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها الأربعة (التعلم العميق، النظم الخبيرة، الروبوتات، الأنظمة الذكية) على أبعاد الاستقطاب الإلكتروني (الاستقطاب الداخلي، الاستقطاب الخارجي، جودة مصادر الاستقطاب، أخلاقيات الاستقطاب).

بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بتفعيل النظم الذكية والخبرات التقنية داخل مراكز العلاج الفيزيائي بهدف تعزيز دقة العمليات وتحسين جودة الخدمات. كما توصي بتبني قواعد معرفية تدعم اتخاذ القرار، وتعزيز العدالة والشفافية في ممارسات التوظيف، إلى جانب إجراء دراسات مستقبلية تربط بين الاستقطاب الإلكتروني ومتغيرات مثل التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية: *الذكاء الاصطناعي، الاستقطاب الإلكتروني، الموارد البشرية، مراكز العلاج الفيزيائي، الأردن.*

المقدمة

يشهد العالم اليوم تحولًا رقميًا واسع النطاق جعل من التكنولوجيا محورًا رئيسًا في مختلف مجالات الحياة، وقد بات الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مخرجات هذه الثورة التكنولوجية المتسارعة. يعود ظهور مصطلح «الذكاء الاصطناعي» إلى ستينيات القرن الماضي حين تناوله العالم McKinsey في دراسته «خطوات نحو الذكاء الاصطناعي»، ومنذ ذلك الحين أصبح بوابة للابتكار والتطور في شتى الحقول الإنسانية. فالذكاء الاصطناعي يمثل محاكاة لذكاء الإنسان عبر برامج حاسوبية قادرة على التفكير، والتمييز، واتخاذ القرارات، وتنفيذ المهام بكفاءة تفوق الأساليب التقليدية.

في سياق إدارة الموارد البشرية، أصبحت المنظمات تسعى لاستقطاب الكفاءات عبر الوسائل الرقمية، مستبدلة بذلك الطرق التقليدية بآليات أكثر فاعلية وانتقائية، مثل النشر الإلكتروني للوظائف والتقديم عبر المنصات الرقمية. وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي هنا في تحسين جودة عمليات التوظيف، عبر فرز المتقدمين بناءً على كلمات مفتاحية تتماشى مع شروط الوظيفة، مما يساهم في رفع كفاءة الاختيار وتقليل الوقت والجهد.

أما مراكز العلاج الفيزيائي، فتُعد ركيزة أساسية في منظومة الرعاية الصحية، حيث تلعب دورًا حيويًا في الحد من المضاعفات العصبية والعضلية والتنفسية، وتحقيق إعادة التأهيل الحركي والنفسي للمرضى. ومن هذا المنطلق، تهدف الدراسة الحالية إلى بحث دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية داخل هذه المراكز، بما يعزز الأداء المهني، ويرفع من كفاءة الخدمات المقدمة في القطاع الصحي الأردني.

* تم استلام البحث في يونيو 2025، وقبل للنشر في سبتمبر 2025، وتم نشره إلكترونيًا في سبتمبر 2025.
(معرف الوثائق الرقمي): DOI: 10.21608/aja.2025.397668.1885

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

تم استعراض الإطار النظري من خلال محورين: الأول **تطبيقات الذكاء الاصطناعي**، والثاني **الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية**.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

حدثت في العالم العديد من التطورات، خاصة فيما يتعلق بـ**التكنولوجيا**، والتي أحدثت تغيرات محلية وإقليمية وعالمية، مما أدى إلى تحديد صفات وملامح حقل إدارة الأعمال وأنشطته. يشهد العالم تطورًا إلكترونيًا ورقميًا كالذكاء الاصطناعي، حيث بدأت المنظمات في تطبيق **تقنيات الذكاء الاصطناعي** لتحسين أدائها وخدماتها المقدمة التي تتصف بالجودة.

وبين الأمريكاني (2023) أن هذه التقنيات تعد ثورة في العصر الرقمي، حيث تغيرت متطلبات الزبائن وأصبحت الحاجة مُلحة للاستفادة من هذه التقنيات بما يطور بشكل كبير مستوى جودة الخدمة.

1- **مفهوم الذكاء الاصطناعي**

ظهرت العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي، والتي اختلفت بحسب وجهات نظر الباحثين. عُرف بأنه: العمليات التي يتم من خلالها تطوير نُظم الحاسوب لتمكينها من **محاكاة سلوك البشر** واتخاذ القرارات وغيرها (سباع، 2018). وكذلك عُرفت بأنها: أداء مهام كمهام البشر من خلال أنظمة في الحاسوب، بحيث تكون هذه المهام في أعلى مستوياتها، ومن ذلك **التفكير النقدي** (موسى، 2021).

عرفها كل من عبد العزيز وإبراهيم (2022) على أنها: العملية التي يتم من خلالها محاكاة قدرات البشر عقليًا وحسيًا وإدراكيًا من خلال نظم حاسوبية، ومن تطبيقاتها تحليل اللغة والتعلم والإبداع وغير ذلك من التطبيقات العديدة لها.

أما **تطبيقات الذكاء الاصطناعي** فقد عرفها جابر بأنها: جعل أنظمة الحاسوب تفكر مثل الإنسان وتسهم في إدارة المهام والعمليات (جابر، 2022).

2- **أنواع الذكاء الاصطناعي**

يوجد ثلاثة أنواع للذكاء الاصطناعي ذكرها كل من (الخطيب، 2023) و(موسى، 2021) و(عبد الحميد، 2020) و(شديد، 2021)، وهي:

- **نوع ذو حدود ضيقة أو ضعيفة**: وهذا النوع يُبرمج للقيام بمهام محددة في بيئة معينة، بحيث يحاكي ذكاء الإنسان، كالمساعد الشخصي الذكي الذي أوجدته شركة أبل للإجابة عن استفسارات المستخدمين وإجراء المحادثات وغيرها من المهام الأخرى.
- **نوع ثانٍ قوي أو عام**: بحيث تكون هناك محاكاة عالية لتفكير الإنسان، ويتم برمجة الحاسوب ليكون بمثابة عقل بشري، ويكون لديه قدرة كبيرة في إنجاز مهام متعددة من خلال التطبيقات، كإصدار الأحكام واتخاذ القرارات.
- **نوع ثالث ويمثل ذكاء اصطناعي خارق**: ويهدف لمحاكاة سلوك البشر وما زال قيد التجارب. وهو من جهة يحاكي سلوك وانفعالات الإنسان مع قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، ومن جهة أخرى يحاكي الحالة الداخلية ويتنبأ بالمشاعر والمواقف بمنتهى القوة والذكاء، وهو جيل قادم لا محالة.

