Determining the Optimal Threshold for Naive Diversification in Fragile Financial Markets: Evidence from the Damascus Securities Exchange

Dr. Raghid, S. Kassoua*

(Received 14 / 4 / 2026. Accepted 18 / 5 / 2026)

□ ABSTRACT □

Traditional portfolio optimization strategies face significant challenges in fragile financial markets due to the scarcity of reliable data and acute sectoral concentration. This study aims to evaluate the effectiveness of the naive diversification strategy (1/N rule) in reducing portfolio risk within a fragile market environment, represented by the Damascus Securities Exchange, which suffers from banking sector dominance exceeding 70% of its market capitalization. Using a bootstrap simulation methodology and Monte Carlo simulation to generate thousands of investment portfolios, and analyzing the evolution of risk measures (standard deviation, coefficient of variation, Value at Risk - VaR, and Conditional Value at Risk - CVaR) as the number of stocks increases, the results show that naive diversification is effective in reducing risk in the initial stages, with the majority of risk reduction achieved when adding 15-20 stocks. However, the marginal benefits of diversification dissipate after reaching a threshold ranging between 22 and 24 stocks, where adding more stocks does not lead to a statistically significant reduction in risk measures. The study finds evidence of "diversification traps" in fragile markets and recommends that investors focus on the quality of diversification rather than merely increasing the number of assets, and avoid exceeding 23 stocks in their investment portfolios in the Damascus Securities Exchange.

Keywords: Naive Diversification, Fragile Markets, Portfolio Risk, Damascus Securities Exchange, Bootstrap Simulation.

Copyright **:**Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Assistant Professor,Department of Finance &Banking. Faculty of Economy, Damascus University, Syria.** raghid.kassoua@damascusuniversity.edu.sy

تحديد العتبة المثلى للتنويع الساذج في الأسواق المالية الهشة: دليل من سوق دمشق للأوراق المالية

د. رغيد صقر قصوعة *

(تاريخ الإيداع **14** / **4** / **2026**. قُبِل للنشر في **18** / **5** / **2026**)

□ ملخّص □

تواجه استراتيجيات تحسين المحافظ الاستثمارية التقليدية تحديات كبيرة في الأسواق المالية الهشة بسبب ندرة البيانات الموثوقة والتركيز القطاعي الحاد. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فعالية استراتيجية التنويع الساذج (Naive Diversification) أو قاعدة N/1 في تخفيض مخاطر المحافظ ضمن بيئة سوق مالية هشة، ممثلة بسوق دمشق للأوراق المالية الذي يعاني من هيمنة قطاع المصارف حيث تتجاوز القيمة السوقية للمصارف المدرجة نسبة 70% من القيمة السوقية للسوق. باستخدام منهجية المحاكاة القائمة على إعادة المعاينة (Bootstrap) ومحاكاة مونت كارلو تم توليد آلاف المحافظ الاستثمارية، بهدف تحليل أثر زيادة عدد الأسهم المكونة للمحفظة على مقاييس المخاطر (الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، القيمة المعرضة للمخاطر VaR، والقيمة المعرضة للمخاطر الشرطية CVaR). أظهرت النتائج فعالية التنويع الساذج في تخفيض المخاطر في المراحل الأولى، وتبين أن أكثر من 80% من التخفيض يتحقق عند إضافة 15–20 سهماً. غير أن الفوائد الحدية للتنويع تتلاشى بعد الوصول إلى عتبة تتراوح بين 22 و24 سهماً، حيث لا تؤدي إضافة المزيد من الأسهم إلى تخفيض ذي دلالة إحصائية في مقاييس المخاطر. توصلت الدراسة إلى وجود "فخاخ تنويع" في الأسواق الهشة، وتوصي المستثمرين بالتركيز على جودة التنويع وليس مجرد زيادة عدد الأصول، وعدم تجاوز 23 سهماً في محافظهم الاستثمارية بسوق دمشق.

الكلمات المفتاحية: التنويع الساذج، ، مخاطر المحافظ، سوق دمشق للأوراق المالية، محاكاة **Bootstrap**.

حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)– سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY–NC–SA 04

* **مدرس– قسم التمويل والمصارف، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سورية.**
raghid.kassoua@damascusuniversity.edu.sy

1- مقدمة:

تشكّل نظرية المحفظة الحديثة (Modern Portfolio Theory) التي أرسى دعائمها ماركويتز (Markowitz, 1952) [1] حجر الزاوية في الفكر المالي المعاصر، حيث تقوم على فكرة أن المستثمر العقلاني يمكنه تقليل المخاطر غير المنتظمة (Unsystematic Risk) عبر تنويع استثماراته في أصول لا ترتبط عوائدها ارتباطاً تاماً. ويتمثل الجوهر الرياضي لهذه النظرية في أن التباين المشترك (Covariance) بين الأصول يلعب دوراً حاسماً في تحديد المخاطر الكلية للمحفظة، وليس فقط متوسط المخاطر الفردية.

غير أن التطبيق العملي الأمثل لهذه النظرية، ولا سيما نماذج التحسين (Optimization Models)، يواجه عقبات كبيرة في الأسواق المالية الناشئة والحدودية. حيث أن ندرة البيانات الموثوقة، وعدم تماثل المعلومات، وضعف الأطر المؤسسية، كلها عوامل تجعل تقديرات العوائد والتباينات غير دقيقة. وهذا بدوره يعوق استخدام النماذج المعقدة (Bekaert & Harvey, 2017) [2]. في بيئة كهذه، تصبح النماذج النظرية غير قابلة للتطبيق عملياً على أرض الواقع، مما يدفع المستثمرين إلى اللجوء إلى استراتيجيات استثمارية أبسط تقوم على قواعد استدلالية (Heuristics)، وأبرزها استراتيجية التنويع الساذج (Naive Diversification) أو قاعدة N/1، حيث يتم توزيع رأس المال بالتساوي على جميع الأصول المختارة. وقد أظهرت دراسات سابقة أن هذه الاستراتيجية البسيطة قد تتفوق على النماذج المعقدة عند اختبارها خارج نطاق العينة، خاصة عندما تكون أخطاء التقدير كبيرة (DeMiguel, Garlappi & Uppal, 2009) [3].

إذا كانت الأسواق الناشئة والحدودية تطرح هذا التحدي، فإن الأسواق التي لم تدخل التصنيف والتي يمكن تسميتها بالهشة (Fragile Markets) – وهي فئة أكثر خصوصية – تطرحه بصورة أكثر حدة. فسوق دمشق للأوراق المالية يمثل نموذجاً واضحاً للهشاشة المالية، حيث يهيمن القطاع المصرفي على أكثر من 70% من قيمته السوقية (مصرف سوريا المركزي، 2022)، كما ويعاني من انخفاض السيولة بشكل كبير، هذا عدا عن كونه يتعرض لصدمات خارجية متكررة (سياسية، اقتصادية، عقوبات) تزيد من المخاطر المنتظمة (Systematic Risk). إن التركيز القطاعي الحاد يخلق ارتباطات قسرية (Forced Correlations) بين عوائد الأسهم، كونها تتعرض جميعها للصدمات نفسها، مما يؤدي إلى الحد بشكل كبير من فوائد التنويع المحتملة. وفي ظل هذه الظروف، يبرز سؤال جوهري: هل تؤدي زيادة عدد الأسهم في المحفظة واستخدام استراتيجية التنويع الساذج – إلى تخفيض المخاطر بشكل حقيقي، أم أن المستثمر يقع في "وهم أمان" أو ما يسمى "بفخاخ التنويع" (Diversification Traps) حيث يصبح التنويع غير مجدٍ عملياً، بل وربما مضللاً؟

تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة عن هذا السؤال من خلال تقييم فعالية استراتيجية التنويع الساذج في تخفيض مخاطر المحافظ الاستثمارية في سوق دمشق للأوراق المالية، وتحديد العدد الأمثل للأسهم الذي يحقق أقصى تخفيض ممكن للمخاطر. وتنبع أهمية هذه الدراسة من ثلاثة جوانب رئيسية: أولاً، تسهم نظرياً في اختبار حدود نظرية التنويع في سياق متطرف لم يُدرس بشكل كافٍ، استجابة للدعوات المتزايدة لدراسة التمويل في البيئات الهشة (Mwamba, Mba & Kitenge, 2025) [4]. ثانياً، تقدم منهجياً نموذجاً للتعامل مع محدودية البيانات وعدم طبيعية التوزيعات باستخدام تقنيات إعادة المعاينة (Bootstrapping) ومحاكاة مونت كارلو، مما يتيح للباحثين في الأسواق المماثلة

