M/332.1207
2017/48

جـــامعـــــة 8 مـــــاي 1945
قـــالمـــــة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

جامعة 8 ماي 1945 قالمة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

مذكرة تخرج مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم المالية

تخصص: مالية المؤسسات

تحت عنوان

تسعير الأوراق المالية في ظل نموذجي تسعير الأصول الرأسمالية والتسعير بالمراجحة

دراسة حالة بورصة تونس للأوراق المالية خلال 2016

من إعداد الطلبة:
- بشرى بوشامة
- خير الدين خلة

تحت إشراف الأستاذة:
د/ سامية عمر عبدة

السنة الجامعية: 2016-2017

العنوان	الصفحة
البسملة والدعاء	
التشكرات والاهداءات	
الفهرس	VI -II
فهرس الأشكال والجداول	VII
مقدمة	ب – ز
الفصل الأول: الإطار النظري للمحافظ المالية	
تمهيد	02
المبحث الأول: عموميات حول المحافظ المالية	03
المطلب الأول: ماهية المحافظ المالية	03
الفرع الأول: نشأة المحافظ المالية	03
الفرع الثاني: تعريف المحافظ المالية	04
الفرع الثالث: أهداف المحافظ المالية	04
المطلب الثاني: مكونات المحفظة المالية	05
الفرع الأول: الأسهم	05
الفرع الثاني: السندات	09
الفرع الثالث: المشتقات المالية	11
المطلب الثالث: أنواع المحافظ المالية	14
الفرع الأول: محافظ العائد المنتظم	14
الفرع الثاني: محافظ الربح	14
الفرع الثالث: محافظ الربح والعائد	15
المبحث الثاني: تحليل محفظة الأوراق المالية	17
المطلب الأول: عائد المحفظة المالية	17

الفرع الأول: تعريف عائد المحفظة المالية	17
الفرع الثاني: أشكال العوائد المالية وأنواعها	17
المطلب الثاني: خطر المحفظة المالية	19
الفرع الأول: تعريف خطر المحفظة المالية	19
الفرع الثاني: أنواع المخاطر	20
الفرع الثالث: مصادر الخطر	21
الفرع الرابع: قياس خطر المحفظة المالية	24
المطلب الثالث: التنويع كأداة لتقليل المخاطر	27
الفرع الأول: مفهوم التنويع	27
الفرع الثاني: أساليب التنويع	27
المبحث الثالث: بناء المحافظ المالية وادارتها	32
المطلب الأول: المحفظة المثلى	32
الفرع الأول: تعريف المحفظة المثلى	32
الفرع الثاني: بناء المحفظة المثلى	32
المطلب الثاني: سياسات ادارة المحفظة المالية	36
الفرع الأول: السياسة الهجومية	36
الفرع الثاني: السياسة المتحفظة أو الدفاعية	37
الفرع الثالث: السياسة المتوازنة	37
المطلب الثالث: العوامل والاعتبارات الفنية المؤثرة في ادارة المحفظة المالية	38
الفرع الأول: العوامل التي يجب مراعاتها عند إدارة محفظة الأوراق المالية	38
الفرع الثاني: الاعتبارات الفنية في إدارة المحفظة المالية	39
خلاصة الفصل الأول	40
الفصل الثاني: نماذج تسعير وتقييم الأوراق المالية	
تمهيد	42

المبحث الأول: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية Capital Asset Pricing Model	43
المطلب الأول: ماهية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية	43
الفرع الأول: نشأة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية	43
الفرع الثاني: تعريف نموذج تسعير الأصول الرأسمالية	44
الفرع الثالث: أهمية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية	44
المطلب الثاني: فرضيات ومعادلة نموذج الأصول الرأسمالية	45
الفرع الأول: فرضيات النموذج	45
الفرع الثاني: معادلة النموذج	46
المطلب الثالث: مكونات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وسلبياته	51
الفرع الأول: مكونات النموذج	51
الفرع الثاني: سلبيات النموذج	52
المبحث الثاني: نموذج التسعير بالمراجحة Arbitrage Pricing Theory	54
المطلب الأول: ماهية نموذج التسعير بالمراجحة	54
الفرع الأول: التعريف بنظرية التسعير بالمراجحة	54
الفرع الثاني: عملية المراجحة	55
المطلب الثاني: فرضيات ومعادلة نموذج التسعير بالمراجحة	56
الفرع الأول: فرضيات النموذج	56
الفرع الثاني: معادلة النموذج	56
الفرع الثالث: عوامل النموذج	58
المطلب الثالث: ايجابيات وسلبيات نموذج التسعير بالمراجحة	58
الفرع الأول: ايجابيات النموذج	58
الفرع الثاني: سلبيات النموذج	59
المبحث الثالث: تقييم وقياس أداء المحافظ المالية	60
المطلب الأول: تقييم أداء المحفظة المالية باستخدام نموذج جونسون وترينور	60
الفرع الأول: نموذج جونسون Jensen	60

الفرع الثاني: نموذج ترينور Treynor	61
المطلب الثاني: تقييم أداء المحفظة المالية باستخدام نموذج شارب وفاما	62
الفرع الأول: نموذج شارب Sharp	62
الفرع الثاني: نموذج فاما Fama	63
المطلب الثالث: مقارنة بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة	66
الفرع الأول: علاقة نموذجي CAPM وAPT بكفاءة السوق	66
الفرع الثاني: تعادل CAPM وAPT	66
الفرع الثالث: الانتقادات الموجهة لنموذجي CAPM وAPT والحلول العملية لها	67
الفرع الرابع: الاختلافات بين CAPM وAPT	68
خلاصة الفصل الثاني	70
الفصل الثالث: دراسة حالة بورصة تونس للأوراق المالية	
تمهيد	72
المبحث الأول: تقديم بورصة تونس	73
المطلب الأول: ماهية بورصة تونس	73
الفرع الأول: نشأة وتطور بورصة تونس	73
الفرع الثاني: مهام بورصة تونس	74
المطلب الثاني: تنظيم بورصة تونس والمتدخلون فيها	74
الفرع الأول: تنظيم البورصة	74
الفرع الثاني: المتدخلون في البورصة	76
المطلب الثالث: أداء بورصة تونس خلال 2016	77
الفرع الأول: تطور مؤشرات بورصة تونس لسنة 2016	78
الفرع الثاني: تطور الرسملة السوقية	79
الفرع الثالث: تطور حجم المبادلات والمشاركات الأجنبية	81
المبحث الثاني: الاجراءات المنهجية لدراسة الحالة	82
المطلب الأول: مبررات اختيار فترة وعينة الدراسة	82

المطلب الثاني: تصميم دراسة الحالة	83
الفرع الأول: تشكيل محفظة الأوراق المالية	84
الفرع الثاني: حساب عائد وخطر الأسهم	84
الفرع الثالث: حساب عائد وخطر المحافظ	85
المطلب الثالث: تقييم أسهم الشركات وفق نموذجي تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة	86
الفرع الأول: تقييم الأسهم وفق نموذج تسعير الأصول المالية	86
الفرع الثاني: تقييم الأسهم وفق نموذج التسعير بالمراجحة	87
الفرع الثالث: تشكيل محفظة وفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية	88
الفرع الرابع: تشكيل محفظة وفقا لنموذج التسعير بالمراجحة	88
المبحث الثالث: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة	89
المطلب الأول: عائد وخطر الأسهم والمحفظة العشوائية	89
الفرع الأول: عائد وخطر الأسهم	89
الفرع الثاني: حساب عائد وخطر المحفظة العشوائية	90
المطلب الثاني: عائد وخطر المحفظتين المشكلتين بتسعير CAPM وAPT	92
الفرع الأول: عائد وخطر المحفظة المشكلة بتسعير CAPM	92
الفرع الثاني: عائد وخطر المحفظة المشكلة بتسعير APT	94
المطلب الثالث: عائد وخطر المحفظتين المشكلتين بأصول مختارة وفق CAPM وAPT	97
الفرع الأول: عائد وخطر محفظة تشمل أصول مختارة وفق تسعير CAPM	97
الفرع الثاني: عائد وخطر محفظة تشمل أصول مختارة وفق تسعير APT	98
خلاصة الفصل الثالث	100
خاتمة	102- 105
قائمة المراجع	107- 113
الملاحق	115- 146

تمهيد:

يعد الاستثمار في الأسواق المالية من القرارات الصعبة في ظل ظروف عدم التأكد لعملية اتخاذ القرار، حيث يسعى كل مستثمر إلى تعظيم ثروته عند مستوى معين من المخاطرة، لذلك يكون هدف كل مستثمر اختيار وسيلة الاستثمار الأنجع "المحفظة الاستثمارية المثلى" التي تحقق أكبر عائد ممكن عند مستوى معين من المخاطرة، وفي هذا الصدد عرفت النظرية المالية العديد من النماذج المساعدة في عملية اتخاذ القرار والوصول إلى ما يسمى المحفظة المثلى، فنظرية المحفظة الحديثة التي جاء بها مركويتز، تعتمد على إمكانية تشكيل محفظة مالية بمعلومية تقديرات المحللين للعوائد المستقبلية المحتملة للأوراق المالية المكونة للمحفظة، وقد شدد على ضرورة خضوع كل من العائد والمخاطرة إلى البحث العميق للوصول إلى المحفظة المثلى، وتعيين هاته الأخيرة يستند إلى ثلاث عوامل رئيسية وهي العائد، الخطر والتنويع، وبعد إسقاط نتائج نموذج مركويتز على الأصول الخطرة تم التوصل إلى حد كفئ جديد، الأمر الذي أدى إلى ظهور نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، حيث يقوم على أساس تسعير المخاطر ويعتبر أن عائد المحفظة المالية تابع لخطرها المنتظم، وأن محفظة السوق هي المحفظة المثالية والتي على أساسها يتم تحديد المحفظة الكفؤة، إلا أن الانتقادات التي وجهت إلى النموذج فيما بعد خاصة فيما يتعلق بالعوامل المؤثرة على العائد، أدت إلى ظهور ما يسمى بنموذج التسعير بالمراجحة والذي يعتبر أن عائد المحفظة المالية يتأثر بعدة عوامل أخرى وأنه يتم تحديد المحفظة المثلى عن طريق عمليات الترجيح التي تتم في السوق المالي.

1- إشكالية الدراسة:

بناء على ما سبق تتمحور إشكالية الدراسة حول التساؤل التالي:

كيف يتم تسعير الأوراق المالية في ظل نموذجي تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة ببورصة تونس للأوراق المالية؟

انطلاقا من الاشكالية الرئيسية يمكن صياغة التساؤلات الفرعية التالية:

- هل التنويع يقضي على مخاطر الأوراق المالية؟
- ما هي أهم الفروقات بين نموذج CAPM وAPT؟
- ما هو النموذج الأكثر ملائمة لتسعير الأوراق المالية ببورصة تونس؟

2- فرضيات الدراسة:

- يقصد بالتنويع القرار الذي يسمح باختيار تشكيلة الاستثمارات التي تتكون منها المحفظة، ويتيح للمستثمر تخفيض المخاطر عند مستوى معين من العائد أو تعظيم العائد عند مستوى معين من الخطر.
- تتمثل أهم الفروقات بين النموذجين في أن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يأخذ بعين الإعتبار عند حساب عائد وخطر الأصل المخاطر المنتظمة فقط، في حين يأخذ نموذج التسعير بالمراجحة أكثر من عامل أي المخاطر المنتظمة والغير منتظمة.
- يعتبر نموذج تسعير المراجحة أفضل في تسعير الأوراق من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

3- أسباب إختيار الموضوع:

إن الدوافع التي أدت إلى معالجة هذا الموضوع دون غيره نجملها فيما يلي:

- الشعور بقيمة وأهمية الموضوع.
- نقص الدراسات والبحوث التي تناولت تسعير الأوراق المالية وفق لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة.
- التعرف على كيفية تقييم حافظة الأوراق المالية بهدف الوصول إلى قرار استثماري سليم.

4- أهداف الدراسة:

تسعى هاته الدراسة لتجسيد مجموعة من الأهداف وهي:

- توضيح أهم المفاهيم المتعلقة بحافظة الأوراق المالية.
- إبراز مختلف السلوكيات التي ينتهجها المستثمرون في اختيار المحافظ المالية.
- تسليط الضوء على أهمية استخدام المؤشرات في تقييم حافظة الأوراق المالية.
- تسعير الأوراق المالية وفق لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة في بورصة تونس.
- مقارنة بين المحافظ المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة.
- ايجاد النموذج الأكثر ملائمة بالتعامل مع المخاطرة وقياسها على أسس موضوعية ومنطقية تتماشى مع تلك التي يرغب المستثمرين تجنبها.

5- أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في تحديد أسعار الأسهم، وهي أهم خطوة من خطوات تقييم الاستثمارات المالية، وبالتالي فإن أهمية الدراسة تنبع من كونها تعطي للمستثمر أسلوب وأداة تساعده على تحديد قيمة الورقة المالية، كما أنها تسهم في تقديم معلومات مفيدة تساعد المستثمرين في إتخاذ القرارات السليمة عند الشراء أو البيع في البورصة، مما يؤدي إلى تخفيض عنصر المخاطرة لصاحب تلك القرارات، وهذا من شأنه أن يعزز بورصة تونس ويساهم في زيادة عمق السوق المالي واتساعه.

6- المنهج والأدوات المستعملة:

بغية الإحاطة بجوانب الموضوع والإجابة على الإشكالية المطروحة استعمل المنهج الوصفي التحليلي بشكل كثيف نظرا لتماشيه وطبيعة الموضوع محل الدراسة، كما استخدمت الطرق الاحصائية الضرورية لتشكيل المحافظ المالية المختارة ببورصة تونس، ولإجراء المقارنة بين محفظة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ومحفظة نموذج التسعير بالمراجحة، وبغرض الوصول إلى نتائج محددة بشأنهما وفق معايير علمية، تم الاعتماد في ذلك على نموذجين الأول هو نموذج انحدار بسيط يقيم الأسهم المختارة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، والثاني هو نموذج انحدار متعدد يقيم الأسهم نفسها وفق نموذج التسعير بالمراجحة، وهذا بالاستعانة ببرنامج Eviews.8.

7- الدراسات السابقة:

1. دراسة بارتان شابي، 2003، **تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في السوق المالي الإفريقي، دراسة حالة أسهم بورصة نيروبي**، هدفت هذه الدراسة إلى اختبار صلاحية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على سوق القيم بنيروبي "كينيا" ، شملت عينة الدراسة 45 سهم حيث تم حساب عائد وخطر الأسهم، وقد بينت الدراسة كفاءة بورصة نيروبي عند المستوى القوي وهو صفة للأسواق الناشئة، ارتفاع المخاطر الكلية وانخفاض عائد الأسهم، عدم وجود علاوة المخاطرة بالبورصة النيروبية، عدم وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين العوائد وبيتا وهو ما يتعارض مع نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.
2. دراسة سارة عبدلي، 2012، **أساليب قياس أداء حافظة الأوراق المالية دراسة حالة بورصة الدار البيضاء**، هدفت الدراسة إلى إبراز أهمية الاستثمار في الأوراق المالية ضمن الحوافظ المالية وقياس أدائها واختيار أحسنها وفق أسس وأساليب علمية، وشملت عينة الدراسة خمس شركات مدرجة في سوق الدار

البيضاء في سنة 2011، حيث قامت الباحثة بتشكيل حافظة للأوراق المالية من أسهم فقط، حساب عائد وخطر المحفظة، وبعدها شكلت محفظة بإضافة أصل خالي من الخطر، ومن ثم قامت بقياس أداء المحافظ من خلال مؤشر شارب وترينور وجونسن، وتوصلت الدراسة إلى أن نموذجي جونسن وترينور لهما دور هام في قياس أداء المحافظ المالية من خلال اختيارهما للمحفظة ذات الأداء الأحسن.

3. دراسة حسن مشرقي وأيمن الشهاب، 2014، **اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية**، هدفت هذه الدراسة إلى اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية، وقام الباحثان باستخدام العوائد الإضافية الشهرية لثمانية شركات مدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية ما بين عامي 2010-2013، وكذلك العائد الإضافي الشهري لمؤشر سوق دمشق للأوراق المالية (DWX)، لنفس الفترة من أجل اختبار النموذج، وتوصل الباحثان إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة ما بين تقلبات عائد السوق وبين تقلبات العوائد الإضافية لأسهم أغلب الشركات المدروسة، ولكنه ليس العامل الوحيد بدلالة قيم معامل التحديد المتدنية، واستنتج الباحثان أن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية غير صالح للاستخدام في سوق دمشق للأوراق المالية بسبب فشله في الاختبار الإحصائي.

4. دراسة توفيق عوض شبير، 2015، **بناء محافظ استثمارية باستخدام نماذج تقييم أداء الأسهم، دراسة تطبيقية تحليلية مقارنة على أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين**، هدفت الدراسة إلى التعرف على قدرة نماذج تقييم أداء الأسهم، في بناء محافظ استثمارية بالأسهم في بورصة فلسطين خلال الفترة من 2010 حتى 2014 ، وكذا تقييم أداء تلك المحافظ من حيث العائد والمخاطرة، وشملت عينت الدراسة سبعة وعشرون شركة مدرجة ببورصة فلسطين، حيث تم حساب العائد الشهري لكل شركة ومن ثم حساب كل من معامل"بيتا" والانحراف المعياري، وتقييم الأسهم وفقا للنماذج الثلاثة كل على حدة لبناء محافظ جديدة، وقد توصلت الدراسة إلى أن المحافظ الاستثمارية المبنية على أساس نموذج شارب أفضل ماليا من محفظة السوق والمحافظ المبنية على أساس نموذجي جونسن وترينور.

5. دراسة فؤاد عبد الحميد النواجحة، 2015، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين**، هدفت الدراسة إلى التعرف على قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين خلال الفترة (2011-2013) ، والوقوف على ماهية تلك النماذج ودورها في تسعير الأصول الرأس مالية والتي تتمثل في نموذج التقييم المحاسبي، وشملت عينة الدراسة أربعة وعشرون شركة مدرجة ببورصة فلسطين، حيث تم حساب

العائد الشهري لكل شركة ومن ثم حساب كل من معامل"بيتا" والانحراف المعياري، ومن ثم تقييم الأسهم وفقا للنماذج الثلاثة كل على حدة لبناء محافظ جديدة، وقد توصلت الدراسة لعدم وجود فروق بين متوسط أسعار الأسهم السوقية وأسعارها الحقيقية للشركات المدرجة ببورصة فلسطين وفقا لنموذج التقييم المحاسبي.

8- التوثيق العلمي:

تم الاعتماد في إنجاز هذه الدراسة في جانب الأدبيات النظرية على مراجع باللغة العربية وباللغات الأجنبية، تتمثل في كتب ومذكرات ماجستير ودكتوراه، إضافة إلى المجلات والملتقيات ومواقع الأنترنت، أما في جانب الدراسة التطبيقية فقد تم الاعتماد على التقارير السنوية والأسبوعية الصادرة عن بورصة تونس للأوراق المالية، كذلك تقارير صندوق النقد العربي.

9- محتويات الدراسة:

من أجل الوصول إلى الأهداف المنشودة وعلى ضوء ما تم تقديمه سابقا، ومحاولة منا للإلمام بالموضوع والإجابة على التساؤلات السابقة تم تقسيم البحث إلى ثلاث فصول كالآتي:

خصص الفصل الأول ليتناول الأسس النظرية للمحفظة المالية، وقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث، تناولنا في المبحث الأول ماهية المحافظ المالية، من خلال التطرق إلى نشأة المحافظ المالية، تعريفها، أهدافها، مكوناتها وأنواعها، أما المبحث الثاني فخصص لتحليل محفظة الأوراق المالية من خلال التعرف على عائد المحفظة المالية، خطر المحفظة المالية والتنويع، أما المبحث الثالث فتعرضنا لمفهوم المحفظة المثلى وكيفية بنائها، سياسات إدارتها والعوامل والاعتبارات الفنية المؤثرة في إدارة المحفظة.

الفصل الثاني تم تقسيمه إلى ثلاث مباحث تم التطرق في المبحث الأول إلى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، نشأة النموذج، تعريفه وأهميته، فرضيات ومعادلة النموذج، مكونات النموذج وسلبياته، أما المبحث الثاني فخصص لدراسة نموذج التسعير بالمراجحة من خلال استعراض مفهوم النظرية وكذا فرضياتها ومعادلتها، بالإضافة إلى إيجابيات وسلبيات النموذج، ليتناول المبحث الثالث تقييم وقياس أداء المحافظ المالية باستخدام كل من نموذج جونسون، شارب، ترينور وفاما، هذا بالإضافة إلى مقارنة بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة.

أما الفصل الثالث فخصص للدراسة التطبيقية وتم تقسيمه إلى ثلاث مباحث، قمنا في المبحث الأول بتقديم بورصة تونس من حيث النشأة والتطور، وكذا تنظيم بورصة تونس والمتدخلون فيها وأداء بورصة تونس خلال سنة 2016، أما المبحث الثاني فخصص للإجراءات المنهجية للدراسة من حيث مبررات اختيار مكان فترة عينة الدراسة، تصميم دراسة حالة، وكذا أسهم الشركات وفق نموذجي تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة، أما المبحث الثالث والأخير فيضم تحليل ومناقشة نتائج الدراسة من خلال حساب عائد وخطر كل الأسهم، عائد وخطر المحفظة العشوائية، عائد وخطر المحفظة المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، عائد وخطر المحفظة المشكلة وفق نموذج التسعير بالمراجحة وعائد وخطر المحفظتين المشكلتين من أصول مختارة وفق لتيعر النموذجين.

10- صعوبات الدراسة:

واجهتنا في انجاز هذه المذكرة بعض الصعوبات نوجزها فيما يلي:

- قصر الفترة الممنوحة لإنجاز المذكرة.
- عدم التعرض لموضوع الدراسة سابقا.
- قلة المراجع التي تتناول هذا الموضوع بجميع حيثياته سواء كانت باللغة العربية أو اللغات الأجنبية.
- عدم توفر المعلومات الكافية الخاصة بالدراسة التطبيقية من موقع بورصة تونس.
- صعوبة اختيار عينة الدراسة التي تتوفر بها شروط الدراسة، اضافة إلى صعوبة نقل وتلخيص بيانات عوائد أسهم شركات العينة أسبوعيا والتي مثلت 51 مشاهدة.

تمهيد:

إن التمايز الموجود بين نمط الإنفاق ونمط توزيع الدخول، أدى إلى ظهور وحدات فائض ووحدات إنفاق، وبالتالي أصبحت رؤوس الأموال تنتقل بينهما وكل ذلك بغرض الحصول على عائد معقول، الأمر الذي أدى إلى ضرورة تواجد سوق تجمعهما.

ومن هنا ظهرت أسواق رأس المال، وكذلك ظهر الاستثمار في الأوراق المالية، وأصبح هذا الأخير من المواضيع المهمة، إذ يقوم على ضرورة الحصول على أعلى العوائد مع التقليل من المخاطر قدر المستطاع، وهذا الأمر لا يتحقق إلا بتحقيق تنويع جيد للموارد بما يضمن توزيعا للمخاطر. ولما كان التنويع يقلل من المخاطر أصبحت هذه الأوراق تجمع فيما يسمى بالمحفظة المالية أو محفظة الأوراق المالية، هذه الأخيرة التي تعتبر كسياسة استثمارية تقوم على فكرة المزج بين البدائل الاستثمارية الأكثر فعالية وذلك عن طريق إدارتها إدارة محكمة.

وفي هذا الفصل سيتم التعرف على الإطار النظري للمحافظ المالية من خلال التطرق إلى عموميات حول المحافظ المالية، نشأتها، أهدافها وأنواعها في المبحث الأول، وخصص المبحث الثاني لتحليل المحافظة المالية عائدها ومخاطرها وفي الأخير التنويع كسبيل لمواجهة المخاطر أما في المبحث الأخير تم التطرق إلى ادارة المحفظة المالية، مفهوم المحفظة المثلى وبنائها، كذلك استراتيجيات ادارة المحفظة المالية والعوامل و أخيراً الاعتبارات المؤثرة على ادارة المحفظة المالية.

المبحث الأول: عموميات حول المحافظ المالية

يؤدي الاستثمار دورا هاما في النشاط الاقتصادي خاصة مع التحولات الجارية لذا فإن وسائله وأساليبه تعددت وتنوعت وفقا لرؤية المستثمر وميوله، ولعل من أهم هذه الوسائل أو الأدوات هو تكوين حافظة والتي وضع أسسها ماركويتز MARkOUITZ عام 1952، ثم تناولها آخرون بعده بالدراسة والتطوير أمثال شارب SHARP وCORNE وغيرهم، والتي تهدف إلى تعظيم الثروة عبر زيادة المنفعة والتقليص من حجم الأخطار التي قد تواجه المستثمر.

المطلب الأول: ماهية المحافظ المالية

سيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى نشأة المحافظ المالية، تعريفها وأهدافها.

الفرع الأول: نشأة المحافظ المالية

إن أول اكتشاف بشري لمنطق المحفظة المالية هو في المثل الشهير القائل "لا تضع كل البيض في سلة واحدة" أي لا تضع كل مواردك في مشروع واحد[1].

ويعد عام 1952 هو عام بداية ظهور المحفظة، عندما قام المحلل الأمريكي ماركويتز بوضع أسس لنظرية المحفظة الاستثمارية وقد قدم ماركويتز أول فكرة عن المحفظة ونشر بحث سمي "اختيار المحفظة"، و بين به كيف يتم بناء المحفظة الاستثمارية المثلى التي تحقق عائد متوقع أعلى من مستوى معين من الخطر، وقد طور شارب نظرية المحفظة عام 1962 باستخدام نموذج سمي المؤشر المفرد، وفي ضوء ذلك طور شارب ولنتر عام 1966 نموذج عرف باسم "نموذج خط تسعير الأصول الرأسمالية، وأصبح معيار لقياس كفاءة المحفظة الاستثمارية، بعدها طور روس عام 1976 نموذج أو نظرية الأسعار المرجحة التي تقوم على أساس اختيار البدائل بين الأوراق المالية بالمقارنة بين العائد والخطر، وتوالت الإضافات لنظرية المحفظة خلال الفترة اللاحقة لفترة السبعينات، وخاصة بعد التطورات الاقتصادية وارتفاع قيمة الفوائض المالية لدى الشركات والبنوك وصناديق التوفير[2].

وتوسع استخدام نظرية المحفظة ليشمل البنوك التي تتراكم لديها المدخرات من جميع القطاعات والشرائح وتقوم باستثمارها في مختلف الأدوات ومن أهمها الأوراق المالية المتاحة في السوق المالي، ومع تطور دور البنوك في الاستثمار تم تأسيس صناديق الأموال في بداية الستينيات من القرن العشرين لتتخصص في الاستثمارات المالية،

[1]- أحمد محمد العتيبي، **المحافظ المالية الاستثمارية**، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2006، ص32.

[2]- دريد كامل آل شبيب، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2010، ص14-15.

وقد أفلست البعض منها بسبب سوء إدارتها فيما نجح البعض الآخر الذي اعتمد الأساليب العلمية السليمة في إدارة المحفظة والاستثمارات على إثر ذلك نمت وتوسعت هذه الصناديق وتكونت شركات الاستثمارات المالية.[1]

الفرع الثاني: تعريف المحافظ المالية

توجد عدة تعاريف للمحفظة المالية منها:

تعرف المحفظة المالية بأنها أداة مركبة من أدوات الاستثمار تتكون من أصلين أو أكثر، وتخضع لإدارة شخص مسؤول عنها يسمى "مدير المحفظة".[2]

كما يمكن تعريفها على أنها تشكيلة مكونة من عدة أصول مالية، يقوم المستثمر بتكوينها وإدارتها للحصول على أعلى عائد عند مستوى معين من الخطر.[3]

ومن خلال ما سبق نستنتج أن المحفظة المالية هي تشكيلة متنوعة من الأصول المالية، يكون الهدف من تكوينها هو تقليل المخاطر وتحقيق أرباح نتيجة الاستثمار في هذه الأصول.

الفرع الثالث: أهداف المحافظ المالية

من أهداف المحفظة المالية هو تحقيق أكبر عائد بأقل درجة من المخاطرة، كما توجد عدة أهداف منها:[4]

- **الحفاظ على رأس المال الأصلي:** مهما كانت المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها إدارة المحافظ يجب على مدير المحفظة المالية أخذ الحذر التام بأن لا تصل الخسارة إلى رأس المال وذلك باستعمال الأسس السليمة في اختيار الأوراق المالية في المحفظة.
- **استقرار تدفق النقد:** على مدير المحفظة اختيار أوراق مالية تحقق دخل شبه ثابت وذلك لضمان معدل معين من استمرار تدفق النقد من المحفظة، فهناك أوراق مالية تحقق دخلا ثابت، مثل السندات وكذلك بعض أسهم الشركات القوية التي تحقق دخلا ثابت.
- **النمو في رأس المال:** يضع مدير المحافظ المالية نصب عينيه هدفا أساسيا وهو تنمية رأس المال، وهو الهدف الذي على أساسه يتم تأسيس المحفظة المالية.

كما توجد أهداف أخرى نذكر منها:[5]

---

[1]- دريد كامل آل شبيب، المرجع نفسه، ص14-15.

[2]- محمد مطر، **المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2016، ص187.

[3]- محمد صالح جابر، **الاستثمار في الأسهم والسندات**، وإدارة المحافظ الاستثمارية، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، ط3، 2005، ص23.

[4]- غازي فلاح المومني، **إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، ط2، 2007، ص20.

[5]- حسني علي خربوش وآخرون، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن، ط2، 2010، ص24.

- **التنويع:** يعتبر تنويع أصول المحفظة من أهم الأعمال المنوطة بمدير المحفظة الاستثمارية، حيث يترتب على مدير المحفظة القيام بتنويع أصول المحفظة بما يحافظ على عملية التنويع المتوازن فيها، من أجل الحصول على أكبر العوائد وبأقل درجة من المخاطرة.
- **قابلية تحويل أصول المحفظة إلى سيولة:** وهذا يتطلب من مدير المحفظة أن يبني المحفظة الاستثمارية بطريقة يمكن تحويل أصولها إلى سيولة أو نقدية، بأقصى سرعة ممكنة وبدون أن يتحمل في سبيل ذلك خسائر تؤثر على رأس مال المحفظة.

المطلب الثاني: مكونات المحفظة المالية

تتكون المحفظة المالية من مجموعة من الأوراق المالية وفيما يلي عرض لمختلف مكونات المحفظة.

الفرع الأول: الأسهم

يعد المساهم مالكا لجزء من الشركة حسب نسبة الأسهم التي يمتلكها وهو ما يتيح له الاستفادة من المزايا ويعرضه إلى تحمل مخاطرة كبيرة في حال تراجع أداء الشركة.

أولا: تعريف الأسهم

السهم هو عبارة عن ورقة مالية أو أحد الأصول المالية التي تمثل نصيبا في ملكية إحدى الشركات ويمثل السهم حقا في أصول الشركة وإيراداتها، وكلما تملكت عددا أكبر من الأسهم كلما ازداد القدر الذي تملكه من أصول الشركة وإيراداتها.[1]

ولحامل الأسهم حقوق نذكر منها:[2]

- حق البقاء في الشركة (باعتباره شريكا فيها) فلا يجوز فصله منها لأنه مشارك في ملكيتها ولا يجوز نزع هذه الملكية إلا برضاه، إلا في حالة تأميم الشركة؛
- حق التصويت في الجمعية العمومية للشركة والاشتراك في إدارتها؛
- حق الرقابة على أعمال الشركة بمراجعة ميزانيتها وحساب الأرباح والخسائر وتقارير مجلس الإدارة؛
- الحق في الحصول على جزء من الأرباح والخسائر والحق في احتياطي الأموال للاقتطاعات من الأرباح؛
- حق التنازل عن السهم بالبيع أو الهبة أو غير ذلك؛
- الحق في اقتسام موجودات الشركة عند تصفية الشركة باعتباره أحد ملاكها.

[1]- حسن حمدي، **دليلك إلى البورصة والاستثمار**، دار الكتاب العربي، القاهرة، 2006، ص40.

[2]- محمد صالح الحناوي، جلال ابراهيم العبد، **بورصة الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2002، ص34.

ثانيا: القيم المختلفة للسهم

يتميز السهم بعدة قيم نذكر منها:[1]

- **القيمة الاسمية:** وهي القيمة المدونة على قسيمة السهم.
- **القيمة الدفترية:** تتمثل في حقوق الملكية بالمنشأة المصدرة للأسهم مقسومة على عدد الأسهم العادية.

$$\text{القيمة الدفترية} = \frac{\text{إجمالي حقوق المساهمين}}{\text{عدد الأسهم}} = \frac{\text{رأس مال + الاحتياطات + أرباح غير موزعة}}{\text{عدد الأسهم}}$$

- **القيمة السوقية:** هي القيمة التي يباع ويشتري بها السهم في السوق وتحدده قوى العرض والطلب، ويدرك المتعاملون على الأسهم بأنه لا القيمة الاسمية و لا الدفترية تمثل التقييم الحقيقي للسهم والذي سيتم التعامل على أساسها في السوق فأسعار السوق تتوقف على العائد الذي يتوقع تولده أو يجنيها المستثمر من جراء التعامل والمتاجرة بالسهم.
- **قيمة الإصدار:** هي التي يتم الاكتتاب بها على مستوى السوق الأولية، عند إصدار أسهم جديدة بغرض زيادة رأس المال الشركة أو بهدف التوسع في مشاريع مستقبلية، كما يمكن أن تزيد قيمة الإصدار عن القيمة الإسمية بسعر يعرف بـ: "علاوة الإصدار".

ثالثا: خصائص السهم

تتميز الأسهم بالخصائص التالية:[2]

- الأسهم أجزاء متساوية القيمة لأنه لا يمكن أن تكون للأسهم قيم مختلفة، وهذا ليتحصل كل سهم على نفس الحقوق والالتزامات سواء على مستوى التوزيعات في الأرباح أو التصويت في التعويضات المقدمة في حالة تصفية الشركة، أو في تحمل الديون والالتزامات الخاصة بالشركة؛
- عدم إمكانية تعدد ملكية السهم إلى أكثر من شخص نتيجة لإرث أو هبة أو وصية تتيح لفئة من الأشخاص إمكانية تجزئة السهم، وتتجلى أهمية هاتين الخاصيتين في تسهيل عمل الشركة وقدرتها على توزيع الأرباح على المساهمين وإمكانية تقدير أغلبية المساهمين في الجمعية العامة؛

[1]- منى قاسم، **دليل الاستثمار في البورصة المصرية والبورصات العربية**، الدر المصرفية اللبنانية، القاهرة، 2007، ص127.

[2]- هوشيار معروف، **الاستثمارات والأسواق المالية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، ص 94.

رابعا: أنواع الأسهم

يمكن تصنيف الأسهم وفقا لاعتبارات عديدة كما يلي:

1- من حيث حقوق المساهين:

تصنف الأسهم بحسب الحقوق التي تمنح لمالكها إلى:[1]

- **الأسهم العادية:** يقسم رأس مال الشركة إلى حصص متساوية القيمة، ويترتب على مبدأ المساواة في القيمة، المساواة في الحقوق التي يعطيها السهم لمالكه والالتزامات التي تترتب تبعا لذلك، حيث يعتبر مالك السهم العادي مالكا لجزء من الشركة في حدود قيمة السهم، فإذا أراد التصرف فيه فليس أمامه سوى بيعه في البورصة من خلال السمسار في حالة إفلاس المنشأة المصدرة ليس هناك ما يضمن استرداد حملة الأسهم للقيمة التي دفعوها، كما ليس من حقهم المطالبة بنصيبهم من الأرباح المحققة طالما أن المنشأة لم تقرر توزيعها، فهي عبارة عن صكوك تعطي لحاملها حقوق في التصويت وفي الحصول على التوزيعات.
- **الأسهم الممتازة:** يمتلك حملة الأسهم الممتازة الحق في الأولوية للحصول على الأرباح واسترداد قيمة أسهمهم عند تصفية الشركة المصدرة ولكن لا يملكون الحق في التصويت، وهي تعتبر هجين بين الأسهم العادية والسندات.

2- من حيث طبيعة الحصة التي تمنح الأسهم عنها:

وحسب هذا التصنيف يمكن تقسيمها إلى:[2]

- **الأسهم النقدية (المالية):** السهم النقدي هو السهم الذي يدفع مبلغه نقدا عند الاكتتاب يشرط عدم إمكانية تداوله إلا بعد التأسيس النهائي للشركة.
- **الأسهم العينية:** هي التي تمثل حصة عينية من رأسمال شركة المساهمة وتتمثل الحصة العينية في عقار أو في مصنع أو الآلات أو بضائع تجارية...إلخ.

بالإضافة إلى التصنيفات السابقة يمكن تصنيف الأسهم وفقا للاعتبارات التالية:[3]

3- تصنيف الأسهم من حيث الشكل وطريقة التداول:

تنقسم الأسهم من حيث الشكل وطريقة التداول إلى ثلاثة أنواع:

---

[1]- ضياء مجيد، **البورصات وأسواق المال وأدواتها**، مؤسسة شباب الجامعة للنشر والتوزيع، مصر، 2008، ص4.

[2]- السيد عليوة، **تحليل مخاطر الاستثمار في البورصة والأوراق المالية**، دار الأمين للنشر والتوزيع، مصر 2006، ص 57.

[3]- منى قاسم، مرجع سبق ذكره، ص131- 133.

- **السهم الاسمي**: وهو السهم الذي يحمل اسم مالكه.
- **السهم لحامله**: وهو السهم الذي لا يذكر اسم مالكه وتثبت ملكيته لحامل السهم وفقا لقاعدة الحيازة في المنقول سند الملكية.
- **السهم الأذني**: وهو السهم الذي يكون لأمر أو إذن مالكه، وترد عبارة لأمر أو الإذن مقرونة باسم مالك السهم ويتم تداوله بالتظهير.

4- من حيث استهلاك الأسهم أو عدمه:

تنقسم وفقا لهذا الاعتبار إلى:

- **أسهم رأس المال**: ويقصد بها السهم الذي لا يحقق مالكه استرداد قيمته الإسمية طالما بقيت المنشأة المصدرة له قائمة تزاول نشاطها.
- **أسهم التمتع**: هو السهم الذي يحصل مالكه على قيمته أثناء قيام الشركة أو المنشأة المصدرة له ويحدث ذلك في حالة ما إذا كان من المتوقع هلاك رأس مال المنشأة المصدرة له حسب طبيعة نشاطها كشركات النقل البحري أو بحسب نظام الشركة القانوني كالشركات القائمة على حق الانتفاع بأحد المرافق العامة لمدة محددة، وتنص المادة 35 من قانون الشركات 159 لسنة 1981، على أنه لا يجوز إصدار أسهم تمتع إلا بالنسبة إلى الشركات التي ينص نظامها على استهلاك أسهمها قبل إنقضاء أجل الشركة، بسبب تعلق نشاط الشركة بالتزام استغلال موارد الثروة الطبيعية أو مرفق من المرافق العامة مما يستهلك بالاستغلال أو يزول بعد مدة معينة ويستفيد أصحاب أسهم التمتع من جميع الحقوق التي يستفيد منها أصحاب الأسهم.

5- تصنيف الأسهم وفقا لأدائها وربحيتها:

وحسب هذا التصنيف يمكن تقسيمها إلى:

- **الأسهم ذات القيمة المرتفعة**: هي أسهم الشركات الرابحة والتي تباع بأسعار معقولة مقارنة بقيمتها الحقيقية، وتكمن المهارة والخبرة بالطبع في تحديد أي من الشركات تستحق بالفعل، فبعض الأسهم منخفضة السعر تبدو عند شرائها ناجحة ولكنها تكون منخفضة.
- **أسهم الدخل**: هي التي تضم أسهم الشركات التي تعيد الأموال إلى حملة الأسهم في شكل توزيعات أسهم أو عوائد عن هذه الأسهم ويميل بعض المستثمرين الذين يقتربون من التقاعد إلى أسهم الدخل لأنهم يعيشون على ذلك الدخل الذي يكون في صورة أرباح وفوائد على هذه الأسهم التي يمتلكونها وهي تكون أقل تقلبا.

- **أسهم النمو أو الأسهم النامية:** هي أسهم الشركات التي يكون من المتوقع لها أن تنمو أسرع من مثيلاتها ومنافسيها في هذا المجال وغالبا ما تكون في صناعات التكنولوجيا المتقدمة، ويمكن أن تكون أسعارها مرتفعة حتى لو لم تكن أرباح الشركة كبيرة بسبب أن المستثمرين في هذه الأسهم يعتقدون أن المؤسسة المصدرة للسهم سوف تحقق أرباحا في المستقبل وهم على استعداد لتحمل المخاطر.