3- **أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي**

توجد عدة أبعاد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتشمل **التعلم العميق والنظم الخبيرة والروبوتات والأنظمة الذكية**، وهو ما سنتناوله كما يلي:

أ- **التعلم العميق**

يمثل الآلية التي يمكن من خلالها تحسين برامج الحاسوب بشكل آلي باستخدام نظم خبيرة، حيث يستطيع الحاسوب تنظيم البيانات من خلال هذه النظم (الجراح، 2019). وظهرت عدة تعريفات للتعلم العميق، ومن ذلك أنه: تقنيات برمجة تمكّن الآلة من التكيف مع سلوك بيئة العمل دون وجود تدخل للإنسان حتى ولو بشكل جزئي (الجابر، 2022). ويُعرف بأنه: فئة من الخوارزميات تستخدم طبقات متعددة من البيانات المدخلة بشكل تدريجي لتمثيل البيانات بشكل مناسب (Bocchin et al., 2022)

ب- **النظم الخبيرة**

كانت النظم الخبيرة إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي الهامة، والتي كانت نتاجًا للأبحاث، حيث أوجدت لإيجاد حلول لما تواجهه منظمات الأعمال من تحديات ومشكلات صعبة (الجبوري وسلمان، 2016). وعرف الجابر (2020) النظم الخبيرة على أنها: مجموعة معارف وخبرات لدى البشر تُترجم في شكل قواعد بهدف حل مشكلات معينة. وبيّن كل من القسايمة وأبو سليم (2022) أنها: برمجيات حاسوبية ذكية لديها مقدرة على جمع حزمة من بيانات عملية.

ويعرفها الباحث بأنها: نوع من أنواع برامج المعلومات المتخصصة والمصممة لتحاكي سلوك الإنسان من حيث التفكير للخبراء في أحد المجالات المتعددة للمعرفة.

ج- **الأنظمة الذكية**

ظهرت عدة تعريفات للأنظمة الذكية، حيث عرفها كل من الطحان وآخرون (2020) بأنها: قدرة النظام الاصطناعي الذكي على أن يتكيف مع البيئة والقدرة على اكتساب المعارف والعمل على التخزين والتمثيل بشكل مناسب. وبذلك فالأنظمة الذكية: هي أنظمة تعتمد طريقة عملها على الاستفسار والتشغيل والتنظيم لتمكين تنفيذ المهام الذكية (عبد الفتاح، 2024).

د- **الروبوتات**

الروبوتات هي برامج لإجراء محادثات مع البشر، بما يمثل محادثة طبيعية بين شخصين، من خلال استخدام معالجة اللغة الطبيعية، بما يمكّن من فهم مدخلات العملاء (النص والصوت) فيما يتعلق بجميع استفساراتهم وتنفيذ الخدمات، مما يساعد الموظفين على التركيز على قضايا العملاء الهامة والابتكار والتجديد (Kumar et al., 2018).

والروبوتات: هي برامج تحاكي السلوك الإنساني من خلال اتباع التعليمات المبرمجة مسبقًا، ولكنها تمتاز بأنها أكثر دقة وأسرع، بالإضافة إلى أنها تستطيع العمل بشكل مستقل دون الحاجة للمساعدة من البشر (عبد الفتاح، 2024).

الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية

تشهد منظمات الأعمال تطورًا ملحوظًا في مجالات التكنولوجيا والاتصالات والرقمية، وقد أثرت هذه التطورات على الموارد البشرية من حيث الاستقطاب والاختيار والتعيين وما إلى ذلك. عملت منظمات الأعمال على استقطاب الموارد البشرية إلكترونيًا لاختيار مرشحين مناسبين للوظيفة.

1- **مفهوم الاستقطاب الإلكتروني**

ظهرت العديد من التعريفات التي تناولت الاستقطاب الإلكتروني، والتي اختلفت حسب المدارس الفكرية للباحثين، وفيما يلي استعراض لعدد من هذه التعريفات:

يُعرف **الاستقطاب الإلكتروني** بأنه: توظيف شبكة الإنترنت لجذب المرشحين المحتملين للوظيفة إلى إحدى المنظمات للقيام بتوظيفهم (Malik & Mujtaba, 2018). كما عُرف الاستقطاب الإلكتروني على أنه: عملية توظيف التكنولوجيا عبر شبكة الإنترنت كوسيلة يمكن من خلالها إجراء عملية لتقييم المرشحين لوظيفة وإجراء المقابلات معهم ومن ثم القيام بتعيينهم (بن يوسف ورحماني، 2023).

والاستقطاب الإلكتروني: هو عملية جذب لأفضل العناصر البشرية أصحاب الكفاءة والخبرة عن طريق استخدام شبكة الإنترنت (داوود، 2017). كما عُرف الاستقطاب الإلكتروني على أنه: النظام الذي يُستخدم على شبكة الإنترنت بحيث يسمح للباحثين عن عمل بالتسجيل داخله، بما يمكّن مسؤول التوظيف في الشركة من استعراض الطلبات وتقييمها واختيار أبرز المرشحين للوظيفة (أحمد، 2022). كما عُرف أنه: الاستخدام لشبكة الإنترنت لجذب الموظفين المرشحين لوظيفة ما والقيام بعملية توظيفهم (Sing, 2017).

يخلص الباحث إلى تعريف الاستقطاب الإلكتروني على أنه: العملية التي يمكن من خلال استخدام شبكة الإنترنت لجذب مرشحين محتملين للوظيفة لشغل وظيفة ما أثناء عملية الاستقطاب، بما يلبي احتياجات منظمات الأعمال من الموظفين.

2- أهمية الاستقطاب الإلكتروني

بسبب تطور التكنولوجيا، لم تعد عملية استقطاب الموارد البشرية كما هو الحال في السابق، فقد أثرت على عملية استقطاب الموظفين والتي تحولت إلى عملية استقطاب إلكتروني، بحيث يمكن للمتقدمين للوظيفة تقديم طلباتهم وسيرهم الذاتية عبر الإنترنت ومواقع التواصل الرقمي لمنظمات الأعمال (الشياب، 2018).

تبرز أهميته كونه عملية بحث وجذب موظفين مرشحين محتملين لوظيفة ما، بحيث يتم من خلالها ملء الشواغر داخل منظمة ما ووفق سياسة واستراتيجية هذه المنظمات. كما تساهم في تحديد أسواق العمل المستهدفة التي تدعم هذه العملية بما لا يؤدي إلى زيادة التكاليف المالية وضياع وقت الاستقطاب. كما أن هذه العملية تركز على تهيئة المدخلات لعملية الاختبار، وأنها تقوم بإيصال رسالة المنظمة للمتقدمين لوظيفة، بحيث يمكن لهم بناء مسار وظيفتهم بشكل أفضل، بحيث تتم عملية الاستقطاب وفق المسار المحدد لها بشكل عام (علي ومحمود، 2024).

