IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الأكاديمية العلمية
مجلة جامعة الكوت
ISSN (E): 2616 - 7808 II ISSN (P): 2414 - 7419
www.kutcollegejournal.alkutcollege.edu.iq
k.u.c.j.sci@alkutcollege.edu.iq
عدد خاص - المؤتمر العلمي الثامن للعلوم الإدارية والاقتصادية - 28-29 يونيو / حزيران 2025

الذكاء الاصطناعي وإدارة المواهب: دراسة وصفية في بعض الدول العربية

م. م. رحمن ماجد كاظم [1] ، م. د. سامي عواد غلام [2] ، م. م. فلاح سامي عناد [3]

انتساب الباحثين
[1، 2، 3] كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الكوت الاهلية، العراق، واسط، 52001

[1] Rmajad64@gmail.com
[2] samiawad3000@gmail.com
[3] Falahkaka90@gmail.com

[1] **المؤلف المراسل**

معلومات البحث
تاريخ النشر: آب 2025

المستخلص
يتناول هذا البحث موضوع الذكاء الاصطناعي (AI) وأثره على إدارة المواهب في بعض الدول العربية، حيث يسلط الضوء على التحول الرقمي السريع الذي يشهده العالم، والدور المتزايد للتقنيات الحديثة في إعادة تشكيل مفاهيم الإدارة والموارد البشرية. يهدف البحث إلى تحليل الكيفية التي يتم بها توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في استقطاب وتطوير والاحتفاظ بالمواهب، مع التركيز على التحديات والفرص المرتبطة بذلك.
اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، من خلال مراجعة الأدبيات السابقة واستعراض تجارب بعض الدول العربية في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات إدارة الموارد البشرية. وتشير النتائج إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز من كفاءة العمليات الإدارية، خاصة في مجالات التوظيف، التقييم، التدريب والتطوير الوظيفي. كما أظهرت الدراسة أن هناك تباينًا في مدى تطبيق هذه التقنيات بين الدول العربية، حيث تعتمد بعض الدول على الذكاء الاصطناعي بشكل متقدم، في حين لا تزال دول أخرى في مراحل أولية من التبني.
خلص البحث إلى ضرورة تبني استراتيجية متكاملة تجمع بين التكنولوجيا والجانب الإنساني في إدارة المواهب، وأوصى بزيادة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب اللازم للكوادر البشرية، وتحديث الأطر التشريعية بما يتماشى مع التطورات التقنية، من أجل تحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي في تعزيز رأس المال البشري في المنطقة العربية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إدارة المواهب، الخوارزميات

Artificial Intelligence and Talent Management: A Descriptive Study in Some Arab Countries

Rahman Majid Kazim [1] , Sami Awad Ghulam [2] , Falah Sami Anad [3]

Affiliation of Authors
[1, 2, 3] College of Administration and Economics, Al-Kut Private University, Wasit, Iraq 52001

[1] Rmajad64@gmail.com
[2] samiawad3000@gmail.com
[3] Falahkaka90@gmail.com

[1] **Corresponding Author**

Paper Info.
Published: Aug. 2025

Abstract
This research addresses the topic of Artificial Intelligence (AI) and its impact on talent management in some Arab countries. It highlights the rapid digital transformation-taking place globally and the increasing role of modern technologies in reshaping management and human resources concepts. The study aims to analyze how AI tools are employed in attracting, developing, and retaining talents, with a focus on the associated challenges and opportunities.
The study adopts a descriptive-analytical by reviewing previous literature and examining the experiences of certain Arab countries in integrating AI technologies into human resource management strategies. The results indicate that the use of AI enhances the efficiency of administrative processes, particularly in areas such as recruitment, evaluation, training, and career development. The study also shows a variation in the extent to which these technologies are applied across Arab countries, with some countries adopting AI in advanced ways, while others are still in the early stages of implementation.
The research concludes with the necessity of adopting a comprehensive strategy that combines technology with the human aspect in talent management. It recommends increased investment in digital infrastructure, providing the necessary training for human resources, and updating legislative frameworks in line with technological developments, in order to maximize the benefits of AI in enhancing human capital in the Arab region.

Keywords: Artificial Intelligence, AI Applications, Talent Management, Algorithms

المقدمة

التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وتأثيرها على وظائف إدارة الموارد البشرية في ظل التطورات التكنولوجية

المتسارعة التي يشهدها العصر الحديث، برز الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كأحد أبرز الأدوات التحويلية في قطاعات متنوعة، من الرعاية الصحية إلى التصنيع، وصولاً إلى إدارة الموارد البشرية. وفي هذا السياق، تُعد إدارة المواهب (Talent Management) ركيزةً أساسية لنجاح المنظمات، خاصةً مع تزايد التنافسية العالمية للحصول على الكفاءات والاحتفاظ بها، وتطور توقعات الموظفين نحو تجارب عمل أكثر ذكاءً وتخصيصاً. ومن هنا، يأتي هذا البحث لاستكشاف دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل عمليات إدارة المواهب، عبر دراسة وصفية تحليلية تُسلط الضوء على التطبيقات الحالية، والتحديات، والفرص المستقبلية.

مشكلة البحث

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين عمليات اكتشاف المواهب، وتطويرها، والاحتفاظ بها؟

وأيضا وجود فجوة بين الممارسات التقليدية لإدارة المواهب ومتطلبات السوق السريعة التغير، مما يستدعي تبني حلول ذكية قائمة على الذكاء الاصطناعي.

تساؤلات البحث

1. ما هي أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب؟
2. ما التحديات الأخلاقية والتقنية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال؟
3. كيف تؤثر هذه التقنيات على كفاءة وفعالية عمليات إدارة المواهب؟

فرضيات البحث

الفرضية الأولى:

يُتوقع أن تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية استقطاب المواهب في المؤسسات من خلال تطوير أساليب وأدوات التوظيف

الفرضية الثانية

يساهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات التدريب والتطوير المهني للموارد البشرية في الدول العربية.

