الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الاقتصاد

قسم الدراسات العليا

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الأسواق المالية
بعنوان

تكوين محافظ استثمارية

لشركات ذات المسؤولية الاجتماعية والشركات الإسلامية

(دراسة عملية على سوق الأسهم السعودية)

PORTFOLIO CONSTRUCTION OF SOCIAL RESPONSIBLE AND ISLAMIC CORPORATION

(PRAGMATIC STUDY ON THE SUADI STOCKS MARKET)

إعداد الطالبة

سهى نبيل السنيح

إشراف الدكتور

رغيد صقر قصوعة

لجنة الحكم على الرسالة

استناداً إلى القرار رقم (339) تاريخ 20 / 10 / 2014 الصادر عن مجلس البحث العلمي والدراسات العليا في الجلسة رقم (3) تمت الموافقة على تشكيل لجنة الحكم لمناقشة رسالة الماجستير في الأسواق المالية – قسم المصارف والتأمين بعنوان:

" تكوين محافظ استثمارية لشركات ذات المسؤولية الاجتماعية والشركات الاسلامية "

(دراسة عملية على سوق الأسهم السعودية)

تالفت لجنة الحكم من السادة الأساتذة

أ .د. أكرم الحوراني :

الأستاذ في قسم المصارف والتأمين – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق عضواً

د . عادل قضماني

الأستاذ المساعد في قسم المصارف والتأمين – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق عضواً

د. رغيد قصوعة

المدرس في قسم المصارف والتأمين – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق عضواً ومشرفاً

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الاقتصاد

التصنيف : .....
الموضوع : .....

إقرار

أنا الطالبة سهى نبيل البسنيج ماجستير/ دكتوراه أرشيف مالي .....

أصرح بأن هذا البحث هو من انجازي ولم يسبق أن نشر من قبلي أو من قبل باحثين آخرين

دمشق في ١٤/ ١٥/ ٢٠١٤

اسم الطالب سهى نبيل البسنيج

التوقيع .....

شكر وتقدير

عند الوصول إلى نهاية المشوار، بعد طول الصبر والجهد والإصرار، تصبح الكلمة عمراً والحرف قصةً فيها يحكي ذكريات ولحظات مضت، وستبقى محفورة في القلب والعقل إلى الأبد.

ولأن المشوار ليس إلا بداية على طريق العلم الطويل، ولأن الإنسان يبقى قاصراً عن بلوغ صرحه العظيم، تبقى العبارات عاجزة عن البوح بمقدار العرفان بالجميل لأهل الفضل والعلم وأخص منهم

الدكتور

رغيد صقر قصوعة

لما منحني من ثقة ومعرفة ما زادني احتراماً وتقديراً له، وتفضله بالإشراف على هذا البحث، فلم يبخل بالنصح والتوجيه والمساعدة والملاحظات القيمة التي أغنت دراستي.

كما أخص بالشكر الجزيل والاحترام والتقدير كل من السادة الدكتور أكرم حوراني، والدكتور عادل قضماني على مشاركتهم في لجنة الحُكم المؤلفة لتقييم هذا البحث وتقديم ما يرونه مناسباً لتصويبه.

الإهداء

إلى من بدعمه ونصحه وجدت طريقي

إلى من رافقني ليشاركني فرحي وحزني

وتعب وصبر ليشرق عمري

إلى منارة اهتدي بها لأكمل مسيري . . . **والدي**

إلى نبع الحنان والعطاء

إلى من أثقل السهر عينها لنبلغ السناء

وأفنت عمرها لننعم بالهناء

وساعدتنا لنكون أقوياء . . . **والدتي**

إلى من ساعدني لأجتاز صعوبة الطريق

وجعل لي المستحيل ممكن التحقيق

إلى من جمعني به رباطٌ وثيق

إلى الحبيب والصديق . . . **رفيق دربي**

لشمعات عمري المضيئة . . . . ونبضات قلبي الصغيرة . . . . إلى زهرات تفتحت في ربيع حياتي لتزيد بريقه

أخواتي

إلى من جمعتني بهم مقاعد الدراسة . . . ولم تفرقنا شؤون الحياة العصيبة

تقاسمنا الهموم وتشاركنا الأيام السعيدة . . . وبقينا معاً رمزاً للصداقة . . . **أصدقائي**

إلى كل من شاركني فرحي ووقف إلى جانبي . . . . وكانت دعواتهم لأجلي سبباً في نجاحي

عائلتي الكبيرة

إلى المعلم والمرشد ، وصاحب النصح السديد **أستاذي المشرف**

لكم جميعاً أهدي ثمرة جهدي

الفهرس

المقدمة 6
مشكلة البحث 7
الدراسات السابقة 7
أهمية البحث 9
أهداف البحث 10
فرضيات البحث 10
منهج البحث 10
زمان ومكان الدراسة 10
مجتمع البحث 10
هيكل البحث 11

الفصل الأول: إدارة الاستثمارات والمحافظ 12
المبحث الأول: الاستثمار مفهومه ومبادئه 14
١-١ مفهوم الاستثمار 14
١-٢ آلية الاستثمار 15
١-٣ المقومات الأساسية للاستثمار 16
المبحث الثاني: المحافظ الاستثمارية 19
٢-١ المحفظة الاستثمارية ونظريتها 19
٢-٢ استراتيجيات الاستثمار ومبادئ تنويع المحفظة 23
٢-٣ المحفظة الاستثمارية المثلى 28
المبحث الثالث: عائد ومخاطرة المحفظة 32
٣-١ العائد 32
٣-٢ المخاطرة 36
٣-٣ عائد ومخاطرة المحفظة 45

الفصل الثاني: استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي 47
المبحث الأول : استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI 49
١-١ تعريف استثمار المسؤولية الاجتماعية 49
١-٢ تكوين المحافظ الاستثمارية النقية 56
١-٣ عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية النقية 58
المبحث الثاني: الاستثمار الإسلامي Islamic Investment 60
٢-١ مفهوم الاستثمار الإسلامي 60
٢-٢ مبادئ ومعايير الاستثمار الإسلامي 62
٢-٣ تكوين المحافظ الاستثمارية الإسلامية 64
المبحث الثالث: الاستثمار الإسلامي كاستثمار مسؤولية اجتماعية 69
٣-١ تطور شركات المسؤولية الاجتماعية 69
٣-٢ الشركات الإسلامية وأسواق المال 74
٣-٣ الفارق بين استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي 77

الفصل الثالث: دراسة تطبيقية على الأسواق المالية الإسلامية (سوق الأسهم السعودية) 86
المبحث الأول: السوق المالية الماليزية 88

١-١ السوق المالية الماليزية ومكوناتها 88
١-٢ مفهوم التطهير في السوق الماليزية 90
المبحث الثاني: السوق المالية السعودية (تداول) 92
٢-١ السوق المالية السعودية 92
٢-٢ آلية التطهير في السوق المالية السعودية 93
المبحث الثالث: حالة عملية 96
نتائج وتوصيات 123
النتائج 124
التوصيات 128
المراجع 129
المراجع العربية 129
المراجع الأجنبية 130
مراجع الكترونية 132

الملحق 133

مقدمة البحث :

يشكل استثمار المسؤولية الاجتماعية (Social Responsible Investing) أحد أوجه الاستثمار في السوق المالي، والذي أخذ منحنى أكثر أهمية وخصوصاً في تكوين المحافظ الاستثمارية، وبدأ هذا النوع من الاستثمار نتيجة حاجة المستثمر في السوق المالي إلى استثمارات آمنة تلتزم ضوابط معينة (كالمحافظة على البيئة، المحافظة على حقوق العاملين، الابتعاد عن المتاجرة بأنواع الأسلحة المختلفة...)، تحقق له عوائد جيدة ضمن مستوى محدد من المخاطرة، ومع مرور الزمن توسع هذا المفهوم ليشمل المستثمرين الأفراد والشركات التي ترغب بالاستثمار بشكل أخلاقي بغية تحقيق ربح متوافق مع تعاليمها الدينية والأخلاقية والاجتماعية من جهة، وتقليص المخاطرة الكبيرة التي قد تواجهها من خلال استثمارها في أسهم أخرى سيئة أو غير أخلاقية (stocks sin)، بالإضافة إلى السعي الدائم للحصول على سوق مالية نظيفة تقوم على قاعدة أخلاقية واجتماعية إنسانية وبيئية، وتكون أقدر على احتواء الأزمات المالية والاقتصادية والتقليل من أثرها وذلك بالابتعاد عن الرّبح المرتفع والسّريع الذي يرغب به الكثير من المستثمرين، وبالتالي الوصول في نهاية الأمر إلى شركات ومؤسسات تراعي المعايير الأخلاقية والاجتماعية في أنشطتها وتعاقداتها وخدماتها المقدمة، وتسهم في بناء اقتصاد قوي ومتين وإيجابي.

وهذا الاستثمار الحديث نسبياً يعرف بأنواع ومصطلحات مختلفة منها: الاستثمار الأخلاقي (Ethical Investing)، الاستثمار الأخضر (Green Investing)، الاستثمار الإيماني (Faith Investing)، وجميعها عبارة عن مكونات أساسية لاستثمار المسؤولية الاجتماعية.

واستثمار المسؤولية الاجتماعية SRI يعدّ من أكثر الاستثمارات أهمية في الوقت الحالي لأنه يعتمد على مجموعة من المعايير الأخلاقية والاجتماعية والبيئية، مما فرض وجوده في السوق المالي، وينتشر هذا النوع من الاستثمار في الولايات المتحدة الأمريكية وينمو بشكل كبير ومتسارع في الدول الأوروبية، ومن الملاحظ أن النظريات المالية لم تبدي اهتماماً بإدخال المعايير الأخلاقية على عملية اختيار المحفظة وتأثيرها على كل من العائد والمخاطرة بغية الوصول إلى المحفظة الأمثل بالنسبة للمستثمر وهذا ما سنحاول إيضاحه في هذا البحث.

وفي إطار هذا الاستثمار (SRI) يظهر لدينا في العالم الإسلامي " الاستثمار الإسلامي" الذي يعتبر جزءاً لا يتجزأ منه، وإن كان يختلف معه في بعض الأوجه التي ستبين لاحقاً في سياق البحث، مع العلم أن نقاط الاختلاف قد تضيق وتتلاشى مع التطور الكبير في معايير استثمار المسؤولية الاجتماعية واتساعها ليشمل المعايير والضوابط الإسلامية أيضاً.

ويظهر جلياً وبالأخص في السنوات القليلة الماضية أهمية الاستثمار الإسلامي في إدارة المحافظ الاستثمارية، ودور المحافظ الإسلامية في ضبط السوق المالية من خلال المعايير الشرعية والأخلاقية المستقاة من القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة والفتاوى الإسلامية المختلفة والمعتمدة في اختيار مكونات المحفظة الاستثمارية، فتطور الاستثمار الإسلامي بشكل كبير وملحوظ في عدد من الدول الإسلامية وأصبح له مؤشراته الخاصة في السوق المالي كما أن العديد من المؤشرات العالمية خصصت أقساماً لها لقياس تطور الاستثمار الإسلامي، هذا بالإضافة إلى الشركات

الإسلامية التي غدت أكثر انتشاراً، ويضاف لذلك بوادر ظهور محافظ استثمارية إسلامية في دول غير إسلامية مما يؤكد على أهمية الاستثمار الإسلامي خصوصاً واستثمار المسؤولية الاجتماعية عموماً.

إلا أن الاستثمار الإسلامي يختلف أيضاً بين محفظة إسلامية وأخرى، ومن سوق أسهم إسلامي لآخر، وذلك من خلال الأسهم التي تحتويها كل محفظة ومدى شرعية هذه الأسهم، وتوافق أنشطة الشركات والمؤسسات المصدرة لها مع معايير الشريعة الإسلامية والتزامها بأنظمة السوق المالي الإسلامي، وهذا ما يجعل مخاطرة وعوائد المحافظ الإسلامية تتباين فيما بينها؛ نتيجة لعمليات التطهير التي تقوم بها بعض الأسواق المالية الإسلامية وبالأخص سوق الأسهم السعودي، والذي تلعب فيه الفتاوى الشرعية دوراً مهماً في تحديد مبالغ التطهير وأسهم الشركات الخاضعة لها، الأمر الذي يفرض على المستثمر الإسلامي مراعاة هذه الفتاوى لضمان شرعية محفظته الاستثمارية مما يؤثر على عائده المتوقع من المحفظة، وهذا ما سيتم مناقشته والتركيز عليه في هذا البحث.

مشكلة البحث :

تبحث هذه الدراسة في العلاقة بين عائد المحفظة الإسلامية وتكلفة الأسهم الداخلة فيها الناجمة عن المبالغ واجبة الدّفع لقاء عملية تطهير الأسهم، ذلك في حال وجود أسهم غير نقية ومرة أخرى في حال كانت الأسهم نقية (بعد عملية التطهير)، وتتمحور مشكلة البحث حول السؤالين التاليين:

١- **هل تتكبد المحفظة الاستثمارية تكلفة إضافية لقاء الاستثمار في أسهم غير نقية؟** وما هو تأثير ذلك على عائد المحفظة الاستثمارية، وهل يختلف هذا العائد في حال كانت المحفظة مكونة من أسهم نقية بالمفهوم الشرعي؟

٢-ما هي أهمية استثمار شركات المسؤولية الاجتماعية والشركات الإسلامية في تجنيب الأسواق المالية آثار وصدمات الأزمات القوية؟.

الدراسات السابقة :

مع التأكيد على ندرة الدراسات الموجودة عن أثر الاستثمار الإسلامي على أداء المحافظ وسلوك المستثمر أو مدير المحفظة في السوق المالي، إلا أن هناك العديد من الدراسات المتطورة التي تبحث في الاستثمار الاجتماعي الأخلاقي وتقارنه بالاستثمار الإسلامي مبينة تأثيره على أداء المحافظ، وسنعرضُ بعض هذه الدراسات التي تحاكي جانباً أو أكثر من مشكلة البحث المطروحة لدينا.

١. دراسة Denis Dupre, Isabelle Girerd-Potion, Raghid kassoua لصالح وكالة ARESE الفرنسية: تبحث في إضافة البعد الأخلاقي إلى إدارة المحافظ عام ٢٠٠٣ حيث تقوم على دراسة حالة سوق استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الأخلاقي في الولايات المتحدة الأمريكية وتأثير هذا النوع من الاستثمارات على التكلفة، بحيث أن المخاطرة الإضافية الناجمة عن مثل هذا الاستثمار تؤدي إلى تكلفة إضافية يتكبدها

المستثمر، وبالتالي تصنف هذه الدراسة المعايير الاجتماعية والأخلاقية ومقدار تأثير كل من هذه المعايير على الاستثمار في السوق فتقوم بدراسة القطاعات ومدى التزامها بالمعايير الأخلاقية وتطورها، وتوصل البحث للنتائج التالية:

- إن اختيار استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI يجب ألا يكون مرادفاً لرفض الأداء الأمثل.
- الربح في الأجل الطويل ليس مستحيلاً بالنسبة لاستثمار المسؤولية الاجتماعية.
- التضحية المالية غدت حقيقة وذلك مع نمو وتزايد المستثمرين الأخلاقيين وهذا يعتمد على الأهمية الاجتماعية بالمقارنة مع الشروط المالية الموجودة.
- إذا أصبح المستثمرون الأساسيون أكثر مسؤولية، فالتضحية المالية الناتجة عن الاستثمار الاجتماعي والأخلاقي ستكون شبه معدومة، والشركات الاجتماعية المدركة ستستفيد من انخفاض تكلفة رأس مال المساهمين وازدياد حجم الاستثمارات.

٢. دراسة Mahmood Nathie في جامعة Griffith تبحث في تكريس الاستثمار الإسلامي في استراليا بالاعتماد على التجربة الماليزية والفرص والتحديات التي تواجهه، وتركز على أشكال للاستثمار الأخلاقي ومبادئ الاستثمار الإسلامي ومنها المرابحة والمشاركة بالإضافة إلى مبادئ وتطبيقات القوانين الإسلامية Islamic Law، فتتعرض لأهمية وإيجابيات الاستثمار الإسلامي في الأسواق المالية والنظام الشرعي لها.

كما تتعرض لتصنيفات عملية فلترة الأسهم (screening) من الأصول والديون وفائدة الدخل وغيرها، وحسابات العائد على المحافظ الإسلامية بشكل مبسط نظري بالإضافة للمؤشرات الإسلامية لأسهم السوق الماليزية، وإمكانية إيجاد بيئة استثمار إسلامية في السوق المالية الاسترالية.

٣. دراسة G.Forte و F.Miglietta في جامعة Bocconi والتي تتحدث عن صناديق الاستثمار الإسلامية كصناديق للاستثمار الشرعي الذي يدخل ضمن إطار المسؤولية الاجتماعية، وبالتالي فهي تحاول أن تحدد الصناديق الاستثمارية الإسلامية كاستثمارات إيمانية متضمنة في أحد أشكال صناديق استثمار المسؤولية الاجتماعية، فهي تحدد المبادئ الأساسية لاستثمار المسؤولية الاجتماعية والمبادئ الأساسية للاستثمار الإسلامي والصناديق الإسلامية الصناعية، وتدرس جوانب الشريعة الإسلامية وإدخال شروط معينة محاولة حساب العوائد للصناديق في ظل ظروف معينة.

كما تحاول التمييز بين الاستثمار في محافظ إسلامية والاستثمار في محافظ المسؤولية الاجتماعية.

٤. دراسة Maulana Taqi Usmani عن مبادئ الشريعة التي تغطي صناديق الاستثمار الإسلامية، فتسرد الدراسة شروط الاستثمار في الحصص، وتدرس مفاهيم الاستثمار الإسلامي وبالأخص المرابحة كما تتعرض لمفهوم المضاربة، وتتطرق لبعض المبادئ الأساسية الموضحة لمفهوم الحلال والحرام من الناحية الاستثمارية بالإضافة إلى أنواع هذه الصناديق الاستثمارية من صناديق سلعية وصناديق مختلطة وغيرها.

٥. دراسة Rodney Wilson في جامعة Durham عام ١٩٩٧ عن المالية الإسلامية والاستثمار الأخلاقي: فتبحث في الطلب على منتجات الاستثمار الأخلاقي، واستراتيجيات هذا النوع من الاستثمار من خلال مجموعة من المعايير الإيجابية والسلبية والتي تحاول استثناء الشركات غير الأخلاقية أو الاستثمار في

شركات أخلاقية فقط، ومن الناحية الإسلامية يستعرض الباحث مفهومي المشاركة والمرابحة وجدواهما في الأجل القصير أو الطويل بالإضافة إلى المخاطر المحيطة بها.

يتشابه هذا البحث مع الدراسات السابقة في دراسته لاستثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي والتكلفة الإضافية التي يتكبدها المستثمر، ويتميز بدراسته لمسألة التطهير وآليته في سوق إسلامية ومدى تأثيره على عائد المحفظة الاستثمارية.

أهمية البحث :

يضيء هذا البحث على أهمية استثمار المسؤولية الاجتماعية (SRI) من خلال بحث المستثمرين عن استثمارات أكثر نفعاً وربحاً في الأجل الطويل عوضاً عن الأجل القصير، كما يهتم البحث بدراسة المحافظ الإسلامية المستثمرة في الأسواق المالية الإسلامية كجزء من استثمار المسؤولية الاجتماعية ومدى تأثر أسهم هذه المحافظ بالضوابط الشرعية لهذه الأسواق، فقد تخضع المحافظ الإسلامية لقيود الاستثمار الإسلامي بشكل يقلل من الأرباح الاستثمارية والصافية التي قد تجنيها مثل هذه المحافظ وخاصة في سوق الأسهم السعودية من خلال ما يسمى بعملية التطهير وتنقية الأسهم غير الشرعية.

وبالتالي تنبع أهمية البحث من:

١- سعي المستثمر في السوق المالي للحصول على أعلى معدل عائد عند مستوى محدد من المخاطرة، واهتمام الشركات بالمحافظة على سمعتها على المدى الطويل، وذلك من خلال توجهها لاستثمارات تراعي المعايير الاجتماعية والأخلاقية والبيئية.
٢- تطور الاستثمار الإسلامي وخاصة في السوق المالي، وانتشار هذا الاستثمار في الدول الإسلامية، بالإضافة إلى سعي الدول الأخرى غير الإسلاميّة لتطبيق هذا النوع من الاستثمار بالإضافة لاستثمار المسؤولية الاجتماعية بشكل عام محاولة منها لدرء المخاطر التي تحيط بالتعاملات المالية في السوق المالي، وما سببته عمليات التوريق وتداولها من إشكالات لحقت بالأسواق المالية العالمية، ورغبة بتجنب الأزمات المالية التي تصيب السوق نتيجة التعاملات المالية غير الشرعيّة.
٣- توجه العديد من الشركات لانتهاج استراتيجيات استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI، والاستثمار الإسلامي.
٤- ميول المستثمرين المختلفة والتي تحدد ماهية الاستثمار في السوق المالي، والتكلفة الإضافية التي قد تتكبدها استثماراتهم.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى ما يلي :

١. دراسة وتحليل العلاقة بين استثمار المسؤولية الاجتماعية وعائد وتكلفة المحفظة الاستثمارية.
٢. دراسة تأثير ضوابط الاستثمار الإسلامي على المحفظة.

فرضيات البحث:

١. لا يؤدي استثمار المسؤولية الاجتماعية إلى زيادة في تكلفة المحفظة الاستثمارية في الأجل القصير.
٢. ليس لعملية التطهير تكلفة مالية إضافية على السهم والمحفظة الاستثمارية الإسلامية.
٣. لا تضمن المحفظة الشرعية عوائد مرتفعة مقارنة بالمحافظ السوقية ضمن مستويات مخاطرة أقل.

منهج البحث:

يرتكز إجراء هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستقرائي وذلك من خلال:

دراسة المحافظ الإسلامية واستثمار المسؤولية الاجتماعية كما هو في الواقع ووصفها وصفاً دقيقاً، بالإضافة إلى تحليلها وإجراء دراسة مقارنة للمحفظة التي تحقق العائد الأمثل والمخاطرة الأقل نسبة لغيرها من المحافظ التي قد يؤدي الاستثمار فيها لتكلفة إضافية.

الأساليب المستخدمة تتضمن: طريقة Monte Carlo لخلق الأوزان النسبية العشوائية، طريقة برمجية باعتماد Visual Basic في برنامج Excel.

زمان ومكان الدراسة:

الأسواق المالية بما فيها سوق الأسهم السعودية (تداول)، والزمان هو فترة إعداد الدراسة.

مجتمع البحث:

سيتم وبشكل أساسي تنفيذ الدراسة على السوق المالية في المملكة العربية السعودية.

هيكل البحث:

الفصل الأول: إدارة الاستثمار والمحافظ: وتتضمن الاستثمار مفهومه ومبادئه، المحفظة الاستثمارية، وعائد ومخاطرة المحفظة.

الفصل الثاني: استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي: ويتضمن استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI، والاستثمار الإسلامي ، والاستثمار الإسلامي كاستثمار مسؤولية اجتماعية.

الفصل الثالث : دراسة تطبيقية مقارنة على المحافظ الإسلامية في أسواق مالية إسلامية وحالة عملية في سوق الأسهم السعودية (تداول).

الفصل الأول
إدارة الاستثمار والمحافظ

مقدمة:

الاستثمار هو العجلة المحركة للاقتصاد، ووسيلة المستثمر لتحقيق غايته في تحقيق الربح، وباعتبار أن الاستثمار المالي هو أحد أجزاء الاستثمار الكلي والمكون الرئيسي له وخاصة في دول العالم المتقدمة التي خطت خطوات جبارة في مجال الهندسة المالية، والتوسع والتطور الكبير الذي شهدته الأسواق المالية، شكّل عامل جذب استقطب المستثمرون من جميع الفئات نحو الاستثمار المالي بحثاً عن فرص استثمارية مميزة تحقق لهم تطلعاتهم.

لذلك كان من الضروري على الباحث تسليط الضوء على مفهوم الاستثمار وأهمية الاستثمار المالي ومقوماته وآليته في الأسواق المالية وأنواع القرارات الاستثمارية، والتركيز على تكوين المحافظ الاستثمارية وبيان أهميتها وأنواعها وانتقاء المحافظ المثلى من خلال دراسة وتحليل عوائد ومخاطر الأوراق المالية والمحافظ الاستثمارية وحسابهما لاختيار القرار الاستثماري الملائم، إضافة إلى اتباع أسلوب التنويع الأنجع الذي يمكّن المستثمر من تعظيم عوائد محفظته المتوقعة والتقليل من المخاطر المحتملة.

ويقسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول: الاستثمار مفهومه ومبادئه.

المبحث الثاني: المحافظ الاستثمارية.

المبحث الثالث: عائد ومخاطرة المحفظة.

المبحث الأول: الاستثمار مفهومه ومبادئه.

تعددت أشكال الاستثمار والعوائد المرجوة منه، وازدهر الاستثمار المالي بشكل كبير ليأخذ حيزاً هاماً في الاقتصاد وليكون له مبادئ واستراتيجيات وبيئة استثمارية تميزه عن غيره، وتسمح للمستثمر باتخاذ القرارات الاستثمارية الملائمة.

١-١ مفهوم الاستثمار:

غدا الاستثمار أمراً في غاية الأهمية وهو بحاجة إلى كثير من الخبرة والدراية لتحقيق أفضل العوائد بأقل مستوى من المخاطرة، وهو ما ينشده كل فرد ومؤسسة لذا كان لدراسته الحظوة الكبرى في الاقتصاد، وخاصة بعدَ التطور الكبير الذي شهدته الاستثمارات المالية وتعاظم أهمية أسواق المال كمكان سهّل ومكّن من تواجد الاستثمار على نطاق واسع ووفق آليات متعددة، وقد تعددت التعاريف التي توضح ماهية الاستثمار ومفهومه.

يعرّف بعضُ الاقتصاديين الاستثمار انطلاقاً من الوظائف والاستخدامات النقدية على أنه "توظيف النقود لأجل معين قد يكون طويل نسبياً في أصول ثابتة ومتداولة ومالية"، ويعرّفه البعض الآخر من خلال التفريق بينه وبين الادخار، فيما عمد آخرون إلى توضيح مفهوم الاستثمار المالي بالمقارنة مع المضاربة.

ويعرف الاستثمار من وجهة نظر الشركة على أنه:[١] "العملية التي يتم بموجبها تخصيص الأموال في مشاريع حقيقية أو مالية على أمل الحصول مستقبلاً على عائد من شأنه زيادة ثروة المستثمر، وبمعنى آخر خلق القيمة".

ويعرف اقتصاديو الاقتصاد الكلي الاستثمار على أنه:[٢] "تدفق الإنفاق على الأصول المعمرة التي تعمل إما على زيادة المقدرة على إنتاج المنتجات في المستقبل، أو إلى خلق منافع للمستهلك في المستقبل".

وباختصار فالاستثمار وفقاً لمنظور الاقتصاد الكلي هو عبارة عن زيادة أو خلق أصول رأسمالية جديدة.

وقد عرف الدكتور محمد مطر الاستثمار بأنّهُ:[٣] "التخلي عن أموال يمتلكها الفرد في لحظة زمنية معينة ولفترة من الزمن بقصد الحصول على تدفقات مالية مستقبلية تعوضه عن القيمة الحالية للأموال المستثمرة وكذلك عن النقص المتوقع في قيمتها الشرائية بفعل عامل التضخم وذلك مع توفير عائد معقول مقابل تحمل عنصر المخاطرة المتمثل باحتمال عدم تحقق هذه التدفقات".

وبالطبع فإن الاستثمار قد يكون في أصول مالية أو أصول غير مالية (أصل حقيقي)، وإن الاستثمار في أصول مالية متمثلاً بالمحفظة الاستثمارية هو ما سندرسه في بحثنا.

---

[١] عبد الرزاق القاسم، أحمد العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، جامعة دمشق، ٢٠١٠، ص ١٩

[٢] عبد الرحيم بوادقجي، محمد خالد الحريري، الاقتصاد الكلي، جامعة دمشق، الطبعة الثانية،٢٠٠٥، ص ١٧٣

[٣] محمد مطر، إدارة الاستثمارات الإطار النظري والتطبيقات العملية، دار وائل، عمان، الطبعة الخامسة، ٢٠٠٩، ص٢٢

وبالتالي الاستثمار المالي هو استثمار في أصول مالية وغالباً ما يتم هذا الاستثمار في الأسواق المالية، حيث أن بيئة الاستثمار تتكون من ثلاثة عناصر:

- ❖ الأوراق المالية: (وتعبر عن التمثيل القانوني لحق المستثمر في الحصول على العوائد المتوقعة مستقبلاً في ظل شروط معينة).
- ❖ الأسواق المالية: (وتقوم بالجمع بين المشترين والبائعين لتسهيل عملية تداول الأوراق والأصول المالية).
- ❖ مؤسسات الوساطة المالية: (وهي مؤسسات مالية تقوم بإصدار أوراق مالية مقابل نقد تعاود استثماره وتوفر هذه المؤسسات وسيلة للاستثمار غير المباشر للشركات ولتوفير الأموال التي تحتاجها تلك الشركات).

١-٢ آلية الاستثمار:

لا بد من التعرف على عملية الاستثمار في السوق المالي والتي يمكن تعريفها على أنها: الآلية التي يتبعها المستثمر لاتخاذ قراراته الاستثمارية الخاصة باختيار الأوراق المالية والنسب المستثمرة منها والتوقيت الملائم للاستثمار، وبالتالي تكوين المحفظة الاستثمارية المثلى.

وعليه فإن عملية الاستثمار هذه تستوجب من المستثمر اتباع مجموعة من الخطوات وهي كالتالي:[٤]

١- تحديد الهدف المرجو من الاستثمار في الأوراق المالية: والذي يتمثل في تحقيق أعلى عائد ممكن.
٢- تحديد مستوى الخطر الملائم للعائد المتوقع.
٣- تحليل الأوراق المالية: ولتحقيق ذلك يعتمد على مدخلين أساسيين في التحليل هما:

- ❖ مدخل التحليل الأساسي: المُعنى بمعرفة القيمة العادلة للورقة المالية ومقارنتها مع قيمتها السوقية، وذلك لمعرفة واكتشاف الخلل السعري.
- ❖ مدخل التحليل الفني: المعنيُّ بدراسة تاريخ السهم السعري ومحاولة التنبؤ بالحركات السعرية لذاك السهم في المستقبل.

٤- تشكيل المحفظة المثلى للأوراق المالية والتي تحقق أهداف المستثمر من حيث العائد والمخاطرة وتحديد الوزن النسبي لكل ورقة، ويتم التشكيل من خلال مراعاة ثلاث عناصر وهي:

- ❖ الانتقاء selectivity: من خلال التركيز على تحركات أسعار الأسهم الفردية.
- ❖ التوقيت Timing: ويتم التنبؤ بأسعار الأسهم العادية بالمقارنة مع أسعار الأوراق المالية ذات الدخل الثابت كالسندات.
- ❖ التنويع Diversification: لتخفيض وتوزيع المخاطر.

٥- تقيم ما تم تحقيقه: من خلال التقويم الدوري لأداء المحفظة الاستثمارية والعمل على تطوير وتحسين أدائها.

وبذلك نكون قد تعرفنا على هذه الآلية المتبعة من قبل المستثمر في اختيار وانتقاء الأوراق المالية لتكوين المحفظة الاستثمارية الملائمة (المثلى).

[٤] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٢٢،٢١.

أنواع القرارات الاستثمارية:

واتخاذ القرارات الاستثمارية على أنواع أيضاً:

١) قرار الشراء: وذلك عندما تكون الورقة المالية مقيمة بأقل مما يجب، أي أن قيمة التدفقات النقدية الحالية أعلى من القيمة السوقية للسهم حيث يتوقع ارتفاع مستقبلي في سعر الورقة المالية السوقي مما يحقق أرباحاً للمستثمر.
٢) قرار البيع: وذلك عندما تكون الورقة المالية مقيمة بأكثر مما يجب، أي أن القيمة السوقية للسهم أعلى من القيمة الحالية للتدفقات النقدية، وبالتالي يكون من المتوقع انخفاض سعر الورقة المالية المستقبلي.
٣) قرار عدم التداول: عندما تكون القيمة الحالية للتدفقات النقدية مساوية للقيمة السوقية، وبالتالي لا يوجد حافز لاقتناء هذه الورقة وتحقيق أرباح مستقبلية، كما لا يوجد مخاوف من انخفاض سعرها.

١-٣ المقومات الأساسية للاستثمار:

للاستثمار الناجح مقومات تتلخص في الاستراتيجية المتبعة والأسس والمبادئ العلمية لاتخاذ القرار ومراعاة العائد والمخاطرة، وهي كما بينها الدكتور محمد مطر، ٢٠٠٩.[٥]:

أولاً: الاستراتيجية الملائمة للاستثمار: وهي مختلفة ومتعددة باختلاف المستثمرين وأولوياتهم الاستثمارية والتي تتمثل بما يسمى منحى تفضيل المستثمر Investor Preference Curve الذي يختلف وفق ميول المستثمرين للعناصر التالية:

- ❖ الربحية Profitability
- ❖ السيولة Liquidity
- ❖ الأمان Safety

وبناء عليه يصنف المستثمرين وفق الأنواع التالية:

١- المستثمر المتحفظ Conservative Investor: حساسيته عالية للمخاطرة فهو يتوجه للاستثمار بالأوراق المالية قليلة أو عديمة المخاطرة كأذون الخزينة، وبالتالي يولي عنصر الأمان الأولوية في تكوين محفظته الاستثمارية.
٢- المستثمر المضارب Speculator: ويتجه للاستثمار في أسهم الشركات الحديثة وذات المخاطرة المرتفعة، حيث يولي الأهمية الأولى لعنصر الربحية ويفضله على عنصري الأمان والسيولة.
٣- المستثمر المتوازن(الرشيد) Balanced Investor: وهو المستثمر الذي يوازن بين العائد والمخاطرة بالشكل الذي يحقق له عائداً معقولاً ومقبولاً.

[٥] مطر، إدارة الاستثمارات الإطار النظري والتطبيقات العملية، مرجع سابق، ص٤٥،٤٤،٤٣،٤٢،٤١،٤٠

ثانياً: الأسس والمبادئ العلمية لاتخاذ القرار الاستثماري:

لاتخاذ القرار الاستثماري الرشيد لابد من مراعاة أمرين:

الأول: هو اعتماد المدخل العلمي في اتخاذ القرار ومن أهم خطواته ما يلي:

- ❖ تحديد الهدف الأساسي للاستثمار.
- ❖ تجميع المعلومات الملائمة لاتخاذ القرار.
- ❖ تحديد العوامل الملائمة التي يتم من خلالها تحديد العوامل الأساسية المتحكمة في القرار.
- ❖ تقييم العوائد المتوقعة للبدائل الاستثمارية المتاحة.
- ❖ اختيار البديل الاستثماري المناسب للأهداف.

الثاني: هو اعتماد بعض المبادئ والمعايير في اتخاذ القرار ومن أهمها:

١) مبدأ تعدد الخيارات الاستثمارية: يعتبر هذا المبدأ من أهم أركان القرار الاستثماري حيث أن الفوائض النقدية الموجودة لدى المستثمر تتسم بالندرة في حين تتنافس الفرص الاستثمارية والتي تمتاز بالكثرة على استقطاب هذه الفوائض النقدية، وبالتالي على المستثمر أن يقوم بالمفاضلة بين هذه الفرص لاختيار الأداة الاستثمارية الأنجع والأنسب لتحقيق استراتيجيته الاستثمارية. وزيادة الفرص الاستثمارية يتيح لمتخذ القرار الاستثماري مرونة أكبر في اتخاذ القرار الناجح الذي يحقق أهدافه.

٢) مبدأ الخبرة والتأهيل: إن القرار الاستثماري الرشيد يحتاج للدراية والخبرة التي قد لا تتوفر لجميع فئات المستثمرين فكما أن هناك فئات من المستثمرين المحترفين ممن يتمتعون بالخبرة والدراية الكافية لاتخاذ القرار الاستثماري، فهناك فئة من المستثمرين السذج (عديمي الخبرة)، وأولئك بحاجة للاستعانة بالأفراد ممن يحترفون تقديم النصح والإرشاد ويتمتعون بخبرة ودراية جيدة من مدراء المحافظ الاستثمارية ومحللي الاستثمار وخبراء السوق.

٣) مبدأ الملاءمة: ويقوم هذا المبدأ على اختيار المستثمر للمجال الاستثماري والأداة الاستثمارية الملائمة المتاحة له من بين مجموعة الفرص والأدوات الاستثمارية الموجودة، ويسترشد المستثمر في تطبيق هذا المبدأ بمنحنى تفضيله الخاص المبني على مجموعة من العوامل المتعلقة بعمره، وظيفته، مستوى دخله، حالته الاجتماعية والصحية....

ومنحنى التفضيل هذا يقوم على أساس درجة اهتمام كل مستثمر بالعناصر الثلاثة المتعلقة بعائد الاستثمار ومخاطرته ودرجة السيولة وذلك بما يتعلق بالمستثمر الفرد.

في حين أن المؤسسات المالية توجه مدخراتها للاستثمار بحسب الظروف الملائمة ووفقاً لما يسمى بنظرية القطاعات السوقية segmented markets theory ومفادها: بأن السوق المالي ينقسم عادة على عدة قطاعات مختلفة يستقطب كل منها فئة معينة من فئات المستثمرين وذلك وفقاً لميولهم الاستثمارية.

٤) مبدأ التنويع أو توزيع المخاطر الاستثمارية: يقوم هذا المبدأ على عدم توجيه كافة المدخرات باتجاه فرصة استثمارية محددة وبشكل مركز وإهمال باقي الفرص، وبشكل أبسط فهو ينطلق من المقولة التالية "لا تضع كل البيض في سلة واحدة".

ويقوم المستثمر بتحديد العائد على الاستثمار الذي يطمح بتحقيقه على هيئة هدف، وليضمن تحقيق هذا الهدف لابد من توافر شرطين:[٦]

١- أن تكون التدفقات النقدية المتوقعة من حيث القيمة مؤكدة تماماً.
٢- أن تكون أيضاً مؤكدة تماماً من حيث التوقيت.

وينشأ عن عدم تحقق هذين الشرطين مخاطر تحيق بالاستثمار، والمخاطر يتم تصنيفها في نوعين رئيسيين:

- ❖ مخاطر منتظمة (سوقية): وهي المخاطر التي تطال السوق ككل ولا يمكن التخفيف من حدتها عن طريق تنويع مكونات المحفظة الاستثمارية.
- ❖ مخاطر غير منتظمة(خاصة): وهي المخاطر التي لا تطال السوق بشكل عام وإنما أحد أو بعض قطاعاته، تحدث في ظروف استثنائية ويمكن التقليل منها عن طريق التنويع في مكونات المحفظة الاستثمارية.

[٦] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٢٦

المبحث الثاني: المحافظ الاستثمارية:

توجه المستثمرون في الأسواق المالية إلى تكوين محافظ استثمارية تجمع مميزات الأوراق المالية المقتناة، وتختلف المحافظ الاستثمارية بين المستثمرين حسب رغبة كل منهم في تحقيق عوائد مرتفعة أو المحافظة على مستوى محدد من المخاطر.

٢-١ المحفظة الاستثمارية ونظريتها:

٢-١-١ تعريف المحفظة الاستثمارية:

للمحفظة دور هام في مجال الاستثمار نظراً للمنافع التي تحققها للمستثمر في السوق المالي المتجلية في تخفيض المخاطر وتنويع العوائد الناتجة عن الأوراق المالية المقتناة.

ونستعرض مجموعة تعاريف للمحفظة الاستثمارية:

- بأنها "مجموعة من الأصول المالية (الاستثمارات)".[٧]
- وأشير إليها بأنها " تشكيلة من موجودين أو أكثر من الموجودات المختلفة في النوع والجودة" (Rao,1992,306).[٨]
- وعرفت بشكل خاص على أنها "تشكيلة من الأوراق المالية (أسهم، أو سندات، أو أسهم وسندات) التي يمسكها المستثمر لتخفيض المخاطر وتعظيم العائد" (Francis, 1983, 564).[٩]
- المحفظة الاستثمارية هي بمثابة: "أداة مركبة من أدوات الاستثمار تتكون من أصلين أو أكثر وتخضع لإدارة شخص مسؤول عنها يسمى مدير المحفظة Portfolio Manager".[١٠]
- وفي تعريف آخر فإن المحفظة الاستثمارية هي "مزيج ملائم أو مجموعة من الاستثمارات المملوكة لمؤسسة أو فرد معين"، ويعرف المصدر ذاته إدارة المحافظ على أنها "فن وعلم صناعة القرارات حول مزيج الاستثمار وسياساته، مجاراة الاستثمارات للأهداف، تخصيص وتوزيع ثروة وأصول الأفراد والمؤسسات، وموازنة خطر وأداء المحفظة".[١١]

ونلحظُ أن جميع التعاريف تركز على أن المحفظة الاستثمارية هي عبارة "عن تركيبة من نوعين فأكثر من الأصول والأدوات الاستثمارية المتاحة في سوق الأوراق المالية".

ومدير المحفظة هو شخص ذو خبرة مسؤول عن إدارة المحفظة وحسن توجيهها فيما يصب بتحقيق هدف المستثمر في تعظيم العائد على المحفظة وتخفيض مخاطرها.

---

[٧] دار الشروق، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥، ص ٢٠٣ محمود الداغر، الأسواق المالية (مؤسسات، أوراق، بورصات)،

[٨] أرشد التميمي، أسامة سلام، الاستثمار بالأوراق المالية(تحليل وإدارة)، دار المسيرة، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٤، ص١٩٠.

[٩] المرجع السابق، ص١٩٠.

[١٠] مطر، إدارة الاستثمارات الإطار النظري والتطبيقات العملية، مرجع سابق، ص١٠٧

[11] Bilaus. Bogdan, Portfolio Management (for institutional investors), CFA, CFA Romania, 2010, p3.

٢-١-٢ مفهوم المحفظة:

تحدثت العديد من النظريات الاقتصادية عن المحفظة الاستثمارية وأهميتها وكيفية بنائها وإدارتها. وقبل التطرق إلى أهمية نظريات المحفظة لابد من التعرف على مفهوم المحفظة ونشأتها.

لقد كانت رغبة المستثمر في الأسواق المالية التقليل من المخاطر الناجمة عن الاستثمار في نوع محدد من الأوراق المالية وضمن مجال استثماري وحيد، وما قد يتبعه من خسائر ونقص في السيولة والأمان بحسب ظروف السوق أو القطاع المستثمر به، ومن هنا جاءت رغبة المستثمر في امتلاك مجموعة من الأوراق المالية، محاولة منه للتغلب على تقلبات السوق والقطاعات المؤثرة على أسعار الأوراق المالية بالسلب أوالإيجاب دون الاهتمام بنوعية هذه الأوراق.

ولسعي المستثمر الحثيث في الحصول على أكبر عائد ممكن بأقل مخاطرة، ظهر مفهوم المحفظة ليشكل نقطة تحول في العالم الاستثماري، وليفتح المجال أمام الكثير من المستثمرين في الدخول إلى أسواق المال وتشكيل سلة من الأوراق المالية المختلفة والمتعددة من مختلف القطاعات الاستثمارية مع التركيز على نوعية وجودة هذه الأوراق.

٢-١-٣ نظرية المحفظة:

برز الكثير من رواد الاقتصاد الذين صاغوا افتراضات نظرية المحفظة ومن أبرزهم ماركوتز Harry Markowtiz، والذي تنسب إليه نظرية المحفظة التي وضعها عام ١٩٥٢، وتناولها من بعده كل من Sharp، Conen، Turner وغيرهم.

وعمل ماركوتز في نظرية المحفظة لتحسين وتنظيم تصرفات المستثمر الاستثمارية في سوق الأوراق المالية، بينما كان عمل كل من شارب ولانتر(Sharp، Lanter) في نموذج تسعير الأصول المالية CAPM المهتمة بالتوازن الاقتصادي والتي تفترض أن جميع المستثمرين يحسّنون أدائهم في السوق وفق الأسلوب أو النموذج المقترح.

وعالج ماركوتز ثلاثة أمور رئيسة، تختلف فيها نظرية المحفظة عن النظريات التي كانت سائدة، مثل: نظرية الشركة ونظرية الزبون (هاتان النظريتان توليان اهتمامهما بالأمور المتعلقة بكل من الشركات والزبائن أو المستهلكين)، وهي:[١٢]

أولاً: تهتم بالمستثمرين أكثر من اهتمامها بالشركات الصناعية أو المستهلكين.

ثانياً: تهتم بالعملاء والوكلاء الاقتصاديين الذي يعملون وفق مبدأ عدم التأكد.

ثالثاً: نظرية يمكن استخدامها في الممارسة المباشرة، على الأقل بالنسبة لعدد كبير من المستثمرين (في المؤسسات العادية) مع أجهزة كمبيوتر ومصادر بيانات كافية.

[12] Markowitz. Harry, Foundations Of Portfolio Theory, Journal Of Finance, Volume 46, Issue 2 (Jun., 1991),p 469-477

❖ **قواعد نظرية ماركوتز للمحفظة:**

قام ماركوتز بإعطاء المقياس الكمي للمخاطرة التي تصاحب عوائد الأوراق المالية، والنظرية التي صاغها ماركوتز نظرية معيارية تصف المستثمر بالرشد والعقلانية، حيث يبحث المستثمر عن التنويع الكفء لاستثماراته في المحفظة ليتمكن من الحصول على أعلى عائد ضمن مستوى محدد من المخاطرة أو أقل مستوى ممكن من المخاطرة عند مستوى معين من العائد.[١٣]

وبحسب ماركوتز فإن من أهم القرارات الاستراتيجية لمدير المحفظة هو ما يدعى بقرار المزج الرئيسي Major Mix Decision أو ما يسمى (التنويع الأساسي للأصول)، والذي يتم بموجبه تحديد التركيبة الأساسية لأصول المحفظة.

ويشمل قرار المزج الأمثل تحديد العناصر الآتية:[١٤]

- أنواع الأصول التي تتشكل منها المحفظة.
- الوزن النسبي لكل أصل في هيكل المحفظة.
- القطاعات التي سيتم الاستثمار فيها.
- الأصول التي سيتم الاستثمار فيها في كل قطاع.

وبالطبع فإن قرار المزج لا يكون ثابتاً بالنسبة للمحفظة بل يمكن أن يتغير في المستقبل تبعاً لتغير الظروف التي تستدعي ذلك.

وعليه فإن قرار المزج يحتاج إلى قرار جديد يدعى قرار التوقيت Timing Decision، وغرضه تغيير الوزن النسبي لأصول المحفظة من خلال التخلص من بعضها وإضافة البعض الآخر لهيكل المحفظة، حيث ينبغي على المستثمر من خلال قرار التوقيت أن يعظم العائد المتوقع للمحفظة خلال كل فترة، فمن المفروض أن يركز المستثمر على العائد بشكل أساسي وعلى مجموعة من المتغيرات الأخرى أيضاً، وهذا ما يطلق عليه بالتوزيع النشط للأصول أي Active Allocation.

ويتم قرار التوزيع النشط للأصول في ضوء مجموعة من العوامل وهي:[١٥]

- التقييم النسبي للفئات المختلفة للأصول.
- الدورة الاقتصادية والتي تنعكس آثارها عادة على معدلات الفائدة ومعدلات التضخم وكيفية تأثير ذلك على أسعار أدوات الاستثمار.
- السيولة والفوائض النقدية.
- التحليل الفني Technical Analysis ويقوم به خبراء متخصصون يسترشدون فيه بمجموعة من المؤشرات محاولين بذلك استنباط الاتجاهات المستقبلية لأسعار أدوات الاستثمار.

---

[١٣] قاسم علوان، إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩، ص ١٨٣

[١٤] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ، مرجع سابق، ص ٧٥.

[١٥] مطر، إدارة الاستمارات (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، مرجع سابق، ص ١٠٩

وبذلك نكون قد استعرضنا نظرية المحفظة وقواعدها التي وضعها ماركوتز نظراً للأهمية البالغة لها وخاصة في حساب العوائد المتوقعة للمحفظة الاستثمارية المثلى.

- **مبدأ السيادة والمحفظة:** إن تطبيق هذا المبدأ على مجموعة من الخيارات لمجموعة من المحافظ ذوات العوائد المختلفة ومستويات المخاطرة المختلفة، سيؤدي إلى اختيار المحفظة ذات العائد الأعلى لمستوى محدد من المخاطر، أو اختيار المحفظة ذات المخاطرة الأقل لمستوى محدد من العوائد، فهي بذلك تسيطر على المحافظ الأخرى.[١٦]

٢-١-٤ أنواع المحافظ الاستثمارية:

للمحافظ الاستثمارية أربعة أنواع:

١- محفظة الدخل Income Portfolio: وهي المحفظة التي تركز على الأوراق المالية ذات الدخل السنوي العالي نسبياً، كالتوزيعات النقدية للأرباح بالنسبة لحملة الأسهم، والفوائد بالنسبة لحملة السندات، ومكونات هذا النوع من المحافظ يكون عادة من الأسهم الحكومية أو أسهم الشركات المعروفة بعدم تقلب أسعارها في السوق وبعدم تذبذب توزيعات الأرباح النقدية، وإن غالبية المستثمرين في هذه المحافظ هم من صغار المستثمرين الذين يعتمدون في معيشتهم على الدخل الناتج من هذه المحافظ، والمستثمرين المحافظين الذين لا يحبذون المخاطرة حتى ولو كانت هذه المخاطرة تنطوي على عوائد أكبر.

٢- محفظة النمو Growth Portfolio: وهي المحفظة التي تركز على الأوراق المالية التي تحقق إيرادات رأسمالية عالية تسهم في نمو المحفظة، ومكوناتها تعتمد على شراء أسهم الشركات التي تحقق نمواً في مبيعاتها وبالتالي في إيراداتها السنوية وأيضاً الشركات التي تنمو بشكل مطرد بما فيها الشركات الحديثة العهد، ويفترض في نمو تلك الشركات أن يكون أعلى من متوسط معدل النمو في الشركات الأخرى في معظم السنوات، وتحتوي مثل هذه المحافظ على عنصر المخاطرة بشكل ملحوظ نتيجة التقلبات في الأسعار الرأسمالية وظروف السوق وبالتالي فإن غالبية المستثمرين فيها هو من النوع المضارب.

٣- المحفظة المختلطة Growth- Income Portfolio: وهي المحفظة التي تجمع مابين محفظة الدخل ومحفظة النمو، أي تركز على التوزيعات النقدية للأرباح وعلى الإيرادات الرأسمالية، وإن ما يميز هذه المحفظة هو تنويعها لاستثماراتها مابين الأسهم التي تؤدي إلى توزيعات نقدية عالية والأسهم التي تؤدي إلى إيرادات رأسمالية مرتفعة وبالتالي نمو وزيادة أموال المحفظة.

٤- المحفظة المتوازنة Balanced Portfolio: وهي المحفظة المكونة عادة من أسهم عادية وممتازة وسندات، حيث يحاول المستثمر في هذا النوع من المحافظ الاستفادة من الأرباح النقدية الموزعة والإيرادات الرأسمالية بالإضافة إلى فوائد السندات، وبالتالي المحافظة على رأس المال المستثمر.

[١٦] عبد العزيز عبد الحميد، مظهر عبد الحميد، فاتن الرفاعي، دور بيتا في بناء المحفظة الاستثمارية (دراسة تطبيقية في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)، جامعة تكريت، العراق، ص٤.

٥- المحافظ المتخصصة في الصناعات Industry-Specialized Portfolio: وهي المحافظ المتخصصة في الاستثمار في أسهم شركات صناعية مختارة كشركات الطيران والموارد الطبيعية والتحويلية والكيماوية والمتخصصة بالطاقة والنفط والثروة الباطنية وغيرها.

٢-٢ استراتيجيات الاستثمار ومبادئ تنويع المحفظة:

٢-٢-١ قواعد الاستثمار في المحافظ الاستثمارية:

ليكون الاستثمار في المحافظ الاستثمارية ذو فعالية وكفاءة لابد من وجود مجموعة من المقومات والقواعد لجعل هذا الاستثمار ناجحاً والتي يمكن أن نجملها بالاستناد إلى كل من الدكتور قاسم علوان و Schultz Collins Lawson Chambers[١٧].

١- التخطيط للاستثمار واتخاذ القرارات المتعلقة باختيار الأصول المكونة للمحفظة الاستثمارية وتقييمها، وذلك يعد من أهم عوامل نجاح الاستثمار في المحفظة.
٢- العائد ومستوى المخاطرة والتي ترتبط مباشرة بالاستثمار في المحفظة، حيث لابد من تحليل وتحديد المستوى الملائم للمخاطرة والعائد المرجو بالنسبة لكل مستثمر على اختلاف أنواعهم في السوق المالي.
٣- التنويع الصحيح والجيد أمرٌ أساسي في إدارة المخاطرة ويساعد على تخفيض المخاطرة التي يتعرض لها عائد المحفظة الاستثمارية.
٤- دقة المعلومات من خلال الدقة في جمع المعلومات المتعلقة بالأوراق المالية وتحليلها، والأساليب والاستراتيجيات الملائمة وظروف السوق وإدارة المحفظة بشكل جيد لتفادي نفقات غير مبررة.
٥- توزيع الأموال على الأصول المكونة للمحفظة بطريقة تؤمن تحقيق العائد المطلوب من الاستثمار في المحفظة وتحديد مستوى المخاطرة الملائم، ولابد من أن يكون هناك نوع من التوازن بين الدخل الجاري وحماية القوة الشرائية للمحفظة بحيث تمكن المستثمر من تأمين القدرة على تطوير ونمو المحفظة من خلال العائد المجني من استثمارات المحفظة.

وبعد تحديد أهم قواعد ومقومات الاستثمار في المحافظ الاستثمارية ونجاحها، لابد أن نحدد الاستراتيجيات والسياسات المتبعة عند الاستثمار في المحفظة.

[17] Schultz Collins Lawson Chambers, Portfolio Management: Theory & Practice, , Inc. Investment Counsel, 2006, p 95.
علوان، إدارة الاستثمار (بين النظرية والتطبيق)، مرجع سابق، ص ١٩٣ و١٩٤.

٢-٢-٢ استراتيجيات الاستثمار في المحفظة الاستثمارية:

يقوم المستثمر عند بناء محفظته الاستثمارية بإتباع سياسة أو استراتيجية معينة تؤثر بنوعية مكونات محفظته وتحقق له الأهداف المرجوة من ذلك والتي تشبه إلى حد ما نوعية المستثمرين وفق توجهاتهم وأهدافهم، ويظهر لدينا ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات، هي:

١) الاستراتيجية الهجومية Aggressive Policy:

وهذه السياسة يتبناها مديرو المحافظ والمستثمرون الذين يفضلون العائد على عنصر الأمان ويسعون نحو الأرباح الرأسمالية، وعادة ما تسمى المحفظة التي يتبع القائمون عليها هذه الاستراتيجية "محفظة رأس المال" حيث تشكل الأسهم العادية القاعدة الأساسية للمحفظة، ويلجأ مديرو المحافظ لهذا النوع من السياسات عندما تلوح مؤشرات الازدهار والانتعاش الاقتصادي، فيقومون باقتناء أسهم الشركات الحديثة والشركات في طور النمو للاستفادة من الارتفاع المتوقع في سعر السهم خلال فترة الانتعاش الاقتصادي.

٢) الاستراتيجية الدفاعية Defensive Policy:

وهذه السياسة يتبناها مديرو المحافظ والمستثمرون الذين يركزون على عنصر الأمان، فهم متحفظين جداً تجاه عنصر المخاطرة وتسمى المحافظ التي تبنى على أساس هذه الاستراتيجية "محفظة الدخل"، وبالتالي فالأدوات المالية المكونة لهذا النوع من المحافظ هي الأدوات ذات الدخل الثابت من أذون الخزينة والسندات والأسهم الممتازة.

٣) الاستراتيجية المتوازنة Balanced Policy:

وهي استراتيجية هجومية دفاعية في آن واحد، يتبناها غالبية مديري المحافظ الاستثمارية حيث أنها تحقق استقراراً نسبياً لعائد المحفظة عند مستويات مقبولة من المخاطرة، فهي توائم بين العائد والسيولة والأمان لتحقق أرباحاً رأسمالية عند هامش الأمان والسيولة المطلوبة، وتتكون المحفظة في هذه الحالة من توليفة متوازنة من أدوات الاستثمار (أسهم عادية، أسهم ممتازة، سندات، أذون خزينة).

وتوفر هذه السياسة أيضاً خاصية زمنية مفادها: إذا توقع المستثمر ارتفاعاً محتملاً في أسعار الفائدة فإنه يستثمر في أذونات الخزينة أو السندات قصيرة الأجل، وفي حال تحقق التوقع يستبدل تلك الأدوات بسندات طويلة الأجل تضمن له تدفق نقدي مستمر.[١٨]

[١٨] التميمي، سلام، الاستثمار بالأوراق المالية (تحليل وإدارة)، مرجع سابق، ص١٩٧.

٢-٢-٣ مبادئ تنويع المحفظة:

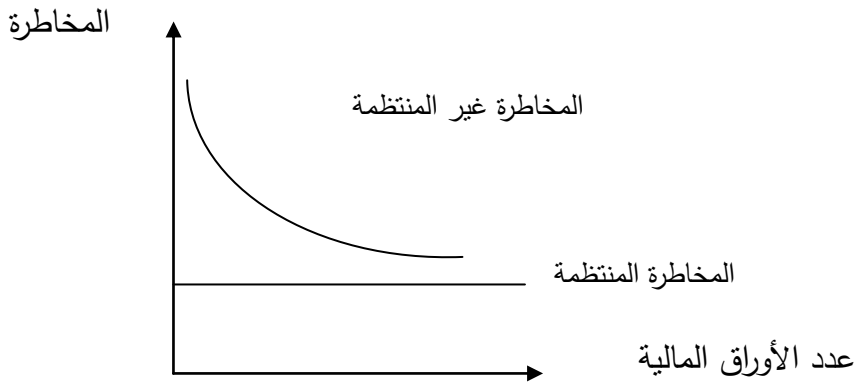
بعد استعراض قواعد واستراتيجيات الاستثمار في المحافظ الاستثمارية لابد أن ندرس أشكال وأنواع التنويع، والذي يشكل أحد أهم المقومات والقواعد الأساسية لنجاح الاستثمار في المحفظة وتحقيق النتائج والأهداف المرجوة منها بالنسبة للمستثمرين ومديري المحافظ.

إن ما يميز المحافظ الاستثمارية هو التنويع؛ أي اختيار توليفة معينة من الأصول الاستثمارية في تكوين المحفظة الاستثمارية وذلك بغية تخفيض المخاطرة التي قد يتعرض لها عائد المحفظة وهناك العديد من أساليب وأنواع التنويع المتبع من قبل المستثمرين والتي تصنف بحسب المبادئ والأسس التي تخضع لها ونستعرضها فيما يلي:[١٩]

١) التنويع بحسب جهة الإصدار:

ويقصد به توزيع الاستثمارات على عدة أوراق مالية تصدرها شركات مختلفة وعدم تركز الاستثمارات في أوراق مالية لشركة واحدة، ويندرج تحت هذا المبدأ أسلوبين في التنويع وهما التنويع الساذج وتنويع ماركوتز.

- التنويع الساذج: ويقوم على فكرة مفادها أنه كلما زاد تنويع الاستثمارات التي تتضمنها المحفظة، كلما انخفضت المخاطر التي يتعرض لها عائدها، فزيادة الأوراق المالية المحتواة في المحفظة والصادرة من شركات مختلفة يمكّن من تقليص المخاطر غير المنتظمة المؤثرة على عائد المحفظة، ولكن في حال تنويع المحفظة محلياً فإن المخاطر المنتظمة لا يمكن التخلص منها وتمثل بالخط المستقيم، والشكل التالي يوضح تناقص المخاطر غير المنتظمة تدريجياً مع ازدياد الأوراق المالية وعدم تأثر المخاطرة المنتظمة بذلك.



وهذه الطريقة على الرغم من مساهمتها في التقليل من المخاطر غير المنتظمة إلا أنها تحمل عدد من السلبيات منها:

- صعوبة إدارة المحفظة: بسبب تعدد الاستثمارات التي تتضمنها المحفظة من أكثر من شركة مما يترتب عليه صعوبة في الإدارة والمتابعة بالإضافة إلى التكلفة المرتفعة.
- ارتفاع تكاليف المعاملات: وذلك لزيادة العمولات المدفوعة للوسيط والسوق عند شراء كميات صغيرة من أوراق مالية متعددة.

[١٩] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ، مرجع سابق، ص ٨٥،٨٤،٨٣،٨١،٨٠،٧٩،٧٨.

- اتخاذ قرارات استثمارية غير سليمة: من خلال اقتناء أوراق مالية لا يتلاءم عائدها مع المخاطرة التي تنطوي عليها.

وبذلك نجد أن التنويع الساذج وبالرغم من المزايا التي يوفرها فقد ينطوي عليه تكاليف مرتفعة وصعوبة بالإدارة واتخاذ القرار الاستثماري غير الحكيم.

- تنويع ماركوتز:[٢٠] ويطلق عليه التنويع الكفء والذي يعد من أهم الأساليب المتبعة في تنويع المحفظة، ويقوم مبدؤه على الانتقاء الدقيق لمكونات المحفظة بالاعتماد على معامل الارتباط P بين عوائد الأوراق المالية المشكلة للمحفظة الاستثمارية، وعليه نميز بين الحالات الآتية:

- P = 1: ارتباط موجب تام، وهذه الحالة تعني أن العلاقة بين عوائد الأوراق المالية طردية ففي حالة محفظة مكونة من ورقتين ماليتين فإن معرفة حركة عائد الورقة الأولى يمكّن من التوقع بحركة الورقة الثانية بشكل تام.

حالة الارتباط الموجب لا تؤدي إلى تخفيض مخاطرة المحفظة وإنما المخاطرة تكون هنا عبارة عن المتوسط المرجح لمخاطر الأوراق المالية المكونة لها ذات الارتباط الموجب التام.

- P = -1: ارتباط سالب تام، وتعني هذه الحالة أن العلاقة بين عوائد الأوراق المالية عكسية، وبالتالي فإن معرفة اتجاه حركة عائد الورقة المالية الأولى في المحفظة يبين أن اتجاه حركة عائد الورقة الثاني هو الاتجاه المعاكس تماماً لاتجاه الأولى.

حالة الارتباط السالب تؤدي إلى التخلص من مخاطرة المحفظة بشكل نهائي.

- P = 0: لا يوجد ارتباط، حيث لا يوجد علاقة واضحة بين حركة عوائد الأوراق المالية المكونة للمحفظة، وبالتالي فإن معرفة اتجاه عائد إحدى الأوراق المكونة للمحفظة لا يفيد المستثمر في معرفة اتجاه حركات باقي العوائد.

حالة الارتباط المعدوم تؤدي في حال بناء محفظة مكونة من ورقتين أو أكثر من الأوراق المالية لا يوجد ارتباط فيما بينها إلى تخفيض مخاطرة المحفظة.

[٢٠] ١٧+التميمي، سلام، الاستثمار بالأوراق المالية تحليل وإدارة، مرجع سابق، ص ١٩٣ و١٩٤.

٢) تنويع تواريخ الاستحقاق:

ويشير هذا التنويع إلى المحافظ المكونة من الأوراق المالية (أدوات الدين) كالسندات، والتي تستحق خلال فترات زمنية معينة قصيرة الأجل_ متوسطة الأجل_ طويلة الأجل، والتي تحمل أسعار فائدة.

وهذا التصنيف يقوم بالاعتماد على أسعار الفائدة للأوراق المالية المكونة للمحفظة الاستثمارية والقيمة السوقية لها في السوق المالي، حيث أن تقلبات أسعار الفائدة تؤثر بشكل أكبر على قيمة السندات طويلة الأجل مقارنة بالسندات قصيرة الأجل الأقل عرضة لتقلبات أسعار الفائدة، وهنا لدينا الحالات التالية:

- في حال ركز مدير المحفظة على الاستثمار في السندات قصيرة الأجل فبذلك يتجنب التقلبات الكبيرة التي تصيب أسعار السندات السوقية ويقلل من خسائر المحفظة الناجمة عنه، ولكن في نفس الوقت يزيد من تقلبات العائد السنوي نتيجة الاستثمار في مجموعة من السندات قصيرة الأجل ذوات معدلات الفائدة المختلفة.
- وفي حال ركز في استثماراته على سندات طويلة الأجل فإن ذلك سيؤدي إلى استقرار العائد السنوي مقارنة بالحالة الأولى، ولكن سيعرض أسعار السندات إلى تقلبات شديدة وبالتالي إلى خسائر رأسمالية كبيرة في حال اضطر إلى بيع هذه الأوراق المالية قبل تاريخ استحقاقها.

وبالتالي على المستثمر أو مدير المحفظة المالية أن يتبع استراتيجية وأسلوب معين في التنويع حسب تواريخ الاستحقاق، بحيث يوزع استثماراته بين الأوراق المالية قصيرة الأجل والأخرى طويلة الأجل بطريقة تمكنه من الاستفادة من ميزات كل منها.

ويندرج ضمن هذا النوع من التنويع ثلاث أساليب هي:

١- الأسلوب الهجومي في إدارة المحفظة: يقوم هذا الأسلوب على إحداث تغيرات مستمرة في مكونات المحفظة بالاعتماد على التوقع، فإذا توقع مدير المحفظة ارتفاع أسعار الفائدة عليه أن يبادر إلى بيع السندات طويلة الأجل وتوجيه استثماراته على السندات قصيرة الأجل ليستفيد في حال الارتفاع الفعلي في سعر الفائدة.

أما إذا توقع انخفاض في أسعار الفائدة المستقبلية فيسارع للتخلص من الأوراق المالية قصيرة الأجل مقابل توجيه استثماراته نحو السندات طويلة الأجل ليؤمن بذلك استقرار عائد المحفظة وإمكانية تحقيق أرباح رأسمالية في حال الانخفاض الفعلي لأسعار الفائدة.

وبالتالي فإن نجاح هذا الأسلوب يعتمد بشكل كبير على صحة التوقعات، ففي حال تحققت التوقعات فإن المستثمر سيتمكن من تحقيق الأهداف المرجوة من التغيير المستمر للأوراق المالية، أما في حال عدم صحة التوقعات سيتعرض المستثمر لخسائر قد تكون كبيرة.

٢- تدرج تواريخ الاستحقاق: وهذا الأسلوب يعتمد على قيام المستثمر بتوزيع استثماراته بشكل متساو على أوراق مالية ذات تواريخ استحقاق متتالية، ويتمكن المستثمر من خلال هذا الأسلوب بالتنويع من تحقيق أهداف المحفظة المتمثلة بما يلي:

- توفير السيولة: من خلال استرداد قيمة السندات قصيرة الأجل.

- تحقيق الربح واستقرار العائد: من خلال الاستثمار في سندات طويلة الأجل.

٣- التركيز على الاستثمارات قصيرة وطويلة الأجل: ويقوم هذا الأسلوب على استبعاد الاستثمار في الأوراق المالية ذات الأجل المتوسط وتشكيل محفظة من سندات قصيرة وطويلة الأجل، وذلك:

- لتوفير السيولة من خلال السندات قصيرة الأجل.
- ولتوفير الربحية واستقرار العائد من السندات طويلة الأجل.

في حين أن السندات متوسطة الأجل لا تحقق أياً من هدفي الربحية والسيولة، ولابد من توزيع الاستثمارات كما في الأسلوب الثالث بالتساوي بين السندات قصيرة وطويلة الأجل، إلا أن أغلب المستثمرين يعتمدون في التوزيع على توقعاتهم بشأن أسعار الفائدة ومدى الحاجة إلى توفير السيولة.

٣) التنويع الدولي:

يعتمد هذا النوع من التنويع على الاستثمار في الأوراق المالية الأجنبية من أسهم وسندات، وذلك للتخفيض من المخاطر المنتظمة التي تتعرض لها المحفظة ولا يمكن التخفيف منها أو تجنبها من خلال التنويع المحلي.

ويتم استخدام هذا التنويع للتقليل من المخاطر إذا كان معامل الارتباط بين عائد الأوراق المالية المحلية وعائد الأوراق المالية الأجنبية صفراً أو سالباً أو موجباً غير تام.

وفي نهاية المطاف يجدر التأكيد على أهمية التنويع بالاعتماد على طرقه المتنوعة وفق السبل الموجبة لاستخدام أياً منها، وإن تنويع ماركوتز كأسلوب من أساليب التنويع المتبعة يعتبر الأسلوب الأنجع والأهم والمستخدم بشكل أكبر من قبل مديري المحافظ الاستثمارية في السوق المالي.

٢-٣ المحفظة الاستثمارية المثلى:

٢-٣-١ تعريف المحفظة المثلى:

يختلف مفهوم المحفظة المثلى من مستثمر لآخر وفقاً لمتطلبات العائد ومستوى المخاطرة المقبول والسيولة بالنسبة لكل مستثمر، وبالتالي فإن مفهوم المحفظة المثلى مفهوم نسبي إذ من الصعب تحديد نموذج محدد لها وموحد لجميع المستثمرين، لذلك فإن مصطلح المحفظة المثلى يفهم على أساس وجهة نظر كل مستثمر واتجاهاته وميوله وأهدافه من تكوين المحفظة مما يجعل المحفظة المثلى تختلف من مستثمر إلى آخر باختلاف أنماطهم مما يعني وجود أنماط متعددة للمحفظة المثلى.

وتعرف المحفظة المثلى من وجهة نظر المستثمر الرشيد بما يلي:[٢١]

"المحفظة المثلى: هي تلك المحفظة التي تتكون من تشكيلة متنوعة ومتوازنة من الأصول أو الأدوات الاستثمارية، وبكيفية تجعلها أكثر ملاءمة لتحقيق أهداف المستثمر، مالك المحفظة أو من يتولى إدارتها".

[٢١] مطر، إدارة الاستثمارات (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، مرجع سابق، ٢٠٠٩، ص١١٠.

وفي تعريف آخر[٢٢]:

"هي تلك المحفظة التي تحقق أعلى عائد ممكن لمستوى خطر معين، أو تلك التي تخفض الخطر إلى الحد الأدنى لمستوى معين من العائد المتوقع".

ومن هذا التعريف نستنتج أن المستثمر يقوم باختيار المحفظة التي تحقق له أحد الشرطين:

١- أعلى عائد وفق مستويات مخاطرة معينة.
٢- أدنى مخاطرة وفق مستويات معينة من العوائد.

وتدعى المحافظ المثلى بالمحافظ الكفوءة حيث يعتمد في بنائها على ما يسمى بالحد (المنحنى) الكفء The Efficient Frontier.

٢-٣-٢ بناء المحفظة الاستثمارية المثلى:

ساعدت نظرية المحفظة المستثمرين ومدراء المحافظ بشكل كبير على تحديد محافظهم المثلى وفق تفضيلات العائد والمخاطرة وبالاستعانة بالمنحنى الكفء ومنحنيات السواء لبناء المحافظ المثلى التي تتناسب مع أنماط المستثمرين المختلفة.

ويتحدد نمط المستثمر بشكل عام في ضوء متغيرين أساسيين:[٢٣]

١- العائد على الاستثمار: والمقصود بعائد المحفظة تلك الزيادة الحقيقية في القيمة الإجمالية لأصول المحفظة خلال العام منسوبة إلى القيمة الإجمالية لهذه الأصول في بداية العام ممثلة بنسبة مئوية.
٢- مستوى المخاطرة المقبولة ويقصد بمخاطرة المحفظة " مقدار الانحراف المعياري الحادث في عائدها الفعلي عن عائدها المتوقع".

وقد وظف واضعو نظرية المحفظة مفهوماً اقتصادياً معروفاً هو مفهوم المنفعة الحدية في تقسيم المستثمرين إلى فئتين هما:

١) فئة المستثمرين الرشيدين.
٢) فئة المستثمرين المضاربين.

ووفقاً لنظرية المحفظة يحقق العائد على الاستثمار بالنسبة للمستثمرين درجات متفاوتة من الإشباع وذلك تبعاً لتفاوت درجات المنفعة الحدية التي يحققونها منه.

[٢٢] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٩٥.
[٢٣] مطر، إدارة الاستثمارات (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، مرجع سابق، ص ١١٣،١١٢،١١١،١١٠.

وتتدرج الغالبية العظمى للمستثمرين ضمن فئة المستثمرين الرشيدين حيث تتحدد الصفات العامة للمحفظة المثلى لديهم بالآتي:

- تحقق للمستثمر توازناً بين العائد والمخاطرة.
- تتسم أصولها بقدر كاف من التنويع (تنويع الأصول، تنويع جغرافي، تنويع في آجال الأدوات المالية المكونة للمحفظة).
- تحقق مكونات المحفظة حداً أدنى من السيولة أو ميزة المرونة والتي تمكن مدير المحفظة من إجراء تعديلات جوهرية يراها ضرورية وبأقل الخسائر الممكنة.

وتقوم عملية بناء المحفظة الاستثمارية المثلى للمستثمر الرشيد على المبادئ الأساسية الثلاث التالية:

١- إذا ما خير المستثمر بين محفظتين استثماريتين تحققان نفس العائد ولكن مع اختلاف درجة المخاطرة المصاحبة لكل منهما، فإنه سيختار المحفظة الأقل مخاطرة.

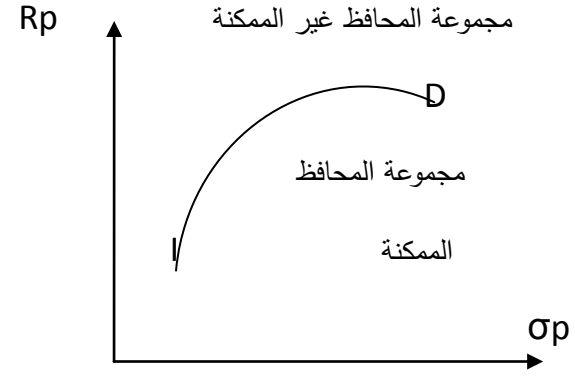
٢- إذا ما خير بين محفظتين استثماريتين بنفس درجة المخاطرة مع اختلاف العائد المتوقع من كل منهما، فإنه سيختار المحفظة ذات العائد الأعلى.

٣- وإذا خير بين محفظتين استثماريتين وكانت الأولى أعلى عائداً من المحفظة الثانية وبنفس الوقت أقل مخاطرة منها، فإنه بالتأكيد سيختار المحفظة الأولى.

وبناء المحفظة الاستثمارية المثلى ينطلق من هذه المبادئ وبالاعتماد على ما يسمى بالحد الكفء أو منحنى المحافظ المثلى أو الحد الفعال Efficient Frontier.

والحد الكفء عبارة عن: مجموعة النقاط الممثلة لمجموعة المحافظ المثلى والذي يحدد من خلال العلاقة القائمة بين عنصري العائد والمخاطرة، بالاعتماد على البيانات التاريخية لهذين العنصرين ومن مجالات استثمارية مختلفة.

وذلك بافتراض أن أدوات الاستثمار المالية جميعها من النوع الخطر ولا يوجد أدوات خالية من المخاطر بينها.



Rp: العائد على الاستثمار للمحفظة.

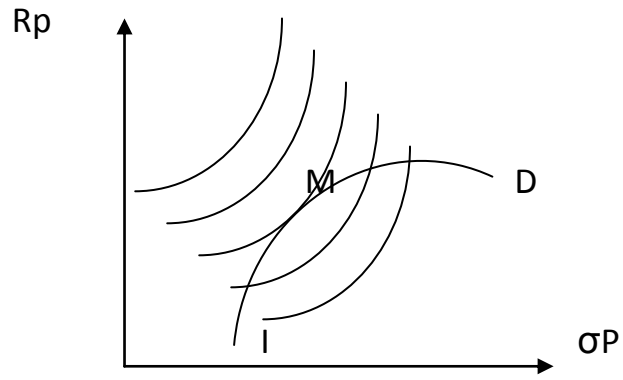
σp: المخاطرة.

ID: المنحنى الكفء أو الحد الفعال.

ومن مصلحة المستثمر أن يختار المحفظة التي تحقق له أعلى عائد ممكن مقابل أقل مستوى من المخاطرة أي التي تقع على يسار المنحنى الكفء، وباعتبار أن المحافظ الواقعة أعلى المنحنى غير متاحة للمستثمر، بالتالي فإن المحافظ التي تحقق غاية المستثمر وأهدافه المرجوة تقع على المحنى الكفء نفسه.

ويمكن تحديد المحفظة المثلى للمستثمر من خلال نقطة تماس أحد منحنيات السواء الخاصة بالمستثمر مع الحد الكفء، وتعتبر أفضل توليفة له.

ومنحنيات السواء تعكس ميول المستثمر بالنسبة للعائد والمخاطرة.



M: وتمثل نقطة التماس بين أحد منحنيات السواء والمنحنى الكفء ID وتعبر عن المحفظة المثلى للمستثمر.

وهناك العديد من التقنيات المستخدمة في تحديد الحد الكفء وبناء المحفظة المثلى والتي من شأنها تحسين كفاءة التقييم ووضع التنبؤات من خلال مصفوفات التباينات ومعاملات الارتباط، والتي تساعد على تحديد النسب المثلى لكل من مكونات المحفظة المثلى من الأوراق المالية المختلفة.

ومن تلك التقنيات المستخدمة في أسواق المال نذكر:

- في ظل إمكانية الإقراض والاقتراض في حالة السماح بالبيع على المكشوف.
- في ظل إمكان الإقراض والاقتراض بسعر فائدة عديم المخاطرة وفي حال عدم إمكانية البيع على المكشوف.

* لأجل عدم الخروج عن سياق البحث اكتفى الباحث بتعداد هذه التقنيات فقط.

المبحث الثالث: عائد ومخاطرة المحفظة.

إن الهدف النهائي والأساسي بالنسبة لكل مستثمر هو تحقيق العائد، وللعائد والمخاطرة أهمية كبيرة في الاستثمار وخاصة في الأسواق المالية والاستثمار المالي نظراً للعلاقة التي تجمع بينهما والتي تشكل المفتاح الرئيسي للمالية والاستثمار المالي، ومقدار تأثير أحدهما على الآخر وبالتالي على القرار الاستثماري للمستثمر.

٣-١ العائد:

٣-١-١ تعريف العائد:

التعريف العام يبين العائد على أنه المنفعة المرتبطة والناتجة عن الاستثمار، وفي تعريف آخر:[٢٤]" العائد هو المقابل الذي يطمح المستثمر للحصول عليه مستقبلاً نظير استثماره لأمواله، فالمستثمر ينظر دوماً إلى هذا العائد بهدف تعظيم ثروته".

والعديد من الاستثمارات تتألف عوائدها القابلة للقياس من مكونين:

- الأرباح أو الخسائر الرأسمالية.
- الدخل

وفي تصنيف آخر أكثر تفصيلاً يطلق عليها أشكال عوائد الاستثمار:

- توزيعات الأرباح: في حال كان الاستثمار في أصول كالأسهم، والمستثمر يعتبر كمالك في الجهة المصدرة للأسهم بنسبة هذه الأسهم التي يملكها وبالتالي حقوقه من حقوق المساهمين.
- الفوائد: إذا كان الاستثمار في أصول كالسندات.
- الأرباح الرأسمالية: والتي تنتج عن إعادة بيع الأوراق المالية في السوق المالي وتكون نتائجها إما سلباً أو إيجاباً.

وتختلف عوائد الأوراق المالية في السوق المالي بين هذين المكونين فبعضها عائده عبارة عن الأرباح والآخر عبارة عن دخل كما يلي:

- عوائد السندات تتمثل في الدخل الثابت الدوري.
- عوائد أذون الخزينة عائدها عبارة عن مبلغ مخصوم من سعر الشراء.
- الأسهم عوائدها تتألف من شقين: ١- توزيعات الأرباح ٢- الأرباح غير العادية أو الأرباح الرأسمالية الناتجة عن بيع السهم بسعر أعلى من سعر الشراء.

[٢٤] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٤٥

٣-١-٢ قياس العائد:

إن العائد على الاستثمار له ثلاثة أنواع وهي:

- العائد الفعلي Actual Return.
- العائد المتوقع Expected Return.
- العائد المطلوب Required Return.

ولقياس العائد المعرف في الفقرة السابقة نتعرف على ما يلي:

أولاً: العائد الفعلي:

بالتعريف:

هو العائد الذي يحققه المستثمر فعلاً نتيجة لامتلاكه أو بيعه لأداة من أدوات الاستثمار، ويتكون من العوائد الإيرادية أو العوائد الرأسمالية أو يكون مزيجاً بينهما.[٢٥]

نستطيع قياس العائد الفعلي خلال فترة معينة سابقة ويمكن أن نسميه بالعائد التاريخي، وسنقوم بالدراسة على اعتبار أن الأوراق المالية المستثمرة هي الأسهم.

قياس العائد التاريخي:

إن معدل العائد أو العائد التاريخي هو عبارة عن الزيادة النسبية في العوائد خلال فترة معينة من الزمن، هي الفترة المدروسة.[٢٦]

وبالتالي لحسابه نحتاج إلى بيانات الفترة المدروسة المتعلقة بسعر الشراء وسعر البيع (الإقفال) والتدفقات النقدية (التوزيعات)، وتكون معادلة حسابه كالتالي:

$$R = \frac{D + (P_{me} - P_{mb})}{P_{mb}}$$

D: التوزيعات.

P_{mb}: سعر الشراء أو السعر السوقي للسهم في بداية الفترة المدروسة.

P_{me}: سعر البيع أو السعر السوقي للسهم في نهاية الفترة المدروسة (سعر الإقفال).

[٢٥] علوان، إدارة الاستثمار (بين النظرية والتطبيق)، مرجع سابق، ص٤٩

[26] Levisuskaite. Kristina, Investment Analysis and Portfolio Management, Vytautas Mangus University, Kaunas, Lithuania, 2010, p33.

ونحصل على معدل العائد السنوي:

$$R = \frac{D + (P_{me} - P_{mb})}{P_{mb}} \times \frac{360}{n}$$

n: تمثل فترة الاستثمار.

ويطلق على هذه النسبة المحسوبة أيضاً "عائد فترة الاحتفاظ" لأن حسابه مستقل عن مقاطعات الوقت، حيث أن المستثمر على علم ببداية فترة الاستثمار ونهايتها، وكما لاحظنا فإنَّ العائد يحسب مهما كان طول الفترة الزمنية للاستثمار سواء أكان شهراً أم سنة كاملة.

وينبغي على المستثمر أن يكون فطناً عندما يقوم بالتحليل الاستثماري، حيث لا يمكن استخدام عوائد فترة الاحتفاظ عند مقارنة الاستثمارات البديلة وذلك لسبب اختلاف فترات الاحتفاظ أي الفترات الزمنية التي يحسب معدل العائد خلالها، لذا نقوم باستخدام أسلوب إحصائي من خلال حساب المتوسط الحسابي لمجموع معدلات عوائد الاحتفاظ المحسوبة خلال عدة فترات :

$$\bar{R} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \mathrm{R_i}$$

$\mathrm{R_i}$: معدل العائد خلال الفترة i.

n: عدد المشاهدات أو عدد الفترات.

ويتميز معدل العائد التاريخي ومتوسط العائد بسهولة حسابه واعتماده على البيانات التاريخية، مما يساعد الكثير من المستثمرين في عمليات مقارنة البدائل الاستثمارية والتحليل حسب المعطيات المتوافرة خلال فترات الاحتفاظ.

ثانياً: العائد المتوقع:

تعرضنا في الفقرة السابقة إلى قياس العائد التاريخي المعتمد على بيانات تاريخية، ولكن المستثمر لا يهمه ما حدث في الماضي وما حققته هذه الأسهم سابقاً، بل المهم لديه ما سيحدث مستقبلاً وهو ما يصب تركيزه فيه مما يدفعه إلى توقع نتائج الاستثمار في المستقبل والعوائد التي من المحتمل تحقيقها.

وتعريفه:

"هو العائد الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه مستقبلاً عند استثمار أمواله في مشروع معين، ويسمى بالعائد المتوقع لأن الحصول عليه يتم في المستقبل".[٢٧]

وتكمن الصعوبة في توافر بيانات تمكن المستثمر من حساب العوائد المتوقعة من استثمار ما لفترات قادمة، الأمر الذي يتطلب توافر تقديرات احتمالية عن التوزيعات وعن أسعار الاستثمار المنشود مستقبلاً.

[٢٧] علوان، إدارة الاستثمار (بين النظرية والتطبيق)، مرجع سابق، ص٥٩

وبالتالي فإن معدل العائد المتوقع للاستثمار هو مقياس إحصائي للعائد وهو عبارة عن مجموع معدلات العوائد المحتملة لنفس الاستثمار مرجحة بالاحتمالات (التوزيعات الاحتمالية) وفق الصيغة التالية:

$$E(R) = \sum_{i=1}^{n} R_i P_i$$

P_i: درجة التوزيع الاحتمالي للعائد.

R_i: معدل العائد.

إن معدل العائد المتوقع ليس بالضرورة يؤدي إلى نتائج دقيقة تماماً فمن الممكن أن تتباين نتائجه عن العائد الفعلي المحقق، والجدير بالذكر أنه في بعض الأحيان يكون متوسط العائد التاريخي أكثر نفعاً من العائد المتوقع رغم اعتماده على البيانات السابقة، وذلك يتوقف على خبرة ومعرفة المستثمر وظروف السوق ونوعية المخاطر.

ثالثاً: العائد المطلوب:

بالتعريف:

" هو العائد الذي يرغب المستثمر في الحصول عليه وبما يتلاءم مع مستوى المخاطر التي سيتعرض لها الأصل أو أداة الاستثمار".[٢٨]

وبالتالي يمثل العائد المطلوب أدنى عائد يمكن أن يعوض المستثمر عن درجة المخاطرة التي يمكن أن تلحق باستثماره وما قد ينجم عنها من خسائر، وخاصة تلك المخاطر المنتظمة التي تزداد مع ازدياد الأموال المستثمرة واتساع حجم الاستثمار.

ويقارن المستثمر العائد المطلوب مع العائد المتوقع الذي يقوم بحسابه عند بحثه عن أنواع الاستثمار التي تحقق له أهدافه الربحية، فإن كان المعدل المتوقع للعائد يفوق معدل العائد المطلوب لاستثمار ما، سيقبلُ المستثمر عليه، أما في حال ارتفاع المعدل المطلوب للعائد عن المتوقع لاستثمار ما فهذا لا يشكل حافزاً لدى المستثمر وبالتالي يرفضه.

[٢٨] علوان، إدارة الاستثمار (بين النظرية والتطبيق)، مرجع سابق، ص٦٠

٣-٢ المخاطرة:

٣-٢-١ مفهوم المخاطرة:

تعتبر المخاطرة المحدد الثاني بعد العائد في تحديد واتخاذ القرار الاستثماري في الأوراق المالية، وتعبر عن حالة من عدم التأكد لما قد ينطوي عليه المستقبل الاستثماري.

وتعرف المخاطرة على أنها:

"مقدار الانحراف الحادث في عائد الأصل الفعلي عن عائده المتوقع".[٢٩]

وفي تعريف آخر: "احتمال اختلاف العائد الفعلي للاستثمار عن العائد المتوقع منه".[٣٠]

وبالتالي فإن المخاطرة هي: " تقلب أو انحراف أو تغير العوائد الفعلية عن العوائد المتوقعة".

ويترافق مصطلح المخاطرة مع مفهوم عدم التأكد في معرفة وقياس التشتت أو التغير الذي يلحق بالعوائد المتعلقة بأصل معين، وكلما كان التشتت أكبر كلما انطوى على مخاطرة أكبر.

وباعتبار أن المستثمر العادي يسعى إلى تحقيق أعلى عائد ممكن مقابل أدنى مستوى من المخاطرة، فإن المخاطرة ترتبط باحتمال وقوع الخسائر، أي أن المخاطرة ودراستها ترتبط بالعائد والعلاقة بينهما طردية، كلما ازداد العائد المتوقع من الاستثمار كلما ازدادت مخاطرته، ويحدد ذلك أيضاً الطبيعة الخاصة بالمستثمر، فالمستثمر المضارب يكون على استعداد لقبول مخاطر أكبر من المستثمر المحافظ وهكذا.

ومما يعبر أيضاً عن المخاطرة هو منحنى التوزيع الاحتمالي لمعدل العائد والذي يعطي صورة عن معدلات العائد واحتمالات تحققها من خلال تمثيلها بيانياً، ويستفاد منه في معرفة درجة المخاطرة المرتبطة باستثمار معين، وكلما اتسع المنحنى دلّ على زيادة المخاطرة وكلما كان المنحنى أقل اتساعاً دل على مقدار تقارب معدل العائد المتوقع من الفعلي وبالتالي يدل على درجة ومستوى مخاطرة أقل.

[٢٩] عبد القادر. السيد متولي، الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير، دار الفكر، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠١٠، ص ٣٧.

[30] Levisuskaite. Kristina, Investment Analysis and Portfolio Management, مرجع سابق, p35.

٣-٢-٢ قياس المخاطرة Risk Measurement:

لدينا عدة مقاييس لقياس المخاطرة وهي عبارة عن أدوات إحصائية محددة هي:

١- المدى Range.
٢- متوسط الانحراف المطلق Mean absolute Deviation.
٣- احتمالية العائد السالب Probability of negative return.
٤- التباين الجزئي Semi variance.
٥- الانحراف المعياري Standard Deviation.
٦- معامل الاختلاف Coefficient of Variation.

وأهم هذه المقاييس المستخدمة وأكثرها شيوعاً هي: الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف.

٣-٢-٢-١ الانحراف المعياري:

ويستخدم لقياس التشتت حول القيمة المتوقعة للعائد، فكلما ازدادت قيمة الانحراف المعياري كانت المخاطرة مرتفعة والعكس صحيح، حيث إن العلاقة طردية بينه وبين المخاطرة.

ويقيس الانحراف المعياري كلاً من المخاطرة التاريخية والمخاطرة المتوقعة.

أولاً قياس المخاطرة التاريخية:

ويعتمد على العوائد المحققة لسهم معين أو لشركة أو مشروع معين خلال فترة زمنية محددة، وعليه يحسب العائد المتوسط لمجموع العوائد المحققة ممثلاً العائد المتوقع، ثم يتم حساب الانحراف المعياري ويقاس على أنه الجذر التربيعي للتباين ويمثل بالعلاقة التالية:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(R_i - E(R))^2}{n-1}}$$

حيث أن:

σ: الانحراف المعياري.

R_i: العائد عن الفترة i.

$E(R)$: العائد المتوقع وهو المتوسط الحسابي للعوائد.

وذلك في حالة عينة من الأسهم (n) أما في حالة المجتمع الأصلي فإن $\frac{1}{n-1}$ تتحول إلى $\frac{1}{n}$.

ثانياً قياس المخاطرة المتوقعة:

ويعتمد في قياسها على التوزيع الاحتمالي للعوائد المتوقعة من خلال الربط مع احتمالات الظهور أو التحقق المتوقعة وتكون معادلتها كالتالي:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (R_i - E(R))^2 P_i}$$

حيث أن:

P_i: الاحتمال.

وبالتالي يعتبر الانحراف المعياري مقياساً جيداً لقياس خطر الاستثمار بالاعتماد على ما يقدمه من معلومات عن معدلات العائد المتوقعة واحتمالات وقوعه.

٣-٢-٢-٢ معامل الاختلاف:

إن الانحراف المعياري يقيس الحجم الكلي للمخاطر ويكون مقبولاً في حالات تساوي العوائد المتوقعة من الاستثمار حيث يقبل المقترح الاستثماري المرتبط بأقل قيمة للانحراف المعياري أي أدنى مستوى للمخاطرة بما أن العوائد متساوية.

في حين أن معامل الاختلاف يفيد في قياس درجة المخاطرة في الحالات التي يعطي فيها الانحراف المعياري نتائج مضللة ، أي في حال عدم تساوي القيم المتوقعة للعوائد ويعتبر مقياساً نسبياً للتشتت من خلال قسمة الانحراف المعياري على العائد المتوقع كما يلي:[٣١]

$$CV = \frac{\sigma}{E(R)}$$

[٣١] الشريف. حرية، عائد ومخاطر الاستثمار وكيفية قياسها، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠٠٥، ص٨

٣-٢-٣ أنواع مخاطر الاستثمار:

سبق أن أشرنا إليها باكراً في هذا الفصل، ولدينا نوعين:

١- مخاطر منتظمة:

وهي المخاطر السوقية أو العادية، أي المخاطر التي تطال السوق المالي عامة وتؤثر على جميع الأوراق المالية بوجه عام دون أن يقتصر تأثيرها على ورقة دون أخرى أو مؤسسة أو قطاع معين دون آخر، وذلك نتيجة لعوامل وظروف اقتصادية أو سياسية أو اجتماعية، كالتضخم أو الكساد أو الحروب أو الإضرابات العامة وغيرها.

وتتأثر جميع الأوراق المالية بالاتجاه نفسه بهذه الظروف دون استثناء ولكن بدرجات متفاوتة، وتكون درجة المخاطرة المنتظمة مرتفعة في الشركات التي تنتج سلعاً صناعية أساسية كصناعة الصلب والحديد وصناعات الآلات والمطاط، وكذلك الشركات التي تتصف أعمالها بالموسمية كشركات الطيران، أي بصورة عامة فإن أكثر الشركات تعرضاً للمخاطر المنتظمة هي تلك التي تتأثر أرباحها ومبيعاتها وبالتالي أسعار أسهمها بمستوى النشاط الاقتصادي بوجه عام وكذلك بمستوى النشاط في سوق الأوراق المالية.[٣٢]

ولا يمكن التخفيف من المخاطر المنتظمة أو تجنبها بطريقة التنويع، ولكن يمكن التخفيف من حدتها من خلال التنويع الدولي.

٢- المخاطر غير المنتظمة:

وهي المخاطر غير السوقية والتي تتعلق بقطاع أو شركة معينة دون سواها، وبالتالي يعبر عن التقلب أو التغير الذي يطرأ على عائد سهم محدد وينتج عن عوامل وظروف تنفرد بها الجهة المصدرة للسهم أو القطاع الذي تنتمي إليه الجهة المصدرة، وتكون هذه الظروف أو العوامل مستقلة عن سوق الأوراق المالية والنشاط الاقتصادي العام.

العوامل التي تسبب هذه المخاطرة غير المنتظمة هي الإضرابات العمالية للشركة أو القطاع، وسوء استخدام الموارد والأخطاء الإدارية، والتغير في أذواق المستهلكين، وظهور اختراعات جديدة، والحملات الإعلانية للجهة أو القطاع، وظهور قوانين جديدة تطال هذا القطاع أو الشركة بالذات دون سواها وتؤثر فيها وغيرها.

وتعتبر الشركات الاستهلاكية هي أكثر الشركات تأثراً بالمخاطر غير المنتظمة، وتتأثر درجة هذه المخاطرة بالمركز التنافسي للشركة أو بطبيعة السلعة وغيرها، ويمكن للمستثمر الحد من هذه المخاطرة من خلال التنويع أو توزيع المخاطر الذي تحدثنا عنه في المبحث الأول من هذا الفصل.

[٣٢] مطر، إدارة الاستثمارات (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، مرجع سابق، ص ٥٨.

٣-٢-٤ مصادر مخاطر الاستثمار:

لكل نوع من مخاطر الاستثمار التي تعرضنا لها سابقاً مصادر تؤدي لحدوثها وتفاقمها سواء أكانت مخاطر منتظمة أم غير منتظمة.

١- مصادر المخاطر المنتظمة:

- مخاطر أسعار الفائدة: وهي المخاطر الناتجة عن احتمال حدوث اختلاف بين معدلات العائد المتوقعة ومعدلات العائد الفعلية بسبب حدوث تغير في أسعار الفائدة السوقية خلال فترة الاستثمار.

فمن المعلوم أن ارتفاع أسعار الفائدة يؤدي إلى انخفاض أسعار الأوراق المالية وبالأخص السندات، والعكس صحيح فإن انخفاض أسعار الفائدة يؤدي إلى ارتفاع أسعار السندات، والسبب في ذلك أن المستثمر في حال ارتفاع سعر الفائدة سيفضل بيع الأوراق المالية وإيداع الأموال الناتجة في المصارف للاستفادة من معدل الفائدة المرتفع فيها مما يؤدي إلى انخفاض أسعار الأوراق المالية في السوق المالي والعكس صحيح.

- مخاطر انخفاض القوة الشرائية: وهي المخاطر الناتجة عن احتمال حدوث انخفاض في القوة الشرائية للمبلغ المستثمر أو للنقود نتيجة وجود حالة من التضخم المتزايد.

وتكون هذه المخاطر كبيرة في حالة الاستثمار بالأدوات الاستثمارية التي تتأثر بشكل مباشر وكبير بالتضخم مثل حسابات التوفير والتأمين وغيرها وخاصة الأدوات الاستثمارية ذات الأجل الطويل، فكلما ارتفع معدل التضخم ازداد معدل الخصم فتنخفض القيمة الحقيقية للاستثمار.

ولعل الاستثمار في الأسهم العادية يشكل حماية أكبر للمستثمر عند انخفاض القوة الشرائية، بما أن أسعار الأسهم في السوق المالي تستجيب تلقائياً للظروف التضخمية فيرتفع سعرها محافظاً على القيمة الحقيقية للاستثمار.

- مخاطر السوق: وتتمثل بتلك المخاطر التي تصاحب وقوع أحداث غير متوقعة، ويكون تعرض حملة الأسهم العادية لهذا النوع من المخاطر أكثر من غيرهم من المستثمرين في أدوات استثمارية أخرى.

حيث تتأثر أسعار الأوراق المالية بالظروف السياسية والاقتصادية العامة في المنطقة كما تتأثر بالعوامل النفسية في السوق، مثل: الولاء لأسهم معينة، والجري خلف حالات الذعر في السوق، والاستماع إلى الإشاعات والمعلومات غير المؤكدة، أو حتى التأخر في الحصول على المعلومات الصحيحة واتخاذ قرار شراء الأوراق المالية بعد مرور الوقت المناسب وارتفاع الأسعار.[٣٣]

ومن الأمثلة عن المخاطر السوقية، الحالة التي أصابت بورصة نيويورك عام ١٩٦٣ بعد أن تواردت أنباء اغتيال الرئيس الأمريكي كندي، فقد حدثت عمليات بيع هستيرية اضطرت المسؤولين إلى إغلاق البورصة، وبيعت الأسهم بأسعار منخفضة جداً وعندما فتحت البورصة بعد يومين من الاغتيال عادت الأسهم إلى أسعارها العادية.

[٣٣] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٥٨

ومن الأمثلة الأخرى فترة الكساد الكبير الذي حدث في الولايات المتحدة الأمريكية في الثلاثينات، فتسببت حالة الهستيريا التي أصابت أسواق المال في انخفاض أسعار الأسهم إلى أقل من قيمتها الحقيقية. وغيرها من الأمثلة الكثيرة كالانهيار العظيم في أسعار الأوراق المالية يوم الاثنين الأسود ١٩ تشرين الأول عام ١٩٨٧ حيث قدرت الخسائر آنذاك ب ٣٠٠٠ بليون دولار أمريكي، وما حدث للأسهم الكويتية فيما يعرف بأزمة سوء المناخ، وأيضاً ما حدث في الأسواق الآسيوية يوم الخميس ٢٣ تشرين الأول ١٩٩٧ حين انهارت الأسعار أولاً في بورصة هونغ كونغ ليتبعها بعد ذلك كلاً من بورصات الدول المجاورة في ماليزيا وأندونيسيا واليابان وليمتد بدرجات متفاوتة إلى بورصات الولايات المتحدة وأوروبا واستراليا، وما حدث بعد أحداث ١١ أيلول في بورصة نيويورك عام ٢٠٠٢، ومن بعدها أزمة التوريق التي تسببت في إفلاس العديد من كبار البنوك والمصارف العالمية.

٢- مصادر المخاطر غير المنتظمة:

ويعتبر من أهم مصادر المخاطر غير المنتظمة نوعين: مخاطر الإدارة ومخاطر الصناعة.

- مخاطر الإدارة: وهي ناتجة عن الأخطاء الإدارية للشركة مما ينعكس سلباً على نتائج أعمال الشركة ويؤدي إلى اختلاف معدل العائد الفعلي عن معدل العائد المتوقع من الاستثمار، وبالتالي قد يحدث تراجعاً في معدل العائد على الرغم من جودة المنتجات والمركز المالي القوي للشركة.

ومن الأخطاء الإدارية الشائعة سوء التصرف وعدم اتخاذ القرارات والتدابير الملائمة في الوقت المناسب والحوادث الطارئة، كأزمات الطاقة وإضراب العمال، فقد الممولين، خسارة المبيعات... ولكي يتم تجنب هذه الأخطاء الإدارية ما أمكن لابد من إجراء عملية تقييم وإعادة تقييم مستمرة لأفراد الإدارة والمسؤولين عن اتخاذ القرارات والتدابير في الشركة.

- مخاطر الصناعة: وهي المخاطر التي تؤثر على صناعة معينة نتيجة مجموعة من العوامل والظروف الخاصة بها دون غيرها من الصناعات أو القطاعات الأخرى.

وتنتج عن عوامل عديدة منها، عدم توفر المواد الخام اللازمة للصناعة، تغير أذواق المستهلكين، التوقف عن استخدام منتج معين واستخدام اختراعات جديدة.

٣- مصادر المخاطر المختلطة:

وهي عبارة عن مصادر للمخاطر المنتظمة وغير المنتظمة في آن واحد فهي تسهم بالتسبب بكلا النوعين من المخاطر، ومن هذه المصادر: مخاطر الرفع التشغيلي، ومخاطر الرفع المالي.

- مخاطر الرفع التشغيلي:

الرافعة التشغيلية هي عبارة عن معدل التغير في الأرباح التشغيلية (أي الأرباح قبل الفوائد والضرائب وأرباح العمليات غير التشغيلية) الذي يرافق التغير في معدل هامش عائد المساهمة عند التغير في حجم المبيعات.[٣٤]

وعائد المساهمة أو عائد المساهمة الحدية هو عبارة عن الفرق بين سعر بيع الوحدة الواحدة والتكلفة المتغيرة للوحدة.

وتترافق هذه الرافعة التشغيلية مع نسبة التكاليف الثابتة في هيكل تكاليف الشركة، فكلما كانت نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف الكلية مرتفعة يعني أن الشركة تتمتع برافعة تشغيلية عالية كما في الشركات التي تغلب عليها الكثافة الرأسمالية كشركات الحديد والأسمنت والطيران والحديد والصناعات الثقيلة.

وتعني رافعة التشغيل العالية أن تغيراً صغيراً في المبيعات ينتج عنه تغير كبير في الأرباح التشغيلية، وبالتالي فإن أي زيادة صغيرة في حجم المبيعات سيؤدي إلى زيادة كبيرة في الأرباح التشغيلية، وبالعكس فإن أي انخفاض صغير في حجم المبيعات سيقابله انخفاض كبير في الأرباح التشغيلية.

إن درجة عالية من التقلب في أرباح شركة ما، تعني أن خطر الأعمال Business Risk لهذه الشركة مرتفع بالمقارنة مع شركة تكون أرباحها أكثر استقراراً بسبب تدني رافعة التشغيل Degree of Operation Leverage (DOL)، وعلى هذه الأساس ترتفع رافعة التشغيل كلما ارتفع الوزن النسبي للتكاليف الثابتة في هيكل التكاليف والعكس بالعكس.[٣٥]

والشركة التي تمتلك رافعة تشغيلية عالية تكون معرضة أكثر من غيرها لمخاطر تدني أسعار أسهمها نتيجة لانخفاض قيمة مبيعاتها.

وتعطى بالعلاقة التالية:

$$DOL = \frac{\Delta EBIT\%}{\Delta Q\%} = \frac{\Delta EBIT / EBIT}{\Delta Q / Q}$$

حيث أن:

$EBIT$: الأرباح التشغيلية. $\Delta EBIT$: التغير في الأرباح التشغيلية.

Q: كمية المبيعات. ΔQ: التغير في المبيعات.

[34] Friedlob. George, Schleifer. Lydia, Essentials of Financial Analysis, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003, p141.

[٣٥] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٦١

وبالتالي:

$$DOL = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F}$$

حيث:

P: سعر بيع الوحدة الواحدة.

V: التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة.

F: التكاليف الثابتة.

- مخاطر الرفع المالي:

إن مصادر التمويل تقسم إلى قسمين:

تمويل داخلي من أموال المساهمين والمالكين، وتمويل خارجي عن طريق الاقتراض.

وتنتج مخاطر الرافعة المالية من التمويل الخارجي والذي يهدف إلى استخدام أموال الغير في رفع معدل العائد على الاستثمار من خلال تشغيل الأموال المقترضة في استثمارات تدر عائداً أعلى من الفائدة المدفوعة على هذه الأموال.

وبالتالي تعبر الرافعة المالية عن التمويل عن طريق الدين أو الاقتراض لزيادة استثمارات المالكين وكمصدر إضافي لرأس المال، أي أنها ترتبط بهيكل رأس المال، وتهدف إلى تخفيض تكلفة الأموال المستثمرة في الشركة أو المشروع ومن ثم تعظيم العائد على حقوق المساهمين، وكلما كانت نسبة الديون إلى موجودات الشركة مرتفعة كان الرفع المالي مرتفعاً وبالعكس كلما كانت نسبة الديون إلى موجودات الشركة منخفضة كان الرفع المالي منخفضاً.

والقيمة الصحيحة للرافعة المالية (أي المزيج الصحيح من تمويل المالك والدائن) يمكنه أن يؤثر بشكل إيجابي على الشركة، ولكن المديونية المرتفعة قد تكون ذات تأثير سلبي، فبقدر وجود الديون تزيد مخاطر الشركة المالية وبالتالي تكلفة رأس المال الإضافي مع العلم أنه من الممكن أيضاً أن يؤدي إلى زيادة العائد على حقوق المساهمين أيضاً.[٣٦]

ويمكن القول أنه كلما ازدادت نسبة التمويل بالدين في هيكل تمويل الشركة، ازدادت نسبة التغير في أرباح الأسهم الناتجة عن أي تغير صغير في الأرباح قبل الفائدة والضريبة، وبالتالي فإن الرافعة المالية تقيس درجة حساسية ربحية سهم الشركة نتيجة التغير في الأرباح التشغيلية.

[36] Friedlob. George, Schleifer. Lydia, Essentials of Financial Analysis, مرجع سابق, p93.

وتقاس درجة الرفع المالي Degree of Financial Leverage (DFL) بالعلاقة التالية:

$$DFL = \frac{\Delta EPS\%}{\Delta EBIT\%}$$

$$DFL = \frac{EBIT - I}{EBIT}$$

ΔEPS: ربحية السهم.

$\Delta EBIT$: الأرباح التشغيلية.

I: الفائدة على الديون.

- مخاطر الرافعة المشتركة:

وتجمع الرافعة المشتركة بين الرافعة التشغيلية والرافعة المالية وتمثل الأثر الموحد لهما، وبالتالي فهي تقيس المخاطر الكلية (المخاطر التشغيلية، والمخاطر المالية) التي تواجه المساهمين.

ومن أمثلة ذلك: قيام شركة ذات كثافة رأسمالية عالية في طريقة إنتاجها بتمويل استثماراتها بالاقتراض بنسبة عالية، وبالتالي تكون مزجت بين الرافعة المالية والرافعة التشغيلية.

وتقيس درجة الرفع المشترك CL Combined Leverage درجة استجابة أو حساسية عائد السهم العادي لأي تغير يحدث في المبيعات.[٣٧]

ويقاس بالعلاقة التالية:

$$CL = DFL \times DOL$$

وبالتالي $$CL = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F-I}$$

[٣٧] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٦٤

٣-٣ عائد وخطر المحفظة:

درسنا في البداية عائد وخطر كل ورقة مالية على حدى وكيفية حسابه وأنواع المخاطر التي من الممكن التعرض لها، إلا أن المستثمر في السوق المالي يلجأ عادة إلى اقتناء مجموعة من الأوراق المالية في ما يسمى محفظة الاستثمار، وبالتالي فإن للمحفظة الاستثمارية عائد ودرجة معينة من المخاطر بحسب عائد ومخاطرة الأوراق المالية المدرجة ضمنها.

١-٣-٣ عائد المحفظة الاستثمارية:

يعتبر عائد المحفظة الاستثمارية جامع لمختلف عوائد الأوراق المالية الموجودة فيها وبحسب نسبة تواجدها في بنية المحفظة الاستثمارية.

أي أن عائد المحفظة ما: عبارة عن المتوسط المرجح لعائد الأوراق المالية المكونة لهذه المحفظة.[٣٨]

وكما في الأوراق المالية فإن للمحفظة الاستثمارية عائد محقق أو فعلي ويحوي العوائد الفعلية للأوراق المالية مرجحة بأوزانها النسبية.

وعائد متوقع للمحفظة يتمثل بالعوائد المتوقعة لمكونات المحفظة مرجحة بأوزانها النسبية فيها.

وعائد مطلوب ويمثل العائد الذي يطلبه المستثمر لتعويض المخاطر المحتملة ويمثل العائد المطلوب من كل ورقة مالية لتعويض المخاطر التي تتعرض لها مرجحاً بالوزن النسبي.

وبالتالي تكون العلاقة الممثلة لعائد المحفظة المتوقع:

$$\bar{R} = E(R_P) = \sum_{i=1}^{n} X_i \, R_i$$

حيث أن:

$\bar{R}$: متوسط العائد للمحفظة الاستثمارية.

R_P: العائد المتوقع للمحفظة.

X_i: الوزن النسبي للورقة المالية.

R_i: عائد الورقة المالية.

[٣٨] القاسم، العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، مرجع سابق، ص٦٤

٣-٣-٢ خطر المحفظة الاستثمارية:

يتحمل المستثمر في المحفظة الاستثمارية مخاطرة تختلف عن تلك التي تخص الورقة المالية منفردة، قد تزيد عنها أو تقل أو تساويها بحسب مستويات المخاطرة التي تتعرض لها عوائد الأوراق المالية الموجودة في المحفظة وحسن انتقاء المستثمر لها والموازنة فيما بينها بما يحقق له أعلى عائد وأقل مستوى من المخاطرة.

