Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 21, No. 71, Part (1): 362-377
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.21.71.1.19

Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
EISSN: 3006-9149
PISSN: 1813-1719

Investment risk analysis in emerging markets using artificial intelligence techniques

Intisar Makki Mohammed*
Ministry of Higher Education and Scientific Research

Keywords:
Artificial intelligence, investment risk, emerging markets, Machine Learning, Data Analysis, Egypt, bold investment, decision- making efficiency.

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	28 Jun. 2025
Received in revised form	08 Aug. 2025
Accepted	12 Aug. 2025
Available online	30 Sep. 2025

©2023 THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Intisar Makki Mohammed
Ministry of Higher Education and Scientific Research

Abstract: This study aims to analyze investment the risks in emerging markets using artificial intelligence techniques, focusing on the Egyptian case as an applied model, as this study is based on the fact that emerging markets, despite the high-return investment opportunities, but they are characterized by a great degree of uncertainty and multiple risks, including political, economic, legal, and regulatory fluctuations. This is where the need for advanced analytical tools beyond traditional models emerged, and artificial intelligence was the perfect choice for this challenge.

The study also relied on a descriptive analytical approach, and applied statistical tools and machine learning techniques such as logistic regression, decision tree, and clustering algorithms (K-Means) to analyze market data, in integration with Python and excel tools. The results showed a statistically significant strong correlation between the use of AI technologies and the accuracy of risk analysis, correlation coefficients exceeded 0.8 in most models. The results also showed that the success of artificial intelligence depends on four basic dimensions: physical capabilities (infrastructure), organizational capabilities (policies and regulations), human competencies, and technical systems.

The study recommends the development of national strategies to localize artificial intelligence technologies, provide incentives for startups in this field, while strengthening the digital infrastructure and implementing sustainable training programs to qualify competencies. It also emphasizes the importance of public-private and academic partnerships to support innovation and achieve sustainable economic growth in emerging markets. This study reflects a qualitative contribution to linking artificial intelligence with the analysis of investment decisions in high-risk environments, and opens the way for deeper future research using more advanced artificial intelligence models.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 21, No. 71, Part (1): 362-377
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.21.71.1.19

تحليل مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

انتصار مكي محمد
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على الحالة المصرية كنموذج تطبيقي، حيث تنطلق هذه الدراسة من واقع أن الأسواق الناشئة، رغم ما توفره من فرص استثمارية عالية العائد، إلا أنها تتسم بدرجة كبيرة من عدم اليقين والمخاطر المتعددة، بما في ذلك التقلبات السياسية، الاقتصادية، القانونية، والتنظيمية. وهنا برزت الحاجة إلى أدوات تحليلية متقدمة تتجاوز النماذج التقليدية، وكان الذكاء الاصطناعي الخيار الأمثل لهذا التحدي. كما واعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي، وطبقت أدوات إحصائية وتقنيات تعلم آلي مثل الانحدار اللوجستي، شجرة القرار، وخوارزميات التجميع (K-Means) لتحليل بيانات الأسواق، بالتكامل مع أدوات Python وExcel. أظهرت النتائج وجود علاقة قوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ودقة تحليل المخاطر، حيث فاقت معاملات الارتباط 0.8 في معظم النماذج. كما بيّنت النتائج أن نجاح الذكاء الاصطناعي يعتمد على أربعة أبعاد أساسية: الإمكانات المادية (البنية التحتية)، الإمكانات التنظيمية (السياسات واللوائح)، الكفاءات البشرية، والنظم التقنية.

وتوصي الدراسة بوضع استراتيجيات وطنية لتوطين تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتقديم حوافز للشركات الناشئة في هذا المجال، مع تعزيز البنية التحتية الرقمية وتنفيذ برامج تدريبية مستدامة لتأهيل الكفاءات. كما تؤكد على أهمية الشراكات بين القطاعين العام والخاص والأكاديمي لدعم الابتكار وتحقيق نمو اقتصادي مستدام في الأسواق الناشئة. إذ تعكس هذه الدراسة مساهمة نوعية في ربط الذكاء الاصطناعي بتحليل القرارات الاستثمارية في بيئات عالية المخاطر، وتفتح المجال لأبحاث مستقبلية أعمق باستخدام نماذج ذكاء اصطناعي أكثر تطورًا.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مخاطر الاستثمار، الأسواق الناشئة، التعلم الآلي، تحليل البيانات، مصر، الاستثمار الجريء، كفاءة القرار.

1. المقدمة

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة والتحول الرقمي الذي يشهده العالم، أصبحت الأسواق الناشئة، مثل دول الشرق الأوسط وآسيا وأمريكا اللاتينية، تلعب دورًا محوريًا في تشكيل الاقتصاد العالمي. توفر هذه الأسواق فرصًا استثمارية مغرية بفضل معدلات نموها الاقتصادي العالية، قوتها العاملة الشابة، وانفتاحها المتزايد على الاستثمار الأجنبي. ومع ذلك، فأن هذه الأسواق تتسم بمستويات عالية من عدم اليقين، إذ تواجه المستثمرين تحديات مثل التقلبات الاقتصادية (مثل انخفاض قيمة العملة المحلية)، عدم الاستقرار السياسي (مثل التغيرات الحكومية المفاجئة)، والقوانين التنظيمية غير المستقرة التي قد تعيق حماية حقوق المستثمرين.

في هذا السياق، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة ثورية لمواجهة هذه التحديات، هذا مما يتيح للذكاء الاصطناعي ومن خلال تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning) ومعالجة البيانات الضخمة(Big Data) ، تحليل كميات هائلة من البيانات المالية (مثل تقارير الأرباح الشركاتية)

وغير المالية (مثل الأخبار السياسية أو تحليلات وسائل التواصل الاجتماعي) بسرعة ودقة غير مسبوقتين. هذا التحليل يساعد المستثمرين على التنبؤ بالمخاطر المحتملة، مثل الأزمات الاقتصادية أو التغيرات التشريعية، واتخاذ قرارات استثمارية مبنية على أسس علمية بدلاً من التخمين أو الاعتماد على الأساليب التقليدية التي قد تكون بطيئة أو غير دقيقة في بيئات معقدة. ويأتي هذا الاهتمام نتيجة لقصور النماذج التقليدية في التعامل مع البيئات المعقدة للأسواق الناشئة، مما خلق فجوة بحثية تتطلب حلولاً تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث: في ظل تزايد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، يبرز التساؤل حول مدى قدرتها على تحسين قرارات الاستثمار، خاصة في البيئات عالية المخاطر كالأسواق الناشئة. وعليه، تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

❖ إلى أي مدى تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تحليل وتقدير مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس ثلاث أسئلة فرعية:

- ما مدى دقة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل مخاطر الاستثمار مقارنة بالنماذج التقليدية كالتحليل المالي اليدوي والنماذج الإحصائية البسيطة؟
- ما هي العوامل التنظيمية والتقنية والبشرية التي تؤثر في نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي ضمن بيئة الاستثمار؟
- كيف يمكن استثمار مخرجات الذكاء الاصطناعي في دعم قرارات المستثمرين وتقليل مستويات المخاطر في الأسواق الناشئة؟

أهداف البحث:

1. تحليل طبيعة وأنواع المخاطر التي تواجه الاستثمار في الأسواق الناشئة.
2. استعراض أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التنبؤ بالمخاطر وإدارتها.
3. تقديم نموذج مقترح يوضح كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المخاطر بفعالية.
4. تقييم تأثير العوامل المادية، التنظيمية، البشرية، والفنية على نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي.
5. يعتمد النموذج المقترح على تحليل إحصائي وتقنيات تعلم آلي (Machine Learning) للتنبؤ بالمخاطر بدقة وتحليل العلاقات بين العوامل المؤثرة في القرار الاستثماري.