3- أبعاد الاستقطاب الإلكتروني

توجد عدة أبعاد للاستقطاب الإلكتروني أشار لها كل من عبد الفتاح (2024) والشياب (2018) وجابر (2022) وعبد الفتاح وزهير (2020) و(Sun et al., 2022):

أ- الاستقطاب الداخلي الإلكتروني

وهو من وظائف إدارة الموارد البشرية الأساسية، حيث تستطيع هذه الإدارة الحصول على مرشحين مناسبين لشغل وظيفة ما (عبد الفتاح، 2024). وعُرف بأنه: جذب الموظفين داخل المنظمة من خلال الموقع الخاص بالمنظمة أو من خلال البريد الإلكتروني الخاص بها (داوود، 2017). كما يُعرف بأنه: توفير مرشحين للوظائف الشاغرة عبر الإنترنت أو مواقع التواصل الاجتماعي، والذين يملكون الخبرات والكفاءات المختلفة (الشياب، 2018).

ويمكن للباحث تعريف الاستقطاب الداخلي الإلكتروني بأنه: قيام الشركات بالإعلان عبر موقع على الشبكة عن حاجتها لشغل الوظائف المختلفة مع تحديد المعايير والمؤهلات المطلوبة للوظيفة. وتهدف هذه العملية لشغل الوظائف المختلفة، وهي من العمليات التي تقلل الوقت والجهد والتكلفة عليها، وتساهم في الحصول على المؤهلات والمهارات المطلوبة بسرعة. (Sun et al., 2022)

ب- الاستقطاب الخارجي الإلكتروني

تحصل منظمات الأعمال على حاجتها من الموظفين أصحاب الكفاءات والمؤهلات والمهارات من خلال مواقع التوظيف، بحيث تكون هذه المواقع بمثابة الحلقة والوسيط بين من يبحثون عن عمل وبين منظمات الأعمال التي تتوافر فيها الوظائف المختلفة (جابر، 2022). ويُعرف الاستقطاب الخارجي الإلكتروني على أنه: عملية يتم من خلالها الإعلان بواسطة مواقع التوظيف التي تعمل كحلقة وصل بين الباحثين عن عمل وبين الجهات التي تتوافر فيها الوظائف الشاغرة (الشياب، 2018). كما يُعرف الاستقطاب الخارجي الإلكتروني على أنه: وجود حلقة وصل بين منظمات الأعمال والباحثين عن الوظائف، بحيث تكون هي التي تعمل على توفير الوظائف المناسبة لتلك المنظمات من خلال عملية الإعلان على الشبكة (عبد الفتاح وزهير، 2020).

ويرى الباحث أن الاستقطاب الخارجي الإلكتروني يُعرف على أنه: مواقع مخصصة للتوظيف عن الوظائف ومنظمات الأعمال، بحيث تشغل الوظيفة بتوافر الشروط.

ج- **جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني**

من المصادر للاستقطاب الإلكتروني؛ المواقع المتخصصة والمواقع الوسيطة، والمواقع الخاصة بالشركات الكبرى، حيث لا بد أن تتوفر في هذه المصادر الجودة المناسبة بحيث تتم عملية التوظيف وفق أفضل المعايير والأسس المتبعة في عملية التوظيف، بحيث تشغل الوظائف من خلالها (عبد الفتاح، 2024). تُعرف جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني بأنها: مدى فاعلية مصادر الاستقطاب الإلكتروني في قدرتها على جذب العاملين لملء الشواغر الوظيفية في المنظمة (الشياب، 2018). كما تُعرف جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني بأنها: وجود مواقع ومصادر متعددة لعملية الاستقطاب الإلكتروني، بحيث يتم توصيف الوظائف وتحديد شروط شغل الوظيفة، للحصول على الوظائف وفق أفضل المعايير (عبد الفتاح، 2024).

ويرى الباحث أن يعرفها بأنها: توفر مصادر متعددة خاصة باستقطاب المورد البشري إلكترونيًا عبر الشبكة، والتي لا بد أن تتوافر فيها مميزات مناسبة بحيث يتم شغل الوظائف وفق أفضل الأسس والمعايير.

د- **أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني**

الهدف من استقطاب المورد البشري إلكترونيًا هو الحصول على المرشحين المؤهلين لشغل الوظائف المختلفة في حال تطابق الشروط التي وضعتها جهة التوظيف بتوصيف الوظيفة مع المؤهلات والخبرات المطلوبة، بحيث يتم اختيار الموظف الأنسب بعد المفاضلة بين المرشحين المتقدمين للوظيفة بعدالة دون تحيز مع مراعاة الأخلاقيات في هذه العملية (Sun et al., 2020) . وتُعرف بأنها: الحدود التي تحكم نظام استقطاب المورد البشري إلكترونيًا للمنظمات، والتي تشمل عدم التمييز بين مقدمي طلبات التوظيف بالإضافة إلى عدم الإفصاح عن البيانات الخاصة بالمتقدم (Kubar et al., 2021). وتُعرف أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني بأنها: مراعاة العدالة والنزاهة في استقطاب المورد البشري إلكترونيًا، بحيث تتم المفاضلة بين طلبات المتقدمين للوظائف المختلفة بكل حيادية ووفق الشروط التي تم وضعها لشغل الوظيفة (جابر، 2022).

ويرى الباحث أن يعرف أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني على أنها: التزام الجهات المعلنة بما تم وضعه لتوصيف الوظيفة والشروط المطلوبة في شاغلي هذه الوظائف، وعدم التحيز في اختيار الموظفين، واعتماد الصدق في عملية اختيار الموظف الأنسب لشغل وظيفة ما من خلال ما يمتلكه من مؤهلات وخبرات مناسبة لشغل وظيفة ما.

الدراسات السابقة

الدراسات العربية

دراسة عبد الفتاح (2024)، والتي تناولت أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع داخل شركة المناصير للزيوت والمحروقات بالأردن. تكون مجتمع الدراسة من المدراء والمسؤولين، بعينة بلغت 60 فردًا. خلصت النتائج إلى أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أثرًا إيجابيًا واضحًا في تطوير الأداء الإداري، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب الموظفين على هذه التقنيات.

دراسة علي ومحمود (2024)، والتي هدفت إلى استكشاف تحديات الاستقطاب الإلكتروني وفوائده. اعتمدت المنهج الوصفي، وتوصلت إلى وجود صعوبات في الحصول على المرشح المناسب رغم الإمكانات التقنية، وأوصت بإجراء دراسات معمقة لمعالجة تلك التحديات وتطوير أدوات الاستقطاب الرقمي.

