

تحليل أثر استخدام نموذج الذكاء الاصطناعي الصيني (Deep Seek) في أسواق أسهم التكنولوجيا الأمريكية وفق دراسة الحدث

Analysis of the impact of using the Chinese artificial intelligence model (Deep Seek) on the US technology stock markets according to the event study

د. زهراء يوسف عباس²

Dr. Zahraa Yousef Abbas

وزارة التجارة

دائرة الرقابة التجارية والمالية، فرع كربلاء المقدسة

Ministry of Trade

Commercial and Financial Control
Department, Karbala Branch

Zahraa.y@s.uokerbala.edu.iq

أ.م.د. كرار حاتم عطية¹

Asst. Prof. Dr. Karrar Hatem Attia

جامعة القادسية

كلية الإدارة والاقتصاد، قسم العلوم المالية والمصرفية

University of Al-Qadisiyah,

College of Administration and
Economics, Department of Financial and
Banking Sciences

karrer.albdire@qu.edu.iq

المستخلص

تهدف هذه الورقة إلى تحليل أثر نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek في أسواق أسهم التكنولوجيا الأمريكية باستخدام دراسة الحدث لعينة مكونة من ثلاث شركات تكنولوجية أمريكية وهي (Microsoft، Alphabet، Nvidia)، وتم صياغة مشكلة البحث وفق التساؤل الآتي (هل يؤثر نموذج الذكاء الصيني Deep Seek في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية عينة البحث؟) واختبار فرضية البحث تم اعتماد منهجية دراسة الحدث، ومنهجية بارون وكيني من خلال تحليل أسعار أسهم الشركات اعلاه للمدة (2025/2/10-2025/1/13)، بواقع 29 مشاهدة يومية، ومن ثم تحديد تاريخ الحدث بيوم الاثنين الموافق (2025/1/27) وفق دراسة الحدث، ومن ثم تقسيم المدة الزمنية اعلاه إلى سلسلة زمنية مكونة من (14) مشاهدة للمدة (2025/1/26-2025/1/13)، قبل تاريخ الحدث فضلاً عن سلسلة زمنية مكونة من (14) مشاهدة بعد تاريخ الحدث للمدة (2025/2/10-2025/1/28)، ومن ثم اختبار الفرضيات وفق منهجية بارون وكيني وفق مؤشرات البحث (مستخدمي نموذج Deep Seek، واسعار أسهم شركات التكنولوجيا المشار إليها أعلاه. وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها (وجود تأثير لنموذج Deep Seek الصيني في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية عينة البحث، لا سيما في تاريخ الحدث). ونوصي بضرورة التعمق في دراسة نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek من حيث اثره المستقبلية ومدى امكانيه تطويره ومعالجة اوجه القصور فيه، فضلاً عن تتبع أثره في اسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية على المدى الطويل.

الكلمات المفتاحية: نموذج Deep Seek، أسواق التكنولوجيا الأمريكية، دراسة الحدث، مؤشر الخوف VIX.

Abstract

This paper aims to analyze the impact of the Deep Seek artificial intelligence model on the US technology stock markets using an event study for a sample of three US technology companies (Nvidia, Alphabet, Microsoft). The research problem was formulated according to the following question (Does the Chinese Deep Seek intelligence model affect the stock prices of US technology companies in the research sample?) To test the research hypothesis, the event study methodology was adopted by analyzing the stock prices of the above companies for the period (13/1/2025-10/2/2025), with 29 daily observations, and then determining the event date as Monday (27/1/2025) according to the event study, and then dividing the above time period into a time series consisting of (14) observations for the period (13/1/2025-26/1/2025), before the event date, as well as a time series consisting of (14) observations after the event date for the period (28/1/2025-10/2/2025). This is to note the extent of the impact of the Deep Seek artificial intelligence model on the stock prices of the technology companies mentioned above.

The research reached a set of results, the most important of which is (the presence of an impact of the Chinese Deep Seek model on the stock prices of the American technology companies in the research sample, especially on the date of the event, Then, the hypotheses are tested according to the Baron and Kenny methodology based on research indicators (users of the Deep Seek model, technology company stock prices, and the VIX fear index).

We recommend the need to study the Deep Seek artificial intelligence model in depth in terms of its future effects and the extent to which it can be developed and its shortcomings addressed, in addition to tracking its impact on the stock prices of American technology companies in the long term.

Keywords: Deep Seek model, US technology markets, event study, Fear Index.

1. المقدمة

اصبحت نماذج الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، اذ أسهمت هذه النماذج في تقديم حلول مبتكرة في مختلف المجالات، فضلاً عن تحسين الانتاجية بالنسبة للشركات.

قامت الولايات المتحدة الامريكية بمنع تصدير تقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة (أشياء موصولات وحدات معالجة الرسوم) إلى الصين كمحاولة منها لإبطاء تقدم الشركات الصينية في مجال الذكاء الاصطناعي، الا ان مهندسي الذكاء الاصطناعي الصينيون تمكنوا من التغلب على تلك القيود من خلال تركيزهم على الكفاءة في استخدام الموارد المحدودة، ونجحت شركة Deep Seek الصينية في تطوير نموذج ذكاء اصطناعي يمكن ان ينافس أو يتفوق على نماذج رائدة مثل نموذج Chat GPT الذي تقدمه شركة (Alphabet) بتكلفة تطوير اقل كثيراً، مما أثار التساؤلات لدى المستثمرين في أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية حول منطق اعتماد شركات التكنولوجيا الامريكية على الانفاق الرأسمالي الضخم، مما تسبب في حالة القلق لدى المستثمرين مما دفع بعضهم إلى التخلي عن اسهمهم التي يمتلكونها، وهذا ما تسبب في خسائر كبيرة لشركات التكنولوجيا الامريكية.

