تقدير القيمة المعرضة للخطر لمحفظة الأسهم "دراسة تطبيقية على أسهم الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية"

الدكتورة غادة عباس[1] الباحثة خلود اليونس[2]

ملخص:

تعتبر إدارة وقياس المخاطر السوقية أساسية بالنسبة للمستثمرين والمؤسسات المالية والجهات الاشرافية، هدفت الدراسة الحالية إلى تقدير القيمة المعرضة للخطر كمقياس للمخاطر السوقية وذلك لمحفظة مكونة من أسهم لثماني شركات مدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من 2016 لغاية 2019.

بغية الوصول لتقدير دقيق للقيمة المعرضة للخطر تم استخدام ثلاثة أساليب: أسلوب المحاكاة التاريخية، أسلوب التباين– التباين المشترك، وأسلوب محاكاة مونتي كارلو.

توصلت الدراسة إلى أنه يمكن احتساب أقصى خسارة محتملة في محفظة الأسهم المشكلّة بشكل أدق بالاعتماد على أسلوبي محاكاة مونتي كارلو والتباين – التباين المشترك، اذ تم التوصل إلى تقديرات جيدة ومتقاربة للقيمة المعرضة للخطر وفقاً للأسلوبين السابقين على عكس أسلوب المحاكاة التاريخية الذي أعطى تقديرات غير دقيقة للقيمة المعرضة للخطر.

وبناء على أهم النتائج التي توصل إليها البحث، قدم البحث عدد من التوصيات أهمها، تطوير نموذج لقياس القيمة المعرضة للخطر، وتوعية المستثمرين لمفهوم القيمة المعرضة للخطر كمقياس فعّال للمخاطر السوقية.

الكلمات المفتاحية: القيمة المعرضة للخطر، محفظة الأسهم، سوق دمشق للأوراق المالية، محاكاة مونتي كارلو.

[1] أستاذ مساعد، قسم الإدارة المالية والمصرفية، المعهد العالي لإدارة الأعمال، دمشق.

[2] طالبة ماجستير، قسم الإدارة المالية والمصرفية، المعهد العالي لإدارة الأعمال، دمشق.

Estimating the Value at Risk of the Stocks Portfolio "Applied Study on the Stocks of Companies Listed on the Damascus Securities Exchange"

Dr. Ghada Abbas[1] Kholoud Alyones [2]

Abstract:

Managing and measuring market risks are considered essential for investors, financial institutions and supervisory authorities. This study aimed to estimate the Value at Risk as a measure of market risk, for the portfolio that consisted of eight stocks for companies listed on Damascus Securities Exchange during the period from 2016 to 2019. In order to obtain an accurate estimate of the Value at Risk, three methods were used: Historical simulation method, Variance - Covariance method and Monte Carlo simulation method. The study concluded that assessing the maximum possible loss in the stocks portfolio during the time period under study is more accurate when the methods of Monte Carlo simulation and Variance – Covariance are used, as both methods gave good and close estimates of the Value at Risk, In contrast to the Historical simulation method that gave inaccurate estimates of the Value at Risk. Based on the main findings of the research, some recommendations are presented, the most important of which is developing a model for measuring the Value at Risk and making investors aware of the concept of Value at Risk as an effective measure of market risk.

Key words: Value at Risk, stock portfolio, Damascus Securities Exchange, Monte Carlo Simulation.

[1]. Assistant professor, Management of Financial & Banking Section, Higher Institution of Business Administration, Damascus.

[2] Master Student, Management of Financial & Banking Section, Higher Institution of Business Administration, Damascus

مقدمة:

1-1- تمهيد:

تعتبر أعمال Markowitz عام 1952 في كتابه نظرية المحفظة الحديثة من أوائل الدراسات التي قدمت مقياساً كمياً للخطر، حيث برهن ماركويتز أنه يمكن استخدام التباين أو الانحراف المعياري لقياس المخاطر على اعتبار أن الخطر يمثل انحراف العوائد عن المتوسط المتوقع. ونظراً لمحدودية المقاييس التقليدية ظهر مقياس معياري في ادارة المخاطر المالية، والذي يستخدم على نطاق واسع وهو القيمة المعرضة للخطر VaR(Value at Risk). (Markowitz, 1952)، (Sukono et al,2017).

يقدم هذا المقياس معلومة حول مقدار المخاطر التي تتعرض لها المحافظ وهو يمثل أقصى خسارة يمكن أن تتعرض لها محفظة الأصول المالية عند مستوى ثقة معين خلال فترة زمنية محددة. (Jacques, 1995, page: 17).

1-2- الدراسات السابقة:

حظي قياس القيمة المعرضة للخطر باهتمام الكثير من الباحثين، وقد تنوعت الأساليب المستخدمة في تقدير القيمة المعرضة للخطر. اقتصرت بعض الدراسات على أسلوب واحد وهي: دراسة Sukono et al (2017) ، استخدمت التوزيع الطبيعي لتقدير الـ (VaR) وطبقته على عينة من أسهم سوق رأس المال في إندونيسيا للفترة من 1/1/2013 - 30/4/2016، توصلت هذه الدراسة إلى أنه يمكن تقدير الـ (VaR) لعوائد الأسهم، وأيضاً استخدمت دراسة زيات (2017) التوزيع الطبيعي لتقدير الـ (VaR)، وطبقته على عينة مكونة من خمسة محافظ مالية تم تشكيلها في الأسواق المالية لكل من البرازيل، الهند، كوريا، المكسيك وإندونيسيا، خلال الفترة من 2008 إلى 2016، وتوصلت الدراسة إلى إن العوائد لا تتبع التوزيع الطبيعي وبالتالي فإن طريقة التوزيع الطبيعي لا تعتبر مرضية لتقدير الخسائر المحتملة، أيضاً استخدمت دراسة Sako et al (2017) أسلوب التباين – التباين المشترك لتقدير الـ (VaR)، حيث طبقته على سوق نيجيريا للأوراق المالية، توصلت الدراسة إلى أن الـ (VaR) أداة فعالة ومفيدة في إدارة المخاطر وأن أسلوب التباين – التباين المشترك فعّال في قياس الـ (VaR)، ويعطي نتائج دقيقة.

وبعضها قارن بين نتائج أكثر من أسلوب للوصول إلى الطريقة الأفضل فيما يلي أهم هذه الدراسات:

– استخدمت دراسة Oppong et al (2016)، أسلوب المحاكاة التاريخية وأسلوب محاكاة مونتي كارلو لتقدير الـ (VaR)، حيث طُبقت على عينة مكونة من عشرة أسهم متداولة في بورصة غانا، خلال الفترة من 2007/6/25 لغاية 2014/10/31، توصلت إلى أنه يمكن استخدام الـ (VaR) كأداة قوية في إدارة المخاطر وإن تحليل الـ (VaR) بأسلوب محاكاة مونتي كارلو تعطي نتائج أفضل منها في المحاكاة التاريخية.

– أما دراسة Bogdan et al (2015) استخدمت أسلوب التباين – التباين المشترك وأسلوب المحاكاة التاريخية لتقدير الـ (VaR) تم تطبيقها خلال عامي 2012 و 2013 وذلك على عينة مكونة من أسهم لخمس شركات مدرجة في سوق رأس المال الكرواتي، توصلت إلى أن الـ (VaR) تستخدم كأداة لقياس المخاطر في سوق رأس المال وإن أفضل تطبيق لـ (VaR) المحسوبة بالطريقة التاريخية هي في ظروف السوق المستقرة.وكذلك استخدمت دراسة Ayaba & Okah (2011)، التوزيع الطبيعي وأسلوب المحاكاة التاريخية طبقت على عينة مكونة من مزيج من الأسهم لقطاعات التكنولوجية والمصرفية والحكومية، توصلت الدراسة إلى عدم تمكن أسلوب التوزيع الطبيعي من تقديم تقدير دقيق لـ (VaR) عند مستوى ثقة 99% وأن أسلوب المحاكاة التاريخية يعطي نتائج دقيقة عند مستوى ثقة 99%، في حين استخدمت دراسة Čorkalo (2011) ثلاثة أساليب لتقدير الـ (VaR): أسلوب التباين – التباين المشترك، أسلوب المحاكاة التاريخية، أسلوب Bootstrapping، طبقت على محفظة أوراق مالية مؤلفة من خمسة أسهم مدرجة في بورصة زغرب (كرواتيا)، خلال الفترة من 2008/11/10 لغاية 2010/6/18، توصلت إلى إن توزيع العوائد توزيع غير طبيعي، وإن أسلوبي المحاكاة التاريخية و Bootstrapping يعطي تقدير جيدة وأفضل للـ (VaR).

