أثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية في تداول السعودية

محمود فتحي شلقامي *

الملخص

اختبرت الدراسة أثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية في تداول السعودية خلال الفترة (2014 – 2023)، حيث كشفت النتائج ان هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية. وكذلك وجود أثر العائد الأقصى، وعدم وجود تأثير للعوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: تقلبات العوائد الخاصة، العوائد المستقبلية، العوائد القصوى، تداول السعودية.

* أستاذ مساعد بقسم إدارة الأعمال- أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

The impact of Extreme Returns on the relationship between Idiosyncratic return volatility and Future Returns in the Saudi stock Exchange

Abstract

This study examines whether Idiosyncratic return volatility affects Future Return, using data of Saudi Exchange from 2014 to 2023, Results indicated that Idiosyncratic return volatility has a significant impact on Future Return, there is also MAX effect and there is no effect of Extreme Returns on the relationship between Idiosyncratic return volatility and Future Returns.

Keywords: Idiosyncratic return volatility, Future Return, Extreme Returns, Saudi stock Exchange.

1. المقدمة

تتكيف أسعار الأسهم والعوائد بسرعة مع الأحداث الاقتصادية في ظل السوق الكفء حيث تصبح المعلومات الجديدة متاحة للمستثمرين. وبالتالي يجب أن تكون أسعار الأسهم وعوائدها غير متوقعة وعشوائية. ولكن تُظهر البورصات العالمية عوائد لا يمكن تفسيرها بفرضية كفاءة السوق التي طرحها يوجين فاما (Fama, 1965). ووفقا لـ (فاما – فرينش)، فإن شذوذ (غرائب) السوق market anomaly هو خاصية غير طبيعية داخل سوق الأوراق المالية لا يمكن تفسيرها من خلال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (Fama & French, 2008).

فمنذ اكتشاف تأثير شذوذ يناير January anomaly من قبل (روزيف – كيني) (Rozeff & Kinney, 1976)، اكتشف العديد من الباحثين العديد من الحالات الشاذة. حيث تناولت دراسة (Rozeff & Kinney, 1976)، مقارنة العائدات بين أشهر خلال عام في بورصة نيويورك لأكثر من سبعة عقود. وجدت الدراسة أن العائدات في يناير تتجاوز باستمرار عوائد الأشهر الأخرى في عام واحد. كما توصل باسو (Basu, 1977) الى تأثير القيمة value effect حيث تميل الأسهم ذات المعدل price-to-earnings P/E المنخفض إلى توليد عوائد أعلى من الأسهم ذات معدل P/E المرتفع. ولقد توصل فرينش (French, 1980) الى تأثير عطلة نهاية الأسبوع weekend effect حيث تميل العوائد يوم الاثنين إلى أن تكون سلبية. كما توصل بانز (Banz, 1981) الى أن الاسهم الصغيرة تميل إلى توليد عائدات أعلى من الاسهم الكبيرة. ولقد توصل دي بوندت وثالر (De Bondt & Thaler, 1985) الى تأثير الانعكاس contrarian effect بسبب ميل المشاركين في

السوق إلى المبالغة في رد فعلهم مقابل معلومات جديدة. ولقد توصل سوندرز (Saunders, 1993) الى أن عوامل الطقس تؤثر على العائد على بورصة نيويورك بشكل كبير.

وتأتي التقلبات الخاصة بمثابة لغز مثير للدهشة في أدبيات تسعير الأصول عندما توصل أنج واخرين (Ang et al., 2006) أن المحافظ التي تحتوي على أعلى مستوى من التقلبات الخاصة تحقق عوائد أقل بكثير من نظيراتها ذات المستوى الأدنى من التقلبات الخاصة، إن عجز نماذج تسعير الأصول الحالية أو التعرض لمخاطر التقلبات الإجمالية عن تفسير هذا الفارق في العائد وهو يعد الجزء الأساسي من اللغز. تلك النتيجة هي على العكس تمامًا لنتائج ميرتون (Merton, 1987)، الذي يوضح أنه في السوق التي تتسم بالاحتكاكات frictions (محدودية الوصول إلى المعلومات من قبل المستثمرين)، نظرًا لأن المخاطر غير المنتظمة لا يمكن للمستثمرين تنويعها بالكامل، فانه توجد علاقة إيجابية بين التقلبات الخاصة والعوائد المتوقعة للأسهم. ويستمر هذا اللغز في المفاجأة عندما أظهر أنج واخرين (Ang et al., 2009)، أن تقلب عوائد السوق هو عامل خطر مسعر خلال التحليل المقطعي cross-sectional risk factor، وبالتالي يطالبون بإجراء نفس الشيء على المخاطر الخاصة. ولقد ايدت العديد من الدراسات ذلك (Pukthuanthong-Le & Visaltanachoti, 2009)، كما دعم ذلك نارتيا واخرين (Nartea, et al.,2011) من خلال التوصل الي أن محتوى المعلومات information content الخاص بالتقلبات الخاصة أصبح أحد الموضوعات الهامة في تسعير الأصول (Malagon et al., 2015).

لذلك فقد اقترحت الأدبيات عددًا من التفسيرات المحتملة لـ (IVOL anomaly)، حيث يربط كابارديا (Kapadia, 2006) الـ IVOL anomaly بتفضيل المستثمرين لـ الالتواء skewness من خلال إظهار وجود الارتباط المرتفع بين التقلبات الخاصة والالتواء عبر التحليل المقطعي cross-sectional skewness. وبالمثل، يفسر بوير واخرين (Boyer et al., 2010) أيضًا هذا الشذوذ anomaly على أنه تفضيل المستثمرين لـ الالتواء الخاص idiosyncratic skewness المرتفع. في المقابل، يعتبر جاو واخرين (Gao et al., 2010) معنويات المستثمرين investor sentiment سببًا للعلاقة السلبية بين التقلبات الخاصة والعوائد المتوقعة، بينما توصل جورج وهوانج (George & Hwang, 2011) إلى أن الاختلاف في الرأي difference of opinion هو السبب الرئيسي لهذا الشذوذ.

ففي ظل الاقتراحات التي قدمتها الأدبيات لتفسير الـ IVOL anomaly، فقد كشف بالي واخرين (Bali et al., 2011) تأثير MAX في السوق الأمريكية. باستخدام العائد الإيجابي الاقصى (MAX) كبديل لمكافأة من نوع اليانصيب، ووجدوا أنها تُظهر أن المحافظ ذات العوائد اليومية القصوى المرتفعة (أسهم MAX المرتفعة) سيكون أداؤها أقل بكثير في الشهر المقبل مقارنة بنظيراتها ذات العوائد اليومية القصوى المنخفضة (أسهم MAX المنخفضة) خلال الشهر السابق، والأهم من ذلك أنهم وجدوا أن شذوذ IVOL يندرج تحت تأثير MAX. ويفسرون تلك النتائج كدليل على أن شذوذ IVOL مدفوع من خلال تفضيل المستثمرين للأسهم الشبيهة باليانصيب في سوق الأسهم الأمريكية، ويتوافق هذا التحيز السلوكي مع نظرية الاحتمال التراكمي (Tversky (CPT)

(Annaert et al., & Kahneman, 1992). ولقد دعم ذلك أنايرت واخرين (2013)، وكذلك (Walkshäusl, 2014)

تلك العلاقة بين تأثيرات IVOL وMAX باستخدام بيانات من أسواق الأسهم الأوروبية. ولكن باستخدام بيانات من كوريا الجنوبية، وهي سوق ناشئة متقدمة نسبيًا، وجد نارتيا واخرين (Nartea et al., 2014) أن تأثير IVOL لا يشمل تأثير MAX. وبدلاً من ذلك فإن IVOL وMAX هما تأثيران مستقلان في السوق الكورية الجنوبية. كما اوضح وان (Wan, 2018) أن IVOL يمتص أثر العائد الأقصى.

2. مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة كالتالي:

"التحقق من أثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية في تداول السعودية ".

ويمكن عرض التساؤلات كالتالي:

1/2. هل تؤثر تقلبات العوائد الخاصة على العوائد المستقبلية؟

2/2. هل تؤثر العوائد القصوى على العوائد المستقبلية؟

3/2. هل تؤثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية؟

3. أهمية وهدف الدراسة

تعتبر دراسة أثر IVOL anomaly في السوق السعودي، وكذلك أثر العائد الأقصى، والتحقق من تأثير العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية على مستوي السوق السعودي. من الموضوعات الهامة على مستوي السوق السعودي وكذلك الأسواق العربية نظرا لندرة الدراسات التطبيقية التي تناولت هذا الموضوع، كما تعتبر نتائج الدراسة أهمية بالنسبة للمستثمرين وصانعي السياسات والأطراف الأخرى المشاركة في السوق السعودي. كما تشكل نتائج الدراسة أهمية أيضا لمستثمري المحافظ الدولية.

واتساقا مع التساؤلات، يتمثل هدف الدراسة كالتالي:

"دراسة أثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية في تداول السعودية ".

ولتحقيق هدف الدراسة، فان الأهداف الفرعية تم صياغتها كالتالي:

1/3. التعرف على تأثير تقلبات العوائد الخاصة على العوائد المستقبلية.

2/3. التعرف على تأثير العوائد القصوى على العوائد المستقبلية.

3/3. التعرف على تأثير العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية.