2. المنهجية العلمية للبحث

1.2 مشكلة البحث

تنشأ مشكلة البحث من عدم التأكد والخوف الذي يصاحب قرار الاستثمار في الاسهم نتيجة التداخل او الترابط في الاسواق المالية العالمية، فضلاً عن تذبذب أسعار الأسهم في الاسواق المالية العالمية وتأثرها بالأحداث المختلفة الداخلية والخارجية، لا سيما ان عولمة الاسواق المالية جعلت أسعار الأسهم في الاسواق المالية العالمية تتأثر بالمعلومات ذات الصلة من خارج الاسواق المالية، ويمكن تأطير مشكلة البحث في التساؤل الآتي: (ما مدى تأثير نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية؟)

2.2 أهمية البحث

تتبع أهمية البحث من أهمية متغيراته (نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek ، وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية)، وتوضيح العلاقة بينهما، والتعرف على مدى اسهام المعلومات في تحرك أسعار الاسهم، كما ان توصيات البحث المستنبطة من تحليل نتائج البحث قد تسهم في معرفة مدى تأثير اسواق التكنولوجيا الامريكية بنموذج الذكاء الاصطناعي الصيني Deep Seek، ومن ثم الاستدلال عن مدى كفاءة الاسواق المالية العالمية؟

1.2 أهداف البحث

هدف البحث إلى توضيح وبيان متغير البحث المستقل (نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek)، ومتغير البحث المعتمد (أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية)، والمتغير الوسيط (مؤشر الخوف)، فضلاً عن قياس الاثر والارتباط بين مؤشرات المتغيرات اعلاه وفق دراسة الحدث واسلوب بارون وكيني، وبيان دور المحتوى المعلوماتي في التأثير على اسعار الاسهم، ويمكن صياغة أهداف البحث بشكل أكثر دقة وتفصيلاً من خلال الاتي:

1. قياس تأثير نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية عينة البحث.
2. قياس تأثير نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek في مؤشر الخوف VIX.
3. قياس تأثير مؤشر الخوف VIX في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية بوجود نموذج Deep Seek.

4.2 فرضيات البحث

صيغت فرضيات البحث على النحو الاتي:

- الفرضية الرئيسية الاولى: (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الامريكية عند مستوى دلالة (0.05)).

- الفرضية الرئيسية الثانية: (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek ومؤشر الخوف VIX عند مستوى دلالة (0.05)).
- الفرضية الرئيسية الثالثة: (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين مؤشر الخوف VIX وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية وبوجود نموذج Deep Seek عند مستوى دلالة (0.05)).

5.2 مجتمع وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث في شركات التكنولوجيا الأمريكية، اما عينة البحث فقد تمثلت في ثلاث شركات وهي (Nvidia، Microsoft، Alphabet) وهي الأشهر في مجال التكنولوجيا في أمريكا، اما مدة البحث فقد كانت للمدة (2025/1/13-2025/2/10)، اعتماداً على يوم الحدث.

6.2 مؤشرات البحث

1. نموذج Deep Seek (المتغير المستقل).
2. أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية (المتغير التابع).
3. مؤشر الخوف VIX (المؤشر الوسيط).

2.7 الاساليب المالية والاحصائية المستخدمة في البحث

تم استخدام اسلوب دراسة الحدث لتحليل أثر نموذج Deep Seek في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية عينة البحث، ومن ثم استخدام منهجية (بارون-كينني) الذي ينص على انشاء ثلاث معادلات وكالاتي:

- المعادلة الاولى: أثر المتغير المستقل (نموذج Deep Seek) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية) وهو الاثر الكلي.
- المعادلة الثانية: أثر المتغير المستقل (نموذج Deep Seek) في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX).
- المعادلة الثالثة: أثر المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek).

3. الجانب النظري للبحث

1.3 نموذج Deep Seek

تم إطلاق نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek في 20/يناير/كانون الاول 2024 من قبل شركة صينية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي تحمل الاسم ذاته، وهو عبارة عن منصة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تقوم بمهام مثل تحليل البيانات، ومعالجة اللغة الطبيعية، وتطبيقات التعلم الآلي المختلفة على غرار Chat GPT (Mercer, et.al, 2025: 1).

وعلى الرغم من العقوبات المفروضة على الشركات الصينية من قبل الحكومة الأمريكية، لا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي، والحظر المفروض على تصدير الرقائق المتقدمة إلى الصين التي تستخدم في تطوير الذكاء الاصطناعي، إلا أن شركة Deep Seek لم تعتمد على الرقائق المتقدمة التي تصدرها شركة (Nvidia) بل استطاعت تطوير نموذج Deep Seek بالاعتماد على رقائق أقل تطوراً وأقل تكلفة. (Gabriel,2025:1-3)

تميز نموذج Deep Seek بكونه منخفض التكلفة، إذ بلغت كلفته (5.6) مليون دولار مقارنة بمئات الملايين التي تنفقها الشركات الأمريكية، كما استطاع التفوق على نموذج Chat GPT في بعض المهام التي تتطلب استدلالاً منطقياً وحلولاً للمشكلات المعقدة، كما أنه يدعم لغات متعددة، ويعتمد على التعلم المعزز (من خلال التفاعل مع المستخدمين)، وإن ابرز ميزة لهذا النموذج تمثلت في كونه مفتوح المصدر مما يسمح للوصول إلى كود النموذج وبيانات التدريب، ومن ثم السماح للمطورين بتحسين النموذج وتطويره (Anand, 2024: 1)، وهذه الميزة تجعل النموذج مثالياً لاستخدام الشركات التي تحاول تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر الواجهات البرمجية من أجل تطويعها على استخدامها بشكل أفضل مع احتياجاتها. (DeepSeek,2025:4)

2.3 نموذج Deep Seek وأسواق التكنولوجيا الأمريكية

شهدت أسواق التكنولوجيا الأمريكية تراجعاً مخيفاً بسبب الاعلان الصيني عن إطلاق نموذج الذكاء الاصطناعي Deep seek، إذ كان رد فعل السوق سريعاً في 27/يناير/كانون الثاني عندما أدرك المستثمرون التفوق النسبي لنموذج Deep Seek مفتوح المصدر على نموذج Chat GPT، مما تسبب بمحو تريليون دولار من القيمة السوقية لشركات التكنولوجيا المدرجة في الولايات المتحدة.

إذ انخفضت العقود المستقبلية لمؤشر ناسداك 100 بمقدار 5.2% خلال يوم الاثنين 27/يناير/2025 في حين تراجعت العقود المستقبلية لمؤشر (S&P500) بنسبة 4.2%، مما أدى إلى محو 784 مليار دولار من المؤشر (Mercer, et.al, 2025: 4)

أن تفوق نموذج Deep seek زاد القلق لدى المستثمرين في أسواق التكنولوجيا الأمريكية بشأن تأثير النمو السريع للنموذج على الطلب على وحدات المعالجة الرسومية (الرقائق) التي تنتجها شركة (Nvidia) (Anand, 2024: 6) مما أدى إلى تراجع أسهم شركة (Nvidia) بنسبة 17% بخسارة مقدارها 600 مليار دولار تقريباً من قيمتها السوقية خلال يوم واحد (Mercer, et.al, 2025: 4).