– بينما في دراسة Li (2008)، تم تقييم ثلاث طرق حسابية لتقدير القيمة المعرضة للخطر معتمدة على خمس نماذج مختلفة وهي: أسلوب التباين – التباين المشترك القائم على نموذج EARCH، أسلوب التباين – التباين المشترك القائم على نموذج Risk

Metrics، أسلوب محاكاة مونت كارلو المعدل بنموذج EARCH، أسلوب محاكاة مونت كارلو المعدل بنموذج Risk Metrics، أسلوب المحاكاة التاريخية، حيث طبقت الدراسة على مؤشر سوق الأسهم الصيني وهو عبارة عن سلة أسهم من 300 سهم صيني مدرج للفترة من 2005/5/11 - 2007/11/2، توصلت الدراسة إلى أن كل من أسلوبي المحاكاة التاريخية والتباين – التباين المشترك القائم على نموذج RiskMetrics غير مقبولين في تقدير الـ (VaR) وذلك لمدة 125 يوم، وأن أسلوب محاكاة مونتي كارلو هو الأفضل.

-وكذلك دراسة Kiohos and Dimopoulos (2004)، استخدمت ثلاثة أساليب أسلوب التباين – التباين المشترك، أسلوب المحاكاة التاريخية، واسلوب مختلط، طبقت الدراسة على عينة مكونة من خمس مؤشرات للفترة من 1987/2/25 إلى 2002/2/1، توصلت إلى أن المحاكاة التاريخية تولد التنبؤات الأكثر دقة.**على الرغم من تعدد الأبحاث التي أجريت لتحليل القيمة المعرضة للخطر على محافظ مكونة من أسهم لشركات مدرجة في الأسواق المتقدمة أو النامية، إلا أنه لا يوجد دراسة طبقت على الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية، ويمكن أن يعزى ذلك إلى كونه سوق حديث النشأة.**

1-3- مشكلة البحث وتساؤلاته:

نتيجة الحرب على سورية تأثر النظام المالي بشكل عام وسوق الأوراق المالية بشكل خاص، حيث شهدت أسعار الأسهم للشركات المدرجة فيه تذبذباً كبيراً، وبالتالي كان لابد من البحث عن أدوات تساعد في قياس المخاطر السوقية، واستناداً للدور الذي يلعبه مقياس القيمة المعرضة للخطر في قياس هذه المخاطر، إضافة إلى قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في سورية، تتجلى إشكالية البحث الحالي في التساؤلات التالية:

- ماهي القيمة المعرضة للخطر لمحفظة الأسهم في سوق دمشق للأوراق المالية؟.
- هل تختلف هذه القيمة باختلاف الأسلوب المستخدم في قياسها؟.

1-4- أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في كونه يقدم مساهمة علمية تساعد المستثمر في اتخاذ القرار الاستثماري السليم، وذلك من خلال تسليط الضوء على مفهوم القيمة المعرضة للخطر، واستخدام ثلاث أساليب لقياسها في سوق دمشق للأوراق المالية، وبالتالي توعية المستثمر

لمفهوم القيمة المعرضة للخطر كمقياس فعّال للمخاطر السوقية، وهذا في اطار تحسين نوعية القرارات الاستثمارية، حيث تم التعرّض لموضوع القيمة المعرضة للخطر بطريقة تطبيقية، كون هذا المقياس لم يسبق وأن طبّق في سوق دمشق للأوراق المالية.

1-5- أهداف البحث:

1-الوصول إلى تقدير دقيق لقيمة تعكس أقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم في فترة زمنية معينة وبحد ثقة معين في ظل المخاطر.2-اختيار الأسلوب الأمثل لحساب القيمة المعرضة للخطر من ضمن الأساليب المستخدمة في البحث.3-توجيه المستثمر نحو بناء محفظة ملائمة لنشاطه، من خلال انتقائه الأسهم ذات القيمة المعرضة للخطر الأدنى.

1-6- منهجية البحث:

من أجل الوصول الى الأهداف المرجوة، وبغية الإحاطة بكافة جوانب البحث والتوصل إلى حل لإشكالية البحث سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.

2- الأدبيات النظرية:

2-1- نشأة ومفهوم القيمة المعرضة للخطر:

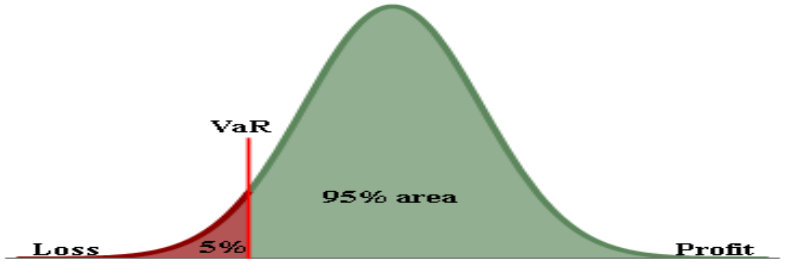
ازداد الاهتمام بدراسة المخاطر المالية مع تزايد ادراك المستثمرين لمخاطر سوق الأوراق المالية، وعلى الرغم من أن مصطلح القيمة المعرضة للخطر لم يستخدم على نطاق واسع قبل التسعينات، إلا أن جذور القيمة المعرضة للخطر(VaR) ظهرت في نظرية المحفظة الحديثة التي أسسها Harry Markowitz حيث يمكن القول أن أسس طريقة الـ (VaR) تم وضعها من قبل Markowitz و Roy عام 1952 وذلك بجمع الأوراق المالية بطريقة من شأنها أن تحقق أعلى عائد لمستوى معين من المخاطر (Roy, 1952, page:432) (Markowitz,1952, page: 82)، وفي أوائل التسعينات حيث كان العالم يعاني من الركود الاقتصادي، قامت لجنة بازل باعتماد إطار عمل جديد للمخاطر وهو القيمة المعرضة للخطر، حيث تم اعتبارها بمثابة المقياس الرئيسي لمخاطر السوق التي تم تطويرها لتقدير مخاطر السوق (Ringqvist, 2014, page:1)، بعد عام 1993 أبدت الشركات العاملة اهتماماً متزايداً بتنفيذ طريقة الـ (VaR)، طوّر Jacques وأخرون من خلال شركة J.P.Morgan تقنية (Risk Metrics) التي أصبحت متاحة للجميع ونشرت

على موقعها على الانترنت المنهجية الكاملة لاستخدام النماذج والبرمجيات لحساب القيمة المعرضة للخطر. (Jacques, 1995, page: 17-18)

وهنا لا بد من التطرق لتعريف القيمة المعرضة للخطر والمفهوم الرياضي لها:

عرّف (Linsmeier and Pearson,1996,page:3) القيمة المعرضة للخطر على أنها: "مقياس إحصائي فردي وملخص لخسائر المحفظة المحتملة، وعرّف أيضاً (Jorion,2000,page:22) القيمة المعرضة للخطر القيمة المعرضة للخطر بأنها أسوأ خسارة خلال الأفق المستهدف عند مستوى ثقة معين ، بينما عرّف (Manganelli and Engle, 2001,page:5) القيمة المعرضة للخطر بأنها الخسارة القصوى المحتملة في قيمة المحفظة الاستثمارية والناجمة عن تحركات السوق المعاكسة عند مستوى احتمال محدد، أما المفهوم الرياضي للقيمة المعرضة للخطر للمحفظة فهي تحسب على أساس سلسلة العوائد للأسهم المكونة منها، والعوائد يتم حسابها على أساس أسعار الأسهم التاريخية المتتالية، وهذه العوائد إما موجبة أو سالبة، فعندما تكون موجبة فهي تمثل أرباح، أما عندما تكون سالبة فهي تمثل خسارة، وتهتم الـ (VaR) بالخسائر أي القيم السالبة للعوائد التي تقع على الجانب الأيسر من التوزيع الاحتمالي، كما في الشكل (1). (زيات، 2017،الصفحة: 108)

الشكل (1): القيمة المعرضة للخطر



المصدر: (Adamkoa et all, 2015, page: 19)

وبالتالي فمقياس الـ (VaR) يتألف من الأفق الزمني: وهي الفترة الزمنية التي نقيس خلالها ربح أو خسارة محفظة، ومستوى الثقة: يمثل احتمال عدم الحصول على فقدان أسوأ من الـ (VaR)، غالباً ما يتم تعيين مستوى الثقة 90% أو 95٪ أو 99٪. (Ringqvist, 2014,page: 6)

2-2-قياس القيمة المعرضة للخطر:هناك أساليب متنوعة لقياس الـ (VaR) فيما يلي أهمها: أولاً: أسلوب المحاكاة التاريخية: تقوم على افتراض أساسي هو أن الماضي مؤشر جيد للمستقبل فهي تقوم ببناء النتائج على أساس الأداء السابق للمحفظة، لا يحتاج هذا الأسلوب إلى برامج معقدة، فهو يمثل الأسلوب الأقل استهلاكاً للوقت، كما أنه لا يقدم أي افتراضات حول التوزيع الإحصائي للعوائد(Oppong et al, 2016, page:46)، ولكن يؤخذ عليه أنه يقوم على افتراض أن أحداث الماضي تعيد نفسها بالمستقبل، المشكلة في انهيار هذا الافتراض عندما يكون هناك تحول في النظام كما في بداية الأزمات، وبالتالي تقدير القيمة المعرضة للخطر وفقاً لهذا الأسلوب يكون جيد أثناء الظروف العادية عندما تكون التغيرات تدريجية ومماثلة للماضي (Wong, 2013, page: 96)، حيث استخدم كل من Oppong et al (2016)، Bogdan et al (2015)، Čorkalo (2011)، Kiohos and Dimopulos (2004)، أسلوب المحاكاة التاريخية في تقدير الـ (VaR).