الفرع الثاني: السندات

تعد السندات أداة من أدوات الاستثمار القابلة للتداول في سوق الأوراق المالية، وسنقوم بعرض مفهومها، خصائصها، إضافة إلى أنواعها.

أولا: مفهوم السند

يمكن تعريف السند على أنه: "التزام مالي تعاقدي يتعهد بموجبه المقترض (مصدر السند) بتقديم مدفوعات إلى المقرض (المحتفظ بالسند) والتي هي فائدة تدفع خلال عدد محدد من السنوات (وحتى تسديد القرض في وقت مستقبلي) بالإضافة إلى أصل المبلغ أو القيمة الإسمية.[1]

وتمثل السندات بالنسبة للمقترض (مصدر السند) مصادر تمويل طويلة الأجل، والأموال المتحصل عليها ينبغي أن تستثمر استثمارات طويلة الأجل والعمل بغير هذا يكون كمثل من يقترض من البنك لشراء حاجات استهلاكية.[2]

وعليه فالسند يعتبر شهادة مديونية تصدرها منشآت الأعمال المختلفة، ويلجأ إلى الاستثمار فيها المستثمرين الراغبين بعائد ثابت وبدرجة من الأمان المحقق.

ولحملة السندات عدة حقوق نذكر منها:[3]

- الحق في الفائدة التي تدفع سنويا في شكل نسبة مئوية محددة في عقد الإصدار، كما أنها تدفع في نفس التاريخ من كل سنة، مهما كانت نتيجة السنة المالية للشركة.
- الحق في استرجاع المبلغ محل الاكتتاب، وهناك عدة طرق تستعملها الشركات لتسديد تلك المبالغ، منها على سبيل المثال شراء سنداتها من البورصة.
- الحق في بيع سنداتهم، إذ بمجرد رغبة حملة السندات في استرجاع أموالهم المستثمرة قبل تاريخ الاستحقاق، لغرض أول لأخر، يمكنهم بيعها في البورصة و الحصول على أموالهم متى أرادو ذلك.

[1]- هوشيار معروف، المرجع نفسه، ص109.

[2]- محمود أمين زويل، **بورصة الأوراق المالية موقعها من الأسواق أحوالها ومستقبلها**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر،ص45.

[3]- جبار محفوظ، **سلسلة التعريف بالبورصة**، الجزء الثاني: الأوراق المالية، دار هومة، الجزائر، 2002، ص51.

- الحق في المشاركة في الجمعيات الخاصة بحملة السندات.

ثانيا: خصائص السندات

للسندات خصائص يمكن إجمالها فيما يلي:[1]

- تعد أداة دين للمشتري على البائع أو المصدر للورقة المالية؛
- لا يحق لحاملها التدخل في إدارة الشركة؛
- يكون من حق حاملها الحصول على فائدة ثابتة؛
- تنتهي علاقة الحامل بالمقترض حال تسديد قيمتها؛
- تحقق للمقترض ميزة ضريبية لكون فوائدها تطرح من الوعاء الضريبي.

ثالثا: أنواع السندات

لقد تميزت السندات عن غيرها من الأوراق المالية حيث قسمت إلى عدة أقسام بحسب عدة معايير نوردها فيما يلي:

1- حسب الجهة المصدرة:

ويمكن تصنيفها إلى:[2]

- **سندات حكومية:** هي سندات صادرة عن الخزينة العامة على أنها قروض تمثل فيها الدولة الطرف المدين، أما دائنوها فهم: البنوك، الشركات، القطاع العام والقطاع الخاص.
- **سندات خاصة:** وهي السندات التي تصدرها شركات مساهمة بغرض الحصول على الأموال اللازمة لتمويل مشاريعها، بدلا من اللجوء إلى إصدار أسهم جديدة والتي من شأنها أن تؤدي إلى إنظمام مساهمين جدد وبالتالي ينخفض مقدار الربح المنتظر توزيعه، ومن أهم مميزاتها أنها تصدر بمعدل فائدة أكبر من السندات الحكومية، وبالمقابل فإن حاملها أكثر تعرضا للخطر من حامل السندات الحكومية لما يعرف بالمخاطرة على عجز الجهة المصدرة عن الوفاء بالدين.

2- حسب الضمان:

تصنف حسب هذا المعيار إلى:[3]

[1]- فيصل محمود الشواورة، **الاستثمار في بورصة الأوراق المالية**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص70.

[2]- دريد كمال آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص196.

[3]- هوشيار معروف، مرجع سبق ذكره، ص114.

- **سندات مضمونة:** من أجل اجتذاب رؤوس الأموال، وقد تلجأ الشركات إلى تقديم ضمانات عينية للوفاء بالقرض، كأن ترهن عقاراتها، أو بعضها، هذا ولأصحاب السندات حق التصرف في هذه الأصول لاستيفاء حقوقهم في حالة تصفية الشركة وعدم وفائها بالتزامات اتجاههم.
- **سندات غير مضمونة:** الضمان الوحيد الذي يتوفر لحماية هذا النوع من السندات يتمثل في حق الأولوية الذي يمتاز به على الدائنين الآخرين للشركة المصدرة، وهي أكثر مخاطرة من السندات المضمونة.

3- حسب طريقة التداول:

تقسم حسب هذا المعيار إلى:[1]

- **سندات اسمية:** هي سندات تصدر باسم صاحبها وتكون مقيدة في دفاتر الشركة باسمه ولا تتداول إلا بعد موافقته وإثبات التنازل عنها.
- **سندات لحاملها:** هي سندات تخلو من اسم حاملها ويتم تداولها بالتسليم ولا يحتاج التنازل عنها، وتحصل فوائدها من خلال كوبونات مرفقة بالسند.

4- من حيث آجال الاستحقاق:

ويضم هذا التقسيم:[2]

- **سندات قصيرة الأجل:** هي سندات لا تتجاوز أجل استحقاقها سنة واحدة وهذا النوع من السندات أداة تمويل قصيرة الأجل ويتم تداولها في سوق النقد.
- **سندات متوسطة الأجل:** هي سندات يزيد أجل استحقاقها عن السنة ولا يتجاوز سبعة سنوات، وتعتبر أداة تمويل متوسطة الأجل، وتكون معدلات الفائدة عليها أعلى من تلك قصيرة الأجل.
- **سندات طويلة الأجل:** وهي السندات التي يزيد أجل استحقاقها عن سبعة سنوات، حيث تعتبر أداة تمويل طويلة الأجل و تتداول في سوق الأوراق المالية، وتصدر بمعدلات فائدة أعلى من تلك التي على السندات قصيرة ومتوسطة الأجل.

الفرع الثالث: المشتقات المالية

بالإضافة إلى الأسهم والسندات والتي تعتبر منتجات مالية تقليدية، توجد منتجات مستحدثة والتي تعرف بالمشتقات المالية.

---

[1]- فيصل محمود الشواورة، مرجع سبق ذكره، ص77.

[2]- نظير رياض محمد الشحات، **ادارة محفظة الأوراق المالية في ظل حوكمة الشركات**، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2007، ص93- 95.

أولا: تعريف المشتقات المالية

تعرف المشتقات المالية على أنها أدوات مالية تعتمد العائد منها على أدوات مالية أخرى، أي تشتق قيمتها من قيمة أصول رئيسية تمثل موضوع العقد، ومن أهم هذه الأدوات المشتقة نجد "عقود الخيارات"، العقود المستقبلية، العقود الآجلة، عقود المبادلات.[1]

ثانيا: أنواع المشتقات المالية

1- عقود الخيار:

تعد عقود الخيار أحد الأدوات الاستثمارية الحديثة لكونها تعطي المستثمر فرصة للحد من المخاطر التي يتعرض لها، وتعرف على أنها اتفاق بين طرفين لشراء عدد من الأوراق المالية بسعر محدد متفق عليه مقدما، وهذا النوع من الاتفاق يعطي لمشتري الخيار الحق في تنفيذ العقد أو عدم تنفيذه، وذلك نظير مبلغ معين قابل للرد يسمى العلاوة.[2]

هناك العديد من المعايير التي يعتمد عليها في تصنيف عقود الخيار وهي كما يلي:[3]

- **التصنيف على أساس تاريخ التنفيذ:**
  - **الخيار الأوروبي:** يتم تنفيذ العقد في اليوم الأخير قبل انتهاء سريان العقد.
  - **الخيار الأمريكي:** يتم تنفيذ العقد في أي وقت خلال الفترة التي تمتد بين إبرام العقد وتاريخ انتهائه.
- التصنيف على أساس ملكية الأوراق المالية:
  - **عقد الخيار المغطى:** هو حق اختيار شراء أو بيع أصل معين يكون فيه محرر العقد مالكا بالفعل للأوراق المالية التي يتم التعاقد بشأنها.
  - عقد الخيار غير المغطى: هو حق اختيار شراء أو بيع أصل معين لا يكون فيه المستثمر مالكا للأوراق المالية التي يتم التعاقد بشأنها.

2- العقود المستقبلية:

تعرف على أنها اتفاق بين طرفين، بائع والآخر مشتري على تسليم سلعة أو أصل ما في تاريخ لاحق، على أن يدفع ثمن معدل العقد في الوقت الآجل.[4]

---

[1]- فريد النجار، **المشتقات والهندسة المالية**، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص19.

[2]- حسين بن هاني، **الأسواق المالية**، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن، 2002، ص171.

[3]- محمد صالح الحناوي، جلال ابراهيم العبد، مرجع سبق ذكره، ص38-39.

[4]- طارق عبد العال حماد، **المشتقات المالية**، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص131.

ويمكن توضيح خصائص العقود المستقبلية فيما يلي:[1]

- يتم الشراء بسعر محدد متفق عليه مسبقا في تاريخ التعاقد على أن يتم التسليم في تاريخ لاحق محدد؛
- يتم تجنب مخاطر تقلب الأسعار؛
- يتم التعامل في أسواق العقود المستقبلية بطريقة المزاد العلني المفتوح؛
- يتم التعامل في سوق العقود المستقبلية من خلال بيوت السمسرة.

3- العقود الآجلة:

العقود الآجلة هي أحد أنواع عقود المشتقات التي يتم من خلالها شراء وبيع الأصول في تاريخ لاحق، حيث يمكن إعطاء تعريف للعقود الآجلة على أنها "عقد بين طرفين أساسيين، إما لشراء أو بيع أصل معين بسعر محدد وبتاريخ معين في المستقبل"[2].

4- عقود المبادلات:

تعرف عقود المبادلة بأنها التزام تعاقدي بين طرفين، يتضمن مبادلة نوع معين من التدفق النقدي(أو أصل معين) يمتلكه أحد الطرفين مقابل تدفق نقدي أو أصل معين يمتلكه الطرف الآخر، بالسعر الحالي وبموجب شروط يتفق عليها عند التعاقد، على أن يتم تبادل الأصل محل التعاقد في تاريخ لاحق، وتستخدم عقود المبادلات لعدة أغراض منها:

- الوقاية من المخاطر الشعرية؛
- تخفيض تكلفة التمويل؛
- الدخول إلى أسواق جديدة[3].

توجد عدة أنواع لعقود المبادلات منها:[4]

- **مبادلات الفائدة:** هي عبارة عن اتفاق بين طرفين على تبادل معدلات فائدة متغيرة بمعدلات فائدة ثابتة، بمبلغ محدد.

---

[1]- سميحة بن محياوي، **دور الأسواق المالية العربية في تمويل التجارة الخارجية، دراسة حالة بعض الدول العربية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص تجارة دولية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2014-2015، ص49.

[2]- بوعافية سميرة، **التعامل بالمشتقات المالية**، الملتقى الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، يومي 20-21 أكتوبر 2009، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، ص10.

[3]- سميحة بن محياوي، مرجع سبق ذكره، ص51.

[4]- عمر عبو، **الأسواق المالية ودورها في تعزيز أداء صناديق الاستثمار، دراسة تجارب دولية**، مذكرة تخرج مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2016/2015، ص99.

- **مبادلة العملات:** عبارة عن بيع وشراء عملة معينة في استحقاق معين، ثم شراء أو بيع نفس العملة في تاريخ آخر.
- **مبادلة الأسهم:** عبارة عن اتفاق عن مبادلة لمعدل العائد على سهم معين أو مجموعة من الأسهم، معدل العائد على سهم أصل مالي آخر في تاريخ لاحق.
- **المبادلة الخيارية:** هي عبارة عن خيار للدخول في مبادلة معينة بتاريخ محدد في المستقبل، مثال ذلك المبادلة الخيارية للفائدة البسيطة هي أساس خيار لمبادلة سند ذي فائدة ثابتة بسند ذي فائدة متغيرة وقت معين.

المطلب الثالث: أنواع المحافظ المالية

يمكننا تقسيم المحافظ المالية بحسب نوع الأوراق المالية التي تحتويها، وتبعا للأهداف المرجوة منها، ودرجة المخاطرة التي يمكن أن تتحملها إلى:[1]

الفرع الأول:محافظ العائد المنتظم (الدخل)

يتأتى الدخل النقدي للأوراق المالية التي يحتفظ بها المستثمر لأغراض العائد من الفوائد التي تدفع للسندات أو التوزيعات النقدية للأسهم الممتازة أو العادية، وعلى هذا فإن الهدف من هذه المحافظ هو تحقيق أعلى معدل للدخل النقدي المنتظم، الثابت والمستقر وتخفيض المخاطر بقدر الإمكان، وهنا يتحتم على الجهة المكونة للمحفظة المالية اختيار الأوراق المالية التي تذر أعلى عائد، لذا يتم التركيز على السندات التي تحقق أعلى فائدة بأقل وقت بالإضافة إلى الأسهم التي توزع أرباح عالية قليلة الخطورة. وعليه يعتبر الهدف الرئيسي من هذا النوع من المحافظ هو الحصول على تشكيلة تحقق دخلا شهريا أو سنويا، ويتم هذا باختيار الجزء الأكبر من الأرباح المحققة.

الفرع الثاني: محافظ الربح (النمو)

وهي المحافظ التي تشمل الأسهم التي تحقق نموا متواصلا في الأرباح وما يتبع ذلك من ارتفاع في أسعار الأسهم، وبالتالي تحسين القيمة السوقية للمحفظة، ويتناسب هذا النوع مع أهداف المستثمر الذي يسعى إلى تحقيق عائد مرتفع إلا أنه يتحمل درجة مخاطرة مرتفعة. وعليه فان هذه المحافظ تهتم بالاستثمار في أسهم الشركات التي تنمو أرباحها سنة بعد أخرى، هذه الأخيرة التي نجد معظمها في قطاعات جد متطورة وهي من المؤكد لها خصائص معينة:-

- لها استثمارات جيدة ومتطورة؛
- لها قيمة سوقية مرتفعة؛

[1]- عنايات النجار، وفاء شريف، **دليل التعامل في بورصة الأوراق المالية**، المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2006، ص90-91.

- لها معدل مردودية جد عالي؛
- هيكل مالي متوازن؛
- قدرة تمويل ذاتي كبيرة جدا... الخ.

الفرع الثالث: محافظ الربح والعائد (المختلطة)

تقع هذه المحفظة في الوسط بين محفظة العائد ومحفظة الربح، وهي تهدف لحماية رأس المال مع تأمين دخل معين، لذا فهي تجمع بين أوراق مالية لا تتحمل المخاطر، وأوراق مالية تحقق دخلا كبيرا وتتضمن مخاطر عالية، ويعتبر هذا النوع المفضل لدى المستثمر الذي يتطلع إلى المزج بين العائد والخطر.

بالإضافة إلى الأنواع السابقة توجد أنواع أخرى للمحافظ المالية هي كالتالي:[1]

أولا: المحافظ التقليدية

هذا النوع من المحافظ يهتم بزيادة رأس المال مع الحصول على نتائج جيدة مقارنة بالسوق، وهذا يعني تحمل درجة معينة من المخاطر. هذه المحافظ تتكون في معظمها من أسهم، وتتميز عن المحافظ السابقة في أنها محافظ حركية تعمل على البحث عن الفرص الجيدة لاستغلالها في السوق.

ثانيا: المحفظة المهاجمة

هي محافظ تطمح لتحقيق فوائض في القيمة مع تحمل مخاطرة كبيرة، لذا فهي تعتبر محافظ حركية تزيد من استغلال الفرص.

ثالثا: المحفظة الحذرة

هذا النوع من المحافظ يهدف إلى تأمين وضمان زيادة في رأس المال و في نفس الوقت تحقيق عائد معين، ولهذا فهي تعتمد في تشكيلها على محاولة التوفيق بين انتظام العوائد ونمو الدخل، وفي الوقت نفسه يجب أن يطبق بعض التحكيم بين الدخل والعائد المحقق في المدى القصير، والدخل والعائد المحقق في المدى الطويل.

رابعا: المحفظة المضاربة

تركز على تحقيق عوائد سريعة وكبيرة مع تحمل مخاطر كبيرة، لذا فهي تتكون من الأسهم المضاربة أي التي تخضع لعمليات مضاربة كبيرة. وفي الأخير تجدر الإشارة إلى أنه مهما كان نوع المحفظة المالية فان كل الأنواع تشترك في عدة أهداف أبرزها:

- المحافظة على رأس المال الأصلي؛

[1]- Josette Peyrard, **La Bourse**, Ed Vuibert, France, 1998, p 211-213.

- استقرار تدفق الدخل وفقا لحاجات الأفراد المختلفة ووفقا لطبيعة المحفظة المالية؛
- النمو في رأس المال؛
- المخاطر التي يتعرض لها المستثمر؛
- القابلية للسيولة والتسويق.

المبحث الثاني: تحليل محفظة الأوراق المالية

موضوع المحافظ الاستثمارية من المواضيع التي شكلت حيزا كبيرا في حقل الإدارة المالية لما له من جوانب عديدة يمكن التطرق لها ودراستها من جهة، ومن جهة أخرى لما تحققه المحفظة الاستثمارية من مردودية للمستثمر إذ ما تمت إدارتها بشكل كفء. لكن في نفس الوقت المحفظة الاستثمارية كغيرها من وسائل الاستثمار لها مخاطر يمكن تجنبها وأخرى لا يمكن القضاء عليها.

المطلب الأول: عائد المحفظة المالية

من الصعب على المستثمر تحديد عائد المحفظة المالية بدقة وذلك لأنه يعمل في عالم يتميز بقدر كبير من عدم التأكد بشأن المستقبل، لذا فإن العائد الذي سيتم تعيينه هو عائد متوقع وليس عائد فعلي.

الفرع الأول: تعريف عائد المحفظة المالية

إن عائد المحفظة المالية يختلف عن عائد الورقة المالية الفردية*، فهو عبارة عن مجموع المنافع الإضافية التي تذرها الأوراق المشكلة لها، هذه الأخيرة التي تنتج عندما يكون سعر بيع هذه الأوراق أكبر من سعر شرائها، أو عندما يتم استبدالها بأوراق أخرى وذلك عند الترقية الملائمة.

وفي هذا الصدد لابد أن نميز بين عائد المحفظة الفعلي وبين عائد المحفظة المتوقع، إلا أن العائد الذي يشكل محور اهتمام المستثمرين هو العائد المتوقع، هذا الأخير الذي يعتبر أهم ناتج ومحصلة لذا أصبح يصاغ في شكل توزيع احتمالي.[1]

الفرع الثاني: أشكال العوائد المالية وأنواعها

أولا: أشكال العوائد

تأخذ عوائد الأوراق المالية عدة أشكال من بينها [2]:

- **توزيعات الأرباح:** إذا كانت الورقة المالية تمثل ملكية في الشركة كالسهم.
- **الفوائد:** إذا كانت الورقة المالية تمثل دينا بالنسبة للشركة، كالسندات فحاملها يتحصل على الفائدة المتفق عليها.

---

* المكافئة التي يحصل عليها المستثمر عند توظيف أمواله بالأسهم العادية إما بصيغة مفهوم أرباح نقدية يقرر طبقا بأرباح الشركة وسيولتها النقدية وإما بشكل مفهوم أرباح بالأسهم

[1]- محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى، جلال ابراهيم العبد، **الإستثمار في الأوراق المالية و مشتقاتها**، الدار الجامعية، مصر، 2005، ص216.

[2]- بوراس أحمد، **الاستثمار في الأسهم بين العائد والخطر**، مجلة العلوم الانسانية، جامعة منتوري، قسنطينة، العدد 11، 1999، ص184-185.

- **الأرباح الرأسمالية:** وتنتج عن إعادة بيع الأوراق المالية، فالفرق بين سعر الشراء وسعر البيع يمثل ربح.

ثانيا: أنواع العوائد المالية

نميز هنا بين:[1]

- **العوائد الفعلية:** أي التي حققها المستثمر فعلا بين شرائه وبيعه للأوراق المالية وقد تكون عوائد إرادية أو رأسمالية أو مزيجا بينهما.
- **العوائد المتوقعة:** صعبة التحديد لأنها تعتمد على المستقبل وبالتالي فهي متعلقة بحالة عدم التأكد، لذا فمن الممكن أن يضع المستثمر إطار للتوزيع الاحتمالي، أي يقدر الاحتمالات الممكنة ووزن كل احتمال وقيمة العائد المتوقع في ظله.
- **العوائد المطلوبة أو المرغوب فيها:** وعادة ما تكون متناسبة مع مستوى الخطر الذي سيتعرض له.

ثالثا: عائد المحفظة المالية

نميز بين نوعين من عوائد المحفظة عائد فعلي وعائد متوقع، وبما أن المحفظة المالية هي مجموع أوراق مالية لذا فإن عائدها هو مجموع عوائد الأوراق المالية، وعليه فلابد أن نتطرق أولا لعائد الأوراق الفردية، إلا أنه لا بد أن نبرز أن العائد الفعلي للأوراق المالية يستند على بيانات تاريخية فعلية، وبالتالي فإن طريقة حسابه سهلة أما حساب العوائد المتوقعة فيعتمد على توزيع احتمالي، أي تقدير عدد الاحتمالات الممكنة ووزن كل احتمال، وفيما يلي عرض لعائد الأوراق المالية ثم عائد المحفظة المالية.

1- العائد التاريخي:

يتطلب الأمر لحساب العائد التاريخي لمحفظة الأوراق المالية كلا من عائد الأوراق المالية المكونة للمحفظة المالية وأوزانها النسبية، لأن العائد التاريخي للمحفظة المالية هو عبارة عن الوسط المرجح لعوائد تلك الاوراق المالية المكونة لهذه المحفظة، ويحسب العائد التاريخي للمحفظة بالعلاقة التالية:[2]

$$R_p = \sum_{i=1}^{n} Ri * Wi$$

حيث:

R_p: العائد التاريخي للمحفظة المالية؛

Wi: الوزن النسبي للورقة المالية i في المحفظة المالية p؛

[1] - زياد رمضان، **مبادىء الإستثمار الحقيقي والمالي**، دار وائل للنشر، عمان، 1992، ص293.

[2] - Mondher Bellah,**Gestion de portefeuille "Analyse quantative de la rentabilité et des risques"**,Ed.Education, France, 2004, p12.

Ri: عائد الأصل i؛

n: عدد الأوراق المالية المكونة للمحفظة المالية.

2- العائد المتوقع للمحفظة المالية: [1]

يمكن حساب العائد المتوقع للمحفظة بالعلاقة التالية:

$$E(R_p) = (W_1R_1)\,P_1 + (W_2R_2)\,P_2 + \ldots.. + (W_nR_n)\,P_n$$

$$= \sum_{i=0}^{n} wi * Ri * Pi$$

حيث:

wi: وزن الورقة المالية (i) داخل المحفظة p؛

Ri: عائد الورقة المالية i؛

Pi: احتمال حصول العائد؛

n: عدد الاحتمالات.

المطلب الثاني: خطر المحفظة المالية

إن تحديد خطر المحفظة المالية وتحليل أسبابها هو العامل الثاني بعد العائد لتحديد القيمة السوقية للمحفظة المالية.

الفرع الأول: تعريف خطر المحفظة المالية

للمخاطرة عدة تعريفات تعكس ووجهات نظر الباحثين المختلفة، ولقد تم تعريف الخطر "بأنه تذبذب العائد المتولد، أو عدم التأكد من حتمية حصول العائد، أو من حتمية حجمه أو وزنه أو انتظامه أو من جميع هذه الأمور مجتمعة معا".[2]

والخطر كذلك "هو احتمالية أن تكون نتائج التنبؤات خاطئة، فإذا كان هناك احتمال مرتفع بأن تكون التنبؤات خاطئة، فإن هذا يدل على أن درجة المخاطرة عالية أيضا أما إذا كانت الاحتمال منخفض فإن درجة المخاطرة ستكون منخفضة أيضا".[3]

[1]- بوناب محمد، **مطبوعة محاظرات**، مقياس النظرية المالية، ليسانس مالية المؤسسات، جامعة 8 ماي 1945، 2015، ص15.

[2]- زياد رمضان، مرجع سبق ذكره، ص284.

[3]- محمد صالح الحناوي، **الإدارة المالية والتمويل**، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص270.

وعادة ما يقترن مفهوم الخطر بحالة عدم التأكد، لذا لا بد أن نميز بين مفهومي الخطر (risque) وعدم التأكد (incertitude)، فالخطر يمكن قياسه عن طريق توفر معلومات تاريخية، أما عدم التأكد فتنشأ عند عدم توفر هذه المعلومات وبالتالي يتم اللجوء إلى وضع تقديرات وتخمينات حول العائد.[1]

وبالتالي يمكن إعطاء تعريف لخطر المحفظة المالية بأنه عبارة عن درجة الانحراف والبعد عن العائد، أي أنه عبارة عن دالة لتقلب العوائد المتوقعة من جراء توظيف موارد مالية في محفظة استثمارية معينة.

الفرع الثاني: أنواع المخاطر

يمكن لعائد المحفظة المالية أن يتعرض لعدة مخاطر يتم جمعها فيما يسمى بالمخاطر الكلية، هذه الأخيرة التي تنقسم بدورها إلى قسمين:[2]

أولا: مخاطر منتظمة

وتسمى أيضا بمخاطر السوق غير القابلة للتنويع والمخاطر التي لا يمكن تجنبها، وتعرف المخاطرة المنتظمة بأنها ذلك الجزء من التغيرات الكلية في العائد التي تنتج من خلال العوامل المؤثرة على أسعار كافة الأوراق المالية، لذا فهي تتجاوز إطار المحفظة المالية لتصل إلى إطار السوق، ومن ثم فمصدرها ظروف اقتصادية عامة كالكساد أو ظروف سياسية مثلا، مما يصعب على المستثمر التخلص منها أو التحكم فيها، إلا أنه من الممكن التقليل منها عن طريق تنويع وتوزيع الأوراق المالية، كالاستثمار في أسواق عالمية أي اقتناء أوراق مالية صادرة عن عدة دول وليس من سوق دولة معينة، هذا الأمر يتطلب من المستثمر أن يكون على دراية بظروف عدد كبير من الاسواق الدولية، أو أن تكون لديه اتصالات قوية مع سماسرة هذه الأسواق ومستشارين ماليين فيها، أو الاستثمار في صناعات وقطاعات مختلفة.

ثانيا: مخاطر غير منتظمة

يطلق عليها تسميات متعددة منها المخاطر التي يمكن تجنبها أو المخاطر القابلة للتنويع، المخاطر الخاصة، أو مخاطر الاستثمار في ورقة مالية أو شركة معينة، أو قطاع معين.

---

[1]- فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدؤري، **إدارة البنوك "مدخل كمي وإستراتيجي معاصر"**، دار وائل للنشر والتوزيع، غزة، 2000، ص124.

[2]- محمد براق، الجودي طاطوري، **مخاطر الاستثمار في الأوراق المالية**، مجلة دراسات اقتصادية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، دار الخلدونية، العدد الثامن، الجزائر، جويلية 2006، ص30-31.

وتعرف المخاطر غير النظامية بأنها ذلك الجزء من المخاطر الكلية التي تكون فريدة وخاصة بشركة أو بقطاع معين، وهذه المخاطر مستقلة عن محفظة السوق أي مرتبطة بتكوين محفظة أوراق مالية معينة.[1]

ويمكن للمستثمر التخلص من المخاطر المنتظمة بتنويع محفظة الأوراق المالية الخاصة به تنويعا قطاعيا، أو تنويعا في الأوراق المالية المكونة للمحفظة المالية، بحيث يتم الاستثمار في عدد مختلف من الأوراق المالية الصادرة عن عدة قطاعات، وفي نفس الوقت تنويع الأوراق داخل القطاع الواحد، وعدم الاقتصار على أوراق قطاع واحد او شركة واحدة.

ثالثا: المخاطر الكلية

تعرف المخاطر الكلية بأنها التباين الكلي في معدل العائد على الاستثمار في محفظة الأوراق المالية أو في مجال استثماري آخر، كما تعرف بأنها حاصل جمع المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة.

الفرع الثالث: مصادر الخطر

تنقسم مصادر الخطر حسب نوعها إلى مصادر الخطر المنتظم، ومصادر الخطر غير المنتظم.

أولا: مصادر الخطر المنتظم

وتشمل:

- **خطر سعر الفائدة:**[2]

أي التقلبات الناجمة في عوائد الأوراق المالية نتيجة للتغيرات الحاصلة في مستويات معدلات الفائدة، وينتج هذا الخطر عندما تتغير أسعار الفائدة في السوق بصفة عامة مما يؤدي إلى التأثير في عوائد كل الأوراق المالية، والسبب في ذلك أن قيمة الورقة المالية هي القيمة الحالية لدخل الورقة المالية، وحيث أن سعر الفائدة في السوق هو سعر الخصم المستخدم في حساب القيمة الحالية للأوراق المالية، فإن أسعار كافة الاوراق المالية تميل إلى التحرك في اتجاه معاكس للتغيرات الحادثة في مستوى اسعار الفائدة.

إن هذا النوع من المخاطر يصيب كافة الاستثمارات بصرف النظر عن نوع وظروف الاستثمار ذاته، ويعتقد البعض أنه بالإمكان تفاديه بشرائهم للسندات قصيرة الاجل، بحيث لا تتعرض للتقلبات الشديدة في أسعارها السوقية، مقارنة بالأوراق المالية ذات آجال الاستحقاق الأطول، إلا أن الاستثمار في السندات قصيرة

[1]- محسن أحمد الخضيري، **كيف تتعلم البورصة في 24ساعة**، ايتراك للنشر و التوزيع، مصر، 1999، ص75-76.

[2]- فليح حسن خلف، **الأسواق المالية والنقدية**، دار الكتاب العالمي، الأردن، 2006، ص250.

الأجل قد يتعرض لسلسلة من عمليات إعادة الاستثمار قصيرة الأجل بعوائد سوقية متغيرة باستمرار، وبهذا قد تتأثر العوائد نتيجة حدوث تغيرات في سعر الفائدة لا يمكن تفاديها بسهولة.

- **خطر القوة الشرائية:**[1]

تحدث هذه المخاطر نتيجة انخفاض القدرة الشرائية للنقود وخاصة في حالات التضخم وبعبارة أخرى في حالة عدم التأكد المحيطة بمستقبل القوة الشرائية لمبلغ المستثمر، ويكون هذا الخطر كبير في حالة الاستثمار الذي يحمل معه معدل فائدة ثابت. فعلى المستثمر أن ينتقي الأسهم التي تحميه من التضخم لأن الأسهم ذات الدخل الثابت والمتناقص هي استثمارات عاجزة عن مقاومة التضخم، بالتالي فإن الارتفاع في الأسعار قد يرفق العوائد التي تحققها هذه الأوراق.

وقد ينظر البعض إلى الاسهم العادية على أنها محمية من التضخم، أي أنها تحمي من يقتنيها من مخاطرة القوى الشرائية غير أن هذا غير صحيح، ذلك أن الأسهم العادية قد تتأثر بدرجة أقل مقارنة بالسندات، إلا أنها لا تؤدي دائما إلى زيادات حقيقية في القوى الشرائية أثناء التضخم، ومن ثم فإنها توفر تحوط جزئي فقط من التضخم.

- **خطر السوق:**[2]

يحدث نتيجة لتقلبات تطرأ في سوق رأس المال أو نتيجة لأسباب اقتصادية، اجتماعية، أو سياسية،...الخ في الدولة أو في دول اخرى، تربطها بالدولة المعنية علاقات عمل ويؤثر هذا النوع من المخاطر على وجه الخصوص على الأسهم العادية، أما السندات والأسهم الممتازة فهي أقل عرضة لأن قيمتها الحقيقة يمكن تقديرها بدقة أكبر مقارنة بقيمة الأسهم.

- **خطر الرفع المالي:** [3]

يزيد الرفع المالي لأي استثمار بزيادة التمويل بالديون مقارنة بحقوق الملكية، ويعتبر هذا الخطر مصدر من مصادر الخطر المنتظم إذا تعلق الأمر بتغيرات دورية في مبيعات الشركة أثناء دورة الأعمال، فنتيجة للمغالاة في الاعتماد على الديون يزيد التقلب في الأرباح، وهذه التقلبات الدورية في الأرباح تنعكس في صورة تقلبات منتظمة في أسعار الأسهم، وهذا بسبب الطرق المستخدمة في تمويلها (استخدام الشركات للقروض في هيكل تمويلها).

---

[1]- محمد الصيرفي، **البورصات**، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2006، ص178.

[2]- حمداوي الطاوس، **الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة الخطر**، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة باجي مختار، الجزائر، 2008، ص162.

[3]- محمد صالح جابر، **الاستثمار بالأوراق المالية**، شركة المطابع النموذجية، الأردن، 1999، ص100.

- **خطر الرفع التشغيلي:**[1]

وينتج هذا الخطر نتيجة لارتفاع التكاليف الثابتة الناجمة عن الاحتفاظ المستمر بالأصول الثابتة سواء زاد أو نقص مستوى المخرجات، ويعتبر كمصدر للمخاطرة غير المنتظمة إذا تعلق الأمر بالتغيرات غير الدورية الممكن حدوثها أثناء دورة الأعمال، وبالتالي نتيجة لارتفاع التكاليف الثابتة فإن هذا سيؤثر على العوائد والأرباح الدورية، أي يؤدي إلى إحداث تقلبات منتظمة في أسعار الأسهم.

ثانيا: مصادر الخطر غير المنتظم

هناك عدة مصادر للمخاطرة غير المنتظمة، من بينها ما يلي[2]:

- **خطر الرفع المالي:**

يمكن اعتبار خطر الرفع المالي مصدر للمخاطرة غير المنتظمة، في حالة ما إذا كانت تأثيرات الرافعة المالية على الخطر غير المرتبط بدورة العمل، كأن يحدث تراجع في مبيعات الشركة لسبب غير منتظم وغير محتمل، يؤدي بدوره إلى انخفاض أسعار أسهمها، وبما أن الشركة تعتمد على الديون في تمويلاتها مما يزيد الأمر تعقيدا، وعليه فإن الخطر في هذه الحالة يكون نتيجة خطر رفع مالي غير منتظم.

- **خطر الرفع التشغيلي:**

بدوره يمكن أن يكون كمصدر للمخاطرة غير المنتظمة، أي يمكن أن يؤثر على العوائد غير المنتظمة، وهذا إذا تعلق الأمر بالتغيرات غير الدورية التي من الممكن أن تطرأ، ومن ثم التأثير في عوائد حملة الاسهم والذي ينجم عنه مباشرة تغير في أسعار الأسهم، وكل هذا ينشأ مع ارتفاع التكاليف الثابتة نتيجة الاحتفاظ بالأصول الثابتة لمدة طويلة.

- **مخاطر الادارة:**

ونقصد بها أخطاء الإدارة المحتمل أن يرتكبها أفراد فريق الإدارة والتي تؤدي إلى إحداث تأثيرات غير منتظمة في العوائد المستحقة للمستثمرين، ومن أخطاء الإدارة الشائعة عدم الاستعداد لمواجهة الأزمات وانعدام البصيرة والحكمة في التعامل مع الأزمات، وبالتالي تحدث تأثيرات غير منتظمة في العوائد المستحقة للمستثمرين.

[1]- محمد براق، الجودي طاطوري، مرجع سبق ذكره، ص32.

[2]- أحمد محمد العتيبي، مرجع سبق ذكره، ص101- 106.

- **خطر الصناعة:**

خطر مرتبط بالنشاط الاقتصادي الذي يمارسه المشروع أي بالصناعة التي يعمل فيها المشروع كوجود صعوبة في توفير المواد الأولية، وجود خلافات بين العمال التأثيرات الخاصة بالقوانين الحكومية كالمتعلقة بالرقابة على التلوث مثلا، وعليه يحدث ضررا كبيرا للأرباح والقيم السوقية لأسهم المنشآت المتضررة.

ونشير في الأخير إلى أن هناك أنواع أخرى من المخاطر كخطر الأعمال، خطر التمويل، خطر إصدار الأوراق المالية...الخ.

الفرع الرابع: قياس خطر المحفظة المالية

إذا كانت مخاطر المحفظة المالية ماهي إلا محصلة مخاطر الاستثمارات الفردية، فان الأمر يقتضي التعرض إلى طرق قياس خطر الأوراق المالية الفردية أولا ثم التطرق لطرق قياس خطر المحفظة المالية.

أولا: قياس خطر الاستثمارات الفردية

هناك عدة مقاييس خاصة بالمخاطر غير أننا سنميز بين المخاطر التاريخية والمخاطر المتوقعة.

1- المخاطر التاريخية:

في هذا الصدد نميز بين المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة.

- **المخاطر المنتظمة:**

تقاس المخاطر المنتظمة عن طريق الانحراف المعياري، هذا الأخير الذي يقيس لنا مدى تشتت القيم عن وسطها الحسابي أي يقيس مدى تقلب العائد عن الوسط الحسابي لذلك العائد.

ويحسب بالعلاقة التالية:[1]

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(Ri - \overline{R})^2}{n-1}}$$

حيث:

Ri: عائد الورقة المالية؛

$\overline{R}$: الوسط الحسابي للعائد؛

N: عدد السنوات التي تتوافر فيها البيانات عن العائد.

[1]- محمد براق، الجودي طاطوري، مرجع سبق ذكره، ص38.

كما يوجد مقياس آخر له دلالة هو التباين "variance": وهو عبارة عن مربع الانحراف المعياري وهذا يعني انه يمكن التوصل لقيمة أي منهما بدلالة الآخر، أما عن دلالة هذا المقياس فهو ينحصر بين الصفر والواحد أي 1 >δ> 0، فكلما كان (δ) صغير كلما دل ذلك على قلة المخاطر، بالإضافة إلى هذين المقياسين هناك مقياس آخر نسبي يتم قياس المخاطر به يتمثل في معامل الاختلاف. ويتم حسابه وفق العلاقة التالية :[1]

$$cv = \frac{\delta}{E(Ri)}$$

ويقيس معامل الاختلاف حجم المخاطر لكل 1% متوسط العائد على الاستثمار، وكلما كان صغير دل ذلك على قلة المخاطر.

- **المخاطر غير المنتظمة:**

يعبر عن الانحراف المعياري للمحفظة المالية برقم مطلق وبما أن الأرقام المطلقة من الصعب تفسيرها، لذلك فقد تم استخدام مقياس بديل للخطر، وهذا المقياس هو ما يعرف بمعامل بيتا.

ومعامل بيتا هو مقياس لدرجة تقلب عائد معين في علاقته بمتوسط عائد السوق أو عائد مجموعة (عينة) من الأسهم الممثلة للسوق ككل، ويتم قياس معامل بيتا لأي ورقة مالية وفق المعادلة التالية:[2]

$$\beta i = \frac{\text{rim} * \ \delta\text{m} * \ \delta\text{i}}{\delta^2 m} = \frac{Cov(Ri, Rm)}{Var(Rm)}$$

حيث:

β_i: معامل بيتا للسهم؛

rim: معامل الارتباط بين العائد السوقي وعائد السهم؛

δi: الانحراف المعياري للورقة؛

δm: الانحراف المعياري لعائد السوق؛

δ^2m: تباين عائد السوق؛

Cov(Ri, Rm): التباين المشترك بين عائد الورقة المالية (Ri) وعائد محفظة السوق (Rm)؛

Var(Rm): تباين محفظة السوق.

[1]- بوراس أحمد، مرجع سبق ذكره، ص190.

[2] - François Quittard-Pinon, **Marché des capitaux et théorie financiére**, Ed Economica, 2éme edition, 1998, p97.