أدوات تحليلية مناسبة. ثالثاً، تفيد تطبيقياً المستثمرين المحليين ومديري الصناديق من خلال تقديم إرشادات كمية حول حجم المحفظة الأمثل، كما تزود الجهات الرقابية بتحليل كمي يبرر الحاجة إلى تنويع السوق وتعميق قطاعاته. لذا، تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الرئيس: "هل تتحسن كفاءة المحفظة (المخاطر لكل وحدة عائد) بشكل مستمر مع زيادة عدد الأسهم، أم أن هناك عتبة تصبح بعدها الزيادة في عدد الأسهم غير ذات دلالة إحصائية على تحسين معامل الاختلاف ومقاييس الخطر الأخرى؟

لتحقيق ذلك، تحدد الدراسة الأهداف التالية:

1. قياس أثر التنويع الساذج على المخاطر المطلقة ومخاطر الذيل للمحافظ الاستثمارية، باستخدام الانحراف المعياري، والقيمة المعرضة للمخاطر (VaR)، والقيمة المعرضة للمخاطر الشرطية (CVaR).
2. تحديد الحد الأمثل (العتبة) للتنويع، وهو العدد الذي لا تؤدي إضافة المزيد من الأسهم بعده إلى تخفيض ذي دلالة إحصائية في المخاطر.
3. تحليل كفاءة المحافظ من حيث المخاطر لكل وحدة عائد، باستخدام معامل الاختلاف (CV) عبر مستويات التنويع المختلفة.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1 الإطار النظري: نظرية المحفظة والتنويع

شكلت نظرية المحفظة الحديثة لماركويتز (Markowitz, 1952) [1] نقلة نوعية في الفكر المالي، حيث انتقلت بتحليل الاستثمار من تقييم الأصول بشكل منفرد وبمعزل عن بعضها إلى تحليل العلاقة المتبادلة فيما بينها عندما تشكل جزء من كل في محفظة واحدة. تقوم النظرية على فرضية أن المستثمر العقلاني يسعى إلى تعظيم العائد المتوقع مقابل مستوى معين من المخاطر، أو تقليل المخاطر لمستوى معين من العائد. يكمن جوهر نموذج ماركويتز في إدراكه أن المخاطر الإجمالية للمحفظة لا تقاس، كما هو حال العوائد؛ بالمتوسط المرجح لمخاطر الاستثمارات الفردية فحسب، بل لابد من الاخذ بالاعتبار العلاقات التفاعلية بينها، ممثلة في التباين المشترك (Covariance) أو معامل الارتباط (Correlation). فكلما انخفض الارتباط بين عوائد الأصول، زادت فعالية التنويع في تقليل المخاطر غير المنتظمة.

رياضياً، يعبر عن تباين عوائد محفظة مكونة من (n) من الأصول بالمعادلة (Mrakowitz, 1952) [1]:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^{n} w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^{n} \sum_{j \neq i}^{n} w_i w_j \sigma_{ij}$$

(σ_p^2): تباين عوائد المحفظة

(w_i): وزن السهم (i) في المحفظة. في استراتيجية التنويع الساذج $(1/N)$، يكون $(w_i = 1/n)$ لجميع الأسهم (أوزان متساوية).

(σ_i^2) : تباين عوائد السهم (i)

(σ_{ij}) :التباين المشترك (Covariance) بين عائدي السهم (i)والسهم (j).

(n) إجمالي عدد الأسهم المكونة للمحفظة.

حيث أن الحد الأول يعكس مخاطر الاستثمارات الفردية، والحد الثاني يعكس التفاعلات فيما بينها. تكمن خصوصية هذه الصيغة في أنها تظهر أن التنويع يمكن أن يقلل المخاطر الكلية حتى لو كانت الأصول الفردية شديدة التقلب، طالما أن معاملات الارتباط بينها ليست موجبة تامة (Elton et al., 2014) [5].

إن التطبيق الأمثل لهذه النظرية يتطلب تقديرات دقيقة للعوائد المتوقعة والتباينات لكل سهم ومعاملات الارتباطات لكل زوج من الاسهم. في الأسواق المتطورة، قد تكون هذه التقديرات ممكنة نسبياً، لكنها تصبح إشكالية في الأسواق الناشئة والحدودية ، حيث تشكل ندرة البيانات وعدم استقرارها تحدياً كبيراً (Bekaert & Harvey, 2017) [2]. هذا القيد يقودنا إلى البحث عن استراتيجيات بديلة أقل حساسية لأخطاء التقدير.

في مقابل نماذج التحسين المعقدة، يبرز التنويع الساذج (Naive Diversification) أو قاعدة $(1\backslash n)$ كاستراتيجية بديلة (توزيع رأس المال بالتساوي على جميع الأصول المختارة $(w_i = 1\backslash n)$). بتطبيق هذا الشرط على معادلة ماركويتز، يمكن تبسيط تباين المحفظة (Elton et al., 2014) [5]. إلى:

$$\sigma_p^2 = \frac{1}{n}\overline{\sigma^2} + \left(1 - \frac{1}{n}\right)\overline{\sigma_{ij}}$$

حيث $\overline{\sigma^2}$ هو متوسط التباينات الفردية، و $\overline{\sigma_{ij}}$ هو متوسط التباينات المشتركة. توضح هذه الصيغة المبسطة حقيقتين مهمتين: الأولى، تتلاشى مساهمة المخاطر الفردية (الحد الأول) بسرعة مع ازدياد n؛ والثانية، يقترب خطر المحفظة من متوسط التباينات المشتركة كلما كبرت n. أي أن الفوائد الحدية للتنويع تتوقف عندما تصل n إلى الحد الذي يهيمن عنده متوسط معاملات الارتباطات على المخاطر الكلية.

2.2 الدراسات السابقة والتحليل النقدي:

فيما يلي نقدم مسحاً معقولاً للدراسات السابقة، وقد تم توزيعها حسب اهدافها والنتائج التي توصلت إليها.

2.2.1 الأدلة من الأسواق المتطورة: البحث عن الحد الأدنى للتنويع

تعد دراسة (Statman,1987) [6] من أبرز الأعمال التي حاولت تحديد الحد الأدنى لعدد الأسهم اللازم للتنويع الفعال في سوق الأسهم الأمريكية. خلصت الدراسة إلى أن المحفظة تحتاج ما بين 30 إلى 40 سهماً للتخلص بشكل شبه كامل من المخاطر غير المنتظمة. غير أن هذا الرقم ليس ثابتاً، فهو يعتمد على متوسط مستوى الارتباطات في السوق؛ فكلما ارتفعت الارتباطات زاد عدد الأسهم المطلوب، أو بعبارة أخرى، قلت الفائدة الحدية لكل سهم إضافي. ورغم أهمية هذه الدراسة في تأسيس مفهوم "الحد الأدنى للتنويع"، إلا أنها تعتمد على بيانات من سوق متطور يتميز بتنوع قطاعي كبير وسيولة عالية، مما يجعل تعميم نتائجها على الأسواق الهشة مضللاً. ففي الأسواق التي يسودها

تركيز قطاعي حاد، كما هو الحال في سوق دمشق، من المتوقع أن يكون عدد الأسهم اللازم للتنويع أقل، ليس بسبب كفاءة السوق، بل بسبب محدودية فوائد التنويع نفسها الناجمة عن الارتباطات القسرية. تشكل هذه النتيجة نقطة انطلاق أساسية لدراستنا، حيث سنختبر ما إذا كان الحد الفعال في سوق هش سيكون أقل بكثير مما توصلت إليه دراسة (Statman,1987) [6]، مما يعكس خصوصية البيئة محل الدراسة.

2.2.2 التنويع في الأسواق الناشئة: دور معاملات الارتباط

انتقلت الأبحاث لاحقاً إلى اختبار فعالية التنويع في الأسواق الناشئة، حيث تختلف الخصائص الهيكلية. دراسة (Driessen & Laeven, 2007) [7] تناولت فوائد التنويع الدولي من منظور المستثمر المحلي في الأسواق الناشئة. توصل الباحثان إلى أن التنويع يصبح غير مجدٍ إذا تجاوز متوسط ارتباط الأصول الداخلة في المحفظة 0.7. هذه العتبة النظرية مهمة لأنها تحدد علاقة كمية بين مستوى الارتباطات وفوائد التنويع. لكن هذه الدراسة تستند إلى افتراض وجود مجموعة متنوعة من الأصول عبر قطاعات ودول مختلفة، وهو ما قد لا يتوفر في أسواق مثل دمشق حيث يهيمن قطاع واحد على السوق. في دراستنا، سنقوم بشكل غير مباشر باختبار هذه الفكرة من خلال قياس متوسط الارتباطات الضمني في السوق، وتفسير الحد الفعال للتنويع الذي سنتوصل إليه في ضوء هذا المتوسط.