ثانياً: أسلوب التباين – التباين المشترك: يقوم على افتراض أساسي هو التوزيع الطبيعي للعوائد، يتم استخدام البيانات التاريخية لقياس المعلمات الرئيسية: المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والارتباطات (Li, 2008, page:15)، ميزاته لا يحتاج لبيانات تاريخية شاملة، بالإضافة إلى سهولة التطبيق، ولكن يؤخذ عليه بأنه عندما لا يتحقق الافتراض الأساسي ستكون القيمة المحسوبة للـ (VaR) غير دقيقة (Gül, 2010, page: 32) ، واستخدم كل من Sako et al (2017)، Bogdan et al (2015)، Čorkalo (2011)، Kiohos and Dimopoulos (2004) أسلوب التباين – التباين المشترك لتقدير القيمة المعرضة للخطر.

ثالثاً: أسلوب محاكاة مونتي كارلو: يعتمد على فرضية أساسية مفادها أن العوائد تتبع مسار عشوائي، فهو يقوم على محاكاة عملية عشوائية مراراً وتكراراً للمتغير المالي الذي يغطي مجموعة واسعة من الحالات المحتملة، هذه المتغيرات مستمدة من التوزيعات الاحتمالية المحددة (Jorion, 2007, page: 307)، يُعتبر الأسلوب الأدق لحساب الـ (VaR) لأنه يقوم بمحاكاة عدد غير محدود من البيانات، ولكن يؤخذ عليه بأنه يحتاج إلى مهارات فكرية وحاسوبية، كما أنه يحتاج إلى وقت طويل (Gül, 2010, page: 36)

استخدم كل من Oppong et al (2016) و Li (2008) أسلوب محاكاة مونتي كارلو لتقدير القيمة المعرضة للخطر.

3- الدراسة التطبيقية:

3-1- مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث بالشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية والبالغ عددها 27 شركة، بينما اقتصرت عينة البحث على أسهم ثماني شركات الأكثر تداول وهذه الشركات هي: بنك سورية والخليج (SGB)، بنك سورية الدولي الإسلامي(SIIB)، بنك قطر الوطني – سورية(QNBS)، فرنسبنك – سورية(FSBS)، بنك الشام(CHB)، بنك بركة – سورية(BBSY)، الشركة المتحدة للتأمين(UIC)، بنك عوده – سورية(BASY).

3-2-فترة الدراسة ومصادر البيانات: غطت الدراسة الفترة الممتدة من 2016 وحتى 2019، حيث تم استخدام بيانات سنوية، وتم الحصول على هذه البيانات عن طريق الموقع الالكتروني لسوق دمشق للأوراق المالية www.dse.sy.

3-3-متغيرات الدراسة وطرق احتسابها: **عائد السهم السنوي:** $R = ln\frac{p_t}{p_{t-1}}$ (1) حيث R : عائد السهم السنوي، p_t : سعر إغلاق السهم في الزمن t، p_{t-1} :سعر إغلاق السهم في الزمن t−1. (Sukono *et al*, 2017, page: 2). **عائد المحفظة:** $Rp_t = \sum_{j=1}^{N} W_j * R_{j,t}$ (2) حيث Rp_t : عائد المحفظة في الزمن t، j : سهم الشركة j. W_j : الوزن النسبي للسهم j في المحفظة، $R_{j,t}$:عائد السهم j في الزمن t. (Bogdan et all, 2015, p: 171) حيث تم تشكيل محفظة متساوية الأوزان من ثمانية أسهم وزن كل منها ($\frac{1}{8}$).

طرق قياس الـ (VaR) المستخدمة في الدراسة الحالية: تم استخدام ثلاث طرق لاحتساب القيمة المعرضة للخطر وهي:**أولاً: طريقة المحاكاة التاريخية (HS):** يتم الحساب وفقاً لأسلوب المئينات (Percentile) $VaR_{t+1}^{p} = percentile\{\{r_{t+1-T}\}_{T=1}^{m}, (100.p)\%\}$ (3) r_t، عائد المحفظة في الزمن t، $\{r_{t+1-T}\}_{T=1}^{m}$:سلسلة العوائد من الزمن 1 إلى m، $(100.p)\%$: وهي عبارة عن (100 – حد الثقة).(Li et al, 2012, page: 6) **ثانياً: طريقة التباين – التباين المشترك (VCV):** تقوم هذه الطريقة على افتراض أساسي وهو أن توزيع عوائد

المحفظة يتبع التوزيع الطبيعي (Li, 2008, page:15)، ويتم حساب القيمة المعرضة للخطر وفقاً للصيغة رقم (4).(Kiohos, and Dimopoulo, 2004, page: 63-64)

$$VaR_p = -Z_a * \sigma_p * p \quad (4)$$

(Wu, 2010, page: 18). حيث: VaR_p: القيمة المعرضة للخطر للمحفظة، σ_p: الانحراف المعياري للمحفظة، Z_a: قيمة معيارية وهي تمثل الانحرافات المعيارية على الجانب الايسر من المتوسط عند مستوى ثقة معين (التوزيع التراكمي الطبيعي عند مجال ثقة معين)، p: المبلغ المستثمر في المحفظة. ويتم احتساب الانحراف المعياري للمحفظة وفقاً للصيغة رقم (5). (بن سليم، وبن رجم، 2016، الصفحة: 393)

$$\sigma_p^2 = w^t \sum w \quad (5)$$

حيث: Σ: مصفوفة التباين المشترك، W: مصفوفة الأوزان الترجيحية للمحفظة، w^t: منقول مصفوفة الأوزان الترجيحية للمحفظة، حيث القيم التالية تم حسابها بالعودة إلى جدول التوزيع الطبيعي، مستوى ثقة 95% قيمة Z_a هي 1.645، مستوى ثقة 99% قيمة Z_a هي 2.350 (Sako et al,2017,p:78)

ثالثاً:طريقة محاكاة مونتي كارلو(MC): تعتمد على فرضية أساسية مفادها أن الأسعار أو العوائد تتبع مسار عشوائي (Jorion, 2007, page: 307)، سيتم اختيار نموذج معين للسلوك العشوائي للعوائد، هذا النموذج هو نموذج الحركة البراونية الهندسية، والذي يفترض أن الحركة العشوائية مكونة من جزأين: الجزء الأول: الذي يساوي متوسط العوائد ناقص نصف التباين للعوائد، ويعبر عنه بالعلاقة التالية: (6) $k = u - (\sigma^2/2)$ ، الجزء الثاني: مكون عشوائي يتألف من ε_t متغير عشوائي مضروب بالانحراف المعياري حيث سيتم توليد المتغير العشوائي من توزيع الاحتمال الطبيعي القياسي، الذي متوسطه صفر وانحرافه المعياري واحد، حيث يتم انشاء أرقام عشوائية حقيقية بين 0 و 1، وهذه الأرقام ذات طبيعة متقلبة، ومن ثم يتم تحويل هذه الأرقام إلى أرقام التوزيع الطبيعي، وبالتالي تصبح صيغة الحركة العشوائية:

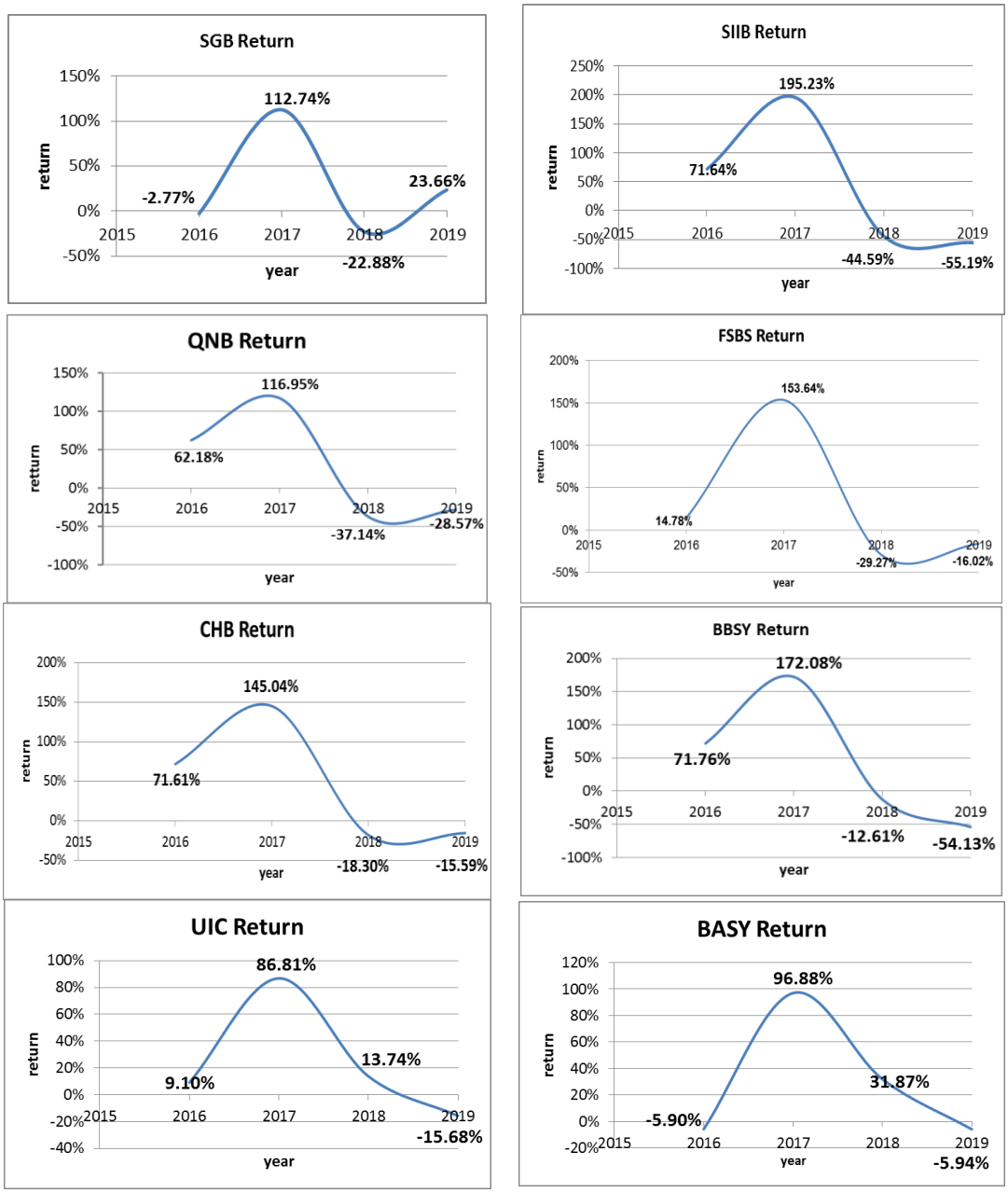
$$R_{t+\Delta t} = k\,\Delta t + \sigma\,\varepsilon_t\,\sqrt{\Delta t} \quad (7)$$

حيث t: الزمن، Δt: التغير في الزمن. (Cheung and Powell, 2013, page:106-107-109)

3-4- الدراسة العملية ومناقشة النتائج:

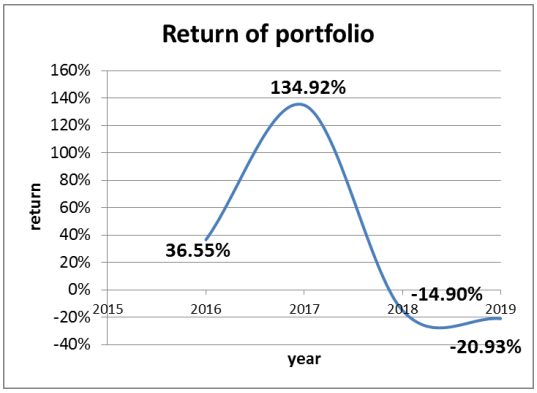
أ- الدراسة الوصفية وتطور العوائد في شركات العينة المدروسة والمحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019:

الشكل رقم (2): تطور عوائد كل من الشركات المكونة للمحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019



المصدر: من إعداد الباحث

الشكل رقم (3): تطور عوائد المحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019



نلاحظ من الشكلين رقم (2) و (3) أن أعلى قيم لعوائد كل من الشركات المكونة للمحفظة والمحفظة تعود لعام 2017، وانخفضت عوائد كل من SGB، QNBS، FSBS، وCHB إلى أدنى قيمة لها في عام 2018، بينما انخفضت هذه العوائد لكل من SIIB، BBSY، UIC و BASY والمحفظة إلى أدنى قيمة لها في عام 2019، وهذا يعود إلى التقلبات في أسعار الأسهم للشركات، فقد انخفضت أسعار الأسهم في عامي 2018 و2019، وهذا يمكن تفسيره بتقلبات سعر الصرف خلال هذه الفترة، اذ يلعب دوراً محورياً في الاقتصاد ولا سيما من حيث تأثيره على الأسواق المالية، الأمر الذي كان له أثر على أداء المستثمرين في السوق وتفضيلاتهم، حيث توجه العديد من المستثمرين الى تسييل أسهمهم وهذا ما أدى إلى زيادة العرض في الأسهم، حيث كانت أحجام التداول في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الأعوام من 2016-2019 كالآتي:

جدول رقم (1): أحجام التداول في سوق دمشق للأوراق المالية من 2016-2019

العام	2016	2017	2018	2019
حجم التداول	19692765 سهم	23651010 سهم	18337342 سهم	43999712 سهم

المصدر: من إعداد الباحث

يلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة لحجم التداول كانت في عام 2019، وكذلك فقد ارتفع مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية بمقدار 269.87% في عام 2017 عن العام 2016، بينما تراجع بمقدار 5.71% في عام 2019 عن العام 2018، وبالتالي هبوط الأسعار، حيث تراجعت أسعار الأسهم للشركات المدروسة في عامي 2018-2019 كالآتي:

جدول رقم (2): أسعار الأسهم للشركات المكونة للمحفظة للفترة من 2016-2019

العام	سعر السهم بـ ل.س							
	SGB	SIIB	QNBS	FSBS	CHB	BBSY	UIS	BASY
2016	99.75	200.76	189.31	111	189.79	288.5	175.25	213.5
2017	307.99	1414.32	609.68	515.93	809.38	1612.49	417.5	562.5
2018	245	905.5	420.54	385	674	1421.41	479	773.63
2019	310.41	521.43	316.04	328	576.69	827.24	409.5	729

المصدر: من إعداد الباحث

يلاحظ من الجدول أعلاه تذبذب أسعار الأسهم للشركات المدرجة خلال فترة الدراسة، فقد ارتفع سعر سهم كل من SIIB، QNBS، FSBS، CHB، BBSY، UIS، إلى أعلى قيمة في عام 2017، وارتفع سعر سهم SGB إلى أعلى قيمة في عام 2019، وكانت أعلى قيمة لسعر سهم BASY في عام 2018، بينما كانت نسبة الانخفاض الأكبر لأسعار الأسهم للشركات في عامي 2018-2019، مع الإشارة إلى أن بعض الانخفاض في أسعار الأسهم لم تكن عائدة لحركة السوق وإنما لقرار إداري، حيث قام السوق بتعديل الأسعار المرجعية نتيجة زيادات رأس المال التي قامت بها العديد من الشركات وهذا بدوره ساهم في انخفاض أسعار الأسهم، بالإضافة إلى اعتماد السوق الحد الأدنى لسعر السهم كسعر مرجعي لبعض الشركات والجدول رقم (3) يوضح ذلك:

جدول رقم (3): تعديل السعر المرجعي للشركات المكونة للمحفظة من 2016-2019

السهم	السعر قبل التعديل	السعر بعد التعديل	سبب التعديل	تاريخ التعديل
SIIB	726.20 ل.س	663.32 ل.س	زيادة رأسمال البنك	16/7/2019
	1098 ل.س	766.28 ل.س		31/7/2018
QNBS	546.28 ل.س	535.50 ل.س	اعتماد ادنى سعر	1/3/2018
CHB	723.45 ل.س	633.02 ل.س	زيادة رأسمال البنك	18/8/2019
	682.09 ل.س	649.61 ل.س		18/9/2018
BBSY	723.45 ل.س	633.02 ل.س	زيادة رأسمال البنك	18/8/2019
	682.09 ل.س	649.61 ل.س		18/9/2018
UIS	628 ل.س	418.67 ل.س	زيادة رأسمال الشركة	6/8/2019
	507 ل.س	405.6 ل.س		27/6/2018
BASY	743.5 ل.س	729 ل.س	اعتماد الحد الادنى كسعر مرجعي	13/11/2019
	758.5 ل.س	743.5 ل.س		30/9/2019
	683.5 ل.س	717.5 ل.س		25/1/2018
	562.5 ل.س	590.5 ل.س		4/1/2018

يبين الجدول رقم (3) قيام السوق بتعديل السعر المرجعي لكل من SIIB، CHB، BBSY، UIS، نتيجة زيادة رأسمال الشركة، وكذلك فقد اعتمد السوق الحد الأدنى للسهم كسعر مرجعي لكل من QNBY و BASY .