2- المخاطر المتوقعة:

يتم حسابها وفقا لعدة طرق إلا أن أكثرها شيوعا هي الانحراف المعياري المتوقع، هذا الأخير الذي هو عبارة عن المتوسط المرجح للانحرافات المتوقعة عن العائد، ويحسب بالعلاقة التالية:[1]

$$\delta = \sqrt{\text{Var}} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \text{Pi}(\text{Ri} - \text{E(R)})^2}$$

حيث:

Pi: إحتمال الحصول على العائد؛

Ri: العائد المحتمل للورقة المالية i؛

E(R): القيمة المتوقعة للعوائد المحتملة،

ثانيا: قياس خطر المحفظة المالية

إن خطر المحفظة المالية أو درجة التقلب في عائدها لا يتوقف على مخاطر الأوراق المالية المشكلة لها، بل يتوقف أيضا على طبيعة الارتباط بين عوائد تلك الأوراق المالية.

يمكن حساب خطر المحفظة باعتماد القانون التالي:[2]

$$\delta^2 \text{p} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \text{WiWj Cov(i, j)}$$

حيث:

$wi\ wj$: الأوزان النسبية للأصول؛

$cov\ (i,j)$: التباين المشترك لعوائد الأصلين i وj.

إنه لا يمكن تطبيق هذا القانون إلا بالاستعانة بمصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة، وهي مصفوفة مربعة (عدد الأسطر = عدد الأعمدة) ومتناظرة بالنسبة لعناصر القطر الرئيسي التي تمثل تباين كل أصل مالي، أما بقية العناصر فهي تمثل التباينات المشتركة، ويمثل مجموع عناصر القطر الرئيسي مضافا إليه مجموع بقية العناصر $\delta^2 p$ بمعنى:[3]

[1]- فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدؤري، مرجع سبق ذكره، ص175.

[2]- بوناب محمد، مرجع سبق ذكره، ص32.

[3]- المرجع نفسه، ص33.

$$\delta^2 p = W1^2\delta1^2 + W2^2\delta2^2 + \cdots + Wn^2\delta n^2 + 2[W1W2\ Cov(1,2) + W1W3\ Cov(1,3) + \cdots + Wn - 1Wn\ Cov(n-1, n)]$$

المطلب الثالث: التنويع كأداة للتقليل من المخاطر

يعد التنويع أحد أهم استراتيجيات التقليل من المخاطر.

الفرع الأول: مفهوم التنويع

يقصد به القرار الذي يسمح باختيار تشكيلة الاستثمارات التي تتكون منها المحفظة، والذي من شأنه تخفيض درجة المخاطر التي يتعرض لها عائد المحفظة دون أن يترتب على ذلك تأثير على حجم ذلك العائد[1]، يسمح التنويع للحافظة المالية بتخفيض المخاطر عند مستوى من العائد أو تعظيم العائد عند مستوى معين من الخطر.[2]

وهو الاستثمار في أكثر من ورقة مالية من أجل تخفيض درجة المخاطرة، وذلك من خلال اختلاف خصائص هذه الأوراق من حيث العائد والمخاطرة وهذا ما يسمى بأثر الحافظة، كما أن درجة الانخفاض في المخاطر الناجمة عن التنويع تعتمد على درجة الارتباط بين عوائد مختلف الأوراق التي تكون هذه الحافظة، ويتم قياس هذه الدرجة من خلال معامل الارتباط.

الفرع الثاني: أساليب التنويع

تتعدد سياسات تنويع مكونات المحفظة المالية، وأهم هذه السياسات تنويع جهة الاصدار وتنويع تواريخ الاستحقاق.

أولا: تنويع جهة الاصدار

يقصد بتنويع جهة الاصدار عدم توجيه مخصصات المحفظة إلى أوراق مالية تصدرها شركة واحدة بل ينبغي تعدد جهات الاصدار، ويوجد في هذا التنويع طريقتان هما:[3]

1. التنويع البسيط "الساذج":

يقوم التنويع الساذج أو أسلوب التنويع البسيط على فكرة أساسية، هي أنه كلما زاد تنويع الاستثمارات التي تضمنتها المحفظة، انخفضت المخاطر التي يتعرض لها عائدها، فمحفظة الأوراق المالية التي تتكون من سندات أصدرتها ثلاث مؤسسات يتعرض عائدها لمخاطر أقل من المخاطر التي تتعرض لها محفظة أخرى تتكون من

[1]- بن موسى كمال، **المحفظة الاستثمارية تكوينها ومخاطرها**، مجلة الباحث، العدد 03، جامعة الجزائر، 2004، ص43.

[2]- http://www.vernimmen.net/html/glossaire/definition_portefeuille_diversification.html : 05-04-2017 à 14:27.

[3]- بن موسى كمال، مرجع سبق ذكره، ص43.

سندات أصدرتها مؤسستان. وهكذا يمكن التعبير عن أسلوب التنويع الساذج بالحكمة القائلة "لا تضع كل البيض في سلة واحدة". قد يأخذ التنويع الساذج صورة تتمثل في وضع حد أقصى للمبالغ المستثمرة في إصدار واحد، كأن لا يزيد حجم الأموال المستثمرة في أي إصدار عن (5%) من مجموع مخصصات المحفظة و هذا لعدم تركيز موارد المستثمر في عدد محدود من الاستثمارات.

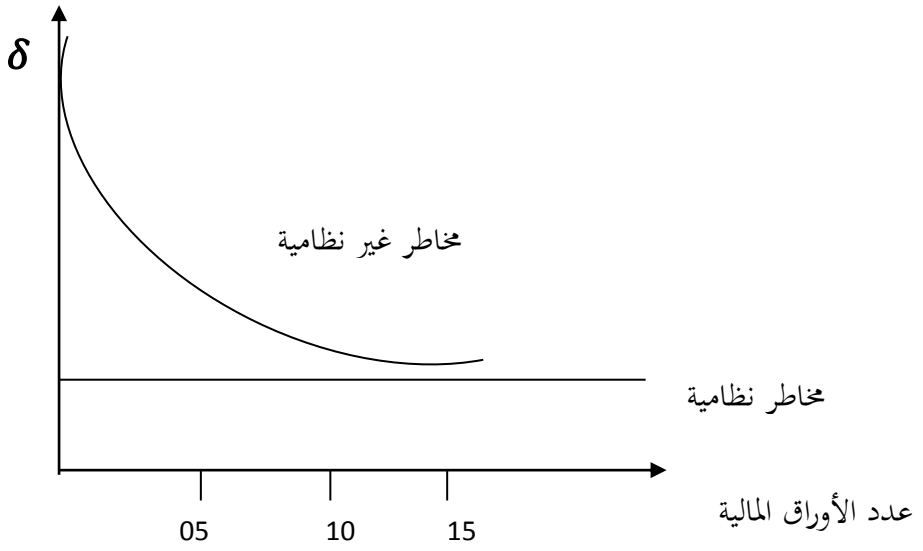
في هذا الصدد يشار أن أسلوب التنويع الساذج يضمن التخلص من الجانب الأكبر من المخاطر ذات الصيغة الخاصة. مخاطر غير منتظمة، وذلك إذا ما اشتملت المحفظة على استثمارات مختارة عشوائيا يتراوح عددها بين 10 و15 نوع، على أن يؤخذ في الحسبان عدم المغالاة في تنويع مكونات المحفظة، لما لذلك من آثار عكسية أهمها:

- صعوبة إدارة المحفظة بسبب كثرة المنشأة المصدرة وضرورة تحليل المركز المالي لها؛
- تكاليف عالية للبحث عن استثمارات جديدة لضمها للمحفظة.
- ارتفاع تكاليف شراء الاستثمارات، فالتنويع الكبير يعني شراء كمية صغيرة من كل إصدار وهذا يؤدي بدوره إلى ارتفاع متوسط المادة المدفوعة للسماسرة؛
- اتخاذ قرارات مالية غير سليمة، كالاستثمار في أوراق مالية غير جيدة.

وبالتالي فإن التنويع الساذج يتمثل في زيادة عدد الأوراق المالية التي تحتويها المحفظة الاستثمارية بشكل عشوائي حيث أنه كلما زاد عدد الأوراق المالية قلت المخاطر كما هو موضح في الشكل التالي:[1]

[1]- محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص172.

الشكل رقم (1-1): تأثير التنويع على مخاطرة المحفظة



المصدر: *محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص171.*

2. تنويع ماركويتز:

أثبت ماركويتز سنة 1952 أن التنويع الساذج أي التنويع القائم على أساس زيادة الاستثمارات المكونة للمحفظة، بأنه قد لا يؤدي إلى تقليل المخاطرة، وجاءت نظريته ضمن ما يسمى "بالتنويع الكفء" الذي يقوم على أساس تقدير العائد والمخاطرة للأوراق المالية التي تدخل ضمن المحفظة المالية.

يعتمد هذا الأسلوب على الطرق العلمية في اختيار الأوراق المالية، وبعد دراسة جيدة مع مراعاة معامل الارتباط بين الأوراق المالية المراد اختيارها بمعنى استخدام الأساليب الإحصائية والرياضية اللازمة لدراسة واختيار الأوراق المالية، ويفضل في هذه الحالة أن لا يكون بين الأوراق المالية المراد اختيارها درجة عالية من الارتباط وذلك لتقليل المخاطر بأكبر درجة ممكنة، أي لا يفضل اختيار أوراق مالية تكون العلاقة بينهما طردية بحيث لو انخفضت قيمة احدهما يؤدي تلقائيا إلى انخفاض الأخرى، ويفضل أن تكون العلاقة بين الأوراق المالية سالبة أو مستقلة أي لا توجد علاقة بين الأوراق المالية[1].

ثانيا: تنويع تواريخ الاستحقاق

إن العلاقة بين أسعار الفائدة في السوق وبين القيمة السوقية للأوراق المالية تشير إلى أن تقلب أسعار الفائدة يترتب على تقلبات أكبر من قيمة السندات طويلة الأجل مقارنة بالسندات قصيرة الأجل، لذا فصاحب

[1]- ماجد أحمد عطا الله، **إدارة الاستثمار**، دار أسامة للنشر و التوزيع، الأردن، 2011، ص147.

المحفظة تواجهه مشكلة توزيع مكونات المحفظة بين هذين النوعين من السندات،[1] ولأجل ذلك سنميز بين ثلاث أنواع من أساليب التنويع:

- **الأسلوب الهجومي:**

ويقوم الأسلوب الهجومي في إدارة المحفظة على تحول المستثمر من السندات طويلة الأجل إلى السندات قصيرة الأجل، وفقا للظروف والاتجاهات المتوقعة لأسعار الفائدة، فإذا أشارت التنبؤات إلى أن أسعار الفائدة في طريقها للارتفاع، فإن على مدير المحفظة أن يسارع ببيع السندات طويلة الأجل واستخدام حصيلتها في شراء سندات قصيرة الأجل، وذلك قبل أن يحدث ارتفاع فعلي في أسعار الفائدة، أما إذا أشارت التنبؤات إلى أن أسعار الفائدة في طريقها إلى الهبوط حين إذن ينبغي على المستثمر بيع السندات قصيرة الأجل واستخدام حصيلتها في شراء سندات طويلة الأجل.[2]

- **تدرج تواريخ الاستحقاق:**

يقوم المستثمر حسب هذه الاستراتيجية بتوزيع استثماراته بالتساوي على أوراق مالية بتواريخ استحقاق متتالية. فمثلا إذا كانت قيمة الاستثمار 20 مليون دينار فإنه يمكن استثمار 2 مليون دينار في سندات تستحق خلال سنة، و2 مليون دينار في سندات تستحق خلال سنتين، وهكذا حتى عشر سنوات. وحسب هذا الأسلوب فإنه بعد عام من الآن يحصل المستثمر على قيمة السندات التي تستحق خلال سنة، ويقوم باستثمارها من جديد في سندات تستحق خلال عشر سنوات، وهكذا.[3]

- **التركيز على الاستثمارات طويلة الأجل وقصيرة الأجل:**

تعتمد هذه السياسة على توزيع الاستثمارات بالتساوي على الأوراق المالية قصيرة الأجل والأوراق المالية طويلة الأجل. يعود السبب في ذلك إلى أن الأوراق المالية قصيرة الأجل توفر السيولة للمستثمر في حين أن الأوراق المالية طويلة الأجل تحقق للمستثمر استقرار العائد، وتوفر له فرصة لتحقيق أرباح رأسمالية إذ انخفض سعر الفائدة، أما الأوراق المالية متوسطة الأجل فهي لا تحقق أي من هذه الأهداف ولذلك فإنه يجب تجنب الاستثمار في هذا النوع من الأوراق.[4]

---

[1]- أمين عبد العزيز، **الأسواق المالية**، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، 2007، ص229.

[2]- الراوي خالد وهيب، **ادارة المخاطر المالية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2009، ص205.

[3]- غازي فلاح المومني، **ادارة المحافظ الاستثمارة الحديثة**، دار المناهج، الأردن، 2003، ص126-128.

[4]- المرجع نفسه، ص128.

ثالثا: التنويع الدولي

إن التنويع الدولي يعمل على تدنية مخاطر المحفظة المالية، عن طريق إضافة أصول مالية مسعرة في أسواق المالية أجنبية للمحفظة.

إن التنويع بهذه الطريقة يؤدي إلى تقليل المخاطر إذا كان معامل الارتباط بين العائد على الأوراق المالية المحلية والأوراق المالية الأجنبية صفرا أو سالبا أو موجبا غير تام. أما إذا كان معامل الارتباط (+1) أو قريبا من ذلك فإن شراء الأوراق المالية الأجنبية لن يؤدي إلى تخفيض المخاطر.[1]

[1] – محمد مطر، فايز تيم، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص182.

المبحث الثالث: بناء المحافظ المالية

إن الهدف الرئيسي لأي مستثمر هو الوصول إلى محفظة استثمارية ممكنة، أي تحقيق أكبر عائد عند مستوى معين من الخطر أو تحقيق اقل مستوى مخاطرة ممكنة عند مستوى عائد معين، وبالتالي فإن الغاية الأساسية للمستثمر هو الوصول إلى أحسن ثنائية عائد – خطر ممكنة، وسنتعرض في هذا المبحث للمحفظة الاستثمارية المثلى وكيفية بناءها كذلك مختلف إستراتيجيات تسييرها.

المطلب الأول: المحفظة المثلى

من الصعب تحديد نموذج عام يحدد خصائص المحفظة المثلى من وجهة نظر جميع المستثمرين، وعلى هذا الأساس فمفهوم المحفظة المالية المثلى يعكس ميول واتجاهات المستثمر نحو عنصر المخاطرة وبالتالي فهي تختلف من مستثمر لآخر.

الفرع الأول: مفهوم المحفظة المثلى

ليست المحفظة المثلى مفهوما مطلقاً وإنما مفهوم نسبي لذا من الصعب تحديد نموذج عام وموحد يحدد مواصفاتها، وعلى هذا الأساس يمكن تعريفها كما يلي:[1]

المحفظة المثلى هي تلك المحفظة التي تتكون من تشكيلة متنوعة ومتوازنة من الأصول أو الأدوات الاستثمارية وبكيفية تجعلها الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف المستثمر مالك المحفظة أو من يتولى إدارتها.

كما يمكن تعريف المحفظة الاستثمارية المثلى كما يلي:[2]

هي التشكيلة التي تحقق أكبر عائد مع مستوى مخاطرة مقبول وتتوفر فيها المواصفات التالية:

- تحقيق توازن للمستثمر بين العائد والخطر؛
- تتميز أصولها بقدر كافي من التنويع الايجابي؛
- أن تكون أدوات المحفظة تحقق قدر من السيولة.

الفرع الثاني: بناء المحفظة المثلى

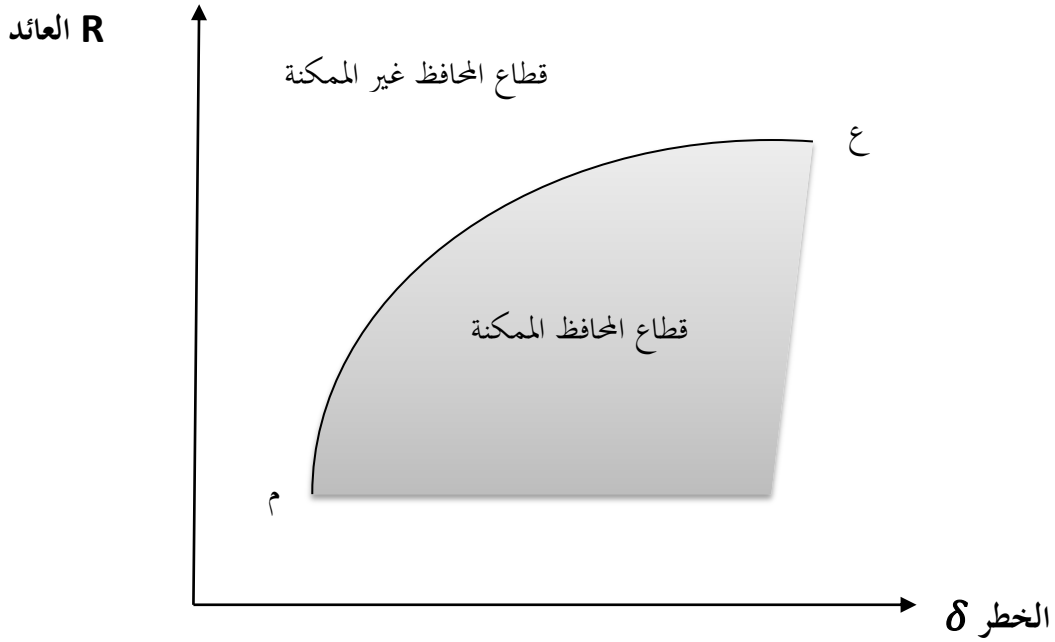
تهدف نظرية المحفظة إلى تحديد المحفظة المثلى، وهي تلك المحفظة الاستثمارية من بين مجموعة المحافظ الكفؤة التي تتناسب مع نموذج التبادل ما بين العائد والخطر، لأن لكل مستثمر دالة منفعة مختلفة عن الآخر، ولا

[1]– محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص190.

[2]– خلفان محمد عيسى، **ادارة الاستثمار والمحافظ المالية**، دار الجندارية للنشر والتوزيع، الأردن، 2016، ص76.

بد من مراعاة ذلك عند إختيار المحفظة، فالسندات طويلة الأجل تنطوي على مخاطر أكبر من تلك القصيرة مثل السندات الحكومية، وكذلك فإن الاستثمار بالأسهم ذو مخاطرة أكبر، لذلك فإن دالة المنفعة تختلف من مستثمر لآخر ومن محفظة استثمارية لأخرى حسب أصولها[1]، وبالتالي فمجموعة المحافظ الاستثمارية يمكن تقسيمها إلى قسمين قطاع المحافظ الممكنة وقطاع المحافظ الغير ممكنة، كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (1-2): منحنى المحافظ المثلى



المصدر: أحمد حسن بتال، تحديد **المحفظة الاستثمارية المثلى لسوق دبي المالي في ظل سياسة التنويع**، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الاقتصادية والادارية، العدد الثالث، ص5.

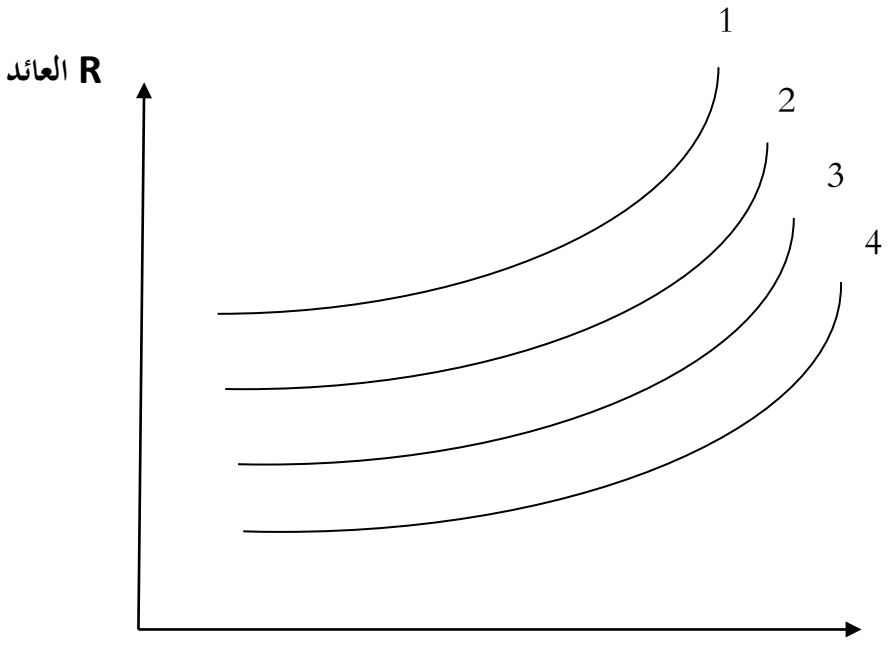
وكما يوضحه الشكل رقم (1-2) يمثل المنحنى العمودي العائد على الاستثمار، فإن الحد الفعال أو منحنى المحافظ المثلى يتمثل في المنحنى (م.ع)، بحيث يقسم مجالات الاستثمار المتاحة أمام المستثمر إلى قطاعين رئيسيين، قطاع أعلى يتمثل بالقطاع الغير مظلل الموجود على يسار المنحنى، ويمثل مجموع المحافظ غير الممكنة بالنسبة للمستثمر، وقطاع أدنى مظلل يمثل مجموع المحافظ الممكنة للمستثمر، لذا سيضطر المستثمر أن يبحث عن محفظته المثلى في حدود القطاع المضلل وفي نقطة تحقق له أعلى عائد ممكن في حدود المخاطرة التي يقبلها، وهنا

[1]- محمود محمد الداغر، **الأسواق المالية**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص226.

يجد أن من مصلحته اختيار محفظته المثلى في نقطة ما من نقاط المنحنى (م.ع) بإعتبار أن هذا المنحنى هو أبعد حد في قطاع المحافظ الممكنة.[1]

وللتعبير عن دالة المبادلة يمكن الاستعانة بأسس منحنيات السواء المستخدمة في تحليل سلوك المستهلك من خلال توضيحها لتفضيلاته، للوصول إلى المحفظة المثلى، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (1-3): منحنيات سواء المستثمر



المصدر: محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص195.

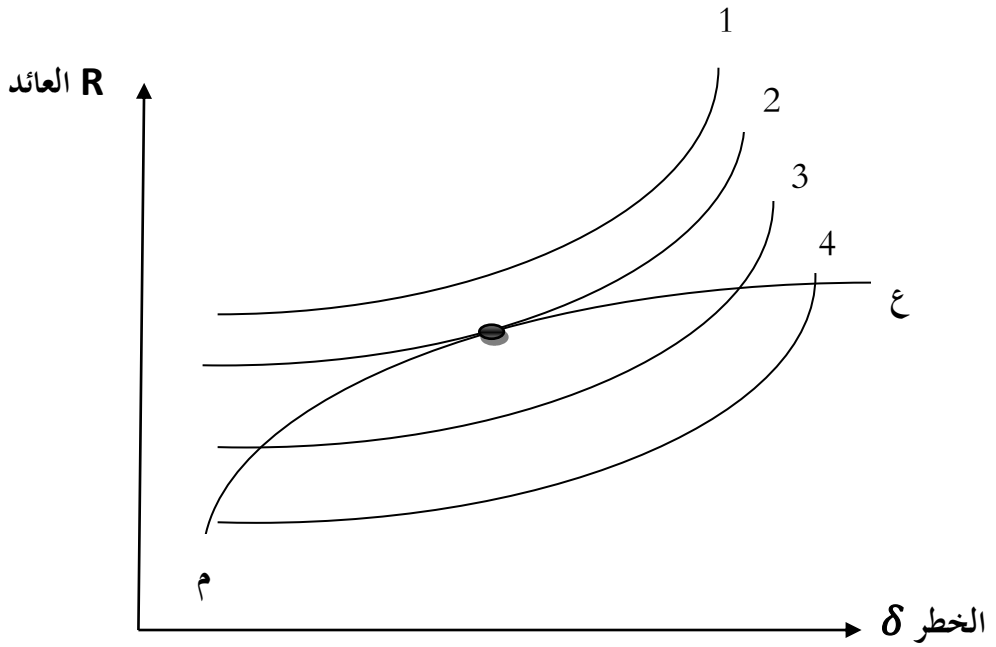
يظهر الشكل السابق إتجاه منحنيات السواء من الأسفل إلى الأعلى ومن اليسار إلى اليمين، والذي يمثل العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة والتي تجعل المستثمر يطلب عائداً أعلى مقابل أي زيادة في درجة المخاطرة، وأن المستثمر إذ لم يحصل على محفظته المثلى على منحنى السواء رقم (01) مثلاً، سيضطر حينئذ للتنازل والبحث عنها على منحنى سواء أدنى هو رقم (02)، وإذ لم يجدها فيه يبحث عنها في المنحنى رقم (03) وهكذا.[2]

وبناءاً على ما تقدم تتحدد المحفظة الاستثمارية المثلى عند التماس منحنى الاستثمار الكفء مع أحد منحنيات السواء، والشكل التالي يوضح ذلك:

[1]- محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص194.

[2]- محمد مطر، فايز تيم، مرجع سبق ذكره، ص212.

الشكل رقم (1–4): تحديد نقطة المحفظة المثلى

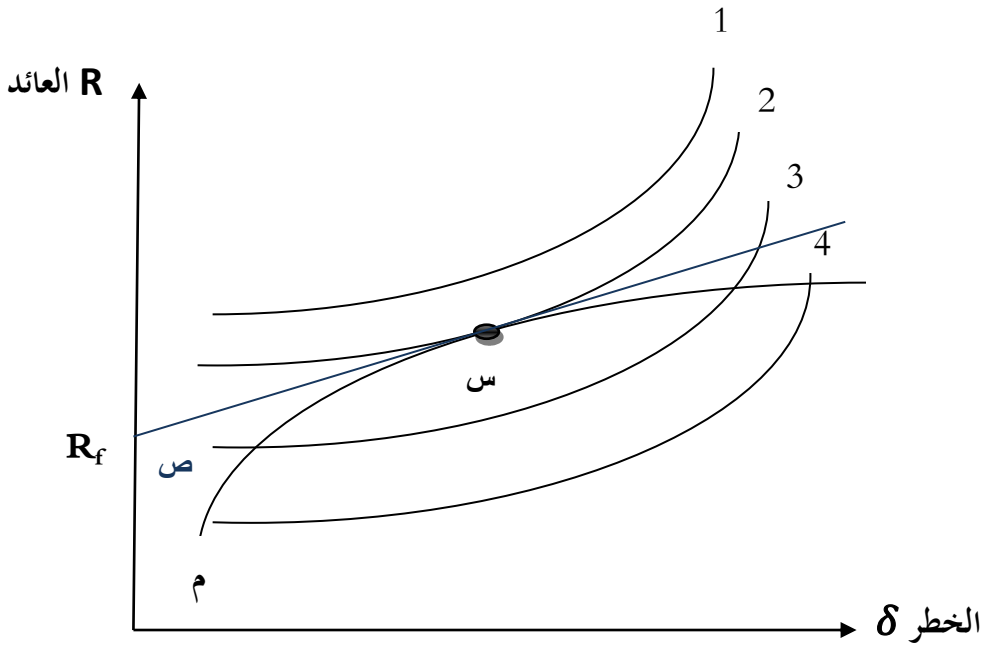


المصدر: خالد وهيب الراوي، **ادارة المخاطر المالية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، ط2، 2011، ص207.

ومن هنا نذكر مرة أخرى بأن اختيار المحفظة المثلى قد قام على فرض أن مجال المستثمر لبناء محفظته قد قام على الأصول الخطرة فقط، لكن في الواقع العملي توجد أدوات استثمار خالية من المخاطر، من أبرزها مثلا أذونات الخزينة والسندات الحكومية قصيرة الأجل...إلخ، لذا على مدير المحفظة أن يقوم بتنويع أصول محفظته.[1] والشكل التالي يوضح تنويع المحفظة بالأصول غير الخطرة:

[1]– بالإعتماد على العديد من المراجع:
– محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص196.
– خالد وهيب الراوي، مرجع سبق ذكره، ص212.

الشكل رقم (1-5): تنويع المحفظة بالأصول غير الخطرة



المصدر: محمد مطر، مرجع سبق ذكره، ص197.

ويحدد الموقع الجديد للمحفظة المثلى عن طريق المماس بين المنحنى "م" والمنحنى "ص" ومنحنى السواء رقم (02) في النقطة "س"، وهي النقطة التي تمثل المحفظة الاستثمارية المثلى.

المطلب الثاني: سياسات إدارة المحفظة المالية

مما لا شك فيه أن نمط السياسة التي يتبناها مدير المحفظة في بناء محفظته ستؤثر حتما على تشكيلة أصولها، والسياسات المتعارف عليه في إدارة المحفظة ثلاثة أنواع وهي:

الفرع الأول: السياسة المخاطرة أو الهجومية

ويتبناها مديرو المحافظ المضاربون الذين يفضلون عنصر العائد عن عنصر المخاطرة، فيركزون أهدافهم على جني أرباح رأسمالية يحققونها بفعل التقلبات التي تحدث في الأسعار السوقية لأدوات الاستثمار التي تتكون منها المحفظة، والنموذج الشائع للمحفظة الاستثمارية المثلى الملائمة لهذه السياسة هي ما يعرف بمحفظة رأس المال، أو المحفظة التي يكون هدف مديرها جني عائد ليس عن طريق توزيعات الأرباح وإنما عن طريق النمو الحادث في رقم الأصول،[1] ومحفظة كهذه تقوم قاعدتها الأساسية على الأسهم العادية وبنسبة قد تتراوح بين 80%- 90% من

[1]- أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، **الاستثمار بالأوراق المالية**، دار الميسرة، عمان، 2004، ص196.

رأس مال المحفظة، ويلجأ مديرو المحافظ إلى تبني هذه السياسة من خلال الظروف التي تلوح فيه مؤشرات ازدهار اقتصادي محتمل، فيطبقونها بشراء أسهم متدنية السعر لشركات مساهمة مازالت في الطور الأول من نموها، وذلك في انتظار ارتفاع أسهمها في فترات لاحقة مما يوفر الفرصة لجني الأرباح.

الفرع الثاني: السياسة المتحفظة أو الدفاعية

وهي سياسة يتبناها مديرو المحافظ المتحفظون جداً تجاه عنصر الخطر، وبذلك يعطون الأولوية المطلقة لعنصر الأمان على حساب عنصر العائد فيركزون اهتمامهم على أدوات الاستثمار ذات الدخل الثابت ويطلق على هذا النوع من المحافظ الاستثمارية مصطلح محفظة الدخل والتي تتكون قاعدتها الأساسية من أذونات الخزينة والسندات الحكومية، والسندات المضمونة طويلة الأجل، والأسهم الممتازة والعقارات بنسبة تتراوح من 60%-70% من رأس مال المحفظة.

ويفضل تطبيق هذه السياسة عندما يكون الاقتصاد في حالة كساد أو ركود حيث أن أسهم الشركات القوية يكون تأثرها قليلاً لذا يكون هبوط أسعارها أقل بكثير من هبوط أسعار الشركات النامية.[1]

الفرع الثالث: السياسة المتوازنة

تمزج هذه السياسة بين عنصر المحافظة والمخاطرة، إذ أنها تحقق استقرار نسبي في العائد عند مستويات مقبولة من الخطر، فمكونات المحفظة في إطار هذه السياسة متنوعة (أسهم عادية، أسهم ممتازة، سندات بأنواعها).[2] لذلك تستخدم بشكل كبير من قبل أغلب مدراء المحافظ الذين يركزون على تحقيق الاستقرار النسبي في العائد، والحصول على أرباح معقولة بمخاطرة مقبولة، وعليه تقوم سياسة المحفظة على أساس توزيع رأس مالها إلى قسمين، الأول هو قسم للأوراق المالية ذات الربحية العالية والمخاطرة العالية، والقسم الآخر للأوراق المالية ذات الدخل شبه ثابت والذي لا يتغير بتقلبات السوق.[3]

وهنا نقول بأن هذه السياسة توفر المرونة العالية إدارة المحفظة في اختيار وتشكيل المحفظة وفق الأهمية النسبية لكل أداة، وهنا يستعمل الخبراء في ادارة المحفظة على زيادة الادوات الاستثمارية ذات العائد المرتفع عند حصول الازدهار والرواج الاقتصادي والعكس صحيح.[4]

---

[1]- غازي فلاح المومني، 2007، مرجع سبق ذكره، ص24

[2]- أرشد فؤاد التميمي وآخرون، **الاستثمار في الأوراق المالية**، دار الميسرة، عمان، 2005، ص197.

[3]- محمد مطر، فايز تيم، مرجع سبق ذكره، ص184.

[4]- دريد كامل آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص43.

المطلب الثالث: العوامل والاعتبارات الفنية المؤثرة في ادارة المحفظة المالية

إن ادارة المحفظة المالية يخضع للعديد من الاعتبارات الفنية التي سنتعرض لها بعض التعرض للعوامل الواجب مراعاتها عند إدارة المحفظة.

الفرع الأول: العوامل التي يجب مراعاتها عند إدارة محفظة الأوراق المالية[1]

- **معدل الفائدة:** يرتبط التعامل بالأوراق المالية بمدى الرغبة بالاحتفاظ بالورقة المالية وهذا أمر يتوقف على العائد الذي من الممكن أن تذره هذه الورقة، ولهذا فان عملية إدارة المحافظ المالية تقوم على متابعة تطوير العائد الذي تحققه أوراق المحفظة ومقارنته بالعائد السائد في السوق، كما تقوم على متابعة الأوراق المالية الجديدة المتداولة في السوق الأولية وعوائدها، لأن هذا الأمر يؤثر على قرار الاحتفاظ أو التخلي عن الأوراق القديمة.

كما تتأثر إدارة الحوافظ المالية بمدى التقلب الذي من الممكن أن يحدث لسعر الفائدة سواء تعلق الأمر بالمجال الطويل أو القصير، وعادة ما تمر أسعار الفائدة بتقلبات أكثر حدة في المجال القصير، وذلك لخضوعه لتأثيرات المتغيرات الظرفية قصيرة الأجل وهي كثيرة ومتنوعة، في حين يعتبر الأجل الطويل أقل عرضة لتقلبات سعر الفائدة، وذلك لأنه مرتبط بالتغيرات الهيكلية وهي بطيئة وقليلة.

- **سعر الورقة المالية ذاتها:** أي القيمة السوقية للورقة، حيث تتحدد انطلاقا من تقلبات العائد ومقارنته بالعائد السائد في السوق، وكلما كان سعر الورقة المالية في السوق في تزايد تراكمي كلما زاد الاحتفاظ بها، وذلك لأن الزيادة التراكمية التي تطرأ على القيمة السوقية للورقة تشجع المستثمرين على طلبها نظرا لما تحقق من ربح رأسمالي.
- **تأثير الكوبون:** كلما اقترب موعد دفع الكوبون كلما ارتفع سعر الورقة المالية وبالتالي زيادة الطلب عليها.
- **تأثير التضخم تراجع القوة الشرائية للورقة المالية:** نظرا إلى ان التضخم يفقد النقود قيمتها فإن الاحتفاظ بالنقود دون استثمار أمر غير رشيد، لذلك نجد أن الأفراد يقبلون على الاستثمار في الأصول العينية والأوراق المالية في أوقات التضخم على عكس فترات الانكماش.

[1]- بوزيد سارة، **ادارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص ادارة مالية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006-2007، ص48.

الفرع الثاني: الاعتبارات الفنية في إدارة المحفظة المالية

إن التعامل الحقيقي في محفظة الأوراق المالية و تدويرها وإدارتها تخضع لمجموعة من الاعتبارات الفنية من بينها ما يلي[1]:

- **الاعتبارات الزمانية و المكانية:** يقصد بالاعتبارات الزمانية تأثير التوقيت والمرحلة الزمانية في قرارات الاحتفاظ أو التخلص من الأوراق المالية، أما الاعتبارات المكانية فتتعلق بالمخاطر التي يتعرض لها الاستثمار في سوق معين أو في دولة معينة أو في مكان معين من دولة ما.
- **مستوى جودة الورقة المالية:** نعني بجودة الورقة المالية قابليتها للتداول دون التعرض للمخاطر، ويتم الحكم على جودة ورقة مالية ما من خلال تحليل البيانات المتوافرة عنها.
- **السلطات والصلاحيات المخولة لمدير المحفظة المالية:** وذلك لإجراء الارتباطات الحاضرة والمستقبلية، بالإضافة إلى حدود المبالغ المالية التي له الحق في التعامل بها.
- **السياسات المالية والنقدية للدولة:** كسياسة التوسع في الإصدار النقدي وفي الإنفاق الحكومي الجاري والاستثماري، أو سياسة تخفيض الكتلة النقدية وما لها من تأثر على أسعار الأسهم وعوائد السندات.

[1]- بوزيد سارة، المرجع نفسه، ص85.

خلاصة الفصل الأول:

إن المحفظة المالية عبارة عن سياسة استثمارية تقوم على فكرة المزج بين البدائل الاستثمارية الأكثر فعالية وذلك بتحقيق قدر من التنويع، بغرض توفير نوع من الحماية ضد مخاطر تقلبات القيم الإسمية لمكونات هذه المحفظة.

عند تكوين محفظة الاوراق المالية يجب الاخذ بعين الاعتبار مجموعة من العوامل من أهمها العائد، الخطر الكلي الذي ينقسم إلى خطر منتظم لا يمكن التغلب عليه بالتنويع وخطر غير منتظم

يمكن التغلب عليه بالتنويع، والتنويع الذي كلما كان كفأ كلما كانت إمكانية تحقيق الأرباح محققة علما أن هذا الحكم يتوقف على مدى الترابط الموجود بين أوراق المحفظة المالية والذي يقاس بمعامل الارتباط.

ينقسم كلا من العائد والخطر إلى العوائد والمخاطر التاريخية المستقبلية، إلا أن المستثمر يولي اهتمامه أكثر بالقيم المستقبلية ويرجع ذلك لصعوبة تحديدها فهي تعتمد بالدرجة الأولى على التوزيع الاحتمالي.

بعد التكوين تأتي مرحلة الإدارة، هذه الأخيرة التي تعتبر كفن له أصوله وخبرة تكتسب مع مرور الوقت، وعلم له نظرياته ومناهجه، فاستراتيجيتها تتغير بتغير الأهداف المرجوة منها.

تمهيد:

بعد التطرق إلى المفاهيم الأولية الخاصة بالمحفظة المالية وإدارتها، لابد أن نتعرض إلى بعض النظريات والنماذج التي تقوم بتقييم وتسعير هذه المحافظ.

هناك العديد من الباحثين الذين وجهوا اهتمامهم إلى موضوع المحافظ المالية وعلى رأسهم ماركويتز، هذا الأخير الذي يعتبر أول من تعرض إلى ذلك في محاولة منه للوصول إلى طريقة للتخفيض من المخاطر التي تتعرض لها المحافظ المالية إذ توصل إلى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وعلى إثره ظهرت نماذج ونظريات أخرى أهمها نموذج التسعير بالمراجحة.

في المبحث الأول سيتم التطرق إلى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ومختلف المفاهيم المتعلقة به وكل ما يضمه من مكونات ومعادلات وفي الأخير عرض انتقادات النموذج.

في المبحث الثاني سنتطرق إلى نموذج التسعير بالمراجحة وكل ما يحتويه من مفهوم، معادلة النموذج، عوامل النموذج، وفي الأخير عرض لإيجابيات وسلبيات النموذج.

في المبحث الثالث سيتم تقييم وقياس أداء المحافظ المالية عن طريق جملة من النسب والمقاييس التي تقيس أداء المحافظ المالية هذا بالإضافة إلى مقارنة بين النموذجين تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة من مختلف الجوانب.

المبحث الأول: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية Capital Asset Pricing Model

حظيت نظرية الاستثمار والتمويل باهتمام كبير من طرف الاقتصاديين والخبراء الماليين ومازالت تحظى بهذا الاهتمام إلى اليوم، نظرا لكون الاستثمار والتمويل مترابطان بشكل كبير، وينتج عن عملية الاستثمار والتمويل ما يسمى بالعائد والمخاطرة، حيث أن المستثمر يسعى لتعظيم العائد والتقليل من المخاطرة، لذلك ظهرت عدة دراسات حاولت تحديد العلاقة بين العائد والمخاطرة، ومن بين هذه الدراسات، دراسة انتجت نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM.

