IRAQI Academic Scientific Journals

KHAZAYIN OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES (2026) (03) (01): P(155-164)

خزائن للعلوم الاقتصادية والإدارية
KHAZAYIN OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
ISSN: 2960-1363 (Print)
ISSN: 3007-9020 (Online)

The Impact of Artificial Intelligence Support on Human resource utilization under the effective financial policies adopted by EU countries

Dr. Ali Fakhri Abbas [1], Dr. Ahmed Amer Najaf [2]
[1,2] *Imam Al-Kadhum College (IKC), Baghdad, Iraq*
alifakhri@iku.edu.iq
ahmed_amr@iku.edu.iq

Abstract. This research aims to study the relationship between the adoption of artificial intelligence (AI) and the effectiveness of recruitment in human resource management, with a particular focus on how government financial policies affect this. The research focuses on employee turnover rates and associated recruitment costs as key outcome indicators. The European Union was chosen as the research population, and ten countries were randomly selected to represent the research sample for the period 2015–2024. Due to the nature of the research variables, the cross-sectional dimensions, and the time series of the panel data, the analysis uses a random-effects linear regression model to estimate the relationships between the variables. The researcher concluded that increased spending on AI will affect human resource recruitment activity, specifically improving job turnover rates and, consequently, recruitment costs. Furthermore, the adoption of effective AI-based financial policies that support growth, such as macroeconomic forecasting, strengthening financial stability mechanisms within central banks, and enabling fiscal policies and revenue management, will be reflected in the speed of skills development, prioritizing human capabilities and continuous learning, and thus reducing turnover rates.

Keywords: Artificial intelligence, human resources recruitment, financial policies, Financial multiplier.

DOI: 10.69938/Keas.26030112

أثر دعم الذكاء الاصطناعي على توظيف الموارِد البَشرية في ظل السياسات المالية الفاعلة التي تتبناها دول الاتحاد الأوربي

م.د علي فخري عباس[١] ، م.د احمد عامر نجف [٢]
[٢،١] *كلية الامام الكاظم (ع)، بغداد ، العراق*

المستخلص. يهدف البحث الى الدراسة العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي وفعالية التوظيف في إدارة الموارد البشرية، مع التركيز بشكل خاص على كيفية تأثير السياسات المالية الحكومية. ويركز البحث على معدلات دوران الموظفين وتكاليف التوظيف المرتبطة بها كمؤشرات رئيسية للنتائج، وفي هذا الاتجاه تم اعتماد الاتحاد الأوربي كمجتمع للبحث واختيار عشر دول بشكل عشوائية لتمثل عينة البحث وللفترة الممتدة من2015 – 2024، ونظراً لطبيعة متغيرات البحث والأبعاد المقطعية والسلاسل الزمنية لبيانات Panel Data، يستخدم التحليل نموذج الانحدار الخطي ذي التأثيرات العشوائية لتقدير العلاقات بين المتغيرات، وتوصل باحثان الى ان زيادة الانفاق في مجال الذكاء الاصطناعي سوف يؤثر في نشاط التوظيف للموارد البشرية، وبالتحديد يحسن من معدل دوران الوظائف وبالتالي تكلفة التوظيف، ويظهر تبني سياسات المالية الفاعلة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والداعمة لنمو كالتنبؤ بالاقتصاد الكلي وتقوية آليات الاستقرار المالي داخل البنوك المركزية وتمكين سياسات مالية وإدارة إيرادات، مما ينعكس على سرعة تطور المهارات واعطاء الأولوية للقدرات البشرية والتعلم المستمر، بالتالي انخفاض معدل الدوران.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، توظيف الموارِد البَشرية، السياسة المالية، المضاعف المالي.

Corresponding Author: E-mail: alifakhri@iku.edu.iq .

1. المقدمة

لا يختلف احد ان الذَكاء الاصطناعي اداة غيرت حياة الإنسان وبشكل مطرد فقد أثرت بشكل كبير على جميع مجالات عالم الأعمال تقريبًا، ودمج الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي اوجد تحولاً محوريًا، يُضاهي في إمكاناته التحويلية الثورات الاصطناعية التاريخية، وفي مقدمتها الموارد البشرية، فالتغيرات في هيكل الوظائف جعل من الممكن شطب الكثير من الوظائف واستحداث العديد من الوظائف وجعلها اكثر طلبا على مستوى العالمي، لذلك يستكشف البحث الآثار المتعددة الجوانب لهذه المقاربة، بالأخذ بالاعتبار دور وتوجهات الحكومية لدول الاتحاد الأوربي التي تصنف من ضمن دول العالم المتقدم وكيف ينعكس على سياستها المالية العامة، فقد بلغت قيمة الانفاق العالمي في صناعة الذكاء الاصطناعي اكثر من 2.2 تريليون دولار في عام 2024، اذ وضفت ما يقارب 61% من الشركات العالمية الذكاء الاصطناعي لم له قدرة على زيادة الربحية بنسبة تصل إلى 30٪، عموما ان الأرقام بتزايد وهو ما يقلق صناع السياسات والأكاديميين في الاتحاد الأوربي لما يجدوه من صعوبة في مواكبة هذه الزيادة على عكس الدول الأخرى كالصين وامريكا. على الرغم من الاتجاهات الواعدة، لكن تبقى متطلبات الذكاء وإمكانية تبني هذه المتطلبات التي ستنعكس على السياسات المالية ودورها في تعزيز الموارد البشرية غير واضحة وهو ما يهدف البحث الى بلوغه.

2. المنهجية

٢.١ **مشكلة البحث**: تواجه إدارة الموارد البشرية اليوم تحولات جارفة نتيجة ما فرضته هياكل الاعمال التي تتبنى الذكاء الاصطناعي مما غيرت كثيرا طبيعة سوق العمل واتجاه تدفقه، والذي من المتوقع يوجد ضغوط على راسمي السياسة المالية الذي يقع عليهم دور في دعم وتشجيع تبني أدوات الذكاء الاصطناعي، ومما تقدم يمكن تلخيص مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على توظيف الموارد البشرية في ظل السياسات المالية التي تتبناها الدول؟

٢.٢ **هدف البحث** : يستعرض البحث دور تنمية استخدام مختلف أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال التوظيف كجزء من أنشطة إدارة الموارد البشرية في الشركات وكيف يمكن ان تؤثر السياسات المالية التي تتبناها حكومة البلدان في الاتحاد الأوربي لعينة البحث في تعزيز هذا الدور في خفض كلفة المغادرون، وكذلك يهدف البحث الى تشجيع الشركات على تبني مختلف الأدوات لذكاء الاصطناعي لما له دور في تنمية الأرباح بالمحصلة النهائية.