2.2.3 التنويع في ظل الأزمات والتغيرات الهيكلية

في دراسة حديثة نشرت عام 2025، قام (Mwamba, Mba & Kitenge) [4] بتحليل أنماط العائد والمخاطر النظامية خلال جائحة كوفيد-19 في بورصة جوهانسبرغ. كشفت النتائج أن المحافظ المبنية على أساس قطاعي قدمت تنويعاً أفضل من المحافظ العشوائية خلال الأزمات، مما يشير إلى أن جودة التنويع (أي الأسهم المختارة) لا تقل أهمية عن عددها. هذه النتيجة تدعم توجهنا النظري حول "فخاخ التنويع"، حيث أن مجرد زيادة عدد الأسهم دون تنويع قطاعي حقيقي قد يخلق وهماً بالأمان. في سوق دمشق، حيث القطاع المصرفي مهيمن، نتوقع أن تكون هذه الظاهرة أكثر وضوحاً، وهو ما تسعى دراستنا إلى اختباره كمياً.

2.2.4 الفجوة البحثية وموقع الدراسة الحالية

تستند هذه الدراسة إلى الإطار النظري والنتائج التجريبية للأعمال السابقة، لكنها تمتاز بخصائص تمثل إضافتها النوعية:

أولاً: إنها من أوائل الدراسات – على حد علم الباحث – التي تختبر فعالية التنويع الساذج بشكل منهجي في سوق هش من الدرجة الأولى، متجاوزة بذلك التركيز التقليدي على الأسواق المتطورة والناشئة الكبيرة. فدراسة (Statman, 1987) [6] ركزت على السوق الأمريكي، ودراسة (Driessen & Laeven, 2007) [7] تناولت مجموعة من الأسواق الناشئة المتنوعة، لكن لم تخصص أي منهما لسياق الهشاشة والتركيز القطاعي الحاد.

ثانياً: تعالج الدراسة إشكالية ندرة البيانات وعدم طبيعية التوزيعات باستخدام تقنية Bootstrap، مما يوفر نموذجاً منهجياً للأبحاث المستقبلية في الأسواق المماثلة. فهي لا تكتفي بتطبيق المنهجية، بل تقدمها كحل عملي لتحدي جوهري يواجه الباحثين في هذه الأسواق.

ثالثاً: تقدم الدراسة إجابة كمية عن سؤال تطبيقي محوري: ما عدد الأسهم الذي يحقق أقصى تخفيض ممكن للمخاطر في سوق مثل دمشق؟ هذا السؤال لم تتم الإجابة عنه في الأدبيات السابقة، رغم أهميته للمستثمرين المحليين ومديري الصناديق وهيئات الرقابة.

رابعاً: تختبر الدراسة بشكل غير مباشر فرضية "فخاخ التنويع" في سياق سوق ضعيف الأداء، حيث تتوقع أن يكون منحنى تخفيض المخاطر شديد الانحدار في البداية ثم يصل سريعاً إلى مرحلة الثبات (Plateau) عند عدد قليل من الأسهم مقارنة بالأسواق المتطورة، وذلك بسبب ارتفاع مستوى الارتباطات القسرية الناتج عن الهيمنة المصرفية.

بناءً على ما تقدم، يمكن صياغة الفرضية الرئيسة للبحث على النحو التالي: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لزيادة عدد الأسهم على تخفيض مخاطر المحفظة بعد حد معين في سوق دمشق". وبالتالي، فإن الفرضيات الفرعية تكون: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مقاييس المخاطر $(\sigma, CV, VaR, CVaR)$ للمحافظ ذات الحجم n والمحافظ ذات الحجم $n-1$.

3- طرائق البحث ومواده

3.1 . مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من تشرين الثاني 2019 إلى تشرين الثاني 2024. تم اختيار هذه الفترة لتغطية أحدث خمس سنوات متاحة من البيانات ولتجنب فترة الانقطاعات الكبيرة في التداول التي شهدها السوق قبل عام 2019. حيث تم اختيار عينة الدراسة وفق معيار توفر البيانات خلال كامل فترة الدراسة، حيث تكونت العينة النهائية من 25 شركة (بعد استبعاد الشركات التي تم إيقاف تداولها خلال فترة الدراسة). تم الحصول على بيانات الإغلاق المعدلة للأسهم شهرياً، وتم حساب العوائد الشهرية باستخدام الصيغة التقليدية للعوائد:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

حيث تمثل $P_{i,t}$ سعر السهم i في الشهر t.

3.2 . الاختبارات التمهيدية:

نظراً لأهمية افتراض التوزيع الطبيعي في التحليلات المالية، تم إجراء اختبار جاك بيرا (Jarque–Bera) [8] لفحص ما إذا كانت سلاسل العوائد الشهرية للأسهم تتبع التوزيع الطبيعي. تشير نتائج هذا الاختبار (الجدول 1) إلى رفض فرضية التوزيع الطبيعي لجميع الأسهم عند مستوى دلالة 5%، مما يؤكد عدم ملاءمة الأساليب البارامترية التقليدية التي تفترض الطبيعية ويبرر استخدام أساليب لا معلمية (Non–parametric) في التحليل.

3.3. أسلوب إعادة المعاينة (Bootstrap) للحفاظ على بنية الارتباط:

للتغلب على مشكلة محدودية البيانات التاريخية (60 مشاهدة شهرية فقط) وعدم تحقق افتراض التوزيع الطبيعي، تم استخدام أسلوب إعادة المعاينة (Bootstrap) مع الحفاظ على بنية الارتباط التاريخية بين الأسهم. تقوم الفكرة الأساسية لهذا الأسلوب على اعتبار العينة الأصلية "مجتمعاً مصغراً" يمكن إعادة المعاينة منه بشكل عشوائي مع

الإرجاع، مما يسمح بتوليد عدد كبير من السيناريوهات المحتملة مع الحفاظ على الخصائص الإحصائية الحقيقية للبيانات (الالتواء، التفلطح، الارتباطات الذاتية والتبادلية) (Efron & Tibshirani, 1993) [9].

للحفاظ على بنية الارتباط التاريخية بين الأسهم، تم اعتماد أسلوب إعادة المعاينة المشتركة للأشهر (Joint Month Resampling)، والذي يُعد تطبيقاً خاصاً من البوتستراب غير المعلمي للبيانات المالية (Ruppert 2011) [10] و (Davison & Hinkley, 1997) [11] . يمر هذا الأسلوب بالخطوات التالية لكل محاكاة:

الخطوة الأولى: إعادة معاينة الأشهر: تم إعادة معاينة الأشهر الأصلية (60 شهراً) بطريقة عشوائية مع الإرجاع لإنشاء 1000 مشاهدة (أي 1000 شهر مُعاد معاينته) تمثل عينة Bootstrap، وذلك لتوليد توزيع احتمالي كبير للعوائد مع الحفاظ على الخصائص الإحصائية للبيانات الأصلية. تم اختيار حجم عينة Bootstrap بحجم 1000 مشاهدة بناءً على توصيات (Efron & Tibshirani, 1993) [9] لتحقيق توازن بين الدقة الحسابية واستقرار المقدرات، كما أظهرت التجارب الأولية أن زيادة الحجم إلى 5000 لا تغير النتائج بشكل جوهري. تشكل هذه العملية مصفوفة جديدة ذات بُعد (25×1000) تحتوي على عوائد جميع الأسهم الـ 25 للأشهر المختارة. نظراً لأن جميع الأسهم تأخذ نفس الأشهر المعاد معاينتها، فإن ذلك يحافظ على جميع الارتباطات التاريخية (الزمانية والمقطعية) بين الأسهم.