المطلب الأول: ماهية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من أهم و أحسن النماذج أو الطرق المستخدمة للمفاظلة بين الاستثمارات وخاصة اذا تعلق الأمر بالاستثمار في أسواق الأوراق المالية، ونظرا لطبيعة الاستثمار في أسواق الأوراق المالية وما يرافقه من مخاطر كبيرة في نفس الوقت إمكانية تحقيق أرباح معتبرة، فإن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هو الأنسب للاستخدام في هذا النوع من الاستثمارات لأنه يربط بشكل قوي بين العائد والمخاطرة.

الفرع الأول: نشأة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

كان الفضل في ظهور نموذج تسعير الأصول الرأسمالية للاقتصادي البروفيسور وليام شارب عام 1946، وتم تطوير النموذج بواسطة كل من لينتر Linter عام 1965، وقد استمد هذا النموذج من العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة، وهذا يعتبر أساس لتنظيم الأوراق المالية.[1]

والجدير بالذكر أن وليام شارب اعتمد في دراسته على ما توصل إليه الاقتصادي ماركويتز Markouitz في نظريته المعروفة بمبدأ التنويع في بناء المحافظ الاستثمارية في اطار المنفعة القصوى التي يحققها هذا المبدأ، وقد أدى هذا النموذج فيما بعد إلى تطوير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من قبل كل من شارب ولينتر ومونسيو،[2] وأصبح يعرف هذا النموذج بأنه نظرية للموازنة، ولقد جمع هذا النموذج بين المخاطر النظامية ومعدل العائد المطلوب في آن واحد، وبذلك أصبح تقييم الاستثمارات والمفاضلة بينها أكثر موضوعية باعتمادها على الأساس الكمي للمخاطر بدلا من التقديرات الشخصية للمستثمرين، حيث يقوم CAPM على أساس أن هناك علاقة بين عائد الأصل الاستثماري وعائد السوق، كما يستند النموذج على الافتراض القائل بأن العائد المطلوب على أي أصل استثماري يساوي العائد الخالي من المخاطرة زائد علاوة المخاطرة، أي أن مقدار المخاطرة الموجودة في أي أصل

[1] – غازي فلاح المومني، **ادارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج، الأردن، 2014، ص194.

[2] – مؤيد عبد الرحمان الدوري، **ادارة الاستثمار والمحافظ الاستثمارية**، اثراء للنشر والتوزيع، الأردن، 2010، ص239.

استثماري يجب أن تنعكس على العائد المطلوب، فإن زادت المخاطرة يجب وتبعا لذلك أن يكون معدل العائد مرتفعا، والعكس صحيح.[1]

الفرع الثاني: تعريف نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

يقوم هذا النموذج بقياس المخاطر المتعلقة بأي ورقة مالية وهو يحدد العلاقة الموجودة بين المخاطرة والعائد المتوقع من عملية الاستثمار في ظل توازن السوق، فهو يهتم بالعلاقة التوازنية بين المخاطرة والعائد المتوقع للأصول المعرضة للخطر.[2]

هذه النظرية تبين العلاقة بين العائد الذي يتوقعه المستثمر والمخاطرة، وهي تنص على أن معدل العائد المطلوب على الاستثمار في ورقة مالية (أو محفظة استثمارية) يتكون من جزئين هما: العائد الخالي من الخطر، وعلاوة المخاطرة.[3]

إذن يمكن القول أن فلسفة النموذج تتجسد في أن المستثمر عندما يفكر في اضافة استثمار جديد إلى محفظته الاستثمارية، فإنه يرغب في معرفة معدل العائد المطلوب قبل اتخاذ قرار الاستثمار، ويتحدد هذا المعدل في ضوء عدة متغيرات هي:[4]

- معدل العائد الخالي من المخاطرة؛
- بدل المخاطرة؛
- درجة المخاطرة المنتظمة؛
- معدل عائد السوق.

الفرع الثالث: أهمية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

من الملاحظ أنه في الحياة العملية من الصعب جدا بناء نموذج رياضي لتحديد سعر أصل من الأصول، وتكمن الصعوبة في الظروف المختلفة التي تؤثر على السعر وعلى الأصل الرأسمالي في حد ذاته، ومن ضمن هذه الصعوبات العمولة، الضرائب، البيع على المكشوف، المضاربة، المنافسة، واختلاف مفهوم العائد.[5]

---

[1]- قاسم نايف علواني، **ادارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق**، دار الثقافة للنشر، الأردن، ط2، 2012، ص97.

[2]- سليمة حشاشي، **التقييم العادل لمخاطر الأصول الرأسمالية كاستراتيجية لمواجهة الأزمات المالية**، الملتقى الدولي العلمي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، 20-21 اكتوبر2009، ص15.

[3]- محمد مطر، فايز تيم، مرجع سبق ذكره، ص225.

[4]- بيومي محمد عمارة، **تحليل وتشكيل المحافظ المالية**، مطبوعة محاضرات، جامعة بنها، مصر، سبتمبر 2010، ص21.

[5]- غازي فلاح مومني، 2010، مرجع سبق ذكره، ص194.

إلا أنه مع ظهور نموذج CAPM، زاد الاهتمام به من خلال استخدامه في قيام المستثمر بعملية المفاضلة بين الاستثمارات، كما أن العائد دائما كان هو الخط الفاصل بين الاستثمارات وعلاقتها بالتوقعات المستقبلية مما أدى إلى ظهور مفهوم المخاطرة، ونتيجة لارتباط العائد بالمخاطر برزت أهمية نموذج CAPM في تقييم الأصول الاستثمارية.

تظهر أهمية نموذج CAPM في كونه أداة لقياس العائد المطلوب والمخاطر المنتظمة التي ترافقه عند تقييم استثمار معين، هذه المخاطر محيطة بالأصول أو الأوراق المالية التي يتضمنها المؤشر أو محفظة الأوراق المالية، أما المخاطر غير المنتظمة فيستطيع المستثمر التخلص منها عن طريق التنويع، فإن النموذج لا يهتم بها، لذلك فهو يوضح للمستثمر كيفية تعديل مكونات محفظته المالية في ضوء متطلبات العائد أو المخاطر بالاعتماد على محفظة السوق وذلك عن طريق الاحتفاظ بكميات موجبة أو سالبة من الأوراق المالية الخالية من المخاطر، كما يستخدم CAPM في العديد من المجالات من بينها تقييم البدائل المقترحة ووضع معايير للقرارات الاستثمارية وتقدير تكلفة التمويل.[1]

المطلب الثاني: فرضيات و معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

يعتبر هذا النموذج اللبنة الأولى في نماذج التسعير بشكل عام وهو قائم على مجموعة من الفروض، كما أن له تطبيقات لكل من الأصول الحقيقية والمالية. وينطلق هذا النموذج من العلاقة الطردية ما بين العائد والمخاطرة، حيث يقوم على أساس أن المخاطر التي يتحملها المستثمر وهي المخاطرة المنتظمة والتي تقاس عن طريق معامل بيتا β لا يمكن أن يتحملها إلا إذا كان في مقابل ذلك عائد يعوضه تحمل المخاطر المنتظمة، أما المخاطر الغير منتظمة فيمكن السيطرة عليها عن طريق التنويع الكفء.

الفرع الأول: فرضيات النموذج

ككل نموذج رياضي أو كمدخل لقياس عائد ومخاطر الأصول الرأسمالية يتطلب الأمر تحديد مجموعة من الفرضيات، وبذلك فإن فرضيات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هي كما يلي:[2]

- تقييم المستثمر للورقة المالية يمتد فقط لفترة واحدة، مثل هذا الفرض من شأنه أن يتيح فرصة أفضل لتقدير دقيق للعائد على الاستثمار الخالي من الخطر؛

[1] – قاسم نايف علواني، مرجع سبق ذكره، ص98.

[2] – منير ابراهيم الهندي، **أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية "الأسهم والسندات"**، منشأة المعارف، مصر، 2007، ص277.

- المستثمر يسعى دائما للمزيد من العوائد، فلو أنه يعطي الفرصة ليفاضل بين محفظتين متساويتين من جميع النواحي إلا العائد، فإنه يختار المحفظة ذات العائد الأعلى؛
- المستثمر بطبيعته يتجنب المخاطر، وهي الفئة الغالبة من المستثمرين بين الفئات الأخرى مثل المستثمر المخاطر والمستثمر الذي يقبل بمعدل متوسط من الخطر؛
- المستثمر يمكنه أن يقرض ويقترض على أساس معدل يساوي معدل العائد الخالي من الخطر، وأن هذا المعدل متماثل لكافة المستثمرين؛
- المعلومات تصل بسرعة ودون كلفة للمستثمرين أي السوق كفؤة؛
- للمستثمرين توقعات متماثلة أو متجانسة، بمعنى أن لديهم نفس التصور بشأن العائد المتوقع والانحرافات المعيارية للأوراق المالية المتداولة، وهذا أمر تقريبا واقعي، ذلك أن المستثمرين الرئيسيين في أسواق الأوراق المالية هم مؤسسات الاستثمار والبنوك وشركات التأمين وغيرها، ومن المؤكد أن هذا النوع من المستثمرين لديهم توقعات متجانسة، باعتبار أنه يمكنهم الوصول إلى نفس مصادر المعلومات؛[1]
- لا توجد ضرائب على الأرباح و لا تكلفة على المعاملات؛
- الأصول المالية قابلة للتجزئة ويمكن للمستثمر بيع وشراء ما يشاء.[2]

الفرع الثاني: معادلة النموذج

يمكن جمع العناصر الأساسية المكونة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية في المعادلة أو الصيغة الرياضية التالية:

$$E(R_i)=R_f+(R_m-R_f)\beta_i$$

حيث أن:

$E(R_i)$: معدل العائد المطلوب على الأصل (i)؛

R_f: معدل العائد الخالي من الخطر؛

R_m: معدل عائد السوق؛

β_i: معامل قياس المخاطر المنتظمة.

ويتضح من المعادلة أن العائد المطلوب $E(R_i)$ يتكون من جزئين هما كما يلي:

[1]- Jonathan Berk, Peter Demarzo, **Finance D'entreprise**, Traduit de l'anglais par Thomas Barron et autres personnes, Ed.Education, Paris, 2008, p.365.

[2]- النعيمي عدنان تايه وآخرون، **الادارة المالية المتقدمة**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2009، ص97.

معدل العائد المطلوب= معدل العائد الخالي من المخاطر + علاوة المخاطرة

كما أن R_f معدل العائد الخالي من الخطر يتكون بدوره من جزئين هما:

العائد الحقيقي (Real Return) وهو العائد الخالي من توقعات التضخم، والجزء الثاني هو علاوة التضخم (Inflation Premium) والذي يساوي معدل التضخم المتوقع، وهذه العلاوة تعكس توقعات المستثمرين لانخفاض القوة الشرائية للنقود، وبالتالي سوف يتغير معدل العائد الخالي من المخاطر مع نفس اتجاه نغير علاوة التضخم.

أما الجزء الثاني لمعدل العائد المطلوب $E(R_i)$، وهو علاوة المخاطرة، والذي يمثل ذلك الجزء من العائد المطلوب زيادته على العائد الخالي من المخاطرة R_f أي $(R_m-R_f)\times\beta_i$، ويرجع ذلك للمخاطر المنتظمة وخاصة جزأها الذي يعرف بعلاوة السوق (R_m-R_f) وهي العائد الاضافي المتوقع نتيجة احتفاظ المستثمر بالأصل (i).

أولا: خط سوق رأس المال CML

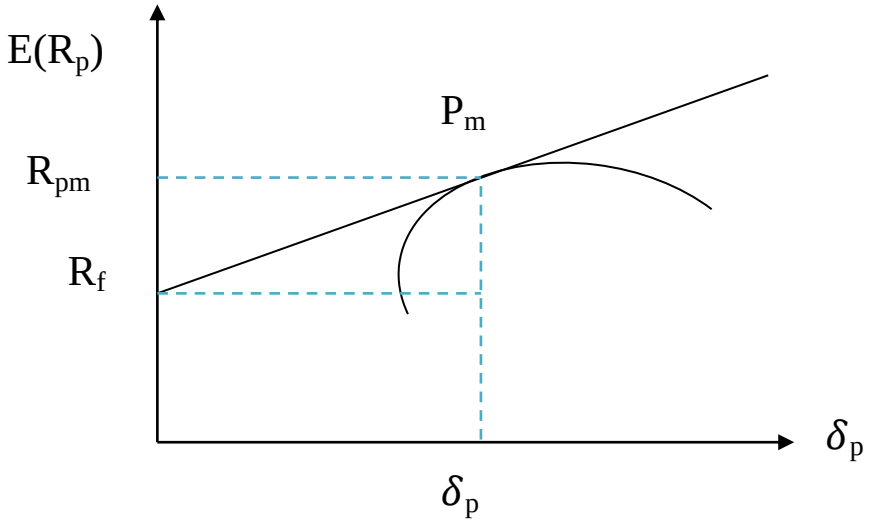
إن المجموعة الكفؤة في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لن يتغير عن المجموعة الكفؤة التي تم التوصل إليها عندما تم اسقاط فرضيتي الاقراض والاقتراض على نموذج ماركويتز، إلا أن الجديد في الأمر هو أن المحفظة الخطرة المثلى التي يعبرها هذا الخط هي محفظة السوق، ويطلق على هذا الخط بالمجموعة الكفؤة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، كما يسمى أيضا بخط سوق رأس المال.

إن الاسم الدقيق لهذا الخط في حقيقة الأمر هو خط تسعير السوق للمخاطر وهذا لأن الخطر حدده المستثمرون في السوق باعتبار أن معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر متساوي، وأنهم جميعا مصرون على الاستثمار في محفظة السوق، وبما أن كل نقطة على الخط تعكس حجم العائد والخطر الخاص بالمحفظة، فإنه إذا تم قسمة مقدار العائد الذي يتحصل عليه المستثمرون مقابل المخاطر التي تنطوي عليها المحفظة التي تشكلها على حجم تلك المخاطر سيصل إلى حجم العائد لكل وحدة من وحدات الخطر، وبالتالي سيصل إلى تسعير السوق لوحدة المخاطر التي تنطوي عليها تلك المحفظة.[1]

ويمكن تمثيل خط سوق رأس المال كما يلي:

[1]- Mondher Bellah,op cit , p.38-39.

الشكل رقم (2-1): خط سوق رأس المالCML



Source: Bertrand Jaquillat, Burno Solnik, **Marché Financiers et gestion de portefeuille et des risques** ,Ed.Dunod, Paris, 1976, p.123.

من الشكل يبدو أن خط سوق رأس المال هو عبارة عن خط مستقيم يمر بالمحور العمودي الخاص بالعائد المتوقع في النقطة R_f التي تمثل العائد الخالي من الخطر، وبالتالي فإن معادلته من الشكل:

$$Y= a+ bx$$

حيث:

Y: يمثل $E(R_p)$

X: يمثل δ_p

A: يمثل R_f

مما يجعل المعادلة من الشكل:

$$E(R_p)= R_f + \delta_p b$$

حيث:

$E(R_p)$: يمثل المتغير التابع وهو قيمة عائد المحفظة الكفؤة.

R_f: يمثل نقطة تقاطع الخط المستقيم مع المحور العمودي R.

δP: المتغير المستقل ويمثل خطر المحفظة الكفؤة.

b: يمثل ميل الخط، ويمكن ايجاده عن طريق اختيار نقطتين من الخط ولتكن M وR_f، ويحسب كما يلي:

$$b = \frac{Rpm - Rf}{\delta pm}$$

ويطلق على المعامل b أي الميل بمعامل بيتا β، مما يجعل المعادلة تكتب بالشكل التالي:[1]

$$E(Rp) = Rf + \frac{Rpm - Rf}{\delta m} . \delta p$$

وتعتبر هذه المعادلة بمعادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ويمكن تقسيمها إلى شقين:

- الشق الأول: يمثل العائد الخالي من المخاطر R_f.
- الشق الثاني: يمثل العائد الذي يعوض المستثمر عن المخاطر التي ينطوي عليها استثماره، أي سعر المخاطر ويتمثل في :

$$\frac{Rpm - Rf}{\delta m} . \delta p$$

ونشير أن خط سوق رأس المال هو علاقة توازن بين عائد وخطر محافظ كفؤة، أي محافظ تم التخلص فيها من المخاطر غير المنتظمة فقط، مما يعني أن هذا الخط يقوم بتسعير السوق للمخاطر المنتظمة الخاصة بالمحفظة الخاصة.

ثانيا: خط سوق الأوراق المالية SML

إن المخاطر التي تتعرض لها المحفظة المتنوعة تنويعاً كاملاً هي مخاطر منتظمة فقط لأن الأساليب الحديثة لإدارة المحفظة تستطيع أن تلغي المخاطر الغير منتظمة حيث يصبح β لهذا النوع من المحافظ يساوي الصفر[2]، فيمكن للمستثمر أن يتخلص منها بواسطة التنويع، وبالتالي فلا تعويض له عنها، أما فيما يخص المخاطر المنتظمة فهي التي يتم التعويض عنها.

فوفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية فقد تم التوصل إلى طريقة لتسعير المخاطر المنتظمة للمحافظ، أما بالنسبة للأوراق المالية الفردية فإن من المفيد التعرض إلى المخاطر المنتظمة ولا يوجد مقياس أكثر ملائمة من معامل بيتا β، هذا الأخير الذي هو عبارة عن مقياس نسبي يقيس درجة استجابة الورقة المالية تجاه السوق ويمكن حسابه بالعلاقة التالية:[3]

$$\beta = \frac{Cov(Ri, Rm)}{\delta m^2}$$

[1]- Monsieur de posson, **Economie Financier et gestion de portefeuill**e, France, 2005-2006. uicmdiarra.org/wp-content/uploads/2014/08/Economie-financière.pdf :12/02/2017. 22 :45.

[2]– دريد كامل آل شبيب، **الاستثمار والتحليل الاستثماري**، دار اليازوري، عمان، 2009، ص380.

[3]- Jean Pierre Berdot et autres, **Les Fondements de la rotation sectorielle des portefeuilles**, revue d'economie financiere, N78, France, 2005, p.345.

حيث:

$Cov(R_i,R_m)$: يمثل تغاير الورقة المالية والسوق؛

δm^2: يمثل تباين السوق.

مع العلم أن:

$$Cov(R_i,R_m) = \delta_m . \delta_m . \delta_{im}$$

هذا فيما يخص المخاطر المنتظمة لعائد الورقة المالية، أما إذا تعلق الأمر بالمحفظة المالية، فإن العلاقة السابقة- معامل بيتا- تصبح كما يلي:

$$\beta m = \frac{Cov(Rm,Rm)}{\delta m^2} = \frac{\delta m . \delta m . \delta mm}{\delta m^2}$$

وبما أن معامل الارتباط الخاص بالسوق مع نفسه مساوي للواحد الصحيح، فإن معامل بيتا لمحفظة السوق (P_m) يصبح:[1]

$$\beta = \frac{\delta m . \delta m . (1)}{\delta m^2} = \frac{\delta m^2}{\delta m^2} = 1$$

وبالتالي فإن معامل بيتا لمحفظة السوق مساوياً للواحد، وعلى هذا الأساس أي باعتبار معامل بيتا لمحفظة السوق مساوياً للواحد الصحيح، وأيضا مقايس للمخاطر المنتظمة يمكن التوصل إلى النتائج التالية:

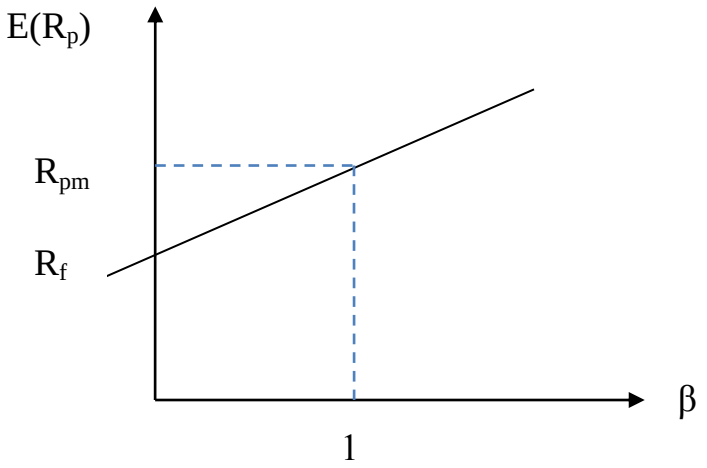
- إذا كان معامل بيتا لمحفظة مالية مساوياً للصفر فإن عائدها المتوقع يعادل تماما العائد الخالي من الخطر؛
- إذا كان معامل بيتا لمحفظة مالية أكبر من الواحد الصحيح فإن عائدها يفوق عائد محفظة السوق؛
- إذا كان معامل بيتا لمحفظة مالية أقل ممن الواحد فإن عائدها أقل من العائد الخالي من الخطر.

وعلى ضوء المعلومات السابقة يكن أن نستنتج العلاقة بين العائد المتوقع ومعامل بيتا β من خلال المنحنى التالي:

[1]- Ibid, P.346.

الشكل رقم(2-2): خط سوق الأوراق المالية

$\beta > 1$



Source: Bertrand Jacquillat, Burno Solnik, Opcite, p.125.

وتجدر الاشارة إلى أنه لو تم إجراء مقارنة بين خط سوق رأس المال وخط سوق الأوراق المالية سيتم التوصل إلى أن خط سوق رأس المال هو عبارة عن علاقة بين تباين المحفظة وعائدها، ويكشف لنا عن التوازن بين عائد المحفظة الكفؤة المتوقع وخطرها، أما خط سوق الأوراق المالية فهو عبارة عن علاقة بين معامل بيتا والعائد المتوقع، ويكشف لنا عن التوازن بين العائد المتوقع والخطر الخاص بالاستثمارات الكفؤة والغير كفؤة.[1]

المطلب الثالث: مكونات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وسلبياته

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى مكونات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والمتمثلة في معدل عائد محفظة السوق، معدل العائد الخالي من المخاطر والمعامل بيتا β، بالإضافة إلى هذا سيتم التطرق إلى الانتقادات الموجهة لهذا النموذج.

الفرع الأول: مكونات النموذج

إن المعالم الأساسية لتكوين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هي كل من معدل العائد الخالي من الخطر، عائد محفظة السوق، معامل بيتا وهي كما يلي:

- **معدل العائد الخالي من الخطر (R_f) Risque Free Rate (R_f):** إن مفهوم الاستثمار الخالي من الخطر (R_f) وفقا لتحليل ماركويتز هو أن المستثمر الذي يشتري في بداية فترة الاستثمار يعلم بشكل مؤكد مقدار التدفق الذي سيحصل عليه في نهاية فترة الاستثمار، ويمثل العائد الخالي من المخاطرة بالنسبة للمستثمر مقدار العائد الذي يعوضه عن حرمانه من استغلال أمواله لتحقيق أو اشباع منافع حاضرة نظراً لتوجيه تلك الأموال إلى

[1]- Ibid, p.365-366.

الاستثمار، وهو يعبر عن العائد الذي تحققه الأوراق المالية الحكومية ذات الأجل القصير (لا تتجاوز السنة الواحدة) لأن الجهة المصدرة لهطه الأصول المالية ذات ملائة مالية جيدة جداً، وبالتالي سوف يحصل المستثمر على العائد المتوقع من استثماره بشكل مؤكد.[1]

- **معدل عائد محفظة السوق (R_m) Market Return:** ويمكن أن نسميها عائد السوق، ومنه فإن محفظة السوق هي المحفظة التي تشمل كافة الأوراق المالية المتداولة وكذلك كافة أوجه الاستثمار من أسهم عادية وممتازة وسندات وعقارات وذهب وعملات وغيرها من الأصول الاستثمارية في رأس المال البشري، وهو ما قام عليه فكر ماركويتز.[2]

ويقصد بعائد محفظة السوق في هذا الصدد عائد الأصول المتداولة في سوق الأوراق المالية.

- **معامل بيتا (β)**

معامل بيتا مقياس مبتكر لقياس مخاطر السهم فهو يقيس مدى حساسية عائد السهم للتغيرات التي تطرأ على عائد السوق، والمقصود بعائد السوق هو المتوسط الحسابي لعوائد جميع الأسهم الموجودة في السوق، فإن كان معامل بيتا للسهم (k) مثلا يساوي الواحد الصحيح، فإن هذا يعني أن التغير في عائد ذلك السهم الناتج عن تغير عائد السوق يكون مساوياً تماماً لتغير عائد السوق وفي نفس الاتجاه، أي أن: التغير في عائد السهم = التغير في عائد السوق ✕ بيتا السهم.[3]

ويمكن تحديد معامل بيتا لأصل معين من خلال المعادلة التالية:[4]

$$\beta i = \frac{Cov(Ri, Rm)}{Var(Rm)} = \frac{rim.\,\delta i.\,\delta m}{\delta^2 Rm}$$

الفرع الثاني: سلبيات النموذج

يعاب على نموذج تسعير الأصل الرأسمالي أنه يقوم على بعض الفروض غير الواقعية، فعلى سبيل المثال يفترض النموذج أن المستثمر لا يتكبد أي مصروفات عند شراء أو بيع الأوراق المالية، كما يفترض أن المعلومات عن الأوراق المالية في السوق متاحة لكل المستثمرين، كما يعاب عليه أنه نموذج محدود الأبعاد، ذلك لأنه يقوم

[1]- قاسم نايف علواني، مرجع سبق ذكره، ص100-102.

[2]- منير ابراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص280.

[3]- زياد رمضان، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، دار وائل للنشر، الأردن، ط3، 2005، ص348-349.

[4]- Pascal Grandin, **Mesure de performance des fonds d'investissement**, Ed .Economica, France, 1998, p.15.

على فرض أساسي وهو أن معدل العائد المطلوب يتوقف على متغير واحد وهو المخاطر المنتظمة والتي يتعرض لها عائد السهم، والتي تتحدد بمدى التغير في عائد السهم كنتيجة للتغير في عائد محفظة السوق.[1]

يستند النموذج في حساب بيتا (β) المستخدمة في تقدير العائد محسوبة وفق البيانات التاريخية التي لا تعكس توقعات المستثمرين حول المخاطر المستقبلية.[2]

وهناك عدة انتقادات وجهت إلى بعض الافتراضات التي قام عليها النموذج ونذكر منها ما يلي:[3]

- **اسقاط فرضية تساوي معدل الفائدة على الاقراض والاقتراض:** إن قيام المستثمر بالإقراض والإقتراض بمعدل فائدة متساوي يبدو أمر غير منطقي، فافتراض الاقراض بمعدل مساوي لمعدل العائد الخالي من المخاطر يبدو أمر واقعي وكمثال عن ذلك أذونات الخزينة التي تتميز إلى حد بعيد بقلة المخاطر أو تقريبا إنعدامها، أما الاقتراض بهذا المعدل فيبدو أمر غير منطقي، بل أن العائد على الاقتراض يكون أكبر.
- **اسقاط فرضية تنويع ماركويتز:** بما أن النموذج يقوم على فرضية تنويع ماركويتز لتكوين المحفظة المالية أي أنه يتجاهل التنويع الساذج، إلا أن الواقع أثبت أن هناك فئة من المستثمرين لا تعنيهم المحفظة المثالية، مما يعني عدم مبالاتهم بتنويع ماركويتز.
- **اسقاط فرضية تجانس التوقعات:** لقد تم التوصل إلى أنه هناك اختلاف في توقعات المستثمرين بشأن العوائد وانحرافاتها المعيارية وتباينها، مما يؤدي إلى اختلاف الحوافظ المثالية باختلاف المستثمرين.
- **اسقاط فرضية السوق الكامل:** إن اسقاط هذه الفرضية يعني اسقاط عدة فروض أخرى كإسقاط فرضية عدم وجود تكاليف للمعاملات واسقاط فرضية الضرائب، اسقاط فرضية وصول المعلومات إلى جميع المستثمرين.
- **اسقاط فرضية الاقراض والاقتراض بمعدل العائد الخالي من المخاطر:** لقد شكك العديد في صحة هذا الافتراض بل وحتى فيما يسمى بمعدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر، وعلى رأسهم بلاك (1972) Black، الذي اعتبر أن أذونات الخزينة ليست أوراق مالية خالية من

المخاطر وذلك لما تتعرض له من خطر التضخم، وبالتالي يمكن استبدال هذا التعبير بالاستثمار ذو المعامل بيتا مساوي للصفر $\beta=0$.[4]

[1]- منير ابراهيم هندي، **الادارة المالية "مدخل تحليلي معاصر"**، المكتب العربي الحديث، مصر، 2003، ص455.

[2]- Cochrane John, **Assest pricing**, University Of Chicago, 2000 : http:://www.gsb.uchicago.edu/fac/john.cochrane/research/papers :13/03/2017. 18:50.

[3]- منير ابراهيم هندي، **الفكر الحديث في مجال الاستثمار**، منشأة المعارف، مصر، 1996، ص390-391.

[4]- Mondher Bellah, op cit, p.88.

المبحث الثاني: نموذج التسعير بالمراجحة Arbitrage Pricing Theory (APT)

نتيجة للانتقادات الموجهة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية خاصة فيما يتعلق بالعوامل المؤثرة في عائد الاستثمار في المحفظة المالية، حيث تم التوصل إلى أن العائد المتوقع يتأثر بالعديد من المتغيرات مما أدى إلى ظهور نماذج ونظريات جديدة وعلى رأسها نموذج العوامل ونظرية التسعير بالمراجحة.

المطلب الأول: ماهية نموذج التسعير بالمراجحة

هي أحدث نظرية لتفسير العائد على الاستثمار في الأوراق المالية، قدمت عام 1976 من طرف ستيفن روس واستنادا إلى هذه النظرية فان المخاطر التي تؤثر على سعر الأوراق المالية تتمثل في مجموعتين أولها مجموعة المخاطر المنتظمة و الثانية مجموعة المخاطر غير المنتظمة، وإن الذي يميز نظرية المراجحة هو شموليتها لكافة المخاطر.[1]

إن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هو عبارة عن نموذج خاص بالاقتصاد الجزئي الكلاسيكي حيث يقوم على تعظيم منفعة كل مستثمر، عكس نموذج التسعير بالمراجحة (APT) الذي يعتمد على منطق المراجحة.

الفرع الأول: التعريف بنظرية التسعير بالمراجحة

تعد نظرية تسعير المراجحة نظرية للتوازن تحكم العلاقة بين عائد الورقة المالية والمتغيرات المؤثرة في ذلك العائد، وقد تم عرضها من طرف ستيفن روس (Stiven Ross) سنة 1976، وهي تعتبر بمثابة بديل لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية[2] بمعنى أدق فإن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هو حالة خاصة من نظرية تسعير المراجحة.[3]

يقوم نموذج التسعير بالمراجحة بإدخال تأثير عدة عوامل على معدل عائد الأوراق المالية، فمنها ما هو خارجي كالعوامل الاقتصادية ومنها ما هو داخلي خاص بكل شركة، وتفترض بأن كل من هذه العوامل تؤثر بنسبة معينة على العائد المتوقع للأوراق المالية وحسب طبيعة الورقة ومدى تأثرها بهذه العوامل.[4]

---

[1]- دريد كامل آل شبيب، **ادارة المحافظ الاستثمارية**، مرجع سبق ذكره، ص206.

[2]- منير ابراهيم هندي، **الفكر الحديث في مجال الاستثمار**، مرجع سبق ذكره، ص515.

[3]- محمد صالح الحناوي، **الإدارة المالية والتمويل**، الدار الجامعية، مصر، 2000، ص321.

[4]- دريد كامل أل شبيب، **ادارة المحافظ الاستثمارية**، مرجع سبق ذكره، ص303.

الفرع الثاني: عملية المراجحة[1]

عرفت المراجحة Arbitrage بصفة عامة بأنها: عملية بيع الأدوات المالية المبالغ في تقييمها Overvalued وشراء الأدوات المقيمة بأقل من قيمتها الحقيقية Undervalued، وذلك حتى يتم الرجوع إلى التوازن حيث تقييم الأصول كما يجب، وهذا يعني أن المراجح Arbitrager يبحث في الأصل (أو الأصول) غير المسعرة بصورة جيدة، أي الأصل المقيم بأكثر أو بأقل من قيمته الفعلية ويقوم في آن واحد بسلسلة من البيع والشراء لنفس الأصل حتى وإن تم ذلك في سوقين مختلفين بغرض الاستفادة من فروق الأسعار وتحقيق العوائد من وراء ذلك. وهنا تجب الاشارة إلى أن العديد من المراجحين يقومون بنفس السلسلة من العمليات على الأدوات المالية التي تسجل عدم التوازن في تسعيرها (اختلالا في تقييمها)، الأمر الذي يزيد في الطلب على تلك الأدوات المقيمة بأقل من قيمتها، مما يجعل سعرها يرتفع ويصل إلى التوازن ويزول الخلل وتنتهي عملية المراجحة عليه، وبالمقابل يقل الطلب على تلك الأدوات المقيمة بأعلى من قيمتها فينخفض سعرها ويزول الخلل وتتوقف عملية المراجحة عليها. ينتقل بعد ذلك المراجحون إلى أدوات مالية أخرى وهكذا.

وفي ظل نموذج تسعير بالمراجحة فإن الأدوات المالية التي تظهر نفس المستوى من الحساسية لنفس العوامل، وبالتالي لها نفس المستوى من المخاطر تحقق نفس المستوى من العائد. وتعرف هذه الوضعية بقانون السعر الوحيد Law of one price، وعليه إذ لم يحترم هذا القانون أي أن هناك أداة تتداول بأسعار مختلفة في سوقين مختلفين بما يعني عدم تقييم تلك الأداة بصورة جيدة أو عدم وصول سعرها للتوازن في إحدى أو كلا السوقين، الشيء الذي يوحي بوجود فرصة من فرص المراجحة.

وطبقا للنموذج يقوم المراجح بعملية بيع على المكشوف للورقة المعنية من السوق التي قيمها المستثمرون فيها بأعلى من قيمتها، تليها عملية شراء لنفس الورقة من السوق التي قيمت فيها بأقل من قيمتها وذلك بأخذ مركز طويل، وبذلك يستعمل المراجح مداخيل أو محاصيل عملية البيع على المكشوف لتسديد عملية الشراء دون اللجوء إلى أمواله الخاصة، ويستمر المراجحون في إجراء سلسلة من تلك العمليات وتكوين محافظ المراجحة وتحقيق الأرباح دون أخذ أي مخاطرة، أي تحقيق عوائد خالية من المخاطر، على اعتبار أن لكل مركز طويل يأخذه المراجح مركز قصير، ويستمر نشاط المراجحين على ورقة مالية معينة إلى أن يتساوى السعر في السوقين، أي يتساوى عائدهما بتحقيق التوازن في السعر وبالتالي تختفي فرص المراجحة.[2]

[1]- جبار محفوظ، **أسواق رؤوس الأموال**، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2011، ص153-154.

[2]- جبار محفوظ، المرجع نفسه، ص155.

المطلب الثاني: فرضيات ومعادلة النموذج

تستخدم هذه النظرية ما يسمى بنموذج العوامل Factor Model، ويقصد بذلك العوامل الاقتصادية الرئيسية التي تأثر على أسعار الأوراق المالية، وحسب نظرية التسعير بالمراجحة فإن العائد على الأوراق المالية يتأثر بنوعين رئيسيين من العوامل هما: عوامل اقتصادية عامة وهي عوامل السوق، وعوامل خاصة بالمؤسسة المصدرة للأوراق المالية.

الفرع الأول: فرضيات النموذج

قام ستيفن روس "Stiven Ross "بتقديم مقاربة مختلفة لتسعير الأصول الرأسمالية تعتمد على منطق المراجحة، حيث حدد من خلالها الفروض الثلاث التي بنيت عليها النظرية:[1]

- اتسام سوق رأس المال بالمنافسة الكاملة، مما يعني عدم وجود تكلفة للمعاملات، أو تكلفة للإفلاس، أو تكلفة في شكل ضرائب كما لا توجد قيود على البيع على المكشوف،
- محصلة عائد الورقة المالية يخضع لعدد من العوامل؛
- يسعى المستثمر دائما إلى تعظيم ثروته في ظل ظرف التأكد.

وقد أضاف هارينجتن " Haringtonو إلتون وجريبر "Gruber" et " Elton" ثلاث فروض أخرى:[2]

- تجانس توقعات المستثمرين بشأن عدد وماهية العوامل المؤثرة في عائد الورقة المالية؛
- لا توجد مخاطر تحيط بفرص المراجحة؛
- تساوي بين معدل الإقراض ومعدل الإقتراض.

الفرع الثاني: معادلة النموذج

بما أن نظرية APT هي نموذج عوامل فقد صاغ روس العلاقة بين العائد والمخاطر على النحو الآتي[3]:

$$\mathrm{Ri} = \mathrm{E(Ri)} + \sum_{j=1}^{n}(F\mathrm{j} - \hat{f}\mathrm{j})\widehat{\beta\mathrm{ij}} + \varepsilon\mathrm{i}$$

حيث أن:

R_i: معدل العائد المحقق أو الفعلي على الاستثمار في الورقة i؛

[1]- ايهاب دسوقي، **إقتصاديات كفاءة البورصة " المفاهيم الاساسية للإستثمار في البورصة "**، دار النهضة العربية ، مصر، 2000، ص28.

[2]- بوزيد سارة، مرجع سبق ذكره، ص84.

[3]- جبار محفوظ، مرجع سبق ذكره، ص156.

$E(R_i)$: معدل العائد المتوقع أو المطلوب على الاستثمار في الورقة i؛

$\widehat{Fj}$: القيمة المحققة أوالفعلية للعامل الاقتصادي i؛

$\widehat{\beta ij}$: حساسية أو استجابة عائد الورقة i لتغيرات العامل المشترك j (المخاطر المنتظمة التي لا يمكن تنويعها)؛

ε_i: عنصر عشوائي يبرز العامل المتعلق بالورقة i (الشركة i، لاسيما التغير المفاجئ في عائدها، أو يمثل المخاطر غير المنتظمة أو الخاصة)؛

$(Fj - \widehat{Fj})$:هو الفرق بين القيمة الفعلية والقيمة المتوقعة للعامل Fj.

وحسب هذه النظرية فإن العوائد على الأوراق المالية تتأثر بمجموعة من العوامل الرئيسية العامة (التي تمثل المخاطر المنتظمة)، مثل التضخم، سعر الفائدة، الناتج المحلي الإجمالي، التغيرات السياسية وغيرها من العوامل المتعددة التي يصعب حصرها. وكما هو واضح فإن هذه النظرية تختلف في ذلك عن نظرية تسعير الأصول الرأسمالية التي تعتبر أن المتغير الوحيد الهام هو درجة حساسية العائد على الورقة المالية للتغيرات في العائد على محفظة السوق بيتا.[1]

أما B_{ik} فهي تعبر عن درجة استجابة العائد على الورقة المالية الواحدة لكل من هذه العوامل. إن جميع الأوراق المالية تتأثر بهذه العوامل، ولكن بدرجات متفاوتة، على سبيل المثال، إن تأثير التغير في مستوى الناتج المحلي الاجمالي على الأسهم ليس متساويا، حيث إن أسهم الشركات المنتجة للسلع الكمالية تتأثر بدرجة أكبر من أسهم الشركات المنتجة للسلع الضرورية، بالتغيرات في مستوى الناتج المحلي. ولذلك فإنه من المتوقع أن تكون قيمة B لشركة من النوع الأول أكبر من قيمة B لشركة من النوع الثاني.[2]

وعليه فوفقا لنظرية تسعير المراجحة فإن العائد ينقسم إلى جزأين: جزء غير منتظم، وجزء منتظم يتأثر فيه العائد بمجموعة من العوامل المشتركة وكل عامل مرتبط بمعامل حساسية، هذا الأخير الذي يلعب بالنسبة للعامل نفس الدور الذي يلعبه بالنسبة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، إلا أن العامل هنا هو السوق[3].

[1]- مريمت عديلة، **استعمال مؤشرات البورصة في تسيير صناديق الاستثمار والمحافظ المالية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود مالية، جامعة باجي مختار، عنابة، 2009-2010، ص195.

[2]- المرجع نفسه، ص195.

[3] - Christian Hurson , Constantin Zopounidis, **Gestion de portefeuille (analyse multicritére)**, Ed.Economica, France,1998, p12.