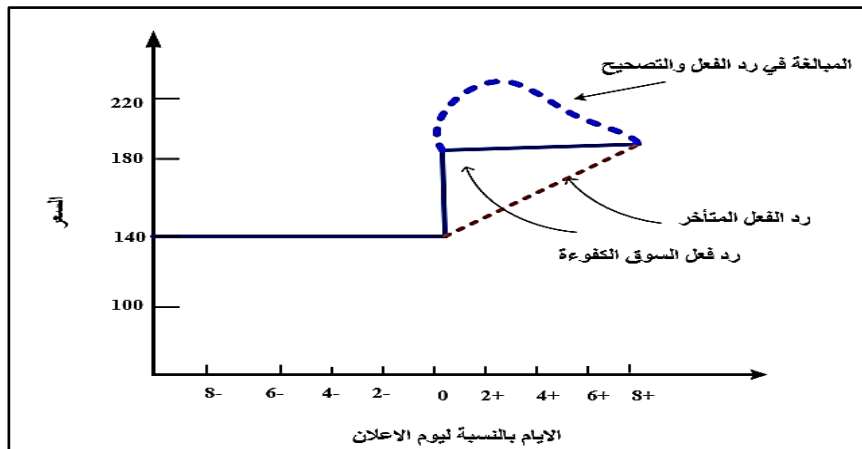
أن التكلفة المنخفضة لتطوير نموذج Deep seek فضلاً عن زيادة عدد المستخدمين للنموذج، تؤثر بشكل سلبي على أسهم الشركات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، لا سيما أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية.

3.3 مؤشر الخوف VIX ونموذج Deep Seek

قدم مؤشر القلق أو الخوف VIX عام 1993 ويعد المقياس الأول لمشاعر المستثمرين، ويقاس تقلب السوق لـ(30) يوم القادمة، ويتم حسابه باستخدام خيارات (S&P500)، ويمثل أهم مؤشر لقياس المخاطر في سوق الأسهم، ونظراً لأن المؤشر يميل إلى الارتفاع خلال انخفاض أسعار الأسهم غالباً ما يطلق عليه مؤشر الخوف أو القلق (Griffin & Shams, 2017) (Prasad, 2023: 1)، إذ أن ارتفاع مؤشر VIX يخلق حالة من عدم اليقين، وانخفاض المؤشر يبني الثقة في سوق الأسهم (Johnson, et.al, 2017:2)، ويعد مؤشر الخوف VIX من أكثر المؤشرات شيوعاً في أسواق التكنولوجيا الأمريكية بالنسبة للمتداولين، إذ لا يستخدم المؤشر لتقييم المخاطر وحسب، وإنما يمثل فرصة للاستفادة من تقلبات الأسعار نفسها، وكاستجابة لإصدار نموذج الذكاء الاصطناعي Deep seek ارتفع مؤشر الخوف VIX، أي ارتبط مؤشر الخوف بعلاقة طردية مع زيادة عدد مستخدمي نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek.

4.3 المحتوى المعلوماتي وأسعار الأسهم

يمثل المحتوى المعلوماتي ما تتضمنه المعلومات من محتوى (رسائل) وهي مجموعة الاشارات (Signaling) الضمنية التي يمكن من خلالها ارسال المعلومات المتعلقة بالشركة إلى مختلف الاطراف المتعاملة في السوق المالية، وينشأ المحتوى المعلوماتي بمجرد أن تصل المعلومات الجديدة إلى السوق المالية، فزيادة وانخفاض عوائد الاسهم إنما يعود لأسباب تتعلق بمعلومات جديدة ترد إلى السوق المالية بشكل عشوائي (Atrill, 2012: 287) (Brigham & Ehrhardt, 2017: 576-) وتدعم الشركات اسعار اسهمها من خلال نقل المعلومات الايجابية عن الشركة إلى السوق المالية للإشارة إلى وجود أرباح مستقبلية مما يؤدي إلى ارتفاع اسعار الاسهم، ويوضح الشكل (1) رد فعل سعر السهم اتجاه المعلومات الجديدة الواردة إلى السوق، إذ نلاحظ أن اسعار الاسهم تتكيف مع المعلومات الايجابية بثلاثة طرق اساسية، وهي رد فعل السوق الكفوء وبموجبه يتكيف السعر على الفور مع المعلومات الجديدة، ولا يوجد ميل إلى حدوث زيادات أو انخفاضات لاحقة، أما الرد الثاني فهو رد الفعل المتأخر إذ يتكيف السعر جزئياً مع المعلومات الجديدة، ولكن تنقضي أيام قبل أن تعكس أسعار الاسهم المعلومات الجديدة، وأخيراً المبالغة في رد الفعل والتصحيح (يتجاوز السعر المعلومات الجديدة) ولكنه ينخفض في النهاية إلى السعر الجديد (Jordan & Miller, 2009: 212).

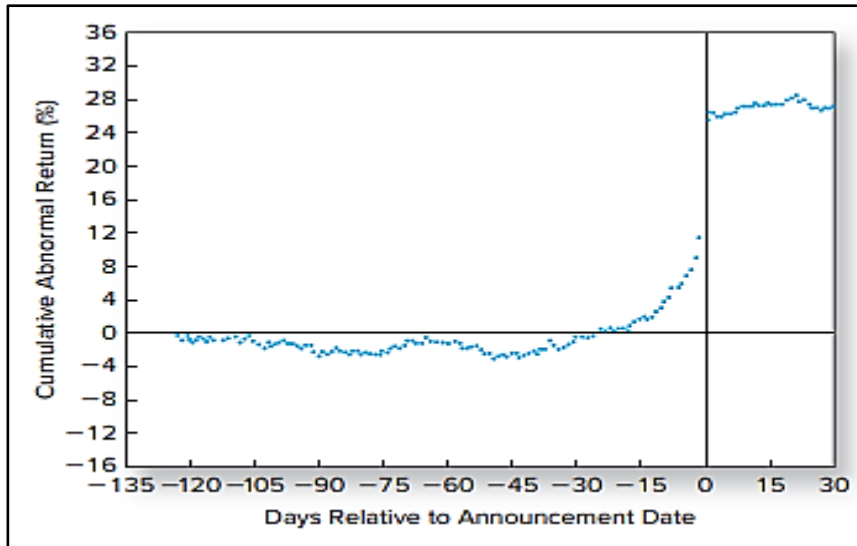


الشكل (1) رد فعل سعر السهم للمعلومات الجديدة في السوق المالية

Source: Ross, S., Westerfield, R. & Jordan, B., Fundamentals of Corporate Finance, 8th Edition, McGraw-Hill/Irwin, 2020, p.338.