دراسة الشهري وعبد الله (2024)، والتي درست أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمات التوريد في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في السعودية. بلغ حجم العينة 100 موظف، واستخدمت أدوات إحصائية مثل بيرسون ومعامل كرونباخ. بينت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعزز الجودة في التوريد، وأوصت بتكثيف برامج تدريب العاملين.

دراسة بن يوسف ورحماني (2023)، والتي هدفت إلى تحليل العلاقة بين الاستقطاب الإلكتروني والتخطيط من جهة، وبين الأداء الوظيفي في مؤسسة كوندور بالجزائر من جهة أخرى. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي على عينة من 50 فردًا. وأكدت النتائج دور الاستقطاب الإلكتروني في رفع مستوى الأداء، ودعت إلى اعتماد معايير واضحة للتوظيف الرقمي.

الدراسات الأجنبية:

دراسة Mashram (2023)، والتي درست العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستقطاب والاختيار داخل المنظمات. بلغت العينة 141 موظفًا، واعتمدت على القائمة استقصاء واختبار «كاي سكوير». كشفت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يدعم استراتيجيات التواصل والتوظيف، وأوصت المؤسسات بتبنّي هذه الأدوات لضمان النمو والاستدامة.

دراسة Kubar et al (2021)، والتي تناولت أثر الاستقطاب الإلكتروني على فعالية أقسام الموارد البشرية في مؤسسات التعليم العالي الخاصة بباكستان. استخدمت المقابلات والإحصاءات الوصفية، وأظهرت النتائج علاقة إيجابية بين الاستقطاب الإلكتروني وتحسين الأداء المؤسسي، لا سيما عندما يُستخدم الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالمخاطر، وأوصت بتدريب الموارد البشرية بعد توظيفها

دراسة Hemaatha & Nawaaz (2021)، والتي أجريت على شركات تكنولوجيا المعلومات في الهند، وهدفت إلى قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على ممارسات الموارد البشرية. بلغ حجم العينة 141 موظفًا، واستخدمت القائمة استقصاء الإلكترونية. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يحسّن عمليات الاختيار والتوظيف، وأوصت بتطوير آليات للاستفادة المستدامة من هذه التطبيقات.

دراسة Malik & Mujtaba (2018)، وتناولت تأثير الاستقطاب الإلكتروني على أقسام الموارد البشرية في القطاع الخاص بباكستان. شملت العينة مدراء ومساعدي مدراء الموارد البشرية، واستخدمت المقابلات والأساليب الوصفية. أكدت النتائج أن التوظيف الإلكتروني يعزز الممارسات الإدارية، مع توصية بتحديث قواعد البيانات الوظيفية باستمرار.

ما يميز الدراسة الحالية

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث شمولها لأربعة أبعاد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وربطها بكافة جوانب الاستقطاب الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن، وهو قطاع صحي لم يُتناول بعمق في الأدبيات. كما تقدم الدراسة نموذجًا تطبيقيًا يمكن أن يدعم التحول الرقمي في المؤسسات الصحية، ويعزز من كفاءة إدارة الموارد البشرية ضمن بيئة تخصصية.

مشكلة الدراسة

من خلال الاطلاع الميداني على واقع مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن، تبيّن وجود تحديات تعيق عمليات الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية فيها، لا سيما مع استمرار الاعتماد على الوسائل التقليدية في التوظيف والاختيار. وهو ما ينعكس سلبًا على كفاءة الكوادر العاملة، ويؤدي إلى ارتفاع معدلات الدوران الوظيفي وضعف الأداء، وانخفاض فرص الترقية المهنية. وتُحمّل هذه التحديات المؤسسات أعباء مالية وزمنية إضافية ناتجة عن الحاجة إلى تدريب الموظفين الجدد وتأهيلهم للعمل.

وقد أظهرت دراسات سابقة مثل (Kubar et al., 2021) و(Malik & Mujtaba, 2018) أهمية الربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستقطاب الإلكتروني في تعزيز كفاءة الموارد البشرية والتغلب على مشكلات التوظيف المعاصرة.

وعليه، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية:

1- ما مستوى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن؟
2- ما مدى تطبيق ممارسات الاستقطاب الإلكتروني في تلك المراكز؟
3- ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فاعلية الاستقطاب الإلكتروني في البيئة المستهدفة؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم رؤية علمية متكاملة حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم عمليات الاستقطاب الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

1- التعرف على مستوى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراكز العلاج الفيزيائي بالأردن.
2- قياس مدى تطبيق منهجيات الاستقطاب الإلكتروني في تلك المراكز الصحية.
3- دراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فاعلية الاستقطاب الإلكتروني بأبعاده المختلفة.
4- تقديم توصيات عملية لصانعي القرار في القطاع الصحي لتحسين آليات التوظيف والحد من معوقات الاستقطاب.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من جانبين مترابطين: الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية، وكلاهما يضفي قيمة معرفية وعملية على موضوع البحث.

أولًا: الأهمية النظرية

تتمثل الأهمية النظرية في تناول الدراسة لموضوع بالغ الحداثة، وهو دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية، وذلك في سياق قطاع صحي متخصص مثل «مراكز العلاج الفيزيائي» في الأردن. وتُعد هذه الدراسة مساهمة علمية في إثراء الأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية، خصوصًا مع تنامي الحاجة لاستخدام تقنيات ذكية في عمليات التوظيف والاختيار.

كما تشكل الدراسة مرجعًا أكاديميًا للمؤسسات والباحثين المهتمين بمجالات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في بيئات العمل الصحية، وتسهم في رفد المكتبة العربية بمحتوى بحثي متخصص يدعم التوجهات المستقبلية في هذا المجال.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

تبرز الأهمية التطبيقية من خلال تركيز الدراسة على قطاع فعّال في منظومة الصحة العامة، وهو قطاع العلاج الفيزيائي، الذي يشكّل داعمًا رئيسًا لبرامج التأهيل والحركة والنمو الوظيفي في المجتمع. وتكتسب هذه الأهمية مزيدًا من العمق مع الظروف التي مرت بها هذه المراكز، مثل تداعيات جائحة كورونا، والتي أثبتت الحاجة إلى كوادر مؤهلة وعمليات توظيف أكثر كفاءة ومرونة.