الفرع الثالث: عوامل النموذج

تعددت العوامل Factors التي تؤثر على عائد الورقة المالية المعنية، كما قد تكون الورقة أكثر حساسية للعامل الأول أو مجموعة من العوامل في حين تكون الأوراق الأخرى أكثر حساسية لبقية العوامل وهكذا. على العموم نوجز أهم العوامل فيما يلي:[1]

- الناتج المحلي الاجمالي وتغيراته والنشاط الاقتصادي بصفة عامة؛
- مستوى التضخم؛
- التغيرات في التشريعات الضريبية؛
- أسعار الفائدة؛
- أسعار الصرف؛
- وضعية الاقتصاد العالمي؛
- فروق العائد بين سندات الحكومة طويلة الأجل وسندات الخزينة قصيرة الأجل؛
- تغير معدل النمو؛
- التغير في الانتاج الصناعي؛
- التغيرات غير المنتظرة في هذه العوامل وغيرها من مؤشرات الاقتصاد الكلي.

تؤثر هذه العوامل وغيرها على مستوى مخاطر الورقة المالية المعنية وبالتالي على عائدها المطلوب، وذلك بمستويات مختلفة من ورقة لأخرى ومن محفظة لأخرى. وبذلك تم استبدال ودراسة العلاقة بين المخاطر والعائد القائمة على عامل واحد كما هو الحال في نموذج التسعير الرأس مالي بالعلاقة القائمة على عاملين.

المطلب الثالث: ايجابيات وسلبيات نموذج التسعير بالمراجحة

لا يخلو نموذج التسعير بالمراجحة من بعض العيوب التي سنتعرض لها، هذا طبعا بعد تقديم ايجابيات النموذج.

الفرع الأول: ايجابيات النموذج

مما لا شك فيه أن هذا النموذج كغيره من النماذج له جملة من المزايا لاسيما الانطلاق من أن هناك العديد من العوامل التي تؤثر في عائد الورقة المالية ومخاطرها، الأمر الذي جعله أكثر واقعية، وأنه اشترط عددا قليلا نسبيا من الفروض، كما جعله نظرية أكثر عمومية وتطبيقا وأنه شرح مختلف أنواع العائد، وأنه لا يشترط

[1]- جبار محفوظ، مرجع سبق ذكره، ص158.

على كافة المستثمرين توفرهم على محفظة السوق وغيره من الفروض التحسينية كأنه افترض وجود عدة عوامل أو متغيرات تفسر سلوك العائد، كما أنها لا تفترض ضرورة أن يمتلك المستثمر محفظة السوق، حيث أن بناء محفظ بمعامل بيتا يساوي الواحد الصحيح مسألة ممكنة.[1]

الفرع الثاني: سلبيات النموذج

على الرغم من ايجابيات نموذج تسعير بالمراجحة، إلا أنه يؤخذ عليه بعض النقائص نلخصها فيما يلي:[2]

- لم يحدد APT عدد المتغيرات أو العوامل التي يجب أن يحتوي عليها النموذج، مما دفع بالمؤيدين لهذا الأخير على اعتماد ما عرف بتحليل العوامل الذي لم يكلف هو الآخر للوصول إلى العوامل الاقتصادية المحددة للمخاطر؛
- يضيف (Reinganum, 1981) ان نموذج تسعير المراجحة لا يوضح نتائج المؤسسات الصغيرة، كما شكك (Dhrymes, 1984; and Shanken, 1955) في امكانية اختبار النموذج من الناحية العملية.
- أن نموذج APT لا يحدد حجم واتجاه تأثير العوامل المناسبة بالضبط ولا حتى ماذا تمثل، أي العوامل التي تؤثر في عائد الورقة المالية، أي أنه لم يحدد ما هي تلك العوامل التي تؤثر على معدل العائد؛[3]
- أيضا أنها تتجاهل أهمية ودور المعلومات المحاسبية في تفسير التغيرات التي تحدث على عائدات الأسهم حيث ترى تلك النظرية أن العوامل الاقتصادية هي التي تؤثر على عائدات الأسهم وتتجاهل أثر المعلومات المحاسبية.[4]

---

[1]- فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحدي أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين،** مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الاسلامية، غزة، 2014، ص78. من الموقع: library.iugaza.edu.ps/thesis/113262.pdf

[2]- جبار محفوظ، مرجع سبق ذكره، ص163.

[3]- منير ابراهيم هندي، **الادارة المالية – مدخل تحليلي معاصر**، مرجع سبق ذكره، ص456.

[4]- الصعيدي اسماعيل جميل، **العوامل المؤثرة على معدل عائد السهم السوقي**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة، جامعة الأزهر، غزة، 2011، ص40. من الموقع: www.alazhar.edu.ps/Library/aattachedFile.asp?id_no=0044790

المبحث الثالث: تقييم و قياس أداء المحافظ المالية

بعد التعرف على الأسس والقواعد التي يجب اتباعها لإدارة المحفظة المالية بالشكل السليم، لابد من التأكد من أن المدير قام بدوره بشكل جيد، أي أنه استطاع تحقيق أرباح كافية وبالتالي لابد من تقييم إدارته.

تتعدد طرق تقييم وقياس أداء محفظة الأوراق المالية إلا أن أهمها هي أربعة طرق قدمت من طرف ترينور "Treynor" سنة 1965م وشارب "Sharp" سنة 1966م، وجونسون "Jensen" سنة 1968م وفاما "Fama" سنة 1972م، وتعد هذه الطرق من الطرق التقليدية الأولى في هذا المجال والتي رغم تعرضها إلى عدة انتقادات في الأبحاث الحديثة إلا أنها لا زالت تعتبر من أهم الطرق المشهورة.

المطلب الأول: تقييم أداء المحفظة المالية باستخدام نموذج جونسون وترينور

يستند هذين المؤشرين على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية كأكثر دقة، مؤشر جونسون وترينور تستخدم المخاطر المنتظمة للمحفظة والمستمدة من الاتجاه الصحيح للسوق.[1]

الفرع الأول: نموذج جونسون ''Jensen''

اقترح جونسون نموذجا في عام 1968م لقياس أداء المحافظ الاستثمارية عرفه بمعامل ألفا α، حيث يرى أن العائد المتوقع لمحفظة المستثمر قد يتجاوز تلك التي يتنبأ بها نموذج CAPM.[2] وتوصل إلى أن الواقع يبين أن بناء محفظة مالية منوعة تنويعا جيدا يقضي على المخاطر غير المنتظمة أمر مستحيل، بل من الممكن أن تحتوي هذه المحفظة على جزء من المخاطر غير المنتظمة التي من الصعب التخلص منها وهذا ما أغفله تسعير الأصول الرأسمالية.

ويقوم هذا النموذج على أساس ايجاد الفرق بين مقدارين للعائد، الأول يمثل الفرق بين متوسط عائد المحفظة و متوسط معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر، ويطلق على هذا المقدار العائد الاضافي[3]، أما المقدار الثاني فيتمثل في حاصل ضرب معامل بيتا β في الفرق بين متوسط عائد السوق ومتوسط العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر، ويسمى علاوة المخاطر للسوق، فإذا كانت ألفا موجبة هذا يعني أن الأداء جيد،

[1]- Philippe Bertrand, Jean Luc Prigent, **Gestion de portefeuille (analyse quantative et gestion structurér)**, Ed.Economica, France, 2010, p127.

[2]- Caporin Masimiliano et autres, **a survey on the four famillies of performance reasures**, april 2013, http://www.performancemetrics.eu/papers/MCGJFLBM-surveyparformance.pdf/ :02/04/2017 à 22h.

[3]- محمد صالح الحناوي، **تحليل وتقييم الأسهم والسندات: مدخل الهندسة المالية**، الدار الجامعية، 1998، ص305.

وإذا كانت سالبة هذا يعني أن الأداء منخفض، أما إذا كانت ألفا صفر فهذا يعني عائد التوازن، حيث لا يختلف في الواقع عائد السوق عن عائد المحفظة، ويعبر عن هذا النموذج بالمعادلة التالية[1]:

$$\alpha_p=(R_p-R_f)-[\beta_p(R_m-R_f)]$$

حيث:

α_p: المعامل الفا لجونسون؛

R_p:عائد المحفظة؛

R_f: العائد الخالي من المخاطرة؛

R_m: عائد محفظة السوق؛

β_p: بيتا المحفظة.

الفرع الثاني: نموذج ترينور ''Treynor''

قدم ترينور عام 1965م نموذج لقياس أداء المحفظة الاستثمارية يقوم على أساس الفصل بين المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة[2]، وبالتالي يفترض أن تكون المحافظ منوعة تنويعا جيدا، ولهذا يتم القضاء على المخاطر غير المنتظمة[3]، ويشبه هذا النموذج نموذج شارب ولكنه يختلف عنه في أنه يعتمد على معامل بيتا للمحفظة كمقياس للمخاطر وليس على الانحراف المعياري، وبالتالي فإنه يفحص الأداء في المحفظة من حيث مدى قدرة وكفاءة الادارة على تنويع الاستثمارات بشكل يمكن من خلاله التخلص من المخاطر غير المنتظمة بدرجة كبيرة، ويقوم بقسمة العوائد الاضافية للمحفظة (معدل عائد المحفظة، معدل العائد الخالي من المخاطر) على معامل بيتا[4]، ويعبر عنه بالمعادلة التالية:

$$Tp = \frac{Rp - Rf}{\beta p}$$

حيث:

Tp: مؤشر شارب لقياس أداء المحفظة؛

---

[1]- دريد كامل أل شبيب، **ادارة المحافظ الاستثمارية**، مرجع سبق ذكره، ص323.

[2]- عبد القادر السيد متولي، **الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير**، دار الفكر ناشرون وموزعون، الأردن، 2010، ص222.

[3]- جابر نذير، **تحليل النظرية الحديثة لمحفظة الأوراق المالية وامكانية تطبيقها في الدول النامية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص نقود ومالية، جامعة باجي مختار، الجزائر، 2007- 2008، ص195.

[4]- حطاب سامي، **المحافظ الاستثمارية ومؤشرات أسعار الأسهم وصناديق الاستثمار**، هيئة الأوراق المالية والسلع للإمارات، الإمارات، 2007، ص23.

Rp: معدل عائد المحفظة؛

Rf: العائد الخالي من المخاطرة؛

βp: معامل بيتا .

المطلب الثاني: تقييم أداء المحفظة المالية باستخدام نموذج شارب وفاما

بعد التعرض إلى نموذج جونسون وترينور لتقييم أداء المحفظة المالية سنتعرض لنموذجي شارب وفاما.

الفرع الأول: نموذج شارب ''Sharp''

إن مؤشر شارب للأداء هو عبارة عن عرض للعلاقة بين العائد المتوقع لمحفظة جيدة التنويع وخطرها في صورة نسبة[1]، ويطلق على المؤشر إسم العلاوة على التقلب في العائد ويرمز لها بالرمز Sp، ويحسب بالعلاقة التالية[2]:

$$Sp = \frac{\mathrm{Rp} - \mathrm{Rf}}{\delta \mathrm{p}}$$

حيث:

Sp: مؤشر شارب لقياس أداء المحفظة؛

Rp: عائد المحفظة؛

Rf: العائد الخالي من المخاطرة؛

δp: مخاطر المحفظة مقاسة بالانحراف المعياري لعوائد المحفظة.

إن المقدار (Rp-Rf) يمثل مقدار العائد الاضافي للمحفظة أو ما يسمى علاوة الخطر، ولابد أن نشير إلى أن، مؤشر شارب يقوم على أساس قياس المخاطر الكلية باعتماده على الانحراف المعياري في قياس الخطر، التي تتكون من مخاطر منتظمة ومخاطر غير منتظمة، وبذلك يمكن القول أن مؤشر شارب يحدد في الواقع العائد الاضافي الذي تحققه المحفظة المالية نظير كل وحدة واحدة من المخاطر الكلية التي ينطوي عليها الاستثمار في هذه المحفظة.[3]

[1] - Pascal Grandin, op cit, p27.

[2] – محمد صالح الحناوي، مرجع سبق ذكره، ص282.

[3] – بوزيد سارة، مرجع سبق ذكره، ص89.

إن المحفظة التي تحمل أكبر قيمة ممكنة لمؤشر شارب هي المحفظة ذات الأداء الجيد، وهذا لأنها تحقق أكبر قيمة معدل عائد عند نفس المستوى من الخطر. وبهذا فإن المؤشر يسمح بإعطاء ترتيب بين محافظ مالية تختلف فيما بينها في مستوى الخطر.[1]

ورغم شيوع تطبيق هذا النموذج إلا أنه يتضمن بعض العيوب من أهمها أن أسلوب نموذج شارب لا يمكن استخدامه إلا في المقارنة بين تلك المحافظ ذات الأهداف المتشابهة وتخضع لقيود متماثلة، وكذلك أنه يعتمد على الانحراف المعياري لقياس مخاطر المحفظة الكلية، حيث أن المحفظة أساساً تقوم على فكرة التنويع، وإذا ما توفر التنويع الجيد داخل تلك المحفظة فإن ذلك من شأنه القضاء على المخاطر غير المنتظمة وتبقى فقط المخاطر المنتظمة التي تقاس من خلال بيتا β وليس الانحراف المعياري.[2]

الفرع الثاني: نموذج فاما ''fama''

قدم فاما عام 1972م نموذجا لتقييم أداء المحافظ المالية يقوم على أساس المفاضلة بين المحافظ المتماثلة في مستويات المخاطر، يقوم النموذج على أساس التنبؤ بمنحنى السوق المتوقع، والذي يوضح علاقة التوازن بين العائد المتوقع والمخاطر لأي محفظة.

حيث يمكن حساب قيمة النموذج من خلال المعادلة التالية[3]:

$$E(Rp) = Rf + \frac{Rm}{\delta m} * \frac{cov\left(Rp،Rm\right)}{\delta m}$$

حيث:

$E(Rp)$: قيمة مؤشر النموذج؛

Rf: العائد الخالي من الخطر ؛

Rm: عائد محفظة السوق؛

δm: الانحراف المعياري لعائد محفظة السوق؛

$cov\left(Rp،Rm\right)$: التغير بين العائد المتوقع للمحفظة وعائد محفظة السوق .

إن استخدام نموذج فاما للحكم على أداء محفظة الأوراق المالية، يمكن تجزئته إلى ثلاثة مكونات هي[4]:

---

[1]- Monsieur de posson, op cit, p125.

[2]- محمد صالح الحناوي، مرجع سبق ذكره، ص301.

[3]- توفيق عوض شبير، **بناء محفظة استثمارية باستخدام نماذج تقييم أداء الأسهم**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الاسلامية، غزة، 2015، ص62، من الموقع: http://library.iugaza.edu.ps/thesis/116253

[4]- محمد صالح الحناوي وآخرون، **الاستثمار في الأوراق المالية وادارة المخاطر**، المكتبة الجامعية الحديثة، الاسكندرية، 2007، ص307-310.

أولا: تقييم الانتقائية Evaluating Selectivity

وهو عبارة عن مقياس لكيفية انتقاء المحفظة، وتتمثل بالاستراتيجية المتبعة من قبل المدير في اختيار أصول المحفظة بحيث تكون هذه الأخيرة أفضل من محفظة السوق. ولتوضيح ذلك نفرض بأن $E(R_p)$ هو العائد على المحفظة الخاضعة للتقييم، وR_{fm} يمثل العائد لمحفظة مكونة من أصل خالي من المخاطرة ومن محفظة السوق والتي تماثل مستوى الخطر للمحفظة محل التقييم. في هذه الحالة يمكننا قياس أداء المحفظة $E(R_p)$ من خلال الانتقائية المتمثلة بالفرق بين عائد المحفظة وعائد محفظة السوق كما يلي:

$$Selectivity = E(R_p) - R_{fm}$$

إن عائد الانتقائية هو جزء من مكونات عائد الأداء الكلي لمحفظة الاوراق المالية. والتي يتم قياسها من خلال المعادلة التالية:

$$E(R_G) = \underbrace{E(R_p) - R_f}_{\text{Global}} = \underbrace{[E(R_p) - R_{fm}]}_{\text{Selectivity}} + \underbrace{[R_{fm} - R_f]}_{\text{Risk}}$$

حيث $E(R_G)$ هو العائد الكلي لمحفظة الأوراق المالية.

يتبين من خلال معادلة قياس الأداء الكلي للمحفظة، أن المقدار الأول يقيس العائد الناجم من انتقاء المحفظة، بينما يقيس المقدار الثاني العائد المقابل لمخاطرة المحفظة. وبالتالي يمكننا القول بأن العائد الكلي للمحفظة يتمثل في العائد الاضافي عن العائد الخالي من المخاطرة، وهو العائد المقابل لمستوى خطر المحفظة والذي يمكن قياسه بالفرق بين عائد محفظة تنطوي على أصل خالي من المخاطرة ومحفظة السوق والعائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة والمعبر عنه بالمقدار $[R_{fm} - R_f]$. فإذا كانت هناك اية عوائد اضافية للمحفظة فإنها ترجع إلى العائد الناتج من انتقائية مدير المحفظة لمكونات المحفظة.

ثانيا: تقييم التنويع Evaluating Diversification

على فرض أن أحد مدراء المحافظ حاول اختيار أسهم مقيمة بأقل من قيمتها العادلة، وبنفس الوقت كان يوجد تنويع في هذه الأسهم، في هذه الحالة يكون الفرق بين العائد على هذه المحفظة وعائد محفظة منوعة بشكل جيد راجعاً إلى تأثير الانتقائية. ويمكن تقسيم هذا الأخير إلى قسمين:

- العائد الناجم عن الانتقائية الصافية Net Selectivity
- العائد الناجم عن التنويع Diversification

أي أن عائد الانتقائية = عائد الانتقائية الصافي + عائد التنويع

وكما أشرنا سابقا فإن عائد الانتقائية يعطي بالمعادلة التالية:

$$Selectivity= E(R_p) - R_{fm}$$

وعائد التنويع يمكن قياسه على النحو التالي:

$$Diver= E(R_x) - R_{fm}$$

حيث أن: $E(R_x)$ تمثل عائد توليفة من أصل خالي من المخاطرة ومحفظة السوق حيث يعادل هذا العائد عائد المحفظة محل التقييم. لذلك فإن مقياس التنويع يجب أن يقيس العائد المضاف نتيجة عملية التنويع.

$$E(R_p) – R_{fm}=NS+[E(R_x) – R_{fm}]$$
$$\rightarrow NS= [R(R_p) – R_{fm}] – [E(R_x) – R_{fm}]$$
$$\rightarrow NS= E(R_p) – R(R_x)$$

حيث: NS يمثل العائد المضاف.

فإذا كانت المحفظة منوعة تنويعا جيدا، فإن المخاطر الكلية تعادل المخاطر المنتظرة $\beta = \delta$ في هذه الحالة يكون عائد المحفظة المكونة من أصل خالي من المخاطرة ومحفظة السوق $E(R_x)$ مساوي تماما للعائد R_{fm}، وبالتالي فإن العائد الناجم عن التنويع يساوي الصفر.

ثالثا: تقييم المخاطرة Evaluating Risk

من الممكن تقييم خطر المحفظة، فإذا افترضنا بأن المستثمر يهدف إلى تحمل مستوى معين من المخاطرة من محفظة الأوراق المالية. ففي ظل هذا الافتراض فإن العائد الكلي الذي يعتبر تعويضا عن مستوى المخاطرة (وهو العائد الذي يزيد عن العائد الخالي من المخاطرة)، يمكن قياسه كما يلي:

الخطر= خطر المدير + خطر المستثمر

$$R_{fm} – R_f= [R_{fm} – R_n]+[R_n – R_f]$$

حيث تشير R_n إلى العائد على محفظة تم تنويعها بشكل ساذج لتحقيق مستوى معين من مخاطرة السوق. فإذا كان خطر المحفظة يعادل الخطر المستهدف، فعند هذا الحد تكون مخاطر المدير معدومة. ولكن لو كان هنالك فرق بين خطر المحفظة والخطر المستهدف، فإن مخاطر المدير تتساوي إلى العائد الذي يجب عليه تحقيقه والذي يعوض مخاطر قراراته.

المطلب الثالث: مقارنة بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة

إن كلاً من نموذج تسعير المراجحة ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية، إنما يمثلان نموذجان للتوازن في سوق رأس المال. كما أن التشابه بينهما متأتي أيضا من كونهما يفترضان عدم وجود مخاطر غير نظامية تؤثر على عائد الورقة المالية أو المحفظة، على اعتبار أن هذا النوع من المخاطر يمكن تجنبه عن طريق التنويع.

الفرع الأول: علاقة نموذجي CAPM وAPT بكفاءة السوق[1]

يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونظرية تسعير المراجعة من النظريات الهامة جدا والتي تربط العائد بالمخاطرة، وهي نماذج تعبر عن حالة التوازن بين العوائد والمخاطر في السوق، أو بمعنى آخر تعبر عن كفاءة تسعير السوق للأوراق المالية، وفي حالة غياب التوازن في السوق أي أن القيمة السوقية للورقة المالية أكبر أو أقل مما ينبغي، وهذا يعني بالتبعية أن معدل العائد على الاستثمار فيها أقل أو أكبر مما ينبغي أن يكون عليه الحال في ظل التوازن، أي أقل أو أكثر مما يتوقعه نموذجي CAPM وAPT ولهذه المعلومة أهميتها بالنسبة للمستثمر، فإذا اكتشف أن القيمة السوقية للورقة مغالى فيها، فيكون من صالحه التخلص منها بالبيع إذا كانت بحوزته، ومن ناحية أخرى يكون من صالحه شراؤها إذا ما اكتشف أن قيمتها السوقية أقل مما ينبغي.

ومع ذلك فلا ينبغي استخدام نموذجا CAPM أو APT في تقدير العوائد أو تسعير السوق بصورة كفؤة، لأنه يصعب الجزم بأن السوق غير كفء عند استخدام أي من النموذجين لأن الخطأ قد يكون في النموذج وليس في السوق، فالسوق الكفء قد لا يتضمن نموذج CAPM أو نظرية APT بينما يكون العكس صحيحا، حيث إن نموذج CAPM وAPT يتضمنان السوق الكفء أي أنه لكي يكون النموذجين صحيحين فإن أسعار الأوراق المالية يجب أن تكونأ أسعاراً كفؤة، بينما العكس ليس ضروريا فالسوق الكفء قد تكون موجودة دون وجود CAPM أو APT.

الفرع الثاني: تعادل CAPM وAPT[2]

في ظل CAPM يتحدد العائد في ضوء عامل واحد هو المخاطر المنتظمة، إلا أنه في ظل APT يتحدد في ضوء عدد من العوامل، فإذا وضعن بعض المحددات للعوامل الاقتصادية في نموذج APT فإنه يتساوى مع نموذج CAPM حيث يمكن اعتبار العوامل الداخلة في نموذج APT معادلة لمخاطر السوق الداخلة في نموذج CAPM.

[1]- مريمت عديلة، مرجع سبق ذكره، ص199.

[2]- المرجع نفسه، ص200.

وإذا لم يتحقق هذا الشرط فإنه يمكن تكوين محفظتين لهما نفس مقياس بيتا للسوق، ولكن بيتا العوامل الأخرى مختلفة وبالتالي تحققان عوائد مختلفة.

الفرع الثالث: الانتقادات الموجهة لنموذجي CAPM وAPT والحلول العملية لها[1]

برزت مشكلات اختبار نموذج CAPM نتيجة اختلاف العوائد المتوقعة، حيث اعتبر منتقدو CAPM أن محفظة السوق يجب أن تتضمن جميع أوجه الاستثمار كالعقارات والعنصر البشري...الخ، وليس مؤشر السوق فقط، ولذلك برزت الصعوبة في تحديد عائد السوق، وحتى عندما يحدد، فإن التوقع بعائد السوق المتوقع واثبات كفاءته وفق قاعدة الوسط– التباين تعتبر بحد ذاتها أكثر صعوبة.

وقد حاول جيبون وروس وشانكن (Gibbon, Ross, Shankaen, 1989) تحديد مواصفات محفظة السوق المناسبة لحساب عائد السوق وفق قاعدة الوسط – التباين فلم يحددا محتوياتهما بشكل كامل.

ويبين نموذج CAPM أن مخاطرة السوق هي الوحيدة التي يجب أن يكافأ عنها المستثمر بعلاوة عائد، بينما يمكن تنويع المخاطر الأخرى، إلا أن فاما وفرنش بينا أن هناك مخاطرة أخرى يجب أن يكافأ عنها المستثمر، حيث اعتبرا أن مخاطرة السوق واحدة من العديد من المخاطر التي تؤثر في العائد، وبخلاف ما توصل إليه شارب في أن بقية المخاطر تعتبر محتويات جزئية للمخاطر السوقية.

اعتبر مقياس بيتا في نموذج CAPM غير دقيق ولذلك أضاف هستون وزملاؤه (Histonet.al.1999) متغيرا آخر لنموذج CAPM للتعويض عن عدم الدقة في مقياس بيتا يأخذ بالاعتبار أشكال العوائد السابقة (Return Patterns)، كما أخذ هارفي وصيديق (Haevey and Siddique 2000) في نموذجهما متغيرا آخر مختلفا للتعويض عن خطأ التسعير حيث تضمن نموذجهما معامل الالتواء للعوائد وليس معامل بيتا (التباين) وحده. واقترح كارهات (Charhart 1997) عامل UMD الذي يمثل الفرق بين عوائد الأسهم الفائزة وعوائد الأسهم الخاسرة خلال الاثني عشر شهراً الماضية، وذلك لتوضيح تذبذب العوائد.[2]

[1] – مريمت عديلة، المرجع نفسه، ص200.

[2] - Bertin Chabi, **Applicabilité du Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF) aux marchés financiers africans** :cas des actions cotés à la boursedes valeurs de Nairoubi, Université d'Aboumey-Calavi, 2003. http://www.memoireonline.com/04/07/430/m_applicabilite-modele-evaluation-actifs-financiers-medaf-marches-financiers-africains0.html.

وكما CAPM فقد وجه انتقاد لنظرية APT لأن روس لم يحدد طبيعة العوامل الداخلة في النموذج أو عددها النظري عندما صاغ هذا النموذج. وعلى الرغم من هذا فقد حدد عدداً من العوامل التي اعتبرت كمقاييس للمخاطرة أو على الأقل محددات لعوامل اقتصادية مختلفة عن بيتا السوق.[1]

الفرع الرابع: الاختلافات بين CAPM وAPT

يمثل كل من CAPM وAPT نموذجين بديلين للمخاطرة والعائد، ومن المفيد معرفة الفروق القائمة بين هذين النموذجين على مستوى المصطلحات وعلى مستوى التطبيق والمتمثلة فيما يلي:[2]

أولا: الاختلاف على مستوى المصطلحات

يتم اشتقاق CAPM من خلال مناقشة المجاميع الكفؤة، حيث تبدأ هذه المعالجة من موجودات بمخاطر عالية ومن ثم تنتقل إلى موجودات عديدة بمخاطر عالية وتنتهي بإضافة موجودات عديمة أو خالية المخاطر إلى تلك الموجودات ذات المخاطر العالية، وهذا ليس سهل في نموذج التسعير المرجح، وعلى الرغم من ذلك فإن لنموذج التسعير المرجح عدة مزايا، وذلك بإضافة مجموعة من العوامل حتى لا يتم ربط المخاطر اللانظامية لموجود ما مع المخاطر اللانظامية لموجود آخر، وتحت هذه الصيغة نجد أن المخاطر اللانظامية تنخفض بشكل ثابت حتى تنعدم في نهاية المطاف وذلك من خلال التنوع الحاصل داخل المحفظة، كما أن المخاطر النظامية لا تنخفض بفعل التنويع الحاصل وهي نفسها النتيجة التي توصل إليها نموذج CAPM.

ثانيا: الاختلاف من الناحية التطبيقية أو التجريب

من مزايا نموذج التسعير بالمراجحة أنه يمكن من معالجة العديد من العوامل التي يهملها نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وبالرغم أن معظم التركيز كان منصب على نموذج العامل الواحد، إلا أن نموذج العوامل المتعددة يعكس أكثر الواقع.

إن كلا من نموذج تسعير المراجحة ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية يمثلان نموذجاً للتوازن في سوق رأس المال، كما أن التشابه بينهما متأتي أيضا من كونهما يفترضان عدم وجود مخاطرة غير نظامية Unsystematic Risk تؤثر على عائد الورقة المالية أو المحفظة، على اعتبار أن هذا النوع من المخاطر يمكن تجنبه عن طريق التنويع.

وبالإضافة إلى هذا فإن النموذجين يختلفان في جوانب مهمة اخرى هي كالتالي:[3]

[1]- مريمت عديلة، مرجع سبق ذكره، ص201.

[2]- محمد علي ابراهيم العامري، **ادارة محافظ الاستثمار**، اثراء للنشر والتوزيع، الأردن، 2013، ص127- 128.

[3]- مؤيد عبد الرحمان الدوري، مرجع سبق ذكره، ص287-288.

يعتبر نموذج APT نموذجا مغريا من ناحية اعتماده على فرضية مفادها: أن التوازن المنطقي Rational Equilibrium في أسواق رأس المال يحول دون حدوث فرص للمراجحة، حيث تركز نظرية تسعير المراجحة على أن الاختلاف في العوائد يمكن أن ينتهي بواسطة عملية مراجحة، أي أن اثنين من الأوراق المالية التي لها نفس درجة المخاطرة يجب أن تولد نفس العائد. اضافة الى ذلك فإن أي تجاوز لعلاقات نظرية تسعير المراجحة سوف يسبب ضغطا كبيرا من أجل تعويضها ولو كان عددا كبيرا من المستثمرين قد لا تكن لديهم قناعة بوجود التوازن. بل أكثر من ذلك فإن APT يصف علاقات العائد المتوقع لبيتا Expected Return-Beta Relationships من خلال استخدام تنويع جيد للمحفظة وهي عمليا يمكن بناءها من عدد كبير من الأوراق المالية. لكن على العكس فإن نموذج CAPM يشتق من افتراض أساسي يتعلق بمحفظة السوق وبالتالي فإن القصور الرئيسي لهذا النموذج يتمثل في كون محفظة السوق قد لا يكون من الممكن الحصول عليها مباشرة .

لكن على الرغم من هذه الميزة، فإن APT لا تتفوق بشكل تام مع نموذج CAMP لأن هذا الأخير يصف بشكل جلي وواضح علاقة العائد المتوقع – البيتا لكل الأصول، بينما يشير APT إلى أن هذه العلاقة، على الرغم من أنها تتسع للكل ولكن ربما تكون لعدد قليل من الأوراق المالية.

إن اعتماد نموذج CAPM على افتراض يتعلق بتفضيلات المخاطرة وتفسير العوائد في إطار تحركات السوق سيؤدي إلى أن يكون التقلب في السهم نسبة إلى التقلب في السوق هو المتغير الرئيسي الذي يفسر مخاطر وعوائد أصل معين. بينما تركز نظرية APT على عدد من العوامل خصوصا العوامل الاقتصادية بالذات الغير متوقعة منها، إذ تفسر هذه العوامل مخاطر وعوائد الأوراق المالية بينما لا يتضمن CAPM تأثير هذه العوامل لأن الخطر الذي يقيسه هذا النموذج هو تغاير الأصل في السوق، بمعنى (بيتا الأصل) فقط.

خلاصة الفصل الثاني:

تم التركيز في هذا الفصل على نماذج تسعير الأوراق المالية وتقييم أداء المحافظ المالية، فإدارة المحفظة المالية هي علم قائم بذاته له قواعده وأصوله وذلك بدءاً بنظرية المحفظة أو نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لمركويتز والتي بنيت على أساس المفاضلة بين الحوافظ المالية البديلة، وتقوم على أساس تسعير المخاطر التي ينطوي عليها الاستثمار، وعلى ضوء هذا النموذج اشتق كلا من خط سوق رأس المال وخط سوق الأوراق المالية وعلاقته بالخطر المنتظم. إلا أن الانتقادات التي وجهت لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية أدت إلى ظهور ما يسمى بنظرية التسعير بالمراجحة والتي يقوم من خلالها المراجحون بعمليات المراجحة على الأوراق المالية لإختيار الأنسب منها، فهي نظرية توازنية تحكم العلاقة بين عوائد الأوراق المالية والمتغيرات المؤثرة على العائد حيث أن النموذج لا يزودنا بعوامل محددة وإنما تختلف العوامل باختلاف المحللين والمستثمرين، ويتم إعطاء وزن لكل عامل يعكس حساسية الورقة المالية لهذا العامل ويرجع ذلك لتقدير الشخص لحجم المخاطر وفي الأخير يأتي تقييم أداء المحفظة المالية الذي يعد إحدى الخطوات المهمة لتحليل الأداء الاستثماري، عن طريق كل من مؤشر جونسون، ترينور، شارب وفاما، هذا للحكم على أداء المحفظة المالية.

تمهيد:

بعد مناقشة وعرض مختلف المفاهيم الأساسية المتعلقة بحافظة الأوراق المالية، ونظرياتها في الفصول السابقة، نخصص هذا الفصل وما يليه للجانب التطبيقي المتعلق بتشكيل حافظة الأوراق المالية، وذلك بدراسة القطاعات والشركات المدرجة ببورصة تونس، واختيار أفضلها من أجل تسعيرها وفقا لنموذجي CAPM وAPT ، ومن ثم اختيار أصول وفقا لكل من النموذجين لتشكيل محافظ مالية تخص كل نموذج وإجراء المقارنة فيما بينها.

لذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى الإطار النظري لبورصة تونس وعرض أدائه في المبحث الأول، لنعرض في المبحث الثاني الإجراءات المنهجية لدراسة الحالة، وذلك من حيث وصف مجتمع الدراسة وطريقة اختيار العينة، وتحديد مصادر البيانات، وخطوات الدراسة وكيفية حساب المتغيرات ومعالجتها احصائيا بهدف الاجابة على تساؤلات الدراسة والتوصل الى النتائج وتفسيرها، لنقوم في المبحث الثالث بتحليل النتائج المتوصل إليها ومناقشتها.

المبحث الأول: تقديم بورصة تونس

البورصة هي سوق يلتقي فيه المستثمرون لشراء وبيع سندات رأس المال أو سندات الدّين المصدرة من قبل الشركات والدّولة والجماعات المحلية. وبالتالي تضمن البورصة سيولة السندات للمستثمرين وتسمح للمؤسسات بالحصول على التمويلات اللازمة لتنمية أنشطتها عبر اللجوء إلى الاكتتاب العام. وعلى هذا الأساس تمثل البورصة إحدى الرّوافد الأساسية لتمويل الاقتصاد، وسنتطرق في هذا المبحث إلى ماهية بورصة تونس، وكذا تنظيم بورصة التونس والمتدخلون فيها، وأداء بورصة تونس خلال 2016.

المطلب الأول: ماهية بورصة تونس

سنقوم في هذا المبحث بالتعرض لنشأة بورصة تونس وتطورها، وكذا مهامها.

الفرع الأول: نشأة وتطور بورصة تونس

تأسست بورصة تونس في فيفري 1969، معززة بذلك توجه الاقتصاد التونسي نحو الليبرالية واقتصاد السوق في تلك السنة، وفي الواقع وبالرغم من هذه النشأة القديمة نسبيا، كانت مساهمة البورصة في الاقتصاد التونسي محدودة، بسبب هيمنة الدولة والبنوك على هذا القطاع، وتطور البورصة اليوم يرجع إلى التقدم في المجال النقدي والتطور الاقتصادي.

وقد مرت بورصة تونس بعدة محطات نذكر منها:[1]

فيفري 1969: احداث بورصة الأوراق المالية في شكل مؤسسة عمومية.

نوفمبر 1994: اصدار القانون عدد 117 لسنة 1994 المتعلق بإعادة تنظيم السوق المالية وذلك بفصل مهام الرقابة وتسيير السوق.

نوفمبر 1995: انشاء بورصة الأوراق المالية بتونس في صيغة شركة خفية الاسم، يمتلكها حصريا وسطاء البورصة بالتساوي.

أكتوبر 1996: انطلاق العمل بنظام التداول الالكتروني NCS.

أفريل 1998: انطلاق مؤشر توناندكس حسب القاعدة 1000 في 31 ديسمبر 1997.

ديسمبر 2007: انطلاق السوق البديلة الموجهة إلى الشركات الصغرى والمتوسطة والتحول إلى تشغيل آخر نسخة لنظام التداول الالكتروني NCS.

[1] – الموقع الرسمي لبورصة تونس http://www.bvmt.com.tn/ar

جانفي 2009: تغيير طريقة احتساب مؤشر توناندكس بالاعتماد على الرّسملة السوقية المتاحة للتداول والتوقف عن نشر مؤشر BVMT الذي بدأ نشره منذ سبتمبر 1990.

ماي 2009: إحداث صندوق المتعاملين في سوق الأوراق المالية لضمان المخاطر غير التجارية.

أوت 2009: بعث مجلّة إسداء الخدمات المالية لغير المقيمين.

ديسمبر 2010: انتقال بورصة تونس إلى مقرها الجديد بضفاف البحيرة II

نوفمبر 2012: تنظيم الدورة الأولى لصالون البورصة والخدمات المالية "أنفستيا".

الفرع الثاني :مهام بورصة تونس

تتلخص مهام إدارة بورصة تونس للأوراق المالية عن طريق:[1]

- إدراج أوراق مالية جديدة بتسعيرة البورصة،
- تنظيم المبادلات وتسعير الأوراق المالية في أحسن الظروف من المساواة والأمان والشفافيّة،
- نشر معلومات السّوق،
- تطوير البورصة والترويج لها

المطلب الثاني: تنظيم بورصة تونس والمتدخلون فيها

سنتناول في هذا المطلب تنظيم البورصة بالإضافة إلى المتدخلين فيها.

الفرع الأول: تنظيم البورصة [2]

البورصة هي المكان الذي يتم فيه تبادل الأوراق المالية التي تصدرها الشركات وتتوزع هذه الشركات إلى نوعين:

- الشركات التي تلجأ إلى الاكتتاب العام أو شركات المساهمة العامة،
- الشركات التي لا تلجأ إلى الاكتتاب العام أو شركات المساهمة الخصوصية.

عرف القانون 117 لسنة 1994 المتعلق بإعادة تنظيم السوق المالية الشركات التي تلجأ إلى الاكتتاب العام كما يلي :

- الشركات التي تنص نظمها الأساسية على ذلك؛
- الشركات التي تكون أوراقها المالية مدرجة بالبورصة؛

[1]- المرجع نفسه.

[2]- المرجع نفسه.

- البنوك وشركات التأمين مهما كان عدد مساهميها؛
- الشركات التي يبلغ عدد مساهميها مائة مساهم فأكثر؛
- مؤسسات التوظيف الجماعي في الأوراق المالية؛
- الشركات والمؤسسات من غير مؤسسات التوظيف الجماعي في الأوراق المالية التي تلجأ قصد توظيف أوراقها المالية إلى وسطاء أو إلى أية وسيلة إشهارية؛

كل الشركات الخفية الاسم التي لا يخصها هذا التعريف تعتبر شركات لا تلجأ إلى الاكتتاب العام.

ويتم التعامل على الأوراق المالية ببورصة تونس وفقا لإحدى الصيغتين التاليتين:

- التداول : بالنسبة للأوراق المالية للشركات التي تلجأ إلى الاكتتاب العام "شركات المساهمة العامة"
- التسجيل بالنسبة للأوراق المالية للشركات التي لا تلجأ إلى الاكتتاب العام "شركات المساهمة الخصوصية".

يتعين على الشركة المرشحة للإدراج بالبورصة اختيار السّوق الذي تريدّ دخوله. وتتضمّن البورصة سوقين لسندات رأس المال: سوق رئيسية وسوق بديلة. ويتطلب الإدراج بأحد هذه الأسواق أن تتوفر في الشركة الشروط التالية:

- نشر القوائم المالية السنوية للشركة بالنسبة للسنتين الأخيرتين مصادق عليها، مع إمكانية استثناء بالنسبة للشركات التي يقل نشاطها عن سنتين؛
- توزيع نسبة لا تقل عن 10% من رأس مال الشركة على العموم ويمكن منح استثناء إذا تعلق التوزيع بمبلغ يساوي أو يفوق مليون دينار؛
- تقديم تقرير يقيم أصول الشركة؛
- توفير تنظيم مناسب وهياكل رقابة داخلية وهياكل رقابة للتصرف؛
- تقديم تقديرات أنشطة الشركة لمدة خمس سنوات مرفقة برأي مدقق الحسابات؛
- تقديم نشرة إدراج بالبورصة مؤشر عليها من قبل هيئة السوق المالية؛
- تسجيل الشركة أرباحا خلال السنتين الأخيرتين، ولا يطلب توفير هذا الشرط إذا تمّ إدراج الشركة وفق طريقة القيد المباشر إثر عملية رفع في رأس المال؛
- توزيع الأسهم على 200 مساهم على الأقل وذلك في تاريخ القيد.