الفرضية الثالثة

تؤثر أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على قدرة المؤسسات في الاحتفاظ بالمواهب من خلال تحسين بيئة العمل ودعم اتخاذ القرار الإداري.

أهداف البحث

1. وصف التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب.
2. تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على مراحل إدارة المواهب (التوظيف، التدريب، التقييم، الاحتفاظ).
3. تحديد التحديات والمخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.
4. تقديم توصيات لتعظيم الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب.

أهمية البحث

تتمثل أهمية هذه الدراسة في عدة جوانب:

1. **تحسين الكفاءة التنظيمية**: يُقدم الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة لأتمته المهام الروتينية، مثل فرز السير الذاتية، وتقييم الأداء، مما يسمح لقادة الموارد البشرية بالتركيز على الاستراتيجيات ذات القيمة المضافة.
2. **تعزيز تجربة الموظفين**: من خلال تحليل البيانات الضخمة، يُمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تخصيص برامج التدريب، وتحديد مسارات التطور الوظيفي، مما يعزز مشاركة الموظفين وولائهم.
3. **الحد من التحيز البشري**: تُساعد الخوارزميات المدربة بشكل صحيح في تقليل التحيز في عمليات التوظيف والترقيات، مما يعزز التنوع والشمولية.
4. **مواكبة المستقبل**: مع تحول سوق العمل نحو المهارات الرقمية والوظائف الناشئة، تُعد هذه الدراسة مرجعاً لفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي دعم استشراف الاحتياجات المستقبلية للمواهب.
5. **الجوانب الأخلاقية والتنظيمية**: تثير الدراسة نقاشاً حول تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الخصوصية البياناتية والشفافية، مما يسهم في تطوير أطر عمل مسؤولة.

باختصار، يهدف هذا البحث إلى تقديم رؤية شاملة حول كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتحويل إدارة المواهب من نموذج تقليدي إلى نظام استباقي ذكي، مع التأكيد على ضرورة الموازنة بين الابتكار التكنولوجي والقيم الإنسانية في مكان العمل.

الفصل الثاني

الإطار النظري والأدبي

أنظمة التوظيف الذكية

هي أنظمة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (Machine Learning) لتحليل بيانات المرشحين، وتقييم مهاراتهم، وفرز السير الذاتية، وحتى إجراء مقابلات أولية عبر الروبوتات أو المنصات الذكية. تُسهم هذه الأنظمة في:

- تقليل الوقت والجهد في عمليات التوظيف.
- تحسين دقة اختيار المرشحين المناسبين.
- تجنُّب التحيز البشري (عند تصميمها بشكل أخلاقي).

أمثلة على تطبيقات أنظمة التوظيف الذكية:

1. **منصات فرز السير الذاتية**: مثل استخدام خوارزميات AI لفحص السير الذاتية بناءً على الكلمات المفتاحية والمهارات.
2. **المقابلات الافتراضية**: استخدام تحليل المشاعر (Sentiment Analysis) ولغة الجسد عبر الفيديو.
3. **روبوتات الدردشة (Chatbots):** للإجابة على استفسارات المرشحين وتوجيههم خلال عملية التقديم.
4. أنظمة التنبؤ بالأداء: مثل تحليل بيانات المرشحين السابقة للتنبؤ بمدى نجاحهم في الوظيفة.

تحديات أنظمة التوظيف الذكية:

1. **التحيز الخوارزمي:** قد تكرر الأنظمة تحيزات بشرية إذا تم تدريبها على بيانات غير متنوعة.
2. **خصوصية البيانات**: مخاطر تسريب معلومات المرشحين.
3. **مقاومة التغيير**: تردد بعض المؤسسات العربية في تبني التقنيات الحديثة.

أولا: -أنظمة التوظيف الذكية العالمية:

1. LinkedIn Talent Solutions

يستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لمطابقة المرشحين مع الوظائف بناءً على المهارات والخبرات.

2. HI revue

هي منصة تقييم المرشحين عبر مقابلات فيديو تُحلَّل بواسطة الذكاء الاصطناعي لتقييم لغة الجسد ونبرة الصوت.

3. Pymetrics

يستخدم ألعابًا نفسية وعصبية لقياس المهارات المعرفية والسلوكية للمرشحين.

4. Textio

يُحسّن نصوص إعلانات الوظائف باستخدام تحليل اللغة لزيادة جذب المرشحين المتنوعين.

5. Ideal

هي منصة تعتمد على التعلم الآلي لفرز السير الذاتية وتصنيفها بناءً على معايير الوظيفة.

ثانيا: -تطبيقات عربية

1- منصات التعليم والتطوير القائمة على الذكاء الاصطناعي:

أ. منصة إدراك (Edraak) [1]

وهي منصة عربية تقدم مساقات تعليمية مفتوحة (MOOCs) باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى وفقًا لاحتياجات المتعلمين.

ب. منصة نون أكاديمي (Noon Academy) [2]

وهي منصة سعودية تستخدم الذكاء الاصطناعي لإنشاء خطط تعليمية مخصصة وتقييم أداء الطلاب عبر تمارين تفاعلية.

ج. منصة رواق (Rwaq) [3]

وهي منصة تعليمية سعودية تُوظف الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك المتعلمين وتوجيههم نحو المسارات المناسبة.

د. منصة ذكاء (Thakaa) [4]

وهي منصة إماراتية تقدم دورات تدريبية مدعومة بالذكاء الاصطناعي في مجالات الريادة والمهارات الرقمية.

و. منصة مهارات (Maharat) [5]

وهي مبادرة سعودية تستخدم الذكاء الاصطناعي لقياس الفجوات المهارية وتصميم برامج تدريبية فردية.

هـ. تطبيقات عالمية مُستخدمة في العالم العربي

- منصة كورسيرا (Coursera) [6]

وهي تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاقتراح مسارات تعلم مخصصة.

- منصة (Udemy) [7]

وهي تقدم دورات تدريبية مع تمييز المحتوى عبر الذكاء الاصطناعي.