4. الدراسات السابقة

تعد المخاطر الخاصة أحد الموضوعات التي تناولتها ادبيات التمويل على نطاق واسع بين مجتمعات البحث. فقد كشف كامبل واخرين (Campbell et al., 2001) عن الاتجاه المتزايد لاستخدام التقلبات الخاصة كعامل خطر رئيسي

وتوصل الى أن التقلبات الخاصة هي السبب الرئيسي للتقلبات الإجمالية، أي أن المخاطر الخاصة هي عامل الخطر الرئيسي للمستثمرين الذين يمتلكون محافظ استثمارية غير متنوعة. حيث تم تتبع عناصر انخفاض التقلبات الخاصة منذ أواخر التسعينيات من قبل براندت ووانغ (Brandt & Wang, 2010)، الذين وجدوا أن الاتجاه المتزايد للتقلبات الخاصة خلال الفترة (1962 – 1997) ليس اتجاها زمنيا أثارته الطبيعة المضاربة للتداول بين مستثمري التجزئة. في حين اقترح ميرتون (Merton, 1987) توسيعًا لنموذج CAPM من خلال تقييم المخاطر الخاصة التي يجب أن ترتبط بالعائد المتوقع، وذلك نظرًا لعدم اكتمال المعلومات عن أسواق الأسهم، حيث لا يرغب معظم المستثمرين في الاحتفاظ بأسهم غير مألوفة ويطلبون تعويضًا عن تحمل المخاطر الخاصة.

وعلى الرغم من ذلك توصل أنج واخرين (Ang et al. 2006) الى أن الأسهم المرتبطة بالمخاطر الخاصة تولد عوائد أقل. حيث كشفت النتائج عن وجود فرق شهري بنسبة 1 في المائة بين أعلى وأدنى للتقلبات الخاصة. كما توصلت الدراسة الى أن عوامل مثل الحجم ومعدل القيمة الدفترية إلى السوقية والرافعة المالية والسيولة والحجم، لا يمكن أن تفسر تلك الانحرافات، فقد أدت تلك النتائج المتناقضة إلى وجود لغز في الأدبيات المتعلقة بتسعير الأصول.

فعلى الجانب الاخر أظهرت دراسة فو (Fu, 2009) أن التقلبات الخاصة هي عملية تتغير بمرور الوقت وأنها ليست وكيلا proxy جيدا لعائد الأصول asset return. حيث قام فو (Fu, 2009) ببناء نماذج EGARCH لالتقاط الارتباط الذاتي للتقلبات الخاصة، وقد توصلت الدراسة الى وجود علاقة إيجابية بين المخاطر الخاصة العالية والعائد المتوقع المرتفع. ولقد فسرت الدراسة أن النتيجة المحيرة من (Ang et al. 2006) ترجع جزئيًا إلى ارتباط مجموعة فرعية من

الشركات ذات رأس المال الصغير والتقلبات الخاصة العالية. وإن ظاهرة الارتباط السلبي بين التقلبات الخاصة والعائدات الشهرية المتعاقبة تحدث فقط في حالة الأسهم الصغيرة.

وقد حدد بالي واخرين (Bali et al., 2011) الأسهم من نوع اليانصيب lottery-type stocks على أنها أسهم ذات عوائد يومية إيجابية للغاية في الماضي. تشير تحليلاتهم على مستوى المحفظة والانحدار المقطعي على مستوى الشركة إلى وجود علاقة سلبية وهامة بين الحد الأقصى للعائد اليومي خلال الشهر الماضي (MAX) وعوائد الأسهم المتوقعة في الولايات المتحدة، ولقد توصلت الدراسة الى أن استراتيجية المحفظة التي تستمر لفترة طويلة على الأسهم ذات الحد الأقصى المرتفع وكذلك على الأسهم ذات الحد الأقصى المنخفض تولد عائدًا غير طبيعي يتجاوز 1 بالمائة شهريًا. ولقد فسرت الدراسة تأثير الحد الأقصى إلى ضغوط السوق التي يمارسها المستثمرون الذين يفضلون الأسهم ذات الميزات الشبيهة باليانصيب ويبررون نتائجهم في سياق نظرية الاحتمالات التراكمية وإطار التوقعات الأمثل، وتنبع أهمية دراسة بالي وآخرون (Bali et al., 2011) في انها ليست فقط تكشف عن شذوذ جديد فحسب، وهو MAX effect بل تكشف أيضًا عن قوتها التفسيرية للغز التقلبات الخاصة. حيث توصلت الدراسة الى أن إدراج الحد الأقصى في التحليل يعكس العلاقة السلبية المحيرة بين العوائد والتقلبات الخاصة كما هو موضح بواسطة (Ang et al., 2006, 2009) في حالة الولايات المتحدة والأسواق الدولية.

ولقد أوضحت دراسة (Chichernea et al., 2018) أن لغز التقلبات الخاصة (IVOL)، أي العلاقة السلبية بين IVOL ومتوسط العوائد، يكون أقوى عندما يكون الطلب على المكافآت الشبيهة باليانصيب مرتفعا.

في حين ايدت نتائج بالي واخرين (Bali et al., 2011) على مستوى السوق الاوربية نتائج دراسات كلا من (Annaert et al. 2013; Walkshäusl, 2014) حيث توصلت تلك الدراسات إلى أن معامل IVOL السلبي يمتصه MAX أيضًا في السوق الأوروبية. وتتسق مع هذه النتائج مع دراسة (Wu et al., 2019) التي أجريت على عدد من الأسواق الافريقية حيث تم دراسة تأثيرات MAX وIVOL خلال الفترة من 2001 إلى 2015. وقد توصلت الدراسة الى وجود تأثيرًا سلبيًا بشكل ملحوظ ومستمر لـ أثر MAX في أسواق الأسهم الأفريقية المجمعة. كما كشفت الدراسة عن انه على الرغم من أننا لاحظنا وجود علاقة سلبية كبيرة بين IVOL وعائد السهم قبل شهر واحد في البداية، الا ان أثر IVOL هذا يختفي بمجرد التحكم في العائد الأقصى من خلال استخدام انحدار Fama-MacBeth.

كما توصلت دراسة (Nartea et al., 2014) الى أن أثر كلا من IVOL وMAX مستقلان عن بعضهما البعض في سوق كوريا الجنوبية.

ولقد كشفت نتائج دراسة (Wan, 2018)، من خلال استخدام التحليل على مستوي المحفظة ونتائج الانحدار المقطعي على مستوى الشركة. ان أثر MAX لا يؤثر على أثر IVOL، حيث ان أثر IVOL يمتص أثر الحد الأقصى في سوق الأسهم الصينية. وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة (Ali et al., 2020[c])، في سوق الأوراق المالية في سنغافورة.

5. فروض الدراسة

الفرض الأول:

يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية.

الفرض الثاني:

يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين العوائد القصوى على العوائد المستقبلية.

الفرض الثالث:

يوجد أثر ذو دلالة معنوية للعوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية.

6. مجتمع الدراسة

تحقيقا لهدف الدراسة فقد تم استخدام المؤشر الرئيسي (TASI) ليمثل مجتمع الدراسة، حيث يشمل المؤشر جميع الأسهم في السوق الرئيسية، بالفترة (2014 – 2023)، وتم استخدام https://www.saudiexchange.sa كمصدر بيانات الدراسة.

7. متغيرات الدراسة وأساليب قياسها:

1/7. متغيرات الدراسة:

$R_{i,t+1}$ .1/1/7

وقد استخدام للتعبير عن RETURN، وهو العائد المحقق على السهم i في الشهر (t+1)، وتم قياس المتغير بحساب العائد الشهري من خلال مجموع العوائد اليومية للشركة في الشهر (t+1) .

وقد أظهرت نتائج الدراسات (Aboulamer & Kryzanowski, 2016; Ali et al., 2020[b]; Ali et al., 2020[c]) وجود علاقة إيجابية بين المتغير $R_{i,t+1}$

وتقلبات العوائد الخاصة المتأخرة lagged $(t-1)$.
كما أوضحت الدراسات (Bali et al. 2011; Zhong & Gray, 2016) وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين المتغير $R_{i,t+1}$ والعوائد الإيجابية القصوى المتأخرة lagged $(t-1)$، وذلك ما ايدته دراسات (Ali et al., 2021; Julianto & Ekaputra, 2020).

.2/1/7 $IVOL_{i,t}$

وقد استخدام للتعبير عن تقلبات العوائد الخاصة IVOL، وقد تم اتباع أسلوب دراسة (Ali et al., 2020[b]; Ali et al., 2020[c]) حيث تم استخدم عوائد الأسهم اليومية لتقدير عوائد الأسهم للشهر $(t-1)$ لتقدير تقلبات العوائد الخاصة الشهرية للأسهم الفردية individual stock، من خلال النماذج التالية:

أولا: حساب تقلبات العوائد الخاصة من خلال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (IVOL_CAPM):

$$R_{i,d} - r_{f,d} = \alpha_i + \beta_i \left(R_{m,d} - r_{f,d}\right) + \varepsilon_{i,d} \qquad (1)$$

حيث تعتبر $R_{i,d}$ العائد على السهم i, ويعتبر $r_{f,d}$ المعدل الخالي من الخطر وقد تم قياسه في السوق السعودي بمتوسط معدل العائد لأذون الخزانة (ساما)، ويمثل $R_{m,d}$ العوائد السوق، حيث تم استخدام عوائد المؤشر (تاسي).