الفرع الثاني: المتدخلون في البورصة

يتمثل المتدخلون في بورصة تونس في:[1]

- **الوسطاء:**

الوسطاء بالبورصة هم الأشخاص المكلفون، ودون سواهم، بتداول وبتسجيل العمليات على الأوراق المالية. كما يمكنهم القيام بالأعمال التالية:

- الاستشارة المالية،
- إدارة محافظ الأوراق المالية لفائدة مؤسسات التوظيف الجماعي في الأوراق المالية،
- توظيف الأوراق والأدوات المالية،
- تغطية الإصدارات لفائدة المؤسسات العمومية أو الخاصة،
- التدخل للحساب الخاص،
- صانع السوق،
- حمل الأسهم لفائدة الغير،
- راعي السوق.

- **التونسية للمقاصة:**

التونسية للمقاصة هي المودع المركزي للأوراق المالية والمتصرف في منظومة الدفع والتسليم.

تأسست التونسية للمقاصة في 28 ديسمبر 1993 تحت تسمية "الشركة التونسية بين المهنيين للمقاصة وإيداع الأوراق المالية" وقد جاء القانون عدد 117 لسنة 1994 المتعلق بإعادة تنظيم السوق المالية ليؤكد وجودها القانوني ويحدد مهامها.

- **هيئة السوق المالي:**

أحدثت هيئة السوق المالية بمقتضى القانون عدد 117 لسنة 1994 المتعلق بإعادة تنظيم السوق المالية، حيث تتمتع بالشخصية المدنية وبالاستقلال المالي. تسهر هذه الهيئة على حماية الادّخار المستثمر في الأوراق المالية. وفي هذا الإطار، تعمل الهيئة على تنظيم الأسواق وتسهر على حسن سيرها حتى تتمكن من التصدي للتلاعب الذي من شأنه أن يعرقل ذلك. وهي مسؤولة أيضا على مراقبة نشر المعلومات المالية ومعاقبة المخالفين

[1] – المرجع نفسه.

أو أي تجاوز للإطار التشريعي الجاري به العمل وتقوم هيئة السوق المالية بحماية الادخار المستثمر في الأوراق المالية عن طريق:

- منح تأشيرة للعمليات المالية ذات المساهمة العامة،
- مراقبة العمليات بالبورصة؛
- مراقبة وسطاء البورصة ومؤسسات التوظيف الجماعي؛
- مراقبة المعلومات المالية؛
- العمل على احترام وتطبيق الإطار التشريعي الجاري به العمل؛
- تلقى الشكاوى من طرف المستثمرين والمدّخرين وإعداد الملفات الخاصّة بهم؛
- اتخاذ العقوبات في حالة تجاوز الإطار التشريعي الجاري به العمل.

- **صندوق ضمان عمليات السوق:**

يهدف إحداث هذا الصندوق إلى تسوية العمليات المنجزة بالبورصة في أحسن الظروف، ويتم تمويله عن طريق مخصصات مختلف يدفعها الوسطاء بالبورصة بهدف تغطية مخاطر الطرف المقابل في عملية التداول.

ثانيا: بالنسبة إلى الشركات

- تعبئة موارد مباشرة لدى المستثمرين بأقل كلفة،
- تدعيم الشهرة وتعزيز صورة الشركة ومنتوجاتها،
- تخفيض في نسبة الضريبة على الشركات لمدّة الخمس السنوات التي تلي الإدراج بالبورصة،
- ضمان الديمومة عبر تسهيل الإحالة.

المطلب الثالث: أداء بورصة تونس خلال 2016

لقد كان للتطورات التشريعية والتنظيمية التي شهدها سوق تونس، أثر كبير على زيادة الإفصاح، الشفافية، الرقابة، وحماية صغار المستثمرين مما أدى إلى تحسن في أداء السوق ككل.

الفرع الأول: تطوّر مؤشرات بورصة تونس لسنة 2016[1]

أولا: مؤشر تونانداكس "Tunindex"

أنهى مؤشر تونانداكس سنة 2016 بارتفاع قدر ب 8,86% مقابل انخفاض طفيف –0,94 % في عام 2015، وواصل المؤشر حتى 2 فيفري 2016 الاتجاه الصعودي الذي بدأ في ديسمبر 2015 ب 1.85%؛ الفترة التي ارتفع فيها الرقم القياسي 8.62%، هو تقريبا مجموع الأرباح لمدة سنة كاملة عام 2016. هذا الأداء الايجابي لمؤشر توناندكس مبني أساسا على أداء قطاعين: القطاع المصرفي وقطاع السلع الاستهلاكية الذين جلبا 5.14% و3.11% على التوالي في التغير العام في المؤشر.

ثانيا: تونانداكس20 "Tunindex20"

وأظهر مؤشر توندكس20، المؤشر الذي يقيس أداء أكبر عشرين سهم للشركات الأكثر نشاطا في السوق نفس الاتجاه لمؤشر للسوق، مع الأداء السنوي الإيجابي 9,87% الذي أغلق عند 2322,25 نقطة.

هذا الأداء الجيد يترجم بالأداء الجيد لمعظم القيم المكونة للمؤشر، ومن بين 20 قيمة، 13 منها حققت أداء جيد. القيم الأكثر بروزا هي تلك التي تخص أوروسيكل 75,78%، قرطاج للاسمنت 56,06%، وبنك الاسكان 51,03%.

ثالثا: المؤشرات القطاعية

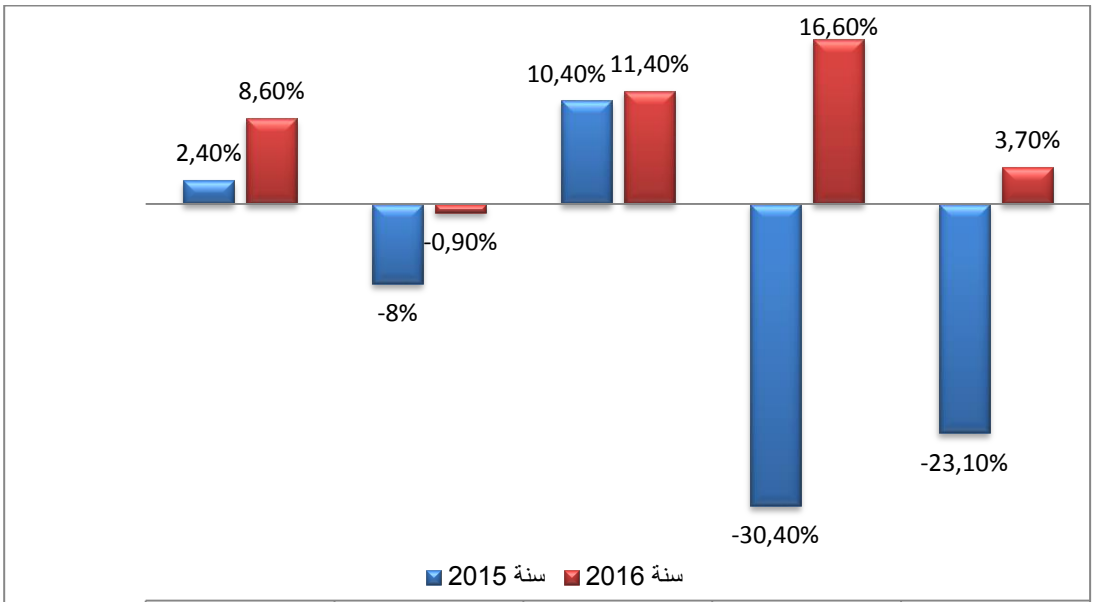
كانت الحصيلة السنوية للمؤشرات القطاعية إيجابية، باستثناء مؤشر قطاع الخدمات الاستهلاكية الذي انخفض بنسبة 0.89% مقارنة مع العام 2015. ومن بين 13 مؤشر قطاعي التي نشرتها بورصة تونس للأوراق المالية، سجلت ثلاثة قطاعات فقط أداء معاكسا في عام 2016، بما في ذلك القطاع الفرعي التأمين والقطاعات الفرعية للخدمات المالية، بالإضافة إلى مؤشر قطاع خدمات للمستهلكين.

القطاع الفرعي أدوات التنظيف والعناية الشخصية يحتل المركز الأول مع زيادة 42,42%، مدفوعا بالأداء الجيد من قبل أوروسيكل 75,78% وشركة بيع المنتوجات الصحية 42,73%، أما المركز الثاني يعود إلى قطاع الصناعة بزيادة قدرها 16.64%. هذه الزيادة تدين أساسا إلى ثلاث قيم قرطاج للإسمنت، الشركة التونسية للبلور ومجمع وان تاك التي ارتفعت بنسبة 56,06%، 35,03% و 24,64%، على التوالي.

[1]- Bourse de Tunis, **Bilan De L'activité Boursière 2016**, http://www.bvmt.com.tn/sites/default/files/communiques-presse/bilan-de-lactivite-boursiere-durant-2016.pdf: p5-9.

بالنسبة للقطاع الفرعي المصرفي والذي يمثل الحصة الأكثر ثباتاً في القيمة السوقية، حقق أداء قدر ب 11,29%، من بين 12 بنكاً مدرجا، 9 منها حققت أداء ايجابياً.

الشكل رقم (3-1): تطور المؤشرات القطاعية لسنتي 2015 - 2016



	المؤسسات المالية	خدمات للمستهلكين	السلع الاستهلاكية	الصناعة	المواد الأساسية
سنة 2015	2,40%	-8%	10,40%	-30,40%	-23,10%
سنة 2016	8,60%	-0,90%	11,40%	16,60%	3,70%

Source: Bourse de Tunis, Bilan De L'activite Boursiere 2016, http://www.bvmt.com.tn/sites/default/files/communiques-presse/bilan-de-lactivite-boursiere-durant-2016.pdf: P9.

ومع ذلك عانى القطاع الفرعي للتأمين من أكبر انخفاض، أي 7,39%-، وذلك بسبب الأداء الضعيف للقيم كلها تقريبا كل ما عدا سهم تأمينات سليم الذي حقق عائدا بلغ 49,09%.

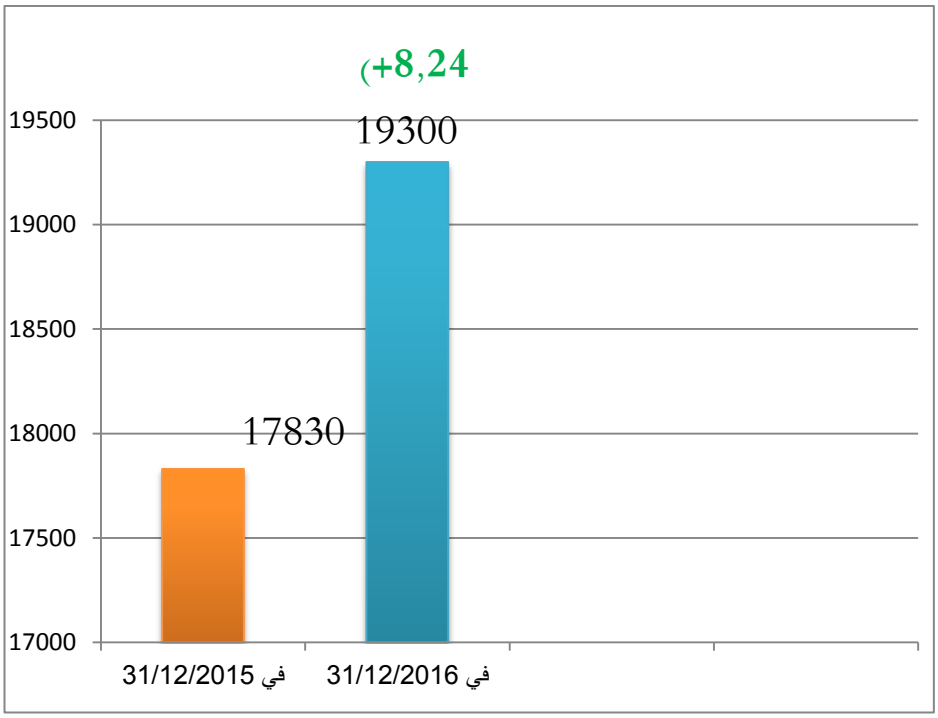
بنفس الأداء المنخفض أعقب القطاع الفرعي للخدمات المالية والذي تراجع ب 5,48%-، الذي عوقب بالأداء الغير جيد لبعض القيم التي يتكون منها وهي: شركة الاستثمار والتنمية الصناعية والسياحية 31,64%-، الشركة العصرية للإيجار المالي 8,89%-،وشركة الاستثمار تونافست 6,31%-.

الفرع الثاني: تطور الرسملة السوقية[1]

في 30 ديسمبر 2016، بلغت قيمة الرسملة السوقية للبورصة 19300 مليار دينار مقابل 17830 مليار دينار في نهاية عام 2015، مسجلة بذلك زيادة قدرها 24,8% أي ما يعادل 1470 مليار دينار.

[1]- IBID, p11-12.

الشكل رقم (3-2): تطور رسملة البورصة (مليار دينار)

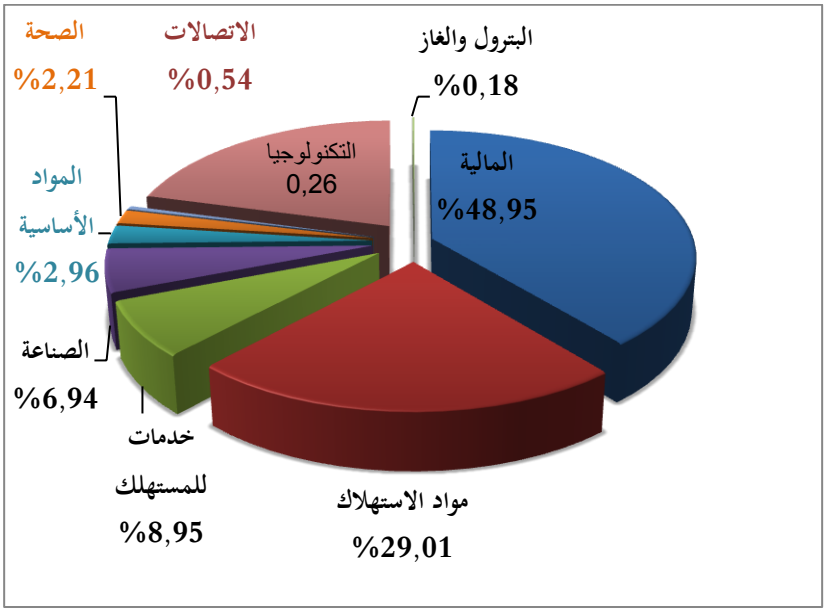


Source: IBID, p11.

التحليل القطاعي لرسملة البورصة يوضح تطور ملحوظ في قطاع الصحة 54,1%، ويرجع ذلك أساسا إلى الاكتتاب العام للشركة يونيماد UNIMED، مع رسملة اضافية ب 300,3 مليار دينار. وعلاوة على ذلك، في أعقاب حسن السير والسلوك لغالبية الأوراق المالية المكونة لها، زاد قطاع السلع الاستهلاكية قيمته السوقية 1,44% مقارنة بمستواه في عام 2015. وأخيرا الانتعاش الجيد لبعض قيم قطاع الصناعة جعله يكسب 0,7% إلى قيمته السوقية.

من حيث التمثيل القطاعي لرسملة البورصة، قطاع الشركات المالية لا يزال دائما يمثل حصة الأسد مع ترجيح يقارب تقريبا النصف 47,9%. قطاع السلع الاستهلاكية وقطاع الخدمات الاستهلاكية يمثلان على التوالي 29% و9% من القيمة السوقية العالمية.

الشكل رقم (3-3): التوزيع القطاعي لرسملة البورصة



Source: IBID, p12.

الفرع الثالث: تطور حجم المبادلات والمشاركات الأجنبية[1]

أولا: تطور حجم المبادلات

شهد حجم المبادلات انخفاضاً بنسبة 31% مقارنة بالعام السابق للوصول إلى 2765 مليار دينار مقابل 4000 مليار دينار، بينما بلغ حجم التداول 1741 مليار دينار والذي يمثل 63% من الحجم الكلي للتداول مقارنة بالسنة الفارطة. وبالنسبة للتداول خارج السوق، انخفضت الأسهم المتداولة بنسبة 30% إلى 79 مليار دينار مقابل 113 مليار دينار في سنة 2015. وقد ركزت عمليات وبيانات التسجيل على ما قيمته 945 مليار دينار مقابل 1748 مليار دينار لسنة 2015، أي بتراجع نسبته 46%.

ثانيا: المشاركات الأجنبية

عمليات الشراء التي تمت من طرف الأجانب على الأوراق المالية المدرجة خلال عام 2016 بلغت 142,8 مليار دينار مقابل بيع 262,2 مليار دينار، هو ما يؤكد التدفق الصافي السلبي ل 119,4 مليار دينار، لذلك فإن القيمة السوقية التي يملكها الأجانب في 30 ديسمبر 2016 قاد بلغت 4719 مليار دينار تمثل 24,45% مقابل 4561 مليار دينار في عام 2015، وحصة 25,58%.

[1]- IBID, p12-13.

المبحث الثاني: الاجراءات المنهجية لدراسة الحالة

يعتبر كلا من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة نموذجين لتسعير الأوراق المالية للشركات المدرجة بالبورصة، وعليه سنقوم بدراسة كيفية تسعير الأصول وفقا للنموذجين ببورصة تونس للأوراق المالية وأيهما يعتبر الأفضل في تقدير العوائد والمخاطر التي تصيب الأوراق المالية، وذلك باتباع بعض الاجراءات التي سنقوم بشرحها من خلال هذا المبحث.

المطلب الأول: مبررات اختيار مكان، فترة وعينة الدراسة

تأكيدا للعديد من النظريات ورغبة في اجراء المقارنة بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة، ركزنا الاهتمام على دراسة بورصة تونس، لعدة اعتبارات نذكر منها:

- توفر الاحصائيات والمعلومات والمعطيات الرقمية الخاصة بالبورصة، وبالأخص البيانات الاسبوعية لعوائد أسهم الشركات المدرجة ببورصة تونس والتي لم نتمكن من الحصول عليها بالبورصات الأخرى، الشيء الذي ساعدنا كثيرا في اختيار العينة وفي يناء وتقدير النماذج الاحصائية، لمحاولة اجراء المقارنة بين محفظتي النموذجين.
- توفر بعض المؤشرات والتي ساعدت في بناء نموذجي الانحدار البسيط والمتعدد من خلال بورصة تونس والمعهد الوطني للإحصاء بتونس.
- بالإضافة إلى هذا عزز اختيارنا لبورصة تونس توفرها على موقع رسمي للبورصة يتميز بالنشر والإفصاح للمعلومات والبيانات.

أما فيما يتعلق بالإطار الزمني للدراسة فيتمثل في البيانات الأسبوعية المنشورة بخصوص الأسهم خلال سنة 2016، والتي قدرت ب51 مشاهدة، وخلال هذه الفترة نحاول التعرف أكثر على البورصة التونسية ومحاولة اسقاط الجانب النظري على بورصة تونس، ويعود السبب الرئيسي لاختيار فترة الدراسة إلى توفر معظم البينات المطلوبة لبناء النماذج من أجل المقارنة.

يتكون مجتمع الدراسة من الشركات المدرجة ببورصة تونس والتي تم تداول أسهمها سنة 2016، موزعة على 9 قطاعات كما هي موضحة بالملحق رقم (01).

لتحديد عينة الدراسة قمنا أولا باختيار القطاعات التي حققت أعلى نمو في سنة 2016 كما هي موضحة بالشكل رقم (3-1) ونظرا لأن الدراسة تقوم على حساب عائد وخطر أسهم الشركات المختارة طيلة سنة 2016 وأن تكون أسهم هذه الشركات متداولة بشكل منتظم خلال السنة، بالإضافة إلى امكانية الحصول

على البيانات والمعلومات اللازمة لإجراء للدراسة، فقد وقع الاختيار على 6 قطاعات والتي حققت أكبر عوائد لسنة 2016. بعد تحديد القطاعات قمنا باختيار الشركات التي حققت أداء ايجابي هذه السنة من خلال دراسة كل الشركات من حيث حركة الأسهم المدرجة بالسوق الرئيسية بداية من أول جانفي إلى 31 ديسمبر 2016، وكذلك الأكثر تسعيرا ببورصة تونس لسنة 2016.

وبناء على ذلك وقع الاختيار على الشركات التالية:

- في القطاع الفرعي المصرفي وقع الاختيار على كل من بنك الاسكان BH والبنك التونسي BT ويرجع هذا الاختيار إلى الأداء المحقق من طرف هذا القطاع والمقدر ب 11,29%.
- في قطاع الاتصالات تم اختيار الشركة التونسية للمقاولات السلكية واللاسلكية.
- أما بقطاع مواد الاستهلاك تم اختيار كل من لاندور LAND OR والشركة التونسية لصناعة الاطارات المطاطية STIP.
- في قطاع الصناعة تم اختيار الشركة التونسية للبلور SOTUVER، مجمع وان تاك ONE TECH HOLDING والشركة العقارية وللمساهمات SIMPAR.
- في قطاع المواد الأساسية تم اختيار الشركة التونسية لصناعة الورق SOTIPAPIER.
- أما في قطاع البترول والغاز اختيرت شركة النقل بواسطة الأنابيب SOTRAPIL.

وتم الحصول على البيانات اللازمة من المصادر التالية:

- الموقع الرسمي لبورصة تونس؛
- البيانات الأسبوعية المنشورة ببورصة بخصوص الأسهم؛
- المعهد الوطني للإحصاء بتونس.

المطلب الثاني: تصميم دراسة الحالة

للإجابة على فرضيات الدراسة سيتم بناء ثلاثة محافظ هجومية مكونة من 50 سهم وبأوزان نسبية تختلف من أصل إلى آخر مع مراعاة احترام الأوزان في المحافظ الثلاثة، المحفظة الأولى تم تقييمها عشوائيا أي كمحفظة شاهدة، أما المحفظة الثانية فسيتم بنائها وفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية أي أنه سيتم تقييم الأسهم العشرة وفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، مع احترام مراعاة شمولها على نفس الأسهم ونفس مجموع الاوزان النسبية، أما المحفظة الثالثة سيتم بنائها وفقا لنموذج التسعير بالمراجحة، أي تقييم أسهم المحفظة وفقا لنموذج التسعير

بالمراجحة مع مراعاة نفس الخطوات في المحافظ السابقة، بعد هذا وانطلاقا من تسعير CAPM وAPT سنقوم ببناء محفظتين الأولى تشمل الأصول التي حققت عوائد أعلى وفق تسعير CAPM، والثانية تشمل الأصول التي حققت أعلى عوائد (قيمة السهم تفوق القيم الأسمية) وفق تسعير APT ونقوم بحساب عائد وخطر كل من المحفظتين.

الفرع الأول: تشكيل محفظة الأوراق المالية

وقع اختارنا لأسباب سالفة الذكر على 10 شركات مدرجة ببورصة تونس لتشكيل محفظة الأوراق المالية، تتمثل هذه الشركات وعدد الأسهم المراد الاستثمار فيها فيما يلي:

- أسهم شركة لاندور يرمز لها بالرمز x1، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 10 أسهم؛
- أسهم الشركة التونسية لصناعة الورق يرمز لها بالرمز x2، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 2 أسهم؛
- أسهم الشركة التونسية لصناعة الاطارات المطاطية يرمز لها بالرمز x3، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 8 أسهم؛
- أسهم الشركة التونسية للبلور يرمز لها بالرمز x4، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 5 أسهم؛
- أسهم بنك الاسكان يرمز لها بالرمز x5، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 6 أسهم؛
- أسهم الشركة التونسية للمقاولات السلكية واللاسلكية يرمز لها بالرمز x6، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 9 أسهم؛
- أسهم شركة النقل بواسطة الأنابيب يرمز لها بالرمز x7، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 3 أسهم؛
- أسهم مجمع وان تاك يرمز لها بالرمز x8، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 4 أسهم؛
- أسهم البنك التونسي يرمز لها بالرمز x9، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار ب 7 أسهم؛
- أسهم الشركة العقارية وللمساهمات يرمز لها بالرمز x10، ويتمثل عدد الأسهم المراد الاستثمار بسهم واحد.

الفرع الثاني: حساب عائد وخطر الأسهم

من خلال قيم العوائد الأسبوعية التي نشرتها بورصة تونس لسنة 2016 والمتمثلة في 51 مشاهدة سنقوم بحساب العائد والانحراف المعياري الذي يمثل الخطر لكل سهم.

العائد ويحسب وفق القانون التالي:

$$\text{Ri}= \sum \frac{Rx}{n-1} \ldots (1)$$

حيث:

Ri: العائد التاريخي للسهم

Rx: العائد الأسبوعي للسهم

n: عدد المشاهدات

والانحراف المعياري الذي يمثل خطر كل سهم تم حسابه وفق القانون التالي:

$$\delta \text{i}= \sqrt{\sum \frac{(Ri-(Rx))^2}{n-1}} \ldots (2)$$

حيث:

δi: الانحراف المعياري للسهم

الفرع الثالث: حساب عائد وخطر المحافظ

أولا: عائد المحافظ

بعد حساب عائد وخطر كل سهم نقوم بحساب عائد المحافظ المشكلة من 10 أسهم، والمتمثل في عائد كل أصل من المحفظة مرجح بوزنه النسبي في رأس مال المحفظة وفق القانون التالي:

$$\text{Rp}= \sum Ri * Wi \ldots (3)$$

حيث:

Rp: عائد المحفظة

Ri: عائد السهم

Wi: الوزن النسبي للسهم

ثانيا: خطر المحفظة

ويحسب وفق القانون التالي:

$$\delta^2\text{p}=(\text{w}1^2 * \delta 1^2) + (\text{W}2^2 * \delta 2^2) + \cdots + (\text{wn}^2 * \delta \text{n}^2) + 2[\text{w}1\text{w}2\ \text{cov}(1,2) + \text{w}1\text{w}3\ \text{cov}(1,3) + \cdots \text{wn} - 1\text{wn}\ \text{cov}(\text{n} - 1, \text{n})] \ldots (4)$$

حيث:

W1: الوزن النسبي للسهم الأول

$\delta 1$: الانحراف المعياري للسهم الأول

$Cov(1,2)$: التباين المشترك بين عوائد السهمين 1 و2.

وهو ما يتطلب تحديد مصفوفة التباين المشترك ومصفوفة الارتباط بين عوائد الأسهم العشرة وسنستعين ببرنامج Eviews لاستخراجهما.

المطلب الثالث: تقييم أسهم الشركات وفق نموذجي تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة

سيتم في هذا المطلب تقييم الأسهم وفق النموذجين من أجل الوصول إلى النتائج المرغوبة واجراء المقارنة بين المحفظتين.

الفرع الأول: تقييم الأسهم وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

لقد تم بهذا الصدد تسعير الأسهم السابقة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، باستخدام نموذج انحدار بسيط وفقاً طريقة المربعات الصغرى، فهي أكثر الطرق شيوعا وذلك لسهولة استخدامها، حيث يقتصر النموذج على وصف علاقة خطية عشوائية تربط بين متغيرين فقط، وهما عائد السهم كمتغير تابع وعائد السوق كمتغير مستقل. تم استخراج معادلة النموذج باستخدام برنامج Eviews8.1 الذي تحصلنا من خلاله على قيمة ثابت المعادلة وقيمة بيتا لكل أصل كما هو موضح بالملحق رقم (07)، واللذان من خلالهما تم تسعير كافة الأسهم وفق معادلة النموذج، والتي تعطى كالآتي:

$$Y_i = \alpha + b1x1 + \varepsilon_i$$

حيث:

Y_i: المتغير التابع وتمثل عائد السهم

α: يمثل معلمة النموذج وهي مجهولة القيمة

$b1$: قيمة المعامل بيتا للسهم وهي معلمة النموذج مجهولة القيمة

$x1$: المتغير المستقل ويمثل عائد السوق

ε_i: متغير الأخطاء العشوائية (البواقي)

تم حساب عائد السوق Rm وفق القانون رقم (1).

بعد القيام بتسعير الأسهم وفق معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ، وحساب كل من عائد الأسهم وانحرافها المعياري وفق التسعير الجديد، كذلك استخراج مصفوفتي التباين المشترك والارتباط بين عوائد الأسهم نقوم بحساب كل من عائد وخطر المحفظة باتباع نفس القوانين السابقة الذكر.

الفرع الثاني: تقييم الأسهم وفق نموذج التسعير بالمراجحة

بعد تسعير الأسهم وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية سيتم تسعيرها وفق نموذج التسعير بالمراجحة باستخدام نموذج انحدار متعدد وفقا لطريقة المربعات الصغرى، والذي يكون فيه عائد السهم كمتغير تابع ومعدل عائد السوق ومعدل التضخم كمتغيرين مستقلين، وسنستعين ببرنامج Eviews8.1 لتقدير نموذج الدراسة والنتائج بالملحق رقم (11).

بالاعتماد على الرقم القياسي العام لأسعار الاستهلاك العائلي وهو رقم قياسي شهري تم من خلاله حساب معدل التضخم الشهري كالآتي:

$$Inf = \frac{CPI\ (n+1) - CPI\ (n)}{CPI\ (n)} \quad \ldots(5)$$

من خلال تقدير معادلة النموذج تحصلنا على قيمة ثابت المعادلة وقيمة بيتا لكل أصل ومعامل عائد التضخم، ومن ثم تسعير كافة الأسهم وفق معادلة النموذج، والتي تعطى كالآتي:

$$Y_i = \alpha + b1x1 + b2x2 + \varepsilon_i$$

حيث:

Y_i: تمثل عائد السهم

α، b1، b2: معالم النموذج وهي مجهولة القيمة

x1: معدل عائد السوق

x2: معدل التضخم

ε_i: الخطأ العشوائي

وفقاً لتقديرات الأسهم المختارة، ثم تشكيل محفظة من نفس الأسهم وبنفس الأوزان السابقة، وحساب كل من عائد الأسهم وانحرافها المعياري وفق التسعير الجديد، كذلك استخراج مصفوفتي التباين المشترك والارتباط بين عوائد الأسهم لحساب كل من عائد وخطر المحفظة باتباع نفس القوانين السابقة الذكر.

الفرع الثالث: تشكيل محفظة وفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية

انطلاقا من تسعير الأسهم العشرة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية تم اختيار 5 أسهم والتي حققت ارتفاع للعوائد جدول (3-3) بعد هذا التسعير وشكلنا بها محفظة بنفس الأوزان السابقة أي 55 سهم وبتوزيعها على 5 أسهم المختارة، قمنا بحساب عائد وخطر هذه المحفظة بنفس القوانين السابقة الذكر.

الفرع الرابع: تشكيل محفظة وفقا لنموذج التسعير بالمراجحة

انطلاقا من تسعير الأسهم وفقا لنموذج التسعير بالمراجحة، تم اختيار 4 أسهم التي حققت ارتفاع للعوائد بعد القيام بعملية التسعير وفقا لنموذج التسعير بالمراجحة جدول (3-5)، قمنا بتشكيل محفظة من الأسهم الأربعة وبنفس الوزن النسبي السابق أي 55 سهم، لكن بتوزيعها على الأسهم الأربعة فقط، تم حساب عائد وخطر هذه المحفظة ومقارنتها بالمحفظة المشكلة من أصول مختارة وفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

المبحث الثالث: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة

من أجل اختيار أي النموذجين يصلح أكثر لتقدير العوائد والمخاطر ببورصة تونس للأوراق المالية سنتبع الخطوات المنهجية التي سبق التعرض لها في المبحث السابق، والتي مكنتنا من التوصل إلى حساب عائد وخطر كل من المحفظة العشوائية والتي سنستخدمها كمحفظة مرجعية، اضافة إلى عائد وخطر المحفظة المشكلة وفق نموذج CAPM والمحفظة المشكلة وفق نموذج APT.

المطلب الأول: عائد وخطر الأسهم والمحفظة العشوائية

قبل الشروع في حساب عائد وخطر المحفظة العشوائية سنقوم أولاً بحساب عائد وخطر كل سهم من أسهم الشركات العشرة لعينة الدراسة.

الفرع الأول: عائد وخطر الأسهم

من خلال قيم العوائد الأسبوعية لسنة 2016 والتي تصدرها بورصة تونس تم حساب العائد والانحراف المعياري الذي يمثل الخطر لكل سهم بالاعتماد على الملحقين (3) و(4).

حيث تم حساب العوائد وفق الطريقة التالية:

- **عائد السهم x1**:

باتباع القانون رقم (1) والذي تطرقنا إلية بالمبحث السابق نجد:

$$R(x1) = \frac{0,8201}{51-1} = \mathbf{0,0164}$$

وبنفس الطريقة تم حساب العوائد للأسهم العشرة.

أما الانحراف المعياري فتم حسابه وفق القانون رقم (2) المنصوص عليه في المبحث السابق نجد:

- **الانحراف المعياري للسهم x1**:

$$\delta x1 = \sqrt{0,002137622} = \mathbf{0,0462344}$$

بالنسبة لمخاطر الأسهم المتبقية فتم حسابها بنفس الطريقة ملحق رقم (05) والنتائج موضحة بالجدول الموالي:

الجدول رقم (3–1): عائد وخطر الأسهم المختارة

الأسهم	العائد	الخطر
X1	0,01640	0,046
X2	0,00373	0,0301
X3	0,01295	0,137
X4	0,00741	0,0563
X5	0,00829	0,0469
X6	0,01904	0,0906
X7	0,00144	0,0320
X8	0,00457	0,0183
X9	0,00168	0,0198
X10	0,00727	0,0386

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

من الجدول نلاحظ أن أسهم الشركات المختارة هي أسهم هجومية أي أن احتمال عدم تحقيق العوائد فيها كبير، مثلاً السهم x1 عائده 1,64% بينما خطره 4,62% مما يدل على أن المحفظة المشكلة هي محفظة هجومية.

الفرع الثاني: حساب عائد وخطر المحفظة العشوائية

بالاعتماد على القانون رقم (3) نجد أن عائد المحفظة العشوائية:

$$E(Rp1)=(10/55)*(0,01640)+(2/55)*(0,00373)+(8/55)*(0,01295)+(5/55)*(0,00741)+(6/55)*(0,00829)+(9/55)*(0,01904)+(3/55)*(0,00144)+(4/55)*(0,00457)+(7/66)*(0,00168)+(1/55)*(0,00727) = \mathbf{0,01045}$$

وبالتالي فإن عائد المحفظة المشكلة هو **1,0454%**.

لحساب الانحراف المعياري للمحفظة يجب أولا حساب التباين المشترك بين عوائد الأسهم، ونتائج الحسابات موضحة بالملحق رقم (06).

بعد حساب التباين المشترك يجب تحديد مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة وهي موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (3–2): مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة العشوائية

	x1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	7,07E-05	1,0385E-06	5,5599E-06	-4,0125E-07	3,2854E-06	1,8879E-05	6,4998E-07	1,5057E-06	-1,1829E-06	1,8714E-07
X2		1,197E-06	-1,0726E-06	1,2694E-06	7,4866E-07	5,6349E-07	3,6696E-07	-4,905E-08	-1,0597E-07	-2,5599E-08
X3			0,00039902	-3,216E-07	-4,0788E-06	-7,087E-06	-4,6449E-07	1,1736E-06	-3,901E-06	3,8626E-07
X4				2,6152E-05	1,2074E-05	1,5535E-05	5,6595E-07	-3,9366E-07	-5,4159E-08	1,4525E-07
X5					2,6133E-05	6,8738E-06	3,3604E-07	7,048E-07	2,3931E-06	-1,5177E-08
X6						0,00021973	1,0369E-06	8,0582E-07	2,976E-06	-8,1272E-07
X7							3,0397E-06	2,7489E-09	-2,0197E-07	-1,7172E-08
X8								1,7706E-06	-4,8495E-07	5,0902E-08
X9									6,3779E-06	-3,6402E-07
X10										4,92E-07

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

انطلاقاً من القانون رقم (4) نجد الانحراف المعياري للمحفظة كما يلي:

$$\delta^2 p1=(\frac{10}{55})^2 * 0{,}046^2 + (\frac{2}{55})^2 * 0{,}0301^2 + \ldots + (\frac{1}{55})^2 * 0{,}0386^2 + 2[(10/55)* (2/55)* 0{,}000157 + (10/55)* (8/55)* 0{,}0002102 + \ldots + (7/55)* (1/55)* -0{,}00015731] = 0{,}000870741$$

$$\delta p1 = \sqrt{0{,}000870741} = \mathbf{0{,}029508}$$

أي أن الانحراف المعياري للمحفظة العشوائية هو: **2,9508%**.

بعد حساب الانحراف المعياري للمحفظة يظهر أن المخاطر تتناقص عند تشكيل المحفظة، وهذا ما يُفسر بأثر التنويع على تدنية المخاطر، بالإضافة إلى أثر الأوزان النسبية المختارة في تشكيل المحفظة.

المطلب الثاني: عائد وخطر محفظتي نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة

من خلال هذا المطلب سنقوم أولا بتسعير الأسهم العشرة وفق لنموذجي تسعير الاصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة، لنقوم بعد ذلك بحساب عائد وخطر كل محفظة.

الفرع الأول: عائد وخطر المحفظة المشكلة بتسعير CAPM

بعد القيام بتسعير الأسهم السابقة وفق نموذج CAPM، باستخدام برنامج Eviews، والذي يأخذ في الحسبان معدل عائد السوق الموضح بالملحق رقم (04) تحصلنا على القيم الموضحة بالملحق رقم (08)، أما نتائج التقدير فهي بالملحق رقم (07)، بعد ذلك تم حساب عائد وخطر الأسهم كما هو موضح في الملحقين (08) و(09)، والجدول التالي يوضح نتائج عائد وخطر أسهم المحفظة:

الجدول رقم (3-3): عائد وخطر أسهم محفظة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

الأسهم	العائد	الخطر
X1	0,016402	0,007681
X2	0,003729	0,007149
X3	0,015191	0,003619
X4	0,007418	0,014426
X5	0,008289	0,023635
X6	0,01620	0,001800
X7	0,001572	0,008453
X8	0,004570	0,004094
X9	0,001735	0,006710
X10	0,007269	0,001886

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

من الجدول نلاحظ أن كل من الأسهم x1، x3، x4، x7، x9 قد حققت ارتفاع نسبي للعوائد في ظل التسعير الجديد، أما بالنسبة لمخاطر أسهم الشركات العشرة فقد حققت انخفاض ملحوظ.

- **عائد المحفظة:**

يتم حساب عائد المحفظة انطلاقا من القانون رقم (3) كما يلي:

E(Rp1)=(10/55)*(0,016402)+(2/55)*(0,003729)+(8/55)*(0,015191)+(5/55)*(0,007418)+(6/55)*(0,008289)+(9/55)*(0,01620)+(3/55)*(0,001572)+(4/55)*(0,004570)+(7/66)*(0,001735)+(1/55)*(0,007269)

=0,010328162

أي أن عائد المحفظة هو: **1,0328%**.

- **خطر المحفظة:**

انطلاقا من القانون رقم (4) المستخدم في حساب خطر المحفظة يتم حساب خطر المحفظة المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، والتباين بين المشترك بين عوائد الأسهم موضح بالملحق رقم (10)، أما مصفوفة الارتباط فهي بالجدول الموالي:

الجدول رقم (3–4):مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

	x1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	1,9094E-06	-3,5564E-07	7,177E-07	-1,794E-06	-3,5271E-06	3,9653E-07	-6,3078E-07	-4,0722E-07	-1,1683E-06	4,6773E-08
X2		6,6658E-08	-1,3372E-07	3,3426E-07	6,5717E-07	-7,388E-08	1,1753E-07	7,5873E-08	2,1768E-07	-8,7147E-09
X3			2,742E-07	-6,7454E-07	-1,3262E-06	1,4909E-07	-2,3717E-07	-1,5311E-07	-4,3928E-07	1,7587E-08
X4				1,6198E-06	3,315E-06	-3,7268E-07	5,9285E-07	3,8273E-07	1,0981E-06	-4,3961E-08
X5					6,8549E-06	-7,3272E-07	1,1656E-06	7,5248E-07	2,1589E-06	-8,643E-08
X6						8,6757E-08	-1,3104E-07	-8,4595E-08	-2,427E-07	9,7165E-09
X7							2,0993E-07	1,3457E-07	3,8608E-07	-1,5457E-08
X8								8,8912E-08	2,4925E-07	-9,9786E-09
X9									7,2714E-07	-2,8629E-08
X10										1,18E-09

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Eviews

ومنه:

$$\delta^2 p2=(\frac{10}{55})^2 * 0,07681^2 + (\frac{2}{55})^2*0,07149^2 +\ldots+ (\frac{1}{55})^2 *0,001886^2 +2[(10/55)* (2/55)* -0,00005379+ (10/55)* (8/55)* 0,00002714 + \ldots +(7/55)* (1/55)* -0,00001237] = \mathbf{0,000012434}$$

$$\delta p2= \sqrt{0,000012434}= \mathbf{0,003526175}$$

ومنه فإن الانحراف المعياري للمحفظة المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هو: **0,3526**%.