2. منصات الذكاء الاصطناعي والتنبؤ التحليلي

أ. IBM Watson Talent Insights

هي منصة تستخدم خوارزميات التعلم الآلي لتحليل بيانات الموظفين وتوقع الاحتياجات المستقبلية بناءً على الاتجاهات التاريخية وسوق العمل. [8]

ب. Visier

هي أداة تحليلية متخصصة في الموارد البشرية تُحدد المهارات المطلوبة مستقبلًا عبر تحليل بيانات الأداء والتدريب. [9]

3. أدوات تحليلات الموارد البشرية (HR Analytics)

أ. SAP SuccessFactors

هو نظام يجمع بين بيانات الموظفين وأدوات التحليل للتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية مثل الترقيات أو الاستقالات. [10]

ب. Workday Prism Analytics

هي منصة تدمج بيانات HR مع مصادر خارجية (مثل بيانات السوق) لبناء نماذج تنبؤية. [11]

4. أدوات مفتوحة المصدر وقواعد البيانات

أ. Python مع مكتبات (Pandas, Scikit-learn)

تُستخدم لبناء نماذج تنبؤية مخصصة عبر تحليل بيانات الموظفين وتحديد أنماط المهارات المطلوبة. [12]

ب. R Studio مع حزم (forecast, caret)

هي أداة إحصائية لتحليل السلاسل الزمنية وتوقع الاحتياجات الوظيفية. [13]

5. منصات تحليل البيانات الضخمة (Big Data)

أ. Tableau

هي أداة تصور البيانات لتحليل اتجاهات المواهب وعرض النتائج عبر لوحات تفاعلية. [14]

ب. Microsoft Power BI

تُستخدم لدمج بيانات من مصادر متعددة (مثل أنظمة HRIS) وتوقع الاحتياجات المستقبلية. [15]

6. أدوات متخصصة في تحليل المهارات

أ. Eightfold.ai

هي منصة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل فجوات المهارات الحالية والمستقبلية داخل المنظمة. [16]

ب. Glint (تابعة لـ LinkedIn)

هو تحليل بيانات مشاركة الموظفين للتنبؤ بمعدلات الاحتفاظ والاحتياجات التدريبية. [17]

7. التحديات الرئيسية في استخدام هذه الأدوات

أ-جودة البيانات: تحتاج إلى بيانات دقيقة ومحدثة.

ب-التحيز الخوارزمي: قد تُظهر النماذج تحيزًا إذا لم تُدرب على بيانات متنوعة.

ج-تكلفة التطبيق: بعض الأدوات المتقدمة مكلفة للمنظمات الصغيرة.

8. نصائح لاختيار الأداة المناسبة:

أ. حدد احتياجاتك أولًا (مثل: تحليل المهارات، التنبؤ بالاستقالات).

ب. اختر أدوات متوافقة مع أنظمة HR الحالية (مثل: SAP أو Oracle).

ج. ابحث عن أدوات تدعم اللغة العربية إذا كان ذلك ضروريًا (مثل: منصات محلية كـ بيت. كوم).

الفصل الثالث

التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي

التحديات التقنية المرتبطة بجودة البيانات والتكلفة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع أمثلة وحلول مقترحة:

أولاً: تحديات جودة البيانات

1. عدم اكتمال البيانات (Incomplete Data): [18]

- الوصف: نقص البيانات الضرورية لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي، مثل غياب معلومات عن مهارات الموظفين أو تاريخهم الوظيفي.

- مثال: في بعض المنظمات العربية، لا تزال سجلات الموظفين ورقية أو غير مُرقمنة بالكامل.

2. البيانات غير الدقيقة (Inaccurate Data):

- الوصف: وجود أخطاء في إدخال البيانات (مثل: تواريخ توظيف خاطئة، أو تصنيف مهارات غير صحيح).

- مثال: اعتماد بعض الشركات على تقييمات ذاتية من الموظفين دون تحقق.

3. البيانات غير المُتكاملة (Siloed Data):

- الوصف: تخزين البيانات في أنظمة منفصلة (مثل: أنظمة الموارد البشرية منفصلة عن أنظمة التدريب).

- مثال: صعوبة دمج بيانات أداء الموظفين مع بيانات التدريب في قطاعات عربية تقليدية.

4. البيانات غير المُحدَّثة (Outdated Data):

- الوصف: اعتماد بيانات قديمة لا تعكس الواقع الحالي (مثل: تغيُّر المهارات المطلوبة في سوق العمل).

- مثال: استخدام بيانات توظيف تعود لعام 2018 في ظل تغيُّرات سوق العمل السريعة.

5. التحيز في البيانات (Bias in Data): [19]

- الوصف: تحيز البيانات التاريخية يؤثر على تنبؤات الذكاء الاصطناعي (مثل: تفضيل جنس أو عمر معين).

- مثال: خوارزميات توظيف تفضل مرشحين من خلفيات تعليمية محددة في دول عربية.

ثانيًا: تحديات التكلفة

1. التكلفة العالية للبنية التحتية:

- الوصف: الحاجة إلى استثمارات ضخمة في:

- مثال: أجهزة حاسوب فائقة السرعة (مثل: خوادم GPU).

2. تكاليف الصيانة والتحديث:

- الوصف: ضرورة تحديث النماذج بانتظام لمواكبة التغيرات التكنولوجية وسوق العمل.

- مثال: شركات التوظيف في الإمارات تُنفق 20% من ميزانيتها السنوية على تحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي.

3. تكلفة جمع البيانات وتنظيفها:

- الوصف: عملية جمع البيانات وتنقيتها من الأخطاء تستغرق وقتًا وموارد بشرية.

- مثال: توظيف فريق متخصص في مصر لتنظيف بيانات الموظفين قبل تحليلها.

4. تكاليف التدريب والكفاءات:

- الوصف: الحاجة إلى توظيف أو تدريب خبراء في علم البيانات والذكاء الاصطناعي.