الخطوة الثانية: اختيار الأسهم المكونة للمحفظة: يتم اختيار عدد n من الأسهم بشكل عشوائي وبدون تكرار من بين الأسهم الـ 25 المتاحة. تتراوح قيمة n بين 3 و 25 سهماً. يتم استخراج عوائد الأسهم المختارة من مصفوفة الأشهر المعاد معاينتها، مما ينتج مصفوفة ذات بُعد $(1000 \times n)$. ويضمن هذا السحب المشترك الحفاظ على الارتباطات القائمة بين الأسهم كما هي في الواقع، دون حاجة إلى نمذجتها (Efron & Tibshirani, 1993) [9].

الخطوة الثالثة: تكوين المحفظة وتطبيق قاعدة التنويع الساذج: تمثل هذه الدراسة استراتيجية التنويع الساذج أو قاعدة $1/N$، حيث يتم توزيع رأس المال المستثمر بالتساوي على جميع الأسهم المختارة. وبالتالي فإن وزن كل سهم في المحفظة هو $w_i = 1/n$.

– يتم حساب عائد المحفظة في كل شهر من الأشهر الـ 1000 المعاد معاينتها كمتوسط بسيط لعوائد الأسهم المختارة:

$$R_{p,t} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} R_{i,t} \quad \text{لكل } t = 1,2,\dots,1000$$

الخطوة الرابعة: حساب مقاييس المخاطر: لكل محفظة مولدة، يتم حساب مجموعة من مقاييس المخاطر:

1. **الانحراف المعياري** (Standard Deviation – σ): المقياس التقليدي للتقلبات الكلية.

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{1}{999}\sum_{t=1}^{1000}\left(R_{p,t} - \overline{R_p}\right)^2}$$

2. **معامل الاختلاف** (Coefficient of Variation – CV): مقياس للخطر النسبي لكل وحدة عائد، ويسمح بالمقارنة بين المحافظ ذات العوائد المختلفة.

$$CV_p = \frac{\sigma_p}{\overline{R_p}}$$

3. **القيمة المعرضة للخطر** (Value at Risk – $VaR_{95\%}$): تمثل الحد الأقصى للخسارة المتوقعة عند مستوى ثقة 95% خلال فترة زمنية محددة.

$$VaR_{95\%} = \text{Percentile}(R_p, 5)$$

4. **القيمة المعرضة للخطر المشروطة** (Conditional VaR – $CVaR_{95\%}$): تمثل متوسط الخسارة المتوقعة (Expected Shortfall)، التي تتجاوز الـ VaR عند درجة ثقة 95%. وهي مقياس أكثر شمولية لمخاطر الذيل (Tail Risk).

$$CVaR_{95\%} = E[R_p | R_p \leq VaR_{95\%}]$$

تم تحديد حد أقصى لعدد المحاكاة بمليون محاكاة ($P_{max} = 1{,}000{,}000$) لتحقيق توازن بين الدقة الحسابية والكفاءة. تم تنفيذ المحاكاة بعدد $P = \min(C(25,n), P_{max})$ من المحاكاة.أي، عندما يكون عدد التوافيق الممكنة أقل من مليون (كما هو الحال عند $n = 3$، $n = 4$، ... $n = 7$)، يتم توليد جميع التوافيق الممكنة. أما عندما يتجاوز عدد التوافيق المليون (بدءاً من $n = 8$ حتى 17)، يتم توليد مليون محاكاة عشوائية تمثل عينة من جميع المحافظ الممكنة.

نُفذت عمليات المحاكاة باستُخدم برنامج Microsoft Excel مع الحزمة الإحصائية Real Statistics[1] لإجراء اختبارات مان–ويتني للفروق بين الأحجام المتتالية. أسلوب 'إعادة معاينة الأشهر المشتركة' يضمن سحب صفوف كاملة من مصفوفة العوائد الأصلية مما يحافظ على بنية الارتباط المقطعي دون افتراضات توزيعية (Davison & Hinkley, 1997; Ruppert, 2011) [10] [11].

3.4 . التحليل الإحصائي لتحديد الحد الفعال للتنويع:

بعد الانتهاء من عمليات المحاكاة وتوليد آلاف المحافظ لكل حجم (n)، تم تجميع النتائج وحساب متوسط كل مقياس خطر للمحافظ ذات العدد نفسه من الأسهم. وللإجابة عن السؤال الجوهري حول العدد الأمثل للأسهم الذي يحقق التنويع الفعال، تم إجراء اختبار مان–ويتني (Mann–Whitney, 1947) [12] لمقارنة توزيعات كل مقياس خطر بين الأحجام المتتالية (أي مقارنة توزيع مخاطر المحافظ المكونة من n-1 سهماً مع تلك المكونة من n سهماً). تم اختيار اختبار مان–ويتني لكونه أختباراً لا معلمياً ولا يفترض التوزيع الطبيعي للبيانات، وهو ما يتوافق مع خصائص البيانات في هذه الدراسة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، لملاءمته للمقارنة بين عينتين مستقلتين خاصة عند مقارنة أحجام مختلفة (كما هو الحال مع المحافظ التي تم توليد جميع توافيقها مع تلك التي تم توليد مليون محاكاة فقط). هذا إضافة إلى قوته في الكشف عن الفروق في التوزيعات حتى في حال وجود قيم متطرفة.

تم استخدام اختبار مان–ويتني لاختبار الفرضية الصفرية وهي: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين توزيعي مقياس الخطر قيد المقارنة". تم اعتماد مستوى دلالة $\alpha = 0.05$، حيث يتم رفض الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة $p < 0.05$، مما يعني أن إضافة سهم آخر إلى المحفظة قد أدت إلى تغيير معنوي في توزيع المخاطر. تم تعريف

[1] يمكن مراجعة https://real-statistics.com/non-parametric-tests/bootstrapping/

الحد الفعال للتنويع (Effective Diversification Threshold) على أنه أصغر عدد من الأسهم n^* تصبح بعده المقارنة مع الحجم الذي يسبقه $n^* - 1$ غير معنوية إحصائياً ($p \geq 0.05$). وهذا يعني أن زيادة عدد الأسهم بعد هذا الحد لا تؤدي إلى تحسن ملموس أو ذي دلالة إحصائية في مستوى المخاطر. وقد تم حساب إحصاء U ومقارنته بالقيمة الحرجة، مع اعتماد قيمة p المحسوبة باستخدام Microsoft Excel مع الحزمة الإحصائية Real Statistic. ونظراً لوجود احتمال ظهور نتائج خطأ من النوع الأول نتيجة لإجراء 22 مقارنة متتالية (من 3 vs 4 إلى 24vs 25)، تم إجراء تحليل حساسية باستخدام تصحيح بونفيروني (Bonferroni correction) عند مستوى دلالة معدل ($22/0.05 \approx 0.0023$)، للتأكد من متانة النتائج؛ وأظهرت النتائج أن العتبات الرئيسية بقيت كما هي، مما يعزز موثوقية النتائج.

بالإضافة إلى ما سبق، تم حساب وتحليل نسبة التخفيض في المخاطر المحققة عند كل حجم مقارنة بالمحفظة الأساسية ذات الثلاثة أسهم، وذلك لتقييم الفائدة الحدية للتنويع.

فيما يتعلق بقيود هذه المنهجية لا بد من التذكير بأن هذه الدراسة تفترض إمكانية الشراء والبيع بالأسعار التاريخية دون تكاليف، وأن بنية الارتباط قد لا تكون ثابتة في المستقبل.

4- النتائج والمناقشة

4.1 . الخصائص الأساسية للأسهم المفردة

قبل الانتقال إلى تحليل المحافظ، تم فحص الخصائص الإحصائية للأسهم الـ 25 المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية. يلخص الجدول التالي متوسط العائد الشهري والانحراف المعياري لكل سهم، بالإضافة إلى نتائج اختبار Jarque–Bera للتأكد من طبيعية التوزيعات.