ثانيا: حساب تقلبات العوائد الخاصة من خلال نموذج

دراسة 3-factor model (Fama & French, 1993) **(IVOL_FF):**

$$R_{i,d} - r_{f,d} = \alpha_{i,d} + \beta_{i,d}\left(R_{m,d} - r_{f,d}\right) + s_{i,d}SMB_d + h_{i,d}HML_d + \varepsilon_{i,d} \quad (2)$$

وقد تم قياس $\mathrm{IVOL}_{i,t}$ تقلبات العوائد الخاصة للسهم i في الشهر t. من خلال المعادلة التالية:

$$\mathrm{IVOL}_{i,t} = \sqrt{\mathrm{var}\left(\varepsilon_{i,d}\right)} \quad (3)$$

وقد أظهرت نتائج الدراسات (Aboulamer & Kryzanowski, 2016; Ali et al., 2020[a]; Ali et al., 2020[b])، التي أجريت على مستوى المحفظة وكذلك على مستوى الشركة باستخدام انحدار Fama-Macbeth لدراسة العلاقة المقطعية cross-sectional بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية. وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين

3/1/7. $MAX\,(n)_{i,t}$ **وهو المتغير** MAXIMUM، وقد استخدام للتعبير العوائد القصوى Extreme Returns، وتم قياس المتغير بحساب العائد الأقصى للعوائد اليومية في الشهر $(t-1)$ للشركة i. حيث تعتبر $n = 2, \ldots, 5$, فقد تم حساب $MAX(n)i,t$ كمتوسط n من العوائد اليومية القصوى للشركة i خلال الشهر $(t-1)$.

وقد أوضحت نتائج الدراسات(Ali et al., 2021; Bali

et al. 2011; Marques et al., 2022; Zhong & Gray, 2016) وجود علاقة سلبية وذات دلالة معنوية بين العوائد القصوى في الشهر السابق والعوائد المستقبلية، كما ايدت تلك النتائج دراسات (Alkan & Guner, 2018; Julianto & Ekaputra, 2020; Seif et al., 2018)،

$BETA_{i,t}$ .4/1/7 يعبر عن المتغير BETA، ويعد أحد المتغيرات الرقابية الذي تم استخدامه لدراسة العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية ((Ali et al., 2020[b]; Ali et al., 2020[c]; Wan, 2018)، وقد تم قياس المتغير من خلال اتباع منهجية دراسة (Ali et al., 2021) لحساب المخاطر المنتظمة الشهرية للشركة $beta$.

وذلك عن طريق استخدام عوائد الأسهم اليومية للشهر $(t$ 1 −) بالنموذج رقم (2)، حيث تم حساب $\hat{\beta}_i$ بيتا BETA للسهم i في الشهر t.

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $BETA_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Annaert et al., 2013; Chelikani et al., 2022; Zhong & Gray, 2016).

$SIZE_{i,t}$ .5/1/7 يعبر عن المتغير SIZE، ويعد أحد المتغيرات الرقابية والذي تم استخدامه لدراسة بين العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية (Ali et al., 2020[b]; Ali

(et al., 2020[c]; Wan, 2018، وتم قياس المتغير بلوغاريتم اجمالي الأصول للسهم i في الشهر $(t-1)$.

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $SIZE_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Byun et al., 2020; Dimitry & Nugroho, 2023).

7/1/6. $BM_{i,t}$ يعبر عن المتغير BOOK-TO-MARKET، ويعد أحد المتغيرات الرقابية والذي تم استخدامه لدراسة العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية (Ali et al., 2020[b]; Wan, 2018،

وتم قياس المتغير من خلال معدل القيمة الدفترية إلى السوقية.

وذلك للسهم i في الشهر $(t-1)$. من خلال اتباع منهجية دراسة كلا من (Ali et al., 2020[a]; Ali et al., 2021،

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $BM_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Dimitry & Nugroho, 2023; Khurram et al., 2022).

7/1/7. $MOM_{i,t}$ يعبر عن المتغير MOMENTUM، ويعد أحد المتغيرات الرقابية والذي تم استخدامه لدراسة العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية (Ali et al.,

،2020[b]; Ali et al., 2020[c]; Wan, 2018)

وتم قياس المتغير باستخدام منهجية دراسة (Jegadeesh & Titman, 1993)، وذلك من خلال حساب المتغير $MOM_{i,t}$ بالعائد التراكمي للسهم i لمدة 11 شهرًا خلال الفترة من $t - 2$ إلى $t - 12$.

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $MOM_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Baars, M., & Mohrschladt, 2021; Yuan et al., 2020).

$ILLIQ_{i,t}$ .8/1/7 يعبر عن المتغير ILLIQUIDITY، ويعد أحد المتغيرات الرقابية والذي تم استخدامه لدراسة العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية (Ali et al.,) ،2020[b]; Ali et al., 2020[c]; Wan, 2018)

وتم حساب المتغير $ILLIQ_{i,t}$ باستخدام أسلوب دراسة (Amihud, 2002).

وذلك بحساب المتوسط اليومي المطلق absolute لعائد السهم خلال شهر مقسومًا على حجم تداول السهم i في الشهر $(t - 1)$ بالريال السعودي، وذلك كما يلي:

$$ILLIQ_{i,t} = \frac{|R_{i,t}|}{VOLD_{i,t}} \qquad (4)$$

حيث ان:

$R_{i,t}$ العائد على السهم i في الشهر t.

ويمثل $VOLD_{i,t}$ حجم التداول الشهري بالريال السعودي.

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $ILLIQ_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Baars, M., & Mohrschladt, 2021; Khurram et al., 2022)

$REV_{i,t}$ .9/1/7 يعبر عن المتغير REVERSAL، ويعد أحد المتغيرات الرقابية والذي تم استخدامه لدراسة العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية ((Ali et al., 2020[b]; Ali et al., 2020[c]; Wan, 2018)،

وتم قياس المتغير The short-term reversal وذلك لكل سهم في الشهر t. من خلال العائد على السهم خلال الشهر $(t-1)$ (Jegadeesh, 1990; Lehmann, 1990).

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $REV_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Ali et al., 2020[a]; Dimitry & Nugroho, 2023)

$TSKEW_{i,t}$ .10/1/7 يعبر عن المتغير TOTAL SKEWNESS، أحد المتغيرات الرقابية والذي تم استخدامه لدراسة العلاقة بين المتغير IVOL والعوائد المستقبلية ((Ali et al.,

،2020[b]; Ali et al., 2020[c]; Wan, 2018)
وتم قياس المتغير من خلال اتباع أسلوب دراسة (Ali . et al., 2021)
وذلك بحساب التواء عوائد الأسهم اليومية للشركة i خلال الشهر $(t-1)$، كما يلي:

$$TSKEW_{i,t} = \frac{1}{D_t}\sum_{d=1}^{D_t}\left(\frac{R_{i,d}-\mu_i}{\sigma_i}\right)^3 \qquad (5)$$

حيث ان:

D_t يمثل عدد أيام التداول في الشهر t

$R_{i,d}$ يمثل العائد على السهم i في اليوم d.

μ_i يمثل الوسط الحسابي لعوائد السهم i في الشهر t.

σ_i يمثل الانحراف المعياري لعوائد السهم i في الشهر t.

كما تم أيضا الاستعانة بالمتغير $TSKEW_{i,t}$ كمتغير رقابي لدراسة العلاقة بين العوائد القصوى والعوائد المستقبلية (Ali et al., 2021).

7-2: الإحصاءات الوصفية للمتغيرات

جدول رقم (1)

الإحصاءات الوصفية للمتغيرات

Variables	Mean	Median	S.D.
Return	0.045	0.018	0.608
IVOL_CAPM	0.033	0.029	0.153
IVOL_FF	0.022	0.024	0.032
MAX	0.038	0.027	0.064
BETA	0.681	0.633	0.348
SIZE	14.627	14.310	1.345
BM	1.620	0.910	1.436
MOM	0.280	0.150	0.435
REV	0.014	0.017	0.070
ILLIQ	0.031	0.000	0.095
TSKEW	0.240	0.180	0.460

يبين الجدول رقم (1) الإحصاءات الوصفية للمتغيرات، حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي 3,3% للمتغير IVOL_CAPM ، كما بلغ الوسيط اقل حيث بلغ 2,9%، وقد بلغ الوسط الحسابي 2,2% للمتغير IVOL_FF بينما الوسيط 2,4%، اما بالنسبة للمتغير MAX بلغ الوسط الحسابي 3,8%، وبلغ الوسيط 2,7%.

7-3: مصفوفة الارتباط للمتغيرات

جدول رقم (2)

مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

	IVOL_CAPM	IVOL_FF	MAX	BETA	SIZE	BM	MOM	REV	ILLIQ	TSKEW
IVOL_CAPM	1.000									
IVOL_FF	0,206	1.000								
MAX	0,330	0.472	1.000							
BETA	0,007	0.054	0.019	1.000						
SIZE	0.014−	0.028−	0.032−	0,015	1.000					
BM	0,017	0,023	0,030	0.014	0,003	1.000				

MOM	0.027−	0.016−	0.019−	0.003	0.014	0,003	1.000			
REV	0,041	0.031	0.037	0.001	0.017	0,024	0.013	1.000		
ILLIQ	0,016	0.020	0.016	0.002-	0.010-	0.018−	0.011−	0.010-	1.000	
TSKEW	0,031	0.012	0.003	0.016	0.012	0.015−	0.012	0.103	0.022	1.000

يوضح الجدول رقم (2) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات، وتظهر ان هناك ارتباط إيجابي بين المتغير IVOL_CAPM والمتغير MAX، وكذلك بين المتغير IVOL_FF والمتغير MAX.

8. تأثير تقلبات العوائد الخاصة على العوائد المستقبلية.

توصل أنج وآخرون (Ang et al., 2006, 2009). الي وجود علاقة سلبية بين التقلبات الخاصة وعوائد الأسهم المستقبلية، المعروفة باسم (IVOL anomaly)، في السوق الأمريكية وكذلك توصل إيون وهوانج (Eun & Huang, 2007) الي علاقة ذات دلالة معنوية سلبية بين التقلبات الخاصة وعوائد الأسهم المستقبلية.