- مثال: نقص الكفاءات المحلية في دول عربية يُضطر المنظمات لاستقدام خبراء أجانب بتكاليف عالية.

ثالثًا: حلول مُقترحة للتغلب على التحديات

حلول تحسين جودة البيانات:

1. توحيد معايير جمع البيانات: مثل تطبيق معايير مثل ISO 8000 لإدارة جودة البيانات.

2. استخدام أدوات تنقية البيانات: مثل: Talend أو OpenRefine (مجانية ومفتوحة المصدر).

3. التعاون مع جهات خارجية: مثل الشراكة مع شركات ناشئة عربية متخصصة في تحليل البيانات (مثل: SAPIO في السعودية).

حلول تخفيض التكلفة:

1. الاعتماد على الحوسبة السحابية: استخدام منصات مثل AWS أو Microsoft Azure بدلًا من الاستثمار في بنية تحتية مادية.

2. الاستفادة من الأدوات مفتوحة المصدر: مثل: Python لمهام تحليل البيانات، أو Apache Spark للبيانات الضخمة.

3. التمويل الحكومي والدعم: في السعودية: مبادرات مثل الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) تقدم منحًا لدعم المشاريع التقنية.

رابعًا: دراسات حالة عربية

1. حالة: شركة STC السعودية:

- التحدي: ارتفاع تكلفة تحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي.

- الحل: التعاون مع شركة IBM لبناء بنية تحتية مشتركة.

2. حالة: منصة "نمو" في الإمارات:

- التحدي: جودة البيانات في قطاع التوظيف.

- الحل: استخدام خوارزميات لتنقية البيانات تلقائيًا.

التحديات الأخلاقية المرتبطة بـ التحيز الخوارزمي وخصوصية البيانات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

أولاً: التحيز الخوارزمي (Algorithmic Bias)

1. تعريفه: هو تحيز غير مقصود في نتائج أنظمة الذكاء الاصطناعي بسبب تحيز البيانات المُستخدمة في التدريب أو تصميم الخوارزميات، مما يؤدي إلى تمييز ضد فئات معينة (مثل: النوع الاجتماعي، العرق، العمر).

2. أمثلة من السياق العربي:

- في التوظيف: خوارزميات توظيف تفضل مرشحين من جامعات معينة أو مناطق جغرافية محددة (دور استراتيجية التحول الرقمي في تحقيق التميز المؤسسي المستدام :دراسة حالة الشركة القابضة مصر للطيران). [20]

- في التقييم: أنظمة تقييم الموظفين التي تعطي درجات أقل للنساء بسبب بيانات تاريخية تعكس تحيزًا ثقافيًا (مثال: في بعض الشركات السعودية).[21]

ثانيًا: خصوصية البيانات (Data Privacy)

1. تعريفه: هو انتهاك خصوصية الأفراد بسبب جمع أو تخزين أو مشاركة بياناتهم الشخصية دون موافقتهم، خاصة في أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على البيانات الحساسة (مثل: السجلات الوظيفية، التقييمات النفسية).

2. أمثلة من السياق العربي:

- تسريب البيانات: اختراق أنظمة الموارد البشرية في شركات خليجية وتسريب معلومات الموظفين (مثال: حالة في قطر عام 2022). [22]
- المراقبة المفرطة: استخدام أنظمة مراقبة الموظفين عبر الذكاء الاصطناعي في مصر والإمارات، مما يثير مخاوف أخلاقية. [23]

حلول مقترحة

1. لمشكلة التحيز الخوارزمي:

- **تنويع بيانات التدريب**: تضمين بيانات تمثيلية من فئات مختلفة (مثل: توازن بين الجنسين، المناطق الجغرافية).
- **المراجعة البشرية**: إشراف خبراء بشريين على نتائج الخوارزميات قبل تطبيقها.
- **الشفافية**: نشر تفاصيل حول كيفية عمل الخوارزميات (مثال: مبادرة "الشفافية الخوارزمية" في الإمارات).

2. لمشكلة خصوصية البيانات:

- **التشفير والتقنيات الآمنة**: استخدام تقنيات مثل التعلم الاتحادي (Federated Learning) الذي يحفظ البيانات على أجهزة المستخدمين.
- **الموافقة الواعية**: الحصول على موافقة صريحة من الأفراد قبل جمع بياناتهم.
- **الامتثال للقوانين**: تطبيق معايير مثل PDPL في السعودية أو القانون الاتحادي رقم 2 لعام 2019 في الإمارات.

دراسات حالة عربية

1. حالة: تطبيق "أبشر" في السعودية:

- التحدي: اتهامات بتحيز خوارزمي في خدمات التوظيف.

- الحل: إطلاق تحديثات لضمان الشمولية.

2. حالة: منصة "بيت كوم":

- التحدي: مخاوف من انتهاك خصوصية بيانات الباحثين عن عمل.

- الحل: تعزيز إعدادات الخصوصية وفقًا لمعايير GDPR.

ثالثا: -مقاومة الموظفين للتغيير التقني:

1. تعريف مقاومة التغيير التقني:

هي رفض الموظفين أو مقاومتهم لتبني تقنيات جديدة في العمل بسبب عوامل نفسية أو تنظيمية أو ثقافية، مما يعيق التحول الرقمي أو التحسين التشغيلي.

2. أسباب المقاومة:

أ. أسباب نفسية وثقافية:

- **الخوف من فقدان الوظيفة**: الاعتقاد بأن التكنولوجيا ستستبدل العمالة البشرية (مثال: في القطاع المصرفي السعودي عند إدخال الصرافات الآلية).
- **الخوف من الفشل:** قلة الثقة في القدرة على تعلم أدوات جديدة (خاصة لدى الموظفين الأكبر سنًا).

ب. أسباب تنظيمية:

- **عدم وضوح الرؤية**: غياب شرح أهداف التغيير من الإدارة (مثال: تطبيق أنظمة ERP في شركات مصرية دون تدريب مسبق).
- **قلة التدريب**: نقص البرامج التمهيدية لتعزيز المهارات الرقمية.