وقد تكون مخاطرة المحفظة أقل أو أكثر أو تساوي مجموع مخاطر الأوراق المالية الموجودة ضمنها، وكما قمنا بقياس مخاطرة الأوراق المالية من خلال الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والتباين، نقيس درجة مخاطرة المحفظة الاستثمارية من خلال التباين والعلاقة لمحفظة تحتوي ورقتين ماليتين:

$$\sigma^2 = X_1^2\sigma_1^2 + 2X_1X_2\mathrm{cov}_{12} + X_2^2\sigma_2^2$$

X_1, X_2: الوزن النسبي لكل من الورقة المالية الأولى والثانية في المحفظة.

σ_1, σ_2: مخاطرة كل من الورقة المالية الأولى والثانية.

cov_{12}: الانحراف المشترك لعوائد الورقتين الماليتين، والذي يقيس إلى أي مدى يتحرك متغيران عشوائيان مع بعضهما في الاتجاه نفسه.

والتباين المشترك لأصلين يمكن حسابه بالاعتماد على الارتباط بين الورقتين كالتالي:

$$\mathrm{cov} = P_{12}\sigma_1\sigma_2$$

وتكون معادلة التباين لمحفظة تحتوي على N ورقة مالية:

$$\sigma_p^2 = \sum_{j=1}^{N} X_j^2\sigma_j^2 + \sum_{j=1}^{N}\sum_{k=1\ k\neq j}^{N} X_jX_k\,cov_{jk}$$

وتمثل هذه المعادلة تباين محفظة مالية مكونة من *N* ورقة مالية، وبالتالي تكون مخاطرة محفظة استثمارية ما مكونة من *N* ورقة مالية عبارة عن الجذر التربيعي للتباين المحسوب في المعادلة السابقة.

الفصل الثاني

استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي

مقدمة:

ظهرت العديد من التوجهات الرامية إلى تحقيق نوع من التوازن بين رغبات المستثمرين الربحية وتطلعاتهم لإرضاء ميولهم الإنساني والأخلاقي والبيئي والديني من خلال استثماراتهم في الأسواق المالية، واستعداد هؤلاء للتضحية بجزء من أرباحهم المتوقعة في الأجل القصير مقابل تحقيق أرباح أعلى في الأجل الطويل.

ولذلك ظهر ما يسمى باستثمار المسؤولية الاجتماعية، كصيغة استثمارية ذات أهمية كبيرة لتلبيتها متطلبات شريحة من المستثمرين ولأثرها ودورها المهم في بناء اقتصاد إنساني اجتماعي إيجابي متين يرتكز على المعايير الفضيلة في تعاملاته وسلوكياته تجاه الإنسان والمجتمع والبيئة، وخاصة بعد الأزمات الاقتصادية التي شهدتها الأسواق المالية العالمية.

فدرست الباحثة الـ SRI نشوءه وماهيته وأقسامه، كما اهتم بدراسة الاستثمار الإسلامي في الأسواق المالية على اعتباره أحد ركائز اقتصاديات الدول الإسلامية ومن المكونات الهامة لأسواق المال العالمية وخاصة خلال العقود الأخيرة، بالإضافة إلى دوره المهم في توطيد دعائم الاقتصاد لمواجهة الأزمات الاقتصادية بما فيها تلك الناتجة عن سوء المعاملات المالية والخاصة بعمليات التوريق وغيرها، مما يجعله واستثمار المسؤولية الاجتماعية على نفس السوية الاقتصادية على الرغم من شمولية الأخير واتساع نطاق المواضيع التي يراعيها ومع وجود بعض الفوارق بين نوعي الاستثمار الإسلامي والمسؤولية الاجتماعية.

وركز الباحث على كيفية تكوين محافظ استثمارية نقية باستخدام أساليب الفلتره والتكلفة الإضافية التي يتحملها مستثمر المسؤولية الاجتماعية، إضافة إلى أسلوب التطهير المتبع لتنقية المحافظ الاستثمارية الإسلامية، وماهية كل من الشركات الإسلامية وشركات المسؤولية الاجتماعية والمؤسسات المالية في كل منهما.

وعليه تم تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول: استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI.

المبحث الثاني: الاستثمار الإسلامي.

المبحث الثالث: الاستثمار الإسلامي كاستثمار مسؤولية اجتماعية.

المبحث الأول: استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI

نتيجة ميول بعض المستثمرين وتوجههم إلى استثمارات تراعي الأخلاق وتحافظ على البيئة وتكافح كل أشكال الاستغلال وتسعى إلى العدالة والمساواة وتقدير الكفاءات وحماية الحقوق وغيرها، ظهر وتطور استثمار المسؤولية الاجتماعية كاستثمار بديل شكل نقلة نوعية في المجال الاستثماري عموماً والاستثمار المالي خصوصاً.

١-١ تعريف استثمار المسؤولية الاجتماعية:

يتبادر لدينا عند ذكر استثمار المسؤولية الاجتماعية جملة من الأسئلة من أهمها: كيف ظهر استثمار المسؤولية الاجتماعية؟ وما هو استثمار المسؤولية الاجتماعية؟ ومن هو مستثمر المسؤولية الاجتماعية، ونجيب عنها في هذا المبحث.

١-١-١ نشوء استثمار المسؤولية الاجتماعية:

ظهر استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI كحاجة ملحة في السوق المالية وخصوصاً بالنسبة للمستثمرين الذين يسعون لتحقيق أرباح صافية من خلال تكوين محافظ استثمارية يُراعى في معظمها المعايير الأخلاقية والاجتماعية، حيث بدأ هذا النوع كاستثمار أخلاقي يحاكي متطلبات تلك الفئة المتدينة والمحافظة من رجال الدين وغيرهم في سعيهم نحو الحصول على أرباح ناتجة عن استثمار أموالهم دون الحاجة إلى التورط بسلوك استثماري يناقض قيمهم وأخلاقهم، ومن هنا نجد أن رجال الدين والكنائس بحثوا عن قنوات لاستثمار أموالهم بشكل لا يتنافى مع الأخلاق العامة والقواعد الدينية.

وسرعان ما تطور ذلك الاستثمار ليشمل شريحة أكبر من المستثمرين الذين حاولوا توجيه استثماراتهم بشكل يؤدي إلى نشر المعايير الأخلاقية سواء ضمن نطاق المستثمرين الأفراد أو الشركات، مما أدى إلى انتهاج الشركات لاستراتيجيات جديدة توافق في جزء منها هذا التوجه الحاصل لدى بعض فئات المستثمرين الراغبين في الحصول على أرباح نقية، والتخفيف من حدة المضاربات الحاصلة في السوق المالي[٣٩] والناتجة عن الاستثمار في أسهم الشركات العادية غير الملتزمة بمعايير أخلاقية أو اجتماعية، وهو ما يسمى الأسهم السيئة أو الشريرة (SIN STOCKS).

واتسع المفهوم الأخلاقي للاستثمار ليضم بالإضافة إلى المفاهيم الأخلاقية، مفاهيمِ اجتماعية وبيئية وليشكل ما ندعوه استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI (Social Responsible Investment) وهو الاستثمار الأكثر شمولية للمفاهيم السابقة الذكر إلا أن بعض الاقتصاديين ما زالوا يدمنون على اعتبار كل من استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الأخلاقي متطابقين في الجوهر، والاختلاف هو في التسمية حيث الأولى أكثر تماشياً مع متطلبات العصر وأكثر تعبيراً عن أنواع المستثمرين.

[39] Dupre.Denis, Girerd-Potion.Isabelle, Kassoua.Raghid, Adding An Ethical Dimension To Portfolio Management, ARESE, France, 2003,p1

وقد بزغ هذا النوع من الاستثمار مع مطلع العام ١٩٢٠ من خلال سعي إحدى الكنائس في المملكة المتحدة إلى تجنب الأسهم السيئة sin stocks في سياستها الاستثمارية القائمة على الأسس الدينية والأخلاقية، ومن هنا نعود لنؤكد أن استثمار المسؤولية الاجتماعية ما هو إلا تطور عن الاستثمار الديني الأخلاقي الذي كان مبنياً على قاعدة دينية بحتة باعتبار أن الدين والأخلاق شيئان متلازمان يعبر كلٌّ منهما عن الآخر في ذلك الوقت، وكان يسمى هذا الاستثمار في حداثة عهده بـ ethic أو ethos باليونانية والتي تعني العادة أو الاستعمال، إلى أن نضجت تسميته لتصبح SRI، أي استثمار المسؤولية الاجتماعية.

ومما ساعد على ظهور استثمار المسؤولية الاجتماعية هو التراجع الذي شهدته الأسواق المالية على إثر أنواع الاستثمارات الموجودة والسلوك الاقتصادي المتبع فيها مما شكل حافزاً مهماً للتغير وخلق منحى استثماري جديد، ومن أهم العوامل التي ساهمت في التغير:[٤٠]

١)زيادة عدد الخيارات الاستثمارية المتاحة لمستثمري المسؤولية الاجتماعية من خلال تعدد الأنشطة الاقتصادية المراعية لمعايير المسؤولية الاجتماعية.
٢)حالة الكساد التي أصابت الاقتصاد في التسعينات فتعذّرت إمكانية تحقيق الأرباح العالية والسريعة، وغدا السعي إلى تحقيق أرباح على المنظور البعيد عوضاً عن القريب.
٣)ماهية الصناعات المربحة اختلفت عما كانت عليه في الماضي نتيجة التطور الصناعي، وتعدد الحاجات واختلاف الرغبات والسعي لإشباعها.
٤)الاهتمام بالمواضيع الأخلاقية والبيئية والاجتماعية بشكل كبير لتصبح في طليعة اهتمام الاقتصاد، يضاف لذلك رغبة المستثمرين في عكس قيمهم ومبادئهم الشخصية في استثماراتهم.

كل هذه العوامل كان لها دور كبير في التوجه نحو استثمار المسؤولية الاجتماعية ليأخذ حيزاً من اهتمام الاقتصاديين والشركات والمستثمرين وليكون له مكانة مهمة في السوق المالية وتكوين المحافظ الاستثمارية.

وبشكل عام يقوم استثمار المسؤولية الاجتماعية في السوق المالي على رفض الاستثمار في أسهم الشركات التي تقوم نشاطاتها على(المتاجرة بالأسلحة، تجارة الرقيق، الاستغلال البشري، تلويث البيئة، توزيع وإنتاج الكحول، المقامرة...)، والاستثمار في أسهم الشركات التي تراعي المبادئ الأخلاقية والمحافظة على البيئة ومراعاة الحقوق العامة ونبذ الاستغلال....

١-١-٢ تعريف استثمار المسؤولية الاجتماعية:

تطور مفهوم استثمار المسؤولية الاجتماعية بشكل كبير ليحصد نمواً جوهرياً منذ عام ١٩٧٠ في كل من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وخاصة في السنوات القليلة الماضية حيث بلغت نسبته 1 إلى 8 دولار من إجمالي الاستثمارات في الولايات المتحدة الأمريكية.

[40] Young.kelly, profit.dennis, Socially Responsible Mutual Funds(Recent Performance & Other Issues Relating to Portfolio Choice), College of Business & Professional Studies, Grand Canyon University, 2003, p4

وبلغت خلال السنوات الأخيرة أصول المسؤولية الاجتماعية في الاقتصاد الأوروبي 1.15 مليار يورو والتي تشكل من 10 إلى 15% من إجمالي الأصول المدارة في أوروبا ويعود حوالي 94% منها إلى الأشخاص الاعتباريين كالمؤسسات والجمعيات الخيرية والكنائس وصناديق التقاعد، كما بلغت نسبة هذه الأصول في الولايات المتحدة الأمريكية 9.4% من إجمالي الأصول المدارة 2.29 مليار دولار أمريكي.

وقد عرف COTTON الاستثمار الأخلاقي بأنه "استخدام المعايير الأخلاقية في عملية اختيار وإدارة المحافظ الاستثمارية المكونة بشكل عام من أسهم الشركات".[٤١]

ويعرف استثمار المسؤولية الاجتماعية وفقاً لـ Carla Barracchini بأنه:[٤٢]

" The Socially Responsible Investing (SRI) is an assets allocation, whose aim is to maximize not only the portfolio expected return but the benefits for a consumer who as a whole operates according to the ethical principles"

"عملية تخصيص الأصول التي لا يقتصر هدفها على تعظيم أرباح المحفظة بل يتعداها إلى تعظيم منافع المستهلكين النابعة من الالتزام بالمبادئ الأخلاقية"

حيث أن استثمار المسؤولية الاجتماعية وقبل كل شيء يعتبر ظاهرة من شأنها أن تقوم بتغيير توجهات المشاريع والمستثمرين على حد سواء من خلال تغيير الأصول المستثمرة، فهي تجذب انتباه البنوك الأساسية وشركات إدارة الأصول في العالم من خلال توجيه الاهتمام نحو اعتبار الاستثمارات الأخلاقية كنوع استثماري جديد وجدير بالاهتمام، ومن الطرق الحديثة لجلب شريحة جديدة وهامة من المستثمرين.

وبعض الاقتصاديين لجأ إلى ربط تعريفه بالكنائس وأفكارها الاجتماعية والأخلاقية السائدة[٤٣] وذلك عندما كان هذا النوع يقتصر فقط على بعض الاقتصاديات الغربية، إلا أن هذا المفهوم توسع بشكل كبير ليتخطى نطاق الكنائس والطوائف ويشمل في طياته على مختلف الأسس والمبادئ الاجتماعية والبيئية والأخلاقية والتي تتغير وفقاً لفكر كل شخص ومعتقداته وإيمانه.

ومن هذه التعاريف يمكن استخلاص تعريف استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI على أنه:

استثمار المسؤولية الاجتماعية: هو **استثمار بديل** يقوم على استخدام المعايير الأخلاقية والاجتماعية والبيئية في عملية اختيار وتكوين وإدارة المحافظ الاستثمارية المكونة من أسهم الشركات المدرجة في الأسواق المالية مما يعكس الوجه الإيجابي للاقتصاد.

[41] Wilson.Rodney, Islamic Finance And Ethical Investment, University of Durham, Durham, UK, International Journal of social economics, Vol. 24, No.11, 1997,P2.
[42] Barracchini Carla, An ethical investments evaluation for portfolio selection, Published in EJBO Vol.9, No.1 (2004), p1.
[43] Cawan. Adrain, Student Managed Portfolio in an Environment of Faith, Bill Greehey school of Business, St. Mary's University, p1.

نستنتج من هذا التعريف ما يلي:

- يعتبر استثمار المسؤولية الاجتماعية من الاستثمارات البديلة في السوق المالي والمبني على المفاهيم والمعتقدات الأخلاقية والاجتماعية والذي جاء تلبية لطلبات أنواع معينة من المستثمرين.[٤٤]
- استثمار المسؤولية الاجتماعية يعتبر كواجب بيئي، للحد من ظواهر التلوث ودفع الشركات نحو استراتيجيات خضراء موافقة للبيئة النظيفة الصحيّة.
- استثمار المسؤولية الاجتماعية يعتبر كواجب اجتماعي يسعى للمحافظة على مجتمع طاهر خالي من العيوب الاجتماعية والاستغلال البشري والإخلال بالحقوق الإنسانية.
- استثمار المسؤولية الاجتماعية يعتبر كواجب أخلاقي مرتبط بالأسس والمبادئ الأخلاقية الموجودة في المجتمع والمتعلقة بالمحافظة على الأعراف والقيم التي حملتها الأديان، من خلال تطبيق هذه المعايير للوصول إلى مجتمع حضاري أخلاقي متزن تنتفي فيه الرذيلة والأفعال المشينة.
- يمثل هذا الاستثمار الوجه الإيجابي للاقتصاد ويظهر ذلك جلياً في أداء الشركات التي تلتزم استراتيجياتها باتباع معايير المسؤولية الاجتماعية.

ومعظم الشركات الكبيرة والرئيسة والتي تعتبر أقل تكبداً للخسائر هي غالباً شركات ترتبط بالتلوث البيئي وتهاجم حقوق الإنسان وتقوم بالأعمال غير الشرعية أو تنطوي نشاطاتها على بعض الممارسات غير الأخلاقية، في حين أن الشركات المستقيمة والمسؤولة هي التي تتفادى هذه الفضائح وتحافظ على سمعتها المهنية لقاء تكاليف إضافية قصيرة الأجل ولتجني بذلك قيمة مضافة في الأجل الطويل عوضاً عن الأرباح التي تحصلها الشركات غير الملتزمة في الأجل القصير.[٤٥]

ويتفرع عن استثمار المسؤولية الاجتماعية أشكال متعددة تتفق معه في بعض النقاط وتختلف في نقاط أخرى تبعاً للمعايير التي يتبناها مستثمرو المسؤولية الاجتماعية وهي:

١- الاستثمار الإيماني(Faith Investing).
٢- الاستثمار الأخضر(Green Investing).
٣- الاستثمار الأخلاقي(Ethical Investing).
٤- الاستثمار الإسلامي(Islamic Investing).

وتتناسب هذه الأشكال مع المعايير المختلفة (معتقدات دينية، بيئية، أخلاقية، اجتماعية) التي يتبناها المستثمرون ويسعون نحو اعتماد استراتيجيات موافقة لها، على أن استثمار المسؤولية الاجتماعية هو الاستثمار الأكثر شمولاً وانسجاماً مع متطلبات المستثمرين.

[44] Wilson.Rodney, Islamic Finance And Ethical Investment, مرجع سابق, P2.
[45] G. Forate, F.Miglietta, Islamic Mutual Funds As Faith-Based Funds In A Socially Responsible Context, "Bocconi University", Milan, P3.

١-١-٣ مستثمر المسؤولية الاجتماعية:

يسعى كل مستثمر للحصول على أعلى عائد مقابل أقل مستوى من المخاطرة، وبناءً عليه يقوم المستثمر في تكوين محفظته الاستثمارية في السوق المالي بشكل يتماشى مع سعيه، وكما أن المستثمر العادي يسعى نحو تحقيق الأرباح كذلك هو مستثمر المسؤولية الاجتماعية، والفارق أن الأخير يرغب في تكوين أرباح نقية من خلال الاستثمار في نشاطات تراعي مفاهيمه ومعتقداته، حتى ولو اضطر إلى التنازل عن معدلات العائد المرتفعة لقاء ذلك والناتجة ربما عن نشاطات غير مسؤولة.

يمكن أن نعرف المستثمرين الأخلاقيين على أنهم" ليسوا مستثمرين متطرفين" بل هم مستثمرون يتبنون مجموعة من الاعتبارات الأخلاقية والقيم الإنسانية، ويعملون على عكسها في استثماراتهم مضحين بالعوائد العالية للاستثمارات الخطرة وغير الأخلاقية الناتجة عن أنشطة تتعلق بـ (الكحول ولحم الخنزير والمقامرة، والربا ...) في الأجل القصير مقابل الحصول على عوائد أفضل في الأجل الطويل.

وعليه يمكن تعريف مستثمرو SRI بما يلي:

مستثمرو المسؤولية الاجتماعية: هم مستثمرون يسعون إلى تحقيق الأرباح وتعظيم المنفعة على الأجل الطويل من خلال الاستثمار في الأوراق المالية للشركات التي تراعي في كامل أو معظم نشاطها المعايير الاجتماعية (كعدم المتاجرة بالأسلحة، العمالة، الاستغلال...) والمعايير الأخلاقية (كمنع شرب الكحول، التدخين، المقامرة، الدعارة...) والمعايير البيئية (كالحد من التلوث، التخلص الطبيعي من مخلفات المصانع والشركات...).[٤٦]

ومنه نستنتج:

- مستثمر المسؤولية الاجتماعية كالمستثمر العادي يسعى إلى تحقيق الأرباح وتعظيم منفعته، وبالتالي فهو يعمد على انتقاء الأسهم التي تساعد على تحقيق ذلك.
- مستثمر المسؤولية الاجتماعية يؤمن بأن المنفعة التي يجنيها من محفظته الاستثمارية إذا لم تتحقق في الأجل القصير فلابد أن يحققها في الأجل الطويل عندما يزداد التوجه نحو استثمار المسؤولية الاجتماعية، ويصبح للسمعة الحسنة لشركات SRI المكونة على المدى الطويل دور في رفع معدلات العائد.
- يقوم مستثمر المسؤولية الاجتماعية بالاستثمار في الشركات التي تراعي في استراتيجياتها المعايير الأخلاقية والاجتماعية والبيئية وبالتالي تلتزم المسؤولية الاجتماعية في نشاطاتها.

يسعى مستثمرو المسؤولية الاجتماعية إلى الاستثمار في مختلف الشركات والدخول كمساهمين فيها ولعب دور فعال في هيئاتها الإدارية وذلك رغبة منهم في توجيه نشاطات هذه الشركات وتعديل استراتيجياتها المتبعة لتلائم توجهاتهم، وبالتالي المساهمة في تحقيق اقتصاد إيجابي قوي يصون الإنسان والمجتمع والبيئة ويقوي دعائمه الأخلاقية.

وهناك مستثمرون يحاولون الجمع بين استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار العادي إرضاءً لمبادئهم وقيمهم الأخلاقية من جهة، وسعياً وراء الربح السريع والمرتفع نسبياً من جهة أخرى، لذا تكون محافظهم الاستثمارية عبارة عن مزيج من أسهم الشركات ذات المسؤولية الاجتماعية وأسهم الشركات الأخرى، وهي كاستراتيجيه تنويع يتم إتباعها في الأجل القصير على أن يتم التخلي تدريجاً عن الأسهم السيئة للحصول على محفظة نقية في الأجل الطويل.

[46] Dupre.Denis, Girerd-Potion.Isabelle, Kassoua.Raghid, Adding An Ethical Dimension To Portfolio Management, مرجع سابق, p2.

وتختلف المبادئ والقيم التي يتبناها مستثمر المسؤولية الاجتماعية تبعاً لمجموعة من الظروف والعوامل تتعلق بـ: [٤٧]

- العمر: غالباً المستثمر صغير السن يكون أكثر تمسكاً بالأسس المتعلقة بالحفاظ على البيئة ومكافحة الاستغلال البشري والبحث عن النشاطات التي تحافظ على حقوق الإنسان، في حين أن المستثمرين متوسطي وكبار العمر يسعون بالإضافة للأسس التي يتبناها صغار السن إلى تبني القيم والمبادئ الأخلاقية المناهضة للتدخين والكحول والدعارة والأخرى المعارضة لتجارة الأسلحة وغيرها، ولذا فإن غالبية مستثمري المسؤولية الاجتماعية ذو عمر متوسط.
- الجنس: فالمستثمرون من النساء يكن ميالات للاستثمار في النشاطات التي تحافظ على حقوقهن وتحفظ لهن كرامتهن، وأكثر حرصاً على تجنب الأسهم السيئة، في حين يكون المستثمرون من الرجال أقل دقة وحرص في اختيار استثماراتهم وبالتالي قد تتصف مبادئهم بالمرونة أحياناً نتيجة سعيهم نحو تحقيق الربح الأعلى.
- الدخل:[٤٨] يلعب الدخل دوراً في اختيارات المستثمر، فمستثمرو المسؤولية الاجتماعية هم في الغالبية من أصحاب الدخل المتوسط الذين يحاولون المحافظة على مستوى معين لدخولهم في الأجل القصير ومتوافق مع المعايير الأخلاقية والاجتماعية.
- الثقافة: يلعب مقدار الوعي والمعرفة التي يتمتع بها المستثمرون دوراً في توجهاتهم، فكلما ازداد مقدار الوعي والثقافة كلما كان المستثمرون أكثر مسؤولية في استثماراتهم.

١-١-٤ شركات المسؤولية الاجتماعية:

غدت المسؤولية الاجتماعية إحدى الأهداف الأساسية التي تسعى لتحقيقها الكثير من الشركات، وبالتالي أصبحت جزءاً هاماً من استراتيجيتها المتبعة في عدد من القطاعات وخصوصاً مع التضارب الحاصل بين أرباح هذه الشركات وأهدافها الاجتماعية المطلوبة بغية الحصول على ما يشكل موضعاً للإنصاف لها.

ويمكن تعريف هذا النوع من الشركات والذي يسمى CORPORATE SOCIAL RESPONSIBLE (CSR) بالاستناد إلى McWilliams and Siegel (2001) بما يلي: هي الشركات التي تلجأ في بعض نشاطاتها إلى الترويج للسلع الاجتماعية أو اتباع استراتيجيات موافقة للمسؤولية الاجتماعية بعد توخي مصالحها ومصالح المساهمين فيها مع مراعاة المتطلبات القانونية.

وبناءً عليه نشأ ما يشبه النزاعات بين الشركات والمجتمع والذي أخذ مع الوقت صوراً دائمة وأكثر تطوراً وخاصة في مواضيع كالبيئة والذي نتج من الخلافات في التكلفة الاجتماعية الإضافية المتعلقة بمشكلات البيئة كالتلوث، فبعض هذه التكاليف يتجسد من خلال التلوث البيئي والتكلفة المتعددة الناتجة عنه والتي يتحملها المجتمع، حيث يأخذ التلوث الذي تسببه بعض الشركات والمصانع مناح عديدة كالاحتباس الحراري والأمطار الحمضية والتلوث في المدن الناتج

[47] Beal. Diana, Goyen.Michelle, Phillips.Peter, Why do we invest ethically?, University of Southern Queensland. Toowoomba. Australia, University of Southern Queensland, University of Southern Queensland. P6

[48] Dupre.Denis, Girerd-Potion.Isabelle, Kassoua.Raghid, Adding An Ethical Dimension To Portfolio Management, مرجع سابق, p4.

عن أدخنة السيارات وما شابه .. كل هذه الأمثلة وغيرها يعبر عن التكلفة الاجتماعية التي سببتها الخلافات والنزاعات مابين الشركات ومنظومة عملها والمجتمع ومتطلباته.

هذا بالإضافة إلى أن تصرفات بعض الشركات كإزالة الأحراج أو قطع الأشجار يمثل أيضاً أحد مصادر النزاعات على البيئة ويؤدي بالتالي إلى اختلاف بين التكلفة والمنفعة.

إن للغابات بالنسبة لمالك الأرض أو صاحب العمل قيمة اقتصادية تتمثل في الأخشاب والأراضي الزراعية، في حين أن هذه الأراضي بالنسبة للمجتمع تحمل مجموعة من القيم: قيمة ترفيهية، قيمة وجودية (تواجدها)، قيمة دعم التنوع الحياتي وقيمة في التقليل من غاز الكربون الموجود في الجو، وبالتالي نجد أن المنافع الاجتماعية العامة والخاصة الناتجة من عملية المحافظة على البيئة الطبيعية تفوق تلك التي تحاول الشركات تقديمها للحصول على الأرباح.

ومن الأمور المهمّة أيضاً التي شكلت مصدراً للنزاع بين الشركات والمجتمع وخاصة في السنوات الأخيرة هو قيام شركات الدول الغنية بدفع أجور متدنية في الدول الفقيرة والنامية وهو ما يعرف بشركات تشغيل العمال بأجور منخفضة، وهذا النزاع ينعكس على السوق من حيث أن الحصيلة المقدمة فيه فعالة وذات كفاءة ولكن لا تتمتع _بالضرورة_ بالعدالة الكافية، وبالتالي نجد أن لدينا تفاوت في الأجر مابين الدول الغنية والفقيرة ولا يوجد عدالة في التوزيع مما يؤدي إلى تكلفة إضافية جديدة ستتكبدها شركات المسؤولية الاجتماعية.

كما أن القطاع المالي أيضاً متهم بممارسات غير عادلة في ما يتعلق بالحصص والأسهم، فعادة ما تتضمن تمييزاً وتحيزاً ضد سوق التجزئة والمشاركين فيه مقارنة بغيرها من الأسواق كسوق الجملة وذلك من خلال مقدار الدعم في التجارة الداخلية أو التخصيصات غير العادلة أو حتى التنازع في مابين الوسطاء على مقدار الفائدة أو النسبة المأخوذة لقاء العمليات التي تتم في القطاع المالي من مصارف ومؤسسات مالية متنوعة أو حتى داخل السوق المالية.[٤٩]

وبالتالي فإن سلوك الشركات الحالي يقوم في معظم النشاطات التي تمارسها هذه الشركات على دمج التكلفة الاجتماعية الإضافية على اختلافها والمرتبطة بمصادر النزاعات المذكورة آنفاً بين المجتمع والشركات العاملة وذلك كأحد أهم الأهداف التي تسعى لها.

ومن هنا نجد أن معظم الشركات لجأت إلى العمل في ظل المسؤولية الاجتماعية بغية تقليص هذا الفارق مابين التكلفة الاجتماعية وأرباح الشركات المستهدفة والوصول إلى نوع من التوازن بين المنفعة والقيمة التي تود الشركات تحقيقها، والمنفعة التي يسعى المجتمع للحفاظ عليها وزيادتها وذلك من خلال اتباع استراتيجيات وخطط طويلة الأجل غالباً.

[49] Heal. Geoffrey, Paul Garret Professor of Public Policy and Corporate Responsibility, Columbia Business School, 2004, p4,5

١-٢ تكوين المحافظ الاستثمارية النقية:

١-٢-١ مفهوم الفلتره والمحفظة النقية:

يقصد بالمحافظ الاستثمارية النقية هي تلك المحافظ القائمة على أسهم الشركات التي تلتزم في أنشطتها واستراتيجياتها بمعايير المسؤولية الاجتماعية أي محافظ المسؤولية الاجتماعية.

ولتكوين هذه المحافظ الاستثمارية النقية يتم اختيار أسهم شركات المسؤولية الاجتماعية وفق المعايير الخاصة بكل مستثمر عن طريق عملية تسمى عملية فلتره الأسهم والتي عرفتها Carla Barracchini على أنها:[٥٠]

"Screening is the inclusion or exclusion of stocks and shares in unit trusts, investment trusts or other investment portfolios on ethical, social or environmental grounds."

" **الفلتره:** هي عملية إدراج أو استثناء الأسهم وحصص الوحدات والاستثمارات الائتمانية، أو المحافظ الاستثمارية العادية أو الاجتماعية أو الأخلاقية أو البيئية".

ومما سبق يمكن تعريفها بالنسبة للمحافظ الاستثمارية بأنها:

فلترة الأسهم: هي عملية اختيار أسهم شركات المسؤولية الاجتماعية لتكوين المحافظ الاستثمارية النقية وفق معايير مستثمري المسؤولية الاجتماعية المختلفة.

من هذا التعريف يتبين لدينا:

- الفلتره هي عملية اختيار للأسهم إما عن طريق إدراج أسهم نقية (أسهم شركات المسؤولية الاجتماعية) وهو ما يسمى بالفلتره الإيجابية، أو عن طريق استثناء أو استبعاد الأسهم السيئة وهذا ما نسميه بالفلتره السلبية.
- شركات المسؤولية الاجتماعية هي الشركات التي تلتزم في أنشطتها واستراتيجياتها بمعايير ومبادئ استثمار المسؤولية الاجتماعية.

ومن هنا فلدينا نوعين من الفلتره: فلتره سلبية وأخرى إيجابية، تمثل الاتجاهات أو الطرق المتبعة في تكوين المحافظ، وهي عبارة عن تعليمات لتصنيف الأوراق المالية والتقييم الموضوعي لها، وبالتالي حسن اختيار أسهم المسؤولية الاجتماعية.

١-٢-٢ فلتره الأسهم السلبية:

فلتره الأسهم السلبية أو ما نسميه بالفلتره الاستثنائية وهي الطريقة الأكثر استخداماً في نطاق SRI من قبل المستثمرين ومديري المحافظ حيث تعتبر الطريقة الأنجع نظراً للدقة والشفافية التي تتمتع بها، وتتم عملية تكوين المحافظ الاستثمارية النقية وفق هذا النوع من خلال إتباع استراتيجيات دفاعية تقوم على استثناء واستبعاد أسهم

[50] Barracchini. Carla, An ethical investments evaluation for portfolio selection, مرجع سابق, P2

الشركات التي لا تتحلى استراتيجياتها ونشاطاتها بمعايير وأسس استثمار المسؤولية الاجتماعية، ويقوم هذا الاستثناء على المعيار الشخصي المتعلق بإيمانيات ومعتقدات المستثمر أو مدير المحفظة.

ومثال عن ذلك: كأن يقوم المستثمر عند تكوينه للمحفظة النقية باستبعاد أسهم الشركات المصنعة أو الموزعة للدخان أو الكحول، أو حصص الشركات التي تعتمد في أنشطتها على المقامرة، وبالتالي لا يبقى أمامه إلّا أسهم الشركات التي تلائم أنشطتها وسياساتها تلك المعايير المتشكلة من التقاطع بين معايير المسؤولية الاجتماعية مع معياره الشخصي (أي الموافقة لكل منهما).

بعض الشركات تستخدم الفلتره السلبية فقط فيما يتعلق بالأسلحة العسكرية والكحول والتبغ ومنتجات وخدمات المقامرة، ولكن غالباً ما يتم اختيار الفلتره السلبية لسبب وحيد يتعلق بتكوين المحفظة الاستثمارية النقية المبنية على معتقدات ومعايير أصحاب هذه المحافظ بغض النظر عن الحالات العامة التي يتم بموجبها الانتقاء.[٥١]

١-٢-٣ فلتره الأسهم الإيجابية:

الفلتره الإيجابية أو ما يسمى بالطريقة النوعية، وهي أقل استخداماً من الطريقة السابقة وتتسم بالصعوبة النسبية لما تتطلبه من دقة وخبرة وإلمام بنوعية الأسهم واستراتيجيات الشركات المدرجة في السوق المالي وأنشطتها، حيث يكاد ينحصر إتباعها على مديري الشركات والمؤسسات، وتقوم على تكوين محفظة نقية من خلال انتقاء أسهم الشركات التي تلتزم بمعايير المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية.[٥٢]

[51] Arx. Urs, Principle guided investing: The use of negative screens and its implications for green investors, WIF-Institute of Economics Research, Working Paper, November 2005, p6

[52] Nathie.Mahmood, Embracing Islamic Investment In Australia Using The Malaysian Model: Challenges And Opportunities, Griffith University, p6,7

١-٣ عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية النقية:

القاعدة العامة لكل مستثمر هي الحصول على أعلى معدل من العائد مقابل أدنى مستوى من المخاطرة، وبالتالي يسعى كل مستثمر إلى اختيار الأسهم التي تؤمن له أقل تكلفة وأدنى مخاطرة وأعلى عائد عند تكوين محفظته الاستثمارية، وهنا يمكننا أن نميز بين العائد في الأجل القصير والعائد في الأجل الطويل.

١-٣-١ العائد واستراتيجيات الشركات:

تقسم الشركات في السوق المالي من حيث العائد إلى ما يلي:

- شركات ذات عائد مرتفع أو مقبول: وهي شركات تمتلك استراتيجيات وتمارس أنشطة تمكنها من الحصول على مثل هذا العائد، غالباً ما تكون هذه الأنشطة أو الإستراتيجية غير مراعية لكل أو بعض معايير المسؤولية الاجتماعية.
- شركات ذات عائد منخفض وهنا يمكن تقسيم هذه الشركات إلى أنواع:

- شركات ذات عائد منخفض أصلاً إلا أنها قد تبيح لنفسها القيام بنشاطات مخلة سواء أكانت غير أخلاقية- غير اجتماعية- غير بيئية أي غير مسؤولة (كالمتاجرة بالأسلحة، استغلال العمال، الخلاعة، المقامرة، النشاطات التي من شأنها أن تؤدي إلى تلوث بيئي كبير...).
- شركات ذات عائد منخفض: حيث تقوم إستراتيجية هذه الشركات بحجز الأرباح وسحبها إلى الداخل، مما يترتب عليه تخفيض الأرباح الموزعة والعائد الممنوح إلى باقي المستثمرين.
- شركات ذات عائد منخفض نتيجة التزامها بمعايير المسؤولية الاجتماعية.

وبشكل عام تجدر الإشارة إلى أن العوائد الناتجة عن استثمار المسؤولية الاجتماعية أقل بكثير من تلك التي يقدمها الاستثمار العادي(غير الأخلاقي)، وهنا لابد من الانتباه إلى المعايير التي تحدد هذه العوائد المنخفضة حيث قد يكون تدني العوائد سببه عجز خفي في الإدارة أو قيام المؤسسة بسحب الأرباح إلى الداخل نحو المديرين التنفيذيين وغيرهم من القائمين في المؤسسة وبالتالي تخفيض الأرباح والعوائد الموزعة على المستثمرين.[٥٣]

١-٣-٢ العائد والأجل:

من النواحي المهمة في مسألة العائد هي الأجل، فالشركات ذات المسؤولية الاجتماعية تفضل الأرباح المنخفضة الناتجة عن نشاطاتها الموافقة لتوجهها في الأجل القصير على أمل أن تحصد معدلات ربحية أكبر تؤدي إلى رفع عائد المستثمر الأخلاقي وذلك في الأجل الطويل من خلال القيمة الإضافية الناتجة عن "السمعة" التي كانت قد كونتها من خلال تبنيها لمعايير SRI مع مرور الزمن، حيث تسعى هذه الشركات من خلال استثماراتها المسؤولة إلى تكوين سمعة جيدة تجذب المستثمرين لتوافر عامل الثقة والاطمئنان، فتقوم الشركات في الأجل الطويل بعكس هذه السمعة على أسعارها واستثماراتها من خلال تقدير قيمتها وإضافة هذه القيمة إلى إجمالي نتائج الأعمال.

---

[53] Wilson.Rodney, Islamic Finance And Ethical Investment, مرجع سابق, p2

وفي السياق نفسه فإن المستثمر العادي عند تكوين محفظته الاستثمارية يتوجه نحو الأسهم التي يترتب على الاستثمار فيها عوائد مرتفعة وخصوصاً في الأجل القصير، في حين أن مستثمر SRI يكون أكثر ميلاً للتضحية بهذا العائد المرتفع لمحفظته في الأجل القصير مقابل إرضاء دوافعه الإنسانية والأخلاقية والاجتماعية من خلال استثماره في أسهم شركات تتبع في إستراتيجيتها ونشاطها الأساسي معايير المسؤولية الاجتماعية، وعلى أمل الحصول على عائد أفضل مرجو في الأجل الطويل.

١-٣-٣ المخاطرة والتكلفة الإضافية:

نظراً لتوجه مستثمر المسؤولية الاجتماعية إلى إرضاء مبادئه وقيمه فإن عملية الإرضاء هذه تحمله على تحمل مخاطر مضاعفة ناجمة عن عدم التنويع حيث تحتوي المحفظة الاستثمارية في هذه الحالة على نمط معين من أسهم الشركات التي تصبغ نشاطاتها بالطابع الأخلاقي والاجتماعي والبيئي أو أحدها، وهذا يؤدي إلى تكلفة إضافية يتكبدها المستثمر لدى تكوينه لمحفظته الاستثمارية هذه التكلفة يمكن تناولها من وجهتين:

- تكلفة واحدة بالنسبة لجميع المستثمرين الأخلاقيين أو مستثمري SRI أي بالنسبة لكافة المحافظ الاستثمارية النقية (على اعتبار أن المحفظة النقية هي محفظة المسؤولية الاجتماعية أي المكونة من صفوة الأسهم المتداولة في السوق) وذلك يعني أن جميع المستثمرين لديهم الميل نفسه والمعايير نفسها في عملية الانتقاء والتكوين، أو أن عملية معادلة العائد مع التكلفة سينتج عنها نتيجة واحدة بالنسبة للمحافظ النقية، وبالتالي فإن هذه التكلفة غير قابلة للقياس كونها تكلفة ناجمة عن نوع استثماري جديد تنطوي تحته، فهي نتيجة حتمية تشمل جميع المستثمرين الذي يختارون هذا النوع.
- تكلفة تختلف من محفظة نقية إلى أخرى ومن مستثمر إلى آخر باعتبار أن كل مستثمر له معايير تتوافق أو تتعارض مع مستثمر آخر أي تعتمد على الاعتبار الشخصي، حيث أن ما يمكن اعتباره أخلاقي بالنسبة لأحدهم قد يعتبره الآخر غير أخلاقي أو تتفاوت درجة أولويته وتفضيله من مستثمر لآخر وهذه المعايير والتفضيلات ستنعكس بالضرورة على عملية تكوين المحفظة النقية، فتقدر التكلفة بمقدار مالي قد يزيد أو ينقص مما يجعلها قابلة للقياس.

ويجب التنويه إلا أنه عادة ما يلجأ المستثمرون الأخلاقيون \ SRI إلى الاستثمار في محافظ مختلطة تجمع مابين الأسهم النقية والأسهم السيئة (sin stock) أي الأخلاقية وغير الأخلاقية محاولة منهم لدعم العائد المنخفض الناتج عن الاستثمار الأخلاقي بعائد مرتفع ناجم عن الاستثمار العادي (غير الأخلاقي) وبالتالي تنويع محفظتهم قدر الإمكان مجنبين أنفسهم مستوى المخاطر المرتفع في حال كانت المحفظة الاستثمارية نقية تماماً، ومن ثم التكلفة الإضافية ستكون أقل سواء كانت قابلة للقياس أم غير قابلة للقياس.

المبحث الثاني: الاستثمار الإسلامي Islamic Investment:

يحمل الاستثمار الإسلامي المعايير والقيم والمبادئ ذاتها التي يقوم عليها استثمار المسؤولية الاجتماعية، مما جعله جزء لا يتجزأ من SRI من حيث الفكر العام الرامي إلى خلق وبناء اقتصاد متين أخلاقي واستثمار نقي، يعتمد في تحديد آليته على مصادر الشريعة الإسلامية.

٢-١ مفهوم الاستثمار الإسلامي:

٢-١-١ تعريف الاستثمار الإسلامي:

على إثر التقدم الكبير الذي شهده الاستثمار في السوق المالي ومحاولته مسايرة رغبات المستثمرين المنسجمة مع مبادئهم الدينية والأخلاقية والشخصية، ظهر الاستثمار الإسلامي في الأسواق المالية ليلبي متطلبات فئة المستثمرين المسلمة أو الفئة التي تحاكي توجهاتها مبادئ وأحكام الشريعة الإسلامية، وبالتالي كان الاستثمار الإسلامي كشكل من أشكال المسؤولية الاجتماعية يتفق معه في بعض الجوانب ويختلف في الأخرى وفقاً لمقتضيات وأخلاقيات الشريعة الإسلامية.

ويمكن تعريف **الاستثمار الإسلامي Islamic Investment** على أنه: "هو الاستثمار المتوافق مع معايير الشريعة الإسلامية ونوع من أنواع استثمار المسؤولية الاجتماعية ومكمل له".

ونتيجة لذلك برزت العديد من الشركات التي تراعي في أنشطتها المبادئ والقواعد الإسلامية أي تمارس الأعمال المحللة شرعياً، وتبتعد في مجمل أو بعض أنشطتها عن الأعمال والتعاملات التي حرمتها الشريعة(المقامرة، منتجات الكحول، ومنتجات الخنزير والمتاجرة بهما، الكازينوهات، الفائدة \الربا\، التعاملات المالية التخمينية، الصفقات المريبة، العمليات المالية التقليدية...)، ونظراً لأهمية عمل الشركات الإسلامية ووجود شريحة واسعة من المستثمرين فيها، لجأت الكثير من الشركات العادية والعالمية الأخرى إلى إدخال مجموعة من الأنشطة التي تراعي المعايير الإسلامية في نطاق عملها.

وتطور الاستثمار الإسلامي بشكل ملحوظ بالتزامن مع التطور الكبير الذي تشهده الأسواق المالية بما فيها أسواق الأسهم في دول الخليج العربي وخاصة في المملكة العربية السعودية، ففي ثمانينات القرن الماضي تمكن كل من البنك التجاري السعودي والبنك التجاري الوطني من إيجاد مشاريع جماعية استثمارية في أسواق الأسهم المالية واستطاعت هذه المؤسسات التعاون مع بيوت الاستثمار الغربية ذات الخبرة والتي زودتها بالمهارة والخبرة لإدارة المحافظ الاستثمارية.[٥٤]

وغدا الاستثمار الإسلامي أحد أهم أنواع الاستثمار في الدول الأوروبية وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية، وإن أحد أهم تجارب هذا النوع من الاستثمار في العالم الإسلامي يتجلى بالتجربة الماليزية والتي ساهمت في تطوير هذا

[54] G. Forate, F.Miglietta, Islamic Mutual Funds As Faith-Based Funds In A Socially Responsible Context, مرجع سابق, p6

الاستثمار في السوق المالي، كما أقدمت كثير من شركات المسؤولية الاجتماعية إلى اعتماد معايير إسلامية في بعض نشاطاتها موسعة بذلك نطاق عملها لمواكبة توجهات المستثمرين الأخلاقيين المختلفة.[٥٥]

وفي السياق نفسه تجدر الإشارة أن نسبة المسلمين في العالم حسب الإحصائيات الغربية تبلغ 20%، في حين أن الاستثمار الإسلامي مازال يمثل حوالي 1% فقط من أنواع وآليات الاستثمار العالمية، وخصوصاً بعد تجميد العديد من الحسابات المصرفية لأكثر المسلمين غنى في الولايات المتحدة الأمريكية بعد هجمات ١١ أيلول ٢٠٠١[٥٦]، يضاف لذلك الخسائر التي هزت العديد من اقتصاديات الدول الإسلامية على إثر الأزمات التي شهدتها الأسواق المالية أخيراً وابتداءً بأزمة التوريق عام ٢٠٠٨.

وتفاوتت إحصائيات أخرى في تقدير حجم الاستثمارات الإسلامية بالنسبة لحجم الأسواق المالية حيث كان التقدير حسب IFSL (مركز لندن للخدمات المالية العالمية) ٧٠٠ مليار دولار مع نهاية عام ٢٠٠٧، مقارنة بـ ٥٣١ مليار دولار في نهاية عام ٢٠٠٦ أي بارتفاع قدره 31%.[٥٧]

٢-١-٢ مصادر الاستثمار الإسلامي:

الاستثمار الإسلامي جزء من استثمار المسؤولية الاجتماعية يسعى للوصول إلى بيئة استثمارية خالية من المحرمات والمحظورات، وكما أن SRI يستقي أصوله من مجموعة المعايير الأخلاقية والاجتماعية الإنسانية العامة والمتفاوتة بين الأفراد فإن الاستثمار الإسلامي يعتمد أيضاً على مجموعة من المعايير الأخلاقية والاجتماعية المختلفة بين المستثمرين الإسلاميين مستمدة من أسس ومبادئ الشريعة الإسلامية حصراً وبالتالي تعتمد في فحواها على التوحيد، وهي مستقاة من أربع أركان رئيسية:

١) القرآن الكريم
٢) السنة النبوية
٣) الرأي
٤) القياس

ومن أهم هذه الأركان هما الأولى والثانية باعتبارهما من المصادر الأساسية والموثوقة على خلاف الرأي والقياس التي تتعدد وتختلف تبعاً لميول وتفسيرات معتمديها وأصحابها.

فالقرآن الكريم ليس مجرد مصدر لتدريس الأخلاق بل يقدم الخطوط العريضة لتسيير وتيسير الحياة الإنسانية بمختلف جوانبها بما فيها تنظيم السلوك الاقتصادي والاجتماعي، وبالتالي فإن الاقتصاد الإسلامي بشكل عام والاستثمار الإسلامي والمحافظ الاستثمارية الإسلامية في الأسواق المالية بشكل خاص اعتمدت على الشريعة الإسلامية بمصدريها الأساسيين (القرآن الكريم والسنة النبوية) وهي لا تحرّم الربح أو الملكية الخاصة أو وجود قوى سوقية

[55] Nathie.Mahmood, Embracing Islamic Investment In Australia Using The Malaysian Model: Challenges And Opprtunities, مرجع سابق, p13
[56] Charles A. Rarick, PhD., Islamic Finance: A Viable Alternative in the Global Financial Market?, School of Management , Purdue University Calumet, p1.
[57] Novehtic, Islamic Finance and SRI: Any Crossover?, working paper, May 2009, p 7

متنافسة ومتناقضة إلا أنها لا تعطي الحرية المطلقة في هذه الأمور، والربح المقبول هنا هو الربح الناتج عن العمل الصادق والجهد الخاص المبذول.[٥٨]

أما الرأي والقياس فظهرا كمصدرين إضافيين لتدعيم الاقتصاد والاستثمار الإسلامي وذلك في إطار بحث المستثمرين الإسلاميين عن قوانين أخرى تنظم التطور الكبير الحاصل في الاقتصاد وتبين مدى الشرعية الإسلامية لعدد من المفاهيم المالية والاقتصادية الحديثة والتي لم تذكر صراحة في أي من القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة، ومن هنا كان لهذين المصدرين أهمية بالغة في تسيير شؤون المستثمرين الإسلاميين المالية والاقتصادية على الرغم من الاختلاف النابع من هذين المصدرين والتناقض أحياناً والذي يعود إلى اختلاف آراء المشايخ المشرعين على حسب فهم كلٍ منهم وتعمقه بالآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة.

وفي حين أن للمصدرين الأول والثاني الأثر نفسه على جميع المستثمرين إلا أن المصدرين الثالث والرابع (الرأي والقياس) كان لهما الدور الأكبر في تعدد فئات المستثمرين الإسلاميين وخصوصاً داخل أسواق الأوراق المالية الإسلامية وخاصة في المملكة العربية السعودية.

٢-٢ مبادئ ومعايير الاستثمار الإسلامي:

الاستثمار الإسلامي كباقي أنواع الاستثمارات يستلزم مجموعة من الشروط والمعايير التي تضمن حسن سير هذا الاستثمار وفقاً للشريعة الإسلامية ومتطلبات المستثمرين.

٢-٢-١ شروط ومبادئ الاستثمار الإسلامي:

٢-٢-١-١ مبادئ الاستثمار في الشريعة الإسلامية:[٥٩]

هناك مجموعة من المبادئ التي تنبع أهميتها من ضرورة التزام المستثمر الإسلامي بها عند اختياره للأسهم المكونة لمحفظته الاستثمارية الإسلامية يمكن تلخيص أهمها بما يلي:

المبدأ الأول: يتعلق بمنع الربا (الفائدة)، وبالتالي تحريم الاستثمار في شركات تعتمد في نشاطها الأساسي على الفائدة كالبنوك التقليدية.

المبدأ الثاني: يتعلق بالميسر وهو المرتبط بعدم التأكد المصحوبة بالخداع والتخمين المفرط كالقمار.

المبدأ الثالث: يتضمن التزام الشركات المستهدفة في تكوين المحفظة بمعايير الشريعة الإسلامية في مختلف نشاطاتها الاقتصادية.

المبدأ الرابع: ألا تحتوي الأصول الصافية المستثمرة للشركة على أصول عالية السيولة كالنقدية، وبالتالي يحرم عليها تداول هذه الأصول.

المبدأ الخامس: ألا يتجاوز دخل الشركة الناتج من نشاطات لا تراعي المعايير الإسلامية عتبات محددة.

---

[58] G. Forate, F.Miglietta, Islamic Mutual Funds As Faith-Based Funds In A Socially Responsible Context, مرجع سابق, p4,5

[59] Nathie.Mahmood, Embracing Islamic Investment In Australia Using The Malaysian Model: Challenges And Opprtunities, مرجع سابق, p8,9

٢-٢-١-٢ شروط الاستثمار في الشريعة الإسلامية:

تختلف شروط الاستثمار الإسلامي في الأسواق المالية الغير إسلامية وذلك بحسب نوع الأداة المالية المستثمرة (أسهم عادية، أسهم ممتازة، سندات، أذون خزينة...) وما تسبله الشريعة الإسلامية على كل من هذه الأدوات من شروط تقتضيها أحكام الشريعة، وسنركز هنا على الشروط بالنسبة للأسهم العادية للشركات غير الإسلامية باعتبارها الأكثر شيوعاً وتداولاً وذات درجة تسييل وربحية عالية نسبياً مقارنة بغيرها وهي: [٦٠]

١) أن يكون عمل الشركة الرئيسي لا ينتهك الشريعة ومن هنا سمح لمثل هذه الشركات بامتلاك أسهم المؤسسات المالية والتي تتعامل بالفائدة كالبنوك التقليدية وشركات التأمين، وبالتالي فإن أي من الشركات المصنعة أو الموزعة للكحول أو لحم الخنزير أو أي من الأعمال المحرمة تعتبر غير مقبولة حيث أن مراعاة الشريعة الإسلامية يعتبر شرطاً أساسياً للاستثمار في الشركات غير الإسلامية.

٢) أن يكون عمل الشركة الرئيسي محلل ولكنها تقوم بإيداع أموالها والاقتراض بموجب فائدة، ولا بد لحملة الأسهم من رفض مثل هذه النشاطات المالية القائمة على الفائدة.

٣) الفوائد الناتجة عن الحسابات المصرفية لهذه الشركات المقبولة للاستثمار في السوق المالي تدخل في مكونات دخلها القابل للتوزيع، وعلى المستثمر هنا تطهير هذا النوع من الدخل بمقدار نسبته فيه.

٤) إذا كانت أصول الشركة غير سائلة فإن أسهمها تكون قابلة للتفاوض والتداول في السوق المالي ويمكن للمستثمر الإسلامي التعامل بها وانتقائها عند تكوين محفظته الاستثمارية، أما إذا كانت جميع أصولها سائلة (كالمصارف مثلاً) فلا يمكن شراء أو بيع أسهمها.

٢-٢-٢ معايير الاستثمار الإسلامي (الحلال والحرام):

بعد التعرف على مبادئ وشروط الاستثمار الإسلامي في السوق المالي لابد من دراسة مجموعة المعايير التي يتم من خلالها تكوين المحافظ الاستثمارية الإسلامية وتحديد الشركات التي يمكن انتقاء أسهمها عند تكوين المحفظة.

٢-٢-٢-١ بالنسبة للشركات:

١- الشركات الداخلة في نطاق التحريم:

- الشركات التي تكون طبيعة عملها الأساسي غير مقبولة شرعاً (كالشركات التي تعتمد المقامرة في عملها، تصنيع وتوزيع المشروبات الروحية، ومنتجات الخنزير...)
- البنوك والمؤسسات المالية الأخرى التي تتعامل بالفائدة \الربا\، أو تروج لمنتجات مالية غير مقبولة كالقروض الشخصية.
- الشركات التي تقوم ببعض الأعمال المحرمة وإن كان نشاطها الأساسي محللاً كالسلاسل الفندقية والخطوط الجوية التي تقدم لزبائنها مشروبات روحية أو توفر لهم صالات للمقامرة والخلاعة...

[60] Usmani.Maulanam, Principles Of Shari'ah Governing Islamic Investment Funds, An online publication by accountancy.com.pk, p4

٢- الشركات الداخلة في نطاق الحلال:

وهي الشركات المقبولة التي تمارس نشاطات محللة شرعاً:

- الشركات والمؤسسات المالية والبنوك التي تتعامل بالودائع المصرفية والقروض الخالية من الربا.
- الوحدات الإسلامية الموثوقة والشركات الاستثمارية الخاصة بأعمال المسلمين.
- المؤسسات التقليدية التي تتعهد للمستثمرين الإسلاميين باعتماد مصادر تمويلية محللة بحسب الشريعة الإسلامية.

٢-٢-٢-٢ بالنسبة للعمليات المالية والاستثمارية:

حيث يمكن تقسيم العمليات المالية والاستثمارية المحللة والمقبولة في السوق المالي وفق الشريعة الإسلامية إلى ثلاث عمليات مرتبطة بمفاهيم الاستثمار الإسلامي:

- العمليات المالية قصيرة الأجل التي تتم وفق قواعد وأسس المرابحة.
- العمليات طويلة الأجل المتعلقة بالمشاريع الرأسمالية الضخمة وفق قواعد وأسس المشاركة.
- المضاربة وذلك حسب المفهوم الإسلامي عند قيام صاحب رأس المال بالمشاورة عند بيع حصته لجهة أخرى.

٢-٣ تكوين المحافظ الاستثمارية الإسلامية:

٢-٣-١ صيغ الاستثمار الإسلامي في السوق المالي:

لابد من الانتباه إلى نظام عمل الشركات الإسلامية والصياغة التمويلية والاستثمارية المتبعة فمنها صيغ تقوم على أساس المعاوضة (كالمرابحة، السلم، ...) وأخرى على أساس الإجارة (كالإجارة، الوكالة ...) والصيغة الأخيرة والأكثر أهمية في الأسواق المالية الإسلامية هي المشاركة والتي تعتمد على المشاركة في رأس المال والربح.

إلا أن عملية المشاركة غالباً ما تتضمن مجازفة كبيرة من قبل الممول ومخاطر جسيمة تتزايد مع تزايد واتساع نطاق المنافسة الدولية مما أدى إلى محدودية استخدام هذه الصيغة كنتيجة لإحجام المستثمرين الأفراد عن تحمل أعباء المجازفة الناتجة عنها، وذلك من خلال قيامهم بتقليص تمويلهم للشركات المعتمدة على صيغة المشاركة عن طريق شراء حصص وأسهم تلك الشركات وتضمينها في محافظهم الاستثمارية.

والمخاطر الناتجة عن إتباع صيغة المشاركة تكمن في صعوبة تسييل أصول الشركات وإيجاد مشترين لها، حيث أن أسلوب المشاركة يستخدم في الحالات التي تتطلب رؤوس أموال ضخمة لتمويل المعدات والآليات الضخمة التي تتطلبها تلك المشاريع، مما يدفع المستثمر إلى عدم الاعتماد بشكل كبير على أسهم هذه الشركات وبالتالي تنويع محفظته الاستثمارية.

وتكاد تنحصر عملية المشاركة في المصارف الإسلامية التي تمتلك مصادر التمويل الكافية والتي تمكنها من تكوين محافظ المشاركة ولكن مع الحرص على تجنب المخاطر ما أمكن والدخول في أعمال منخفضة المخاطر نسبياً.

ومن النواحي المهمة في تكوين المحفظة الاستثمارية والتي يعتمد عليها المستثمر الإسلامي وخصوصاً في الأسواق المالية التي لا تسلك في عملها قوانين الشريعة الإسلامية ما يسمى مستشار الشريعة في السوق المالي، والذي يلعب دوراً مهماً في مساعدة المستثمر على انتقاء الأسهم المتوافقة مع معتقداته الدينية والشخصية، إلا أن هؤلاء المستشارين كما علماء الدين مختلفون فيما بينهم بينما هو مقبول وغير مقبول مما يسهم في تفاوت المحافظ الاستثمارية حيث أن الورقة المقبولة في محفظة معينة قد تصبح محرمة أو غير مقبولة في محفظة أخرى، وهذا يرتب على المستثمر أن يكون فطناً في اختيار المصدر التشريعي الكفء المتمسك بالتعاليم القرآنية الكريمة. [٦١]

وفي نفس السياق فإن المستثمر الإسلامي يخضع عند تكوين محفظته لمجموعة اعتبارات أولها نابع من القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة ورأي علماء ومشايخ الشريعة، والثاني من آراء وأفكار المستشار التشريعي الذي قد يكون متشدداً في تحديد مشروعية الشركات والصيغة الاستثمارية المتبعة فيها أو متهاوناً في ذلك، وثالث هذه الاعتبارات يعتمد على المستثمر بحد ذاته وميوله إلى أي من الآراء والقياسات المتعددة والمختلفة وتقديراته وقناعاته الشخصية.

٢-٣-٢ المراحل الأساسية في تكوين واستثمار المحافظ الإسلامية:

١-٢-٣-٢ شروط تكوين المحفظة الاستثمارية الإسلامية:

إن المحافظ الاستثمارية الإسلامية تأتي متجاوبة مع المعتقدات الإسلامية حيث يتجنب المستثمر الاستثمار في الشركات التي تقوم بأعمال محرمة في مجمل أو بعض نشاطاتها كالشركات التي تتعامل بالفائدة (الربا)، الكحول المقامرة، الكازينوهات، الموسيقى، الخلاعة، الصفقات المريبة، التعاملات المالية التخمينية...

واعتمد المستثمرون الإسلاميون بشكل عام في تكوين محافظهم الاستثمارية اتجاهات الفلتره نفسها المعتمدة في محافظ المسؤولية الاجتماعية مرتكزين بشكل أساسي على الفلتره السلبية الاستثنائية القائمة على استثناء أسهم الشركات التي لا تراعي معايير الشريعة بما فيها البنوك التقليدية القائمة على الفائدة وشركات التأمين، أما بالنسبة للشركات الإسلامية التي قد تخالف في بعض نشاطاتها معايير الاستثمار الإسلامية أو تقوم بعمليات الاندماج، فالربح الناتج عنها يعتبر غير شرعي لابد من تطهيره ليكون عائد محفظة المستثمر الإسلامي شرعيّاً ومحللاً وهذا ما سنناقشه لاحقاً.

إذن تخضع الاستثمارات الإسلامية في السوق المالي لشرطين أساسيين: [٦٢]

الشرط الأول: يقوم على أن الربح الناجم عن المحفظة لابد أن يرتبط بأداء الشركات التي يتم انتقاء أسهمها في تكوين المحفظة.

الشرط الثاني: يشير إلى ضرورة إدراج الأوراق المالية المقبولة بحسب الشريعة الإسلامية في المحافظ الاستثمارية.

[61] Wilson.Rodney, Islamic Finance And Ethical Investment, مرجع سابق, p7,8,9

[62] G.Forate, F.Miglietta, Islamic Mutual Funds As Faith-Based Funds In A Socially Responsible Context, مرجع سابق,p7

٢-٣-٢-٢ مراحل تكوين المحفظة الإسلامية:

تمر المحفظة الاستثمارية عند تكوينها بمجموعة مراحل يمكن تقسيمها إلى ثلاث مراحل: [٦٣]

١- تحديد أصول المحفظة: كما هو الحال في محافظ المسؤولية الاجتماعية حيث يتم في البداية انتقاء الأسهم المتوافقة مع المعايير والأسس الشرعية ثم يتم تقسيم هذه الأسهم حسب معياري الفلتره النوعية والكمية، لضمان الحصول على محفظة أكثر التزاماً ومراعاة للشريعة الإسلامية، وفيما يلي عرض مبسط لكل نوع من الفلتره بحسب مفهوم الشريعة الإسلامية:

- فلتره نوعية: وهي التي تتعلق بنشاط الشركة الأساسي وأساليب التمويل المتبعة فيها والتي تعتبر جميعها محللة ومباحة شرعاً بالنسبة لهذه الشركة، وعليه تقوم هذه الفلتره على استبعاد أسهم شركات التأمين والبنوك التقليدية التي تعتمد بشكل رئيسي في عملها والأرباح التي تجنيها على الفائدة، ويضاف لها شركات الكحول، سلاسل الترفيه التي تحتوي على صالات المقامرة والخلاعة وما شابه...

ويلعب المستثمر دوراً هاماً في توجيه النشاطات الثانوية المحرمة بالنسبة للشركات المقبولة بالاستناد إلى نشاطها الرئيسي والحيلولة دون استمرارها.

- فلتره كمية: وهي المرتبطة بالدين أي الأوراق المالية التي تحمل فائدة كالسندات، فعلى المستثمر الإسلامي بعد قيامه بالفلتره النوعية واستبعاد الشركات غير المقبولة كخطوة أولى أن يقوم في الخطوة الثانية باستبعاد الأوراق المالية ذات الفائدة أي القائمة على الربا بحسب المفهوم الإسلامي.

وهنا نجد أن الفلتره النوعية في تكوين المحافظ الإسلامية تركز على انتقاء الشركات، في حين أن الفلتره الكمية تركز على اختيار الورقة المالية المكونة للمحفظة، مع الانتباه إلى أن الفلتره الكمية هنا لا يمكن أن تتم بمعزل عن النوعية، حيث يعتبر اختيار الشركات المقبولة ركيزة أساسية عند تكوين المحفظة.

٢- تحديد الإجراءات والاستراتيجيات الاستثمارية التي يجب إتباعها: بعد انتقاء الشركات التي سيتم تضمين أسهمها في المحافظ الاستثمارية تأتي الخطوة التالية المتعلقة بقواعد وإجراءات نشاط المحافظ التي يتبعها مديرو المحافظ مع الإشارة أن الشريعة الإسلامية لا تحوي أي دلالات حول مشروعية عناصر استثمارية كالأسهم، والسندات، العقود المستقبلية، عقود الخيارات، المبادلات ومن هنا كان الاعتماد على الفقه الذي غدا مصدراً لتحديد قوانين الاستثمار الإسلامي واستراتيجيات وآليات العمل الصحيح حسب كل دولة إسلامية، وتعتبر هذه المصادر الاستثمار في الأسهم العادية أمراً محللاً على خلاف الاستثمار في الأسهم الممتازة والسندات التي تحمل في طياتها مفهوم الربا نظراً لاحتوائها على العائد أو الفائدة ولأنها تعتبر أدوات دين أكثر من كونها أدوات استثمار، كما تحرم المصادر الفقهية المشتقات المالية (الخيارات، العقود المستقبلية، العقود الآجلة، عقود المبادلات) حيث تعتبر بالنسبة للفقه كعمليات المقامرة يضاف لذلك اعتمادها على الأجل أي على تأجيل دفع المبلغ الحالي إلى المستقبل وهذا يناقض الشريعة الإسلامية.

[63] G.Forate, F.Miglietta, Islamic Mutual Funds As Faith-Based Funds In A Socially Responsible Context, مرجع سابق, p7,8,

وعلى الرغم من قبول الأسهم العادية لتضمينها في المحفظة الاستثمارية الإسلامية إلا أن استراتيجيات استثمارها والتعامل بها تختلف بين ما هو محلل وما هو محرم، فإستراتيجية البيع قصير الأجل لهذا النوع من مكونات المحفظة واعتماد الاقتراض المبني على الفائدة بنية الاستثمار في الأسهم العادية تعتبر جميعها غير مقبولة لأنها تدخل في مفهوم الربا، كما أن الأجل القصير ينطوي على مخاطر مرتفعة لا حدود لربحها أو خسائرها كذلك فإن هامش الربح يحدد بشدة فلا يجوز أن يبلغ مستويات عالية خيالية دون مبررات شرعية لذلك.

ومن الاستراتيجيات المقبولة هي السَّلم والتي يتم فيها تسليم المال فوراً بالسعر الحالي مقابل تأجيل تسليم السلع إلى تاريخ لاحق.

ومن هنا نجد أنه يتوجب على مدير المحفظة الاستثمارية الإسلامية اختيار الأسهم العادية كمكون للمحفظة، وإتباع إستراتيجية طويلة الأجل خالية من أي نوع من المشتقات.

٣- تنقية الدخل: تأتي هذه المرحلة كخطوة لاحقة في تكوين المحفظة الاستثمارية، فقد تتضمن هذه المحافظ ولو جزئياً تلوث ربوي يطال أرباحها أو ربحاً ناتجاً عن ممارسات غير شرعية للشركات التي تقبل أسهمها داخل المحفظة، وفي مثل هذه الحالات لا بد من إعادة تنقية أرباح المحافظ المشوبة وذلك من خلال تحديد وتمييز الجزء غير الشرعي في استثمارات المحفظة ومن ثم خصم العائدات المحرمة المترتبة عليه، وعملية التنقية هذه يجب أن تتم قبل أي توزيع لعائد المحفظة. وهذه المرحلة هي ما تسمى بعملية التطهير.

٢-٣-٢-٣ **التطهير:**

يقع على عاتق المستثمر الإسلامي بعد تكوين محفظته الاستثمارية مسؤولية الحفاظ على النقاوة المالية لأرباح الأسهم المكونة لها ويتم ذلك من خلال عملية التطهير، والتطهير بالتعريف هو:

"عملية تنقية الأرباح العائدة لأسهم الشركات المقبولة والمكونة للمحفظة الإسلامية والتي تحصدُ أرباحاً أو جزءاً من هذه الأرباح من خلال عمليات غير شرعية"

وبالتالي فإن عملية التطهير تكون لأسهم الشركات التي تتبع في نشاطاتها استراتيجيات مخالفة للشريعة وتحدد هذه النشاطات غير المقبولة ومبالغ التطهير لكل سهم من قبل الفقهاء وعلماء الدين وتختلف هذه التقديرات من فقيه لآخر.

فغالباً ما تقوم الجهات الفقهية من علماء الشريعة في السوق المالي (كما في سوق الأسهم في المملكة العربية السعودية) بتحديد الشركات التي مارست أعمالاً مخالفة للشريعة أو اتبعت أساليب تمويل ربوية، أو كان جزء من أرباحها ناتج عن نشاطات ربوية، ومن ثم تحديد النسب أو المبالغ التي ينبغي على المستثمر خصمها من ربح السهم وبالتالي من إجمالي أرباح محفظته لتطهيرها ولتصبح موافقة لأحكام وتعاليم الشريعة الإسلامية، ويتولى الأمر هنا لجان مختصّة.

وتتلخص هذه العملية في سوق الأسهم السعودية بوجود قوائم للشركات والمؤسسات المسجلة في السوق المالي والتي أسهمها نقية لا تحتاج لتطهير والأخرى ذات الأسهم غير النقية والتي ينبغي تطهيرها، ويقوم بوضع هذه

القوائم مجموعة من مشايخ الدين هم (العصيمي، الشبيلي، الفرزان) وغيرهم، وتختلف هذه القوائم فيما بينها بحسب رأي كل من هؤلاء المشايخ بشرعية النشاطات التي تقوم بها الشركات ومدى التزامها بأحكام الشريعة الإسلامية.

إلا أنه على صعيد المؤسسات المالية المدرجة أسهمها في الأسهم السعودية فيمتنع المشايخ المذكورين آنفاً عن تحديد مدى نقاوة أسهمها أو مقدار التطهير المتوجب على أرباح هذه الأسهم ويترك هذا الأمر إلى لجان خاصة داخل هذه المؤسسات لتقوم بعمليات تنقية أسهمها وتحديد نسب التطهير، وذلك لعدم وضوح الأحكام المتعلقة بالمؤسسات المالية والاختلاف الكبير حول شرعيتها.

ومن ذلك نجد أن عملية التطهير تؤثر على ربحية المحفظة الاستثمارية وخصوصاً إذا كانت عملية التنقية تتم بالاستناد إلى أكثر من مصدر فقهي، حيث تختلف هذه المصادر إما في النشاطات غير المقبولة التي ينبغي تطهير أرباحها أو في نسب هذا التطهير أو في كليهما معاً، مما يحتم على المستثمر الإسلامي انتقاء مكونات محفظته بصورة دقيقة للحيلولة دون تدني مستوى ربحه نتيجة التطهير.

وفي حال عدم قيام المستثمر بعملية تطهير أرباح محفظته فهذا يعني قبوله بالعائد المحرم وبالتالي يغدو استثماره غير شرعي، وعدم شرعية محفظته قد يعيق تنفيذ الاستراتيجيات المنوطة بالمحفظة في ظل سوق مالية إسلامية.

ولابد من التمييز بين مفهوم التنقية أو التطهير ومفهوم زكاة الأسهم فالأولى كما ذكرنا "عبارة عن تنقية عائد المحفظة من الربح غير الشرعي الذي لحق بها كنتيجة لتضمنها أسهماً اعتبرت غير نقية"، في حين أن زكاة الأسهم تعبر عن صدقة الأموال بموجب فريضة الزكاة أي "هي تزكية يؤديها المستثمر عن الأرباح التي حققها السهم".

المبحث الثالث: الاستثمار الإسلامي كاستثمار مسؤولية اجتماعية

إن الاستثمار الإسلامي نوع من استثمار المسؤولية الاجتماعية ومكمل له يتفقان في الخطوط العريضة والأساسية للاستثمار النقي، ويختلفان في بعض النقاط التي تفرضها الشريعة الإسلامية ومدى مواكبة التطورات المالية في الاقتصاد المعاصر.

٣-١ تطور شركات المسؤولية الاجتماعية:

٣-١-١ تعريف شركات المسؤولية الاجتماعية CRS وماهية الأداء الاجتماعي:

كما ذكرنا سابقاً أن كثيراً من الشركات توجهت لتأخذ حيزاً في إطار استثمار المسؤولية الاجتماعية، حيث بدأت مع إضافة بعض المفاهيم الأخلاقية البسيطة في عملها ثم تطورت تدريجياً لتدخل مفاهيم اجتماعية أكثر اتساعاً على عملها وفي صياغة استراتيجياتها، وقد ظهرت دراسات عديدة تبين كيف يتم تنظيم عمل هذه الشركات وتوضح ماهيتها.

وإن معظم الشركات الدولية باتت تعاني من ضغوطات شاملة من قبل المستهلكين والموظفين والموردين والجمعيات والمنظمات الحكومية وغير الحكومية وغيرها، وذلك كله في سبيل اتخاذ خطوات فعلية وعملية لتكون شركات ذات مسؤولية اجتماعية.

وقد عرف CRS وفقاً لكل من (Clarkson, 1995; Swanson, 1995; Hillman, 2001; Wood,1991): هو عموماً تصور لتركيب واسع ووحيد يشمل أعمالاً تشير إلى إدارة المساهمين وإدارة القضية الاجتماعية.

وفي تعريف آخر:[٦٤]"هي الشركات التي تتبنى مجموعة من القضايا الاجتماعية والتجارية العادلة والسلوك الأخلاقي يعتبر شرطاً أساسياً يجب أن تتضمنه استراتيجيات CSR، حيث يعكس السلوك الأخلاقي للشركة ثقافتها وقائمة القيم والمبادئ التوجيهية المرسخة بعمق في المنظمة".

ويمكن تعريف شركات المسؤولية الاجتماعية CRS بحسب McWilliams and Siegel (2001) على أنها: الشركات التي يشكل جزء من نشاطها أو التي تقدم على الترويج لبعض السلع الاجتماعية بعد توخي مصالح الشركات والمساهمين الآنية ومراعاة المتطلبات القانونية.

وفي حيز شركات المسؤولية الاجتماعية يظهر لدينا ما يسمى بالأداء الاجتماعي والمعبر عن الآلية المتبعة من قبل هذه الشركات في اتباع البرامج والسياسات الاجتماعية وتوريد وتدفق المعلومات المتعلقة بنمط عملها وعلاقاتها واستراتيجياتها وهدفها واستقبالها، وذلك لمجموعة المساهمين والمستثمرين والموظفين والزبائن والمحللين وأسواق التصريف والتوريد والأسواق المالية والمجتمع الاستثماري بشكل عام.

[64] Alissa D'Amato, Sybil Henderson, Sue Florence, Corporate Social Responsibility And Sustainable Business (A Guide to Leadership, Tasks And Functions) Book, Center for Creative Leadership, Greensboro, North Caroline, 2009, p6.

وقد تم تعريف شركات المسؤولية الاجتماعية وأداء المسؤولية الاجتماعية كتركيب ذا أبعاد للسيطرة على الأسواق وفق (Wood,1991:p693): "منظمة اجتماعية مسؤولة عن مبادئ المسؤولية الاجتماعية والتقدم في الاستجابة الاجتماعية السريعة والسياسات والبرامج والحصيلة الظاهرة المتعلقة بالعلاقات الاجتماعية للشركة".

هناك مجموعة من الأمور المؤثرة في أداء المسؤولية الاجتماعية لشركات CSR:[٦٥]

١- المجتمع ٢-إدارة الشركة ٣-التنويع ٤-علاقات العمل ٥-المنتج ٦-البيئة

فجميعها تؤثر في صياغة السياسات والبرامج اللازمة للعمل وآلية التوجه للمجتمع الاستثماري ونمط ونوعية المعلومات التي لابد من توافرها، والاستراتيجيات التي ينبغي اتباعها لضمان أداء اجتماعي في الحدود الجيدة وما فوق.

وفي آخر النظريات عن شركات المسؤولية الاجتماعية بحسب كل من المفكرين الاقتصاديين (Baron:2001,McWilliams and Siegel: 2001, Bagnoli and Watts: 2003) أن الشركات وفق مفهومها العام تسعى إلى تحقيق أقصى ربحية ممكنة في حين أن شركات المسؤولية الاجتماعية تستند بشكل كبير على تلك النشاطات التي تحقق لها منافع متعددة تتضمن:

١- تحسين السمعة
٢- الحصول على سعر ممتاز لمنتجاتها
٣- المحافظة على نوعية عالية من الكفاءة والخبرة من العمال

وكما لاحظنا سابقاً أن مثل هذه الأهداف أو المنافع تتمكن الشركات من تحقيقها على الأمد الطويل والذي سيؤدي إلى تحسين سعر السهم في السوق المالية، وبالتالي تحسين ربحية مستثمر المسؤولية الاجتماعية والمحافظ الاستثمارية الاجتماعية، وستغدو مثل هذه الشركات هدفاً جدياً وجيداً لفئات المستثمرين الأخرى التي عكفت عن الاستثمار في مثل هذه الشركات في الأجل القصير.

٣-١-٢ أثر استراتيجيات شركات المسؤولية الاجتماعية:

إن الكثير من المحللين الاقتصاديين لشركات المسؤولية الاجتماعية CSR يقومون بتحليل العلاقة فيما بين معدلات ربحية الشركات المخطط لها والإنتاجية بحثاً عن أقل تكلفة ممكنة، وهذه التكلفة تختلف مابين شركات المسؤولية الاجتماعية والشركات الأخرى حيث تزداد بالأولى، وقد أظهرت الدراسات أن هذه التكلفة الإضافية التي تتكبدها CSR مقارنة بمثيلاتها من الشركات العادية في نفس المجال الاقتصادي تشكل وسطياً مقدار 1.3% من إجمالي التكاليف الكلية.[٦٦]

[65] Ioannou. Ioannis (London Business School), Serafeim. George (Harvard Business School), The Impact Of Corporate Social Responsibility On Investment Recommendations, Best Paper Proceedings, Academy of Management , 2010, p20
[66] Catherine J. Morrison, Corporate Social Responsibility and Economic Performance, University of California, 2006, p7

ولابد من الإشارة إلى أهمية توصيات المحللين الاقتصاديين في عمل الشركات بشكل عام وشركات المسؤولية الاجتماعية بشكل خاص، وأثر هذه التوصيات على أداء السوق المالي وقرارات المستثمرين وخاصة عند تكوين المحافظ الاستثمارية.

وهناك مجموعة من الأمور أو الأسباب التي توضح استراتيجيات شركات المسؤولية الاجتماعية المؤثرة على توصيات المحللين:[٦٧]

أولاً: استراتيجيات شركات المسؤولية الاجتماعية المتعلقة بالأداء المالي للشركة في الأجل الطويل من خلال إنقاص أو زيادة القيمة المضافة لمثل هذا النوع من الشركات مما يكون له أثره المباشر على توصيات المحللين في السوق.

ففي حالة خلق القيمة تكون توصيات المحللين إيجابية، أما في حال فشل الشركة في خلق هذه القيمة الإضافية فتوصيات المحللين ستأخذ طابعاً سلبياً.

ثانياً: وجود أو خلق العديد من المحافظ أو صناديق الاستثمار التعاونية التي تستثمر في أسهم شركات ال CSR فتشكل داعماً أساسياً في نمو الطلب على أسهم الشركة، مما يشكل استراتيجية داعمة لهذه الشركات ومؤثراً إيجابياً في توصيات المحللين اتجاهها، والأمثلة على ذلك كثيرة منها:

في عام ٢٠٠٧ كانت قيمة استثمارات الصناديق الاستثمارية في أصول الشركات ذات الطابع الاجتماعي بمقدار ٢,٥$ و ٢$ تريليون دولار في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا على التوالي، وبلغت هذه القيمة في كل من كندا، اليابان، استراليا، ٥٠٠$، ١٠٠$، ٦٤$ بليون دولار على التوالي.

وكان هناك تطور كبير وإيجابي في استثمارات الصناديق الاجتماعية بين عامي ٢٠٠١ و٢٠٠٧ وخصوصاً في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا وكندا مما شكل داعماً قوياً لشركات المسؤولية الاجتماعية.

ثالثاً: كمية الأموال الأساسية الموصدة لشركات المسؤولية الاجتماعية بقصد استثمارها مما قد يساعد في زيادة سعر السهم، وخاصة في الأجل الطويل، الأمر الذي سيؤثر أيضاً في توصيات المحللين ويشكل دافعاً للإقبال عليها من قبل مختلف المستثمرين في الأجل القصير.

رابعاً: ظهور عدد كبير من الشركات التي تسلك منحى شركات المسؤولية الاجتماعية، ونمو الطلب على معلومات حول CSR من قبل المجتمع الاستثماري.

وغالباً ما يقوم محللي السوق لشركات المسؤولية الاجتماعية بنشر تقارير منتظمة حول الأرباح المتوقعة وسعر السهم المنتظر بلوغه في الفترة الحالية ومقدار النمو المتوقع على الأجل الطويل، بالإضافة لتضمنها العمليات القائمة في السوق من صفقات شراء وبيع الأسهم ذات الصلة وتقييم الربحية المستقبلية والسيولة النقدية للشركات التي يقومون بتغطيتها في التحليل.

[67] Ioannou. Ioannis (London Business School), Serafeim. George (Harvard Business School), The Impact Of Corporate Social Responsibility On Investment Recommendations, Best Paper Proceedings, Academy of Management , 2010, p3,15,16

وقد بينت الكثير من الدراسات على أثر توصيات المحللين النابعة من تحليلاتهم لواقع شركات المسؤولية الاجتماعية وحصصها في السوق المالي على سعر أسهمها والأوراق المالية التابعة لها، مما يوجب على شركات المسؤولية العمل بطريقة تقدم فيها أكبر المنافع للمجتمع وبما يحقق لها الاحترام والربحية والسمعة الجيدة التي ستلحظها جلياً في الأجل الطويل.

٣-١-٣ الأداء المالي لشركات المسؤولية الاجتماعية وأسواق المال:

٣-١-٣-١ شركات المسؤولية الاجتماعية والأداء المالي:

شركات المسؤولية الاجتماعية كغيرها من الشركات تسعى إلى تعظيم المنفعة والربحية وتخفيض التكلفة، ونظراً لطبيعة عملها الخاص الذي يفرض عليها تحمل أعباء تكاليف إضافية فكان لابد لها من اتباع مجموعة من التدابير والسياسات المالية المساعدة لها في الموازنة بين إيراداتها ونفقاتها وتحقيق ربحية للمساهمين والمستثمرين، مما يدفع هذه الشركات كما ذكرنا سابقاً إلى التخفيف من حدة النزاعات بينها وبين المجتمع وممثليه.

وقد فند باحثون المنافع التي تجنيها شركات المسؤولية من خلال اتباع سياسات حكيمة:[٦٨]

١- المخاطرة المنخفضة؛ حيث أن النزاعات بين المجتمع وشركات المسؤولية تشكل ضغطاً على الأرباح وأسعار الأسهم مما يعطي فرصة للمنافسين للسيطرة والاستيلاء على السوق.
٢- النفاية المنخفضة؛ من خلال التخفيض من الإشعاعات والغاز الضار بالغلاف الجوي والمخلفات الكيميائية الضارة بالبيئة والناتجة عن العمليات الصناعية والإنتاجية المتصلة بالشركة.
٣- تحسين العلاقات بالمنظمات؛ إن العلاقات الجيدة مع المنظمات وخاصة المنظمات الدولية وذات العلاقة بحماية البيئة وحقوق الإنسان وغيرها من المنظمات الاجتماعية يشكل داعماً أساسياً لعمل شركات المسؤولية الاجتماعية.
٤- خلق علامة تجارية مميزة وعادلة؛ من المعلوم أن العلامات التجارية تشكل عنصر جذب للكثير من المستثمرين والزبائن، مما يجعل شركات المسؤولية الاجتماعية الحائزة على مثل هذه العلامات أو الامتيازات منافسة قوية لباقي الشركات ومنتجاتها ذات تميز تقني معين.
٥- تطوير العلاقات الإنسانية وإنتاجية الموظفين والعاملين؛ وأحد المفاهيم المهمّة هنا بالنسبة للأفراد العاملين هي التوجه للعمل في الشركات الجيدة التي يمكن أن تمنحهم الثقة والعمل الجيد والفخر بما يقومون به بالإضافة إلى الأجر الجيد والفعال أي الذي يضمن لهم حياة كريمة وهو ما يطلق عليه بـ "نظرية الأجر الفعال"، والشركات التي تمتلك توجهاً اجتماعياً إيجابياً وجيداً تسهم بشكل كبير في رفع الروح المعنوية لعامليها وتحسين العلاقات فيما بينهم من جهة وبينهم وبين المديرين والإداريين في الشركة.
٦- تخفيض تكلفة رأس المال المستخدم؛ من الممكن لشركات المسؤولية الاجتماعية CSR أن تخفض من تكلفة رأسمالها من خلال تأثيرها على المالية المتعلقة بتمويل استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI، حيث أثبتت

[68] Heal. Geoffrey, Corporate Social Responsibility . An Economic and Financial Framework, Columbia Business School, 2004, p13,14,15,16,17,18,19

الدراسات على أنه إذا كانت الأموال مستخدمة في أمور مهمّة وخاصة ذات صلة بالأمور البيئية والاجتماعية فإن تكلفة رأس المال تتهاوى وتنخفض.

كل ما سبق ذكره يساهم بشكل كبير وفعال في تطوير وضبط الأداء المالي لشركات المسؤولية الاجتماعية مما يشكل داعماً أساسياً لها في تحقيق أهدافها وسعيها نحو إحراز المنفعة والربحية لها وللمساهمين وللمجتمع الاستثماري بمختلف مكوناته وللمجتمع الإنساني.

ولابد من الإشارة إلى أن تأثير سياسات وبرامج شركات CSR على الأداء المالي هو تأثير معقد ويحمل جدلية كبيرة ويبقى الأمر في نطاق كل شركة من هذه الشركات على حدى ومقدرتها في ضمان الأداء المالي الأنسب لها بما يخدم تطلعاتها واستراتيجياتها.

٣-١-٣-٢ شركات المسؤولية الاجتماعية وأسواق المال:

إن تطور استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI والأهمية والنمو المتصاعد الذي بدأ يحصده خلال السنوات الأخيرة ظهر جلياً في أسواق المال من خلال الشركات التي تتبنى في معظم أو جزء من استراتيجية عملها هذا النوع من الاستثمار، وسعي مستثمري المسؤولية الاجتماعية في حيازة أسهم هذه الشركات وتضمينها في محافظها الاستثمارية والتي قد تكون محافظ نقية بالكامل أو في جزء منها كما ذكرنا سابقاً في المبحث الأول من هذا الفصل.

ومن خلال هذا التطور نجد أن هناك اتصالاً بين سياسات الشركات بشكل عام اتجاه شركات المسؤولية الاجتماعية وموقعها في السوق المالي وأيضاً بين برامج شركات المسؤولية الاجتماعية وأداء أسواق المال، وبينت الدراسات التحليلية على أن نسبة قيمة السهم السوقية للشركة إلى تكلفة أصولها الحقيقية يُظهر الارتباط الطردي الإيجابي بين هذه النسبة والأداء البيئي للشركة، ونجد تصنيفاً في الأسواق المالية الأمريكية لشركات المسؤولية الاجتماعية العاملة وفق المعايير البيئية وهي:[٦٩]

١- الشركات التي تعمل وفق المعايير البيئية الأمريكية حتى لو تضمن ذلك تجاوزاً للمعايير القانونية خارج الولايات المتحدة الأمريكية.
٢- الشركات التي تعمل وفق المعايير الدولية الموحدة.
٣- الشركات التي تعمل دون معايير الولايات المتحدة والمعايير الدولية وفق الحد المسموح به.

ومن هذا التصنيف نجد أن السوق المالي يتعامل مع شركات المسؤولية الاجتماعية بشكل عام على عدة مستويات فلدينا:

- شركات تعمل وفق المعايير الدولية لاستثمار المسؤولية الاجتماعية.
- شركات تعمل وفق القوانين ومعايير المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية للبلد الموجودة فيه.
- شركات تعمل وفق الشريعة ومعايير الاستثمار الإسلامي.
- شركات تعمل وفق مبادئها ومعاييرها الاجتماعية الخاصة وذلك وفق الحدود المسموح بها دولياً أو محلياً.

[69] Heal. Geoffrey, Corporate Social Responsibility . An Economic and Financial Framework, مرجع سابق,p19,20

ومن ذلك نجد أن المحافظ الاستثمارية التي تمتلك أسهم الشركات ذات الالتزام الأكبر بمعايير استثمار المسؤولية الاجتماعية هي المحافظ الأنقى من غيرها والتي تتحمل مخاطرة إضافية في الأجل القصير وتتمتع بجاذبية وربحية إضافية في الأجل الطويل، ويكون أداؤها هو الأفضل في الأسواق المالية مع الزمن ومع تطور المفاهيم الاجتماعية والأخلاقية للمجتمع واتساع نطاق استثمار المسؤولية الاجتماعية في المجتمع الاستثماري.

ويمكن القول في هذا الصدد بأن المحافظ الاستثمارية في السوق المالي تتعرض لنوعين من التأثيرات على أدائها: الأول يتعلق بتأثيرات بيئة الاستثمار في السوق المالي والمعايير البيئية والاجتماعية السائدة، والثاني يتعلق بالمعلومات الصادرة عن شركات المسؤولية الاجتماعية CSR وآلية عملها وأدائها الاجتماعي، مما يلعب دوراً مهماً في تطوير وتحسين أداء محافظ المسؤولية الاجتماعية الاستثمارية أو العكس.

٣-٢ الشركات الإسلامية وأسواق المال:

٣-٢-١ تعريف الشركات الإسلامية وأنواعها:

الشركات الإسلامية كغيرها من الشركات تقوم بعمل إنتاجي أو خدمي معين ولكن وفق ضوابط خاصة تستمد من الشريعة الإسلامية بمصادرها الأربعة (القرآن الكريم، السنة النبوية الشريفة، الرأي والقياس)، وقد اختلفت التعاريف التي تبين معنى الشركة والشراكة الإسلامية بين الحنفية والشافعية والمالكية والحنبلية وسنشير لها تباعاً:

تعريف الحنفية: عبارة عن عقد بين المتشاركين في رأس المال والربح.[٧٠]

تعريف الشافعية: هي ثبوت الحق في شيء لاثنين فأكثر على جهة الشيوع.[٧١]

تعريف المالكية: الشركة الأعمية تقرر متمول بين مالكين فأكثر ملكاً فقط.[٧٢]

تعريف الحنابلة: الاجتماع في استحقاق أو تصرف.[٧٣]

وبما أن الشركات الإسلامية هي شركات تبتعد في عملها عن المحرمات (الربا والقمار ولحم الخنزير والخمر...) والأعمال المخلة بالحقوق الإنسانية وفق أحكام الشريعة الإسلامية، وبالتالي يمكن تعريفها من خلال دراستنا للاستثمار الإسلامي واستثمار المسؤولية الاجتماعية في المبحث الأول والثاني على أنها:

هي شركة المسؤولية الاجتماعية التي تعتمد في استراتيجياتها ونشاطها على مبادئ وقواعد الشريعة الإسلامية بمصادرها الأربعة القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة والرأي والقياس.

[٧٠] صالح العلي، المؤسسات المالية الإسلامية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، دار النور، دمشق، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨، ص٢٦١
[٧١] رابية ذياب، شركة الوجوه وأحكامها في الفقه الإسلامي والقانون المدني الأردني، جامعة النجاح الوطنية، ٢٠١٠، رسالة ماجستير، ص١١
[٧٢] رابية ذياب، المرجع السابق، ص١٠
[٧٣] رابية ذياب، المرجع السابق، ص١٢

أنواع الشركات في السوق الإسلامي:[٧٤]

١- شركات تقع في دائرة المباح: وهي الشركات التي يجاز التعامل بأسهمها.
٢- شركات تقع في دائرة الحرام، كالشركات التي تعتمد في منتجاتها أو خدماتها على الأمور المحرمة شرعاً كالخمور ولحم الخنزير بالإضافة إلى البنوك التقليدية أو ما يسمى وفق مفهوم المالي الإسلامي بالبنوك الربوية.
٣- شركات تقع عملياتها في دائرة الشبهات، وهي شركات تقوم استراتيجيتها الأساسية على إنتاج وتقديم خدمات مشروعة ولكنها تتعامل في بعض عملياتها بالحرام، كتمويل نشاطها من بنوك ربوية مثلاً.

ووفق قرار مجمع الفقه الإسلامي (رقم ٧\١\٦٥، ١٩٩٢) فلابد من تحريم التعامل مع هذا النوع من الشركات طالماً أنه لا يعتمد المباح المحض، إلا أنه من وجه آخر يسمح بعض علماء الشريعة والفقه بالتعامل معها ضمن ضوابط شرعية معينة كما في السوق الماليزية وسوق الأسهم السعودية التي تعتمد على التطهير.

٣-٢-٢ أسواق المال الإسلامية:

٣-٢-٢-١ سوق المال الإسلامية:

كما عرفنا الشركات فإن سوق المال الإسلامية كغيرها من الأسواق إلا أنهما تعتمد مجموعة من الضوابط الشرعية وتتضمن أنواعاً معينة من المعاملات المالية، فهي سوق حالية آنية لا تعمل أبداً في عقود المشتقات (المستقبلية والآجلة والخيارات...).

وتأتي أهمية سوق المال الإسلامية في أنها تشكل مكاناً يتيح للمستثمر المسلم التعامل مع أوراق المال الإسلامية وتداولها التي تصدرها المؤسسات والشركات والمصارف الإسلامية بما يمكّنه من تنويع أصول محفظته وزيادة عوائدها والتقليل من تحمله للمخاطرة والخسائر.

وتشكل سوق المال الإسلامية المكان الأمثل لتجنب الأزمات الاقتصادية والمالية التي هزت كثير من أسواق المال في العالم، وذلك لأنها تعتمد في طرق عملها وتداولاتها على الأخلاقيات الإنسانية بما يضمن الحقوق ويمنع الربا والتلاعب بالإضافة إلى نوعية الشركات الموجودة فيها والتي تتمتع أيضاً بالضوابط الأخلاقية والشرعية.

[٧٤] نبيل خليل طه سمور، سوق الأوراق المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق"دراسة حالة سوق رأس المال الإسلامي في ماليزيا"، الجامعة الإسلامية، غزة، رسالة ماجستير، ٢٠٠٧، ص٥٤

٣-٢-٢-٢ الأوراق المالية الإسلامية:

من المعلوم أن الأوراق المالية المتداولة في أسواق المال هي على أنواع من أهمها: ١- الأسهم الممتازة ٢- الأسهم العادية ٣- السندات.

يمكن في محافظ المسؤولية الاجتماعية التعامل مع أي من هذه الأوراق وإدراجها في المحفظة، ولا يمكن ذلك للمحافظ الإسلامية العاملة وفق أحكام الشريعة، لأنها لا تعتبر جميع هذه الأنواع جائزة فتسمح بالاستثمار في بعض أشكال وأنواع الأسهم، حيث تقر بعدم جواز الأسهم الممتازة وجواز الأسهم العادية سواء أكانت بالقيمة الاسمية أو السوقية أو الحقيقية أو قيمة الإصدار.

ولابد من الإشارة إلى أن آراء وقياسات علماء الشريعة تختلف من شخص لآخر في جواز أو عدم جواز أشكال الأسهم وتداولاتها والاستثمار فيها، مما يجعل لكل سوق من أسواق الأسهم الإسلامية وكل شركة من الشركات الإسلامية خصوصية معينة تختلف عن مثيلاتها، ولذلك فإن البحث والتعمق فيها سيأخذ أبعاداً متشعبة ومختلفة فنكتفي بالإشارة إلى بعض الأمور المشتركة التي تشمل أغلب هذه الأسواق.

ولدينا مجموعة من الضوابط الشرعية لإصدار وتداول الأسهم في السوق الإسلامية (شبير،٢٠٠١، ص١٦٩-١٧٣):[٧٥]

١) أن لا تكون الأسهم من النوع المحرم شرعاً كالأسهم الممتازة.
٢) أن لا يترتب على التعامل بها أي محظور شرعي، كالربا والغرر والجهالة.
٣) أن تكون صادرة عن شركة تتوفر فيها قواعد وأسس المشاركة في الأعباء وتحمل المخاطرة.
٤) أن يكون طبيعة نشاط الشركة مباحاً، وكما ذكرنا سابقاً فإن الشركات الإنتاجية والخدمية التي تعمل في إنتاج سلعة محرمة كالخمور أو لحم الخنزير، أو التي تقدم خدمات محرمة كالدعارة والسحر والشعوذة لا يجوز التعامل بأسهمها.

وكثير من الأسواق الإسلامية تركز على طريقة تمويل هذه الشركات المدرجة في السوق إذا كانت تعتمد على القروض ذات الفائدة (ربا) فعندئذ يحرم التعامل بأسهمها إلا إذا تم تطهير أسهمها كما في بعض الأسواق الإسلامية كسوق الأسهم السعودية كما سنناقش لاحقاً، أو تعتمد على مصادر تمويلية أخرى مقبولة شرعاً (كالتمويل الذاتي، والمشاركة والسلم وغيرها) وتشكل المحافظ المستثمرة في أسهمها محافظ استثمارية إسلامية نقية مطهرة.

[٧٥] نبيل خليل طه سمور، سوق الأوراق المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق"دراسة حالة سوق رأس المال الإسلامي في ماليزيا"، مرجع سابق، ص٥٣

٣-٣ الفارق بين استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي:

٣-٣-١ المؤسسات المالية:

تلعب المؤسسات المالية دوراً هاماً وكبيراً في أسواق المال كما أن للأوراق المالية الصادرة عنها جاذبية خاصة بالنسبة للمجتمع الاستثماري.

ونظراً لأهميتها ولوجود اختلاف بين المؤسسات المالية ذات المسؤولية الاجتماعية والمؤسسات المالية الإسلامية وجب الإشارة إليها والتفريق فيما بينها.

٣-٣-١-١ المؤسسات المالية و SRI:

انتهجت كثير من المؤسسات المالية والمصارف الكبيرة الغربية منهج شركات CSR في تبني مجموعة من المبادئ الاجتماعية والأخلاقية الناظمة لعملها، مما ساعدها في جذب مجموعة جديدة من الزبائن التي تحبذ التعامل مع المؤسسات المالية التي لا تعاني من مشاكل كثيرة، ولا تساهم في تمويل نشاطات مضرة بالبيئة أو حقوق الإنسان وغيرها، مما ساهم في توجه كثير من المؤسسات إلى اعتماد منح القروض والاعتمادات وغيرها من التسهيلات الائتمانية والخدمات المالية إلى تلك المشاريع والنشاطات التي تراعي المبادئ الاجتماعية وتحافظ على البيئة وحقوق الإنسان.

وبالتالي فإن المؤسسات المالية ذات المسؤولية الاجتماعية هي تلك المؤسسات التي تدعم وتمول نشاطات SRI وشركات CSR وتقدم لها خدماتها المختلفة.

وهناك مجموعة من المبادئ التي تصنف من خلالها البنوك والمؤسسات المالية الشركات التي تود التعامل معها وتزويدها بالقروض والتسهيلات، وتحديد مقدار الفائدة الدائنة والأجل لكل منها، وغالباً ما تتجه المؤسسات المالية في كل من أوروبا وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية إلى اتباع ما يسمى مبادئ خط الاستواء The Equator Principles والتي تساعد في تصنيف المشاريع إلى (مستوى عالي، بيئي أو اجتماعي متوسط، منخفض، خطر اجتماعياً)، وهذا التقييم البيئي والاجتماعي من شأنه أن يساعد بشكل كبير في المراقبة والتخفيف من المخاطر الاجتماعية، بالإضافة إلى تحقيق هدف المؤسسات المالية في العمل ضمن نطاق استثمار المسؤولية الاجتماعية وتقليص المخاطر التي قد تلحق بها.

وإن هذا التقييم البيئي والاجتماعي يخاطب القضايا التالية.[٧٦]

- النمو المستمر واستخدام الموارد الطبيعية المتجددة.
- حماية الصحة الإنسانية والملكات الثقافية.
- مدى استخدام المواد الخطرة.

[76] Heal. Geoffrey, Corporate Social Responsibility . An Economic and Financial Framework, Columbia Business School, 2004,p27

- نسبة تواجد الأخطار الرئيسية.
- الصحة والسلامة المهنية.
- تجنب النيران وضمان الحياة الآمنة.
- التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية.
- استعمال الأرض واستملاك الأراضي.
- إعادة السيطرة أو الاستملاك غير الطوعي.
- التأثيرات على الناس والجاليات.
- التأثيرات المتراكمة للمشاريع الحالية، المشروع المقترح، وتوقع المشاريع المستقبلية.
- مدى اشتراك الأطراف المتأثرة في التصميم ومراجعة وتطبيق المشاريع.
- مقدار اعتماد البدائل المفضلة بيئياً واجتماعياً.
- الإنتاج واستخدام الطاقة الكفء.
- منع التلوث وتحقيق حد النفاية الأدنى، والسيطرة على التلوث وخاصة التلوث السائل والغازي والإشعاعات، وإدارة النفايات الصلبة والكيميائية.

إن مواضيع التقييم هذه العائدة إلى مبادئ خط الاستواء لابد أن تُأخذ في معظمها من قبل المؤسسات المالية للتعرف على نوع الشركات التي تود التعامل معها ومقدار التزامها البيئي والاجتماعي والنشاطات التي ستقوم بتمويلها، وبالتالي تستطيع تحديد قيمة القرض ومعدل الفائدة والأجل.

وتلعب شركات التأمين دوراً هاماً في دعم شركات المسؤولية الاجتماعية من خلال المزايا التأمينية التي قد تمنحها لها، يضاف لذلك سعيها لتأخذ حيزاً ضمن استثمار المسؤولية الاجتماعية بتأمينها لمجموعة من المواضيع البيئية والاجتماعية وغيرها.

٣-٣-١-٢ المؤسسات المالية الإسلامية:

من المعلوم أن علماء الدين والفقه الإسلامي يحذرون التعامل مع المؤسسات المالية والمصارف التقليدية لأنها تتعامل بالفائدة (الربا)، لذلك اعتمدوا على المؤسسات المالية والمصارف الإسلامية في تمويل مشاريعهم وتأمين الخدمات المالية اللازمة، وهذه المؤسسات تعتمد في عملها على الضوابط الشرعية وتمنع التعامل بالفائدة أو الربا بل تعمل ضمن المفاهيم الإسلامية المتعلقة بالمرابحة والمشاركة والسلم والإيجار وغيرها من طرق التمويل.

ووفق تعريف الدكتور صالح العلي للمصرف الإسلامي فهو: مؤسسة مصرفية تلتزم في جميع معاملاتها ونشاطها الاستثماري وإدارتها لجميع أعمالها بالشريعة الإسلامية، ومقاصدها، وكذلك بأهداف المجتمع الإسلامي داخلياً وخارجياً.[٧٧]

وهذه المصارف والمؤسسات المالية تسعى للعمل في نطاق المسؤولية الاجتماعية في ضوء ضوابطها وهنا مجموعة من هذه المجالات.

[٧٧] صالح العلي، المؤسسات المالية الإسلامية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، دار النور، دمشق، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨، ص٩٨

مجالات المسؤولية الاجتماعية للمصارف الإسلامية:[٧٨]

وتشمل مجموعة من النشاطات التي تقوم بها المصارف الإسلامية ومؤسسات المال الإسلامية منها:

١- التوسع في إنشاء صناديق الزكاة التابعة للمصرف الإسلامي، وإنفاق مصاريف الزكاة على أفضل وجه.
٢- تولي المصرف الإسلامي الإنفاق في القرض الحسن، والبحث عن جهات تساهم في تمويل هذا المشروع. "والقرض الحسن: هو القرض الذي يتم فيه رد المال دون أخذ أي زيادة من نوعه".
٣- الاهتمام بإرسال دعاة للمناطق النائية. "وربما المقصود به هو الوقوف على أوضاع المناطق النائية والبحث في إمكانية تقديم المساعدات لها وإقامة مشاريع إنمائية تخدمها".
٤- بيان الإعانات والمساعدات الممنوحة للمساجد.
٥- بيان المساعدات الممنوحة لدور العلم.
٦- إصدار الكتب والمراجع والنشرات الإسلامية.
٧- المساهمة في الندوات والمؤتمرات الإسلامية.
٨- مراعاة احتياجات المجتمع عند المساهمة في إنتاج وتوفير سلع معينة.
٩- المساهمة في برامج محو الأمية.
١٠- المساهمة في مواجهة أزمة الإسكان.
١١- المشاركة في مقاومة التلوث بالمال والمعدات.

ويتبن لنا عمل المؤسسات المالية الإسلامية في نطاق التنمية الاجتماعية والحفاظ على الحقوق والبيئة، وهي أيضاً مساعي استثمار المسؤولية الاجتماعية، وهذا ما يؤكد أيضاً بأن الاستثمار الإسلامي يشكل جزءاً مهماً من استثمار المسؤولية الاجتماعية مع وجود مجموعة من الفروقات التي سنعرضها في الفقرة التالية.

وفي المجال التأميني طورت الأنظمة المالية والتأمينية الإسلامية بما يتماشى مع الشريعة الإسلامية كتلبية لاحتياجات الاستثمار الإسلامي والمستثمرين المسلمين المتزايدة، فازدهر التأمين التكافلي الإسلامي كأحد الوسائل الشرعية للتأمين والذي يعني ضماناً مشتركاً يوافق فيه المشاركون على تبادل الضمان فيما بينهم ضد خسارة محدودة، يدفع فيه المشاركون مبلغاً من المال في صندوق عام يتم استخدامه لمساعدة الأعضاء المشاركين ضد خسارة أو ضرر محددين.

وأول ظهور لصناعة التأمين التكافلي كانت في ماليزيا منذ بداية الثمانينات التي حققت دوراً رائداً في مجالات الاستثمار الإسلامي على وجه العموم، وفي المجالات المالية والتأمينية المتوافقة مع الضوابط الإسلامية على وجه الخصوص.

[٧٨] بلقاسم الغالي، دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في التنمية الاجتماعية، مؤتمر دور المؤسسات المصرفية والإسلامية في الاستثمار والتنمية، مركز البحوث والدراسات، جامعة الشارقة، ٢٠٠٣، ص ٥٤٧؛ صالح العلي، المؤسسات المالية الإسلامية ودورها في التنمية الاقتصادة والاجتماعية، ص٥٤٢.

٣-٣-٢ النشاطات المقبولة في استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي:

غدا من المعلوم لدينا أن كل من استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي يسعيان في تأمين فرصة الاستثمار المحافظ على البيئة من التلوث والحقوق الإنسانية من الغبن، وفي حين أن SRI يشمل كل ما يتعلق بالحفاظ على الموارد البشرية والطبيعية وعدم المتاجرة بالسلاح، فإن الاستثمار الإسلامي لا يعارض فكرة المتاجرة بقدر ما يتحفظ على بعض المعاملات المالية وبعض العمليات الإنتاجية المحرمة، مما يجعل استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI أكثر شمولية من الاستثمار الإسلامي على الرغم من وجود بعض الأمور التي يركز عليها الاستثمار الإسلامي أكثر من المسؤولية الاجتماعية مما يجعلهما متفقتان في أمور ومختلفان في أخرى.

٣-٣-٢-١ النشاطات المقبولة في SRI:

ربما من الأسهل هنا أن نذكر النشاطات غير المقبولة بالنسبة لاستثمار المسؤولية الاجتماعية، حيث أن النشاطات المقبولة هي كل النشاطات الاستثمارية فيما عدا النشاطات التي تقوم أو تساعد في:

- التلوث البيئي: من خلال النفاية الصلبة والسائلة والغازية، وخصوصاً المعامل الكيميائية التي قد تتسبب بفضلات سائلة مضرة بالبيئة والإشعاعات السامة المؤثرة في الجو والغلاف الجوي، وأيضاً بعض النشاطات التي تقوم في مناطق الأحراج والغابات مما يجعل نفاياتها والأدخنة المتصاعدة من مشاريعها ذات أثر سلبي كبير على البيئة، يضاف لذلك تلك الأعمال التي تقوم بقطع الأشجار وبالتالي التأثير سلباً على الثروة النباتية والحراجية والغابات.
- التأثير في الثروة الحيوانية: ويشمل النشاطات القائمة على جلود الحيوانات أو نتاجها، والتي قد تؤثر بشكل كبير على الثروة الحيوانية إذا لم تتخذ الإجراءات الملائمة للحفاظ عليها، وخصوصاً بالنسبة للحيوانات ذات الأعداد القليلة بالنسبة لغيرها والمهددة بالانقراض.
- المتاجرة بالسلاح: وهي من النشاطات التي لا يقبل بها استثمار المسؤولية الاجتماعية سواء أكان بتصنيع السلاح أو المتاجرة فيه، لما في ذلك من مخالفات اجتماعية وتعدي على الحياة الإنسانية من خلال استخدامه في القتل والحروب، وأيضاً تعدي على الثروة الحيوانية من خلال أسلحة الصيد، وتعدي على الثروة الطبيعية والمساهمة بشكل كبير في التلوث البيئي وخصوصاً تلك الأسلحة الفتاكة والكيميائية المتعددة.
- عدم مراعاة الحقوق الإنسانية: وهي تلك النشاطات والمشاريع والشركات التي تعمل على تشغيل واستغلال الأطفال، واستغلال العاملين والموظفين وعدم القيام بتأمينهم صحياً أو إعطائهم أجوراً عادلة أو منحهم فترات استراحة تلائم ساعات العمل والمجهود الذي يبذلونه وعدالة المكافآت الممنوحة للعاملين والمدراء، أو تلك النشاطات التي تقوم على الاستغلال البشري من خلال الدعارة ودور الملاهي واللهو والقمار.
- علاقات العمل: يركز استثمار المسؤولية الاجتماعية على علاقات العمل التي تجمع بين العاملين فيما بينهم وبين العاملين والإدارة لما له من تأثير هام على النشاط، فالعلاقات غير الجيدة تنعكس سلباً على العامل ورب العمل على حد سواء.
- ويضاف لذلك أن استثمار المسؤولية الاجتماعية يركز أيضاً على أهمية منع التدخين أو تعاطي المشروبات الروحية وإنتاجها لما تسببه من أضرار تمس الحياة الإنسانية.