جدول رقم (4): نتائج الاحصاء الوصفي لعوائد شركات العينة المدروسة والمحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019

الاسم	أدنى قيمة للعوائد	أعلى قيمة للعوائد	متوسط العوائد	الانحراف المعياري	الالتواء	التفرطح	معامل الاختلاف	Jarque-Bera P-value
SGB	-22.88%	112.74%	27.69%	%60	0.82	2.07	2.16	0.742
SIIB	-55.19%	195.23%	41.77%	%117	0.50	1.64	2.81	0.789
QNBS	-37.14%	116.95%	28.36%	%74	0.25	1.35	2.62	0.779
FSBS	-29.27%	153.64%	30.78%	%84	0.99	2.20	2.73	0.68
CHB	-18.30%	145.04%	45.69%	%78	0.41	1.52	1.71	0.789
BBSY	-54.13%	172.08%	44.27%	%100	0.37	1.65	2.26	0.82
UIC	-15.68%	86.81%	23.49%	%44	0.85	2.16	1.88	0.741
BASY	-5.94%	96.88%	29.23%	%48	0.75	1.93	1.66	0.752
المحفظة	-20.93%	134.92%	33.91%	%72	0.77	1.95	2.13	0.749

المصدر: من إعداد الباحث

يتبين من الجدول رقم (4) ارتفاع قيمة الانحراف المعياري لعوائد أسهم الشركات المكونة للمحفظة وهذا يشير إلى وجود تقلب في قيمة العوائد خلال فترة الدراسة وبالتالي تقلب في قيمة عوائد المحفظة، وبالتالي درجة مخاطرة مرتفعة ونلاحظ أن جميع قيم معامل الالتواء للشركات والمحفظة موجبة وهي صغيرة مما يدل على وجود التواء خفيف جداً نحو اليمين وهذا يعني أن القيم الكبيرة والصغيرة للعوائد متناظرة تقريباً بالنسبة للمتوسط، وجميع قيم معامل التفرطح للشركات والمحفظة أقل من 3 وهذا يشير إلى وجود قيم متطرفة قليلة للعوائد وبالتالي فإن منحني التوزع مفرطح قليلاً، وكذلك يشير ارتفاع قيمة معامل الاختلاف للشركات والمحفظة إلى ارتفاع نسبة المخاطرة حيث يعبر عن درجة الخطر لكل وحدة من العائد وتشير نتائج Jarque-Bera إلى أن قيم p-value أكبر من أي مستوى دلالة (0.01) وبالتالي يمكن القول أن عوائد كل من الشركات وكذلك المحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019 تتبع التوزيع الطبيعي، وإن شكل منحني توزيع العوائد لكل

من الشركات المكونة للمحفظة والمحفظة يأخذ شكل الجرس (bell curve)، حيث تتوزع العوائد بشكل متناظر بالنسبة للمتوسط، أي أن القيم الكبيرة والصغيرة لعوائد كل من الشركات والمحفظة متناظرة بالنسبة للمتوسط، وبالمقارنة بين متوسط عائد الشركات ومتوسط عوائد المحفظة نلاحظ أن متوسط عائد المحفظة أكبر من متوسط عائد سهم كل من SGB، QNBS، FSBS، UIC، وBASY، بينما كان متوسط عائد سهم كل من SIIB، CHB، وBBSY أكبر من متوسط عائد المحفظة، ولكن نلاحظ أن عوائد المحفظة تحقق انحراف معياري أقل من الانحراف المعياري الذي تحققه عوائد كل من هذه البنوك الثلاث وبالتالي فإن عوائد المحفظة تحقق خطر أقل.

ب- قياس القيمة المعرضة للخطر:

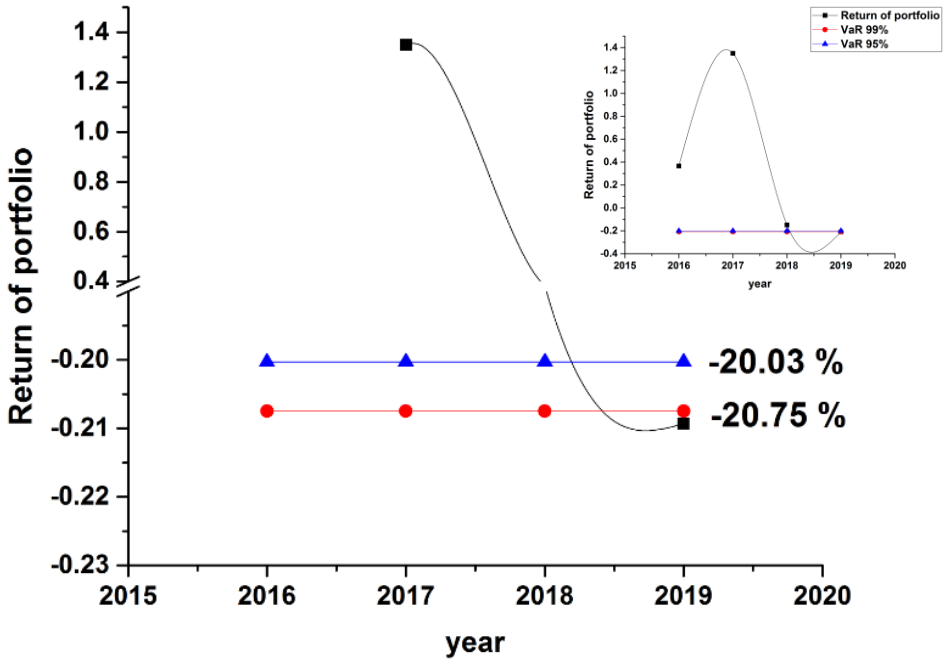
- **أسلوب المحاكاة التاريخية (HS):** تم احتساب القيمة المعرضة للخطر باستخدام أسلوب المحاكاة التاريخية وتم التوصل إلى النتائج التالية:

جدول رقم (5) نتائج القيمة المعرضة للخطر للمحفظة باستخدام أسلوب (HS)

Confidence level	99%	95%
Value at Risk	-20.75%	-20.03%

يتبن من الجدول رقم (5) أن أقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم خلال الفترة المدروسة عند مستوى ثقة 99% هي 20.75%، وهذا يعني أن عائد المحفظة لن ينخفض في 99 يوم عن قيمة المخاطرة المحسوبة خلال مدة 100 يوم، وبالتالي فإن أقصى خسارة ستتحقق مرة واحدة في كل 100 يوم، وأقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم خلال الفترة المدروسة عند مستوى ثقة 95% هي 20.03%، وهذا يعني أن عائد المحفظة لن ينخفض في 95 يوم عن قيمة المخاطرة المحسوبة خلال مدة 100 يوم، وبالتالي فإن أقصى خسارة ستتحقق 5 مرات كل 100 يوم.

الشكل رقم (4) القيمة المعرضة للخطر للمحفظة باستخدام أسلوب (HS)



المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من الشكل رقم (4) أن منحني عوائد المحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019 اجتاز القيمة المعرضة للخطر التي تم احتسابها بأسلوب المحاكاة التاريخية عند كل من مستويي الثقة 99%، 95%، وبالتالي فإن النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام هذا الأسلوب ليست الأفضل، وهذا يتفق مع دراسة Bogdan et al (2015)، التي توصلت إلى أن القيمة المعرضة للخطر المحسوبة بأسلوب HS هي أفضل في ظروف السوق المستقرة، التي تكون فيها تقلبات الأسعار غير كبيرة، ودراسة Oppong et al (2016) التي توصلت إلى أن تحليل القيمة المعرضة للخطر بأسلوب HS ليست الأفضل مقارنة بمحاكاة MC، وتختلف مع دراسة Kiohos and Dimopoulos (2004) التي أشارت إلى أن المحاكاة التاريخية للقيمة المعرضة للخطر تولد التنبؤات الأكثر دقة.

-أسلوب التباين- التباين المشترك (vcv): عوائد المحفظة تتبع التوزيع الطبيعي حسب نتائج اختبار Jarque-Bera وبالتالي تم احتساب مصفوفة التباين – التباين المشترك:

جدول رقم (6): مصفوفة التباين – التباين المشترك

variance-covariance matrix								
Name of Company	SGB	SIIB	QNBS	FSBS	CHB	BBSY	UIC	BASY
SGB	35.78%	56.33%	33.49%	47.21%	37.14%	44.35%	21.58%	22.77%
SIIB	56.33%	137.67%	85.94%	93.67%	91.63%	116.30%	46.42%	41.71%
QNBS	33.49%	85.94%	55.08%	56.47%	57.86%	71.94%	26.64%	22.11%
FSBS	47.21%	93.67%	56.47%	70.49%	61.67%	77.62%	34.76%	34.54%
CHB	37.14%	91.63%	57.86%	61.67%	61.31%	76.94%	29.80%	25.99%
BBSY	44.35%	116.30%	71.94%	77.62%	76.94%	100.03%	40.35%	36.64%
UIC	21.58%	46.42%	26.64%	34.76%	29.80%	40.35%	19.48%	20.47%
BASY	22.77%	41.71%	22.11%	34.54%	25.99%	36.64%	20.47%	23.51%