3.5 دراسة الحدث واسعار الاسهم

تعتمد دراسة الحدث على نظرية الإشارة التي تحمل في طياتها معلومات ايجابية او سلبية عن الشركات المتداولة في الاسواق المالية. وتعد دراسة الحدث من أهم الادوات التي توصل اليها الفكر المالي الحديث، والتي جاءت لمساعدة المستثمرين في التخفيف من حدة عدم التماثل المعلوماتي (Devyver, 2011: 13)، وتقوم دراسة الحدث على إرسال حدث ما (كالاندماج) لإشارة تتمثل في شكل معلومات إلى المتداولين في أسواق الاسهم يؤدي إلى حدوث انعكاسات ايجابية او سلبية في أسعار الاسهم المتداولة (Verimmen, 2002: 654)، ويوضح الشكل (2) استجابة أسعار الاسهم للمعلومات الجديدة الواردة للسوق، اذ يمثل التاريخ (0) تاريخ الحدث (الاعلان عن عمليات الاستحواذ لبعض الشركات) الذي تسبب في ارتفاع سعر السهم بشكل كبير في يوم الاعلان عن الحدث، ومن ثم نلاحظ انخفاض الاثر بعد تاريخ الاعلان، وحدث استقرار نسبي في الاسعار (Bodie, 2021: 333).



الشكل (2) استجابة أسعار الاسهم للمعلومات الايجابية في السوق

Source: Bodie, Kane, & Marcus, *Investments*, 12th ed., N.Y.: McGraw Hill, 2021.pp.333.

4. تحليل مؤشرات البحث

نلاحظ من الجدول (1) ان عدد مستخدمي نموذج Deep Seek عبر Google Play و App Store في ارتفاع مستمر خلال مدة البحث، اذ كان بواقع (70.431) في يوم 2025/1/13 قبل اصدار النسخة الاحدث للنموذج في 2025/1/20 ليصبح عندها عدد المستخدمين (580.704) ومن ثم ارتفع العدد وصولاً إلى يوم الحدث في 2025/1/27 ليكون بواقع (4397480) مليون، ومن ثم زاد عدد المستخدمين بشكل واضح وصولاً إلى (31.007.000) مليون في 2025/2/10.

كما نلاحظ من الجدول (1) والشكل (3) ان أسعار أسهم شركة (NVidia) انخفضت بشكل كبير من (142) دولار للسهم الواحد في 2025/1/24 اخر يوم تداول قبل تاريخ الحدث إلى (118) دولار للسهم الواحد خلال يوم الحدث في 2025/1/27، ومن عادت الاسهم الى الارتفاع بوتيرة منخفضة وصولاً الى ما كانت عليه قبل يوم الحدث. وبالمثل لأسعار أسهم شركة (Alphabet)، اذ نلاحظ انخفاضها أيضاً من (200) دولار للسهم الواحد في 2025/1/21 اخر يوم تداول قبل تاريخ الحدث إلى (191) دولار للسهم الواحد خلال يوم الحدث، ومن ثم كان اتجاه اسعار الاسهم في الانخفاض خلال المدة (2025/2/10-5).

اما أسعار أسهم شركة (Microsoft) فقد انخفضت من (444) دولار للسهم الواحد قبل يومين من تاريخ الحدث لتصل إلى (434) دولار للسهم الواحد خلال يوم الحدث، ومن ثم ارتفع السعر في تداول اليوم التالي 2025/1/28، ليعاود الانخفاض بوتيرة بسيطة خلال مدة البحث.

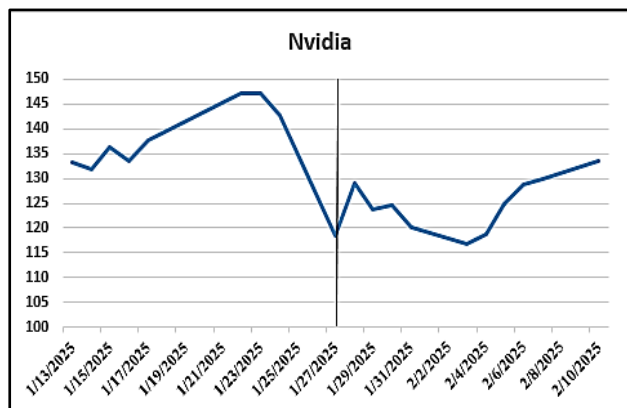
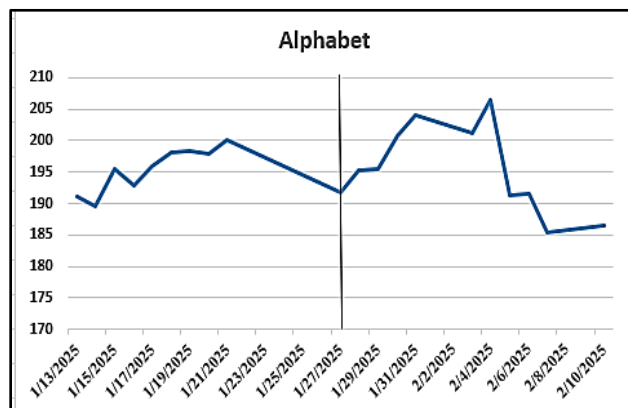
وفيما يتعلق بمؤشر القلق او الخوف نلاحظ تأثره بيوم الحدث اذ ارتفع بشكل ملحوظ ليسجل (18) نقطة في يوم الحدث بزيادة مقدارها (3) نقاط عن اخر قراءة في يوم 2025/1/23 قبل تاريخ الحدث، ومن ثم ارتفع ليصل الى اعلى ارتفاع له بمقدار (19) وحده بتاريخ 2025/2/3، وعلى الرغم من الارتفاع الواضح لمؤشر الخوف خلال مدة البحث الا انه اتسم بالتذبذب (ليس له اتجاه عام).