٢.٣ **فرضيات البحث**: تم اختبار ثلاثة فرضيات بحث رئيسة:

أ- يوجد تأثير ذو دلالة معنوية احصائيا للذكاء الاصطناعي في توظيف الموارد البشرية.

ب- يوجد تأثير ذو دلالة معنوية احصائيا تعدل السياسة المالية العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتوظيف الموارد البشرية.

٢.٤ **متغيرات البحث واداة القياس**: يمكن تلخيص متغيرات البحث وأدوات القياس بالجدول (1) التالي:

المتغير	رمزه		أداة القياس
الذكاء الاصطناعي	X_1	متغير مستقل	نسبة الاستثمار في AI= حجم الاستثمار في AI / حجم الانفاق العام
السياسات المالية	X_2	متغير معدل	المضاعف المالي= Δ حجم الانفاق العام / Δ الناتج المحلي الاجمالي
توظيف الموارد البشرية	Y	متغير تابع	كلفة التوظيف الكلية= تكلفة التوظيف الفرد * عدد الافراد المغادرين

٣. الجانب النظري

الذكاء الاصطناعي: يوظف الذكاء الاصطناعي في مدى واسع من التطبيقات الاستراتيجي للتقنيات المتقدمة، لتحليل مجموعات البيانات الضخمة بشكل منهجي، وأتمتة المهام المعقدة خلال خوارزميات الاستدلال (**Parry & Battista, 2019**) وكذلك المساعدة في تعزيز عمليات صنع القرار، فتصمم هذه التطبيقات بدقة لتزويد الشركات بفهم أعمق لديناميكيات السوق وسلوكيات العملاء (**Nawaz et al, 2024**) هذا الاستخدام أدى الى تغيير في طبيعة العمل، مُعيدًا تعريف القدرات والهياكل التنظيمية، ليوصفه المنتدى الاقتصادي العالمي (**WEF**) بأنه أهم تحول في سوق العمل منذ الثورة الاصطناعية، ويتجاوز هذا التحول الجذري مجرد أتمته المهام؛ إذ يُمثل "إعادة صياغة" جذرية لكيفية عمل المؤسسات وتوليد القيمة، مما يؤثر بشكل مباشر على الطلب على وظائف مُحددة، ويستلزم تطويرًا واسع النطاق للمهارات، ويُسرّع وتيرة الأتمتة في جميع الصناعات. يُقدم هذا الجزء البعد الإنساني للتقرير، مُؤكدًا أن تأثير الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على التطورات التكنولوجية، بل يُؤثر بعمق على هيكل القوى العاملة العالمية وتكوينها ومتطلبات مهاراتها، مما يُمهد الطريق لدراسة مُفصلة لكل من إزاحة الوظائف وخلقها، بالإضافة إلى ضرورة تطوير المهارات (**Hemalatha et al, 2021**)، فضلا عن محاكاة الذكاء ألبَشري ومعالجة ألمهام بدقة وسرعة كبيرة، والوصول إلى بيانات واسعة النطاق وأداء مهام معقدة (**Mehrabi et al, 2014**) ويمكن تصنيف أنظمة الـ**AI** المرتبطة بأنشطة ال **HR** إلى ثلاثة أشكالْ رئيسية وهي كالاتي (**Bhardwaj et al, 2020**):

أ- التعَرُف على الصَوتْ: يقوم برنامج ال **AI** بتحويل المَعلومات إلى كلمات بحث ومقاطع فيديو ومواقع ويب ؛ وبنشر المعلومات بشكل تلقائي إلى الأدوات التحليلية، وعند الطلب، في شكل كلامي أو نصي مناسب. في المنظمات مديرو ال **HR** هم الذين يعملون عادةً على هذه التكنولوجيا، والتي تكون وظيفتها الاساسية تنفيذ إجراءات اعتماداً على الأوامر الصوتية.

ب- الروبوتات: هي برامج مبرمجة تقوم بمهام آلية ومتكررة ومحددة مسبقًا عادةً ما تحاكي الروبوتات سلوك المستخدم البشري أو تحل محله، وبما أن أفعالها آلية، فهي تعمل بشكل أسرع بكثير من المستخدمين البشريين. يتم استخدام الروبوتات بواسطة محركات البحث الرئيسية للبحث عن عبارات رئيسية على الإنترنت. هذه الأداة مناسبة لتوسيع الدردشة، والاستفسار، وإعطاء التعليمات، وغيرها من الوظائف المفيدة .

ت- خوارزميات ال **AI**: هي أكواد وتعليمات يجب تتبعها بشكل متسلسل و تساعد هذه الخَوارزميات الحديثة على ضبط كافة انشطة **HR** المختلفة تلقائيًا مثل جمع البيانات وتحليلها الى معلومات فيما يتعلق ببيئة الاعمال ، ونشرها لأصحاب المصلحة، ومراقبة تقارير الأداء ، وتتبع أنشطة ووسائل التَواصل الاجتماعي المرتبطة بالموظفين والمتقدمين للتعيين.

٣.١ توظيف الموارد البشرية في ظل AI:

تعد مراجعة السير الذاتية للمتقدمين للوظائف من أصعب مهام مديرو الموارِد البشرية للعثور على الشخص المناسب للوظيفة. تعمل تطبيقات ال AI على مسح وتقييم سيرة المرشحين الذاتية، ورفض السيرة الذاتية غَير المناسبة للوظيفة، يمكن لبرامِج ال AI مراجعة السير الذاتية واختيار المرشح المناسب للوظيفة. ستتمكن برمجيات ال AIمن تقييم اختيار المتقدم للكلمات والكلام ولغة الجسد من خلال الصوت والفيديو، كما ستتمكن من تحليل خصائص المتقدمين وذلك من خلال استخدام روبوتات الدردشة لغرض مقابلة المتقدمين للتعيين (Upadhyay & Khandelwal, 2018) .