من النتائج المتوصل اليها نلاحظ أن عائد المحفظة المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والذي يساوي 1,0328% أقل من عائد المحفظة العشوائية والذي يساوي 1,0454% بنسبة قليلة، أما خطر المحفظة فقد انخفض من 2,9508% في المحفظة العشوائية إلى 0,3526%، هذا لأن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يقيس فقط المخاطر المنتظمة للأسهم أي معامل بيتا للورقة المالية.

الفرع الثاني: عائد وخطر المحفظة المشكلة بتسعير APT

انطلاقاً من تسعير الأسهم وفق نموذج APT باستخدام برنامج Eviews وبأخذ مؤشر السوق، ومعدل التضخم المحسوب وفق القانون رقم (5) كمتغيرين مستقلين، والمبين نتائج حسابهما بالملحق رقم (04)، تحصلنا على نتائج التقدير الموضحة بالملحق رقم (11)، بعد ذلك تم حساب عائد وخطر الأسهم والحسابات بالملحقين (12) و(13)، أما النتائج فهي موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (3–5): عائد وخطر أسهم محفظة نموذج التسعير بالمراجحة

الأسهم	العائد	الخطر
X1	0,016877	0,009815
X2	0,003728	0,010619
X3	0,015191	0,003729
X4	0,007418	0,014875
X5	0,008290	0,023906
X6	0,016199	0,007557
X7	0,001571	0,016777
X8	0,004570	0,004144
X9	0,001735	0,007216
X10	0,007270	0,005370

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

من الجدول نلاحظ أن كل من السهمين x1، x3، x7، x9 قد حققا ارتفاع تدريجي للعوائد، أما فيما يخص مخاطر الأسهم فقد ارتفعت مقارنة بالمخاطر المحققة وفقا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

- **عائد المحفظة:**

انطلاقا من القانون رقم (3) تم حساب عائد المحفظة كما يلي:

E(Rp3)=(10/55)*(0,016877)+(2/55)*(0,003728)+(8/55)*(0,015191)+(5/55)*(0,007418)+(6/55)*(0,008290)+(9/55)*(0,016199)+(3/55)*(0,001571)+(4/55)*(0,004570)+(7/66)*(0,001735)+(1/55)*(0,007270)

=0,010414589

ومنه فإن عائد المحفظة هو: **1,0415%**.

- **خطر المحفظة:**

انطلاقا من القانون رقم (4) قمنا بحساب خطر المحفظة المشكلة وفق نموذج التسعير بالمراجحة، أما التباين المشترك بين عوائد الأسهم المشكلة للمحفظة فهو موضح بالملحق رقم (14)، ومصفوفة التباين والتباين المشترك فهي موضحة بالجدول الموالي:

الجدول رقم (3-6): مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق نموذج التسعير بالمراجحة

	x1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	3,185E-06	-4,4626E-08	5,7522E-07	-1,4347E-06	-3,9533E-06	-9,1171E-07	-4,9748E-07	-3,5607E-07	-1,5363E-06	1,4635E-07
X2		1,4913E-07	-1,7034E-07	4,2661E-07	5,4765E-07	-4,101E-07	1,5178E-07	8,9019E-08	1,2311E-07	1,6877E-08
X3			2,9427E-07	-7,1685E-07	-1,276E-06	3,0312E-07	-2,5287E-07	-1,5914E-07	-3,9596E-07	5,8626E-09
X4				1,8289E-06	3,1885E-06	-7,6116E-07	6,3243E-07	3,9792E-07	9,888E-07	-1,4391E-08
X5					6,8013E-06	-2,7206E-07	1,1186E-06	7,3447E-07	2,2884E-06	-1,2149E-07
X6						1,5293E-06	-2,7514E-07	-1,3989E-07	1,5507E-07	-9,7931E-08
X7							8,3745E-07	1,402E-07	3,4555E-07	-4,4884E-09
X8								9,0865E-08	2,337E-07	-5,7694E-09
X9									8,4352E-07	-5,8905E-08
X10										9,5334E-09

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

ومنه:

$$\delta^2 p3=(\frac{10}{55})^2 * 0,009815^2 + (\frac{2}{55})^2 * 0,10619^2 +\ldots+ (\frac{1}{55})^2 * 0,005370^2 +2[(10/55)*(2/55)*-0,00000674+(10/55)*(8/55)*0,00002175+\ldots +(7/55)*(1/55)* -0,00002545] = \mathbf{0,000013055}$$

$$\delta p3= \sqrt{0,000013055} = \mathbf{0,003613147}$$

ومنه فإن خطر المحفظة المشكلة وفق نموذج التسعير بالمراجحة هو: **0,3613 %**.

من النتائج المتوصل إليها بعد حساب عائد وخطر المحفظة المشكلة وفق تقديرات نموذج التسعير بالمراجحة، نجد أن عائد المحفظة والذي قدر ب 1,0415% قد ارتفع مقارنة بالعائد المحقق وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والذي قدر ب 0,10328%، أما فيما يخص المخاطر فقد ارتفعت من 0,3526% وفقاً لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية إلى 0,3613% وفقاً لنموذج التسعير بالمراجحة، هذا لأن نموذج تسعير بالمراجحة المطبق في هذه الدراسة قد أخذ في الحسبان عاملين هما معامل بيتا ومعدل التضخم واللذان يؤثران على عائد وخطر أسهم الشركات المدرجة ببورصة تونس وهذا ما يفسر ارتفاع العوائد والمخاطر.

المطلب الثالث: عائد وخطر المحفظتين المشكلتين بأصول مختارة وفق CAPM وAPT

انطلاقا من النتائج المتوصل إليها في المطلب السابق، سنحاول تشكيل محافظ من الأصول التي ارتفعت عوائدها وفقا لكل نموذج.

الفرع الأول: عائد وخطر محفظة تشمل أصول مختارة وفق تسعير CAPM

بعد تسعير الأسهم وفق نموذج CAPM تم اختيار كل من الأسهم x1، x3، x4، x7، x9 نظرا لارتفاع عوائدها بعد عملية التسعير، وانطلاقا من القوانين السابقة تم حساب عائد وخطر هذه المحفظة.

- **عائد المحفظة:**

انطلاقا من القانون رقم (3) تم حساب عائد المحفظة كالتالي:

$$E(Rp1)=(20/55)*(0,0164022)+(13/55)*(0,0151912)+(9/55)*(0,007418+(6/55)*(0,001572)+(7/55)*(0,001735) = \mathbf{0,011158}$$

أي أن عائد المحفظة هو : **1,1158%**.

- **خطر المحفظة:**

بناء على القانون رقم (4) قمنا بحساب خطر المحفظة بعد تحديد التباين المشترك بين الأسهم الخمسة كما هو موضح بالملحق رقم (15) ومصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (3–7): مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق أصول CAPM

	x1	X3	X4	X7	X9
x1	1,5868E-08	2,33E-06	-6,46E-06	-2,94E-06	-2,00E-06
x3		7,281E-07	-1,97E-06	-8,99E-07	-6,12E-07
x4			5,568E-06	2,49E-06	1,69E-06
x7				1,1566E-06	7,72E-07
x9					5,358E-07

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

$$\delta^2 p1=(\frac{20}{55})^2 * 0{,}007681^2 + (\frac{13}{55})^2 * 0{,}003619^2 + \ldots + (\frac{6}{55})^2 * 0{,}008453^2 + 2[$$
$$(20/55)*(13/55)*- 0{,}0000271+(20/55)*(9/55)* -0{,}000108537$$
$$+\ldots +(7/55)* (6/55)*0{,}0000556] = \mathbf{0{,}0000072}$$

$$\delta p1=\sqrt{0{,}0000072} = \mathbf{0{,}002683}$$

ومنه فإن خطر المحفظة هو: **0,2683%**.

بعد حساب عائد وخطر المحفظة يتضح أن عائد المحفظة المشكلة انطلاقا من اختيار أصول وفقا لنموذج الأصول الرأسمالية حققت عوائد فاقت عوائد المحافظ المشكلة سابقا، كذلك مخاطرها انخفضت مقارنة مع المحافظ السابقة مما يدل على أن النموذج يساعد المستثمر على اختيار الأوراق المالية التي تحقق له أعلى عائد عند مستوى معين من الخطر.

الفرع الثاني: عائد وخطر محفظة تشمل أصول مختارة وفق تسعير APT

انطلاقا من تسعير الأسهم وفق نموذج التسعير بالمراجحة تم اختيار 4 أسهم والتي تبين أنها حققت عوائد مرتفعة مقارنة مع القيمة الاسمية لها، وهي الأسهم x1، x3، x7، x9 وقمنا بحساب عائد وخطر المحفظة المشكلة من هذه الأسهم.

- **عائد المحفظة:**

باستخدام القانون رقم (3) تم حساب عائد المحفظة كما يلي:

$$E(Rp2)=(25/55)*(0{,}016877)+(15/55)*(0{,}015191)+(10/55)*(0{,}001735)$$
$$+(5/55)* (0{,}001571) = \mathbf{0{,}01227}$$

ومنه فإن عائد المحفظة هو: **1,227%**.

- **خطر المحفظة:**

انطلاقا من القانون رقم (4) قمنا بحساب خطر المحفظة بعد حساب التباين المشترك بين عوائد أسهم المحفظة والموضح بالملحق رقم (16)، أما مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة فهي بالجدول الموالي:

الجدول رقم (3–8): مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق أصول APT

	X1	X2	X3	X4
X1	9,43E-05	2,18E-05	-6,64E-05	-5,02E-05
X2	2,18E-05	1,35E-05	-2,14E-05	-3,19E-05
X3	-6,64E-05	-2,14E-05	5,11E-05	4,98E-05
X4	-5,02E-05	-3,19E-05	4,98E-05	7,50E-05

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

$$\delta^2 p2=(\frac{25}{55})^2 * 0,009815^2 +(\frac{15}{55})^2 * 0,003729^2 +\ldots+ (\frac{5}{55})^2 * 0,016777^2 +$$
$$2[(25/55) * (15/55) * 0,0000218 + (25/55) * (10/55) * (-0,0000664) +$$
$$\ldots+ (10/55) * (5/55) * (0,0000498) = 0,0000132$$

$$\delta p2 = \sqrt{0,0000132} = \mathbf{0,003633}$$

ومنه فأن خطر المحفظة هو: **0,3633%**.

من نتائج حساب عائد وخطر المحفظة المشكلة وفق تسعير APT نلاحظ أن عائد المحفظة قد ارتفع مقارنة بالمحفظة المشكلة وفق CAPM، كذلك بالنسبة المخاطر فقد ارتفعت مقارنة مع المخاطر التي تحصلنا عليها في نموذج CAPM مما يدل على أن النموذج يأخذ بعين الاعتبار أكثر من عامل يؤثر على سعر السهم وهذا ما يفسر ارتفاع العائد والخطر بعد إضافة العامل الثاني وهو معدل التضخم، مما يدل على أن لتغيرات أسعار التضخم تأثير على أداء المحافظ المالية في بورصة تونس.

خلاصة الفصل الثالث:

من أجل المقارنة بين كل من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة ببورصة تونس ، تم تطبيق الخطوات المنهجية سابقة الذكر، من اعتماد قوانين رياضية ونماذج الانحدار الخطية والمتعددة بهدف الوصول إلى النتائج المرغوبة وتفسيرها.

حيث تم التوصل إلى نتيجة مفادها أن اعتماد الأساليب العلمية في تشكيل المحافظ العلمية عن طريق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية أو نموذج التسعير بالمراجحة، يمكن المستثمر من إدارة المحفظة بدقة أكثر من التشكيل العشوائي للمحفظة، حيث اتضح أن تشكيل محافظ بأصول مختارة وفق لنموذجي CAPM وAPT يمكن المستثمر من تحقيق عائد أعلى مع تخفيض درجة المخاطرة.

ويمكن القول أنه يعاب على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية بأنه يأخذ بالحسبان فقط المخاطر المنتظمة للأوراق المالية. كذلك يأخذ النموذج عائد محفظة السوق كالمتغير الوحيد الذي يؤثر على تقلبات العوائد الاضافية لأسهم الشركات المدرجة ببورصة تونس للأوراق المالية وهذا ما يفسره عائد محفظة النموذج الذي جاء أقل من عائد محفظة نموذج تسعير المراجحة.

أما نموذج التسعير بالمراجحة فيعد أكثرا تقدير للعوائد والمخاطر التي تصيب الورقة المالية ببورصة تونس، فهو يأخذ بعين الاعتبار عند قياس عائد وخطر الأوراق المالية عاملين يؤثران على تقلبات العوائد الإضافية لأسهم الشركات المدرجة ببورصة تونس، وهذا ما يفسر ارتفاع عائد محفظة APT عن عائد محفظة CAPM، أما المخاطر وفقا لهذا النموذج فهو يأخذ بالحسبان المخاطر المنتظمة والمخاطر الغير منتظمة خطر العامل الثاني عكس نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي يأخذ في الحسبان معامل بيتا فقط.

إن تكوين محفظة الأوراق المالية بمثابة سياسة استثمارية تعمل على مزج البدائل الاستثمارية، بغرض تحقيق مجموعة من الأهداف وعلى رأسها تحقيق أكبر عائد عند مستوى معين من المخاطرة، ويمكن تحقيق هذه الأهداف بالتنويع، أي تنويع موجودات المحفظة المالية بين الأصول الخطرة والأصول غير الخطرة، وبعد تكوين المحفظة تبدأ مرحلة إدارتها، هذه الأخيرة التي يمكن أن تتم بعدة أشكال وتتغير سياستها بتغير أهدافها، لذلك يسعى كل مستثمر إلى قياس أداء محفظته وذلك بهدف الاحتفاظ بمكوناتها أو التخلص منها والانتقال إلى حافظة أوراق مالية أخرى، وجذب هذا الإشكال اهتمام الاقتصاديين لتقديم وتطوير نماذج لتسعير الأوراق المالية التي تعتبر الأساس والقاعدة في عملية بناء وتشكيل الحافظة.

وعلى هذا الأساس حاولنا دراسة كيفية تسعير الأوراق المالية وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة في بورصة تونس، فتناولنا في الفصل الأول عموميات حول المحافظ المالية أنواعها ومكوناتها عائدها ومخاطرها وكيفية بنائها، أما الفصل الثاني فقمنا بدراسة كل من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية و نموذج التسعير بالمراجحة، من خلال التطرق لفرضيات ومعادلات النماذج والمقارنة بينهما، أما الفصل الثالث فخصص لدراسة الحالة حيث قمنا بتقديم بورصة تونس من حيث نشأتها وتطورها، تنظيمها والمتدخلون فيها، تطور أدائها، ومن ثم قمنا بتشكيل حافظة أوراق مالية بطريقة عشوائية من 10 أسهم للشركات التي حققت أعلى عائد في مختلف القطاعات، بعد حساب كل من العائد والخطر قمنا بتسعير هاته الأوراق وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ومن ثم نموذج التسعير بالمراجحة.

ومن خلال النتائج المتوصل إليها في دراستنا يمكن الإجابة على فرضيات الدراسة كمايلي:

- قبل تشكيل المحفظة المالية كانت الأسهم المختارة مخاطرها تفوق عوائدها، وعند تشكيل المحفظة انخفضت المخاطر مع تحقيق عوائد معتبرة، وهذا مايدل على أثر التنويع في التقليل من المخاطر، وهو ما يثبت صحة الفرضية الأولى.
- إن أهم الفروقات الموجودة بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج التسعير بالمراجحة، أن حساب خطر المحفظة في النموذج الأول يقوم على أساس أن المخاطر التي يتحملها المستثمر هي المخاطرة المنتظمة والتي تقاس عن طريق معامل بيتا، أما النموذج الثاني يقوم على أساس أن المخاطر التي يتحملها المستثمر هي مخاطر منتظمة بالإضافة إلى مخاطر غير منتظمة كخطر التضخم ومخاطر اقتصادية أخرى، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية.

- لا يمكن الحكم على أي من النموذجين يصلح للتعامل مع المخاطر في بورصة تونس، لأن لكل نموذج مزاياه وعيوبه بالإضافة إلى أن لكل مستثمر سلوك في اختيار نموذج لتسعير الأوراق المالية وتوقعه للمخاطر، وهذا ما ينفي صحة الفرضية الثالثة.

I. نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة النظرية توصلنا إلى النتائج التالية:

- إن الاستثمار في الأوراق المالية بمثابة توظيف متجانس لمجموعة من البدائل الاستثمارية الأكثر فعالية تقوم على فكرة المزج بين مجموعة من الأوراق المالية التي يتم اختيارها بعناية وبدقة لتحقيق مجموعة من الأهداف والغايات.
- المحفظة المالية هي تشكيلة متنوعة من الأصول المالية، يكون الهدف من تكوينها هو تقليل المخاطر وتحقيق أرباح نتيجة الاستثمار في هذه الأصول.
- إن تشكيل محفظة مالية جيدة يتطلب توزيع أمثل لنسب الثروة على الأصول المكونة لها.
- يعتبر عنصري العائد والخطر محددي السياسة المتبعة في ادارة المحفظة المالية.
- يحكم تكوين المحفظة المالية عدة مقومات وعوامل هامة تتمثل في العائد المحقق، خطر أصول المحفظة وأيضا التنويع.
- إن الخطر المتعلق بالمحفظة المالية هو عبارة عن خطر كلي يحسب عن طريق الانحراف المعياري، ويقسم إلى خطر غير منتظم يمكن التغلب علية عن طريق التنويع وخطر منتظم لا يمكن تجنبه ويحسب بالمعامل بيتا.
- يوفر تنويع جهات الإصدار الحماية للمستثمر من المخاطر الغير منتظمة.
- يساهم التنويع في الادارة الفعالة للمحافظ المالية، من خلال تدنية المخاطر وتحقيق علاقة أفضل بين عائد وخطر المحفظة.
- عند اختيار الأوراق المالية يجب مراعاة تنويع جهة الاصدار، وبالتالي فشل أي ورقة لا يؤثر على الأصول الأخرى.
- يبقى الهدف الأول والأخير من تشكيل المحفظة المالية هو الوصول إلى المحفظة المثلى التي تحقق أكبر عائد بأقل مخاطرة.

- يسمح خط سوق رأس المال بتحديد المحافظ المالية الكفؤة بغرض الوصول إلى المحفظة المثلى والتي تختلف من مستثمر إلى آخر حسب طبيعته.
- تعتبر نماذج تسعير الأوراق المالية السبيل الذي ينتهجه المستثمر لاختيار الأوراق المالية المشكلة لمحفظته.
- يوفر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية إطار عام لتحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة على كل أنواع الأصول، ولا يستخدم النموذج المخاطرة الكلية ولكن فقط جزء منها وهي ما يسمى بالمخاطرة المنتظمة أي معامل بيتا.
- استنادا إلى نموذج التسعير بالمراجحة فإن المخاطر التي تؤثر على سعر الورقة المالية تتمثل في المخاطر المنتظمة والمخاطر الغير منتظمة، والذي يميز النظرية هو شمولها لعاملين يؤثران على سعر الورقة المالية.
- تبقى عملية اختيار النموذج المتبع من أهم الخطوات في تشكيل وادارة المحفظة المالية، حيث يعتمد في ذلك على طبيعة السوق، سلوك المستثمر ودرجة ثقته بتسعير الأصول المالية في السوق.
- انطلاقا من النظريات والنماذج المتعلقة بموضوع المحفظة المالية توصل الباحثون إلى مجموعة من المقاييس التي تمكننا من قياس الاداء الجيد للمحفظة، وعلى رأسها مقاييس كل من شارب، جونسون وترينور.

أما فيما يخص دراسة الحالة فقد توصلنا إلى النتائج التالية:

- تضمن بورصة تونس سيولة للمستثمرين وتسمح للمؤسسات بالحصول على التمويلات اللازمة لتنمية أنشطتها عبر اللجوء إلى الاكتتاب العام.
- إن الأداء الايجابي لمؤشر توناندكس خلال 2016 مبني أساسا على أداء قطاعين أساسيين وهما: القطاع المصرفي وقطاع السلع الاستهلاكية.
- يترجم الأداء الجيد لمؤشر توناندكس 20 بالأداء الجيد لمعظم القيم المكونة له.
- سجلت الرسملة السوقية للبورصة زيادة قدرها 24,8% أي ما يعادل 1470 مليار دينار مع التطور الملحوظ في قطاع الصحة إثر الاكتتاب العام للشركة يونيمادUNIMED.
- شهد حجم المبادلات انخفاضاً بنسبة 31% مقارنة بسنة 2015.
- ان أسهم الشركات المختارة هي أسهم هجومية أي أن احتمال عدم تحقيق العوائد فيها كبير.
- المحفظة المشكلة وفق الأسهم المختارة هي محفظة هجومية.

- تناقص المخاطر عند تشكيل المحفظة العشوائية يُفسر بأثر التنويع على تدنية المخاطر، بالإضافة إلى أثر الأوزان النسبية المختارة في تشكيل المحفظة.
- انخفاض عائد المحفظة المشكلة وفق تسعير CAPM هذا لأن النموذج يقيس فقط المخاطر المنتظمة للأسهم أي معامل بيتا للورقة المالية.
- ارتفاع كل من عائد وخطر المحفظة المشكلة وفق تسعيرAPT هذا لأن نموذج تسعير بالمراجحة المطبق في هذه الدراسة قد أخذ في الحسبان عاملين هما معامل بيتا ومعدل التضخم واللذان يؤثران على عائد وخطر أسهم الشركات المدرجة ببورصة تونس.
- المحفظة المشكلة انطلاقا من اختيار أصول وفقا لنموذج الأصول الرأسمالية حققت عوائد فاقت عوائد المحافظ المشكلة سابقا، كذلك مخاطرها انخفضت مقارنة مع المحافظ السابقة، أي أن نموذج تسعير الاصول الرأسمالية يساعد المستثمر على اختيار الأوراق المالية التي تحقق له أعلى عائد عند مستوى معين من الخطر.
- ارتفاع عائد وخطر المحفظة المشكلة انطلاقا من اختيار أصول وفقا لنموذج التسعير بالمراجحة، حيث أن عائدها يفوق عائد المحافظ السابقة كذلك بالنسبة لمخاطرها.

II. الاقتراحات:

بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج نقترح ما يلي:

- العمل على تطوير بورصة تونس وذلك بتنشيط السوق السندي، وكذا توفير الاستقرار السياسي والاقتصادي كالتحكم في التضخم والتخفيف من العبء الجبائي.
- توفير المعلومات في موقع البورصة بنشر التقارير اليومية والأسبوعية والشهرية والسنوية، وكذا مختلف المؤشرات كمؤشر أسعار الفائدة ومؤشر أسعار الصرف وغيرها.
- تنويع مكونات المحفظة المالية بزيادة الأصول الخالية من الخطر.
- ضرورة القيام بمراجعة دورية لحافظة الأوراق المالية، لتحديث مكوناتها عند الضرورة.
- اتباع الأساليب العلمية في اختيار أصول المحفظة.
- الاستعانة بنماذج لقياس أداء المحفظة كمؤشر شارب وترينور وجونسن، إذا توفرت المعلومات اللازمة لذلك.
- إجراء الدراسة بإضافة نماذج أخرى كالنموذج متعدد العوامل.

I. الكتب

1. باللغة العربية

- أحمد محمد العتيبي، **المحافظ المالية الاستثمارية**، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2006.
- أرشد فؤاد التميمي وآخرون، **الاستثمار في الأوراق المالية**، دار الميسرة، عمان، 2005.
- أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، **الاستثمار بالأوراق المالية**، دار الميسرة، عمان، 2004.
- السيد عليوة، **تحليل مخاطر الاستثمار في البورصة والأوراق المالية**، دار الأمين للنشر والتوزيع، مصر 2006.
- أمين عبد العزيز، **الأسواق المالية**، دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، 2007.
- ايهاب دسوقي، **اقتصاديات كفاءة البورصة "المفاهيم الاساسية للاستثمار في البورصة"**، دار النهضة العربية ، مصر، 2000.
- بيومي محمد عمارة، **تحليل وتشكيل المحافظ المالية**، مطبوعة محاضرات، جامعة بنها، مصر، سبتمبر 2010.
- حسن حمدي، **دليلك إلى البورصة والاستثمار**، دار الكتاب العربي، مصر، 2006.
- حسني علي خربوش وآخرون، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن، ط2، 2010.
- حسين بن هاني، **الأسواق المالية**، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن، 2002.
- خالد وهيب الراوي، **ادارة المخاطر المالية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.
- دريد كامل آل شبيب، **ادارة المحافظ الاستثمارية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2010.
- دريد كامل آل شبيب، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2016.
- دريد كامل آل شبيب، **الاستثمار والتحليل الاستثماري**، دار اليازوري، عمان، 2009.
- زياد رمضان، **مبادىء الاستثمار الحقيقي والمالي**، دار وائل للنشر، عمان، 1992.
- زياد رمضان، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، دار وائل للنشر، الأردن، ط3، 2005.

- سامي حطاب، **المحافظ الاستثمارية ومؤشرات أسعار الأسهم وصناديق الاستثمار**، هيئة الأوراق المالية والسلع للإمارات، الإمارات، 2007.
- ضياء مجيد، **البورصات وأسواق المال وأدواتها**، مؤسسة شباب الجامعة للنشر والتوزيع، مصر، 2008.
- طارق عبد العال حماد، **المشتقات المالية**، الدار الجامعية، مصر، 2001.
- عبد القادر السيد متولي، **الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير**، دار الفكر ناشرون وموزعون، الأردن، 2010.
- عدنان النعيمي تايه وآخرون، **الادارة المالية المتقدمة**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
- عنايات النجار، وفاء شريف، **دليل التعامل في بورصة الأوراق المالية**، المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، 2006.
- غازي فلاح المومني، **ادارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج، الأردن، 2003.
- غازي فلاح المومني، **ادارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج، الأردن، 2014.
- غازي فلاح المومني، **إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، ط2، 2007.
- فريد النجار، **المشتقات والهندسة المالية**، الدار الجامعية، مصر، 2003.
- فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري، **إدارة البنوك "مدخل كمي وإستراتيجي معاصر"**، دار وائل للنشر والتوزيع، غزة، 2000.
- فليح حسن خلف، **الأسواق المالية والنقدية**، دار الكتاب العالمي، الأردن، 2006.
- فيصل محمود الشواورة، **الاستثمار في بورصة الأوراق المالية**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
- قاسم نايف علواني، **ادارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق**، دار الثقافة للنشر، الأردن، ط2، 2012.
- ماجد أحمد عطا الله، **إدارة الاستثمار**، دار أسامة للنشر و التوزيع، الأردن، 2011.
- محسن أحمد الخضيري، **كيف تتعلم البورصة في 24ساعة**، ايتراك للنشر والتوزيع، مصر، 1999،
- محفوظ جبار، **أسواق رؤوس الأموال**، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2011.
- محمد الصيرفي، **البورصات**، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2006.

- محمد صالح الحناوي وآخرون، **الاستثمار في الأوراق المالية وادارة المخاطر**، المكتبة الجامعية الحديثة، الاسكندرية، 2007.
- محمد صالح الحناوي، **الادارة المالية والتمويل**، الدار الجامعية، مصر، 2000.
- محمد صالح الحناوي، **الادارة المالية والتمويل**، الدار الجامعية، مصر، 2001.
- محمد صالح الحناوي، **تحليل وتقييم الأسهم والسندات: مدخل الهندسة المالية**، الدار الجامعية، 1998.
- محمد صالح الحناوي، جلال ابراهيم العبد، **بورصة الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2002.
- محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى، جلال ابراهيم العبد، **الاستثمار في الأوراق المالية ومشتقاتها**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005.
- محمد صالح جابر، **الاستثمار بالأوراق المالية**، شركة المطابع النموذجية، الأردن، 1999.
- محمد صالح جابر، **الاستثمار في الأسهم والسندات وإدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، ط3، 2005.
- محمد علي ابراهيم العامري، **ادارة محافظ الاستثمار**، اثراء للنشر والتوزيع، الأردن، 2013.
- محمد عيسى خلفان، **ادارة الاستثمار والمحافظ المالية**، دار الجندارية للنشر والتوزيع، الأردن، 2016.
- محمد مطر، المحافظ الاستثمارية، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2016.
- محمد مطر، فايز تيم، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.
- محمود أمين زويل، **بورصة الأوراق المالية موقعها من الأسواق أحوالها ومستقبلها**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر.
- محمود محمد الداغر، الأسواق المالية، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.
- منى قاسم، **دليل الاستثمار في البورصة المصرية والبورصات العربية**، الدار المصرفية اللبنانية، القاهرة، 2007.
- منير ابراهيم الهندي، **أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية "الأسهم والسندات"**، منشأة المعارف، مصر، 2007.

- منير ابراهيم هندي، **الادارة المالية "مدخل تحليلي معاصر"**، المكتب العربي الحديث، مصر، 2003.
- منير ابراهيم هندي، **الفكر الحديث في مجال الاستثمار**، منشأة المعارف، مصر، 1996.
- مؤيد عبد الرحمان الدوري، **ادارة الاستثمار والمحافظ الاستثمارية**، اثراء للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.
- هوشيار معروف، **الاستثمارات والأسواق المالية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

2. باللغة الأجنبية

- Bertrand Jaquillat, Burno Solnik, **Marché Financiers et gestion de portefeuille et des risques** ,Ed.Dunod, Paris, 1976.
- Caporin Masimiliano et autres, **a survey on the four famillies of performance reasures**, april 2013.
- Christian Hurson , Constantin Zopounidis, **Gestion de portefeuille (analyse multicritére)**, Ed.Economica, France,1998.
- Cochrane John, **Assest pricing**, University Of Chicago, 2000.
- François Quittard-Pinon, **Marché des capitaux et théorie financiére**, Ed Economica, 2éme edition, 1998.
- Jonathan Berk, Peter Demarzo, **Finance D'entreprise**, Traduit de l'anglais par Thomas Barron et autres personnes, Ed.Education, Paris, 2008.
- Josette Peyrard, La Bourse,Ed Vuibert, France, 1998.
- Mondher Bellah,**Gestion de portefeuille "Analyse quantative de la rentabilité et des risques**", Ed.Education, France, 2004.
- Monsieur de posson, **Economie Financier et gestion de portefeuill**e, France, 2005-2006.
- Pascal Grandin, **Mesure de performance des fonds d'investissement**, Ed .Economica, France, 1998.
- Philippe Bertrand, Jean Luc Prigent, **Gestion de portefeuille (analyse quantative et gestion structurér)**, Ed.Economica, France, 2010.

II. الرسائل العلمية

1. باللغة العربية

- اسماعيل جميل الصعيدي ، العوامل المؤثرة على عائد السهم السوقي، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة، جامعة الأزهر، غزة، 2011.

- الطاوس حمداوي، **الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة الخطر**، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة باجي مختار، الجزائر، 2008.
- توفيق عوض شبير، **بناء محفظة استثمارية باستخدام نماذج تقييم أداء الأسهم**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الاسلامية، غزة، 2015.
- جابر نذير، **تحليل النظرية الحديثة لمحفظة الأوراق المالية وامكانية تطبيقها في الدول النامية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص نقود ومالية، جامعة باجي مختار، الجزائر، 2007-2008.
- سارة بوزيد، **ادارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص ادارة مالية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006-2007.
- سارة عبدلي، أساليب قياس أداء حافظة الأوراق المالية دراسة حالة بورصة الدار البيضاء، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2011-2012.
- سميحة بن محياوي، **دور الأسواق المالية العربية في تمويل التجارة الخارجية**، دراسة حالة بعض الدول العربية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص تجارة دولية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2014-2015.
- عديلة مريمت، **استعمال مؤشرات البورصة في تسيير صناديق الاستثمار والمحافظ المالية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود مالية، جامعة باجي مختار، عنابة، 2009-2010.
- عمر عبو، **الأسواق المالية ودورها في تعزيز أداء صناديق الاستثمار**، دراسة تجارب دولية، مذكرة تخرج مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2016/2015.
- فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الاسلامية، غزة، 2014.
- نظير رياض محمد الشحات، **إدارة محفظة الأوراق المالية في ظل حوكمة الشركات**، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2007.

2. باللغة الأجنبية

- Bertin Chabi, **Applicabilité du Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF) aux marchés financiers africans** :cas des actions cotés à la boursedes valeurs de Nairoubi, Université-d'Aboumey-Calavi, 2003.

III. المقالات والملتقيات

1. باللغة العربية

- أحمد حسن بتال، تحديد **المحفظة الاستثمارية المثلى لسوق دبي المالي في ظل سياسة التنويع**، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الاقتصادية والادارية، العدد الثالث.
- بوراس أحمد، **الاستثمار في الأسهم بين العائد والخطر**، مجلة العلوم الانسانية، جامعة منتوري، قسنطينة، العدد 11، 1999.
- بوناب محمد، **مطبوعة محاظرات**، مقياس النظرية المالية، ليسانس مالية المؤسسات، جامعة 8 ماي 1945، 2015.
- حسن مشرقي، أيمن الشهاب، **اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية**، مجلة جامعة البعث، المجلد 36، العدد 1، 2014.
- سليمة حشاشي، **التقييم العادل لمخاطر الأصول الرأسمالية كاستراتيجية لمواجهة الأزمات المالية**، الملتقى الدولي العلمي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، 20-21 اكتوبر2009.
- سميرة بوعافية، **التعامل بالمشتقات المالية**، الملتقى الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، يومي 20-21 أكتوبر 2009، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس.
- كمال بن موسى، **المحفظة الاستثمارية تكوينها ومخاطرها**، مجلة الباحث، العدد 03، جامعة الجزائر، 2004.
- محمد براق، الجودي طاطوري، **مخاطر الاستثمار في الأوراق المالية**، مجلة دراسات اقتصادية، مركز البصيرة للبحوث والاستثمارات والخدمات التعليمية، دار الخلدونية، العدد الثامن، الجزائر، جويلية 2006.

2. باللغة الأجنبية

- Jean Pierre Berdot et autres, **Les Fondements de la rotation sectorielle des portefeuilles**, revue d'economie financiere, N78, France, 2005.

IV. مواقع الأنترنت

- الموقع الرسمي لبورصة تونس http://www.bvmt.com.tn/ar
- Bourse de Tunis, Bilan De L'activite Boursiere 2016, http://www.bvmt.com.tn/sites/default/files/communiques-presse/bilan-de-lactivite-boursiere-durant-2016.pdf.
- http://www.vernimmen.net/html/glossaire/definition_portefeuille_diversification.html

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1-1)	تأثير التنويع على مخاطرة المحفظة	28
(2-1)	منحنى المحافظ المثلى	32
(3-1)	منحنيات سواء المستثمر	33
(4-1)	تحديد نقطة المحفظة المثلى	34
(5-1)	تنويع المحفظة المثلى بالأصول غير الخطرة	35
(1-2)	خط سوق رأس المال CML	47
(2-2)	خط سوق الأوراق المالية	50
(1-3)	تطور المؤشرات القطاعية لسنتي 2015 – 2016	79
(2-3)	تطور رسملة البورصة (مليار دينار)	80
(3-3)	التوزيع القطاعي لرسملة البورصة	81

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1-3)	عائد وخطر الأسهم المختارة	89
(2-3)	مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة العشوائية	90
(3-3)	عائد وخطر أسهم محفظة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية	91
(4-3)	مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية	92
(5-3)	عائد وخطر أسهم محفظة نموذج التسعير بالمراجحة	93
(6-3)	مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق نموذج التسعير بالمراجحة	94
(7-3)	مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق أصول CAPM	98
(8-3)	مصفوفة التباين والتباين المشترك المرجحة للمحفظة المشكلة وفق أصول APT	99

الملحق رقم (01): البيانات الأسبوعية لأسهم الشركات المدرجة ببورصة تونس

الملحق رقم (02): الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك العائلي

(100 = 2010)

الشهر	ديسمبر 2015	جانفي 2016	فيفري 2016	مارس 2016	أفريل 2016	ماي 2016	جوان 2016	جويلية 2016	أوت 2016	سبتمبر 2016	أكتوبر 2016	نوفمبر 2016	ديسمبر 2016
التغذية و المشروبات	136,4	136,5	136,4	136,5	136,9	138,4	138,8	139,1	139,2	139,9	139,7	139,9	140,8
اللباس و الأحذية	145,6	146,9	140,9	139,1	146,1	147,3	148,6	144,5	144,1	148,8	151,7	154,5	156,3
السكن و الطاقة المنزلية	125,1	125,6	125,9	126,2	126,8	127,3	129,2	130,1	131,3	131,4	131,5	131,7	132,1
الكهرباء و الغاز و الوقود	113,8	113,8	113,8	113,8	113,8	113,7	113,7	113,7	113,7	113,8	113,8	113,8	113,8
الأثاث و التجهيزات والخدمات المنزلية	132,5	132,9	133	133,1	133,8	134,5	134,6	135,4	135,8	136,5	136,9	137,5	138
الصحة	114	114,3	114,6	114,7	115,1	115,2	115,3	115,7	116,5	116,9	117,1	117,1	117,1
النقل	120	119,9	120,1	120,2	120,2	120,3	120,3	120,6	120,7	122,6	123,8	124,9	125,3
الإتصالات	98,9	98,9	98,9	98,9	99	99	98,8	98,8	98,3	98,6	98,8	99,2	99,3
الترفيه و الثقافة	113,5	113,7	113,3	112,9	112,9	112,9	112,9	114,3	115,7	115,4	114,9	114,6	114,7
التعليم	127,3	128,1	130,5	130,9	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	134,2	135,3	135,7	136,5
المطاعم و النزل	146,2	146,3	146,3	146,2	145,8	146,9	147,1	149,1	149,4	149,8	151,2	151,7	152,4
مواد و خدمات مختلفة	131,6	133,2	133,5	133,8	134,7	135,6	135,4	136,7	136,2	137,8	138,5	138,8	139
التأمين	115,7	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6	123,6
خدمات مالية	116,1	116,1	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9
المجموع	129	129,4	128,9	128,9	129,8	130,6	131,1	131,3	131,6	132,7	133,6	133,9	134,4

المصدر: المعهد الوطني للإحصاء بتونس

الملحق رقم (03): عوائد أسهم الشركات

التاريخ	land or لاندور	الشركة التونسية لصناعة الورق sotipapier	الشركة stip التونسية لصناعة الاطارات المطاطية	الشركة التونسية للبلور SOTUVER	بنك الإسكان BH	الشركة الوطنية لصناعات السلكية واللاسلكية
04/01/2016-08/01/2016	0,0847	0,0331	0	0,2755	0,2641	0,0833
11/01/2016-15/01/2016	-0,01	0,0691	-0,0263	-0,0186	0,0559	-0,0384
18/01/2016-22/01/2016	0,0222	-0,0369	0,009	-0,0244	-0,0499	-0,016
25/01/2016-29/01/2016	-0,0396	-0,0119	0	0,0362	0,0363	0,2276
01/02/2016-05/02/2016	-0,068	-0,0169	0	0,129	0	0,2649
08/02/2016-12/02/2016	0,1061	-0,0172	0,0535	-0,0619	-0,0237	0,2879
15/02/2016-19/02/2016	0	0	0	0	0	0,1422
22/02/2016-26/02/2016	0,0121	-0,05	-0,0256	0,0051	-0,0031	-0,1281
29/02/2016-04/03/2016	-0,01	-0,021	0,0087	-0,0514	0,0479	0,0693
07/03/2016-11/03/2016	-0,0121	-0,0107	0,0869	0,0027	-0,006	-0,1679
14/03/2016-18/03/2016	-0,002	0,0597	0,04	0,0027	0,0245	0,0779
21/03/2016-25/03/2016	0,0081	0,0076	0,0384	0,0188	0,0359	-0,0468
28/03/2016-01/04/2016	0,0772	-0,033	0	0	-0,0017	0,0714
04/04/2016-08/04/2016	0,0207	0,0552	-0,1555	-0,0211	-0,022	0,2083
11/04/2016-15/04/2019	0,1201	0,0049	0,0964	-0,027	-0,0082	0,0931
18/04/2016-22/04/2016	0,0198	-0,0451	0	0,0166	-0,0286	0,0694
25/04/2016-29/04/2016	0	0,0209	0,04	0,0737	-0,0165	0,053
02/05/2016-06/05/2016	-0,0291	0,0565	-0,0384	0,0101	-0,0125	-0,112
09/05/2016-13/05/2016	0,0083	-0,051	0,04	-0,0176	0,0373	0,0063
16/05/2016-20/05/2016	-0,0165	0,00736	0,1923	-0,0128	0,0158	0,0501
30/05/2016-03/06/2016	0,0284	-0,0349	-0,0196	-0,0076	0,0621	-0,0241
06/06/2016-10/06/2016	-0,0016	-0,0256	0,1066	-0,0514	-0,0574	-0,0495
13/06/2016-17/06/2016	0	0,021	0,0963	0,0758	-0,0109	-0,0032
20/06/2016-24/06/2016	-0,0358	-0,0077	-0,0274	0,0654	-0,0034	-0,0032
27/06/2016-01/07/2016	0,0591	0,0129	-0,1242	-0,0094	-0,0373	-0,0557
04/07/2016-08/07/2016	0,0175	0,0054	-0,0322	-0,0047	0	0,0312
11/07/2016-15/07/2016	-0,0141	-0,008	0,1066	0,0095	-0,0006	-0,0067
18/07/2016-22/07/2016	-0,0445	-0,0379	0	-0,0375	0,0303	-0,0542
26/07/2016-29/07/2016	-0,0016	0	0	-0,0025	-0,0618	-0,0967
01/08/2016-05/08/2016	0,0166	0,05	0	0,026	0,0351	0,0238
08/08/2016-12/08/2016	-0,01	-0,0109	0	0,0126	0,0393	0,0852

15/08/2016-19/08/2016	-0,0235	-0,0277	0	-0,015	-0,0005	-0,0357
22/08/2016-26/08/2016	0,0293	0,0285	0	-0,033	0,0501	-0,0851
29/08/2016-02/09/2016	0,0301	-0,0056	-0,024	-0,0789	0,0622	-0,008
05/09/2016-09/09/2016	0,0406	0,0558	0	0,12	-0,0271	0,0244
14/09/2016-16/09/2016	-0,0156	0,0026	0	0	0,043	-0,0119
19/09/2016-23/09/2016	-0,0396	0,0316	0,0123	0,0051	-0,0051	0,008
26/09/2016-30/09/2016	0,0214	-0,0163	-0,0125	-0,0431	0,0051	-0,032
03/10/2016-07/10/2016	0,1877	0,0027	0,0506	0,0557	0,0005	0,0537
10/10/2016-14/10/2016	0,1198	0,0635	0,012	-0,0301	0,0046	0,0392
17/10/2016-21/10/2016	-0,0291	0,0207	0,0119	0,0621	-0,0061	0,0264
24/10/2016-28/10/2016	0,0025	-0,005	0,0705	-0,0243	-0,0196	0,0294
31/10/2016-04/11/2016	0,025	-0,0153	0,0384	-0,0125	-0,0105	0,0428
07/11/2016-11/11/2016	0,0426	0,0077	-0,0052	-0,0075	-0,0265	0,0273
14/11/2016-18/11/2016	0,0549	0,018	0,0638	-0,0331	0,0136	-0,03
21/11/2016-25/11/2016	0,0254	0,0101	0,09	-0,0158	-0,0188	-0,0687
28/11/2016-02/12/2016	0,001	0,005	0,0779	0,0455	0,0054	-0,011
05/12/2016-09/12/2016	0,0097	0	-0,0425	-0,0256	-0,0273	-0,0261
13/12/2016-16/12/2016	-0,0042	-0,0024	-0,0488	-0,0078	0,0101	-0,0574
19/12/2016-23/12/2016	0,0204	0,03	0	0	0,0011	0,0284
26/12/2016-30/12/2016	0,0157	-0,0024	-0,1121	-0,0026	0,0194	-0,0039
مجموع العوائد	**0,8201**	**0,18646**	**0,6478**	**0,3709**	**0,4145**	**0,9522**

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على البيانات الأسبوعية لعوائد الأسهم المنشورة ببورصة تونس

الملحق رقم (04): عوائد أسهم الشركات، مؤشر السوق ومعدل التضخم.