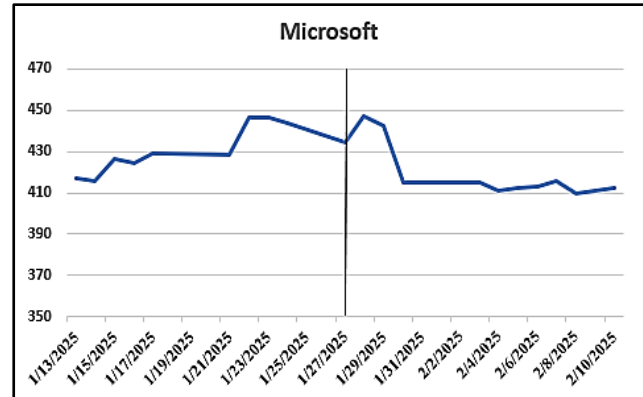
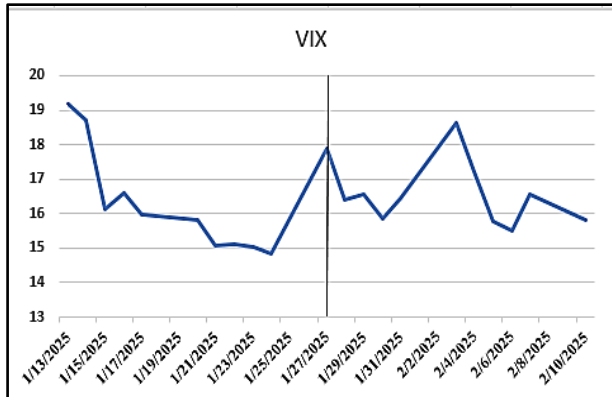
ومما تقدم نلاحظ ان الانخفاض في أسعار الأسهم كان واضحاً خلال يوم الحدث في الشركات عينة البحث جميعها، فضلاً عن انخفاض مؤشر الخوف، إلا ان هذا الانخفاض لم يستمر طويلاً خلال مدة البحث، اذ عادت الاسعار الى التذبذب، ومن الجدير بالذكر ان المعلومات المتعلقة بإصدار نموذج Deep Seek في 2025/1/20 لم تنعكس في أسعار اسهم شركات التكنولوجيا عينة البحث بسرعة وانما استغرقت بعض الوقت وصولاً إلى يوم الحدث في 2025/1/27، وهذا بحد ذاته تفسير لعدم كفاءة أسواق التكنولوجيا الأمريكية بالشكل القوي.

الجدول (1) مؤشرات البحث للمدة (2025/2/10- 2025/1/13) المبالغ بالدولار

VIXمؤشر الخوف	أسعار الأسهم			عدد مستخدمين DeepSeek	التاريخ
	Microsoft	Alphabet	Nvidia		
19.19	417.19	191.01	133.23	70431	1/13/2025
18.71	415.67	189.66	131.76	141,381	1/14/2025
16.12	426.31	195.55	136.24	212,588	1/15/2025
16.6	424.58	192.91	133.57	284,348	1/16/2025
15.97	429.03	196	137.71	356,398	1/17/2025
-	-	198.05	-	428,518	1/18/2025
-	-	198.37	-	502,030	1/19/2025
15.81	-	197.98	-	580,704	1/20/2025
15.06	428.5	200.21	-	709,646	1/21/2025
15.1	446.2	-	147.07	906,988	1/22/2025
15.02	446.71	-	147.22	1,149,246	1/23/2025
14.85	444.06	-	142.62	1,432,756	1/24/2025
-	-	-	-	1,863,921	1/25/2025
-	-	-	-	2,541,791	1/26/2025
17.9	434.56	191.81	118.42	4,397,480	1/27/2025
16.41	447.2	195.3	128.99	6,740,874	1/28/2025
16.56	442.33	195.41	123.7	9,388,921	1/29/2025
15.84	414.99	200.87	124.65	11,930,850	1/30/2025
16.43	415.06	204.02	120.07	14,218,185	1/31/2025
-	-	-	-	16,065,706	2/1/2025
-	-	-	-	17,692,399	2/2/2025
18.62	415.06	201.23	116.66	19,119,044	2/3/2025
17.21	410.92	206.38	118.65	20,363,458	2/4/2025
15.77	412.37	191.33	124.83	21,677,456	2/5/2025
15.5	413.29	191.6	128.68	22,700,30	2/6/2025
16.54	415.82	185.34	129.84	24,107,00	2/7/2025
-	409.75	-	-	263012,00	2/8/2025
-	-	-	-	29,856,00	2/9/2025
15.81	412.22	186.47	133.57	31,007,00	2/10/2025

المصدر: <https://sa.investing.com>





الشكل (3) أسعار أسهم الشركات الأمريكية عينة البحث ومؤشر الخوف

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel

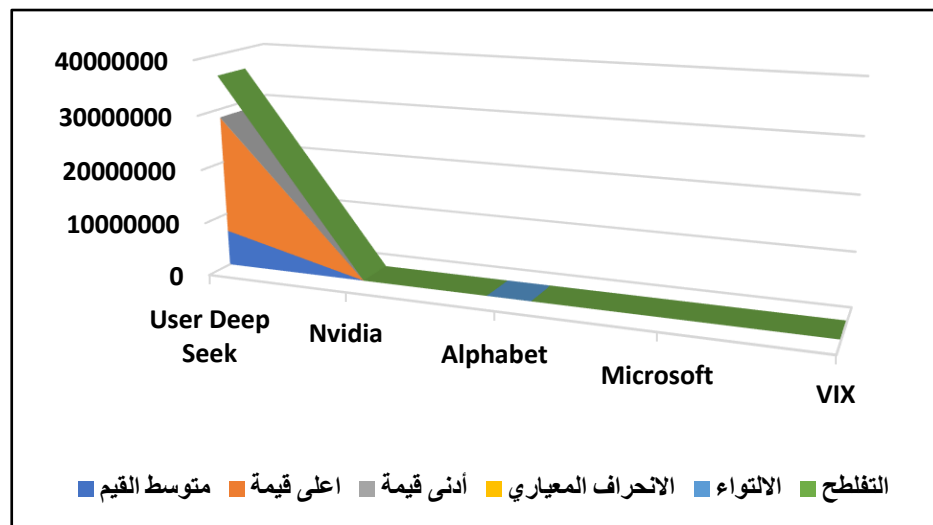
5. اختبار فرضيات البحث باستخدام منهجية Baron – Kenny