أهمية البحث: يقدم هذا البحث نهجًا مبتكرًا يعتمد على التكنولوجيا المتقدمة لتحسين عملية اتخاذ القرار في بيئات استثمارية عالية المخاطر، ومن خلال إبراز دور الذكاء الاصطناعي، يساهم البحث في تمكين المؤسسات المالية من تقليل الخسائر المحتملة وزيادة العوائد في الأسواق الناشئة، كما يوفر إطارًا عمليًا يمكن تطبيقه في سياقات اقتصادية مختلفة، مما يجعله ذا قيمة للمستثمرين، صناع القرار، والباحثين على حد سواء.

2. **مفهوم الأسواق الناشئة:** تُعد الأسواق الناشئة من أبرز محاور الاهتمام في الأدبيات الاقتصادية الحديثة، نظرًا لما تتمتع به من فرص نمو مرتفعة مقابل مخاطر متزايدة .الأسواق الناشئة هي دول تمر بمرحلة انتقالية من اقتصاد تقليدي إلى اقتصاد صناعي وتكنولوجي متقدم، مثل الهند، البرازيل، تركيا، مصر، وإندونيسيا. وتتميز هذه الأسواق بخصائص اقتصادية ديناميكية تفرض تحديات تحليلية على النماذج التقليدية المستخدمة في التقييم الاستثماري. (Anuar et al., 2025: 18)

وتختلف الأسواق الناشئة عن الأسواق النامية من حيث المستوى الهيكلي والقدرة على التصنيع، إذ إن الأولى تشهد تطورًا فعليًا نحو التكامل في الاقتصاد العالمي من خلال قطاعات تكنولوجية وخدمية حديثة، بخلاف الأسواق النامية التي لا تزال تعتمد إلى حد كبير على القطاعات الأولية مثل الزراعة والاستخراج.

وفقًا لتعريف البنك الدولي، فأن الأسواق الناشئة تشمل الدول التي تتمتع بنمو اقتصادي سريع، وتحاول دمج اقتصادها في الاقتصاد العالمي من خلال تطوير الأنظمة المالية والبنية التحتية وتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر.(Dmitrieva, 2023: 106)

خصائص الأسواق الناشئة: يمكن تلخيص أبرز خصائص الأسواق الناشئة في النقاط الآتية:

- **نمو اقتصادي سريع :**غالبًا ما تحقق معدلات نمو تفوق الأسواق المتقدمة، مما يجذب المستثمرين الباحثين عن عوائد مرتفعة على سبيل المثال، سجلت مصر نموًا اقتصاديًا يتراوح بين 5% و6% سنويًا في بعض السنوات الأخيرة (Hamdan & Jwaid, 2021: 4).
- **بنية تحتية قيد التطوير :**تشمل الطرق، الكهرباء، وشبكات الاتصالات، والتي قد تكون غير مكتملة أو غير منتظمة في بعض المناطق، مما يرفع من تكاليف التشغيل ويؤثر على كفاءة الأعمال. (Parth: 2025: 251)
- **قوى عاملة شابة :**توفر هذه الأسواق قاعدة بشرية ديناميكية، إذ تزيد نسبة الشباب عن 60% في بعض الدول، لكن مع ذلك تفتقر بعض القطاعات إلى المهارات المتقدمة، مما يفرض تحديات تدريبية.
- **بيئة تنظيمية غير مستقرة :**تتسم هذه الأسواق بتغيرات متكررة في القوانين، وبيروقراطية قد تعرقل سهولة ممارسة الأعمال، كما حدث مع تعديل قوانين الاستثمار الأجنبي في الهند عام 2020. (Ashta & Herrmann: 2021: 216)
- **انفتاح على الاستثمار الأجنبي :**عبر سياسات مشجعة مثل إنشاء مناطق اقتصادية خاصة، وتقديم إعفاءات ضريبية للمستثمرين، مثلما تفعل إندونيسيا في قطاع الطاقة المتجددة.

مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة: تُعدّ الأسواق الناشئة بيئة استثمارية جاذبة نظراً لما تمتلكه من فرص نمو مرتفعة وعوائد محتملة تفوق مثيلاتها في الاقتصادات المتقدمة. ومع ذلك، فإن هذا النوع من الأسواق يتّسم بمستوى عالٍ من **(المخاطر والتقلبات)**، نتيجة لعوامل سياسية واقتصادية وقانونية غير مستقرة. وتشمل هذه المخاطر على سبيل المثال لا الحصر: التذبذب في أسعار العملات، عدم استقرار الأنظمة التشريعية، ضعف الشفافية المالية، محدودية البنية التحتية، فضلا عن التغيرات السياسية المفاجئة. وتؤدي هذه العوامل مجتمعة إلى زيادة درجة عدم اليقين أمام المستثمرين، مما يتطلب أدوات تحليل متقدمة قادرة على التعامل مع بيئة معقّدة وسريعة التغير (Mhlanga, 2021: 39)

ومن هذا المنطلق، برزت الحاجة إلى استكشاف وسائل جديدة لتحليل وتقدير المخاطر بشكل أكثر دقة ومرونة، وهو ما فتح المجال أمام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي كأدوات حديثة وفعّالة لدعم القرار الاستثماري في هذه البيئات.