ونتيجة لاختزال الوظائف اليدوية فان الذكاء الاصطناعي سيغير من هيكل الوظائف، فيقدم دمج الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد العالمي صورة معقدة للقوى العاملة، فإلى جانب التحول الكبير في هيكل الوظائف القائمة، فهو يخلق تاثير مزدوج، متمثل بازاحة والغاء الوظائف التي تتميز بالمهام الروتينية والمتكررة واليدوية، واستحداث وظائف جديدة. تشير الأبحاث الصادرة عن منظمة العمل الدولية (ILO) إلى أن ما يقرب من 2.3٪ من الوظائف العالمية عرضة للأتمتة، لاسيما الوظائف منخفضة المهارات(Jae,2016)، وتشير المنظمة إلى أن نسبة صغيرة نسبيًا من الوظائف ستُؤتمت بالكامل عالميًا او تكون مُعرَّض بشدة للذكاء الاصطناعي، مما يعني إمكانية أداء جزء كبير من المهام أو تعزيزها بواسطة الذكاء الاصطناعي، لذا سيكون الاستبدال مركز في تلك الأدوار الوظيفية المحددة التي تكون فيها الغالبية العظمى من المهام قابلة للأتمتة، مما يجعلها مرشحة رئيسية للتسريح الكامل (WongORCID, 2024)، يقابل ذلك وجود زيادة صافية كبيرة في أنواع وظائف مستحدثة فوفقا لمنتدى الاقتصادي العالمي (WEF) سيولد الذكاء 170 مليون وظيفة جديدة عالميًا بحلول عام 2030، بينما قد تصبح 92 مليون وظيفة قائمة زائدة عن الحاجة، مما يؤدي إلى زيادة صافية كبيرة قدرها 78 مليون فرصة. يشير مؤشر PwC العالمي لوظائف الذكاء الاصطناعي لعام 2025 إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعزز قيمة العامل وإنتاجيته، مما يؤدي إلى زيادة علاوات الأجور. هذه الظاهرة نتيجة مباشرة لعمل الذكاء الاصطناعي كـ "مُحسِّن تحويلي" بدلًا من أن يكون بديلًا مباشرًا للإبداع البشري.

يتفوق الذكاء الاصطناعي في التعامل مع المهام المتكررة والتحليلية والمعقدة البيانات، مما يُتيح للعمال التركيز على الأنشطة التي تُعزز القدرات البشرية بشكل فريد، مثل التفكير النقدي، وحل المشكلات المعقدة، والتعاطف، والإبداع، واتخاذ القرارات الاستراتيجية (World Economic Forum, 2025). إن الاستخدام الواسع النطاق للتقنيات التي تستخدم الAI في كل مرحلة تقريبًا من مراحل عملية التوظيف له تأثير كبير على قطاع التوظيف فقد ساعدت هذه الأساليب بشكل كبير في اختيار المتقدمين ذوي الجودة العالية والأكثر ملاءمة للعمل. تُعد هذه الأدوات مفيدة لمجموعة متنوعة من الوظائف (Jain & Gautam, 2016). كما تشير الدراسات إلى أن امكانات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك معالجة اللغة ، والرؤيَة الْآلية، والأتمته، لها تأثير كبير على عمليات توظيف واختيار الموارد البشرية في المنظمات، ولها نتائج محتملة مثل توفير الوقت والتكلفة والدقة، والغاء التحيز، ويقلل من عبء العمل، ورفع من الكفاءة(Malik et al., 2022). يلخص الجدول (٢) التأثير المتوقع للذكاء في التوظيف.

جدول 2: التأثير المتوقع للذكاء الاصطناعي على توظيف الموارد البشرية العالمية

مصدر	نسبة الوظائف المتأثرة/المعرضة للخطر	صافي التغيير (بالملايين)	الوظائف التي تم إنشاؤها (بالملايين)	الوظائف المشردة (بالملايين)	السنة/أفق الإسقاط
المنتدى الاقتصادي العالمي	-	+58	133	75	بحلول عام 2025
المنتدى الاقتصادي العالمي	-	+97	97	-	بحلول عام 2025
المنتدى الاقتصادي العالمي	23%تغير	-14	69	83	بحلول عام 2027
المنتدى الاقتصادي العالمي	86% تحول الأعمال	+78	170	92	بحلول عام 2030
ماكينزي	-	+20-50	20-50	-	بحلول عام 2030
منظمة العمل الدولية	2.3%آلي	-	-	-	عالمي
صندوق النقد الدولية	40%~معرضين للخطر	-	-	-	عالمي

المصدر: الجدول من اعداد باحثان بالاعتماد على المصادر السابقة اعلاه.

من جانب اخر يُعجّل التقدم السريع والواسع النطاق للذكاء الاصطناعي بحدوث زلزال في المهارات او ما يسمى بحرب المواهب. وقد تسارعت وتيرة تغير المهارات التي يبحث عنها أصحاب العمل بشكل كبير، حيث أصبحت أسرع بنسبة 66% في المهن الأكثر تأثرًا بالذكاء الاصطناعي، وهي زيادة ملحوظة مقارنةً بنسبة 25% في العام الماضي فقط. وفي هذا المشهد المتطور، تُستبدل مؤشرات الخبرة التقليدية، مثل سنوات الخبرة أو إتقان العمليات الحفظية، بمجموعة جديدة من الكفاءات الأساسية: "إتقان النماذج"، و"التفكير النقدي"، والأهم من ذلك، "القدرة على التعاون مع أنظمة الذكاء الاصطناعي". ويعتمد النجاح في الوظائف التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد على معرفة كيفية وتوقيت تجاوز مخرجات نماذج الذكاء الاصطناعي بدقة (The Fearless Future: 2025 Global AI Jobs Barometer).

٣.2 السياسات المالية:

يُحدث الذكاء الاصطناعي ومجالاته الفرعية تغييرًا جذريًا في جميع جوانب القطاع المالي تقريبًا. ويشمل ذلك تعزيز الأمن من خلال تحسين كشف الاحتيال وإدارة المخاطر، ورفع الكفاءة التشغيلية بشكل ملحوظ من خلال الأتمتة الذكية، وتوفير معلومات عملية تدعم اتخاذ قرارات استراتيجية أكثر استنارة.

إن قدرة الذكاء الاصطناعي الكامنة على معالجة المعلومات بسرعات تفوق بكثير القدرة البشرية، إلى جانب قدرته على تحديد الأنماط المعقدة واكتشاف العلاقات في البيانات التي قد تُغفل يدويًا، تُترجم مباشرةً إلى رؤى أسرع لوظائف حيوية مثل اتخاذ القرارات الاستراتيجية، والتداول عالي التردد، ونمذجة المخاطر القوية، وإدارة الامتثال الدقيقة (The Financial Stability Board (FSB), 2024). فضلا على ذلك، لا يُعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداةٍ قائمةٍ على الكفاءة؛ بل يُمثل حافزًا قويًا لخلق أعمالٍ أكثر جدوىً وإشباعًا من خلال أتمتة المهام المتكررة، مما يُتيح