ووفق دراسة أجريت على محافظ المسؤولية الاجتماعية في أسواق المال الأمريكية نجد أن استثمار المسؤولية الاجتماعية يركز على المعايير والموضوعات التالية:[٧٩]

المعيار	المواضيع
الموارد البشرية	إدارة العمل، إدارة المهنة، التوظيف، سياسات الأجور، شروط العمل، الصحة والأمان، المناخ الاجتماعي، رضا العامل، الخيار الاجتماعي.
البيئة – الصحة – السلامة	إدارة الأخطار البيئية، برامج الموارد الاقتصادية، برامج إدارة الإشعاعات، إدارة النقل، التدريب والمعلومات ووعي أصحاب الحصص.
العلاقة بين الزبائن(المستهلك) والعارضين	ثقافة المستهلك، خبرة العمليات والخدمات، توجيه إدارة الزبائن، القدرة على الابتكار لأجل الزبائن، معاملة مماثلة للموردين(العارضين)، تدريب وتعليم العاملين، تطورات الشركة في R&D والإنتاج والتوزيع، معلومات وخدمات إضافية للزبائن، مقياس رضا الزبائن والموردين.
علاقات المساهمين	تركيبة وعمل مجلس الإدارة، الشفافية بما يتعلق بمكافآت المدراء الإداريين والتنفيذيين، حقوق وواجبات المساهمين(حملة الأسهم)، أدوات المعلومات.
العلاقات مع المجتمع	الدعم والضمان المالي والاجتماعي والإنساني، إبعاد واستثناء القتال، الضمان والدعم البيئي، تطوير الاقتصاد المحلي، الدعم الثقافي والعلمي.

[79] Dupre.Denis, Girerd-potin.Isabelle, Kassoua.Raghid, Adding an Ethical Dimension to Portfolio Management, ARESE, France, 2003, p8

وفي تصنيف آخر للمعايير التي تعتمد في تحقيق متطلبات استثمار المسؤولية الاجتماعية في المحافظ المسؤولية الاجتماعية:[٨٠]

المعيار	الموضوع
الشركات الحكومية	١- مكافآت المدراء ٢- تركيبة اللجان ومجالس الإدارة ٣- حقوق التصويت
الزبائن	١- نوعية المنتج ٢- عدم الثقة ٣- التسويق ٤- رضا الزبائن
الباعة والمقاولون	١- المبادئ والسياسات ٢- الإدارة والتنظيم ٣- تأثيرات المقاولين ٤- التقارير والاتصال
الموظفين	١- الصحة والسلامة ٢- التمييز ٣- العمل الإجباري ٤- عمالة الأطفال ٥- اتحادات واشتراكات الموظفين ٦- ساعات العمل ٧- التعويض ٨- تشريعات العمل ٩- التقارير والاتصالات ١٠- الإدارة والتنظيم ١١- المبادئ المالية ١٢- الظروف الشخصية ١٣- التمرين
البيئة	١- التشريع والضرر ٢- المبادئ والسياسات ٣- الإدارة والتنظيم

[80] Hallerbach.Winfried, Ning.Haikun, Soppe.Aloy, Spronk. Jaap, A Framework For Managing A Portfolio Of Socially Responsible Investments, ERIM Report Series Research in management, Rotterdam, 2002, p 8,9.

	٤- التعديل الوراثي ٥- التقارير والاتصال ٦- استخدام الطاقة والماء ٧- الإشعاعات ٨- الهدر والتكرير ٩- النقل (المواصلات) ١٠- تأثيرات المنتج على البيئة
المجتمع	١- الفساد ٢- أنظمة دكتاتورية ٣- المحاسبة ٤- الضرائب ٥- التشريعات الأخرى ٦- علاقات وتدخل المجتمع ٧- المنتجات المفيدة

نلاحظ من الجداول السابقة إضافة لما سبق وذكرناه أن هناك تركيز على الإدارات وعملها والتنظيم والتشريعات المختلفة والمكافآت الممنوحة وحقوق التصويت في مجالس الإدارة وغيرها، لما لها من أهمية بالغة في التأثير على النشاطات والاستراتيجيات والمخططات، وتوجيهها في سبيل تحقيق أهداف المسؤولية الاجتماعية وضمان نجاح استثمار المسؤولية الاجتماعية، واتساع نطاقه وانتشاره في المجتمع الاستثماري والأسواق المالية.

٣-٣-٢-٢ النشاطات المقبولة في الاستثمار الإسلامي:

من الواضح أن النشاطات التي يُقبل الاستثمار فيها من قبل المستثمرين المسلمين هي النشاطات التي تقر الشريعة الإسلامية جواز الاستثمار فيها، ويحللها القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة والرأي والقياس، ويوضح علماء وفقهاء الشريعة النشاطات التي لا يمكن الاستثمار فيها:

- النشاطات التي تقوم على إنتاج أو توزيع أو تسويق أو بيع أو تقديم أحد منتجات الخنزير والكحول.
- النشاطات التي تقوم على القمار والنشاطات غير الأخلاقية، ومنها أماكن اللهو وصالات القمار والدعارة والفنادق المتضمنة ذلك أيضاً، وجميع الشركات التي تساعد أو تمول أو تستغل أو تقوم بأحد تلك الأمور الغير أخلاقية.
- النشاطات القائمة على الربا وعلى الربح غير المشروع، ومنها الشركات التي تعتمد في تمويل أعمالها على قروض الفائدة، يضاف لذلك جميع المصارف والمؤسسات المالية التقليدية المتعاملة بالفائدة، وأيضاً شركات التأمين التقليدية غير الإسلامية.

وفي ما يلي النشاطات التي يستثنيها الاستثمار الإسلامي وفق لتصنيف الباحث عرفان أحمد:[٨١]

التأمين	كل شركات التأمين
المصارف	النشاطات المالية التقليدية والتي تعتمد على الفائدة.
الكحول	منتجوه، موزعوه، محلات بيع المشروبات الكحولية، ونركز هنا على الأعمال التجارية التي تشتق دخلها الهام من هذه المنتجات مثل الفنادق والمطاعم والأسواق التجارية.
منتجات الخنزير	منتجوه وموزعوه وأماكن بيعه، والأعمال التجارية التي يشتق معظم دخلها من هذه المنتجات مثل المطاعم والفنادق والأسواق التجارية.
المنتجات الدفاعية	الشركات التي تشتق جزء هام من دخلها من صناعات الأسلحة الدفاعية.
المقامرة	الكازينوهات، الفنادق، ووكلاء المراهنات كلها مستثناة.
الترفيه	تستثنى الشركات التي تتضمن منتجات وأدوات ترفيه للبالغين.
التدخين	الشركات التي تتضمن منتجات التدخين.

ونلاحظ أن هذا التصنيف تضمّن التدخين والمنتجات الدفاعية، وكما ذكرنا سابقاً فبعض النشاطات التي لم يأتي على ذكرها القرآن الكريم أو السنة النبوية الشريفة، فقد تعددت الآراء والقياسات بشأنها، فقد نجد بعض التصنيفات التي لا تعتبر المنتجات الدفاعية والتدخين من النشاطات المستثناة في الاستثمار الإسلامي.

ومن ناحية أخرى نجد أن استثمار المسؤولية الاجتماعية أكثر شمولية من الاستثمار الإسلامي على الرغم من بعض نقاط الخلاف التي سنستعرضها في الفقرة التالية.

٣-٣-٣ الفارق بين شركات المسؤولية الاجتماعية والشركات الإسلامية:

مما سبق وجدنا أن استثمار المسؤولية الاجتماعية يأخذ بالاعتبار مجموعة كبيرة من المعايير المتعددة والمختلفة، في حين يقتصر الاستثمار الإسلامي على الضوابط الشرعية الإسلامية، مما جعلنا نعتبر الاستثمار الإسلامي كجزء أساسي وهام ونوع من أنواع استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI.

وكما أن الاستثمار الإسلامي يماثل SRI في كثير من الأمور، كعدم قبول النشاطات غير الأخلاقية والاستغلال البشري والمالي، يركز استثمار المسؤولية الاجتماعية على الأمور البيئية وعلاقات العمل والنواحي الخدمية في

[81] Ahmed. Irfan, Incorporating Socially Responsible Investing in Islamic Equity Investments,(Msc International Accounting & Finance cass Business School, London), 2009, p20

المجتمع بشكل أكبر من الاستثمار الإسلامي الذي يولي اهتماماً أكبر للنواحي الأخلاقية والربحية العادلة واجتناب الغبن من الأول.

ونلاحظ من دراستنا أن استثمار المسؤولية الاجتماعية لا يستثني النشاطات المالية أو التأمينية كما لا يعطي أهمية كبيرة لمنتجات ومشتقات الخنزير التي تتنافى مع الشريعة الإسلامية، مما يجعل هناك مجموعة من النقاط التي يتمايز فيها الاستثمار الإسلامي، والتي يمكن أن نلخص أهمها بالنقطتين التاليتين:

- الفرق بين شركات المسؤولية الاجتماعية والشركات الإسلامية:

* لا يقبل الاستثمار الإسلامي بتلك النشاطات التي من شأنها التعامل بأحد المنتجات المخالفة للشريعة الإسلامية كلحم الخنزير ومشتقاته وبيعه والمتاجرة به، أما SRI بشكل عام فلا يعطي أي أهمية تذكر لذلك المنتج.

* لا يتعامل الاستثمار الإسلامي عادة مع المصارف والمؤسسات المالية التقليدية ولا يوليها الأهمية اللازمة لها في السوق المالي، ويترك أمر نشاطات المصارف والمؤسسات المالية الإسلامية الغير شرعية إلى لجان مشكلة داخلها لتتولى تنقية أرباح الأسهم الناتجة عن تلك النشاطات دون أدنى تدخل من قبل اللجان الشرعية في السوق المالي، وهذا ما نلاحظه جلياً في سوق الأسهم السعودية.

في حين نجد أن كثير من المصارف والمؤسسات المالية في ظل استثمار المسؤولية الاجتماعية تلعب دوراً هاماً ومميزاً، وخصوصاً في مجال دعم العاملين (تشجيع، حوافز ...) وتمويل القطاعات الضعيفة والبسيطة (الصناعات اليدوية والقطاعات الداعمة للبيئة...) بما يتلاءم مع الأهداف العامة لتلك المؤسسات وتكلفة اتباع استراتيجيات المسؤولية الاجتماعية.

إن النقطة الثانية المتعلقة بالمؤسسات المالية تشكل جوهر الفارق فيما بين الاستثمارين، وعليه فإن الاستثمار الإسلامي كنوع من استثمار المسؤولية الاجتماعية انتشر بشكل كبير وأخذ حيزاً مهماً وخاصة في أسواق المال لتكوين المحافظ الإسلامية والعمل على رفع عوائدها وربحية أسهمها وذلك وفق الضوابط التي تحددها كل سوق، وسنقوم بدراسة هذه المحافظ ضمن أحد أشكال أسواق الأسهم الإسلامية في الفصل الثالث.

الفصل الثالث
دراسة تطبيقية على الأسواق المالية الإسلامية
(سوق الأسهم السعودية)

مقدمة:

ازدادت أهمية الأسواق المالية الإسلامية وتطورت أدواتها الاستثمارية لتواكب حاجات المستثمر الإسلامي ومتطلبات المنافسة مع أسواق المال العالمية، ومن أهم هذه الأسواق السوق المالية الماليزية المرتكزة في عملها على مجموعة من المعايير والمؤشرات المستقاة من الشريعة الإسلامية حيث ساعدت هذه المعايير على النهوض بالاقتصاد إلى مراتب الدول المتقدمة في الصناعة المالية، وحققت خطوات هامة في مجال استثمار المسؤولية الاجتماعية ودمجه مع الاستثمار الإسلامي، وتأتي سوق الأسهم السعودية في قائمة الأسواق الإسلامية العربية من حيث النشاط والأهمية، وتنظم آلية عملها مصادر التشريع الإسلامي المختلفة.

ولما كان التطهير أسلوباً تتبعه الأسواق المالية الإسلامية لتنقية المحفظة الإسلامية من الأرباح غير الشرعية، وتتحدد مبالغها عن طريق أسس ومعايير معينة يقدرها في السوق السعودية مجموعة من الفقهاء وعلماء الدين المتخصصين في فقه الاقتصاد المالي الإسلامي كلٌ وفق رؤيته وقياساته الشرعية.

فكان لابد للباحثة من دراسة التطهير في كل من السوق المالية الماليزية وسوق الأسهم السعودية وتأثير عملية التطهير على عوائد المحافظ الاستثمارية غير الشرعية ومقارنتها بعوائد المحافظ الاستثمارية الشرعية والمحافظ الإسلامية السوقية المكونة باعتماد بيانات سوق الأسهم السعودية وقوائم الأسهم المباحة فيها للأعوام ٢٠١٠ و ٢٠١١ وإسقاطها على العام ٢٠١٢، ومن ثم بيان النتائج.

وعليه يقسم الفصل الثالث إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: السوق المالية الماليزية.

المبحث الثاني: السوق المالية السعودية (تداول).

المبحث الثالث: حالة عملية.

المبحث الأول: السوق المالية الماليزية:

تعتبر السوق المالية الماليزية من أنشط الأسواق المالية على مستوى الأسواق المالية الإسلامية والأسواق العالمية، نتيجة التطورات المالية الكبيرة وسعيها لإقامة سوق مالي يدمج الاستثمار الإسلامي باستثمار المسؤولية الاجتماعية وخاصة بعد اتخاذ عدد من الشركات الإسلامية منحى SRI.

ولدراستها أهمية بالغة في بيان آلية تنقية عائد المحافظ الاستثمارية الإسلامية المستثمرة في سوق مالي مواكب للتطورات الاقتصادية والمالية، وملبي لاحتياجات وميول المستثمرين المختلفة الرامية لتخفيض التكلفة الإضافية المترتبة على استثمارات المسؤولية الاجتماعية وتعظيم المنفعة.

١-١ السوق المالية الماليزية ومكوناتها:

السوق المالية الماليزية كباقي الأسواق الإسلامية التي توفر الأدوات الاستثمارية المتفقة مع الشريعة والساعية لتطويرها، وتبحث دائماً عن بدائل للأدوات الاستثمارية التقليدية تلبية لمتطلبات المستثمرين الإسلاميين وسعياً لمواكبة التطور العالمي في المجال المالي.

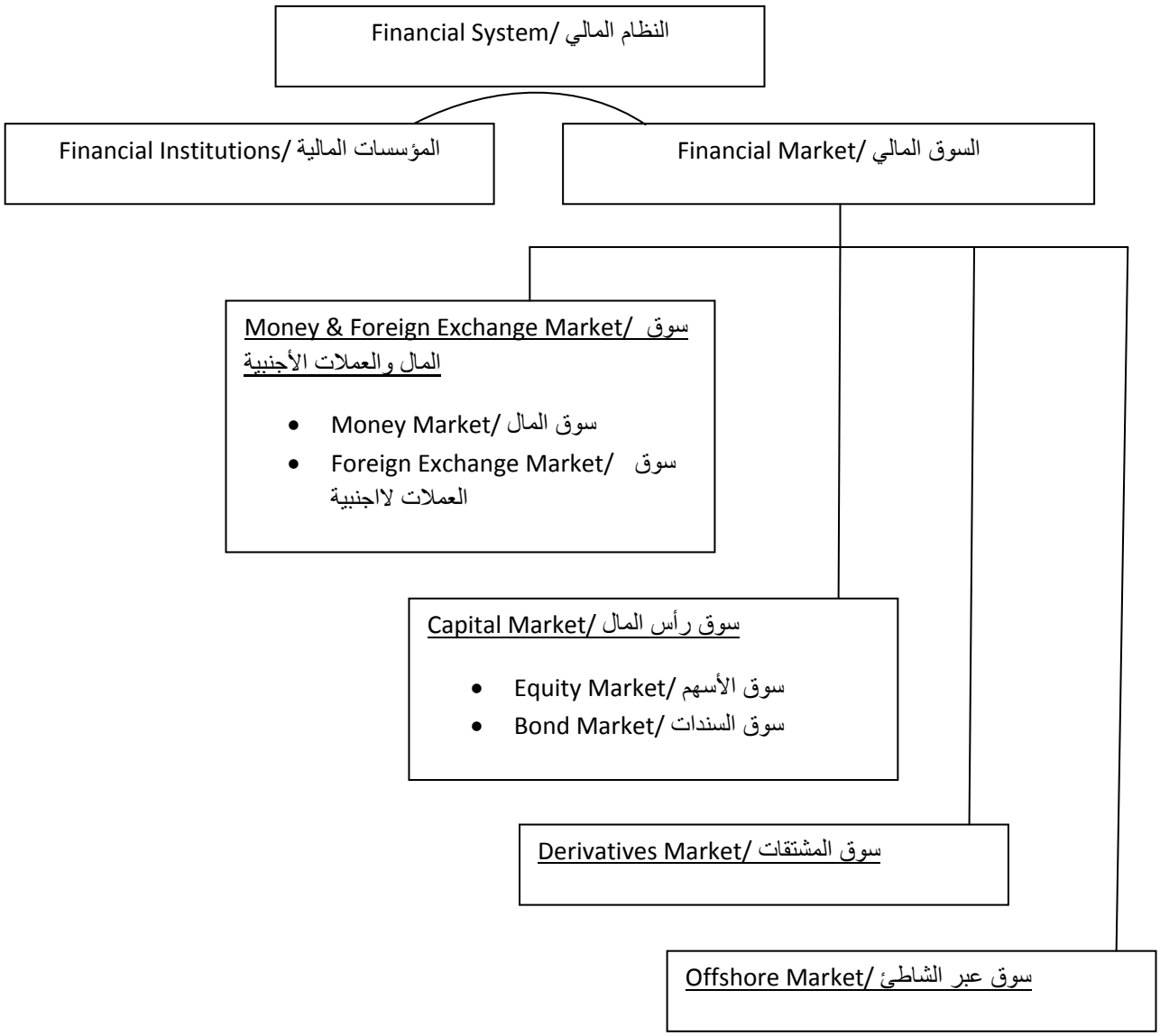
وتعد السوق الماليزية من أهم وأنشط الأسواق الإسلامية، وقد ساهم في تطورها تدفق رأس المال الأجنبي للاستثمار المباشر FDI، حيث تحولت ماليزيا إلى دولة صناعية بامتياز، وخاصة بعد تركيزها على أن يكون هذا المال أكثر فائدة وتحفيزاً للاقتصاد وذلك بعد الأزمة المالية الآسيوية عام ١٩٩٧، وتعتبر كل من اليابان وألمانيا من أوائل الدول المستثمرة في ماليزيا.[٨٢]

ويتكون النظام المالي الماليزي من قسمين أساسيين: المؤسسات المالية والسوق المالي، والسوق المالي يشمل أربع أسواق هي:

١- سوق المال والعملات الأجنبية
٢- سوق رأس المال
٣- سوق المشتقات
٤- سوق عبر الشاطئ offshore market.

والمخطط التالي يبين ذلك:

[82] Mun.Har wai, Ling.Lam Zheng, Yi.Liew khai, Malaysia – West Asia Relation and Foreign Direct Investment: Proposal for an Ummah Network based on Social Capital Concept, Malaysia, Uluslararasi Sosyal Arastirmalar Derigisi, The Journal of International Social Research, Volume 2/6 Winter, 2009.



كما هو موضح في المخطط فإن سوق المال الماليزي يتكون من أربعة أجزاء، يمكن تصنيفها من خلال قسمين رئيسيين:

- سوق النقد والعملات الأجنبية.
- سوق رأس المال والمشتقات.

يعتبر سوق النقد والعملات الأجنبية ذا صفة تكاملية يقوم على تحقيق هدفين أساسيين: الأول تقديم التمويل للنظام المصرفي، والثاني إرساء السياسة النقدية.

ويقسم سوق رأس المال إلى السوق المالية التقليدية والسوق الإسلامية للأصول المالية ذات الأجل الطويل والمتوسط، وتشمل السوق التقليدية على قسمين: سوق الأسهم العادية الذي يتعامل بالأسهم والحصص وسوق سندات الدين العامة والخاصة، في حين أن السوق الإسلامية تعتبر أحد أهم مكونات السوق المالية الماليزية وتقدم خدماتها لعموم المستثمرين وخاصة المستثمر المسلم الذي يسعى نحو استثمارات متوافقة مع الشريعة الإسلامية، وبناء عليه فإن

السوق الإسلامية تقدم كافة الخدمات المتوافقة مع الشريعة، ويتداول فيها أسهم الشركات المتوافقة مع الشريعة وسندات الدين الإسلامية وغيرها.

١-٢ مفهوم التطهير في السوق الماليزية:

تتبع السوق الماليزية مجموعة من المعايير في تقيمها لأداء الشركات المدرجة وتحديد الشركات النقية منها وذلك بواسطة لجنة شرعية تعتمد المعايير التالية: (تقرير اللجنة الشرعية لدراسة الأدوات المالية الإسلامية، ٢٠٠١، ص ٢٠-٢٢):[٨٣]

المعيار الأول:

أن يكون النشاط الأساسي للشركة خالياً من المعاملات الربوية، كما في المؤسسات المالية التقليدية، فلا يجوز للمسلمين شراء أسهمها وتعتبر خارجة عن قائمة الأسهم المتوافقة مع الشريعة.

المعيار الثاني:

إذا كان التعامل الأساسي للشركة هو التعامل بالقمار أو الميسر وما شابه ذلك من الكازينوهات التي لا تلتزم بآداب الإسلام، فيحرم على المسلمين شراء أسهمها وبالتالي تخرج من قائمة الأسهم المتوافقة مع الشريعة.

المعيار الثالث:

الشركات التي تكون عملياتها قائمة على الغرر (فيما عدا الحالات التي يُعذر الغرر فيها) كشركات التأمين التقليدية فيحرم على المسلمين شراء أسهمها.

المعيار الرابع:

الشركات التي تتضمن أنشطتها إنتاج وتسويق وتوزيع المنتجات بطرق محرمة شرعياً، فيحرم على المسلمين الاستثمار فيها، وتتضمن:

١- المشاركة في صنع المشروبات الكحولية، وإنتاجها وتسويقها.
٢- توزيع لحوم الخنزير في الأسواق.
٣- تقديم الخدمات اللأخلاقية كالدعارة، والحانات وغيرها.

فيحرم على المسلمين شراء أسهمها، إضافة إلى الشركات التي تتعامل بالمعاملات غير المشروعة كشركة المباني القائمة على بناء محل للقمار والحانات وغيرها، وتعتبر هذه الشركات ملغاة من قائمة الأسهم المتوافقة مع الشريعة.

وتقوم السوق الماليزية بتطبيق هذه المعايير على الشركات المدرجة وأي سهم يحتوي على عناصر محرمة شرعاً يتم استبعاده ولا يسمح بتداوله.

[٨٣] نبيل سمور، سوق الأوراق المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق(دراسة حالة سوق رأس المال الإسلامي في ماليزيا)، مرجع سابق، ص ١٢٩

أما بالنسبة للشركات التي تختلف نشاطاتها مابين أنشطة مباحة شرعاً وأنشطة محرمة فقد وضعت اللجنة الشرعية في هيئة الأوراق المالية الماليزية مجموعة من المعايير والضوابط الاجتهادية لتحديد أسهم الشركات المقبولة منها والتي لا يتجاوز مقدار النشاطات غير المشروعة فيها حداً معيناً، واعتمدت في ذلك على مجموعة المؤشرات (هيئة الأوراق المالية الماليزية ٢٠٠١،ص ١٤-١٥):[٨٤]

١) المؤشر 5%: يستخدم لقياس المستوى المختلط بين مساهمة المستثمرين في أنشطة مشروعة ومحرمة شرعاً، مثل تعامل الشركات بالربا والقمار والخمر ولحم الخنزير، فإذا كانت نسبة تعامل الشركات بهذه العناصر المحرمة شرعاً أكثر من 5%، يحرم على المستثمرين المسلمين شراء الأسهم الصادرة عنها.
٢) المؤشر 10%:يستخدم لقياس المستوى المختلط لمساهمة المستثمرين في الأنشطة المشروعة والأنشطة التي تتضمن عناصر غير مشروعة، مثل المساهمة في أسعار الفائدة في حساب الإيداع الثابت من المصارف التقليدية، والأنشطة المتعلقة بالتبغ.
٣) المؤشر 25%: يستخدم لقياس المستوى المختلط لمساهمة المستثمرين في الأنشطة المتوافقة مع أحكام الشريعة بصورة عامة ولتحقيق المصلحة العامة، ولكن هناك عناصر أخرى تؤثر على منزلة الشريعة في هذه الأنشطة. ومنها؛ أنشطة وعمليات الفنادق والمصايف، وتعاملات الأسهم، والسمسرة وغيرها لأن هذه الأنشطة قد تتضمن أنشطة أخرى غير مشروعة.

وبناء على المؤشرات السابقة فإن اللجنة الاستشارية الشرعية طرحت معايير الشركات المختلطة بين الأنشطة المشروعة والمحرمة شرعاً، منها كما يلي: (هيئة الأوراق المالية الماليزية، ٢٠٠٥، ص ١٤-١٥).[٨٥]

- أن تكون الأنشطة الرئيسية للشركة متوافقة مع الشريعة، والعناصر المحرمة المستخدمة في أنشطتها قليلة جداً في عمل الشركة.
- أن تكون الشركة ذات سمعة حسنة من وجهة نظر المجتمع.
- أن تكون أنشطتها الرئيسية تصب في المصلحة العامة، سواء أكانت في المجالات السياسية أو الاقتصادية أو الاجتماعية.

ومن خلال مجموعة المؤشرات والمعايير التي وضعتها اللجنة الشرعية في هيئة الأوراق المالية الماليزية، نلاحظ مقدار التطور في السوق المالية الإسلامية الماليزية ومقدار إتاحتها لفرص الاستثمار المثمرة بما يخدم الصالح العام وعموم المستثمرين تماشياً مع الحاجيات الملحة في سوق المال والتطورات الحاصلة في الأسواق المالية العالمية، ورغبة المستثمرين في تطوير محافظهم الاستثمارية والتوسيع في خيارات مكوناتها المالية الشرعية.

[٨٤] نبيل سمور، سوق الأوراق المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق(دراسة حالة سوق رأس المال الإسلامي في ماليزيا)، مرجع سابق، ص ١٣١،١٣٢

[٨٥] نبيل سمور، سوق الأوراق المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق(دراسة حالة سوق رأس المال الإسلامي في ماليزيا)، مرجع سابق، ص ١٣٢

المبحث الثاني: السوق المالية السعودية (تداول):

تشكل سوق الأسهم السعودية نسبة عالية من أموال الأسواق المالية العربية، وتعمل بمبدأ التطهير لتنقية عائد المحفظة الاستثمارية وفق الشريعة الإسلامية دون اعتبار لمعايير المسؤولية الاجتماعية، وإنما تعتمد على آراء فقهاء وعلماء الشريعة، والذي يؤدي بالضرورة إلى فرض تكلفة إضافية على مستثمري المحافظ غير الشرعية.

٢-١ السوق المالية السعودية:

تعتبر سوق الأوراق المالية السعودية أحد أهم الأسواق المالية الإسلامية وخاصة في الوطن العربي، بحيث تمثل نحو ثلث قيمة رؤوس أموال الأسواق العربية مجتمعة، وتعود نشأة سوق الأسهم السعودية لعام ١٩٣٢ مع نشأة أول شركة مساهمة في المملكة العربية السعودية(الشركة العربية للسيارات)، وفي عام ١٩٨٤ تم تشكيل لجنة وزارية من خلال وزارة المالية ووزارة التجارة ومؤسسة النقد تهدف إلى تنظيم وتطوير السوق وعُهِد لمؤسسة النقد بمهمة التنظيم اليومي للسوق، وتم العمل بالسوق من خلال البنوك التجارية اعتباراً من ١٩٨٤،[٨٦] وتسعى السوق لتلبية متطلبات المستثمرين المسلمين المالية وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية، وتشرف على السوق هيئة السوق المالية التي أنشئت بموجب نظام السوق المالية الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/٣٠) بتاريخ ١٤٢٤/٦/١٤ هـ الموافق ٢٠٠٣/٧/٣١ م.

وتتصف السوق السعودية بحداثة نشأتها مقارنة بأسواق الدول المتقدمة، وبقلة عدد الشركات المدرجة أسهمها في السوق بالمقارنة مع حجم الاقتصاد السعودي بالإضافة إلى محدودية حجم المعاملات في السوق.

ووفق إحصائيات السوق السنوية لعام ٢٠١٠ تتوزع ١٤٦ شركة مدرجة على ١٥ قطاع، في حين بلغ عدد الشركات المدرجة ١٦٣ شركة لعام ٢٠١٣، والقطاعات التي يشملها سوق الأسهم السعودية (تداول) هي التالية:

- قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات
- قطاع الإسمنت
- قطاع التشييد والبناء
- قطاع التجزئة
- قطاع الزراعة
- قطاع السياحة
- قطاع الصناعة
- قطاع الطاقة والمرافق الخدمية
- القطاع العقاري
- قطاع الاستثمار المتعدد
- قطاع المصارف والخدمات المالية
- قطاع التأمين

[٨٦] محمد بن فهد العمران، الأسواق المالية في دول مجلس التعاون الخليجية (دراسة تحليلية مقارنة)، اللقاء السنوي الخامس عشر لجمعية الاقتصاد السعودية بالتعاون مع هيئة السوق المالية، الرياض، ٢٠٠٥.

- قطاع النقل
- قطاع الإعلام والنشر
- قطاع الصناعات البتروكيماوية

ويقيس المؤشر العام للسوق TASY أداء الأسهم في السوق السعودية ويعتبر من المؤشرات الوزنية، بحيث يقاس من خلال المتوسط المرجح لأسعار أسهم الشركات العاملة في السوق.

وبحسب هيئة السوق المالية فإن السوق السعودية تتصف بالضيق والمحدودية فعلى الرغم من النمو المطرد في عدد الشركات منذ إنشاء الهيئة إلا أن الأسهم المملوكة للحكومة لا يتم تداولها وهو أحد مسببات ضيق قاعدة السوق بالإضافة إلى سيطرة بعض الملاك الكبار على جزء كبير من ملكية الشركات، مما يحد من كمية الأسهم المتداولة ويبعد المستثمرين المحتملين عن هذه الشركات، وتمثل أكبر عشر شركات سعودية نحو ٦٠-٧٠% من حجم السوق مقاسه بأي من معايير: الحجم والتداول أو الأرباح.[٨٧]

وبالرغم من ضيق قاعدة السوق المالية السعودية، إلا أنها تعد من أنشط الأسواق الإسلامية العربية وأهمها، سواء من حيث حجم السوق وعمليات التداول والشركات المدرجة فيه.

٢-٢ آلية التطهير في السوق المالية السعودية (تداول):

باعتبار أن السوق المالية السعودية تستهدف المستثمر الإسلامي الساعي لتوظيف أمواله في استثمارات نقية وشرعية موافقة لأحكام القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة، ومعتمدة على حكم الرأي والقياس في المجالات الاستثمارية المتطورة، وللمحافظة على شرعية استثمارات المستثمر المسلم في الأوراق المالية والمحافظ الاستثمارية الإسلامية عمدت السوق الإسلامية السعودية كما باقي الأسواق الإسلامية ومنها الماليزية المشار إليها سابقاً؛ إلى تقييم الشركات المدرجة أسهمها في السوق المالي (تداول) باستمرار، لمعرفة فيما إذا كانت تلك الشركات محافظة على شرعية نشاطاتها أو أنها أخلت بها، وبالتالي اتخاذ الإجراءات المناسبة للحفاظ على شرعية استثمارات المستثمرين والحيلولة دون جنيهم لأرباح تعتمد على نشاطات محرمة وفق الأسس والمبادئ الإسلامية.

ويقوم مجموعة من علماء الدين المكلفين من قبل هيئة السوق المالي بتحديد الشركات النقية والشركات المقبولة التي أخلت في بعض تعاملاتها أو نشاطاتها بمعايير الشريعة الإسلامية، ومن المشايخ المسؤولين عن عملية تحديد قوائم الشركات المباحة شرعاً وغير المباحة هم الشيخ محمد بن سعود العصيمي، الشيخ يوسف الشبيلي، عبد العزيز بن فوزان الفوزان.

يعمل كل شيخ في السوق المالي على تقييم مدى شرعية نشاطات الشركة الرئيسية والفرعية، وأي مخالفة للشريعة الإسلامية في عمل الشركة إذا لم يكن في صلب نشاطها الأساسي يستوجب فرض مبلغ معين من المال يعرف باسم مقدار التطهير، ويفرض مبلغ التطهير على أرباح كل سهم من أسهم الشركة المخالفة ويحدد هذا المبلغ بحسب مقدار ونوعية تعاملات الشركات غير الجائزة شرعاً.

[٨٧] حسام مسعودي، واقع التداول الإلكتروني في السوق المالية السعودية، جامعة قاصدي مرباح –ورقلة- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ٢٠١٢. رسالة ماجستير

ومن التعاملات التي تجعل من أسهم الشركات غير نقية، هي تلك المخالفة لأحكام الشريعة الإسلامية كالتعاملات البنكية الربوية للشركات أو الشركات التي تتعامل بالربا إقراضاً واقتراضاً، والتي تقوم بأحد الأنشطة المخالفة للشريعة كالمتاجرة أو تصنيع أو تسويق الخمور أو لحم الخنزير وما شابه ذلك وغيرها من النشاطات المحرمة شرعاً، وتجدر الإشارة إلى أن كثيراً من تعاملات الشركات هي محل خلاف بين علماء ومشايخ الفقه والإسلام، مما يشكل تفاوتاً في مدى إجازة أعمال بعض الشركات، وأيضاً في مقدار التطهير المحدد.

ويكون التطهير على من ملك السهم يوم إقرار الأرباح في الجمعية العمومية للشركة غير النقية، في حين أن المضارب في السوق ليس عليه أن يقوم بعملية التطهير، والتطهير يكون في حال كانت الشركة رابحة أم خاسرة أو رابحة ولم توزع الربح لأن التطهير واقع على المال الداخل للشركة.[٨٨]

وعليه يختلف حكم الأسهم بحسب نوع نشاط الشركة المصدرة للسهم والذي بناء عليه يمكن تصنيف الأسهم إلى ثلاثة أنواع:[٨٩]

النوع الأول: أسهم الشركات القائمة على أنشطة محرمة، ويدخل فيه:

- الشركات التي تتاجر بالخمور أو المخدرات أو التصاوير أو الملاهي أو القمار.
- المصارف الربوية بشتى أنواعها.
- شركات التأمين التجاري، لقوامها على الغرر المحرم شرعاً.
- شركات الإعلام الهابط، أو الإعلام المحارب للعقائد والمبادئ الإسلامية.
- شركات الأسلحة في البلدان غير المسلمة.

وهذه الأسهم لا يجوز التعامل بها بيعاً أو شراءً وتداولها والتصرف أو المساهمة فيها وبإنشائها، ولا يوجد خلاف بين علماء الفقه على تحريمها.

النوع الثاني: أسهم الشركات القائمة على أنشطة مباحة:

وهي الشركات التي تقع كل عملياتها في دائرة الحلال، حيث يكون رأس مالها حلالا وتتعامل في الأنشطة المباحة، وأسهم هذا النوع من الشركات مهما كانت صفتها (تجارية، زراعية، صناعية، مالية) لا خلاف في جواز إنشائها والاكتتاب بها وتداولها بيعاً وشراء.

النوع الثالث: أسهم الشركات ذات الأنشطة المختلطة:

وهي الشركات التي لا يغلب على استثماراتها الأمور المحرمة المخالفة للشريعة الإسلامية، وتنتج سلعاً وخدمات مشروعة مثل شركات الأدوية والإسمنت والكهرباء والشركات الصناعية... والتي قد تمول عملياتها عن طريق الاقتراض الربوي أو توظف سيولتها الفائضة توظيفاً ربوياً قصير الأجل أو إيداع فائض السيولة في الحسابات الآجلة، وقلما تخلو الشركات المساهمة من هذه المخالفات الشرعية.

[88] www.halal2.com المتخصص في المعاملات المالية
[89] http://www.mubasher.info/TDWL/ سوق الأسهم السعودية مباشر (تداول)

وانقسم الفقهاء في السوق السعودية حول حكم هذه الشركات بين مبيح ومانع:

- **القسم الأول:** يرى جواز المساهمة في هذه الشركات، حيث أن الربح الناتج عن الفوائد الربوية قليل فيكون مغموراً وتابعاً للأرباح الحلال، ويضع هؤلاء خمسة ضوابط للمتاجرة بتلك الأسهم:

١- يجب على المساهم أن يتحرى مقدار ما دخل على عائدات أسهمه من الإيرادات المحرمة، وذلك من واقع القوائم المالية للشركة، فيتخلص منها بتوزيعها على أوجه البر دون أن ينتفع بها أو يحتسبها من زكاته ولا يعتبرها صدقة من حر ماله، ولا يدفع بها ضريبة حكومية.

٢- ألا يكون النشاط الأساسي للشركة محرماً كما في النوع الأول من الشركات.

٣- ألا تتجاوز السيولة النقدية في الشركة 50% من أصولها، لأنها إذا زادت عن تلك النسبة أصبح السهم بحكم النقد ولا يجوز بيعه إلا بقيمته الحقيقية لا بالقيمة السوقية.

٤- ألا تتجاوز نسبة الدخل المحرم في الشركة 5% من إجمالي أرباح الشركة، وإن تجاوزتها تحرّم المساهمة أيا كان نوع الشركة.

٥- ألا تتجاوز نسبة الديون التي على الشركة ثلث أصولها، فإن تجاوزت الديون تلك النسبة تكون المساهمة محرمة أيا كان نوع الشركة.

والجدير بالذكر أن فقهاء القسم الأول مختلفين أيضاً في هذه البنود فمنهم ما هو متفق على الضابطين الأول والثاني فقط ومنهم ما هو متفق على غيرها.

- **القسم الثاني:** يرى تحريم المساهمة في الشركات التي يكون أصل نشاطها مباحاً، إذا كانت تتعامل ببعض المحرمات كالإقراض والاقتراض بفائدة، فيحرم الاكتتاب بها وبيعها وشراؤها وامتلاكها.

وبذلك نجد الاختلاف واضحاً بين فقهاء وعلماء الشريعة في سوق الأسهم السعودية مما يضع المستثمر الإسلامي أمام مجموعة من الخيارات في انتقاء أسهم محفظته الاستثمارية.

المبحث الثالث: حالة عملية:

تحدثنا في المبحث السابق عن وجود العديد من الخيارات أمام المستثمر الإسلامي عند انتقاء أسهم محفظته الاستثمارية وذلك وفقاً لرأي الفقيه المعتمد وميل المستثمر الشرعي.

وتقوم الباحثة بتكوين ودراسة محافظ استثمارية شرعية ومحافظ نقية وغير نقية ومحافظ سوقية بالاعتماد على البيانات السعرية المأخوذة للأعوام ٢٠١٠- ٢٠١١- ٢٠١٢ لأسهم الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودية (تداول).

بدايةً ترتكز الدراسة العملية على أسهم الشركات المدرجة والمتداولة في عام ٢٠١٠، أما الأسهم التي تم إدراجها وتداولها لاحقاً في السنوات ٢٠١١ و٢٠١٢ نستثنيها من الدراسة، ويكون لدينا عدد الشركات المدروسة ١٤٥ شركة (لوجود شركة أوقف تداول أسهمها) من أصل ١٦٣ شركة مدرجة في سوق الأسهم السعودية (تداول) كما يبينها الجدول (١).

الشركات المدروسة									
عدد	اسم الشركة	رمز الشركة	عدد	اسم الشركة	رمز الشركة	عدد	اسم الشركة	رمز الشركة	
1	الرياض	1010	50	ينساب	2290	99	دار الأركان	4300	
2	الجزيرة	1020	51	الورق	2300	100	مدينة المعرفة	4310	
3	استثمار	1030	52	سبكيم	2310	101	الكهرباء	5110	
4	الهولندي	1040	53	البابطين	2320	102	حلواني إخوان	6001	
5	الفرنسي	1050	54	المتقدمة	2330	103	هرفي للأغذية	6002	
6	البريطاني	1060	55	العبد اللطيف	2340	104	نادك	6010	
7	العربي	1080	56	كيان	2350	105	القصيم ز	6020	
8	ساميا	1090	57	الفخارية	2360	106	تبوك ز	6040	
9	الراجحي	1120	58	مسك	2370	107	الأسماك	6050	
10	البلاد	1140	59	بترو رابغ	2380	108	شرقية ز	6060	
11	الإنماء	1150	60	س العربية	3010	109	جوف ز	6070	
12	بي سي آي	1210	61	س اليمامة	3020	110	جازان ز	6090	
13	معادن	1211	62	الأسمنت س	3030	111	الاتصالات	7010	
14	أسترا	1212	63	س قصيم	3040	112	اتحاد	7020	
15	السريع	1213	64	س جنوب	3050	113	زين	7030	
16	ساكر	1214	65	س ينبع	3060	114	عذيب للاتصالات	7040	
17	مجموعة المعجل	1310	66	س الشرقية	3080	115	التعاونية	8010	
18	أنابيب السعودية	1320	67	س تبوك	3090	116	ملاذ	8020	
19	الخضري	1330	68	إسمنت الجوف	3091	117	ميد غلف	8030	
20	كيمانول	2001	69	أسواق الحتيم	4001	118	ألياتز	8040	
21	بتروكيم	2002	70	المواساة	4002	119	سلامة	8050	
22	سابك	2010	71	الفنادق	4010	120	ولاء للتأمين	8060	
23	سافكو	2020	72	العقارية	4020	121	الدرع العربي	8070	
24	المصافي	2030	73	البحري	4030	122	ساب تكافل	8080	
25	الخزف	2040	74	الجماعي	4040	123	سند	8090	
26	صافولا	2050	75	سيارات	4050	124	سايكو	8100	
27	التصنيع	2060	76	أنعام	4061	125	سعودية هندية	8110	
28	دوائية	2070	77	تهامه	4070	126	إتحاد الخليج	8120	
29	الغاز	2080	78	عسير	4080	127	الأهلي للتكافل	8130	
30	الجبس	2090	79	طيبة	4090	128	الأهلية	8140	
31	غذائية	2100	80	مكة	4100	129	أسيج	8150	
32	الكابلات	2110	81	ميرد	4110	130	التأمين العربية	8160	
33	متطورة	2120	82	الباحة	4130	131	الاتحاد التجاري	8170	
34	صدق	2130	83	صادرات	4140	132	الصقر للتأمين	8180	
35	الإحساء	2140	84	التعمير	4150	133	المتحدة للتأمين	8190	
36	زجاج	2150	85	تمار	4160	134	إعادة	8200	
37	اميانتيت	2160	86	سمس	4170	135	بوبا العربية	8210	
38	اللجين	2170	87	فتيحي	4180	136	وقاية للتكافل	8220	
39	فيبكو	2180	88	جرير	4190	137	الراجحي للتأمين	8230	
40	سيسكو	2190	89	الدريس	4200	138	أيس للتأمين	8240	
41	أنابيب	2200	90	الأبحاث	4210	139	إكسا للتأمين	8250	
42	نماء	2210	91	إعمار	4220	140	الشركة الخليجية	8260	
43	معدنية	2220	92	البحر الأحمر	4230	141	بروج للتأمين	8270	
44	الكيميائية	2230	93	الحكير	4240	142	العالمية	8280	
45	الزامل	2240	94	جبل عمر	4250	143	سوليدرتي تكافل	8290	
46	المجموعة	2250	95	بدجت	4260	144	الوطنية	8300	
47	البتروكيماويات	2260	96	طباعة وتغليف	4270	145	أمانة للتأمين	8310	
48	سدافكو	2270	97	المملكة	4280				
49	المراعي	2280	98	الخليج للتدريب	4290				

الجدول (١)

لتكوين المحافظ الاستثمارية نقوم أولاً بحساب العوائد الشهرية لأسهم الشركات المدرجة وذلك من خلال القانون:

$$r_m = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

حيث:

r_m: العائد الشهري للسهم.

P_t: سعر السهم في نهاية الفترة (أول مشاهدة في الشهر التالي)

P_{t-1}: سعر السهم في بداية الفترة (أول مشاهدة في الشهر)

وبعد إيجادها نحسب العوائد السنوية لكل من السنوات الثلاث المدروسة ويعبر عنها بالمتوسط:

$$r_y = \frac{\sum r_m}{n}$$

حيث:

r_y: العائد السنوي للسهم

n: عدد الأشهر

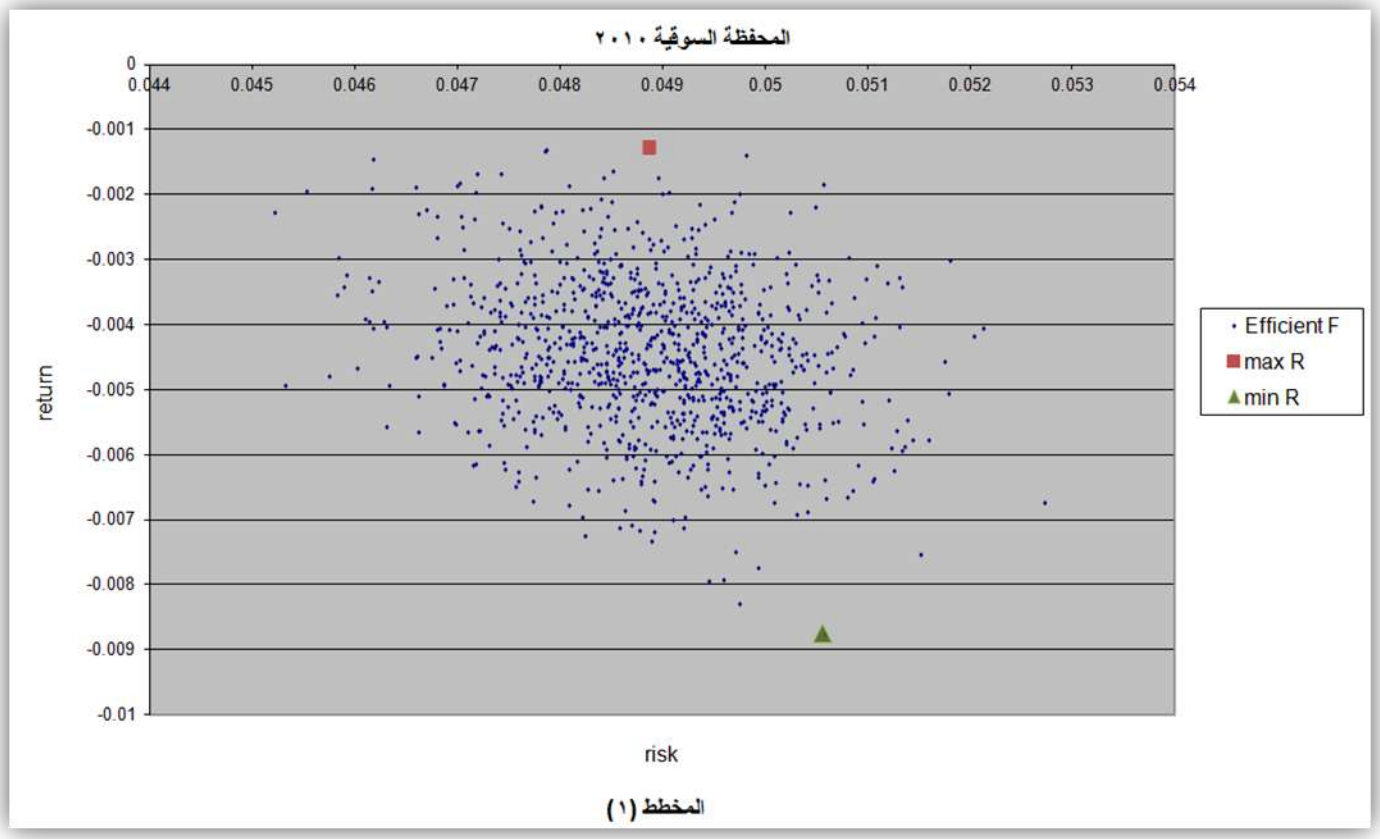
ومن ثم استخدمت الباحثة Visual Basic في برنامج Excel وشكلت ماكرو خاص يقوم بما يلي:

- قراءة العوائد الشهرية لكل سنة ولكل نوع من المحافظ المراد تكوينها.
- إيجاد العائد السنوي لكل سهم وفق المعادلة السابقة.
- تشكيل مصفوفة التباين Covar Matrix، والتي تستخدم في حساب مخاطرة المحفظة.
- خلق أوزان نسبية عشوائية باعتماد طريقة Monte Carlo (تقوم بخلق أوزان نسبية عشوائية لـ n ورقة مالية بعدد مرات التكرارات المطلوبة، ويكون مجموع الأوزان مساوٍ للواحد)، عدد التكرارات يعبر عن عدد المحافظ المراد تكوينها.
- حساب عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المكونة باستخدام المعادلات الواردة في الفصل الأول.
- طباعة النتائج في برنامج Excel، ورسم مخطط بياني لعوائد ومخاطر المحافظ المكونة.
- خصصت الباحثة التكرار الأول لطباعة العناوين (الوزن، العائد، المخاطرة)، وعليه يقوم الماكرو بخلق أوزان نسبية لعدد محافظ مساوٍ لـ (عدد التكرارات −١).
- تم إدخال ١٠٠٠ تكرار، فتشكلت لدينا ٩٩٩ محفظة لكل نوع.

٣-١ محفظة السوق:

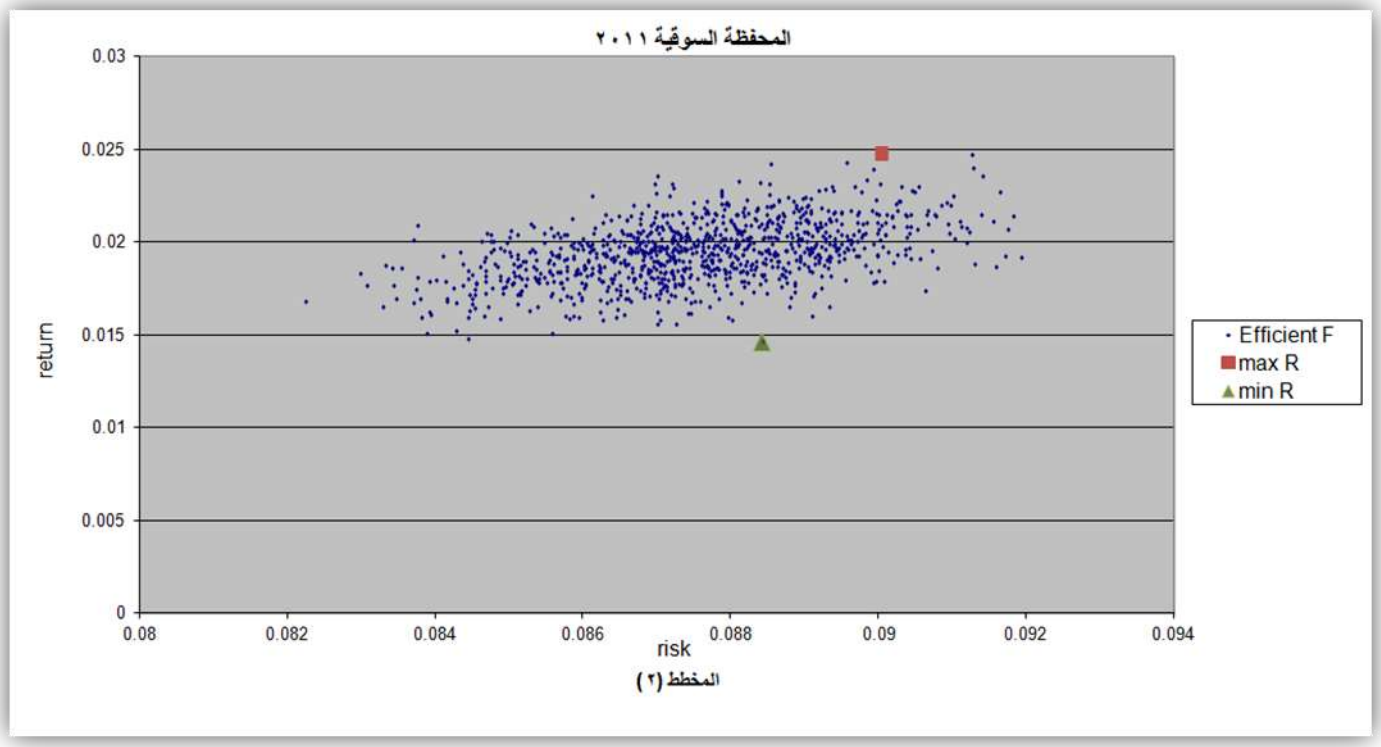
نشكل ثلاثة محافظ سوقية للسنوات ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢ تتضمن أسهم جميع الشركات المدروسة باعتماد طريقة تكوين المحافظ الاستثمارية المشار إليها، وتوضح الجداول (٢، ٤، ٦) في الملحق العوائد الشهرية والسنوية المحسوبة للأسهم للسنوات ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢ على الترتيب، كما تظهر الجداول (٣، ٥، ٧) عوائد ومخاطر المحافظ السوقية للأعوام ذاتها.

وفيما يلي مخططات المحافظ السوقية للأعوام الثلاثة (١، ٢، ٣) يلي كل منها أعلى وأدنى عائد وأرقام المحافظ الموافقة والمستخرجة من الملحق.



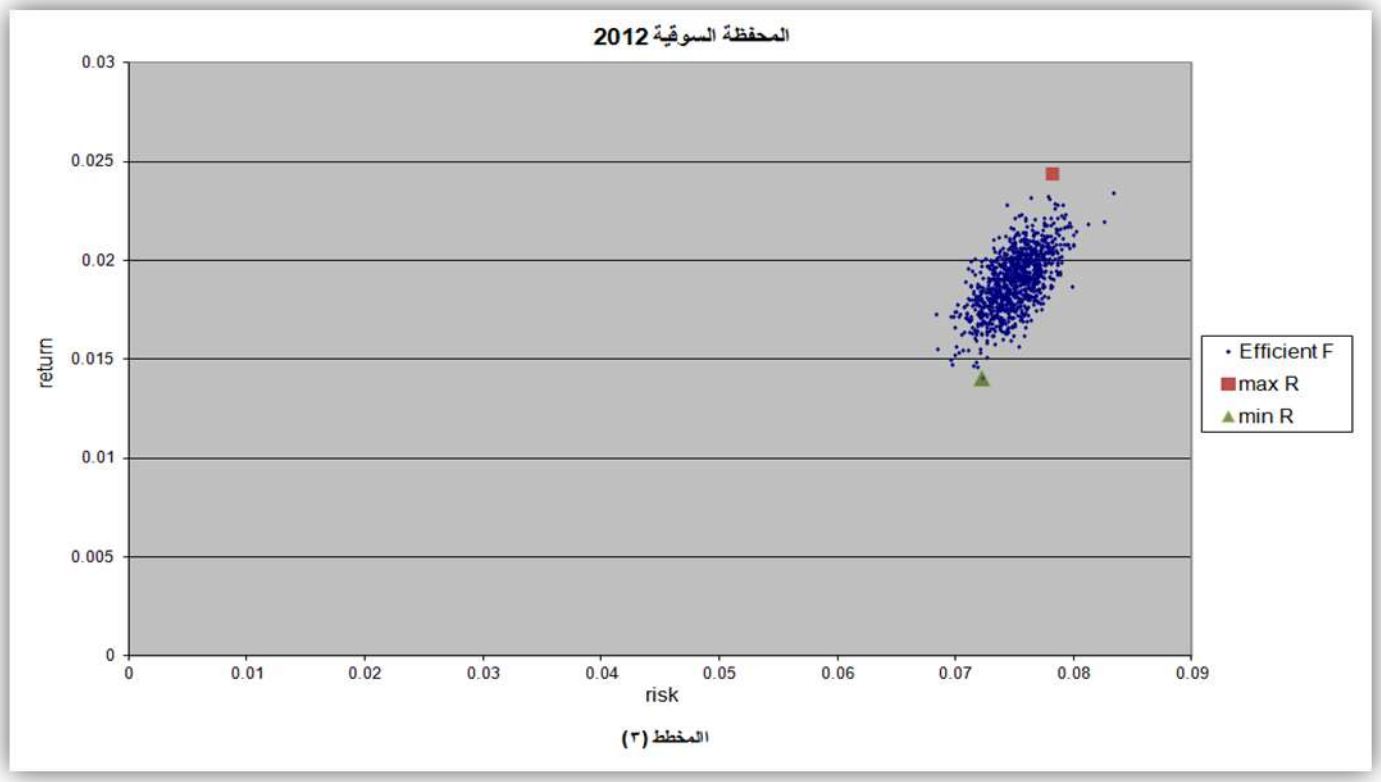
المخطط (١)

2010	portfMean	Num.
max R	-0.00127	880
min R	-0.00875	29



المخطط (٢)

2011	portfMean	Num.
max R	0.024765	259
min R	0.01464	94



المخطط (٣)

2012	portfMean	Num.
max R	0.024366	735
min R	0.014061	196

بدارسة ومقارنة المخططات السابقة نجد ما يلي:

- المحفظة السوقية ٢٠١٠: وجدت الباحثة أن المحفظة رقم ٨٨٠ حصلت على أعلى عائد مقداره (٠,٠٠١٢٧-)، بينما حققت المحفظة ٢٩ أقل عائد مقداره (٠,٠٠٨٧٥-)، وجميع عوائد المحافظ السوقية أقل من الصفر، وتراوحت مستويات المخاطر للمحافظ السوقية المكونة بين (٠,٠٤٥٢٠٤، ٠,٠٥٢٧١).
- المحفظة السوقية ٢٠١١: جميع العوائد موجبة عند مستويات مخاطرة مرتفعة نسبياً عن العام السابق، وسجلت المحفظة ٢٥٩ أعلى عائد مقداره (٠,٠٢٤٧٦٥)، وأدنى عائد كان للمحفظة رقم ٩٤ ومقدار (٠,٠١٤٦٤)، وتراوحت مستويات المخاطرة بين (٠,٠٨٢٢٢٥، ٠,٠٩١٩٠٤).
- المحفظة السوقية ٢٠١٢: وجدت الباحثة أن عوائد جميع المحافظ موجبة وقريبة من عوائد المحافظ المكونة للعام ٢٠١١، وأعلى عائد مقداره (٠,٠٢٤٣٦٦) للمحفظة ٧٣٥ وأقل عائد (٠,٠١٤٠٦١) للمحفظة ١٩٦، وتراوحت مستويات المخاطرة بين (٠,٠٦٨٢٠٣، ٠,٠٨٣١٨٥).
- ومما سبق نجد ارتفاع عوائد المحافظ السوقية للعامين ٢٠١١ و٢٠١٢ بحيث لا تتجاوز ٢,٥% عن عوائد محافظ ٢٠١٠ والمتضمنة الأوراق المالية للشركات نفسها والبالغ عددها ١٤٥ شركة (المتداولة عام ٢٠١٠)، مما يبين تحسن أداء الأوراق المالية في سوق الأسهم السعودية خلال العامين الأخيرين مقارنة بالعام ٢٠١٠ التي انخفضت فيه عوائد المحافظ السوقية إلى مادون الصفر محققة خسائر.
- تكون مستويات المخاطرة بالنسبة لمحافظ ٢٠١١ مرتفعة نسبياً مقارنة بـ ٢٠١٠ و٢٠١٢ لتتجاوز ٩% في بعض المحافظ.
- لسنا بصدد دراسة أداء الأوراق المالية في سوق الأسهم السعودية، ولكن بنظرة سريعة على كل المحافظ المكونة في عامي ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢ نلاحظ تحسناً ملحوظاً في أداء الأوراق المالية لعام ٢٠١١ و٢٠١٢ وتؤكده العوائد المرتفعة والموجبة في أغلبها للمحافظ المكونة على الرغم من أن الارتفاع طفيف.

تتذبذب عوائد المحفظة السوقية بحسب النسب المستثمرة فيها، كونها تتضمن أسهم جميع الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودية سواء أكانت شرعية أو غير شرعية، فترتفع عوائد المحافظ التي تغلب فيها الأسهم النقية في حين تنخفض عوائد المحافظ التي تغلب فيها الأسهم غير النقية، وهذا ما سنلاحظه لاحقاً عند تكوين المحافظ الشرعية وغير الشرعية.

٣-٢ المحفظة الشرعية:

وهي المحفظة المكونة من أسهم الشركات التي أقر علماء السوق بشرعية أعمالها وبالتالي لا يقتطع منها أي مبلغ تطهير، وهي عبارة عن أسهم الشركات الواردة في قائمة الأسهم المباحة (قائمة التطهير) والتي قيمة تطهيرها مساوٍ للصفر أو لا يوجد لها أي مبلغ تطهير، وتعتمد الباحثة فيما يلي على قوائم التطهير الصادرة عن الشيخ الشبيلي لكل من العامين ٢٠١٠ و ٢٠١١. الجدول (٨)[٩٠] (٩)[٩١]

- ملاحظة: إن عدم ورود بعض الشركات في قائمة التطهير لا يعني بالضرورة تحريم التداول في أسهمها، وإنما ذلك يستند إلى المصدر المختار للتقييم وإلى وجود بعض الشركات المدرجة حديثاً والتي لم يشملها التقييم.

قائمة الأسهم المباحة ٢٠١٠ م					
رمز الشركة	اسم الشركة	التطهير	رمز الشركة	اسم الشركة	التطهير
٢٠٨٠	الغاز والتصنيع	لا يوجد	٤١١٠	مبرد	لا يوجد
٤٠٤٠	النقل الجماعي	٠,٠٠٠١	١٢١٣	مجموعة السريع	لا يوجد
٤١٧٠	شمس	لا يوجد	١٣١٠	مجموعة المعجل	لا يوجد
٧٠٢٠	اتحاد اتصالات	لا يوجد	٤٣١٠	مدينة المعرفة	لا يوجد
٣٠٣٠	اسمنت السعودية	لا يوجد	٢٢٢٠	معدنية	لا يوجد
٣٠٤٠	اسمنت القصيم	لا يوجد	٤١٠٠	مكة للانشاء	لا يوجد
٤١٣٠	الباحة	لا يوجد	٦٠١٠	نادك	لا يوجد
٤١٥٠	التعمير	لا يوجد	٦٠٠٢	هرفي للأغذية	لا يوجد
٢٠٩٠	الجبس	٠,٠٠١٦	٣٠٩٠	اسمنت تبوك	٠,٠٠٢٦
٦٠٧٠	الجوف الزراعية	٠,٠٠٠٤	١٣٢٠	الأنابيب السعودية	٠,٠٠١٧
٤٢٠٠	الدريس	لا يوجد	٢١٨٠	فيبكو	٠,٠٠٦٣
٤١٤٠	الصادرات	لا يوجد	٢١٠٠	الغذائية	٠,٠٠١٩
٢٣٤٠	العبداللطيف	٠,٠٠٠٧	٣٠٥٠	اسمنت الجنوبية	٠,٠٠٢
٦٠٢٠	القصيم الزراعية	٠,٠٠١١	٢٠٤٠	الخزف	٠,٠٠٢٨
٢٣٣٠	المتقدمة	لا يوجد	٤٠١٠	الفنادق	٠,٠٠١٧
٤٠٠٢	المواساة	لا يوجد	٢١٢٠	المتطورة	٠,٠١٦٧
٤٢٢٠	إعمار	لا يوجد	٦٠٦٠	الشرقية الزراعية	٠,٠٠٣٥
١٢١٢	أسترا الصناعية	٠,٠٠٠٢	٣٠١٠	الاسمنت العربية	٠,٠٠٦٢
٤٠٠١	أسواق العثيم	لا يوجد	٣٠٨٠	اسمنت الشرقية	٠,٠٠٨٩
٤٠٦١	أنعام القابضة	لا يوجد	٢٣٠٠	صناعة الورق	لا يوجد
٤٢٦٠	بدجت السعودية	لا يوجد	٤١٩٠	جرير	لا يوجد
٦٠٤٠	تبوك الزراعية	٠,٠٠١١	٣٠٩١	اسمنت الجوف	لا يوجد
٤١٦٠	ثمار	لا يوجد	٢١٤٠	الاحساء للتنمية	٠,٠١١٥
٤٢٥٠	جبل عمر	لا يوجد	١٣٣٠	الخضري	لا يوجد
٤٠٥٠	خدمات السيارات	٠,٠١٣٨	٢٠٧٠	الدوائية	٠,٠١٢٩
٤٣٠٠	دار الأركان	لا يوجد	١١٥٠	الإنماء	الهيئة تتولى التطهير
٢٢٧٠	سدافكو	لا يوجد	١١٤٠	البلاد	الهيئة تتولى التطهير
١٢١٤	شاكر	٠,٠٠٠٧	١٠٢٠	الجزيرة	الهيئة تتولى التطهير
٤٠٩٠	طيبة للاستثمار	٠,٠٠٥١	١١٢٠	الراجحي	الهيئة تتولى التطهير
٧٠٤٠	عذيب للاتصالات	لا يوجد	الجدول (٨)		

[90] http://www.halal2.com/ موقع الحلال والحرام

[91] http://www.mubasher.info/TDWL/list-sharea ،موقع مباشر (سوق الأسهم السعودية- تداول).

قائمة الأسهم المباحة ٢٠١١ م

رمز الشركة	اسم الشركة	مبلغ التطهير	رمز الشركة	اسم الشركة	مبلغ التطهير
2360	السعودية لإنتاج الأنابيب الفخارية	0.006	8220	وقاية للتأمين وإعادة التأمين التكافلي	0
2001	كيمائيات الميثانول المحدودة	0.0074	8230	الراجحي للتأمين التعاوني	0
2200	الشركة العربية للأنابيب	0.0079	8290	سوليدرتي السعودية للتكافل	0
3060	أسمنت ينبع	0.0107	1150	مصرف الإنماء	0
2190	السعودية للخدمات الصناعية	0.013	1140	بنك البلاد	0
1210	الصناعات الكيميائية الأساسية	0.0136	1120	مصرف الراجحي	0
2170	اللجين	0.0052	1020	بنك الجزيرة	0
2230	الكيميائية السعودية	0.0048	2120	السعودية للصناعات المتطورة	0.0167
4030	الوطنية السعودية للنقل البحري	0.0041	4050	السعودية لخدمات السيارات والمعدات	0.0138
4240	فواز عبد العزيز الحكير وشركاه	0.0041	2070	السعودية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية	0.0129
2370	الشرق الأوسط للكابلات المتخصصة	0.0039	2140	الأحساء للتنمية	0.0115
2320	البابطين للطاقة والاتصالات	0.0038	3080	أسمنت المنطقة الشرقية	0.0089
5110	السعودية للكهرباء	0.0015	4160	الوطنية للتسويق الزراعي	0
2290	ينبع الوطنية للبتروكيماويات	0.0013	2310	لسعودية العالمية للبتروكيماويات	0
7030	الاتصالات المتنقلة السعودية - زين السعودية	0.0004	1211	التعدين العربية السعودية	0.1843
2280	المراعي المحدودة	0.014	2380	رابغ للتكرير والبتروكيماويات	0.2003
4020	العقارية السعودية	0.0141	7010	شركة الاتصالات السعودية	0.1524
2030	المصافي العربية السعودية	0.0647	3020	شركة أسمنت اليمامة	0.1203
2020	الأسمدة العربية السعودية	0.0631	2130	السعودية للتنمية الصناعية	0.1007
6001	حلواني إخوان	0.0596	2010	السعودية للصناعات الأساسية	0.085
2050	مجموعة صافولا	0.0569	4290	الخليج للتدريب والتعليم	0.0837
4230	البحر الأحمر لخدمات الإسكان	0.0541	2270	السعودية لمنتجات الألبان والأغذية	0
2210	نماء للكيماويات	0.0511	7050	السعودية للاتصالات المتكاملة	0
2250	المجموعة السعودية للاستثمار الصناعي	0.0484	4061	مجموعة أنعام الدولية القابضة	0
2110	الكابلات السعودية	0.0417	4002	المواساة للخدمات الطبية	0
2160	أميانتيت العربية السعودية	0.0373	4001	أسواق عبد الله العثيم	0
4070	تهامة القابضة للإعلان والعلاقات العامة	0.0343	3091	أسمنت الجوف	0
2260	الصحراء للبتروكيماويات	0.0296	3040	أسمنت القصيم	0
2240	الزامل للاستثمار الصناعي	0.0191	3030	الأسمنت السعودية	0
4080	عسير للتجارة والسياحة والصناعة	0.0186	2330	المتقدمة للبتروكيماويات	0
2060	التصنيع الوطنية	0.0161	2300	السعودية لصناعة الورق	0
6090	جازان للتنمية	0.0152	2220	الوطنية للتصنيع وسبك المعادن	0
2150	الصناعات الزجاجية الوطنية	0.0742	2080	الغاز والتصنيع الأهلية	0
6050	السعودية للأسماك	0.0002	1330	أبناء عبدالله عبدالمحسن الخضري	0
2350	كيان السعودية للبتروكيماويات	0	1310	مجموعة محمد المعجل	0
4090	طيبة القابضة	0.0051	1212	مجموعة أسترا الصناعية	0.0002
6060	الشرقية للتنمية	0.0035	4180	مجموعة فتيحي القابضة	0.0126
2040	الخزف السعودية	0.0028	4100	مكة للإنشاء والتعمير	0
3090	أسمنت تبوك	0.0026	4110	الشركة السعودية للنقل والاستثمار	0
3050	أسمنت المنطقة الجنوبية	0.002	4130	الباحة للاستثمار والتنمية	0
2100	وفرة للصناعة والتنمية	0.0019	7040	اتحاد عذيب للاتصالات	0
1320	الشركة السعودية لأنابيب الصلب	0.0017	7020	اتحاد اتصالات موبايلي	0
4010	السعودية للفنادق	0.0017	6010	الوطنية للتنمية الزراعية	0
2090	الجبس الأهلية	0.0016	6002	هرفي للخدمات الغذائية	0
6040	تبوك للتنمية الزراعية	0.0011	4310	مدينة المعرفة الاقتصادية	0
6020	القصيم الزراعية	0.0011	4300	دار الأركان للتطوير العقاري	0
1214	الحسن غازي إبراهيم شاكر	0.0007	4260	الشركة المتحدة الدولية للمواصلات	0
2340	العبداللطيف للاستثمار الصناعي	0.0007	4250	جبل عمر للتطوير	0
6070	الجوف للتنمية الزراعية	0	4140	السعودية للصادرات الصناعية	0
4040	السعودية للنقل الجماعي	0.0001	4150	الرياض للتعمير	0
3010	الأسمنت العربية	0.0062	4170	المشروعات السياحية	0
2180	تصنيع مواد التعبئة والتغليف	0.0063	4190	جرير للتسويق	0
1301	إتحاد مصانع الأسلاك	0	4200	الدريس للخدمات البترولية والنقليات	0
8080	ساب تكافل	0	4220	إعمار المدينة الاقتصادية	0
8130	الأهلي للتكافل	0	**الجدول (٩)**		

بلغ عدد الشركات الواردة في قائمة ٢٠١٠ (الجدول ٨) ٥٩ شركة حسب المصدر، منها ٢٣ شركة أسهمها بحاجة لتطهير وفق المبالغ المحددة و٣٦ شركة شرعية بينها أربع مصارف ترك أمر تحديد شرعية أعمالها والمبالغ التطهيرية لهيئات داخلية تتولى ذلك، اعتبرها الباحث في الدراسة شرعية.

وبلغ عدد الشركات في قائمة ٢٠١١ (الجدول ٩) ١٠٩ شركة بحسب الشيخ يوسف الشبيلي منها ٤٥ شركة شرعية لم تحمل أسهمها أي مبلغ للتطهير، ومن بين الشركات الشرعية نلاحظ وجود عدد من المصارف وشركات التأمين التكافلي، مع العلم أن أمر التطهير للشركات والمؤسسات المالية يترك للجنة الشرعية المختصة داخلها كما بينت عدد من القوائم والفتاوى الشرعية لبعض علماء وفقهاء السوق ومنها القائمة السابقة.

نشكل محافظ شرعية للسنوات ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢، حيث أن:

- المحفظة الشرعية ٢٠١٠: مكونة من أسهم الشركات الشرعية الواردة في قائمة الأسهم المباحة (الجدول ٨) وعددها ٣٦ شركة.
- المحفظة الشرعية ٢٠١١: مكونة من أسهم الشركات الشرعية الواردة في قائمة الأسهم المباحة (الجدول ٩) وعددها ٤٢ من أصل ١٠٦ (تم استثناء ٣ شركات لم تكن مدرجة في سوق الأسهم في العام ٢٠١٠).
- المحفظة الشرعية ٢٠١٢: تقوم الباحثة بخلق محافظ استثمارية باعتماد قوائم الأسهم المباحة للعامين ٢٠١٠ و٢٠١١ وذلك بإسقاط القوائم على بيانات ٢٠١٢ لعكس تأثير مبالغ التطهير ذاتها على عوائد مختلفة للسهم والمحفظة، فيكون لدينا محفظة شرعية باعتماد قائمة ٢٠١٠ وأخرى باعتماد قائمة ٢٠١١.

وتوضح الجداول (١١، ١٣، ١٥، ١٧) في الملحق عوائد ومخاطر المحافظ للأعوام ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢ باعتماد قائمة ٢٠١٠، ٢٠١٢ باعتماد قائمة ٢٠١١ على الترتيب.

وفيما يلي الجداول (١٠، ١٢، ١٤، ١٦) المبينة لعوائد ومخاطر الأسهم الشرعية للسنوات ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢، يليها مخططات المحافظ الشرعية للأعوام الثلاثة (٤، ٥، ٦، ٧) يتبع كل منها أعلى وأدنى عائد وأرقام المحافظ الموافقة والمستخرجة من الملحق.

رقم الشركة	عائد ٢٠١٠	مخاطرة ٢٠١٠
number	mean	St_dev
1020	-0.010569158	0.041594841
1040	-0.000327279	0.04551177
1050	0.009633989	0.057649614
1120	0.015443445	0.057449298
1213	-0.028958546	0.056128657
1310	-0.012503953	0.111595446
1330	0.012035909	0.030071329
2080	-0.016442159	0.039571217
2220	0.016866522	0.114233449
2270	0.002609453	0.076216607
2300	-0.002575462	0.052137169
2330	0.012626716	0.125911583
3030	0.025546299	0.082289116
3040	-0.006718238	0.048251709
3091	-0.000834483	0.032271317
4001	0.039609391	0.070124122
4002	0.015313082	0.058404189
4061	-0.029106995	0.087557121
4100	0.010491867	0.046672712
4110	-0.031971663	0.065585172
4130	-0.029001622	0.056336488
4140	-0.02509716	0.10483692
4150	0.019834653	0.045030283
4160	-0.048502684	0.099716185
4170	-0.029942336	0.078681375
4190	0.011144533	0.040643018
4200	0.026156338	0.083248187
4220	-0.023158981	0.045883095
4250	-0.00544635	0.054081224
4260	-0.006064997	0.059088728
4300	-0.031249911	0.061258016
4310	-0.018395105	0.050933908
6002	0.028022168	0.038781847
6010	-0.018467745	0.062381488
7020	0.019716756	0.056419838
7040	-0.00361899	0.055550543
	الجدول (١٠)	

رقم الشركة	عائد ٢٠١١	مخاطرة ٢٠١١
number	mean	St_dev
1020	0.006492	0.101326586
1050	4.54E-05	0.109873137
1120	-0.01515	0.04009108
1140	0.00382	0.053604622
1310	0.028753	0.129960384
1330	0.008145	0.150429254
2080	0.002349	0.054939541
2220	0.022378	0.122152428
2270	0.009438	0.084929848
2300	-0.01491	0.114249748
2310	-0.0136	0.117863133
2330	0.010476	0.113256666
2350	-0.00537	0.088379753
3030	0.034288	0.06351493
3040	0.012686	0.048859002
3091	0.023544	0.120180325
4001	0.021844	0.078055669
4002	0.0247	0.08741726
4061	0.060189	0.190472877
4100	0.013295	0.042835461
4110	0.098935	0.160459866
4130	0.040441	0.160851373
4140	0.043921	0.112233175
4150	0.039935	0.096045097
4160	0.021616	0.139887909
4170	0.026457	0.11415218
4190	0.032255	0.089361253
4200	-0.00682	0.089684051
4220	0.002652	0.073340642
4250	-0.0181	0.059621997
4300	-0.01848	0.097939535
4310	0.028925	0.104474218
6002	0.013422	0.044399259
6010	0.016152	0.111223104
6070	0.018056	0.091673321
7020	-0.00194	0.084436626
7040	-0.03759	0.129359618
8080	0.075366	0.262112582
8130	0.081608	0.396943614
8220	0.052886	0.175366817
8230	0.054487	0.202041764
8290	0.038312	0.159099192

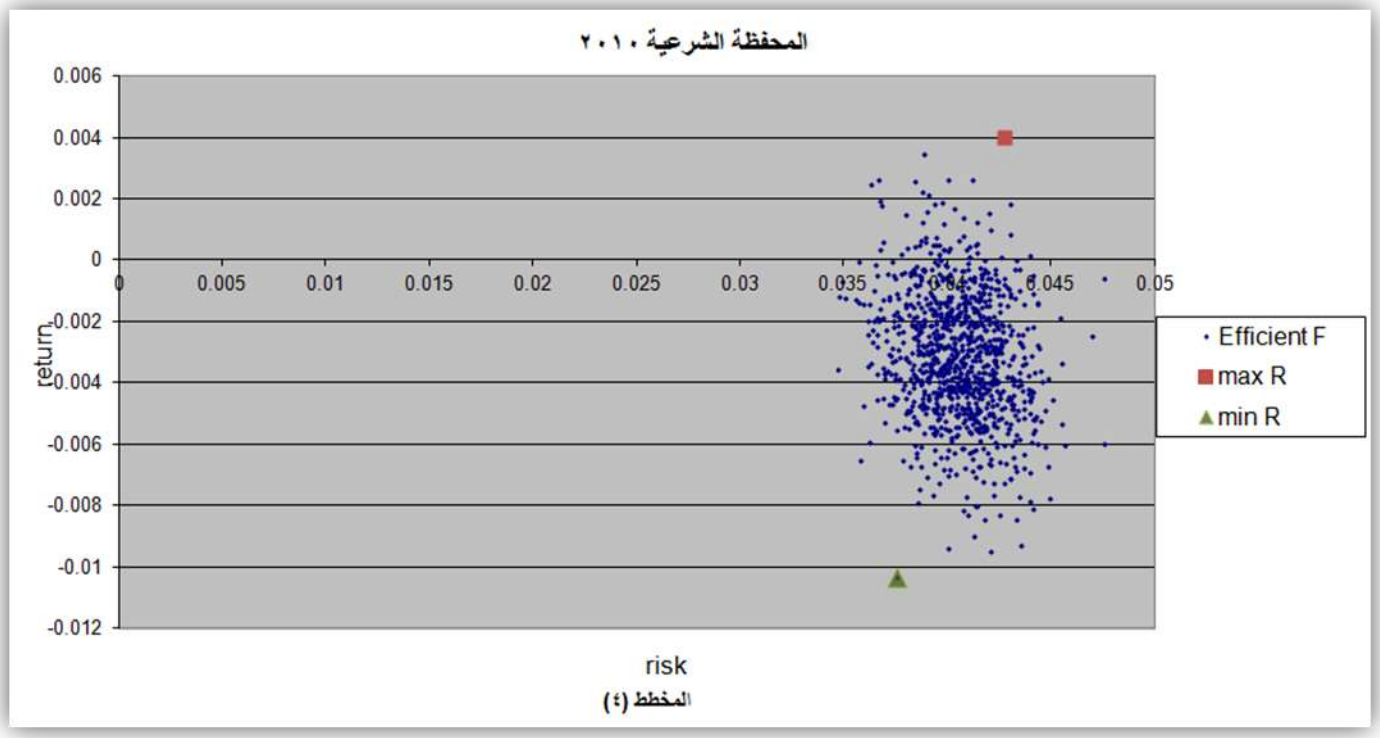
الجدول (١٢)

رقم الشركة	عائد ٢٠١٢	مخاطرة ٢٠١٢
number	mean	St_dev
1020	0.047939	0.14624791
1040	0.008517	0.044410327
1050	-0.009	0.05300725
1120	-0.00322	0.053312456
1213	0.012059	0.125668818
1310	-0.05024	0.085427221
1330	-0.03063	0.105688896
2080	-0.00198	0.067724685
2220	-0.01029	0.105100708
2270	0.031261	0.064659897
2300	-0.00103	0.08480233
2330	0.012614	0.107878328
3030	0.025528	0.067501314
3040	0.011187	0.061954705
3091	0.009627	0.070040131
4001	-0.01441	0.049406572
4002	0.015602	0.063152162
4061	-0.00551	0.117962795
4100	0.012714	0.023502165
4110	0.067663	0.158424811
4130	0.013338	0.152924905
4140	0.072411	0.160869985
4150	0.005155	0.117526301
4160	0.020033	0.125701214
4170	0.026547	0.099639324
4190	0.009439	0.036730368
4200	0.000638	0.061997362
4220	0.025571	0.153613747
4250	0.047177	0.123044983
4260	0.031934	0.078904448
4300	0.025177	0.153400117
4310	0.028337	0.174355895
6002	0.016683	0.038175707
6010	-0.00388	0.071248999
7020	0.034257	0.053938853
7040	0.019215	0.245893629

الجدول(١٤)

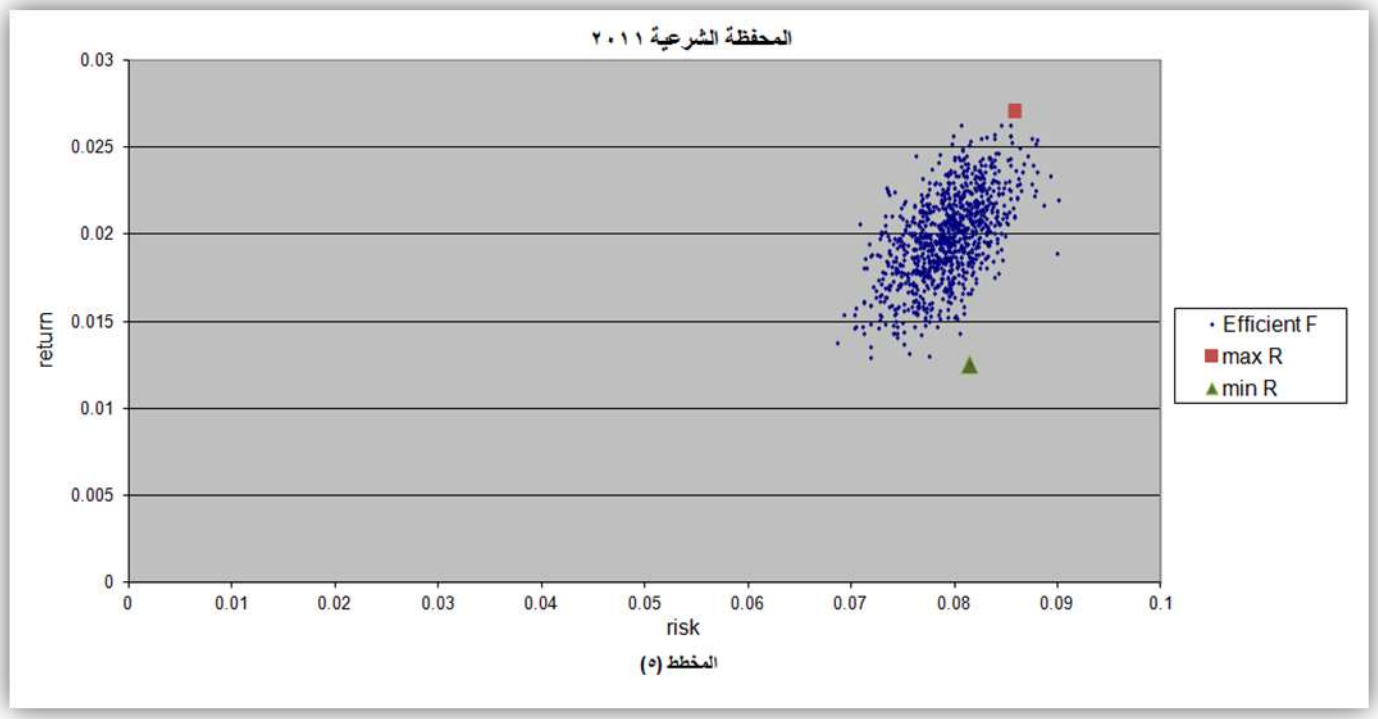
	عائد ٢٠١٢	مخاطرة ٢٠١٢
number	mean	St_dev
1020	0.047939	0.14624791
1050	-0.009	0.05300725
1120	-0.00322	0.053312456
1140	0.035571	0.088063547
1310	-0.05024	0.085427221
1330	-0.03063	0.105688896
2080	-0.00198	0.067724685
2220	-0.01029	0.105100708
2270	0.031261	0.064659897
2300	-0.00103	0.08480233
2310	0.000975	0.066325737
2330	0.012614	0.107878328
2350	-0.02354	0.099710961
3030	0.025528	0.067501314
3040	0.011187	0.061954705
3091	0.009627	0.070040131
4001	-0.01441	0.049406572
4002	0.015602	0.063152162
4061	-0.00551	0.117962795
4100	0.012714	0.023502165
4110	0.067663	0.158424811
4130	0.013338	0.152924905
4140	0.072411	0.160869985
4150	0.005155	0.117526301
4160	0.020033	0.125701214
4170	0.026547	0.099639324
4190	0.009439	0.036730368
4200	0.000638	0.061997362
4220	0.025571	0.153613747
4250	0.047177	0.123044983
4300	0.025177	0.153400117
4310	0.028337	0.174355895
6002	0.016683	0.038175707
6010	-0.00388	0.071248999
6070	0.017737	0.061922893
7020	0.034257	0.053938853
7040	0.019215	0.245893629
8080	0.025737	0.148185516
8130	-3E-05	0.103382667
8220	0.035695	0.184769108
8230	0.011087	0.092989743
8290	0.050491	0.14645193

الجدول (١٦)



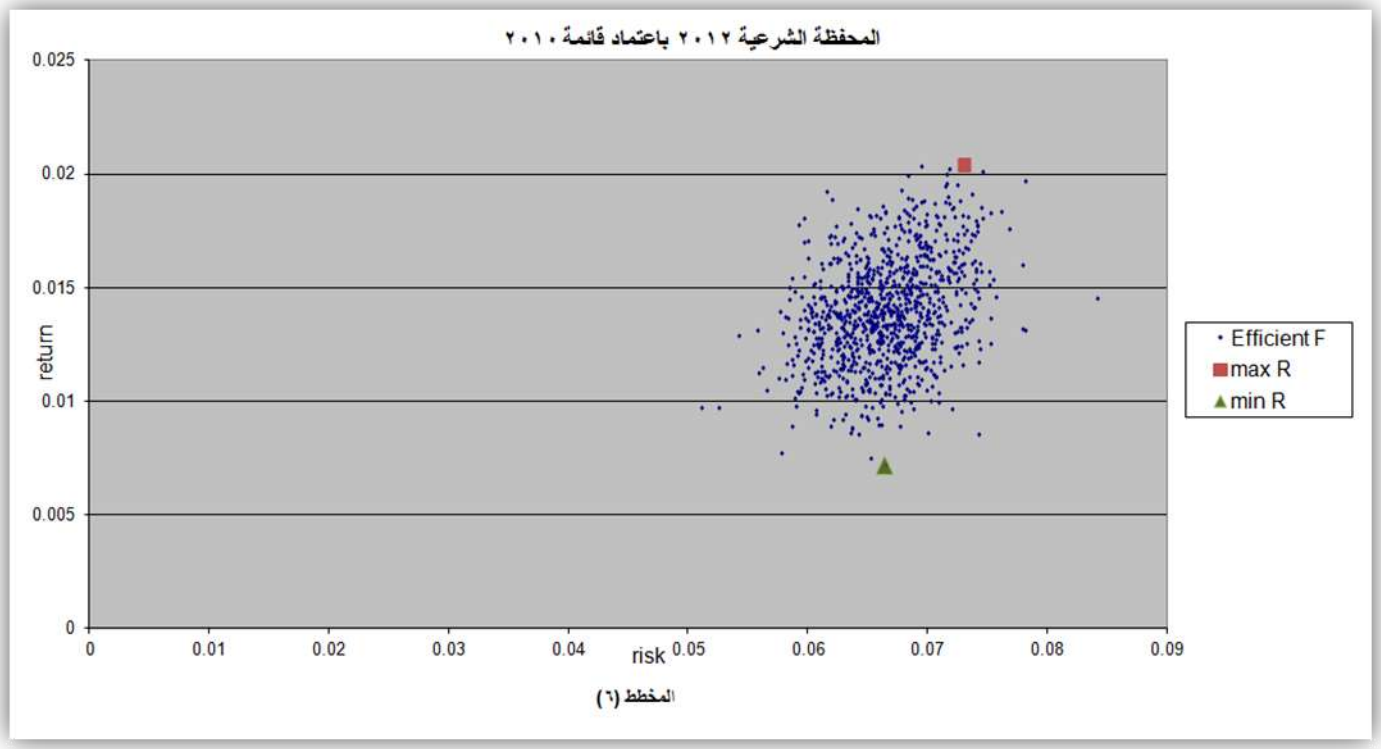
المخطط (٤)

2010	portfMean	Num.
max R	0.00399	102
min R	-0.01035	732



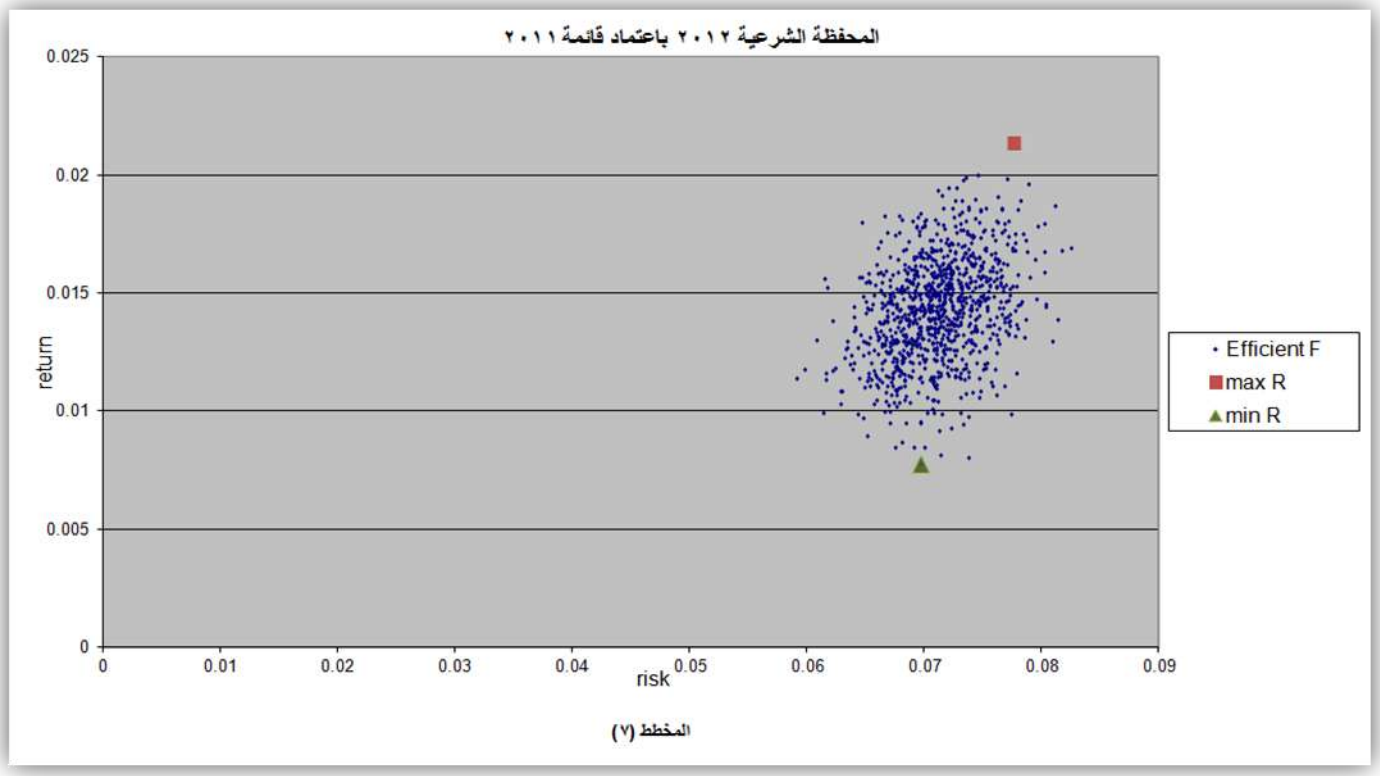
المخطط (٥)

2011	portfMean	Num.
max R	0.02707	184
min R	0.012548	391



المخطط (٦)

2012	portfMean	Num.
max R	0.020383	233
min R	0.007221	1



المخطط (٧)

2012	portfMean	Num.
max R	0.021365	487
min R	0.007788	994

بدارسة ومقارنة المخططات السابقة نجد ما يلي:

- المحفظة الشرعية ٢٠١٠: تتقارب مستويات المخاطرة وتتراوح بين (٠,٠٣٤٧٥١ و ٠,٠٤٧٥٥٨)، وتسجل بعض المحافظ عوائد موجبة تصل أعلاها إلى (٠,٠٠٣٩٩) للمحفظة ١٠٢، في حين أن غالبية المحافظ تسجل عوائد سالبة أدناها للمحفظة ٧٣٢ (-٠,٠١٠٣٥).
- المحفظة الشرعية ٢٠١١: ترتفع العوائد لتسجل أعلى معدل لها للمحفظة ١٨٤ مقداره (٠,٠٢٧٠٧)، وتسجل المحفظة ٣٩١ أدنى عائد (٠,٠١٢٥٤٨)، وتتراوح مستويات المخاطرة بين (٠,٠٦٨٥١٤ و ٠,٨٩٩٤٨).
- المحفظة الشرعية ٢٠١٢ باعتماد قائمة التطهير ٢٠١٠: جميع العوائد موجبة وأعلى عائد للمحفظة ٢٣٣ مقداره (٠,٠٢٠٣٨٣) وأدناه للمحفظة ١ مقداره (٠,٠٠٧٢٢١)، وتتراوح مستويات المخاطرة بين (٠,٠٦٦١٤ و٠,٠٨٤٠٣٣).
- المحفظة الشرعية ٢٠١٢ باعتماد قائمة التطهير ٢٠١١: جميع العوائد موجبة أيضاً، وتسجل أعلى عائد للمحفظة ٤٨٧ مقداره (٠,٢١٣٦٥) وأدناه للمحفظة ٩٩٤ (٠,٠٠٧٧٨٨)، وتراوحت مستويات المخاطرة بين (٠,٠٥٩٠٥٢ و٠,٠٨٢٤٧٥).
- نلاحظ أن عوائد المحافظ الشرعية لعام أقل من عوائد المحافظ للأعوام ٢٠١١ و٢٠١٢ ولذلك علاقة بأداء الأسواق والأسهم في تلك الأعوام.

ترتفع عوائد المحافظ الشرعية مقارنة بالمحافظ السوقية لتكون جميعها موجبة وذلك باعتبار أنها تتكون من أسهم الشركات الملتزمة بمعايير الشريعة الإسلامية، مما يجذب المستثمرين لها في سوق الأسهم السعودية ويساعد في رفع عوائد الأسهم، وبالتالي عوائد المحافظ المكونة من هذه الأسهم ضمن مستويات مخاطرة أقل من المحافظ السوقية.

٣-٣ المحافظ النقية وغير النقية(المطهرة غير المطهرة):

بعد تكوين سلسلة من المحافظ العشوائية السوقية والشرعية يقوم الباحث بتكوين محافظ لأسهم الشركات الواردة في قائمة الأسهم المباحة، والتي تحتاج أسهمها للتطهير نتيجة بعض المخالفات والتجاوزات الشرعية في أنشطتها غير الرئيسية والتي سبقت الإشارة إليها في هذا البحث، مما يوجب فرض مبلغ التطهير من قبل المعنيين في السوق الإسلامية بشكل عام وفقهاء وعلماء سوق الأسهم السعودية (تداول) على وجه التحديد.

من الجدولين (٨، ٩) المعبرين عن قائمة الأسهم المباحة (قائمة التطهير) للعامين ٢٠١٠ و ٢٠١١ على الترتيب نلاحظ أن عدد الشركات المخالفة للشريعة والتي أسهمها بحاجة لتطهير بلغت ٢٣ شركة لعام ٢٠١٠ من أصل ٥٩ شركة موجودة في القائمة الأولى، وبلغت ٦٤ شركة لعام ٢٠١١ من أصل ١٠٩ شركة موجودة في القائمة الثانية، وحدد علماء الدين في السوق المالي مبلغ التطهير المفروض على سهم كل منها وذلك بحسب درجة المخالفة ونسبة الأرباح غير الشرعية التي ستنتجيها تلك الشركات.

وتقوم الباحثة بالخطوات المتبعة في نوعي المحافظ السابقة إلا أن الماكرو المشكل يقوم بحساب العوائد أولاً باستخدام معادلة العائد المذكورة في الفصل الأول بالنسبة للمحافظ غير النقية، وثانياً بعد اقتطاع مبلغ التطهير بالنسبة للمحافظ النقية، ومن ثم المقارنة بين العائدين.

وباعتبار أن مبلغ التطهير بحسب نظم السوق الإسلامية يفرض على ربحية السهم بحيث يقتطع مبلغ التطهير من عائد كل سهم، نستنتج الباحثة معادلة العائد للمحافظ النقية وتضيفها للماكرو المستخدم.

$$E(R') = \sum_{i=1}^{n} X_i (R_i - D_i)$$

$$E(R') = \sum_{i=1}^{n} R'_i X_i$$

حيث أن:

E(R'): عائد المحفظة النقية. n: عدد الأوراق المالية.

X_i: الوزن النسبي للورقة المالية.

R_i: عائد الورقة المالية.

D_i: مبلغ التطهير للورقة المالية.

R'_i: عائد الورقة المالية بعد التطهير.

وبتطبيق المعادلة نحصل على عائد المحفظة الإسلامية النقية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، وميول المستثمر الإسلامي الحريص على تطهير عائداته من أرباح الأنشطة المحرمة التي ترتكبها بعض الشركات.

نشكل محافظ تطهير للسنوات ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢، حيث أن:

- محفظة التطهير ٢٠١٠: مكونة من أسهم الشركات غير الشرعية التي تحتاج أسهمها لتطهير والواردة في قائمة الأسهم المباحة (الجدول ٨) وعددها ٢٣ شركة.
- محفظة التطهير ٢٠١١: مكونة من أسهم الشركات غير الشرعية التي تحتاج أسهمها لتطهير والواردة في قائمة الأسهم المباحة (الجدول ٩) وعددها ٦٤ شركة.
- المحفظة الشرعية ٢٠١٢: تقوم الباحثة بخلق محافظ استثمارية باعتماد قوائم الأسهم المباحة للعامين ٢٠١٠ و ٢٠١١ وذلك بإسقاط القوائم على بيانات ٢٠١٢ لعكس تأثير مبالغ التطهير ذاتها على عوائد مختلفة للسهم والمحفظة، فيكون لدينا محفظة التطهير باعتماد قائمة ٢٠١٠ وأخرى باعتماد قائمة ٢٠١١.

وتوضح الجداول (١٩، ٢١، ٢٣، ٢٥) في الملحق عوائد ومخاطر المحافظ قبل وبعد التطهير للأعوام ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢ باعتماد قائمة ٢٠١٠، ٢٠١٢ باعتماد قائمة ٢٠١١ على الترتيب.

وفيما يلي الجداول (١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤) المبينة لعوائد ومخاطر الأسهم قبل وبعد التطهير للسنوات ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢، يليها مخططات المحافظ قبل وبعد التطهير للأعوام الثلاثة (٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥) يتبع كل منها أعلى وأدنى عائد المستخرجة من الملحق.