1/8. التحليل أحادي المتغير على مستوى المحفظة

تم اجراء تحليل أحادي المتغير على مستوى المحفظة للتحقق من وجود أثر المخاطر الخاصة (IVOL anomaly) في السوق السعودي. خلال الفترة (2014 – 2023)، وذلك من خلال إنشاء عشر محافظ مرجحة بالتساوي وأخرى مرجحة بالقيمة، وذلك بعد فرز الأسهم في Panel A حسب IVOL_CAMP، وفي Panel A حسب IVOL_FF، كما يظهر بالجدول رقم (3):

جدول رقم (3)

عائد المحفظة على أساس تقلبات العوائد الخاصة **IVOL**

Panel A: Portfolio return based on IVOL_CAMP

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF-3 alpha	Avg. Return	FF-3 alpha
Low IVOL_CAPM	0.138	0.123	0.121	0.402
2	0.143	0.340	0.132	0.501
3	0.140	0.431	0.143	0.431
4	0.139	0.122	0.147	0.410
5	0.135	0.176	0.151	0.232
6	0.129	0.216	0.142	0.217
7	0.137	0.331	0.140	0.320
8	0.122	0.126	0.131	0.337
9	0.012	0.578	0.030	0.141
High IVOL_CAPM	0.149-	1.631	0.133-	0.632
Diff 10-1	0,287-	1.508	0,254-	0.23
t-statistic	(3.520)	(2.412)	(3.135)	(2.259)

Panel B: Portfolio return based on IVOL_FF

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF-3 alpha	Avg. Return	FF-3 alpha
Low MAX	0.156	0.145	0.147	0.427
2	0.158	0.353	0.140	0.553
3	0.148	0.483	0.157	0.486
4	0.142	0.132	0.142	0.451
5	0.136	0.181	0.171	0.283
6	0.135	0.231	0.163	0.234
7	0.163	0.346	0.131	0.371
8	0.141	0.130	0.134	0.326
9	0.131	0.561	0.164	0.152
High IVOL_FF	0,254-	1.315	0.223-	0.671
Diff 10-1	0,41-	1.17	0,37-	0.244
t-statistic	(3.730)	(2.450)	(3.845)	(2.263)

يتضح من Panel A بالجدول رقم (3) ان المحافظ التي تم فرزها وفقا IVOL_CAMP، يكون الفرق (Diff 10-1) في جميع الحالات ذو دلالة إحصائية، حيث يظهر العائد للمحافظ المرجحة بالتساوي لأدنى محفظة IVOL_CAPM هو 0.138 وأعلى محفظة لـ IVOL_CAPM هي -0.149، وتمثل فرق العائد بين المحفظتين المتطرفتين في -0,287، وتبلغ إحصائية t (Newey & West, 1987) للفرق 3.520، ويبلغ فرق FF-3 alpha 1.508، وتبلغ إحصائية t لهذا الفرق 2.412. اما على مستوي المحافظ المرجحة بالقيمة يظهر العائد للمحافظ المرجحة بالتساوي لأدنى محفظة IVOL_CAPM هو 0.121 وأعلى محفظة لـ IVOL_CAPM هي -0.133، وتمثل فرق العائد بين المحفظتين المتطرفتين في -0,254، وتبلغ إحصائية t (Newey & West, 1987) للفرق 3.135، ويبلغ فرق FF-3 alpha 0.23، وتبلغ إحصائية t لهذا الفرق 2.259.

ويتضح من Panel B ان المحافظ التي تم فرزها وفقا IVOL_FF، يكون الفرق (Diff 10-1) في جميع الحالات ذو دلالة إحصائية، حيث يظهر العائد للمحافظ المرجحة بالتساوي لأدنى محفظة IVOL_CAPM هو 0.156 وأعلى محفظة لـ IVOL_CAPM هي -0,254، وتمثل فرق العائد بين المحفظتين المتطرفتين في -0,41، وتبلغ إحصائية t (Newey & West, 1987) للفرق 3.730، ويبلغ فرق FF-3 alpha 1.17، وتبلغ إحصائية t لهذا الفرق 2.450. اما على مستوي المحافظ المرجحة بالقيمة يظهر العائد للمحافظ المرجحة بالتساوي لأدنى محفظة IVOL_CAPM هو 0.147 وأعلى محفظة لـ IVOL_CAPM هي -0.223، وتمثل فرق العائد بين المحفظتين المتطرفتين في -0,37، وتبلغ إحصائية t

(Newey & West, 1987) للفرق 3.845، ويبلغ فرق FF-3 alpha 0.244، وتبلغ إحصائية t لهذا الفرق 2.263.

2/8. تحليل ثنائي المتغير على مستوى المحفظة

حيث تم إنشاء عشر محافظ مرجحة بالتساوي وأخرى مرجحة بالقيمة وذلك كما يلي:
أولا: فرز الأسهم الفردية بناءً على المتغيرات الاخرى.
ثانيا: فرز الأسهم مرة اخري داخل كل محفظة بناءً على IVOL.
كما يظهر من خلال Panel A بالجدول رقم (4) على مستوي IVOL_CAMP، ويظهر بـ Panel B على مستوي IVOL_FF.

جدول رقم (4)

عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على IVOL_CAPM, IVOL_FF والمتغيرات الاخرى

Panel A: Sorted by IVOL_CAPM controlling for other characters							
	BETA	SIZE	BM	MOM	ILLIQ	REV	TSKEW
Low IVOL_CAPM	2.920	2.745	2.623	2.650	2.622	2.866	2.674
2	2.304	2.310	2.521	2.620	2.610	2.765	2.641
3	2.221	2.202	2.432	2.551	2.577	2.687	2.621
4	2.126	2.163	2.214	2.512	2.556	2.623	2.574
5	2.104	2.157	2.203	2.471	2.442	2.604	2.501
6	1.170	1.143	1.531	1.453	1.421	1.574	1.493
7	1.104	1.135	1.412	1.432	1.410	1.551	1.445
8	1.182	1.126	1.237	1.344	1.331	1.471	1.201
9	1.120	1.122	1.174	1.236	1.220	1.102	1.135
High IVOL_CAPM	1.014	0.237	0.434	1.202	0.121	0.521	0.416
Diff 10-1	1.906-	2.508-	2.189-	1.448-	2.501-	2.345-	2.258-
t stat	(2.752-)	(2.574-)	(2.625-)	(0.983-)	(2.321-)	(2.174-)	(2.334-)
Panel A: Sorted by IVOL_FF controlling for other characters							
	BETA	SIZE	BM	MOM	ILLIQ	REV	TSKEW
Low IVOL_FF	3.124	2.834	2.721	2.744	2.665	2.978	2.788
2	2.976	2.820	2.632	2.688	2.644	2.901	2.752
3	2.951	2.631	2.541	2.632	2.516	2.855	2.706
4	2.851	2.412	2.485	2.601	2.507	2.751	2.665
5	2.546	2.203	2.412	2.553	2.402	2.642	2.631
6	1.856	1.184	1.330	1.502	1.374	1.553	1.533
7	1.612	1.162	1.274	1.466	1.322	1.503	1.463
8	1.523	1.141	1.202	1.302	1.303	1.445	1.337
9	1.110	1.107	1.143	1.223	1.271	1.122	1.106
High IVOL_FF	1.009	0.512	0.550	1.014	0.105	0.443	0.630
Diff 10-1	2.115-	2.322-	2.171-	1.73-	2.56-	2.535-	2.158-
t stat	(2.634-)	(2.634-)	(2.751-)	(0.955-)	(2.551-)	(2.564-)	(2.571-)

يتضح بالجدول رقم (4) عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على IVOL_CAPM, IVOL_FF، وذلك بالتحكم في المتغيرات الأخرى، ان الفرق (Diff 10-1) في جميع الحالات ذو دلالة إحصائية.

ويتضح من العرض السابق انه في كل من التحليل أحادي المتغير وكذلك على مستوي التحليل ثنائي المتغير على مستوى المحفظة، تتمتع أسهم low IVOL_CAPM stocks وكذلك low IVOL_FF stocks، بعائد أفضل، ويكون فرق العائد بين المحافظ المتطرفة ذو دلالة معنوية.

3/8. الانحدار المقطعي على مستوى الشركة

لقد تم التحقق من IVOL anomaly على مستوى المحفظة، وسوف يتم اختبار العلاقة المقطعية بين المخاطر الخاصة والعوائد المستقبلية على مستوى الشركة باستخدام اسلوب انحدار دراسة (Fama & MacBeth, 1973). وذلك من خلال نموذج الانحدار التالي:

بنموذج الانحدار التالي:

$$R_{i,t+1} = \gamma_{0,t} + \gamma_{t,1}\mathrm{IVOL}_{i,t} + \gamma_{t,2}BETA_{i,t} + \gamma_{t,3}SIZE_{i,t} + \gamma_{t,4}BM_{i,t} + \gamma_{t,5}MOM_{i,t} + \gamma_{t,6}ILLIQ_{i,t} + \gamma_{t,7}REV_{i,t} + \gamma_{t,8}TSKEW_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (7)$$

يعرض الجدولين رقم (5) ورقم (6) معاملات انحدار فاما –ماكبث (Fama & MacBeth, 1973). لتأثير IVOL_CAPM ولتأثير IVOL_FF بالترتيب. كما يتضح متوسطات السلاسل الزمنية لمعاملات الانحدار المقدرة شهريا وإحصائيات t المتعلقة بها بين قوسين وفق الأخطاء القياسية لـ نيوي- ويست (Newey & West, 1987).