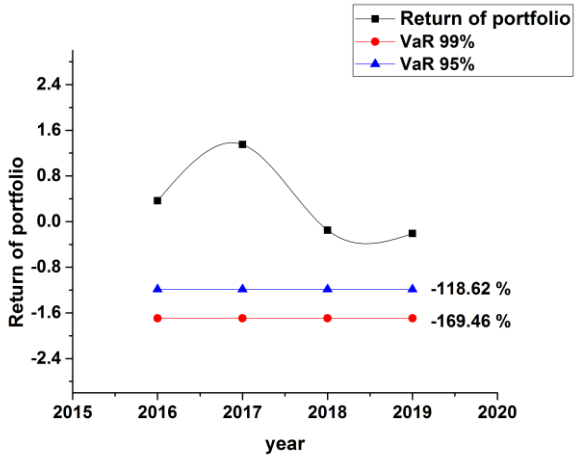
المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول رقم (6): أن عائد سهم SIIB أعلى تباين وهو 137.67% ، وهذا يعني أن سهم هذا البنك يولد أعلى عائد حيث بلغ 195.23%، مما يزيد من درجة المخاطرة، ثم يأتي تباين سهم البركة – سورية بقيمة 100.03%، وبالتالي فإن سهم هذا البنك يولد العائد الأعلى بعد سهم بنك سورية الدولي الإسلامي حيث بلغ 172.8%. أن عائد سهم UIC حقق أقل تباين وهو 19.48% وهذا يعني أن سهم هذه الشركة يولد أقل العوائد ، وجميع قيم التباين المشترك بين الشركات المكونة للمحفظة موجبة وهذا يعني أن عوائد أسهم كل من الشركات تتحرك باتجاه واحد إما بالارتفاع أو بالانخفاض، أي تميل أسهم هذه الشركات إلى التحرك معاً، وأعلى قيمة للتباين المشترك هي 116.30% موجبة، حُققت بين بنك SIIB وBBSY، وهذا يعني أنه كلما كان عائد SIIB مرتفع فإن عائد BBSY سيرتفع، وكلما كان عائد SIIB منخفض فإن عائد BBSY سينخفض، يمكن أن يعزى ذلك إلى تشابه في نشاط المصرفين وطبيعة عملهما، وأقل قيمة للتباين المشترك هي 20.47% موجبة، حُققت بين الشركة المتحدة للتأمين وبنك عوده– سورية، وبما أن التباين المشترك إيجابي فإن كلا السهمين يميلان إلى التحرك معاً.

بعد حساب مصفوفة التباين – التباين المشترك تم حساب تباين المحفظة، حيث تم تشكيل محفظة متساوية الأوزان من ثمانية أسهم وزن كل منها ($\frac{1}{8}$) أي 12.5%، وبالاعتماد على الصيغة رقم (5): $\sigma^2 = 52.001\%$، وبالتالي الانحراف المعياري: $\sigma = 72.112\%$، وبافتراض المبلغ المستثمر في المحفظة مليون ليرة سورية تكون القيمة

المعرضة للخطر بالاعتماد على الصيغة رقم(4) عند مستوى ثقة 99% هي 1694621-، وهذا يعني أن أقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم عند استثمار مبلغ 1000000 ليرة سورية، هي 1694621 ليرة سورية، وهذه الخسارة سوف تتحقق مرة في كل 100 يوم، وبالتالي أن أقصى انخفاض لعائد المحفظة هو 169.46% سيتحقق مرة واحدة خلال 100 يوم، وهذا يعني أن عائد المحفظة لن ينخفض في 99 يوم عن قيمة المخاطرة المحسوبة خلال 100 يوم، والقيمة المعرضة للخطر عند مستوى ثقة 95% هي1186235-، أي أن أقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم عند استثمار مبلغ 1000000 ليرة سورية، هي 1186235 ليرة سورية وذلك عند مستوى ثقة 95%، وهذه الخسارة سوف تتحقق خمسة مرات في كل 100 يوم، وبالتالي أن أقصى انخفاض لعائد المحفظة هو 118.62% سيتحقق خمسة مرات خلال 100 يوم، وهذا يعني أن عائد المحفظة لن ينخفض في 95 يوم عن قيمة المخاطرة المحسوبة خلال 100 يوم.

الشكل رقم (5) القيمة المعرضة للخطر باستخدام أسلوب VCV



المصدر: من إعداد الباحث

يتبن لنا من الشكل (5) أن منحني عوائد المحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019 لم يجتاز القيمة المعرضة للخطر المحسوبة بأسلوب VCV عند كل من مستويي الثقة 99%، 95%، وبما أن عوائد محفظة الأسهم للفترة الممتدة من 2016-2019 تتبع التوزيع الطبيعي، بالتالي تعتبر النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة هذا الأسلوب هي نتائج

جيدة، وهذا يتفق مع دراسة sako et al (2017) التي توصلت إلى أن هذا الأسلوب فعّال في قياس القيمة المعرضة للخطر ويعطي نتائج دقيقة، ويختلف مع دراسة Čorkalo (2011) التي توصلت إلى أن هذا الأسلوب غير جيد في تقدير القيمة المعرضة للخطر بسبب التوزيع غير طبيعي للعوائد.

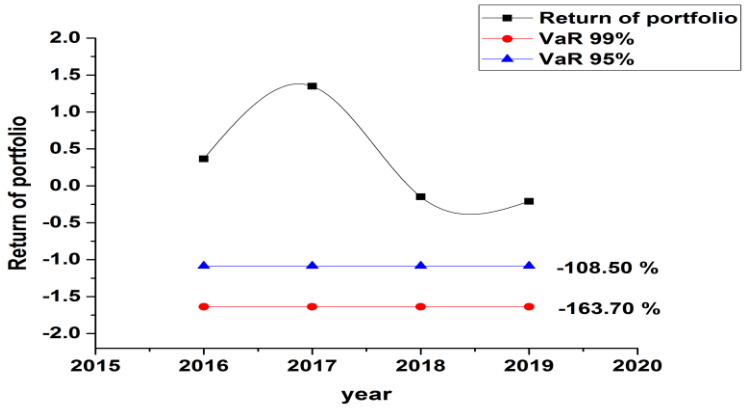
- **أسلوب محاكاة مونتي كارلو (MC):**

بالاعتماد على الصيغ رقم (6) و (7)، تم اجراء 10000 محاولة لإنشاء الأرقام العشوائية، ثم بعد ذلك تم احتساب القيمة المعرضة للخطر:

$$VaR_{95\%} = -108.50\% \text{ ،} VaR_{99\%} = -163.70\%$$

أي أن أقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم خلال الفترة المدروسة عند مستوى ثقة 99% هي 163.70%، وهذا يعني أن عائد المحفظة لن ينخفض في 99 يوم عن قيمة المخاطرة المحسوبة خلال مدة 100 يوم، وبالتالي فإن أقصى خسارة ستتحقق مرة واحدة في كل 100 يوم، ، وأقصى خسارة تتحملها محفظة الأسهم خلال الفترة المدروسة عند مستوى ثقة 95% هي 108.50%، وهذه الخسارة سوف تتحقق خمسة مرات في كل 100 يوم، وبالتالي أن أقصى انخفاض لعائد المحفظة هو 108.50%، وهذا يعني أن عائد المحفظة لن ينخفض في 95 يوم عن قيمة المخاطرة المحسوبة خلال 100 يوم.

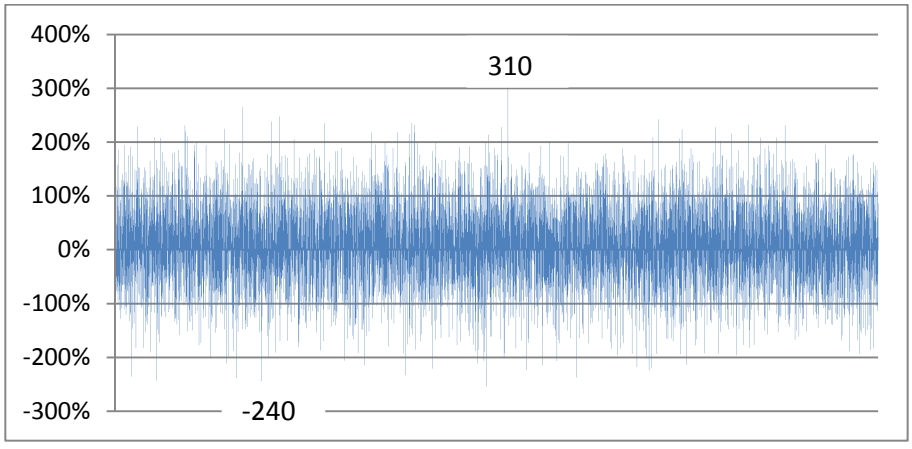
الشكل رقم (6): القيمة المعرضة للخطر باستخدام أسلوب (MC)



المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من الشكل رقم (6) أن منحني عوائد المحفظة للفترة الممتدة من 2016-2019 لم يجتاز القيمة المعرضة للخطر المحسوبة بأسلوب MC عند كل من مستويي الثقة 99%، 95%، حيث تم محاكاة عدد كبير من البيانات عن طريق اجراء 10000 محاولة لإنشاء أرقام عشوائية للعوائد، وذلك للتوصل إلى نتائج دقيقة، وهذا يتفق مع دراسة Oppong et al (2016) التي توصلت إلى أن تحليل القيمة المعرضة للخطر بواسطة هذا الأسلوب تُعطي نتائج أفضل من النتائج التي تعطيها بواسطة أسلوب(HS)، ودراسة Li (2008) التي توصلت إلى أن هذا الأسلوب يعمل بشكل جيد في تقدير القيمة المعرضة للخطر وهو الأفضل في قياس القيمة المعرضة للخطر لسوق الأوراق المالي الصيني.