لـرأس المـال البشـري القيـام بأنشـطةٍ ذات قيمـةٍ أعلـى. كمـا يُتـيح تطـوير حلـولٍ قابلـةٍ للتطـوير، ممـا يسـمح للمؤسسـات الماليـة بتوسـيع قاعـدة عملائهـا وعـروض خـدماتها بثقـةٍ فـي بنيتهـا التحتيـة التكنولوجيـة. تُبـرز هـذه النظـرة العامـة الفوائـدَ رفيعـةَ المسـتوى والأهميـةَ الاسـتراتيجيةَ للـذكاء الاصـطناعي فـي القطـاع المـالي، مُصـوّرةً إيـاه كقـوةٍ للتحـول الجـذري بـدلًا مـن التحسـين التـدريجي، ومُؤكـدةً علـى قدرتـه علـى إعـادة تعريـف البيئـات التنافسـية والنمـاذج التشـغيلية (Bhardwaj et al، 2020).يُحسّـن الـذكاء الاصـطناعي والـتعلم الآلـي (ML) بشـكل ملحـوظ دقـة التوقعـات الاقتصـادية الكليـة قصـيرة الأجـل، ممـا يُمكّـن مـن الكشـف المُبكـر عـن الأزمـات الاقتصـادية المُحتملـة، ويُسـرّع بشـكل كبيـر مـن اسـتجابة التـدخلات السياسـية. تُـدمج البنـوك المركزيـة عالميًـا الـذكاء الاصـطناعي بنشـاط فـي أطرهـا التحليليـة: يسـتخدم بنـك إنجلتـرا معالجـة اللغـات الطبيعيـة (NLP) لتحليـل كميـات هائلـة مـن النصـوص، بمـا فـي ذلـك التقـارير الإعلاميـة والمناقشـات البرلمانيـة، لقيـاس المشـاعر الاقتصـادية والتنبـؤ باتجاهـات التضـخم بدقـة أكبـر. يسـتخدم البنـك المركـزي الأوروبـي خوارزميـات الـتعلم الآلـي "للتنبـؤ الآنـي" (التنبـؤ بـالظروف الاقتصـادية الحاليـة أو قصـيرة الأجـل جـدًا) للنـاتج المحلـي الإجمـالي والتضـخم فـي الـدول الأعضـاء. طبـق بنـك كنـدا تقنيـات الـتعلم المُشـرف لنمذجـة النمـو الاقتصـادي قصـير الأجـل، مُحققًـا دقـة أعلـى مـن نماذجـه التقليديـة. تشـير الأدلـة إلـى أن النمـاذج القائمـة علـى الـذكاء الاصـطناعي تتفـوق باسـتمرار علـى النمـاذج الإحصـائية التقليديـة، لا سـيما خـلال فتـرات التقلبـات الاقتصـادية الشـديدة، مثـل جائحـة كوفيـد-19. وتُظهـر هـذه النمـاذج قـدرة فائقـة علـى تحديـد "نقـاط التحـول" الاقتصـادية الحاسـمة، وهـي اللحظـات التـي يتحـول فيهـا النمـو إلـى انكمـاش أو يبـدأ التضـخم فـي الارتفاع الحاد (Videgaray, et al., 2024).

جدول 3 : تطبيقات الذكاء الاصطناعي الرئيسية في السياسة المالية والتنبؤ

قدرة AI	تطبيق محدد في السياسة المالية	الفائدة/النتيجة الأساسية
التعلم الآلي(ML)	التنبؤ الاقتصادي الكلي) النمو قصير الأجل، التنبؤ بالتضخم الآني)	تحسين الدقة، والكشف المبكر عن الأزمات، والاستجابات السياسية بشكل أسرع، وتحديد نقاط التحول
معالجة اللغة الطبيعية(NLP)	تحليل المشاعر الاقتصادية (وسائل الإعلام والتقارير) وتحليلات الأخبار	قياس المشاعر، والتنبؤ باتجاهات التضخم، واستخراج الأفكار من النص غير المنظم
التعلم العميق(DL)	التعرف على الأنماط المعقدة في مجموعات البيانات الكبيرة، وتحليل المشاعر،	التقاط الأنماط المعقدة، واكتشاف الاحتيال، ومعالجة البيانات غير المنظمة للتنبؤات السوقية
الذكاء الاصطناعي التوليدي (Gen AI)	تخطيط السيناريو الديناميكي، وتوليد البيانات الاصطناعية، وتوقع الإيرادات، وإدارة التدفق النقدي/السيولة، واختبار الإجهاد	تحليلات تكيفية تعتمد على البيانات تطلعية؛ حيث دقة محسنة تصل إلى(50%)، أوقات استجابة أسرع، قابلية تفسير محسنة
التعلم التعزيزي	تحسين السياسات في البيئات المحاكاة، واستراتيجيات التداول التكيفية	تحسين استجابات السياسات، وتعظيم الاستقرار على المدى الطويل، والتعلم من التجارب النشطة
التحليلات التنبؤية	تقلبات السوق، وتوقعات الإيرادات، ومخاطر الاستثمار، وتحليل المؤشرات الاقتصادية	التحسين في الوقت الفعلي، وتحسين الدقة، واتخاذ القرارات القائمة على البيانات، وتوقع اتجاهات السوق
تحليلات البيانات الضخمة	معالجة مجموعات البيانات الضخمة والمتنوعة) المعاملات، وبيانات السوق، ووسائل التواصل الاجتماعي(	كشف الاتجاهات والشذوذ، والحصول على رؤية مفصلة للتهديدات المحتملة
رؤية الكمبيوتر	استخراج الأفكار من الصور/مقاطع الفيديو) على سبيل المثال، تغييرات البنية التحتية(	تقليل العمل اليدوي، ومنع الاحتيال، وتحسين تجارب المستخدم

المصدر: الجدول من اعداد باحثان بالاعتماد على المصادر السابقة اعلاه.

4. الجانب العملي

٤.1 مجتمع وعينة البحث: تحاول دول الاتحاد الأوربي وبشكل متفاوت في إعادة هيكلة مختلف مفاصل الاعمال من خلال توظيف والاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي، وبينها إدارة الموارد البشرية، مما يضمن تطبيق فاعل لسياستها المالية، لذلك ووفقا لطبيعة متغيرات البحث تم اختيار عشوائيا عدد من دول الاتحاد لأوربي كعينة بحث تم مراعات بها تفاوت حجم الاقتصاد والناتج المحلي الإجمالي لهذه الدول لتمثل المجتمع (الاتحاد الأوربي) وللفترة الممتدة من **2024-2015** مما أدى الى تولد بيانات نوع **panel data** بواقع **100** مشاهدة لكل متغير.