1.5 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

الجدول (2) الإحصاءات العامة للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث

التفطح	الالتواء	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة	متوسط القيم	المؤشر
-.911	.866	7747440.702	141381	21677456	6639334.26	User Deep Seek
-.579	.338	9.18617	116.66	147.22	130.3937	Nvidia
-.410	.061	5.56281	185.34	206.38	195.4750	Alphabet
-1.185	.644	13.45254	409.75	447.20	424.8486	Microsoft
.116	.946	1.25090	14.85	19.19	16.4295	VIX

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.25



الشكل (4) نتائج الإحصاء الوصفي لمؤشرات البحث

المصدر: من اعداد الباحثان باستخدام برنامج Excel

يوضح الجدول (2) والشكل (4) الإحصاءات العامة لمتغيرات البحث من حيث الوسط الحسابي وأعلى قيمة وأدنى قيمة والانحراف المعياري للقيم فضلاً عن الالتواء والتفطح.

2.5 ارتباط بيرسون لمؤشرات البحث

تم اختبار ارتباط بيرسون بين مؤشرات البحث (نموذج Deep Seek، وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية، ومؤشر الخوف VIX) باستخدام اختبار ثنائي الجانب الذي تكون فيه المنطقة الحرجة للتوزيع ثنائية الجانب (Sig. (2-tailed)، لغرض اختبار ما إذا كانت العينة أكبر أو أصغر من نطاق معين من القيم وكما موضح في الجدول (3)

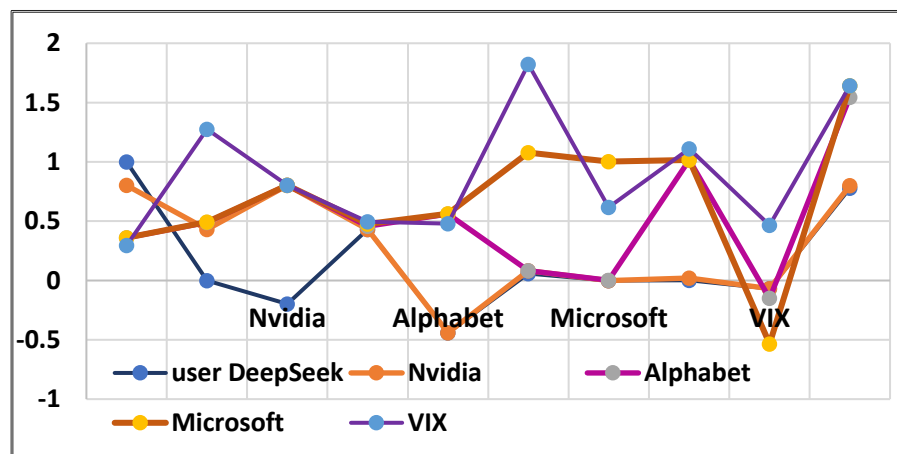
الجدول (3) مصفوفة الارتباط بين مؤشرات البحث

VIX	Microsoft	Alphabet	Nvidia	user DeepSeek		
-0.067	-.635**	-0.440	-0.198	1	Pearson Correlation	user DeepSeek
0.780	0.003	0.059	0.432		Sig. (2-tailed)	
-.526*	.534*	-.558*	1	-0.198	Pearson Correlation	Nvidia
0.021	0.019	0.025		0.432	Sig. (2-tailed)	
-0.083	0.002	1	-.558*	-0.440	Pearson Correlation	Alphabet
0.745	0.995		0.025	0.059	Sig. (2-tailed)	
-0.384	1	0.002	.534*	-.635**	Pearson Correlation	Microsoft
0.095		0.995	0.019	0.003	Sig. (2-tailed)	
1	-0.384	-0.083	-.526*	-0.067	Pearson Correlation	VIX
	0.095	0.745	0.021	0.780	Sig. (2-tailed)	
** معنوية عند مستوى 0.01 * معنوية عند مستوى 0.05						

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss.25

نلاحظ من الجدول اعلاه ان معاملات الارتباط بين المتغير المستقل (نموذج DeepSeek) والمتغير التابع (أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية) هي معاملات سالبة وغير معنوية عند مستوى دلالة (0.05) لكل من شركة Alphabet و Nvidia فقد بلغت (-0.198) و (-0.440) اما معامل الارتباط لشركة Microsoft فقد كان ارتباط سالب معنوي عند مستوى دلالة (0.05) اذ بلغ (-0.635) بقيمة احتمالية (0.003).

وبالمثل لمؤشر الخوف VIX فقد كان معامل الارتباط سالب وغير معنوي اذ بلغ (-0.067) وبقيمة احتمالية (0.780)، وبالنسبة لارتباط المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) بالمتغير التابع فقد كان ارتباط سالب غير معنوي عند مستوى دلالة (0.05) لكل من Alphabet و Microsoft اما Nvidia فقد كان ارتباط سالب ومعنوي اذ بلغ (-0.526) بقيمة احتمالية (0.021). وبذلك لا نرفض وجود علاقات الارتباط بين متغيرات البحث. ويوضح الشكل (5) معاملات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط والمتغير التابع.



الشكل (5) الارتباط بين مؤشرات البحث

المصدر: من اعداد الباحثان باستخدام برنامج Excel

2.5 اختبار أثر نموذج Deep Seek في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية بوجود المتغير الوسيط مؤشر الخوف VIX

لاختبار أثر نموذج Deep Seek على أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية فضلاً عن اختبار وساطة مؤشر الخوف VIX تم تطبيق منهجية Baron – Kenny.