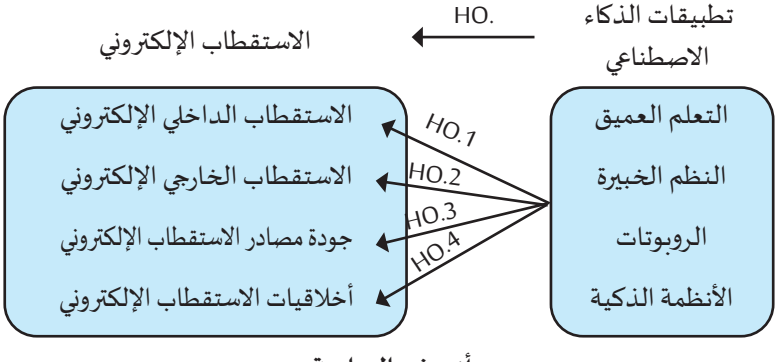
ومن شأن نتائج الدراسة أن تساعد صانعي القرار في مراكز العلاج الفيزيائي على:

- تحسين أدوات التوظيف الإلكتروني.
- تبنّي أنظمة ذكية تدعم الاستقطاب العادل والشفاف.
- تمكين العاملين من الوصول إلى معلومات وظيفية دقيقة في الوقت المناسب.
- تعزيز فرص التشغيل للكفاءات المؤهلة، خاصة في ظل ارتفاع معدلات البطالة أو الدوران الوظيفي.

يظهر الشكل (1) أنموذج الدراسة والمتضمن (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) «متغير مستقل» و(عملية الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية) «متغير تابع»:

لتحديد المتغيرات بوضوح، عُرِّفت على النحو الآتي:

- **المتغير المستقل: تطبيقات الذكاء الاصطناعي:** (علا، 2024) و(معتز، 2022) و(ماريا، 2021) و(عبد الفتاح، 2020) و(Paolo et al., 2020) و(عبد الفتاح، 2024)، (علي ومحمود، 2024).



أنموذج الدراسة

- **المتغير التابع : الاستقطاب الإلكتروني :** (حامد ،2022) و(الشياب، 2018) و(داود، 2017) و(Kubar, et al, 2021) ، (القسوس، 2022)، (العبداللات، 2020).

فرضيات الدراسة والتأصيل العلمي

تم صياغة الفرضيات انطلاقًا من مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات الاستقطاب الإلكتروني في بيئات مختلفة. وقد أظهرت هذه الدراسات فعالية التطبيقات الذكية في تطوير الأداء الإداري وتعزيز كفاءة إدارة الموارد البشرية، مما يؤكد أهمية دراسة العلاقة بين هذه التطبيقات وعملية الاستقطاب الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

صيغت الفرضيات التالية في ضوء الإشكالية:

الفرضية الرئيسية HO1

من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها مجتمعة (التعلم العميق، النظم الخبيرة، الروبوتات، الأنظمة الذكية) على عملية الاستقطاب الإلكتروني بأبعادها (الاستقطاب الداخلي الإلكتروني، الاستقطاب الخارجي الإلكتروني، جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني، وأخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني) في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

وقد دعمت ذلك دراسة (Mashram، 2023) التي أبرزت تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التوظيف، بالإضافة إلى دراسة (Malik & Mujtaba، 2018) التي أكدت أن الاستقطاب الإلكتروني المدعوم بتقنيات الذكاء يحسن كفاءة أقسام الموارد البشرية.

الفرضية الفرعية الأولى HO1-1

من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) في الاستقطاب الداخلي الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن .

وقد أشارت دراسة (داوود، 2017) إلى أن الاستقطاب الداخلي عبر المواقع الإلكترونية والبريد الرسمي يتيح للمراكز الصحية استقطاب موظفين مؤهلين داخليًا بكفاءة عالية. كما دعمت دراسة (Malik & Mujtaba, 2018) أهمية الأدوات الرقمية في تحسين التواصل الداخلي والاستقطاب المؤسسي.

الفرضية الفرعية الثانية HO1-2

من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) على الاستقطاب الخارجي الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن .

بيّنت دراسة (Kubar et al., 2021) أن الاستقطاب الخارجي الإلكتروني المدعوم بتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في توسيع قاعدة التوظيف وزيادة جودة المرشحين، خصوصًا عبر مواقع التوظيف التي تعمل كحلقة وصل بين الباحثين عن عمل والمؤسسات.

الفرضية الفرعية الثالثة HO1-3

من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) في جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

أكدت دراسة (Sun et al., 2020) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الخوارزميات التحليلية والنظم الذكية يعزز دقة اختيار مصادر الاستقطاب، ويُسهم في تحسين التفاعل مع المنصات الإلكترونية المخصصة للتوظيف.

الفرضية الفرعية الرابعة HO1-4

من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) في أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

أوضحت دراسة (Kubar et al., 2021) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تدعم مبادئ العدالة والشفافية في الاستقطاب الإلكتروني، من خلال خوارزميات محايدة تضمن عدم التحيز في فرز المرشحين، كما أنها تساهم في حماية خصوصية البيانات وسرية المعلومات أثناء عمليات التوظيف.

تصميم الدراسة

فيما يلي عرض للطريقة والإجراءات المتبعة في هذه الدراسة.

منهج الدراسة

استُخدم في هذه الدراسة **المنهج الوصفي التحليلي**، باعتباره الأنسب لدراسة الظواهر الاجتماعية والإدارية وتفسيرها كما هي في الواقع، مع التركيز على تحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستقطاب الإلكتروني داخل مراكز العلاج الفيزيائي.

مجتمع الدراسة

مثَّل مجتمع الدراسة كافة مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن، وعددها (50) مركزًا، من خلال المدراء والموظفين الذين بلغ عددهم الإجمالي 1120 فردًا (مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن، 2024).

عينة الدراسة

تم اختيار أفراد عينة الدراسة **بالطريقة العشوائية البسيطة** من جميع أفراد مجتمع الدراسة، وهم كافة مديري وموظفي مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن، والبالغ عددهم (330) فردًا. ووزعت (330) قائمة استقصاء إلكترونية من قبل الباحث على العينة في أماكن تواجدهم في عملهم، وبإشراف الباحث. تم استرداد (321) قائمة استقصاء، بنسبة استرداد بلغت (96%) من الاستبانات الموزعة.

مصادر جمع المعلومات والبيانات

- **مصادر أولية**: قائمة الاستقصاء، حيث استُخرجت دلالات صدقها وثباتها.
- **مصادر ثانوية**: تم الرجوع إلى الأدب السابق وما نُشر من معلومات في الكتب والرسائل العلمية والدوريات ومواقع الإنترنت. كما تم الاستفادة من مصادر أخرى في عملية كتابة الأدب النظري من خلال المتغيرات.

أداة الدراسة

طُورت قائمة استقصاء الدراسة بالاستفادة من عدة دراسات سابقة، كدراسة الأمريكاني (2023)، ودراسة الخطيب (2023)، ودراسة (Kubar, Sumayya, 2021)، وغيرها من الدراسات السابقة.