ويمكن تصنيف مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة إلى أنواع رئيسة عدة:

1. **المخاطر السياسية :**تشمل عدم الاستقرار الحكومي مثل الانقلابات أو الاحتجاجات، والتغيرات التشريعية المفاجئة أو النزاعات الإقليمية على سبيل المثال، أثرت التغيرات السياسية الأخيرة في تركيا على تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة بنسبة انخفاض بلغت 23% خلال عام 2021. (Mohammed et al: 2024: 257)

2. **المخاطر الاقتصادية:** تتضمن تقلبات أسعار العملة، كما حدث مع انهيار الليرة التركية في 2018، أو البيزو الأرجنتيني، فضلا عن التضخم المرتفع، والعجز التجاري المزمن، وكلها تحدّ من قدرة المستثمر على التنبؤ بالعائد الحقيقي.
3. **المخاطر المالية:** تشمل ضعف الشفافية في التقارير المالية، وقلة السيولة في بعض الأسواق، إلى جانب محدودية الرقابة على المؤسسات المالية. وقد حذّر تقرير مجلس الاستقرار المالي (Financial Stability Board)في عام 2017 من أن هذه العوامل تزيد من احتمالية الانكشاف على أزمات ائتمانية. (Ibrahim: 2022: 4828)
4. **المخاطر القانونية والتنظيمية :**تظهر في شكل قوانين غير مستقرة، أو ضعف حماية حقوق الملكية الفكرية، فضلا عن البيروقراطية المفرطة، كما هو الحال في بعض دول شمال أفريقيا، حيث تستغرق إجراءات تسجيل شركة جديدة أكثر من 60 يومًا.

أهمية الاستثمار في الأسواق الناشئة: تُعد الأسواق الناشئة من أكثر البيئات الاستثمارية جاذبية على الصعيد العالمي، نظراً لما تمتلكه من إمكانات نمو عالية، وفرص استثمارية غير مستغلة ومعدلات عائد تفوق غالباً ما هو متاح في الأسواق المتقدمة. وتضم هذه الأسواق دولاً في آسيا، وأمريكا اللاتينية، وأفريقيا، والشرق الأوسط، من بينها: مصر، الهند، البرازيل، إندونيسيا، نيجيريا، وتركيا (Salim et al., 2024: 698).

- ❖ **تنويع المحافظ الاستثمارية :**يسهم في تقليل الاعتماد على الأسواق المتقدمة المشبعة، مما يوزّع المخاطر على أسواق ذات معدلات نمو متباينة.
- ❖ **عوائد مرتفعة :**توفر الأسواق الناشئة فرص ربح كبيرة، خاصة في القطاعات التقنية والرقمية والطاقة المتجددة، التي تشهد نموًا مضاعفًا في دول مثل فيتنام والهند.
- ❖ **المشاركة في النمو المستقبلي :**الاستثمار في هذه الأسواق يعني التواجد في قلب الاقتصادات الصاعدة، مما يتيح للمستثمرين حصة استراتيجية في البنية الاقتصادية العالمية الجديدة.

ورغم هذه الفوائد، لا تزال الأسواق الناشئة تواجه تحديات تتعلق بالاستقرار السياسي، ضعف البنية التحتية، ومخاطر العملة، مما يجعل تحليل المخاطر وتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة عاملاً حاسمًا في دعم القرار الاستثماري الفعّال.

3. **الذكاء الاصطناعي:** يُعرف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) بأنه أحد فروع علوم الحاسوب التي تهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي، مثل التعلم، التحليل، التنبؤ، واتخاذ القرار. وقد ظهر المصطلح لأول مرة عام 1956 خلال مؤتمر دارتموث في الولايات المتحدة، ومنذ ذلك الحين شهد الذكاء الاصطناعي تطورًا متسارعًا بفضل التقدم في تقنيات الحوسبة، توافر البيانات الضخمة(Big Data) ، وتحسين الخوارزميات.(Al-Baity: 2023)

في السياق الاقتصادي، أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي محورية في دعم صناعة القرار، لا سيما في الأسواق عالية المخاطر، مثل الأسواق الناشئة، إذ تزداد الحاجة إلى أدوات تحليلية متقدمة تتجاوز النماذج التقليدية.

أنواع الذكاء الاصطناعي:.(Ali et al., 2024: 480) :

1. **الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI):** يُستخدم هذا النوع لأداء مهام محددة بدقة عالية، مثل تحليل الصور الطبية، الترجمة الآلية، والتعرف على الصوت، ويُعد الأكثر شيوعًا في الوقت الحالي.

على سبيل المثال، تستخدم أنظمة مثل Siri وGoogle Assistant تقنيات الذكاء الاصطناعي الضيق لتقديم خدمات مخصصة للمستخدم.

2. **الذكاء الاصطناعي العام (General AI):** يُشير إلى نظام نظري يتمتع بقدرة معرفية مماثلة للإنسان في جميع المجالات، بما في ذلك التفكير المجرد، المنطق، وحل المشكلات. وحتى الآن، لا يزال هذا النوع في طور البحث والتطوير.

وبناءً على ما تقدم وفي ضوء المعلومات أعلاه يمكننا أن نستعرض بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي الرئيسية وهي (Khalil: 2024: 180)، (Muthanna: 2024: 2-24):

أ. **التعلم الآلي (Machine Learning):** يُعد من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي، حيث يمكّن الأنظمة من التعلم من البيانات وتحسين أدائها دون الحاجة إلى برمجة صريحة. يُستخدم على نطاق واسع في التنبؤ بأسعار الأصول، تحليل أنماط السوق، واكتشاف الاحتيال المالي.

ب. **التعلم العميق (Deep Learning):** يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية متعددة الطبقات لمحاكاة طريقة عمل الدماغ البشري، ويُستخدم في تطبيقات متقدمة مثل تصنيف الصور، تحليل النصوص، والتعرف على الوجوه.

ج. **معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing-NLP):** تتيح للأنظمة فهم وتحليل اللغة البشرية، مما يجعلها أداة فعالة في تحليل الأخبار المالية والتقارير السياسية، والتفاعل مع المستهلكين من خلال روبوتات المحادثة.

د. **الأنظمة الخبيرة (Expert Systems):** برامج تعتمد على قواعد معرفية لمحاكاة تفكير الخبراء في مجالات معينة، مثل تقييم مخاطر الاستثمار أو التشخيص الطبي.

تنعكس أهمية هذه التقنيات في الأسواق الناشئة تحديدًا، إذ تسهم في تقليص فجوات المعلومات، وتحسين قدرة المؤسسات على استشراف التغيرات غير المتوقعة.

دور الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد: أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً استراتيجياً في التحولات الاقتصادية العالمية، ويبرز تأثيره في الجوانب الآتية: (Rahmani et al., 2023)

- **تحسين اتخاذ القرار :**من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يدعم التنبؤات الاقتصادية وتخصيص الموارد بفعالية.
- **التنبؤ بالأزمات المالية :**باستخدام نماذج تعتمد على البيانات التاريخية والمؤشرات السوقية للتنبؤ بالتقلبات والانهيارات.
- **إدارة المحافظ الاستثمارية :**يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل الأداء السابق، وتحديد فرص النمو، وتخصيص الأصول بشكل ديناميكي.
- **تحليل البيانات غير المالية :**مثل منشورات وسائل التواصل الاجتماعي ومؤشرات الرأي العام، ما يعزز من فهم معنويات السوق وتوقع تحركاته (Almustafa et al., 2023: 4-15).