عوائد الأسهم غير الشرعية ٢٠١٠ قبل وبعد التطهير

رقم الشركة	مبلغ التطهير	عائد قبل التطهير	المخاطرة	عائد بعد التطهير
number	D 2010	mean/ R	St_dev	meanP/ R'
1212	0.0002	0.011783029	0.072705	0.011583029
1214	0.0007	0.016995696	0.073669	0.016295696
1320	0.0017	-0.020184288	0.097707	-0.021884289
2040	0.0028	0.027657472	0.075314	0.024857471
2070	0.0129	0.0153979	0.054376	0.0024979
2090	0.0016	-0.014861115	0.062709	-0.016461115
2100	0.0019	-0.014961044	0.080077	-0.016861044
2120	0.0167	-0.000317415	0.073059	-0.017017415
2140	0.0115	0.012101733	0.131959	0.000601733
2180	0.0063	-0.021863813	0.079557	-0.028163813
2340	0.0007	-0.023314752	0.09417	-0.024014752
3010	0.0062	-0.018556027	0.064114	-0.024756027
3050	0.002	-0.006520013	0.034243	-0.008520013
3080	0.0089	-0.005248164	0.058053	-0.014148165
3090	0.0026	-0.00310903	0.034639	-0.00570903
4010	0.0017	-0.010823358	0.036927	-0.012523358
4040	0.0001	-0.00839262	0.036476	-0.00849262
4050	0.0138	-0.000505612	0.038109	-0.014305612
4090	0.0051	-0.005624018	0.026065	-0.010724018
6020	0.0011	-0.008588473	0.0563	-0.009688473
6040	0.0011	-0.026318558	0.074468	-0.027418558
6060	0.0035	0.006364444	0.057925	0.002864444
6070	0.0004	0.009027251	0.079036	0.008627251

الجدول (١٨)

عوائد الأسهم الشرعية للعام ٢٠١١ قبل وبعد التطهير

رقم الشركة	مبلغ التطهير	عائد قبل التطهير	المخاطرة	عائد بعد التطهير
number	D 2011	mean / r	St_dev	meanD/ r'
1210	0.0136	0.003228205	0.102632	-0.010371795
1211	0.1843	0.013236218	0.073683	-0.171063781
1212	0.0002	-0.005003095	0.094253	-0.005203095
1214	0.0007	0.002666202	0.077875	0.001966202
1320	0.0017	0.014177479	0.102618	0.012477479
2001	0.0074	-0.018173194	0.101468	-0.025573194
2010	0.085	-0.003782907	0.08798	-0.088782907
2020	0.0631	0.008352452	0.085326	-0.054747548
2030	0.0647	0.086836725	0.22961	0.022136725
2040	0.0028	0.002864026	0.079603	6.40258E-05
2050	0.0569	-0.006518094	0.081512	-0.063418098
2060	0.0161	0.025287328	0.116767	0.009187329
2070	0.0129	0.012831401	0.089354	-6.85989E-05
2090	0.0016	-0.00650798	0.07123	-0.00810798
2100	0.0019	0.059099752	0.163126	0.057199754
2110	0.0417	0.003822926	0.119002	-0.037877075
2120	0.0167	0.015328269	0.11065	-0.001371731
2130	0.1007	0.040715154	0.136024	-0.059984844
2140	0.0115	0.02109278	0.098142	0.00959278
2150	0.0742	0.022287741	0.089349	-0.051912259
2160	0.0373	-0.018679095	0.099035	-0.055979095
2170	0.0052	-0.014827956	0.115138	-0.020027956
2180	0.0063	0.057714399	0.16184	0.0514144
2190	0.013	-0.004320908	0.120761	-0.017320909
2200	0.0079	0.034226857	0.197154	0.026326858
2210	0.0511	-0.007025638	0.095118	-0.058125637
2230	0.0048	-0.000767695	0.100105	-0.005567695
2240	0.0191	-0.010810421	0.109629	-0.029910421
2250	0.0484	-0.002046909	0.15057	-0.050446909
2260	0.0296	-0.008492428	0.16193	-0.038092427
2280	0.014	-0.00804585	0.075709	-0.022045851
2290	0.0013	-0.00253021	0.105876	-0.00383021
2320	0.0038	-0.018324343	0.122121	-0.022124343
2340	0.0007	-0.006709359	0.066911	-0.007409359
2360	0.006	0.011455706	0.08606	0.005455706
2370	0.0039	-0.006568443	0.105067	-0.010468444
2380	0.2003	0.00831919	0.102437	-0.191980809
3010	0.0062	0.0285694	0.117414	0.0223694
3020	0.1203	0.02971972	0.090956	-0.090580277
3050	0.002	0.029571623	0.062166	0.027571622
3060	0.0107	0.041136801	0.08972	0.030436801
3080	0.0089	0.0170602	0.060169	0.0081602
3090	0.0026	0.018383196	0.0929	0.015783196
4010	0.0017	0.018602153	0.077902	0.016902152
4020	0.0141	0.002981092	0.09017	-0.011118908
4030	0.0041	-0.027194398	0.084457	-0.031294398
4040	0.0001	0.023033967	0.103183	0.022933967
4050	0.0138	0.017720215	0.084434	0.003920215
4070	0.0343	0.090900682	0.130888	0.056600682
4080	0.0186	0.015477079	0.094185	-0.003122921
4090	0.0051	0.019063545	0.064003	0.013963546
4180	0.0126	0.011239026	0.098823	-0.001360974
4230	0.0541	-0.013670397	0.096083	-0.067770399
4240	0.0041	0.040268183	0.113258	0.036168184
4290	0.0837	0.027381832	0.090499	-0.056318168
5110	0.0015	-1.95388E-05	0.054791	-0.001519539
6001	0.0596	0.038526874	0.166435	-0.021073125
6020	0.0011	0.11277283	0.287459	0.111672826
6040	0.0011	0.069455259	0.232261	0.068355255
6050	0.0002	0.046588007	0.234773	0.046388008
6060	0.0035	0.073590644	0.178983	0.070090644
6090	0.0152	0.074785404	0.104718	0.059585404
7010	0.1524	-0.018113185	0.0601	-0.170513183
7030	0.0004	-0.024368232	0.099586	-0.024768231

الجدول (٢٠)

عوائد الأسهم غير الشرعية ٢٠١٢ قبل وبعد التطهير (باعتماد قائمة ٢٠١٠)

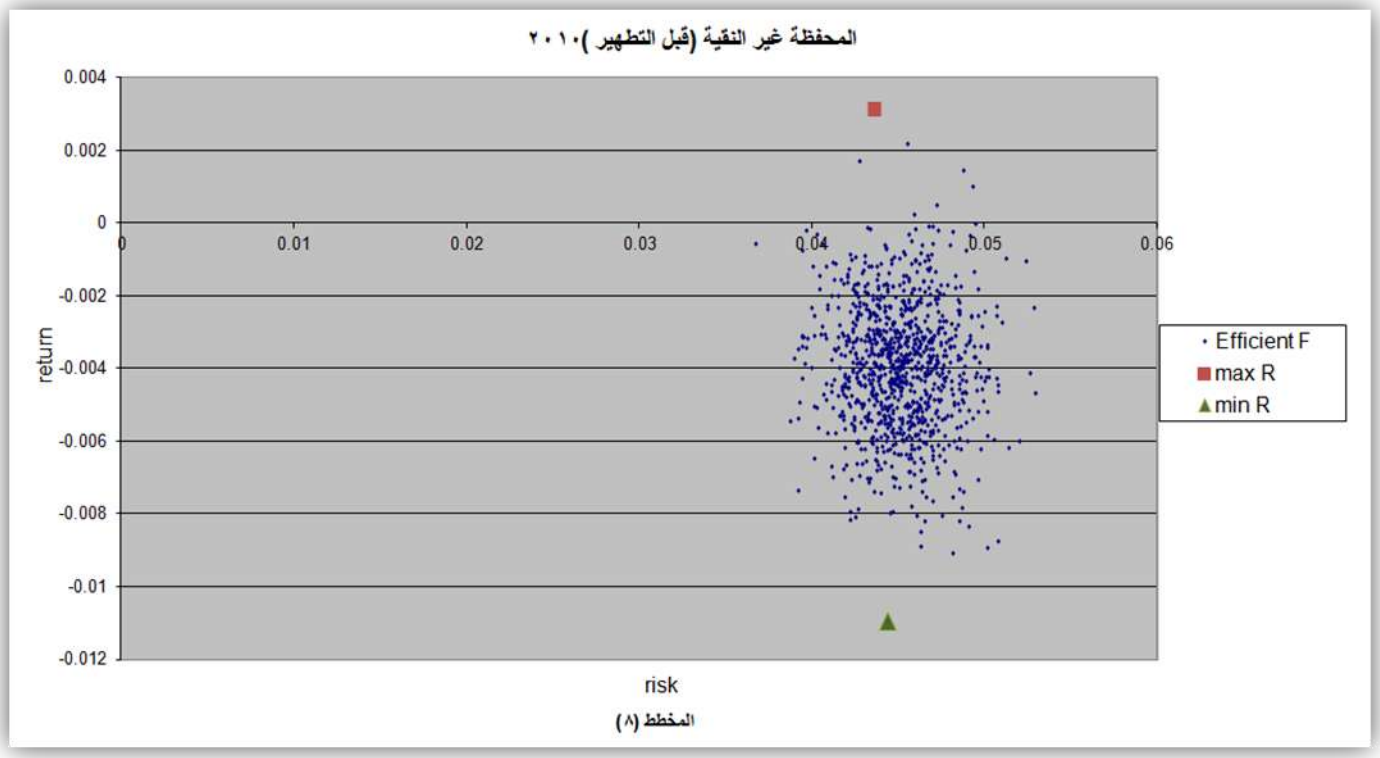
رقم الشركة	مبلغ التطهير	عائد قبل التطهير	المخاطرة	عائد بعد التطهير
number	D 2010	mean/ r 2012	St_dev 2012	meanP /r' 2012
1212	0.0002	0.011826132	0.06084	0.011626133
1214	0.0007	0.006346636	0.044832346	0.005646635
1320	0.0017	-0.006101902	0.065196288	-0.007801902
2040	0.0028	-0.02214472	0.055705443	-0.024944721
2070	0.0129	0.010383585	0.076461478	-0.002516415
2090	0.0016	0.000193315	0.089409855	-0.001406685
2100	0.0019	-0.004765265	0.0958294	-0.006665265
2120	0.0167	0.0133439	0.129222256	-0.003356101
2140	0.0115	0.009238166	0.145018769	-0.002261834
2180	0.0063	0.002871111	0.118262321	-0.003428889
2340	0.0007	0.017761238	0.051873941	0.017061237
3010	0.0062	0.013113038	0.072314581	0.006913038
3050	0.002	0.015329632	0.071509237	0.013329632
3080	0.0089	0.004793612	0.054057532	-0.004106388
3090	0.0026	0.009142271	0.060095564	0.006542271
4010	0.0017	0.018024059	0.068483651	0.016324058
4040	0.0001	0.063151419	0.143818399	0.063051417
4050	0.0138	0.044017106	0.118146154	0.030217106
4090	0.0051	0.036392752	0.082917613	0.031292751
6020	0.0011	-0.033444826	0.139192932	-0.034544826
6040	0.0011	0.001285046	0.089219127	0.000185046
6060	0.0035	-0.016984684	0.11633684	-0.020484684
6070	0.0004	0.017737163	0.061922893	0.017337164

الجدول (٢٢)

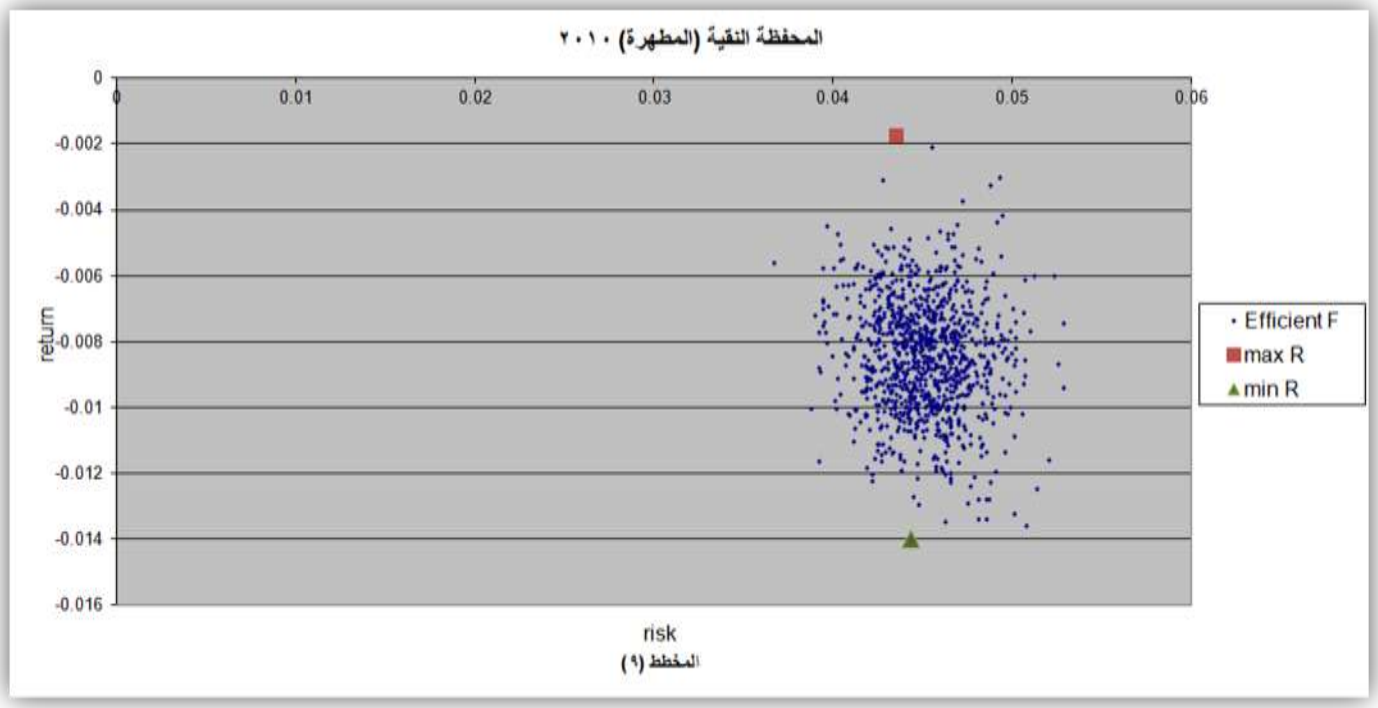
عوائد الأسهم غير الشرعية ٢٠١٢ قبل وبعد التطهير (باعتماد قائمة تطهير ٢٠١١)

رقم الشركة	مبلغ التطهير	عائد قبل التطهير	المخاطرة	عائد بعد التطهير
number	D 2011	mean/ r 2012	St_dev 2012	meanP /r' 2012
1210	0.0272	0.006536257	0.11931987	-0.007063743
1211	0.3686	0.027024398	0.08240198	-0.157275602
1212	0.0004	0.011826132	0.06084	0.011626133
1214	0.0014	0.006346636	0.04483235	0.005646635
1320	0.0034	-0.0061019	0.06519629	-0.007801902
2001	0.0148	0.016150335	0.12272625	0.008750335
2010	0.17	-0.00339942	0.05446812	-0.088399418
2020	0.1262	0.01589754	0.06141859	-0.04720246
2030	0.1294	-0.0149886	0.09622744	-0.079688601
2040	0.0056	-0.02214472	0.05570544	-0.024944721
2050	0.1138	0.029428864	0.04503968	-0.027471136
2060	0.0322	-0.00421251	0.10232241	-0.02031251
2070	0.0258	0.010383585	0.07646148	-0.002516415
2090	0.0032	0.000193315	0.08940986	-0.001406685
2100	0.0038	-0.00476527	0.0958294	-0.006665265
2110	0.0834	0.006904757	0.12438866	-0.034795243
2120	0.0334	0.0133439	0.12922226	-0.003356101
2130	0.2014	0.039968994	0.24496855	-0.060731005
2140	0.023	0.009238166	0.14501877	-0.002261834
2150	0.1484	-0.02258139	0.09110986	-0.096781388
2160	0.0746	-0.00238044	0.08554013	-0.03968044
2170	0.0104	-0.00975477	0.10933674	-0.014954767
2180	0.0126	0.002871111	0.11826232	-0.003428889
2190	0.026	0.013483588	0.1267522	0.000483588
2200	0.0158	0.006156703	0.11672932	-0.001743297
2210	0.1022	0.046900872	0.21203749	-0.004199128
2230	0.0096	0.013277571	0.05412163	0.00847757
2240	0.0382	0.010697301	0.0610759	-0.0084027
2250	0.0968	0.018474318	0.07202667	-0.029925682
2260	0.0592	-0.00509218	0.09227822	-0.034692183
2280	0.028	0.011119224	0.04561982	-0.002880776
2290	0.0026	0.011701059	0.08059045	0.010401059
2320	0.0076	0.004155181	0.09949863	0.000355181
2340	0.0014	0.017761238	0.05187394	0.017061237
2360	0.012	0.004623634	0.05945316	-0.001376366
2370	0.0078	0.015986612	0.10694866	0.012086612
2380	0.4006	-0.01903086	0.08293395	-0.219330862
3010	0.0124	0.013113038	0.07231458	0.006913038
3020	0.2406	0.003937096	0.06617354	-0.116362907
3050	0.004	0.015329632	0.07150924	0.013329632
3060	0.0214	0.015313561	0.05235268	0.004613561
3080	0.0178	0.004793612	0.05405753	-0.004106388
3090	0.0052	0.009142271	0.06009556	0.006542271
4010	0.0034	0.018024059	0.06848365	0.016324058
4020	0.0282	0.025877684	0.10778888	0.011777684
4030	0.0082	0.046992585	0.11641491	0.042892586
4040	0.0002	0.063151419	0.1438184	0.063051417
4050	0.0276	0.044017106	0.11814615	0.030217106
4070	0.0686	0.023259206	0.1228771	-0.011040795
4080	0.0372	0.014442943	0.11848314	-0.004157057
4090	0.0102	0.036392752	0.08291761	0.031292751
4180	0.0252	0.029183909	0.155104	0.01658391
4230	0.1082	0.001031124	0.09005662	-0.053068876
4240	0.0082	0.044771235	0.06702058	0.040671237
4290	0.1674	0.004350173	0.07056489	-0.079349831
5110	0.003	-3.6042E-06	0.05969304	-0.001503604
6001	0.1192	-0.01858972	0.08733946	-0.078189723
6020	0.0022	-0.03344483	0.13919293	-0.034544826
6040	0.0022	0.001285046	0.08921913	0.000185046
6050	0.0004	-0.00683824	0.09147737	-0.007038238
6060	0.007	-0.01698468	0.11633684	-0.020484684
6090	0.0304	-0.04870548	0.0999913	-0.063905478
7010	0.3048	0.022363568	0.04670681	-0.130036429
7030	0.0008	-0.01197164	0.17428182	-0.012371639

الجدول (٢٤)

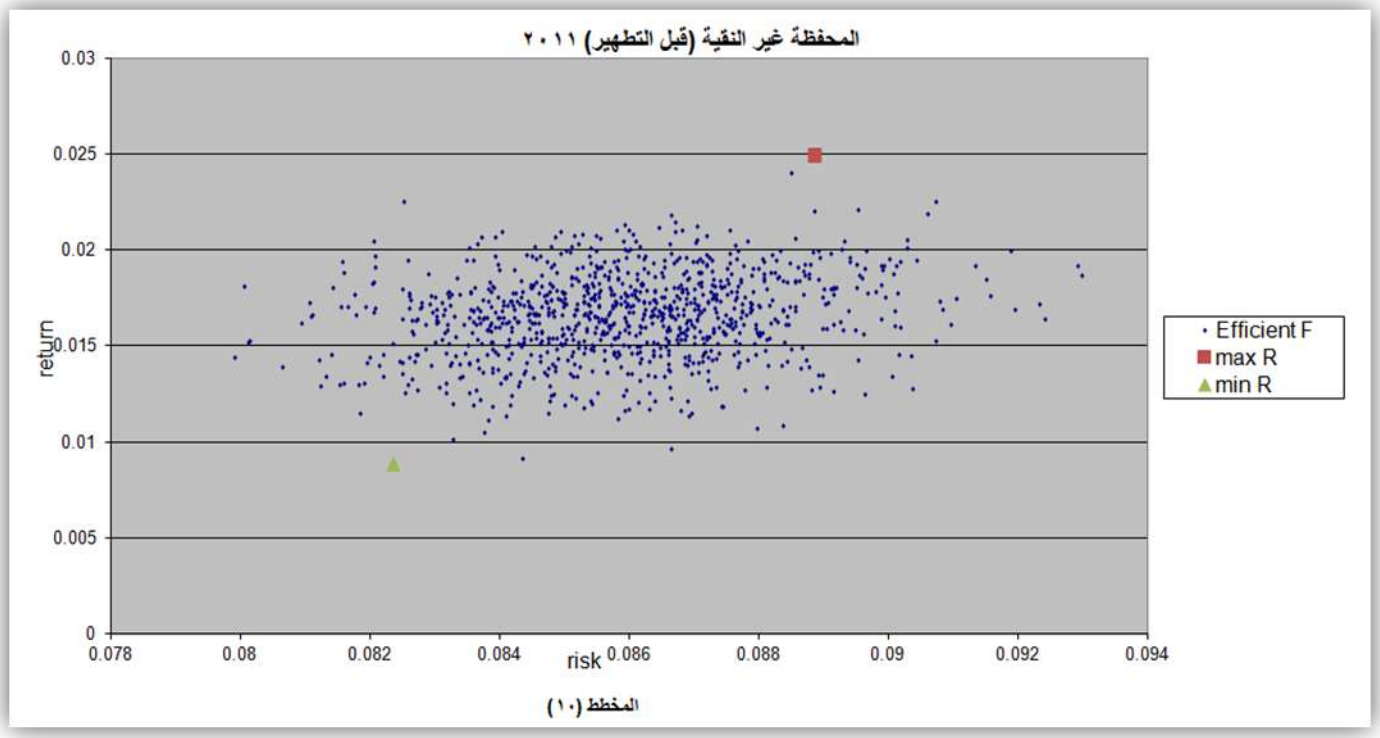


المخطط (٨)

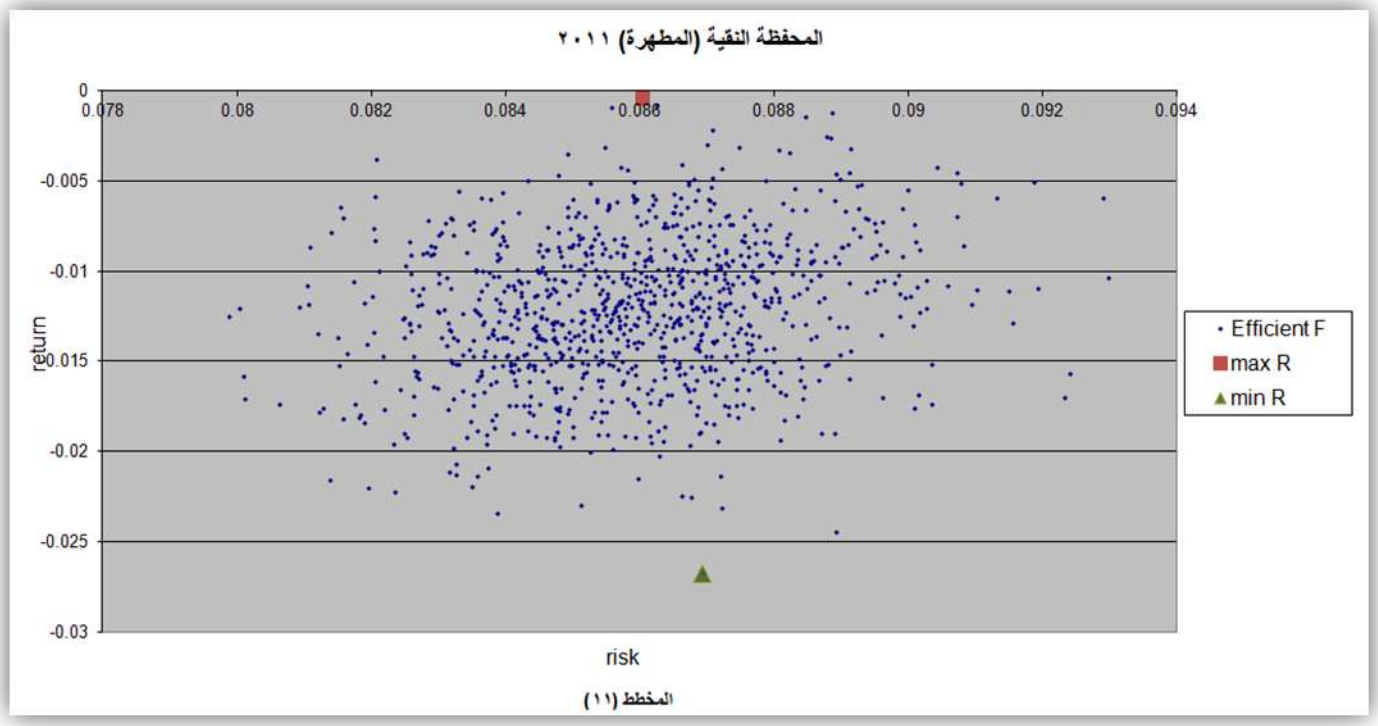


المخطط (٩)

2010	portfMean	portfMeanP
max R	0.003125	-0.001729
min R	-0.01095	-0.013979

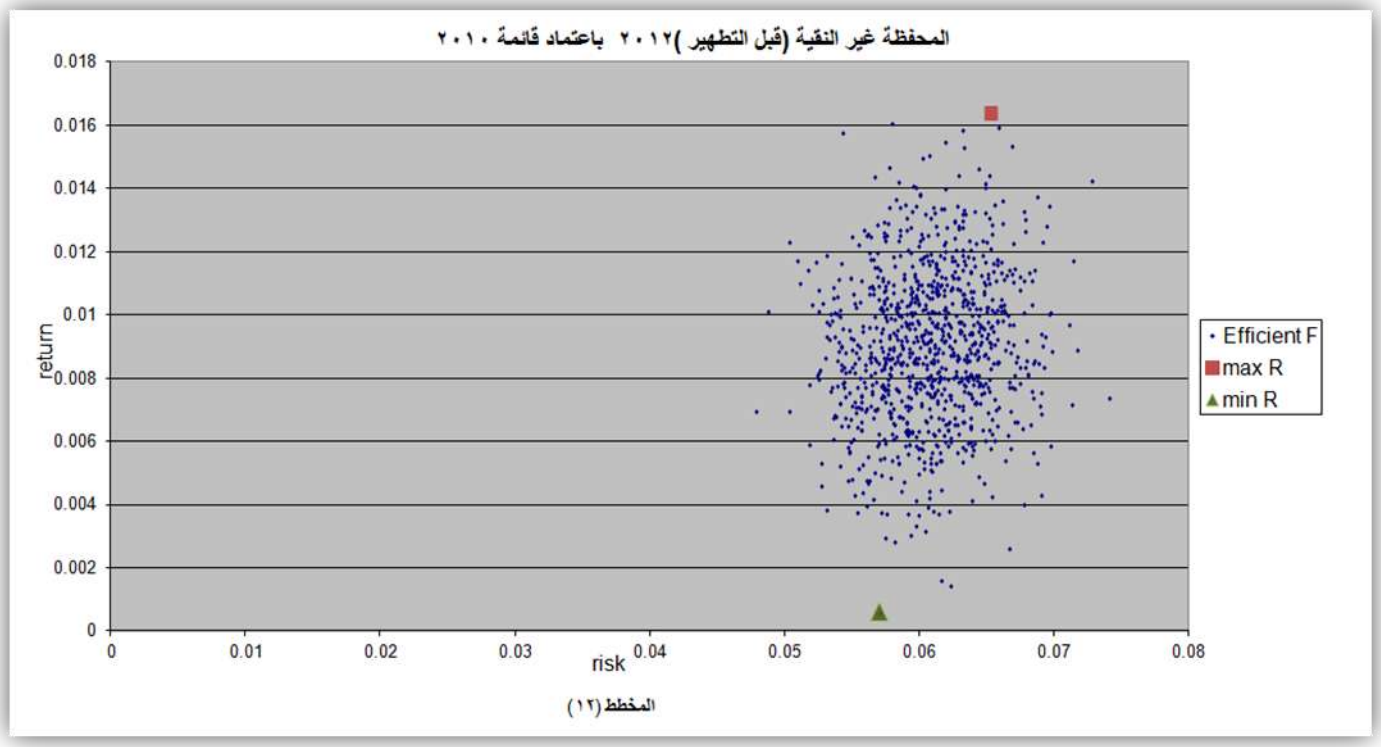


المخطط (١٠)

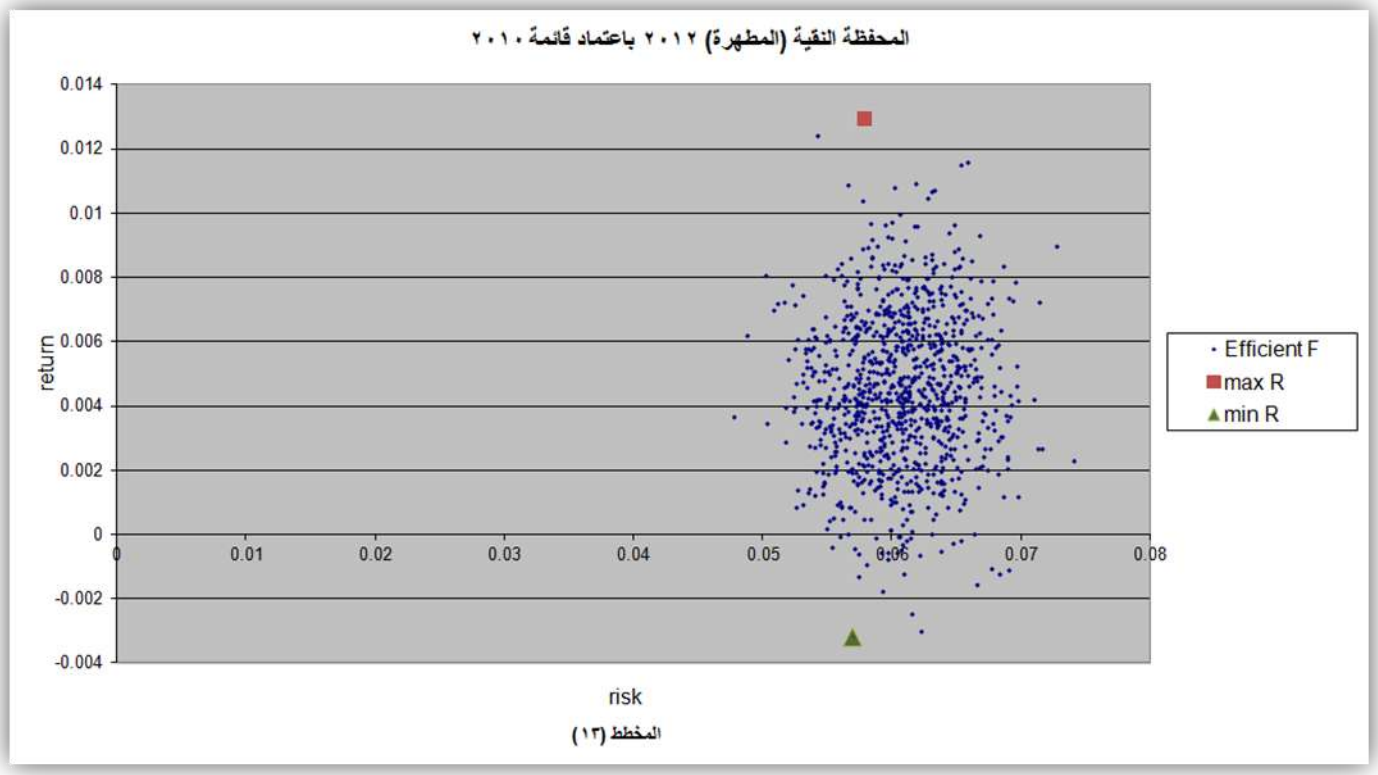


المخطط (١١)

2011	portfMean	portfMeanP
max R	0.024935	-0.000423
min R	0.008864	-0.026752

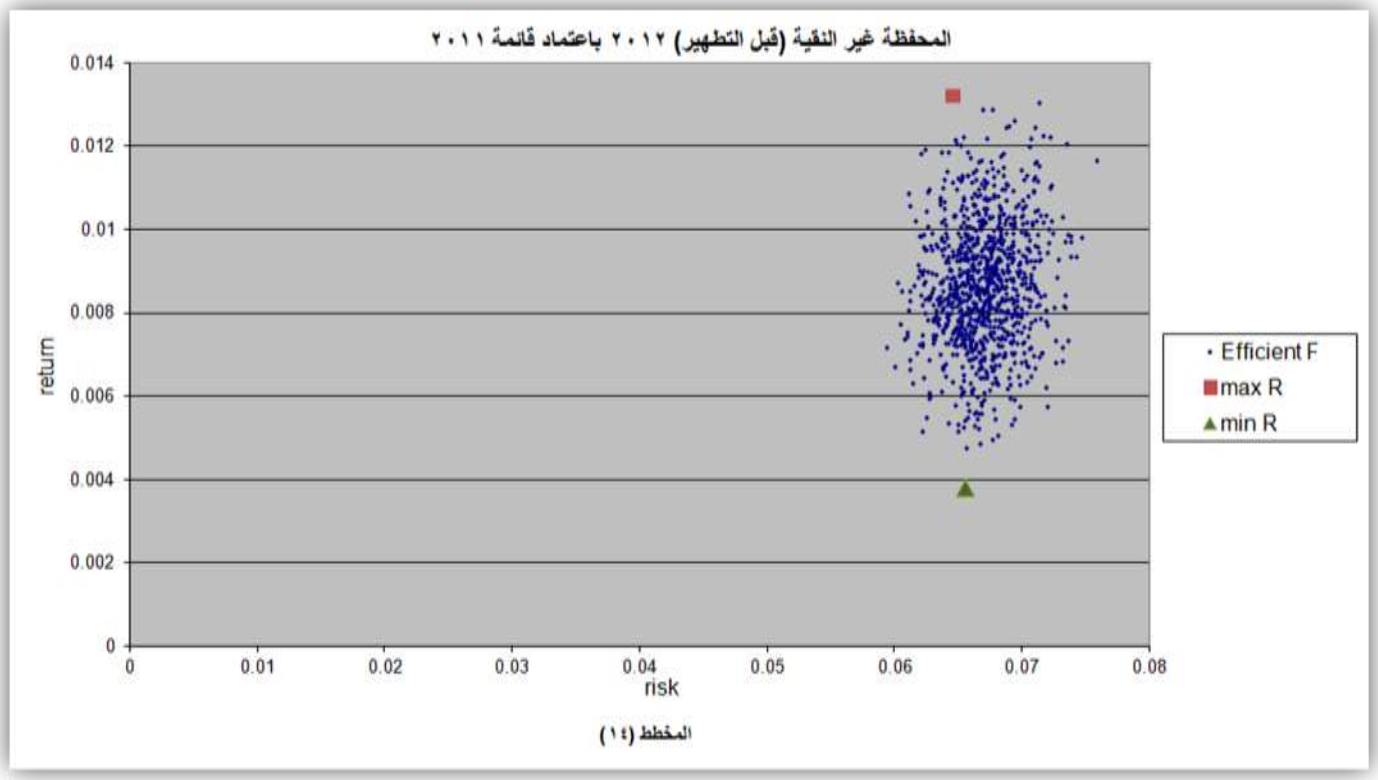


المخطط (١٢)

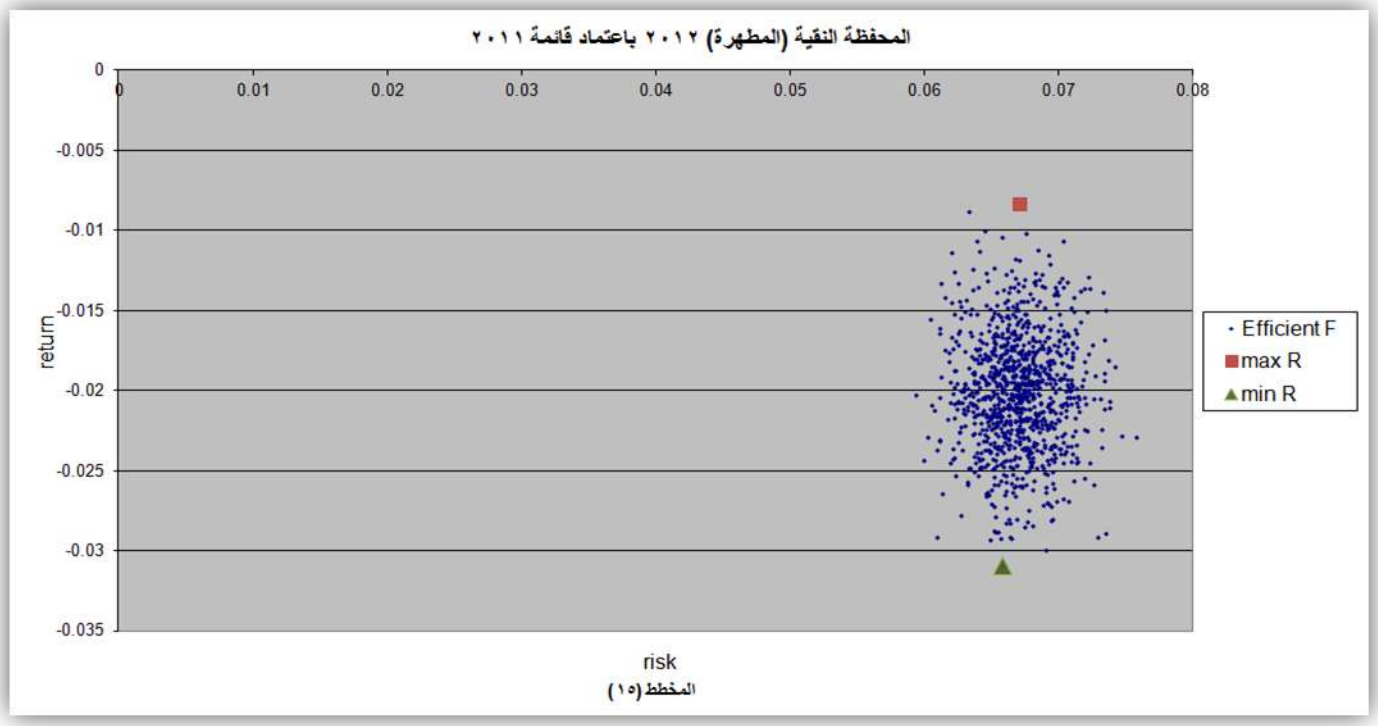


المخطط (١٣)

2012	portfMean	portfMeanP
max R	0.0164	0.0129468
min R	0.000598	-0.003172



المخطط (١٤)



المخطط (١٥)

2012	portfMean	portfMeanF
max R	0.013226	-0.0084
min R	0.003794	-0.03098

بدارسة ومقارنة المخططات السابقة نجد ما يلي:

- محفظة التطهير ٢٠١٠: تظهر عوائد المحافظ غير المطهرة أعلى من عوائد المحافظ المطهرة وذلك عند مستويات المخاطرة نفسها وباعتماد ذات الأوزان النسبية، بحيث يسجل أعلى عائد للمحافظ غير المطهرة (٠,٠٠٣١٢٥) وأدنى عائد مقداره (-٠,٠١٠٩٥)، أما المحافظ المطهرة فمقدار العائد الأعلى(-٠,٠٠١٧٢٩) وأدنى عائد (-٠,٠١٣٩٧٩)، وبذلك تكون عوائد المحافظ المطهرة للعام ٢٠١٠ جميعها سالبة.
- محفظة التطهير ٢٠١١: تنخفض عائد المحافظ بعد عملية التطهير إلى مادون الصفر بالنسبة لجميع المحافظ المكونة لتكون أعلى قيمة للعائد (-٠,٠٠٠٤٢٣) وأدنى قيمة (-٠,٠٢٦٧٥٢)، بينما عوائد المحافظ قبل التطهير جميعها موجبة وأعلى عائد لها مقداره (٠,٠٢٤٩٣٥) وأدنى قيمة (٠,٠٠٨٨٦٤)
- محفظة التطهير ٢٠١٢ باعتماد قائمة التطهير ٢٠١٠: تبين الدراسة أن عوائد المحافظ قبل التطهير جميعها موجبة وأعلى عائد مقداره (٠,٠١٦٤) وأدنى عائد مقداره (٠٠٠٠٥٩٨)، فيما تنخفض عوائد المحافظ النقية (بعد التطهير) مسجلة خسائر لبعض المحافظ ويبلغ أعلى عائد (٠,٠١٢٩٤٦٨) وأدنى عائد (-٠,٠٠٣١١٧٢).
- محفظة التطهير ٢٠١٢ باعتماد قائمة التطهير ٢٠١١: إن جميع عوائد المحافظ غير النقية موجبة وأعلى من عوائد المحافظ النقية، ويسجل أعلى عائد قيمة (٠,٠١٣٢٢٦) وأدناه (٠,٠٠٣٧٩٤)، في حين أن عوائد المحافظ النقية جميعها سالبة أعلاها يبلغ (-٠,٠٠٨٤) وأدناها (-٠,٠٣٠٩٨).
- نلاحظ أن عوائد المحافظ غير النقية (قبل التطهير) أعلى من عوائد المحافظ النقية بالنسبة لجميع السنوات المدروسة.

يشكل مبلغ التطهير تكلفة إضافية يتكبدها المستثمر الإسلامي من جراء استثماره في أسهم الشركات غير الشرعية، حيث تؤثر عملية التطهير سلباً على عائد المحفظة الإسلامية وتخفضها.

وتبين الدراسة أن عوائد المحافظ الشرعية والتي تتقارب مع أحياناً مع المحافظ السوقية، تليها المحافظ غير النقية وبعدها المحافظ النقية التي تنخفض عوائدها نتيجة عملية التطهير.

وعليه فإن المحفظة الشرعية هي الأفضل بالنسبة للمستثمر الإسلامي حيث أنها مكونة من أسهم نقية شرعية ليست بحاجة لتطهير، مما يزيد إقبال المستثمرين عليها دون سواها من الأسهم لتحقيقها متطلبات المستثمر الشرعية وليساهم ذلك في رفع أسعار الأسهم وزيادة عوائدها في السوق المالي الإسلامي، وبالتالي تشجيع الشركات على تحسين أدائها وإستراتيجيتها الشرعية.

نتائج وتوصيات

نتائج وتوصيات:

مما سبق بحثه يمكننا استخلاص النتائج والتوصيات التالية:

النتائج:

١- ازدياد أهمية الاستثمار عموماً والاستثمار المالي خصوصاً الذي ترافق مع التوسع الكبير الذي شهدته الأسواق المالية، وتعاظم دورها وذلك نتيجة ظهور وازدهار ما يلي:

- استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI الذي ظهر كحاجة ملحة في السوق المالي مع زيادة الاهتمام بالمواضيع البيئية والأخلاقية والاجتماعية، خاصة بعد الأزمات الاقتصادية التي حلت في الأسواق المالية العالمية، فتطور SRI كبديل استثماري يركز على الأجل الطويل ويعكس الوجه الإيجابي للاقتصاد، ويلبي ميول وتوجهات المستثمرين الأخلاقية والاجتماعية والبيئية وغيرها.
- الاستثمار الإسلامي والذي تزايدت أهميته في الأسواق المالية العالمية مع استمرار تطوره في أسواق المال الإسلامي واعتباره استثماراً للمسؤولية الاجتماعية يعتمد على الشريعة الإسلامية، وتشكل الأسواق المالية الاجتماعية والإسلامية المكان الأمثل لتجنب الأزمات المالية والاقتصادية نظراً لاعتمادها معايير إنسانية واجتماعية وأخلاقية.
- تطور نظرية المحافظ ونمو المحافظ الاستثمارية مع ازدياد إقبال المستثمرين للاستثمار بغية تعظيم العوائد المتوقعة وتقليل المخاطر المحتملة باعتماد أساليب التنويع المختلفة، والتركيز على العلاقة بين العائد والمخاطرة وحسابهما لأهميتها البالغة في تحديد مكونات المحفظة واتخاذ القرار الاستثماري المناسب.

٢- يضحي مستثمر المسؤولية الاجتماعية بالعوائد المرتفعة التي يجنيها المستثمرون العاديون في الأجل القصير، تلبية لدوافعه الإنسانية والأخلاقية والاجتماعية مقابل حصوله على أرباح نقية وأمله بعوائد أفضل على الأمد الطويل.

٣- يتكبد مستثمر المسؤولية الاجتماعية تكلفة إضافية مضاعفة تنقسم إلى: تكلفة شاملة لجميع مستثمري المسؤولية الاجتماعية نتيجة اتباعهم لمعايير اجتماعية، وهي تكلفة نوعية غير قابلة للقياس غالباً، وتكلفة أخرى خاصة بالمستثمر تتعلق بالتزامه بمعاييره الشخصية وتختلف من مستثمر لآخر وهي قابلة للقياس، يضاف لذلك تكلفة ناتجة عن عدم التنويع بسبب الانتقائية في اختيار مكونات المحافظ الاستثمارية والتي لا تحتوي على الأسهم السيئة (Sin Stocks).

٤- يسهم استثمار المسؤولية الاجتماعية في تحسين سمعة الشركات لتنعكس هذه السمعة على المدى الطويل مشكلة قيمة مضافة تساعد في رفع عوائد الاستثمار وزيادة الأرباح، مقابل ذلك تتكبد هذه الشركات تكلفة اجتماعية على المدى القصير نتيجة الخلاف بين منظومة عملها وتطلعاتها والمجتمع ومتطلباته، وتسعى معظم شركات المسؤولية الاجتماعية إلى مشاركة هذه التكلفة الاجتماعية الإضافية مع المجتمع للوصول إلى نوع من التوازن بين التكلفة والمنفعة.

٥- لميول المستثمرين وتوجهاتهم وثقافتهم دور كبير في تحديد ماهية الاستثمار الاجتماعي ومعاييره المعتمدة والتي تختلف من شخص لآخر، كما أن مساهمة مستثمري المسؤولية الاجتماعية في الشركات الاقتصادية يساعد في

توجيه نشاطاتها واستراتيجياتها نحو الالتزام بالمعايير الاجتماعية والأخلاقية والبيئية، وبالتالي المشاركة في بناء اقتصاد إيجابي قوي يحمي حقوق الإنسان والمجتمع.

٦- يكون مستثمر المسؤولية الاجتماعية محفظته الاستثمارية النقية باستخدام أحد أنواع الفلتره (السلبية أو الإيجابية)، وبالاعتماد على المعايير المتشكلة من تقاطع المعايير الشخصية للمستثمر مع معايير المسؤولية الاجتماعية، ويفضل قيام مستثمر المسؤولية الاجتماعية بتنويع محفظته النقية بين الأسهم الحسنة والأسهم السيئة، بحيث يتجنب مستوى المخاطرة المرتفعة ويعدل من العائد المنخفض في الأجل القصير، على أن يتم مع الوقت استبدال أسهم الشركات العادية بأسهم شركات المسؤولية الاجتماعية CSR للوصول إلى محفظة نقية تماماً وذات عائد أفضل ومخاطرة أقل في الأجل الطويل، في حين تتكامل أنواع الفلتره الكمية والنوعية لتكوين المحفظة الإسلامية النقية.

٧- يحرم في الاستثمار المالي الإسلامي التعامل مع الشركات التي تتركز نشاطاتها الأساسية على أعمال مخلة بالشريعة الإسلامية، ويحرم الاستثمار بأسهم الشركات ذات الأصول السائلة، كما يحرم التعامل بالمشتقات ويسمح بالتعامل بصيغ السلم والمشاركة في الأسواق المالية على الرغم أن الأخيرة تنطوي على أخطار كبيرة تطال بشكل رئيسي الممول.

ويلعب المستثمر الإسلامي دوراً كبيراً في توجيه نشاطات الشركات المقبولة للحيلولة دون استمرار النشاطات المحرمة فيها، ويركز عند تكوين المحفظة الإسلامية على طريقة ومصادر تمويل الشركات المدرجة في السوق المالي.

٨- تختلف طبيعة الاستثمارات المالية الإسلامية تبعاً لمصادر التشريع المتبعة، وتتباين بحسب آراء وقياسات رجال الدين ومستشاري الشريعة في السوق المالي الإسلامي، ويترتب على المستثمر الإسلامي اختيار المصدر التشريعي الأفضل المتوافق مع معتقداته وقناعاته الشخصية.

وتتولى بعض الجهات الفقهية والشرعية في السوق المالية الإسلامية دراسة شرعية نشاطات الشركات المدرجة، وتحديد النشاطات التي لا تتوافق مع الشريعة الإسلامية والأرباح الناتجة عنها، فتعمد على وضع نسب ومبالغ تطهيرية معينة تفرض على كل سهم، للتخلص من الربح الربوي وتنقية أرباح المحافظ المشوبة.

ويختلف علماء الشريعة في السوق المالية الإسلامية عامة وسوق الأسهم السعودية خاصة حول شرعية الأعمال والنشاطات التي تقوم بها المؤسسات المالية الإسلامية، وغالباً ما يمتنعون عن تحديد الماهية الشرعية لها وبالتالي مبالغ التطهير ويترك الأمر للجان داخل هذه المؤسسات لتتولى ذلك.

٩- اتجاه العديد من الشركات إلى تبني استراتيجيات متوافقة مع كل من استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي مع تعاظم أهميتهما لجذب المستثمرين الحاليين والمحتملين في المستقبل.

وتركز شركات المسؤولية الاجتماعية CRS على الأداء الاجتماعي وفق مجموعة من المعايير المؤثرة على استراتيجيتها والمساعدة لها بتحقيق منافع متعددة وخاصة على الأجل الطويل، كما تركز على تحسين أدائها على

الأجل القصير من خلال اتباع سياسات حكيمة خدمة لسعيها الأساسي في تحقيق منافع على الأمد الطويل، وبالتالي خلق حالة من التوازن لديها.

وتوفر شركات CRS للعاملين الثقة والأجر الجيد، وتعمل على رفع الروح المعنوية لديهم ما يشكل عاملاً لجذب العاملين لها.

١٠- تؤثر توصيات المحللين الاقتصاديين وتقاريرهم حول الأرباح ومعدلات النمو على أداء السوق المالي وقرارات المستثمرين وسعر الورقة المالية، وتستند التوصيات على استراتيجية شركات المسؤولية الاجتماعية ومدى نجاحها في تحقيقها واستقطاب عدد أكبر من المحافظ الاستثمارية.

١١- تطور استثمار المسؤولية الاجتماعية SRI ليشمل المؤسسات المالية والتي تسعى جاهدة لتأخذ حيزاً هاماً ضمن هذا الاستثمار من خلال تمويلها ومشاركتها للعديد من مشاريع SRI، كما تطورت المؤسسات المالية الإسلامية لتأخذ على عاتقها مهام اجتماعية وبيئية وغيرها.

كما تسعى شركات التأمين للحصول على حصتها في استثمار المسؤولية الاجتماعية، كذلك شهدت الأسواق المالية الإسلامية ازدهار التأمين التكافلي كأحد الصيغ التأمينية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية.

١٢- جوهر الفارق بين استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي هو عدم قيام الأخير بالمتاجرة بأي من المنتجات المحرمة شرعياً أو الاستثمار بالمصارف والمؤسسات المالية التقليدية، على الرغم من أن الاستثمار الاجتماعي يراعي المعايير البيئية ويسعى للمحافظة على الثروة النباتية والحيوانية على حد سواء مما يجعله أكثر شمولية من الاستثمار الإسلامي.

١٣- لكل سوق مالي إسلامي معاييره الخاصة المعتمدة في تحديد شرعية النشاطات وبالتالي نسب التطهير وكيفية التعامل مع المصارف وشركات التأمين الإسلامية.

وتعتبر السوق المالية الماليزية من أنشط الأسواق المالية الإسلامية وأكثرها تقدماً، وخاصة أن الكثير من الشركات المدرجة فيها اعتمدت معايير المسؤولية الاجتماعية إلى جانب المعايير الإسلامية، وتتجلى آلية التطهير في السوق المالية الماليزية في مجموعة المعايير والمؤشرات الموضوعة من قبل هيئة الأوراق المالية الماليزية والمحددة لنسب العناصر غير الشرعية المسموحة في نشاطات الشركة، والشركات التي تتجاوز تلك النسب يعتبر الاستثمار فيها غير مشروع.

كما وتعتبر سوق الأسهم السعودية (تداول) من أهم الأسواق الإسلامية وخاصة في الوطن العربي، على الرغم من ضيق قاعدة السوق نتيجة سيطرة كبار الملاك عليها وعدم السماح بتداول الأسهم الحكومية، وآلية التطهير فيها يؤثر مباشرة على ربحية المحفظة الإسلامية كونه قائم على اقتطاع مبالغ معينة من أرباح الأسهم المكونة لها، ويختلف هذا المبلغ المقتطع عن زكاة الأسهم حيث أن الأخيرة فرض إسلامي.

ويكون التطهير في سوق الأسهم السعودية على المال الداخل للشركة سواء أكانت رابحة أم خاسرة، أو رابحة ولم توزع أرباحها، ويفرض على من ملك السهم يوم إقرار الأرباح في الجمعية العمومية للشركة، أما المضارب فلا يقع عليه أي تطهير.

١٤- أثبتت الدراسة أن عملية التطهير تشكل تكلفة إضافية يتكبدها المستثمر في السوق الإسلامية (تختلف عن التكلفة الاجتماعية للشركات) حيث تساهم عملية تطهير المحفظة غير الشرعية في سوق الأسهم السعودية وبشكل ملحوظ بتخفيض العائد عليها مقارنة بمثيلاتها من المحافظ الاستثمارية غير المطهرة.

١٥- بينت الدراسة أن المحافظ الشرعية أعلى عائداً من المحافظ المطهرة أو حتى المحافظ غير الشرعية في سوق الأسهم السعودية الإسلامية، ويتقارب هذا العائد ويزيد في بعض المحافظ عن عائد المحفظة السوقية، مما يجعل من أسهم الشركات الشرعية المكون الأفضل لمحافظ المستثمرين الإسلامية الراغبين بأرباح عالية مقابل تكبد مخاطرة أقل، مقارنة باستثمارهم في أسهم الشركات غير النقية والتي تحتاج إلى تطهير لتكون متوافقة مع توجهاتهم الدينية والإسلامية.

التوصيات:

١) زيادة الوعي العام اتجاه استثمار المسؤولية الاجتماعية وتشجيع الشركات لاتخاذ هذا المنحى، وتوفير حوافز وظروف مواتية لمثل هذه الشركات في مختلف الأسواق المالية العالمية.

٢) خلق وعي في الأسواق المالية حول المالية الإسلامية، وتطوير عمل الأسواق المالية الإسلامية ومحاولة إيجاد صيغة مثلى لعملها من خلال إيجاد هيئة شرعية ناظمة لعملها وعدم تركها للأفراد وجعلها أكثر ملائمة للظرف والزمن الحالي.

٣) العمل على الدمج بين استثمار المسؤولية الاجتماعية والاستثمار الإسلامي في السوق المالي بغية الاستفادة من مميزات كلا الاستثمارين وبالتالي جذب أكبر عدد ممكن من المستثمرين.

٤) قيام الشركات والمنظمات الحكومية بالعمل في ظل استثمار المسؤولية الاجتماعية مما سيشكل توجهاً نحو اقتصاد إيجابي قوي، وملائم للمجتمع والأفراد، وتشجيعاً لباقي الشركات والمستثمرين الأفراد.

٥) توحيد آليات العمل والقواعد الناظمة للأسواق الإسلامية والاستثمارات الشرعية، والمرونة في تطوير هذه القواعد والمعايير لمواكبة متطلبات الاقتصاد المعاصر دون المساس بالأساس الشرعي لها.

المراجع:

المراجع العربية:

١) التميمي. أرشد، سلام. أسامة، الاستثمار بالأوراق المالية(تحليل وإدارة)، دار المسيرة، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٤.

٢) الداغر. محمود، الأسواق المالية (مؤسسات، أوراق، بورصات)، دار الشروق، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٥.

٣) العلي. صالح، المؤسسات المالية الإسلامية ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، دار النور، دمشق، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨.

٤) القاسم. عبد الرزاق، العلي. أحمد، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، جامعة دمشق، ٢٠١٠.

٥) بوادقجي. عبد الرحيم، الحريري. محمد خالد، الاقتصاد الكلي، جامعة دمشق، الطبعة الثانية،٢٠٠٥.

٦) علوان. قاسم، إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩.

٧) عبد القادر. السيد متولي، الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير، دار الفكر، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠١٠.

٨) مطر. محمد، إدارة الاستثمارات (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، دار وائل، عمان، الطبعة الخامسة، ٢٠٠٩.

٩) الشريف. حرية، عائد ومخاطر الاستثمار وكيفية قياسها، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠٠٥.

١٠) العمران. محمد بن فهد، الأسواق المالية في دول مجلس التعاون الخليجية (دراسة تحليلية مقارنة)، اللقاء السنوي الخامس عشر لجمعية الاقتصاد السعودية بالتعاون مع هيئة السوق المالية، الرياض، ٢٠٠٥.

١١) الغالي. بلقاسم، دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في التنمية الاجتماعية، مؤتمر دور المؤسسات المصرفية والإسلامية في الاستثمار والتنمية، مركز البحوث والدراسات، جامعة الشارقة، ٢٠٠٣.

١٢) ذياب. رابية، شركة الوجوه وأحكامها في الفقه الإسلامي والقانون المدني الأردني، جامعة النجاح الوطنية، ٢٠١٠.

١٣) سمور. نبيل خليل طه، سوق الأوراق المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق "دراسة حالة سوق رأس المال الإسلامي في ماليزيا"، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠٠٧. (رسالة ماجستير)

١٤) عبد الحميد. عبد العزيز، عبد الحميد. مظهر، الرفاعي. فاتن، دور بيتا في بناء المحفظة الاستثمارية (دراسة تطبيقية في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)، جامعة تكريت، العراق.

١٥) مسعودي. حسام، واقع التداول الإلكتروني في السوق المالية السعودية، جامعة قاصدي مرباح –ورقلة– كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ٢٠١٢. (رسالة ماجستير)

المراجع الأجنبية:

1) Ahmed. Irfan, Incorporating Socially Responsible Investing in Islamic Equity Investments,(Msc International Accounting & Finance cass Business School, London), 2009.
2) Alissa D'Amato, Sybil Henderson, Sue Florence, Corporate Social Responsibility And Sustainable Business (A Guide to Leadership, Tasks And Functions) Book, Center for Creative Leadership, Greensboro, North Caroline, 2009.
3) Arx. Urs, Principle guided investing: The use of negative screens and its implications for green investors, WIF-Institute of Economics Research, Working Paper, November 2005.
4) Barracchini. Carla, An ethical investments evaluation for portfolio selection, Published in EJBO Vol.9, No.1 (2004).
5) Beal. Diana, Goyen.Michelle, Phillips.Peter, Why do we invest ethically?, University of Southern Queensland. Toowoomba. Australia, University of Southern Queensland, University of Southern Queensland.
6) Bilaus. Bogdan, Portfolio Management (for institutional investors), CFA, CFA Romania, 2010.
7) Catherine J. Morrison, Corporate Social Responsibility and Economic Performance, University of California, 2006.
8) Cawan. Adrain, Student Managed Portfolio in an Environment of Faith, Bill Greehey school of Business, St. Mary's University.
9) Charles A. Rarick, PhD., Islamic Finance: A Viable Alternative in the Global Financial Market?, School of Management , Purdue University Calumet.
10) Dupre.Denis, Girerd-Potion.Isabelle, Kassoua.Raghid, Adding An Ethical Dimension To Portfolio Management, ARESE, France, 2003.
11) Friedlob. George, Schleifer. Lydia, Essentials of Financial Analysis, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.
12) G. Forate, F.Miglietta, Islamic Mutual Funds As Faith-Based Funds In A Socially Responsible Context, "Bocconi University", Milan.
13) Hallerbach.Winfried, Ning.Haikun, Soppe.Aloy, Spronk. Jaap, A Framework For Managing A Portfolio Of Socially Responsible Investments, ERIM Report Series Research in management, Rotterdam, 2002.
14) Heal. Geoffrey, Paul Garret Professor of Public Policy and Corporate Responsibility, Columbia Business School, 2004.
15) Ioannis Ioannou(London Business School), George Serafeim(Harvard Business School), The Impact Of Corporate Social Responsibility On Investment Recommendations, Best Paper Proceedings, Academy of Management , 2010.
16) Levisuskaite. Kristina, Investment Analysis and Portfolio Management, Vytautas Mangus University, Kaunas, Lithuania, 2010.
17) Markowitz. Harry, Foundations Of Portfolio Theory, Journal Of Finance, Volume 46, Issue 2 (Jun., 1991). مقالة

18) Mun.Har wai, Ling.Lam Zheng, Yi.Liew khai, Malaysia – West Asia Relation and Foreign Direct Investment: Proposal for an Ummah Network based on Social Capital Concept, Malaysia, Uluslararasi Sosyal Arastirmalar Derigisi, The Journal of International Social Research, Volume 2/6 Winter, 2009.
19) Nathie.Mahmood, Embracing Islamic Investment In Australia Using The Malaysian Model: Challenges And Opportunities, Griffith University.
20) Novehtic, Islamic Finance and SRI: Any Crossover?, working paper, May 2009.
21) Schultz Collins Lawson Chambers, Portfolio Management: Theory & Practice, Inc. Investment Counsel, 2006.
22) Usmani.Maulanam, Principles Of Shari'ah Governing Islamic Investment Funds, An online publication by accountancy.com.pk.
23) Wilson.Rodney, Islamic Finance And Ethical Investment, University of Durham, Durham, UK, International Journal of social economics, Vol. 24, No.11, 1997.
24) Young.kelly, profit.dennis, Socially Responsible Mutual Funds(Recent Performance & Other Issues Relating to Portfolio Choice), College of Business & Professional Studies, Grand Canyon University, 2003.

مراجع الكترونية:

١) سوق الأسهم السعودية (تداول) www.tadawul.com.sa

٢) سوق الأسهم السعودية مباشر (تداول) www.mubasher.info/TDWL/

٣) المتخصص في المعاملات المالية www.halal2.com

٤) المصدر الموثوق لمعلومات السوق المالية في الخليج www.argaam.com

الملحق

جداول الحالة العملية

الجدول (٢) عوائد أسهم الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودية تداول للعام ٢٠١٠

2010	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1080	1090	1120	1140	1150	1210	1211	1212	1213	1214	1310	1320	1330
Jan-10	0.067669	-0.05263	0.013514	0.083333	0.019656	0.113905	0.037893	0.059113	0.035088	-0.12168	0.003953	0.04	-0.03746	0.02			-0.10042	-0.0614	
Feb-10	0.010563	-0.00556	-0.00267	0.01509	0.13012	-0.02883	-0.00208	0.074419	0.020339	0.15549	0.003937	-0.01603	0.02994	0.078431	-0.04834		-0.03488	0.034268	
Mar-10	0.073171	0.064246	0.035428	0.009065	-0.00213	0.012882	0.041047	0.038961	0.136213	0.014031	0.011765	0.045603	0.101744	0.05974	0.009524		0.154217	-0.01807	
Apr-10	-0.06169	-0.06824	0.04519	0	-0.01282	-0.0188	-0.02429	0.008333	-0.02047	0.002516	-0.03876	0	0.094987	-0.0098	-0.06604		-0.05637	-0.05828	
May-10	-0.08997	-0.05634	-0.04324	-0.02695	-0.06494	-0.12708	-0.1104	-0.1405	-0.10746	-0.06838	-0.125	-0.1433	-0.20241	-0.15842	-0.11785	0.029268	-0.15265	-0.10423	
Jun-10	0.053232	-0.01493	0.031633	0.006278	-0.00694	-0.01227	0.005267	0.081731	0.010033	0.032997	0	-0.00727	0.02719	0.052941	-0.04198	0.090047	-0.06789	-0.02909	
Jul-10	0.039711	0.018182	0.079474	0.055046	0.06993	0.08366	-0.00753	0.088889	0.05298	-0.04889	0.018433	0.10989	0.141176	0.131285	0.067729	0.169565	-0.0028	-0.02247	
Aug-10	-0.03472	-0.01488	0.014493	-0.05496	-0.03486	-0.00241	-0.0254	0.020408	-0.02516	-0.03084	-0.02715	-0.033	0.018041	-0.0642	-0.0597	-0.04089	-0.10393	-0.0613	
Sep-10	0.032374	0.042296	0.032571	0.033493	0.094808	0.077388	0.101557	0.008	0.009677	0.077086	0.018605	0.03413	0.103797	0.05277	0.02381	0.062016	0.009404	-0.02245	
Oct-10	-0.08014	-0.05797	-0.03597	-0.09473	-0.05155	-0.11392	-0.12047	-0.01984	-0.01278	-0.08667	-0.0137	-0.0495	0.025229	0.017544	-0.11822	-0.15328	-0.01863	-0.12317	-0.01068
Nov-10	0	-0.01538	0.009185	-0.00354	-0.03696	-0.06206	-0.01083	-0.08502	0.006472	-0.01869	-0.03241	-0.03472	-0.05817	-0.04926	-0.03516	0.00431	-0.0443	-0.05238	0.062635
Dec-10	0.011364	0.034375	0.027873	-0.02606	0.011287	0.022957	0.029671	0.088496	0.080386	0.071062	0.009569	0.007194	0.045131	0.010363	0.038724	0.042918	0.268212	0.276382	0.09248

2001	2002	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180
-0.01935	-0.06109	0.036254	0.03711	-0.04008	0.060811	0.106312	-0.05939	-0.00327	-0.01927	0.039063	-0.02956	-0.11452	-0.01773	-0.01648	-0.05607	-0.01667	-0.0846	-0.02857	-0.09439
0	0.020548	0.037901	0.111041	-0.00209	0.027643	0.057057	0.040475	0.045902	-0.01092	-0.00251	-0.09391	0.009238	-0.00722	0	0.178218	0.027049	0.011848	-0.02941	-0.02817
0.016447	0.02349	0.134831	0.041136	0.004184	0.010289	0.008523	0.100104	0.047022	0.013245	0.002513	0.179272	0.075515	0.007273	0	0	0.032626	0.149883	0.060606	0.008696
0.080906	0.216393	0.04703	-0.04115	0.004167	0.120613	0.014085	0.110797	0.017964	-0.03268	-0.05764	-0.00475	-0.14681	0.021661	0.067039	0.268908	0.003426	-0.05703	0.005714	-0.02874
-0.1976	-0.19407	-0.1844	-0.12885	-0.20747	-0.13862	-0.11944	-0.26188	-0.12647	-0.10811	-0.15691	-0.13842	-0.16958	-0.15901	-0.12042	-0.29139	-0.24886	-0.26566	-0.28977	-0.23077
0.067164	-0.02676	-0.02609	0.098536	-0.0733	0.008389	0.094637	0.014951	0.026936	-0.02273	-0.00946	-0.11357	0.009009	0.008403	0.071429	-0.02804	0.151515	0.008824	0.016	0
-0.01748	0.068729	0.041667	0.018695	0.033898	0.159713	0.002882	0.223229	-0.04262	-0.00775	-0.05414	0.0125	-0.13393	0.079167	-0.01111	-0.02404	0.109649	0.011662	0.023622	0.05
-0.0427	0	-0.01714	0.027528	-0.0765	-0.03261	-0.0546	-0.06994	0.003425	-0.04948	-0.01684	-0.03704	-0.02405	-0.05405	-0.08989	-0.04926	-0.0336	0.005764	0.134615	-0.05861
0.144981	0.141479	0.037791	0.028596	0.035503	0.05618	0.042553	0.146912	0.040956	0.052055	0.020548	0.038462	0.070423	0.028571	0.061728	0.036269	0.01636	0.063037	0.132203	0.07393
-0.06494	0.070423	0.114846	0.012192	-0.01714	-0.0266	-0.05539	0.059053	0.016393	-0.03385	-0.0604	-0.01852	-0.15789	-0.04762	-0.01163	-0.01	-0.0161	-0.08895	0.137725	-0.03623
0.045139	0.015789	0.022613	0.056575	-0.00872	-0.00546	-0.02469	-0.0123	0.096774	-0.01617	0.003571	-0.01887	-0.02344	0.158333	0.029412	0.005051	0.087935	0.047337	-0.03421	0.011278
0.066445	0.147668	0.029484	0.064945	0.061584	0.091538	0.015823	0.110004	0.061765	0.038356	0.113879	0.044872	0.136	-0.02158	0.085714	0.115578	0.067669	0.186441	0.209809	0.070632

2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380
-0.05442	0.006751	-0.06944	-0.08662	0.046392	0.072046	-0.04063	-0.06083	0	0.042372	-0.01458	-0.05069	-0.04621	0.052632	-0.07353	-0.00726	-0.01084	0.199513	-0.1	-0.09524
0.154676	0.042749	0	-0.00427	0.027094	0.046147	0.011765	0.027332	0.037915	0.041668	0.112426	-0.01456	0.008721	0.013889	-0.04067	0.068293	-0.01096	0.039554	-0.02222	0.021672
-0.01558	0.129823	0.039801	0.039048	0.026379	0.055675	0.023256	0.082128	0.041096	0.087805	0.034574	0.078818	0.043708	0.09589	0.026887	-0.06621	0.063712	0.014634	0.038961	0.042424
-0.01266	-0.07008	0.086124	-0.00642	0.067757	-0.01014	0.111364	0.220203	0.061404	0.031388	0.257069	0.059361	0.108606	0.0725	0.091641	-0.07824	0.184896	0.197115	-0.20313	0.026163
-0.15705	-0.12357	-0.14978	-0.1905	-0.1291	-0.14344	-0.22699	-0.26281	-0.16529	-0.06087	-0.25153	-0.07759	-0.24159	-0.1352	-0.27306	-0.22016	-0.22857	0	-0.20392	-0.29178
-0.07224	-0.03754	-0.04145	0.035897	0.012563	0.014354	-0.10053	-0.06655	-0.0099	0	0.087432	-0.02804	0.002737	-0.01348	0.082487	-0.05442	0.011396	0.024096	-0.01724	0.088
0.143443	0	0.021622	0.080308	0.16129	0.04717	0.029412	0.007638	-0.0725	0.041667	-0.04774	0.033654	0.081878	0.013661	-0.02052	0.165468	-0.01972	0.023529	-0.04261	-0.04779
0.086022	-0.02857	-0.02646	-0.07892	-0.01496	-0.06081	-0.01429	-0.01263	-0.08356	0.008888	-0.07652	-0.05116	0.064077	-0.09164	-0.04129	-0.06481	-0.06897	-0.06897	-0.09162	-0.09846
0.092409	0.040149	0.070652	0.032615	0.039046	0.100719	0.078261	0.119642	0.117647	0.026432	0.114286	0.019608	0.073495	0.002967	0.080524	0	0.092593	-0.04527	0.054755	0.066381
-0.06344	-0.20467	0.005076	-0.05567	-0.13987	-0.15686	0.013441	0.107429	0	0.064378	0.084615	-0.03365	0.040194	-0.09172	0.292317	0.033003	-0.00282	-0.06034	-0.12568	-0.09839
-0.03871	-0.07788	-0.00505	0.195578	-0.0267	-0.16537	0.092838	-0.01754	0.007895	0.012097	0.092199	-0.04478	0.007643	-0.07818	0.003576	-0.10543	0.028329	0.059633	0.009375	-0.03341
0.010067	0.445532	0.147208	0.241347	0.042394	0.089783	0.063107	0.030987	0.096606	0.027889	0.034632	0.078125	0.053519	0.201413	0.023163	0.05	0.063361	0.021645	0.154799	0.036866

3010	3020	3030	3040	3050	3060	3080	3090	3091	4001	4002	4010	4020	4030	4040	4050	4061	4070	4080	4090
-0.04318	0.052848	0.026089	-0.00725	-0.01487	-0.01232	-0.04819	-0.03333		0.128079	-0.03292	-0.00659	-0.05233	0.041322	0.02439	-0.03717	0.049402	-0.06627	0	-0.01205
0	0	0.144165	0.062044	0.09434	0.075772	0.044304	0		-0.01747	0.05514	0.009953	0.018405	-0.01323	-0.00595	0.027027	-0.02354	-0.00215	-0.00328	0.021341
-0.00713	0.031861	0.074	0.024055	-0.02759	-0.09362	0.006061	0.023873		0.084444	-0.00806	0.022525	0.036145	0.060429	0.011976	-0.00752	-0.05599	0.034483	0.032895	0.029851
-0.02392	0.024468	0.089799	-0.0302	-0.00355	-0.04701	-0.08434	-0.03368		0.184426	0.105691	-0.04727	-0.02713	0.054591	-0.01775	-0.00758	-0.02965	0.066667	0.063694	-0.02899
-0.18873	-0.12056	-0.1817	-0.08651	-0.03559	-0.08054	-0.08772	-0.06702		-0.00346	-0.01471	-0.10308	-0.11753	-0.19765	-0.09036	-0.0916	-0.22439	-0.09375	-0.18263	-0.03284
0.05136	0.05173	0.030162	0.079545	0.00738	0.041241	0.033654	0.074713		0.048611	-0.02239	0.003759	0.072235	0.043988	-0.01325	-0.02101	-0.08574	-0.0625	-0.05495	-0.03395
0.077586	0.065785	0.013514	-0.04211	-0.03297	-0.01402	0.069767	-0.03209		0.009934	0.118473	0.033173	-0.05474	0	0.026846	0.055794	-0.03192	0.066667	0.01938	0.022364
-0.04533	-0.01933	-0.00222	-0.01099	0.015152	-0.00213	-0.02826	-0.00552	-0.02008	-0.04918	-0.07862	-0.02848	0.046771	-0.03933	-0.03268	-0.01626	-0.11459	0	-0.01141	-0.01875
0.00838	0.005	-0.02004	-0.04074	-0.01866	-0.02636	0.011186	0.002778	0.061967	-0.05517	0.007407	-0.00373	0.080851	-0.00292	0.013514	0.004132	0.152235	0.00431	0.003846	0
-0.01662	0.004682	0.002273	-0.05792	-0.02662	-0.02195	-0.08407	0.00277	-0.06439	0.029197	-0.03294	-0.03692	-0.01181	0.002933	-0.06	0.045267	0	0.01073	-0.01916	-0.04459
0.025352	-0.02418	-0.00907	-0.01639	-0.03125	0.01272	0.019324	0.008287	-0.02834	0.010638	0.007603	-0.00389	0.015936	-0.04094	0	0.023622	0.010101	-0.00212	-0.01172	-0.00333
-0.06044	0.034925	0.139588	0.045833	-0.00403	0.071297	0.065308	0.021918	0.020833	0.105263	0.079082	0.030675	0.039216	0.073171	0.042553	0.019231	0.0048	0.144681	0.083004	0.033445

4100	4110	4130	4140	4150	4160	4170	4180	4190	4200	4210	4220	4230	4240	4250	4260	4270	4280	4290	4300
0.055556	-0.07339	0.011142	-0.07778	0.050209	-0.0566	-0.06628	-0.0509	0.009361	-0.00254	-0.06452	0.046875	0	-0.04302	0.023995	0.069774	-0.00606	0.568069	0.026764	-0.01418
0.02807	-0.02228	-0.08815	-0.03614	0.055777	0.0175	-0.04321	-0.01814	0.022346	-0.02673	0.019157	-0.00995	-0.04492	0.042017	0.096075	-0.01529	-0.01829	-0.11997	-0.00237	-0.02878
0.017065	0.03038	0.018127	0.03125	0.022642	-0.09091	0.012903	0.015261	0.056503	0.016351	0.003759	-0.01005	0.042922	0.096774	-0.04703	-0.01164	-0.01863	-0.16143	0.009501	0.044444
0.013423	-0.06143	0.020772	-0.01212	-0.00738	-0.14324	0.015924	0.075158	0.110272	0.131596	-0.07303	-0.05076	-0.00832	0.041544	-0.02019	-0.04346	-0.04114	0.005348	0.021176	0.007092
-0.0894	-0.17539	-0.14535	-0.27454	0.033457	-0.24763	-0.19436	-0.17366	-0.0341	-0.15411	-0.25859	-0.09091	-0.09117	-0.01165	-0.09616	-0.13164	-0.12871	-0.12234	-0.17051	-0.03873
0.058182	-0.09524	-0.09184	0.179704	0.071942	-0.08176	-0.09728	0.011576	-0.00164	0.120336	-0.01362	-0.01176	-0.06412	-0.02607	0.030399	-0.02364	-0.01515	-0.01818	0.052778	-0.15018
0.065292	-0.02456	-0.07116	-0.12366	-0.01678	-0.03663	-0.06466	-0.03961	0.045121	0.175218	0.140684	0.017857	-0.12588	0.144114	-0.00246	0.062944	0.023077	0	0.05277	0.038793
-0.07419	-0.06835	0.016129	-0.00409	-0.04096	-0.07346	-0.08295	-0.04583	-0.00777	-0.02144	-0.04358	-0.07602	-0.13391	0.00641	-0.00246	-0.01367	-0.03383	0	-0.0802	-0.10373
0.02439	0.069498	0.039683	0.014374	0.099644	0.15601	0.130663	0.022094	-0.00615	0.024002	0.007595	-0.00633	0.002743	-0.01274	-0.00865	0.078818	0.019455	-0.01852	0	-0.06944
0.034014	-0.01805	-0.05344	-0.05668	-0.04854	0.002212	-0.02222	-0.01316	-0.02194	-0.01274	-0.06533	-0.10828	0.238974	-0.07516	-0.06355	-0.02997	-0.0687	-0.01887	0.084469	-0.0995
-0.01316	0	0.008065	-0.00858	-0.02381	0.075055	0.05	-0.00476	-0.03987	0.010839	-0.08602	0	0.002208	-0.0279	-0.05256	-0.06208	-0.01639	0	0.020101	-0.01105
0.006667	0.055147	-0.012	0.0671	0.041812	-0.10267	0.002165	0.083254	0.001597	0.053102	0.117647	0.021429	0.123073	0.035881	0.077247	0.047051	0.070833	0.051282	0.106404	0.050279

4310	5110	6001	6002	6010	6020	6040	6050	6060	6070	6090	7010	7020	7030	7040	8010	8020	8030	8040	8050
	0.043668	-0.03185		-0.09226	-0.03398	-0.02222	0.052932	-0.0557	0	-0.00372	-0.00451	0.002205	-0.02463	0.003096	0.100582	-0.04563	0.026369	-0.05486	0.033019
	0.016736	0.016447	-0.02543	-0.04262	-0.0201	-0.04924	-0.04557	-0.02809	0.078431	0.037313	-0.00227	0.022244	-0.00505	0.037037	0.019134	-0.04582	0.031621	0.006424	-0.10502
	0.032922	0.100324	0.073864	0.047945	0.015385	0.031873	-0.0144	-0.01445	-0.1013	0.068345	0.081818	0.11956	-0.01523	0.032738	0.136117	0.02714	0.222222	-0.02884	-0.03265
	-0.09562	0.085294	0.052714	-0.03595	0.010101	0.03861	-0.01461	0.085044	-0.14451	0.047138	-0.11765	0.019436	-0.07732	0.020173	-0.00283	-0.05894	-0.0627	-0.17498	-0.10127
	-0.06167	0.04607	0.046165	-0.15932	-0.155	-0.18587	-0.07764	-0.08108	-0.06419	-0.17685	-0.15714	-0.06872	-0.02793	-0.17232	-0.1256	-0.26566	-0.26756	-0.36813	-0.25587
	0.192488	-0.00777	0.051423	0.032258	-0.01775	-0.13242	-0.07487	0.017647	0.021661	0.035156	0.039548	-0.0162	-0.06897	-0.00341	-0.02195	-0.01765	0.03653	0.026087	0.006309
	0.102362	0.10705	0.097986	0	0.042169	-0.03684	-0.03018	-0.03468	0.042403	0.109434	0.035326	0.13812	0.024691	0.044521	0.153493	-0.00599	0.066079	-0.02966	0.021944
-0.16505	-0.00714	0.021226	0.006319	-0.05078	-0.0578	-0.08197	-0.07119	0.005988	0.030508	-0.08844	0.007874	-0.04561	-0.05422	-0.01967	-0.07206	-0.08434	-0.07851	-0.05022	-0.13497
0.005814	0.05036	0.013857	-0.01271	0.045267	0.06135	0.035714	0.032995	0.03869	0.009868	0.070896	0	0.028632	0.025478	0.026756	0.167222	0.065526	0.206278	0.03908	0.085106
-0.08671	-0.06507	-0.1139	-0.01272	0.007874	-0.02312	-0.02874	0.109582	-0.02006	0	-0.05575	0.041667	0	-0.02484	-0.01629	0.053673	-0.01212	-0.03346	-0.02434	-0.03268
0.018987	0.003663	-0.10797	-0.0033	-0.03906	0.023669	0.04142	0.151904	0.026316	0.159609	-0.05535	-0.0025	0.023332	-0.03185	-0.02318	0.087352	-0.00613	0.061538	-0.02041	0
0.006211	0.025547	0.161383	0.061958	0.065041	0.052023	0.073864	0.01461	0.136752	0.075843	0.046875	0.075188	0.0136	0.026316	0.027119	-0.04471	0.015432	0.014493	-0.00231	0.006757

8060	8070	8080	8090	8100	8110	8120	8130	8140	8150	8160	8170	8180	8190	8200	8210	8220	8230	8240	8250
-0.04478	-0.0292	-0.07251	-0.01471	-0.06071	0.00939	-0.04286	0.118086	0.075908	0.01366	-0.06909	-0.02297	-0.03105	0.125053	0	-0.004	-0.20166	-0.05098	0.0181	-0.04545
-0.02539	-0.04135	-0.0684	-0.06343	-0.13688	-0.09953	0.003731	-0.06073	-0.02147	-0.14058	-0.01953	-0.01034	-0.05995	0.159712	-0.04701	-0.00602	-0.25	-0.06612	-0.13956	-0.02721
-0.00601	0.054902	-0.03846	-0.00398	-0.06167	-0.02479	-0.02974	0.002515	-0.00313	0.031361	-0.01394	-0.0133	0.034339	-0.10043	0.004484	0.135354	-0.04861	-0.02212	-0.0186	-0.06294
0.028226	0	-0.06909	-0.006	-0.07606	-0.09746	-0.03448	-0.06921	-0.1195	-0.00415	-0.05657	-0.05874	0.018971	-0.156	-0.00446	-0.11744	-0.09307	-0.04072	-0.05895	-0.06716
-0.26275	-0.23234	-0.23438	-0.23944	-0.27033	-0.26056	-0.17857	-0.19233	-0.25	-0.2487	-0.17773	-0.1954	-0.03258	-0.08919	-0.09865	-0.22782	-0.21529	-0.26038	-0.13647	-0.214
-0.00798	-0.01695	0.079082	0.095238	-0.06685	0.006349	-0.01691	0.117393	0.066667	-0.08429	-0.00781	-0.02034	-0.11547	-0.11116	-0.09453	0.057441	-0.01795	0.022959	-0.09845	-0.01781
0.021448	0.009852	-0.0591	-0.07246	0.008955	-0.01262	0.019656	-0.12491	0.008929	-0.03521	0.015748	0.055808	-0.09573	-0.02661	0.016484	-0.0642	0.052219	-0.0399	0.083333	0.054404
-0.05774	-0.0561	-0.10804	-0.06771	-0.1213	-0.11502	-0.00482	-0.07468	-0.06637	-0.12617	-0.06202	0.178857	-0.44932	-0.06288	-0.04865	-0.0343	-0.01737	-0.10649	-0.15119	-0.02948
0.030641	0.05168	0.073239	0.050279	0.057239	0.108303	-0.05569	0.059666	0.099526	0.077566	0.041322	-0.10636	-0.03714	0.035589	0	0.120219	0.010101	0.05814	0.078125	0.020253
-0.03514	0.004914	-0.05512	-0.06117	-0.00637	-0.02606	-0.06154	-0.02662	-0.03448	0.17608	-0.05026	-0.0986	-0.08168	-0.06423	-0.01136	0.036585	-0.0475	-0.02473	-0.03768	-0.04715
-0.03081	-0.01711	-0.02222	-0.01416	-0.00321	-0.00669	-0.00546	-0.01704	-0.10714	-0.0419	0	0.026537	-0.00741	-0.00903	0	0.014118	-0.01575	-0.0169	0.009036	-0.01563
-0.00578	0.002488	0	-0.00862	0.083601	0.003367	-0.01648	-0.00342	-0.27	-0.0172	0.058496	0.046028	-0.01245	0.210814	0.017241	-0.01392	0.101333	-0.00287	0.026866	0.037037

8260	8270	8280	8290	8300	8310
		-0.01136			
-0.1283	-0.07283	-0.06897			
-0.00433	0.02719	-0.05556			
-0.0087	-0.03824	-0.02941			
0.25	-0.0948	-0.13131			
0.066667	-0.02027	0.042636	0.09	0.180876	0.092251
0.529605	0.117241	0.130112	0.068807	0.02439	0.027027
-0.22366	-0.10802	-0.125	-0.0515	-0.07619	-0.05592
0.138504	0.048443	0.067669	0.180995	0.030928	0.027875
-0.00243	-0.0495	-0.0669	0.049808	-0.058	-0.01017
0.04878	-0.02083	-0.00377	0.021898	-0.01911	-0.00685
0.146512	0.003546	0.018939	0.189286	0.021645	0.096552

الجدول (٢)

الجدول(٣) عوائد ومخاطرة المحافظ السوقية المكونة للعام ٢٠١٠

	Return	Risk
	portfMean(k)	SD(k)
1	-0.005467237	0.048675954
2	-0.004014176	0.048435692
3	-0.004574494	0.048798125
4	-0.003032976	0.04840621
5	-0.00397242	0.048510548
6	-0.004719873	0.050255608
7	-0.005583093	0.04953859
8	-0.003250051	0.049644094
9	-0.004290288	0.048836734
10	-0.003792043	0.049267806
11	-0.004905089	0.050090697
12	-0.003721487	0.049673997
13	-0.004750262	0.049413018
14	-0.00505429	0.049964473
15	-0.00370953	0.048794042
16	-0.004447448	0.049683508
17	-0.004061675	0.04996936
18	-0.005121837	0.049542643
19	-0.003688197	0.046878055
20	-0.003068825	0.048577473
21	-0.004526862	0.049181495
22	-0.003806716	0.048912745
23	-0.005051685	0.049542263
24	-0.004784239	0.04726008
25	-0.002108825	0.049686588
26	-0.004073412	0.049054101
27	-0.003957761	0.047083102
28	-0.002828041	0.04704944
29	-0.008753547	0.050568901
30	-0.004250592	0.047623403
31	-0.002148158	0.049353793
32	-0.003348039	0.04894381
33	-0.003896831	0.049297478
34	-0.005758984	0.05142783
35	-0.005308318	0.049673878
36	-0.004967204	0.049208041
37	-0.004201374	0.050116327
38	-0.002800915	0.049039409
39	-0.003417562	0.045880079
40	-0.001325176	0.047841892
41	-0.00457726	0.049781237
42	-0.004277813	0.048291784
43	-0.003227501	0.04590328
44	-0.005644094	0.047093
45	-0.004318514	0.047363777
46	-0.005064303	0.047286127
47	-0.00357196	0.050861299
48	-0.003539146	0.047809124
49	-0.004151598	0.049394757
50	-0.00274396	0.048327174
51	-0.004595152	0.048342206
52	-0.005465743	0.049295232
53	-0.004438594	0.047658768
54	-0.005341186	0.04958206
55	-0.004157089	0.049947564
56	-0.004712793	0.047617294
57	-0.006873169	0.050400276
58	-0.003712092	0.049166277
59	-0.002764247	0.048893698
60	-0.00334113	0.048762444
61	-0.00445861	0.048746072
62	-0.004716135	0.048275504
63	-0.005364509	0.048002008
64	-0.001295986	0.047854561
65	-0.004160506	0.052027155
66	-0.003177393	0.048400432
67	-0.005616989	0.051268335
68	-0.003169935	0.048374921
69	-0.005669334	0.049651109
70	-0.004776433	0.048445527
71	-0.00323166	0.050485551
72	-0.002894322	0.049825922
73	-0.004576645	0.049292438
74	-0.005587255	0.050515063
75	-0.005366899	0.04994012
76	-0.005673368	0.047804732
77	-0.005006472	0.049575247
78	-0.003693363	0.048338488
79	-0.001672985	0.047417533
80	-0.003207567	0.049574435
81	-0.00400882	0.049106143
82	-0.003808122	0.047399651
83	-0.004127088	0.047237068
84	-0.004120355	0.049324255
85	-0.004651164	0.047707129
86	-0.00589112	0.048664313
87	-0.004074374	0.048784095
88	-0.003763189	0.049160883
89	-0.004589048	0.047848523
90	-0.003819897	0.049335271
91	-0.00430819	0.048993617
92	-0.003484604	0.048680805
93	-0.00488163	0.048384584
94	-0.006659232	0.05058847
95	-0.003198612	0.048439339
96	-0.006489779	0.047554608
97	-0.00407227	0.047763217
98	-0.003771843	0.048106946
99	-0.004438512	0.050593156
100	-0.004724298	0.048508391
101	-0.002903477	0.048535496
102	-0.004375653	0.047397152
103	-0.004805541	0.048455976
104	-0.004342862	0.047987118
105	-0.003424642	0.048811525
106	-0.004031642	0.04628931
107	-0.004158299	0.051051948
108	-0.006445028	0.048780892
109	-0.003569549	0.047738902
110	-0.005916408	0.048709951
111	-0.004032279	0.048377618
112	-0.004512588	0.047801629
113	-0.00458393	0.048581868
114	-0.002955744	0.045829561
115	-0.004604839	0.048810352
116	-0.001896377	0.046158083
117	-0.003827501	0.048840735
118	-0.004876673	0.048095278
119	-0.006225857	0.05124281
120	-0.005558079	0.048255175
121	-0.005090741	0.048172489
122	-0.001391052	0.049800929
123	-0.00341079	0.051322024
124	-0.004337714	0.048220098
125	-0.004603386	0.049121175
126	-0.005999405	0.048633821
127	-0.005400071	0.049473539
128	-0.005471134	0.050156191
129	-0.004492654	0.04861334
130	-0.004957184	0.047510967
131	-0.005172334	0.049862243
132	-0.004947305	0.049980383
133	-0.005314837	0.04984932
134	-0.006374221	0.0484979
135	-0.005250021	0.049518425
136	-0.005368198	0.050175223
137	-0.004675237	0.050366417
138	-0.004649043	0.046008568
139	-0.004894708	0.050065447
140	-0.002805792	0.049305826
141	-0.003687223	0.049198121
142	-0.005244073	0.048172813
143	-0.005637759	0.049412783
144	-0.004485692	0.048188984
145	-0.002505326	0.049268831
146	-0.001882344	0.046576232
147	-0.002943382	0.049623575
148	-0.00462391	0.050334625
149	-0.004758304	0.050815076
150	-0.005090332	0.047268443
151	-0.00444528	0.050462395
152	-0.00334556	0.051181946
153	-0.005731884	0.049066082
154	-0.003984788	0.047577687
155	-0.005628723	0.049213149
156	-0.006626338	0.049426526
157	-0.004100892	0.04905444
158	-0.00548641	0.047728188
159	-0.005592175	0.050034285
160	-0.00350526	0.049565013
161	-0.004636695	0.050280802
162	-0.003745526	0.048777696
163	-0.002668499	0.048854399
164	-0.004017274	0.04972861
165	-0.008280854	0.049738273
166	-0.00351397	0.049014989
167	-0.004286128	0.048087887
168	-0.004611243	0.049304266
169	-0.003464067	0.048716031
170	-0.006983262	0.049094308
171	-0.004996427	0.048989013
172	-0.005444595	0.049464632
173	-0.004923531	0.048530057
174	-0.001926205	0.04551154
175	-0.003263498	0.051294588
176	-0.005518422	0.050369926
177	-0.004193657	0.048131049
178	-0.006003553	0.048700705
179	-0.00321882	0.047735207
180	-0.003166956	0.0496982
181	-0.003352875	0.047565814
182	-0.005743455	0.049085792
183	-0.002864854	0.048346747
184	-0.005514408	0.050948083
185	-0.003870303	0.051067036
186	-0.005029783	0.050157212
187	-0.002865294	0.048992924
188	-0.006249468	0.049630519
189	-0.00410356	0.048351921
190	-0.002895351	0.049305085
191	-0.003723918	0.047219258
192	-0.005319429	0.049963724
193	-0.002178397	0.050477147
194	-0.004494919	0.049664434
195	-0.004531686	0.048195284
196	-0.004832632	0.049153373
197	-0.003489415	0.048842512
198	-0.004245776	0.049323823
199	-0.003678157	0.047738336
200	-0.003451086	0.048358668
201	-0.00459006	0.048391078
202	-0.002173861	0.047807414
203	-0.004303616	0.050052039
204	-0.003683991	0.049518101
205	-0.006222008	0.048079181
206	-0.004878688	0.047966767
207	-0.004650326	0.049139023
208	-0.00583832	0.047297902
209	-0.005159207	0.048724443
210	-0.00433114	0.049388859
211	-0.004903705	0.047483128
212	-0.003829288	0.05030844
213	-0.003572865	0.049147651
214	-0.004950195	0.048709456
215	-0.005148956	0.049278833
216	-0.0055435	0.049288101
217	-0.005115816	0.049502071
218	-0.004736861	0.049619436
219	-0.004135925	0.048564252
220	-0.004724512	0.049340893
221	-0.005265942	0.048551202
222	-0.003027613	0.047694329
223	-0.004551477	0.049715433
224	-0.004479837	0.047781821
225	-0.004359039	0.049561687
226	-0.005789658	0.048572533
227	-0.005494981	0.049752254
228	-0.00476827	0.047507748
229	-0.006054041	0.049621958
230	-0.003695616	0.047522508
231	-0.004776535	0.048869446
232	-0.002982341	0.047387
233	-0.004331794	0.047317434
234	-0.002573876	0.048786722
235	-0.003594624	0.048130576
236	-0.006264405	0.047583081
237	-0.005473673	0.050695792
238	-0.005333079	0.049553186
239	-0.002864745	0.047900371
240	-0.006221464	0.049430251
241	-0.00559161	0.047649227
242	-0.005563593	0.048883099
243	-0.004973684	0.049558926
244	-0.006512812	0.048259132
245	-0.004916037	0.047509022
246	-0.002980421	0.048471954
247	-0.004888105	0.047638156
248	-0.004206212	0.049946796
249	-0.006451144	0.050394539
250	-0.003283601	0.048107866
251	-0.004781999	0.04573942
252	-0.005354234	0.047429662
253	-0.004278434	0.048110347
254	-0.00375165	0.050382566
255	-0.004049275	0.052114777
256	-0.004222149	0.047836408
257	-0.004539417	0.049577802
258	-0.005485709	0.049913142
259	-0.002901322	0.048315905
260	-0.005144929	0.049337734
261	-0.004117913	0.050749693
262	-0.005325968	0.047967471
263	-0.003869058	0.047457561
264	-0.004937124	0.049697001
265	-0.004927705	0.046324003
266	-0.006512491	0.049358811
267	-0.00227014	0.049655594
268	-0.002062225	0.048387993
269	-0.004119297	0.049380261
270	-0.003486927	0.049501028
271	-0.005403353	0.047744226
272	-0.005115063	0.048532426
273	-0.003577951	0.047667462
274	-0.003851436	0.04740284
275	-0.004135302	0.049075548
276	-0.006434493	0.050324768
277	-0.004855424	0.049343884
278	-0.004138567	0.048934057
279	-0.004277847	0.049988255
280	-0.005456802	0.049123921
281	-0.003070272	0.049872965
282	-0.003497041	0.048337851
283	-0.003490396	0.049749263
284	-0.003011176	0.048355311
285	-0.004846785	0.047788754
286	-0.004500272	0.049241204
287	-0.005592748	0.050390907
288	-0.004402952	0.048223861
289	-0.005216464	0.048905946
290	-0.00219698	0.048285749
291	-0.001953886	0.047164693
292	-0.004497224	0.04657593
293	-0.003944269	0.049080603
294	-0.005581258	0.049800456
295	-0.003450671	0.049141806
296	-0.004190947	0.047569424
297	-0.003926418	0.049426526
298	-0.004293637	0.049136199
299	-0.005895409	0.050260548
300	-0.004503961	0.049394075
301	-0.005823676	0.050189368
302	-0.005407707	0.049067613
303	-0.004966499	0.049271494
304	-0.005244726	0.048445173
305	-0.002623928	0.048367258
306	-0.005230467	0.047933731
307	-0.00417849	0.049674939
308	-0.00481903	0.049331173
309	-0.005289317	0.049736366
310	-0.006033127	0.048440166
311	-0.003344851	0.048422053
312	-0.005554023	0.049011778
313	-0.003966167	0.048750523
314	-0.003635124	0.047817826
315	-0.005154504	0.047552776
316	-0.003090526	0.05107417
317	-0.003308002	0.050612867
318	-0.001847647	0.048071992
319	-0.005266495	0.047885302
320	-0.004162134	0.048196707
321	-0.003652622	0.04958833
322	-0.004788097	0.04758906
323	-0.0032669	0.048017535
324	-0.005277676	0.050456554
325	-0.004274669	0.049097322
326	-0.005446077	0.047531519
327	-0.005452909	0.047407955
328	-0.002557999	0.048217483
329	-0.003549859	0.048487138
330	-0.002962843	0.050797231
331	-0.00476623	0.047549821
332	-0.004713566	0.049186639
333	-0.004542834	0.049123343
334	-0.006454391	0.049979083
335	-0.00354663	0.048331719
336	-0.003792171	0.047609489
337	-0.003860208	0.049028341
338	-0.004542619	0.048240244

339	-0.002840271	0.048870552
340	-0.007320078	0.048878152
341	-0.003496197	0.048410449
342	-0.003454794	0.048203222
343	-0.004789085	0.049045444
344	-0.001678651	0.047172129
345	-0.005771542	0.048752081
346	-0.001975448	0.048977766
347	-0.003889296	0.047723502
348	-0.003762024	0.048016448
349	-0.003908577	0.049951993
350	-0.005342255	0.049893562
351	-0.005672869	0.049551725
352	-0.003510833	0.048480313
353	-0.004373117	0.05013046
354	-0.006198863	0.048726041
355	-0.00408525	0.048977103
356	-0.002643841	0.049266182
357	-0.004809693	0.049647104
358	-0.005201518	0.048461173
359	-0.004836136	0.048458111
360	-0.005076107	0.047278501
361	-0.00454966	0.048703857
362	-0.004293094	0.048047982
363	-0.003778968	0.048232913
364	-0.002868516	0.049746379
365	-0.004524893	0.048219897
366	-0.004528571	0.047011297
367	-0.002538311	0.049339037
368	-0.005889157	0.048722249
369	-0.005167231	0.049732246
370	-0.004772436	0.048609868
371	-0.002494726	0.047038775
372	-0.005276547	0.04837754
373	-0.00363402	0.048555963
374	-0.005057264	0.049812242
375	-0.004504314	0.047878865
376	-0.004347223	0.050215051
377	-0.004400738	0.049950384
378	-0.00773491	0.049924746
379	-0.003755224	0.05022084
380	-0.003372798	0.048990346
381	-0.002912447	0.047608916
382	-0.004276742	0.048568033
383	-0.00627891	0.049917627
384	-0.005153914	0.048783667
385	-0.005320305	0.0499787
386	-0.00247226	0.04911476
387	-0.003585645	0.049790535
388	-0.003806168	0.048871573
389	-0.004094345	0.047245815
390	-0.004067739	0.048762742
391	-0.004378953	0.048534092
392	-0.004343458	0.047350883
393	-0.005670697	0.049596049
394	-0.005908437	0.04989478
395	-0.004562315	0.049067628
396	-0.004875646	0.049901668
397	-0.004176986	0.049403109
398	-0.005649412	0.049370661
399	-0.003450645	0.048769873
400	-0.002267544	0.050228339
401	-0.004735472	0.048176713
402	-0.003340488	0.049125418
403	-0.003651315	0.049091246
404	-0.00529349	0.049679089
405	-0.003218258	0.049070753
406	-0.004033668	0.049411345
407	-0.003603386	0.048393749
408	-0.006950783	0.048199583
409	-0.00435542	0.048568521
410	-0.004788681	0.047791395
411	-0.004735059	0.04931226
412	-0.001634007	0.048504125
413	-0.00469613	0.048852369
414	-0.00345844	0.048753098
415	-0.004383191	0.048533577
416	-0.005289857	0.049998395
417	-0.003046212	0.04765109
418	-0.004988977	0.048935954
419	-0.003117841	0.048735749
420	-0.005325049	0.047577251
421	-0.005147865	0.049390309
422	-0.003660511	0.047139287
423	-0.004446802	0.050214849
424	-0.004484808	0.048558179
425	-0.003434873	0.048218973
426	-0.002502122	0.047485638
427	-0.005615618	0.049541634
428	-0.004904309	0.046858639
429	-0.002889191	0.049874056
430	-0.005093743	0.048935678
431	-0.00355506	0.048736889
432	-0.004745991	0.048569541
433	-0.003380071	0.04736796
434	-0.00458445	0.048440214
435	-0.00363986	0.048991177
436	-0.00503594	0.050003551
437	-0.005889998	0.049477283
438	-0.00318565	0.049440198
439	-0.005143659	0.049651939
440	-0.005142801	0.050052851
441	-0.003722104	0.050201651
442	-0.005162957	0.049991388
443	-0.005089857	0.048700441
444	-0.004871835	0.047571506
445	-0.0036805	0.048897859
446	-0.006143663	0.04713586
447	-0.00492277	0.045309734
448	-0.003541989	0.045810945
449	-0.004587284	0.048441499
450	-0.004348584	0.046824913
451	-0.003904155	0.048517857
452	-0.006141738	0.050028909
453	-0.002705436	0.047694307
454	-0.005168882	0.050929483
455	-0.006716419	0.050069652
456	-0.004293922	0.047509667
457	-0.003348592	0.04774756
458	-0.005103303	0.04924687
459	-0.00594689	0.04940718
460	-0.004684482	0.048827216
461	-0.003934083	0.04936076
462	-0.005185338	0.048171829
463	-0.004475545	0.050051
464	-0.003674461	0.046950039
465	-0.005124829	0.047157917
466	-0.002290647	0.046809271
467	-0.002165527	0.047806084
468	-0.002513669	0.048648268
469	-0.004251817	0.049994737
470	-0.006706213	0.048906118
471	-0.004534622	0.050400835
472	-0.004033182	0.048006363
473	-0.003037135	0.048050851
474	-0.004073374	0.049760554
475	-0.005565461	0.049095385
476	-0.004203991	0.050256625
477	-0.00343413B	0.049643617
478	-0.005472838	0.048927218
479	-0.005541619	0.048380017
480	-0.001967861	0.049734078
481	-0.002327364	0.04678946
482	-0.004954616	0.047777567
483	-0.003889156	0.049400095
484	-0.005353814	0.049174029
485	-0.00480317	0.04958535
486	-0.004799445	0.047419649
487	-0.002666159	0.049191657
488	-0.005159021	0.049851317
489	-0.005246851	0.049629264
490	-0.003272632	0.048669759
491	-0.003098777	0.049452331
492	-0.00433722	0.04788167
493	-0.00555329	0.048035242
494	-0.005024362	0.048759859
495	-0.004649049	0.048314538
496	-0.004101892	0.048575301
497	-0.003341861	0.050201841
498	-0.005929097	0.048917048
499	-0.002791817	0.048703969
500	-0.0045456	0.049001325
501	-0.004200162	0.049316235
502	-0.005010785	0.048850685
503	-0.005828231	0.048819039
504	-0.003998468	0.049792409
505	-0.005758871	0.048552137
506	-0.005082485	0.047289483
507	-0.004689565	0.048918061
508	-0.003458312	0.049971987
509	-0.005106047	0.04961386
510	-0.007110879	0.048573665
511	-0.004622641	0.050508227
512	-0.002651529	0.04678674
513	-0.005066993	0.048738267
514	-0.003627839	0.049406245
515	-0.00269411	0.048967969
516	-0.006158906	0.050893314
517	-0.003443682	0.049279191
518	-0.004704606	0.048440296
519	-0.004747603	0.0488429
520	-0.004068961	0.046906557
521	-0.004486422	0.049024761
522	-0.004448108	0.050349936
523	-0.002528274	0.048515208
524	-0.004195426	0.048907477
525	-0.006766415	0.048075221
526	-0.003705117	0.049743976
527	-0.005604453	0.048035186
528	-0.003499623	0.05050024
529	-0.00631151	0.048783641
530	-0.005000824	0.049554028
531	-0.004919227	0.046852089
532	-0.004345865	0.049000509
533	-0.003410357	0.050040986
534	-0.004994366	0.048088573
535	-0.003868437	0.047853753
536	-0.005492911	0.050645191
537	-0.004611188	0.048558522
538	-0.006908175	0.050291181
539	-0.003255234	0.048264794
540	-0.005547131	0.049507391
541	-0.004774734	0.047862612
542	-0.00429405	0.049282026
543	-0.005099662	0.049159415
544	-0.00553544	0.047443133
545	-0.005133531	0.049461883
546	-0.005558841	0.048697893
547	-0.001961378	0.04904981
548	-0.006106217	0.047439516
549	-0.003926672	0.049009018
550	-0.003547477	0.047118798
551	-0.004186446	0.047782134
552	-0.004553025	0.047925048
553	-0.003975017	0.049462426
554	-0.004180547	0.047980994
555	-0.003782684	0.049067531
556	-0.004806052	0.049190316
557	-0.004768071	0.049419966
558	-0.005474779	0.049781177
559	-0.003542051	0.04837193
560	-0.005393358	0.048531774
561	-0.003742235	0.049301498
562	-0.004314899	0.048443016
563	-0.00506071	0.048818372
564	-0.004373238	0.049138524
565	-0.004913969	0.049117375
566	-0.00490275	0.048792183
567	-0.004461515	0.049229793
568	-0.00417324	0.050760638
569	-0.003630713	0.047639802
570	-0.00653825	0.050838456
571	-0.005006339	0.048996862
572	-0.003680219	0.047498103
573	-0.005688391	0.048592322
574	-0.004080748	0.048076395
575	-0.004830539	0.048500985
576	-0.002357933	0.049486905
577	-0.003492326	0.048112825
578	-0.003320887	0.049309112
579	-0.004771085	0.049716752
580	-0.004347917	0.048822302
581	-0.004850343	0.049650617
582	-0.005401089	0.049326316
583	-0.003064208	0.049280271
584	-0.003264384	0.046128143
585	-0.004018125	0.048443191
586	-0.006220558	0.049251944
587	-0.004032608	0.050007675
588	-0.005429293	0.049517527
589	-0.003018673	0.047978006
590	-0.006339957	0.047751959
591	-0.004868624	0.049321953
592	-0.003971613	0.050930463
593	-0.004882246	0.048619024
594	-0.004970682	0.048039109
595	-0.003994346	0.048004419
596	-0.003284718	0.048305575
597	-0.003811857	0.047703248
598	-0.004629875	0.049806956
599	-0.003641405	0.049271613
600	-0.006044305	0.04863913
601	-0.004590203	0.049611337
602	-0.006004412	0.049343318
603	-0.004556765	0.048063349
604	-0.00489134	0.048429728
605	-0.004034896	0.04786665
606	-0.004372779	0.048636727
607	-0.004266257	0.050953731
608	-0.005335014	0.049262911
609	-0.003849552	0.048620105
610	-0.004105051	0.049562883
611	-0.005157496	0.049192548
612	-0.004171605	0.047208101
613	-0.005336678	0.049042497
614	-0.005036163	0.04891225
615	-0.003359838	0.047985639
616	-0.005185823	0.048883494
617	-0.004714898	0.048444465
618	-0.004695229	0.049393721
619	-0.002554073	0.047593392
620	-0.003805611	0.049212825
621	-0.003266715	0.049582835
622	-0.004911154	0.049461495
623	-0.005716403	0.050291546
624	-0.005115457	0.0492866
625	-0.001730033	0.048413415
626	-0.004875589	0.047787737
627	-0.005819278	0.04865491
628	-0.005750613	0.049638778
629	-0.007517147	0.051498473
630	-0.003997021	0.048740767
631	-0.00585846	0.04870715
632	-0.004913578	0.050029151
633	-0.003925727	0.048326027
634	-0.003876532	0.048259344
635	-0.005705041	0.049091414
636	-0.007159524	0.048766755
637	-0.004562498	0.050081827
638	-0.003479876	0.048746906
639	-0.003327897	0.049253583
640	-0.00635563	0.048589244
641	-0.005962424	0.049957994
642	-0.005442135	0.047961053
643	-0.004747294	0.047353689
644	-0.004420755	0.049248904
645	-0.004566052	0.046967555
646	-0.004761242	0.047230288
647	-0.004441719	0.049724616
648	-0.005339668	0.047914218
649	-0.005862363	0.047658432
650	-0.005869622	0.051351428
651	-0.005470111	0.049962662
652	-0.004409344	0.048973124
653	-0.002327386	0.047018755
654	-0.004898155	0.048357997
655	-0.004684953	0.050839316
656	-0.004050962	0.046814121
657	-0.005228372	0.049967133
658	-0.005053199	0.048564978
659	-0.00566276	0.048282225
660	-0.002958509	0.048156857
661	-0.005434854	0.048477508
662	-0.003405802	0.049618635
663	-0.004256152	0.050141033
664	-0.00384005	0.049661934
665	-0.004236273	0.048867829
666	-0.005505897	0.049078722
667	-0.006531743	0.048358776
668	-0.005901633	0.048866421
669	-0.003372609	0.04974857
670	-0.004844537	0.047738608
671	-0.003759459	0.047341943
672	-0.003950256	0.047415014
673	-0.007183735	0.048904192
674	-0.005808212	0.048413429
675	-0.004007781	0.048769772
676	-0.004566148	0.049761903
677	-0.004764915	0.049640752
678	-0.004796559	0.047807828

679	-0.004746227	0.049177919
680	-0.007935836	0.049435906
681	-0.007231746	0.048225597
682	-0.005776647	0.050195165
683	-0.003825588	0.049919341
684	-0.0044888	0.047865354
685	-0.005159677	0.047426973
686	-0.004373775	0.048312809
687	-0.006407474	0.051036734
688	-0.004607901	0.047125701
689	-0.006353159	0.051055517
690	-0.004881407	0.050462812
691	-0.006097545	0.048150033
692	-0.004371909	0.047862999
693	-0.004021743	0.048418764
694	-0.004736207	0.049348742
695	-0.00429036	0.049548294
696	-0.005267027	0.048712254
697	-0.003467635	0.049013618
698	-0.004348229	0.048328709
699	-0.00549838	0.046959244
700	-0.004201466	0.049636338
701	-0.003086399	0.049693465
702	-0.004544949	0.048558738
703	-0.004346235	0.048632421
704	-0.00544471	0.050157126
705	-0.003082345	0.048583437
706	-0.004002055	0.048643041
707	-0.004710184	0.050576288
708	-0.004948132	0.050070487
709	-0.00524395	0.049661171
710	-0.00426442	0.049659479
711	-0.003318002	0.048398398
712	-0.005759275	0.051587392
713	-0.003288036	0.050975196
714	-0.006404186	0.048770826
715	-0.005307084	0.048687939
716	-0.003843018	0.050041869
717	-0.005225708	0.050047562
718	-0.004875354	0.048818756
719	-0.00237373	0.047148235
720	-0.006474799	0.049406134
721	-0.004744703	0.048357423
722	-0.00375145	0.048697464
723	-0.004686422	0.048958201
724	-0.004016381	0.051299155
725	-0.006017446	0.050078087
726	-0.004104403	0.048172966
727	-0.003805619	0.047308777
728	-0.004032114	0.04922758
729	-0.004350391	0.05013999
730	-0.004150387	0.049136229
731	-0.003882423	0.049530089
732	-0.004905693	0.048158597
733	-0.0042647	0.047936894
734	-0.003335763	0.04621698
735	-0.004653373	0.050641343
736	-0.002500069	0.048391551
737	-0.006126791	0.047161948
738	-0.003161206	0.048440211
739	-0.004692538	0.049139779
740	-0.004690395	0.047007266
741	-0.005462973	0.051369172
742	-0.005212381	0.048867412
743	-0.005478858	0.048526179
744	-0.004523493	0.048749786
745	-0.003066348	0.050289635
746	-0.003660343	0.04861458
747	-0.004303387	0.048871845
748	-0.004182396	0.049765397
749	-0.004270129	0.048237551
750	-0.003203842	0.05019448
751	-0.005190503	0.050143279
752	-0.004325147	0.050680488
753	-0.004670967	0.050358176
754	-0.003195319	0.048732467
755	-0.003639016	0.049664009
756	-0.006205259	0.047451634
757	-0.003839045	0.0486467
758	-0.006012734	0.049027603
759	-0.004456547	0.048498794
760	-0.005023965	0.050625551
761	-0.004647129	0.047341518
762	-0.004916077	0.04920781
763	-0.005929444	0.051322479
764	-0.0056429	0.047737882
765	-0.004562723	0.048120741
766	-0.003281747	0.048711408
767	-0.007910509	0.04958301
768	-0.003382934	0.04954711
769	-0.003486115	0.047951829
770	-0.003147776	0.048217032
771	-0.005752074	0.049327955
772	-0.003340967	0.04847433
773	-0.003896636	0.049762879
774	-0.004026297	0.047651116
775	-0.004709376	0.048692923
776	-0.006503191	0.049566686
777	-0.004219701	0.049316846
778	-0.004869984	0.047800239
779	-0.002227714	0.048203491
780	-0.004440942	0.048679847
781	-0.004415057	0.050628901
782	-0.00288342	0.05022328
783	-0.003853157	0.048254564
784	-0.003174112	0.048673581
785	-0.005063199	0.048177268
786	-0.00596579	0.049163919
787	-0.006112279	0.049046043
788	-0.004838576	0.048543464
789	-0.006404551	0.047583152
790	-0.005325996	0.050163809
791	-0.003642346	0.049596637
792	-0.004968952	0.047217667
793	-0.001725778	0.048943266
794	-0.00418264	0.048878659
795	-0.002423246	0.047917087
796	-0.003572609	0.049187221
797	-0.004861429	0.048316937
798	-0.005065558	0.049232785
799	-0.005619912	0.050082278
800	-0.00590397	0.04843523
801	-0.006210111	0.048798561
802	-0.003533342	0.048834193
803	-0.006252134	0.049133979
804	-0.006398609	0.048910934
805	-0.004989929	0.048551198
806	-0.005326409	0.049086723
807	-0.004131368	0.049084995
808	-0.003802509	0.049924053
809	-0.004596146	0.049487446
810	-0.005087424	0.04937559
811	-0.004689158	0.047887303
812	-0.004203139	0.047578726
813	-0.004558274	0.049150754
814	-0.005154267	0.051188372
815	-0.005082292	0.046606012
816	-0.003268402	0.048498213
817	-0.003873961	0.048661552
818	-0.003675595	0.049937088
819	-0.004529274	0.050238229
820	-0.002263449	0.047945101
821	-0.002947838	0.049235411
822	-0.005784971	0.048263106
823	-0.003277185	0.04694546
824	-0.003297687	0.050507121
825	-0.00411522	0.049372043
826	-0.004038927	0.049584631
827	-0.003575201	0.047238104
828	-0.004357127	0.04976844
829	-0.005418335	0.049842827
830	-0.002654775	0.047819152
831	-0.005514607	0.049156927
832	-0.003729388	0.04858055
833	-0.00535926	0.049195416
834	-0.005409531	0.048755392
835	-0.003694438	0.049588375
836	-0.005884751	0.051222906
837	-0.006425987	0.050086081
838	-0.00418375	0.048176803
839	-0.004606885	0.04775437
840	-0.004871823	0.050139982
841	-0.00418666	0.048212994
842	-0.005285407	0.050217837
843	-0.005750248	0.049181886
844	-0.006530356	0.049669117
845	-0.006012812	0.049111594
846	-0.004820509	0.04801112
847	-0.002251478	0.048004281
848	-0.006945929	0.049211264
849	-0.005466374	0.049194321
850	-0.004293177	0.048988342
851	-0.002419165	0.047430988
852	-0.00339291	0.048184868
853	-0.0022597	0.045203689
854	-0.003817724	0.048686106
855	-0.003383768	0.050438937
856	-0.0033596	0.048456572
857	-0.004414008	0.04938563
858	-0.003002334	0.051788226
859	-0.005256681	0.047480889
860	-0.004365454	0.047296613
861	-0.003894651	0.050322011
862	-0.004065749	0.049719542
863	-0.004785415	0.047735881
864	-0.005524701	0.050519127
865	-0.002746761	0.048053645
866	-0.003358859	0.047114812
867	-0.007478506	0.049697563
868	-0.003078998	0.048572171
869	-0.005066529	0.048925243
870	-0.005268218	0.0485566
871	-0.003277625	0.049328893
872	-0.004273938	0.048621591
873	-0.003801793	0.048764303
874	-0.002234197	0.047741972
875	-0.003746623	0.04870002
876	-0.004687046	0.049555916
877	-0.00564125	0.049275484
878	-0.003432615	0.047445092
879	-0.006341936	0.049229294
880	-0.001270034	0.048864517
881	-0.003947684	0.0485515
882	-0.004425596	0.05038413
883	-0.003849358	0.048743911
884	-0.004121259	0.050054137
885	-0.003680866	0.048960559
886	-0.00394692	0.046275012
887	-0.00366763	0.048020829
888	-0.004319489	0.049877696
889	-0.00561551	0.047188368
890	-0.004736715	0.048023649
891	-0.00566046	0.049484793
892	-0.004034237	0.046162665
893	-0.003688903	0.049467683
894	-0.003660403	0.050632518
895	-0.00354107	0.048297752
896	-0.005420775	0.049464051
897	-0.001807931	0.047013428
898	-0.004631798	0.047605418
899	-0.002437214	0.049396511
900	-0.00456801	0.049094137
901	-0.005850342	0.049419213
902	-0.004127836	0.050158057
903	-0.003465371	0.046146311
904	-0.003847858	0.047801189
905	-0.004243615	0.046818998
906	-0.004386745	0.048607767
907	-0.004421113	0.04845643
908	-0.003948011	0.048455168
909	-0.002405823	0.048740111
910	-0.005613157	0.047200322
911	-0.006371608	0.050573915
912	-0.004493182	0.04673871
913	-0.002322993	0.048448019
914	-0.006074057	0.048818205
915	-0.003767792	0.049628597
916	-0.003040624	0.048915382
917	-0.003731229	0.049508128
918	-0.00450199	0.047651421
919	-0.004556417	0.049258463
920	-0.004695573	0.048921045
921	-0.006713554	0.047728743
922	-0.005590346	0.047730695
923	-0.004690931	0.048020281
924	-0.006015658	0.049358342
925	-0.006154146	0.049281076
926	-0.005117801	0.048207227
927	-0.004778386	0.049193289
928	-0.003874599	0.047880508
929	-0.001833121	0.050554585
930	-0.004467641	0.046587493
931	-0.005247178	0.048295595
932	-0.003794937	0.050575715
933	-0.004268215	0.04718411
934	-0.003932635	0.046125796
935	-0.004998978	0.047885239
936	-0.006330887	0.049913451
937	-0.005565721	0.046292428
938	-0.003119678	0.048920561
939	-0.001442699	0.04616661
940	-0.003272746	0.048416272
941	-0.005192674	0.049197894
942	-0.004010969	0.048627943
943	-0.003270519	0.047047127
944	-0.00706418	0.048687402
945	-0.005373886	0.049580146
946	-0.005269192	0.050201248
947	-0.004082404	0.047348112
948	-0.006733722	0.052709769
949	-0.004925833	0.049313847
950	-0.004681334	0.048891582
951	-0.003012991	0.047631994
952	-0.003208101	0.047608335
953	-0.004259744	0.050278749
954	-0.002961034	0.050104391
955	-0.003432419	0.04676519
956	-0.006852109	0.048623387
957	-0.00541832	0.047816355
958	-0.006137853	0.049420197
959	-0.004919129	0.047776915
960	-0.004210794	0.048105597
961	-0.003776639	0.047938943
962	-0.002094155	0.048486687
963	-0.00405374	0.047752094
964	-0.003900987	0.046087582
965	-0.006645182	0.05078451
966	-0.004909941	0.048472468
967	-0.003258792	0.049397081
968	-0.004310195	0.04811186
969	-0.005051005	0.051770974
970	-0.003697123	0.048330419
971	-0.00409438	0.046977095
972	-0.004725742	0.048737001
973	-0.002851277	0.049641922
974	-0.004557278	0.051741254
975	-0.006090215	0.049074162
976	-0.004887555	0.048062619
977	-0.003698807	0.049557235
978	-0.005076321	0.048505347
979	-0.004755956	0.048377831
980	-0.003341767	0.047405001
981	-0.003851565	0.048981097
982	-0.00221255	0.046680667
983	-0.00327074	0.048105195
984	-0.00390128	0.049151495
985	-0.00346108	0.047900766
986	-0.004826196	0.049216345
987	-0.005029475	0.050624106
988	-0.005644039	0.046608027
989	-0.005009646	0.049892347
990	-0.006688655	0.048891358
991	-0.00481316	0.049520865
992	-0.005492809	0.049587045
993	-0.007124629	0.049190208
994	-0.005511431	0.046976034
995	-0.002834779	0.047590636
996	-0.004361985	0.049198665
997	-0.00361861	0.047392886
998	-0.003487984	0.049675766
999	-0.001862973	0.046987429