صدق أداة الدراسة

أُعدت قائمة استقصاء الدراسة بصورتها الأولية كما ورد في ملحق (1)، وعُرضت على عدد من المحكمين من أساتذة الجامعات في إدارة الموارد البشرية بالجامعات الأردنية، لبيان الرأي حول صياغة العبارات ومدى انتماء العبارات لمجالات قائمة الاستقصاء، وأي اقتراحات وتعديلات يجدونها مناسبة بنسبة موافقة بلغت (80%). تم التعديل وفق آراء السادة المحكمين من حيث الصياغة والحذف والإضافة، بحيث أصبحت قائمة الاستقصاء تتألف من (40) عبارة كما هو واضح في ملحق (3). بذلك، تم التحقق من صدق محتوى قائمة الاستقصاء.

ثبات أداة الدراسة

تم استخراج معامل (كرونباخ ألفا) لحساب معامل ثبات قائمة الاستقصاء كما يوضح الجدول (1).

يبين جدول (1) أن قيم معامل كرونباخ ألفا تراوحت بين (0.78 - 0.87). أما معامل الثبات الكلي لقائمة الاستقصاء حسب اختبار كرونباخ ألفا، فقد بلغ (0.82)، وهذا يعني أن معامل الثبات **مقبول** لتحقيق أهداف الدراسة.

تكونت خيارات الإجابة عن كل عبارة من عبارات أداة الدراسة من خمس رتب ممثلة لمقياس ليكرت، وقد أُعطيت لها أوزان نسبية وهي: (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1).

جدول رقم (1)
معامل ثبات كرونباخ ألفا لأداة الدراسة

الأبعاد	معامل الثبات باستخدام كرونباخ ألفا
التعلم العميق	0,90
النظم الخبيرة	0,68
الروبوتات	0,70
الأنظمة الذكية	0,82
تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الكلي)	0,83
الاستقطاب الداخلي الإلكتروني	0,85
الاستقطاب الخارجي الإلكتروني	0,87
جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني	0,83
أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني	0,79
الاستقطاب الإلكتروني الكلي	0,78
الأداة ككل	**0,82**

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

أجريت الاختبارات التالية:

اختبار التوزيع الطبيعي

تم استخرج معامل الالتواء (Skewness)، والذي ظهر أنه أقل من (1) مما يؤكد أن متغيرات الدراسة توزعت بشكل طبيعي.

يظهر جدول (2) أن معامل الالتواء كان أقل من (1)، مما يؤكد وجود **توزيع طبيعي** لمتغيرات الدراسة. (Field, 2018).

جدول رقم (2)
التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة حسب (Skewness)

المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	التفلطح
التعلم العميق	3.78	0.75	0.457	172.-
النظم الخبيرة	3.85	0.84	0.426	185.
الروبوتات	3.72	0.74	0.411	195.
الأنظمة الذكية	3.72	0.74	0.411	340.
الاستقطاب الداخلي الإلكتروني	3.79	0.78	0.454	797.
الاستقطاب الخارجي الإلكتروني	3.83	0.82	0.424	924.
جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني	3.87	0.84	0.426	420.
أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني	3.86	0.83	0.425	175.-

اختبار الارتباط المتعدد

تم استخدام (Tolerance) و(VIF) لإجراء اختبار الارتباط المتعدد:

يظهر جدول رقم (3) أن قيم **(VIF)** تتراوح بين (2.168 - 3.659)، وهي أعلى من (1) وأدنى من (10). وأن قيم **(Tolerance)** تتراوح بين (0.364 - 0.594). هذه النتائج تؤكد **عدم وجود مشكلة ارتباط متعدد** بين متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة (Field, 2018).

جدول رقم (3)
الارتباط المتعدد بين المتغيرات في الدراسة

المتغير	Tolerance	VIF
التعلم العميق	0.273	2.197
النظم الخبيرة	0.453	3.117
الروبوتات	0.369	3.452
الأنظمة الذكية	0.592	2.169
الاستقطاب الداخلي الإلكتروني	0.454	3.111
الاستقطاب الخارجي الإلكتروني	0.364	3.454
جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني	0.364	3.454
أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني	0.456	3.659

الاختبارات والأساليب الإحصائية

تمّ استخدام برنامج التحليل الإحصائي **SPSS الإصدار (22)** لاستخراج النتائج، على النحو التالي:

الإحصاء الوصفي والاستدلالي

- وصف أفراد العينة من خلال بيان تكراراتهم وما يترتب على ذلك من **نسبة مئوية**.
- بيان مستوى كل عبارة من عبارات قائمة الاستقصاء **باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري** لها.
- استخراج **معامل الثبات** بواسطة اختبار كرونباخ ألفا.
- إثبات فرضيات الدراسة أو رفضها من خلال استخدام **اختبار الانحدار المتعدد** بشكل عام.
- **اختبار الانحدار البسيط**: لبيان أبعاد عبارات قائمة الاستقصاء.

مناقشة نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال ما تم تحليله ومقارنته بالدراسات السابقة.

نتائج اختبار فرضية الدراسة الرئيسة

H01: من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها (التعلم العميق، النظم الخبيرة، الروبوتات، الأنظمة الذكية) على عملية الاستقطاب الإلكتروني بأبعاده (الاستقطاب الداخلي الإلكتروني، الاستقطاب الخارجي الإلكتروني، جودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني، أخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني) في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

تمّ استخدام اختبار تحليل الانحدار المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية والجدول (4) يوضح ذلك.

يُظهر جدول (4)، ومن خلال متابعة قيم اختبار (t)، أن المتغيرات الفرعية للدراسة وهي (**التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية**) لها أثر على الاستقطاب الإلكتروني. حيث بلغت قيم (t) المحسوبة (8.914، 10.766، 5.528، 8.912) وهي قيم معنوية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

لذلك، يوجد أثر دال إحصائيًا ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) على عملية الاستقطاب الإلكتروني بأبعاده (الاستقطاب الداخلي الإلكتروني، والاستقطاب الخارجي الإلكتروني، وجودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني، وأخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني) في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

جدول رقم (4)

تحليل الانحدار المتعدد للتعرف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على عملية الاستقطاب الإلكتروني في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن

تحليل التباين ANOVA						
النموذج		مجموع المربعات	Dfدرجة الحرية	متوسط المربعات	Fالقيمة	Sig. الدلالة
1	الانحدار	50.136	4	12.534	423.379	.000[b]
	الباقي(الخطأ)	7.253	245	.030		
	الكلي	57.390	249			

a. المتغير التابع: الاستقطاب الإلكتروني

b. المتغيرات المستقلة (المتنبئات)

الأبعاد	B	الخطأ المعياري	Beta	قيمة T المحسوبة	مستوى دلالة T
التعلم العميق	.206	.023	.279	8.914	.000*
النظم الخبيرة	.398	.037	.451	10.766	.000*
الروبوتات	.209	.037	.222	5.528	.000*
الأنظمة الذكية	.208	.027	.272	8.912	.000*

* الدلالة الإحصائية عند المستوى($\alpha \leq 0.05$) قيمة (t) الجدولية = (±1.96)

مناقشة نتائج تحليل فرضيات الدراسة:

نتائج اختبار فرضية الدراسة الرئيسة:

H01: من المتوقع وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) على عملية الاستقطاب الإلكتروني بأبعاده (الاستقطاب الداخلي الإلكتروني، والاستقطاب الخارجي الإلكتروني، وجودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني، وأخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني) في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

يُظهر جدول (4) أن قيم (t) المحسوبة (8.914، 10.766، 5.528) هي قيم معنوية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). لذلك، تم الأخذ بالفرضية البديلة.