الجدول 1:الإحصاءات الوصفية واختبار Jarque–Bera (*مستوى الدلالة 5%)

Stock	$\bar{R}$ %	$\bar{\sigma}$ %	Jarque-Bera	(p-value)
1	4.70	17.27	25.57	* 0.00
2	0.74	3.10	2547.47	*0.00
3	4.91	13.49	58.50	*0.00
4	3.89	11.66	14.85	*0.00
5	3.92	18.61	90.33	*0.00
6	5.43	14.76	44.85	*0.00
7	0.93	4.91	622.59	*0.00
8	5.06	15.56	22.05	*0.00
9	6.34	21.73	2375.82	*0.00
10	1.45-	11.38	9007.91	*0.00
11	4.80	18.96	15.94	*0.00

12	4.18	16.63	93.99	*0.00
13	4.13	15.47	135.35	*0.00
14	3.89	15.43	64.71	*0.00
15	5.18	18.22	122.38	*0.00
16	2.97	18.41	8.38	*0.01
17	2.51	16.91	6.32	*0.04
18	3.93	11.20	250.57	*0.00
19	2.64	15.55	34.56	*0.00
20	9.97	25.99	238.94	*0.00
21	7.34	28.48	705.77	*0.00
22	4.68	15.95	117.81	*0.00
23	5.79	14.82	39.57	*0.00
24	6.47	19.32	66.70	*0.00
25	6.59	17.70	46.89	*0.00

*ذو دلالة أحصائية عند 5% المصدر : من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول 1 أعلاه وجود تباين كبير في العوائد والمخاطر للأسهم، حيث يتراوح متوسط العائد بين 1.45−% و9.97%، والانحراف المعياري بين 3.10% و 28.48%، مما يعكس تنوعا كبيراً في أداء الشركات. كما نلاحظ أن نتائج اختبار جارك−بيرا تؤكد أن عوائد جميع الأسهم لا تتبع التوزيع الطبيعي عند مستوى دلالة 5% (p−value < 0.05)، مما يبرر استخدام أسلوب المعاينة Bootstrap اللابارامتري في المحاكاة.

لصعوبة عرض مصفوفة معاملات الارتباط (25×25) نشير إلى أن متوسط هذه المعاملات بين جميع أزواج الأسهم (المحسوب من 300 زوج) بلغ 0.54 مما يشير إلى مستوى مرتفع من الارتباطات ما يعكس الهيمنة القطاعية (القطاع المالي). هذا المتوسط المرتفع يفسر سبب سرعة تلاشي فوائد التنويع (Driessen & Laeven, 2007) [13]

4.2 . تأثير عدد الأسهم على مقاييس الخطر:

يوضح الجدول (2) تطور متوسط مقاييس الخطر (الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، القيمة المعرضة للخطر VaR 95%، والقيمة المعرضة للخطر المشروطة CVaR 95%) مع زيادة عدد الأسهم في المحفظة، بالإضافة إلى فترات الثقة 95% لهذه المتوسطات.

الجدول 2: متوسط مقاييس المخاطر حسب عدد الأسهم (مع حدود ثقة 95%)

(n)	(P)	$\bar{\sigma}$ %	$\overline{CV}$	% $\overline{VaR}_{95\%}$	$\overline{CVaR}_{95\%}$
3	2,300	(11.31 – 11.15) 11.23	(2.78 – 2.71) 2.74	8.57-	13.52-
4	12,650	(10.47 – 10.41) 10.44	(2.48 – 2.46) 2.47	7.75-	11.75-
5	53,130	(9.94 – 9.92) 9.93	(2.34 – 2.33) 2.34	7.16-	10.57-
6	177,100	(9.57 – 9.56) 9.57	(2.24 – 2.23) 2.23	6.68-	9.65-
7	480,700	(9.30 – 9.29) 9.30	(2.16 – 2.16) 2.16	6.31-	8.96-

8.41-	6.01-	(2.11 – 2.11) 2.11	(9.09 – 9.09) 9.09	1,000,000	8
7.95-	5.77-	(2.07 – 2.07) 2.07	(8.93 – 8.93) 8.93	1,000,000	9
7.57-	5.57-	(2.03 – 2.03) 2.03	(8.80 – 8.80) 8.80	1,000,000	10
7.24-	5.40-	(2.00 – 2.00) 2.00	(8.69 – 8.69) 8.69	1,000,000	11
6.96-	5.26-	(1.98 – 1.98) 1.98	(8.60 – 8.59) 8.60	1,000,000	12
6.70-	5.13-	(1.96 – 1.96) 1.96	(8.52 – 8.52) 8.52	1,000,000	13
6.48-	5.03-	(1.94 – 1.94) 1.94	(8.45 – 8.45) 8.45	1,000,000	14
6.27-	4.93-	(1.93 – 1.93) 1.93	(8.39 – 8.39) 8.39	1,000,000	15
6.08-	4.84-	(1.91 – 1.91) 1.91	(8.34 – 8.34) 8.34	1,000,000	16
5.90-	4.76-	(1.90 – 1.90) 1.90	(8.29 – 8.29) 8.29	1,000,000	17
5.73-	4.68-	(1.89 – 1.89) 1.89	(8.25 – 8.25) 8.25	480,700	18
5.57-	4.61-	(1.88 – 1.88) 1.88	(8.22 – 8.21) 8.21	177,100	19
5.41-	4.54-	(1.87 – 1.87) 1.87	(8.18 – 8.17) 8.18	53,130	20
5.26-	4.47-	(1.87 – 1.86) 1.87	(8.16 – 8.14) 8.15	12,650	21
5.12-	4.41-	(1.86 – 1.85) 1.86	(8.15 – 8.11) 8.13	2,300	22
4.96-	4.35-	(1.86 – 1.84) 1.85	(8.14 – 8.06) 8.10	300	23
4.80-	4.24-	(1.87 – 1.82) 1.84	(8.28 – 8.04) 8.15	25	24
4.76-	4.49-	1.84	8.37	1	25

*ملاحظة: القيم بين قوسين تمثل حدود الثقة 95% الدنيا والعليا. بالنسبة لـ n=25 توجد محفظة واحدة فقط وبالتالي لا يوجد لها حدود ثقة.

الجدول من إعداد الباحث

4.3 تحليل النتائج:

– **الانحراف المعياري:** ينخفض الانحراف المعياري تدريجياً من 11.23% (للمحافظ ذات الأسهم الثلاثة) إلى 8.10% عند 23 سهماً، ثم يرتفع قليلاً عند 24 و25 (بسبب محدودية العينات). يحدث الانخفاض الأكبر في المراحل الأولى؛ الانتقال من 3 إلى 10 أسهم يخفض الانحراف بمقدار 2.43 نقطة مئوية (21.6%)، بينما الانتقال من 10 إلى 20 سهماً يخفضه بمقدار 0.62 نقطة فقط (7%).

– **معامل الاختلاف (CV)** ينخفض معامل الاختلاف، الذي يعبر عن المخاطر لكل وحدة عائد، من 2.74 إلى 1.84، مما يعني تحسناً كبيراً في كفاءة المحفظة. ويتحقق حوالي 80% من هذا التحسن عند تكوين محفظة من 10 أسهم.

– **مقاييس القيمة المعرضة للخطر VaR 95% و CVaR 95%** يظهر كلا المقياسين تحسناً ملحوظاً في مخاطر الذيل، فأسوأ 5% من الحالات التي تنخفض فيها الخسارة المتوقعة من −13.52% إلى حوالي −4.8%، أي إنها انخفضت بمقدار 8.7 نقطة مئوية. هذا يعكس قدرة التنويع على الحد من مخاطر الذيل بشكل كبير.

– **متوسط العائد** يظل ثابتاً تقريباً حول 4.38% لجميع الأحجام، وهذا متوقع لأن جميع المحافظ تستخدم نفس مجموعة الأسهم بنفس الأوزان المتساوية، وبالتالي العائد المتوقع هو متوسط عوائد الأسهم المختارة (طالما أن الأسهم تمثل عينة عشوائية من المجتمع)، ولا يتأثر بعدد الأسهم.

4.4. اختبار معنوية الفروق بين الأحجام المتتالية (Mann–Whitney U)

لتحديد الحد الذي تصبح عنده إضافة سهم إضافي إلى المحفظة غير مجدية في تحسين المخاطر، تم إجراء اختبار Mann–Whitney U (ثنائي الطرف) لمقارنة توزيعات كل مقياس خطر بين الأحجام المتتالية (n–1 مقابل n). والجدول (3) يلخص قيم p لهذه المقارنات، مع الإشارة إلى المقارنات غير المعنوية ($p \geq 0.05$) والتي تحدد الحد الفعال للتنويع.