الجدول (٣)

الجدول (٤) عوائد أسهم الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودية تداول للعام ٢٠١١

2011	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1080	1090	1120	1140	1150	1210	1211	1212	1213	1214	1310	1320	1330
Jan-11	-0.01124	0.081571	0.070282	0.08107	0.082589	0.00495	0.071355	-0.06911	-0.05357	0.028728	-0.02844	-0.06071	0.025	-0.0359	0.037281	-0.10288	-0.11749	-0.07283	0.009302
Feb-11	-0.16667	-0.1648	-0.14788	-0.16873	-0.20825	-0.10608	-0.0935	-0.18603	-0.10063	-0.10239	-0.10244	-0.14829	-0.07761	-0.23404	-0.074	-0.11376	-0.10059	-0.15074	-0.17051
Mar-11	0.204545	0.287625	0.231796	0.12765	0.28125	0.256796	0.229248	0.217811	0.08042	0.088889	0.081522	0.236607	0.211538	0.184028	0.134703	0.149068	0.246711	0.19	0.416667
Apr-11	-0.01887	-0.00519	-0.07143	0.0132	-0.05285	-0.00438	-0.04885	-0.02203	-0.00971	-0.05646	0.015075	-0.04693	0.083333	0.014663	-0.04024	0.072072	0.113456	0.042017	-0.04706
May-11	-0.03462	-0.01044	0.002653	-0.01303	-0.02146	-0.02642	-0.04532	-0.04955	-0.01307	0.035328	0.00495	0.079545	0.010989	0.00578	0.052411	0.058824	0.154028	0.068548	0.135802
Jun-11	-0.04382	-0.02902	0.002646	-0.0368	-0.0307	-0.05006	-0.06013	-0.03791	-0.01987	0.010446	-0.00985	-0.0386	0.003623	0.011494	-0.07371	0.087302	-0.03696	-0.01887	0.036232
Jul-11	0.039583	-0.07065	-0.0343	0.010382	-0.02036	0.009524	-0.00673	-0.03448	-0.02027	-0.06478	-0.0199	-0.04015	-0.03971	-0.02557	-0.02796	-0.0365	-0.09382	-0.11538	-0.06294
Aug-11	-0.04609	-0.00292	-0.01639	-0.09577	-0.04157	-0.00692	-0.01695	-0.09592	-0.03103	-0.00811	-0.06091	-0.08935	0.022556	-0.05248	-0.0708	-0.07576	-0.04	-0.00652	-0.05597
Sep-11	-0.0084	-0.01173	-0.05556	-0.015	-0.07229	-0.07631	-0.04828	-0.00903	-0.01423	0.022288	0.016216	0.056367	-0.06618	0.067692	0.033333	0.04918	0.073529	0.032823	0.007905
Oct-11	0.008475	-0.0089	-0.05588	0.061375	0.054545	0.013027	-0.01812	0.075171	-0.01444	-0.01381	-0.01596	-0.06917	0.031496	-0.0634	0.025346	-0.02734	-0.12785	0.050847	-0.18039
Nov-11	-0.02521	-0.01497	-0.01558	-0.00348	-0.00246	-0.00778	0.04059	-0.01059	0.003663	0.066323	-0.01081	0.031847	-0.03435	0	0.006742	-0.0241	0.036649	-0.04637	-0.05837
Dec-11	0.006466	0.027356	0.012658	0.072426	0.032099	0.043656	-0.02482	-0.00428	0.010949	0.039392	0.016393	0.127572	-0.01186	0.067692	0.069196	-0.00412	0.237374	0.196617	0.067073

2001	2002	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180
-0.11526	-0.03612	-0.04296	0.048739	-0.10221	-0.07712	-0.10592	-0.11331	0.060942	-0.05013	-0.0639	-0.09509	-0.12324	-0.07353	0.031579	-0.0991	-0.0493	-0.10714	-0.10135	-0.09722
-0.19014	-0.16626	-0.14214	-0.10609	-0.11077	-0.16003	-0.16725	-0.07339	-0.16188	-0.05556	-0.07509	-0.14237	-0.14056	-0.13095	-0.09184	-0.05	-0.0963	-0.19733	-0.15789	-0.13077
0.226087	0.359551	0.232558	0.23417	0.128028	0.186104	0.171548	0.306782	0.242991	0.078471	0.162362	0.268775	0.261682	0.278539	0.241573	0.131579	0.229508	0.172757	0.27381	0.172566
-0.01418	-0.03926	0.04717	-0.06063	0.03681	-0.01456	0	0.111808	-0.02506	-0.00273	-0.05714	0.121495	0.118519	0.139286	0.357466	0.032558	0.103333	-0.03683	-0.07009	0.041509
0.039568	0.021505	-0.03604	0.007014	0.545858	0.029667	-0.01786	0.143484	0.010283	0.117808	0.087542	0.344444	0.049669	0.043887	0.053333	0.094595	0.021148	0.094118	0.128141	0.318841
-0.0346	-0.05263	-0.00935	0.061277	-0.09665	0.007122	-0.00727	0.029589	0	-0.04412	-0.03096	0.010331	-0.07571	-0.07508	-0.07278	-0.0823	-0.00296	-0.00806	-0.04677	-0.05769
-0.08244	-0.01556	-0.00708	-0.08266	-0.02331	-0.01243	-0.04762	-0.03539	0.02799	-0.04615	-0.07987	-0.05521	-0.06485	-0.05844	-0.01365	-0.03139	0.089021	-0.10298	-0.06542	-0.08746
-0.11719	-0.11964	-0.10451	-0.01286	-0.15618	-0.01812	0.034615	-0.13793	-0.05693	-0.05914	-0.04861	-0.16234	-0.09854	-0.1	-0.07266	-0.10648	-0.04905	-0.1148	-0.1075	-0.11502
0.026549	0.14359	-0.02653	0.053585	0.262211	-0.0221	-0.02974	0.056	0	0.028571	0.021898	0.245478	0.05668	0.065134	-0.00746	0.051813	0.008596	0.030717	0.061625	0.299639
-0.00431	-0.04036	0.032698	0.017929	0.008147	0.016949	-0.01533	-0.00515	-0.02625	0.002778	-0.04643	-0.04979	-0.10728	0	-0.01504	-0.02463	-0.0767	-0.04636	-0.08443	-0.04722
-0.00433	-0.01636	-0.01055	-0.01891	0.530303	0.013	0.031128	-0.01523	0.037736	0.01108	0.007491	0.179039	0.111588	0.032374	0.160305	0.20202	-0.00923	0.034722	-0.02882	0.206997
0.052174	-0.03088	0.021333	-0.04133	0.019802	0.085884	0.075472	0.036189	0.044156	0.049315	0.04461	0.044444	0.057915	0.062718	-0.08224	0.134454	0.099379	0.057047	0.020772	0.188406

2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380
-0.16611	-0.03641	-0.09735	0.024446	0.023923	-0.0483	-0.03653	-0.14468	-0.0619	-0.09302	-0.09623	-0.09952	-0.1856	-0.16176	-0.02612	-0.09864	-0.05959	-0.07203	-0.17962	-0.02444
-0.14741	-0.2232	-0.11765	0.013423	-0.15421	-0.16716	-0.1872	-0.19357	-0.08629	-0.16239	-0.1088	-0.18884	-0.13802	-0.18246	-0.08315	-0.07547	-0.16253	-0.15982	-0.06209	-0.07745
0.261682	0.420814	0.205556	-0.09676	0.254144	0.247312	0.431487	0.424668	0.194444	0.127549	0.296104	0.248677	0.282051	0.184549	0.347148	0.114286	0.240132	0.190217	0.142857	0.209877
0.096296	0.003185	-0.01382	-0.0334	0.048458	-0.11494	0.095723	0.0845	-0.00466	-0.0362	0.042084	-0.08686	-0.04667	-0.03261	0.02823	-0.05861	-0.03448	-0.02283	0.018293	0.15102
0.037162	0.068651	0.126168	0.09566	-0.05042	0.100649	-0.12082	-0.03011	0.116822	0.004696	-0.06731	0.062645	0.013986	0.11985	0.01232	0.089494	0.005495	0.098131	0.164671	-0.01064
-0.03583	-0.02934	-0.07054	-0.08385	0.033186	-0.0531	-0.0148	0.125185	-0.07322	0.032708	-0.00825	-0.08297	0.036782	-0.01672	0.026773	-0.03571	0.016393	0.055319	-0.10283	-0.01792
-0.0473	-0.06006	-0.05804	-0.0953	-0.05567	-0.09034	-0.02361	-0.14017	-0.11287	-0.04072	0.060291	-0.04762	-0.05765	-0.10884	-0.04944	-0.03704	-0.05376	-0.04839	-0.15186	-0.06934
-0.17021	-0.16687	-0.109	-0.06961	-0.11565	-0.07534	-0.15604	-0.15537	-0.00254	-0.05283	-0.11765	-0.1075	-0.14353	-0.19084	-0.12006	-0.075	-0.03125	-0.02542	0	-0.13922
0.089744	0.046409	0.015857	0.201496	0.053846	0.02963	0.013021	0.053076	0.063776	-0.01793	-0.00444	0.042017	-0.00549	0.084906	0.006883	0.022869	0.01173	0.043478	0.067568	0.125265
-0.04314	-0.03688	-0.05236	0.32088	-0.06569	-0.06835	-0.02057	-0.06701	0.035971	0.059836	-0.01562	-0.05108	0.085635	-0.0587	-0.05549	-0.02439	0.02029	0.029167	-0.06962	-0.09514
0.065574	-0.03442	0.027624	0.002828	0.036458	0.019305	-0.00787	-0.0178	0.006944	-0.00478	-0.03401	0.008499	-0.0229	0.023095	-0.02937	0.039583	0.005682	-0.01619	0.07483	-0.01342
0.007692	0.458835	0.05914	-0.01128	-0.01759	0.090909	0.002646	-0.04063	0.036782	0.086538	0.023474	0.123596	0.018229	0.119639	0.067982	0.058116	-0.0226	0.065844	0.018987	0.061224

3010	3020	3030	3040	3050	3060	3080	3090	3091	4001	4002	4010	4020	4030	4040	4050	4061	4070	4080	4090
-0.10234	0.02394	-0.03414	-0.05976	-0.02834	0.023103	-0.04367	-0.02145	-0.08163	0.079365	-0.06993	-0.05195	-0.11321	-0.11648	0.020408	-0.05283	0.002787	-0.09851	-0.07299	0.012945
-0.14332	-0.1569	0.008316	-0.04861	-0.03333	-0.12133	-0.01826	-0.03014	-0.12	-0.08824	-0.10526	-0.10445	-0.09574	-0.14791	-0.10667	-0.14741	-0.18142	-0.11134	-0.12598	-0.0639
0.205323	0.202807	0.108247	0.084444	0.060345	0.173763	0.093023	0.050847	0.19697	0.235484	0.151261	0.200127	0.134118	0.150943	0.19403	0.205607	0.293404	0.220418	0.207207	0.194539
0.293375	0.055556	0.04186	0.012295	0.036585	-0.02843	-0.01915	0.032258	0.084388	0.041775	0.175182	0.025491	-0.06639	-0.05574	-0.09375	0.100775	0.04387	0.140684	0.003731	-0.04286
0.060976	0.113947	0.133929	0.109312	0.101961	0.199798	0.073753	0.302083	0.315175	0	0.052919	0.035733	0.16	0.041667	0.158621	0.038732	0.119612	0.276667	0.085502	-0.01493
0.034483	-0.0078	0.019685	0	0.088968	0.028035	0.00404	-0.032	-0.02367	-0.03759	0.023596	-0.069	-0.06513	-0.07	-0.10119	-0.05085	-0.08502	0.044386	-0.07192	0.015152
-0.05333	-0.03167	-0.06178	-0.0292	-0.05882	0.068178	-0.02414	-0.02479	-0.06667	-0.04427	-0.06063	0	-0.02869	-0.08244	-0.02649	-0.01429	-0.05189	0	-0.04797	0.035821
-0.03521	0.020408	0.00823	0.011278	0	0.033955	-0.01443	-0.06992	-0.04221	0.029973	-0.03681	0	-0.04852	-0.07422	-0.02721	0.057971	-0.06842	0.275	-0.08915	-0.02017
0.009732	-0.0041	0.012245	0.011152	0.013889	-0.05358	0	0.009112	-0.01356	0.031746	-0.04764	0.066595	0.026608	0	0.027972	0.006849	0.470425	0.215686	0.068085	-0.01176
0.040964	-0.03629	0.016129	-0.00735	0.013699	0.004435	-0.02092	-0.03386	-0.04467	-0.03333	0.056715	0.017623	-0.01296	-0.07173	-0.0068	-0.02041	-0.11663	0.096774	0.075697	0.074405
-0.03241	0.02109	0	0	-0.00676	0.021558	0.004274	-0.01869	0.010791	0.018568	0.037975	0.108857	0.006565	0.004545	0.047945	0.03125	0.30654	0.058824	0.088889	0.00831
0.064593	0.155643	0.15873	0.066667	0.166667	0.144165	0.170213	0.057143	0.067616	0.028646	0.119024	-0.0058	0.13913	0.095023	0.189542	0.057239	-0.01099	-0.02778	0.064626	0.041209

4100	4110	4130	4140	4150	4160	4170	4180	4190	4200	4210	4220	4230	4240	4250	4260	4270	4280	4290	4300
0.009934	0.003484	-0.06073	-0.14807	-0.01003	-0.1373	-0.16199	-0.11661	-0.04146	-0.09697	-0.11842	-0.06993	-0.01373	-0.03706	-0.07171	-0.14949	-0.08949	0.091463	-0.06946	-0.03191
-0.08197	-0.17361	0.034483	0.02619	-0.05068	-0.10875	-0.04381	-0.127	-0.15431	-0.19248	-0.07463	-0.09023	-0.15138	-0.17986	-0.10955	-0.16731	-0.15385	-0.2067	-0.11722	-0.12088
0.082143	0.168067	0.1375	0.104408	0.13879	0.220238	0.175202	0.171821	0.180376	0.182846	0.167742	0.140496	0.211189	0.277632	0.070189	0.27242	0.191919	0.274648	0.225474	0.2125
0.026403	0.107914	0.098901	0.134454	-0.08438	0.07561	0.155963	0.119257	0.111146	0.093873	-0.01105	0.007246	0.00919	0.116718	0.045689	-0.03624	0.118644	-0.05525	0.043786	-0.07732
0.022508	0.055195	0.12	0.12963	0.03413	0.147392	0.003968	0.063755	0.067123	-0.00437	0.027933	0.086331	-0.00911	-0.02029	0.046512	0.035529	0.011364	0.035088	0.076271	-0.01117
0	-0.06462	-0.10417	-0.07869	-0.0099	-0.14625	-0.08103	-0.05583	0.048318	-0.0129	-0.01902	0.019868	-0.04547	-0.01255	-0.09428	-0.07029	0.033708	-0.0904	-0.01063	-0.10169
0.040881	-0.06579	-0.06645	-0.09253	-0.01667	0.013889	-0.03871	-0.05913	-0.05724	-0.02614	-0.05817	-0.05195	-0.07803	0.13346	-0.07807	0.00215	-0.11594	-0.02484	-0.0183	-0.08176
-0.05438	0.003521	-0.02491	-0.10196	-0.0678	-0.11872	-0.0962	-0.05453	0.017778	-0.04913	-0.02941	-0.09589	-0.15911	0.037286	-0.04839	-0.10118	-0.05328	-0.05096	-0.06769	-0.14384
0.009585	0.301754	0.478102	0.183406	0.138182	0.204663	0.207921	0.088954	-0.00148	0.021174	0.042424	-0.00758	0.08366	-0.03162	0.025424	0.079157	0.164502	-0.00671	0.130435	0
0.018987	0.3531	-0.18765	0.103321	0.022364	-0.15054	0.061475	-0.02066	0.160413	-0.03235	-0.01744	-0.0458	-0.05911	0.116383	-0.03719	0.068559	-0.02974	-0.03378	0.064231	-0.008
0.024845	0.199203	0.012158	0.153846	0.171875	0.129114	0.131274	0.150321	0.02005	-0.02143	0.10355	0.08	0.019231	-0.03325	0.004292	-0.05588	0.333333	0.020979	0.009396	0.024194
0.060606	0.299003	0.048048	0.113043	0.213333	0.130045	0.003413	-0.0255	0.036356	0.056058	0.016086	0.059259	0.028616	0.116369	0.029915	0.131896	0.08046	0.246575	0.062299	0.11811

4310	5110	6001	6002	6010	6020	6040	6050	6060	6070	6090	7010	7020	7030	7040	8010	8020	8030	8040	8050
-0.06173	-0.01779	-0.13151	0.012173	-0.04962	-0.01648	-0.04762	-0.06025	-0.04261	-0.06789	0.104478	-0.08858	-0.07163	-0.03846	-0.21122	-0.07011	-0.05775	0.014286	-0.16009	-0.10067
-0.16447	-0.0942	-0.22857	-0.03637	-0.16466	-0.09497	-0.075	-0.17944	-0.06021	-0.0028	0.101351	-0.10486	-0.16536	-0.24	-0.32218	-0.12813	-0.19032	-0.15669	-0.17956	-0.16045
0.188976	0.124	0.240741	0.012633	0.240385	0.253086	0.213213	0.193612	0.094708	-0.06952	0.082822	0.111429	0.221034	0.219298	-0.16667	0.162833	0.286853	0.248434	0.346801	0.288889
0.086093	-0.01779	0.059701	0.043439	0.007752	0.014778	0.064356	0.091807	0.068702	-0.02264	0.150142	-0.07712	0.009593	0	0.051852	-0.01108	0.092879	-0.02341	0.1625	0.175862
0.079268	0.068841	0.107042	0.014837	0.115385	0.150485	0.660465	0.052036	-0.00952	0.127413	0.128079	0.066852	-0.02355	0.043165	0.197183	-0.0376	0.005666	0.020548	0.03871	0.02346
-0.07345	-0.06441	-0.05089	0.026402	-0.05862	-0.11392	-0.28852	-0.13297	-0.11298	-0.08562	-0.10044	-0.04178	0.024117	-0.04828		-0.0079	-0.07887	-0.02685	-0.03934	-0.03438
-0.05488	-0.02536	-0.0429	0.002904	-0.05495	-0.05714	0.03937	-0.04382	-0.03794	0.06367	-0.04612	-0.03542	0.014047	-0.04348		-0.16129	-0.05505	-0.03793	-0.05819	-0.06528
-0.07742	-0.01859	-0.06443	-0.01282	-0.06395	-0.09596	-0.125	0.070039	-0.09859	-0.04577	-0.10687	-0.0339	0	-0.06061		-0.07992	-0.03236	-0.08961	-0.08467	-0.07619
0.090909	0.011364	0.131737	-0.04121	0.171843	0.195531	0.290043	0.69697	0.4625	0.169742	0.230769	0	-0.01854	-0.01613		0.09202	0.073579	0.015748	0.15	0.161512
0.121795	0	-0.10053	0.009907	-0.0636	-0.01869	-0.04362	-0.24048	0.271368	-0.08833	0.185185	-0.03509	-0.033	-0.09016		-0.07308	0.037383	-0.03101	0.313043	0.109467
0.125714	0	0.382353	-0.00981	0.067925	0.157143	0.157895	0.175549	0.344538	0.114187	0.140625	0.009091	-0.0146	-0.02703		-0.00992	0.036036	0.016	-0.11589	-0.048
0.086294	0.033708	0.159574	0.138986	0.045936	0.979424	-0.01212	-0.064	0.003125	0.124224	0.027397	0.012012	0.034633	0.009259		0.048754	-0.01449	0.082677	0.022472	0.022409

8060	8070	8080	8090	8100	8110	8120	8130	8140	8150	8160	8170	8180	8190	8200	8210	8220	8230	8240	8250
-0.12791	-0.13648	-0.14205	-0.11594	-0.13353	-0.12081	-0.1676	-0.03114	-0.21918	-0.1645	-0.09737	-0.00844	-0.14871	-0.11841	-0.06215	-0.10588	-0.19128	-0.16092	-0.15988	-0.1301
-0.17	-0.17816	-0.18543	-0.19016	-0.17637	-0.19275	-0.15772	-0.16844	-0.22105	-0.18851	-0.20408	-0.18784	-0.17469	-0.0222	-0.13253	-0.23158	-0.12874	-0.17295	-0.16436	-0.12317
0.317269	0.300699	0.357724	0.323887	0.284823	0.338061	0.294821	0.16791	0.621622	0.39233	0.450549	0.343563	0.373094	0.210128	0.243056	0.363014	0.33677	0.461698	0.387164	0.494983
0.170732	0.096774	0.140719	0.192661	0.058252	0.123675	0.16	0.169785	-0.04722	0.028072	0.04796	0.286351	0.133246	0.0481	0.156425	0.027638	0.14653	0.342776	0.065672	0.579418
0.005208	0.120098	0	-0.01795	0.030581	-0.01887	0.007958	-0.00312	-0.07872	-0.03606	0.125301	0.027718	0.05072	0.068839	-0.04348	0.007335	0.035874	-0.02532	0.134454	0.331445
-0.07513	-0.12691	-0.10236	-0.09138	-0.05341	-0.09295	-0.07895	-0.03483	-0.09177	-0.10689	0.004283	-0.00759	-0.1119	-0.10133	-0.05556	-0.03398	-0.01299	-0.12771	-0.13086	-0.18298
-0.07563	-0.01003	-0.05848	-0.06897	-0.04389	0.091873	-0.07429	-0.08516	0.013937	0	-0.00426	-0.05053	0.064237	-0.04109	-0.05348	-0.0803	0.067962	-0.08189	0.017045	0.321615
0.069697	-0.05823	-0.00311	0.058642	-0.0918	-0.08414	0.003086	-0.01441	0.113402	-0.02154	-0.11135	-0.16458	-0.11376	-0.10663	-0.0226	-0.0615	-0.1191	-0.05676	-0.08101	0.256158
0.002833	0.072581	0.221184	0.020408	0.129964	0.130742	0.046154	0.185518	-0.07407	0.054434	0.103614	0.131692	0.172888	0.135527	0.046243	0.096866	0.361305	0.303725	0.291793	-0.48706
0.070621	0.110276	0.785714	0.188571	0.175719	0.14375	0.117647	1.294385	0.12	0.234919	-0.04367	-0.04115	0.05751	-0.01768	0.044199	0.085714	0.239726	0.131868	0.082353	0.119266
-0.05805	-0.06095	-0.1	0.004808	0.108696	-0.05738	-0.08947	-0.39236	0	0.008455	0.050228	-0.05377	0.040127	-0.0145	0.021164	-0.0311	-0.07459	-0.00971	0.071739	0.07377
0.056022	0.069712	-0.00952	0.052632	0.004902	0.113043	0	-0.10884	0.056548	0.087564	0	-0.00469	-0.03452	0.090817	-0.00518	0.096296	-0.02687	0.04902	0.156187	-0.05852

8260	8270	8280	8290	8300	8310
-0.07302	-0.16961	-0.18216	-0.1021	-0.11441	-0.12579
-0.20788	-0.09362	-0.10227	-0.15719	-0.1866	0.111511
0.096685	0.28169	0.412658	0.194444	0.244118	0.453074
-0.01763	0.128205	0.11828	0.242525	0.229314	0.576837
-0.04872	0.074675	0.012821	-0.05882	-0.01442	0.019774
-0.16173	-0.09063	-0.13291	-0.07386	-0.07317	0.110803
0.028939	-0.06645	-0.02555	-0.00307	-0.01053	-0.05237
-0.08125	-0.08185	-0.06742	-0.06462	-0.07234	-0.07105
-0.01701	1.606589	0.405622	0.164474	0.244266	-0.03966
0.249135	1.550186	0.065714	0.381356	0.290323	-0.17994
0.379501	-0.62974	0.10992	-0.06339	-0.04643	0.417266
-0.16466	0.019685	0.024155	0	0.243446	-0.12183

الجدول (٤)

الجدول (٥) عوائد ومخاطرة المحافظ السوقية المكونة للعام ٢٠١١

	Return	Risk
	portfMean(k)	SD(k)
1	0.02030481	0.088564
2	0.021214608	0.088507
3	0.020975636	0.087647
4	0.019670034	0.088199
5	0.021413937	0.088626
6	0.023116237	0.088491
7	0.020729104	0.088596
8	0.020438988	0.08473
9	0.017858431	0.085963
10	0.016232926	0.086209
11	0.019340239	0.08855
12	0.021444088	0.088151
13	0.017831642	0.087004
14	0.020034105	0.08474
15	0.019594187	0.08721
16	0.020347983	0.089544
17	0.019572809	0.088737
18	0.018369695	0.088106
19	0.01935143	0.086962
20	0.018653221	0.083522
21	0.020850377	0.091089
22	0.015990337	0.083799
23	0.018628262	0.08777
24	0.021825319	0.088342
25	0.019650709	0.088275
26	0.022733225	0.08975
27	0.020352967	0.087194
28	0.021083057	0.087877
29	0.018527953	0.085347
30	0.020356918	0.089078
31	0.019328086	0.088135
32	0.020027626	0.084606
33	0.016319325	0.085257
34	0.021125363	0.089029
35	0.016029708	0.085739
36	0.017148364	0.086961
37	0.021489944	0.089699
38	0.022614537	0.086971
39	0.017448723	0.086434
40	0.019016858	0.087226
41	0.022043196	0.087939
42	0.019887874	0.089137
43	0.023013482	0.089661
44	0.01945978	0.084982
45	0.019812597	0.088046
46	0.017052183	0.088789
47	0.021609563	0.08971
48	0.018115221	0.086979
49	0.019704612	0.08901
50	0.018787712	0.0862
51	0.022324834	0.088943
52	0.017553682	0.085713
53	0.020816093	0.089184
54	0.018706933	0.087615
55	0.020818641	0.090178
56	0.018782474	0.085129
57	0.018664164	0.085993
58	0.022531843	0.087854
59	0.018319566	0.086109
60	0.019456604	0.085252
61	0.021232015	0.089403
62	0.020185819	0.091004
63	0.016809026	0.087559
64	0.018784389	0.087651
65	0.019713987	0.08784
66	0.0219729	0.086663
67	0.016353615	0.084443
68	0.017512003	0.084888
69	0.017271008	0.089106
70	0.01728393	0.088469
71	0.019541856	0.086651
72	0.016731095	0.088112
73	0.01806003	0.085761
74	0.020567307	0.088116
75	0.021641392	0.088137
76	0.016892893	0.085964
77	0.017903043	0.084109
78	0.020231664	0.087863
79	0.019294016	0.088038
80	0.019176111	0.091904
81	0.019120637	0.08721
82	0.022275351	0.088199
83	0.019144926	0.0893
84	0.018035453	0.085148
85	0.017810864	0.085487
86	0.01985058	0.089368
87	0.019815363	0.087754
88	0.019941531	0.087475
89	0.017935947	0.083902
90	0.017719859	0.085202
91	0.018215163	0.086033
92	0.019527605	0.087364
93	0.018715031	0.085299
94	0.014640416	0.088403
95	0.017685249	0.087742
96	0.019000098	0.08892
97	0.020494461	0.085638
98	0.019228319	0.089115
99	0.019713067	0.089394
100	0.019500479	0.087504
101	0.0185191	0.087888
102	0.018331002	0.087185
103	0.019318769	0.089153
104	0.023128081	0.086955
105	0.016868003	0.085666
106	0.017207714	0.087165
107	0.01964386	0.085975
108	0.020076092	0.086413
109	0.021097045	0.088919
110	0.017542515	0.086001
111	0.019267842	0.085854
112	0.018649194	0.087788
113	0.018474938	0.087349
114	0.019521149	0.087254
115	0.018194335	0.087304
116	0.021398896	0.090746
117	0.016235597	0.086983
118	0.019248296	0.0863
119	0.017558189	0.089197
120	0.018855348	0.087037
121	0.021620002	0.08939
122	0.018069699	0.086925
123	0.02085115	0.090365
124	0.020210264	0.089387
125	0.018795332	0.087571
126	0.019944822	0.088537
127	0.018008888	0.083992
128	0.021865556	0.088859
129	0.021315845	0.088914
130	0.019501409	0.090102
131	0.020316929	0.087393
132	0.018913604	0.08653
133	0.020798158	0.085551
134	0.017261924	0.087028
135	0.022016069	0.088869
136	0.019713882	0.087428
137	0.020392505	0.089759
138	0.018396521	0.0871
139	0.017299339	0.088847
140	0.019096158	0.086352
141	0.019052982	0.085523
142	0.018065479	0.08521
143	0.018098883	0.086898
144	0.018393179	0.088764
145	0.018412089	0.088189
146	0.020161493	0.087619
147	0.020400967	0.08888
148	0.020069275	0.086789
149	0.019509338	0.088846
150	0.020531155	0.091211
151	0.018215379	0.089334
152	0.021302639	0.08831
153	0.020776363	0.088639
154	0.018980222	0.08862
155	0.019821268	0.087803
156	0.020196037	0.08926
157	0.018193325	0.085063
158	0.01964548	0.088156
159	0.019338407	0.089165
160	0.019779066	0.087045
161	0.019818757	0.086728
162	0.017388193	0.086474
163	0.022469366	0.08715
164	0.018645244	0.0889
165	0.021356724	0.09015
166	0.017088296	0.085766
167	0.018331269	0.085946
168	0.019078318	0.089165
169	0.021702686	0.087645
170	0.017678102	0.088838
171	0.019625291	0.089066
172	0.018841527	0.088271
173	0.021938242	0.089009
174	0.017524995	0.086818
175	0.021851173	0.089208
176	0.019611243	0.086751
177	0.019753367	0.086951
178	0.017326621	0.088286
179	0.018060395	0.086394
180	0.017678691	0.086488
181	0.01888006	0.087225
182	0.020978523	0.088386
183	0.019536706	0.086791
184	0.021467712	0.087191
185	0.021080852	0.087111
186	0.020228842	0.087183
187	0.018314945	0.088199
188	0.02471392	0.091243
189	0.019640047	0.087199
190	0.01946863	0.088965
191	0.020265607	0.084979
192	0.01780205	0.084528
193	0.023239477	0.088369
194	0.020511292	0.090941
195	0.02217897	0.087654
196	0.020544318	0.0869
197	0.021592731	0.087293
198	0.018239018	0.085874
199	0.018678864	0.086922
200	0.022064593	0.087905
201	0.018406507	0.085046
202	0.019450173	0.088575
203	0.020489674	0.088781
204	0.019583145	0.084919
205	0.017783726	0.087225
206	0.018866867	0.085038
207	0.02108133	0.08625
208	0.020246914	0.086716
209	0.019033926	0.086794
210	0.019019615	0.085341
211	0.020404473	0.085719
212	0.017764334	0.087279
213	0.018071093	0.086666
214	0.01607367	0.083914
215	0.019671911	0.087214
216	0.018052787	0.086683
217	0.019365808	0.087746
218	0.019526634	0.087306
219	0.019494716	0.086706
220	0.017090796	0.085545
221	0.01716551	0.084514
222	0.020126268	0.088041
223	0.021595798	0.089365
224	0.020898951	0.088178
225	0.018647389	0.083404
226	0.019051697	0.087146
227	0.019697623	0.088814
228	0.021492314	0.090338
229	0.016823018	0.087499
230	0.022707934	0.090464
231	0.020496162	0.086121
232	0.015246931	0.084257
233	0.021240298	0.089319
234	0.021541065	0.088206
235	0.01896132	0.085208
236	0.019380912	0.087115
237	0.018588018	0.087356
238	0.017908739	0.084951
239	0.021842171	0.087625
240	0.017654646	0.084348
241	0.019938624	0.088224
242	0.020861203	0.088466
243	0.021765301	0.087882
244	0.020134058	0.088144
245	0.017625434	0.087222
246	0.021488685	0.088471
247	0.019643838	0.08785
248	0.018604018	0.088684
249	0.020970026	0.08911
250	0.017417347	0.085143
251	0.01878654	0.087984
252	0.020285033	0.088232
253	0.018688289	0.086777
254	0.018310439	0.087903
255	0.019913485	0.086293
256	0.020219751	0.088418
257	0.019433234	0.086793
258	0.020907512	0.086903
259	0.024764901	0.090036
260	0.018653443	0.088011
261	0.018124921	0.086589
262	0.017828446	0.087038
263	0.018353133	0.087609
264	0.020554457	0.089003
265	0.020228157	0.087048
266	0.020705337	0.091732
267	0.021351567	0.0875
268	0.021507517	0.087772
269	0.020964427	0.085276
270	0.021569036	0.08868
271	0.015594286	0.087245
272	0.020465164	0.085451
273	0.020851843	0.090408
274	0.019391503	0.087978
275	0.016831506	0.086616
276	0.018230734	0.087441
277	0.0192807	0.087582
278	0.01954422	0.086946
279	0.024017176	0.091261
280	0.019687174	0.088028
281	0.018628985	0.086218
282	0.019738741	0.08911
283	0.018052256	0.087038
284	0.019732721	0.084853
285	0.017729174	0.086013
286	0.019516913	0.086893
287	0.020024016	0.088885
288	0.018014107	0.086351
289	0.020781295	0.088855
290	0.018522371	0.087812
291	0.020405367	0.090067
292	0.01951538	0.087926
293	0.019586019	0.087005
294	0.0187132	0.084815
295	0.01789148	0.090042
296	0.020911146	0.090007
297	0.021727122	0.089067
298	0.018504454	0.085893
299	0.017198572	0.084445
300	0.019047426	0.086055
301	0.018349072	0.085407
302	0.020524185	0.087
303	0.019687533	0.086606
304	0.016997665	0.086594
305	0.019358153	0.08813
306	0.020416988	0.089469
307	0.020800708	0.089126
308	0.021731684	0.088316
309	0.019788772	0.08767
310	0.020006318	0.08675
311	0.016540902	0.088774
312	0.020505289	0.08687
313	0.018767022	0.089247
314	0.017268497	0.084665
315	0.019408956	0.086249
316	0.019862596	0.085956
317	0.01636848	0.086448
318	0.016002998	0.089074
319	0.019410545	0.08772
320	0.02021	0.087902
321	0.021451363	0.087059
322	0.015783992	0.087028
323	0.017846346	0.089905
324	0.019533211	0.086897
325	0.020036336	0.086855
326	0.019698869	0.086688
327	0.021034716	0.090073
328	0.020049935	0.08476
329	0.019694073	0.089057
330	0.019650497	0.089015
331	0.018378839	0.086651
332	0.020687783	0.087163
333	0.022181585	0.090258
334	0.018451158	0.085528
335	0.020761106	0.087383
336	0.019027339	0.089281
337	0.016771752	0.086294
338	0.021093788	0.089817

339	0.018620512	0.086104	424	0.021782432	0.088343	509	0.02002516	0.086912	594	0.020118449	0.0896
340	0.019951694	0.084945	425	0.01697907	0.083458	510	0.019374993	0.088397	595	0.019720931	0.087938
341	0.019843725	0.086955	426	0.019501342	0.085546	511	0.021387836	0.087872	596	0.02033405	0.089224
342	0.018114345	0.087425	427	0.018653279	0.087425	512	0.021371283	0.087483	597	0.018839542	0.088967
343	0.019977722	0.085444	428	0.01842773	0.085525	513	0.019398205	0.086163	598	0.018074362	0.087079
344	0.019351115	0.089446	429	0.019259905	0.087672	514	0.018947072	0.086991	599	0.019542638	0.090707
345	0.019377731	0.087707	430	0.020402972	0.086341	515	0.02041368	0.086618	600	0.019014737	0.0886
346	0.019772675	0.086466	431	0.020260688	0.088238	516	0.019193217	0.086155	601	0.016505938	0.085354
347	0.020144759	0.088939	432	0.018808022	0.088438	517	0.020679705	0.08997	602	0.020825272	0.086985
348	0.01894084	0.088415	433	0.020000828	0.091162	518	0.017855057	0.085689	603	0.01825151	0.084483
349	0.021953404	0.088465	434	0.020925039	0.08824	519	0.019912101	0.088077	604	0.018332606	0.085893
350	0.02154435	0.086778	435	0.020977432	0.088468	520	0.020739481	0.088047	605	0.019693036	0.087059
351	0.017273316	0.086799	436	0.01903338	0.087725	521	0.018218046	0.085104	606	0.02119148	0.086362
352	0.022525128	0.086104	437	0.016502915	0.084686	522	0.019258961	0.089309	607	0.020469833	0.08979
353	0.019697819	0.087354	438	0.020868862	0.089198	523	0.020830646	0.085312	608	0.020813126	0.087038
354	0.018793169	0.086545	439	0.018897828	0.085513	524	0.02104965	0.089699	609	0.017915426	0.086234
355	0.020315871	0.087681	440	0.020720486	0.090503	525	0.019205254	0.087187	610	0.019760959	0.087594
356	0.019678716	0.085843	441	0.018990941	0.087595	526	0.021382915	0.087583	611	0.021165414	0.088476
357	0.018251404	0.086756	442	0.02097399	0.089264	527	0.019083146	0.087628	612	0.020108555	0.08737
358	0.019282825	0.089703	443	0.023118109	0.090003	528	0.020084554	0.08901	613	0.020249454	0.088477
359	0.018976826	0.085166	444	0.016660567	0.085848	529	0.015943745	0.087935	614	0.021192886	0.088997
360	0.020005772	0.085925	445	0.021078981	0.089953	530	0.019128596	0.090541	615	0.018485021	0.089986
361	0.017893085	0.086653	446	0.018142046	0.088707	531	0.018101102	0.085317	616	0.019224389	0.086902
362	0.019846685	0.08753	447	0.017557692	0.087048	532	0.01760637	0.084922	617	0.020708647	0.087062
363	0.021070153	0.089025	448	0.018908767	0.087729	533	0.019292248	0.091691	618	0.019593658	0.089566
364	0.01714805	0.085087	449	0.021592891	0.089477	534	0.017777083	0.085012	619	0.019660681	0.086892
365	0.020756219	0.08914	450	0.019480152	0.086583	535	0.020442041	0.089632	620	0.021714093	0.090641
366	0.018967217	0.087224	451	0.019928873	0.089374	536	0.017913589	0.088162	621	0.018062487	0.084431
367	0.021590725	0.087762	452	0.01779549	0.085389	537	0.018801328	0.088108	622	0.020190366	0.088934
368	0.020240072	0.089747	453	0.017714128	0.087921	538	0.02023839	0.087314	623	0.016515404	0.089305
369	0.02016608	0.087296	454	0.020305717	0.090355	539	0.021088339	0.088868	624	0.01879378	0.088179
370	0.019851107	0.085805	455	0.020625576	0.089701	540	0.017504776	0.083716	625	0.018947473	0.088318
371	0.022580869	0.088502	456	0.019385407	0.086624	541	0.019358782	0.085083	626	0.02064593	0.089412
372	0.018111793	0.087957	457	0.014838288	0.084421	542	0.024332276	0.089538	627	0.016722314	0.084254
373	0.017918671	0.085582	458	0.019259902	0.088912	543	0.020686653	0.087896	628	0.017041296	0.086812
374	0.020480331	0.089029	459	0.019845972	0.086249	544	0.017364889	0.087764	629	0.020317316	0.086834
375	0.018383333	0.086205	460	0.021574168	0.087637	545	0.019654432	0.089645	630	0.022261463	0.08994
376	0.020075556	0.087547	461	0.017049232	0.085965	546	0.019198054	0.084653	631	0.017393116	0.087111
377	0.020010723	0.08829	462	0.02049868	0.086748	547	0.022000469	0.087933	632	0.017000567	0.087814
378	0.018567486	0.088256	463	0.018547941	0.086858	548	0.017589586	0.088152	633	0.017538557	0.084222
379	0.019313276	0.085566	464	0.021246348	0.086749	549	0.020295141	0.085671	634	0.022158196	0.090893
380	0.024219852	0.088521	465	0.019626066	0.085902	550	0.0209934	0.090921	635	0.020583544	0.089264
381	0.020026468	0.089625	466	0.020073708	0.087357	551	0.016777579	0.08744	636	0.022085983	0.090215
382	0.018633433	0.087666	467	0.021389052	0.088699	552	0.019328611	0.088604	637	0.021607792	0.088825
383	0.016083086	0.086543	468	0.017927216	0.084654	553	0.020033574	0.087838	638	0.016283222	0.083906
384	0.020073101	0.086489	469	0.019446446	0.088504	554	0.018551381	0.086765	639	0.01800555	0.088439
385	0.018077936	0.085382	470	0.019797156	0.089198	555	0.021238267	0.088323	640	0.021521384	0.088045
386	0.021336695	0.0886	471	0.018605961	0.089292	556	0.018717585	0.091564	641	0.019103592	0.085757
387	0.023952946	0.089913	472	0.018891478	0.090183	557	0.017812077	0.088741	642	0.021734549	0.088901
388	0.021072824	0.086937	473	0.020341525	0.088741	558	0.021699971	0.089608	643	0.01957502	0.08608
389	0.01839027	0.085676	474	0.018685205	0.088535	559	0.017524263	0.084749	644	0.02062214	0.08914
390	0.022963781	0.087207	475	0.017709617	0.087304	560	0.019246029	0.089673	645	0.018900312	0.087996
391	0.020300547	0.087406	476	0.019792881	0.086089	561	0.018433912	0.086466	646	0.020540437	0.088971
392	0.017502621	0.084512	477	0.019534064	0.087931	562	0.020433679	0.087835	647	0.018563151	0.085194
393	0.020547088	0.086722	478	0.019409459	0.086863	563	0.01697826	0.086439	648	0.01674439	0.083693
394	0.016568853	0.08769	479	0.017226744	0.085556	564	0.020389173	0.085754	649	0.018373396	0.085676
395	0.016935293	0.084133	480	0.015952861	0.086429	565	0.018592741	0.086645	650	0.018483169	0.085761
396	0.017870989	0.089943	481	0.018716365	0.08626	566	0.018317562	0.082969	651	0.022755552	0.087853
397	0.019539725	0.087595	482	0.015102566	0.085567	567	0.020968713	0.090637	652	0.019375309	0.089043
398	0.018072065	0.086189	483	0.021691827	0.08988	568	0.023127779	0.08718	653	0.018454401	0.086186
399	0.019652361	0.087388	484	0.018249139	0.085557	569	0.020136243	0.087522	654	0.019984363	0.087184
400	0.02289304	0.089259	485	0.020188512	0.087986	570	0.018694878	0.084578	655	0.019877648	0.088211
401	0.020610673	0.087187	486	0.019165786	0.08565	571	0.021389809	0.091792	656	0.01906657	0.086537
402	0.01670583	0.084474	487	0.019295791	0.086804	572	0.023036974	0.090278	657	0.019625723	0.08849
403	0.021022819	0.086746	488	0.020229761	0.088608	573	0.017839553	0.086817	658	0.020577533	0.088633
404	0.020420337	0.085095	489	0.019070696	0.085723	574	0.019885482	0.089908	659	0.021474486	0.086276
405	0.017902153	0.086249	490	0.01864366	0.087364	575	0.017829956	0.085046	660	0.020461535	0.087264
406	0.01643993	0.084515	491	0.017383553	0.086573	576	0.015857948	0.085799	661	0.019289108	0.087204
407	0.018466165	0.086896	492	0.019283479	0.08796	577	0.021966007	0.088552	662	0.022481557	0.090993
408	0.020495849	0.086513	493	0.015944149	0.085922	578	0.020740325	0.087566	663	0.021011835	0.089474
409	0.021824284	0.088924	494	0.019304307	0.087798	579	0.018866468	0.086584	664	0.01902529	0.087825
410	0.020471402	0.084669	495	0.019244071	0.088572	580	0.018043414	0.087522	665	0.019814542	0.086056
411	0.021042962	0.089191	496	0.018235937	0.088429	581	0.01967947	0.090393	666	0.021872699	0.088161
412	0.019020313	0.086408	497	0.018410927	0.087015	582	0.023021992	0.089339	667	0.020870609	0.08803
413	0.017722296	0.087329	498	0.019823005	0.088901	583	0.017365081	0.086305	668	0.018785013	0.089791
414	0.018997831	0.086046	499	0.018240059	0.087756	584	0.022016814	0.090826	669	0.018506328	0.084427
415	0.018257519	0.088399	500	0.019255128	0.087152	585	0.021388277	0.086462	670	0.019401636	0.088578
416	0.022421667	0.088992	501	0.019240843	0.084994	586	0.017253425	0.084891	671	0.021644531	0.086974
417	0.019687954	0.089095	502	0.018635992	0.08601	587	0.019643812	0.086331	672	0.02122359	0.086574
418	0.020080717	0.086702	503	0.021581341	0.08994	588	0.020630194	0.086491	673	0.020257251	0.088805
419	0.017260915	0.087972	504	0.019591652	0.089254	589	0.018284403	0.087666	674	0.022328982	0.089052
420	0.020207291	0.087409	505	0.019128706	0.085093	590	0.019052016	0.087822	675	0.01815361	0.087693
421	0.017149957	0.085122	506	0.018763777	0.085996	591	0.022199905	0.088823	676	0.019478006	0.086796
422	0.020212404	0.087676	507	0.019000908	0.084645	592	0.022209274	0.08863	677	0.018073466	0.087906
423	0.018451393	0.087704	508	0.021500783	0.090093	593	0.023380907	0.089808	678	0.018349908	0.087083

679	0.021222629	0.086562
680	0.022798449	0.089362
681	0.018473011	0.089033
682	0.021580502	0.089061
683	0.021070141	0.088542
684	0.019680398	0.089544
685	0.019133754	0.088074
686	0.018999683	0.087114
687	0.015131168	0.083863
688	0.020003926	0.087595
689	0.021422185	0.086633
690	0.019730622	0.087107
691	0.018640764	0.088043
692	0.01822198	0.084854
693	0.017881623	0.085359
694	0.018041888	0.087331
695	0.02119237	0.087749
696	0.021414828	0.090357
697	0.020684639	0.086961
698	0.01964247	0.085282
699	0.019594399	0.084774
700	0.018554294	0.085895
701	0.02078847	0.087782
702	0.02019182	0.088888
703	0.019768901	0.088058
704	0.019451454	0.087189
705	0.017929638	0.088121
706	0.020555552	0.087226
707	0.021143569	0.087976
708	0.018972183	0.086385
709	0.020402301	0.087755
710	0.020665752	0.085008
711	0.018670943	0.088609
712	0.018171974	0.086752
713	0.018055838	0.088622
714	0.018777188	0.086804
715	0.020096799	0.086394
716	0.020539518	0.088112
717	0.018666746	0.088323
718	0.020841468	0.088352
719	0.020979451	0.0886
720	0.016888088	0.086218
721	0.020400912	0.090076
722	0.020101473	0.089559
723	0.018982459	0.087412
724	0.017971741	0.085347
725	0.018702922	0.089026
726	0.020185765	0.088185
727	0.018383412	0.089868
728	0.017415524	0.086747
729	0.021199262	0.087984
730	0.019581573	0.089394
731	0.021589745	0.087459
732	0.018324835	0.085903
733	0.01936266	0.089952
734	0.017386191	0.087029
735	0.017141167	0.089092
736	0.019109139	0.089506
737	0.015567476	0.086977
738	0.019391082	0.086275
739	0.021368017	0.08695
740	0.018390153	0.087169
741	0.019928208	0.088786
742	0.018964762	0.086926
743	0.018510921	0.08791
744	0.018161677	0.088404
745	0.016562268	0.083273
746	0.019458119	0.086815
747	0.018425679	0.086866
748	0.018802175	0.091276
749	0.018992554	0.08733
750	0.018736551	0.087024
751	0.016964462	0.084473
752	0.01841037	0.085624
753	0.017986994	0.084866
754	0.021527268	0.090405
755	0.018461876	0.086871
756	0.021280421	0.089313
757	0.018292982	0.088282
758	0.019669663	0.085666
759	0.020481806	0.089965
760	0.021996528	0.09096
761	0.019091731	0.088918
762	0.018781332	0.083302
763	0.017809397	0.086364
764	0.019157233	0.085847
765	0.020203071	0.085968
766	0.019624749	0.086119
767	0.022398205	0.088755
768	0.01948503	0.08606
769	0.018221678	0.089197
770	0.019996615	0.085841
771	0.019483669	0.086683
772	0.017968601	0.087132
773	0.022724513	0.091628
774	0.01763038	0.08711
775	0.019628257	0.089413
776	0.018009208	0.087205
777	0.019327551	0.085658
778	0.018912954	0.089168
779	0.019063652	0.087705
780	0.020116625	0.087191
781	0.018599045	0.090775
782	0.019246954	0.089953
783	0.018574795	0.086
784	0.017298354	0.08745
785	0.021148032	0.091537
786	0.01897754	0.086049
787	0.019066954	0.088858
788	0.016145904	0.087392
789	0.019621711	0.087087
790	0.020320885	0.085576
791	0.021129224	0.088679
792	0.019141369	0.088441
793	0.017533744	0.087414
794	0.018746786	0.08824
795	0.019245394	0.084082
796	0.021472998	0.091371
797	0.020320831	0.087634
798	0.020950735	0.083744
799	0.021902168	0.088522
800	0.018505828	0.088147
801	0.019862195	0.087883
802	0.021520782	0.090741
803	0.017560037	0.086693
804	0.018278541	0.088657
805	0.020389823	0.088128
806	0.01680705	0.084135
807	0.017353214	0.085129
808	0.021658029	0.087272
809	0.019560358	0.088449
810	0.019153031	0.088058
811	0.021714484	0.09023
812	0.017673507	0.083407
813	0.018468229	0.084667
814	0.020484639	0.088065
815	0.018862223	0.084783
816	0.019935725	0.08947
817	0.020851586	0.087153
818	0.020007797	0.086032
819	0.017769163	0.08767
820	0.020838508	0.088646
821	0.023295818	0.088077
822	0.017028522	0.085816
823	0.018534884	0.087333
824	0.01946741	0.087614
825	0.018683016	0.08576
826	0.020608103	0.088085
827	0.022610499	0.087859
828	0.016979733	0.087002
829	0.01890599	0.086996
830	0.020998267	0.088005
831	0.019476229	0.084321
832	0.022307139	0.088621
833	0.019531621	0.087019
834	0.020806799	0.08614
835	0.020170065	0.087718
836	0.019160068	0.089182
837	0.020640723	0.08815
838	0.02172748	0.08929
839	0.017691135	0.083059
840	0.015834766	0.08799
841	0.0228006	0.090434
842	0.020554457	0.087259
843	0.020022232	0.086702
844	0.019686943	0.086945
845	0.019499177	0.089511
846	0.021065595	0.087327
847	0.019015662	0.088515
848	0.023602752	0.086981
849	0.018150778	0.083743
850	0.01823516	0.088672
851	0.021171188	0.089334
852	0.019798702	0.087498
853	0.021655088	0.088986
854	0.018229406	0.086413
855	0.017106516	0.087223
856	0.020642497	0.086783
857	0.01777726	0.08453
858	0.019339282	0.090334
859	0.021261251	0.085834
860	0.018823383	0.089116
861	0.018130474	0.085458
862	0.020363465	0.089305
863	0.020629091	0.087752
864	0.020117177	0.08625
865	0.018756066	0.08707
866	0.021065639	0.087471
867	0.016704591	0.085093
868	0.017284164	0.08592
869	0.019716823	0.089435
870	0.017755024	0.085026
871	0.019451113	0.087275
872	0.019697173	0.087745
873	0.021409534	0.090154
874	0.020104196	0.089993
875	0.019794581	0.087112
876	0.018879641	0.088758
877	0.0196939	0.086936
878	0.02026163	0.088428
879	0.019588692	0.087601
880	0.021492625	0.088063
881	0.019283703	0.086444
882	0.021584745	0.08767
883	0.021944709	0.088526
884	0.019072177	0.087268
885	0.022176584	0.087925
886	0.020769946	0.091165
887	0.021512108	0.087116
888	0.022116533	0.087479
889	0.018965533	0.089437
890	0.020121476	0.083685
891	0.018921645	0.086477
892	0.016050057	0.084636
893	0.0219921	0.089031
894	0.020454267	0.087389
895	0.019810442	0.086825
896	0.017797744	0.087335
897	0.018483505	0.087256
898	0.019246861	0.086286
899	0.018263644	0.086081
900	0.017675117	0.087082
901	0.020273145	0.086659
902	0.020189686	0.088205
903	0.019507276	0.084729
904	0.018154817	0.084667
905	0.018493919	0.088712
906	0.019529872	0.088722
907	0.020431397	0.086611
908	0.01880661	0.084354
909	0.019768093	0.087299
910	0.021529669	0.088946
911	0.016844725	0.082225
912	0.021474015	0.08998
913	0.016971955	0.083782
914	0.020455798	0.087658
915	0.019902891	0.089315
916	0.020398706	0.087298
917	0.017379792	0.090615
918	0.019344898	0.089036
919	0.019918	0.088054
920	0.018392378	0.087965
921	0.018560771	0.087749
922	0.015846763	0.086239
923	0.017080704	0.086885
924	0.019003913	0.089307
925	0.017856713	0.08682
926	0.020476505	0.090388
927	0.019910585	0.086942
928	0.016963633	0.087367
929	0.018382113	0.08908
930	0.019608248	0.090337
931	0.021530423	0.087061
932	0.021161158	0.087722
933	0.019948179	0.086109
934	0.019461893	0.088478
935	0.021522142	0.090631
936	0.019014133	0.086964
937	0.02030191	0.088513
938	0.017177662	0.086487
939	0.019485395	0.088348
940	0.021965593	0.086863
941	0.022229088	0.090245
942	0.0176087	0.088669
943	0.015947452	0.084418
944	0.023579514	0.09138
945	0.018716889	0.087676
946	0.01696454	0.086561
947	0.019333152	0.090233
948	0.01948436	0.085331
949	0.019170742	0.086391
950	0.017722109	0.088372
951	0.018680049	0.085083
952	0.019898336	0.089606
953	0.018825803	0.085584
954	0.020203769	0.086707
955	0.020322567	0.086317
956	0.019902833	0.087264
957	0.019744545	0.090025
958	0.016191116	0.087433
959	0.019840198	0.086532
960	0.018466059	0.087178
961	0.018185809	0.087203
962	0.016852761	0.087127
963	0.017699871	0.087102
964	0.021649199	0.089466
965	0.019196687	0.089321
966	0.0176339	0.086317
967	0.018065831	0.084973
968	0.018574852	0.088303
969	0.023035275	0.090515
970	0.016044831	0.085847
971	0.019000713	0.088198
972	0.020452105	0.086566
973	0.019155493	0.090412
974	0.01830476	0.086861
975	0.016929032	0.086358
976	0.021248626	0.088605
977	0.020735405	0.088433
978	0.02102688	0.089764
979	0.019693764	0.089788
980	0.017963897	0.089536
981	0.020064732	0.089694
982	0.020054854	0.089255
983	0.015916005	0.084855
984	0.019499917	0.08908
985	0.019394362	0.087446
986	0.0192676	0.085609
987	0.019737754	0.086998
988	0.019656174	0.086631
989	0.017802803	0.08821
990	0.017688591	0.08602
991	0.017816244	0.088835
992	0.022075254	0.087844
993	0.021123933	0.091078
994	0.021236848	0.088979
995	0.020359807	0.087372
996	0.02275542	0.089159
997	0.017818248	0.085662
998	0.018520232	0.08697
999	0.020121971	0.087215

الجدول (٥)

الجدول (٦) عوائد أسهم الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودية تداول للعام ٢٠١٢

2012	1010	1020	1030	1040	1050	1060	1080	1090	1120	1140	1150	1210	1211	1212	1213	1214	1310	1320	1330
Jan-12	0.014989	0.076923	0.05	0.017087	0.007177	0.044118	0.003636	0.004301	0.046931	0.125	0.066022	0.032847	0.156	0.100865	0.064718	0.008264	-0.17143	-0.08481	-0.04286
Feb-12	0.092827	0.348901	0.145833	0.0868	0.097387	0.082629	0.15942	0.11349	0.113793	0.186761	0.277228	0.180212	0.103806	0.036649	0.160784	0.098361	-0.17488	0.057915	0.099502
Mar-12	0	0.226069	0.075325	0.078395	0.082251	0.058109	0.053125	0.086538	0.01548	0.085657	0.20155	0.152695	0.131661	0.111111	0.013514	0.033582	0.068657	0.025547	-0.00905
Apr-12	-0.03861	-0.06312	-0.09662	-0.03413	-0.0475	-0.01093	-0.08605	-0.10177	-0.04878	0.038073	-0.03226	-0.12727	-0.08033	-0.02273	-0.13333	0.032491	-0.14525	-0.06406	-0.0274
May-12	-0.08032	-0.21277	-0.13636	-0.0636	-0.09974	-0.0663	-0.12338	-0.12118	-0.09615	-0.13964	-0.18667	-0.25595	-0.12048	-0.08372	-0.15385	-0.03147	-0.17647	-0.15019	-0.21596
Jun-12	0.026201	-0.03153	-0.02786	0	-0.02915	-0.03846	-0.03704	0.004484	0.042553	0.015408	0	0.16	0.037671	0.032995	-0.02045	0.021661	0.019841	-0.01566	-0.12275
Jul-12	-0.02553	0.186047	0.025478	0.049057	-0.02703	0.006154	0.1	0.037946	-0.0102	0.102681	0.094262	0.031034	0.023102	-0.01229	0.051044	-0.0212	-0.02335	0.068182	0.068259
Aug-12	0.0131	0.101961	0.037267	-0.01439	0	-0.00306	-0.01399	0.032258	0.017182	0.058716	0.033708	0.013378	0.080645	0.027363	0.125828	0.025271		0.053191	0.118211
Sep-12	-0.01293	-0.06762	-0.04192	-0.04745	-0.05247	-0.07055	-0.06738	-0.06458	-0.03041	-0.06846	-0.04348	-0.05611	-0.06567	-0.03632	0.254902	-0.01761		-0.02424	-0.08286
Oct-12	0.002183	-0.04771	0.009375	0.011494	-0.04235	-0.0297	-0.0038	-0.01559	-0.02787	-0.05581	-0.01515	-0.03497	0.025559	-0.01005	-0.1875	0.046595		0.047619	-0.1433
Nov-12	0.002179	0.058116	0.123839	0	0.006803	0.054422	0.015267	0.038462	-0.05735	-0.00739	-0.02692	-0.03623	-0.02181	-0.07614	-0.00769	-0.04452		-0.03162	-0.11636
Dec-12	-0.00217	0	0.002755	0.018939	-0.00338	-0.04194	-0.02256	-0.02614	-0.0038	0.085856	0.023715	0.018797	0.05414	0.074176	-0.02326	-0.07527		0.044898	0.106996

2001	2002	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180
0.161157	0.026961	-0.01828	0.045937	-0.06796	-0.03707	0.105263	-0.02	-0.00249	0.05483	0.234875	0.024823	0.313869	0.203279	0.688172	0.177778	-0.03672	0.142857	0.072674	-0.1626
0.188612	0.138425	0.079787	0.026089	0.111111	0.014056	0.063492	0.088943	0.097257	0.133663	0.017291	0.041522	0.027778	0.095368	0.163482	0.289308	0.049853	0.061111	0.121951	0.021845
0.230539	0.106918	0.081281	0.025497	-0.05625	0.017172	0.059701	0.156084	0.142045	0.080786	0.01983	0.009967	0.094595	0.109453	0.127737	0.07561	0.139665	0.031414	0.111111	0.166271
-0.14355	-0.01894	-0.0615	-0.0366	-0.07947	-0.0237	0	-0.1459	-0.0806	-0.08889	-0.11389	-0.03618	-0.02716	0.026906	-0.30421	-0.1542	-0.14216	-0.03807	-0.11957	-0.10794
-0.15341	-0.11197	-0.12621	-0.06906	-0.21583	-0.05208	-0.04789	-0.12748	-0.06494	-0.0643	-0.1442	-0.13311	-0.23604	-0.29694	-0.27674	-0.24665	-0.21143	-0.21636	-0.24198	-0.23744
-0.06376	-0.13043	0.016667	-0.00441	0	0.010989	0.047337	0.003247	-0.06944	-0.00474	0.014652	-0.14567	-0.01329	-0.00932	-0.0418	-0.08185	0.021739	0.020202	-0.05537	0.134731
0.064516	-0.015	-0.01913	0.171035	0.06422	-0.08696	0.073448	0.055016	0.124378	-0.00952	0.046931	0.184332	0.03367	0.084639	0.191275	0.131783	-0.01064	0.029703	0.068966	0.113456
0.043771	0.14467	0.030641	-0.07485	0.146552	0.113095	0.007895	0.030675	-0.01991	0.067308	0.013793	0.120623	0.068404	0.144509	0.061972	0.061644	0.060932	0.048077	0.093548	0.033175
-0.0871	-0.00222	-0.01351	0.00402	0.026316	-0.06952	0.015666	-0.07738	0.004515	-0.04505	-0.05102	-0.10764	-0.02134	-0.06566	-0.08223	-0.0129	-0.03716	-0.02446	0.014749	-0.05505
-0.01767	-0.03333	-0.0274	0.048409	0.018315	-0.05172	0.064267	-0.12903	-0.0427	-0.07075	-0.02867	-0.03502	-0.08723	-0.06757	-0.05491	-0.0719	-0.05614	-0.09091	-0.11047	-0.00971
-0.07194	-0.10345	0.002817	0.024349	-0.11871	-0.1	0.004831	-0.04815	-0.0446	-0.06091	-0.01476	-0.04637	-0.08532	-0.11014	-0.02446	-0.10915	-0.0855	-0.02759	-0.09804	0.051471
0.042636	0.020513	0.014045	0.030362	-0.00816	0	-0.04087	0.163424	0.081081	-0.01622	0.007491	0.065539	0.014925	0.045603	0.031348	0.051383	0.036585	0.035461	0.025362	0.086247

2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380
0.263359	-0.13283	0.411168	-0.00317	-0.05627	0.010417	0.079156	0	0.175166	0.048672	0.011468	0.0775	0.043478	0.064516	0.028337	0.049242	-0.06936	-0.04247	0.152174	-0.04274
0.069486	0.015476	0.014388	0.037838	0.059621	0.116838	0.122249	0.123779	0.04717	0.012658	0.173469	0.034803	0.10049	0.064394	0.098243	0.043321	0.065217	0.129032	0.126685	0.102679
0.138418	0.064478	0.308511	0.116728	0.053708	0.033846	0.089325	0.136232	0.036036	0.091668	0.057971	0.09417	0.066815	0.160142	0.196364	0.013841	0.230321	0.071429	0.062201	0.089069
-0.03226	-0.05176	0.295393	-0.1166	0.031553	-0.10119	-0.03	-0.14541	0.043478	0.01145	-0.03653	-0.17777	-0.09395	-0.16564	-0.15805	-0.04437	-0.1564	-0.02333	-0.04955	-0.15613
-0.26154	-0.21642	-0.39958	-0.26398	-0.11294	-0.09603	-0.10515	-0.16418	-0.09167	0.011321	-0.17725	-0.08723	-0.13825	-0.19118	-0.15523	-0.08929	-0.15449	-0.12628	-0.21801	-0.12335
-0.09028	-0.01927	-0.01742	0	0.029178	0.029304	-0.05991	-0.03929	0.018349	-0.03731	0.009217	0.023891	-0.03476	-0.01136	0.023504	0.015686	-0.00997	-0.01563	0.121212	-0.04774
0.099237	0.103275	0.06383	0.135021	-0.00258	0.067616	0.036765	0.007435	0.117117	0.003877	0.054795	0.056667	0.063712	0.103448	0.029228	0.081081	-0.05034	-0.00794	0.118919	-0.05013
0.072917	0.086758	0.133333	0.081784	0.031008	0.006667	0.113475	0.04797	-0.00806	0.100385	0.008658	0.069401	0.015625	0.0875	0.131846	0.014286	0.017668	0.028	0.036232	0.094444
-0.02589	0.079832	-0.14706	-0.05498	-0.01253	-0.00331	-0.01911	-0.07042	-0.02846	-0.02105	-0.01717	-0.0708	-0.00256	0.019157	-0.0681	0.038732	-0.09028	0.011673	0.039627	-0.06091
-0.03322	0.015564	-0.05517	-0.04364	0.071066	-0.01661	0.017316	-0.04924	0.020921	-0.00717	-0.04367	0.012698	-0.02828	-0.03008	-0.09423	0.111864	-0.06107	0.030769	-0.06278	0.037838
-0.0756	-0.10728	-0.08029	-0.05894	-0.01422	0.003378	-0.06809	-0.00398	0	-0.03971	0.011416	-0.11285	-0.02116	-0.02713	0.014862	-0.02439	-0.02033	-0.01493	-0.10287	-0.08854
0.037175	0.236052	0.035714	0.046465	0.081731	0.077441	0.045662	0.096	0.045082	-0.04135	0.068036	0.067138	0.040541	-0.0239	0.104603	0.003125	0.016598	0.015152	-0.032	0.017143

3010	3020	3030	3040	3050	3060	3080	3090	3091	4001	4002	4010	4020	4030	4040	4050	4061	4070	4080	4090
0.031461	0.06383	0.123288	0.034722	0.008746	0.003778	0.086364	0.033784	0.093333	-0.08861	-0.01918	0.089767	-0.0458	0.214876	0.208791	0.146497	-0.01821	-0.14643	0.255591	0.050132
0.165577	0.135	0.109756	0.167785	0.15896	0.022139	0.075314	0.145969	0.109756	0.058333	0.144444	0.017298	0.108	0.057823	0.327273	0.380656	0.044568	0.020921	0.114504	0.115578
0.070093	-0.11454	-0.0522	-0.08621	-0.07232	0.13342	-0.07393	0.022814	0.107143	-0.04199	0.029126	0.194332	0.072202	0.122186	0.267123	-0.05231	0.121079	0.180328	0.02968	0.126126
0.039301	0.004975	0.124638	0.044025	0.139785	-0.05083	-0.04622	-0.05576	-0.03722	-0.05753	-0.0566	-0.07458	-0.08754	0.022923	-0.05676	-0.04459	-0.04444	0.055556	-0.07982	-0.004
-0.06723	-0.06535	-0.09278	-0.05723	-0.05896	0	-0.07489	-0.0689	-0.09278	0.020349	-0.086	-0.03297	-0.05535	-0.13725	-0.19484	-0.00309	-0.0831	0.013158	-0.22892	-0.15863
0	0.021186	0.025568	0.009585	-0.00251	0.053553	0.014286	-0.01268	-0.05966	0.002849	-0.01532	0.060606	-0.01953	0.269481	-0.03203	0.120743	-0.16671	-0.01948	-0.0375	-0.07637
-0.04054	-0.04979	0.01108	0.03481	0	-0.01261	-0.00469	0.070664	0.018127	-0.03977	0.111111	0.017857	0.091633	-0.10486	0.047794	0.030387	0.221753	0.324503	0.042208	0.118863
0.028169	0.028384	-0.01918	-0.05199	0.047739	-0.00329	0	-0.012	0.068249	0.094675	0.03	-0.01754	0.014599	0.054286	0.133333	-0.00268	0.046356	-0.06	0.077882	0.118863
-0.05936	-0.06369	-0.01676	-0.01613	-0.04556	-0.02913	-0.01887	-0.01619	-0.04444	-0.05135	0.024272	-0.00357	-0.07914	-0.04065	0.040248	-0.00268	0.135993	-0.13298	-0.02023	0.066975
-0.0699	0.006803	0.017045	0.013115	-0.04523	-0.0466	-0.00481	-0.07202	-0.02326	-0.0114	-0.01896	-0.05018	-0.02344	0.067797	-0.06845	-0.02688	-0.12262	0.009202	-0.0354	0.017316
-0.0501	0.009009	-0.00559	0.009709	-0.01053	0.090833	0.014493	0.033259	-0.06845	-0.0317	-0.01449	-0.00755	0.016	-0.0582	0.01278	-0.04972	-0.1663	0.051672	-0.07339	0.012931
0.10989	0.071429	0.081461	0.032051	0.06383	0.0225	0.090476	0.040773	0.044728	-0.02679	0.058824	0.022814	0.318898	0.095506	0.072555	0.031977	-0.03448	-0.01734	0.128713	0.048936

4100	4110	4130	4140	4150	4160	4170	180	4190	4200	4210	4220	4230	4240	4250	4260	4270	4280	4290	4300
0.017143	0.158568	0.269341	-0.03125	-0.12527	0.178571	0.129252	0.226492	0.005348	0.07133	0.121372	0.230769	0.027515	-0.00394	0.124481	0.048418	0.340426	0.098901	0.011122	0.253521
0.073034	-0.03091	0.069977	0.107527	0.266332	0.050505	0.138554	0.118	0.007092	0.096774	0.327059	0.096591	0.118417	0.077442	0.199262	0.101909	0.309524	0.11	0.111	0.050562
0.02356	0.18451	0.012658	0.043689	0.019841	0.051282	0.074074	0.344663	0.079225	-0.02118	-0.10993	0.34715	0.055068	0.079214	0.212308	0.117631	-0.19606	0.108108	0.045005	0.379679
-0.00256	0.057692	-0.06042	0.127907	-0.03113	-0.08537	-0.11823	-0.17517	0.060359	-0.13702	-0.02789	0.015385	-0.13767	0.1334	0.111675	-0.108	0	-0.0122	-0.11226	-0.11628
-0.01026	-0.15091	-0.21729	-0.26392	-0.16867	-0.215	-0.19832	-0.19355	-0.06154	-0.039	0.020492	-0.27273	-0.16959	-0.10888	-0.23059	-0.03587	-0.07119	-0.17895	-0.10252	-0.13596
0.031088	0.14561	-0.04816	0.428571	0.13285	-0.03822	0.083624	-0.12667	-0.01475	-0.03768	0.108434	-0.05208	-0.00704	0.05604	0.026706	-0.01163	-0.0292	0.195	0.002883	-0.05076
0.007538	0.457944	0.220238	0.166667	-0.07036	0.289183	0.151125	0.141221	-0.00832	0.042169	-0.05435	0.043956	0.14539	0.12507	0.104046	0.157647	0.071429	0.012552	0.062882	-0.03209
0.012469	0	0.209756	-0.07983	0.036697	0.054795	0.005587	0.086957	0.050336	0.072254	-0.04789	0.052632	0.052632	0.027833	0.089005	0.061992	0.396491	0.152893	0.084517	0.099448
-0.01478	-0.10256	-0.1754	0.150685	0.033186	-0.08442	0.011111	0.006154	-0.01278	0	-0.06439	-0.095	-0.05882	0.002594	-0.09375	-0.0622	-0.1206	0.032258	-0.02587	-0.08543
-0.0175	-0.01429	-0.14181	-0.02778	-0.09208	0.078014	0	-0.01529	0.008091	-0.03235	0.019355	-0.0221	0	0.078279	0.074271	0.112245	-0.04571	0.079861	-0.024	-0.03297
0.020356	0.15942	-0.05413	0.097959	-0.05425	-0.04934	-0.01099	-0.00932	-0.01445	-0.03064	0.008439	-0.10734	-0.05313	-0.0276	-0.08642	-0.03211	-0.08084	0.118971	-0.07115	-0.125
0.012469	-0.05313	0.075301	0.148699	0.114713	0.010381	0.052778	-0.05329	0.014658	0.022989	0	0.06962	0.039604	0.097794	0.035135	0.033175	0.237785	0.195402	0.070597	0.097403

4310	5110	6001	6002	6010	6020	6040	6050	6060	6070	6090	7010	7020	7030	7040	8010	8020	8030	8040	8050
0.130841	-0.00362	-0.06881	0.066897	0.097973	0.226611	0.058282	0.037037	-0.09657	0.033149	-0.08333	0.017804	0.143579	0.33945		0.121384	0.211765	0.123636	0.424908	0.021918
0.061983	0.032727	-0.02266	-0.0163	-0.05846	-0.01695	0.037681	0.041209	-0.16897	0.02139	-0.12727	0.125364	0.058542	0.143836		0.099493	0.143204	0.087379	1.83419	0.487936
0.48249	0.119718	-0.01008	-0.0028	0.065359	0.024138	0.01676	0.002639	-0.06224	0.128272	0.008333	0.069948	0.07913	0.263473	0.757353	-0.03142	0.159236	0.02381	-0.28345	-0.11532
0.128609	-0.14151	-0.05703	-0.01943	-0.04294	-0.07407	-0.10165	-0.07632	0.017699	-0.09977	-0.04959	0.024213	0.014504	-0.08531	-0.20921	-0.16674	-0.0293	-0.05814	0.047468	0.016293
-0.20465	-0.05128	-0.2311	-0.02268	-0.08013	-0.24727	-0.23853	-0.18519	-0.17391	-0.08247	-0.2913	-0.06856	-0.07577	-0.07254	-0.20106	-0.10226	-0.24717	-0.10494	0.151057	-0.27656
-0.06725	-0.00386	0.016854	0.026017	-0.03136	-0.157	0.028112	-0.03497	-0.07368	0.05618	-0.07669	0	-0.02338	-0.12849	-0.06623	0.028043	0.012531	0.010345	-0.45407	-0.02216
0.090909	0.007752	0.160221	0.031075	0.118705	0.197708	0.105469	0.083333	0.176136	0.018617	0.13289	0.002538	0.043999	-0.24038	0.046099	-0.11417	0.230198	-0.16724	0.346154	0.388102
0.037356	0.015385	0.045238	0.090416	0.032154	-0.01435	0.09894	0.170569	0.077295	0.070496	0.035191	0.027848	0.061194	0.050633	0.091525	0.047937	-0.00604	0.077869	0.214286	-0.02653
-0.19945	-0.00758	-0.05923	0.035268	-0.00623	-0.20146	0.006431	-0.11143	-0.05381	0.053659	-0.07932	-0.01232	-0.0108	-0.20884	-0.15839	-0.05938	-0.0587	-0.07224	-0.15294	0.044025
-0.03806	0.041985	-0.03632	0.021786	-0.05016	-0.11246	0.025559	-0.04823	-0.04265	0.002315	-0.08	0.037406	0.069375	-0.10152	-0.08856	0.060548	-0.0043	0.02459	-0.21181	-0.04016
-0.08273	-0.04029	0.025126	-0.04745	-0.12541	-0.08219	0.006231	-0.03041	-0.01782	-0.03695	0.020067	-0.01442	0.037543	-0.12994	-0.07692	-0.03644	-0.06695	-0.098	-0.00441	-0.01255
0	0.030534	0.014706	0.037415	0.033962	0.05597	-0.02786	0.069686	0.214718	0.047962	0.006557	0.058537	0.013171	0.025974	0.135965	0.087614	0.048611	0.223947	-0.06195	0.085805

8060	8070	8080	8090	8100	8110	8120	8130	8140	8150	8160	8170	8180	8190	8200	8210	8220	8230	8240	8250
0.180371	0.45618	-0.01923	0.072727	-0.03171	0.020833	0.202312	-0.0458	-0.01408	-0.06552	0.173913	0.428497	0.214511	0.109767	0.34375	0.256757	0.003067	0.037383	-0.01316	-0.01622
0.123596	0.070988	0.352941	0.177966	0.229219	0.505102	0.158654	0.244	0.535714	0.307516	0.07037	0.03667	0.166234	0.200335	0.093023	-0.03226	0.345566	0.099099	0.302222	0.145604
0.008	-0.03458	0.033816	-0.03237	-0.09016	-0.02966	0.010373	-0.07074	-0.1293	-0.24536	0.020761	-0.06438	-0.02673	0.054818	0.078014	0.114815	0.318182	0.008197	0.21843	-0.01679
-0.00397	0.066672	-0.03271	-0.02974	0.094595	-0.10044	-0.05955	-0.07958	-0.04701		0.145763	-0.01701	-0.04272	0.033102	0.072368	-0.12625	-0.17414	0.00813	0.098039	-0.07561
-0.24701	-0.18487	-0.27778	-0.22414	-0.21399	-0.27573	-0.23144	-0.18797	-0.23318	-0.30887	-0.23077	-0.25885	-0.29761	-0.28132	-0.2362	-0.18061	-0.27975	-0.24194	-0.1199	-0.20053
0.153439	0.044674	-0.08361	0.041975	0.020942	0.008043	0.167614	0.055556	0.01462	0.020161	-0.05	0.108459	0.287578	0.028533	-0.07229	0.076566	-0.10435	0.017021	0.037681	0.125413
0.5	0.096684	0.215328	0.21327	0.346154	0.276596	0.396594	0.087719	0.394813	1.121871	0.133603	0.119382	0.035242	0.092761	0.077922	0.06681	0.268608	0.171548	0.787709	0.164223
-0.07645	0.107784	0.078078	0.066406	0.147619	-0.06667	-0.08711	0.044355	0.014463	0.009003	0.282143	0.110414	0.105532	0.068227	0.036145	0.058586	0.022959	0.035714	-0.00625	0.02267
0.043046	0.016216	0.072423	-0.05128	0.240664	0.020089	-0.06298	-0.02703	0.201629	0.138462	0.033426	-0.04482	-0.05235	-0.0583	-0.07364	-0.03435	0.054863	-0.00431	0.06761	0.256158
0.015873	0.462766	0.018182	0.104247	-0.02007	-0.06783	0.270876	-0.02381	0.016949	0.132432	-0.09973	-0.02484	0.097482	-0.00591	0.008368	0.063241	-0.05437	-0.05195	0.119293	-0.11765
-0.00625	-0.12545	-0.04592	0.006993	-0.05119	0.044601	-0.00962	-0.05285	-0.03333	0.033413	-0.08982	-0.04406	0.020725	-0.02261	-0.02905	-0.05204	-0.04	0.03653	-0.26579	-0.02222
-0.08805	-0.02287	-0.00267	-0.05903	-0.06835	0.460674	-0.09061	0.055794	-0.05172	0.050808	0.049342	0.042301	-0.05511	-0.03166	0.004274	0.07451	0.067708	0.017621	-0.44444	0.015909

8260	8270	8280	8290	8300	8310
0.021635	0.003861	-0.00472	0.039301	0.126506	0.130058
0.084706	0.034615	0.297393	0.180672	0.074866	-0.01023
0.065076	-0.01487	-0.02283	0.003559	-0.02239	0.018088
-0.1446	-0.06415	-0.00935	-0.04965	-0.01018	-0.07614
-0.17857	-0.27742	-0.25849	-0.23321	-0.18509	-0.23077
0.002899	0.037946	0.068702	0.002433	0.022082	0.307143
0.32948	0.301075	0.416667	0.320388	0.228395	2.340164
0.103261	0.016529	0.02521	0.077206	0.125628	0.574642
0.433498	-0.02439	0.04918	-0.09556	-0.10714	0.253247
-0.10997	0.0375	-0.11719	0.196226	0.375	-0.04249
-0.02317	-0.06426	0.243363	0.198738	-0.12	-0.24026
-0.07905	-0.02575	-0.14947	-0.03421	0.070248	-0.2963

الجدول (٦)

الجدول (٧) عوائد ومخاطرة المحافظ السوقية المكونة للعام ٢٠١٢

254	0.017625455	0.074620001	169	0.021416664	0.07839226	84	0.017475313	0.074067347		Return	Risk
255	0.01864188	0.074955322	170	0.019222548	0.073444322	85	0.020479834	0.076276116		portfMean(k)	SD(k)
256	0.019867808	0.07504499	171	0.017760901	0.073804609	86	0.020696061	0.07710702	1	0.017100798	0.073682718
257	0.019672409	0.074996278	172	0.022012644	0.075753696	87	0.020001711	0.074575819	2	0.020361418	0.077084906
258	0.021413714	0.075734444	173	0.019611035	0.076673366	88	0.016700223	0.07328438	3	0.020128842	0.075732529
259	0.016989572	0.075332627	174	0.018578028	0.073022537	89	0.018585872	0.07270544	4	0.019854421	0.07591977
260	0.019720729	0.076821037	175	0.017424703	0.072790243	90	0.017976705	0.073238522	5	0.021069771	0.077094853
261	0.017014103	0.076238975	176	0.017537367	0.073910408	91	0.018515971	0.072140045	6	0.017272983	0.068202667
262	0.018043987	0.073110849	177	0.019371212	0.075034581	92	0.01848777	0.073461257	7	0.018242754	0.07197085
263	0.020836437	0.079205312	178	0.017798783	0.073589712	93	0.022134788	0.074892119	8	0.018134741	0.073919505
264	0.01940118	0.0756374	179	0.018667873	0.073639318	94	0.020903308	0.075807407	9	0.016855843	0.073853873
265	0.01985169	0.073504925	180	0.017920781	0.072197556	95	0.019238885	0.075138114	10	0.017014867	0.071186341
266	0.019565366	0.074275382	181	0.020947978	0.078059487	96	0.019051217	0.072787255	11	0.018455345	0.075795464
267	0.018436128	0.073517516	182	0.020621503	0.074397705	97	0.019175518	0.076040618	12	0.020248752	0.076680183
268	0.017786557	0.074593537	183	0.019572815	0.074456625	98	0.021085242	0.073008105	13	0.017823368	0.074316546
269	0.020895591	0.074828744	184	0.017559852	0.073365077	99	0.019271353	0.07672397	14	0.018723767	0.07519991
270	0.017520756	0.077154405	185	0.020398332	0.076187849	100	0.018158646	0.072985552	15	0.016911628	0.073800713
271	0.016833071	0.071715303	186	0.019942863	0.076268807	101	0.021439072	0.076817557	16	0.019830054	0.076137476
272	0.020775119	0.077074997	187	0.017487515	0.073391899	102	0.016816387	0.073760763	17	0.017078171	0.073032103
273	0.019500056	0.078302562	188	0.019633844	0.074764378	103	0.0195725	0.072704263	18	0.020534914	0.078022033
274	0.01893604	0.074527979	189	0.020058818	0.077245884	104	0.019544592	0.072934307	19	0.021834843	0.081027687
275	0.017262598	0.072872087	190	0.016796386	0.072421379	105	0.019409597	0.076092288	20	0.017386166	0.072821163
276	0.018882845	0.076511122	191	0.020297831	0.075922795	106	0.017888175	0.072293945	21	0.01814032	0.075043172
277	0.018357959	0.072632194	192	0.018512037	0.074356638	107	0.018418958	0.074870653	22	0.017810218	0.074532285
278	0.021378351	0.076507404	193	0.016806647	0.07486286	108	0.019485667	0.077027626	23	0.019005165	0.074830323
279	0.017395308	0.07342115	194	0.020779544	0.079804316	109	0.019626351	0.070955485	24	0.021124629	0.078975618
280	0.020535925	0.075275861	195	0.018059971	0.072713889	110	0.019695954	0.076579586	25	0.021270536	0.076422043
281	0.021076472	0.077187009	196	0.014060708	0.072146669	111	0.018680559	0.074052542	26	0.017418582	0.074895099
282	0.021277837	0.075253032	197	0.018654434	0.07295765	112	0.020397408	0.076570868	27	0.019275879	0.074610978
283	0.018420916	0.073174156	198	0.020606499	0.073795505	113	0.016517488	0.074204534	28	0.016520066	0.073641904
284	0.018228576	0.075865373	199	0.01816405	0.073430397	114	0.017724646	0.073736966	29	0.01968666	0.073206633
285	0.019469196	0.07702855	200	0.017023809	0.072870314	115	0.021577563	0.07872232	30	0.020970618	0.078003511
286	0.016901115	0.072208144	201	0.019669933	0.075148284	116	0.018056609	0.073858544	31	0.017138768	0.074578546
287	0.018382603	0.073275797	202	0.022137776	0.078493878	117	0.019271079	0.078666523	32	0.018719843	0.075007476
288	0.022117395	0.076593488	203	0.018433187	0.07286153	118	0.018271381	0.073704459	33	0.016821545	0.072038777
289	0.016278718	0.070300236	204	0.016380183	0.071617216	119	0.020062523	0.076668985	34	0.017092105	0.073603518
290	0.019567309	0.076415405	205	0.017015019	0.073954321	120	0.021076115	0.075371154	35	0.017887376	0.073015533
291	0.016470209	0.0737774	206	0.01852164	0.076220393	121	0.018533599	0.074448459	36	0.018662486	0.077254109
292	0.017234622	0.073233135	207	0.019986389	0.074373737	122	0.020095685	0.074919604	37	0.017855728	0.074612774
293	0.016928887	0.072705537	208	0.019513361	0.074910209	123	0.019195873	0.076451525	38	0.018670442	0.076410286
294	0.018646637	0.077208802	209	0.020985784	0.07725466	124	0.017646888	0.074555218	39	0.019685291	0.07538075
295	0.017323449	0.074285537	210	0.017850304	0.077205256	125	0.019094283	0.074079514	40	0.021569826	0.078510433
296	0.018324824	0.075774543	211	0.018899664	0.073901139	126	0.021010851	0.076051243	41	0.019824065	0.074858449
297	0.017876968	0.071562	212	0.017144455	0.070118956	127	0.019243998	0.075020477	42	0.016353894	0.073944047
298	0.016089341	0.071488105	213	0.019510068	0.074198261	128	0.017793939	0.07639996	43	0.02094005	0.076811612
299	0.017127506	0.072894417	214	0.017186033	0.072494179	129	0.017748319	0.071559176	44	0.018237937	0.074230999
300	0.017953027	0.073778234	215	0.018044731	0.074198246	130	0.016262488	0.07163284	45	0.017929051	0.07287813
301	0.01710123	0.074742652	216	0.020895606	0.075743958	131	0.017242799	0.072915256	46	0.020169036	0.077235021
302	0.016176308	0.072975822	217	0.017641259	0.075339437	132	0.019139303	0.074510619	47	0.018047918	0.07612063
303	0.020015549	0.075564124	218	0.017971477	0.072907753	133	0.018223325	0.076024085	48	0.019891893	0.078052685
304	0.016248845	0.0724383	219	0.01767402	0.075951487	134	0.016761441	0.072023638	49	0.019762179	0.075197741
305	0.018438205	0.075283498	220	0.019942287	0.074615307	135	0.017311106	0.073314764	50	0.017662318	0.07325051
306	0.019218486	0.074926764	221	0.018766671	0.073907606	136	0.017630357	0.072001219	51	0.019494792	0.071265481
307	0.020362891	0.078104801	222	0.018474571	0.074889205	137	0.020408452	0.075487241	52	0.018487008	0.073608786
308	0.017116662	0.075422361	223	0.017710926	0.071779199	138	0.021760553	0.077905037	53	0.018665129	0.07166262
309	0.018349208	0.072986089	224	0.020630209	0.075802624	139	0.021743694	0.075837359	54	0.019472551	0.074962504
310	0.018595073	0.07614629	225	0.02079282	0.076662451	140	0.017519791	0.073594868	55	0.019704364	0.07403703
311	0.019952692	0.075084679	226	0.022141311	0.077370852	141	0.021407556	0.076598629	56	0.020066021	0.077493183
312	0.018760728	0.074161448	227	0.014616796	0.071755663	142	0.01833356	0.072827145	57	0.020332666	0.077381618
313	0.017347557	0.07080216	228	0.021117318	0.075663365	143	0.019112386	0.074765056	58	0.018456249	0.074856766
314	0.019985022	0.07581868	229	0.018273879	0.074153341	144	0.017908992	0.075216152	59	0.018094094	0.075173728
315	0.019905152	0.078856595	230	0.01927379	0.075485729	145	0.019201731	0.077249989	60	0.018073602	0.073010691
316	0.01881199	0.075422108	231	0.019798251	0.074605487	146	0.01941039	0.077333026	61	0.020362448	0.077709481
317	0.01914287	0.073405378	232	0.018684836	0.073546723	147	0.01917634	0.074088365	62	0.020547289	0.077085249
318	0.018355958	0.072404884	233	0.016222049	0.073039971	148	0.020989036	0.076400258	63	0.020165479	0.074763052
319	0.018708099	0.079716146	234	0.01908553	0.073020898	149	0.018362679	0.074309319	64	0.017769374	0.070057146
320	0.01924374	0.073398322	235	0.019390328	0.078695759	150	0.017616395	0.073806658	65	0.019511096	0.075499378
321	0.019954946	0.075923465	236	0.018039236	0.07422284	151	0.020085786	0.074523441	66	0.019154806	0.074829668
322	0.017325122	0.071916521	237	0.020134445	0.075121813	152	0.01889788	0.075705662	67	0.017239224	0.07328175
323	0.019764027	0.077053718	238	0.019266983	0.073050834	153	0.019632587	0.073241711	68	0.020687804	0.074734233
324	0.017513044	0.071429886	239	0.019064039	0.074390456	154	0.01988486	0.077678464	69	0.018887315	0.075760268
325	0.020384474	0.077454165	240	0.019973559	0.073307194	155	0.01897594	0.07550133	70	0.017706348	0.072226822
326	0.016514113	0.071463972	241	0.021241032	0.077289052	156	0.02025062	0.073957004	71	0.018915981	0.072577067
327	0.017213451	0.075671479	242	0.019465623	0.076571137	157	0.018579876	0.074357182	72	0.017959595	0.073185049
328	0.021607812	0.078313775	243	0.018954255	0.075540185	158	0.019038649	0.075196773	73	0.021133294	0.074732736
329	0.017761515	0.071310483	244	0.018911926	0.073226787	159	0.020739106	0.077159971	74	0.018377285	0.074737519
330	0.019123767	0.075714938	245	0.019342752	0.077036627	160	0.019816322	0.076383971	75	0.017983371	0.074567035
331	0.018790171	0.075454377	246	0.016815595	0.072674826	161	0.020558314	0.07624837	76	0.019978266	0.071988218
332	0.017274896	0.071750447	247	0.020060401	0.074406371	162	0.018264251	0.073186994	77	0.020250546	0.075475864
333	0.02024688	0.075166456	248	0.020515792	0.077814944	163	0.019997504	0.076217443	78	0.023411056	0.083185427
334	0.020307271	0.075288139	249	0.017030794	0.07361187	164	0.019872164	0.077880248	79	0.017032957	0.071135886
335	0.018873686	0.075618125	250	0.019872507	0.075950705	165	0.019376116	0.074258603	80	0.016312962	0.072022274
336	0.016589949	0.072883964	251	0.019409418	0.076557308	166	0.022264836	0.078827731	81	0.017871004	0.075463101
337	0.018036908	0.074407607	252	0.022649933	0.078193039	167	0.018921133	0.075735874	82	0.018813673	0.073187478
338	0.020224521	0.07455422	253	0.019571885	0.0731038	168	0.018177887	0.071541868	83	0.019060802	0.073170729

339	0.016429832	0.072672993	424	0.01737133	0.074288972	509	0.017676884	0.074505158	594	0.0192899	0.076469511
340	0.020903122	0.075799286	425	0.018156243	0.076492354	510	0.019440545	0.071954966	595	0.020508116	0.074767955
341	0.019791156	0.075196266	426	0.021927342	0.0773912	511	0.018025743	0.071079485	596	0.01954565	0.074456856
342	0.019045413	0.076472193	427	0.018549006	0.073253982	512	0.020967919	0.075299554	597	0.018846441	0.07335417
343	0.019812237	0.072931819	428	0.022167373	0.07793919	513	0.020339599	0.075383857	598	0.020007605	0.07661774
344	0.019655295	0.076651201	429	0.018786661	0.076517016	514	0.020543529	0.07644397	599	0.019293359	0.074130476
345	0.023130592	0.077824406	430	0.019072594	0.07309866	515	0.019656161	0.075315438	600	0.016830463	0.071870007
346	0.019901479	0.074783742	431	0.021193309	0.073472969	516	0.01838645	0.072063766	601	0.01806966	0.072808392
347	0.018447494	0.07484477	432	0.019319758	0.078505263	517	0.021928107	0.079492956	602	0.019741438	0.075523689
348	0.018355671	0.075312458	433	0.020534251	0.076508023	518	0.017959796	0.072835431	603	0.021454493	0.080071621
349	0.020301851	0.075184479	434	0.018806588	0.071684554	519	0.018996565	0.074503675	604	0.017314328	0.075568758
350	0.018438818	0.071873419	435	0.018081605	0.075366467	520	0.018623466	0.077861272	605	0.019043194	0.074267767
351	0.019927397	0.074675716	436	0.015458168	0.070868105	521	0.01967773	0.07558386	606	0.01819426	0.075653665
352	0.020508649	0.076956429	437	0.020651076	0.079459071	522	0.017787052	0.070843637	607	0.018978944	0.076527819
353	0.018711133	0.071905009	438	0.018100766	0.072960407	523	0.017642241	0.073514402	608	0.017917324	0.075064771
354	0.019375941	0.075223617	439	0.019025456	0.074775577	524	0.021347746	0.074987657	609	0.020942487	0.076669641
355	0.019383891	0.074902944	440	0.02037775	0.077000037	525	0.020828541	0.075974591	610	0.01555059	0.068312988
356	0.017767275	0.074015148	441	0.016619174	0.075711027	526	0.020356838	0.075660676	611	0.020096526	0.076850213
357	0.016381593	0.071078032	442	0.01843952	0.073304527	527	0.020092543	0.071521342	612	0.019876327	0.073940188
358	0.020468956	0.077501968	443	0.015931206	0.074466601	528	0.017847916	0.073341064	613	0.018031493	0.071847461
359	0.020082651	0.075852513	444	0.020309309	0.078028701	529	0.017265631	0.072454572	614	0.017140133	0.072093256
360	0.016226875	0.074712403	445	0.020421337	0.075006418	530	0.019694364	0.075737506	615	0.018689148	0.071148828
361	0.018501693	0.072575875	446	0.019009147	0.075255439	531	0.019134799	0.076636627	616	0.017777661	0.074862354
362	0.020673232	0.077558227	447	0.022840351	0.074138723	532	0.018042859	0.076601885	617	0.01920598	0.07418327
363	0.019002685	0.07574895	448	0.019248292	0.073927678	533	0.016659841	0.073487572	618	0.017587198	0.074707143
364	0.019297427	0.076817751	449	0.014978261	0.069486693	534	0.019066058	0.072741225	619	0.021397971	0.075732492
365	0.01980528	0.077356718	450	0.018453293	0.076395124	535	0.019260939	0.077017345	620	0.020397395	0.078494795
366	0.019913223	0.075091027	451	0.01719787	0.074356444	536	0.017481631	0.075413272	621	0.017092144	0.074493326
367	0.021579217	0.078331098	452	0.017213192	0.07595288	537	0.020443143	0.073200561	622	0.018933717	0.074396975
368	0.020171069	0.076227851	453	0.020867297	0.077715285	538	0.022284394	0.075226888	623	0.01902429	0.073473901
369	0.020552823	0.078845598	454	0.019248705	0.07559526	539	0.019692689	0.0749662	624	0.021769674	0.077452764
370	0.020154944	0.078618407	455	0.01765633	0.072212294	540	0.023164246	0.076176964	625	0.020067476	0.077775292
371	0.017921081	0.074247822	456	0.020676635	0.078162633	541	0.019191034	0.074141949	626	0.017744515	0.074579917
372	0.017630057	0.073681958	457	0.020324994	0.076062657	542	0.016641643	0.071295179	627	0.01942955	0.075818308
373	0.019903369	0.077433057	458	0.019218937	0.077107802	543	0.016902979	0.074316993	628	0.018113635	0.072491318
374	0.019221462	0.074480884	459	0.020519981	0.076242417	544	0.02007773	0.078595597	629	0.02013904	0.074144468
375	0.017156377	0.071087711	460	0.019606171	0.076953948	545	0.016694447	0.074668162	630	0.020268463	0.076693058
376	0.021234466	0.077851966	461	0.020116784	0.075710624	546	0.017657425	0.070595816	631	0.018000884	0.073068187
377	0.019350288	0.073492162	462	0.018082054	0.074119449	547	0.019161774	0.075737342	632	0.018854432	0.076480165
378	0.019108163	0.073055916	463	0.018568184	0.076876968	548	0.019109866	0.077393606	633	0.019947045	0.074539587
379	0.020780088	0.077201262	464	0.018645491	0.074205987	549	0.017425628	0.069805793	634	0.017725945	0.072693236
380	0.01879032	0.076353028	465	0.018164106	0.076224603	550	0.016030343	0.073843986	635	0.016276112	0.072061025
381	0.018163683	0.077658802	466	0.020834947	0.079326995	551	0.017665945	0.073456846	636	0.020476542	0.076392248
382	0.016445674	0.071432814	467	0.016967596	0.073607303	552	0.017520431	0.074325554	637	0.018855862	0.073955834
383	0.021327581	0.076400794	468	0.019144198	0.07566461	553	0.020671869	0.074477196	638	0.016391089	0.074317873
384	0.018338932	0.073652141	469	0.019683488	0.076632917	554	0.018555809	0.076877363	639	0.019946963	0.071085855
385	0.019876422	0.078469083	470	0.018940179	0.072732769	555	0.020121139	0.07334657	640	0.018059839	0.074376903
386	0.019031629	0.07593081	471	0.020331591	0.075514235	556	0.019509058	0.076919436	641	0.021296762	0.078569144
387	0.020507226	0.076670676	472	0.019869899	0.073875464	557	0.017850354	0.072933301	642	0.018440111	0.075212024
388	0.020037696	0.077193648	473	0.019333638	0.075873129	558	0.020659145	0.075003266	643	0.016772535	0.073721193
389	0.017520338	0.073751211	474	0.015748687	0.073204488	559	0.019423451	0.073636234	644	0.01841915	0.072711542
390	0.019120464	0.072195515	475	0.018276455	0.076680869	560	0.020204131	0.074985594	645	0.02178123	0.077340156
391	0.021424942	0.075559959	476	0.01929933	0.074607737	561	0.020078301	0.075457871	646	0.019152207	0.075848073
392	0.018558055	0.072714999	477	0.016325042	0.074026495	562	0.018212715	0.073436223	647	0.018160023	0.0741008
393	0.016793612	0.072548129	478	0.020793712	0.074907407	563	0.016445143	0.072453745	648	0.018288415	0.074051462
394	0.018382996	0.073284455	479	0.019912031	0.075855121	564	0.020063994	0.078285962	649	0.020658156	0.078000881
395	0.020419981	0.075396806	480	0.016431572	0.07315886	565	0.020390624	0.075280569	650	0.018585708	0.075735062
396	0.018765748	0.072605878	481	0.020391745	0.074004598	566	0.015369204	0.070165046	651	0.017674033	0.072638467
397	0.0198188	0.074964307	482	0.019577196	0.0769611	567	0.02122842	0.074040905	652	0.021686874	0.079016425
398	0.018199852	0.076675408	483	0.019889718	0.0752455	568	0.019088687	0.077870101	653	0.020730902	0.077574678
399	0.017541505	0.075839512	484	0.01982235	0.076717891	569	0.018106552	0.070926987	654	0.020947648	0.077478334
400	0.021697685	0.079356588	485	0.018671339	0.077324003	570	0.018157039	0.074891649	655	0.015670989	0.069892593
401	0.017547814	0.07267835	486	0.015504453	0.071937293	571	0.019961532	0.072873205	656	0.017742679	0.075344071
402	0.020116268	0.075805523	487	0.019468738	0.076573394	572	0.019520327	0.074936196	657	0.018966014	0.075085565
403	0.017188778	0.069686979	488	0.018280014	0.075946271	573	0.01898847	0.076223142	658	0.021725537	0.079604007
404	0.019621605	0.07548137	489	0.017852418	0.072301231	574	0.019867877	0.074572109	659	0.017487755	0.07399042
405	0.018837098	0.075702615	490	0.017091714	0.073427655	575	0.015342585	0.071899675	660	0.018881233	0.076648988
406	0.018277349	0.075992271	491	0.021881999	0.078106992	576	0.017080925	0.071914256	661	0.01800422	0.071283944
407	0.021003703	0.07435181	492	0.021248354	0.076464385	577	0.018637417	0.072115384	662	0.017333802	0.075765207
408	0.019740937	0.075061038	493	0.020695761	0.077260546	578	0.019257015	0.075409047	663	0.021239012	0.074849308
409	0.019538246	0.074473768	494	0.019414091	0.076111391	579	0.02089463	0.075764075	664	0.0187726	0.077937625
410	0.020385768	0.077935979	495	0.018134344	0.07363417	580	0.017784471	0.073765405	665	0.018020805	0.073783159
411	0.019450771	0.075397298	496	0.019079948	0.073659509	581	0.020787839	0.078679882	666	0.017968439	0.076451682
412	0.020214465	0.078819938	497	0.020295987	0.076261558	582	0.019595485	0.074363373	667	0.018125188	0.073192179
413	0.019048389	0.074222378	498	0.017398207	0.071911626	583	0.020147379	0.075816087	668	0.017501412	0.073066242
414	0.015984533	0.071566112	499	0.018635888	0.075983316	584	0.022166111	0.075755082	669	0.020869775	0.074627839
415	0.017365105	0.071882851	500	0.018056858	0.074206159	585	0.015950236	0.072444551	670	0.019912872	0.076899238
416	0.021281647	0.077066608	501	0.019282937	0.076424293	586	0.019048063	0.073850393	671	0.019113345	0.076215848
417	0.02060998	0.075562485	502	0.018383252	0.074554615	587	0.018671157	0.077373244	672	0.016874768	0.07358171
418	0.019805547	0.072857276	503	0.015807979	0.072508864	588	0.020075275	0.075351365	673	0.021275386	0.0757498
419	0.019640233	0.073797442	504	0.017752603	0.074465789	589	0.018520908	0.075378135	674	0.017543541	0.074338175
420	0.018731957	0.074898638	505	0.022347614	0.079096645	590	0.017244849	0.073379047	675	0.019869424	0.074978463
421	0.019840788	0.074994728	506	0.016188733	0.07559333	591	0.020224093	0.07686501	676	0.019059742	0.072997838
422	0.02065908	0.07651066	507	0.020701109	0.076214708	592	0.021210428	0.077692226	677	0.018811949	0.077185117
423	0.019469028	0.076832153	508	0.015654538	0.075157918	593	0.018875351	0.076822549	678	0.016690694	0.074835695

679	0.018874099	0.07347846
680	0.017587716	0.075097747
681	0.020835467	0.079786807
682	0.019708773	0.075160824
683	0.017458996	0.074959189
684	0.019107347	0.076753229
685	0.02050134	0.074679703
686	0.020697661	0.077826396
687	0.018974684	0.076708458
688	0.021570722	0.077219523
689	0.019736219	0.072039656
690	0.017738996	0.075592421
691	0.018347524	0.074250974
692	0.016666714	0.071645334
693	0.017652823	0.075108141
694	0.019693781	0.073619574
695	0.02031395	0.076073408
696	0.018862631	0.076035097
697	0.018260805	0.075488478
698	0.019592419	0.075008713
699	0.020362474	0.074768163
700	0.017492827	0.073639669
701	0.01810234	0.077079549
702	0.018706139	0.078011982
703	0.017254993	0.075095609
704	0.021428492	0.075038567
705	0.017729443	0.07265944
706	0.018219914	0.07477127
707	0.019412477	0.07313773
708	0.021085478	0.075881161
709	0.01790214	0.073692486
710	0.020077629	0.074013747
711	0.017978691	0.074216746
712	0.016573343	0.074315816
713	0.018624011	0.073994458
714	0.017828558	0.077016883
715	0.02083114	0.078408659
716	0.018276295	0.073265895
717	0.019072395	0.073686562
718	0.019031048	0.073920302
719	0.018909812	0.070685595
720	0.022141	0.07897725
721	0.018109571	0.072000213
722	0.020322824	0.074137673
723	0.018666167	0.075986817
724	0.019221859	0.07561779
725	0.019347198	0.074065357
726	0.019312913	0.074144647
727	0.019602871	0.074275799
728	0.018396888	0.074087001
729	0.019965423	0.074605331
730	0.018137872	0.07390964
731	0.01987551	0.076416671
732	0.018014265	0.075449817
733	0.020423362	0.074948907
734	0.018282214	0.073821194
735	0.024366252	0.078156777
736	0.020948	0.0748863
737	0.019344751	0.075210102
738	0.021110542	0.07443238
739	0.020373583	0.075822957
740	0.020354677	0.076366477
741	0.020299455	0.077154867
742	0.019673793	0.073804088
743	0.020060228	0.076154456
744	0.019330863	0.072935112
745	0.02231808	0.075445056
746	0.020871628	0.076565214
747	0.01863523	0.076408856
748	0.017094705	0.070754282
749	0.01848283	0.076658532
750	0.020361444	0.073496148
751	0.016809052	0.074032642
752	0.019523848	0.074992433
753	0.020614967	0.077669919
754	0.018602222	0.076206788
755	0.019928493	0.07559973
756	0.015221397	0.069805697
757	0.022861181	0.07825724
758	0.016848657	0.072335675
759	0.020456584	0.07768476
760	0.019181311	0.07423082
761	0.018505357	0.073652454
762	0.019364646	0.073861726
763	0.019651653	0.076798692
764	0.017772298	0.074183084
765	0.01802592	0.071501911
766	0.019705622	0.075768284
767	0.020895386	0.076713957
768	0.018039636	0.071832024
769	0.017007854	0.070939191
770	0.021638921	0.074568152
771	0.019721724	0.076024167
772	0.020070242	0.077333048
773	0.016925439	0.07104899
774	0.018760668	0.075360596
775	0.01970101	0.072502539
776	0.016387973	0.070561633
777	0.019579852	0.074846528
778	0.018690752	0.073292613
779	0.019616729	0.073911726
780	0.019359918	0.076641418
781	0.018752282	0.073234342
782	0.019025667	0.073806725
783	0.016946308	0.073660217
784	0.020188799	0.077244975
785	0.016606396	0.074635603
786	0.01941045	0.077942096
787	0.019153345	0.075044557
788	0.020077294	0.072397649
789	0.017511565	0.07273344
790	0.017187973	0.069392376
791	0.017690664	0.071286246
792	0.020301688	0.076830454
793	0.01901209	0.075429507
794	0.019296352	0.075032152
795	0.017418239	0.069949895
796	0.015462505	0.070456274
797	0.023245322	0.077734098
798	0.019093417	0.075944789
799	0.018165017	0.074310668
800	0.018678039	0.07380873
801	0.019276638	0.075215943
802	0.019465635	0.07580857
803	0.02056447	0.074302509
804	0.019169899	0.077762805
805	0.019082593	0.07613872
806	0.02084445	0.079024047
807	0.019809607	0.073775351
808	0.016601022	0.069739975
809	0.020072654	0.077807017
810	0.017519036	0.072014846
811	0.018129488	0.073167607
812	0.019214451	0.076935239
813	0.016927645	0.075541258
814	0.020520583	0.073659576
815	0.018342432	0.074791707
816	0.018342862	0.073430344
817	0.021147892	0.078191325
818	0.01726418	0.07081148
819	0.01971381	0.075478084
820	0.01972091	0.074521892
821	0.018352961	0.071333498
822	0.018648544	0.071662441
823	0.02103845	0.075635463
824	0.018735334	0.07113836
825	0.020493608	0.078360967
826	0.017381163	0.071937799
827	0.019142454	0.076021627
828	0.019134019	0.075081438
829	0.018798007	0.075942449
830	0.017580414	0.075739935
831	0.01471779	0.069600657
832	0.018106481	0.074226201
833	0.017774506	0.071868837
834	0.017166749	0.075273171
835	0.017412746	0.071759738
836	0.018305318	0.074447706
837	0.017142972	0.073180243
838	0.01978646	0.076408207
839	0.019824522	0.075988792
840	0.018782776	0.074470773
841	0.019413929	0.078519963
842	0.01987209	0.073824145
843	0.017575294	0.073641114
844	0.016641548	0.074303538
845	0.018050479	0.073791407
846	0.017665664	0.072930552
847	0.021717187	0.079274528
848	0.021796791	0.077606723
849	0.015120405	0.072521508
850	0.018935213	0.076942183
851	0.018046012	0.073890924
852	0.020870948	0.076931745
853	0.017255269	0.072172225
854	0.020986382	0.076315798
855	0.018398205	0.075349294
856	0.017939577	0.076801538
857	0.017280763	0.070227817
858	0.018733714	0.074633211
859	0.017823249	0.07448402
860	0.019085696	0.07529857
861	0.020613827	0.073022634
862	0.019766502	0.078427471
863	0.018106773	0.073012464
864	0.019069679	0.07376235
865	0.01817527	0.076234907
866	0.018067319	0.074409626
867	0.018566191	0.074702837
868	0.020800421	0.076814435
869	0.019014047	0.075183257
870	0.017081521	0.074315548
871	0.018201722	0.073153414
872	0.017951429	0.072049208
873	0.016344637	0.071271397
874	0.017718233	0.072473109
875	0.020923795	0.075684495
876	0.019646335	0.075152241
877	0.021141686	0.07748498
878	0.016831392	0.072904125
879	0.020652482	0.076014735
880	0.017580038	0.074197568
881	0.017483059	0.076658368
882	0.019768223	0.077486195
883	0.01734939	0.071903981
884	0.018420158	0.076914541
885	0.019931091	0.07559669
886	0.01792495	0.076812521
887	0.019400641	0.073145308
888	0.020607762	0.075483084
889	0.019213194	0.076052457
890	0.020287996	0.075744674
891	0.018850401	0.074853301
892	0.019254828	0.075517535
893	0.014677715	0.071388721
894	0.018450104	0.074204788
895	0.017493425	0.074481651
896	0.019700414	0.07260818
897	0.019468751	0.077424064
898	0.016593635	0.073095381
899	0.022845984	0.078523599
900	0.01660838	0.072459295
901	0.020026619	0.076856107
902	0.020306595	0.075437106
903	0.019108137	0.074370943
904	0.019451652	0.077111162
905	0.020070173	0.074603625
906	0.018372091	0.074849926
907	0.018907983	0.074679509
908	0.017377827	0.07537204
909	0.01804762	0.072653562
910	0.018040963	0.074419297
911	0.020205455	0.073601708
912	0.019357733	0.07695584
913	0.019365314	0.073157072
914	0.02007152	0.072423421
915	0.020729089	0.074708365
916	0.018971439	0.074908465
917	0.016467141	0.071665011
918	0.018407969	0.074965358
919	0.020882096	0.075875975
920	0.017687777	0.073820882
921	0.018865457	0.073302194
922	0.020654513	0.075255975
923	0.019043203	0.073991418
924	0.018317586	0.073689729
925	0.01819673	0.073718742
926	0.020143108	0.076191761
927	0.019547217	0.074122868
928	0.019089209	0.072590947
929	0.019674916	0.075448766
930	0.018426968	0.07133349
931	0.018210307	0.074920237
932	0.01797569	0.075247414
933	0.018606426	0.077948704
934	0.020628942	0.077152014
935	0.019583285	0.075274661
936	0.018368239	0.074429207
937	0.019059572	0.07608778
938	0.016399512	0.072468497
939	0.019384725	0.074516818
940	0.01711905	0.070632793
941	0.019685609	0.075695246
942	0.020108303	0.0733217
943	0.020202814	0.075272247
944	0.020582316	0.075802691
945	0.021579618	0.074735768
946	0.01749455	0.074719168
947	0.01690211	0.075845271
948	0.018545505	0.072511226
949	0.019182496	0.075372338
950	0.01750177	0.073426373
951	0.018198403	0.071757883
952	0.017194871	0.073236555
953	0.020377034	0.07645534
954	0.018080896	0.075841159
955	0.021762256	0.076316558
956	0.020004062	0.072778985
957	0.016555632	0.0736017
958	0.019040965	0.078123577
959	0.01804948	0.075973161
960	0.019985141	0.073088333
961	0.020455694	0.075110406
962	0.018110313	0.074206054
963	0.019899786	0.074025854
964	0.016920021	0.072128102
965	0.018633181	0.07400395
966	0.01909812	0.075604752
967	0.018098814	0.075680375
968	0.019567177	0.074879132
969	0.018334031	0.074986577
970	0.014893593	0.071589135
971	0.018166171	0.071583271
972	0.019875066	0.075487591
973	0.022820471	0.078892656
974	0.019463889	0.072997563
975	0.021276509	0.079786651
976	0.018176144	0.077288531
977	0.018454326	0.07433112
978	0.018183134	0.074112736
979	0.021543432	0.076373048
980	0.020810591	0.075705901
981	0.019466795	0.074700862
982	0.017869914	0.072694011
983	0.020177595	0.075871073
984	0.021939119	0.082468659
985	0.021257361	0.077579089
986	0.019518375	0.07661885
987	0.017373474	0.072203778
988	0.0182324	0.074127406
989	0.019151675	0.075191021
990	0.018962938	0.075858273
991	0.01731438	0.072344542
992	0.018382439	0.077057816
993	0.017653827	0.070515923
994	0.020112278	0.073897161
995	0.018550126	0.075607412
996	0.016306026	0.074200042
997	0.017232826	0.071847275
998	0.018345257	0.074615903
999	0.019289652	0.071480617