وهذا يعني أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها (التعلم العميق، والنظم الخبيرة، والروبوتات، والأنظمة الذكية) على عملية الاستقطاب الإلكتروني بأبعاده (الاستقطاب الداخلي الإلكتروني، والاستقطاب الخارجي الإلكتروني، وجودة مصادر الاستقطاب الإلكتروني، وأخلاقيات الاستقطاب الإلكتروني) في مراكز العلاج الفيزيائي في الأردن.

يمكن تفسير ذلك بأن **الذكاء الاصطناعي يقدم أدوات دقيقة تمكّن المؤسسات من فرز وتقييم المتقدمين على أسس موضوعية، مما يؤدي إلى تحسين جودة الاختيار وتعزيز العدالة في عمليات التوظيف**. كما تساهم النظم الخبيرة في دعم متخذي القرار وتوجيه عمليات الاستقطاب نحو الكفاءات الأكثر توافقًا مع متطلبات العمل.

تتسق هذه النتائج أيضًا مع مخرجات دراسات أجنبية مثل دراسة Mashram (2023) ودراسة Kubar وآخرين (2021) التي أشارت إلى **دور الذكاء الاصطناعي في دعم الاستراتيجيات المؤسسية وتقديم حلول مبتكرة لعملية استقطاب الموارد البشرية، خصوصًا في البيئات التقنية أو الصحية التي تتطلب دقة وتخصصًا**.

القيمة المضافة للدراسة

تكمن مساهمة الدراسة في كونها تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن سياق صحي متخصص، وهو مراكز العلاج الفيزيائي، التي لم تُتناول بشكل معمق في الدراسات السابقة. كما قدمت نموذجًا تطبيقيًا قابلًا للتكرار والتطوير في مؤسسات الرعاية الصحية الأخرى التي تسعى للتحول الرقمي.

توصيات الدراسة

أوصت الدراسة بما يلي:

1- **توفير النظم الخبيرة**: يجب على مراكز **العلاج الفيزيائي** في الأردن توفير النظم الخبيرة التي تضمن الأمان للمتعاملين مع النظام.

2- **إتاحة قاعدة المعارف**: العمل على أن تسمح قاعدة المعارف للعاملين بالحصول على المعرفة في الوقت المناسب في مراكز **العلاج الفيزيائي** في الأردن، مما يؤدي إلى تحسين مستوى الخدمات المقدمة.

3- **الاستعانة بالخبراء:** يمكن الاستعانة بالخبراء والمتخصصين في مجال الاستقطاب الإلكتروني للاستفادة من تجاربهم في هذا المجال، والاستفادة من تجارب الدول الأخرى في مجال توظيف الموارد البشرية.

4- **تعزيز العدالة والشفافية:** العمل على زيادة قدرة مراكز **العلاج الفيزيائي** في الأردن على التعامل بمبدأ العدالة والشفافية في توظيف الموارد البشرية.

5- **إجراء دراسات مستقبلية:** القيام بإجراء مزيد من الدراسات التي تربط بين الاستقطاب الإلكتروني ومتغيرات أخرى لتحسين الأداء، ومن الأمثلة على هذه المتغيرات **التحول الرقمي**.

حدود الدراسة:

تُحدّد هذه الدراسة بمجموعة من الحدود التي يجب أخذها في الاعتبار عند تعميم نتائجها:

1- **الحدود الزمنية:** تم تنفيذ الدراسة خلال العام الدراسي 2024–2025.

2- **الحدود المكاني:** اقتصرت الدراسة على مراكز العلاج الفيزيائي في محافظات عمان، الزرقاء، أربد، والبلقاء.

3- **الحدود البشرية:** شملت العينة (330) موظفًا من أصل مجتمع بلغ (1120) موظفًا، مما قد يؤثر على درجة التمثيل الإحصائي.

4- **الحدود الموضوعية:** ركزت الدراسة على أبعاد الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على الاستقطاب الإلكتروني، دون التطرق لوظائف الموارد البشرية الأخرى مثل التدريب أو التقييم.

5- **الحدود المنهجية:** تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وأداة قائمة الاستقصاء، الأمر الذي قد يحد من إمكانية تعميم النتائج خارج القطاع الصحي الأردني أو المقارنة مع قطاعات أخرى.

قائمة المراجع

أولاً- مراجع باللغة العربية:

- أحمد، نجلاء. (2022). أثر ممارسات الاستقطاب الإلكتروني على نواتج ما قبل التوظيف. ***المجلة الاقتصادية***، 13 (2)، 857–921.
- الأمريكاني، وجدان. (2023). الذكاء الاصطناعي في المصارف الإسلامية (الضوابط والمعايير الشرعية). ***دراسات***، 1 (1)، 1–33.
- بن يوسف، كوة؛ ورحماني، سناء. (2023). أثر التخطيط والاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية على الأداء الوظيفي: دراسة حالة مؤسسة كوندور بولاية برج بوعريريج. ***مجلة البحوث الاقتصادية والمالية***، 10 (1)، 580–607.
- جابر، معتز عبد السلام عبد المجيد. (2022). ***أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على إجراءات التدقيق الداخلي***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسراء، عمان، الأردن.
- الجبوري، نصيف؛ وسلمان، فاطمة. (2016). تطوير العمل المحاسبي المصرفي باستخدام النظم الخبيرة. ***مجلة جامعة الأنبار للمعلومات الاقتصادية والإدارية***، 16 (8)، 418–435.
- جراح، ندى. (2019). تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي. ***المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات***، 9 (3)، 41–57.
- حامد، لمياء عدنان جبارة. (2017). ***أثر الاستقطاب الإلكتروني على الالتزام التنظيمي.. اختبار الدور الوسيط للتدريب الإلكتروني: دراسة ميدانية في البنوك الإسلامية الأردنية في عمان***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
- الخطيب، أحمد. (2023). ***أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات المصرفية: الدور المعدل لإدارة علاقات الزبائن في البنوك التجارية الأردنية***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.
- دابس، طه؛ ومساعد سعود، حنان. (2022). دور الاستقطاب الإلكتروني في تحسين جودة حياة العمل: دراسة تطبيقية على الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. ***المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية***، 13 (2)، 950–980.
- سباع، أحمد. (2018). تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية المتحدة نموذجًا. ***مجلة الميادين الاقتصادية***، 1 (1)، 1–25.
- شديد، مصطفى. (2021). تأثير التحول الرقمي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالتطبيق على موظفي الإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة. ***مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية***، 22 (4)، 193–206.
- الشهري، وسام غريب، وإبراهيم، سمية أحمد. (2024). أثر استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة خدمات التوريد في القطاع الحكومي: دراسة تطبيقية على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية. ***مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية***، 8 (5)، 1–19.
- الشياب، موسى جهاد شاهر. (2018). ***أثر الاستقطاب الإلكتروني للموارد البشرية على جودة الخدمات المقدمة في القطاع الفندقي***. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، أربد، الأردن.
- الطحان، عبد الرحمن، واللبن، محمد، والكردي، محمد. (2020). نموذج لتمثيل المعرفة والاستبدال في نظم الذكاء الصنعي. ***مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية***، 20 (2)، 109–140.
- عبد الحميد، عمرو. (2020). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنتاج المحتوى الإعلامي وعلاقتها بمصداقيته لدى الجمهور المصري. ***مجلة البحوث الإعلامية***، 55 (5)، 2797–2861.
- عبد العزيز، إنجي لطفي؛ وإبراهيم، مروة رضوان. (2022). مستقبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الإعلامية ودورها في تطوير المحتوى الإخباري. ***المؤتمر العلمي الدولي السادس والعشرين: الإعلام الرقمي والإعلام التقليدي مسارات للتكامل والمنافسة***، جامعة القاهرة، المجلد الثاني.

- عبد الفتاح، عُلا أحمد العبد. (2024). ***أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع: دراسة حالة شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسراء، عمان، الأردن.
- عبدالفتاح، زهير عبدالفتاح العبداللات. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة على البنوك الأردنية. ***مجلة مؤتة للبحوث والدراسات – سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية***، 35 (5)، 1–20.
- علي، علي سعدون؛ ومحمود، خنساء. (2024). تحديات الاستقطاب الإلكتروني ومزايا تطبيقه. ***مجلة الجامعة العراقية***، 65 (1)، 535–549.
- القسايمة، محمد؛ وأبو سليم، خليل. (2022). أثر النظم الخبيرة والشبكات العصبية على ملاءمة المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية. ***المجلة الاقتصادية***، 1 (1)، 1–22.
- القسوس، ماريا عيسى عودة. (2022). ***أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.
- محمود، روياز؛ وصالح، هوشيار. (2023). دور الاستقطاب الإلكتروني في توفير فرص العمل: بحث تحليلي لآراء عينة من الخريجين في كلية الإدارة والاقتصاد – الجامعة اللبنانية الفرنسية، أربيل. ***مجلة قهلاي زانست العلمية***، 8 (1)، 857–891.
- موسى، محمد الأمين. (2021). مستقبل الصحافة الإلكترونية في عصر الذكاء الاصطناعي. ***مركز الجزيرة للدراسات***، الدوحة، قطر.

ثانيًا– مراجع باللغة الأجنبية:

- Hemaatha, N., & Nawaaz, A. (2021). Impact of artificial intelligence on recruitment and selection of information technology companies. ***International Journal of Human Resource Studies***, 9 (2), 142–158.
- Kubar, I. A., Sumayya, U., Amen, U., & Mubeen, M. (2021). Impact of e-recruitment on the effectiveness of human resource department in private HEIs in Pakistan. ***Journal of Entrepreneurship, Management, and Innovation***, 3 (2), 284–304.
- Kumar, K., Tamilselvan, S., Sha, I., & Harish, S. (2022). Artificial intelligence powered banking chatbots. ***International Journal of Engineering Sciences Computing***, 8 (3), 16134–16137.
- Malik, M. S., & Mujtaba, M. (2018). Impact of e-recruitment on effectiveness of HR department in private sector of Pakistan. ***International Journal of Human Resource Studies***, 8 (2), 80–94.
- Mashram, R. (2023). The role of artificial intelligence (AI) in recruitment and selection of employees in the organisation. ***Journal of Business and Management***, 15 (1), 33–47.
- Sing, O. (2017). E-recruitment in Iranian bank and insurance industry. ***New Marketing Research Journal***, 1 (2), 69–78.

The Rrole of Artificial Intelligence Applications in the Process of Electronic Recruitment of Human Resources in Physical Therapy Centers in Jordan

Ahmad Yousef IAbaidallah Saleem
Graduate Student, Department of Human Resource Management
Al-Balqa Applied University
Hashemite Kingdom of Jordan
ahmad.slim1995@gmail.com

Dr. Mohammad Abdulrazzaq Abu Rumman
Associate Professor of Human Resource Management
Department of Business Administration
Faculty of Business – Al-Balqa Applied University
Hashemite Kingdom of Jordan

ABSTRACT

The study aimed to demonstrate the role of artificial intelligence applications in the electronic recruitment process, with its dimensions for human resources, in physical therapy centers in Jordan. The study used a descriptive and analytical approach.

The study population represents all employees working in physical therapy centers in Jordan, totaling (1,120) employees. The sample consisted of (330) individuals. (330) questionnaires were distributed, using an electronic questionnaire tool, and (321) questionnaires were returned.

Among the results: There is a statistically significant role at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$) for artificial intelligence applications in its combined dimensions (deep learning, expert systems, robotics, smart systems) on the electronic recruitment process, with its dimensions (internal electronic recruitment, external electronic recruitment, quality of electronic recruitment sources, and ethics of electronic recruitment) in physical therapy centers in Jordan.

Based on these outcomes, the study recommends the adoption of expert systems and smart recruitment platforms within physical therapy centers to improve operational accuracy and decision-making. It also emphasizes the need for knowledge bases that allow employees to access relevant information in a timely manner, contributing to service quality. Engaging e-recruitment experts and leveraging global HR practices can enrich local recruitment strategies. Moreover, promoting fairness and transparency in hiring practices and conducting future studies explore the relationship between e-recruitment and other performance-enhancing variables-such as digital transformation-are crucial steps toward sustainable HR development in healthcare institutions.

Keywords: *Artificial intelligence applications, electronic recruitment process, human resources, physical therapy centers, Jordan.*