الجدول 3: نتائج اختبار Mann–Whitney U للمقارنات المتتالية

المقارنة	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف (CV)	VaR 95%	CVaR 95%
3 vs 4	0.00	0.00	0.00	0.00
4 vs 5	0.00	0.00	0.00	0.00
5 vs 6	0.00	0.00	0.00	0.00
6 vs 7	0.00	0.00	0.00	0.00
7 vs 8	0.00	0.00	0.00	0.00
8 vs 9	0.00	0.00	0.00	0.00
9 vs 10	0.00	0.00	0.00	0.00
10 vs 11	0.00	0.00	0.00	0.00
11 vs 12	0.00	0.00	0.00	0.00
12 vs 13	0.00	0.00	0.00	0.00
13 vs 14	0.00	0.00	0.00	0.00
14 vs 15	0.00	0.00	0.00	0.00
15 vs 16	0.00	0.00	0.00	0.00
16 vs 17	0.00	0.00	0.00	0.00
17 vs 18	0.00	0.00	0.00	0.00
18 vs 19	0.00	0.00	0.00	0.00
19 vs 20	0.00	0.00	0.00	0.00
20 vs 21	0.00	0.00	0.00	0.00
21 vs 22	0.10*	0.01	0.00	0.00
22 vs 23	0.12*	0.50*	0.16*	0.00
23 vs 24	0.40*	0.70*	0.16*	0.03

24 vs 25	0.46*	1.00*	0.50*	0.92*

* تمثل قيماً غير معنوية حيث ($0.05 \geq p$)؛ أي أن إضافة سهم آخر لم تؤدِ إلى تغيير ذي دلالة إحصائية في توزيع مقياس الخطر. **المصدر : من إعداد الباحث**

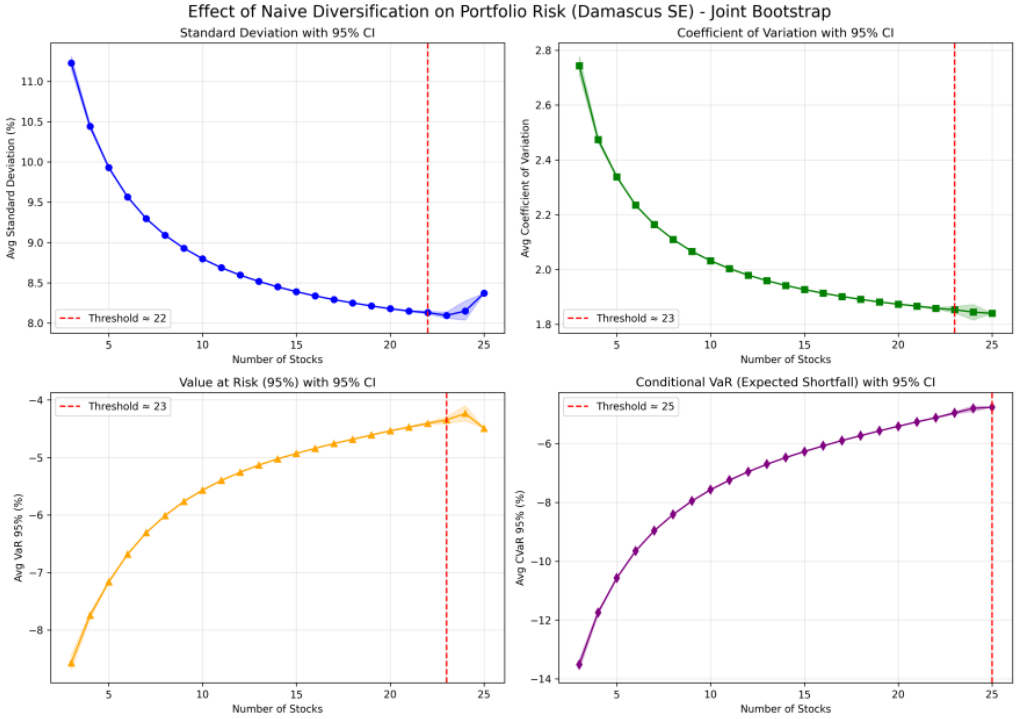
انطلاقاً من النتائج المبينة في الجدول 3 يمكن تحديد الحد الفعال للتنويع بناءً على كل مقياس من المقاييس، حيث أن هذا الحد الفعال هو أول عدد أسهم (n) تكون فيه المقارنة مع n−1 غير معنوية. ونلاحظ أنه بالنسبة للانحراف المعياري، فإن آخر مقارنة معنوية كانت عند مقارنة الانحراف المعياري للمحفظة المكونة من 21 سهم معه للمحفظة المكونة من 20 سهم (21 vs 20) حيث كانت ($p = 0.00$)، ثم عند مقارنة الانحراف المعياري للمحافظ المكونة من 22 سهماً مع تلك المكونة من 21 سهماً (22 vs 21) كانت قيمة $p = 0.10$، وهي غير معنوية. وبالتالي فإن الحد الفعال هو 21 سهماً، وبالتالي فإن زيادة عدد الأسهم عن ذلك لن تؤدي إلى تخفيض في الخطر المقاس بالانحراف المعياري بشكل ذي دلالة احصائية.

بالنسبة لمعامل الاختلاف (CV)، يلاحظ أن آخر مقارنة معنوية ($p = 0.00$) كانت عند مقارنة محفظة 22 مع 21 (22 vs 21) لتصبح غير معنوية ($p = 0.495$) بعد ذلك، وبالتالي فإن الحد الفعال هو 22 سهماً عندما يتعلق الأمر بمعامل الاختلاف. أما بالنسبة للقيمة المعرضة للخطر فإن آخر مقارنة معنوية كانت عند اضافة السهم 23، أما بالنسبة للقيمة المعرضة للخطر المشروطة فكانت عند إدخال السهم 25، وعليه فإن الحد الفعال هو 23، و25 على التوالي.

بما أن العتبة تتراوح بين 22 و24 سهماً وفقاً لمقاييس المخاطر المختلفة، وتمثل 23 سهماً متوسطاً تقريبياً لهذه العتبات، فضلاً عن كونها تتوافق مع أقصى تخفيض في VaR، فقد تم اعتمادها كحد عملي للمستثمرين.

تتفق معظم النتائج على أن إضافة الأسهم بعد 21 إلى 24 سهماً لا تؤدي إلى تحسن معنوي في مقاييس المخاطر. ويمكن اعتبار 23 سهماً حداً وسطياً عملياً، وهو أقل بكثير من العدد الموصى به في الأسواق المتطورة (30−40) سهماً حسب (Statman, 1987) [6]. ولكن لا بد من الإشارة إلى أن 23 سهماً تمثل أكثر من 90% من أسهم السوق وهذا يعكس محدودية فوائد التنويع في الأسواق الهشة والتي تعاني من التركز القطاعي مثل سوق دمشق.

الشكل التالي يبين التغيرات الحاصلة في المقاييس المستخدمة وتطورها مع زيادة عدد الأسهم الداخلة في تكوين المحافظ. ويبدو واضحاً كيف إن المقياس ينخفض في كل مرة يزداد فيها عدد الأسهم.



الشكل 1: التمثيل البياني لمقاييس الخطر حسب عدد أسهم المحفظة (الشكل من إعداد الباحث)

4.5. تحليل نسبة تخفيض المخاطر

لتوضيح الفائدة الحدية للتنويع، تم حساب نسبة التخفيض المحققة في كل مقياس مقارنة بالمحفظة الأساسية المكونة من ثلاثة أسهم عند بعض النقاط الرئيسية (10، 15،20 ، 23 سهماً)

الجدول 4:نسبة التخفيض في المخاطر عند مستويات تنويع مختلفة

المقياس	القيمة عند n=3	القيمة عند n=10	التخفيض حتى 10	التخفيض حتى 15	التخفيض حتى 20	التخفيض حتى 23
الانحراف المعياري	%11.23	%8.80	(%21.6) 2.43	(%25.3) 2.84	(%27.2) 3.05	(%27.9) 3.13
معامل الاختلاف	2.74	2.03	(%25.9) 0.71	(%29.6) 0.81	(%31.8) 0.87	(%32.5) 0.89
VaR 95%	−8.57%	−5.57%	3.00 (35.0%)	3.64 (42.5%)	4.03 (47.0%)	(%49.2) 4.22
CVaR 95%	−13.52%	−7.57%	5.95 (44.0%)	7.25 (53.6%)	8.11 (60.0%)	(%63.3) 8.56

المصدر : من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول 4 أعلاه أن أكثر من 80% من التخفيض الكلي في جميع مقاييس المخاطر يتحقق عند الوصول إلى 20 سهماً، ويصبح التحسن بعد ذلك طفيفاً جداً (أقل من 3% إضافية)، مما يؤكد أن معظم فوائد التنويع تتحقق قبل هذا الحد. وفيما يتعلق بمقاييس مخاطر الذيل VaR و CVaR) يلاحظ أنها تستفيد بنسبة أكبر من التنويع مقارنة بالانحراف المعياري، حيث يصل التخفيض في CVaR إلى 63% عند 23 سهماً.