الجدول (٧)

المحفظة الشرعية:

الجدول (١١) عوائد ومخاطرة المحافظ الشرعية المكونة للعام ٢٠١٠

الجدول (١٣) عوائد ومخاطرة المحافظ الشرعية المكونة للعام ٢٠١١

الجدول (١٥) عوائد ومخاطرة المحافظ الشرعية المكونة للعام ٢٠١٢ باعتماد قائمة الأسهم المباحة للعام ٢٠١٠

الجدول (١٧) عوائد ومخاطرة المحافظ الشرعية المكونة للعام ٢٠١٢ باعتماد قائمة الأسهم المباحة للعام ٢٠١١

جدول (١١)

	Return	Risk
	portfMean(k)	SD(k)
1	-0.005400318	0.041826
2	-2.12831E-06	0.041822
3	-0.003583934	0.039583
4	0.000342902	0.036773
5	-0.001972488	0.036491
6	-0.006752635	0.04088
7	-0.004706454	0.043145
8	0.001574676	0.039009
9	-0.001465854	0.041905
10	-0.002808113	0.041778
11	-0.006259737	0.041111
12	-0.001844458	0.040061
13	-0.003672334	0.041825
14	-0.000267324	0.038812
15	-0.004418079	0.042087
16	-0.005001233	0.044027
17	-0.001622709	0.039372
18	-0.001836103	0.041712
19	-0.003324702	0.040164
20	-0.003471692	0.041718
21	-0.004467741	0.041264
22	0.000758169	0.038977
23	-0.002130767	0.041405
24	0.000247821	0.04145
25	-0.006008925	0.038456
26	-0.001201909	0.043056
27	-0.001107765	0.042654
28	-0.007847042	0.043986
29	-0.004433424	0.037404
30	-0.003944353	0.044553
31	-0.007729034	0.04091
32	-0.001881601	0.039698
33	-0.003829571	0.04153
34	-0.004554315	0.043006
35	0.000365191	0.03981
36	-0.001613405	0.041452
37	-0.002160534	0.039918
38	-0.002669376	0.040365
39	-0.003019716	0.03829
40	-0.004266442	0.040743
41	-0.003518253	0.039895
42	-0.003834538	0.037706
43	-0.000433221	0.039616
44	-0.004518716	0.043085
45	-0.004952082	0.041127
46	-0.000763145	0.038691
47	-0.007284057	0.039629
48	-0.004174461	0.037822
49	-0.00342716	0.043668
50	-0.002826805	0.039614
51	-0.000554861	0.039755
52	0.000163099	0.044025
53	-0.004952535	0.039418
54	-0.002395278	0.038554
55	-0.004357582	0.038853
56	-0.006627043	0.04203
57	-0.003063736	0.038553
58	0.000537056	0.041467
59	-0.00179631	0.039466
60	0.000493794	0.041352
61	-0.002539067	0.038371
62	-0.003983697	0.039835
63	-0.00183223	0.040476
64	-0.000591469	0.042722
65	-0.004120593	0.04101
66	-0.002321654	0.042675
67	-0.004753234	0.035983
68	-0.00139527	0.039857
69	-0.003422472	0.042988
70	-0.004332157	0.041116
71	-0.003984007	0.042425
72	-0.004559982	0.042882
73	-0.002988582	0.040483
74	-0.004801407	0.041016
75	-0.003636042	0.039221
76	-0.003835063	0.038199
77	-0.003669806	0.042336
78	-0.00068789	0.039068
79	-0.004869488	0.041583
80	-0.003896595	0.037632
81	0.001945656	0.036769
82	-0.00279004	0.039987
83	-0.003016453	0.041492
84	-0.004863096	0.04312614
85	-0.002313095	0.038674641
86	-0.004073839	0.04344466
87	-0.001590992	0.041288264
88	-0.002200756	0.039992031
89	-0.000436767	0.041632459
90	-0.004200897	0.043916121
91	-0.00519763	0.040850621
92	-0.00310084	0.043197032
93	-0.005236738	0.03849991
94	-0.003486608	0.03692133
95	-0.001286272	0.042035539
96	-0.002159488	0.037437342
97	-0.003575293	0.038299482
98	-0.004255744	0.040866982
99	-0.004149955	0.040635236
100	-0.00172158	0.039455086
101	-0.006698213	0.038221322
102	0.003990433	0.042737529
103	-0.001056668	0.044139136
104	-0.003350377	0.039998714
105	0.000460233	0.038479604
106	-0.001146432	0.038560353
107	-0.001867085	0.037726067
108	-0.007032484	0.040080287
109	-0.002761171	0.040699407
110	-0.003192986	0.039456382
111	-0.000447609	0.042338453
112	-0.005684156	0.039672781
113	-0.007285268	0.042209417
114	-0.006875141	0.043343209
115	-0.002815611	0.043661356
116	-0.001040579	0.039176252
117	-0.000704181	0.042461704
118	-0.007904968	0.038613643
119	-0.003033571	0.042589376
120	-0.004190907	0.042029236
121	-0.002466588	0.039781742
122	-0.005682393	0.043314528
123	-0.001803908	0.040412195
124	-0.002186242	0.040974032
125	-0.001716678	0.040530022
126	-0.001829818	0.042241551
127	-0.004836291	0.038836367
128	-0.00339594	0.038350262
129	-0.005475193	0.042958468
130	-0.006906709	0.043991566
131	-0.008176731	0.040777389
132	-0.004060156	0.040468976
133	-0.004785557	0.041436393
134	-5.91573E-05	0.039385587
135	-0.002912053	0.041001186
136	-0.002951482	0.039287969
137	-0.000953318	0.042973388
138	-0.002093289	0.039495613
139	-0.002893775	0.041092381
140	-0.000311676	0.03834473
141	-0.004789853	0.040145561
142	-0.003618013	0.039170645
143	-0.000441612	0.037106905
144	-0.002104253	0.03846522
145	0.001839282	0.039413854
146	-0.004422834	0.040475905
147	-0.00028766	0.039264433
148	0.000777242	0.040797804
149	-0.00103631	0.04169881
150	-0.000655878	0.041232895
151	-0.001273015	0.041392509
152	-0.003266322	0.040171776
153	0.000665322	0.038750678
154	-0.004300782	0.039333586
155	-0.003645467	0.040633593
156	-0.00395979	0.039079919
157	-0.001870997	0.040865123
158	-0.004279936	0.039668553
159	-0.003542255	0.04217191
160	-0.001963467	0.042421732
161	-0.002918506	0.042207099
162	-0.004839088	0.0397688
163	-0.000584724	0.042070519
164	-0.003408303	0.038813461
165	-0.005199617	0.04243575
166	-0.006732925	0.038766917
167	-0.00241576	0.039762851
168	-0.004225789	0.043608095
169	-0.003590347	0.038930014
170	-0.001018199	0.041490417
171	-0.0012823	0.040095564
172	-0.003163585	0.037690096
173	-0.004589945	0.038377866
174	-0.001970957	0.041613571
175	-0.000525652	0.038732097
176	-0.002276673	0.041799605
177	-0.002112717	0.039242044
178	-0.006039598	0.043139603
179	-0.000488537	0.040128224
180	-0.005167003	0.043415032
181	-0.002788425	0.039934888
182	-0.004139057	0.040539533
183	-0.001528872	0.038383301
184	-0.002076668	0.041631602
185	-0.000164309	0.039554302
186	-0.003152164	0.039363969
187	-0.003353178	0.040690888
188	-0.00616983	0.039387107
189	-0.00342585	0.041855499
190	-0.000923382	0.038138241
191	-0.00376837	0.041300148
192	-0.002529434	0.040649302
193	-0.001499099	0.042017542
194	-0.004003435	0.040501557
195	-0.004023835	0.038725052
196	-0.001897611	0.038872305
197	-0.00380719	0.03910378
198	-0.008025387	0.041377727
199	-0.003063758	0.040964566
200	-0.005987459	0.044345502
201	-0.002216317	0.038496602
202	-0.000473991	0.038648099
203	-0.000874603	0.042891204
204	-0.001522972	0.040463321
205	-0.005382719	0.042266019
206	-0.004820961	0.040430747
207	-0.001589304	0.036748841
208	-0.003876146	0.039955251
209	-0.002679168	0.037894417
210	-0.004290513	0.040144205
211	-0.002008629	0.03860727
212	-0.005306927	0.040793024
213	-0.003237564	0.041564148
214	-0.003267922	0.041402895
215	-0.001194274	0.037231915
216	-0.002290737	0.037019629
217	0.000364504	0.040955149
218	-0.001548281	0.041200127
219	-0.002636828	0.042792115
220	-0.006723458	0.041550063
221	-0.003909188	0.038755894
222	0.000774066	0.039437663
223	-0.002185435	0.044112135
224	-0.002892302	0.03926358
225	-0.003831344	0.03901853
226	-0.002562437	0.039461728
227	-0.005358688	0.043031208
228	-0.002874274	0.04223055
229	-0.004688173	0.037342831
230	0.001258193	0.038772587
231	0.002462782	0.036314379
232	-0.004686766	0.042387083
233	-0.002144041	0.039791945
234	-0.001264457	0.035609297
235	-0.003155001	0.040380228
236	-0.001234766	0.035077922
237	-0.00499885	0.040899944
238	-0.003130677	0.040967818
239	5.92203E-05	0.039629687
240	-0.000761792	0.039560776
241	-0.005453845	0.040907845
242	-0.002249593	0.039462373
243	-0.005405837	0.041765638
244	-0.001434018	0.035983004
245	-0.001222117	0.041570339
246	-0.002771208	0.044347767
247	-0.004059945	0.040955018
248	-0.002116353	0.042967577
249	0.001563253	0.042058218
250	-0.004626276	0.0394901
251	-0.00499445	0.040598124
252	-0.004195611	0.040166434
253	-0.001425697	0.044372898
254	-0.005487727	0.039936986
255	-0.00307574	0.040183164
256	-0.005331322	0.038588673
257	-0.001855131	0.045469642
258	-0.005009935	0.042012785
259	-0.001943788	0.037748802
260	-0.00559916	0.04154712
261	-0.002562066	0.042248402
262	-0.009416193	0.040021669
263	-0.006106696	0.041724071
264	-0.006545467	0.037841652
265	-0.005683526	0.0404649
266	-0.002053765	0.041324448
267	-0.000591528	0.041653354
268	-0.00428723	0.044153661
269	-0.006145544	0.040780015
270	-0.005524418	0.037577264
271	-0.006087437	0.042387661
272	-0.003184144	0.039321855
273	-0.003390497	0.040449616
274	-0.000882402	0.041032635
275	-0.001880838	0.036623567
276	-0.004316725	0.040966973
277	-0.002750512	0.039626107
278	0.002609851	0.03665635
279	-0.008973405	0.041304737
280	-0.004395192	0.040056836
281	-0.004755116	0.042181607
282	-0.002108999	0.041706756
283	-0.002038894	0.041142199
284	-0.002784294	0.042124782
285	-0.004704071	0.043142661
286	-0.001654129	0.038918033
287	-0.001381389	0.039586656
288	-0.001628465	0.040822349
289	-0.00202415	0.042267881
290	-0.001168944	0.040078178
291	-0.000564034	0.041306883
292	-0.005935923	0.036244035
293	-0.001900416	0.036741029
294	-0.003541765	0.034750946
295	-0.007739187	0.0449154
296	-0.006889433	0.041213725
297	-0.002559528	0.041000806
298	-0.001438225	0.040822666
299	-0.004479805	0.040168844
300	-0.000664453	0.034941137
301	-0.002486425	0.041058499
302	-0.002726295	0.039249592
303	-0.000592364	0.040013641
304	-0.003861269	0.036950111
305	-0.003115173	0.037288126
306	-0.002121196	0.037638675
307	-0.005632193	0.041111995
308	-0.002001057	0.040790316
309	0.000599046	0.038933471
310	-0.004726478	0.038860735
311	-0.004349582	0.041730113
312	-0.008306075	0.041010413
313	-0.001833344	0.040987417
314	-0.002443388	0.041572608
315	-0.002410913	0.043402862
316	-0.005070243	0.042272866
317	-0.003858635	0.040865034
318	-0.005643653	0.044131182
319	-0.004809725	0.040726386
320	-0.004099641	0.040567409
321	-0.003293083	0.040674813
322	-0.001198151	0.041129649
323	-0.002119756	0.042393934
324	-0.004152992	0.040100049
325	-0.006943218	0.040439557
326	-0.001361443	0.041064784
327	-0.002853161	0.040210582
328	-0.001061184	0.041747279
329	-0.004718092	0.038644932
330	-0.004867424	0.043402463
331	-0.003743031	0.039152086
332	-0.00500587	0.040783305
333	-0.003501703	0.040361889
334	-0.000954271	0.042444065
335	-0.003379212	0.039177272
336	-0.00299362	0.039265789
337	-0.002831747	0.038879178
338	-0.003229959	0.039379627

339	-0.001947428	0.040303845	424	0.002587895	0.038476691	509	-0.000298246	0.041797914	594	-0.003131877	0.04042903
340	-0.005307063	0.042795494	425	-0.001136799	0.039218601	510	-0.007228024	0.041727122	595	-0.000958403	0.036467183
341	-0.002073904	0.038262002	426	-0.005038581	0.040410981	511	-0.003725032	0.039551888	596	-0.001228936	0.040837046
342	-0.00148002	0.039965373	427	-0.002494938	0.041452363	512	-0.003317557	0.037381291	597	-0.007663279	0.039284375
343	-0.006818121	0.039840002	428	-0.006049867	0.045691691	513	-0.006133022	0.040690582	598	-0.002555834	0.04251736
344	-0.004183682	0.040866777	429	-0.002737539	0.039494492	514	-0.001551524	0.039152101	599	-0.001343347	0.040098773
345	-0.006043606	0.042771842	430	-0.002261814	0.03636517	515	-0.004994289	0.042164542	600	-0.003460045	0.041154876
346	-0.005879023	0.041622352	431	-0.00385519	0.038481675	516	-0.005555235	0.040110409	601	-0.003716023	0.040660813
347	-0.003146293	0.040788852	432	-0.002968175	0.040406443	517	0.003457734	0.038902182	602	-0.003981781	0.041534126
348	-0.004757671	0.038279764	433	-0.002881621	0.044405811	518	-0.004553941	0.036614187	603	-0.004154407	0.041842069
349	-0.001933253	0.040300507	434	-0.004049503	0.038731229	519	-0.002573847	0.04057128	604	-0.003674632	0.036947552
350	-0.001542631	0.038010191	435	0.001905527	0.03973078	520	-0.004908205	0.038191445	605	-0.002980171	0.042398989
351	-0.003225603	0.043116149	436	0.00186256	0.043017805	521	-0.001076936	0.037560601	606	-0.002898873	0.039537251
352	-0.000116552	0.03991444	437	-0.002078216	0.042631812	522	1.55578E-05	0.043356426	607	9.83864E-05	0.042614542
353	-0.001228393	0.037659813	438	-0.00425054	0.044101164	523	-0.001962284	0.039929986	608	-0.003902974	0.041558284
354	-0.004995585	0.038940556	439	-0.002823003	0.042289902	524	-0.001097578	0.042034436	609	-0.004035687	0.04076853
355	-0.003615617	0.044536617	440	-0.003947246	0.039820801	525	-0.00323905	0.041251842	610	-0.002626815	0.041316226
356	-0.00668624	0.042116888	441	-0.002224832	0.042494241	526	-0.001384848	0.044386562	611	-0.003707716	0.036957808
357	-0.001275919	0.036889993	442	-0.005779785	0.040180415	527	-0.001304969	0.041016497	612	-0.003583481	0.039956976
358	-0.003925757	0.041323986	443	-0.004304978	0.041224658	528	-0.001686104	0.04060217	613	-0.002109164	0.038283326
359	-0.00176935	0.040522773	444	-0.004345155	0.039520323	529	-0.007988904	0.041407175	614	-0.004772574	0.041026555
360	-0.004327574	0.043935865	445	-0.000655068	0.043980837	530	-0.003430199	0.04198537	615	-0.003669377	0.040015679
361	-0.001169559	0.034798045	446	-0.001666134	0.042529941	531	-0.004096051	0.041661099	616	-0.003737221	0.03974249
362	-0.003824832	0.042899583	447	-0.003851625	0.040981334	532	-0.004053761	0.043183006	617	-0.003961376	0.04090596
363	-0.00262277	0.041116372	448	-0.002978434	0.042248342	533	-0.00169919	0.039347079	618	0.000226694	0.037794098
364	-0.00241344	0.040683452	449	-0.004329017	0.041618165	534	-4.0603E-05	0.037374768	619	-0.005196377	0.041377183
365	-0.00565168	0.042866953	450	-0.002934227	0.040704388	535	-0.003820713	0.042246018	620	-0.002499619	0.039597481
366	-0.005123487	0.04370631	451	-0.001091443	0.038104035	536	-0.006442965	0.039946731	621	-0.000889788	0.040486548
367	-0.003961996	0.039836492	452	-0.004657805	0.040997654	537	-0.003190325	0.040048059	622	-0.003878413	0.037520174
368	-0.004828547	0.039345283	453	-0.002924017	0.041896001	538	0.00035367	0.039858401	623	-0.001729115	0.039669558
369	-0.005034219	0.041285757	454	-0.006406108	0.043188553	539	-0.000539317	0.03994856	624	-0.003181784	0.043736305
370	-0.002973511	0.03866303	455	-0.004311218	0.041888945	540	0.002234937	0.038812827	625	-0.001545063	0.038768589
371	-0.005452582	0.041858695	456	-0.003044543	0.037191126	541	-0.001867796	0.038339574	626	-0.005476351	0.043000158
372	-0.004677613	0.040473495	457	-0.001660297	0.040090438	542	-0.002011444	0.03890413	627	-0.001149066	0.042428542
373	-0.003676419	0.039426014	458	-0.007068542	0.041394867	543	-0.006640483	0.039428756	628	-0.004783681	0.038949005
374	-0.005603481	0.041064896	459	-0.002029424	0.03983888	544	-0.00233265	0.037874203	629	-0.004860137	0.039453927
375	-0.00324167	0.037463184	460	-0.003880375	0.04346057	545	-0.005543813	0.041906882	630	-0.004182702	0.040009234
376	-0.002565612	0.042399675	461	-0.002851394	0.040365156	546	-0.004502761	0.04304561	631	-0.005026076	0.042041723
377	-0.006731309	0.041591998	462	0.000123782	0.041067522	547	-0.006632096	0.042816732	632	-0.004017484	0.042046744
378	-0.00027869	0.043297876	463	-0.000594467	0.041918844	548	-0.004779044	0.042751554	633	-0.001434557	0.037985906
379	8.4625E-05	0.041076399	464	-0.005598885	0.0417361	549	-0.003842743	0.039127816	634	-0.002291949	0.042252656
380	-0.003861375	0.040618975	465	-0.004851659	0.043675516	550	-0.0042099	0.041259754	635	-0.002081751	0.040640753
381	-0.005662152	0.039393064	466	-0.003956765	0.039609086	551	-0.000766656	0.042761005	636	-0.00332578	0.040015094
382	-0.004849711	0.041091528	467	-0.002756976	0.039683718	552	-0.001834784	0.040184628	637	-0.003695364	0.040915009
383	-0.003684782	0.038344301	468	-0.003889013	0.04238135	553	-0.002488925	0.040648505	638	-0.001100015	0.043013927
384	-0.001259409	0.041575782	469	-0.001172512	0.04022111	554	-0.003861216	0.038490362	639	-0.004935937	0.041454293
385	-0.004829563	0.040848065	470	-0.000279645	0.042290173	555	-0.001811823	0.039702803	640	-0.004199526	0.041941896
386	-0.004800447	0.039828364	471	0.001708222	0.040316582	556	-0.001573332	0.040177494	641	-0.002454469	0.041169677
387	-0.002776684	0.041606553	472	-0.002921521	0.041257259	557	-0.001806456	0.03849335	642	-0.002814277	0.042617165
388	-0.001994131	0.041161094	473	-0.001184359	0.041581821	558	-0.003505775	0.04058956	643	-0.003674402	0.041729219
389	-1.17037E-05	0.039688237	474	-0.000413317	0.038466942	559	-0.000654657	0.039774612	644	-0.002620411	0.04107821
390	-0.002505796	0.040336844	475	-0.004303617	0.040695414	560	-0.001381702	0.03943428	645	-0.004354263	0.039613005
391	-0.003522057	0.039742868	476	-1.79263E-05	0.035754617	561	-0.001538235	0.041632067	646	-0.004401062	0.039127823
392	-0.003728114	0.043929875	477	-0.004408264	0.03971358	562	0.000501491	0.039463244	647	-0.000913639	0.042300124
393	0.00021474	0.039625123	478	-0.004187156	0.041488506	563	-0.005463379	0.041377291	648	-0.001951813	0.040879235
394	-0.004067292	0.041041315	479	-0.004073785	0.040802337	564	-0.003053461	0.039095711	649	-0.000306939	0.043456666
395	-0.001800972	0.037621725	480	-0.002596572	0.038612999	565	-0.001920838	0.040008537	650	-0.008325333	0.042515576
396	-0.003474028	0.042390611	481	0.000860977	0.043066274	566	-0.001701564	0.041523587	651	-0.004028059	0.042202733
397	-0.003723746	0.042028636	482	-0.001792698	0.039300445	567	-0.006469041	0.041215111	652	-0.002418597	0.039572611
398	-0.005258258	0.041350946	483	-0.002116643	0.038878892	568	-0.001871889	0.041932367	653	-0.002911818	0.040731449
399	-0.002647659	0.036367666	484	-0.005881947	0.043296952	569	-0.0059947	0.047557961	654	-0.001524606	0.039618086
400	-0.001351386	0.040012617	485	-0.000166273	0.038528483	570	-0.003890521	0.043278314	655	-0.000814292	0.038510378
401	-0.005051907	0.041066092	486	-0.005442373	0.041583568	571	-0.001947111	0.03743821	656	0.001393809	0.040754486
402	-0.002407474	0.036589067	487	-0.001872336	0.036900185	572	-0.003289037	0.039542768	657	0.0005147	0.038650356
403	-0.003835636	0.037473273	488	-0.004407387	0.043221176	573	-0.003793225	0.042900749	658	-0.000234686	0.041581128
404	-0.002922651	0.037636884	489	-0.001347933	0.040893916	574	-0.005428886	0.041740071	659	-0.004056694	0.037930265
405	-0.003260892	0.042309683	490	-0.004429674	0.04014905	575	-0.003289123	0.038132098	660	-0.000866688	0.042076986
406	-0.00629383	0.038483623	491	-0.006303298	0.043706834	576	-0.004623679	0.04135073	661	-0.005467523	0.041413564
407	-0.00498567	0.039518904	492	-0.002492364	0.040639035	577	-0.005140197	0.041236438	662	-0.003029289	0.042048249
408	-0.006711622	0.044894312	493	-0.000514119	0.041306764	578	-0.002688796	0.041810252	663	-0.001375005	0.038605399
409	-0.004781492	0.041867167	494	-0.004798375	0.039040204	579	-0.001165583	0.039315525	664	-0.003886217	0.040792692
410	-0.0029209	0.038579974	495	-0.005530164	0.04143735	580	-0.002068536	0.041251905	665	-0.002249777	0.041890819
411	-0.002742879	0.042611063	496	-0.00557413	0.041101336	581	-0.001403672	0.042530254	666	-0.004818396	0.042607717
412	-0.004528903	0.042166535	497	-0.005338167	0.045511235	582	-0.004237066	0.04266382	667	-0.004485707	0.03946076
413	-0.000189414	0.039988019	498	-0.005419657	0.040581636	583	-0.005199439	0.039565824	668	-0.000462009	0.044114802
414	-0.003479081	0.040109601	499	-0.000594935	0.037503209	584	-0.002870544	0.042435106	669	0.000427898	0.040101491
415	-0.001815076	0.040580481	500	-0.005411521	0.042422127	585	-0.003816932	0.043099795	670	-0.002073606	0.04029024
416	-0.000325769	0.040766783	501	-0.005912717	0.042320937	586	-0.003991972	0.038404107	671	-0.005906011	0.044076737
417	-0.0070668	0.039061591	502	-0.005875685	0.040197521	587	-0.000325587	0.040721964	672	-0.004508227	0.042545151
418	-0.004493812	0.041483682	503	-0.00357922	0.041117508	588	-0.001872139	0.039882861	673	-0.001310626	0.041821081
419	-0.003551454	0.039234065	504	-0.003044599	0.03891617 8	589	-0.004692403	0.043222196	674	-0.001920447	0.041881695
420	-0.00179776	0.041559942	505	-0.003952243	0.040897161	590	-0.001570481	0.04133397	675	-0.004164737	0.040213242
421	-0.002591617	0.042053938	506	0.00262958	0.041256264	591	-0.002849309	0.037335072	676	0.001469791	0.037974771
422	-0.001412275	0.03901612	507	-0.006080416	0.044737756	592	-0.003348173	0.040852521	677	-0.003968826	0.041598279
423	-0.002061847	0.041044455	508	-0.001140155	0.040870786	593	-0.000828732	0.041845568	678	-0.002763873	0.040061805

679	-0.005452191	0.040401954
680	-0.003703982	0.039841991
681	-0.004220324	0.039817542
682	-0.004938322	0.038174763
683	-0.00414941	0.039582059
684	-0.001794591	0.0374179
685	-0.004005832	0.041787725
686	-0.003583664	0.0370996
687	-0.000411224	0.041932799
688	-0.001700535	0.040094268
689	-0.005229918	0.039882388
690	-0.003581759	0.040364668
691	-0.00448221	0.037981607
692	-0.00216157	0.041319985
693	-0.005106454	0.044260606
694	-0.008449045	0.041790035
695	-0.000654218	0.038712818
696	-0.004441926	0.039458569
697	-0.001368665	0.040814746
698	-0.004475555	0.038784411
699	-0.002958598	0.039027207
700	-0.00386879	0.038531698
701	-0.00390504	0.041617524
702	-0.000650873	0.042369373
703	-0.004838435	0.040744573
704	-0.00529688	0.038454633
705	-0.005413483	0.037912365
706	-0.006163689	0.040036686
707	-0.006809199	0.040125649
708	-0.001610275	0.040203262
709	-0.007250378	0.042724829
710	-0.007470523	0.038660433
711	-0.002389743	0.03935378
712	0.000311305	0.040073242
713	-0.003273107	0.040047951
714	-9.38201E-05	0.041017417
715	-0.002497631	0.040219616
716	-0.00413196	0.040362965
717	-0.003051439	0.038819477
718	-0.002623754	0.042859983
719	-0.00225861	0.043108568
720	-0.001779429	0.040881641
721	0.000410217	0.038059745
722	-0.004212557	0.040547796
723	-0.004295254	0.041487291
724	-0.00488444	0.044696387
725	-0.000956708	0.038127594
726	-0.004231005	0.042410851
727	-0.004736465	0.040168557
728	-0.000695604	0.041282333
729	-0.00368764	0.039854292
730	-0.003244897	0.042262036
731	-0.003461406	0.039155763
732	-0.010349013	0.037580125
733	-0.00198882	0.039431944
734	-0.00279157	0.041711103
735	-0.004291419	0.040401738
736	0.001240466	0.041441154
737	-0.004257818	0.040234506
738	-0.003869253	0.043091476
739	-0.004640547	0.038777109
740	-0.002578823	0.041632477
741	-0.001212912	0.043289337
742	-0.005415901	0.039195161
743	-0.004286672	0.039491385
744	-0.008087921	0.044148088
745	-0.004134672	0.038377684
746	-0.001171915	0.04070871
747	-0.005436839	0.039657846
748	-0.003440361	0.04080027
749	-0.002912823	0.04252401
750	-0.002813788	0.041454475
751	-0.00547514	0.038123868
752	-0.001411966	0.040555228
753	-0.005120456	0.039627951
754	-0.006534948	0.035839047
755	-0.002520861	0.039404947
756	-0.002732107	0.040323514
757	-0.003346154	0.043771371
758	-0.001404685	0.038005851
759	-0.002625169	0.037046555
760	-0.005148608	0.04110264
761	-0.00325248	0.042345341
762	-0.004872046	0.039406318
763	-0.001778539	0.038126364
764	-0.003681845	0.037247643
765	-0.006742059	0.043262865
766	-0.007728433	0.043477122
767	-0.005748029	0.042066034
768	-0.002156065	0.038440552
769	-0.002325496	0.038708597
770	-0.001656831	0.040092669
771	-0.003165233	0.040339597
772	-0.003570877	0.038691435
773	-0.002338143	0.041114487
774	-0.00357963	0.041028742
775	-0.002807518	0.039513011
776	-0.002963856	0.041559689
777	-0.002085243	0.04128129
778	-0.001297903	0.037208293
779	-0.000672169	0.039467357
780	-0.005727216	0.040446475
781	-0.003201422	0.039327934
782	-0.001657758	0.037537232
783	-0.004363897	0.042571951
784	-0.002770041	0.038599271
785	-0.002678611	0.043488536
786	-0.001376104	0.039695147
787	-0.000589124	0.041096881
788	-0.000900712	0.041722279
789	-0.006155932	0.041363005
790	-0.00948355	0.042078581
791	-0.00475073	0.03956829
792	-0.007119329	0.04301887
793	-0.00218036	0.03872953
794	-0.000974105	0.043513197
795	-0.002988881	0.042446911
796	-0.004600701	0.043716151
797	-0.005581724	0.039499756
798	-0.004081507	0.040074535
799	-0.004248812	0.038866661
800	-0.000269387	0.040999401
801	-0.004231498	0.040149219
802	-0.003028739	0.041895632
803	-0.002411241	0.043635469
804	-0.002951289	0.039305262
805	-0.003085704	0.041547336
806	-0.002699	0.043597478
807	0.000660776	0.040551942
808	-0.003038194	0.042334888
809	0.002617873	0.04006087
810	-0.009310685	0.043556262
811	-0.002438718	0.043038838
812	-0.004304731	0.038153756
813	-0.007097471	0.043014091
814	-0.002572353	0.042532317
815	-0.003788237	0.040307794
816	-0.000683803	0.040846344
817	-0.000272393	0.03890048
818	-0.003091732	0.044078019
819	0.000610339	0.036920622
820	-0.000332656	0.038875788
821	-0.004471635	0.042562824
822	-0.002917112	0.041167106
823	-0.00582639	0.043519594
824	-0.005273538	0.042280227
825	-0.002098319	0.038759302
826	-0.0045178	0.03688528
827	-0.001540043	0.040832572
828	-0.00173202	0.039965298
829	-0.000451229	0.040125825
830	-0.000339104	0.038400937
831	-0.004562358	0.04400821
832	-0.003226508	0.037983928
833	-0.003735978	0.039542615
834	-0.003627374	0.039685316
835	-0.005004623	0.041432537
836	-0.003699213	0.03751244
837	-0.004891452	0.038048636
838	-0.000749862	0.040213048
839	-0.006259443	0.041971941
840	-0.001789119	0.04001363
841	-0.000778485	0.038432125
842	-0.001696211	0.041279204
843	-0.005545295	0.044200849
844	-0.005011295	0.037993308
845	-0.003343173	0.039351158
846	-0.004678542	0.037206978
847	-0.00276812	0.038797639
848	-0.003356689	0.036327582
849	-0.005263189	0.037004653
850	-0.000772206	0.041597072
851	-0.000404322	0.041825984
852	-0.001184676	0.041181546
853	-0.002470287	0.039091896
854	-0.002916526	0.040311102
855	-0.002129042	0.042670697
856	-0.003949016	0.040910002
857	-0.000389773	0.038272806
858	-0.005328362	0.041234002
859	-0.003419758	0.039820299
860	-0.001423662	0.038214348
861	-0.003660847	0.044248682
862	-0.004150756	0.041391488
863	-0.004451627	0.044044014
864	-0.002136349	0.041475073
865	-0.00447205	0.037573416
866	-0.000285466	0.040345274
867	-0.001383021	0.039194174
868	-0.003943106	0.042496119
869	-0.001889779	0.042030089
870	-0.003010856	0.038718887
871	-0.004959186	0.041540276
872	-0.003661292	0.038776487
873	-0.003973613	0.042176481
874	-0.000791038	0.041771498
875	-0.003869966	0.041655738
876	-0.002372735	0.03762893
877	-0.004840994	0.041425709
878	-0.001955722	0.036176506
879	-0.003441173	0.041181982
880	-0.003835764	0.044865359
881	-0.000499253	0.038247284
882	-0.003360833	0.045522779
883	-0.004172192	0.041062735
884	-0.004456182	0.042953823
885	-0.003969819	0.039103694
886	-0.001480985	0.039963026
887	-0.004609365	0.043967832
888	-0.001913129	0.040441737
889	-0.000668179	0.040695336
890	-0.003507671	0.039655413
891	-0.002471329	0.040953793
892	-0.001554607	0.039213289
893	-0.005166541	0.044224318
894	-0.000453094	0.037805881
895	-0.002797303	0.036638893
896	-0.002707735	0.042617135
897	-0.000590794	0.047555834
898	-0.003666937	0.043477852
899	-0.002741332	0.039050862
900	0.002112025	0.03907742
901	-0.003674777	0.041491315
902	-0.002268081	0.040142324
903	-0.005067133	0.038380612
904	-0.005606284	0.041593343
905	0.001180379	0.039856043
906	-0.001360906	0.035769586
907	-0.006272346	0.040323369
908	-0.005637251	0.039355032
909	-0.000504841	0.037413057
910	-0.001949275	0.036657944
911	-0.00331426	0.042706348
912	-0.004854246	0.043184262
913	-0.000125017	0.036564875
914	-0.006586845	0.042559698
915	-0.002881486	0.03980615
916	-0.008462168	0.043314476
917	-0.00269769	0.041011903
918	-0.004556862	0.045072958
919	-0.002059036	0.04002542
920	-0.002017227	0.04135083
921	-0.003359331	0.042352065
922	-0.005250693	0.044531763
923	-0.000468706	0.036623284
924	-0.003687998	0.03982893
925	-0.000339691	0.038866419
926	-0.002209287	0.043860573
927	-0.005448171	0.039334554
928	-0.003978448	0.042293154
929	-0.001414928	0.036273304
930	0.000453787	0.041056711
931	-0.005034593	0.043285746
932	-0.002687987	0.039182816
933	-0.006420752	0.03853574
934	-0.002063609	0.042034477
935	-0.00456579	0.03912681
936	0.00101599	0.042083312
937	-0.004890383	0.040136393
938	-0.006461698	0.042072799
939	-0.003464798	0.03614486
940	-0.003096534	0.041365501
941	-0.004475126	0.039090831
942	-0.003538091	0.039884474
943	-0.001411079	0.043709584
944	-0.000479286	0.041691724
945	-0.000369254	0.03823955
946	-0.005152666	0.041801929
947	-0.002459716	0.046962295
948	-0.003549959	0.040046986
949	-0.005516096	0.040029678
950	-0.001486789	0.042932723
951	-0.001208069	0.038953207
952	-0.000688327	0.040098261
953	-0.002920932	0.039253999
954	-0.001174507	0.04126773
955	-0.003813235	0.041385822
956	-0.002517571	0.038457118
957	-0.001818845	0.040928759
958	0.00176573	0.036801446
959	-0.005646696	0.038911324
960	-0.003682105	0.036627732
961	0.000494554	0.039586987
962	-0.003244754	0.04064671
963	-0.003683186	0.042200085
964	0.000513881	0.039306451
965	-0.001302914	0.039370954
966	-0.004518867	0.037512232
967	-0.004110947	0.04020039
968	-0.002176323	0.039807346
969	-0.004447339	0.040911276
970	-0.007665529	0.042213697
971	-0.00527622	0.041549183
972	-0.006785354	0.04372938
973	-0.005117713	0.042644497
974	-0.003755212	0.038450368
975	-0.003347105	0.038948867
976	-0.005480774	0.041914102
977	-0.003851164	0.04022583
978	-0.003909329	0.042168599
979	-0.004620462	0.041986078
980	-0.00509187	0.04048682
981	-0.006246362	0.041234415
982	-0.006411371	0.039673638
983	-0.003180764	0.038034089
984	-0.005511672	0.039470758
985	-0.005206508	0.044168964
986	-0.001315427	0.041497871
987	-0.004073213	0.043570578
988	-0.00389352	0.042234682
989	-0.002803641	0.041919231
990	-0.000400744	0.037927505
991	-0.000990152	0.040675987
992	-0.004487315	0.041642249
993	-0.002362964	0.040797144
994	-0.003786882	0.040498119
995	-0.005006481	0.03978841
996	-0.002425842	0.036148656
997	-0.002095578	0.039188586
998	-0.00608459	0.038760692
999	0.000256055	0.039167084

الجدول (١١)

جدول (١٣)

	Return	Risk
	portfMean(k)	SD(k)
1	0.020076133	0.078851372
2	0.01981391	0.079378523
3	0.015729126	0.070354745
4	0.021292455	0.08518897
5	0.017852806	0.07289546
6	0.018260906	0.07902275
7	0.019978942	0.077147774
8	0.021313099	0.077456258
9	0.019173266	0.077809967
10	0.02033714	0.080881186
11	0.02068286	0.079042494
12	0.019575749	0.082763165
13	0.01901336	0.079022929
14	0.018346112	0.073461913
15	0.020873467	0.083005041
16	0.020641986	0.079806358
17	0.022945648	0.079742596
18	0.020299928	0.080996029
19	0.016882338	0.073170297
20	0.023003969	0.078052364
21	0.021072801	0.079710886
22	0.019011538	0.079756744
23	0.021900816	0.07876201
24	0.019192873	0.080759227
25	0.022486394	0.073401518
26	0.019613225	0.083334401
27	0.022429045	0.078962356
28	0.020904887	0.081394792
29	0.016531911	0.072780453
30	0.021751368	0.079381019
31	0.018920453	0.078968346
32	0.016952408	0.074536629
33	0.016569449	0.077933609
34	0.017303616	0.077698812
35	0.018243643	0.08028584
36	0.024150128	0.083451293
37	0.021341823	0.077756107
38	0.022672189	0.07983844
39	0.020929659	0.080693282
40	0.017356614	0.079582974
41	0.019650232	0.076098144
42	0.015813699	0.073570311
43	0.018097578	0.078019574
44	0.019151971	0.080408946
45	0.018086532	0.080179065
46	0.02284356	0.086003318
47	0.018657956	0.07730259
48	0.022522902	0.080868505
49	0.017115593	0.077630632
50	0.020589808	0.077876195
51	0.022401387	0.081407823
52	0.022001032	0.089948177
53	0.018592307	0.07126148
54	0.016121995	0.072985053
55	0.020615228	0.082381755
56	0.0216337	0.081301071
57	0.020557193	0.084190257
58	0.016292136	0.078753203
59	0.022673881	0.084143631
60	0.019337812	0.083101183
61	0.017460125	0.078693546
62	0.020897767	0.079598114
63	0.018095203	0.077455677
64	0.02296366	0.077477559
65	0.020030824	0.080599345
66	0.021226536	0.084617294
67	0.01797084	0.076934271
68	0.015375379	0.072652273
69	0.017160589	0.075481534
70	0.024269907	0.080426976
71	0.017684657	0.077200711
72	0.018048812	0.071408637
73	0.01854117	0.079234809
74	0.020777239	0.08405564
75	0.02367367	0.079539798
76	0.014339258	0.073903263
77	0.020010397	0.072822385
78	0.024558974	0.078389898
79	0.017039154	0.074502401
80	0.016758487	0.072210878
81	0.020706119	0.07601133
82	0.020196771	0.081925698
83	0.022660941	0.079903148
84	0.019036304	0.077316
85	0.019136474	0.075814
86	0.021718957	0.083601
87	0.023606179	0.082794
88	0.0217951	0.078715
89	0.021203296	0.081483
90	0.015459175	0.080828
91	0.021389239	0.081226
92	0.019468334	0.079447
93	0.017241817	0.079392
94	0.021640737	0.083131
95	0.016606187	0.075831
96	0.017431883	0.080946
97	0.014301085	0.080428
98	0.017124366	0.0747
99	0.018641219	0.078917
100	0.01711851	0.079565
101	0.02367858	0.080808
102	0.024279892	0.083768
103	0.014610988	0.072549
104	0.022239916	0.078879
105	0.022466104	0.080793
106	0.021672826	0.076774
107	0.018392537	0.078672
108	0.019215006	0.074344
109	0.019318786	0.079514
110	0.01821786	0.074881
111	0.017253041	0.075132
112	0.022672977	0.084684
113	0.016408589	0.072279
114	0.022295902	0.080607
115	0.022075085	0.083055
116	0.02060188	0.085078
117	0.020187346	0.08047
118	0.016627584	0.080712
119	0.020176034	0.080824
120	0.022353644	0.08074
121	0.017900862	0.079325
122	0.014280417	0.071037
123	0.01429203	0.074019
124	0.019497853	0.083059
125	0.018374722	0.077397
126	0.019927531	0.076496
127	0.019105291	0.074967
128	0.01760128	0.076896
129	0.021566192	0.082133
130	0.020932838	0.079665
131	0.017644754	0.077161
132	0.019527052	0.077189
133	0.019785177	0.076167
134	0.020896127	0.079226
135	0.017197678	0.078588
136	0.023104381	0.083617
137	0.01615076	0.079293
138	0.017996358	0.078232
139	0.016814936	0.081527
140	0.015079714	0.072605
141	0.021009965	0.075844
142	0.020960202	0.075861
143	0.017811008	0.08073
144	0.023971496	0.087522
145	0.024530103	0.076119
146	0.023256702	0.082499
147	0.016730631	0.075716
148	0.017883666	0.075893
149	0.02069708	0.082263
150	0.015193362	0.079199
151	0.015502733	0.076142
152	0.018292489	0.081292
153	0.019235998	0.080664
154	0.023070587	0.083835
155	0.019053502	0.077486
156	0.022158138	0.085897
157	0.019643269	0.076134
158	0.018069858	0.078247
159	0.019578891	0.076538
160	0.021036152	0.079743
161	0.020076169	0.084364
162	0.022549216	0.077477
163	0.02156285	0.082851
164	0.021594759	0.077839
165	0.015932893	0.07379
166	0.017191965	0.081962
167	0.019394537	0.076966
168	0.02097379	0.08383
169	0.023006814	0.081899
170	0.019775575	0.083978
171	0.021260219	0.083988
172	0.021412106	0.078957
173	0.018343713	0.078858
174	0.016810404	0.076203
175	0.018884664	0.073511
176	0.019576859	0.080209
177	0.022759855	0.080594
178	0.018395582	0.081154
179	0.016919564	0.078956
180	0.019492665	0.079735
181	0.02331645	0.080796
182	0.014688775	0.070343
183	0.015235931	0.077033
184	0.027070487	0.085724
185	0.020721437	0.079343
186	0.023288522	0.082184
187	0.018904932	0.089868
188	0.017650602	0.081509
189	0.015740996	0.076449
190	0.018754844	0.071745
191	0.01661453	0.081152
192	0.022630287	0.08235
193	0.025162136	0.087701
194	0.019805944	0.078693
195	0.022651805	0.082752
196	0.017594466	0.074765
197	0.015394798	0.078311
198	0.020141859	0.076628
199	0.020994697	0.077147
200	0.019847551	0.07957
201	0.018064816	0.078634
202	0.01975801	0.079668
203	0.019485407	0.079018
204	0.024517842	0.08099
205	0.019365767	0.079195
206	0.019580776	0.074743
207	0.02291655	0.082534
208	0.017497884	0.083684
209	0.02122229	0.079942
210	0.018374464	0.080524
211	0.022047963	0.079357
212	0.018079825	0.082379
213	0.021247633	0.076507
214	0.01739629	0.072514
215	0.019315349	0.076739
216	0.025521075	0.08372
217	0.01648338	0.072684
218	0.019925768	0.081559
219	0.02110637	0.082406
220	0.02292035	0.086231
221	0.022448041	0.073441
222	0.021320123	0.077006
223	0.0208333	0.079329
224	0.018662166	0.078993
225	0.020609077	0.07065
226	0.016642753	0.076116
227	0.015294154	0.077527
228	0.020491635	0.076377
229	0.020752171	0.081411
230	0.021806814	0.083845
231	0.019607041	0.077996
232	0.020488642	0.073123
233	0.021058939	0.080988
234	0.021517374	0.074655
235	0.01639005	0.073133
236	0.018793797	0.082162
237	0.021354767	0.081258
238	0.018645244	0.08127
239	0.024292475	0.085002
240	0.022547264	0.082421
241	0.019564282	0.078357
242	0.0187844	0.072694
243	0.019396827	0.077679
244	0.024093196	0.078331
245	0.022325588	0.081541
246	0.013787042	0.068514
247	0.022856044	0.077935
248	0.019852916	0.077413
249	0.020358348	0.082559
250	0.020582687	0.078632
251	0.018348403	0.077459
252	0.021570617	0.081903
253	0.020009685	0.078601
254	0.02360177	0.08643
255	0.021982893	0.080378
256	0.020462453	0.083063
257	0.021735346	0.081302
258	0.019567071	0.081788
259	0.016061399	0.076863
260	0.01968047	0.078918
261	0.015527281	0.077102
262	0.020202084	0.08039
263	0.018616114	0.078811
264	0.018387757	0.078168
265	0.018907679	0.081184
266	0.021064973	0.073743
267	0.024256134	0.079834
268	0.015198869	0.079916
269	0.019649239	0.078512
270	0.022660403	0.079233
271	0.019705545	0.078641
272	0.020688554	0.077645
273	0.021270888	0.077553
274	0.019842958	0.081057
275	0.025586551	0.082986
276	0.020095881	0.080256
277	0.016943073	0.080812
278	0.020655129	0.079936
279	0.022058077	0.08049
280	0.015902488	0.071713
281	0.02346959	0.082462
282	0.021661527	0.077122
283	0.020517509	0.07546
284	0.01752859	0.075363
285	0.019363267	0.077349
286	0.019119028	0.077703
287	0.024348848	0.080792
288	0.018623466	0.07948
289	0.018236762	0.073448
290	0.0198509	0.080718
291	0.021584716	0.077346
292	0.020481016	0.080634
293	0.022336736	0.084118
294	0.018354354	0.080112
295	0.018899322	0.082649
296	0.024377948	0.082539
297	0.025650602	0.079702
298	0.021437865	0.080825
299	0.021968581	0.083089
300	0.021372994	0.082489
301	0.018415933	0.078209
302	0.02498983	0.086231
303	0.017449683	0.072842
304	0.02327574	0.081942
305	0.020278983	0.076723
306	0.021798609	0.078632
307	0.019233756	0.081918
308	0.016996944	0.072028
309	0.018349979	0.076245
310	0.020267326	0.075034
311	0.020730734	0.081918
312	0.021596346	0.07942
313	0.02030213	0.081052
314	0.020403106	0.081799
315	0.023212371	0.082382
316	0.018394982	0.076873
317	0.018868534	0.078053
318	0.022388134	0.082933
319	0.019630682	0.074361
320	0.020720324	0.08167
321	0.012987337	0.077365
322	0.020344663	0.079251
323	0.021932952	0.08258
324	0.022960393	0.083427
325	0.022221776	0.077122
326	0.019664407	0.079048
327	0.020005457	0.082918
328	0.017982593	0.08068
329	0.019280581	0.08219
330	0.022565262	0.085206
331	0.018527891	0.079358
332	0.021617549	0.080329
333	0.017981863	0.074289
334	0.020454373	0.0803
335	0.01840459	0.077821
336	0.019426331	0.081035
337	0.019359184	0.076995
338	0.021743916	0.0811

339	0.018277219	0.080612	424	0.019240009	0.078466	509	0.022357462	0.078727	594	0.016741693	0.078867
340	0.019071369	0.080215	425	0.017076936	0.073508	510	0.016649548	0.075296	595	0.021263385	0.081954
341	0.019422902	0.071664	426	0.017915616	0.076806	511	0.022165932	0.083408	596	0.019109208	0.084376
342	0.022320431	0.079271	427	0.017138734	0.075725	512	0.016199769	0.076158	597	0.016452964	0.079377
343	0.016906569	0.079436	428	0.020504234	0.075254	513	0.019864015	0.07909	598	0.020797215	0.082402
344	0.021798715	0.081069	429	0.017464329	0.08192	514	0.026253704	0.085302	599	0.023473417	0.081534
345	0.01996718	0.075955	430	0.016136494	0.071091	515	0.01770862	0.075277	600	0.020780684	0.076739
346	0.021166353	0.081433	431	0.020896599	0.077338	516	0.022066049	0.085283	601	0.018669466	0.081406
347	0.018969996	0.075249	432	0.019289996	0.080459	517	0.020527577	0.077078	602	0.022414463	0.079137
348	0.014929983	0.074791	433	0.017131986	0.072791	518	0.019380197	0.075294	603	0.022216193	0.087612
349	0.019782314	0.074623	434	0.016155308	0.07601	519	0.020700954	0.081729	604	0.01909202	0.079339
350	0.021158736	0.084883	435	0.015456312	0.076104	520	0.019471942	0.081644	605	0.021337947	0.082389
351	0.019679334	0.07358	436	0.019581817	0.079305	521	0.019976018	0.074807	606	0.021643484	0.079196
352	0.022400474	0.080733	437	0.021778723	0.078744	522	0.018414298	0.08363	607	0.018199097	0.079455
353	0.017817043	0.076859	438	0.018757798	0.083079	523	0.020487187	0.077091	608	0.017873857	0.074229
354	0.020209663	0.079194	439	0.019766811	0.080746	524	0.019443093	0.078433	609	0.016580265	0.081483
355	0.022170778	0.080716	440	0.018996168	0.083977	525	0.018703923	0.07919	610	0.018549867	0.076396
356	0.019272309	0.077692	441	0.019703113	0.076302	526	0.023693506	0.082358	611	0.023976352	0.082803
357	0.020919425	0.079923	442	0.021580691	0.083654	527	0.017765999	0.084182	612	0.021811046	0.08214
358	0.021613276	0.080524	443	0.022569444	0.079229	528	0.02008572	0.078717	613	0.021450669	0.083454
359	0.020721259	0.080444	444	0.017312722	0.076878	529	0.018994115	0.080658	614	0.02108915	0.082673
360	0.018825004	0.075004	445	0.024025336	0.080923	530	0.018367188	0.075955	615	0.023988605	0.085239
361	0.015307918	0.079942	446	0.018110195	0.077577	531	0.015911188	0.071745	616	0.02042775	0.078318
362	0.022529373	0.083021	447	0.022185501	0.082473	532	0.018569762	0.08191	617	0.021328039	0.076834
363	0.018289588	0.074538	448	0.01665622	0.079591	533	0.014408341	0.075017	618	0.019887138	0.076689
364	0.016664429	0.079129	449	0.020536061	0.079515	534	0.020069139	0.076015	619	0.017255615	0.080204
365	0.022537963	0.081978	450	0.014959699	0.077446	535	0.019799782	0.076614	620	0.015667288	0.079243
366	0.02053499	0.083761	451	0.021250591	0.076758	536	0.019729819	0.077507	621	0.022485631	0.087706
367	0.021992112	0.078844	452	0.020488789	0.07832	537	0.017721159	0.078734	622	0.01644012	0.079349
368	0.019496322	0.077566	453	0.020018261	0.077584	538	0.021410212	0.078341	623	0.014657101	0.070956
369	0.023599403	0.079814	454	0.019800529	0.081261	539	0.021889005	0.075037	624	0.025109511	0.081346
370	0.016345052	0.073234	455	0.023258049	0.08108	540	0.02359098	0.087916	625	0.025468444	0.082479
371	0.024372013	0.085346	456	0.018182101	0.07455	541	0.021043399	0.07461	626	0.020294806	0.080204
372	0.014222485	0.076639	457	0.015130577	0.078433	542	0.022178797	0.080315	627	0.015371437	0.06918
373	0.019824978	0.080971	458	0.019729536	0.074603	543	0.023858327	0.083532	628	0.017940275	0.074222
374	0.022304079	0.084179	459	0.020236259	0.080603	544	0.019965922	0.078732	629	0.021280512	0.080072
375	0.018821625	0.078011	460	0.018018747	0.076132	545	0.01901209	0.079466	630	0.021281067	0.082738
376	0.016224878	0.08053	461	0.021992011	0.079929	546	0.024802053	0.08066	631	0.022886768	0.078417
377	0.019458093	0.076464	462	0.018465849	0.073981	547	0.016005198	0.074986	632	0.020032713	0.083733
378	0.016060947	0.076391	463	0.021692732	0.088499	548	0.023169246	0.076799	633	0.014781182	0.073887
379	0.022603426	0.082278	464	0.020727661	0.079872	549	0.018569557	0.081652	634	0.020966165	0.084925
380	0.018249054	0.081226	465	0.020021159	0.075729	550	0.018422838	0.081458	635	0.015176197	0.08016
381	0.017492907	0.079859	466	0.023476135	0.083765	551	0.024238558	0.080656	636	0.017727185	0.076191
382	0.021322737	0.076486	467	0.021296546	0.083506	552	0.020158699	0.072737	637	0.020912018	0.082288
383	0.020454234	0.07972	468	0.021462843	0.081071	553	0.021064997	0.073191	638	0.021553488	0.082025
384	0.021161236	0.080374	469	0.022450132	0.074021	554	0.023839068	0.081168	639	0.018447192	0.080188
385	0.021795122	0.081831	470	0.026278358	0.084351	555	0.023217021	0.081797	640	0.02140636	0.077373
386	0.019455932	0.081137	471	0.023358909	0.081032	556	0.018098736	0.082968	641	0.018857567	0.071875
387	0.020971002	0.083896	472	0.019779865	0.0784	557	0.014723878	0.07819	642	0.016667278	0.075739
388	0.017522922	0.077343	473	0.01531207	0.072837	558	0.018755583	0.076229	643	0.015503254	0.075917
389	0.017454172	0.078627	474	0.016820837	0.074364	559	0.02295118	0.082765	644	0.019043818	0.079238
390	0.01947419	0.077549	475	0.01886758	0.077635	560	0.023865817	0.080511	645	0.019135568	0.078446
391	0.012547502	0.081442	476	0.019250089	0.076842	561	0.019488091	0.082143	646	0.018149927	0.081556
392	0.017858246	0.081028	477	0.020331681	0.083044	562	0.020532921	0.08287	647	0.020891948	0.074825
393	0.019503752	0.078994	478	0.020523729	0.079026	563	0.017798284	0.074671	648	0.021589493	0.078091
394	0.018448062	0.074228	479	0.022098161	0.08038	564	0.020824727	0.077137	649	0.021358805	0.076694
395	0.021206887	0.079767	480	0.019736538	0.074495	565	0.021714726	0.081401	650	0.01587403	0.075722
396	0.020313567	0.078438	481	0.021976201	0.081967	566	0.021643445	0.080035	651	0.021186158	0.077221
397	0.019796479	0.07689	482	0.019159736	0.076002	567	0.01816655	0.080126	652	0.018830616	0.073725
398	0.01954359	0.07889	483	0.020047581	0.079382	568	0.019858988	0.079395	653	0.020750329	0.078834
399	0.023478789	0.079203	484	0.021700554	0.081811	569	0.023003524	0.079355	654	0.018266436	0.079675
400	0.024055257	0.086584	485	0.018120445	0.073801	570	0.023638956	0.082238	655	0.018166553	0.077795
401	0.022312025	0.076589	486	0.02255605	0.078675	571	0.015848575	0.080719	656	0.020297404	0.079782
402	0.022823803	0.08243	487	0.017632646	0.077425	572	0.017706053	0.077449	657	0.021402543	0.082587
403	0.02252147	0.085314	488	0.017898213	0.077483	573	0.019995892	0.078135	658	0.022543075	0.081186
404	0.017029222	0.07816	489	0.02056516	0.079382	574	0.015868777	0.076737	659	0.020899873	0.081312
405	0.019753279	0.084029	490	0.019538848	0.080869	575	0.016611578	0.079565	660	0.022361975	0.08014
406	0.019018348	0.080763	491	0.01941398	0.078566	576	0.022067375	0.085942	661	0.01572814	0.077121
407	0.019901929	0.073484	492	0.02335633	0.080309	577	0.018832529	0.072357	662	0.017726533	0.076706
408	0.017774798	0.075416	493	0.020880394	0.084462	578	0.02333075	0.082552	663	0.022386285	0.084478
409	0.02231079	0.078548	494	0.017725017	0.073142	579	0.023951922	0.082423	664	0.017051063	0.079315
410	0.021792443	0.083408	495	0.019303555	0.079281	580	0.020531677	0.082248	665	0.020694023	0.084857
411	0.020098982	0.073139	496	0.019334281	0.079909	581	0.016325638	0.07682	666	0.020663589	0.083345
412	0.017771879	0.075725	497	0.022148622	0.080658	582	0.017816197	0.081734	667	0.016104806	0.079483
413	0.017661696	0.076489	498	0.017077146	0.078316	583	0.018711923	0.076051	668	0.017851871	0.07629
414	0.020561021	0.081578	499	0.020036906	0.079904	584	0.023650711	0.081056	669	0.022248615	0.077266
415	0.026253233	0.080572	500	0.020034788	0.080807	585	0.021069434	0.081864	670	0.019342832	0.081007
416	0.024344221	0.083222	501	0.021069564	0.079293	586	0.023543525	0.079487	671	0.024334228	0.083378
417	0.02108814	0.080691	502	0.021779524	0.077384	587	0.017739326	0.074196	672	0.018089548	0.074162
418	0.022290392	0.073492	503	0.020020157	0.08191	588	0.020939805	0.085691	673	0.019680314	0.078644
419	0.023639856	0.084142	504	0.01571675	0.076856	589	0.020568471	0.076414	674	0.015972506	0.07737
420	0.017353009	0.077756	505	0.016883589	0.077256	590	0.024230281	0.08239	675	0.020694196	0.07932
421	0.019829417	0.082322	506	0.023656499	0.085834	591	0.012907554	0.071735	676	0.018646661	0.080546
422	0.018638683	0.079493	507	0.01561278	0.074986	592	0.024050325	0.081139	677	0.025401562	0.087918
423	0.017955106	0.079632	508	0.023052538	0.085214	593	0.018857075	0.078094	678	0.019950869	0.078589

679	0.014848864	0.073214	764	0.022277864	0.079899	849	0.014608368	0.070129	934	0.024403362	0.079866
680	0.013729327	0.074951	765	0.021781189	0.074991	850	0.020331644	0.080042	935	0.018494433	0.079432
681	0.020677365	0.080281	766	0.019941486	0.079769	851	0.021653147	0.0847	936	0.020094266	0.080765
682	0.020211799	0.083173	767	0.018854182	0.081943	852	0.021550622	0.078954	937	0.021798851	0.080372
683	0.022785556	0.080995	768	0.019777859	0.080362	853	0.018584693	0.075848	938	0.020206828	0.080779
684	0.021334751	0.084064	769	0.021154612	0.081004	854	0.015678098	0.077567	939	0.018363921	0.078131
685	0.020972151	0.079783	770	0.022700822	0.081799	855	0.025211774	0.07958	940	0.022881508	0.087372
686	0.021769354	0.08216	771	0.018899666	0.076811	856	0.014711399	0.07438	941	0.019760789	0.082162
687	0.02122918	0.08186	772	0.019846808	0.077112	857	0.018972121	0.081266	942	0.019049358	0.080798
688	0.020276729	0.078742	773	0.020534214	0.079566	858	0.022848738	0.080478	943	0.02058935	0.084227
689	0.02268382	0.083218	774	0.021785533	0.082641	859	0.019888524	0.078893	944	0.021548705	0.085499
690	0.019877909	0.079923	775	0.018640978	0.078209	860	0.018608879	0.078432	945	0.021612946	0.081975
691	0.015893156	0.076453	776	0.018115746	0.076789	861	0.022481307	0.083594	946	0.020289989	0.082439
692	0.01840564	0.081742	777	0.017805455	0.076125	862	0.018541912	0.077776	947	0.014332823	0.074285
693	0.021078544	0.083971	778	0.019185664	0.078698	863	0.022630449	0.073328	948	0.017957464	0.080678
694	0.01706193	0.077137	779	0.024678236	0.083885	864	0.016858876	0.07351	949	0.01979552	0.078949
695	0.024530077	0.086968	780	0.019908324	0.077463	865	0.018461661	0.079472	950	0.013168381	0.075483
696	0.022380911	0.078246	781	0.018611405	0.076923	866	0.019931141	0.07649	951	0.020170772	0.083335
697	0.019278038	0.074869	782	0.017860644	0.079512	867	0.014705617	0.076012	952	0.020023432	0.075453
698	0.019529143	0.083997	783	0.021777498	0.077125	868	0.014986837	0.074172	953	0.018556174	0.075031
699	0.016889501	0.077935	784	0.021041535	0.076828	869	0.019374046	0.074586	954	0.018305089	0.078273
700	0.019655848	0.078981	785	0.024902197	0.080663	870	0.019769266	0.078664	955	0.020380508	0.078639
701	0.01945976	0.074998	786	0.014850811	0.071763	871	0.018586932	0.076297	956	0.016094595	0.077628
702	0.023881549	0.081761	787	0.021889476	0.076628	872	0.020726284	0.07911	957	0.019705076	0.079744
703	0.01751985	0.079785	788	0.022982087	0.080929	873	0.020726778	0.075192	958	0.016164053	0.075904
704	0.023364719	0.082003	789	0.018652834	0.082961	874	0.01996072	0.077461	959	0.019400587	0.082041
705	0.018556025	0.084497	790	0.019037938	0.077681	875	0.018450219	0.077771	960	0.018377153	0.082511
706	0.022014337	0.080486	791	0.019352905	0.080581	876	0.017537044	0.079292	961	0.019402198	0.083283
707	0.023186736	0.082772	792	0.022945719	0.084177	877	0.022914641	0.079356	962	0.020957023	0.080353
708	0.01943141	0.077592	793	0.018095728	0.071104	878	0.017549036	0.077554	963	0.018789969	0.079704
709	0.018701496	0.080552	794	0.017651021	0.077297	879	0.022936396	0.081478	964	0.015741192	0.074359
710	0.018119393	0.077867	795	0.020588474	0.0828	880	0.01587576	0.076243	965	0.015606007	0.078452
711	0.016806895	0.079257	796	0.021113781	0.081381	881	0.016138747	0.072608	966	0.022751505	0.082206
712	0.019243503	0.076521	797	0.019781066	0.078486	882	0.021772919	0.079716	967	0.017920969	0.078898
713	0.021542473	0.078768	798	0.014800455	0.076973	883	0.020620055	0.080335	968	0.020057207	0.081661
714	0.021084335	0.085669	799	0.025484292	0.087347	884	0.020233585	0.078775	969	0.01772581	0.076567
715	0.023490759	0.080709	800	0.023914022	0.08374	885	0.021156685	0.079634	970	0.01942136	0.079644
716	0.02148317	0.079576	801	0.01778475	0.073801	886	0.018561939	0.07901	971	0.021319607	0.08144
717	0.021810798	0.082637	802	0.021658577	0.07937	887	0.019762665	0.076271	972	0.018537758	0.077392
718	0.018675992	0.078304	803	0.018451219	0.079159	888	0.020658137	0.079787	973	0.020600155	0.08214
719	0.020489959	0.079978	804	0.01959751	0.076097	889	0.020152301	0.0807	974	0.02143506	0.081073
720	0.018289668	0.078242	805	0.015414232	0.076244	890	0.019460993	0.078059	975	0.022637943	0.082212
721	0.020506073	0.079735	806	0.015390004	0.07404	891	0.021801567	0.08221	976	0.018485522	0.07821
722	0.020560773	0.084282	807	0.017186729	0.075886	892	0.017073503	0.073651	977	0.017361252	0.075324
723	0.022107534	0.079315	808	0.018466085	0.078611	893	0.017074117	0.075881	978	0.018615443	0.08284
724	0.023337545	0.079251	809	0.018775009	0.076624	894	0.018744444	0.077305	979	0.02253544	0.086356
725	0.018095708	0.07747	810	0.016986324	0.076155	895	0.021567201	0.082941	980	0.020930005	0.079471
726	0.016383629	0.079874	811	0.020263417	0.079662	896	0.022333635	0.081473	981	0.016940543	0.073356
727	0.02056011	0.077544	812	0.02222296	0.079922	897	0.021991905	0.078532	982	0.022420546	0.080287
728	0.017189939	0.079792	813	0.017866723	0.077307	898	0.020212583	0.080696	983	0.018319424	0.078271
729	0.01669018	0.079519	814	0.015442579	0.076208	899	0.020755561	0.07658	984	0.020561466	0.080018
730	0.019752989	0.07267	815	0.02190288	0.081766	900	0.017048452	0.076108	985	0.019051805	0.079982
731	0.02466779	0.084151	816	0.019070929	0.078689	901	0.020040061	0.076972	986	0.022934612	0.084812
732	0.021871362	0.082031	817	0.020797636	0.082139	902	0.020100869	0.080117	987	0.019589249	0.079185
733	0.02391802	0.083328	818	0.01696646	0.078179	903	0.017160466	0.074595	988	0.015050346	0.077093
734	0.021225609	0.082022	819	0.019922981	0.084841	904	0.020390762	0.08311	989	0.016078373	0.07112
735	0.019777799	0.076144	820	0.023212984	0.086038	905	0.019821906	0.079653	990	0.017971147	0.076985
736	0.019089155	0.073559	821	0.02564895	0.08532	906	0.021409523	0.082948	991	0.019499712	0.078103
737	0.020367779	0.081104	822	0.018703524	0.074211	907	0.017342936	0.076812	992	0.01915477	0.076137
738	0.019504167	0.076492	823	0.017907033	0.077976	908	0.025278427	0.085421	993	0.019619448	0.078027
739	0.024408141	0.080246	824	0.018470587	0.07328	909	0.022477621	0.082548	994	0.021351594	0.079736
740	0.017331323	0.073892	825	0.020500042	0.079941	910	0.023736233	0.07764	995	0.018036747	0.076884
741	0.018664319	0.075715	826	0.024450513	0.083219	911	0.017821755	0.074492	996	0.021698892	0.080626
742	0.025718166	0.083789	827	0.020191764	0.081513	912	0.018973885	0.081519	997	0.019922111	0.075775
743	0.015493703	0.074216	828	0.021487808	0.081565	913	0.016797494	0.076958	998	0.020584423	0.078784
744	0.025627924	0.085321	829	0.021539787	0.079543	914	0.02535627	0.081484	999	0.017809803	0.076835
745	0.01409428	0.074327	830	0.019837098	0.076807	915	0.015801664	0.077666	الجدول (١٣)		
746	0.023332462	0.089219	831	0.019107766	0.077489	916	0.021285336	0.082084			
747	0.015807578	0.074459	832	0.022071727	0.076837	917	0.022367081	0.084535			
748	0.019032082	0.079836	833	0.017711533	0.07724	918	0.01984624	0.078443			
749	0.01949212	0.08295	834	0.020211762	0.07513	919	0.023995928	0.083363			
750	0.018106394	0.077546	835	0.017724616	0.074933	920	0.017611293	0.080637			
751	0.022815946	0.082225	836	0.018873006	0.081172	921	0.020136453	0.083024			
752	0.021200478	0.077085	837	0.018700214	0.080063	922	0.021029616	0.080611			
753	0.020773932	0.079981	838	0.020774296	0.08257	923	0.019959457	0.077045			
754	0.016453279	0.076506	839	0.023331942	0.079974	924	0.022987831	0.079267			
755	0.017113028	0.080609	840	0.021171208	0.079077	925	0.018432647	0.077372			
756	0.020403579	0.076559	841	0.022056088	0.078927	926	0.019617073	0.079939			
757	0.019718034	0.074013	842	0.015670983	0.074095	927	0.018543158	0.081581			
758	0.019151403	0.081522	843	0.019444235	0.073903	928	0.018193318	0.076201			
759	0.019547548	0.076893	844	0.017898973	0.07637	929	0.020751575	0.075798			
760	0.017662372	0.080218	845	0.021120334	0.079046	930	0.017485453	0.079252			
761	0.023721948	0.081856	846	0.015688853	0.075307	931	0.017502783	0.076869			
762	0.020007869	0.077058	847	0.023411907	0.07897	932	0.015348998	0.070213			
763	0.013571465	0.071725	848	0.021657327	0.076003	933	0.021556197	0.075937			

جدول (٥-١)	Return	Risk
2012\2010	portfMean(k)	SD(k)
1	0.007221161	0.066279
2	0.01731883	0.06927
3	0.014634349	0.063176
4	0.011938697	0.061723
5	0.016428079	0.066495
6	0.015500971	0.071594
7	0.010948773	0.06792
8	0.017305739	0.073799
9	0.012843867	0.068417
10	0.018270005	0.069738
11	0.017631674	0.0664
12	0.016256386	0.070056
13	0.020115992	0.074424
14	0.013803656	0.061446
15	0.010585829	0.062407
16	0.018187786	0.072798
17	0.014159567	0.073809
18	0.011499802	0.056069
19	0.015689394	0.074363
20	0.014807602	0.072259
21	0.011496919	0.067472
22	0.009938848	0.068501
23	0.017392093	0.063859
24	0.015865419	0.071581
25	0.012545554	0.062345
26	0.018088968	0.059578
27	0.011101674	0.060628
28	0.015672933	0.068529
29	0.013969393	0.065291
30	0.016299983	0.064887
31	0.012328311	0.061863
32	0.013566851	0.065155
33	0.012996537	0.072162
34	0.013992224	0.069891
35	0.01259299	0.065634
36	0.015035252	0.068279
37	0.016066525	0.061769
38	0.013295328	0.067828
39	0.01506412	0.062674
40	0.012626745	0.063711
41	0.015633576	0.07218
42	0.014847311	0.067216
43	0.01393004	0.06372
44	0.013070231	0.065942
45	0.011169479	0.05945
46	0.012869273	0.070272
47	0.013743305	0.062303
48	0.015400753	0.067737
49	0.015378397	0.071576
50	0.014541787	0.06664
51	0.013357746	0.060743
52	0.012402801	0.062845
53	0.013758146	0.065394
54	0.010285299	0.061393
55	0.016095556	0.063304
56	0.014576213	0.063388
57	0.01153388	0.063453
58	0.013971426	0.070455
59	0.011268938	0.060399
60	0.015906209	0.067608
61	0.018904017	0.068527
62	0.018104775	0.070632
63	0.013732351	0.062524
64	0.01758714	0.076634
65	0.013684028	0.05815
66	0.011500455	0.064517
67	0.008857707	0.063514
68	0.012584173	0.069323
69	0.018188493	0.070546
70	0.015315673	0.060914
71	0.012835347	0.066443
72	0.014065275	0.0656
73	0.016689437	0.064556
74	0.012446093	0.067148
75	0.013479832	0.070732
76	0.016290467	0.059889
77	0.014705543	0.06644
78	0.013247714	0.061096
79	0.012555442	0.073118
80	0.014571451	0.070018
81	0.013032594	0.061262
82	0.0150036	0.060886
83	0.015918473	0.065702
84	0.014828725	0.064115
85	0.014029006	0.061699
86	0.018893773	0.061893
87	0.012295036	0.068365
88	0.014376009	0.068877
89	0.013351297	0.064429
90	0.013872616	0.066218
91	0.014850921	0.070446
92	0.011135446	0.058508
93	0.013380801	0.067414
94	0.010533224	0.066685
95	0.013063586	0.060295
96	0.012514602	0.05817
97	0.014935203	0.073807
98	0.013942544	0.065361
99	0.016279904	0.062307
100	0.01290429	0.064812
101	0.017759729	0.059145
102	0.013148949	0.068492
103	0.015197599	0.060485
104	0.013549697	0.059852
105	0.00888818	0.058568
106	0.018461436	0.068691
107	0.014489855	0.066692
108	0.013437529	0.06709
109	0.011625865	0.063529
110	0.012497143	0.06759
111	0.015927175	0.068103
112	0.015835179	0.073875
113	0.013223587	0.07262
114	0.011148815	0.061269
115	0.015804615	0.06725
116	0.016416444	0.069233
117	0.013376989	0.066731
118	0.018797692	0.071321
119	0.009722187	0.065218
120	0.01530633	0.068384
121	0.015203942	0.063966
122	0.011702481	0.062327
123	0.010769852	0.064625
124	0.013094964	0.072663
125	0.01570729	0.073912
126	0.01296649	0.063124
127	0.015365725	0.065211
128	0.01100143	0.065762
129	0.013282264	0.066315
130	0.012760906	0.065906
131	0.017895104	0.068238
132	0.011748544	0.067153
133	0.011105514	0.061504
134	0.01436998	0.062244
135	0.014535088	0.074128
136	0.014554939	0.068021
137	0.012477605	0.064283
138	0.010244927	0.063526
139	0.016582087	0.070067
140	0.014584994	0.071132
141	0.016617967	0.066765
142	0.00858496	0.07413
143	0.014744183	0.067881
144	0.010654422	0.066718
145	0.012205265	0.065276
146	0.017172294	0.064362
147	0.01425203	0.067568
148	0.014894573	0.069252
149	0.010172354	0.063026
150	0.011461439	0.066622
151	0.013608936	0.067342
152	0.013935821	0.057542
153	0.01154332	0.066456
154	0.011709459	0.0668
155	0.011876235	0.059838
156	0.013273855	0.062765
157	0.009750795	0.052367
158	0.016425546	0.063214
159	0.015705755	0.074999
160	0.009816034	0.064665
161	0.015146312	0.067117
162	0.010353736	0.05914
163	0.012619275	0.062589
164	0.014216372	0.061764
165	0.010535042	0.063514
166	0.010085021	0.063906
167	0.013934463	0.063606
168	0.016731199	0.069744
169	0.011073332	0.070588
170	0.010994372	0.065388
171	0.014857207	0.067652
172	0.016351672	0.072113
173	0.010692957	0.070264
174	0.017450728	0.073981
175	0.020029381	0.071429
176	0.014546342	0.065069
177	0.014989269	0.065825
178	0.014296937	0.069211
179	0.013924403	0.070393
180	0.01570043	0.072627
181	0.008978206	0.065768
182	0.013554529	0.069116
183	0.011557694	0.062826
184	0.011115151	0.070455
185	0.014479804	0.058345
186	0.015692411	0.070591
187	0.010701329	0.069166
188	0.01417263	0.066215
189	0.012328708	0.064994
190	0.010357958	0.066349
191	0.013322314	0.065624
192	0.014245775	0.064651
193	0.010421163	0.059218
194	0.01288565	0.066094
195	0.012940806	0.06604
196	0.013765957	0.070847
197	0.015030966	0.058266
198	0.012217565	0.06849
199	0.014519324	0.066206
200	0.008991231	0.066028
201	0.014099106	0.067293
202	0.014801486	0.067303
203	0.010770197	0.064747
204	0.011223811	0.070389
205	0.014605109	0.063792
206	0.015032884	0.069145
207	0.013240214	0.073106
208	0.010105461	0.06784
209	0.014494606	0.06828
210	0.009904165	0.067341
211	0.011945012	0.064133
212	0.010572932	0.068144
213	0.016468238	0.070783
214	0.013548587	0.064799
215	0.013440761	0.067013
216	0.010510233	0.064468
217	0.019464375	0.071296
218	0.01694338	0.061741
219	0.015397594	0.068458
220	0.013952539	0.060165
221	0.010751156	0.06605
222	0.01696706	0.063741
223	0.015908232	0.072413
224	0.012809999	0.060767
225	0.011822414	0.05849
226	0.009359928	0.064281
227	0.011794314	0.065693
228	0.015988793	0.077818
229	0.014234132	0.070302
230	0.016712161	0.06655
231	0.011096519	0.065049
232	0.011656547	0.065541
233	0.020383004	0.073035
234	0.012523883	0.065863
235	0.0116805	0.064997
236	0.017840458	0.069164
237	0.013214025	0.061522
238	0.009432066	0.063017
239	0.013857768	0.062184
240	0.016273031	0.062595
241	0.013407035	0.069962
242	0.012826624	0.066024
243	0.012147417	0.060351
244	0.016411509	0.070909
245	0.015112832	0.074963
246	0.015578652	0.063183
247	0.013147785	0.070633
248	0.013950091	0.066653
249	0.013048685	0.072397
250	0.014241632	0.066494
251	0.011389468	0.071183
252	0.015533328	0.072883
253	0.013478999	0.060766
254	0.014666048	0.06324
255	0.010950034	0.059529
256	0.011845902	0.067775
257	0.014335649	0.073483
258	0.011305288	0.060646
259	0.011725116	0.074178
260	0.013454735	0.060452
261	0.009568629	0.067622
262	0.015283118	0.063972
263	0.015272314	0.066364
264	0.01400739	0.063545
265	0.012975108	0.070548
266	0.014065245	0.068412
267	0.015313433	0.063206
268	0.010782529	0.068967
269	0.013031074	0.066758
270	0.014973314	0.064622
271	0.012872105	0.068694
272	0.015563327	0.064884
273	0.017115062	0.068924
274	0.011834986	0.063181
275	0.012385207	0.06341
276	0.011289827	0.064185
277	0.01613798	0.071991
278	0.01267588	0.065619
279	0.018286882	0.068081
280	0.015805393	0.06346
281	0.013978461	0.068079
282	0.015205266	0.073681
283	0.013846222	0.0631
284	0.014309903	0.067996
285	0.012466401	0.06089
286	0.014139678	0.067227
287	0.017364966	0.073526
288	0.013335557	0.066111
289	0.013212228	0.059872
290	0.01449218	0.07081
291	0.015168572	0.06593
292	0.014316659	0.062066
293	0.014341493	0.069969
294	0.014158629	0.060044
295	0.012590305	0.071009
296	0.014056471	0.06799
297	0.014565346	0.060838
298	0.007734021	0.057678
299	0.016762381	0.069498
300	0.014250312	0.059866
301	0.015509098	0.063975
302	0.009445686	0.060549
303	0.01752582	0.070526
304	0.013568535	0.067576
305	0.013277518	0.0727
306	0.01545014	0.065196
307	0.01472728	0.068139
308	0.018121272	0.072127
309	0.012391344	0.072208
310	0.010063214	0.063784
311	0.01168644	0.063877
312	0.016217636	0.070285
313	0.013462698	0.065696
314	0.013778854	0.0678
315	0.010964458	0.064686
316	0.014864688	0.070678
317	0.010776509	0.060406
318	0.012574838	0.063909
319	0.011656363	0.062799
320	0.013132326	0.065176
321	0.012986816	0.070775
322	0.011526542	0.071739
323	0.010816162	0.060913
324	0.018569065	0.068882
325	0.010185785	0.062411
326	0.014836897	0.062161
327	0.011927186	0.068196
328	0.0136394	0.059659
329	0.015403218	0.066417
330	0.010071755	0.065978
331	0.013110121	0.055634
332	0.015664646	0.072045
333	0.018380007	0.075963
334	0.012558683	0.06234
335	0.017918402	0.073898
336	0.014625032	0.060347
337	0.011434567	0.069639
338	0.012150239	0.067417

339	0.014386605	0.069048	424	0.014441126	0.061289	509	0.014875859	0.068285	594	0.014357373	0.071072
340	0.016556717	0.072752	425	0.015302931	0.066993	510	0.015057594	0.06891	595	0.012370807	0.0608
341	0.0102159	0.067072	426	0.012664202	0.062253	511	0.01462822	0.059287	596	0.015262954	0.066403
342	0.01287134	0.065875	427	0.012549458	0.070424	512	0.013853752	0.065868	597	0.013229603	0.06177
343	0.015159178	0.070082	428	0.015775131	0.065285	513	0.0160711	0.072878	598	0.017021652	0.069238
344	0.014670148	0.066911	429	0.00980359	0.058832	514	0.011019088	0.057444	599	0.013771971	0.06239
345	0.014735749	0.06841	430	0.011238645	0.066413	515	0.01645392	0.067348	600	0.018855078	0.07261
346	0.014444793	0.064897	431	0.008930946	0.061736	516	0.013606586	0.062645	601	0.015590756	0.065353
347	0.016943369	0.062351	432	0.015905222	0.064685	517	0.015318765	0.064782	602	0.016753688	0.070087
348	0.013783603	0.062458	433	0.012801434	0.063754	518	0.010050645	0.070137	603	0.016986465	0.059553
349	0.018920854	0.06825	434	0.012321844	0.074219	519	0.013736472	0.069392	604	0.017953977	0.069618
350	0.013974126	0.06196	435	0.011133919	0.066117	520	0.016083239	0.060959	605	0.011984515	0.067932
351	0.010286065	0.067936	436	0.014433951	0.062143	521	0.011080472	0.068333	606	0.013837825	0.061573
352	0.011056797	0.066036	437	0.015485839	0.064118	522	0.014375133	0.065559	607	0.012683671	0.068758
353	0.016315114	0.061946	438	0.016164182	0.066143	523	0.012306335	0.068895	608	0.012862024	0.067333
354	0.008600443	0.069877	439	0.013486761	0.064954	524	0.013593024	0.073607	609	0.013430865	0.062923
355	0.017191973	0.068983	440	0.011144303	0.061703	525	0.011259306	0.065251	610	0.01568215	0.066966
356	0.016223999	0.070225	441	0.010322332	0.066361	526	0.012473621	0.066545	611	0.014991831	0.062761
357	0.017385561	0.071367	442	0.015011634	0.06278	527	0.013264653	0.059222	612	0.016340626	0.072284
358	0.017780645	0.070927	443	0.015608257	0.065874	528	0.013374131	0.06972	613	0.010939384	0.061064
359	0.013731426	0.065351	444	0.011569296	0.068789	529	0.013196332	0.065495	614	0.014086958	0.064138
360	0.011760125	0.059688	445	0.017346449	0.065065	530	0.015014154	0.068403	615	0.009289496	0.065653
361	0.017721204	0.072818	446	0.010610662	0.064381	531	0.011619296	0.062749	616	0.01602892	0.072701
362	0.012025679	0.063603	447	0.01730945	0.065461	532	0.015479594	0.064719	617	0.014490231	0.062897
363	0.011285058	0.067424	448	0.013831619	0.065447	533	0.013395151	0.061562	618	0.014025223	0.065964
364	0.011493107	0.064416	449	0.012334177	0.06878	534	0.014536746	0.084033	619	0.013108735	0.067419
365	0.015153652	0.068511	450	0.014109798	0.065502	535	0.0122629	0.067854	620	0.01389372	0.062193
366	0.014523153	0.067421	451	0.015709002	0.06792	536	0.012854641	0.058737	621	0.013393214	0.063656
367	0.014589463	0.069025	452	0.015706606	0.066619	537	0.014864621	0.068449	622	0.011772987	0.069719
368	0.012987791	0.065757	453	0.018368857	0.066356	538	0.013895495	0.066241	623	0.014427769	0.068807
369	0.012518243	0.075102	454	0.012435022	0.067564	539	0.015228813	0.064903	624	0.012670822	0.066082
370	0.014824173	0.0648	455	0.014802282	0.068443	540	0.012761423	0.070233	625	0.01290091	0.063341
371	0.014208952	0.064703	456	0.012554603	0.070218	541	0.013592779	0.065014	626	0.009966589	0.070756
372	0.017366424	0.072948	457	0.013370797	0.068122	542	0.01195997	0.062919	627	0.012544705	0.065936
373	0.011516178	0.069812	458	0.010112931	0.058807	543	0.012856777	0.068581	628	0.012266549	0.063888
374	0.014882746	0.064378	459	0.014376285	0.068313	544	0.014726244	0.069409	629	0.013855652	0.063376
375	0.011666314	0.058071	460	0.017305983	0.068825	545	0.013058813	0.064402	630	0.012690932	0.066737
376	0.013140765	0.062936	461	0.012719076	0.064224	546	0.013374185	0.067713	631	0.019598633	0.071441
377	0.013235298	0.062693	462	0.01170174	0.070946	547	0.018586379	0.066117	632	0.013992468	0.05949
378	0.012294038	0.070475	463	0.014764924	0.066624	548	0.014627246	0.065075	633	0.017085826	0.062806
379	0.013377234	0.066571	464	0.014220821	0.061485	549	0.010901432	0.063134	634	0.013722857	0.063322
380	0.015876714	0.066006	465	0.013706714	0.061676	550	0.015775202	0.071838	635	0.013775827	0.060564
381	0.016750844	0.069249	466	0.013660693	0.067898	551	0.017045071	0.05986	636	0.017436022	0.066182
382	0.012449815	0.072341	467	0.01316505	0.065106	552	0.017512783	0.068377	637	0.012574065	0.060644
383	0.01500289	0.068861	468	0.012192739	0.067379	553	0.017189126	0.067443	638	0.011009227	0.062789
384	0.017698795	0.069628	469	0.015074772	0.066862	554	0.017808078	0.070803	639	0.013331443	0.06902
385	0.011743871	0.069235	470	0.020220134	0.07171	555	0.011405075	0.062658	640	0.016243674	0.068016
386	0.015199441	0.065015	471	0.01554511	0.066707	556	0.013863549	0.064583	641	0.014928523	0.063523
387	0.018708913	0.070483	472	0.015096501	0.061822	557	0.01520206	0.069658	642	0.011026616	0.066074
388	0.013949255	0.067722	473	0.015364422	0.075301	558	0.010940105	0.058004	643	0.014808538	0.06415
389	0.013294337	0.063852	474	0.0160791	0.066436	559	0.014132156	0.068796	644	0.01568679	0.068157
390	0.013433904	0.064423	475	0.015931282	0.06942	560	0.0092048	0.064833	645	0.013961216	0.06705
391	0.017385831	0.072374	476	0.010592989	0.05936	561	0.01030111	0.061713	646	0.015723122	0.070792
392	0.014170716	0.071327	477	0.016139934	0.063903	562	0.009204646	0.062033	647	0.017722953	0.062203
393	0.012228916	0.065024	478	0.011952892	0.063661	563	0.015414955	0.072506	648	0.01391005	0.06994
394	0.013373745	0.065551	479	0.013529947	0.062973	564	0.012282576	0.05915	649	0.017729947	0.074026
395	0.013762878	0.067587	480	0.011127462	0.062432	565	0.016915811	0.069084	650	0.010751974	0.065908
396	0.013773874	0.062514	481	0.011026719	0.066633	566	0.00747301	0.065091	651	0.018497622	0.06399
397	0.01281725	0.06343	482	0.013698182	0.065564	567	0.014300108	0.060461	652	0.020329596	0.069303
398	0.014826381	0.070619	483	0.013648185	0.069957	568	0.013952111	0.061094	653	0.011298387	0.063759
399	0.014677435	0.063949	484	0.01657455	0.071306	569	0.014789644	0.064715	654	0.013693641	0.066067
400	0.014291881	0.066601	485	0.013614545	0.066128	570	0.017542602	0.073142	655	0.013022729	0.068927
401	0.016809996	0.069916	486	0.01211616	0.063508	571	0.015863242	0.070114	656	0.015889792	0.067916
402	0.012298694	0.065758	487	0.018324716	0.066387	572	0.014255419	0.072529	657	0.01386303	0.064733
403	0.015480566	0.059568	488	0.013064903	0.060312	573	0.013033471	0.063049	658	0.01570042	0.064936
404	0.015996762	0.066803	489	0.013201374	0.063606	574	0.010391586	0.07081	659	0.013205474	0.067113
405	0.01548323	0.063223	490	0.016697517	0.073245	575	0.009706197	0.050969	660	0.012215677	0.068151
406	0.016156917	0.072096	491	0.011343317	0.061232	576	0.016536616	0.063025	661	0.017010674	0.069621
407	0.012490473	0.069101	492	0.014863976	0.05874	577	0.012830882	0.068882	662	0.013841696	0.060535
408	0.012754153	0.06242	493	0.013749613	0.058025	578	0.012529949	0.05883	663	0.013364264	0.063954
409	0.019258488	0.061405	494	0.013021691	0.063505	579	0.015131724	0.066008	664	0.009349589	0.064378
410	0.01433879	0.064076	495	0.015613586	0.068921	580	0.012313396	0.067178	665	0.011621891	0.067504
411	0.009683489	0.071875	496	0.015850121	0.068695	581	0.013635662	0.075143	666	0.013697157	0.067553
412	0.019096818	0.073592	497	0.015980242	0.069802	582	0.012898875	0.054066	667	0.015606475	0.064746
413	0.016042709	0.073612	498	0.014716589	0.072226	583	0.010826582	0.064753	668	0.015618661	0.068691
414	0.013872709	0.069205	499	0.012375501	0.06914	584	0.013907014	0.060132	669	0.017779659	0.067568
415	0.016385131	0.069753	500	0.0146238	0.061015	585	0.010750917	0.064615	670	0.010462807	0.05903
416	0.017143434	0.071468	501	0.010428672	0.062521	586	0.013046084	0.062169	671	0.013355108	0.0654
417	0.015151293	0.06811	502	0.014163404	0.06567	587	0.01362855	0.061367	672	0.012798771	0.060974
418	0.011730993	0.069433	503	0.009776515	0.066062	588	0.013848469	0.067299	673	0.012630095	0.063141
419	0.016244141	0.064238	504	0.011633105	0.072821	589	0.01258177	0.067815	674	0.012988861	0.065761
420	0.016415212	0.063867	505	0.016889876	0.069703	590	0.013118563	0.068969	675	0.012415208	0.067105
421	0.018184336	0.068367	506	0.0137011	0.070708	591	0.014734542	0.069821	676	0.016002072	0.064773
422	0.01717698	0.06286	507	0.013033223	0.067013	592	0.013165111	0.066422	677	0.013201877	0.068189
423	0.014017464	0.066011	508	0.013941316	0.064909	593	0.016572345	0.066189	678	0.013926682	0.069943

679	0.011064527	0.069035	764	0.018074488	0.07447	849	0.010846458	0.063099	934	0.010247869	0.067973
680	0.013613314	0.064195	765	0.013626838	0.069798	850	0.015128864	0.070497	935	0.011342677	0.062168
681	0.013226314	0.068667	766	0.012759433	0.059605	851	0.011398134	0.063235	936	0.018713748	0.071688
682	0.01282499	0.062861	767	0.010059046	0.063916	852	0.011028101	0.060972	937	0.012480605	0.06221
683	0.012396651	0.072134	768	0.017481253	0.065368	853	0.015391783	0.070873	938	0.013991097	0.071461
684	0.014160325	0.073732	769	0.013468811	0.065231	854	0.01334362	0.066311	939	0.014208479	0.066261
685	0.012624194	0.066084	770	0.012882455	0.067176	855	0.011257078	0.05581	940	0.017076761	0.06824
686	0.011785206	0.060215	771	0.014921214	0.062189	856	0.017056333	0.07239	941	0.010895416	0.06123
687	0.013959881	0.063757	772	0.015691033	0.068942	857	0.011424514	0.062807	942	0.015180035	0.069456
688	0.009599021	0.060547	773	0.013611012	0.059159	858	0.011749623	0.064673	943	0.012626843	0.062217
689	0.013696525	0.067322	774	0.015363863	0.071168	859	0.017615685	0.067675	944	0.014534663	0.061041
690	0.013863813	0.064741	775	0.014965761	0.072669	860	0.01304644	0.065107	945	0.013351438	0.070195
691	0.018045625	0.067497	776	0.011386244	0.070099	861	0.014604746	0.075588	946	0.016128367	0.066934
692	0.015462529	0.063981	777	0.015515009	0.07097	862	0.014434619	0.064286	947	0.014520106	0.066008
693	0.017309537	0.069261	778	0.012829986	0.069669	863	0.015283971	0.065869	948	0.01180168	0.069083
694	0.012283032	0.060114	779	0.008909979	0.067609	864	0.013416182	0.065269	949	0.013973129	0.06889
695	0.019687872	0.077996	780	0.017773135	0.074025	865	0.011439787	0.067575	950	0.014993829	0.070656
696	0.011990537	0.062675	781	0.014110594	0.064123	866	0.015436295	0.058559	951	0.015818814	0.065013
697	0.013690161	0.066139	782	0.013030491	0.069537	867	0.016284034	0.067672	952	0.011537837	0.060935
698	0.010351666	0.060534	783	0.014413763	0.065255	868	0.016132871	0.062348	953	0.015307796	0.07229
699	0.012494184	0.060279	784	0.01633691	0.064752	869	0.012600605	0.060944	954	0.013795621	0.066796
700	0.017774541	0.069805	785	0.013037628	0.057814	870	0.014126714	0.06652	955	0.012689058	0.065889
701	0.013477659	0.071758	786	0.013939065	0.067377	871	0.015667137	0.07056	956	0.016893804	0.067211
702	0.01318285	0.064644	787	0.011361088	0.061961	872	0.011802886	0.065924	957	0.018170789	0.065588
703	0.012563159	0.067305	788	0.015492665	0.064562	873	0.009317814	0.064734	958	0.011824253	0.062782
704	0.016067311	0.061618	789	0.014116113	0.063961	874	0.018800469	0.06954	959	0.012786236	0.060533
705	0.012129289	0.068685	790	0.013290348	0.06374	875	0.01546562	0.06781	960	0.013416087	0.069571
706	0.014788264	0.07302	791	0.010087658	0.067866	876	0.018125035	0.065145	961	0.008586134	0.06349
707	0.01673566	0.06604	792	0.013573057	0.063727	877	0.014586803	0.064534	962	0.010522039	0.069825
708	0.010748987	0.067403	793	0.013288833	0.06458	878	0.01476423	0.064922	963	0.012446861	0.063365
709	0.016122654	0.064851	794	0.013443234	0.067628	879	0.014016792	0.063062	964	0.017216284	0.064143
710	0.016198782	0.068957	795	0.01188125	0.066497	880	0.01662131	0.071981	965	0.010431464	0.064998
711	0.015747245	0.071675	796	0.012577231	0.067552	881	0.013214736	0.060843	966	0.012276699	0.061091
712	0.018399622	0.067944	797	0.017331267	0.068919	882	0.014968003	0.062791	967	0.013804665	0.069801
713	0.010400807	0.065484	798	0.010438395	0.064438	883	0.013747981	0.060189	968	0.012433602	0.063285
714	0.017091345	0.07049	799	0.01374604	0.062915	884	0.010422107	0.068625	969	0.016359994	0.068166
715	0.012271436	0.0623	800	0.011374076	0.064843	885	0.01639542	0.069766	970	0.013970812	0.066107
716	0.008795719	0.063547	801	0.016339533	0.066692	886	0.012783619	0.062269	971	0.014264815	0.067046
717	0.013870669	0.062493	802	0.018105371	0.073187	887	0.016092213	0.074255	972	0.018118968	0.067491
718	0.014565829	0.066013	803	0.013996254	0.066739	888	0.014848342	0.074008	973	0.017133456	0.066554
719	0.012298808	0.067276	804	0.012653821	0.074151	889	0.017506581	0.067837	974	0.01374667	0.062413
720	0.010364121	0.061889	805	0.019556863	0.072318	890	0.01271354	0.064746	975	0.015849691	0.067534
721	0.014266915	0.063771	806	0.013467954	0.071032	891	0.012531288	0.069112	976	0.016759109	0.06353
722	0.016024431	0.068167	807	0.014139596	0.070744	892	0.01637993	0.068859	977	0.018050658	0.068695
723	0.009954288	0.065891	808	0.017039621	0.073504	893	0.014858874	0.063437	978	0.011417688	0.069632
724	0.010543169	0.065024	809	0.019014578	0.071583	894	0.018489111	0.071855	979	0.008573017	0.064141
725	0.01828667	0.075155	810	0.012403828	0.072652	895	0.013458779	0.073315	980	0.010529334	0.061298
726	0.014914747	0.065995	811	0.01493848	0.063891	896	0.013159472	0.078072	981	0.0172385	0.061653
727	0.013382217	0.068194	812	0.016673371	0.072462	897	0.012000539	0.068821	982	0.01317221	0.077832
728	0.013757439	0.065077	813	0.018097622	0.071275	898	0.018182566	0.064965	983	0.014734824	0.065896
729	0.012129924	0.072439	814	0.015086935	0.06607	899	0.01571798	0.065702	984	0.013500349	0.063358
730	0.012101297	0.06111	815	0.011506656	0.059924	900	0.014299043	0.065764	985	0.016198145	0.066699
731	0.012295214	0.062467	816	0.011565984	0.067674	901	0.015738333	0.06817	986	0.014231388	0.068794
732	0.013903455	0.066154	817	0.011579935	0.067281	902	0.013309898	0.065377	987	0.015684132	0.064
733	0.015014986	0.066057	818	0.012321158	0.070237	903	0.011059553	0.070591	988	0.009177177	0.062738
734	0.013323087	0.067073	819	0.010250433	0.063087	904	0.012143786	0.065003	989	0.014414066	0.06497
735	0.017242281	0.062142	820	0.012287811	0.067368	905	0.013739728	0.065683	990	0.011609844	0.06798
736	0.015253277	0.069241	821	0.015932724	0.069206	906	0.012009427	0.059028	991	0.0122667	0.066549
737	0.012167669	0.067053	822	0.015354091	0.068415	907	0.015045126	0.063192	992	0.014392185	0.062976
738	0.014524899	0.064885	823	0.011323631	0.060988	908	0.017320463	0.061803	993	0.018782515	0.069375
739	0.019303827	0.067636	824	0.01274853	0.070567	909	0.015180858	0.064318	994	0.014140362	0.069472
740	0.017588917	0.065291	825	0.014012753	0.066521	910	0.011951464	0.068491	995	0.013886169	0.06682
741	0.010983641	0.069349	826	0.014871988	0.067873	911	0.01650287	0.069514	996	0.014119464	0.065652
742	0.013773579	0.06159	827	0.013725392	0.061	912	0.010446234	0.068331	997	0.015257086	0.071665
743	0.014808451	0.064036	828	0.012346145	0.064856	913	0.018549643	0.071969	998	0.016421815	0.069542
744	0.015139328	0.067431	829	0.010315955	0.066638	914	0.01312855	0.059877	999	0.016720358	0.06614
745	0.010484096	0.064939	830	0.015388212	0.073891	915	0.017132396	0.072053			
746	0.014654444	0.069266	831	0.017812228	0.063451	916	0.01477827	0.064325			
747	0.013369258	0.07118	832	0.014906784	0.06918	917	0.015156707	0.060277			
748	0.015837872	0.061129	833	0.013353284	0.068433	918	0.011432486	0.066293			
749	0.012311707	0.064034	834	0.012512044	0.060604	919	0.011720486	0.070351			
750	0.012903267	0.068213	835	0.016235933	0.064215	920	0.014184328	0.068875			
751	0.013101153	0.065241	836	0.011605824	0.058691	921	0.013592442	0.073031			
752	0.012054774	0.062724	837	0.011934742	0.070889	922	0.012847878	0.06802			
753	0.012846027	0.062888	838	0.017685097	0.067146	923	0.013800507	0.069235			
754	0.018048614	0.06584	839	0.009677154	0.068677	924	0.01178875	0.063647			
755	0.019952113	0.068221	840	0.011405143	0.062517	925	0.012456377	0.068897			
756	0.012512241	0.064993	841	0.011382003	0.063473	926	0.013654114	0.064071			
757	0.013311341	0.065265	842	0.015409623	0.064317	927	0.014575106	0.063366			
758	0.01616461	0.073834	843	0.014551887	0.064962	928	0.012072854	0.066144			
759	0.018525124	0.074367	844	0.014075399	0.06013	929	0.012264368	0.065182			
760	0.017488183	0.068352	845	0.014587036	0.061208	930	0.011551835	0.06595			
761	0.016760718	0.073036	846	0.010840314	0.067734	931	0.013980761	0.067029			
762	0.010487232	0.056401	847	0.012790191	0.066866	932	0.015496837	0.069953			
763	0.014079368	0.068157	848	0.011899278	0.061025	933	0.013766852	0.067335			

الجدول (١٥)

جدول (١٧)	Return	Risk
2012/2011	portfMean(k)	SD(k)
1	0.014301918	0.069208
2	0.015330103	0.077843
3	0.014150584	0.068298
4	0.014484803	0.068782
5	0.018962722	0.072594
6	0.012797428	0.066294
7	0.015367851	0.065799
8	0.017978832	0.076738
9	0.014964597	0.077177
10	0.014911759	0.074732
11	0.011276711	0.070655
12	0.016205648	0.069616
13	0.015850523	0.072391
14	0.01289534	0.067209
15	0.015811699	0.072255
16	0.013904694	0.067378
17	0.018254785	0.069426
18	0.012062409	0.068052
19	0.015848983	0.065958
20	0.013687307	0.072517
21	0.014301899	0.06989
22	0.014361698	0.0715
23	0.013760531	0.06923
24	0.013720598	0.071873
25	0.014087858	0.066802
26	0.010652247	0.068314
27	0.011694206	0.073662
28	0.016910531	0.069735
29	0.016539985	0.075931
30	0.012975832	0.06334
31	0.013920813	0.074222
32	0.014468912	0.075278
33	0.01304437	0.073907
34	0.018053232	0.064641
35	0.012556417	0.071491
36	0.014892758	0.071205
37	0.012201345	0.07147
38	0.015327645	0.071047
39	0.016796073	0.078669
40	0.013481627	0.072243
41	0.014998598	0.072042
42	0.00990403	0.064243
43	0.013049217	0.067468
44	0.014544047	0.071594
45	0.01526295	0.076687
46	0.013549079	0.070285
47	0.019841792	0.0733
48	0.015714822	0.073837
49	0.013152921	0.068377
50	0.010854252	0.073988
51	0.016625883	0.071836
52	0.013703332	0.072141
53	0.011422816	0.059052
54	0.014525717	0.077867
55	0.011461274	0.070548
56	0.013945671	0.072649
57	0.016830955	0.070985
58	0.015487589	0.068724
59	0.013720189	0.075866
60	0.014235938	0.070392
61	0.016724078	0.072612
62	0.010984443	0.06769
63	0.012450891	0.066013
64	0.016462596	0.070692
65	0.016411304	0.070885
66	0.016926736	0.065999
67	0.012208369	0.072245
68	0.016720461	0.073508
69	0.014924904	0.070212
70	0.016072996	0.074848
71	0.015693927	0.064643
72	0.013737884	0.0723
73	0.013997106	0.071053
74	0.015171653	0.068225
75	0.017365774	0.074761
76	0.013522795	0.068171
77	0.01432969	0.06524
78	0.015996775	0.069323
79	0.010639451	0.07302
80	0.012312426	0.067357
81	0.015501331	0.070657
82	0.015960354	0.074596
83	0.014864735	0.073498
84	0.015048288	0.068541
85	0.014480704	0.073046
86	0.011417681	0.068512
87	0.01695272	0.072592
88	0.015225536	0.076616
89	0.01242248	0.07204
90	0.014184062	0.068565
91	0.015924344	0.071684
92	0.016813429	0.076817
93	0.0143203	0.075833
94	0.014104295	0.073682
95	0.014242823	0.071715
96	0.012240378	0.068807
97	0.015915141	0.079877
98	0.01662039	0.068937
99	0.01644329	0.067432
100	0.015543303	0.071368
101	0.015449502	0.07241
102	0.016658664	0.072119
103	0.015980514	0.070016
104	0.011285621	0.069947
105	0.013820917	0.072996
106	0.010549795	0.066716
107	0.014883784	0.067263
108	0.015454294	0.069898
109	0.013080366	0.067997
110	0.014059204	0.067627
111	0.013869661	0.074493
112	0.014741861	0.069411
113	0.017215913	0.073156
114	0.012454657	0.071008
115	0.013898032	0.064255
116	0.009294332	0.068195
117	0.02015074	0.075679
118	0.009742359	0.06681
119	0.01663628	0.071271
120	0.012215992	0.063554
121	0.012118241	0.075531
122	0.014953263	0.074073
123	0.01403071	0.065482
124	0.017927907	0.073276
125	0.014581281	0.074849
126	0.017539052	0.073044
127	0.012430139	0.070046
128	0.01320359	0.071167
129	0.011678757	0.06686
130	0.01519154	0.072578
131	0.017248321	0.069737
132	0.014811376	0.068003
133	0.016334808	0.072316
134	0.012156078	0.073366
135	0.013791906	0.0688
136	0.01314073	0.067517
137	0.014232438	0.068868
138	0.014994401	0.071712
139	0.012459918	0.074196
140	0.011039257	0.063966
141	0.013161195	0.070792
142	0.016940011	0.069637
143	0.015751634	0.069617
144	0.015161952	0.071389
145	0.01607595	0.072431
146	0.015114838	0.074519
147	0.013267864	0.069901
148	0.009413918	0.070401
149	0.013190251	0.069081
150	0.013443113	0.069582
151	0.015034358	0.075736
152	0.012133179	0.070264
153	0.011799567	0.066644
154	0.015029716	0.066697
155	0.013375839	0.073968
156	0.016504392	0.071958
157	0.01573904	0.072303
158	0.011283232	0.068249
159	0.013967829	0.070658
160	0.015701951	0.069092
161	0.015674222	0.068455
162	0.0138401	0.07158
163	0.013575154	0.071472
164	0.014320375	0.070554
165	0.01311913	0.069897
166	0.014460676	0.06733
167	0.013765995	0.070234
168	0.014111656	0.070369
169	0.01352442	0.068146
170	0.014369006	0.072149
171	0.014924493	0.077034
172	0.016296586	0.076898
173	0.015068731	0.070948
174	0.013754035	0.070434
175	0.014417903	0.070553
176	0.014745277	0.071355
177	0.012914987	0.066173
178	0.015506795	0.080748
179	0.013085189	0.076068
180	0.014960079	0.068011
181	0.012984779	0.071907
182	0.01171697	0.074207
183	0.014006784	0.065735
184	0.013709969	0.077975
185	0.013259841	0.067239
186	0.014143804	0.065597
187	0.011274377	0.069926
188	0.017480047	0.075232
189	0.013607414	0.071853
190	0.013418613	0.066266
191	0.014327799	0.07128
192	0.016322844	0.073953
193	0.011643219	0.067819
194	0.015168075	0.078828
195	0.010841533	0.073079
196	0.009930348	0.069155
197	0.013544567	0.074476
198	0.013707048	0.072355
199	0.014285641	0.073298
200	0.009810283	0.066801
201	0.014561305	0.073661
202	0.012601711	0.071629
203	0.017109724	0.077294
204	0.007815519	0.066026
205	0.013030712	0.069444
206	0.009988702	0.074249
207	0.015407613	0.073634
208	0.015261265	0.075156
209	0.015081041	0.067581
210	0.014048579	0.078094
211	0.016063191	0.069947
212	0.014084881	0.078309
213	0.01307901	0.07027
214	0.01532751	0.073851
215	0.014333388	0.069553
216	0.012175676	0.070665
217	0.015951209	0.07008
218	0.014382878	0.072105
219	0.014138563	0.069917
220	0.013262874	0.067293
221	0.014499301	0.071114
222	0.012222491	0.069289
223	0.016534271	0.073286
224	0.014988668	0.069456
225	0.012878908	0.077593
226	0.012382196	0.072998
227	0.01492052	0.072267
228	0.013203683	0.07039
229	0.01432827	0.073126
230	0.016369434	0.0661
231	0.011383669	0.071987
232	0.014279208	0.07353
233	0.011337705	0.069492
234	0.010989395	0.070041
235	0.015314391	0.071903
236	0.013450356	0.065737
237	0.014216297	0.068115
238	0.015447678	0.066921
239	0.019676505	0.073114
240	0.014483271	0.075988
241	0.014849059	0.073862
242	0.011237506	0.075239
243	0.017408172	0.07078
244	0.018392203	0.079073
245	0.015454069	0.074621
246	0.01608564	0.075601
247	0.01715355	0.073781
248	0.015203369	0.070523
249	0.014510754	0.070214
250	0.013221343	0.067316
251	0.012227942	0.065349
252	0.012817542	0.067844
253	0.019320367	0.071193
254	0.013626694	0.074922
255	0.013740747	0.072258
256	0.014654723	0.071037
257	0.009437637	0.06841
258	0.01705098	0.072613
259	0.010213425	0.064512
260	0.018941019	0.07717
261	0.018467102	0.073618
262	0.016377639	0.069971
263	0.015598126	0.072121
264	0.017732907	0.074917
265	0.015935436	0.074346
266	0.018163534	0.071312
267	0.014815039	0.071154
268	0.015844304	0.067996
269	0.012395507	0.072645
270	0.018056806	0.074343
271	0.017160457	0.073221
272	0.014909448	0.071558
273	0.012417112	0.06902
274	0.017216185	0.069584
275	0.015850084	0.076859
276	0.013452936	0.071579
277	0.018263433	0.070577
278	0.011256955	0.070895
279	0.009967268	0.07177
280	0.011372089	0.075542
281	0.012669084	0.072253
282	0.013196318	0.071672
283	0.015238675	0.071519
284	0.013709475	0.069877
285	0.014903152	0.069387
286	0.014445845	0.07114
287	0.01577835	0.067763
288	0.015671024	0.071402
289	0.015424064	0.066426
290	0.014331957	0.067689
291	0.016718077	0.073205
292	0.010615752	0.069672
293	0.012668606	0.067016
294	0.015505998	0.069534
295	0.011513246	0.069095
296	0.016490407	0.074167
297	0.012292154	0.070608
298	0.014408516	0.070763
299	0.012062737	0.074571
300	0.013621988	0.0683
301	0.012558326	0.073795
302	0.016056331	0.069309
303	0.012300493	0.074731
304	0.014038665	0.06723
305	0.013501106	0.063645
306	0.014015898	0.071879
307	0.013507992	0.070437
308	0.016413331	0.067954
309	0.017325133	0.070397
310	0.013182637	0.075057
311	0.013935003	0.067945
312	0.015547782	0.071665
313	0.014975162	0.067396
314	0.01479342	0.078633
315	0.019366421	0.077258
316	0.012241033	0.0726
317	0.013834777	0.067513
318	0.015817041	0.070155
319	0.013089361	0.069603
320	0.015838955	0.074325
321	0.017301086	0.077237
322	0.009394647	0.067694
323	0.013669092	0.065597
324	0.0143955	0.0766
325	0.013092015	0.070731
326	0.018341647	0.067809
327	0.011776109	0.068507
328	0.018261116	0.071699
329	0.017462086	0.070513
330	0.014482857	0.07744
331	0.015017195	0.072211
332	0.014532734	0.068618
333	0.013670514	0.074992
334	0.014254509	0.064944
335	0.014706894	0.066856
336	0.016404018	0.07192
337	0.012907714	0.063141
338	0.012550433	0.062467