إن دمج الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الاقتصادية لم يعد خياراً تقنياً فحسب، بل أصبح ضرورة استراتيجية لتعزيز كفاءة الأسواق وتحقيق ميزة تنافسية في بيئة تتسم بالتغير السريع. ومن خلال قدرته على المعالجة المتقدمة للبيانات، وتوليد رؤى استباقية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحدث تحولاً نوعياً في كيفية صنع القرار الاقتصادي، وتقليل المخاطر، وزيادة فاعلية الاستثمارات في كل من الاقتصادات المتقدمة والناشئة على حد سواء.

أمثلة عملية:

- **محليًا (مصر) :**تعتمد شركات ناشئة في قطاع العقارات على نماذج الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات السوق، مما يمكّنها من تحديد المناطق ذات الطلب المرتفع والعوائد الأفضل، وهو ما يدعم المستثمرين في اتخاذ قرارات قائمة على التحليل الذكي للبيانات.
- **عالميًا** تُعد BlackRock: من أبرز الأمثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة صناديق الاستثمار، إذ تطبق خوارزميات متقدمة لتحليل الأسواق وتعديل استراتيجيات التداول في الوقت الحقيقي.

4. **دور الاستثمار الجريء في دعم الذكاء الاصطناعي:** يُعد الاستثمار الجريء (Venture Capital) ركيزة أساسية لدعم الابتكار في قطاع الذكاء الاصطناعي، إذ يوفر التمويل اللازم للشركات الناشئة التي تطور حلولاً تقنية جديدة. يتميز هذا النوع من الاستثمار بقدرته على تحمل المخاطر العالية مقابل عوائد محتملة كبيرة، مما يجعله مثاليًا لدعم الشركات في مراحلها المبكرة. (Lui et al., 2022: 380)

إحصائيات رئيسة:

- في عام 2021 حيث بلغ حجم الاستثمارات العالمية في الشركات الناشئة ما يقارب 620مليار دولار، مع التركيز بشكل كبير على قطاعات المعلوماتية والتكنولوجيا، وخاصة تلك التي تتعلق بالذكاء الاصطناعي. (Anuar et al: 2025: 18)
- ووفقًا لتقرير McKinsey (2023) ، بلغت الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي خلال النصف الأول من 2023حوالي 11.8مليار دولار موزعة على أكثر من 1,100 صفقة، مما يعكس الزخم المتزايد نحو هذه التقنية حتى في ظل التحديات الاقتصادية العالمية.

أهمية الاستثمار الجريء:

- **تمويل الابتكار :**يساهم في تحويل الأفكار التقنية إلى منتجات تجارية قابلة للتسويق، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، التمويل، والخدمات الحكومية.
- **دعم الأسواق الناشئة :**من خلال تمويل حلول ذكاء اصطناعي محلية مخصصة لمعالجة تحديات بيئية وتنظيمية فريدة، مما يعزز من التوطين التكنولوجي.
- **تعزيز التنافسية العالمية :**إذ تلعب التنافسية دورًا حاسمًا في نمو الشركات الكبرى مثل Google، Apple، وOpen AI، وذلك عبر ضخ مبالغ كبيرة من رؤوس الأموال المخاطر بها في مراحلها المبكرة (Anuar et al: 2025: 18).

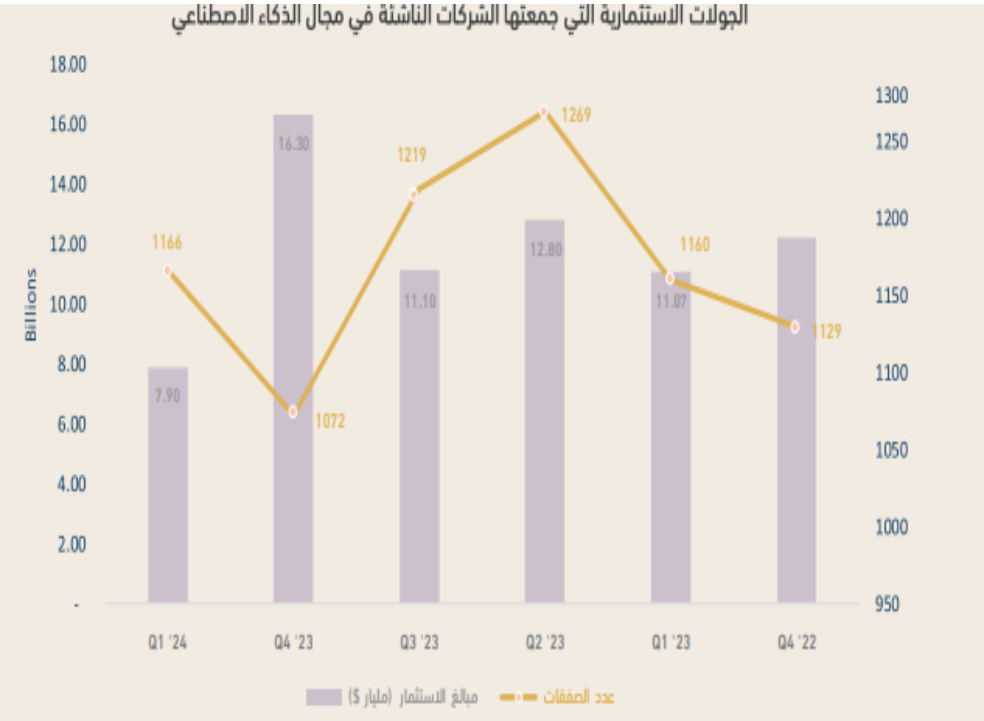
أمثلة عملية:

- في مصر، حصلت شركات ناشئة مثل AI Valley على تمويل من صناديق استثمار جريء لتطوير أنظمة ذكاء اصطناعي موجهة لقطاع التجارة الإلكترونية والخدمات المالية، ما ساهم في تحسين كفاءة السوق وتقليل المخاطر التشغيلية.
- على الصعيد العالمي، جذبت شركات مثل Open AI، استثمارات جريئة تُقدّر بمليارات الدولارات من شركات مثل Microsoft، مما عزز ريادتها في سوق التطبيقات التنبؤية والتحليلية (Roaa & Thaeir: 2024: 118-135).

يعكس استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في هذه الشركات الحداثة والمنهجية المتقدمة للدراسات الحديثة في المجال الاقتصادي والاستثماري.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 21, No. 71, Part (1): 362-377
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.21.71.1.19

الربط بين الاستثمار الجريء والذكاء الاصطناعي في الأسواق الناشئة: تتضح العلاقة الوثيقة بين الاستثمار الجريء والذكاء الاصطناعي من خلال دعم الابتكار في البيئات ذات المخاطر العالية. إذ يساهم التمويل المبكر في اختبار حلول تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات السوق، التنبؤ بالأزمات، وتحسين كفاءة تخصيص الموارد. ويكتسب هذا الدور أهمية خاصة في الأسواق الناشئة، التي تفتقر غالبًا إلى الموارد المؤسسية الراسخة وتحتاج إلى أدوات تحليل ذكية لمواجهة تقلباتها.