جدول رقم (5)

الانحدار المقطعي لتأثير IVOL_CAPM

Panel A: Equal Weighted Fama-MacBeth regression				
	(1)	(2)	(3)	(4)
IVOL_CAPM	***0.076-	***0.087-	***0.095-	***0.086-
	(3.341-)	(3.551-)	(3.381-)	(3.932-)
BETA		0.058-	0.065-	0.053-
		(2.715-)	(2.582-)	(1.715-)
SIZE			0.000	0.000
			(0.235-)	(0.147-)
BM			***0.065	0.051
			(2.422)	(0.178-)
MOM			0.064-	***0.074
			(1.761-)	(2.576)
ILLIQ				0.063-
				(1.778-)
REV				*43.571
				(2.780)
TSKEW				0.072-
				(0.151-)
Panel B: Value Weighted Fama-MacBeth regression				
	(1)	(2)	(3)	(4)
IVOL_CAPM	***0.083-	***0.085-	***0.071-	***0.074-
	(3.721-)	(3.814-)	(3.263-)	(3.576-)
BETA		0.062-	0.051-	0.077-
		(1.822-)	(1.563-)	(1.198-)
SIZE			0.000	0.000
			(1.771-)	(1.166-)
BM			***0.057	0.001
			(2.993)	(0.198-)
MOM			**0.054-	***0.077
			(2.558-)	(2.644)
ILLIQ				**0.044-
				(2.665-)
REV				**57.881
				(2.863)
TSKEW				0.002-
	(0.012-)			

يظهر بـ Panel A بجدول رقم (5) انه في ظل ان IVOL_CAPM هو المتغير المنفرد للتنبؤ بالإداء المتوقع، يكون هناك معامل كبير سلبي يبلغ -0.076، وتبلغ قيمة إحصائية t -3.341، وذلك على مستوي المحافظ المرجحة بالتساوي، وبالمثل على مستوي المحافظ المرجحة بالقيمة بـ Panel B حيث كان هناك معامل كبير سلبي أيضا يبلغ -0.083، وتبلغ قيمة إحصائية t -3.721. ويتضح أيضا الحصول

على نفس النتيجة عندما يتم تضمين متغيرات التحكم الأخرى، حيث تظهر قيم المعاملات السالبة في جميع الحالات.

جدول رقم (6)

الانحدار المقطعي لتأثير IVOL_FF

Panel A: Equal Weighted Fama-MacBeth regression				
	(1)	(2)	(3)	(4)
IVOL_FF	***0.081- (4.722-)	***0.082- (4.557-)	***0.088- (4.331-)	***0.075- (3.213-)
BETA		0.071- (1.556-)	0.053- (1.557-)	0.074- (1.668-)
SIZE			0.000 (0.177-)	0.000 (0.179-)
BM			***0.051 (2.477)	0.001 (0.191-)
MOM			0.066- (1.499-)	***0.074 (2.574)
ILLIQ				0.072- (1.482-)
REV				*38.819 (2.121)
TSKEW				0.004- (0.154-)
Panel B: Value Weighted Fama-MacBeth regression				
	(1)	(2)	(3)	(4)
IVOL_FF	***0.080- (3.455-)	***0.073- (3.661-)	***0.081- (3.223-)	***0.072- (3.330-)
BETA		0.057- (1.892-)	0.053- (1.444-)	0.065- (1.556-)
SIZE			0.000 (1.355-)	0.000 (1.891-)
BM			***0.079 (2.787)	0.004 (0.177-)
MOM			**0.081- (2.810-)	***0.083 (2.447)
ILLIQ				**0.088- (2.591-)
REV				**48.554 (2.734)
TSKEW				0.000- (0.017-)

يظهر بـ Panel A بجدول رقم (5) انه في ظل ان IVOL_FF هو المتغير المنفرد للتنبؤ بالإداء المتوقع، يكون هناك معامل كبير سلبي يبلغ -0.081، وتبلغ

قيمة إحصائية t -4.722، وذلك على مستوي المحافظ المرجحة بالتساوي، وبالمثل على مستوي المحافظ المرجحة بالقيمة بـ Panel B حيث كان هناك معامل كبير سلبي أيضا يبلغ -0.080، وتبلغ قيمة إحصائية t -3.455. ويتضح أيضا الحصول على نفس النتيجة عندما يتم تضمين متغيرات التحكم الأخرى، حيث تظهر قيم المعاملات السالبة في جميع الحالات. وبذلك يتضح وجود IVOL anomaly في السوق السعودي.

9. تأثير العوائد القصوى على العوائد المستقبلية.

1/9. التحليل أحادي المتغير على مستوى المحفظة

يظهر التحليل الأحادي على مستوى المحفظة أن الأسهم ذات العائد الاقصى تظهر أداءً أقل lower performance في المستقبل. وللتحقق من ذلك تم إنشاء عشر محافظ مرجحة بالتساوي وأخرى مرجحة بالقيمة حسب العائد الاقصى. كما يظهر بالجدول رقم (7)، ان المحفظة الاولي (low MAX) تتضمن الأسهم التي تنتمي إلى المحفظة ذات العائد الاقصى اليومي الاقل خلال الشهر السابق، وتمثل المحفظة العاشرة (High MAX) الأسهم التي تنتمي إلى المحفظة ذات العائد الاقصى اليومي المرتفع خلال الشهر السابق، كما يظهر بالجدول التالي.

جدول رقم (7)

عائد المحفظة على أساس الحد الأقصى MAX

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF Alpha	Avg. Return	FF Alpha
Low MAX	0.049	0.152	0.030	0.441
2	0.043	0.302	0.042	0.530
3	0.040	0.404	0.041	0.412
4	0.041	0.131	0.044	0.424
5	0.033	0.134	0.052	0.232
6	0.022	0.228-	0.045	0.237
7	0.031	0.312	0.042	0.302
8	0.020	0.124-	0.033	0.316
9	0.001	0.521-	0.030	0.101
High MAX	0.052-	1.513-	0.013-	0.621-
Diff 10-1	0.101-	1.665-	0.043-	1.062-
t-statistic	(2.358)	(2.286)	(3.301)	(2.120)

يتضح من Panel A بالجدول رقم (3) ان المحافظ التي تم فرزها وفقا الحد الأقصى MAX، يكون الفرق (Diff 10-1) في جميع الحالات ذو دلالة إحصائية، حيث يظهر العائد للمحافظ المرجحة بالتساوي لأدنى محفظة IVOL_CAPM هو 0.049، وأعلى محفظة لـ IVOL_CAPM هي -0.052، وتمثل فرق العائد بين المحفظتين المتطرفتين في -0.101، وتبلغ إحصائية t (Newey & West, 1987) للفرق 2.358، ويبلغ فرق FF-3 alpha -1.665، وتبلغ إحصائية t لهذا الفرق 2.286. اما على مستوي المحافظ المرجحة بالقيمة يظهر العائد للمحافظ المرجحة بالتساوي لأدنى محفظة IVOL_CAPM هو 0.030 وأعلى محفظة لـ IVOL_CAPM هي -0.013، وتمثل فرق العائد بين المحفظتين المتطرفتين في -0,043، وتبلغ إحصائية t (Newey & West, 1987) للفرق 3.301، ويبلغ فرق FF-3 alpha -1.062، وتبلغ إحصائية t لهذا الفرق 2.120.

وفيما يلي المصفوفة الانتقالية للمحفظة:

حيث تم أعداد مصفوفة لانتقال متوسط المحفظة من شهر لآخر، حيث يتضح نسبة الأسهم التي تنتقل من محفظة إلى محفظة أخرى في الشهر التالي.

جدول رقم (8)

مصفوفة لانتقال متوسط المحفظة بناءً على الحد الأقصى

	Low MAX	2	3	4	5	6	7	8	9	High MAX
Low MAX	0.196	0.187	0.174	0.186	0.123	0.186	0.120	0.145	0.103	0.101
2	0.190	0.181	0.189	0.174	0.106	0.142	0.124	0.107	0.128	0.145
3	0.141	0.175	0.130	0.161	0.165	0.139	0.123	0.112	0.193	0.120
4	0.112	0.136	0.174	0.138	0.136	0.132	0.120	0.106	0.134	0.121
5	0.103	0.124	0.131	0.141	0.117	0.193	0.023	0.124	0.147	0.138
6	0.117	0.192	0.149	0.106	0.126	0.136	0.103	0.119	0.103	0.086
7	0.097	0.063	0.133	0.062	0.109	0.124	0.187	0.101	0.133	0.191
8	0.081	0.072	0.122	0.151	0.064	0.196	0.191	0.151	0.135	0.133
9	0.074	0.066	0.096	0.063	0.045	0.039	0.103	0.161	0.141	0.124
High MAX	0.075	0.068	0.061	0.061	0.073	0.024	0.061	0.130	0.139	0.245

يتضح من الجدول رقم (8) ان العناصر القطرية تشير إلى جزء الأسهم الذي سيظل في نفس المحفظة في الشهر التالي. توضح النتائج ان جميع العناصر القطرية Diagonal لمصفوفة الانتقال تتجاوز 10٪ لجميع المحافظ، مما يدل على أن تأثير الحد الأقصى هو الثبات.

ويتضح ان العناصر القطرية لكلا من المحافظة Low MAX، والمحفظة High MAX أكثر من 19٪ و24٪. وتتفق تلك النتائج مع دراسات (Bali et al. 2011; Ali et al., 2021).