339	0.01207326	0.069125	424	0.015435446	0.072471	509	0.01394725	0.068877	594	0.012388788	0.066982
340	0.016017497	0.072153	425	0.01401018	0.074297	510	0.010547199	0.067538	595	0.015727941	0.068288
341	0.014964772	0.074425	426	0.016000552	0.075729	511	0.014702234	0.070793	596	0.015822176	0.06971
342	0.015923757	0.075414	427	0.016173517	0.071164	512	0.012819472	0.068886	597	0.016473459	0.078117
343	0.013005038	0.066351	428	0.009527422	0.066635	513	0.015009665	0.075195	598	0.010590199	0.075249
344	0.011333904	0.06916	429	0.012232262	0.07829	514	0.014361293	0.070048	599	0.015161726	0.071546
345	0.014831574	0.080443	430	0.015768744	0.071897	515	0.011374188	0.071114	600	0.020224733	0.080421
346	0.014358034	0.069363	431	0.013059701	0.073575	516	0.016202869	0.072792	601	0.016625607	0.075834
347	0.010512897	0.071238	432	0.017013827	0.071347	517	0.015411385	0.070459	602	0.015057656	0.07299
348	0.013944672	0.072196	433	0.017419925	0.077189	518	0.017190363	0.070801	603	0.011241103	0.068814
349	0.00874688	0.064051	434	0.016461451	0.079205	519	0.015773501	0.075274	604	0.014318976	0.071193
350	0.01157944	0.07534	435	0.016595518	0.079057	520	0.01472866	0.07001	605	0.012340487	0.070403
351	0.016797891	0.073743	436	0.013465093	0.074914	521	0.013666765	0.069635	606	0.013786664	0.068517
352	0.015925447	0.068978	437	0.014409738	0.079116	522	0.013552948	0.072329	607	0.01511017	0.077164
353	0.01365697	0.073165	438	0.012612127	0.075696	523	0.010906953	0.068439	608	0.018784946	0.072988
354	0.014122675	0.072894	439	0.011578363	0.069278	524	0.015454875	0.070388	609	0.011053138	0.068545
355	0.014446706	0.070722	440	0.014737173	0.068236	525	0.015543224	0.067738	610	0.017693939	0.076781
356	0.015356475	0.069883	441	0.014423955	0.06896	526	0.011911593	0.064399	611	0.012146601	0.074065
357	0.013186893	0.074161	442	0.013180795	0.071558	527	0.015952324	0.070642	612	0.016161125	0.076832
358	0.017486865	0.071488	443	0.012727248	0.072971	528	0.012482551	0.069478	613	0.015118648	0.075689
359	0.015633119	0.070302	444	0.013053153	0.071034	529	0.012498899	0.072185	614	0.018546285	0.076984
360	0.01361955	0.067216	445	0.014695408	0.073263	530	0.015976503	0.07011	615	0.014188367	0.06978
361	0.016289139	0.071583	446	0.012623779	0.066798	531	0.011894672	0.069812	616	0.014325778	0.073256
362	0.015015742	0.070827	447	0.016322119	0.074106	532	0.017671639	0.075959	617	0.012206955	0.062872
363	0.012180675	0.069377	448	0.018076247	0.076512	533	0.013288029	0.068955	618	0.013500853	0.0665
364	0.011715527	0.070175	449	0.017041584	0.067682	534	0.013291433	0.072331	619	0.011475873	0.065129
365	0.018590478	0.07944	450	0.011786694	0.073456	535	0.013303049	0.071613	620	0.015371727	0.068149
366	0.018674809	0.068522	451	0.01243915	0.0677	536	0.016671114	0.07351	621	0.011755539	0.071591
367	0.01350396	0.076064	452	0.014282142	0.07502	537	0.012428026	0.068004	622	0.017518092	0.068799
368	0.01516781	0.070267	453	0.014284185	0.073242	538	0.011435742	0.07145	623	0.014087345	0.077635
369	0.014232299	0.069162	454	0.013157236	0.073776	539	0.009986633	0.068798	624	0.012033515	0.074637
370	0.014601444	0.064512	455	0.013241087	0.073527	540	0.013359969	0.06751	625	0.011598309	0.071294
371	0.018227527	0.071015	456	0.011235064	0.073689	541	0.017073175	0.073443	626	0.010094149	0.067582
372	0.013333536	0.070505	457	0.013799032	0.068618	542	0.01322393	0.070986	627	0.016086692	0.074859
373	0.013986197	0.067978	458	0.016797777	0.071952	543	0.015710028	0.073995	628	0.013816598	0.073734
374	0.011417018	0.067746	459	0.011027118	0.069852	544	0.012642348	0.070705	629	0.014522934	0.070352
375	0.016087059	0.07627	460	0.010705079	0.075155	545	0.014546152	0.06921	630	0.011762487	0.068759
376	0.015179012	0.073021	461	0.015648918	0.075602	546	0.012304548	0.067224	631	0.013907145	0.072746
377	0.011056125	0.073406	462	0.013942327	0.070662	547	0.012919744	0.068125	632	0.014957466	0.074892
378	0.011505632	0.069201	463	0.013448817	0.074069	548	0.017614475	0.077086	633	0.015140618	0.071714
379	0.014652719	0.070304	464	0.013247211	0.063769	549	0.014738195	0.070221	634	0.013075676	0.069109
380	0.013259177	0.074015	465	0.014043806	0.069095	550	0.015097307	0.070759	635	0.014466316	0.071839
381	0.013442238	0.072588	466	0.011598837	0.069152	551	0.01627798	0.071064	636	0.012533691	0.070152
382	0.011128477	0.069896	467	0.013514388	0.065087	552	0.013796909	0.069848	637	0.012894318	0.068668
383	0.014404461	0.067641	468	0.01436165	0.076728	553	0.018164836	0.077646	638	0.015899098	0.07765
384	0.0149402	0.071265	469	0.015741948	0.075535	554	0.015644755	0.078667	639	0.012069424	0.066663
385	0.012492552	0.070092	470	0.013862146	0.066044	555	0.016254926	0.070532	640	0.011481261	0.069432
386	0.009498071	0.066162	471	0.016259175	0.069585	556	0.014403887	0.075113	641	0.014723853	0.076337
387	0.017381189	0.06789	472	0.013695045	0.071073	557	0.009804027	0.068723	642	0.018277947	0.076415
388	0.012912232	0.068897	473	0.013125774	0.071088	558	0.017628353	0.070489	643	0.014828762	0.074407
389	0.012142705	0.066246	474	0.014329209	0.076313	559	0.013676184	0.070687	644	0.013721609	0.076268
390	0.013809535	0.064768	475	0.016026175	0.084064	560	0.009044206	0.06896	645	0.013370062	0.076439
391	0.013665808	0.071913	476	0.010920892	0.073583	561	0.014035452	0.074932	646	0.012030415	0.069455
392	0.014646568	0.07136	477	0.012563187	0.070483	562	0.013978585	0.071938	647	0.015807377	0.070449
393	0.010849033	0.072906	478	0.013844722	0.075238	563	0.013899508	0.071887	648	0.01668185	0.075489
394	0.012993459	0.07368	479	0.014513441	0.065637	564	0.01384149	0.073914	649	0.010466428	0.071713
395	0.012689441	0.075753	480	0.013634111	0.065769	565	0.012344599	0.0703	650	0.013826148	0.071598
396	0.014251874	0.076913	481	0.016338538	0.074274	566	0.013230917	0.072571	651	0.014457402	0.071122
397	0.014225644	0.067996	482	0.018185016	0.069923	567	0.015878802	0.0667	652	0.015385674	0.072096
398	0.015989862	0.065149	483	0.015509767	0.06963	568	0.012954556	0.076132	653	0.013532804	0.074427
399	0.013012193	0.066401	484	0.011929184	0.073591	569	0.016443944	0.070628	654	0.014779609	0.0745
400	0.014054263	0.073547	485	0.013843029	0.068929	570	0.011549497	0.065825	655	0.012451761	0.06714
401	0.015560391	0.074611	486	0.013401488	0.066063	571	0.013322021	0.071634	656	0.010345881	0.069391
402	0.016156236	0.06912	487	0.018343657	0.069929	572	0.011158454	0.069668	657	0.016011212	0.071568
403	0.01324084	0.071831	488	0.016462956	0.069082	573	0.012956055	0.069253	658	0.012871037	0.073523
404	0.018692343	0.068896	489	0.011116439	0.072989	574	0.013799813	0.076641	659	0.014156768	0.075406
405	0.015923589	0.071995	490	0.017956356	0.07131	575	0.016561627	0.076472	660	0.013664778	0.067234
406	0.018104518	0.070356	491	0.018215101	0.075597	576	0.014545863	0.06518	661	0.016008817	0.073547
407	0.01806145	0.073805	492	0.014445928	0.07248	577	0.0144706	0.071319	662	0.012868845	0.065931
408	0.015546292	0.067455	493	0.015171735	0.0702	578	0.011527326	0.067889	663	0.015419157	0.072427
409	0.015723556	0.069918	494	0.013073787	0.067662	579	0.013242241	0.074906	664	0.01423619	0.071174
410	0.016345119	0.072302	495	0.017891148	0.07373	580	0.012373462	0.071389	665	0.016807383	0.069062
411	0.013027819	0.070158	496	0.017061692	0.070662	581	0.012926713	0.068004	666	0.015586163	0.075973
412	0.015992481	0.071569	497	0.013734901	0.067214	582	0.009810179	0.069543	667	0.015682574	0.070104
413	0.012860383	0.065256	498	0.011325476	0.070039	583	0.012887157	0.062958	668	0.013390419	0.068998
414	0.012947865	0.069806	499	0.014614728	0.075832	584	0.013078944	0.069311	669	0.01174817	0.066546
415	0.014876714	0.070448	500	0.015524739	0.07073	585	0.017607693	0.068843	670	0.013424739	0.071653
416	0.013338478	0.074534	501	0.01249089	0.068623	586	0.014483854	0.073569	671	0.012703926	0.073616
417	0.013388222	0.069951	502	0.016737128	0.074662	587	0.015321263	0.066106	672	0.015203573	0.06771
418	0.014138727	0.067114	503	0.014772807	0.067874	588	0.015440024	0.071574	673	0.014211167	0.070641
419	0.01751917	0.07436	504	0.014244318	0.068272	589	0.013790909	0.077217	674	0.012877571	0.070008
420	0.013568062	0.074006	505	0.013805955	0.068827	590	0.018803105	0.076789	675	0.01274733	0.070598
421	0.012824757	0.069709	506	0.015247772	0.072291	591	0.017293824	0.072971	676	0.009795099	0.069524
422	0.01409057	0.075679	507	0.015280416	0.07204	592	0.014121944	0.071586	677	0.018504219	0.067545
423	0.016941765	0.07332	508	0.011446214	0.068653	593	0.017387673	0.075517	678	0.012975106	0.065749

679	0.014566639	0.066429
680	0.010820861	0.069196
681	0.016295539	0.074677
682	0.01268144	0.076701
683	0.016643513	0.070341
684	0.01353565	0.074455
685	0.011462282	0.06915
686	0.015395379	0.071764
687	0.015551416	0.06606
688	0.012312289	0.069516
689	0.011125823	0.070552
690	0.013271978	0.067264
691	0.013344267	0.072426
692	0.020843403	0.074259
693	0.013380424	0.064973
694	0.017289568	0.076936
695	0.016335234	0.06929
696	0.016764849	0.069164
697	0.012068875	0.065868
698	0.012932271	0.069046
699	0.014929244	0.075771
700	0.011907846	0.073493
701	0.013306356	0.075776
702	0.017330866	0.071498
703	0.014030159	0.067914
704	0.016457155	0.07095
705	0.014649714	0.07326
706	0.0137312	0.069149
707	0.015838055	0.067958
708	0.01416495	0.071547
709	0.015736897	0.074544
710	0.015639691	0.066861
711	0.013018023	0.06712
712	0.016992684	0.070269
713	0.018154349	0.079849
714	0.016983472	0.071387
715	0.015767694	0.072858
716	0.013681632	0.071471
717	0.013274203	0.075155
718	0.015411315	0.068758
719	0.013468578	0.063668
720	0.014771869	0.071916
721	0.014934989	0.073098
722	0.016183127	0.076642
723	0.013858743	0.067866
724	0.016363639	0.077057
725	0.01485294	0.074396
726	0.016845969	0.068738
727	0.012855127	0.063351
728	0.011080098	0.072122
729	0.016693048	0.077262
730	0.013823283	0.0713
731	0.016982308	0.07934
732	0.01832241	0.072064
733	0.012691018	0.0734
734	0.015154671	0.071985
735	0.011884361	0.071357
736	0.011970137	0.071957
737	0.011783089	0.075734
738	0.013671857	0.070579
739	0.014658074	0.066617
740	0.016829738	0.072202
741	0.014851251	0.071519
742	0.011172016	0.067396
743	0.014055581	0.067103
744	0.012210433	0.073575
745	0.013091994	0.072848
746	0.013901133	0.07335
747	0.015352139	0.06682
748	0.013947505	0.068469
749	0.016495263	0.07022
750	0.016583368	0.071677
751	0.012557378	0.073966
752	0.01409898	0.062805
753	0.013285171	0.071478
754	0.015263331	0.068678
755	0.009587885	0.070653
756	0.014378048	0.071178
757	0.018212641	0.067979
758	0.016039137	0.070326
759	0.014872392	0.067584
760	0.015193056	0.074533
761	0.015125554	0.072497
762	0.013792018	0.071302
763	0.012146236	0.072388
764	0.010495091	0.067936
765	0.012058196	0.071084
766	0.011904047	0.074183
767	0.012492151	0.070584
768	0.013798391	0.070693
769	0.015293106	0.075628
770	0.014978565	0.073267
771	0.016278081	0.07434
772	0.015680933	0.067331
773	0.013684626	0.066779
774	0.0165972	0.071391
775	0.009475834	0.06567
776	0.015031469	0.071748
777	0.018586088	0.071741
778	0.012725787	0.076281
779	0.015160833	0.067609
780	0.015020469	0.07498
781	0.016651664	0.078715
782	0.011384856	0.066447
783	0.012335227	0.068221
784	0.015022268	0.07282
785	0.014369012	0.066379
786	0.01288797	0.068988
787	0.01634278	0.066218
788	0.016033242	0.070333
789	0.014167016	0.074963
790	0.015996702	0.07356
791	0.012805284	0.06535
792	0.014950545	0.0706
793	0.015884912	0.072588
794	0.013788507	0.074803
795	0.014650377	0.069444
796	0.015365474	0.078878
797	0.011049189	0.070803
798	0.014413002	0.071597
799	0.01178929	0.072478
800	0.014783178	0.069898
801	0.015067167	0.06996
802	0.014390687	0.074093
803	0.014337705	0.074589
804	0.016533485	0.078005
805	0.011748875	0.067987
806	0.015438529	0.069476
807	0.01159357	0.076038
808	0.01412067	0.069636
809	0.014939079	0.068703
810	0.013442661	0.067146
811	0.012911332	0.067616
812	0.014941742	0.073649
813	0.014121191	0.073556
814	0.014683012	0.074465
815	0.017512651	0.074348
816	0.012315396	0.067235
817	0.016211532	0.066756
818	0.01505271	0.07063
819	0.015573598	0.075513
820	0.011566431	0.069877
821	0.017228236	0.067572
822	0.012252519	0.074896
823	0.015119975	0.066081
824	0.013126839	0.066867
825	0.014712165	0.075485
826	0.013084485	0.074961
827	0.015259856	0.07207
828	0.013990689	0.073782
829	0.014068076	0.068559
830	0.01176715	0.075371
831	0.014729023	0.072144
832	0.013603733	0.071022
833	0.013504676	0.072354
834	0.013938744	0.079912
835	0.015920952	0.070858
836	0.01375675	0.077627
837	0.010046639	0.066115
838	0.015258037	0.073223
839	0.011501018	0.069702
840	0.018285802	0.076462
841	0.017219257	0.068218
842	0.015397041	0.071094
843	0.012196702	0.07081
844	0.014346184	0.069835
845	0.012659873	0.072461
846	0.018003859	0.072865
847	0.017578553	0.075195
848	0.013896558	0.074716
849	0.012479322	0.070982
850	0.016905205	0.07591
851	0.012650281	0.068714
852	0.016618025	0.071341
853	0.012550796	0.071673
854	0.016572179	0.070999
855	0.013949894	0.07213
856	0.017653644	0.07148
857	0.013364396	0.070508
858	0.00922028	0.067393
859	0.011736845	0.067726
860	0.015394085	0.069335
861	0.017292416	0.074605
862	0.017755093	0.0733
863	0.018433066	0.077034
864	0.013815987	0.072538
865	0.015580333	0.069762
866	0.01783577	0.073266
867	0.013251144	0.069178
868	0.018438	0.075594
869	0.015936593	0.071363
870	0.012050292	0.069746
871	0.013677224	0.071341
872	0.01845807	0.073947
873	0.010268396	0.070607
874	0.013811326	0.072885
875	0.015762225	0.068858
876	0.014631596	0.069943
877	0.014371182	0.071959
878	0.014773201	0.074719
879	0.013766087	0.071354
880	0.01227636	0.068017
881	0.01548816	0.070183
882	0.012855029	0.067826
883	0.016225874	0.067184
884	0.010532621	0.066967
885	0.014734814	0.070012
886	0.011600596	0.067108
887	0.010836744	0.067528
888	0.013507181	0.075945
889	0.012988911	0.073054
890	0.012199708	0.058538
891	0.016597794	0.071567
892	0.015904877	0.071508
893	0.013792736	0.072406
894	0.015058778	0.070262
895	0.014570974	0.07376
896	0.011979586	0.066311
897	0.016947595	0.072849
898	0.014999254	0.073722
899	0.014358459	0.07262
900	0.016159903	0.072756
901	0.014902504	0.075153
902	0.01562445	0.072257
903	0.015910042	0.065616
904	0.011617984	0.069933
905	0.011756451	0.072169
906	0.017691899	0.072544
907	0.012039188	0.067851
908	0.010667267	0.069629
909	0.015164608	0.066512
910	0.014490031	0.068952
911	0.014536033	0.072006
912	0.016099541	0.067601
913	0.012120687	0.067318
914	0.016267693	0.077165
915	0.016326062	0.06966
916	0.014435248	0.074123
917	0.014152333	0.068836
918	0.015235504	0.066638
919	0.014552714	0.070644
920	0.01574613	0.073265
921	0.011987375	0.063555
922	0.009023695	0.068278
923	0.013291078	0.072063
924	0.011989885	0.073944
925	0.012488006	0.069624
926	0.016194761	0.075109
927	0.014505788	0.073099
928	0.011316922	0.065971
929	0.011838839	0.067484
930	0.018152123	0.071445
931	0.015821505	0.072263
932	0.012617231	0.070198
933	0.015997853	0.067475
934	0.013560333	0.061812
935	0.017548012	0.070381
936	0.011357958	0.069727
937	0.016044719	0.07176
938	0.013577819	0.069945
939	0.013752857	0.064707
940	0.01505482	0.070639
941	0.011013189	0.06774
942	0.013115232	0.066517
943	0.012813498	0.0663
944	0.015234793	0.06806
945	0.011074821	0.070493
946	0.012734384	0.063754
947	0.013178721	0.070371
948	0.011084133	0.072896
949	0.013670485	0.070677
950	0.015410645	0.071846
951	0.016262237	0.073152
952	0.014489109	0.076511
953	0.013785758	0.072051
954	0.009231765	0.066539
955	0.015603795	0.070053
956	0.015601415	0.072056
957	0.013159389	0.080464
958	0.014925923	0.066634
959	0.013809485	0.071071
960	0.013309808	0.069935
961	0.013805935	0.075605
962	0.013439358	0.070618
963	0.013901328	0.071318
964	0.014458796	0.069408
965	0.019106356	0.077676
966	0.014792964	0.065606
967	0.014531911	0.077075
968	0.017456876	0.070276
969	0.016093554	0.078594
970	0.015683394	0.070404
971	0.013648999	0.067066
972	0.017301915	0.075681
973	0.016902309	0.075971
974	0.014452248	0.075394
975	0.014833549	0.077625
976	0.015982851	0.074193
977	0.014120057	0.067214
978	0.015241483	0.071788
979	0.012958725	0.066936
980	0.013854234	0.073136
981	0.011425649	0.068859
982	0.016890701	0.066955
983	0.014809078	0.072057
984	0.01781527	0.076903
985	0.014349228	0.074736
986	0.013932283	0.07045
987	0.011934015	0.070423
988	0.010775385	0.070546
989	0.014417493	0.070361
990	0.012764438	0.075003
991	0.013009474	0.072229
992	0.013912655	0.067036
993	0.008694488	0.071002
994	0.015746672	0.069063
995	0.014604644	0.069825
996	0.012186913	0.065075
997	0.016503826	0.072134
998	0.01073966	0.067046
999	0.011898606	0.070428

الجدول (١٧)

المحافظ النقية وغير النقية (المطهرة وغير المطهرة):

الجدول (١٩) عوائد ومخاطرة محافظ التطهير المكونة للعام ٢٠١٠

الجدول (٢١) عوائد ومخاطرة محافظ التطهير المكونة للعام ٢٠١١

الجدول (٢٣) عوائد ومخاطرة محافظ التطهير المكونة للعام ٢٠١٢ باعتماد قائمة التطهير للعام ٢٠١٠

الجدول (٢٥) عوائد ومخاطرة محافظ التطهير المكونة للعام ٢٠١٢ باعتماد قائمة التطهير للعام ٢٠١١

جدول (۱۱)	Return	Pure Return	Risk
	portfMean(k)	portfMeanP(k)	SD(k)
1	0.000233104	-0.004601183	0.045897409
2	-0.004865595	-0.008757888	0.047404289
3	-0.00320901	-0.007496633	0.046381481
4	-0.005284663	-0.009380938	0.044438358
5	-0.003217599	-0.009163065	0.04692078
6	-0.003387766	-0.008562365	0.045511551
7	-0.002033688	-0.006626131	0.044815972
8	-0.004587162	-0.009618774	0.045108873
9	-0.005705596	-0.010018709	0.04727681
10	-0.003401956	-0.008065795	0.045109998
11	-0.000992996	-0.006262568	0.042215068
12	-0.005275358	-0.00936623	0.044087667
13	-0.005986177	-0.010453951	0.048926305
14	-0.006076432	-0.010775498	0.046548378
15	-0.003997636	-0.009370926	0.047495563
16	-0.002244533	-0.006378898	0.045361571
17	-0.001555047	-0.005702141	0.041660383
18	-0.004946575	-0.009716527	0.042752132
19	-0.005458547	-0.009659234	0.044508386
20	-0.004340004	-0.008597176	0.043754626
21	-0.006181505	-0.010305603	0.048325188
22	-0.001653248	-0.00564133	0.044213995
23	-0.004422941	-0.009278418	0.04562271
24	-0.003719883	-0.00756396	0.042555608
25	-0.003676414	-0.007207205	0.045276981
26	-0.005648222	-0.009604579	0.0450815
27	-0.003145306	-0.008298545	0.04632147
28	-0.006814394	-0.009724765	0.045594051
29	-0.005435032	-0.010229781	0.043403856
30	-0.004277757	-0.007475622	0.0394032
31	-0.005236721	-0.009413305	0.043820597
32	-0.006049985	-0.009565064	0.043454777
33	-0.004338	-0.008327798	0.04994854
34	-0.0061131	-0.009856013	0.044613421
35	-0.006856052	-0.010523458	0.047290944
36	-0.005811667	-0.009907353	0.04521108
37	-0.003815461	-0.008285678	0.043530185
38	-0.004031404	-0.008888872	0.046902835
39	-0.003988365	-0.008066605	0.044847615
40	-0.005376953	-0.009460845	0.047666989
41	-0.004883015	-0.009621877	0.047351912
42	-0.003475727	-0.007868951	0.046760265
43	-0.004718682	-0.008528191	0.043375321
44	-0.004295615	-0.008811058	0.041993283
45	-0.00436277	-0.009456707	0.044376988
46	-0.002397024	-0.007030397	0.043235049
47	-0.003071212	-0.006838335	0.043165404
48	-0.002328729	-0.006667642	0.043865066
49	-0.004517194	-0.008564692	0.045208868
50	-0.003757045	-0.008125559	0.041107293
51	-0.005335409	-0.009179835	0.046052828
52	-0.001341737	-0.005689302	0.047073014
53	-0.004256789	-0.008114533	0.043887954
54	-0.00237866	-0.007053888	0.0453276
55	-0.004104481	-0.008083801	0.047154743
56	-0.003413307	-0.00822763	0.044607103
57	-0.002707099	-0.007606487	0.045656838
58	-0.003193064	-0.008361745	0.045873594
59	0.001004285	-0.002996651	0.049283054
60	-0.006526886	-0.011194928	0.043082483
61	-0.003786427	-0.007057548	0.045093637
62	-0.002480712	-0.006129566	0.048498202
63	-0.006401791	-0.01087538	0.046947256
64	-0.001805632	-0.006776717	0.044309512
65	-0.005041817	-0.008978678	0.048727542
66	-0.002975784	-0.007577443	0.046284236
67	-0.005431474	-0.008785469	0.046522319
68	-0.003072822	-0.008335304	0.040680118
69	-0.007867586	-0.011612462	0.042661984
70	-0.001604821	-0.006505354	0.046422649
71	-0.005542165	-0.010808444	0.044489313
72	-0.005030036	-0.009596786	0.04530365
73	-0.004598095	-0.008397035	0.041689668
74	-0.00395758	-0.008473657	0.047117814
75	-0.001428472	-0.005527478	0.048240315
76	-0.002018572	-0.00739355	0.044062134
77	-0.004207109	-0.008782253	0.042977002
78	-0.004940416	-0.00948104	0.046505816
79	-0.001297598	-0.005116575	0.042915657
80	-0.005301391	-0.009481334	0.041551936
81	-0.00409284	-0.008739905	0.043482848
82	-0.002822311	-0.007664659	0.049833111
83	-0.007133614	-0.011373488	0.043265659
84	-0.002086219	-0.007471074	0.043489
85	-0.005441953	-0.007949903	0.043921
86	-0.008735731	-0.013558304	0.050762
87	-0.003738269	-0.007982875	0.045735
88	-0.003004442	-0.007967268	0.044828
89	-0.004737465	-0.008834959	0.042284
90	-0.003219164	-0.009008374	0.046833
91	-0.004216011	-0.008551715	0.047711
92	-0.004874694	-0.009959955	0.049854
93	-0.003651631	-0.007967627	0.046705
94	-0.006789055	-0.011010712	0.046287
95	-0.003403215	-0.006836277	0.04491
96	-0.002915296	-0.006836731	0.043257
97	-0.008168856	-0.012178601	0.042149
98	-0.001683692	-0.005662004	0.044103
99	-0.005457901	-0.010076597	0.042785
100	-0.001028872	-0.005974387	0.052341
101	-0.005169644	-0.010171257	0.041741
102	-0.004414469	-0.008426414	0.040812
103	-0.003228062	-0.007919346	0.045435
104	-0.002545274	-0.007571204	0.045185
105	-0.002942443	-0.007480702	0.047253
106	-0.003308918	-0.008161778	0.043399
107	-0.002504297	-0.006430455	0.045115
108	-0.002250341	-0.006695721	0.043058
109	-0.003624715	-0.008281025	0.044476
110	-0.005329113	-0.009900899	0.046049
111	-0.004560652	-0.008609993	0.04455
112	-0.005868267	-0.010646759	0.043954
113	-0.005991325	-0.011576018	0.052004
114	-0.004890489	-0.009307445	0.045768
115	-0.003106556	-0.007422531	0.043124
116	-0.002605614	-0.006193911	0.043247
117	-0.002505956	-0.00806808	0.048476
118	-0.003875707	-0.008790136	0.043627
119	-0.007232844	-0.011879161	0.045677
120	-0.002362453	-0.007706025	0.045435
121	-0.002899145	-0.007305017	0.044469
122	-0.004186381	-0.008728301	0.048529
123	-1.58111E-05	-0.004129943	0.049431
124	-0.002746629	-0.006970522	0.045367
125	-0.001954756	-0.006399154	0.046811
126	-0.005720021	-0.009386129	0.044571
127	-0.003422533	-0.008525359	0.043366
128	-0.002983927	-0.008761464	0.046786
129	-0.004353399	-0.008602667	0.045055
130	-0.002554977	-0.007510032	0.043642
131	-0.004281947	-0.008071465	0.044532
132	-0.002762035	-0.008004364	0.04467
133	-0.001570816	-0.006146932	0.046914
134	-0.00221002	-0.008193928	0.046763
135	-0.000961397	-0.005960869	0.051198
136	-0.005409547	-0.009566132	0.047473
137	-0.004004166	-0.008054361	0.043878
138	-0.006478787	-0.010057349	0.046288
139	-0.00414151	-0.00802568	0.04337
140	-0.005407205	-0.009745643	0.04421
141	-0.003276083	-0.007398099	0.044707
142	-0.004716333	-0.009656314	0.043706
143	-0.005829965	-0.009989385	0.045932
144	-0.005086604	-0.009275048	0.044841
145	-0.003473047	-0.009474933	0.044213
146	-0.002955691	-0.007302578	0.043723
147	-6.75538E-05	-0.004700171	0.046707
148	-0.001606396	-0.006376136	0.042034
149	-0.005885524	-0.01067289	0.044301
150	-0.004212211	-0.008160758	0.050195
151	-0.003530323	-0.008484943	0.045949
152	-0.004323526	-0.00835647	0.048879
153	-0.005640581	-0.009983083	0.044651
154	-0.000897468	-0.005089439	0.046624
155	-0.003752647	-0.008799161	0.045279
156	-0.003920643	-0.008578387	0.045061
157	-0.001982509	-0.006592435	0.041481
158	-0.004181055	-0.007774604	0.044917
159	-0.004863307	-0.009506721	0.04322
160	-0.00510147	-0.01054424	0.046536
161	-0.003285055	-0.008259058	0.042295
162	-0.004280933	-0.009221323	0.042587
163	-0.003137492	-0.00850259	0.045579
164	-0.002968678	-0.008155906	0.044903
165	-0.002919942	-0.007634897	0.046673
166	-0.003191746	-0.007107509	0.042815
167	-0.003840442	-0.008498657	0.047255
168	-0.003311238	-0.008194006	0.045316
169	-0.00250842	-0.006746765	0.045198
170	-0.004962173	-0.009111857	0.042056
171	-0.00414452	-0.008776484	0.041859
172	-0.000956518	-0.006355698	0.045006
173	-0.003021	-0.007118357	0.045045
174	-0.003643417	-0.00786792	0.045431
175	-0.007917525	-0.011991702	0.042175
176	-0.005908656	-0.009892461	0.043416
177	-0.005927481	-0.010292401	0.048505
178	-0.003765419	-0.007899895	0.045332
179	-0.00301494	-0.007005562	0.043784
180	-0.001669462	-0.006031591	0.042577
181	-0.005775026	-0.010482688	0.046939
182	-0.001645562	-0.006345351	0.043141
183	-0.00620785	-0.009502753	0.042778
184	-0.000485673	-0.005273639	0.045741
185	-0.001347632	-0.005367328	0.049334
186	-0.005682845	-0.010813005	0.046222
187	-0.003696386	-0.008285489	0.044442
188	-0.004570509	-0.009199644	0.048035
189	-0.003871854	-0.00770439	0.039575
190	-0.006270293	-0.010274871	0.044126
191	-0.003274269	-0.007908194	0.047702
192	-0.004920647	-0.010490872	0.045758
193	-0.002852192	-0.00626733	0.040547
194	-0.003104703	-0.007740483	0.046999
195	0.002199417	-0.002085797	0.045476
196	-0.004940618	-0.009186502	0.046037
197	-0.001116021	-0.006169791	0.046216
198	-0.003373947	-0.007910978	0.049751
199	-0.005522513	-0.009644445	0.042278
200	-0.0072855	-0.010401087	0.045041
201	-0.006001893	-0.010205912	0.045258
202	-0.002016697	-0.006395612	0.042658
203	-0.005315678	-0.009250197	0.045706
204	-0.002736477	-0.007208957	0.044721
205	-0.006618493	-0.011316523	0.042866
206	-0.002295238	-0.007302871	0.042474
207	-0.003910006	-0.008889928	0.043935
208	-0.004399946	-0.009097354	0.043416
209	-0.004455178	-0.008780859	0.042792
210	-0.006533352	-0.011538901	0.043694
211	-0.002544582	-0.007711335	0.043717
212	-0.004317396	-0.008292736	0.044793
213	-0.005062425	-0.010031875	0.041204
214	-0.002203376	-0.006305903	0.042936
215	-0.003273905	-0.007407033	0.04674
216	-0.002347006	-0.007696943	0.043128
217	-0.005687932	-0.011094022	0.042415
218	-0.004582791	-0.008578979	0.04469
219	-0.002321099	-0.007129814	0.03996
220	-0.004269671	-0.007583932	0.044795
221	-0.000357601	-0.004351588	0.049134
222	-0.002057272	-0.00781736	0.04707
223	-0.001567342	-0.005735496	0.041262
224	-0.003942945	-0.008422092	0.046352
225	-0.004265004	-0.009231083	0.050622
226	-0.002254677	-0.006103068	0.04381
227	-0.00273713	-0.006023128	0.042352
228	-0.004016655	-0.00773366	0.04275
229	-0.005445592	-0.010803473	0.045677
230	-0.003703019	-0.007158893	0.038941
231	-0.002181372	-0.005898187	0.04273
232	-0.003983111	-0.008591001	0.047063
233	-0.006644451	-0.011880266	0.043795
234	-0.002635837	-0.007434459	0.043866
235	-0.007218914	-0.012905174	0.044718
236	-0.001458161	-0.006065984	0.045408
237	-0.004398244	-0.009827777	0.045372
238	-0.00572917	-0.010363446	0.046518
239	-0.001174525	-0.006655161	0.04075
240	-0.003465096	-0.007294639	0.044253
241	-0.006368668	-0.009937304	0.045672
242	-0.007397881	-0.010664605	0.043591
243	-0.006928622	-0.011070382	0.042737
244	-0.003524897	-0.00842043	0.044511
245	-0.005632199	-0.009739804	0.043011
246	-0.004287405	-0.009432063	0.043274
247	-0.004469531	-0.008211832	0.044959
248	-0.00389917	-0.007648798	0.047592
249	-0.001616062	-0.005863998	0.04525
250	-0.002111191	-0.006519785	0.043865
251	-0.004539972	-0.008722065	0.042128
252	-0.000307266	-0.004704201	0.040209
253	-0.00647359	-0.010155536	0.04573

254	-0.00195896	-0.006731085	0.04759	339	-0.002254594	-0.007225876	0.046007	424	-0.005374011	-0.008763539	0.039165
255	-0.00101548	-0.005661581	0.044568	340	-0.003976704	-0.008703768	0.041583	425	-0.003594629	-0.008245669	0.046152
256	-0.005147849	-0.009496639	0.044323	341	-0.001698658	-0.007123891	0.047435	426	-0.000733545	-0.005755044	0.0394
257	-0.004060502	-0.009474322	0.046644	342	-0.005216807	-0.009836623	0.045787	427	-0.005847221	-0.010839039	0.050104
258	-0.005416695	-0.009878282	0.042365	343	-0.00326928	-0.00844497	0.04901	428	-0.002683252	-0.007760974	0.047307
259	-0.000940413	-0.005215472	0.042481	344	-0.002427808	-0.007306217	0.042642	429	-0.001408179	-0.005644303	0.04379
260	-0.003627872	-0.008719765	0.043797	345	-0.005512211	-0.010697818	0.044164	430	-0.007067116	-0.011504786	0.042283
261	-0.003992693	-0.007142978	0.043352	346	-0.002785844	-0.007470169	0.042483	431	-0.003122202	-0.008557097	0.045424
262	-0.003579606	-0.007965717	0.04251	347	-0.006909679	-0.01109811	0.048301	432	-0.002264597	-0.007095288	0.043721
263	-0.004120076	-0.008014418	0.048702	348	-0.004912904	-0.008890479	0.039254	433	-0.004531936	-0.008938637	0.043504
264	-0.001657675	-0.005357306	0.042647	349	-0.003816692	-0.008844996	0.042701	434	-0.004553361	-0.009242769	0.043906
265	-0.003473419	-0.007398256	0.044006	350	-0.005287016	-0.009268084	0.04781	435	-0.006040125	-0.010302881	0.046439
266	-0.001127663	-0.005629728	0.041354	351	-0.002279863	-0.007901463	0.044369	436	-0.005349381	-0.008543217	0.044475
267	-0.003410087	-0.007960768	0.044613	352	-0.003654593	-0.008526552	0.047704	437	-0.003225074	-0.007772665	0.046745
268	-0.005599132	-0.009165891	0.048558	353	-0.001773802	-0.007091184	0.048254	438	-0.005416246	-0.008956772	0.046202
269	-0.002058221	-0.005713032	0.046294	354	-0.007041838	-0.011323745	0.049545	439	-0.005005285	-0.009670055	0.046635
270	-0.007633734	-0.011630791	0.046936	355	-0.003626776	-0.007186989	0.043287	440	-0.010951637	-0.013978868	0.044357
271	-0.001818818	-0.006987537	0.043792	356	-0.004502164	-0.009367962	0.043029	441	-0.003192126	-0.008618936	0.044174
272	-0.005492412	-0.010011595	0.045478	357	0.003125347	-0.001729333	0.043561	442	-0.004626568	-0.008221567	0.041088
273	-0.003388386	-0.00797608	0.048173	358	-0.002122238	-0.007673076	0.04519	443	-0.000658437	-0.006185566	0.044242
274	-0.001911726	-0.006278102	0.045692	359	-0.004665534	-0.009381475	0.052862	444	-0.006212681	-0.009652755	0.044511
275	-0.004145931	-0.008689224	0.043533	360	-0.004355406	-0.009307867	0.047613	445	-0.003273493	-0.007213965	0.043728
276	-0.002756252	-0.007273915	0.045553	361	-0.005229266	-0.009994338	0.043219	446	-0.005399766	-0.009066238	0.04649
277	-0.00702086	-0.010892491	0.043181	362	-0.006220522	-0.010154615	0.049728	447	-0.006278295	-0.010366041	0.043731
278	-0.004462223	-0.008680855	0.045692	363	-0.002183496	-0.006590431	0.045251	448	-0.005984418	-0.011438451	0.048205
279	-0.002691467	-0.007149453	0.047715	364	-0.005816329	-0.010833398	0.045944	449	-0.005913651	-0.009727751	0.045372
280	-0.003531806	-0.007485144	0.042193	365	-0.003872267	-0.007218087	0.042542	450	-0.002902453	-0.007729302	0.043239
281	-0.004419508	-0.008783828	0.044582	366	-0.000180615	-0.004454546	0.03966	451	-0.004238499	-0.008793813	0.043056
282	-0.003711636	-0.007910787	0.046889	367	-0.00698335	-0.010587775	0.041183	452	-0.001597127	-0.00671483	0.04557
283	-0.002317078	-0.007409491	0.052854	368	-0.005032152	-0.008789034	0.04214	453	-0.004964593	-0.0101728	0.048433
284	-0.003434951	-0.007612138	0.042332	369	-0.004713729	-0.010468828	0.046557	454	-0.002634679	-0.007196958	0.04253
285	-0.002437107	-0.006261816	0.044197	370	-0.00187148	-0.005970008	0.044304	455	-0.00353629	-0.00887621	0.046407
286	-0.002907865	-0.007588331	0.046067	371	-0.006102952	-0.011195298	0.047269	456	-0.003602668	-0.007501211	0.04166
287	0.001472795	-0.003214885	0.048721	372	-0.003746088	-0.008354968	0.047205	457	-0.001533362	-0.005772824	0.04369
288	-0.004756001	-0.008903036	0.045083	373	-0.005475774	-0.010057343	0.046364	458	-0.004146127	-0.009755611	0.043275
289	-0.003230312	-0.008546387	0.041916	374	-0.001735359	-0.006659265	0.048585	459	-0.00600192	-0.010046223	0.044217
290	-0.005345316	-0.009938653	0.047292	375	-0.002679712	-0.007125751	0.047546	460	-0.001706452	-0.006994919	0.045045
291	-0.006755749	-0.010244093	0.04175	376	-0.005571049	-0.010318384	0.042432	461	-0.005133209	-0.009368313	0.048494
292	-0.007833114	-0.012774386	0.048661	377	-0.006985656	-0.010443943	0.044602	462	-0.004727961	-0.010384484	0.041498
293	-0.006125997	-0.009889729	0.046897	378	-0.003143117	-0.007702614	0.044777	463	-0.000122003	-0.004540441	0.043152
294	-0.004382379	-0.009559558	0.045138	379	-0.00475874	-0.009237105	0.046833	464	-0.002332317	-0.0071923	0.043879
295	-0.003392375	-0.007603278	0.046159	380	-0.005951609	-0.011318083	0.046213	465	-0.005155338	-0.009998328	0.048998
296	-0.006686566	-0.010896703	0.044537	381	-0.004449979	-0.009286658	0.043016	466	-0.003371059	-0.007284036	0.04797
297	-0.00462189	-0.009914643	0.045851	382	-0.002337314	-0.00725681	0.041486	467	-0.0028781	-0.008402763	0.047305
298	-0.005401432	-0.009064152	0.041751	383	-0.004233797	-0.009167058	0.045834	468	-0.00400805	-0.008946612	0.046003
299	-0.002512281	-0.005885907	0.042596	384	-0.004545477	-0.009247619	0.049809	469	-0.002679091	-0.006924605	0.04575
300	-0.002284451	-0.006088355	0.050666	385	-0.002430317	-0.007184756	0.042199	470	-0.003593543	-0.008716869	0.045834
301	-0.006104264	-0.012071657	0.047862	386	-0.003147895	-0.007376027	0.043593	471	-0.002626617	-0.007158497	0.044387
302	-0.006382287	-0.010626575	0.047362	387	-0.003013056	-0.008111476	0.047233	472	-0.003205866	-0.007377152	0.043291
303	-0.007392403	-0.011618574	0.046336	388	-0.002981162	-0.007050866	0.042289	473	-0.004019855	-0.008602593	0.044683
304	-0.003264569	-0.006135936	0.047387	389	-0.002476639	-0.006628567	0.043524	474	-0.005722565	-0.010018081	0.046815
305	-0.00486406	-0.009099854	0.04724	390	-0.003564314	-0.007405323	0.044533	475	-0.003408393	-0.008519325	0.050137
306	-0.001727053	-0.006600082	0.04304	391	-0.005178653	-0.00999858	0.046356	476	-0.00280881	-0.007141118	0.044633
307	-0.003889386	-0.009082774	0.047114	392	-0.002144267	-0.006246686	0.04607	477	-0.004147001	-0.008438958	0.046667
308	-0.004646982	-0.009294575	0.043422	393	-0.006833317	-0.011435356	0.045603	478	-0.002138792	-0.006891227	0.045256
309	-0.003447619	-0.007741816	0.046559	394	-0.001269439	-0.006313797	0.042077	479	-0.004401993	-0.009610537	0.047017
310	-0.00512825	-0.008386308	0.047182	395	-0.002156193	-0.006770933	0.046276	480	-0.004787969	-0.008787838	0.041936
311	-0.003871426	-0.008816124	0.04358	396	-0.000998565	-0.005685891	0.045972	481	-0.006701159	-0.011012088	0.0411
312	-0.004341388	-0.007891879	0.0452	397	-0.002533017	-0.006543181	0.04331	482	-0.006363428	-0.010680003	0.044969
313	-0.005155444	-0.009842093	0.044629	398	-0.003337871	-0.007124145	0.044328	483	-0.004379896	-0.009245245	0.042742
314	-0.004513487	-0.008408322	0.041699	399	-0.0007861	-0.004837506	0.045237	484	-0.002907196	-0.007366891	0.042354
315	-0.005053548	-0.009127612	0.045665	400	-0.003092679	-0.006786567	0.039365	485	-0.005833822	-0.010125356	0.046767
316	-0.003961721	-0.008668901	0.045261	401	-0.00361517	-0.00818042	0.045584	486	-0.003051886	-0.006900654	0.043977
317	-0.003124176	-0.006985253	0.039372	402	-0.000567353	-0.005586021	0.036692	487	-0.003189426	-0.008048614	0.047911
318	-0.001817809	-0.00547895	0.040391	403	-0.004291267	-0.007859628	0.041275	488	-0.003147604	-0.007074171	0.046029
319	-0.002862925	-0.007635129	0.046126	404	-0.001902118	-0.006375874	0.042505	489	-0.005371946	-0.009570159	0.049241
320	-0.004493046	-0.009040768	0.041885	405	-0.008464714	-0.013453416	0.046242	490	-0.003608076	-0.009194415	0.042512
321	-0.00887311	-0.01199422	0.046227	406	-0.005598834	-0.009175174	0.045617	491	-0.004241703	-0.00788745	0.042534
322	-0.003464305	-0.008029835	0.046917	407	-0.005649111	-0.009719781	0.045589	492	-0.003536228	-0.008950599	0.04487
323	-0.006008595	-0.010517759	0.042671	408	-0.005281806	-0.009488983	0.04321	493	-0.002753431	-0.006272464	0.044234
324	-0.005480716	-0.010326955	0.046068	409	-0.004645603	-0.007750641	0.044205	494	-0.005432921	-0.009985471	0.038715
325	-0.003370443	-0.008190667	0.046586	410	-0.00315312	-0.007064135	0.046852	495	-0.007546768	-0.011807421	0.04183
326	-0.003982855	-0.007226833	0.046645	411	-0.003236189	-0.007718219	0.043	496	-0.000187174	-0.005319337	0.047228
327	-0.002995479	-0.007371233	0.044281	412	-0.004212318	-0.007797374	0.046016	497	-0.005105957	-0.01001036	0.044284
328	-0.00464007	-0.008535221	0.050703	413	-0.006373093	-0.010188195	0.045134	498	-0.003578335	-0.007918229	0.045636
329	-0.002359812	-0.007508203	0.045086	414	-0.005607939	-0.009588194	0.044326	499	-0.005427457	-0.009972231	0.045143
330	-0.005757281	-0.010874114	0.045037	415	-0.003764549	-0.007521975	0.047221	500	-0.003483278	-0.007826782	0.045907
331	-0.004110158	-0.008392202	0.042539	416	-0.000860509	-0.006098452	0.046909	501	-0.00312916	-0.00735249	0.039454
332	-0.006160324	-0.012445854	0.051343	417	-0.004917071	-0.00820066	0.042506	502	-0.002707925	-0.007644999	0.050945
333	-0.001707249	-0.006234089	0.042365	418	-0.001716173	-0.005911352	0.04463	503	-0.006041033	-0.010019024	0.04344
334	-0.007935381	-0.012116211	0.044665	419	-0.0041084	-0.008506085	0.046481	504	-0.00418133	-0.008153618	0.043915
335	-0.00111502	-0.005902882	0.044541	420	-0.003962269	-0.008586626	0.045177	505	-0.004681366	-0.009651847	0.048874
336	-0.004330872	-0.009404583	0.042097	421	-0.003778466	-0.00938465	0.046799	506	-0.003427481	-0.008734375	0.045783
337	-0.005058214	-0.008798331	0.046119	422	-0.005951878	-0.009326694	0.043689	507	-0.005105002	-0.009943971	0.044053
338	-0.004581237	-0.00881137	0.045666	423	-0.005522635	-0.010357154	0.045191	508	-0.005508002	-0.009842309	0.044304

509	-0.003826139	-0.008237399	0.046134	594	-0.004558031	-0.008979466	0.046953	679	-0.000899412	-0.006826361	0.043019
510	-0.008049872	-0.012879775	0.047502	595	-0.00387717	-0.009552772	0.047205	680	-0.003441529	-0.007698895	0.039173
511	-0.005631851	-0.00956087	0.04033	596	-0.005475233	-0.009944045	0.046353	681	-0.002760757	-0.007669911	0.045479
512	-0.003722577	-0.008409595	0.042835	597	-0.002051586	-0.007465555	0.043691	682	-0.003550162	-0.007780211	0.044373
513	-0.007785464	-0.011775356	0.045695	598	-0.00075968	-0.005901346	0.048917	683	-0.00176841	-0.006254884	0.046757
514	-0.003909876	-0.007676128	0.044621	599	-0.005413141	-0.009276431	0.043273	684	-0.0034951	-0.007722363	0.041332
515	-0.002179301	-0.006332744	0.048466	600	-0.004027431	-0.008427336	0.044998	685	-0.003815806	-0.009132062	0.046706
516	-0.003977598	-0.007943475	0.044874	601	-0.004847246	-0.009880302	0.042518	686	-0.004412366	-0.007804208	0.044825
517	-0.007956971	-0.012682898	0.044475	602	-0.005275609	-0.009494474	0.041598	687	-0.003903875	-0.008366202	0.042911
518	-0.004691828	-0.008675024	0.041783	603	-0.004351307	-0.01006129	0.044658	688	-0.003509573	-0.007256862	0.043435
519	-0.00341032	-0.007935005	0.041448	604	-0.003315864	-0.007495725	0.044179	689	-0.003437517	-0.008009243	0.039654
520	-0.004170571	-0.008805397	0.044173	605	-0.002896957	-0.007475866	0.04371	690	-0.002983674	-0.007549197	0.043819
521	-0.00892021	-0.013188463	0.050101	606	-0.001191961	-0.005740307	0.040005	691	-0.004073195	-0.009216516	0.04446
522	-0.004940975	-0.010428268	0.045757	607	-0.004687914	-0.008358922	0.048129	692	-0.003170777	-0.007612421	0.044103
523	-0.003039595	-0.006931481	0.045793	608	-0.006624119	-0.011089527	0.042523	693	-0.006195323	-0.009716943	0.043011
524	-0.005219616	-0.010195653	0.043875	609	-0.003220581	-0.006998739	0.043243	694	-0.001852805	-0.005953201	0.042431
525	-0.005547896	-0.008852988	0.04714	610	-0.003599469	-0.008048961	0.043562	695	-0.006771728	-0.010421418	0.043943
526	-0.00218268	-0.007091484	0.045569	611	-0.002085448	-0.00667643	0.048443	696	-0.005463753	-0.009836504	0.048853
527	-0.004116896	-0.008645462	0.052557	612	-0.003153471	-0.006858517	0.044588	697	-0.004795734	-0.009836445	0.044748
528	-0.003834328	-0.008594437	0.043065	613	-0.00734081	-0.011605918	0.039143	698	-0.004291036	-0.007819999	0.046225
529	-0.004126844	-0.009562405	0.047476	614	-0.00118387	-0.005902328	0.043242	699	-0.005170478	-0.00958997	0.049557
530	-0.004432116	-0.009006439	0.047467	615	-0.003511614	-0.008622489	0.04394	700	-0.0068131	-0.011392546	0.043718
531	-0.003844239	-0.008023176	0.043615	616	-0.005765218	-0.010223254	0.040884	701	-0.004618117	-0.009401742	0.04405
532	-0.007039827	-0.012113433	0.046491	617	-0.002588032	-0.007537644	0.044224	702	-0.002528095	-0.006307773	0.040119
533	-0.005170324	-0.008359804	0.045992	618	-0.004984773	-0.009002051	0.043563	703	-0.003409506	-0.007244298	0.047946
534	-0.00491336	-0.008815137	0.048736	619	-0.006159054	-0.010902876	0.046162	704	-0.001289658	-0.005500054	0.046749
535	-0.003882761	-0.007850341	0.045192	620	-0.006242644	-0.010410666	0.046941	705	-0.005026826	-0.009220728	0.04419
536	-0.002131826	-0.007270912	0.045232	621	-0.005865831	-0.010181785	0.043459	706	-0.006226299	-0.012347921	0.047608
537	-0.003197691	-0.00723557	0.044053	622	-0.004809695	-0.008011	0.046274	707	-0.003722486	-0.009464423	0.044909
538	-0.003177293	-0.007502161	0.048001	623	-0.004662722	-0.008580203	0.048622	708	-0.007096827	-0.010897212	0.046337
539	-0.005335941	-0.009745451	0.043052	624	-0.002670274	-0.006389816	0.046516	709	-0.005849035	-0.010155583	0.045552
540	-0.005768767	-0.010056295	0.041283	625	-0.001015438	-0.005082948	0.046749	710	-0.006499804	-0.010890299	0.046974
541	-0.003125275	-0.006775385	0.041494	626	-0.00241546	-0.006979023	0.049999	711	-0.002349987	-0.007243411	0.040844
542	-0.002936884	-0.006959575	0.044717	627	-0.002940379	-0.008021917	0.043863	712	-0.003327946	-0.008119029	0.044336
543	-0.004124468	-0.008586329	0.044771	628	-0.00061549	-0.005471204	0.047917	713	-0.005834911	-0.010808487	0.047614
544	-0.007544297	-0.011954824	0.046554	629	-0.003816898	-0.00770455	0.046668	714	-0.004207567	-0.008626975	0.046603
545	-0.004107136	-0.008096681	0.046795	630	-0.006201936	-0.011321595	0.048544	715	-0.004188411	-0.008489142	0.046508
546	-0.003629842	-0.007663337	0.048415	631	-0.006460951	-0.010006925	0.040107	716	-0.005044448	-0.009477031	0.044387
547	-0.003590406	-0.008121262	0.044034	632	-0.004523966	-0.008899171	0.047246	717	-0.004319659	-0.00893975	0.048646
548	-0.002554129	-0.007111333	0.050634	633	-0.004275797	-0.009144975	0.04485	718	-0.003666179	-0.007655567	0.044355
549	-0.004135542	-0.007891858	0.049486	634	-0.002986853	-0.00795617	0.04523	719	-0.004597691	-0.010104056	0.049534
550	-0.006550844	-0.011093819	0.047639	635	-0.005434542	-0.009083393	0.043205	720	-0.004436533	-0.009114433	0.043903
551	-0.003228589	-0.007718286	0.04491	636	-0.003807137	-0.007739492	0.045493	721	-0.003853405	-0.008093125	0.042798
552	-0.001459882	-0.00581623	0.042039	637	-0.004415377	-0.009137609	0.044792	722	-0.004210255	-0.008892679	0.042115
553	-0.004335566	-0.008998795	0.045422	638	-0.004599881	-0.008734813	0.0474	723	-0.005211421	-0.009199281	0.047072
554	-0.003446291	-0.0078527	0.041277	639	-0.005390649	-0.010177423	0.043166	724	-0.002313636	-0.006910334	0.045845
555	-0.005788265	-0.010809716	0.046095	640	-0.004487974	-0.009279514	0.047544	725	-0.002728799	-0.006841318	0.044648
556	-0.003734496	-0.008971872	0.048393	641	-0.001866859	-0.006661145	0.046473	726	-0.004421575	-0.008960684	0.043353
557	-0.00740915	-0.011601664	0.043954	642	-0.002732481	-0.007927392	0.045538	727	-0.003309015	-0.007887261	0.046244
558	-0.004833792	-0.0095223	0.048641	643	-0.004827876	-0.009744316	0.046292	728	-0.003898256	-0.009135356	0.044656
559	-0.00173924	-0.005773698	0.04377	644	-0.003078547	-0.007392159	0.041783	729	-0.003623238	-0.008013193	0.045373
560	-0.006174519	-0.011894858	0.046069	645	-0.000558332	-0.005442493	0.040518	730	-0.004706375	-0.008820028	0.043607
561	-0.001819453	-0.006074837	0.042326	646	-0.003077164	-0.007426997	0.047002	731	-0.000164289	-0.005707203	0.045938
562	-0.003298301	-0.00674487	0.045985	647	-0.003649302	-0.007628304	0.047188	732	-0.003341884	-0.007571313	0.045042
563	-0.00805451	-0.011808665	0.046025	648	-0.000801262	-0.005776503	0.046252	733	-0.005368567	-0.009736831	0.045007
564	-0.005406376	-0.009426396	0.044641	649	-0.002539437	-0.007842	0.046647	734	-0.002000226	-0.00621962	0.041118
565	-0.002239158	-0.006956694	0.046634	650	-0.002745769	-0.007309011	0.048045	735	-0.00501372	-0.009346202	0.04822
566	-0.00315105	-0.006909535	0.039693	651	-0.002928068	-0.008054056	0.045264	736	-0.00295249	-0.00834309	0.044065
567	-0.00396531	-0.007804954	0.047094	652	-0.003728663	-0.008798759	0.046831	737	-0.004819223	-0.009632974	0.04425
568	-0.002293705	-0.006706234	0.044491	653	-0.003639223	-0.008606068	0.047546	738	-0.001987126	-0.005109699	0.043958
569	-0.002279165	-0.005980868	0.044173	654	-0.004228217	-0.008466815	0.049745	739	-0.004365752	-0.008449423	0.045276
570	-0.003771897	-0.009454106	0.044949	655	-0.006351203	-0.010090442	0.045422	740	-0.00220101	-0.006732685	0.042301
571	-0.006591427	-0.0111015	0.04638	656	-0.003578435	-0.006232787	0.046053	741	-0.006238909	-0.010312458	0.044328
572	-0.004583604	-0.009045052	0.043508	657	-0.00383587	-0.008894803	0.047943	742	-0.007378908	-0.012232552	0.048725
573	-0.005755596	-0.010525814	0.044651	658	-0.000170587	-0.00511793	0.043351	743	-0.00145465	-0.00638688	0.045251
574	0.000517844	-0.003686322	0.047165	659	-0.003867748	-0.007636489	0.045183	744	-0.004227766	-0.009177377	0.041839
575	-0.003080689	-0.008412634	0.048262	660	-0.005565903	-0.010759529	0.046627	745	-0.003523224	-0.007839626	0.046009
576	-0.003370093	-0.007922581	0.049362	661	-0.00234465	-0.007054644	0.045594	746	-0.005482387	-0.010132646	0.04395
577	-0.006220095	-0.009434808	0.045854	662	-0.003122113	-0.007649574	0.043265	747	-0.004394643	-0.008743601	0.04475
578	-0.0042317	-0.008441977	0.045354	663	-0.003327016	-0.006422046	0.044464	748	-0.001604038	-0.004857801	0.046399
579	-0.001829984	-0.006392431	0.045291	664	-0.003712886	-0.008650451	0.048608	749	-0.004453581	-0.009014942	0.050711
580	-0.002588931	-0.008101253	0.049163	665	-0.005631042	-0.008917141	0.045027	750	-0.001530877	-0.007177713	0.04556
581	-0.002455259	-0.007167047	0.043343	666	-0.002297548	-0.00586048	0.042715	751	-0.003212785	-0.008809063	0.043592
582	-0.00134206	-0.006898578	0.046054	667	-0.008331301	-0.011919657	0.049053	752	-0.00354227	-0.008263712	0.044384
583	-0.004998871	-0.009896809	0.045495	668	-0.004469356	-0.008743913	0.044465	753	-0.003665512	-0.008294379	0.049404
584	-0.000716213	-0.004862931	0.044247	669	-0.001112074	-0.005436359	0.043946	754	-0.003829405	-0.008049298	0.045334
585	-0.001061275	-0.005724349	0.041155	670	-0.003027369	-0.006738835	0.046053	755	-0.005073595	-0.009408439	0.046294
586	-0.003319353	-0.009381591	0.045846	671	-0.0008603	-0.006153759	0.045366	756	-0.004307268	-0.009300353	0.043509
587	-0.002925979	-0.00681302	0.048302	672	-0.00530201	-0.010104978	0.044141	757	-0.003990822	-0.008638856	0.0457
588	-0.00221605	-0.00689182	0.047206	673	-0.001804482	-0.006642924	0.046154	758	-0.00363177	-0.009411355	0.041823
589	-0.00499083	-0.009948896	0.044528	674	-0.000920534	-0.005759616	0.044723	759	-0.004549182	-0.00938384	0.048518
590	-0.009062359	-0.013369735	0.048078	675	-0.001262414	-0.006868221	0.046669	760	-0.002403304	-0.007890449	0.044191
591	-0.004406473	-0.008780782	0.048475	676	-0.004125618	-0.009083104	0.044881	761	-0.003129669	-0.00730902	0.04649
592	0.00172632	-0.003063468	0.042724	677	-0.005317962	-0.009280818	0.042395	762	-0.003933136	-0.007888015	0.043977
593	-0.005348494	-0.009661399	0.045168	678	-0.002237433	-0.00722811	0.040896	763	-0.00376957	-0.00818174	0.044465

764	-0.003051091	-0.007898953	0.040455
765	-0.004889325	-0.008436528	0.042597
766	-0.001047027	-0.006519332	0.046482
767	-0.003570046	-0.00768572	0.043997
768	-0.002334555	-0.007391511	0.045661
769	-0.006181292	-0.010129464	0.043732
770	-0.004922122	-0.009980543	0.043974
771	-0.008072999	-0.011290249	0.042463
772	-0.003271695	-0.007633415	0.046847
773	-0.007005688	-0.011306763	0.043321
774	-0.007515972	-0.012772836	0.048109
775	-0.002627374	-0.007285016	0.045952
776	-0.003986027	-0.00839854	0.039947
777	-0.004660293	-0.00969172	0.046558
778	-0.00393938	-0.008762535	0.044555
779	-0.002713171	-0.007196021	0.044729
780	-0.005067294	-0.009102833	0.040204
781	-0.004677766	-0.009037127	0.044595
782	-0.004531538	-0.009128032	0.045128
783	-0.004935233	-0.009130167	0.046659
784	-0.005077135	-0.009831135	0.042885
785	-0.00817904	-0.013334528	0.048495
786	-0.003428495	-0.007855556	0.044334
787	-0.004000992	-0.009183274	0.046231
788	-0.001808809	-0.006593609	0.049545
789	-0.003359569	-0.008506967	0.047434
790	-0.004762773	-0.009629201	0.044394
791	-0.001692471	-0.005836783	0.044314
792	-0.002799255	-0.007481629	0.041563
793	-0.003391132	-0.00670087	0.03939
794	-0.003140213	-0.007858532	0.046501
795	-0.005311139	-0.010409056	0.046313
796	-0.002382297	-0.00783186	0.048425
797	-0.003821664	-0.00854289	0.049632
798	-0.003428389	-0.008320906	0.044453
799	-0.004990044	-0.009751503	0.046169
800	-0.005068318	-0.009946198	0.045475
801	-0.001064351	-0.005138596	0.04303
802	-0.005295768	-0.010251814	0.048057
803	-0.002050858	-0.006309194	0.047228
804	-0.006124104	-0.009782807	0.043989
805	-0.004349479	-0.008145136	0.044515
806	-0.000563815	-0.004423617	0.046927
807	-0.004464809	-0.009082331	0.041085
808	-0.002404675	-0.007395601	0.048515
809	-0.001384349	-0.005501678	0.044407
810	-0.004631936	-0.00892192	0.04879
811	-0.002384605	-0.00711864	0.045715
812	-0.003935319	-0.007906515	0.048825
813	-0.005959996	-0.010154147	0.050537
814	-0.004430806	-0.008107436	0.044928
815	-0.005432058	-0.009135649	0.046404
816	-9.60991E-05	-0.005653504	0.046933
817	-0.005625854	-0.009862404	0.04833
818	-0.005501374	-0.009832952	0.043776
819	-0.00192832	-0.006537726	0.043154
820	-0.004196951	-0.008104047	0.045172
821	-0.003090494	-0.006376526	0.043877
822	-0.006020735	-0.010606464	0.042593
823	-0.000871062	-0.005017017	0.042207
824	-0.003983086	-0.008932188	0.044083
825	-0.005158021	-0.010657446	0.045872
826	-0.003152048	-0.006236345	0.040811
827	-0.00684119	-0.011170632	0.048222
828	-0.003093673	-0.007551156	0.049126
829	-0.005690745	-0.010289563	0.043636
830	-0.003983473	-0.008409061	0.045965
831	-0.003199981	-0.007426202	0.049131
832	-0.001027164	-0.005809459	0.045959
833	-0.001812679	-0.006307391	0.045855
834	-0.005614119	-0.010086649	0.042411
835	-0.001709862	-0.007409632	0.047782
836	-0.005390474	-0.009650884	0.046879
837	-0.005866524	-0.010178782	0.044731
838	-0.006570372	-0.010680586	0.045892
839	-0.001117399	-0.005799825	0.045695
840	-0.000241098	-0.005137588	0.048085
841	-0.001212449	-0.005865512	0.04676
842	-0.003416953	-0.007764787	0.046129
843	-0.00421391	-0.008900709	0.043825
844	-0.003752922	-0.007968457	0.045476
845	-0.004244567	-0.00907309	0.049451
846	-0.003616393	-0.007786841	0.04382
847	-0.003604004	-0.006708383	0.045139
848	-0.004532443	-0.009075981	0.041984
849	-0.004009797	-0.007858949	0.050191
850	-0.00317952	-0.007703506	0.042526
851	-0.003518593	-0.007978953	0.048797
852	-0.005533386	-0.009984587	0.045685
853	-0.002106067	-0.007280938	0.047079
854	-0.003623204	-0.008753991	0.044354
855	-0.00517495B	-0.009500627	0.050138
856	-0.00308673	-0.007804875	0.045114
857	-0.00462429	-0.008424968	0.045077
858	-0.0060764	-0.010354585	0.044754
859	-0.001834863	-0.007536769	0.047159
860	-0.004991813	-0.00899802	0.043979
861	-0.004906042	-0.009047473	0.047308
862	-0.006178995	-0.009365506	0.04185
863	-0.005160718	-0.008742601	0.046019
864	-0.004071971	-0.007596503	0.042322
865	-0.00255111	-0.007159284	0.049199
866	-0.003172264	-0.008021167	0.04208
867	-0.003045987	-0.007084264	0.04357
868	-0.006306081	-0.011670043	0.044692
869	-0.004497156	-0.009468524	0.041717
870	-0.003101694	-0.007135563	0.040119
871	-0.003984198	-0.008041543	0.044095
872	-0.001359061	-0.005538749	0.042901
873	-0.001924191	-0.006948047	0.042566
874	-0.002679259	-0.006929397	0.043627
875	-0.003947991	-0.007780305	0.045974
876	-0.006593385	-0.010443952	0.044206
877	-0.000583015	-0.004683079	0.046362
878	-0.003516216	-0.009274443	0.044012
879	-0.002434054	-0.007090987	0.04729
880	-0.004151519	-0.008404056	0.046658
881	-0.002530498	-0.008159806	0.049598
882	-0.003156007	-0.007907571	0.044976
883	-0.002941128	-0.0066658	0.044877
884	-0.004834969	-0.008233993	0.047058
885	-0.004029963	-0.009756709	0.042734
886	-0.00484735	-0.010150689	0.040816
887	-0.001427466	-0.005027287	0.040365
888	-0.003639703	-0.008964534	0.046979
889	-0.003234667	-0.00804078	0.042083
890	-0.004884189	-0.009177464	0.043704
891	-0.003533208	-0.007841847	0.044818
892	-0.003011644	-0.006466855	0.04768
893	-0.003797614	-0.008883541	0.044776
894	-0.002181778	-0.00764108	0.046052
895	-0.003294013	-0.008292508	0.043645
896	-0.004987338	-0.009832908	0.045415
897	-0.006494517	-0.010564025	0.043626
898	-0.003982829	-0.00929807	0.044551
899	-0.005687895	-0.010340231	0.046946
900	-0.003691312	-0.00777991	0.049343
901	-0.008206824	-0.012251907	0.046501
902	-0.001177965	-0.00644164	0.043366
903	-0.003398399	-0.007300299	0.04798
904	-0.001956282	-0.006812724	0.043137
905	-0.005992707	-0.011409449	0.04266
906	-0.006210692	-0.011509188	0.045752
907	-0.003340239	-0.00801551	0.048875
908	-0.003351902	-0.007378871	0.050154
909	-0.002583991	-0.00701523	0.04252
910	-0.001171243	-0.005335808	0.043677
911	-0.00578456	-0.009529846	0.045291
912	-0.001885468	-0.006931884	0.043024
913	-0.003576563	-0.007916342	0.043392
914	-0.005529177	-0.01063032	0.045783
915	-0.003246563	-0.008201131	0.046187
916	-0.002801752	-0.008421133	0.048415
917	-0.003612584	-0.007396041	0.043958
918	-0.002086874	-0.007220706	0.045526
919	-0.004948189	-0.008791924	0.045492
920	-0.004199322	-0.00883058	0.047304
921	-0.002008176	-0.008003658	0.043491
922	-0.00233175	-0.007351681	0.045401
923	-0.003222676	-0.007662742	0.044493
924	-0.004862632	-0.010309672	0.044918
925	-0.004236865	-0.008668812	0.050065
926	-0.004070436	-0.008633156	0.047896
927	-0.003340543	-0.007886317	0.041957
928	-0.006093912	-0.00988947	0.045723
929	-0.005131152	-0.008738465	0.046139
930	-0.00397613	-0.009276047	0.045114
931	-0.005235468	-0.010593145	0.044607
932	-0.004353064	-0.009297739	0.046492
933	-0.004331495	-0.009021898	0.048044
934	-0.003816681	-0.008445448	0.046794
935	-0.001717649	-0.006267698	0.044658
936	-0.004268578	-0.00868024	0.047598
937	-0.005925535	-0.00928575	0.045707
938	-0.003095134	-0.007440056	0.041989
939	-0.004996696	-0.010515716	0.042966
940	-0.005049003	-0.009768371	0.040057
941	-0.00422788	-0.009600375	0.046128
942	-0.004945121	-0.009120937	0.042908
943	-0.003776114	-0.007358993	0.045539
944	-0.002515061	-0.00720241	0.042781
945	-0.005545364	-0.009652884	0.04586
946	-0.003500675	-0.007532256	0.043101
947	-0.003828532	-0.008442001	0.045353
948	-0.004804887	-0.009325782	0.04672
949	-0.004752726	-0.008643804	0.043445
950	-0.001804453	-0.006540591	0.045783
951	-0.0064477	-0.01152027	0.045564
952	-0.003035403	-0.006873813	0.041711
953	-0.001410984	-0.006133493	0.042012
954	-0.006908117	-0.010025075	0.045855
955	-0.00506827	-0.009739984	0.044439
956	-0.002856922	-0.00736675	0.047503
957	-0.006705435	-0.011132906	0.047172
958	-0.007028473	-0.011262766	0.044797
959	-0.005652112	-0.009676001	0.041878
960	-0.003142566	-0.008421026	0.045079
961	-0.001672834	-0.006391079	0.041756
962	-0.005804243	-0.010252931	0.044161
963	-0.002934006	-0.00608197	0.043493
964	-0.004717031	-0.00867533	0.040646
965	-0.005359356	-0.01012225	0.044178
966	-0.005867192	-0.009776588	0.043513
967	-0.004611282	-0.008596103	0.046454
968	-0.004374995	-0.008475564	0.042619
969	-0.003648803	-0.009029677	0.046234
970	-0.005303496	-0.009466197	0.041751
971	-0.003921008	-0.009162632	0.043696
972	-0.00302798	-0.006604759	0.043742
973	-0.005783539	-0.009588276	0.044899
974	-0.004939086	-0.010864378	0.048167
975	-0.005298438	-0.009772617	0.045544
976	-0.000580521	-0.005166608	0.044157
977	-0.004395266	-0.010184806	0.041841
978	-0.00262136	-0.00731842	0.04259
979	-0.004818145	-0.008360577	0.043645
980	-0.005956438	-0.010635195	0.045206
981	-0.002334343	-0.00669385	0.044515
982	-0.003254185	-0.006564061	0.042505
983	-0.004008785	-0.009321588	0.042356
984	-0.003433114	-0.007272888	0.046185
985	-0.000315238	-0.006382874	0.045565
986	-0.004254841	-0.008772323	0.045003
987	-0.003818036	-0.008047589	0.042349
988	-0.002794993	-0.006870565	0.045911
989	-0.006649986	-0.010654072	0.041964
990	-0.003221157	-0.00814255	0.045512
991	-0.002452763	-0.007526653	0.043476
992	-0.007310605	-0.012737113	0.048517
993	-0.003487682	-0.006894215	0.047623
994	-0.002855508	-0.007256929	0.045633
995	-0.004109532	-0.008779659	0.045375
996	-0.001922436	-0.006458377	0.047375
997	-0.003807824	-0.008194314	0.044496
998	-0.002832659	-0.00814965	0.045611
999	-0.002543316	-0.006416807	0.047484

الجدول (١٩)

جدول (٢١)	Return	Pure Return	Risk
	portfMean(k)	portfMeanP(k)	SD(k)
1	0.012123753	-0.014435434	0.086888
2	0.014901783	-0.011664443	0.088661
3	0.015798679	-0.017229958	0.085584
4	0.016524792	-0.021973247	0.0835
5	0.018085063	-0.007510874	0.085348
6	0.013562038	-0.011461295	0.086936
7	0.014037247	-0.009597584	0.088327
8	0.017013144	-0.004201632	0.085718
9	0.016011326	-0.011064199	0.083976
10	0.010160949	-0.020708943	0.083267
11	0.014228891	-0.018440247	0.087103
12	0.016428232	-0.013013486	0.08271
13	0.017514598	-0.009891243	0.08699
14	0.013925957	-0.017334443	0.080634
15	0.020354936	-0.005888804	0.083636
16	0.015762258	-0.014730876	0.083843
17	0.014246602	-0.017060276	0.088424
18	0.019474778	-0.007368077	0.083459
19	0.014119471	-0.01467638	0.083514
20	0.017357539	-0.012492012	0.087195
21	0.015760044	-0.011826625	0.087289
22	0.016525976	-0.011776666	0.087344
23	0.013350022	-0.015042756	0.084082
24	0.020322392	-0.005895029	0.086614
25	0.018308111	-0.011963989	0.085877
26	0.017174236	-0.01144623	0.085521
27	0.016170889	-0.012181272	0.086943
28	0.017706133	-0.011003455	0.085447
29	0.014991235	-0.017810835	0.085973
30	0.01661149	-0.011335416	0.086206
31	0.016064763	-0.00896309	0.085944
32	0.019840855	-0.008487998	0.089096
33	0.020514579	-0.013408316	0.082026
34	0.0161725	-0.012447475	0.083624
35	0.014488188	-0.01056244	0.086456
36	0.01997246	-0.009972611	0.08767
37	0.015987776	-0.012257608	0.090177
38	0.01829206	-0.008249981	0.087512
39	0.015112154	-0.014432289	0.083699
40	0.016399374	-0.008239606	0.085613
41	0.017060366	-0.011185116	0.086002
42	0.015494588	-0.016229792	0.08717
43	0.018217711	-0.007480755	0.086782
44	0.018520046	-0.008456104	0.087706
45	0.017130798	-0.012665811	0.084189
46	0.017560987	-0.007262821	0.08396
47	0.017085679	-0.013749446	0.086527
48	0.019586565	-0.01107221	0.088035
49	0.020077059	-0.007418597	0.086004
50	0.015158191	-0.012847021	0.086982
51	0.017713543	-0.013457256	0.085753
52	0.02051368	-0.005187581	0.089307
53	0.018067077	-0.010315249	0.083894
54	0.021047771	-0.00856934	0.085793
55	0.015044799	-0.015131851	0.084124
56	0.017743316	-0.008834821	0.087274
57	0.019680187	-0.008810054	0.084616
58	0.017701847	-0.009672483	0.086063
59	0.017240414	-0.004975504	0.087868
60	0.016136331	-0.010327873	0.085727
61	0.017972613	-0.012617163	0.082476
62	0.014154793	-0.015541871	0.086962
63	0.020759171	-0.008111477	0.085132
64	0.017302359	-0.010826761	0.086288
65	0.017511429	-0.011017726	0.091021
66	0.016616771	-0.011247244	0.086482
67	0.01679283	-0.008669971	0.082942
68	0.014253498	-0.01265549	0.084608
69	0.017624356	-0.006423885	0.086712
70	0.018781736	-0.008379092	0.087562
71	0.019817868	-0.00987839	0.086623
72	0.016504623	-0.013965822	0.08591
73	0.014278356	-0.019842722	0.085602
74	0.016808586	-0.006029319	0.085365
75	0.017363358	-0.0136606	0.085275
76	0.015913621	-0.015280048	0.08676
77	0.019371716	-0.012925938	0.088463
78	0.014655727	-0.009601093	0.087133
79	0.018232891	-0.013666766	0.084468
80	0.021480909	-0.009973602	0.086702
81	0.014721513	-0.019412922	0.087159
82	0.017127164	-0.013710182	0.083216
83	0.013038048	-0.018112024	0.081811
84	0.017331488	-0.011162625	0.084238209
85	0.016904181	-0.008513182	0.086638451
86	0.017003039	-0.01259627	0.086585172
87	0.016385324	-0.010079874	0.086873457
88	0.015119815	-0.007385285	0.087345019
89	0.015865309	-0.010178865	0.086570956
90	0.016590077	-0.013689371	0.086653247
91	0.01460112	-0.011335911	0.082716577
92	0.016219921	-0.017501706	0.086863011
93	0.017302446	-0.009872654	0.086404108
94	0.015117249	-0.017869476	0.084920257
95	0.019924765	-0.012568573	0.088817097
96	0.018137192	-0.014321165	0.087669924
97	0.017846894	-0.007625603	0.083849393
98	0.016149389	-0.008933775	0.083427198
99	0.018350525	-0.010183485	0.088426985
100	0.01664084	-0.012531274	0.084526099
101	0.01429735	-0.015496165	0.083638206
102	0.017941544	-0.010753337	0.08608494
103	0.016121905	-0.011861872	0.090936296
104	0.013593077	-0.010993093	0.085064493
105	0.015557137	-0.016043836	0.086852044
106	0.018480467	-0.009086084	0.087490588
107	0.015988311	-0.012937777	0.086588927
108	0.017543959	-0.00924136	0.086520344
109	0.016898971	-0.012236658	0.083010741
110	0.01605643	-0.013816969	0.085163042
111	0.017573975	-0.014968832	0.085435495
112	0.019205093	-0.010198037	0.08986178
113	0.018865511	-0.007038403	0.081581101
114	0.011724595	-0.02152846	0.085966654
115	0.016793802	-0.007825932	0.084791675
116	0.015941819	-0.01136901	0.0844322
117	0.018420925	-0.0085023	0.088615909
118	0.0178848	-0.013045599	0.087641783
119	0.016083395	-0.012953108	0.087608986
120	0.016392812	-0.008886426	0.08670114
121	0.021864744	-0.004096775	0.086628549
122	0.015828209	-0.012203932	0.085128404
123	0.017855003	-0.012121116	0.086789496
124	0.017727491	-0.016828718	0.08712022
125	0.017302295	-0.006681865	0.089057617
126	0.018533081	-0.005555129	0.083310798
127	0.015717017	-0.011423108	0.084622733
128	0.00886354	-0.022207404	0.082349055
129	0.016425323	-0.005806806	0.086184576
130	0.017766822	-0.008887557	0.089669809
131	0.017831391	-0.010567602	0.084340446
132	0.016995225	-0.01368729	0.084724791
133	0.020243548	-0.009185348	0.08762262
134	0.01600308	-0.012120513	0.083915845
135	0.014263011	-0.013621305	0.08502467
136	0.016758479	-0.011169001	0.087331213
137	0.018824439	-0.009714879	0.084859818
138	0.018783772	-0.010244756	0.086101718
139	0.017937133	-0.012335277	0.085315458
140	0.018513652	-0.012802398	0.086104788
141	0.019168071	-0.009181833	0.085561246
142	0.016874662	-0.00738443	0.090085194
143	0.010545594	-0.020902645	0.083742417
144	0.019482227	-0.010108253	0.087258689
145	0.016624553	-0.016480932	0.084729768
146	0.019953467	-0.006956615	0.085959718
147	0.01726051	-0.012157517	0.083082236
148	0.015917074	-0.008178769	0.08531747
149	0.018860444	-0.013885263	0.087084807
150	0.019148869	-0.009422386	0.08859311
151	0.016958605	-0.008551046	0.09082938
152	0.012709556	-0.015995452	0.082704313
153	0.016295977	-0.012172621	0.0856205
154	0.016764866	-0.011505261	0.085965127
155	0.016607188	-0.017402723	0.08176434
156	0.015790939	-0.014726468	0.082624882
157	0.014546889	-0.014083052	0.085819684
158	0.014276509	-0.013439288	0.081201792
159	0.017105484	-0.010802744	0.084103331
160	0.01752319	-0.011899001	0.087262042
161	0.017813511	-0.011219806	0.08551801
162	0.016125284	-0.010648677	0.089129582
163	0.012139526	-0.017630801	0.084758282
164	0.0188225	-0.00596741	0.085956976
165	0.015722137	-0.013484376	0.086152948
166	0.016392777	-0.0125811	0.082485564
167	0.016817879	-0.009039442	0.085280038
168	0.013974328	-0.016411932	0.082921721
169	0.019379809	-0.007579611	0.086359143
170	0.016858229	-0.006790173	0.086602323
171	0.016725425	-0.013207739	0.086212277
172	0.017106971	-0.01780365	0.084347762
173	0.018065304	-0.012189722	0.087414779
174	0.017822176	-0.010478736	0.086786531
175	0.013448742	-0.014730834	0.082173526
176	0.014015897	-0.006195054	0.088126406
177	0.017944373	-0.012134946	0.086051919
178	0.014911028	-0.013826265	0.085296251
179	0.020469472	-0.01111479	0.086072668
180	0.016554253	-0.017544387	0.084814742
181	0.01812904	-0.008559807	0.087093964
182	0.016256126	-0.01056303	0.085590802
183	0.021324078	-0.005024355	0.085914053
184	0.012474994	-0.018885842	0.084771037
185	0.016008779	-0.01228078	0.084162481
186	0.019522237	-0.010620201	0.085798353
187	0.018723421	-0.010377201	0.092976518
188	0.011956592	-0.02135505	0.083574109
189	0.013232947	-0.017314952	0.086150393
190	0.014586374	-0.008455578	0.087929413
191	0.016747611	-0.00913966	0.084544517
192	0.015392809	-0.011060735	0.083646119
193	0.017881332	-0.013040183	0.086382471
194	0.016008252	-0.014975451	0.087355107
195	0.01645969	-0.012661604	0.085361205
196	0.017335821	-0.012846	0.084680498
197	0.016648043	-0.010343861	0.083119713
198	0.016554743	-0.011826843	0.081060998
199	0.020008253	-0.005056097	0.09187898
200	0.017445747	-0.006936744	0.084920943
201	0.018335644	-0.010504948	0.088554122
202	0.01657879	-0.010625288	0.083003722
203	0.019407142	-0.000928637	0.085585505
204	0.020995151	-0.007646376	0.086691946
205	0.016994772	-0.013533554	0.084488012
206	0.016956393	-0.017673587	0.083140254
207	0.018104516	-0.00944098	0.085276656
208	0.017284432	-0.010801911	0.081047878
209	0.013126064	-0.012001959	0.084285878
210	0.016736148	-0.01287562	0.086511232
211	0.01689712	-0.006978087	0.086236902
212	0.013812721	-0.015257912	0.083945006
213	0.017164899	-0.012653201	0.088135965
214	0.017532971	-0.012418413	0.085508093
215	0.019042548	-0.015525682	0.087882437
216	0.01649533	-0.005935187	0.085920498
217	0.019037478	-0.011693981	0.086208045
218	0.014596452	-0.013945919	0.087600432
219	0.012676591	-0.014376746	0.089140616
220	0.019147811	-0.005079249	0.08525794
221	0.013748104	-0.010487058	0.086606756
222	0.013914406	-0.016496919	0.084834278
223	0.021185525	-0.010196943	0.086430527
224	0.010704885	-0.011689913	0.087957449
225	0.01941306	-0.006250162	0.087108381
226	0.015017466	-0.013815266	0.085423
227	0.016897891	-0.00768354	0.087876834
228	0.012761369	-0.019186128	0.085942134
229	0.011182531	-0.018271135	0.083794922
230	0.013489466	-0.019236116	0.084720775
231	0.020664275	-0.009181401	0.084834039
232	0.01696167	-0.014716093	0.086986564
233	0.011947073	-0.012508948	0.084137619
234	0.021059813	-0.010684295	0.087538987
235	0.019111643	-0.006376038	0.086521156
236	0.015270459	-0.01607945	0.084626868
237	0.015295472	-0.015775738	0.086592086
238	0.019227222	-0.011737386	0.087180905
239	0.013896866	-0.017970774	0.083860151
240	0.015110042	-0.016129995	0.084340848
241	0.0165116	-0.01300435	0.085489109
242	0.019416558	-0.009332734	0.087029584
243	0.01770005	-0.003170333	0.08913473
244	0.011982028	-0.016421868	0.085415863
245	0.017546542	-0.012368007	0.084309682
246	0.016171006	-0.015398053	0.087752365
247	0.01797992	-0.007417371	0.086546779
248	0.016236963	-0.016827423	0.088172391
249	0.017154997	-0.014668473	0.084038794
250	0.016307417	-0.011228409	0.085933946
251	0.014506765	-0.015126078	0.083305843
252	0.016665116	-0.0100154	0.084535904
253	0.01953979	-0.002130027	0.087075986

254	0.01512099	-0.014755429	0.084992513
255	0.020971619	-0.008570687	0.084022775
256	0.013550233	-0.01181462	0.086008601
257	0.014830139	-0.009362055	0.083877116
258	0.016890097	-0.012298281	0.083569005
259	0.016307915	-0.018829664	0.083570637
260	0.017687393	-0.010589531	0.081735708
261	0.016057076	-0.011062872	0.086148478
262	0.018695848	-0.00788644	0.085371569
263	0.01330432	-0.017925108	0.082634822
264	0.017643895	-0.011217724	0.084663413
265	0.012778578	-0.015124653	0.0903522
266	0.019041032	-0.011604075	0.085480303
267	0.017638614	-0.010429184	0.085923247
268	0.015774444	-0.01476149	0.084635437
269	0.0134102	-0.015245307	0.08407212
270	0.01680449	-0.01184951	0.086464442
271	0.016226983	-0.006928645	0.087556295
272	0.016466942	-0.010769235	0.084034406
273	0.016530149	-0.013426923	0.08379183
274	0.014583344	-0.02160795	0.081388943
275	0.018041732	-0.015998641	0.089126661
276	0.016489601	-0.012188272	0.083972134
277	0.014252326	-0.016576767	0.082434937
278	0.017495964	-0.006909267	0.087325111
279	0.017717276	-0.010965918	0.087322742
280	0.014556089	-0.013659733	0.083951406
281	0.015721137	-0.012067032	0.084538758
282	0.018203223	-0.00632181	0.088196102
283	0.013398022	-0.016656702	0.083370283
284	0.016323084	-0.011897892	0.082682855
285	0.017797837	-0.009903464	0.084177852
286	0.015440547	-0.010296047	0.087116726
287	0.016993292	-0.00836352	0.082576312
288	0.013055736	-0.013697561	0.083991393
289	0.016934339	-0.009591307	0.08518289
290	0.017793395	-0.009547248	0.085922047
291	0.014704636	-0.011755831	0.08615087
292	0.01578657	-0.012751382	0.086561657
293	0.01521477	-0.018684484	0.083845183
294	0.016301155	-0.019038476	0.085513599
295	0.01730708	-0.012459069	0.085792452
296	0.014682699	-0.012047694	0.088023979
297	0.015633943	-0.015222382	0.084965199
298	0.016044512	-0.012983873	0.085687287
299	0.014983211	-0.014573184	0.084309839
300	0.016373713	-0.012612125	0.085569993
301	0.016970837	-0.008365609	0.087845504
302	0.016215261	-0.013785273	0.08452405
303	0.015132842	-0.019591728	0.082330987
304	0.019507978	-0.01251093	0.086712964
305	0.016429333	-0.015440606	0.087032534
306	0.020625232	-0.009433617	0.088536352
307	0.017580179	-0.011404979	0.085839614
308	0.018385906	-0.006992189	0.085187577
309	0.016779052	-0.010461506	0.084733531
310	0.017517667	-0.014393826	0.085419297
311	0.014575954	-0.009186887	0.085753419
312	0.012154439	-0.019619627	0.086376578
313	0.017423943	-0.008650784	0.087625228
314	0.014654979	-0.012855016	0.083150223
315	0.013101489	-0.018208254	0.081573278
316	0.016817529	-0.011639985	0.087851025
317	0.017890709	-0.000808631	0.086258478
318	0.017335501	-0.00941815	0.08667203
319	0.016215058	-0.011627568	0.085741386
320	0.019464208	-0.012954937	0.082569458
321	0.017218733	-0.011739105	0.084293216
322	0.019593569	-0.005446349	0.089997306
323	0.017135814	-0.015334005	0.087045364
324	0.017825451	-0.013370479	0.084950753
325	0.012059294	-0.018329151	0.086125918
326	0.017110327	-0.006154587	0.085358858
327	0.014287937	-0.015263277	0.087799311
328	0.017981302	-0.004876996	0.088962753
329	0.01653094	-0.01048923	0.084196985
330	0.015705341	-0.014723998	0.085638218
331	0.013608522	-0.015123713	0.084358886
332	0.018676991	-0.0087834	0.084620833
333	0.016998339	-0.01608661	0.082056805
334	0.017923996	-0.015167481	0.085541256
335	0.017769217	-0.010167054	0.082579352
336	0.016018772	-0.017028607	0.085020714
337	0.018872766	-0.003396956	0.08823321
338	0.018165931	-0.012074115	0.080031522
339	0.018861232	-0.009878082	0.08627256
340	0.013706698	-0.014815989	0.084831066
341	0.022525644	-0.009667171	0.082500041
342	0.016950192	-0.013800145	0.087139376
343	0.017777951	-0.010871394	0.0901336
344	0.017166987	-0.011643573	0.086029559
345	0.014481029	-0.017373439	0.090345345
346	0.02214087	-0.007751514	0.08952146
347	0.014817667	-0.013369415	0.08635243
348	0.01719195	-0.011405031	0.087721176
349	0.012552665	-0.013827758	0.083513938
350	0.017189212	-0.011892796	0.087877527
351	0.018738436	-0.012331939	0.085601404
352	0.01438171	-0.013708906	0.08488559
353	0.022047633	-0.002570583	0.088838078
354	0.017724844	-0.012323447	0.083369188
355	0.015072579	-0.018352509	0.083480254
356	0.017127469	-0.008251471	0.087019995
357	0.013848326	-0.013583798	0.088619992
358	0.015344071	-0.007320873	0.083099194
359	0.016101055	-0.008980596	0.085664555
360	0.017450143	-0.008672109	0.084776096
361	0.014157772	-0.015205131	0.08440084
362	0.017846165	-0.013330553	0.083188497
363	0.014422712	-0.012475713	0.079887345
364	0.01776536	-0.00765483	0.084962584
365	0.017356133	-0.010776596	0.084043346
366	0.01410298	-0.017430266	0.083509915
367	0.015377823	-0.015624918	0.08809565
368	0.014435672	-0.009118418	0.082589969
369	0.015191071	-0.014018225	0.084353685
370	0.019241394	-0.010221445	0.088693865
371	0.014541925	-0.019165492	0.084455974
372	0.011666289	-0.022566997	0.086767942
373	0.018112252	-0.010617255	0.087294422
374	0.01469155	-0.010353679	0.085806109
375	0.016589088	-0.017115373	0.086306751
376	0.017405726	-0.008113867	0.088180237
377	0.017748736	-0.010740238	0.085342176
378	0.019623052	-0.014029235	0.086865693
379	0.014417582	-0.017978016	0.086836211
380	0.017735463	-0.007979963	0.083226268
381	0.015866006	-0.007886307	0.083802044
382	0.018273003	-0.006584852	0.085520491
383	0.018237125	-0.012158313	0.085323855
384	0.019701056	-0.010045245	0.084482685
385	0.01948167	-0.006769518	0.086517163
386	0.014664912	-0.016117545	0.085748225
387	0.016900267	-0.014686204	0.087055348
388	0.015014444	-0.01533772	0.08653865
389	0.017312728	-0.015245208	0.084953621
390	0.017381497	-0.007405228	0.087376349
391	0.018388664	-0.011684475	0.088063486
392	0.01680767	-0.013980501	0.0860385
393	0.018622551	-0.005729676	0.088503595
394	0.013703332	-0.009858303	0.087203756
395	0.017701203	-0.013186813	0.087487668
396	0.01139854	-0.018946206	0.086907811
397	0.01622596	-0.014570857	0.084585965
398	0.017056633	-0.006603711	0.088467829
399	0.016405102	-0.015696475	0.092403375
400	0.019434461	-0.006455297	0.081545234
401	0.020653475	-0.00644492	0.085535094
402	0.017438365	-0.012777293	0.084773496
403	0.019989772	-0.009156354	0.088911444
404	0.015306653	-0.013500127	0.085275017
405	0.017801067	-0.009706064	0.084970288
406	0.016750431	-0.011691305	0.08568874
407	0.015752375	-0.017468469	0.087430343
408	0.013954123	-0.015155154	0.085219972
409	0.014071123	-0.014301213	0.086833932
410	0.017370336	-0.012123092	0.084172226
411	0.016206158	-0.007996406	0.083010577
412	0.018630413	-0.014937867	0.085444041
413	0.014560977	-0.015443793	0.086363167
414	0.012600873	-0.013204285	0.083155885
415	0.017080616	-0.010284082	0.085512027
416	0.017030152	-0.007515075	0.086374946
417	0.017946802	-0.010525745	0.084849901
418	0.016511964	-0.007412521	0.08769919
419	0.01695035	-0.008781074	0.086819597
420	0.016958253	-0.013280799	0.085154355
421	0.017406629	-0.006566469	0.086124755
422	0.01780886	-0.011387921	0.084221855
423	0.018915312	-0.011855049	0.085673451
424	0.01747413	-0.011224615	0.085394017
425	0.015878765	-0.014247397	0.086854488
426	0.018036785	-0.007332277	0.089499295
427	0.018031793	-0.011536553	0.083591826
428	0.017374359	-0.015414227	0.084426746
429	0.018743789	-0.013038157	0.090068586
430	0.020756781	-0.008724734	0.085471936
431	0.017759612	-0.01211448	0.083529845
432	0.0175632	-0.010487167	0.087756895
433	0.01913077	-0.003815083	0.082066275
434	0.01739529	-0.009685708	0.087317497
435	0.017539497	-0.009414495	0.086079448
436	0.013385575	-0.017446792	0.084059156
437	0.015799364	-0.017793054	0.085318811
438	0.013503225	-0.018867869	0.086263485
439	0.018145757	-0.010581403	0.086004518
440	0.01760111	-0.011451539	0.089945793
441	0.0169695	-0.011830439	0.082743682
442	0.020013334	-0.011957349	0.085470438
443	0.01941153	-0.00324989	0.08806403
444	0.018597089	-0.00847255	0.089568801
445	0.018569073	-0.006566714	0.088262774
446	0.016595906	-0.015309082	0.088413514
447	0.019753445	-0.008508669	0.08819478
448	0.01568743	-0.014148648	0.083123773
449	0.01785869	-0.010911955	0.087241583
450	0.015340025	-0.012036311	0.086845748
451	0.017286921	-0.019996746	0.085269473
452	0.017232623	-0.016976394	0.092325881
453	0.019594211	-0.011726293	0.086217292
454	0.019207165	-0.00653857	0.089907818
455	0.019616706	-0.011136419	0.089381315
456	0.016663289	-0.015110091	0.085137397
457	0.014161062	-0.011451069	0.087044716
458	0.018045645	-0.015690552	0.08666794
459	0.015928932	-0.013106878	0.088966034
460	0.013497333	-0.018960405	0.088902056
461	0.015650004	-0.012783779	0.085553013
462	0.016612165	-0.015953926	0.087460391
463	0.014128297	-0.015608191	0.087679923
464	0.013713914	-0.018342964	0.085412942
465	0.019125152	-0.012922506	0.085778594
466	0.018164733	-0.009008124	0.083878972
467	0.018022176	-0.004514953	0.08912573
468	0.021012004	-0.006438577	0.084925398
469	0.016083829	-0.012599764	0.085969992
470	0.015979009	-0.019658454	0.086745046
471	0.017309127	-0.010620604	0.086987011
472	0.011912255	-0.019218395	0.084994644
473	0.012540627	-0.019702308	0.084814869
474	0.01250364	-0.016966172	0.089621238
475	0.016674766	-0.009063785	0.086741053
476	0.016193556	-0.011537546	0.083847389
477	0.018956305	-0.008266483	0.08397454
478	0.021903478	-0.010804374	0.090592444
479	0.017273869	-0.012900883	0.084714927
480	0.011904752	-0.023439607	0.083871573
481	0.016394667	-0.007930374	0.088231362
482	0.019475069	-0.009981493	0.083566837
483	0.018271834	-0.009410813	0.0861682
484	0.013445948	-0.02298487	0.085116863
485	0.017291183	-0.010472015	0.086204775
486	0.013532046	-0.014643725	0.088975653
487	0.020510763	-0.005759032	0.095889392
488	0.015931159	-0.008624438	0.089021474
489	0.017217236	-0.008640931	0.089009196
490	0.016165007	-0.016018823	0.088397756
491	0.017360896	-0.013532641	0.083807476
492	0.017213164	-0.014718173	0.085344605
493	0.016288515	-0.010627207	0.084240891
494	0.012004167	-0.021308171	0.083258301
495	0.015554632	-0.007278931	0.086090639
496	0.016835321	-0.013681971	0.084014587
497	0.016205026	-0.011982001	0.080926731
498	0.013037839	-0.013643047	0.081508785
499	0.024019763	-0.001426514	0.088473916
500	0.015994379	-0.016573282	0.086173624
501	0.013654288	-0.019065721	0.083726086
502	0.017344626	-0.017446453	0.08414939
503	0.015114944	-0.017213844	0.086742252
504	0.014042523	-0.009999545	0.08211302
505	0.020008361	-0.005398645	0.088305734
506	0.014596858	-0.016848471	0.090142474
507	0.017058706	-0.009033932	0.082770735
508	0.020013558	-0.006007406	0.085004464

509	0.014108038	-0.008035676	0.086592235	594	0.01442756	-0.019105658	0.085780658	679	0.016273543	-0.005275112	0.089231431
510	0.016431712	-0.013397161	0.085552633	595	0.020452514	-0.009595061	0.087817751	680	0.013574983	-0.013043351	0.085955054
511	0.018264856	-0.011378414	0.08200711	596	0.015183314	-0.015832337	0.080103062	681	0.012730462	-0.015801335	0.083611161
512	0.015949797	-0.011180402	0.086877048	597	0.018611647	-0.012501033	0.085668735	682	0.01718634	-0.010183946	0.085166849
513	0.019962633	-0.010513995	0.089642748	598	0.017783767	-0.007346466	0.086878896	683	0.016885698	-0.009310877	0.088353701
514	0.013876855	-0.015015973	0.084740356	599	0.011370447	-0.015533894	0.084082715	684	0.017999221	-0.018424399	0.0869781
515	0.014734186	-0.013734355	0.084716387	600	0.016356628	-0.016934244	0.082627535	685	0.013866746	-0.009970634	0.083657935
516	0.019392429	-0.010063463	0.086963907	601	0.018854577	-0.008996894	0.08544232	686	0.012869624	-0.009968999	0.086608946
517	0.012462857	-0.014423614	0.085092418	602	0.015352194	-0.009933167	0.084463984	687	0.014839779	-0.008986904	0.082834639
518	0.019719619	-0.008476119	0.083910652	603	0.015353584	-0.018609986	0.085011877	688	0.017035086	-0.014532709	0.081645809
519	0.016870089	-0.010571208	0.087726109	604	0.011867714	-0.014114522	0.087403953	689	0.015179547	-0.015324788	0.084338285
520	0.01622873	-0.014736565	0.084019333	605	0.019813778	-0.003451687	0.084930547	690	0.01345087	-0.015681114	0.085165828
521	0.016303774	-0.013680245	0.083034962	606	0.015723955	-0.01173987	0.085819989	691	0.019043818	-0.00314994	0.087481484
522	0.019824615	-0.009643541	0.087537698	607	0.014560554	-0.017674861	0.082192808	692	0.0195325	-0.00655474	0.087644108
523	0.018358501	-0.013942557	0.087100498	608	0.014143518	-0.017055785	0.083226576	693	0.018843891	-0.012257258	0.088162027
524	0.014695346	-0.01628649	0.085734732	609	0.016572457	-0.017783266	0.085441798	694	0.012951545	-0.014632528	0.084264696
525	0.015323457	-0.01708458	0.080117643	610	0.016561324	-0.01514887	0.083270803	695	0.016474986	-0.012963451	0.083666563
526	0.015704004	-0.011781205	0.085445456	611	0.018464379	-0.006964783	0.087272026	696	0.018355707	-0.009739668	0.084548064
527	0.01569269	-0.009886066	0.083560742	612	0.020850081	-0.008618517	0.085261248	697	0.014502594	-0.015439781	0.087118655
528	0.017608764	-0.009060897	0.082923986	613	0.017986706	-0.013248233	0.083811738	698	0.019563822	-0.013785355	0.084549449
529	0.016601225	-0.012109615	0.085454322	614	0.019141894	-0.004686113	0.084780194	699	0.011494396	-0.017991211	0.081828721
530	0.01708968	-0.01490304	0.086513564	615	0.017481262	-0.011767861	0.086758837	700	0.016661499	-0.016583448	0.086807683
531	0.016998565	-0.010342791	0.086631335	616	0.018322174	-0.010334217	0.08770372	701	0.01343624	-0.019227102	0.083412915
532	0.020148071	-0.010269483	0.08538729	617	0.015277649	-0.006977546	0.090720206	702	0.016205834	-0.013690216	0.084482029
533	0.012169715	-0.019031225	0.085387684	618	0.018269088	-0.011092448	0.08474987	703	0.015891671	-0.009900277	0.085913666
534	0.015440723	-0.018268535	0.088147841	619	0.019186024	-0.005888473	0.092904396	704	0.021045478	-0.004908706	0.086795732
535	0.02018241	-0.012464202	0.086136118	620	0.014804441	-0.016009007	0.085429788	705	0.016824722	-0.01256108	0.086445756
536	0.01594381	-0.013483118	0.087569334	621	0.019400913	-0.00883138	0.090172425	706	0.01940595	-0.00711212	0.089387938
537	0.018177347	-0.009905496	0.085082866	622	0.016182911	-0.012814357	0.083677858	707	0.009672688	-0.022478536	0.086632244
538	0.015757812	-0.005341048	0.087070048	623	0.016262475	-0.012999149	0.088277578	708	0.014753323	-0.012822174	0.083904877
539	0.016337423	-0.013006546	0.084443159	624	0.014592611	-0.016244747	0.083781339	709	0.012434794	-0.016304803	0.084159635
540	0.018419549	-0.010755074	0.087384589	625	0.019890355	-0.008472829	0.085078418	710	0.017007321	-0.005179648	0.086716771
541	0.017067153	-0.015778461	0.085934773	626	0.015405968	-0.014598993	0.084851407	711	0.017063003	-0.011752094	0.08190269
542	0.013424766	-0.015876219	0.08637242	627	0.018024594	-0.011980368	0.086852208	712	0.018134022	-0.011753103	0.084792458
543	0.016844535	-0.012952342	0.084822878	628	0.013350598	-0.017400526	0.084499314	713	0.018997099	-0.006721564	0.08420109
544	0.01421627	-0.01474121	0.086283974	629	0.017611973	-0.013309473	0.082582198	714	0.019057726	-0.007261684	0.089611478
545	0.019670198	-0.008250677	0.082049288	630	0.015472949	-0.01385869	0.083289921	715	0.014162733	-0.014079987	0.081937671
546	0.01720169	-0.015201801	0.084975861	631	0.016488729	-0.01116929	0.086498573	716	0.020588866	-0.010464136	0.090276502
547	0.011536276	-0.026751669	0.086934477	632	0.018893199	-0.010194846	0.088673986	717	0.017652219	-0.008547142	0.085285254
548	0.012889734	-0.017500956	0.08732184	633	0.012897515	-0.024480643	0.08892718	718	0.01163478	-0.017437715	0.085910276
549	0.015947057	-0.007416395	0.087923907	634	0.015727982	-0.017621499	0.08767359	719	0.016076893	-0.015264161	0.083818048
550	0.015219665	-0.016465979	0.082993753	635	0.01535529	-0.013308925	0.085541502	720	0.017190645	-0.010793766	0.085850649
551	0.01582481	-0.008075203	0.089271925	636	0.015131679	-0.010408345	0.087124355	721	0.014260521	-0.017458807	0.087258391
552	0.01556517	-0.014250848	0.087985709	637	0.015162499	-0.011213833	0.087691121	722	0.01563821	-0.018129917	0.087459616
553	0.015568956	-0.016623219	0.086735137	638	0.01625571	-0.015946344	0.087432504	723	0.012458496	-0.017290194	0.085885398
554	0.015088137	-0.017665775	0.084938444	639	0.014666809	-0.014342757	0.083450086	724	0.016838528	-0.013783701	0.088555001
555	0.017793227	-0.007050443	0.083178863	640	0.015007528	-0.01678049	0.086109109	725	0.018167827	-0.009392482	0.087381549
556	0.014397567	-0.01948824	0.086169027	641	0.016244454	-0.013911365	0.084083781	726	0.017588468	-0.012211618	0.082988992
557	0.015255489	-0.014486092	0.08762379	642	0.016156577	-0.007191493	0.082838334	727	0.017079439	-0.010439619	0.084623136
558	0.012287343	-0.011938728	0.086618327	643	0.013657636	-0.015181515	0.084666394	728	0.018729193	-0.014336164	0.087867811
559	0.015830314	-0.014922496	0.083179042	644	0.017028665	-0.015753401	0.083641931	729	0.013094707	-0.021121914	0.083162278
560	0.019255927	-0.011128048	0.087176561	645	0.013111621	-0.018427271	0.081890509	730	0.014802828	-0.015981466	0.087235101
561	0.014378809	-0.01602936	0.084127679	646	0.015125197	-0.011050312	0.084599048	731	0.020226529	-0.013993547	0.084775418
562	0.011480978	-0.019329274	0.084730931	647	0.015873425	-0.009249261	0.089463688	732	0.017496474	-0.010576833	0.084886648
563	0.01612282	-0.016386701	0.088438064	648	0.016632881	-0.007488186	0.086481467	733	0.017107928	-0.009097949	0.087979697
564	0.019523742	-0.00423665	0.090421364	649	0.013910624	-0.013215534	0.08584968	734	0.017869294	-0.008017115	0.08754997
565	0.018703071	-0.010581513	0.089544483	650	0.020099506	-0.012078992	0.09026666	735	0.018250816	-0.013329224	0.085405484
566	0.016510395	-0.010032452	0.083748564	651	0.019349862	-0.017353872	0.087527812	736	0.019052925	-0.01268293	0.085171573
567	0.015451908	-0.010130401	0.08574149	652	0.01574764	-0.011429667	0.087948337	737	0.016386775	-0.010119724	0.083009206
568	0.015943334	-0.014462182	0.085679233	653	0.01945259	-0.010968698	0.084713668	738	0.015248986	-0.014420915	0.085198328
569	0.016036345	-0.017579548	0.090092085	654	0.015207184	-0.016496873	0.084740363	739	0.013466601	-0.013811346	0.086527504
570	0.012612832	-0.017798334	0.085497662	655	0.018199356	-0.008716604	0.086160265	740	0.01605029	-0.012009961	0.08753974
571	0.020371608	-0.008949973	0.085186265	656	0.017235834	-0.008100348	0.086861618	741	0.018888887	-0.012063633	0.08685647
572	0.014764948	-0.010657721	0.08658956	657	0.01269795	-0.009705117	0.087771177	742	0.015605688	-0.011335684	0.084947363
573	0.01573031	-0.009529062	0.087280512	658	0.017431032	-0.014693084	0.086357661	743	0.012954848	-0.017585373	0.084747203
574	0.020525975	-0.011981285	0.087023437	659	0.019486595	-0.01014029	0.088259913	744	0.014939515	-0.016843919	0.086461067
575	0.015738972	-0.009460147	0.088039868	660	0.020217555	-0.012510065	0.08452154	745	0.018511608	-0.011231471	0.0868892
576	0.014729642	-0.014050017	0.087655291	661	0.018765492	-0.011351344	0.08681985	746	0.017703993	-0.016049076	0.088670664
577	0.015695957	-0.016583884	0.087447681	662	0.019631881	-0.0045774	0.088923812	747	0.015926385	-0.008970743	0.087279588
578	0.013609672	-0.010989884	0.084139124	663	0.015135245	-0.011991043	0.08790946	748	0.017683392	-0.010044541	0.086006701
579	0.015663084	-0.014505016	0.085600719	664	0.016448449	-0.009699764	0.087549202	749	0.009138511	-0.0188131	0.084325679
580	0.01187351	-0.014659329	0.087433293	665	0.017237445	-0.008611843	0.082895234	750	0.016029008	-0.010392304	0.086233944
581	0.017763445	-0.01270773	0.084992036	666	0.017364539	-0.005111442	0.090782709	751	0.01283393	-0.007857639	0.083046637
582	0.018501749	-0.004347469	0.085814744	667	0.018782893	-0.015197379	0.088755548	752	0.016294761	-0.014600504	0.084275469
583	0.017607555	-0.012888405	0.091548845	668	0.013942212	-0.013506458	0.087666556	753	0.012618941	-0.019215107	0.082527369
584	0.015616334	-0.013515752	0.089589797	669	0.017927501	-0.008766541	0.08637815	754	0.014868337	-0.01097525	0.088486008
585	0.018642683	-0.011375166	0.088286757	670	0.018333467	-0.010264597	0.083821885	755	0.019360241	-0.016227929	0.08666829
586	0.013700889	-0.016930768	0.084366038	671	0.013434798	-0.011422871	0.090031125	756	0.011252493	-0.017035652	0.08581274
587	0.015648846	-0.008232252	0.085096486	672	0.013593547	-0.013698815	0.082486145	757	0.018660363	-0.007999514	0.085085422
588	0.01666251	-0.00659335	0.087043598	673	0.012903473	-0.023131849	0.087229945	758	0.01665964	-0.013633312	0.087780043
589	0.012904923	-0.01778036	0.081217371	674	0.015412552	-0.0128108	0.084724568	759	0.016630508	-0.009934469	0.085127123
590	0.019613551	-0.012680106	0.086755931	675	0.02255014	-0.004510602	0.090719692	760	0.017304754	-0.010908373	0.082763076
591	0.01757843	-0.009562218	0.088968277	676	0.016750533	-0.015144547	0.085385785	761	0.01540482	-0.015556858	0.084545702
592	0.015467773	-0.01221429	0.087215342	677	0.016113928	-0.010972584	0.083181784	762	0.017814739	-0.010144904	0.084586188
593	0.015976546	-0.003082371	0.085469633	678	0.013980689	-0.019826403	0.083216302	763	0.017245801	-0.008504263	0.085005157