وبمقارنة المحفظة المثلى (n=23) بمحفظة السوق (n=25) ذات الوزن المتساوي، نجد أن الانحراف المعياري بلغ 8.10% مقابل 8.37% على التوالي (الجدول 2)، بفارق 0.27 نقطة مئوية غير ذي دلالة عملية. بالنسبة لـ

CVaR، كانت القيم −4.96% مقابل −4.76% لصالح محفظة السوق بفارق 0.20 نقطة مئوية. هذا يؤكد أنه لا فرق ملموس بين الحلّين، مما يعزز النتيجة بأن فوائد التنويع تستنفد عند 23 سهماً، وأن أي زيادة بعده مجرد إضافة غير مؤثرة.

5- النتائج والمناقشة:

5.1 حدود فعالية التنويع الساذج في سوق هش

تظهر النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن استراتيجية التنويع الساذج (N/1) تؤدي إلى تخفيض ملموس في مخاطر المحافظ الاستثمارية في سوق دمشق للأوراق المالية، لكن ضمن حدود معينة. فقد انخفض الانحراف المعياري للمحافظ من 11.23% للمحافظ المكونة من 3 أسهم إلى 8.10% للمحافظ المكونة من 23 سهماً، أي بنسبة تخفيض بلغت حوالي 28%. هذا الانخفاض يؤكد صحة الفرضية الأساسية لنظرية المحفظة الحديثة (Markowitz, 1952) [1] بشأن قدرة التنويع على تقليل المخاطر غير المنتظمة، حتى في أسواق تتسم بالهشاشة والتركيز القطاعي.

غير أن اللافت للانتباه هو المستوى الذي تصل إليه المخاطر بعد التنويع، فالمخاطر الكلية للمحفظة لم تقترب من الصفر كما توحي بذلك النماذج النظرية في الأسواق المثالية، بل استقرت عند مستوى مرتفع نسبياً (حوالي 8%). هذا يشير إلى أن المخاطر المنتظمة (Systematic Risk) تشكل الجزء الأكبر من المخاطر الكلية في سوق دمشق، وأن التنويع – حتى عند أقصاه – لا يستطيع التخلص منها. يعكس هذا الواقع هيمنة العوامل الاقتصادية الكلية والسياسية على أداء السوق، وهي سمة مميزة للأسواق الهشة التي تتعرض لصدمات خارجية متكررة (Bekaert & Harvey, 2017) [2].

5.2 الحد الفعال للتنويع: مقارنة نقدية مع الأدبيات السابقة

تشكل النتيجة الأكثر أهمية في هذه الدراسة تحديد الحد الفعال للتنويع (Effective Diversification Threshold) الذي تبدأ بعده الفوائد الحدية لإضافة أسهم جديدة بالتلاشي. أظهرت نتائج اختبار مان–ويتني (الجدول 3) أن إضافة الأسهم تحقق تخفيضاً معنوياً في مقاييس المخاطر حتى الوصول إلى حد يتراوح بين 22 و24 سهماً، وذلك باختلاف المقياس المستخدم.

هذه النتيجة تختلف جوهرياً عما توصلت إليه الدراسات في الأسواق المتطورة. فدراسة (Statman, 1987) [6] في السوق الأمريكي أوصت بما بين 30 إلى 40 سهماً لتحقيق تنويع فعال. هذا الفرق الكبير (23 سهماً في دمشق مقابل 30–40 في أمريكا) لا يعكس كفاءة أعلى للسوق الدمشقي، بل يعكس بالعكس محدودية فرص التنويع فيه. فالتفسير المنطقي لهذا الفرق يعود إلى عاملين مترابطين:

أولاً: التركيز القطاعي الحاد. هيمنة القطاع المصرفي على أكثر من 70% من القيمة السوقية (مصرف سوريا المركزي، 2022) [14] تعني أن الأسهم المتاحة – حتى عند زيادة عددها – تنتمي في معظمها إلى قطاع واحد. هذا يخلق ارتباطات قسرية (Forced Correlations) بين عوائدها، حيث تتعرض جميعها للصدمات الاقتصادية والسياسية نفسها. ووفقاً لمعادلة التنويع الساذج المبسطة

$$\sigma_p^2 = \frac{1}{n}\overline{\sigma^2} + \left(1 - \frac{1}{n}\right)\overline{\sigma_{ij}}$$

فإن ارتفاع متوسط التباينات المشتركة $(\overline{\sigma_{ij}})$ يؤدي إلى وصول سريع إلى الحد الذي يصبح فيه الحد الأول (المخاطر الفردية) مهمشاً، وتهيمن المخاطر المشتركة على المحفظة.

ثانياً: ارتفاع المخاطر المنتظمة. في الأسواق الهشة، تشكل المخاطر السياسية والاقتصادية الجزء الأكبر من المخاطر الكلية. وعندما تكون هذه المخاطر هي المسيطرة، فإن إضافة المزيد من الأسهم – حتى من قطاعات مختلفة نظرياً – لا يقلل من تعرض المحفظة للصدمات النظامية التي تضرب السوق ككل. وهذا يفسر لماذا تصبح الفوائد الحدية للتنويع غير معنوية بعد عدد محدود نسبياً من الأسهم.

بالمقارنة مع دراسة (Driessen & Laeven, 2007) [7] التي حددت عتبة نظرية للارتباط (0.7) تفقد بعدها فوائد التنويع، يمكن القول إن متوسط الارتباطات في سوق دمشق – وإن لم يحسب بشكل مباشر في هذه الدراسة – لا بد أن يكون مرتفعاً بما يكفي ليجعل العدد الأمثل للتنويع منخفضاً بهذا الشكل. فوصول المحفظة إلى مرحلة الثبات عند 23 سهماً يعني أن إضافة المزيد من الأسهم لا تضيف معلومات جديدة أو مصادر خطر مختلفة عما هو موجود بالفعل.

5.3 تباين العتبات عبر مقاييس المخاطر المختلفة

من النتائج المثيرة للاهتمام أن الحد الفعال للتنويع يختلف باختلاف مقياس المخاطر المستخدم. فقد كان الحد الأدنى (21 سهماً) لمقياس الانحراف المعياري، في حين كان الحد الأقصى (25 سهماً) لمقياس القيمة المعرضة للخطر المشروطة (CVaR). هذا التباين يحمل دلالة مهمة:

إن استمرار تحسن CVaR حتى عدد أكبر من الأسهم يشير إلى أن مخاطر الذيل (Tail Risk) أكثر حساسية للتنويع من التقلبات المتوسطة. فبعد أن يستقر الانحراف المعياري (المقياس المتوسط للمخاطر) عند مستوى معين، لا تزال إضافة أسهم جديدة تساهم – ولو بشكل طفيف – في تقليل حجم الخسائر المتوقعة في أسوأ السيناريوهات (الـ 5% الأدنى من التوزيع). هذا يتوافق مع نتائج دراسة (Longin & Solnik, 2001) [15] التي أظهرت أن الارتباطات بين الأصول تميل إلى الزيادة في فترات الأزمات والضغوط المالية، مما يعني أن مخاطر الذيل تتطلب تنويعاً أكثر اتساعاً للتحوط منها. مع ذلك، يبقى هذا التحسن محدوداً جداً بعد 23 سهماً، حيث يقل التخفيض الإضافي في CVaR عن 3%، مما لا يبرر من الناحية العملية زيادة عدد الأسهم.

5.4 "فخاخ التنويع" في سوق دمشق: تأكيد فرضية الدراسة

تدعم النتائج بقوة فرضية الدراسة حول وجود "فخاخ تنويع" (Diversification Traps) في الأسواق الهشة. فالمستثمر الذي يظن أن مجرد زيادة عدد الأسهم في محفظته يمنحه حماية تلقائية يقع في وهم خطير. فقد أظهرت النتائج أن معظم فوائد التنويع (أكثر من 80%) تتحقق عند الوصول إلى 15–20 سهماً (الجدول 4)، وأن ما بعد ذلك هو تحسينات هامشية قد لا تبرر التكاليف الإضافية للمتابعة وإعادة التوازن.