2/9. تحليل ثنائي المتغير على مستوى المحفظة

جدول رقم (9)

عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على الحد الأقصى MAX والمتغيرات الاخرى

Panel A: Double sorted equal-weighted portfolio return							
	BETA	SIZE	BM	MOM	ILLIQ	REV	TSKEW
Low MAX	2.621	2.488	2.515	2.663	2.755	2.654	2.544
2	2.441	2.363	2.503	2.550	2.747	2.650	2.531
3	2.323	2.255	2.484	2.544	2.603	2.633	2.522
4	2.301	2.196	2.412	2.520	2.544	2.612	2.510
5	2.274	2.177	2.378	2.481	2.455	2.521	2.505
6	1.241	1.167	1.887	1.460	1.430	1.503	1.477
7	1.186	1.152	1.752	1.455	1.431	1.477	1.459
8	1.177	1.140	1.424	1.304	1.357	1.462	1.228
9	1.163	1.130	1.166	1.277	1.227	1.113	1.113
High MAX	1.012	0.212	0.411	1.220	0.112	0.511	0.401
Diff 10-1	1.609-	2.276-	2.104-	1.443-	2.643-	2.143-	2.143-
t stat	(2.551-)	(2.522-)	(2.677-)	(0.963-)	(2.542-)	(2.150-)	(2.574-)
Panel B: Double sorted value-weighted portfolio return							
	BETA	SIZE	BM	MOM	ILLIQ	REV	TSKEW
Low MAX	3.101	2.992	2.660	2.712	2.844	2.744	2.710
2	2.955	2.942	2.608	2.642	2.711	2.699	2.674
3	2.930	2.840	2.587	2.603	2.664	2.577	2.617
4	2.844	2.771	2.493	2.599	2.583	2.566	2.588
5	2.530	2.621	2.444	2.570	2.488	2.542	2.521
6	1.842	1.550	1.311	1.541	1.372	1.517	1.489
7	1.647	1.484	1.266	1.488	1.355	1.501	1.453
8	1.577	1.360	1.251	1.387	1.311	1.477	1.397
9	1.122	1.221	1.117	1.255	1.253	1.103	1.104
High MAX	1.004	0.504	0.532	1.001	0.101	0.422	0.610
Diff 10-1	2.097-	2.488-	2.128-	1.711-	2.743-	2.322-	2.1-
t stat	(2.677-)	(2.420-)	(2.441-)	(0.912-)	(2.471-)	(2.522-)	(2.330-)

يتضح بالجدول رقم (9) عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على الحد الاقصى MAX، وذلك بالتحكم في المتغيرات الأخرى، ان الفرق (Diff 10-1) في جميع الحالات ذو دلالة إحصائية.

ويتضح من العرض السابق انه في كل من التحليل أحادي المتغير وكذلك على مستوي التحليل ثنائي المتغير على مستوى المحفظة، ان أسهم low MAX stocks، تتميز بعائد أفضل، ويكون فرق العائد بين المحافظ المتطرفة ذو دلالة معنوية.

3/9. الانحدار المقطعي على مستوى الشركة

لقد تم التحقق من MAX effect على مستوى المحفظة، وسوف يتم اختبار العلاقة المقطعية بين المتغيرين على مستوى الشركة باستخدام اسلوب انحدار دراسة (Fama & MacBeth, 1973). وذلك من خلال نموذج الانحدار التالي:

$$R_{i,t+1} = \gamma_{0,t} + \gamma_{t,1}MAX\ (n)_{i,t} + \gamma_{t,2}BETA_{i,t} + \gamma_{t,3}SIZE_{i,t} + \gamma_{t,4}BM_{i,t} + \gamma_{t,5}MOM_{i,t} + \gamma_{t,6}ILLIQ_{i,t} + \gamma_{t,7}REV_{i,t} + \gamma_{t,8}TSKEW_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (5)$$

جدول رقم (10)

الانحدار المقطعيCross-sectional لتأثير MAX

Panel A: Regressing the monthly average of equally weighted daily stock returns on MAX and controls

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
MAX	***0.075- (4.660-)	***0.072- (4.514-)	***0.071- (4.222-)	***0.066- (3.202-)	***0.083- (4.811-)	***0.052- (4.993-)	***0.089- (4.536-)	***0.062- (4.219-)
BETA		0.076- (1.660-)	0.077- (1.114-)	0.051- (1.552-)				
SIZE			0.000 (0.171-)	0.000 (0.166-)	0.000 (0.370-)			
BM			***0.061 (2.112)	***0.063 (2.551)		***0.057 (2.712)		
MOM			0.055- (1.476-)	0.058- (1.958-)			0.018- (1.335-)	
ILLIQ				*37.872 (2.330)				*37.274 (2.303)
REV				0.051- (0.191-)				
TSKEW				0.071 (1.773)				

Panel B: Regressing the monthly average of Value Weighted daily stock returns on MAX and controls

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
MAX	***0.077- (3.552-)	***0.086- (3.712-)	***0.071- (3.322-)	***0.083- (3.802-)	***0.070- (3.661-)	***0.076- (3.504-)	***0.077- (3.643-)	***0.075- (3.540-)
BETA		0.051- (1.762-)	0.059- (1.233-)	0.057- (1.713-)				
SIZE			0.000 (1.973-)	0.000 (1.331-)	**0.000 (1.554-)			
BM			***0.072 (2.501)	***0.074 (2.110)		***0.071 (2.720)		
MOM			**0.061- (2.953-)	**0.063- (2.881-)			***0.065- (3.771-)	
ILLIQ				**48.255 (2.774)				**48.504 (2.556)
REV				0.000- (0.077-)				
TSKEW				0.071 (0.386)				

يعرض الجدول رقم (10) معاملات انحدار فاما –ماكبث (Fama & MacBeth, 1973). كما يتضح متوسطات السلاسل الزمنية لمعاملات الانحدار المقدرة شهريا وإحصائيات t المتعلقة بها بين قوسين وفق الأخطاء القياسية لـ نيوي- ويست (Newey & West, 1987).

يظهر بـ Panel A انه في ظل ان MAX هو المتغير المنفرد للتنبؤ بالإداء المتوقع، يكون هناك معامل كبير سلبي يبلغ -0.075، وتبلغ قيمة إحصائية t - 4.660، وذلك على مستوي المحافظ المرجحة بالتساوي، وبالمثل على مستوي المحافظ المرجحة بالقيمة بـ Panel B حيث كان هناك معامل كبير سلبي أيضا يبلغ -0.077، وتبلغ قيمة إحصائية t -3.552. ويتضح أيضا الحصول على نفس النتيجة عندما يتم تضمين متغيرات التحكم الأخرى، حيث تظهر قيم المعاملات السالبة في جميع الحالات. وبذلك يتضح وجود MAX effect في السوق السعودي.

10. اختبار تأثير العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية

1/10. عوائد محافظ الأسهم مرتبة وفقا لـ IVOL وMAX بعد التحكم controlling في MAX وIVOL علي الترتيب:

تم إجراء تحليل ثنائي المتغير على مستوى المحفظة المتغير للتحقق من تأثير (أثر العائد الأقصى) MAX effect على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية (IVOL anomaly).

1/1/10. عوائد محافظ الأسهم مرتبة وفقا لـ IVOL بعد التحكم في MAX:

حيث تم إنشاء عشر محافظ مرجحة بالتساوي وأخرى مرجحة بالقيمة وذلك كما يلي:

أولا: فرز الأسهم الفردية بناءً على MAX.

ثانيا: فرز الأسهم مرة اخري داخل كل محفظة بناءً على IVOL.

كما يظهر من خلال Panel A بالجدول رقم (11) على مستوي IVOL_CAMP، ويظهر بـ Panel B على مستوي IVOL_FF.

جدول رقم (11)

عوائد محافظ الأسهم مرتبة وفقا لـ IVOL بعد التحكم في MAX

Panel A: Sorted by IVOL_CAMP, controlling for MAX

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF-3 alpha	Avg. Return	FF-3 alpha
Low IVOL_CAPM	0.166	0.185	0.196	0.612
2	0.161	0.501	0.176	0.547
3	0.154	0.432	0.172	0.412
4	0.150	0.241	0.166	0.475
5	0.147	0.215	0.160	0.294
6	0.140	0.321	0.157	0.245
7	0.138	0.303	0.153	0.339
8	0.135	0.134	0.144	0.320
9	0.018	0.507	0.040	0.168
High IVOL_CAPM	0.130-	1.414-	0.121-	0.617-
Diff 10-1	0,296-	1.599-	0,317-	1.229-
t-statistic	(2.420)	(2.275)	(3.122)	(2.164)

Panel B: Sorted by IVOL_FF, controlling for MAX

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF-3 alpha	Avg. Return	FF-3 alpha
Low IVOL_FF	0.176	0.151	0.168	0.327
2	0.162	0.571	0.162	0.501
3	0.160	0.520	0.150	0.421
4	0.157	0.327	0.149	0.430
5	0.153	0.311	0.143	0.336
6	0.145	0.275	0.139	0.250
7	0.140	0.302	0.135	0.311
8	0.138	0.175	0.130	0.392
9	0.133	0.547	0.137	0.103
High IVOL_FF	0,274-	1.244-	0.245-	0.655-
Diff 10-1	0,45-	1.395-	0,413-	0.982-
t-statistic	(3.811)	(2.544)	(3.668)	(2.244)

يتضح بالجدول رقم (11) عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على المتغير IVOL، وذلك بالتحكم في المتغير MAX، حيث يظهر بـ Panel A عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على IVOL_CAPM، وفي Panel B المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على IVOL_FF، وذلك بالتحكم في المتغير MAX، ويظهر الفرق (Diff 10-1) في حالة المحافظ المرجحة بالتساوي لـ IVOL_CAMP تبلغ -0,296، والاحصائية t، تبلغ 2.420، وفي حالة المحافظ المرجحة بالقيمة تبلغ -0,317، والاحصائية t، تبلغ 3.122، وبالمقارنة بقيم الفرق (Diff 10-1) للمتغير IVOL_CAPM، بالجدول رقم (3) Panel A نجد ان نجد ان قيم المتغير IVOL_CAPM وبالتحكم في المتغير MAX، أصبحت اكثر سالبية بمعني انه لا يوجد تأثير للمتغير MAX ، وان تأثير IVOL anomaly قوي، وبالمثل علي مستوي المتغير IVOL_FF ، حيث يظهر الفرق (Diff 10-1) في حالة المحافظ المرجحة بالتساوي لـ IVOL_CAMP تبلغ -0,45، والاحصائية t، تبلغ 3.811، وفي حالة المحافظ المرجحة بالقيمة تبلغ -0,413، والاحصائية t، تبلغ 3.668، وبالمقارنة بقيم الفرق (Diff 10-1) للمتغير IVOL_CAPM، بالجدول رقم (3) Panel B نجد ان نجد ان قيم المتغير IVOL_CAPM وبالتحكم في المتغير MAX، أصبحت اكثر سالبية بمعني انه لا يوجد تأثير للمتغير MAX .