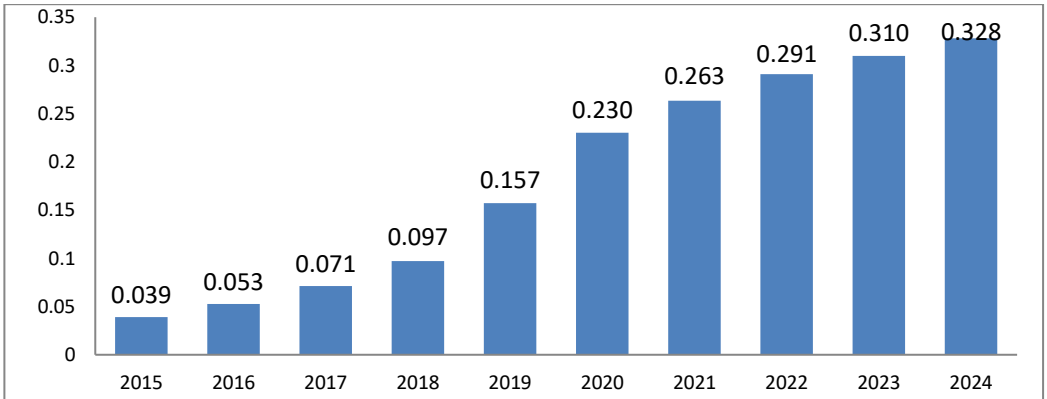
٤.2 قياس متغيرات البحث: باتجاه قياس متغيرات البحث اعتمد باحثان على البيانات الثانوية والتي جمعها من موقع **Eurostate.com** وموقع **statista.com** وكذلك البنك المركزي الأوربي والتي تتمتع بالدقة، وقد اعتمد باحثان على مجموعة من المؤشرات المالية في اطر قياس متغيرات البحث.

أ- **الذكاء الاصطناعي:** باتجاه قياس بعد الذكاء الاصطناعي تم احتساب نسبة حجم الانفاق الحكومي لدول الاتحاد الأوربي عينة البحث وللفترة الممتدة من **2024-2015** وكما هو ظاهر في الجدول **(4)**

جدول 4: نسبة حجم الانفاق الحكومي إلى الذكاء الاصطناعي في عينة البحث **(2024-2015)**

السنوات / البلدان	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Avr.	Std.
ألمانيا	**0.043**	**0.051**	**0.067**	**0.081**	**0.119**	**0.154**	**0.180**	**0.199**	**0.207**	**0.206**	**0.131**	**0.067**
فرنسا	**0.036**	**0.045**	**0.061**	**0.076**	**0.116**	**0.144**	**0.163**	**0.173**	**0.182**	**0.164**	**0.116**	**0.058**
إسبانيا	**0.044**	**0.065**	**0.106**	**0.144**	**0.180**	**0.192**	**0.222**	**0.232**	**0.224**	**0.233**	**0.164**	**0.070**
إيطاليا	**0.024**	**0.036**	**0.047**	**0.069**	**0.090**	**0.110**	**0.129**	**0.147**	**0.155**	**0.162**	**0.097**	**0.0512**
أيرلندا	**0.067**	**0.090**	**0.122**	**0.174**	**0.333**	**0.632**	**0.700**	**0.762**	**0.818**	**0.870**	**0.457**	**0.328**
بلجيكا	**0.035**	**0.043**	**0.063**	**0.082**	**0.160**	**0.231**	**0.259**	**0.286**	**0.310**	**0.333**	**0.180**	**0.1176**
المجر	**0.037**	**0.046**	**0.060**	**0.088**	**0.143**	**0.227**	**0.261**	**0.292**	**0.320**	**0.346**	**0.182**	**0.1207**
بلغاريا	**0.007**	**0.014**	**0.021**	**0.034**	**0.067**	**0.129**	**0.156**	**0.182**	**0.206**	**0.229**	**0.104**	**0.0867**
هولندا	**0.052**	**0.068**	**0.083**	**0.113**	**0.188**	**0.242**	**0.279**	**0.314**	**0.333**	**0.351**	**0.202**	**0.1167**
السويد	**0.046**	**0.068**	**0.081**	**0.109**	**0.179**	**0.241**	**0.283**	**0.323**	**0.344**	**0.364**	**0.204**	**0.1224**
Avr.	**0.039**	**0.053**	**0.071**	**0.097**	**0.167**	**0.230**	**0.263**	**0.291**	**0.310**	**0.328**	**0.184**	**-**
Std.	**0.0161**	**0.0200**	**0.0274**	**0.0380**	**0.0700**	**0.1417**	**0.1648**	**0.1678**	**0.1814**	**0.1941**	**-**	**-**

قد سجلت ايرلندا اعلى نسبة استثمار بمقدار (**0.87**%) نسبة الى حجم الانفاق الكلي السنوي سنة (**2024**) وكذلك بأعلى معدل عام بمقدار (**0.45** %) في حين سجلت بلغاريا اقل نسبة استثمار في قطاع الذكاء الاصطناعي بمقدار (**0.007**%) من حجم الانفاق الكلي السنوي سنة (**2015**) وكذلك بأقل معدل عام بمقدار (**0.104**%)، باقي النسب محصورة بينهما، وهو يشير الى تفاوت كبير لدول عينة البحث، وبشكل عام ان نسبة الانفاق لجميع الدول محل البحث لم تصل (**1**%) من حجم الانفاق الكلي وهو يدل على اهتمام محدود خجول الى حد ما. ويلخص الشكل (**1**) طبيعة الانفاق للفترة **2024-2015**.



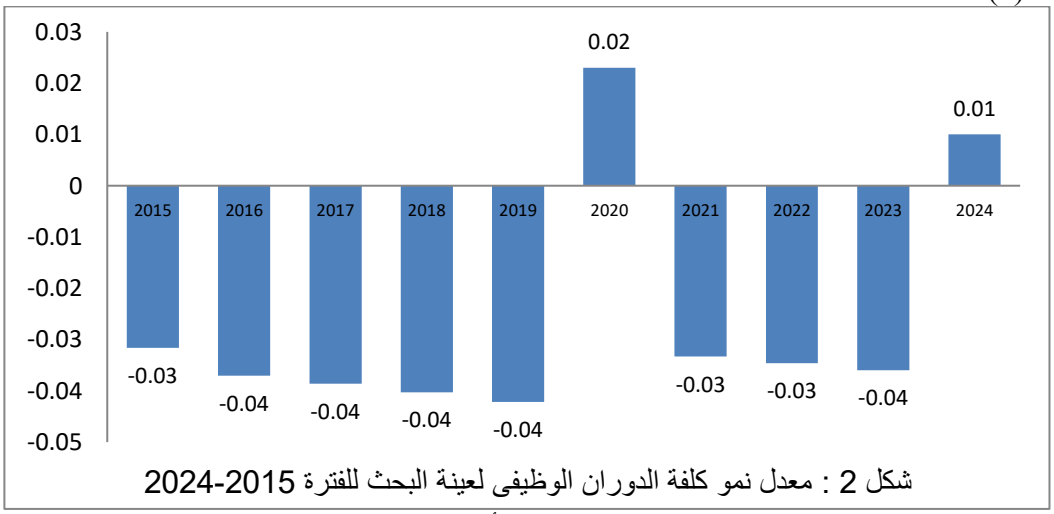
شكل 1: اتجاه نمو الاستثمار في الذكاء الصناعي لعينة البحث للفترة 2024-2015