شكل (1): الرسم البياني يوضح التغير في إجمالي الإيرادات (بالمليارات) وسعر السهم (بالدولار) عبر أرباع السنة من Q4 22 إلى Q1 24، مما يبرز التقلبات المالية كمؤشر رئيسي لتحليل مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

5. **العوامل المؤثرة في الاستثمارات:** تتأثر قرارات الاستثمار في الأسواق الناشئة بمجموعة من العوامل المتداخلة، تشمل الجوانب الاقتصادية، السياسية، القانونية، والبنية التحتية. وفهم هذه العوامل يُعدّ خطوة ضرورية لتقييم جاذبية السوق وتحديد مستوى المخاطر المرتبطة به (Biallas & O'Neill: 2024: 1-8).

أبرز العوامل:

أ. **الاستقرار السياسي والأمني:** تعد البيئات السياسية المستقرة مثل سنغافورة أكثر جذبًا للمستثمرين، في حين تؤدي الاضطرابات مثل الاحتجاجات أو النزاعات إلى تقليص ثقة المستثمرين ورفع تكلفة رأس المال.

ب. **الوضع الاقتصادي العام:** إذ نلاحظ أن مؤشرات الاقتصاد الكلي مثل معدلات النمو، التضخم، أسعار الفائدة، والبطالة تلعب دورًا مباشرًا في تحديد فرص الاستثمار. على سبيل المثال، أدى التضخم المرتفع في الأرجنتين إلى تقليص الاستثمارات الأجنبية المباشرة بنسبة 28% في عام واحد. (Ibrahim, 2022: 4828)

ج. **الإطار القانوني والتنظيمي:** وجود قوانين واضحة تحمي حقوق المستثمرين (مثل قوانين الإفصاح وحماية الملكية الفكرية) يعزز جاذبية الاستثمار، بينما تعيق البيروقراطية المعقدة تدفق رؤوس الأموال.

د. **البنية التحتية:** تؤثر بشكل مباشر على تكلفة الإنتاج والتوزيع. الاستثمارات في شبكات الكهرباء، الإنترنت، والطرق لعبت دورًا كبيرًا في جذب استثمارات تكنولوجية أجنبية.(Lui et al., 2022: 380)

ه. **سعر الصرف والسياسات النقدية :**تمثل تقلبات العملة مصدرًا كبيرًا للمخاطر. على سبيل المثال، أدى تراجع قيمة الجنيه المصري بنسبة 40% في 2023 إلى انخفاض العوائد الحقيقية للمستثمرين الأجانب.

و. **الابتكار والتكنولوجيا :**البيئات التي تدعم الابتكار، مثل الامارات وكوريا الجنوبية، تخلق مناخًا جاذبًا لاستثمارات القطاعات الرقمية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، بسبب البنية التحتية المتقدمة والكوادر المؤهلة.(Roaa & Thaeir, 2024: 118-135)

وبناءً على ما تقدم يمكن استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لقياس مدى تأثير هذه العوامل بدقة، وذلك من خلال تحليل البيانات التاريخية والتنبؤ باتجاهات السوق المستقبلية، كما ويمكن للذكاء الاصطناعي الكشف المبكر عن المخاطر النظامية، وذلك من خلال ربط المتغيرات الاقتصادية الكلية بالمخرجات الاستثمارية المحتملة، والتي تساهم بشكل كبير في الرفع من كفاءة اتخاذ القرار في الأسواق الناشئة ذات البيئة المعقدة.

6. **المنهجية:** اعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لفهم طبيعة مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة وتحديد مدى فعالية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بها والحد منها. تم اختيار مصر كنموذج تطبيقي نظرًا لكونها دولة ذات خصائص واضحة للأسواق الناشئة، بما في ذلك النمو الاقتصادي المتسارع، والانفتاح على التكنولوجيا، مقابل التحديات التنظيمية والمؤسسية المستمرة.

مصادر البيانات:

أ. **المصادر الثانوية :**شملت كتبًا أكاديمية، مقالات علمية محكمة، وتقارير صادرة عن منظمات دولية مثل البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، فضلا عن شركات استشارية كبرى مثل McKinsey و .Deloitteتم الاعتماد أيضًا على قواعد بيانات مثل Bloomberg، Statista، وPitchBook.

ب. **البيانات الكمية :**تضمنت مؤشرات الاقتصاد الكلي (مثل معدل النمو، التضخم، وسعر الصرف)، بيانات من شركات ناشئة تعمل في الذكاء الاصطناعي، وأداء صناديق الاستثمار الجريء في الأسواق الناشئة خلال الفترة من 2015إلى 2024.

أدوات التحليل:

الأدوات الإحصائية:

- **تحليل الانحدار**: لقياس أثر المتغيرات المستقلة مثل تقلبات العملة على سلوك المستثمرين.
- **تحليل الارتباط:** لربط تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي بمستوى دقة التنبؤ بالمخاطر.
- **تحليل السلاسل الزمنية**: لدراسة اتجاهات الأداء المالي ومؤشرات السوق عبر الزمن.
- **التحليل العنقودي (Cluster Analysis):** لتصنيف الأسواق الناشئة وفقًا لمستويات المخاطرة أو الجاذبية الاستثمارية.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 21, No. 71, Part (1): 362-377
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.21.71.1.19

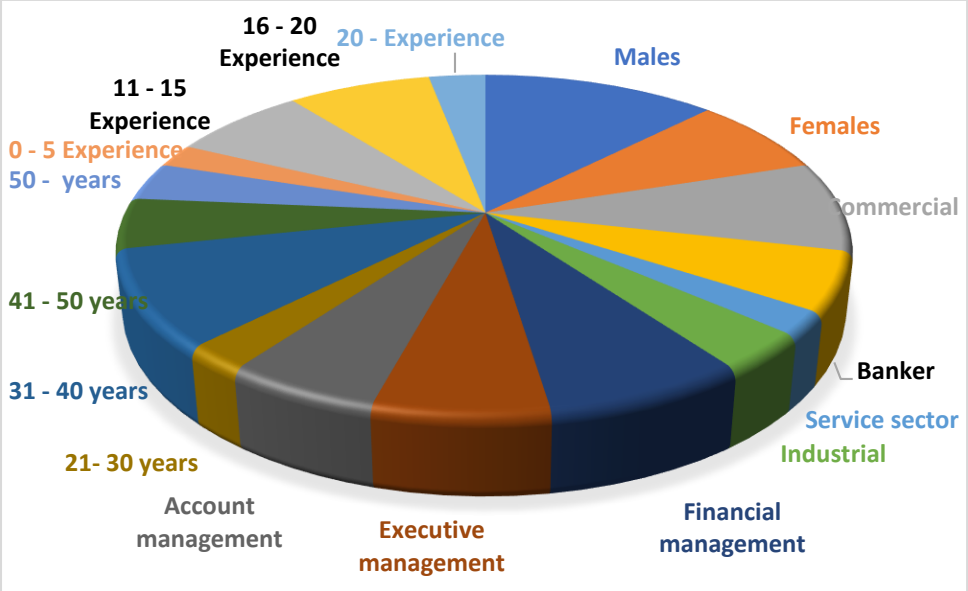
تقنيات الذكاء الاصطناعي:

- **الانحدار اللوجستي (Logistic Regression):** للتنبؤ بإمكانية نجاح أو فشل الاستثمارات بناءً على خصائص السوق.
- **شجرة القرار (Decision Tree):** لتحديد المسارات التي تؤدي إلى المخاطر الاستثمارية.
- **خوارزمية K-Means:** لتجميع الأسواق الناشئة بناءً على مؤشرات الأداء.

تم تنفيذ هذه النماذج باستخدام بيئة Python، بالاعتماد على مكتبات مثل Scikit-learn وPandas، إلى جانب برامج Excel المتقدمة للتحليل الإحصائي المرئي.

عينة الدراسة: تم اختيار العينة بناءً على التخصص والارتباط المباشر باستخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية والتقنية، مع تمثيل نسبي للقطاعات المختلفة، إذ شملت العينة ما يأتي:

- **شركات ناشئة :**تتكون من 10 شركات مصرية ناشئة متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي وتعمل في قطاعات مختلفة مثل التمويل، التجارة الإلكترونية، والرعاية الصحية.
- **صناديق الاستثمار الجريء :**تم اختيار 3 صناديق فاعلة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وذلك بناءً على بعض المعطيات والبيانات التي تم الحصول عليها.
- **المشاركون :**تم اختيار 200 متخصص وخبير يعملون في مؤسسات مالية واستثمارية وشركات تكنولوجيا المعلومات والشكل الآتي يوضح البيانات الديموغرافية للمشاركين.



شكل (2): العينة الديموغرافية

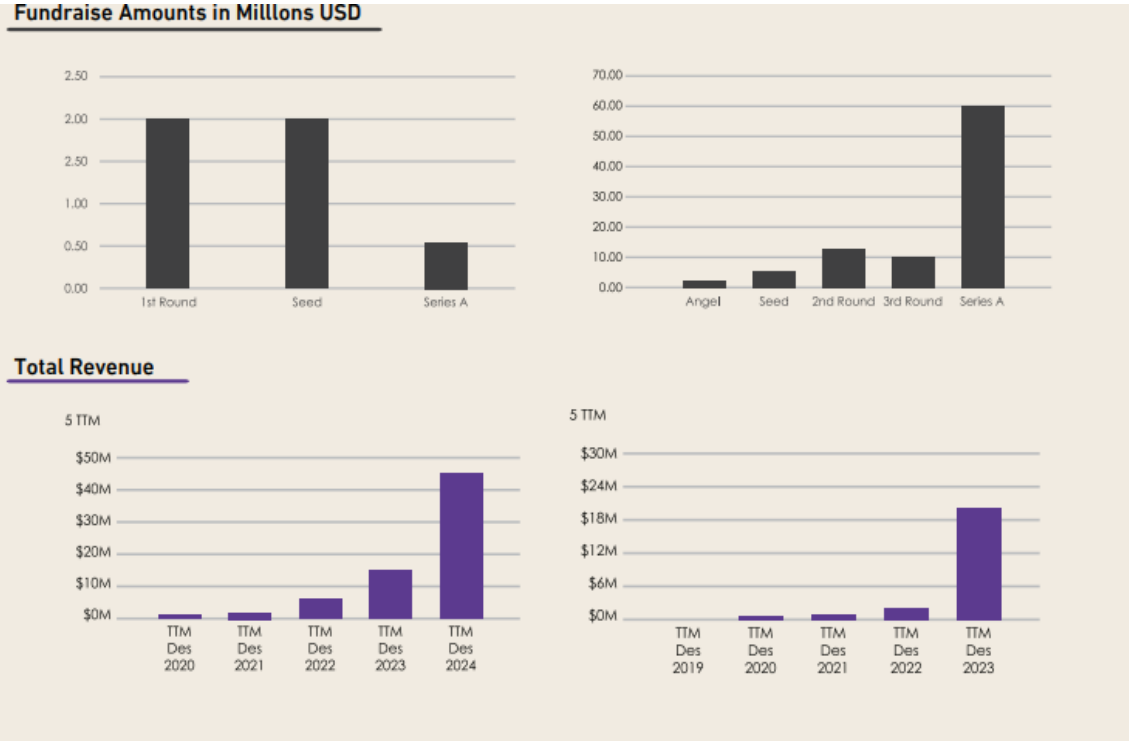
المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

خطوات التحليل التطبيقي:

1. جمع البيانات من مصادر موثوقة مثل البنك المركزي المصري، وBloomberg.
2. تنظيف البيانات ومعالجة القيم المفقودة والمتطرفة.
3. توحيد المتغيرات بمعايير قياس موحدة.
4. اختيار النماذج التحليلية الأنسب حسب طبيعة البيانات.
5. تشغيل النماذج واستخراج النتائج الرقمية والبيانية.
6. تقييم أداء النماذج باستخدام مؤشرات قياس تشمل:

- **الدقة (Accuracy):** تمثل نسبة التنبؤات الصحيحة من إجمالي الحالات.
- **الحساسية (Sensitivity):** تقيس قدرة النموذج على اكتشاف الحالات الإيجابية الفعلية (مثل الأسواق المعرضة لمخاطر مرتفعة).

كما يوضح الشكل رقم 3، تظهر مبالغ التمويل وزيادة الإيرادات أهمية الاستثمار الجريء في تعزيز نمو الشركات الناشئة، مما يدعم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المخاطر، خاصة مع الاعتماد على بيانات دقيقة من مصادر متنوعة كجزء من المنهجية.



شكل (3): الرسمان البيانيان يوضحان (أ) مبالغ التمويل (بالملايين دولار) عبر جولات الاستثمار (st Round, Seed, Series A1)، و(ب) الإيرادات الإجمالية (بالملايين دولار) من 2019 إلى 2024، المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

مما يبرز دور الاستثمار الجريء في دعم الشركات الناشئة وتأثيره على تحليل مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

حدود الدراسة:

- اقتصرت على مصر كدراسة حالة، مما قد يؤثر على إمكانية تعميم النتائج على باقي الأسواق الناشئة.
- وجود قيود في توفر البيانات الخاصة بالشركات الناشئة غير المدرجة أو حديثة النشأة.
- لم تشمل الدراسة بعض نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة مثل الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN)وخوارزميات التعلم المعزز (Reinforcement Learning) بسبب نقص البيانات الهيكلية اللازمة لتدريبها بدقة كافية، مما حدّ من عمق النمذجة التنبؤية.