1-3-5 اختبار فرضيات البحث النموذج الأول

الجدول (4) اختبار أثر مؤشرات البحث وفق معادلات Baron – Kenny

المعادلة الأولى أثر نموذج Deep Seek في (أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية- Nvidia)						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.198	0.039	0.649	0.432	131.429	-0.806	0.432
المعادلة الثانية أثر المتغير المستقل (نموذج Deep Seek) في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX).						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.0067	0.004	0.80	0.78	6.45-	-0.280	7800.0
المعادلة الثالثة أثر المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية- Nvidia) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek).						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.715	0.511	7.843	0.005	5.823-	0.380	0.002

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss.25

يوضح الجدول (4) ان قيمة معامل التحديد R^2 (0.039) مما يعني ان المتغيرات المستقلة فسرت التغير في المتغير التابع أسعار أسهم شركة Nvidia بنسبة (39%) والنسبة الباقية البالغة (59%) تعود لتأثير عوامل أخرى غير المتغير المستقل، كما توضح النتائج عدم وجود أثر لنموذج Deep Seek في أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية- Nvidia وذلك من خلال قيمة اختبار F البالغة (0.649) وقيمتها الاحتمالية (0.432)

وبذلك لا نرفض الفرضية الرئيسية الاولى التي تنص على (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية عند مستوى دلالة (0.05)). وبالمثل لا يوجد أثر لـ (نموذج Deep Seek) في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) اذ بلغت قيمة F (0.08) وبقيمة احتمالية (0.78) وهي غير معنوية عند مستوى دلالة (0.05)، وبذلك لا نرفض الفرضية الرئيسية الثانية التي تنص على (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek ومؤشر الخوف VIX عند مستوى دلالة (0.05)).

اما المعادلة الثالثة فقد بينت النتائج بوجود أثر للمتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية- Nvidia) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek). اذ بلغت قيمة F (7.843) وبقيمة احتمالية (0.005) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) وبذلك نرفض الفرضية الرئيسية الثالثة التي تنص على (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين مؤشر الخوف VIX وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية وبوجود نموذج Deep Seek عند مستوى دلالة (0.05)).

2.3.5 اختبار فرضيات البحث النموذج الثاني

الجدول (5) اختبار أثر مؤشرات البحث وفق معادلات Baron – Kenny

المعادلة الأولى أثر نموذج Deep Seek في (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية- Alphabet)						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.440	0.194	4.080	0.059	2.28-	2.020-	0.059
المعادلة الثانية أثر المتغير المستقل (نموذج Deep Seek) في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX).						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.0067	0.004	0.80	0.78	6.45-	-0.280	7800.0

المعادلة الثالثة أثر المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Alphabet) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek).						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.430	0.185	1.586	0.239	-0.501	-0.375	0.726

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss.25

يوضح الجدول (5) ان قيمة معامل التحديد R^2 (0.194) مما يعني ان المتغيرات المستقلة فسرت التغير في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة Alphabet) بنسبة (19%) والنسبة المتبقية تعود لتأثير عوامل أخرى غير المتغير المستقل، كما توضح النتائج عدم وجود أثر لنموذج Deep Seek في أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Alphabet وذلك من خلال قيمة اختبار F اذ بلغت (0.4080) وبقية احتمالية (0.059) وبذلك لا نرفض الفرضية الرئيسية الرابعة التي تنص على (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية عند مستوى دلالة (0.05)). وبالمثل لا يوجد أثر لنموذج Deep Seek في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) فقد بلغت قيمة F (0.80) وبقية احتمالية (0.78) وهي غير معنوية عند مستوى دلالة (0.05)، وبذلك لا نرفض الفرضية الرئيسية الخامسة التي تنص على (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek ومؤشر الخوف VIX عند مستوى دلالة (0.05)). وكذلك بينت النتائج عدم وجود أثر للمتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Alphabet) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek). اذ بلغت قيمة F (1.586) وبقية احتمالية (0.239) وهي قيمة غير معنوية عند مستوى دلالة (0.05) وبذلك لا نرفض الفرضية السادسة التي تنص (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين مؤشر الخوف VIX وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية وبوجود نموذج Deep Seek عند مستوى دلالة (0.05)).

3.3.5 اختبار فرضيات البحث النموذج الثالث

الجدول (6) اختبار أثر مؤشرات البحث وفق معادلات Baron – Kenny

المعادلة الأولى أثر نموذج Deep Seek في (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Microsoft)						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.635	0.404	12.180	0.003	7.627-	3.440-	0.003
المعادلة الثانية أثر المتغير المستقل (نموذج Deep Seek) في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX).						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.0067	0.004	0.80	0.78	6.45-	-0.280	7800.0
المعادلة الثالثة أثر المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Microsoft) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek).						
R	R Square	F	Sig	B	t	Sig
0.72	0.529	8.981	0.002	4.958-	2.404-	0.029

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss.25

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه وجود أثر لنموذج Deep Seek في أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Microsoft وذلك من خلال قيمة اختبار F البالغة (12.180) وقيمتها الاحتمالية (0.003) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) وبذلك نرفض الفرضية الرئيسية الرابعة التي تنص (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية عند مستوى دلالة (0.05)).

اما أثر (نموذج Deep Seek) في المتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) فقد بينت النتائج عدم وجود علاقة أثر وذلك من خلال قيمة F البالغة (0.08) وبقية احتمالية (0.78) وهي غير معنوية عند مستوى دلالة (0.05)، وبذلك لا نرفض الفرضية الرئيسية الخامسة التي تنص (عدم وجود علاقة أثر معنوي بين نموذج Deep Seek ومؤشر الخوف VIX عند مستوى دلالة (0.05)).

وقد بينت النتائج بوجود أثر للمتغير الوسيط (مؤشر الخوف VIX) في المتغير التابع (أسعار أسهم شركة التكنولوجيا الأمريكية-Microsoft) بوجود المتغير المستقل (نموذج Deep Seek) اذ بلغت قيمة F (8.981) وبقية احتمالية (0.002) وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة (0.05) وبذلك نرفض الفرضية السادسة التي تنص على (عدم وجود علاقة أثر

معنوي بين مؤشر الخوف VIX وأسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية وبوجود نموذج Deep Seek عند مستوى دلالة ((0.05)).

وأخيراً بعد اختبار الفرضيات واتفاق البحث الحالي مع منهجية الدراسة الحدث يمكن الاستنتاج بان أسواق أسهم التكنولوجيا الأمريكية كفوءة عند أحد مستويات الكفاءة.