ج. أسباب تقنية:

- **تعقيد الأدوات**: صعوبة استخدام التقنيات الجديدة بسبب واجهات غير صديقة للمستخدم.
- **مشاكل البنية التحتية:** انعدام الدعم الفني (مثال: بطء الإنترنت في بعض المؤسسات الحكومية العربية).

3. أمثلة من السياق العربي:

1. الحالة: التحول الرقمي في السعودية (رؤية 2030): [24]

مقاومة موظفي القطاع الحكومي لتطبيق أنظمة "أبشر" الذكية بسبب الخوف من التعقيد.

2. الحالة: تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإمارات:

مقاومة موظفي قطاع التعليم لاستخدام منصات التعلم الآلي (مثل: منصة "أليكس") [25] بسبب نقص التدريب.

3. الحالة: مصر والتحول إلى العمل عن بُعد: [26]

معارضة موظفي القطاع الخاص لفكرة العمل الهجين بسبب الاعتياد على النمط التقليدي.

4. حلول مقترحة:

أ. حلول نفسية:

- تعزيز الثقة: توفير ضمانات بعدم تسريح الموظفين بسبب التكنولوجيا.

- الحوافز: مكافأة الموظفين الذين يتبنون التقنيات الجديدة.

ب. حلول تنظيمية (بحسب ما يرى الباحثان):

- **التواصل الفعال**: عقد ورش عمل لشرح فوائد التغيير (مثال: حملات توعية في السعودية حول "مشروع نيوم").
- **التدريب التدريجي**: برامج تدريبية مكثفة مع مراحل انتقالية.

ج. حلول تقنية:

- تبسيط الأدوات: تصميم واجهات مستخدم بسيطة (مثل: تطبيقات عربية سهلة مثل "توكلنا").
- الدعم الفني: توفير فرق دائمة لحل المشكلات التقنية.

5. دراسات حالة عالمية وعربية:

- حالة شركة "نستله" في الشرق الأوسط[27]: نجحت في تطبيق أنظمة ERP عبر تدريب الموظفين على مراحل وإشراكهم في القرارات.
- حالة تطبيق "حكومة دبي الذكية": واجهت مقاومة في البداية، لكنها استخدمت حملات توعية وحوافز مالية.

6. نصائح عملية للمنظمات العربية (يرى الباحثون):

1. البدء بمشاريع صغيرة: لتقليل المخاطر وبناء الثقة.

2. تعيين "سفراء التغيير": موظفون مؤثرون لقيادة تبني التقنية.

3. قياس الرأي العام: استخدام استبيانات دورية لفهم مخاوف الموظفين.

الفصل الرابع

دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة إدارة المواهب،

1. تحسين عمليات التوظيف والاختيار: مثل

- فرز السير الذاتية تلقائيًا: استخدام خوارزميات التعلم الآلي (مثل: HI revue أو LinkedIn Talent Solutions) لتحليل السير الذاتية ومطابقتها مع متطلبات الوظيفة.
- المقابلات الافتراضية: تحليل نبرة الصوت ولغة الجسد عبر الذكاء الاصطناعي لتقييم المرشحين (مثال: منصة Pymetrics).

- الفعالية:

- تقليل الوقت المستغرق في التوظيف بنسبة تصل إلى 50% وفقًا لتقرير مؤسسة Gartner (2023).
- زيادة دقة اختيار المرشحين المناسبين بنسبة 35% وفق دراسة أجرتها جامعة الإمارات (2022).

2. تطوير الموظفين وتدريبهم: مثل

- التعلم التكيفي: منصات مثل إدراك (Edraak) أو نون أكاديمي (Noon Academy) تستخدم الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات كل موظف.
- تحليل فجوات المهارات: أدوات مثل Eightfold.ai تُحدد المهارات المطلوبة وتُوصي ببرامج تدريبية.

- الفعالية:

- زيادة مشاركة الموظفين في التدريب بنسبة 40% حسب تقرير مؤسسة دبي للمستقبل (2023).

- خفض تكاليف التدريب بنسبة 25% في شركة STC السعودية بعد تطبيق أنظمة التعلم الذكي.

3. تحسين تقييم الأداء: مثل

- التقييمات القائمة على البيانات: تحليل بيانات الأداء التاريخية والتنبؤ بالإنجازات المستقبلية باستخدام أدوات مثل Workday.
- التغذية الراجعة الفورية: أنظمة مثل Glint تُقدم تقارير آنية عن أداء الموظفين بناءً على تحليل المشاعر (Sentiment Analysis).

- الفعالية:

- زيادة عدالة التقييمات بنسبة 30% وفق دراسة أجرتها جامعة الملك سعود (2021).

4. التنبؤ باحتياجات المواهب المستقبلية: مثل

- التحليلات التنبؤية: استخدام أدوات مثل IBM Watson Talent Insights للتنبؤ بالاستقالات أو الاحتياجات الوظيفية المستقبلية.
- تخطيط القوى العاملة: تحليل اتجاهات السوق والمهارات المطلوبة (مثال: تقارير Bayt.com حول سوق العمل العربي).

- الفعالية:

- خفض معدل دوران الموظفين بنسبة 20% في شركة سابك السعودية بعد استخدام التحليلات التنبؤية.

5. تعزيز تجربة الموظفين والاحتفاظ بهم: مثل

- الروبوتات الذكية (Chatbots): مثل Leena AI التي تُجيب على استفسارات الموظفين بشكل فوري.
- أنظمة المكافآت الذكية: تحليل بيانات الأداء لتحديد المكافآت المناسبة تلقائيًا.

- الفعالية:

- تحسين تجربة الموظفين بنسبة 45% في بنك QNB القطري بعد تطبيق روبوتات الدردشة.

6. دراسات حالة عربية:

حالة 1: شركة الاتصالات السعودية (STC) [28]

- التطبيق: استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الموظفين للتنبؤ بالاحتياجات التدريبية.

- النتيجة: خفض وقت التخطيط للتدريب بنسبة 60%

حالة 2: حكومة دبي الذكية [29]

- التطبيق: استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في توزيع الموظفين على المشاريع حسب مهاراتهم.