7. النتائج: أظهرت الدراسة نتائج دالة إحصائية تؤكد فعالية الذكاء الاصطناعي في تحليل مخاطر الاستثمار في الأسواق الناشئة، ومن خلال استعراض الجداول الآتية تلخص النتائج الرئيسة:

جدول (1): معاملات الارتباط

المتغير الرئيسي	معامل الارتباط (R)	مستوى الدلالة (P-Value)
التعلم الآلي	0.83	0.000
التعلم العميق	0.85	0.000
معالجة اللغة الطبيعية	0.84	0.000
الأنظمة الخبيرة	0.86	0.000

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

يوضح الجدول أعلاه أن جميع تقنيات الذكاء الاصطناعي الأربع ترتبط ارتباطًا قويًا ومعنويًا بتحسين تحليل مخاطر الاستثمار، مما يدعم التوجه نحو دمج هذه التقنيات بشكل أوسع في أدوات دعم القرار الاستثماري، خصوصًا في بيئات الأسواق الناشئة التي تتسم بعدم الاستقرار والتقلبات. إذ أظهرت المعاملات عن وجود ارتباط قوية تتراوح بين (0.83-0.86) بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل المخاطر، مع دلالة إحصائية عند مستوى 0.00. هذا يعني أن استخدام الذكاء الاصطناعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بتحسين دقة تقييم المخاطر.

جدول (2): معاملات الثبات

محاور الاستبانة	معامل الفا كرونباخ	عدد البنود
مخاطر الاقتصاد الكلي	0.87	8
الاستقرار القانوني	0.85	6
كفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي	0.90	10
موثوقية البيانات	0.92	7

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

أظهرت لنا نتائج استمارة الاستبانة ثباتًا مرتفعًا لمحاور الدراسة الأربعة باختلاف بنودها، حيث كانت نتائج معاملات ألفا كرونباخ والتي كانت تتراوح ما بين (0.87 - 0.92) لمحوري مخاطر الاقتصاد الكلي وموثوقية البيانات على التوالي، أما محور الاستقرار القانوني فكانت ذات معامل (0.85) وكفاءة الذكاء الاصطناعي بلغت نسبته (0.90) هذه القيم تعزز مصداقية أداة القياس المستخدمة، ومن ثم يمكن الاعتماد عليها في تحليل العلاقات بين المتغيرات دون خشية من التباين العشوائي في الإجابات.

جدول (3): الكفاءات البشرية

المؤشر	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة %
القدرة على تحليل البيانات	4.10	0.79	82%
استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.95	0.85	78%
فهم مخاطر الأسواق الناشئة	4.05	0.81	80%
المتوسط العام	4.01	0.83	80%

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

بلغ المتوسط العام للكفاءات البشرية 4.01 (من 5)، مع انحراف معياري 0.83، مما يعكس مستوى موافقة مرتفع على توافر كفاءات بشرية قادرة على التعامل مع البيانات الضخمة وتطبيقات

الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، أشار 80% من المشاركين إلى وجود خبرات متخصصة تتماشى مع متطلبات الأسواق الناشئة.

جدول (4): نظم دعم القرار

المتغير	معامل الارتباط (R)	R^2	Value- P	Value- F
نظم دعم القرار	0.83	0.69	0.000	125.432

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

أظهرت النتائج أن نظم دعم القرار المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أثرت بنسبة 69% على إدارة الأزمات البيئية (R2=0.69، P-Value = 0.000، r = 0.83). هذا يؤكد أهمية هذه النظم في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية في الأسواق الناشئة. إذ تشير النتائج إلى وجود علاقة قوية وذات دلالة إحصائية بين نظم دعم القرار وتحليل مخاطر الاستثمار، حيث تمثل هذه النظم عاملاً مؤثرًا يفسّر غالبية التغير في مستوى القدرة على تقييم المخاطر في بيئة الاستثمار، مما يبرّر تعزيز استخدامها في المؤسسات التي تعمل ضمن الأسواق الناشئة.

جدول (5): الإمكانات المادية

المتغير	معامل الارتباط (R)	R^2	Value- P	Value- F	التأثير (β)
الإمكانات المادية (البنية التحتية)	0..81	0.66	0.000	127.719	0.741

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

فسرت الإمكانات المادية، مثل البنية التحتية التكنولوجية وتمويل الأدوات الذكية، 66% من التغيرات في تحليل المخاطر (R2=0.66، r = 0.81، P-Value = 0.000، 127.719 =F).كل زيادة بوحدة في الإمكانات المادية تؤدي إلى تحسن بمقدار 0.741 في كفاءة تحليل المخاطر.

جدول (6): الإمكانات التنظيمية

المتغير	معامل الارتباط (R)	R^2	Value- P	Value- F	التأثير (β)
الإمكانات التنظيمية (السياسات)	0.84	0.70	0.000	135.137	816..0

المصدر من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

تشير النتائج إلى أن الإمكانات التنظيمية والسياسات تمثّل عاملاً حاسمًا في تعزيز الأداء (سواء في التحليل المالي، أو استيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي، أو تقليل المخاطر الاستثمارية). كما إن وجود سياسات واضحة ومرنة ومحدثة يُسهم بنسبة كبيرة تصل إلى (70%) في تحسين النتيجة النهائية، كما أن العلاقة الإحصائية قوية ومُثبتة علميًا.

تحليل النتائج:

أ. تشير العلاقة القوية بين الإمكانات المادية والتنظيمية وتحليل المخاطر إلى أن نجاح الذكاء الاصطناعي يعتمد على توافر بنية تحتية تكنولوجية قوية وسياسات داخلية واضحة.

ب. الكفاءات البشرية، مثل القدرة على تحليل البيانات الضخمة، تلعب دورًا حاسمًا في تعزيز فعالية الذكاء الاصطناعي.
ج. نظم دعم القرار، مثل برامج تحليل البيانات التنبؤية، تثبت فعاليتها في إدارة الأزمات، خاصة في بيئات غير مستقرة.