6. الاستنتاجات والتوصيات

1.6 الاستنتاجات

1. انخفاض أسعار أسهم الشركات عينة البحث خلال يوم الحدث في 2025/1/27، مما سبب خسائر كبيرة، إذ انخفضت أسهم شركة Nvidia بنسبة (16.9%) في يوم الحدث، لخسر (589) مليار دولار من قيمتها السوقية، كما انخفضت أسهم شركة Alphabet بنسبة (4%) وبالمثل انخفضت أسهم شركة Microsoft بنسبة (3%)، كما ارتفع مؤشر الخوف في وول ستريت (40%).
2. زيادة عدد مستخدمي نموذج الذكاء الاصطناعي Deep Seek خلال مدة البحث، إذ ارتفع عدد مستخدمي النموذج عبر (Google Play) و (APP Store) من (70431) مستخدم في 2025/1/13 إلى (31.007.000) مليون مستخدم في 2025/2/10 بنسبة زيادة تصل إلى 440% خلال مدة البحث.
3. ارتفاع مؤشر الخوف أو القلق خلال مدة البحث، لا سيما يوم الحدث، وهذا نتيجة الذعر الذي أصاب المستثمرين بسبب ما يتميز به نموذج الذكاء الاصطناعي الصيني على النماذج الأخرى في كونه منخفض التكلفة ومفتوح المصدر، ونتيجة لذلك فإن مستخدميه قد فاقوا مستخدمي نماذج الذكاء الأمريكية وعلى وجه الخصوص نموذج (Chat GPT) مغلق المصدر.
4. لم تتأثر أسعار أسهم الشركات عينة البحث بسرعة وقت الاعلان عن اصدار نموذج Deep Seek، بل استغرقت بعض الوقت وصولاً إلى يوم الحدث في 2025/1/27، وهذا بعد ذاته تفسير لعدم كفاءة أسواق التكنولوجيا الأمريكية بالشكل القوي.
5. من خلال الاختبار الاحصائي عدم وجود علاقة تأثير ما بين نموذج Deep Seek وأسعار أسهم شركة Nvidia بشكل مباشر، في حين أظهرت النتائج وجود علاقة أثر بين المؤشرين أعلاه بشكل غير مباشر من خلال وساطة مؤشر الخوف VIX، فضلاً عن عدم وجود علاقة تأثير مباشرة أو غير مباشرة ما بين نموذج Deep Seek وأسعار أسهم شركة Alphabet، في حين توجد علاقة تأثير بين المؤشرات أعلاه فيما يتعلق بشركة Microsoft بكلا الشكلين المباشر وغير المباشر.

2.6 التوصيات

1. ضرورة اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي وبمدد زمنية اطول لمعرفة تأثير نموذج Deep Seek في أسعار أسهم شركات التكنولوجيا الأمريكية على المدى الطويل، فضلاً عن زيادة عينة البحث واستخدام نماذج مالية وإحصائية مختلفة.
2. ضرورة ان تعتمد الشركات عينة البحث على نماذج ذكاء اصطناعي مفتوحة المصدر لزيادة عدد المستخدمين من جهة، ولمنافسة نموذج الذكاء الاصطناعي الصيني Deep Seek من جهة أخرى، فضلاً عن ضرورة التطوير المستمر للنماذج.
3. ضرورة ان يأخذ المستثمرين في أسواق الاسهم الأمريكية بنظر الاعتبار مؤشر الخوف VIX عن التداول في الاوراق المالية، من خلال محاولة تجنب التداول عندما يكون المؤشر مرتفع وبالعكس في حالة انخفاض المؤشر.
4. ضرورة قيام شركات التكنولوجيا الأمريكية بتقليل تكاليف تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي، من خلال تركيزهم على الكفاءة في استخدام الموارد، وليكون لديهم القدرة في منافسة شركات التكنولوجيا الصينية في مجال الذكاء الاصطناعي، لأنه ليس بالضرورة ان تكون البرامج الأكثر تكلفة هي الأفضل.
5. زيادة الافصاح عن المعلومات المتعلقة بالشركات عينة البحث، وزيادة الشفافية لضمان العدالة في الحصول على جميع المعلومات المتعلقة بالشركات من أجل زيادة كفاءة الاسواق المالية، وعدم السماح لعدد قليل من المتداولين من استخدام المعلومات الخاصة لتحقيق عوائد غير عادية.

References

1. Atrill, Peter, Financial Management for Decision Makers, 6th, Edition, Pearson Education Limited, 2012.
2. Bodie, Kane, & Marcus, Investments, 12th ed., N.Y.: McGraw Hill, 2021.
3. Brigham, Eugene, & Ehrhardt, Michael, Financial Management, Theory and Practice, 15th Edition, South Western, Cengage Learning, 2017.

4. De Vyver, Riaan Van, " Stock Repurchases by Real Estate Investment Trusts : Investors Reactions mad the Impact on Shase Price Performance " University of Pretoria , 2011 .
5. Griffin, john m. & shams , amin , “ manipulation in the vix? “, oxford university press , vol. 31 , issue. 4 :2017.
6. Johnson, travis l. , “ risk premia and the vix term structure “ , journal of financial and quantitative analysis , vol. 52, issue . 6 :2017.
7. Jordan, Bradford D.& Miller, Thomas W., Fundamentals Of Investments: Valuation And Management, 5th Edition, McGraw-Hill/Irwin, 2009.
8. Mercer, Sarah & Spillard, Samuel & Martin, Daniel P., Brief analysis of DeepSeek R1 and its implications for Generative AI, The Alan Thring Institute, 2025.
9. Prasad, akhilesh & bakhshi , priti & guha , debashis , “ forecasting the direction of daily changes in the india vix index using deep learning “ , iimb management review , vol.35 , issue. 2 :2023.
10. Ramachandran, Anand, Deep Seek: Revolutionizing AI with Open-Source Reasoning Models – Advancing Innovation, Accessibility, and Competition with OpenAI and Gemini 2.0, 2024.
11. Ross, S., Westerfield, R. & Jordan, B., Fundamentals of Corporate Finance, 8th Edition, McGraw-Hill/Irwin, 2020.
12. Vernimmen, Pierre "Finance d' Enterprise", 5th ed. , Dalloz , Paris , 2002 .
13. Gabriel, Caroline, DeepSeek highlights the requirement for a new cost model to enable RAN AI to become a reality,2025.