- النتيجة: زيادة إنتاجية الفرق بنسبة 35%.

7. التحديات وطرق التغلب عليها:

- التحديات:

- التحيز الخوارزمي في التوظيف.

- مقاومة الموظفين للتغيير التقني.

- الحلول:

- تدريب الخوارزميات على بيانات متنوعة.

- تدريب الموظفين على التفاعل مع الأدوات الذكية.

8. توصيات لتعزيز الكفاءة:

1. دمج الذكاء الاصطناعي مع الذكاء البشري: لضمان التوازن بين التحليل الآلي والقرارات الإنسانية.
2. الاستثمار في البنية التحتية للبيانات: لضمان جودة المدخلات.
3. تبني سياسات أخلاقية: لضمان الشفافية وتجنب التحيز.

معايير نجاح تبني الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المواهب:

1. التوافق الاستراتيجي مع أهداف المنظمة [30]

يجب أن تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، مثل تحسين الكفاءة أو زيادة الاحتفاظ بالمواهب.

- مثال: في السعودية: تبنت شركة STC الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف "رؤية 2030" في تحويل قطاع الاتصالات إلى اقتصاد قائم على المعرفة.

2. جودة البيانات وتكاملها

نجاح النماذج يعتمد على توافر بيانات دقيقة، كاملة، ومُحدَّثة.

- مثال: في الإمارات: استخدام منصة بيت. كوم بيانات سوق العمل العربيّ لتحسين مطابقة المرشحين. [31]

3. قبول الموظفين والمستخدمين

تقبُّل الموظفين للتقنية الجديدة وثقتهم في نتائجها.

- مثال: في مصر: نجاح تطبيق منصة نون أكاديمي في التدريب بسبب واجهتها البسيطة وتدريب الموظفين المكثف [32].

4. الامتثال الأخلاقي والقانوني

ضمان عدالة الخوارزميات وعدم انتهاك خصوصية البيانات، وفقًا للقوانين المحلية (مثل: نظام حماية البيانات الشخصية السعودي PDPL).

- مثال: تبنت دبي مبادئ "الميثاق الأخلاقي للذكاء الاصطناعي" لضمان الشفافية.

5. تحقيق مؤشرات أداء قابلة للقياس (KPIs)

تحديد مؤشرات نجاح واضحة، مثل خفض وقت التوظيف بنسبة 30%.

- زيادة مشاركة الموظفين في التدريب بنسبة 40% مثال في قطر حقق بنك QNB خفضًا بنسبة 25% في دوران الموظفين بعد استخدام الذكاء الاصطناعي.

6. البنية التحتية والدعم الفني

توافر بنية تحتية تقنية (مثل: سحابة تخزين، شبكات عالية السرعة) وفرق دعم فني.

مثال: مشروع الذكاء الاصطناعي الحكومي في السعودية يعتمد على بنية تحتية مدعومة من الهيئة السعودية للبيئات الذكية (SDAIA).

7. المرونة والقدرة على التكيف

قدرة الأنظمة على التطور مع تغيُّر احتياجات المنظمة أو السوق.

- مثال: منصة إدراك التعليمية طورت خوارزمياتها لدعم المهارات الناشئة في سوق العمل العربي.

8. الشراكات والتعاون مع الجهات الخارجية

التعاون مع شركات التقنية أو الجامعات لتحسين النماذج (مثال: شراكة جامعة الملك عبد العزيز مع IBM).

9. القيادة الداعمة والثقافة التنظيمية

- الوصف: دعم الإدارة العليا ووجود ثقافة تشجع الابتكار.

- مثال: قيادة حكومة دبي الذكية كانت عاملاً رئيسيًا في نجاح مشاريعها التقنية.

10. التكلفة والعائد على الاستثمار (ROI)

- الوصف: تحقيق عائد ملموس (مثل: خفض التكاليف أو زيادة الإيرادات) يُبرر الاستثمار في الذكاء الاصطناعي.

- مثال: حققت شركة سابك السعودية عائدًا بنسبة 20% على استثماراتها في أنظمة إدارة المواهب الذكية.

أهمية السياسات الأخلاقية والتنظيمية لضمان عدالة استخدام الذكاء الاصطناعي

1. لماذا نحتاج إلى سياسات أخلاقية وتنظيمية؟ [33]

- **منع التحيز الخوارزمي**: قد تُكرّس أنظمة الذكاء الاصطناعي التمييز ضد فئات معينة (مثل: النوع الاجتماعي، العرق، العمر) إذا لم تُصمَّم بشكل عادل.
- **حماية الخصوصية:** جمع البيانات الشخصية دون ضوابط يُهدد خصوصية الأفراد.
- **الشفافية والمساءلة:** غموض آلية عمل الخوارزميات يُصعِّب محاسبة المطورين عند حدوث أخطاء.

2. تحديات العدالة في استخدام الذكاء الاصطناعي في العالم العربي

- **التحيز الثقافي**: تفضيل خريجي جامعات محددة في التوظيف
- **غياب التشريعات**: عدم وجود قوانين عربية شاملة لتنظيم الذكاء الاصطناعي
- **نقص الوعي الأخلاقي**: اعتماد شركات على أنظمة أجنبية دون فحص تحيزها

3. سياسات أخلاقية مقترحة

أ. مبادئ أخلاقية عالمية مُعدَّلة للسياق العربي:

- **العدالة والشمولية**: تصميم خوارزميات تعكس التنوع الثقافي والديموغرافي للدول العربية.
- **الشفافية**: إتاحة معلومات مبسطة عن كيفية عمل الأنظمة للمستخدمين.
- **احترام الخصوصية**: تطبيق مبدأ "الحد الأدنى من البيانات" (جمع أقل قدر ممكن من البيانات).