الاستنتاجات: استنادًا إلى النتائج، توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات الآتية:

1. **فعالية الذكاء الاصطناعي**: يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحليل مخاطر الاستثمار، مما يقلل من عدم اليقين ويعزز دقة القرارات في الأسواق الناشئة.
2. **دور الكفاءات البشرية**: الكوادر المدربة في مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات تلعب دورًا محوريًا في نجاح التطبيقات.
3. **أهمية الإمكانات الفنية**: الأنظمة التكنولوجية الحديثة، مثل خوادم البيانات السحابية، تدعم كفاءة تحليل المخاطر.
4. **تأثير الإمكانات المادية**: البنية التحتية التكنولوجية وتمويل الأدوات الذكية يفسران 66% من نجاح تحليل المخاطر، مما يبرز أهمية الاستثمار في التكنولوجيا.
5. **الإمكانات التنظيمية**: السياسات الداخلية والهيكلية الداعمة تؤثر بنسبة 70% على النتائج، مما يؤكد ضرورة وجود بيئة تنظيمية مواتية.
6. **نظم دعم القرار**: لها تأثير قوي في إدارة الأزمات البيئية والمخاطر الاستثمارية، خاصة في سياقات الأسواق الناشئة.
7. **التناغم بين الإمكانات**: نجاح الذكاء الاصطناعي يعتمد على التكامل بين الإمكانات البشرية، الفنية، المادية، والتنظيمية، مما يخلق بيئة استثمارية أكثر استقرارًا.

التوصيات: بناءً على الاستنتاجات، تقدم الدراسة التوصيات الآتية:

1. **وضع استراتيجيات وطنية**: يجب على الدول الناشئة تطوير استراتيجيات واضحة لتوطين تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع تحديد أهداف قصيرة وطويلة المدى.
2. **تعزيز الشراكات**: تشجيع التعاون بين القطاعين العام والخاص، الجامعات، ومراكز البحث لدعم الابتكار في الذكاء الاصطناعي (Leon & Chan, 2011).
3. **تقديم حوافز**: توفير إعفاءات ضريبية وتمويل الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي لتعزيز نموها.
4. **تطوير الكوادر البشرية**: تنفيذ برامج تدريب مستمرة في الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، وتحليل البيانات لتأهيل القوى العاملة (Cascio & Montealegre, 2016).
5. **إنشاء أطر تنظيمية**: وضع قوانين مرنة تحمي الخصوصية، تعزز الأخلاقيات في استخدام الذكاء الاصطناعي، وتشجع الابتكار (Madary & Metzinger, 2016).
6. **دعم البنية التحتية الرقمية**: استثمار في مراكز البيانات، شبكات الإنترنت عالية السرعة، والحوسبة السحابية لتوفير بيئة مواتية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (Ferri et al., 2019).
7. **تشجيع البيانات المفتوحة**: تسهيل الوصول إلى البيانات الحكومية والصناعية لتحسين دقة نماذج الذكاء الاصطناعي.

المصادر

1. Al-Baity, H. H. (2023). The artificial intelligence revolution in digital finance in Saudi Arabia: A comprehensive review and proposed framework. Sustainability, 15(18), 13725.
2. Ali Abdulazeez Ied Alshammari, & Faez Hlail Srayyih Alsubaihi. (2024). The impact of the financing decision on the company's life cycle: an analytical study of a sample of joint-stock companies listed on the Iraq Stock Exchange. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 20(68, part 2), 475–492. https://doi.org/10.25130/tjaes.20.68.2.25
3. Almustafa, E., Assaf, A., & Allahham, M. (2023). Implementation of artificial intelligence for financial process innovation of commercial banks. Revista de Gestão Social e Ambiental, 17(9), 1-17.
4. Anuar, A. A., Mohamad, M. T., & Sulaiman, A. A. (2025). Artificial Intelligence in Investment: Analysing Variations, Functions and Market Impact. Journal of Technology Management and Business, 12(1), 15-32.
5. Ashta, A., & Herrmann, H. (2021). Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance. Strategic Change, 30(3), 211-222.
6. Biallas, M., & O'Neill, F. (2020). Artificial intelligence innovation in financial services. Int. Financ. Corp, 85(6), 1-8.
7. Dmitrieva, E. (2023). Integration of Artificial Intelligence in Market Analysis to Address Socioeconomic Disparities in Investment Decisions. Futurity of Social Sciences, 1(4), 102-120.
8. Hamdan, E. Y., & Jwaid, A. F. (2021). The role of indirect foreign investment in activating the performance of stock markets in developing countries for the period 2010-2020 using complications of artificial intelligence (the financial market in Egypt as a model). International Journal of Research Science and Management, 8(7), 1-14.
9. Ibrahim, M. A., Salim, M. M., & Ahmed, D. A. (2022) The role of financial policy and strategic planning in the development of the state economy, Social science journal, Res Militaris, vol.12, n°2, p 4825-4831.
10. Khalil Ibrahim Breesam. (2024). The impact of using artificial intelligence techniques in marketing Iraqi tourist destinations. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 20(67, part 2), 176–199. https://doi.org/10.25130/tjaes.20.67.2.10
11. Lui, A. K., Lee, M. C., & Ngai, E. W. (2022). Impact of artificial intelligence investment on firm value. Annals of Operations Research, 308(1), 373-388.
12. Mhlanga, D. (2021). Financial inclusion in emerging economies: The application of machine learning and artificial intelligence in credit risk assessment. International journal of financial studies, 9(3), 39.
13. Mohammed A. Abdulrazzaq Alsaraj, & Muthana Rokan Jasim Al-Jubouri. (2024). The Effect of Systematic Risk on The Earnings Response Coefficient: An Applied Study on a Sample of Iraqi Companies. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 20(68, part 2), 251–267. https://doi.org/10.25130/tjaes.20.68.2.14

14. Muthanna Firas Ibraheem. (2024). The impact of applying artificial intelligence in achieving strategic Entrepreneurship: A descriptive analytical study of the opinions of a sample of employees at the General Company for Glass, Ceramic and Refractory Manufacturing in Ramadi. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 20(68, part 2), 1–24. https://doi.org/10.25130/tjaes.20.68.2.1
15. Parth, P. (2025). Leveraging Artificial Intelligence for Predictive Financial Risk Management in Emerging Markets. In Artificial Intelligence for Financial Risk Management and Analysis (pp. 249-270). IGI Global Scientific Publishing.
16. Rahmani, A. M., Rezazadeh, B., Haghparast, M., Chang, W. C., & Ting, S. G. (2023). Applications of artificial intelligence in the economy, including applications in stock trading, market analysis, and risk management. IEEE Access, 11, 80769-80793.
17. Roaa Ziyad Kadir, & Thaeir Ahmad Alsamman. (2024). Adopting Industry 5.0 Technologies Using the Technical Acceptance Model (TAM): An analytical Study at The University of Mosul. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 20(68, part 2), 118–135. https://doi.org/10.25130/tjaes.20.68.2.7
18. Salim, M. M., Saeed, Y. J., Ahmed, D. A., & Ibrahim, M. A. (2024). Strategic leadership of information systems in the development of the digital economy. Indonesian Journal of Law and Economics Review, 19(4), 10-21070.