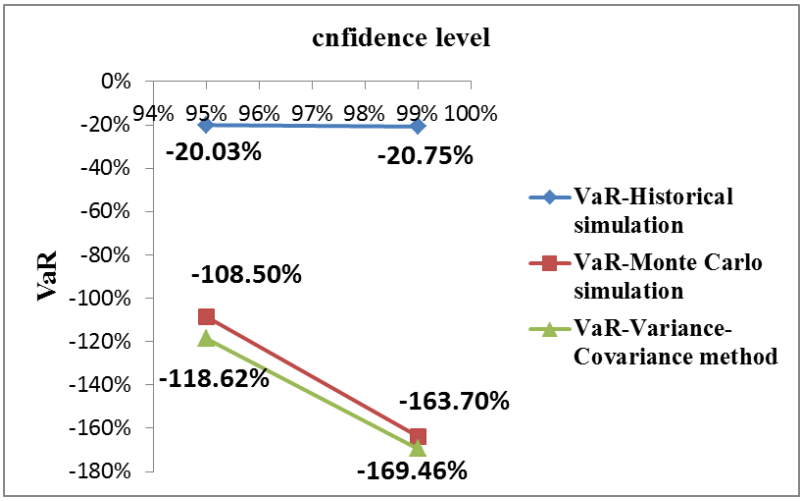
الشكل رقم (7): المسار العشوائي لعوائد المحفظة



المصدر: من إعداد الباحث

يوضح الشكل رقم (7) تذبذب العوائد العشوائية لمحفظة الأسهم التي تم توليدها بأسلوب (MC) للفترة الممتدة من 2016-2019، لتبلغ أعلى قيمة لها 310%، كما كانت أدنى قيمة لها 240-%، لترتفع هذه العوائد وتنخفض بين هاتين القيمتين بنسب مختلفة وبشكل عشوائي لا يمكن التنبؤ به.

الشكل رقم (8): القيمة المعرضة للخطر باستخدام الأساليب الثلاث عند مستويي ثقة



المصدر: من إعداد الباحث

تبين المنحنيات في الشكل رقم (8) اختلاف القيمة المعرضة للخطر باختلاف الأسلوب المستخدم في حسابها، حيث يؤثر اختلاف مستوى الثقة في أداء القيمة المعرضة للخطر، اذ تكون تقديرات القيمة المعرضة للخطر أكبر كلما كان مستوى الثقة أعلى بالنسبة للأساليب الثلاث، كما نلاحظ أن القيمة المعرضة للخطر التي تم احتسابها بأسلوب المحاكاة التاريخية (HS) هي الأقل عند كل من مستويات الثقة (99%، 95%) وقد وضحنا من خلال الشكل رقم (4) بأن هذا الأسلوب لا يعطي النتائج الأفضل، كما نلاحظ أن نتائج القيمة المعرضة للخطر التي تم احتسابها بأسلوبي محاكاة مونتي كارلو وأسلوب التباين – التباين المشترك متقاربة وخاصة عند مستوى الثقة 99%، وإن النتائج التي تم الحصول عليها بأسلوب التباين – التباين المشترك هي نتائج جيدة كما وضحنا من خلال الشكل (5) بالإضافة إلى أن عوائد المحفظة تتبع التوزيع الطبيعي، وكذلك النتائج التي تم الحصول عليها بأسلوب محاكاة مونتي كارلو هي نتائج جيدة كما وضحنا من خلال الشكل (6)، وكذلك لأنه تم اجراء 10000 محاولة لإنشاء الأرقام العشوائية ومن ثم القيام بمحاكاة عدد كبير من البيانات للتوصل إلى تقدير دقيق للقيمة المعرضة للخطر.

الاستنتاجات والتوصيات:

1-توزيع عوائد كل من الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية المكونة لمحفظة الأسهم خلال الفترة الزمنية محل الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.

2- وجود تقلب في قيمة العوائد للشركات المكونة للمحفظة خلال فترة الدراسة، وبالتالي تقلب في قيمة عوائد المحفظة، وهذا يعني درجة مخاطرة مرتفعة.

3-وجود قيم متطرفة قليلة لعوائد كل من الشركات والمحفظة خلال فترة الدراسة.

4-توزيع عوائد محفظة الأسهم للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.

5-التوصل إلى تقدير دقيق لقيمة تعكس المخاطر السوقية لمحفظة الأسهم للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة وذلك باستخدام ثلاث أساليب: أسلوب المحاكاة التاريخية، أسلوب التباين – التباين المشترك، أسلوب محاكاة مونتي كارلو، عند مستويي الثقة (99%، 95).

6- اختلاف القيمة المعرضة للخطر باختلاف الأسلوب المستخدم في قياسها.

7-إن مقياس القيمة المعرضة للخطر الذي تم تطبيقه في هذه الدراسة، أوضح أن أقصى خسارة محتملة في محفظة الأسهم لشركات مدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، تُعطى بشكل غير جيد باستخدام أسلوب المحاكاة التاريخية، وبالتالي فهذا الأسلوب ليس الأفضل.

8-إن مقياس القيمة المعرضة للخطر الذي تم تطبيقه في هذه الدراسة، أوضح أن أقصى خسارة محتملة في محفظة الأسهم لشركات مدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة، أعطى نتائج متقاربة لهذه القيمة التي تم احتسابها بأسلوبي (MC) و (VCV) وخاصة عند مستوى ثقة 99%.

9- إن قياس القيمة المعرضة للخطر لمحفظة الأسهم للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة أعطى نتائج جيدة باستخدام أسلوب محاكاة مونتي كارلو وذلك **لأنه تم محاكاة عدد كبير من البيانات عن طريق إجراء**

10000 محاولة لإنشاء أرقام عشوائية ومن ثم تم احتساب هذه القيمة على أساس هذه المحاكاة.

10-إن قياس القيمة المعرضة للخطر لمحفظة الأسهم للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة وفقاً لأسلوب التباين – التباين المشترك أعطى نتائج جيدة، **وذلك بسبب أن عوائد محفظة الأسهم للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.**

11-إن تقديرات القيمة المعرضة للخطر لمحفظة الأسهم للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية محل الدراسة التي تم الحصول عليها بأسلوبي محاكاة مونتي كارلو والتباين – التباين المشترك هي الأفضل، لأنه تم محاكاة عدد كبير من البيانات بالاضافة إلى أن توزيع عوائد المحفظة توزيع طبيعي.

12- لا يمكن الإشارة إلى أن أي من الأسلوبين المستخدمين في حساب القيمة المعرضة للخطر (أسلوب محاكاة مونتي كارلو، أسلوب التباين – التباين المشترك) هو الأفضل، بالنسبة للبيانات المستخدمة في هذا البحث، اذ أن كلا الأسلوبين أعطى نتائج جيدة ومتقاربة.

التوصيات:- توعية المستثمرين لمفهوم القيمة المعرضة للخطر كمقياس فعّال للمخاطر السوقية وذلك من خلال اضافة هذا المقياس ضمن المعلومات التي تصدرها البورصة.

-العمل على تطوير نموذج لقياس القيمة المعرضة للخطر.

-احتساب القيمة المعرضة للخطر كأداة تساعد في اتخاذ القرارات لاستثمارية، من خلال مساعدة المستثمرين على الاختيار بين العديد من المحافظ ذات العوائد المتوقعة المتطابقة، ومساعدتهم في اختيار محفظة ذات المخاطر الأقل.

-لا ينصح بالاعتماد على القيمة المعرضة للخطر المحسوبة باستخدام طريقة المحاكاة التاريخية في أوقات الأزمات حيث تكون تقلبات الأسعار كبيرة.

-نوصي المستثمر بالتحوط لخسارة تعادل القيمة المعرضة للخطر المحسوبة.

-الاعتماد على أسلوبي محاكاة مونتي كارلو وأسلوب التباين – التباين المشترك (عندما يكون توزيع العوائد يتبع التوزيع الطبيعي) في تقدير القيمة المعرضة للخطر.

1) المراجع باللغة العربية:

1- بن سليم، محسن وبن رجم، محمد خميسي، 2016، دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كألية مستحدثة لقياس وادارة المخاطر المالية: دراسة حالة سوق الاوراق المالية الجزائري، مجلة الواحات للبحوث، العدد: 1، المجلد: 9، الصفحة: 379-400.

2- زيات، عادل، 2017، تطبيق طريقة دلتا الطبيعية لحساب القيمة المعرضة للخطر في بعض المحافظ المالية في الأسواق الناشئة، مجلة الباحث، العدد: 17، المجلد: 17، الصفحة: 105-116.

Reference in Arabic:

1-BENSLIM, M & BENREDJEM, MK, 2016- The value at risk approach as new mechanism for measuring and managing financial risks: An Analytic study (case study of Algerian Financial Market), elwahat journal "for research and studies, No.1, Vol.9, page:379-400.