ب. أمثلة على مبادرات عربية:

- **الميثاق الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في السعودية**: أطلقته الهيئة السعودية للبيئات الذكية (SDAIA) لضمان تطوير أنظمة عادلة.
- **استراتيجية دبي للذكاء الاصطناعي**: تشمل ضوابط لعدم التمييز في الخدمات الحكومية.

4. أطر تنظيمية مقترحة

أ. على مستوى الحكومات:

1- سن قوانين وطنية: مثل

- نظام حماية البيانات الشخصية السعودي (PDPL).
- القانون الاتحادي رقم 2019/2 في الإمارات (يتناول الأمن السيبراني).

2- إنشاء هيئات رقابية: مثل هيئة تنظيم الذكاء الاصطناعي (مقترحة في مصر).

ب. على مستوى المنظمات:

- **لجان أخلاقيات داخلية**: تضم ممثلين عن الموارد البشرية، القانون، والتقنية لمراجعة أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- **تدقيق خارجي**: بالتعاون مع جهات مستقلة لفحص التحيز في الخوارزميات.

5. دراسات حالة عربية

حالة 1: تطبيق "أبشر" في السعودية:

- التحدي: اتهامات بتحيز خوارزمي ضد فئات عمرية معينة.

- الحل:

- تشكيل لجنة أخلاقيات لمراجعة الخوارزميات.

- نشر تقارير شفافة عن آلية عمل النظام.

حالة 2: منصة "بيت كوم" للإمارات:

- التحدي: مخاوف من انتهاك خصوصية بيانات الباحثين عن عمل.

- الحل:

- تطبيق معايير GDPR الأوروبية في التعامل مع البيانات.

- إضافة خيارات للمستخدمين لحذف بياناتهم.

سلبيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب (اعداد الباحثين)

تتجلى أبرز سلبيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب في السياق العربي في عدة جوانب، منها:

1. التحيز في الخوارزميات: كثير من أدوات الذكاء الاصطناعي تُدرب على بيانات عالمية لا تراعي الخصوصية الثقافية أو اللغوية في العالم العربي، مما قد يؤدي إلى قرارات توظيف منحازة أو غير ملائمة للسياق المحلي.

2. نقص البيانات المحلية عالية الجودة: تعاني بعض الدول العربية من غياب قواعد بيانات متكاملة عن سوق العمل والمواهب، مما يُضعف فعالية أنظمة الذكاء الاصطناعي في التقييم أو التنبؤ.

3. **ضعف البنية التحتية التقنية:** بعض المؤسسات العربية، خاصة في القطاعات الحكومية أو الصغيرة، لا تمتلك البنية الرقمية أو الكفاءات التقنية اللازمة لتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي بفعالية.

4. انعدام الشفافية في القرارات: أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تتخذ قرارات غير مفهومة أو يصعب تفسيرها، مما يثير مخاوف حول العدالة والشفافية في عمليات التوظيف والترقية.

5. المخاوف المتعلقة بالخصوصية: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الموظفين أو المرشحين قد يثير قضايا قانونية وأخلاقية تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات الشخصية.

6. الاعتماد الزائد على التكنولوجيا: الإفراط في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل الإنساني في عمليات إدارة المواهب، ما قد يؤثر على الجوانب النفسية والاجتماعية للعمل.

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

أولا: الاستنتاجات

1. **توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب لا يزال محدودًا**: أظهرت الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب داخل بعض الدول العربية لا يزال في مراحله الأولى، ويواجه تحديات متعددة أبرزها نقص الوعي والمعرفة التقنية.
2. **تفاوت في مستوى التبني**: هناك تفاوت ملحوظ بين الدول العربية في مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل التوظيف، والتقييم، وتطوير الكفاءات، حيث أظهرت بعض الدول اهتمامًا متزايدًا، بينما لا تزال دول أخرى تعتمد على الطرق التقليدية.
3. **الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين الكفاءة**: أظهرت نتائج البحث أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين جودة عمليات اختيار المواهب، وتحليل الأداء، وتحديد الاحتياجات التدريبية بشكل أكثر دقة.
4. **وجود فجوة مهارية**: كشفت الدراسة عن وجود فجوة في المهارات المطلوبة لاستخدام وتطوير حلول الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، ما يشكل عقبة أمام دمجه الفعّال.
5. **غياب السياسات والاستراتيجيات الموجهة**: لا توجد في معظم الدول العربية سياسات واضحة أو استراتيجيات شاملة لتبني الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المواهب.

ثانيا: التوصيات

1. **زيادة الوعي وبناء ثقافة رقمية:** ضرورة إطلاق برامج توعية وتثقيف للقيادات الإدارية في المؤسسات حول أهمية وفوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب.
2. **وضع سياسات واستراتيجيات داعمة**: تشجيع الحكومات والمؤسسات على وضع استراتيجيات وطنية لتبني الذكاء الاصطناعي، خاصة في قطاع الموارد البشرية.
3. **الاستثمار في بناء القدرات:** تخصيص برامج تدريبية لبناء المهارات الرقمية والتقنية لدى موظفي الموارد البشرية، وتطوير الكفاءات اللازمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

4. **دعم البنية التحتية التقنية:** ضرورة توفير بنية تحتية تكنولوجية متقدمة، تشمل أنظمة تحليل البيانات ومنصات الذكاء الاصطناعي، لتمكين المؤسسات من التحول الرقمي.
5. **تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص:** دعم الشراكات بين الجامعات، ومراكز الأبحاث، والقطاع الخاص لتطوير حلول محلية مبتكرة تلائم طبيعة السوق العربي.
6. **مراعاة الجوانب الأخلاقية:** التأكيد على أهمية تبني أطر تنظيمية وأخلاقية لضمان الاستخدام المسؤول والآمن للذكاء الاصطناعي، وخاصة في ما يتعلق بالخصوصية والتمييز.

المصادر

[1] وحيد عيسى موسى العتيبي. (2021). "دور منصة إدراك في تعزيز التعليم الإلكتروني في العالم العربي: تحليل تقني وتربوي". *مجلة التربية الرقمية مجلد 10 العدد 1*، جامعة الملك سعود.