ب- **توظيف الموارد البشرية:** تتضمن عملية إدارة الموارد البشرية العديد من الأنشطة ومن ضمنها نشاط التوظيف, وبغية قياس فاعلية أداء هذا النشاط على مستوى عينة البحث تم احتساب كلفة معدل دوران الوظيفي لدول عينة البحث وللفترة **2015-2024**، اذ تمثل كلف الدوران كلفة مركبة تتضمن محصلة مجموع تكاليف: التوظيف والتدريب وفاقد الإنتاجية وتكاليف غير مباشرة مضروبة في عدد المغادرين، والتي تتأثر عبر دول بمجموعة من المتغيرات منها: متوسط الراتب التي ترتفع في دول ذات رواتب مرتفعة، والتشريعات وهيكل السوق الوظيفي ومستوى المهارة المطلوبة ومستوى تكاليف التوظيف والضرائب والضمان، عموما يظهر الجدول (5) نتائج احتساب كلف الدوران لعينة البحث وللفترة **2015-2024**.

جدول 5: إجمالي تعويضات العمل والضرائب (نتائج كفاءة دوران العمالة لعينة البحث (2015-2024))

Std.	Avr.	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	السنوات / البلدان
0.081	-0.004	0.040	0.038	-0.037	-0.036	0.217	-0.042	-0.040	-0.038	-0.037	-0.025	ألمانيا
0.064	-0.004	0.001	0.061	-0.029	-0.028	0.161	-0.031	-0.030	-0.029	-0.029	-0.026	فرنسا
0.071	0.003	0.003	0.058	-0.022	-0.021	0.175	-0.048	-0.045	-0.043	-0.042	-0.026	إسبانيا
0.093	0.010	0.010	0.094	-0.030	-0.029	0.250	-0.034	-0.033	-0.032	-0.031	-0.027	إيطاليا
0.135	0.009	0.009	0.176	-0.053	-0.050	0.333	-0.063	-0.060	-0.056	-0.053	-0.036	ايرلندا
0.073	0.010	0.010	0.060	-0.020	-0.019	0.205	-0.022	-0.022	-0.021	-0.021	-0.024	بلجيكا
0.093	0.008	0.008	0.107	-0.033	-0.032	0.240	-0.038	-0.037	-0.036	-0.034	-0.025	النمسا
0.144	0.011	0.011	0.188	-0.056	-0.053	0.357	0.067	-0.063	-0.059	-0.056	0.06	بلغاريا
0.063	0.004	0.004	0.079	-0.025	-0.024	0.139	-0.027	-0.026	-0.026	-0.025	-0.079	هولندا
0.108	0.007	0.007	0.143	-0.043	-0.042	0.263	-0.050	-0.048	-0.045	-0.043	-0.022	السويد
-	-0.003	0.004	0.102	-0.036	-0.033	0.234	-0.042	-0.040	-0.039	-0.037	-0.032	Avr.
-	-	0.051	0.014	0.013	0.012	0.071	0.015	0.013	0.012	0.013	0.017	Std.

حققت بلغاريا اعلى معدل نمو بمقدار (**0.357**) في سنة **2020** في حين كان اقل معدل نمو لها (**-0.067**) سنة **2019** واظهرت النتائج كذلك وجود انخفاض عام في معدل نمو تكلفة المغادرين عن الوظائف لعينة البحث للفترة **2015-2024** باستثناء سنة **2020** نتيجة جائحة **COV-19** التي أدت الى ارتفاع معدل البطالة بشكل كبير وكذلك سنة **2024** نتيجة الركود الاقتصادي العالمي، وكما هو ظاهر في الشكل(**2**).



شكل 2 : معدل نمو كلفة الدوران الوظيفي لعينة البحث للفترة 2015-2024

ت- السياسة المالية: تم اعتماد المضاعف المالي كمؤشر في تقييم أداء الدولة عينة البحث من ناحية فاعلية سياستها المالية وهو يتضمن التغير في الناتج المحلي الإجمالي على التغير في حجم الانفاق الكلي:

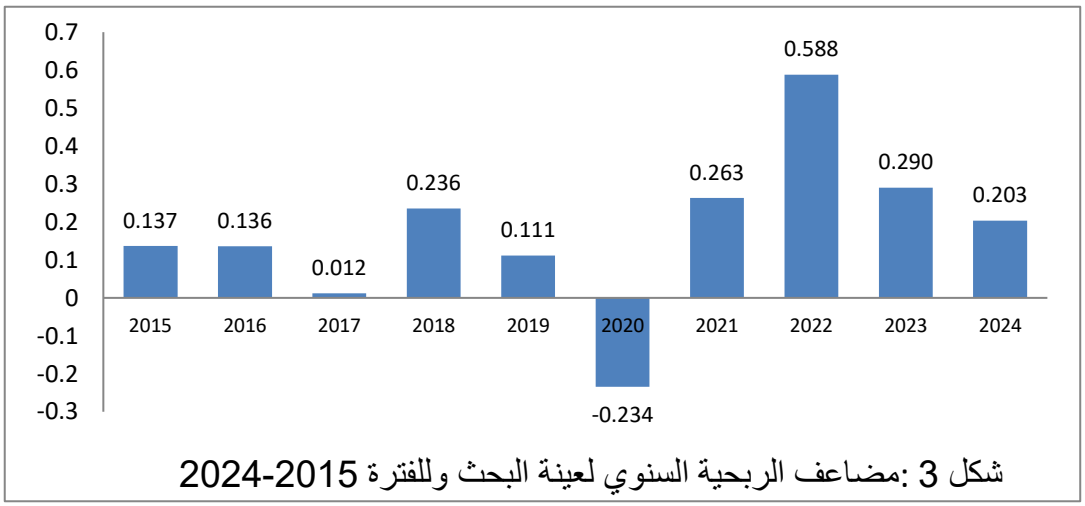
المضاعف المالي= Δ GPD / Δ الانفاق الكلي

بمعنى كم وحدة من الناتج المحلي تتولد عن كل وحدة إنفاق حكومي إضافي، فاذا كان الناتج أكبر من (1) فالسياسة فاعلة اما إذا كانت اقل من (1) فهي غير فاعلة، وبالرغم من قوة هذا المؤشر الا انه يتأثر بمجموعة من العوامل منها الركود الاقتصادي، عموما وكانت نتائج حساب هذا المؤشر والظاهرة في الجدول (6) لعينة البحث وللفترة 2015-2024:

جدول 6: المضاعف المالي السنوي لعينة البحث (2015-2024)