2/1/10. عوائد محافظ الأسهم مرتبة وفقا لـ MAX بعد التحكم في IVOL:

حيث تم إنشاء عشر محافظ مرجحة بالتساوي وأخرى مرجحة بالقيمة وذلك كما يلي:

أولا: فرز الأسهم الفردية بناءً على IVOL.

ثانيا: فرز الأسهم مرة اخري داخل كل محفظة بناءً على MAX.

كما يظهر التحكم في IVOL_CAMP من خلال Panel A بالجدول رقم (12) على مستوي IVOL_CAMP، ويظهر بـ Panel B التحكم في IVOL_FF.

جدول رقم (12)

عوائد محافظ الأسهم مرتبة وفقا لـ MAX بعد التحكم في IVOL

Panel A: Sorted by MAX, controlling for IVOL_CAMP

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF Alpha	Avg. Return	FF Alpha
Low MAX	0.045	0.177	0.042	0.551
2	0.040	0.366	0.041	0.441
3	0.038	0.453	0.034	0.420
4	0.036	0.122	0.033	0.417
5	0.026	0.133	0.032	0.255
6	0.038	0.277-	0.023	0.293
7	0.022	0.323	0.020	0.322
8	0.023	0.133-	0.016	0.325
9	0.017	0.562-	0.011	0.175
High MAX	0.002-	1.411-	0.001-	0.602-
Diff 10-1	0.047-	1.588-	0.043-	1.153-
t-statistic	(2.740)	(2.552)	(2.227)	(2.221)

Panel B: Sorted by MAX, controlling for IVOL_FF

Portfolios	EW		VW	
	Avg. Return	FF Alpha	Avg. Return	FF Alpha
Low MAX	0.037	0.184	0.032	0.621
2	0.035	0.321	0.031	0.533
3	0.033	0.412	0.029	0.410
4	0.028	0.112	0.025	0.455
5	0.022	0.163	0.023	0.232
6	0.020	0.223-	0.022	0.266
7	0.016	0.314	0.020	0.371
8	0.012	0.191-	0.018	0.321
9	0.011	0.447-	0.013	0.173
High MAX	0.001-	1.335-	0.004-	0.644-
Diff 10-1	0.038-	1.519-	0.036-	1.265-
t-statistic	(3.375)	(2.224)	(3.223)	(2.211)

يتضح بالجدول رقم (12) عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على المتغير MAX، وذلك بالتحكم في المتغير IVOL، حيث يظهر بـ Panel A عائد المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على MAX وذلك بالتحكم في المتغير IVOL_CAPM، وفي Panel B المحفظة المزدوجة المصنفة بناءً على MAX وذلك بالتحكم في المتغيرIVOL_FF، ويظهر الفرق (1-10 Diff) في حالة المحافظ المرجحة بالتساوي تبلغ -0.047، والاحصائية t، تبلغ 2.740، وفي حالة المحافظ المرجحة بالقيمة تبلغ -0.043، والاحصائية t، تبلغ 2.227، وبالمقارنة بقيم الفرق (1-10 Diff) للمتغير MAX، بالجدول رقم (7) نجد ان نجد ان قيم المتغير MAX وبالتحكم في المتغير IVOL_CAPM ، أصبحت اقل سالبية ، وبالمثل علي مستوي المتغيرIVOL_FF ، حيث يظهر الفرق (1-10 Diff) في حالة المحافظ المرجحة بالتساوي تبلغ -0.038، والاحصائية t، تبلغ 3.375، وفي حالة المحافظ المرجحة بالقيمة تبلغ -0.036، والاحصائية t، تبلغ 3.223، وبالمقارنة بقيم الفرق (1-10 Diff) للمتغير MAX، بالجدول رقم (7) نجد ان نجد ان قيم المتغير MAX وبالتحكم في المتغير IVOL_FF، أصبحت اقل سالبية.

2/10. الانحدار المقطعي على مستوى الشركة باستخدام IVOL وMAX .

تم اختبار تأثير العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية باستخدام الانحدار المقطعي على مستوى الشركة باستخدام IVOL و MAX، وذلك من خلال نموذج الانحدار التالي:

$$R_{i,t+1} = \gamma_{0,t} + \gamma_{t,1}\mathrm{IVOL}_{i,t} + \gamma_{t,2}BETA_{i,t} + \gamma_{t,3}SIZE_{i,t} + \gamma_{t,4}BM_{i,t} + \gamma_{t,5}MOM_{i,t} + \gamma_{t,6}ILLIQ_{i,t} + \gamma_{t,7}REV_{i,t} + \gamma_{t,8}TSKEW_{i,t} + \gamma_{t,9}MAX_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1} \quad (8)$$

جدول رقم (13)

الانحدار المقطعيCross-sectional لتأثير IVOL بعد إضافة متغير العوائد القصوى

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	Coeff	t-stat	Coeff	t-stat	Coeff	t-stat	Coeff	t-stat
IVOL_CAPM	**4,746-	(2,312-)			**4,143-	(2,631-)		
IVOL_FF			*2,975-	(1,343-)			***2,131-	(3,214-)
BETA	0,001-	(0,512-)	0,002-	(1,132-)	0,001-	(0.332-)	0,001-	(1,082-)
SIZE	*0,009-	(1,842-)	0,000	(0,074)	0,003	(0,871)	**0,010	(1,957)
BM	0,004	(1,270)	0,007	(1,186)	0,003	(1,320)	*0,006	(1,201)
MOM	0,005	(1,640)	0,008	(1,546)	0,005	(1,986)	*0,007	(1,912)
ILLIQ	0,736-	(1,650-)	0,321-	(0,738-)	0,756-	(1,430-)	0.321-	(0.886-)
REV	*0,053	(1,714)	*0,057	(1,947)	**0,041	(2,950)	***0,054	(3,034)
TSKEW	0,002-	(0.482-)	0,001	(0,573)	0,001-	(0.292-)	0,000	(0.020-)
MAX	0,001-	(0,542-)	0,002-	(1,262-)	0,164-	(1,720-)	0,002-	(2,360-)

يتضح من الجدول رقم (13) ان تأثير التقلبات الخاصة ظل سالبا وذو دلالة معنوية، وذلك بالنسبة لكلا من (IVOL_CAPM)، (IVOL_FF)، وذلك بعد إضافة متغير العوائد القصوى، ويتضح من تلك النتائج ان أثر العائد الاقصى لا يؤثر على أثر IVOL، بمعني عدم تأثير العوائد القصوى على العلاقة بين المخاطر الخاصة والعوائد المستقبلية.

وبذلك تتسق نتائج على مستوي المحفظة ونتائج الانحدار المقطعي على مستوى الشركة. وتتفق تلك النتائج التي تم الحصول عليها من السوق السعودي مع نتائج

دراسة (Ali et al., 2020[b])، في سوق الأوراق المالية في سنغافورة، وكذلك دراسة (Wan, 2018) في السوق الصيني. وتختلف تلك النتائج مع دراسة (Bali et al. 2011)، والتي توصلت الي ان أثر IVOL anomaly يختفي بعد السيطرة عليه بواسطة MAX، وذلك علي مستوي سوق الولايات المتحدة، وكذلك دراسات (Annaert et al., 2013; Walkshausl, 2014) ، في السوق الأوربي. وكذلك دراسة (Berggrun et al. 2019)، في السوق البرازيلي.

11. الخلاصة والدراسات المستقبلية

اختبرت الدراسة أثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية في تداول السعودية خلال الفترة (2014 – 2023)، وذلك باستخدام التحليل على مستوي المحفظة ونتائج الانحدار المقطعي على مستوى الشركة. وقد توصلت نتائج الدراسة الى التحقق من وجود أثر IVOL في السوق السعودي، وذلك على مستوي التحليل الأحادي والثنائي على مستوي المحفظة، وكذلك بالنسبة لتحليل الانحدار المقطعي على مستوى الشركة.

كما توصلت النتائج الى وجود أثر MAX في السوق السعودي، وذلك على مستوي التحليل الأحادي والثنائي على مستوي المحفظة، وكذلك بالنسبة لتحليل الانحدار المقطعي على مستوى الشركة. كما تم التحقق من استمرار تأثير الحد الأقصى، حيث تم عرض مصفوفة انتقال الأسهم من شهر لآخر لمعرفة نسبة الأسهم المتبقية في نفس المحفظة في الشهر التالي، ونجد أن أسهم العائد الأقصى ثابتة في المحافظ القصوى.