2- ZIET, A, 2017- The Application of Delta-Normal Method to Comput Value-at-Risk on Some Financial Portfolios in Emerging Markets, EL-BAHTH REVIEW, No.17, Vol.17, page: 105-116.

2) المراجع باللغة الأجنبية:

3- Markowitz, H., 1952- "Portfolio Selection", The Journal of Finance, Vol.7,No. 1, page: 77-91.

4- SUKONO & et al, 2017- Estimating the Value-at-Risk for Some Stocks at the Capital Market in Indonesia Based on ARMA FIGARCH Models, Journal of Physics, Conf. Series 909, 1-10.

5- JACQUES, L., 1996- RiskMetrics-Tehnical Document. 4rd ed" New York: J.P. Morgan Guaranty Trust Company.

6- SAKO, D. J. S., et al, 2017- An Effective Tool for the Management of Stock Portfolio Using Variance-Covariance Approach of Value At Risk Models, Computer Science and Mathematical Theory, Vol. 3, No. 1, 71- 81.

7- OPPONG, S. O., et al, 2016- Value at Risk: Historical Simulation or Monte Carlo Simulation", International Conference On Management, Communication and Technology, Vol. 4, No. 1, 45-51.

8- BOGDAN, S., et al. 2015- Estimating Risk on the Capital Market with VaR Method, UTMS Journal of economics,Vol.6, No.1, 165-175.

9- AYABA, O. H., & OKAH, P. O., 2011- Value At Risk: A Standard Tool in Measuring Risk - A Quantitative Study on Stock Portfolio, Master Thesis, UMEA university, weden, 61.

10- ČORKALO, Š., 2011- Comparison of Value at Risk Approaches on a Stock Portfolio, Croatian Operational Research Review, Vol. 2, 81-90.

11- LI, Y., 2008- Evaluation of VaR Calculation Methods in Chinese Stock Market, Master Thesis, VAASA University, Finland, 71.

12- KIOHOS, A., & DIMOPOULOS, A., 2004- Estimation Portfolio VaR with Three Different Methods: Financial Institution Risk Management Approach, Spoudai, Vol. 54, No. 2, 59-83.

13- ROY, A. D, 1952- Safety first and the holding of assets, Econometrica, Vol. 20, No. 3, page: 431-449.

14- RINGQVIST, A., 2014- Value At Risk on the Swedish Stock Market, Master Thesis, Uppsala University, Sweden, 49.

15- LINSMEIER, T. J., & PEARSON, N. D., 1996- Risk Measurement: An Introduction To Value At Risk, Master Thesis, university of illinois at urbana-champaign, USA.

16- JORION, P., 2000- Value At Risk The New Benchmark For Manging Financial Risk, New York, USA.

17- MANGANELLI, S, & ENGLE, R. F., 2001- Value at Risk Models in Finance, European Central Bank, Frankfurt, Working paper No. 75.

18- WONG, M.C.Y., 2013- Bubble Value at Risk, Chichester University, UK.

19- GüL, Ö., 2010- Comparison of Value-At-Risk Using Various Empirical Methods for the Portfolios of BRICT and G-7 Countries In The Long Run, Master Thesis, Charles University, Czech, 94.

20- JORION, P., 2007- Value At Risk The New Benchmark For Manging Financial Risk, McGraw-Hill, Two Penn Plaza, New York, USA, 596.

21- LI, H., et al, 2012- Approaches to VaR", Master Thesis, Stanford University, USA.

22- WU, W., 2010- Acceleration of Monte Carlo Value at Risk Estimation Using Graphics Processing Unit (GPU), Master Thesis, City University of New York, USA, 53.

23- CHEUNG, Y. H., & POWELL, R. J., 2013- Anybody can do Value at Risk: A Teaching Study using Parametric Computation and Monte Carlo Simulation, Australasian Accounting Business and Finance Journal, Vol. 6, No.5, 101- 118.

الملحق رقم (1): عوائد الأسهم الفردية للشركات المكونة لمحفظة الأسهم للفترة 2016 -2019

بنك قطر الوطني - سورية			بنك سورية والخليج		
معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ	معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ
-	101.66	31/12/2015	-	102.55	31/12/2015
62.18%	189.31	31/12/2016	-2.77%	99.75	31/12/2016
116.95%	609.68	31/12/2017	112.74%	307.99	31/12/2017
-37.14%	420.54	31/12/2018	-22.88%	245	31/12/2018
-28.57%	316.04	31/12/2019	23.66%	310.41	31/12/2019
فرنسبنك سورية			بنك سورية الدولي الاسلامي		
معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ	معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ
-	95.75	31/12/2015	-	98.07	31/12/2015
14.78%	111	31/12/2016	71.64%	200.76	31/12/2016
153.64%	515.93	31/12/2017	195.23%	1,414.32	31/12/2017
-29.27%	385	31/12/2018	-44.59%	905.5	31/12/2018
-16.02%	328	31/12/2019	-55.19%	521.43	31/12/2019
الشركة المتحدة للتأمين			بنك الشام		
معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ	معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ
-	160	31/12/2015	-	92.74	31/12/2015
9.10%	175.25	31/12/2016	71.61%	189.79	31/12/2016
86.81%	417.5	31/12/2017	145.04%	809.38	31/12/2017
13.74%	479	31/12/2018	-18.30%	674	31/12/2018
-15.68%	409.5	31/12/2019	-15.59%	576.69	31/12/2019
بنك عوده - سورية			بنك بركة - سورية		
معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ	معدل العائد السنوي	سعر الاغلاق	التاريخ
-	226.47	31/12/2015	-	140.77	31/12/2015
-5.90%	213.5	31/12/2016	71.76%	288.5	31/12/2016
96.88%	562.5	31/12/2017	172.08%	1,612.49	31/12/2017
31.87%	773.63	31/12/2018	-12.61%	1,421.41	31/12/2018
-5.94%	729	31/12/2019	-54.13%	827.24	31/12/2019

الملحق رقم (2): الأرقام العشوائية التي تم انشاؤها من إجراء 10000 محاولة

رقم المحاولة	الارقام العشوائية	رقم المحاولة	الارقام العشوائية	رقم المحاولة	الارقام العشوائية
1	55.74%	31	150.35%	61	69.64%
2	151.28%	32	-71.40%	62	-126.03%
3	-56.99%	33	17.46%	63	133.46%
4	-45.36%	34	-2.36%	64	39.02%
5	55.19%	35	21.06%	65	95.40%
6	133.26%	36	23.13%	66	164.36%
7	-18.59%	37	39.98%	67	104.89%
8	-6.43%	38	-154.93%	68	1.24%
9	24.76%	39	-12.94%	69	27.21%
10	17.85%	40	3.85%	70	-29.80%
11	-55.53%	41	84.05%	71	129.76%
12	85.56%	42	-102.46%	72	46.68%
13	2.23%	43	63.26%	73	97.50%
14	-211.18%	44	-23.28%	74	83.32%
15	29.86%	45	134.70%	75	98.74%
16	43.81%	46	6.35%	76	43.49%
17	-4.81%	47	51.59%	77	17.65%
18	54.07%	48	-28.29%	78	-22.26%
19	70.25%	49	187.46%	79	68.80%
20	-99.13%	50	147.14%	80	-146.33%
21	-9.50%	51	26.07%	81	-137.63%
22	-96.21%	52	-4.41%	82	52.85%
23	14.08%	53	13.32%	83	112.38%
24	80.13%	54	30.74%	84	21.99%
25	30.45%	55	-61.29%	85	21.87%
26	51.13%	56	169.43%	86	4.00%

27	-57.76%	57	-12.85%	87	-115.21%
28	48.50%	58	-37.32%	88	-0.96%
29	-114.58%	59	53.94%	89	13.15%
30	55.66%	60	-40.04%	90	35.00%
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
9938	-60.86%	9959	7.23%	9980	118.27%
9939	61.05%	9960	8.75%	9981	-74.09%
9940	97.35%	9961	36.58%	9982	-86.75%
9941	-2.86%	9962	-138.93%	9983	-31.70%
9942	-31.43%	9963	-10.16%	9984	59.08%
9943	-85.70%	9964	-8.67%	9985	-30.15%
9944	-48.17%	9965	-80.02%	9986	-57.07%
9945	-20.17%	9966	-72.26%	9987	18.01%
9946	-0.84%	9967	-55.92%	9988	-25.39%
9947	30.77%	9968	-7.21%	9989	12.67%
9948	48.88%	9969	-229.95%	9990	26.76%
9949	1.44%	9970	-7.95%	9991	38.90%
9950	29.28%	9971	5.27%	9992	20.02%
9951	-47.15%	9972	-3.38%	9993	-94.70%
9952	28.17%	9973	-31.52%	9994	0.43%
9953	-62.79%	9974	13.49%	9995	38.74%
9954	25.67%	9975	-56.09%	9996	-109.64%
9955	-118.41%	9976	85.21%	9997	58.04%
9956	22.75%	9977	39.78%	9998	-5.42%
9957	65.59%	9978	41.57%	9999	-22.79%
9958	121.54%	9979	59.76%	10000	189.49%