Std.	Avr.	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	السنوات / البلدان
0.59	-0.12	-0.12	1.00	-0.05	0.08	-1.00	0.06	0.12	0.01	-0.50	0.07	**ألمانيا**
0.18	0.08	0.28	0.06	-0.20	0.12	-0.18	0.26	0.32	0.01	0.14	0.01	**فرنسا**
0.17	-0.01	0.29	0.10	-0.27	0.07	-0.18	-0.19	0.12	0.01	-0.09	0.06	**إسبانيا**
0.95	0.05	0.19	0.08	2.00	0.33	-0.20	-2.00	0.10	0.01	-0.03	0.06	**إيطاليا**
0.06	0.06	0.19	0.10	-0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.01	0.07	0.07	**ايرلندا**
0.53	0.26	0.37	0.12	1.67	0.16	-0.36	0.21	0.21	0.01	0.13	0.06	**بلجيكا**
0.43	0.55	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.25	0.25	0.01	0.50	-0.05	**النمسا**
1.05	0.47	0.63	0.15	1.25	1.00	-2.00	2.10	0.60	0.05	0.40	0.50	**بلغاريا**
0.27	0.26	0.20	0.20	0.20	0.10	1.00	0.11	0.33	0.01	0.25	0.19	**هولندا**
0.29	0.14	-0.13	0.10	0.33	0.20	-0.50	0.25	0.25	0.01	0.50	0.40	**السويد**
	0.17	**0.20**	**0.29**	**0.59**	**0.26**	**-0.23**	**0.11**	**0.24**	**0.01**	**0.14**	**0.14**	**Avr.**
-	-	**0.518**	**0.376**	**0.83**	**0.29**	**0.88**	**0.976**	**0.159**	**0.012**	**0.305**	**0.177**	**Std.**

وقد سجلت بلغاريا اعلى مضاعف بمقدار (**10,2**) في سنة **2019** واقل معدل بلغ (**-2**) لسنة **2020** متأثرة بجائحة **COV-19** وكذلك يظهر الشكل وجود تقلب على المستوى العام لعينة البحث للفترة **2015-2024** مما يؤكد عدم استقرار السياسة المالية التي تتبعها بلدان الاتحاد الأوربي والمتأثرة بالعديد من المتغيرات على رائسها الحرب الروسية-الأوكرانية، وكما هو ظاهر في الشكل (**3**)



شكل 3 :مضاعف الربحية السنوي لعينة البحث وللفترة 2015-2024

٤.3 **اختبار وتهيئة البيانات:** فرضت طبيعة المتغيرات وكذلك حجم عينة البحث والفترة الزمنية التي يغطيها، ان تتخذ البيانات بعدين (**Panel data**) وبالتالي سجلت ما مجموعه **300** مشاهدة وباتجاه اختبار فرضيات البحث تم اجراء اختبار التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار **Kolmogorov-Smirnov** و **Shapiro-Wilk** والتي أظهرت ان البيانات لا تتوزع طبيعيا، وحتى مع اجراء التغييرات وفق سلم (**Tukey**)، وبالتالي يتطلب اختبار الفرضيات استخدام نماذج التخمين اللامعلمية، وتم اجراء اختبار **Durbin-Watson Test** والذي اظهر عدم وجود ارتباط ذاتي لمتغيرات البحث عند مستوى معنوية (**0.00**)، وكذلك اختبار **Dickey Fuller** والذي اظهر سكون بيانات السلسلة عن مستوى معنوية (**0.00**) بعد اجراء التأخير (**Leg**) الأول.

٤.4 **نتائج اختبار فرضيات البحث :** يظهر الجدول (**7**) نتائج اختبار الفرضية الأولى، التي تنص **H1-1**: يوجد تاثير ذو دلالة معنوية احصائيا للذكاء الاصطناعي في توظيف الموارد البشرية الموارد البشرية، وقد أظهرت النتائج معامل التاثير إيجابي بمقدار (**0.105**) وخطا عشوائي (**0.056**) عند مستوى معنوية (**0.000**) والذي يؤكد صحة الفرضية البديلة الأولى، وهو لاشك فيه ان الذكاء الاصطناعي سوف يقلل من جهود التوظيف التي يمكن ان تبذلها الشركات وبالتالي سوف يعزز من إمكانية خفض تكاليف المغادرة وكذلك سيوفر افراد اكثر تاهيلا وكذلك إمكانية اكبر على الوصول الى الافراد ذو مهارة مطلوبة، وكانت قيمة (**R2**) مقدار (**0.292**) وهو يؤكد ان متغير الذكاء الاصطناعي يفسر (**29.2%**) من التغيرات الحاصلة في إدارة الموارد البشرية.. وسجلت الفرضية الثانية، التي تنص على **H1-2**: يوجد تاثير ذو دلالة معنوية إحصائيا تعدل السياسة المالية العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتوظيف الموارد البشرية، معامل تاثير بمقدار(**0.264**) وخطاء عشوائي (**0.095**) عن

مستوى معنوية (**0.002**) وهو يؤكد صحة الفرضية للعينة المبحوثة وللفترة **2015-2024** على وجود تاثير طردي لمتغير الذكاء الاصطناعي والسياسة المالية في توظيف الموارد البشرية، اذ ان توجيه وتبني سياسات المالية فاعلة سوف تحسن من انفاق على مجالات الذكاء الاصطناعي وبالتالي سوف تعزز من إيجاد فرص عمل وإيجاد استثمارات جديدة وبالتالي توسيع من أنشطة الشركات القائمة وبالتالي تقلل من دوران الوظيفي وتقلل من تكاليف المغادرة الكلية، وكانت قيمة معامل التحديد (**0.514**) وهي تؤكد ان التغيرات الحاصلة للمتغير توظيف الموارد البشرية تفسرها (**51.4**%) الذكاء الاصطناعي والسياسة المالية.