كما توصلت الدراسة الى ان أثر العائد الاقصى لا يؤثر على أثر IVOL، بمعني عدم تأثير العوائد القصوى على العلاقة بين المخاطر الخاصة والعوائد المستقبلية.

وبذلك تتسق نتائج على مستوي المحفظة ونتائج الانحدار المقطعي على مستوى الشركة. وتتفق تلك النتائج التي تم الحصول عليها من السوق السعودي مع نتائج دراسة (Ali et al., 2020[b])، في سوق الأوراق المالية في سنغافورة، وكذلك دراسة (Wan, 2018) في السوق الصيني. وتختلف تلك النتائج مع دراسة (Bali et al. 2011)، والتي توصلت الي ان أثر IVOL anomaly يختفي بعد السيطرة عليه بواسطة MAX، وذلك علي مستوي سوق الولايات المتحدة، وكذلك دراسات (Annaert et al., 2013; Walkshausl, 2014) ، في السوق الأوربي. وكذلك دراسة (Berggrun et al. 2019)، في السوق البرازيلي.

ويتطلب موضوع أثر العوائد القصوى على العلاقة بين تقلبات العوائد الخاصة والعوائد المستقبلية، المزيد من الدراسة بالنسبة للأسواق العربية، لما لهذا الموضوع من أهمية بالنسبة للمستثمرين وصانعي السياسات والأطراف الأخرى المشاركة في السوق السعودي، وكذلك لمستثمري المحافظ الدولية.

قائمة المراجع.

المراجع الأجنبية

1. Aboulamer, A., & Kryzanowski, L. (2016). Are idiosyncratic volatility and MAX priced in the Canadian market?. *Journal of Empirical Finance*, 37, 20–36.
2. Ali, S., Ahmed, S., Hasan, M. & Östermark, R. (2021). Predictability of Extreme Returns in the Turkish Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57, 482-494.
3. Ali, S., Ahmed, S., Hasan, M. & Östermark, R. (2021). Predictability of Extreme Returns in the Turkish Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57, 482-494. https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1591949.
4. Ali, S., Ahmed, S., & Östermark, R. (2020[a]). Extreme returns and the investor's expectation for future volatility: Evidence from the Finnish stock market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 76, 260-269.
5. Ali, S., Hasan, M., & Östermark, R. (2020[b]). Are idiosyncratic risk and extreme positive return priced in the Indian equity market?. *International Review of Economics and Finance*. 70, 530–545.
6. Ali, S., Rahman, M., & Hasan, M. (2020[c]). Positive IVOL-MAX effect: A study on the Singapore Stock Market. *North American Journal of Economics and Finance*. 54, 101245. https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101245.
7. Alkan, U., & Guner, B. (2018). Preferences for lottery stocks at Borsa Istanbul. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55, 211–223.
8. Amihud, Y., (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time- series effects. *Journal of Financial Markets*, 5, 31–56.
9. Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., & Zhang, X. (2006). The cross-section of volatility and expected returns. *Journal of Finance*, 61, 259–299.
10. Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., & Zhang, X. (2009). High idiosyncratic volatility and low returns: International and further US evidence. *Journal of Financial Economics*, 91, 1–23.

11. Annaert, J., De Ceuster, M., & Verstegen, K. (2013). Are extreme returns priced in the stock market? European evidence. *Journal of Banking & Finance*, 37, 3401–3411.
12. Baars, M., & Mohrschladt, H. (2021). An alternative behavioral explanation for the MAX effect. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 191, 868-886.
13. Bali, T., Cakici, N., & Whitelaw, R. (2011). Maxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns. *Journal of Financial Economics*, 99, 427–446.
14. Banz, R. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9, 3–18.
15. Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratio: A test of the efficient market hypothesis. *Journal of Finance*, 32, 663–682.
16. Berggrun, L., Cardona, E. & Lizarzaburu, E. (2019). Extreme daily returns and the cross-section of expected returns: Evidence from Brazil, *Journal of Business Research*, 102: 201–211.
17. Boyer, B., Mitton, T., & Vorkink, K. (2010). Expected idiosyncratic skewness. *Review of Financial Studies*, 23, 169–202.
18. Brandt, M., & Wang, L. (2010). Measuring the time-varying risk-return relation from the cross section of equity returns. Working Paper, *Duke University*.
19. Byun, S, Goh, J., & Kim, D., (2020). The role of psychological barriers in lottery–related anomalies. *Journal of Banking and Finance*, 114, 105786. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105786.
20. Campbell, J., Lettau, M., Malkiel, B., & Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk. *The Journal of Finance*, 56(1): 1–43.
21. Chelikani, S., Kilic, O., & Wang, Z. (2022). Past Stock Returns and the MAX Effect. *Journal of Behavioral Finance*, 23, 338-352.
22. Chichernea, D., Haimanot K., & Steve, S. (2018). Lottery Preferences and the Idiosyncratic Volatility Puzzle. *European Financial Management*, 25:655–83.
23. De Bondt, W., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?, *Journal of Finance*, 40, 793–805.

24. Dimitry, R., & Nugroho, Y. (2023). Analysis of the Effect of MAX Return on Expected Return in Indonesian Stocks Exchange. *International Journal of Arts and Social Science*, 6, 154- 160.
25. Eun, C., & Huang, W. (2007). Asset pricing in China's domestic stock markets: Is there a logic?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 15, 452–480.
26. Fama, E., (1965). "The Behavior of Stock Market Prices", *Journal of Business*, 38, 50-68.
27. Fama, E., & French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3–56.
28. Fama, E. & French, K., (2008) Dissecting Anomalies. *The Journal of Finance*, 63, 1653-1678.
29. Fama, E., & MacBeth, J. (1973). Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of political economy*, 81, 607-636.
30. French, K. (1980). Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics*, 8, 55–69.
31. Fu, F. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns. *Journal of financial Economics*, 91, 24-37.
32. Gao, X., Yu, J., & Yuan, Y. (2010). Investor sentiment and idiosyncratic risk puzzle. Capital markets: *Market Efficiency eJournal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1571718.
33. George, T., & Hwang, C. (2011). Analyst coverage and the cross sectional relation between returns and volatility. *Unpublished working paper*. Nanyang Technological University.
34. Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, 45(3), 881–898.
35. Jegadeesh, N., Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance* ,48, 65–91.
36. Julianto, L., & Ekaputra, I. (2020). Max-Effect in the Indonesian Market. *Capital Markets Review*, 28, 19-27.

37. Kapadia, N. (2006). The next microsoft? Skewness, idiosyncratic volatility, and expected returns. SSRN Electronic Journal, DOI:10.2139/ssrn.970120.
38. Khurram, M., Ali, F., Jiang, Y., & Xie, W. (2022). Predictability of extreme daily returns and Preference for lottery-like stocks in an emerging market. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 35, 1322–1344.
39. Lehmann, B. N. (1990). Fads, martingales, and market efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105, 1–28.
40. Malagon, J., Moreno, D., & Rodríguez, R. (2015). The idiosyncratic volatility anomaly: Corporate investment or investor mispricing? *Journal of Banking & Finance*, 60, 224–238.
41. Marques, N., Klotzle, M., Pinto, A., & Silva, P. (2022). Can extreme returns predict the cross-section of expected returns in the Brazilian market?. *Brazilian Review of Finance*, 20, 62–81.
42. Merton, R. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *Journal of Finance*, 42, 483–510.
43. Nartea, G., Ward, B. D., & Yao, L. J. (2011). Idiosyncratic volatility and cross-sectional stock returns in Southeast Asian stock markets. *Accounting and Finance*, 51, 1031–1054.
44. Nartea, G., Wu, J., & Liu, Z. (2013). Does idiosyncratic volatility matter in emerging markets? Evidence from China. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 27, 137–160.
45. Nartea, G., Wu, J., & Liu, H. (2014). Extreme returns in emerging stock markets: Evidence of a MAX effect in South Korea. *Applied Financial Economics*, 24, 425–435.
46. Newey, W., West, K., (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica* 55, 703–708.
47. Pukthuanthong-Le, K., & Visaltanachoti, N. (2009). Idiosyncratic volatility and stock returns: A cross country analysis. *Applied Financial Economics*, 19, 1269–1281.
48. Rozeff, M., & Kinney, W. (1976). Capital market seasonality: The case of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 3, 379–402.
49. Saunders, E. (1993). Stock prices and Wall Street weather. *American Economic Review*, 83, 1337–1345.

50. Seif, M., Docherty, P., & Shamsuddin, A. (2018). Limits to arbitrage and the MAX anomaly in advanced emerging markets. *Emerging Markets Review*, 36, 95–109.
51. Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297–323.
52. Walkshäusl, C. (2014). The MAX effect: European evidence. *Journal of Banking & Finance*, 42, 1–10.
53. Wan, X. (2018). Is the idiosyncratic volatility anomaly driven by the MAX or MIN effect? Evidence from the Chinese stock market, *International Review of Economics and Finance*, 53, 1–15.
54. Wu, J., Chimezie, E., Nartea. G., & Zhang, J. (2019). Extreme returns and the idiosyncratic volatility puzzle: African evidence. *Applied Economics*, 51, 6264- 6279. https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1631442.
55. Yuan, S., Rieger, M., & Caliskan, N. (2020). Maxing out: the puzzling influence of past maximum returns on future asset prices in a cross-country analysis. *Management Review Quarterly*, 70, 567-589.
56. Zhong, A., & Gray, P. (2016). The MAX effect: An exploration of risk and mispricing explanations. *Journal of Banking & Finance*, 65, 76–90.