هذا يؤكد ما أشار إليه (Lynch, 1989) [16] بمصطلح "التنويع الرديء" (Diworsification)، حيث أن إضافة المزيد من الأصول دون تمييز يضعف العوائد ويضيف تعقيداً دون تحسن حقيقي في مستويات المخاطر. في سياق سوق دمشق، يتحول التنويع الساذج إلى "وهم أمان" بعد نقطة معينة، لأن المصدر المهيمن للخطر أصبح منتظماً بحتاً (هيمنة القطاع المصرفي والمخاطر السياسية والاقتصادية) ولا يجدي معه التنويع.

من اللافت أن المحفظة المثلى (23 سهماً) تشكل نحو 92% من إجمالي عدد أسهم السوق المدروس (25 شركة). عملياً، هذا يعني أن استراتيجية التنويع الساذج تقترب من أداء محفظة السوق المرجحة بالتساوي. هذا لا يُعد قيداً على النتائج، بل يؤكد الاستنتاج القائل بأنه لا يوجد فرق كبير بين 'التنويع الأمثل' و 'شراء السوق ككل' في بيئة شديدة الهشاشة والتركيز، مما يحرم المستثمر من فرص تنويع حقيقية إضافية.

5.5 كفاءة المحفظة: العائد مقابل المخاطر

من المهم ملاحظة أن متوسط العائد ظل ثابتاً تقريباً حول 4.38% عبر جميع أحجام المحافظ. هذه النتيجة متوقعة لأن جميع المحافظ تستخدم نفس مجموعة الأسهم بنفس الأوزان المتساوية، وبالتالي فإن العائد المتوقع هو متوسط عوائد الأسهم المختارة، ولا يتأثر بعدد الأسهم طالما أن الأسهم تمثل عينة عشوائية من المجتمع. لكن الأهم هو تحسن معامل الاختلاف (CV) الذي يعبر عن المخاطر لكل وحدة عائد. فقد انخفض هذا المعامل من 2.74 إلى 1.84، أي بتحسن قدره حوالي 33%، مما يعني أن المحفظة أصبحت أكثر كفاءة في توليد العائد مقابل المخاطر التي تتحملها. هذا التحسن في الكفاءة يتركز أيضاً في المراحل الأولى من التنويع، مما يعزز النتيجة العامة حول محدودية الفوائد الحدية.

5.6 خلاصة المناقشة

تؤكد نتائج هذه الدراسة أن التنويع الساذج استراتيجية مفيدة ولكنها ليست عصاً سحرية في الأسواق الهشة. فهي تمكن المستثمر من التخلص من جزء من المخاطر غير المنتظمة، لكنها تصطدم بسقف منخفض نسبياً تحدده طبيعة السوق نفسه من تركيز قطاعي ومخاطر منتظمة مرتفعة. الحد الفعال للتنويع في سوق دمشق (حوالي 23 سهماً) هو انعكاس كمي لهذه المحددات الهيكلية، وهو أقل بكثير من نظيره في الأسواق المتطورة. هذا يعني أن المستثمر الذكي في مثل هذه البيئة يجب أن يركز على جودة التنويع (اختيار أسهم من قطاعات متنوعة قدر الإمكان) وليس فقط على كمية الأسهم، وأن يدرك أن هناك حداً لا يمكن تجاوزه في تخفيض المخاطر عبر التنويع المحلي، مما قد يستدعي النظر في خيارات استثمارية أخرى (مثل الاستثمار الخارجي أو أدوات التحوط) إذا أتيحت.

6- الاستنتاجات والتوصيات

6.1 الاستنتاجات الرئيسية

1. التنويع الساذج فعّال في خفض المخاطر بسوق دمشق، لكن بحدود. وصل الانخفاض في الانحراف المعياري إلى حوالي 28% عند 23 سهماً، بينما يصل في CVaR إلى 63%.

2. الحد الفعال للتنويع يتراوح بين 22 و24 سهماً، وفقاً لمقاييس المخاطر المختلفة. يمكن اعتماد 23 سهماً كرقم عملي للمستثمرين.

3. معظم فوائد التنويع تتحقق في المراحل الأولى (حتى 15–20 سهماً)، وما بعد ذلك تكون التحسينات الحدية غير ذات أهمية.

4. يحد التركيز القطاعي (هيمنة المصارف) من فعالية التنويع، مما يفسر انخفاض الحد الفعال مقارنة بالأسواق المتطورة.

5. العائد الشهري لا يتأثر بعدد الأسهم (ثابت تقريباً 4.38%)، مما يعني أن المستثمر لا يضحي بالعائد مقابل تقليل المخاطر في هذا النطاق.

6.2 التوصيات العملية

- يُنصح المستثمرون في سوق دمشق بتكوين محافظ لا تقل عن 15 سهماً للاستفادة من الجزء الأكبر من تخفيض المخاطر، ويمكن زيادتها حتى 23 سهماً لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.
- تجاوز 23 سهماً لا يحقق فوائد إضافية ذات دلالة إحصائية، بل قد يزيد من تكاليف إدارة المحفظة دون مبرر.
- يجب على الجهات الرقابية العمل على زيادة عدد الشركات المدرجة وتنويع القطاعات لتعزيز فرص التنويع الحقيقي.
- نظراً لمحدودية التنويع، يُنصح بدمج أدوات إدارة مخاطر إضافية مثل التحليل الأساسي والتحوط الجزئي.

6.3 حدود الدراسة وآفاق البحث المستقبلي

تتعلق نتائج هذه الدراسة بالفترة 2019–2024 التي شهدت ظروفاً استثنائية في سوريا (جائحة كورونا، أزمة مصرفية، أزمات اقتصادية وغيرها)، مما يجعل تعميم النتائج على فترات الاستقرار مشروطاً. توصي الدراسة باختبار مدى استقرار العتبة المثلى للتنويع في ظل ظروف سوقية مختلفة (ما قبل 2011، وما بعد 2024) مستقبلاً، للتأكد من مدى تأثر النتائج بهذه الظروف الخاصة.

References:

[1] H. Markowitz, "Portfolio Selection," **The Journal of Finance,** vol. 7, pp. 77-91, 1952.

[2] G. Bekaert., & C. R. Harvey, "Emerging equity markets in a globalized world," **Journal of Portfolio Management,** vol. 43, no. 5, p. 115–129, 2017.

[3] DeMiguel, V. Garlappi, L. Uppal, R., "Optimal Versus Naive Diversification: How Inefficient is the 1/N Portfolio Strategy?," **Review of Financial Studies,** vol. 22, no. 5, p. 1915–1953, 2009.

[4] Mwamba, J. W. M., Mba, J. C., & Kitenge, A. K, "Navigating uncertainty in an emerging market: Data-centric portfolio strategies and systemic risk assessment in the Johannesburg Stock Exchange," **International Journal of Financial Studies,** vol. 13, no. 1, 2025.

[5] E. J. Elton, M. J. Gruber, S. J. Brown and Goetz, Modern portfolio theory and investment analysis* (9th ed.)., 9 ed., Wiley, 2014.

[6] M. Statman, "How many stocks make a diversified portfolio?," **Journal of Financial and Quantitative Analysis,** vol. 22, no. 3, pp. 353-363, 1987.

[7] J. Driessen and L. Laeven, "International portfolio diversification benefits: Cross-country evidence from a local perspective," **Journal of Banking & Finance,** vol. 31, no. 6, pp. 1693-1712, 2007.

[8] C. M. Jarque and A. K. Bera, "Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals," **Economics Letters,** vol. 6, no. 3, p. 255295, 1980.

[9] B. Efron and R. J. Tibshirani, An introduction to the bootstrap, Chapman & Hall/CRC, 1993.

[10] D. Ruppert, Statistics and Data Analysis for Financial Engineering, Springer, 2011.

[11] A. C. Davison and D. V. Hinkley, Bootstrap Methods and their Application, Cambridge University Press, 1997.

[12] H. B. Mann and R. D. Whitney, "On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other," **The Annals of Mathematical Statistics,** vol. 18, no. 1, pp. 50-60, 1947.

[13] J. A. Driessen and L. Laeven, "International Portfolio Diversification Benefits: Cross-Country Evidence from a Local Perspective," **Journal of Banking & Finance,** vol. 31, pp. 1693-1712, 2007.

[14] C. B. o. Syria, "Economic Annual Reports (2022)," Central Bank of Syria, 2022.

[15] F. Longin and B. Solnik, "Extreme correlation of international equity markets," **The Journal of Finance,** vol. 56, no. 2, p. 649–676., 2001.

[16] P. Lynch, One up on Wall Street, FIRESIDE BOOK, Simon & Schuster, Inc, 2000.