764	0.018466435	-0.006140309	0.085651606
765	0.015101867	-0.017147962	0.085415974
766	0.021266891	-0.006030513	0.087019004
767	0.016262021	-0.016582439	0.087611578
768	0.01740754	-0.013701764	0.083729297
769	0.017385965	-0.012966836	0.085912153
770	0.019020325	-0.009139254	0.089902177
771	0.018748323	-0.009129118	0.08288762
772	0.014544022	-0.015327952	0.086587563
773	0.011697772	-0.017400527	0.086292446
774	0.016488526	-0.008092267	0.083954021
775	0.016956741	-0.016849536	0.08352311
776	0.013624118	-0.011970362	0.085644893
777	0.016934577	-0.011212835	0.088359602
778	0.013677725	-0.01613229	0.087059751
779	0.016866162	-0.016016142	0.083580337
780	0.016581897	-0.010888735	0.086627237
781	0.020700945	-0.010718459	0.083709151
782	0.015703516	-0.006099469	0.086816177
783	0.015347856	-0.012837345	0.085115112
784	0.01521033	-0.014875486	0.088367373
785	0.020849165	-0.000423009	0.086045086
786	0.016815174	-0.005883856	0.08204639
787	0.015416848	-0.016728869	0.084737048
788	0.015119125	-0.017441936	0.084272914
789	0.014343462	-0.017987033	0.087323949
790	0.017723646	-0.012712932	0.085704304
791	0.013220723	-0.021346474	0.087197028
792	0.014585269	-0.015630679	0.082690857
793	0.017425939	-0.011040166	0.082603693
794	0.014048616	-0.014643292	0.083370477
795	0.017252566	-0.011899055	0.087845355
796	0.016618738	-0.012401577	0.086357929
797	0.015342858	-0.011589212	0.086774267
798	0.018023394	-0.013053002	0.089088552
799	0.012898173	-0.019367484	0.088100359
800	0.017188327	-0.013905157	0.085964426
801	0.020698885	-0.009209683	0.083915547
802	0.014788688	-0.015257258	0.085603729
803	0.017566739	-0.007133131	0.083197623
804	0.015962841	-0.008656318	0.08495038
805	0.016586896	-0.013711451	0.086316131
806	0.014481517	-0.013492623	0.085090563
807	0.018749978	-0.009186337	0.088068277
808	0.012989528	-0.012873037	0.082569726
809	0.015223616	-0.015098565	0.086581856
810	0.018817473	-0.004822566	0.087079614
811	0.019621111	-0.004329069	0.087226845
812	0.017423375	-0.008443983	0.085439906
813	0.014797784	-0.016694879	0.088082984
814	0.01910647	-0.006280501	0.085533231
815	0.016967628	-0.012867416	0.087298825
816	0.015069564	-0.01537652	0.085883223
817	0.016671859	-0.014244731	0.084936418
818	0.018678477	-0.005496939	0.088689506
819	0.018589273	-0.009446212	0.088755257
820	0.020102551	-0.00770234	0.083517484
821	0.016060945	-0.00910229	0.086498842
822	0.019065971	-0.01006	0.08797992
823	0.016996934	-0.014896898	0.087606467
824	0.01635664	-0.012590214	0.087027155
825	0.018283047	-0.010264277	0.086179696
826	0.018176971	-0.013425899	0.087256707
827	0.02106395	-0.008916753	0.085975021
828	0.017314821	-0.013473711	0.086932831
829	0.016377933	-0.015312386	0.08692202
830	0.017507238	-0.005506902	0.086862929
831	0.01751278	-0.008661921	0.084979281
832	0.018122829	-0.007531876	0.084622435
833	0.017825786	-0.008217986	0.086140171
834	0.014272518	-0.009062511	0.089523323
835	0.016152076	-0.008927432	0.087932989
836	0.017881937	-0.016043516	0.087883674
837	0.011829478	-0.018100198	0.085286967
838	0.019686671	-0.006005099	0.086229838
839	0.020236325	-0.006711762	0.085084952
840	0.013657482	-0.013779098	0.083867311
841	0.020091981	-0.006528856	0.089268245
842	0.016802978	-0.011744148	0.083917826
843	0.015996151	-0.010155119	0.086984716
844	0.018529853	-0.012263963	0.085161127
845	0.015872464	-0.012963475	0.086611271
846	0.016450165	-0.015456423	0.087527327
847	0.016911143	-0.015461933	0.084195867
848	0.017679159	-0.013258549	0.084705792
849	0.0165729	-0.007551445	0.08641354
850	0.019735688	-0.0124406	0.085372739
851	0.018477334	-0.006068572	0.088908866
852	0.015067793	-0.01314843	0.085704848
853	0.016290415	-0.019014053	0.084113203
854	0.01963306	-0.015236875	0.085941344
855	0.01858036	-0.010629973	0.085801587
856	0.014448563	-0.021990277	0.081964299
857	0.015547777	-0.016335508	0.087988518
858	0.013812368	-0.011756049	0.0865876
859	0.014701191	-0.014281993	0.085109346
860	0.015218655	-0.019449497	0.086346947
861	0.015249331	-0.012924576	0.086242937
862	0.017122284	-0.008057507	0.086612359
863	0.016387152	-0.013106251	0.086484626
864	0.014500706	-0.014165866	0.086364642
865	0.016644711	-0.011348523	0.086364016
866	0.01856542	-0.012485579	0.086904235
867	0.017289583	-0.009652688	0.087193921
868	0.018036349	-0.015457369	0.085685603
869	0.016624331	-0.017940132	0.084415719
870	0.018162509	-0.014903974	0.085426189
871	0.015028326	-0.009163057	0.086146824
872	0.016850239	-0.014731509	0.083674707
873	0.01703921	-0.007753139	0.083839275
874	0.018101864	-0.010306147	0.087456159
875	0.016667621	-0.008670987	0.081081033
876	0.013473227	-0.017569562	0.081291884
877	0.017841926	-0.00724604	0.083524399
878	0.017562458	-0.009868884	0.086486749
879	0.017171448	-0.009047357	0.085762158
880	0.012578952	-0.020217527	0.086289376
881	0.018058036	-0.007859594	0.081395894
882	0.020446837	-0.002947301	0.087008826
883	0.018204633	-0.012529692	0.089863792
884	0.015179651	-0.016882448	0.086415209
885	0.016946863	-0.015667062	0.087880872
886	0.017351715	-0.016034165	0.086201839
887	0.019281764	-0.005654626	0.083948031
888	0.017089557	-0.010959075	0.088005699
889	0.014876331	-0.012972089	0.084850207
890	0.016617144	-0.013846275	0.084584348
891	0.018398035	-0.008786558	0.088346392
892	0.014011265	-0.019008631	0.086878985
893	0.016754847	-0.007723136	0.08773002
894	0.017073208	-0.008849389	0.08854226
895	0.012278809	-0.015923852	0.085143983
896	0.01408194	-0.016465895	0.085132092
897	0.018651271	-0.007348277	0.086375907
898	0.017039439	-0.012302899	0.084431574
899	0.018451033	-0.004980815	0.084321022
900	0.015131953	-0.015079996	0.083195753
901	0.018050371	-0.005031574	0.086725242
902	0.018348582	-0.007625875	0.082030907
903	0.018549355	-0.011433435	0.088069446
904	0.015941666	-0.006940079	0.085041367
905	0.015490382	-0.013005743	0.086989827
906	0.014625965	-0.013715122	0.087373547
907	0.018448865	-0.009562281	0.088550456
908	0.017946947	-0.011779915	0.085709646
909	0.014085762	-0.018348765	0.08479511
910	0.016130373	-0.012393534	0.087492779
911	0.01692209	-0.010914505	0.091935113
912	0.015235441	-0.01610695	0.083859153
913	0.019209715	-0.009032053	0.087743394
914	0.019268503	-0.011046434	0.089495271
915	0.019321617	-0.010360968	0.085392289
916	0.018844923	-0.006720485	0.086487412
917	0.014413697	-0.012044592	0.087188594
918	0.017606976	-0.014298168	0.085960209
919	0.01432405	-0.018970588	0.088706672
920	0.018966846	-0.015613668	0.085816309
921	0.014634635	-0.013164693	0.084168404
922	0.018875213	-0.007502574	0.087047949
923	0.018181285	-0.00884245	0.084496327
924	0.015709888	-0.015009957	0.088000938
925	0.014506912	-0.019217093	0.084604979
926	0.019748868	-0.013173659	0.084402978
927	0.015771342	-0.014790491	0.08416675
928	0.016224852	-0.014215156	0.08632534
929	0.015457961	-0.017454233	0.084360026
930	0.01662115	-0.010499338	0.086605214
931	0.024935169	-0.001190748	0.088854618
932	0.014290857	-0.013798756	0.086898111
933	0.015367352	-0.015618416	0.084115706
934	0.019189866	-0.008360635	0.090106495
935	0.014853095	-0.016035149	0.085375354
936	0.017565202	-0.010249376	0.08764594
937	0.019212814	-0.005960138	0.091323055
938	0.018075109	-0.007585238	0.089175463
939	0.015373006	-0.016502887	0.086712569
940	0.019289119	-0.002507973	0.088783272
941	0.017842131	-0.010622595	0.089798242
942	0.016578712	-0.009883618	0.08534953
943	0.016397081	-0.011248193	0.089862622
944	0.016230939	-0.009096398	0.085201427
945	0.016406519	-0.019549713	0.083717138
946	0.01712024	-0.015236108	0.084428817
947	0.020058284	-0.006170901	0.085914508
948	0.017989472	-0.009347442	0.086791784
949	0.018299984	-0.00608503	0.087043829
950	0.017077871	-0.013786024	0.084958442
951	0.018534096	-0.010625469	0.085098341
952	0.012234763	-0.016733699	0.083678618
953	0.015729118	-0.016465062	0.085970521
954	0.017121598	-0.014987367	0.085727595
955	0.015739014	-0.013362094	0.086769797
956	0.018093536	-0.013308015	0.084454559
957	0.014904355	-0.015626982	0.085205987
958	0.014633444	-0.009345868	0.086104333
959	0.015410746	-0.014476059	0.084800795
960	0.016849238	-0.006998303	0.089362137
961	0.019424232	-0.008498987	0.085733578
962	0.016632074	-0.013747576	0.085658036
963	0.01416358	-0.019128921	0.086152434
964	0.017854039	-0.013928822	0.084750004
965	0.015657479	-0.015485874	0.082645789
966	0.015005384	-0.012946386	0.084077388
967	0.015624413	-0.013401729	0.087463737
968	0.014488766	-0.013523098	0.086900376
969	0.015495874	-0.01384388	0.0858128
970	0.018087244	-0.011284382	0.084478132
971	0.017958703	-0.009161302	0.088093482
972	0.02079493	-0.009113153	0.087166615
973	0.016729338	-0.014168967	0.084445022
974	0.016882839	-0.014970262	0.086329833
975	0.017455716	-0.010995122	0.086370178
976	0.017035402	-0.015222151	0.08152248
977	0.01541521	-0.012741544	0.086540066
978	0.01678949	-0.008009447	0.087091804
979	0.014130592	-0.018980637	0.082480066
980	0.014224482	-0.015780156	0.082668997
981	0.01972249	-0.012301363	0.086113662
982	0.015386201	-0.009944706	0.087167591
983	0.017551892	-0.014680182	0.087278239
984	0.013683924	-0.012179563	0.085632771
985	0.018519834	-0.011065537	0.091485344
986	0.015402344	-0.012029439	0.085768864
987	0.018124375	-0.008887772	0.08480075
988	0.019786792	-0.007398544	0.087176479
989	0.016706865	-0.008484081	0.084505565
990	0.014652436	-0.012097664	0.085281372
991	0.01667892	-0.012975305	0.085299462
992	0.010901878	-0.018011173	0.088349536
993	0.019296052	-0.017726451	0.084806733
994	0.018925227	-0.010419711	0.087254025
995	0.017323917	-0.008121685	0.085755587
996	0.013946791	-0.01144778	0.088751964
997	0.012733873	-0.01517358	0.088804714
998	0.01586275	-0.00601866	0.083773904
999	0.019172339	-0.009953168	0.085476682

الجدول (٢١)

جدول (٢٢)	Return	Pure Return	Risk								
2012\2010	portfMean(k)	portfMeanP(k)	SD(k)	84	0.00881722	0.003074831	0.056324	169	0.00757062	0.001628765	0.060424
1	0.007724672	0.003039635	0.065034	85	0.003953169	-5.45091E-05	0.060521	170	0.013282604	0.00845884	0.063992
2	0.009319926	0.004050503	0.069259	86	0.006813035	0.003460702	0.053719	171	0.009352627	0.004618288	0.06007
3	0.00875036	0.003950591	0.06244	87	0.012388565	0.008364738	0.058344	172	0.005330454	0.001170873	0.068654
4	0.011881764	0.006424246	0.057998	88	0.010211671	0.006311562	0.064102	173	0.008660556	0.004281135	0.064953
5	0.011038084	0.00571217	0.063517	89	0.013086471	0.008915082	0.065096	174	0.010018921	0.00493988	0.066509
6	0.00867257	0.003457907	0.052964	90	0.006441549	0.001705428	0.063743	175	0.01082949	0.007221111	0.067416
7	0.007969754	0.003962469	0.052471	91	0.008208081	0.003617535	0.058594	176	0.007707017	0.003758536	0.059511
8	0.005976684	0.001947108	0.056921	92	0.011611808	0.006686992	0.065734	177	0.006164567	0.002421517	0.059678
9	0.009221282	0.005103574	0.058575	93	0.007694108	0.003765322	0.057244	178	0.007481104	0.002584784	0.05557
10	0.006219761	0.002720112	0.061069	94	0.012454472	0.007677727	0.062531	179	0.005319912	0.000827343	0.060751
11	0.008530375	0.004597835	0.060948	95	0.007993737	0.003605881	0.061459	180	0.008710157	0.004328049	0.056255
12	0.010118666	0.004626814	0.065944	96	0.007960988	0.003406349	0.059147	181	0.00747906	0.004030234	0.057155
13	0.008917919	0.002698428	0.071643	97	0.00592187	0.001590352	0.061108	182	0.009804405	0.006022838	0.060839
14	0.008433607	0.002954554	0.059011	98	0.007762258	0.002973979	0.059182	183	0.006659133	0.00300198	0.063141
15	0.007998348	0.003563642	0.057585	99	0.007899598	0.00308612	0.061362	184	0.015943956	0.01160506	0.065822
16	0.008753957	0.004710369	0.062738	100	0.004156267	-0.000508425	0.063771	185	0.010528673	0.005747832	0.056881
17	0.012327058	0.007051009	0.061882	101	0.01256908	0.007705317	0.061211	186	0.008947616	0.003618738	0.05768
18	0.012360993	0.008034115	0.064601	102	0.014431224	0.008330322	0.065112	187	0.012577903	0.008449691	0.056045
19	0.012017899	0.007684625	0.061862	103	0.009723972	0.005679673	0.053238	188	0.00568184	-0.001217479	0.068347
20	0.008287336	0.004028019	0.054106	104	0.008894488	0.004226734	0.057143	189	0.010818923	0.006608333	0.061748
21	0.011748978	0.007225665	0.071355	105	0.008899773	0.004545444	0.064187	190	0.012809153	0.007406963	0.061959
22	0.007232857	0.002466573	0.064453	106	0.000597891	-0.003171805	0.056961	191	0.011929042	0.006604111	0.058422
23	0.008719262	0.005082929	0.058243	107	0.010483156	0.00622683	0.058552	192	0.010227918	0.004676654	0.057027
24	0.012096595	0.007754112	0.063737	108	0.004788223	0.001507617	0.054569	193	0.010410901	0.00601787	0.0639
25	0.013405259	0.008562797	0.061509	109	0.011153819	0.00680339	0.066201	194	0.008042535	0.003110786	0.05548
26	0.011069911	0.006654263	0.057564	110	0.011213159	0.005261533	0.062688	195	0.01443583	0.010496732	0.06279
27	0.00937606	0.004016867	0.063186	111	0.005872284	0.000849489	0.056805	196	0.00423521	-4.79468E-05	0.060622
28	0.010684019	0.006370772	0.064666	112	0.006337341	0.00340747	0.058832	197	0.006411886	0.002676893	0.067538
29	0.008859843	0.004091895	0.064253	113	0.006641346	0.002867701	0.062174	198	0.007751318	0.004805069	0.054294
30	0.008178615	0.004356462	0.06793	114	0.010550495	0.006341196	0.060805	199	0.008335034	0.004050197	0.057278
31	0.008248366	0.003886865	0.062641	115	0.009475466	0.006198965	0.062881	200	0.007574065	0.003161936	0.054699
32	0.006804173	0.002124478	0.058468	116	0.007407897	0.00322418	0.059243	201	0.008958057	0.004694968	0.063643
33	0.007102009	0.00362002	0.055417	117	0.009393002	0.004762131	0.06446	202	0.010785298	0.00525974	0.063872
34	0.010174937	0.004950639	0.06529	118	0.008094336	0.004124728	0.060603	203	0.008553308	0.004126207	0.059547
35	0.008859218	0.004194504	0.0697	119	0.011340867	0.005035283	0.064966	204	0.01094103	0.006476562	0.05739
36	0.010977701	0.006384605	0.059858	120	0.007138175	0.003168357	0.056302	205	0.008014325	0.004534477	0.062441
37	0.004390762	0.000950286	0.055721	121	0.01048718	0.006270115	0.057254	206	0.010449294	0.006038178	0.059273
38	0.006940282	0.004049805	0.057646	122	0.00691267	0.002070265	0.068944	207	0.00927516	0.004204791	0.064922
39	0.006370751	0.001741597	0.058919	123	0.005467329	0.00170727	0.05697	208	0.007742008	0.003973988	0.053388
40	0.006277964	0.0008392	0.062773	124	0.009470697	0.004655987	0.057957	209	0.009057453	0.004208075	0.056209
41	0.009068953	0.004713231	0.058605	125	0.009837605	0.006928267	0.066105	210	0.010083692	0.006377581	0.061078
42	0.008821815	0.005367189	0.062437	126	0.009563955	0.004691669	0.062937	211	0.007146804	0.002206787	0.060092
43	0.008112531	0.003214048	0.064318	127	0.0077422	0.003978451	0.060815	212	0.004137057	-0.000542336	0.059677
44	0.009543855	0.005075482	0.05469	128	0.009084162	0.003924926	0.065503	213	0.009402283	0.004506131	0.062024
45	0.01299773	0.008644745	0.06254	129	0.007599419	0.002924871	0.06824	214	0.010368478	0.005226034	0.068261
46	0.010810003	0.006369101	0.061116	130	0.011107613	0.006825774	0.060894	215	0.005675317	0.000724495	0.061409
47	0.004483032	0.000113343	0.061506	131	0.006259447	0.001746207	0.05785	216	0.006358455	0.002472279	0.059366
48	0.008556047	0.004695151	0.060695	132	0.010992039	0.006155394	0.060578	217	0.011799495	0.006774683	0.05992
49	0.007528626	0.003967805	0.056379	133	0.006542281	0.001802171	0.061792	218	0.01117872	0.007277781	0.062804
50	0.009230607	0.004626749	0.056492	134	0.012354326	0.007806093	0.057339	219	0.008721931	0.0029948	0.059192
51	0.007157742	0.003643919	0.058895	135	0.009671716	0.005485896	0.058602	220	0.008666057	0.004133154	0.057312
52	0.008523767	0.003517568	0.063391	136	0.007280906	0.002407727	0.064118	221	0.005339833	-0.000161697	0.061148
53	0.010508853	0.005885083	0.063216	137	0.008579324	0.004980504	0.053768	222	0.010803998	0.005900056	0.062189
54	0.006757125	0.00170829	0.061358	138	0.009942967	0.006361185	0.061815	223	0.009015223	0.004186634	0.054143
55	0.009956594	0.005091001	0.053984	139	0.007879239	0.003503178	0.060069	224	0.006372761	0.00272576	0.059017
56	0.014709826	0.010392627	0.057664	140	0.007899665	0.002945881	0.066536	225	0.010700469	0.005906671	0.063244
57	0.008018384	0.003496176	0.060518	141	0.006600913	0.002071541	0.062041	226	0.008089514	0.004741578	0.061465
58	0.005319886	0.001383751	0.052641	142	0.007460108	0.00247845	0.055582	227	0.005780571	0.00076143	0.065172
59	0.0087359	0.00443157	0.062238	143	0.005879756	0.001296058	0.063772	228	0.009035785	0.004077439	0.062113
60	0.007069655	0.002006976	0.056826	144	0.009362622	0.005783651	0.061617	229	0.014653445	0.009414542	0.06435
61	0.008109686	0.004033794	0.057812	145	0.006762942	0.002287069	0.056492	230	0.008039943	0.003935771	0.06331
62	0.011198755	0.00600989	0.054841	146	0.011925787	0.006580426	0.061439	231	0.009403306	0.004058972	0.063769
63	0.010109927	0.005753848	0.053664	147	0.0092452	0.003684549	0.060713	232	0.003800462	-0.001216318	0.060902
64	0.012813213	0.008390324	0.059231	148	0.010189812	0.005467839	0.060129	233	0.007220192	0.003107328	0.061259
65	0.009596326	0.005025278	0.05912	149	0.010717587	0.006583854	0.061286	234	0.008485238	0.003766219	0.060903
66	0.009485797	0.004456724	0.063853	150	0.013066954	0.007913928	0.067772	235	0.010519346	0.005314309	0.066006
67	0.01143095	0.006389059	0.068437	151	0.010371109	0.007345818	0.0592	236	0.013446051	0.009213802	0.058441
68	0.009474406	0.005821181	0.062957	152	0.006532647	0.001121799	0.065644	237	0.009776852	0.004807958	0.059392
69	0.006533179	0.001284241	0.063706	153	0.009741226	0.004907768	0.062064	238	0.011894063	0.007463209	0.053045
70	0.013244998	0.008276718	0.064769	154	0.006407161	0.001922678	0.055579	239	0.008576028	0.004176122	0.056637
71	0.006815465	0.002469595	0.058399	155	0.013367681	0.009618622	0.061744	240	0.006648284	0.002673397	0.067172
72	0.007421786	0.002361444	0.060981	156	0.011626904	0.007932357	0.061145	241	0.006278835	0.002412563	0.060935
73	0.00919606	0.004633187	0.067869	157	0.009301266	0.005296372	0.054793	242	0.012357534	0.008239808	0.059952
74	0.010554664	0.004862829	0.057519	158	0.007362155	0.003633922	0.062217	243	0.015865592	0.010685546	0.063088
75	0.009183396	0.005274476	0.065082	159	0.009824781	0.004258317	0.065652	244	0.011565564	0.006998145	0.058075
76	0.008852086	0.004285797	0.06126	160	0.004962634	0.000720075	0.057076	245	0.014034294	0.0095893	0.061881
77	0.011231882	0.006083673	0.067377	161	0.012836926	0.007505711	0.062839	246	0.008841285	0.003058297	0.059314
78	0.010871083	0.006144349	0.062305	162	0.008259811	0.004393621	0.061319	247	0.006195158	0.002166887	0.058167
79	0.011943703	0.006851391	0.060734	163	0.008130618	0.003368021	0.064059	248	0.009349377	0.005218372	0.053645
80	0.009804322	0.005964798	0.062875	164	0.008479982	0.004485291	0.068392	249	0.008674392	0.00381139	0.057829
81	0.009689532	0.005627843	0.060996	165	0.007052119	0.002606672	0.05564	250	0.012890838	0.008633512	0.05682
82	0.005152495	0.001015932	0.060252	166	0.012203165	0.006947085	0.059815	251	0.011655672	0.006819311	0.061172
83	0.010398087	0.006066091	0.052704	167	0.008478742	0.003733251	0.068779	252	0.010662965	0.005760053	0.061227
				168	0.007618714	0.003641718	0.063203	253	0.007710843	0.003545228	0.05819

254	0.009238359	0.005112458	0.065671	339	0.010005144	0.005443843	0.062594	424	0.009102777	0.00518968	0.055318
255	0.011818264	0.007544706	0.061698	340	0.009969578	0.00439582	0.05741	425	0.006205738	0.002047233	0.066462
256	0.010353123	0.005647953	0.059844	341	0.009957492	0.004645368	0.05852	426	0.006571503	0.003170343	0.058066
257	0.010558348	0.00610227	0.053516	342	0.014386699	0.010882795	0.056616	427	0.008721817	0.004168524	0.056261
258	0.007720822	0.002085702	0.066745	343	0.009648603	0.004905858	0.061245	428	0.007806817	0.001947134	0.057182
259	0.00821066	0.004307699	0.052392	344	0.008844181	0.003528376	0.054434	429	0.00836431	0.004332462	0.069154
260	0.005155336	0.000541602	0.05544	345	0.011710818	0.007387393	0.065994	430	0.009710568	0.00544093	0.064381
261	0.005337769	0.001686026	0.058347	346	0.010902029	0.008009452	0.061164	431	0.006030959	0.000982319	0.065509
262	0.010930208	0.006065625	0.056875	347	0.007796049	0.003862611	0.060855	432	0.011459367	0.007244832	0.051638
263	0.012506445	0.007652131	0.057251	348	0.014266301	0.008974876	0.072712	433	0.007932714	0.002948502	0.060825
264	0.011829361	0.007179949	0.063903	349	0.011405805	0.006126191	0.06374	434	0.005960675	0.001653804	0.063477
265	0.014230455	0.009711883	0.058336	350	0.008824055	0.004820923	0.06168	435	0.008000975	0.004640415	0.06509
266	0.007792365	0.00342261	0.060238	351	0.004465254	-0.000470494	0.060664	436	0.013221233	0.008137468	0.063145
267	0.009430395	0.003558728	0.068944	352	0.010780388	0.005953345	0.059364	437	0.011642527	0.006116392	0.054119
268	0.013310797	0.008296716	0.059375	353	0.010608282	0.006324968	0.059613	438	0.00968294	0.00537347	0.058913
269	0.006755654	0.001447647	0.053546	354	0.008833095	0.004736161	0.063716	439	0.006576318	0.00191302	0.068209
270	0.008639043	0.00426326	0.063451	355	0.005337761	0.00049126	0.061106	440	0.007553115	0.003557491	0.061028
271	0.00788029	0.003468872	0.05963	356	0.010951843	0.006578217	0.060811	441	0.008003552	0.002125233	0.061085
272	0.011709778	0.007503186	0.064795	357	0.013836058	0.009741697	0.059957	442	0.008956378	0.004451606	0.061292
273	0.010079519	0.005248809	0.06554	358	0.008481875	0.004296858	0.055103	443	0.007043578	0.003070242	0.061754
274	0.007090249	0.002371228	0.065806	359	0.009829976	0.005065028	0.059709	444	0.011981629	0.007763998	0.056215
275	0.011765198	0.007896558	0.056511	360	0.00802086	0.003406155	0.062977	445	0.008815843	0.005013607	0.055161
276	0.007302968	0.002230211	0.061811	361	0.007031421	0.001891518	0.063134	446	0.004780488	0.001006559	0.055963
277	0.011306167	0.007031931	0.059546	362	0.008351955	0.004011797	0.057752	447	0.010031335	0.005752559	0.063791
278	0.006940348	0.002098655	0.06501	363	0.010760283	0.006030673	0.05724	448	0.00748283	0.003063973	0.062238
279	0.005987696	0.001034753	0.060104	364	0.01067297	0.006065186	0.061303	449	0.009957094	0.004740984	0.057424
280	0.004025593	-0.00105288	0.067695	365	0.007076418	0.002984947	0.055995	450	0.008565773	0.003256958	0.067904
281	0.007397947	0.003483238	0.057106	366	0.004690113	0.000855151	0.05605	451	0.01292563	0.008005068	0.057546
282	0.009274319	0.004483973	0.058272	367	0.005558934	0.001591551	0.058221	452	0.011626015	0.006244344	0.063324
283	0.01272065	0.008030183	0.058966	368	0.008854648	0.004167175	0.053944	453	0.011178765	0.005963758	0.064951
284	0.008973858	0.00431938	0.0577	369	0.016400073	0.011521321	0.065273	454	0.007774456	0.00352899	0.053792
285	0.01175843	0.006981922	0.060568	370	0.006271887	0.002057199	0.056867	455	0.005931395	0.002873095	0.051761
286	0.011200829	0.006907138	0.058725	371	0.006642031	0.002037647	0.060451	456	0.009473377	0.004078074	0.060757
287	0.011630045	0.007495009	0.060668	372	0.007254465	0.002219827	0.057384	457	0.007606366	0.004589986	0.053353
288	0.006376341	0.000947364	0.061354	373	0.005904671	0.001160314	0.059123	458	0.001474263	-0.00298394	0.062187
289	0.010288709	0.00575997	0.065957	374	0.008953988	0.004192067	0.059114	459	0.005893891	0.001188526	0.069699
290	0.013790338	0.009215297	0.059982	375	0.010926235	0.006477588	0.056399	460	0.003719013	-0.000598447	0.057443
291	0.008652539	0.003915698	0.055434	376	0.008338686	0.003261117	0.06181	461	0.007390887	0.00229183B	0.074034
292	0.008482864	0.003732953	0.057358	377	0.007526171	0.003265989	0.057619	462	0.008681864	0.004407255	0.059701
293	0.006752713	0.002139846	0.057822	378	0.010280557	0.006167965	0.057119	463	0.006261883	0.001963526	0.065326
294	0.012064639	0.007114899	0.059014	379	0.010963392	0.006640706	0.057956	464	0.0129821	0.008468446	0.062571
295	0.011120438	0.006070144	0.067708	380	0.009442977	0.005770084	0.060241	465	0.010113157	0.005740886	0.059239
296	0.013311633	0.007384164	0.06764	381	0.00739298	0.002842837	0.063768	466	0.005391973	3.2889E-05	0.063094
297	0.00699338	0.003487307	0.050272	382	0.008481868	0.003477824	0.056838	467	0.008206174	0.004200555	0.054374
298	0.006773635	0.002596142	0.058689	383	0.008274732	0.004896091	0.055886	468	0.00750969	0.002327548	0.063732
299	0.006545875	0.002574735	0.062566	384	0.009438732	0.005452693	0.063637	469	0.012339458	0.007396954	0.064871
300	0.007329868	0.003853857	0.061203	385	0.013688817	0.008937126	0.058167	470	0.008154562	0.003854179	0.057645
301	0.005408692	0.000504954	0.057845	386	0.011884009	0.006672453	0.063518	471	0.008975458	0.005393188	0.058705
302	0.008981246	0.004606031	0.065166	387	0.008772369	0.004438572	0.05758	472	0.010751523	0.006202011	0.064698
303	0.010158667	0.005815594	0.060821	388	0.011195294	0.006904583	0.057174	473	0.007916681	0.003560314	0.054276
304	0.008658566	0.004025883	0.057875	389	0.008597528	0.003930009	0.062696	474	0.006072379	0.00197793	0.058011
305	0.008110956	0.003477883	0.060723	390	0.0077655	0.003074435	0.064577	475	0.008544492	0.003884994	0.059466
306	0.00663119	0.002415865	0.067026	391	0.006830252	0.002771133	0.053584	476	0.012694201	0.008645951	0.058457
307	0.010096546	0.004875312	0.060542	392	0.010150647	0.006147745	0.057192	477	0.009352778	0.005033061	0.058825
308	0.006367165	0.002753555	0.055628	393	0.006478365	0.002424289	0.063747	478	0.009864012	0.005410855	0.053411
309	0.010701028	0.005978968	0.063148	394	0.009041671	0.00366012	0.06908	479	0.00857296	0.004396685	0.061285
310	0.013229386	0.008189256	0.060313	395	0.009501508	0.005299786	0.062978	480	0.009045259	0.004190775	0.054094
311	0.011227306	0.006726141	0.056742	396	0.007285646	0.003397207	0.055095	481	0.008770769	0.004210734	0.058444
312	0.007451389	0.002323508	0.059025	397	0.006285455	0.002631154	0.059194	482	0.008281592	0.004724945	0.052543
313	0.009734548	0.004780773	0.06659	398	0.011811636	0.006608018	0.060187	483	0.009197282	0.004619066	0.057008
314	0.004317931	0.000452693	0.055089	399	0.010162001	0.005273595	0.065657	484	0.006084048	0.001305766	0.053509
315	0.009740109	0.006325449	0.061241	400	0.006809648	0.002176456	0.057745	485	0.007758997	0.002130645	0.063338
316	0.010344678	0.005465088	0.051942	401	0.012002126	0.007294483	0.059219	486	0.01166175	0.0072243	0.065419
317	0.008603508	0.005362528	0.057657	402	0.009323648	0.004065921	0.06212	487	0.010804286	0.005144461	0.057342
318	0.008998647	0.004186573	0.061014	403	0.00831829	0.003617726	0.065212	488	0.007314885	0.003223451	0.058577
319	0.009004341	0.004016213	0.057937	404	0.008438187	0.003334553	0.054068	489	0.006054292	0.001339034	0.064818
320	0.002955308	-0.001282739	0.057368	405	0.010114931	0.005438974	0.058302	490	0.006392597	0.001746805	0.064583
321	0.005650712	0.001261341	0.054663	406	0.010695033	0.006224056	0.054977	491	0.008352727	0.003366712	0.067332
322	0.009205388	0.004296542	0.058919	407	0.012874662	0.008352637	0.065252	492	0.007919509	0.003566132	0.059967
323	0.006000645	0.00160062	0.063756	408	0.011754229	0.006515227	0.063222	493	0.007928536	0.003470823	0.062971
324	0.006777459	0.001973571	0.063747	409	0.0059855	0.001406042	0.064007	494	0.007415053	0.003562685	0.063786
325	0.010282265	0.005251205	0.065003	410	0.007822418	0.003949191	0.051727	495	0.008057708	0.002506705	0.064171
326	0.007782538	0.003594222	0.06433	411	0.01212462	0.007179103	0.065169	496	0.011425852	0.006791622	0.061202
327	0.010068967	0.006213563	0.058993	412	0.009815872	0.004541052	0.063017	497	0.009141216	0.004608329	0.06519
328	0.011277553	0.007737833	0.064511	413	0.00979778B	0.004764567	0.053059	498	0.008482427	0.003281777	0.059538
329	0.00950229	0.00594934	0.064338	414	0.008086444	0.003436553	0.063433	499	0.006714544	0.002056613	0.061637
330	0.00662478	0.002619016	0.059007	415	0.00874619	0.003120009	0.064714	500	0.010392603	0.00622394	0.05726
331	0.008484323	0.00425151	0.058068	416	0.008529685	0.00456845	0.057361	501	0.009632451	0.004949642	0.064445
332	0.012692091	0.008289859	0.0558	417	0.011323513	0.006855182	0.058728	502	0.010630259	0.006409622	0.061718
333	0.008902295	0.003977444	0.054917	418	0.006022411	0.001609504	0.061806	503	0.010898551	0.006101712	0.056191
334	0.013502116	0.008972852	0.058833	419	0.01096795	0.005778033	0.060766	504	0.00640297	0.002167236	0.062064
335	0.009716476	0.004938348	0.061719	420	0.009346602	0.005466051	0.059623	505	0.013642628	0.008512142	0.066126
336	0.009630085	0.005617884	0.056639	421	0.015326694	0.010735103	0.063244	506	0.011236818	0.006205822	0.05953
337	0.008816145	0.003927546	0.059152	422	0.003057133	-0.001732852	0.059286	507	0.008077304	0.004296232	0.063859
338	0.006986432	0.00298609	0.066646	423	0.007249576	0.002775364	0.064121	508	0.007396574	0.003073507	0.068389

509	0.009569758	0.004451486	0.058256	594	0.010123552	0.006191305	0.048707	679	0.011740606	0.007754751	0.062482
510	0.003360368	-0.000767039	0.059618	595	0.0101121	0.004766237	0.059385	680	0.007425503	0.00278984	0.054397
511	0.008506044	0.004114683	0.065672	596	0.004761633	-0.000104522	0.058758	681	0.008321825	0.004286591	0.060493
512	0.008757406	0.003643526	0.063406	597	0.003740911	-0.000569259	0.059098	682	0.006934761	0.003313778	0.05525
513	0.004433538	0.001379877	0.058609	598	0.008872554	0.003485101	0.060619	683	0.010141604	0.00506836	0.064871
514	0.006577006	0.001951747	0.058935	599	0.00986898	0.004870668	0.058071	684	0.011443458	0.006834124	0.066618
515	0.009717636	0.004574812	0.066852	600	0.010914574	0.005789216	0.053502	685	0.008134003	0.003554185	0.067001
516	0.006339972	0.002056707	0.060532	601	0.007425814	0.00357761	0.057241	686	0.0102021	0.004765763	0.066225
517	0.004342119	-0.00110701	0.06899	602	0.008372203	0.004108242	0.054927	687	0.008432371	0.004375861	0.058588
518	0.011040848	0.007183913	0.051086	603	0.009463543	0.004668499	0.060537	688	0.005970959	0.001818596	0.057425
519	0.010338389	0.006524452	0.0578	604	0.008116763	0.003826128	0.052344	689	0.00892155	0.004086693	0.058013
520	0.00374009	-9.55394E-05	0.061374	605	0.010238617	0.005900657	0.064392	690	0.011546072	0.007164087	0.061139
521	0.010267106	0.006102198	0.055159	606	0.005484874	0.001792775	0.060707	691	0.013481453	0.008466136	0.059689
522	0.005269024	0.001238317	0.054026	607	0.009979413	0.004710167	0.056598	692	0.011177407	0.007637148	0.061848
523	0.011449365	0.006785174	0.056983	608	0.011724743	0.0070467	0.062306	693	0.005432463	0.000737058	0.061464
524	0.009144668	0.004036132	0.064048	609	0.011411511	0.006739254	0.062557	694	0.011434227	0.006768578	0.061307
525	0.008311656	0.004487085	0.05779	610	0.006710639	0.002736981	0.054782	695	0.011094995	0.006567032	0.065567
526	0.007057681	0.002645537	0.060685	611	0.008087013	0.00441177	0.05907	696	0.011058114	0.005852002	0.066907
527	0.01034119	0.004729569	0.063451	612	0.007699383	0.00331743	0.057344	697	0.007383155	0.00256972	0.057051
528	0.005896737	0.001479275	0.058851	613	0.012516428	0.008058212	0.054875	698	0.011343703	0.005802521	0.066033
529	0.007023794	0.002780483	0.065576	614	0.011125633	0.005912608	0.068217	699	0.008520805	0.003700551	0.065662
530	0.012676685	0.006856226	0.067809	615	0.010295791	0.005813592	0.065847	700	0.011151595	0.007643501	0.058724
531	0.013463783	0.007872034	0.069511	616	0.009121531	0.004429206	0.060294	701	0.00620084	0.001263455	0.059103
532	0.010795044	0.00656053	0.062874	617	0.007540506	0.003830274	0.06155	702	0.009183166	0.004152474	0.06455
533	0.012456479	0.008421005	0.060144	618	0.011582901	0.006889314	0.059314	703	0.013261057	0.009157743	0.061039
534	0.006961843	0.003671081	0.04778	619	0.016090786	0.012946754	0.057852	704	0.010661723	0.006421608	0.059682
535	0.007227276	0.003799313	0.054047	620	0.009995123	0.004639776	0.064299	705	0.008647148	0.004053479	0.062797
536	0.00926523	0.005802763	0.053249	621	0.006004492	0.001664563	0.054763	706	0.005076075	0.000321598	0.060828
537	0.007875624	0.002026692	0.067349	622	0.012079894	0.008009009	0.062673	707	0.00842058	0.003841861	0.057247
538	0.008544019	0.003811398	0.067061	623	0.010988627	0.007256976	0.061513	708	0.008576257	0.003036891	0.068507
539	0.015347293	0.009330234	0.066777	624	0.00774556	0.003425102	0.05532	709	0.011354265	0.007309887	0.063727
540	0.006601239	0.002899178	0.057968	625	0.005686383	0.001689459	0.062689	710	0.009821504	0.004939925	0.062834
541	0.011901198	0.007649213	0.060427	626	0.0090206	0.004242876	0.057126	711	0.004881439	0.001307689	0.057733
542	0.006767753	0.002222816	0.062559	627	0.009364899	0.005361878	0.0601	712	0.010145622	0.004907565	0.06088
543	0.013501072	0.008603432	0.065457	628	0.003791957	-0.000430909	0.057085	713	0.00576177	0.000642436	0.063343
544	0.009104056	0.004256521	0.061034	629	0.008637084	0.004224549	0.059567	714	0.011128575	0.005737746	0.05555
545	0.010721295	0.006342948	0.057951	630	0.00787966	0.004218038	0.054223	715	0.010729001	0.005853528	0.061105
546	0.012528988	0.008364202	0.060565	631	0.00991799	0.005500539	0.057774	716	0.007475599	0.002541904	0.06214
547	0.007849237	0.003390828	0.059612	632	0.007616871	0.002500811	0.058345	717	0.008788899	0.004463099	0.061075
548	0.007678465	0.002888597	0.059994	633	0.012248726	0.007101276	0.061705	718	0.010271428	0.005645573	0.058161
549	0.005500504	0.00156371	0.057308	634	0.007568826	0.002347998	0.064741	719	0.010054359	0.005204642	0.053343
550	0.009150516	0.005074502	0.053889	635	0.005637858	0.001533485	0.05903	720	0.008217243	0.004173553	0.061241
551	0.012293472	0.007481824	0.064104	636	0.00948198	0.005785478	0.063759	721	0.003824502	-0.000642863	0.0621
552	0.010878358	0.006397076	0.062348	637	0.007143223	0.002345209	0.068902	722	0.007129378	0.001906061	0.062791
553	0.00706474	0.002380237	0.058002	638	0.009538634	0.005887266	0.060324	723	0.007855495	0.002975063	0.064365
554	0.006749467	0.002981099	0.054446	639	0.003790156	-0.000363773	0.055307	724	0.011740347	0.007003865	0.050819
555	0.008270327	0.003716496	0.057078	640	0.01166236	0.006897471	0.060186	725	0.010801773	0.006337065	0.058726
556	0.007626906	0.003294872	0.065084	641	0.010081085	0.005893795	0.062017	726	0.006491136	0.002429133	0.055275
557	0.012483461	0.007302618	0.056274	642	0.009215585	0.004272088	0.060755	727	0.011672004	0.006281328	0.061188
558	0.006508259	0.00223099	0.054628	643	0.01035214	0.00624962	0.060307	728	0.00742065	0.003196275	0.060745
559	0.003975944	-6.27715E-05	0.055982	644	0.014047815	0.009274188	0.059632	729	0.011109377	0.007118509	0.059749
560	0.01063504	0.006670041	0.06045	645	0.010165733	0.006504618	0.05721	730	0.009239594	0.00389454	0.063291
561	0.008071649	0.002941072	0.063577	646	0.010085222	0.005619116	0.067651	731	0.011793979	0.006476505	0.056303
562	0.008565747	0.003548077	0.063605	647	0.006976769	0.00163734	0.057652	732	0.010209064	0.005864068	0.060335
563	0.007192505	0.002681076	0.071278	648	0.010229829	0.005019126	0.057522	733	0.00915218	0.003797297	0.060515
564	0.008771207	0.004974969	0.063968	649	0.010435005	0.006925683	0.059549	734	0.011231927	0.006228108	0.061489
565	0.010975333	0.006437435	0.060041	650	0.00855221	0.004269742	0.058688	735	0.009673728	0.005922901	0.061173
566	0.012332972	0.00807186	0.050244	651	0.0063308	0.001756616	0.059827	736	0.00838044	0.003937817	0.061549
567	0.014202219	0.009648304	0.064798	652	0.01342791	0.008891784	0.057713	737	0.009993918	0.005352679	0.058387
568	0.012559813	0.007482724	0.057502	653	0.011594475	0.007050025	0.062715	738	0.009071685	0.003382106	0.064409
569	0.009502554	0.005474441	0.061607	654	0.009818504	0.006569696	0.064215	739	0.012092258	0.007538505	0.063095
570	0.010256261	0.005713649	0.05841	655	0.010438873	0.005692114	0.063522	740	0.004986005	0.000167176	0.059873
571	0.008700491	0.003743592	0.067206	656	0.007111724	0.003243587	0.055234	741	0.008044463	0.002903247	0.061774
572	0.008371006	0.003387664	0.054287	657	0.009177334	0.003924957	0.061711	742	0.01168278	0.007772929	0.05228
573	0.008240645	0.003619442	0.063358	658	0.010394399	0.005974534	0.063808	743	0.00317362	-0.00055508	0.060394
574	0.008948339	0.004354615	0.062369	659	0.01017101	0.005414186	0.058174	744	0.007834975	0.003279543	0.063956
575	0.007139939	0.001983148	0.059078	660	0.010082506	0.005723342	0.059564	745	0.009097955	0.006079547	0.063779
576	0.010340815	0.005810267	0.066149	661	0.013459573	0.007994641	0.062755	746	0.010790245	0.006220794	0.06367
577	0.011732729	0.006980313	0.065702	662	0.009605242	0.005577436	0.054261	747	0.01081779	0.007176502	0.052443
578	0.00700392	0.001975464	0.056623	663	0.013214188	0.008363623	0.063336	748	0.014120354	0.009647	0.059453
579	0.008794213	0.004459595	0.064753	664	0.007538017	0.003291941	0.061013	749	0.010053882	0.004639535	0.069588
580	0.007253517	0.002910629	0.055555	665	0.01003602	0.006424286	0.053809	750	0.008629571	0.003699047	0.064208
581	0.009824683	0.006397667	0.057475	666	0.00850768	0.003626734	0.065394	751	0.006641137	0.002041941	0.063226
582	0.011192493	0.006797947	0.054841	667	0.006934284	0.002456461	0.057758	752	0.009980075	0.005492515	0.061845
583	0.008736643	0.004389943	0.063382	668	0.009778554	0.005389198	0.059185	753	0.009222081	0.005088235	0.060113
584	0.012271585	0.007904905	0.066861	669	0.007699798	0.002158755	0.066936	754	0.014058312	0.008804501	0.064803
585	0.010521411	0.006285721	0.06533	670	0.005552477	0.000903799	0.05607	755	0.008955513	0.00436822	0.060657
586	0.007979447	0.003816201	0.060562	671	0.00771143	0.003545166	0.061734	756	0.006396828	0.00178942	0.065133
587	0.009148777	0.004208172	0.059498	672	0.011353046	0.005818457	0.068042	757	0.007932528	0.003587257	0.064169
588	0.009627371	0.00541233	0.064554	673	0.008447552	0.003665285	0.06049	758	0.007135533	0.003295163	0.054857
589	0.00926057	0.004140402	0.061561	674	0.009928295	0.004850896	0.06068	759	0.005934955	0.001701208	0.059151
590	0.01037893	0.006387862	0.059807	675	0.012356054	0.007656166	0.063643	760	0.011067539	0.006752837	0.064745
591	0.010267708	0.005485116	0.061804	676	0.010698785	0.006154159	0.059284	761	0.007634288	0.002585826	0.05823
592	0.006511708	0.001991067	0.054128	677	0.01051168	0.005531964	0.059788	762	0.007734116	0.003201565	0.066618
593	0.005304403	0.002002394	0.055657	678	0.008110618	0.003870228	0.067979	763	0.009005872	0.003375636	0.058692

764	0.00419111	3.30017E-05	0.056529
765	0.007917537	0.003950268	0.055757
766	0.005319939	0.000506374	0.058373
767	0.011744436	0.007997178	0.060836
768	0.008836702	0.004321477	0.066713
769	0.014990152	0.010794678	0.060154
770	0.005825177	0.001951814	0.054617
771	0.008207848	0.004225635	0.055115
772	0.011171317	0.005835679	0.05394
773	0.007720051	0.003306444	0.055861
774	0.010792375	0.007001203	0.05931
775	0.010196809	0.005271881	0.061862
776	0.00755167	0.003418233	0.063546
777	0.005413757	0.001360702	0.061509
778	0.007213873	0.002561809	0.057774
779	0.011539218	0.006311287	0.056562
780	0.011387083	0.006379922	0.06536
781	0.005987502	0.002023304	0.062195
782	0.010593169	0.006416925	0.053852
783	0.009272601	0.005086056	0.055034
784	0.010550372	0.007523685	0.06382
785	0.007824663	0.003536986	0.057567
786	0.009782853	0.005479956	0.064966
787	0.012321931	0.007366648	0.069014
788	0.008090146	0.003491126	0.062619
789	0.012593469	0.007568355	0.065327
790	0.004298227	-0.000160549	0.065283
791	0.006383924	0.001371283	0.062002
792	0.005682043	0.00134708	0.060867
793	0.011111857	0.007508084	0.059647
794	0.008981378	0.004688393	0.059944
795	0.00790454	0.003379555	0.056681
796	0.009738883	0.005433588	0.059807
797	0.008673115	0.005288545	0.056612
798	0.008913924	0.0048818	0.066306
799	0.009594771	0.004821377	0.061544
800	0.007866402	0.003898616	0.064418
801	0.003860742	0.000961429	0.053045
802	0.007225278	0.002725897	0.054001
803	0.00586848	0.001531744	0.062065
804	0.012765849	0.007594256	0.062794
805	0.007168504	0.002734234	0.062495
806	0.009408494	0.005148915	0.065016
807	0.006965247	0.003180646	0.055931
808	0.011311314	0.006276674	0.066751
809	0.008708186	0.004205673	0.060358
810	0.01549338	0.010923636	0.061841
811	0.007720666	0.003779991	0.057186
812	0.012816475	0.008563259	0.063092
813	0.011899302	0.007283695	0.063137
814	0.006640708	0.002165698	0.055627
815	0.009704865	0.005178894	0.06318
816	0.009182966	0.004150283	0.064017
817	0.010985625	0.00623392	0.061964
818	0.010890386	0.005746573	0.059286
819	0.010151795	0.00579037	0.052463
820	0.006672143	0.001422169	0.060374
821	0.010504583	0.005627552	0.063295
822	0.007007682	0.001704445	0.059069
823	0.008128772	0.00283583	0.059337
824	0.008661075	0.004149728	0.057481
825	0.010547347	0.006528872	0.059395
826	0.00922883	0.004292932	0.062564
827	0.005781844	0.00188127	0.060066
828	0.009791248	0.004201823	0.065649
829	0.00572736	0.001607969	0.054752
830	0.008609556	0.004468701	0.060931
831	0.007919613	0.004177123	0.062819
832	0.00479891	0.000477184	0.056176
833	0.007657113	0.00298976	0.06123
834	0.007240155	0.002556407	0.060037
835	0.008462747	0.004097821	0.055872
836	0.008362118	0.003467646	0.067795
837	0.009706408	0.005270832	0.062157
838	0.007701682	0.00252273	0.059604
839	0.010174088	0.005199899	0.0617
840	0.011108633	0.006437616	0.057199
841	0.011565746	0.005174554	0.064002
842	0.005778346	0.001464884	0.066675
843	0.004896683	0.000841639	0.06426
844	0.008626277	0.004514793	0.063181
845	0.002627745	-0.001527804	0.066544
846	0.008649549	0.004179255	0.059834
847	0.011282512	0.00696067	0.062362
848	0.012920951	0.007986348	0.066043
849	0.009345606	0.005013725	0.053037
850	0.01057372	0.006299837	0.059687
851	0.012850638	0.007949946	0.061158
852	0.012622843	0.007692782	0.057298
853	0.010411039	0.006453065	0.058265
854	0.010861959	0.006751664	0.062753
855	0.011986444	0.006853997	0.056764
856	0.008108232	0.003757711	0.056306
857	0.011869618	0.007709924	0.062304
858	0.00974867	0.00460068	0.059821
859	0.009593408	0.005583521	0.064688
860	0.009695274	0.005204183	0.065256
861	0.015075671	0.009983138	0.060621
862	0.008723301	0.004062368	0.064301
863	0.008250364	0.004798872	0.054718
864	0.009783038	0.005699255	0.060822
865	0.01102669	0.006574667	0.061202
866	0.009494173	0.005818161	0.065442
867	0.005823939	0.000492756	0.063144
868	0.009475168	0.005958934	0.057132
869	0.010970119	0.006619669	0.064822
870	0.010404686	0.006036534	0.055131
871	0.007670389	0.004111483	0.057604
872	0.01044419	0.004878866	0.063131
873	0.007751494	0.003700832	0.057268
874	0.007968845	0.00335479	0.062048
875	0.005764481	0.002089494	0.063878
876	0.006145404	0.001428517	0.062273
877	0.006534879	0.001480948	0.062735
878	0.008489952	0.004432036	0.059768
879	0.008635224	0.003508909	0.062728
880	0.008025673	0.003293198	0.060405
881	0.007364391	0.003243339	0.065458
882	0.00761557	0.002633911	0.056371
883	0.005868131	0.001753469	0.059638
884	0.010189102	0.006174131	0.054016
885	0.010672604	0.006711734	0.056228
886	0.009220594	0.006120274	0.061843
887	0.013779325	0.008381559	0.068656
888	0.013097912	0.008438564	0.060738
889	0.009625179	0.00429582	0.065164
890	0.007754718	0.003669109	0.059684
891	0.01282903	0.007303094	0.069344
892	0.011911964	0.006779976	0.06459
893	0.008055249	0.003436605	0.061431
894	0.008512476	0.003861276	0.058481
895	0.011532052	0.007117467	0.056821
896	0.006103083	0.001616516	0.057301
897	0.010758786	0.00706752	0.060884
898	0.009079186	0.004922805	0.066901
899	0.010782067	0.006900581	0.060118
900	0.008196889	0.003856849	0.056564
901	0.006102819	0.001894234	0.055032
902	0.01257798	0.007579307	0.060003
903	0.010947145	0.005916997	0.061437
904	0.010088062	0.004653076	0.061321
905	0.010562884	0.006035016	0.060685
906	0.008672202	0.004776103	0.062775
907	0.007144765	0.001323504	0.06316
908	0.008558352	0.004530703	0.058257
909	0.009623788	0.006321706	0.056179
910	0.011265597	0.006214589	0.066415
911	0.010835188	0.007115746	0.056481
912	0.009798882	0.004729057	0.058837
913	0.007543544	0.002663536	0.064523
914	0.009628693	0.005054269	0.062215
915	0.007861352	0.003090282	0.059779
916	0.005601041	0.001232076	0.063835
917	0.009728261	0.00534201	0.058999
918	0.01133255	0.00708255	0.061185
919	0.00764645	0.003139879	0.057333
920	0.005780997	0.000952772	0.059887
921	0.005870976	0.001340971	0.06122
922	0.007786078	0.003258083	0.057061
923	0.0133328	0.008263996	0.063182
924	0.005758608	0.001183599	0.060191
925	0.010390336	0.006223444	0.062357
926	0.001607832	-0.002471251	0.061527
927	0.008502496	0.005240586	0.060176
928	0.005375403	0.001974149	0.060274
929	0.010117927	0.005450204	0.06633
930	0.009136596	0.004736828	0.060489
931	0.012949887	0.008179075	0.057303
932	0.012255375	0.007958573	0.055443
933	0.007540154	0.003303297	0.060652
934	0.005121026	-0.000319687	0.060755
935	0.005788624	0.002079107	0.059901
936	0.007957443	0.003351731	0.063505
937	0.010424661	0.006481861	0.055536
938	0.00958061	0.005192379	0.059546
939	0.013010126	0.008729052	0.063105
940	0.010346163	0.005552163	0.057776
941	0.002860239	-0.000937386	0.058063
942	0.009178888	0.005182348	0.066441
943	0.009701775	0.004200318	0.070987
944	0.007000952	0.003022911	0.056703
945	0.011486167	0.006738938	0.06699
946	0.010013113	0.005035038	0.059407
947	0.009380018	0.005157745	0.057663
948	0.007550214	0.002385794	0.059698
949	0.01011793	0.005265842	0.069656
950	0.009361299	0.004698823	0.058174
951	0.013448331	0.008691589	0.060934
952	0.010814473	0.00694663	0.061234
953	0.006713536	0.001281004	0.065275
954	0.009718182	0.004417896	0.063934
955	0.004626889	0.00087333	0.052587
956	0.007580152	0.002445722	0.068927
957	0.005509095	0.001125197	0.059873
958	0.005027432	0.000856432	0.056634
959	0.011774627	0.007006611	0.065664
960	0.01256029	0.008075261	0.056018
961	0.007244145	0.001624512	0.063981
962	0.007833891	0.003062042	0.063175
963	0.006235843	0.002283413	0.061703
964	0.007849877	0.002675378	0.064831
965	0.008668486	0.004605591	0.056233
966	0.011006615	0.006797536	0.065103
967	0.004681238	-0.000242481	0.064689
968	0.010303772	0.006874764	0.05894
969	0.008537987	0.004967744	0.065826
970	0.010705308	0.006838871	0.056475
971	0.010242166	0.006262048	0.063603
972	0.011464051	0.007116866	0.063119
973	0.010315618	0.005352277	0.063144
974	0.009655746	0.005594231	0.055669
975	0.008552878	0.004239722	0.056332
976	0.005403365	1.70888E-05	0.066319
977	0.00680335	0.002729238	0.060755
978	0.00799166	0.004205532	0.063907
979	0.012528051	0.008627512	0.058422
980	0.010284293	0.005545503	0.064877
981	0.003706708	0.000150747	0.059829
982	0.0081196	0.003583735	0.062613
983	0.007800982	0.003472687	0.060714
984	0.008144048	0.003888824	0.063749
985	0.009605115	0.004870072	0.057181
986	0.009217423	0.004987779	0.059714
987	0.009282656	0.004466766	0.057719
988	0.013094484	0.008004317	0.058975
989	0.007818628	0.003459282	0.056367
990	0.004828003	0.000192851	0.054941
991	0.007083804	0.001879725	0.059284
992	0.011197178	0.00663866	0.062391
993	0.006284734	0.002782631	0.059341
994	0.008997921	0.004540814	0.055473
995	0.009524705	0.005161782	0.055675
996	0.006261813	0.002036053	0.058973
997	0.010835524	0.006837214	0.05975
998	0.015780287	0.012410051	0.054246
999	0.011872979	0.007650076	0.060274

الجدول (٢٣)

جدول (٣٠)	Return	Pure Return	Risk
2012\2011	portfMean(k)	portfMeanP(k)	SD(k)
1	0.009337107	-0.019633122	0.068084
2	0.009641235	-0.019940183	0.070957
3	0.007857002	-0.019939762	0.067326
4	0.007848493	-0.022630021	0.06262
5	0.008223785	-0.018879423	0.067344
6	0.009594152	-0.026171453	0.068094
7	0.006328754	-0.013950818	0.069755
8	0.008367025	-0.014875806	0.06897
9	0.009362672	-0.013462841	0.068786
10	0.008478644	-0.023540843	0.065342
11	0.009642329	-0.020084739	0.062783
12	0.00866074	-0.024458118	0.07094
13	0.009885884	-0.016721515	0.061986
14	0.007164321	-0.017618855	0.070548
15	0.007113442	-0.022908447	0.065974
16	0.007708892	-0.018007684	0.064858
17	0.012178713	-0.013179934	0.064705
18	0.007562737	-0.029170416	0.060953
19	0.006391343	-0.024514107	0.070341
20	0.007990464	-0.02213645	0.069299
21	0.006120529	-0.024202885	0.067017
22	0.007059999	-0.023502236	0.069418
23	0.008876964	-0.02367329	0.067293
24	0.008984756	-0.020927217	0.07015
25	0.010191614	-0.018339738	0.069368
26	0.009785792	-0.010478347	0.065815
27	0.00858857	-0.016499646	0.067156
28	0.00751555	-0.022054512	0.065047
29	0.008472325	-0.024211623	0.067774
30	0.009009105	-0.021306617	0.068782
31	0.008403203	-0.02652557	0.064768
32	0.0103412	-0.020493621	0.073132
33	0.007841607	-0.021818131	0.064918
34	0.008263912	-0.014270796	0.06804
35	0.007354553	-0.026398765	0.064722
36	0.010958453	-0.016653845	0.069265
37	0.011458023	-0.013812625	0.069855
38	0.010190639	-0.020439019	0.068143
39	0.009666866	-0.008809535	0.063266
40	0.010369841	-0.022690464	0.06533
41	0.01195454	-0.016884057	0.062313
42	0.009031541	-0.017145941	0.062552
43	0.007524089	-0.021927737	0.065563
44	0.00859114	-0.025978526	0.067013
45	0.009564505	-0.017201727	0.067371
46	0.009580616	-0.019529836	0.063894
47	0.009473605	-0.02419221	0.07134
48	0.005187207	-0.029293869	0.064901
49	0.007549974	-0.015311411	0.066164
50	0.006929308	-0.016284343	0.066131
51	0.008619928	-0.022104131	0.068122
52	0.005525101	-0.023273202	0.062511
53	0.011623736	-0.019744268	0.071006
54	0.009565659	-0.020054599	0.070486
55	0.006403811	-0.022244528	0.065379
56	0.010006034	-0.018784143	0.066315
57	0.007657825	-0.022425678	0.064991
58	0.008244901	-0.02375553	0.067437
59	0.008753819	-0.023683846	0.067747
60	0.009060292	-0.017462796	0.066089
61	0.007592308	-0.015895708	0.066246
62	0.00810123	-0.018138552	0.066596
63	0.009939631	-0.02621649	0.064969
64	0.008043756	-0.019300196	0.064449
65	0.011226637	-0.015870804	0.070134
66	0.006986684	-0.019396247	0.068472
67	0.006919412	-0.01547924	0.062702
68	0.009010704	-0.022196952	0.065348
69	0.005448299	-0.025860062	0.065434
70	0.010296027	-0.018965809	0.069272
71	0.008234291	-0.01982622	0.064083
72	0.008444731	-0.020184355	0.062071
73	0.007633723	-0.022071764	0.063718
74	0.008564983	-0.02054804	0.068088
75	0.008525192	-0.026436601	0.064619
76	0.008031188	-0.017799964	0.064106
77	0.007970683	-0.021426732	0.069759
78	0.00951328	-0.023577286	0.067494
79	0.010793299	-0.020206876	0.066063
80	0.010211826	-0.016750595	0.067109
81	0.009075405	-0.022258328	0.067879
82	0.00956963	-0.021081196	0.067299
83	0.008313453	-0.026050473	0.06727
84	0.008374761	-0.016298544	0.062561
85	0.008539476	-0.021129958	0.062947
86	0.008512376	-0.016428297	0.065248
87	0.008171284	-0.020157024	0.067401
88	0.009331744	-0.024571778	0.069248
89	0.010717904	-0.020112015	0.063908
90	0.007247732	-0.019857999	0.065892
91	0.006226067	-0.02718178	0.068797
92	0.007917225	-0.017549567	0.069865
93	0.010232948	-0.015705409	0.066964
94	0.008794827	-0.022245098	0.064775
95	0.007319562	-0.01761286	0.069114
96	0.00933966	-0.017003059	0.065162
97	0.009432754	-0.019830657	0.068588
98	0.010861372	-0.019192224	0.06666
99	0.010324198	-0.018972151	0.069868
100	0.007258514	-0.020402566	0.064614
101	0.008314017	-0.020745542	0.06343
102	0.007288338	-0.019972034	0.065866
103	0.011247747	-0.018687947	0.065319
104	0.008450199	-0.022985144	0.067385
105	0.008056888	-0.015422908	0.06605
106	0.007494563	-0.023673002	0.062156
107	0.010615183	-0.019136725	0.061185
108	0.009699016	-0.017343637	0.066427
109	0.007938479	-0.020851443	0.069192
110	0.009437676	-0.017701678	0.067531
111	0.010729162	-0.018527625	0.068685
112	0.009075966	-0.022507112	0.066208
113	0.009552164	-0.019859092	0.062936
114	0.008013388	-0.019600883	0.062411
115	0.0110841	-0.015952265	0.068813
116	0.007853253	-0.018951923	0.06859
117	0.010593591	-0.012977588	0.070184
118	0.007346829	-0.02994387	0.069037
119	0.008135822	-0.024283873	0.069389
120	0.008134428	-0.019238338	0.067453
121	0.009072175	-0.017528804	0.068017
122	0.010125539	-0.015006103	0.066809
123	0.009249438	-0.020160504	0.069756
124	0.006680824	-0.021201102	0.067725
125	0.00941659	-0.019911719	0.070049
126	0.008487557	-0.019320328	0.068759
127	0.006889083	-0.022411583	0.073187
128	0.009924788	-0.019622099	0.068328
129	0.007394492	-0.022083363	0.0683
130	0.00598932	-0.019584889	0.069001
131	0.009398843	-0.018095823	0.066099
132	0.009897396	-0.021023832	0.070219
133	0.008744135	-0.021860039	0.06572
134	0.006190189	-0.026534522	0.065989
135	0.007942582	-0.021308027	0.06717
136	0.009284607	-0.021509375	0.068236
137	0.007419541	-0.019555192	0.06483
138	0.007183139	-0.017187722	0.066844
139	0.009567775	-0.021437034	0.066897
140	0.010628009	-0.013712169	0.063596
141	0.009908875	-0.017111313	0.070434
142	0.008032692	-0.01834886	0.065924
143	0.008799088	-0.020395562	0.06724
144	0.006755188	-0.024112659	0.063741
145	0.009797378	-0.01867757	0.065834
146	0.008759097	-0.022963863	0.060234
147	0.005404302	-0.022671254	0.064139
148	0.011226089	-0.010657831	0.063886
149	0.009343206	-0.017294047	0.06927
150	0.009260568	-0.021959964	0.06719
151	0.008473173	-0.02581943	0.069574
152	0.00674261	-0.024341846	0.059976
153	0.011104865	-0.018641353	0.067788
154	0.008639237	-0.015086025	0.062995
155	0.007692733	-0.021384152	0.07017
156	0.009912378	-0.01496763	0.073536
157	0.007435417	-0.021418544	0.065437
158	0.008798433	-0.025331786	0.062319
159	0.009711917	-0.016689271	0.066307
160	0.009027144	-0.021711722	0.067889
161	0.00909471	-0.020774156	0.067186
162	0.010362083	-0.018722763	0.068136
163	0.005941621	-0.021066483	0.066966
164	0.009119775	-0.019651059	0.067546
165	0.011509372	-0.01602333	0.06769
166	0.008390523	-0.017995114	0.067447
167	0.007245357	-0.022314312	0.068358
168	0.008676255	-0.017232023	0.065901
169	0.008314698	-0.018276932	0.064231
170	0.009328194	-0.018824317	0.065534
171	0.007273712	-0.02283903	0.06552
172	0.00846077	-0.022883605	0.065851
173	0.011682343	-0.02296016	0.075793
174	0.008721505	-0.018009285	0.066283
175	0.008720361	-0.022900049	0.069871
176	0.008401413	-0.020163396	0.063457
177	0.01052922	-0.01999655	0.066974
178	0.0071805	-0.01958192	0.067001
179	0.007772507	-0.018323328	0.064033
180	0.00884135	-0.016228059	0.069307
181	0.008127343	-0.017229149	0.069916
182	0.011393592	-0.023369197	0.066132
183	0.007003282	-0.019657275	0.067984
184	0.009846805	-0.029277988	0.066493
185	0.005474476	-0.023664195	0.069407
186	0.008652986	-0.01938514	0.068755
187	0.007970779	-0.023940984	0.069623
188	0.009199399	-0.019512504	0.066122
189	0.00811592	-0.025751077	0.06608
190	0.007772802	-0.016742608	0.066857
191	0.007859501	-0.014398157	0.063119
192	0.007731691	-0.01845553	0.069223
193	0.007306528	-0.019356228	0.069611
194	0.007223561	-0.018734818	0.062177
195	0.008084864	-0.017272359	0.066515
196	0.007057658	-0.020509304	0.07156
197	0.00881718	-0.018229794	0.069108
198	0.011155962	-0.01849084	0.066024
199	0.007656324	-0.020450415	0.070587
200	0.006736437	-0.020193996	0.067507
201	0.0089453	-0.022359719	0.065057
202	0.007051197	-0.019609448	0.065546
203	0.010832338	-0.024755031	0.066403
204	0.009880334	-0.019510437	0.061924
205	0.008619419	-0.016147278	0.068637
206	0.010923239	-0.014473699	0.062605
207	0.009269547	-0.023221135	0.070351
208	0.008000961	-0.019131219	0.067303
209	0.008465808	-0.020408757	0.064385
210	0.006789037	-0.017838717	0.068131
211	0.00860733	-0.021347562	0.069311
212	0.009444229	-0.021532642	0.064989
213	0.009418666	-0.01490961	0.06489
214	0.007684327	-0.02826394	0.066338
215	0.008422787	-0.023694545	0.062785
216	0.011874201	-0.02385306	0.064155
217	0.009939643	-0.01921954	0.069269
218	0.006518558	-0.026908517	0.070675
219	0.013086879	-0.017313458	0.071297
220	0.009771596	-0.018283859	0.068086
221	0.009279718	-0.016304851	0.064828
222	0.010548479	-0.014042274	0.069977
223	0.009395102	-0.018255746	0.070247
224	0.008111621	-0.02183385	0.068247
225	0.007373237	-0.023234347	0.066001
226	0.010934763	-0.019312011	0.070876
227	0.006309085	-0.024412107	0.06802
228	0.00548492	-0.023082064	0.067803
229	0.008719452	-0.024187382	0.062204
230	0.007986726	-0.019015098	0.065501
231	0.008545834	-0.013357335	0.061196
232	0.009347972	-0.01611918	0.066186
233	0.010066779	-0.02293635	0.066042
234	0.012091069	-0.019089794	0.064829
235	0.006970853	-0.028078644	0.066317
236	0.009317319	-0.014664516	0.065416
237	0.008267724	-0.016700041	0.068074
238	0.008440779	-0.023174349	0.064603
239	0.008805704	-0.02522715	0.066613
240	0.010026713	-0.021278426	0.066708
241	0.007611295	-0.025127446	0.069562
242	0.007487317	-0.018728197	0.068827
243	0.008823116	-0.016039709	0.067266
244	0.008821783	-0.01840773	0.068242
245	0.007038911	-0.018964201	0.068181
246	0.011248028	-0.015550336	0.064947
247	0.007482392	-0.023704205	0.060913
248	0.009392895	-0.022165408	0.069073
249	0.007876338	-0.019911079	0.068145
250	0.006465857	-0.023813022	0.067808
251	0.006478869	-0.02115106	0.067198
252	0.009085834	-0.021669962	0.065048
253	0.011146779	-0.012733457	0.068705

254	0.007191027	-0.023461217	0.070647
255	0.0078705	-0.027101617	0.064972
256	0.007411289	-0.018239431	0.066001
257	0.009713852	-0.018923376	0.067727
258	0.006209096	-0.019683475	0.066083
259	0.009847761	-0.022843614	0.074698
260	0.007510021	-0.019875122	0.0632
261	0.009106304	-0.022432912	0.067195
262	0.009016708	-0.01352324	0.069781
263	0.008472628	-0.016972953	0.064313
264	0.007508897	-0.021446723	0.063039
265	0.007080019	-0.023844309	0.068605
266	0.007407039	-0.021266362	0.060757
267	0.012227613	-0.014410977	0.067203
268	0.007341955	-0.021984935	0.065338
269	0.007388341	-0.028216597	0.067704
270	0.0078232	-0.019593935	0.062965
271	0.012638912	-0.018672697	0.069335
272	0.010530945	-0.013796842	0.067006
273	0.008018373	-0.017291294	0.068759
274	0.008154891	-0.019380009	0.073376
275	0.006837395	-0.02056456	0.072616
276	0.009170997	-0.017667904	0.061819
277	0.00704196	-0.020915808	0.063597
278	0.008655029	-0.024443565	0.065871
279	0.010119068	-0.019968379	0.065794
280	0.009760555	-0.020879369	0.065502
281	0.009077714	-0.0210892	0.06699
282	0.007410366	-0.016637987	0.065285
283	0.007855269	-0.019639092	0.067878
284	0.008334604	-0.023161896	0.061125
285	0.007593965	-0.019490361	0.064616
286	0.008562683	-0.02131699	0.066877
287	0.008131509	-0.023892643	0.065876
288	0.009242048	-0.026798079	0.070313
289	0.010213293	-0.020424932	0.070812
290	0.008955498	-0.01542082	0.065713
291	0.008680228	-0.023850674	0.067954
292	0.009031985	-0.011410546	0.062037
293	0.009766547	-0.021238612	0.070519
294	0.004980156	-0.023551287	0.067669
295	0.007591527	-0.021463923	0.064589
296	0.010250058	-0.017728215	0.072248
297	0.006805042	-0.021448042	0.063969
298	0.008422246	-0.01477422	0.062729
299	0.010737812	-0.01689258	0.070011
300	0.009151337	-0.024404041	0.066054
301	0.006724946	-0.02424903	0.066673
302	0.009931782	-0.024494402	0.072353
303	0.009380257	-0.023163661	0.067018
304	0.006911745	-0.019976685	0.065843
305	0.006331729	-0.026411066	0.061338
306	0.009555269	-0.019193994	0.064983
307	0.008299437	-0.012368613	0.065213
308	0.008500672	-0.020533264	0.064285
309	0.010117419	-0.017238544	0.065631
310	0.010982462	-0.013048485	0.068576
311	0.009603709	-0.017459482	0.065172
312	0.009274214	-0.022468884	0.068003
313	0.00792021	-0.025302716	0.064029
314	0.006014151	-0.021052746	0.066437
315	0.008236326	-0.020743061	0.071316
316	0.006743025	-0.020131137	0.063794
317	0.010158406	-0.018641677	0.068991
318	0.00907447	-0.028496498	0.067417
319	0.011514136	-0.011263733	0.068489
320	0.008244636	-0.02099238	0.066336
321	0.009317586	-0.029195989	0.072859
322	0.008347316	-0.013570212	0.066687
323	0.006488857	-0.023129165	0.066721
324	0.009601183	-0.017808141	0.065276
325	0.007259675	-0.020789731	0.061906
326	0.008218535	-0.015206677	0.063411
327	0.011208452	-0.019155743	0.065158
328	0.009308986	-0.024402386	0.064114
329	0.007360325	-0.023537865	0.066693
330	0.007526109	-0.025245085	0.069111
331	0.006904687	-0.017646804	0.066944
332	0.010729806	-0.018000733	0.067238
333	0.006946417	-0.01812724	0.066121
334	0.007785599	-0.02812437	0.069444
335	0.008207574	-0.016877644	0.068101
336	0.011232179	-0.020006889	0.070863
337	0.006305325	-0.026358565	0.069001
338	0.007770654	-0.015591246	0.060398
339	0.008948468	-0.019335888	0.070632
340	0.009024557	-0.024475627	0.069663
341	0.007270111	-0.021133933	0.065179
342	0.008976623	-0.021515533	0.06848
343	0.010454515	-0.018551083	0.066499
344	0.005832276	-0.020303281	0.066732
345	0.007662881	-0.022259764	0.068425
346	0.007566137	-0.021689143	0.067587
347	0.008587047	-0.022856293	0.071025
348	0.008889772	-0.01443745	0.067339
349	0.006583008	-0.020442434	0.067164
350	0.008999147	-0.020034581	0.062903
351	0.010620424	-0.014010562	0.069676
352	0.007045025	-0.019645777	0.067637
353	0.010905871	-0.016155608	0.061097
354	0.010224846	-0.02035635	0.066587
355	0.009830262	-0.021163935	0.067504
356	0.01061795	-0.018740678	0.06527
357	0.007011402	-0.02047715	0.070844
358	0.009707014	-0.021205993	0.06787
359	0.009788824	-0.020355832	0.063599
360	0.007467815	-0.023974661	0.070409
361	0.008141836	-0.024779791	0.067886
362	0.007087259	-0.019338556	0.07015
363	0.007845332	-0.019070452	0.066774
364	0.007860105	-0.019063182	0.068504
365	0.00953084	-0.016936036	0.068255
366	0.010381699	-0.017045943	0.064618
367	0.006680475	-0.024551017	0.063768
368	0.009603689	-0.016179036	0.071193
369	0.00788071	-0.021160154	0.066231
370	0.00738673	-0.023461895	0.065471
371	0.009662008	-0.014381176	0.06615
372	0.006247278	-0.022428831	0.071882
373	0.010999494	-0.021594096	0.068421
374	0.007452592	-0.02294682	0.067039
375	0.010726105	-0.0149234	0.063536
376	0.008658006	-0.02177049	0.064914
377	0.011342494	-0.017796149	0.065696
378	0.008736273	-0.023624916	0.070023
379	0.007362083	-0.025896795	0.072644
380	0.009273399	-0.018510902	0.065011
381	0.009263569	-0.017249137	0.066638
382	0.012261594	-0.016028011	0.065359
383	0.00782056	-0.019660966	0.067469
384	0.009244067	-0.023475559	0.068039
385	0.010309011	-0.023461889	0.068163
386	0.009045688	-0.019551439	0.069766
387	0.007961955	-0.018124834	0.06954
388	0.005625584	-0.022976954	0.066238
389	0.007505857	-0.020837769	0.069306
390	0.011322374	-0.019516964	0.068542
391	0.006919005	-0.024087775	0.067683
392	0.00843535	-0.022929391	0.067613
393	0.006729613	-0.027292531	0.066033
394	0.004890141	-0.026016254	0.066689
395	0.009521362	-0.020745445	0.070541
396	0.007729975	-0.021065164	0.06588
397	0.007614722	-0.020324577	0.068573
398	0.007119942	-0.026385065	0.06655
399	0.005617752	-0.024814228	0.066597
400	0.009552873	-0.019034969	0.063668
401	0.010373513	-0.015214703	0.070036
402	0.008870774	-0.018184714	0.061863
403	0.007298293	-0.021748638	0.062191
404	0.008893132	-0.016805554	0.064052
405	0.00996308	-0.023636978	0.070179
406	0.007510897	-0.024781534	0.065856
407	0.006978047	-0.020426365	0.066982
408	0.00983156	-0.017423615	0.064083
409	0.010493508	-0.022547159	0.07125
410	0.007934959	-0.013313289	0.06699
411	0.008025403	-0.027260309	0.069413
412	0.011138702	-0.017579382	0.067121
413	0.009024871	-0.016442522	0.06643
414	0.006110909	-0.02631163	0.066044
415	0.008627401	-0.021228831	0.06444
416	0.011658547	-0.01527687	0.067587
417	0.009475856	-0.021677591	0.065618
418	0.006549043	-0.023965329	0.065409
419	0.008934733	-0.017152527	0.066039
420	0.012472058	-0.017158622	0.068711
421	0.01078847	-0.019373063	0.0678
422	0.010456152	-0.01854625	0.070958
423	0.008322569	-0.02196948	0.069397
424	0.007646941	-0.028857954	0.065465
425	0.013225939	-0.01471129	0.064637
426	0.008999997	-0.015208929	0.067474
427	0.01040347	-0.018469214	0.066527
428	0.007807568	-0.023488253	0.069733
429	0.010645095	-0.012747884	0.06612
430	0.0088807	-0.015658371	0.065731
431	0.007719395	-0.019172044	0.067141
432	0.008886297	-0.019076731	0.072739
433	0.010351132	-0.019541046	0.067451
434	0.007259679	-0.024650179	0.0669
435	0.007579654	-0.02003476	0.065129
436	0.00862125	-0.023928547	0.071037
437	0.00837143	-0.018657606	0.067478
438	0.007898897	-0.022091331	0.068744
439	0.006778927	-0.01865604	0.067861
440	0.008388159	-0.021913806	0.068359
441	0.00790828	-0.016631607	0.063478
442	0.009613441	-0.01633	0.063359
443	0.009512509	-0.017702777	0.064513
444	0.00949772	-0.017161984	0.069653
445	0.005771921	-0.020807374	0.071979
446	0.008146383	-0.021533184	0.063768
447	0.009792699	-0.020174982	0.068489
448	0.010259328	-0.01301178	0.066795
449	0.009732982	-0.018911865	0.073389
450	0.008729979	-0.025991105	0.067306
451	0.009675206	-0.021334291	0.065164
452	0.008477018	-0.021849576	0.066386
453	0.008735611	-0.019063255	0.064304
454	0.010107374	-0.020777632	0.062611
455	0.005987085	-0.027806435	0.062695
456	0.011841559	-0.017406929	0.068553
457	0.00721027	-0.022135897	0.065863
458	0.009349823	-0.01795809	0.067514
459	0.011300317	-0.016968803	0.067708
460	0.00868562	-0.018176755	0.065445
461	0.011025363	-0.017389959	0.063797
462	0.008811546	-0.023879666	0.068714
463	0.008972657	-0.019425225	0.067905
464	0.007822143	-0.014843765	0.066839
465	0.007159767	-0.025366295	0.068035
466	0.008574104	-0.019242609	0.06943
467	0.005486764	-0.025795311	0.066439
468	0.006849295	-0.019530192	0.069343
469	0.007083298	-0.022301862	0.069161
470	0.006759854	-0.016619164	0.070311
471	0.007364465	-0.028916314	0.073523
472	0.00861538	-0.022007469	0.068289
473	0.009075896	-0.021299362	0.068841
474	0.008295021	-0.02662026	0.064543
475	0.008146246	-0.024778143	0.064538
476	0.008098277	-0.018944755	0.065188
477	0.007179829	-0.020831743	0.066266
478	0.010017071	-0.02747288	0.067747
479	0.011155176	-0.010057149	0.064498
480	0.008853723	-0.01680656	0.070066
481	0.009756853	-0.023867015	0.06385
482	0.010031516	-0.018850265	0.072028
483	0.006906047	-0.020716732	0.065841
484	0.006992273	-0.020879628	0.068658
485	0.0089634	-0.024456365	0.067823
486	0.008497058	-0.017948238	0.065632
487	0.007716127	-0.024875937	0.063383
488	0.007558804	-0.018676491	0.067802
489	0.009233956	-0.013575947	0.063953
490	0.008343634	-0.018995265	0.070429
491	0.010764627	-0.019078836	0.067468
492	0.007578806	-0.02179301	0.069887
493	0.006240419	-0.028746732	0.065164
494	0.0095764	-0.013758219	0.065844
495	0.007988601	-0.018984333	0.066756
496	0.009580394	-0.018641043	0.06744
497	0.007782889	-0.019113543	0.065841
498	0.010980579	-0.014826961	0.070881
499	0.011652818	-0.020465342	0.071132
500	0.007072728	-0.021832831	0.061758
501	0.012068179	-0.015199969	0.065137
502	0.008610482	-0.023805158	0.070527
503	0.00763456	-0.021659261	0.064772
504	0.009849777	-0.0253729	0.065135
505	0.007526475	-0.017917851	0.064548
506	0.009853161	-0.022679327	0.065982
507	0.00907374	-0.018043822	0.067603
508	0.010125968	-0.014977491	0.06693

509	0.009087658	-0.019556971	0.067805	594	0.010002573	-0.017675217	0.068247	679	0.008452073	-0.018319853	0.069592
510	0.008360561	-0.018606849	0.06332	595	0.01004267	-0.023266181	0.068189	680	0.004799123	-0.029260382	0.065638
511	0.008843219	-0.019261008	0.064354	596	0.011303794	-0.016998634	0.071001	681	0.008213772	-0.020586375	0.067033
512	0.008656345	-0.025503194	0.067233	597	0.009676947	-0.018892271	0.068439	682	0.008831452	-0.021902254	0.067501
513	0.008828145	-0.019945703	0.065727	598	0.010165506	-0.02074784	0.066945	683	0.006036273	-0.025854016	0.065193
514	0.01103709	-0.016654467	0.067046	599	0.010545852	-0.023741523	0.065636	684	0.009462489	-0.013583783	0.06893
515	0.009132268	-0.020188529	0.067898	600	0.007707432	-0.028301381	0.066103	685	0.009578249	-0.013560524	0.070309
516	0.008440681	-0.017877199	0.063496	601	0.008853218	-0.021866154	0.068111	686	0.010304979	-0.019725103	0.065694
517	0.008636091	-0.021931009	0.066099	602	0.009173197	-0.015588135	0.067199	687	0.010890544	-0.021094194	0.066272
518	0.007884341	-0.020368587	0.071454	603	0.009593174	-0.021751216	0.068794	688	0.008568682	-0.019482289	0.066645
519	0.007304003	-0.021876745	0.070009	604	0.009343441	-0.020385081	0.067106	689	0.011008645	-0.019113611	0.066587
520	0.008901947	-0.021441912	0.068217	605	0.010516727	-0.019776385	0.067103	690	0.008593093	-0.017736731	0.067184
521	0.008061435	-0.024306376	0.065034	606	0.008040573	-0.023375381	0.06892	691	0.008136638	-0.022120968	0.066326
522	0.007773235	-0.020079916	0.063938	607	0.010373702	-0.015863456	0.064766	692	0.010387391	-0.02444773	0.07146
523	0.01119526	-0.014175264	0.071152	608	0.007963991	-0.020986963	0.063243	693	0.008221178	-0.020423891	0.062971
524	0.010176591	-0.016282368	0.068621	609	0.00896706	-0.017987201	0.068037	694	0.008459157	-0.019756816	0.071707
525	0.009659354	-0.019200571	0.064144	610	0.007812482	-0.024833616	0.063326	695	0.007230781	-0.02562622	0.068171
526	0.008077422	-0.014796329	0.06661	611	0.011136316	-0.021846961	0.066734	696	0.008773652	-0.018796029	0.068332
527	0.009843376	-0.018412076	0.067744	612	0.007844563	-0.01931341	0.07184	697	0.012231199	-0.016614884	0.070674
528	0.009056257	-0.024535351	0.061888	613	0.003794409	-0.020419201	0.065518	698	0.007218815	-0.015210237	0.065469
529	0.00831244	-0.021353437	0.0656	614	0.012896566	-0.014432034	0.06768	699	0.010135428	-0.011521365	0.069244
530	0.009037058	-0.024275409	0.064307	615	0.010830275	-0.016566271	0.070413	700	0.008394888	-0.022455916	0.067338
531	0.007972816	-0.022250809	0.065265	616	0.008326759	-0.021919431	0.068653	701	0.010134052	-0.019448109	0.063968
532	0.008353705	-0.020261841	0.06328	617	0.008488289	-0.02222172	0.067014	702	0.008614653	-0.020820472	0.070367
533	0.010546828	-0.013232834	0.070032	618	0.005792771	-0.026928518	0.069843	703	0.011324922	-0.010666349	0.070315
534	0.005260658	-0.02061999	0.06654	619	0.006128964	-0.028817521	0.065297	704	0.006710141	-0.020001559	0.066816
535	0.008949053	-0.017375559	0.062114	620	0.009896996	-0.016406493	0.06574	705	0.007632888	-0.023738476	0.064703
536	0.008838179	-0.021886475	0.066059	621	0.009268214	-0.019615307	0.070632	706	0.009603119	-0.022357294	0.065658
537	0.010136642	-0.016714124	0.06913	622	0.007052363	-0.022404384	0.069249	707	0.010339913	-0.012696235	0.064594
538	0.008569608	-0.020923616	0.060538	623	0.005654082	-0.029190302	0.066366	708	0.007735466	-0.021236164	0.065656
539	0.009062435	-0.015955517	0.068423	624	0.011805669	-0.013195095	0.068264	709	0.009015387	-0.021229023	0.069529
540	0.00918405	-0.022079267	0.069736	625	0.009692036	-0.014856331	0.066215	710	0.010455607	-0.016480358	0.062477
541	0.008596373	-0.018726273	0.06659	626	0.008767019	-0.018273655	0.070223	711	0.009382286	-0.01856688	0.066727
542	0.009625623	-0.023505626	0.06517	627	0.010383473	-0.013676269	0.071868	712	0.009724555	-0.023789037	0.067776
543	0.009218671	-0.023813469	0.067808	628	0.0103494	-0.023562366	0.068983	713	0.008769388	-0.021630114	0.065387
544	0.008371186	-0.01758202	0.06496	629	0.009668006	-0.018669598	0.066168	714	0.005936903	-0.021136811	0.069337
545	0.010808102	-0.012452701	0.063567	630	0.009203102	-0.024211211	0.069744	715	0.006672934	-0.02312482	0.06114
546	0.011336376	-0.017280109	0.065687	631	0.007390293	-0.016886741	0.068585	716	0.007852046	-0.022655878	0.066419
547	0.007244127	-0.02390358	0.064885	632	0.008170784	-0.022769082	0.0669	717	0.006343117	-0.020197965	0.068011
548	0.010102251	-0.022130528	0.068051	633	0.006510036	-0.024185371	0.063968	718	0.010324412	-0.018100068	0.069386
549	0.011892239	-0.02058938	0.065693	634	0.008380245	-0.01668659	0.06508	719	0.008328074	-0.023384523	0.069631
550	0.009600433	-0.018762557	0.067132	635	0.006139527	-0.024714943	0.065346	720	0.009018522	-0.02804945	0.069548
551	0.00783572	-0.020535111	0.066468	636	0.010272594	-0.01585149	0.066843	721	0.006833336	-0.014572341	0.069852
552	0.007541138	-0.01859078	0.067398	637	0.008806978	-0.019575991	0.063736	722	0.010788043	-0.018401122	0.067101
553	0.00889179	-0.021624649	0.064609	638	0.010157471	-0.019317208	0.070025	723	0.006656585	-0.020011423	0.067628
554	0.010330732	-0.019567551	0.067615	639	0.009474914	-0.019001523	0.065504	724	0.007760895	-0.02483955	0.065157
555	0.007403301	-0.022172978	0.062991	640	0.009892276	-0.017930182	0.065541	725	0.011439316	-0.017415138	0.064064
556	0.011027244	-0.015110089	0.072126	641	0.008594232	-0.017513229	0.066504	726	0.009762321	-0.019471895	0.06815
557	0.009369447	-0.017479101	0.066182	642	0.008117686	-0.020404832	0.065122	727	0.008122871	-0.019979084	0.067464
558	0.00807524	-0.019880377	0.066908	643	0.008508812	-0.023742061	0.064822	728	0.00874678	-0.016432269	0.070642
559	0.009129357	-0.02086439	0.070914	644	0.008633847	-0.023807313	0.064878	729	0.006902604	-0.021959975	0.066807
560	0.008112201	-0.020299053	0.066928	645	0.008741674	-0.018887004	0.063575	730	0.010148879	-0.018559929	0.070753
561	0.009843257	-0.022725416	0.063669	646	0.010420809	-0.021372287	0.068513	731	0.008222793	-0.021394012	0.064272
562	0.010196566	-0.020185519	0.065403	647	0.010598126	-0.021589071	0.06625	732	0.00892906	-0.015394388	0.065093
563	0.007059667	-0.021339988	0.071503	648	0.008069527	-0.014481048	0.06852	733	0.009044834	-0.016689781	0.065729
564	0.010226775	-0.017879514	0.071065	649	0.009369108	-0.016450932	0.06421	734	0.008278565	-0.018820146	0.063656
565	0.008427858	-0.024523295	0.071362	650	0.007653975	-0.019361148	0.065045	735	0.008849715	-0.022157926	0.069051
566	0.007894079	-0.017556908	0.063054	651	0.008464722	-0.020359091	0.064788	736	0.00789881	-0.021143641	0.065915
567	0.008057473	-0.021323558	0.063608	652	0.010044663	-0.021109538	0.066204	737	0.0098858	-0.018145928	0.073736
568	0.005363993	-0.02330799	0.064896	653	0.008029458	-0.017728442	0.070054	738	0.010535116	-0.017500324	0.063869
569	0.009493974	-0.017487684	0.069242	654	0.00916947	-0.014525863	0.066006	739	0.007770451	-0.020402117	0.066811
570	0.009399574	-0.020912666	0.063761	655	0.008079859	-0.018223524	0.071868	740	0.007437783	-0.020333629	0.068022
571	0.008840084	-0.022963356	0.067364	656	0.006953323	-0.020635065	0.067616	741	0.00711906	-0.022602305	0.065747
572	0.010623122	-0.018198872	0.066205	657	0.008586865	-0.018861178	0.067722	742	0.00942148	-0.022445876	0.064583
573	0.007802274	-0.019807052	0.070691	658	0.007839913	-0.024363529	0.065263	743	0.009557246	-0.021128511	0.062395
574	0.009361312	-0.017611274	0.066063	659	0.011100255	-0.013670157	0.072273	744	0.007999814	-0.020627897	0.065729
575	0.008619906	-0.022420656	0.064339	660	0.007857572	-0.024832606	0.064239	745	0.00992971	-0.020769104	0.068674
576	0.009357248	-0.017849386	0.066396	661	0.008773165	-0.017461464	0.069309	746	0.007673392	-0.02378053	0.064886
577	0.007292779	-0.02335475	0.063974	662	0.009913527	-0.021695724	0.071191	747	0.008269334	-0.023609167	0.069299
578	0.009392709	-0.021096544	0.073788	663	0.008291624	-0.018921617	0.068237	748	0.010873368	-0.017594052	0.067771
579	0.009934014	-0.021436136	0.062906	664	0.006900647	-0.016415348	0.061144	749	0.009032978	-0.020354837	0.06768
580	0.009045874	-0.018657872	0.066595	665	0.009418674	-0.016594633	0.065484	750	0.008027678	-0.016307879	0.070312
581	0.006335857	-0.021858608	0.067654	666	0.00962154	-0.015819293	0.067716	751	0.009758977	-0.018757125	0.067334
582	0.008841091	-0.017373627	0.070653	667	0.008820498	-0.022378778	0.068771	752	0.007542261	-0.02324394	0.065222
583	0.007052758	-0.017910793	0.064798	668	0.007689124	-0.02063374	0.064024	753	0.009659941	-0.015468018	0.069294
584	0.00563305	-0.025939468	0.066736	669	0.01175575	-0.017142367	0.065916	754	0.008520613	-0.013592607	0.066344
585	0.008152586	-0.020157434	0.065739	670	0.008702293	-0.023333114	0.068348	755	0.008379365	-0.021180915	0.065853
586	0.009669975	-0.01391175	0.066238	671	0.008596055	-0.017732805	0.065898	756	0.009272452	-0.016444277	0.071342
587	0.008150639	-0.023405999	0.066376	672	0.00894214	-0.019947406	0.067719	757	0.009817386	-0.018629119	0.065971
588	0.009080916	-0.015917985	0.067368	673	0.012249856	-0.012950516	0.072161	758	0.009292737	-0.017075852	0.070996
589	0.008518834	-0.017448474	0.067251	674	0.011238157	-0.018535556	0.066311	759	0.009198289	-0.013928978	0.067843
590	0.007269822	-0.020991262	0.068108	675	0.006147945	-0.020820621	0.063625	760	0.008605663	-0.021949699	0.068049
591	0.009256572	-0.020982124	0.069181	676	0.007323335	-0.02397259	0.070124	761	0.009426356	-0.020244382	0.066481
592	0.009255897	-0.018027736	0.064244	677	0.010197412	-0.019233495	0.070364	762	0.00887219	-0.019609895	0.064565
593	0.008649257	-0.019498002	0.066485	678	0.009370587	-0.018560275	0.074181	763	0.006351356	-0.025269948	0.065864

764	0.007597012	-0.018227413	0.065967
765	0.008377467	-0.011287756	0.064074
766	0.006464309	-0.018749198	0.062293
767	0.006982421	-0.023418324	0.071297
768	0.009168321	-0.024855208	0.068871
769	0.010718673	-0.018883841	0.065393
770	0.008369594	-0.020737309	0.062395
771	0.010512417	-0.014701919	0.068303
772	0.007561196	-0.017702729	0.065063
773	0.007378312	-0.02706838	0.06923
774	0.009274197	-0.021598162	0.065723
775	0.008697815	-0.027232818	0.065156
776	0.007292159	-0.01963455	0.062976
777	0.010531146	-0.01271274	0.06829
778	0.009652044	-0.024386378	0.069137
779	0.009859302	-0.017742218	0.067414
780	0.006857282	-0.016277323	0.066638
781	0.008369246	-0.021552773	0.068365
782	0.00721545	-0.020259622	0.059393
783	0.010996906	-0.020554347	0.06484
784	0.011646026	-0.016381361	0.06661
785	0.007464626	-0.025874875	0.067557
786	0.008473716	-0.020317934	0.066561
787	0.008108901	-0.024804482	0.067992
788	0.011850012	-0.014494588	0.062037
789	0.01080373	-0.013863374	0.065413
790	0.008311196	-0.021552848	0.065329
791	0.00809382	-0.018221347	0.066708
792	0.007314763	-0.024388945	0.066366
793	0.008207623	-0.020897388	0.070593
794	0.006138887	-0.022161415	0.065353
795	0.007464026	-0.02485384	0.06836
796	0.009541629	-0.013293396	0.062478
797	0.008635686	-0.021097083	0.066767
798	0.00771018	-0.017065376	0.065241
799	0.009310653	-0.020914823	0.065192
800	0.005101871	-0.02418297	0.068045
801	0.008579864	-0.021927003	0.064714
802	0.010280202	-0.018419039	0.068672
803	0.005698995	-0.030975774	0.065793
804	0.008043403	-0.028071761	0.066909
805	0.006743893	-0.023563713	0.065287
806	0.011233469	-0.016800435	0.066952
807	0.009505902	-0.022101406	0.065946
808	0.012501745	-0.016902111	0.068959
809	0.009817595	-0.022414325	0.066471
810	0.006381658	-0.020545516	0.06452
811	0.006964821	-0.017754039	0.067791
812	0.006679479	-0.026072377	0.069075
813	0.006593361	-0.023092641	0.066312
814	0.010093077	-0.019876577	0.066713
815	0.005325778	-0.015448159	0.066246
816	0.008370501	-0.019122358	0.069278
817	0.008572486	-0.019940099	0.066915
818	0.008759607	-0.022801938	0.063633
819	0.006754901	-0.024679085	0.066816
820	0.010407119	-0.008397778	0.067151
821	0.008555425	-0.021657646	0.063721
822	0.009625412	-0.01774035	0.067527
823	0.011704613	-0.020879904	0.066803
824	0.00907478	-0.021485003	0.064312
825	0.008963493	-0.019012725	0.065214
826	0.010389757	-0.019911081	0.068477
827	0.007285456	-0.021443132	0.065113
828	0.008026524	-0.019819003	0.069577
829	0.007937805	-0.019127991	0.066541
830	0.009023055	-0.020599706	0.065626
831	0.010208667	-0.019415336	0.063674
832	0.006642116	-0.020242786	0.067102
833	0.005187602	-0.02428093	0.062117
834	0.007446859	-0.018152185	0.066966
835	0.009041856	-0.018068327	0.064355
836	0.007918801	-0.02024384	0.065137
837	0.00671093	-0.023503428	0.070941
838	0.010405603	-0.019642085	0.066106
839	0.008193342	-0.021194875	0.064885
840	0.008739938	-0.025123222	0.06758
841	0.008885824	-0.015421236	0.066749
842	0.009747962	-0.012105594	0.069303
843	0.010119904	-0.017312132	0.065179
844	0.005521252	-0.02160869	0.065741
845	0.005356382	-0.027014952	0.069168
846	0.00977857	-0.010167949	0.067565
847	0.008187847	-0.013894486	0.073273
848	0.006751509	-0.022664046	0.070429
849	0.006858617	-0.022809826	0.070217
850	0.009701827	-0.022563487	0.072106
851	0.009353099	-0.018664146	0.06567
852	0.007024427	-0.022783881	0.064488
853	0.008171777	-0.017173396	0.072493
854	0.007386901	-0.023461824	0.065767
855	0.007328043	-0.025460288	0.066832
856	0.008404537	-0.017767577	0.070148
857	0.007730317	-0.025454324	0.071902
858	0.009309698	-0.020933626	0.066158
859	0.008881688	-0.022480287	0.067009
860	0.006179958	-0.021785265	0.067387
861	0.011426125	-0.019666344	0.067179
862	0.009581333	-0.019117385	0.067307
863	0.010581538	-0.022282187	0.069522
864	0.008466754	-0.021164842	0.073385
865	0.006524481	-0.026144411	0.06964
866	0.008656475	-0.021623224	0.070507
867	0.007996942	-0.024787506	0.064196
868	0.007547269	-0.018829634	0.064892
869	0.009159867	-0.01572454	0.067522
870	0.010422604	-0.012557548	0.066474
871	0.012497951	-0.01761359	0.071012
872	0.00970984	-0.021405706	0.067115
873	0.00819461	-0.025660053	0.071102
874	0.009988779	-0.01630458	0.069928
875	0.008104215	-0.021283884	0.063196
876	0.010780562	-0.019735569	0.066955
877	0.009325434	-0.021005861	0.071458
878	0.008354178	-0.024650641	0.068741
879	0.009475376	-0.016912201	0.065157
880	0.0085915	-0.023932302	0.067771
881	0.009542963	-0.021748487	0.067665
882	0.005841452	-0.024638319	0.065666
883	0.009708584	-0.019444486	0.068332
884	0.008315209	-0.02331032	0.067087
885	0.008392815	-0.022421109	0.069186
886	0.008325475	-0.018462155	0.070629
887	0.007413595	-0.023690766	0.068334
888	0.010095674	-0.020459045	0.069363
889	0.008914697	-0.022358907	0.069637
890	0.009227207	-0.016430452	0.066572
891	0.009833019	-0.013362858	0.068244
892	0.00687584	-0.016844032	0.066711
893	0.010190656	-0.015702661	0.071585
894	0.009626445	-0.020871062	0.062241
895	0.01023339	-0.017518723	0.061563
896	0.007509881	-0.027891941	0.065297
897	0.008139853	-0.02506391	0.063746
898	0.008886945	-0.019213101	0.070178
899	0.008837384	-0.016372098	0.067534
900	0.008233591	-0.023677813	0.066236
901	0.007883908	-0.017728427	0.067125
902	0.01061081	-0.013234167	0.06815
903	0.008076457	-0.025679193	0.065687
904	0.00871666	-0.019587951	0.0709
905	0.012006229	-0.013259899	0.070593
906	0.01051	-0.018530268	0.065211
907	0.012084087	-0.016829118	0.073421
908	0.005290727	-0.019757368	0.065349
909	0.008102414	-0.020427445	0.061117
910	0.008295444	-0.021648936	0.067017
911	0.008281416	-0.017042486	0.066164
912	0.007688795	-0.020420758	0.067415
913	0.009374656	-0.023703536	0.064468
914	0.010043968	-0.019529367	0.066751
915	0.008963992	-0.025744146	0.063236
916	0.009344131	-0.011915545	0.067092
917	0.00869095	-0.014195047	0.061517
918	0.012285116	-0.013816032	0.071609
919	0.009313377	-0.0194463	0.067294
920	0.008028148	-0.023644885	0.065524
921	0.008029146	-0.022632055	0.066921
922	0.007860652	-0.018069418	0.07102
923	0.008086181	-0.017374938	0.068799
924	0.008589707	-0.021871515	0.067087
925	0.011901176	-0.018962841	0.063602
926	0.009016197	-0.021898307	0.068949
927	0.007400156	-0.023153981	0.064437
928	0.008828491	-0.016729113	0.066094
929	0.008686194	-0.022028774	0.066405
930	0.008463178	-0.019235827	0.065953
931	0.007953895	-0.01843138	0.066922
932	0.008059686	-0.021798179	0.067169
933	0.009735208	-0.020705506	0.073774
934	0.011566883	-0.019862963	0.071272
935	0.009519638	-0.022631252	0.068533
936	0.010521021	-0.02262002	0.067256
937	0.010274048	-0.018067343	0.063868
938	0.006483641	-0.026582766	0.066768
939	0.009490195	-0.020463305	0.071907
940	0.006893723	-0.019412048	0.065966
941	0.00791474	-0.024826918	0.064081
942	0.008741392	-0.018122144	0.064711
943	0.008535045	-0.015102154	0.071147
944	0.007574572	-0.023116361	0.068805
945	0.011436818	-0.017243963	0.068019
946	0.007572838	-0.018067293	0.06371
947	0.008921034	-0.015637543	0.067685
948	0.006475051	-0.020466495	0.066963
949	0.008448828	-0.015282242	0.066579
950	0.010986203	-0.02229449	0.062683
951	0.008998924	-0.023365507	0.067063
952	0.008367932	-0.022575943	0.062656
953	0.00581266	-0.024611183	0.064714
954	0.008739104	-0.019477813	0.065275
955	0.009338323	-0.01605738	0.068126
956	0.00646894	-0.025154931	0.068917
957	0.009724766	-0.021088533	0.065436
958	0.007249827	-0.020502433	0.066304
959	0.009863137	-0.018038819	0.067343
960	0.010820561	-0.018110679	0.068089
961	0.008814454	-0.013480552	0.067364
962	0.009915913	-0.015243262	0.062258
963	0.007785394	-0.018742496	0.068324
964	0.005735583	-0.025032934	0.067744
965	0.008163987	-0.019155888	0.067683
966	0.008368265	-0.021095928	0.063913
967	0.00993818	-0.01958839	0.065531
968	0.012911682	-0.014600391	0.066875
969	0.010213831	-0.011832479	0.066767
970	0.00995292	-0.01525539	0.063934
971	0.007318929	-0.022023942	0.064215
972	0.010292178	-0.013084168	0.067437
973	0.008268723	-0.024915203	0.0651
974	0.005897033	-0.01971429	0.066748
975	0.006933317	-0.022448359	0.066872
976	0.007690515	-0.020646395	0.067767
977	0.007217316	-0.023565197	0.073159
978	0.007704942	-0.028478932	0.068032
979	0.011147829	-0.020636868	0.067222
980	0.009035867	-0.019208904	0.065824
981	0.007084899	-0.017446889	0.066669
982	0.009515186	-0.016546624	0.066791
983	0.007354592	-0.02256364	0.067194
984	0.006054796	-0.020762891	0.062792
985	0.011458983	-0.020492883	0.066359
986	0.0113388	-0.016520338	0.065224
987	0.006375083	-0.024619488	0.068001
988	0.006130634	-0.020012114	0.062703
989	0.008408182	-0.020662863	0.062545
990	0.007414161	-0.025905197	0.063157
991	0.009586327	-0.018948836	0.069005
992	0.00824131	-0.012562984	0.062174
993	0.010068713	-0.017583963	0.068336
994	0.006660332	-0.018652473	0.066601
995	0.007303073	-0.024110939	0.066755
996	0.008684609	-0.022913463	0.064725
997	0.009066386	-0.019767366	0.062245
998	0.008474793	-0.020310732	0.066475
999	0.008205102	-0.020670874	0.06955

الجدول (٢٥)

تمت بعون الله تعالى