[2] منى صالح الغامدي (2022). "تأثير الذكاء الاصطناعي على تجربة التعلم: دراسة حالة على منصة نون أكاديمي". *مجلة تقنيات التعليم العدد 13 المجلد 4

[3] سلطان سليم الحازمي (2020). "فاعلية المنصات العربية في التعليم الذكي: نموذج منصة رواق". *مجلة العلوم التربوية العدد 2 المجلد 4*، جامعة القاهرة.

[4] سعيد بن سالم الرميثي (2024). "الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات المهنية: تجربة منصة ذكاء في الإمارات". *مجلة الإدارة العامة العدد 40 المجلد 12*، جامعة الشارقة

[5] الصالح، ل. (2021). "الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفاءات: دراسة على منصة مهارات السعودية". *مجلة اقتصاديات المعرفة*، مركز البحوث العربية

[6] مجلة البحوث الإعلامية مقال بعنوان "تأثير المنصات العالمية على التعليم في الدول العربية: تحليل لدور كورسيرا" للكاتبة وفاء جمال درويش العدد3 المجلد 69 / جامعة الازهر

[7] بحث للكاتبة د. هدى محمد عبد العال. (2022). انعكاس أثر تقنيات التحول الرقمي على كفاءة منظومة العلمية التدريبية المعاصرة / الناشر المجلة العلمية للدراسات والبحوث العدد 2 المجلد 3 يوليو 2022 جامعة دمياط

[8] دراسة عربية: نوف عزب الجهني (2021). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواهب بالمملكة العربية السعودية". مجلة جامعة الملك عبد العزيز العدد 5 المجلد 3.

[9] مقالة عربية: هاني فتحي عبد الاله " دور ممارسات إدارة المواهب في تنمية الإبداع التنظيمي" (2022). المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية العدد 2 المجلد 3

[10] دكتور حاتم أنور عبد الله (الوعي بأهمية البيانات الضخمة لدى أخصائيي المعلومات بمكتبات جامعة بين سويف: دراسة استطلاعية). المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات العدد 16 مجلد 5 في 2023

[11] الدكتور عبد الحميد الخليل، دانية غسان إبراهيم (تأثير إدارة المواهب في تعزيز القدرات التنافسية للموارد البشرية - دراسة ميدانية على المصارف الخاصة في محافظة دمشق) *.

[12] حسين حامد المهباش (أثر تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الموظفين في البنوك الإسلامية) مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية العدد 13 المجلد 4 في 2024.

[13] الدكتورة هبة صبحي جلال إسماعيل (الذكاء الاصطناعي: تطبيقاته ومخاطره التربوية دراسة تحليلية) الحدود الشمالية المملكة العربية السعودية

[14] بوفروخ سعاد، بوتغرين زهية (إدارة المواهب في عصر الضخمة الضخمة) مجلة اقتصاد المال والاعمال العدد 4 المجلد 6 في 2022.

[15] دراسة عربية: رحيم يونس الهاشمي (2023). "تحليل بيانات الموارد البشرية باستخدام Power BI". جامعة السلطان قابوس

[16] تقرير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2022). *استراتيجية المواهب 2030* الناشر الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي.

[17] سارة مبارك الحارثي (2024). "التحليل التنبؤي في إدارة مشاركة الموظفين". مجلة الإدارة الحديثة العدد5 المجلد 44 جامعة ام القرى.

[18] إبراهيم محمد متنمبك (الفوائد المتوقعة من البيانات الحكومية المفتوحة في المملكة العربية السعودية) مجلة دراسات

المعلومات التكنولوجيا العدد 6 المجلد 31 في 2021 جامعة الملك سعود الرياض

[19] محمود سالمه الشريف (تجريم التحيز الخوارزمي دراسة تأصيلية تحليلية مقارنة) جامعة الزيتون الأردنية 2024

[20] رضا محمد حسن هاشم (توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسني عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر 2030) مجلة جامعة سوهاج العدد 120 المجلد 4 سنة النشر 2024

[21] تقرير: الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2023). التحيز في الأنظمة الذكية: التحديات والحلول.

[22] تقرير: المركز الإقليمي للأمن السيبراني (2023). حالات تسريب البيانات في الشرق الأوسط (قطر).

[23] السيد أحمد محمود ومريم عماد محمد عناني (لذكاء الاصطناعي والعمل القضائي ـ دراسة تحليلية مقارنة) مجلة العلوم القانونية والاقتصادية العدد 27 المجلد 4 سنة 2024 كلية الحقوق جامعة عين شمس

[24] تقرير وزارة الاتصالات السعودية (2022). تحديات التحول الرقمي في الجهات الحكومية.

[25] جعفر احمد العلوان (القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي: دراسة استكشافية) مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية العدد 1 المجلد 20 سنة 2023

[26] صالح الدين إسماعيل، حسام الدين مصطفى حسن بدوي (دور استراتيجية التحول الرقمي في تحقيق التميز المؤسسي المستدام :دراسة حالة الشركة القابضة مصر للطيران) المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية العدد2 المجلد 37 سنة 2023

[27] تقرير شركة نستله في الشرق الأوسط السنوي (2022).

[28] التقرير السنوي لـ STC، 2023).

[29] تقرير مؤسسة دبي للمستقبل، 2022

[30] هبة صبحي جلال إسماعيل (توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليلية) مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية العدد 6 المجلد 4 سنة 2023

[31] جوى شكري يمني أحمد (إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية :دراسة استكشافية) المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات العدد 7 المجلد 3 سنة 2021

[32] أسماء محمد السيد لطفي (الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالهوية المهنية والاندماج الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافيا) مجلة كلية التربية جامعة عين شمس العدد 47 المجلد 3 سنة 2023

[33] محمود البحيري، شريفة احمد العلياني (واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مدارس التعليم العام بمحافظة بيشة واليات تطوره) مجلة التربية جامعة الازهر العدد 202 الجزء 1 سنة 2024