جدول 7: نتائج اختبار فرضيات البحث للعينة وللفترة **2015-2024**

النموذج : التقدير العشوائي الأسلوب : المربعات الصغرى الفترة : 2015- 2024 حجم العينة: 10 عدد المشاهدات:100					
معلمات / المسار	Ceof.	Std. Err.	Z	P>IZI	R^2
الذكاء الاصطناعي ------> توظيف الوارد البشرية	0.105	0.056	2.18	0.000	0.292
السياسة المالية --> الذكاء الاصطناعي، توظيف الموارد البشرية	0.264	0.059	2.14	0.002	0.514

5. الاستنتاجات

يؤدي زيادة الانفاق في مجال الذكاء الاصطناعي الى التاثير الواضح في كلفة الدوران الوظيفي، وكذلك يظهر ان تبني سياسات المالية الفاعلة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والداعمة لنمو كالتنبؤ بالاقتصاد الكلي وتقوية آليات الاستقرار المالي داخل للبنوك المركزية وتمكين سياسات مالية وإدارة إيرادات، سوف تنعكس على سرعة تطور المهارات واعطاء الأولوية للقدرات البشرية والتعلم المستمر، بالتالي دعم الوظائف. يُمثل دمج الذكاء الاصطناعي في تحليل الموارد البشرية والسياسات المالية تحولاً جذرياً، يُتيح فرصاً هامة وتحديات جسيمة، ويُظهر دعم الذكاء الاصطناعي له في توظيف الموارد البشرية متعدد الجوانب: فبينما يُؤتمت الذكاء الاصطناعي المهام الروتينية وقد يُعيد تشكيل بعض الأدوار التقليدية، فإنه في الوقت نفسه يُمثل محركاً قوياً لخلق فرص جديدة وتعزيز الكفاءة والاستجابة العامة لرأس المال البشري في السياسة المالية. وهذا يستلزم تطويراً سريعاً للمهارات، والانتقال من الاعتماد التقليدي القائم على الشهادات إلى التركيز على القدرات البشرية الفريدة كالتعاطف والإبداع والتفكير النقدي والالتزام بالتعلم المستمر وتطوير المهارات. وفي مجال السياسة المالية والتنبؤ الاقتصادي، يُثبت الذكاء الاصطناعي أنه أداة لا تُقدر بثمن. فهو يُعزز بشكل كبير دقة واستجابة التنبؤات الاقتصادية، مما يُمكّن البنوك المركزية من إدارة المخاطر الاعتيادية بشكل أفضل وتحديد نقاط التحول الاقتصادي بفعالية أكبر. وتؤدي قدرة الذكاء الاصطناعي على تخفيف التحيزات المعرفية في مناهج التنبؤ إلى موضوعية أكبر، والتوافق مع الذكاء الاقتصادي، وتحويل دور المتنبئين البشريين إلى مُفسّرين ومستشارين استراتيجيين. علاوة على ذلك، تُعدّ القدرة التنبؤية للذكاء الاصطناعي ذات أهمية بالغة للسياسة المالية، لا سيما في الاقتصادات التي تعتمد بشكل كبير على عوائد السلع المتقلبة. فإلى جانب مجرد التنبؤ، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون فعّالاً في تحسين استراتيجيات التنويع الاقتصادي بفعالية، مما يُعزز استقرار ومرونة الميزانية الوطنية. كما يُسهّل الذكاء الاصطناعي إعداد تخطيط ديناميكي للسيناريوهات، مما يُمكّن صانعي السياسات والقادة الماليين من التعامل مع حالة عدم اليقين بثقة أكبر.

6. التوصيات:

أ- الاستثمار في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي: ينبغي إعطاء الأولوية للاستثمار في البنية التحتية القوية للذكاء الاصطناعي ومنصات تحليل البيانات لدعم تحليل السياسات المالية المتقدمة والتنبؤ بها.

ب- برامج تطوير المهارات وإعادة التأهيل: تطبيق برامج شاملة للتدريب وإعادة التأهيل للقوى العاملة في الشركات. وينبغي أن تركز هذه البرامج على تطوير المهارات التي تُكمّل قدرات الذكاء الاصطناعي، مثل تفسير البيانات، والتفكير الاستراتيجي، والاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، وتقنيات التحليل المتقدمة.

ت- أطر تكيف السياسات: تطوير أطر مرنة لصياغة السياسات المالية، قادرة على التكيف بسرعة مع الرؤى المستندة إلى الذكاء الاصطناعي والظروف الاقتصادية المتغيرة. ويشمل ذلك دمج أدوات الذكاء الاصطناعي للرصد الفوري وتخطيط السيناريوهات.

ث- تعزيز اتخاذ القرارات القائمة على البيانات: تعزيز ثقافة اتخاذ القرارات القائمة على البيانات داخل الوزارة، وتشجيع استخدام الرؤى التي تولدها الذكاء الاصطناعي لإبلاغ خيارات السياسة المالية وتخصيص الموارد البشرية.

المصادر

1. Bhardwaj, G., Singh, S. V., & Kumar, V. (2020). An empirical study of artificial intelligence and its impact on human resource functions. In 2020 International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM) (pp. 47-51). IEEE
2. Hemalatha, A., Kumari, P. B., Nawaz, N., & Gajenderan, V. (2021). Impact of artificial intelligence on recruitment and selection of information technology companies. In 2021 international conference on artificial intelligence and smart systems (ICAIS) (pp. 60-66). IEEE.
3. Jae-Hee Chang and Phu Huynh.. (2016). ASEAN in Transformation the Future of Jobs at Risk of Automation. pp. 5-6.
4. Jain, N., & Gautam, V. (2016). Artificial Intelligence in Human Resource Management: An Emerging Role in 21st Century. International Journal of Management, 7(3), 1-7
5. Lawrence P. W. WongORCID. (4 November, 2024). Artificial Intelligence and Job Automation: Challenges for Secondary Students' Career Development and Life Planning. Merits file:///Users/mac/Downloads/merits-04-00027-v2.pdf.
6. Ma, Y., Wang, Z., Yang, H., & Yang, L. (2020). Artificial intelligence applications in the development of autonomous vehicles: A survey. IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica, 7(2), 315–329.
7. Malik, A., Budhwar, P., Patel, C., & Srikanth, N. R. (2022a). May the bots be with you! Delivering HR cost-effectiveness and individualised employee experiences in an MNE. The International Journal of Human Resource Management, 33(6), 1148–1178.
8. Mehrabi. N., Morstatter. F., Saxena. N., & Galstyan. A. (2021). A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning. ACM Computing Surveys (CSUR), 54(6):1–35, ACM New York, NY, USA
9. 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
10. Parry, E., & Battista, V. (2019). The impact of emerging technologies on work: A review of the evidence and implications for the human resource function [version 1; peer review: 2 approved, 1 approved with reservations] Emerald Open Research, 1(5), 1–13.
11. The Fearless Future: 2025 Global AI Jobs Barometer. (03 June, 2025). AI Jobs Barometer. PwC : https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/ai-jobs-barometer.html
12. The Financial Stability Board (FSB). (2024) The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence. The Financial Stability.
13. Upadhyay, A., & Khandelwal, K. (2018). Applying Artificial Intelligence: Implications for HRM. Strategic HR Review, 17(5), 234-237
14. Vedapradha, R., Hariharan, R., & Shivakami, R. (2019). Artificial intelligence: A technological prototype in recruitment. Journal of Service Science and Management, 12(03), 382–390.
15. World Economic Forum. (2025). Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum
16. https://www.weforum.org/stories/2023/09/ai-automation-augmentation-workplace-jobs-of-tomorrow/ .