التاريخ	شركة النقل عبر الأنابيب	مجمع وان تاك OTH	البنك التونسي BT	الشركة العقارية وللمساهمات SIMPAR	مؤشر تونانداكس	معدل التضخم
04/01/2016-08/01/2016	0	0	0,0277	-0,0151	0,0245	0.0031
11/01/2016-15/01/2016	0,0522	-0,0042	0,0486	-0,0476	0,0262	0.0031
18/01/2016-22/01/2016	0	-0,0186	0,0309	-0,063	-0,0094	0.0031
25/01/2016-29/01/2016	0,0211	0,0087	-0,005	-0,0137	0,0315	0.0031
01/02/2016-05/02/2016	-0,0382	-0,0072	0,0351	0,0139	0,0018	-0.0039
08/02/2016-12/02/2016	-0,0053	-0,0014	-0,0116	-0,0103	-0,0339	-0.0039
15/02/2016-19/02/2016	0	0	0	0	0,0181	-0.0039
22/02/2016-26/02/2016	0,0322	-0,0285	0,0019	-0,0492	-0,0123	-0.0039
29/02/2016-04/03/2016	0,0197	0,0147	0,0402	0,0037	0,0295	-0.0039
07/03/2016-11/03/2016	-0,0337	0,0159	-0,0283	-0,0073	0,0057	0
14/03/2016-18/03/2016	0,0782	0,0044	0,0048	0,0037	0,005	0
21/03/2016-25/03/2016	-0,0392	-0,0029	0,0048	0,0003	0,0021	0
28/03/2016-01/04/2016	0,0051	0,0205	-0,0096	0,0055	-0,0104	0
04/04/2016-08/04/2016	-0,0243	-0,0014	-0,0106	-0,0139	-0,0065	0.007
11/04/2016-15/04/2019	-0,001	0	-0,0088	-0,0291	-0,0103	0.007
18/04/2016-22/04/2016	-0,0166	-0,0014	0,0594	-0,0384	-0,0001	0.007
25/04/2016-29/04/2016	-0,0338	-0,0028	-0,0261	-0,008	0,0017	0.007
02/05/2016-06/05/2016	0,0405	-0,0217	0,0076	0,0282	0,0148	0.006
09/05/2016-13/05/2016	-0,0042	0,0651	0,0066	0,0439	0,0121	0.006
16/05/2016-20/05/2016	-0,0063	0,0013	0,0122	0,0229	-0,0012	0.006
30/05/2016-03/06/2016	0,0041	-0,0013	0,0065	0,038	0,0051	0.006
06/06/2016-10/06/2016	-0,0549	-0,0137	0,0034	0,0513	-0,0124	0.004
13/06/2016-17/06/2016	0,0482	0,0326	-0,05225	-0,0221	-0,0103	0.004
20/06/2016-24/06/2016	-0,0052	-0,0083	-0,0373	0,0303	-0,0142	0.004
27/06/2016-01/07/2016	-0,0189	0,0042	0,0087	-0,0236	-0,0074	0.004
04/07/2016-08/07/2016	-0,0011	-0,0097	0,0285	0,0033	0,0071	0.002
11/07/2016-15/07/2016	-0,0106	0	-0,0217	0,0316	0,0069	0.002
18/07/2016-22/07/2016	0	-0,0169	-0,0123	-0,0023	-0,0058	0.002
26/07/2016-29/07/2016	-0,0357	0,01	0,0187	0,0033	0,0008	0.002
01/08/2016-05/08/2016	-0,0086	-0,007	0,0061	0,0003	0	0.002
08/08/2016-12/08/2016	0,0049	0,0042	-0,0121	0,0134	0,0047	0.002
15/08/2016-19/08/2016	0,0086	0,0241	0,0012	0,0516	0,0007	0.002
22/08/2016-26/08/2016	-0,011	0,0138	0,0073	0,0185	0,0092	0.002
29/08/2016-02/09/2016	-0,0434	0,041	-0,0085	0,0355	-0,0002	0.002
05/09/2016-09/09/2016	0,0519	0,0131	-0,0123	0,0895	-0,0018	0.008
14/09/2016-16/09/2016	-0,0493	-0,0129	0,0012	-0,0273	0,0004	0.008
19/09/2016-23/09/2016	0	0,0118	-0,0012	0	-0,0058	0.008
26/09/2016-30/09/2016	-0,0129	-0,0247	-0,0012	0,1025	-0,0101	0.008
03/10/2016-07/10/2016	0,0065	0,0133	-0,0112	0,0822	0,0101	0.007

10/10/2016-14/10/2016	0,0078	0,0131	0	-0,0472	0,0047	0.007
17/10/2016-21/10/2016	0,0077	-0,0259	0,0025	0,0158	0,0014	0.007
24/10/2016-28/10/2016	0,0424	0,0333	0,0075	-0,0624	0,0094	0.007
31/10/2016-04/11/2016	0,1111	-0,0064	-0,0175	0,0153	0,0055	0.007
07/11/2016-11/11/2016	0,0333	0	0,0076	0,0504	0,0002	0.002
14/11/2016-18/11/2016	0,0086	0,0064	0	0,0487	0,0062	0.002
21/11/2016-25/11/2016	-0,0266	-0,0025	-0,005	-0,0232	-0,0039	0.002
28/11/2016-02/12/2016	-0,0142	0,0349	-0,0012	0,0209	-0,0023	0.002
05/12/2016-09/12/2016	-0,0188	0	-0,0063	-0,0366	-0,0089	0.004
13/12/2016-16/12/2016	0,0192	0	-0,0012	0,0844	-0,0054	0.004
19/12/2016-23/12/2016	-0,0277	0,025	0,0038	0,0379	0,003	0.004
26/12/2016-30/12/2016	0,0102	0,0365	0,0025	-0,043	0,0074	0.004
مجموع العوائد	**0,072**	**0,2285**	**0,08405**	**0,3635**	**0,0832**	

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على البيانات الأسبوعية المنشورة ببورصة تونس

الملحق رقم (05): خطر الأسهم المختارة

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	X9	X10
04/01/2016-08/01/2016	9,3292 E-05	1,7253 E-05	3,3572 E-06	0,0014 3736	0,0013 0878	8,2577 E-05	4,1472 E-08	4,177E -07	1,354E -05	1,0008 E-05
11/01/2016-15/01/2016	1,3941 E-05	8,5467 E-05	3,0821 E-05	1,3539 E-05	4,5334 E-05	6,5996 E-05	5,1532 E-05	1,5383 E-06	4,4028 E-05	6,0214 E-05
18/01/2016-22/01/2016	6,7234 E-07	3,3015 E-05	3,13E-07	2,0248 E-05	6,7722 E-05	2,4562 E-05	4,1472 E-08	1,0737 E-05	1,7075 E-05	9,8757 E-05
25/01/2016-29/01/2016	6,2724 E-05	4,8854 E-06	3,3572 E-06	1,6568 E-05	1,5691 E-05	0,0008 6991	7,7303 E-06	3,4114 E-07	8,9272 E-07	8,7948 E-06
01/02/2016-05/02/2016	0,0001 4247	8,5113 E-06	3,3572 E-06	0,0002 9564	1,3745 E-06	0,0012 089	3,1427 E-05	2,7707 E-06	2,2337 E-05	8,7914 E-07
08/02/2016-12/02/2016	0,0001 6091	8,7606 E-06	3,2876 E-05	9,61E-05	2,0467 E-05	0,0014 4567	9,0855 E-07	7,1282 E-07	3,5277 E-06	6,1741 E-06
15/02/2016-19/02/2016	5,3805 E-06	2,7814 E-07	3,3572 E-06	1,1005 E-06	1,3745 E-06	0,0003 0335	4,1472 E-08	4,177E -07	5,6515 E-08	1,0571 E-06
22/02/2016-26/02/2016	3,7014 E-07	5,7737 E-05	2,9731 E-05	1,0746 E-07	2,5946 E-06	0,0004 3303	1,8924 E-05	2,1872 E-05	9,5922 E-10	6,3777 E-05
29/02/2016-04/03/2016	1,3941 E-05	1,2231 E-05	3,6227 E-07	6,9191 E-05	3,1379 E-05	5,0513 E-05	6,6686 E-06	2,0523 E-06	2,9674 E-05	2,549E -07
07/03/2016-11/03/2016	1,6247 E-05	4,164E -06	0,0001 0935	4,4519 E-07	4,0841 E-06	0,0006 9896	2,4696 E-05	2,5674 E-06	1,7977 E-05	4,2457 E-06
14/03/2016-18/03/2016	6,7727 E-06	6,2655 E-05	1,4628 E-05	4,4519 E-07	5,2553 E-06	6,9281 E-05	0,0001 1784	5,78E-10	1,9456 E-07	2,549E -07
21/03/2016-25/03/2016	1,3785 E-06	2,9966 E-07	1,2948 E-05	2,591E -06	1,5246 E-05	8,6709 E-05	3,3032 E-05	1,116E -06	1,9456 E-07	9,7162 E-07
28/03/2016-01/04/2016	7,3928 E-05	2,6981 E-05	3,3572 E-06	1,1005 E-06	1,996E -06	5,4823 E-05	2,6791 E-07	5,0753 E-06	2,5452 E-06	6,2658 E-08
04/04/2016-08/04/2016	3,6946 E-07	5,2985 E-05	0,0005 6755	1,6266 E-05	1,835E -05	0,0007 1636	1,3251 E-05	7,1282 E-07	3,0165 E-06	8,9634 E-06
11/04/2016-15/04/2019	0,0002 1507	2,7415 E-08	0,0001 3926	2,3692 E-05	5,4384 E-06	0,0001 0969	1,1907 E-07	4,177E -07	2,197E -06	2,6456 E-05
18/04/2016-22/04/2016	2,3093 E-07	4,7686 E-05	3,3572 E-06	1,6862 E-06	2,7217 E-05	5,0715 E-05	6,5088 E-06	7,1282 E-07	6,663E -05	4,1715 E-05
25/04/2016-29/04/2016	5,3805 E-06	5,8967 E-06	1,4628 E-05	8,7866 E-05	1,2291 E-05	2,306E -05	2,4837 E-05	1,0863 E-06	1,5436 E-05	4,6635 E-06
02/05/2016-06/05/2016	4,1409 E-05	5,5695 E-05	5,2749 E-05	1,4386 E-07	8,6445 E-06	0,0003 4345	3,0514 E-05	1,3802 E-05	7,0069 E-07	8,7613 E-06
09/05/2016-13/05/2016	1,3128 E-06	5,9906 E-05	1,4628 E-05	1,2518 E-05	1,6832 E-05	3,2482 E-06	6,3619 E-07	7,3278 E-05	4,8393 E-07	2,6835 E-05
16/05/2016-20/05/2016	2,1651 E-05	2,6365 E-07	0,0006 4329	8,1754 E-06	1,128E -06	1,929E -05	1,1982 E-06	2,1386 E-07	2,213E -06	4,8859 E-06
30/05/2016-03/06/2016	2,879E -06	2,9844 E-05	2,1198 E-05	4,5108 E-06	5,791E -05	3,7228 E-05	1,4151 E-07	6,8914 E-07	4,6446 E-07	1,8887 E-05
06/06/2016-10/06/2016	6,4814 E-06	1,7204 E-05	0,0001 7538	6,9191 E-05	8,6304 E-05	9,3966 E-05	6,3484 E-05	6,6759 E-06	5,9099 E-08	3,8773 E-05
13/06/2016-17/06/2016	5,3805 E-06	5,9656 E-06	0,0001 3892	9,3522 E-05	7,3651 E-06	9,8959 E-06	4,373E -05	1,5714 E-05	5,8171 E-05	1,7252 E-05
20/06/2016-24/06/2016	5,4501 E-05	2,6125 E-06	3,2572 E-05	6,7238 E-05	2,7331 E-06	9,8959 E-06	8,8179 E-07	3,3127 E-06	3,039E -05	1,0608 E-05
27/06/2016-01/07/2016	3,6462 E-05	1,6821 E-06	0,0003 7624	5,6569 E-06	4,1569 E-05	0,0001 1173	8,2743 E-06	2,738E -09	9,8533 E-07	1,9059 E-05
04/07/2016-08/07/2016	2,4112 E-08	5,5831 E-08	4,0781 E-05	2,9369 E-06	1,3745 E-06	2,9554 E-06	1,2903 E-07	4,0727 E-06	1,4385 E-05	3,1522 E-07

11/07/2016-15/07/2016	1,8607E-05	2,7515E-06	0,00017538	8,6694E-08	1,5806E-06	1,3255E-05	2,8992E-06	4,177E-07	1,0933E-05	1,1839E-05
18/07/2016-22/07/2016	7,4181E-05	3,466E-05	3,3572E-06	4,0353E-05	9,6888E-06	0,00010729	4,1472E-08	9,2192E-06	3,9094E-06	1,8317E-06
26/07/2016-29/07/2016	6,4814E-06	2,7814E-07	3,3572E-06	1,9673E-06	9,8252E-05	0,00026793	2,7588E-05	5,897E-07	5,7929E-06	3,1522E-07
01/08/2016-05/08/2016	7,8408E-10	4,282E-05	3,3572E-06	6,9058E-06	1,4376E-05	4,5239E-07	2,016E-06	2,6773E-06	3,9055E-07	9,7162E-07
08/08/2016-12/08/2016	1,3941E-05	4,2803E-06	3,3572E-06	5,3706E-07	1,9232E-05	8,7532E-05	2,3943E-07	2,738E-09	3,7983E-06	7,5154E-07
15/08/2016-19/08/2016	3,1843E-05	1,9756E-05	3,3572E-06	1,0051E-05	1,5453E-06	5,9938E-05	1,0253E-06	7,6284E-06	4,6272E-09	3,9303E-05
22/08/2016-26/08/2016	3,3272E-06	1,2272E-05	3,3572E-06	3,2672E-05	3,4962E-05	0,00021692	3,0951E-06	1,7039E-06	6,3146E-07	2,5223E-06
29/08/2016-02/09/2016	3,7527E-06	1,7407E-06	2,7315E-05	0,00014902	5,8126E-05	1,4628E-05	4,0213E-05	2,6543E-05	2,0731E-06	1,5939E-05
05/09/2016-09/09/2016	1,1711E-05	5,4227E-05	3,3572E-06	0,00025349	2,5049E-05	5,7373E-07	5,0924E-05	1,4552E-06	3,9094E-06	0,00013524
14/09/2016-16/09/2016	2,0483E-05	2,5502E-08	3,3572E-06	1,1005E-06	2,4096E-05	1,9151E-05	5,1491E-05	6,104E-06	4,6272E-09	2,3902E-05
19/09/2016-23/09/2016	6,2724E-05	1,5536E-05	8,6067E-09	1,0746E-07	3,5858E-06	2,4394E-06	4,1472E-08	1,0455E-06	1,66E-07	1,0571E-06
26/09/2016-30/09/2016	4,996E-07	8,0234E-06	1,296E-05	5,1041E-05	2,0352E-07	5,211E-05	4,1127E-06	1,7135E-05	1,66E-07	0,00018138
03/10/2016-07/10/2016	0,00058686	2,1185E-08	2,8341E-05	4,6623E-05	1,2137E-06	2,4021E-05	5,1207E-07	1,5243E-06	3,3184E-06	0,00011229
10/10/2016-14/10/2016	0,00021382	7,1451E-05	1,8279E-08	2,8152E-05	2,7232E-07	8,1253E-06	8,0899E-07	1,4552E-06	5,6515E-08	5,934E-05
17/10/2016-21/10/2016	4,1409E-05	5,7602E-06	2,2303E-08	5,9802E-05	4,1414E-06	1,0822E-06	7,8375E-07	1,8568E-05	1,3415E-08	1,4552E-06
24/10/2016-28/10/2016	3,8653E-06	1,524E-06	6,6226E-05	2,0121E-05	1,5557E-05	2,1449E-06	3,3554E-05	1,6508E-05	6,7722E-07	9,7078E-05
31/10/2016-04/11/2016	1,4785E-06	7,2422E-06	1,2948E-05	7,9345E-06	7,0613E-06	1,1287E-05	0,00024051	2,4068E-06	7,3582E-06	1,2896E-06
07/11/2016-11/11/2016	1,3727E-05	3,1535E-07	6,5928E-06	4,4509E-06	2,4207E-05	1,3632E-06	2,0301E-05	4,177E-07	7,0069E-07	3,7204E-05
14/11/2016-18/11/2016	2,9642E-05	4,0731E-06	5,1702E-05	3,2834E-05	5,6392E-07	4,8106E-05	1,0253E-06	6,6978E-08	5,6515E-08	3,4329E-05
21/11/2016-25/11/2016	1,6193E-06	8,1174E-07	0,00011872	1,0782E-05	1,4677E-05	0,00015398	1,5725E-05	9,997E-07	8,9272E-07	1,8568E-05
28/11/2016-02/12/2016	4,7444E-06	3,2299E-08	8,4354E-05	2,9005E-05	1,6704E-07	1,8053E-05	4,8922E-06	1,8398E-05	1,66E-07	3,7155E-06
05/12/2016-09/12/2016	8,9834E-07	2,7814E-07	6,1507E-05	2,1804E-05	2,5333E-05	4,076E-05	8,1932E-06	4,177E-07	1,2739E-06	3,8492E-05
13/12/2016-16/12/2016	8,4888E-06	7,5134E-07	7,6276E-05	4,6318E-06	6,5522E-08	0,00011687	6,3084E-06	4,177E-07	1,66E-07	0,00011898
19/12/2016-23/12/2016	3,1968E-07	1,3803E-05	3,3572E-06	1,1005E-06	1,0339E-06	1,7507E-06	1,6983E-05	8,3477E-06	8,9803E-08	1,8764E-05
26/12/2016-30/12/2016	9,8561E-09	7,5134E-07	0,015639	2,0072E-06	2,4686E-06	1,0529E-05	1,5348E-06	2,039E-05	1,3415E-08	5,0541E-05
∑Ri-E(Ri)^2/50	0,00213762	0,00090524	0,01885996	0,00316442	0,00219591	0,00820606	0,00102167	0,00033475	0,00039374	0,00148971

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

الملحق رقم (06): التباين المشترك بين عوائد أسهم المحفظة العشوائية

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
x1	0,002095604	0,000157071	0,000210234	-0,000024276	0,000165639	0,000634530	0,000065539	0,000113869	-0,000051118	0,000056611
x2	0,000157071	0,000887489	-0,000202798	0,000383998	0,000188724	0,000094697	0,000185011	-0,000018547	-0,000022898	-0,000038719
x3	0,000210234	-0,000202798	0,003104458	-0,000024321	-0,000257046	-0,000297750	-0,000058545	0,000110940	-0,000210723	0,000146054
x4	-0,000024276	0,000383998	-0,000024321	0,003102352	0,001217441	0,001044312	0,000114132	-0,000059541	-0,000004681	0,000087878
x5	0,000165639	0,000188724	-0,000257046	0,001217441	0,002152824	0,000385059	0,000056474	0,000088834	0,000172363	-0,000007652
x6	0,000634530	0,000094697	-0,000297750	0,001044312	0,000385059	0,007744876	0,000116168	0,000067711	0,000142896	-0,000273163
x7	0,000065539	0,000185011	-0,000058545	0,000114132	0,000056474	0,000116168	0,001009154	0,000000693	-0,000029093	-0,000017315
x8	0,000113869	-0,000018547	0,000110940	-0,000059541	0,000088834	0,000067711	0,000000693	0,000328178	-0,000052392	0,000038495
x9	-0,000051118	-0,000022898	-0,000210723	-0,000004681	0,000172363	0,000142896	-0,000029093	-0,000052392	0,000384965	-0,000157310
x10	0,000056611	-0,000038719	0,000146054	0,000087878	-0,000007652	-0,000273163	-0,000017315	0,000038495	-0,000157310	0,001460484

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Eviews

الملحق رقم (07): تقديرات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لبرنامج Eviews

Dependent Variable: X1
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 11:52
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X1=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.017214	0.006520	2.640025	0.0111
C(2)	-0.657797	0.558265	-1.178288	0.2444

R-squared	0.027553	Mean dependent var	0.016080
Adjusted R-squared	0.007707	S.D. dependent var	0.046233
S.E. of regression	0.046055	Akaike info criterion	-3.279545
Sum squared resid	0.103931	Schwarz criterion	-3.203787
Log likelihood	85.62839	Hannan-Quinn criter.	-3.250595
F-statistic	1.388362	Durbin-Watson stat	1.609333
Prob(F-statistic)	0.244373		

Dependent Variable: X2
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 11:55
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X2=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.002600	0.004180	0.622124	0.5367
C(2)	0.612798	0.357860	1.712394	0.0931

R-squared	0.056464	Mean dependent var	0.003656
Adjusted R-squared	0.037208	S.D. dependent var	0.030087
S.E. of regression	0.029522	Akaike info criterion	-4.168926
Sum squared resid	0.042706	Schwarz criterion	-4.093168
Log likelihood	108.3076	Hannan-Quinn criter.	-4.139977
F-statistic	2.932293	Durbin-Watson stat	2.082844
Prob(F-statistic)	0.093147		

Dependent Variable: X3
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 11:56
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X3=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.015426	0.008031	1.920817	0.0606
C(2)	-0.309163	0.687625	-0.449610	0.6550

R-squared	0.004109	Mean dependent var	0.014894
Adjusted R-squared	-0.016216	S.D. dependent var	0.056272
S.E. of regression	0.056726	Akaike info criterion	-2.862725

Sum squared resid	0.157677	Schwarz criterion	-2.786967
Log likelihood	74.99948	Hannan-Quinn criter.	-2.833775
F-statistic	0.202149	Durbin-Watson stat	1.936889
Prob(F-statistic)	0.654974		

Dependent Variable: X4
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 11:57
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X4=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.005142	0.007776	0.661290	0.5115
C(2)	1.236482	0.665774	1.857210	0.0693

R-squared	0.065763	Mean dependent var	0.007273
Adjusted R-squared	0.046697	S.D. dependent var	0.056253
S.E. of regression	0.054924	Akaike info criterion	-2.927312
Sum squared resid	0.147815	Schwarz criterion	-2.851554
Log likelihood	76.64645	Hannan-Quinn criter.	-2.898362
F-statistic	3.449231	Durbin-Watson stat	1.924099
Prob(F-statistic)	0.069297		

Dependent Variable: X5
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 11:58
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X5=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.004637	0.005787	0.801311	0.4268
C(2)	2.025847	0.495464	4.088786	0.0002

R-squared	0.254392	Mean dependent var	0.008127
Adjusted R-squared	0.239175	S.D. dependent var	0.046860
S.E. of regression	0.040874	Akaike info criterion	-3.518221
Sum squared resid	0.081863	Schwarz criterion	-3.442463
Log likelihood	91.71464	Hannan-Quinn criter.	-3.489272
F-statistic	16.71817	Durbin-Watson stat	1.568787
Prob(F-statistic)	0.000161		

Dependent Variable: X6
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 12:00
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X6=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.016144	0.012709	1.270309	0.2100
C(2)	-0.151832	1.088112	-0.139538	0.8896

R-squared	0.000397	Mean dependent var	0.015882
Adjusted R-squared	-0.020003	S.D. dependent var	0.088881
S.E. of regression	0.089765	Akaike info criterion	-1.944813
Sum squared resid	0.394832	Schwarz criterion	-1.869055
Log likelihood	51.59272	Hannan-Quinn criter.	-1.915863
F-statistic	0.019471	Durbin-Watson stat	1.357713
Prob(F-statistic)	0.889597		

Dependent Variable: X7
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 12:01
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X7=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.000293	0.004426	0.066141	0.9475
C(2)	0.724588	0.378972	1.911984	0.0617

R-squared	0.069426	Mean dependent var	0.001541
Adjusted R-squared	0.050435	S.D. dependent var	0.032083
S.E. of regression	0.031264	Akaike info criterion	-4.054289
Sum squared resid	0.047894	Schwarz criterion	-3.978531
Log likelihood	105.3844	Hannan-Quinn criter.	-4.025339
F-statistic	3.655682	Durbin-Watson stat	2.373980
Prob(F-statistic)	0.061734		

Dependent Variable: X8
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 12:02
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X8=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.003876	0.002550	1.519813	0.1350
C(2)	0.350836	0.218352	1.606740	0.1145

R-squared	0.050049	Mean dependent var	0.004480
Adjusted R-squared	0.030662	S.D. dependent var	0.018296
S.E. of regression	0.018013	Akaike info criterion	-5.156991
Sum squared resid	0.015899	Schwarz criterion	-5.081233
Log likelihood	133.5033	Hannan-Quinn criter.	-5.128042
F-statistic	2.581615	Durbin-Watson stat	2.227383
Prob(F-statistic)	0.114537		

Dependent Variable: X9
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 12:03
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X9=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.000710	0.002666	0.266265	0.7912
C(2)	0.575171	0.228305	2.519313	0.0151

R-squared	0.114675	Mean dependent var	0.001701
Adjusted R-squared	0.096608	S.D. dependent var	0.019816
S.E. of regression	0.018834	Akaike info criterion	-5.067850
Sum squared resid	0.017382	Schwarz criterion	-4.992092
Log likelihood	131.2302	Hannan-Quinn criter.	-5.038901
F-statistic	6.346937	Durbin-Watson stat	2.214138
Prob(F-statistic)	0.015070		

Dependent Variable: X10
Method: Least Squares
Date: 05/15/17 Time: 12:03
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X10=C(1)+C(2)*M

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.007405	0.005513	1.343145	0.1854
C(2)	-0.161188	0.472047	-0.341466	0.7342

R-squared	0.002374	Mean dependent var	0.007127
Adjusted R-squared	-0.017986	S.D. dependent var	0.038597
S.E. of regression	0.038942	Akaike info criterion	-3.615055
Sum squared resid	0.074308	Schwarz criterion	-3.539298
Log likelihood	94.18391	Hannan-Quinn criter.	-3.586106
F-statistic	0.116599	Durbin-Watson stat	1.741521
Prob(F-statistic)	0.734213		

المصدر: من مخرجات برنامج Eviews

الملحق رقم (08): عوائد الأسهم وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

التاريخ	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
04/01/2016-08/01/2016	0,001097974	0,017614	0,00785151	0,035436	0,0542 70252	0,012424	0,01804541	0,012471482	0,01480169	0,003455894
11/01/2016-15/01/2016	-2,03E-05	0,018655	0,00732593	0,037538	0,0577 14191	0,012166	0,01927721	0,013067903	0,01577948	0,003181874
18/01/2016-22/01/2016	0,023397292	-0,00316	0,01833213	-0,00648	-0,01440596	0,017571	-0,00651813	0,000578142	-0,00469661	0,008920167
25/01/2016-29/01/2016	-0,00350661	0,021903	0,00568737	0,044091	0,0684 51181	0,011361	0,02311752	0,014927334	0,01882789	0,002327578
01/02/2016-05/02/2016	0,016029965	0,003703	0,01486951	0,007368	0,0082 83525	0,015871	0,00159726	0,004507505	0,00174531	0,007114862
08/02/2016-12/02/2016	0,039513318	-0,01817	0,02590663	-0,03677	-0,06403921	0,021291	-0,02427053	-0,00801734	-0,0187883	0,012869273
15/02/2016-19/02/2016	0,005307874	0,013692	0,00983015	0,027522	0,0413 04831	0,013396	0,01340804	0,010226132	0,0111206	0,004487497
22/02/2016-26/02/2016	0,025304903	-0,00494	0,0192287	-0,01007	-0,02028092	0,018012	-0,00861943	-0,00043 9283	-0,0063646	0,009387612
29/02/2016-04/03/2016	-0,00219101	0,020678	0,00630569	0,041618	0,0643 99487	0,011665	0,02166835	0,014225662	0,01767754	0,002649954
07/03/2016-11/03/2016	0,013464557	0,006093	0,01366377	0,01219	0,0161 84328	0,015279	0,00442315	0,005875765	0,00398847	0,006486228
14/03/2016-18/03/2016	0,013925015	0,005664	0,01388019	0,011324	0,0147 66235	0,015385	0,00391594	0,00563018	0,00358586	0,006559906
21/03/2016-25/03/2016	0,015832626	0,003887	0,01477676	0,007739	0,0088 91279	0,015825	0,00181463	0,004612756	0,00191786	0,007066505
28/03/2016-01/04/2016	0,026423158	-0,00598	0,01975428	-0,01217	-0,02372486	0,01827	-0,00985123	-0,00103 5704	-0,00734239	0,009661632
04/04/2016-08/04/2016	0,021489681	-0,00138	0,01743556	-0,0029	-0,00853101	0,017131	-0,00441682	0,001595566	-0,00302861	0,008452722
11/04/2016-15/04/2019	0,023989309	-0,00371	0,01861038	-0,00759	-0,01622922	0,017708	-0,00717026	0,000262389	-0,00521426	0,009065236
18/04/2016-22/04/2016	0,017227978	0,002539	0,01545692	0,005018	0,0044 34415	0,016159	0,00022054	0,003840916	0,00065248	0,007421119
25/04/2016-29/04/2016	0,016095745	0,003642	0,01490042	0,007244	0,0080 8094	0,015886	0,0015248	0,004472421	0,00168779	0,007113098
02/05/2016-06/05/2016	0,007478604	0,011669	0,01085039	0,023442	0,0346 19536	0,013897	0,01100169	0,009068373	0,00922253	0,005019418
09/05/2016-13/05/2016	0,009254656	0,010015	0,01168513	0,020103	0,0291 49749	0,014307	0,00906051	0,008121116	0,00766957	0,005454625
16/05/2016-20/05/2016	0,018003356	0,001865	0,015797	0,003658	0,0022 05984	0,016326	-0,00057651	0,003454997	1,98E-05	0,007598426
30/05/2016-03/06/2016	0,013859235	0,005725	0,01384927	0,011448	0,0149 6882	0,01537	0,0039884	0,005665264	0,00364337	0,006582941
06/06/2016-	0,0253	-	0,0192	-	-	0,01	-	-	-	0,0094

10/06/2016	70683	0,005	5962	0,01019	0,0204835	8027	0,00869189	0,000474366	0,00642212	03731
13/06/2016-17/06/2016	0,017891531	0,001969	0,01574444	0,003868	0,002550378	0,0163	-0,00045333	0,003514639	0,00011757	0,007571024
20/06/2016-24/06/2016	0,026554717	-0,0061	0,01981611	-0,01242	-0,02413003	0,0183	-0,00999615	-0,001105871	-0,00745743	0,00969387
27/06/2016-01/07/2016	0,022147478	-0,002	0,01774472	-0,00413	-0,01055685	0,017283	-0,00514141	0,00124473	-0,00360378	0,00861391
04/07/2016-08/07/2016	0,012543641	0,006951	0,01323094	0,013921	0,019020514	0,015066	0,00543757	0,006366936	0,00479371	0,006260565
11/07/2016-15/07/2016	0,012675201	0,006828	0,01329278	0,013674	0,018615344	0,015096	0,00529266	0,006296768	0,00467868	0,006292803
18/07/2016-22/07/2016	0,021029223	-0,00095	0,01721915	-0,00203	-0,00711291	0,017025	-0,00390961	0,001841151	-0,00262599	0,00833989
26/07/2016-29/07/2016	0,016687762	0,00309	0,01517867	0,006131	0,006257678	0,016023	0,00087267	0,004156669	0,00117014	0,00727605
01/08/2016-05/08/2016	0,017214	0,0026	0,015426	0,005142	0,004637	0,016144	0,000293	0,003876	0,00071	0,007405
08/08/2016-12/08/2016	0,014122354	0,00548	0,01397293	0,010953	0,014158481	0,01543	0,00369856	0,005524929	0,0034133	0,006647416
15/08/2016-19/08/2016	0,016753542	0,003029	0,01520959	0,006008	0,006055093	0,016038	0,00080021	0,004121585	0,00111262	0,007292168
22/08/2016-26/08/2016	0,011162268	0,008238	0,0125817	0,016518	0,023274792	0,014747	0,00695921	0,007103691	0,00600157	0,00592207
29/08/2016-02/09/2016	0,017345559	0,002477	0,01548783	0,004895	0,004231831	0,016174	0,00014808	0,003805833	0,00059497	0,007437238
05/09/2016-09/09/2016	0,018398035	0,001497	0,01598249	0,002916	0,000990475	0,016417	-0,00101126	0,003244495	-0,00032531	0,007695138
14/09/2016-16/09/2016	0,016950881	0,002845	0,01530233	0,005637	0,005447339	0,016083	0,00058284	0,004016334	0,00094007	0,007340525
19/09/2016-23/09/2016	0,021029223	-0,00095	0,01721915	-0,00203	-0,00711291	0,017025	-0,00390961	0,001841151	-0,00262599	0,00833989
26/09/2016-30/09/2016	0,024449767	-0,00414	0,01882679	-0,00846	-0,01764732	0,017814	-0,00767747	1,68E-05	-0,00561688	0,009178068
03/10/2016-07/10/2016	0,01057025	0,008789	0,01230345	0,01763	0,025098055	0,01461	0,00761134	0,007419444	0,00651923	0,005777001
10/10/2016-14/10/2016	0,014122354	0,00548	0,01397293	0,010953	0,014158481	0,01543	0,00369856	0,005524929	0,0034133	0,006647416
17/10/2016-21/10/2016	0,016293084	0,003458	0,01499317	0,006873	0,007473186	0,015931	0,00130742	0,00436717	0,00151524	0,007179337
24/10/2016-28/10/2016	0,011030708	0,00836	0,01251987	0,016765	0,023679962	0,014717	0,00710413	0,007173858	0,00611661	0,005889833
31/10/2016-04/11/2016	0,013596117	0,00597	0,0137256	0,011943	0,015779159	0,015309	0,00427823	0,005805598	0,00387344	0,006518466
07/11/2016-11/11/2016	0,017082441	0,002723	0,01536417	0,005389	0,005042169	0,016114	0,00043792	0,003946167	0,00082503	0,007372762
14/11/2016-18/11/2016	0,013135659	0,006399	0,01350919	0,012808	0,017197251	0,015203	0,00478545	0,006051183	0,00427606	0,006405634
21/11/2016-	0,0197	0,00	0,0166	0,00	-	0,01	-	0,00250	-	0,0080

25/11/2016	79408	021	3174	032	0,0032638	6736	0,00253289	774	0,00153317	33633
28/11/2016-02/12/2016	0,018726933	0,001191	0,016137707	0,002298	-2,24E-05	0,016493	-0,00137355	0,003069077	-0,00061289	0,007775732
05/12/2016-09/12/2016	0,023068393	-0,00285	0,018177755	-0,00586	-0,01339304	0,017495	-0,00615583	0,00075356	-0,00440902	0,008839573
13/12/2016-16/12/2016	0,020766104	-0,00071	0,017095548	-0,00154	-0,00630257	0,016964	-0,00361978	0,001981486	-0,00239592	0,008275415
19/12/2016-23/12/2016	0,015240609	0,004438	0,014498851	0,008851	0,010714541	0,015689	0,00246676	0,004928508	0,00243551	0,006921436
26/12/2016-30/12/2016	0,012346302	0,007135	0,013138819	0,014292	0,019628268	0,01502	0,00565495	0,006472186	0,00496627	0,006212209
مجموع العوائد	0,016402268	0,003729	0,0151912	0,007418	0,008289964	0,01620	0,00157225	0,004570079	0,00173501	0,007269828

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

الملحق رقم (09): الانحراف المعياري للأسهم وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

التاريخ	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
04/01/2016-08/01/2016	4,6844E-06	3,8557E-06	1,0774E-06	1,57E-05	4,2284E-05	2,8515E-07	5,4273E-06	1,2486E-06	3,4148E-06	2,9092E-07
11/01/2016-15/01/2016	5,394E-06	4,4559E-06	1,2372E-06	1,8144E-05	4,8855E-05	3,2547E-07	6,2693E-06	1,4443E-06	3,9449E-06	3,3423E-07
18/01/2016-22/01/2016	9,7861E-07	9,4923E-07	1,9731E-07	3,8635E-06	1,0302E-05	3,7602E-08	1,3091E-06	3,1871E-07	8,2731E-07	5,4472E-08
25/01/2016-29/01/2016	7,9273E-06	6,606E-06	1,8065E-06	2,6899E-05	7,2387E-05	4,6827E-07	9,284E-06	2,1455E-06	5,8433E-06	4,8852E-07
01/02/2016-05/02/2016	2,7722E-09	1,3411E-11	2,0697E-09	5,0331E-11	8,2932E-13	2,1694E-09	1,2507E-11	7,8311E-11	2,1225E-12	4,8029E-10
08/02/2016-12/02/2016	1,0682E-05	9,5946E-06	2,2964E-06	3,906E-05	0,00010463	5,1838E-07	1,3357E-05	3,1689E-06	8,4241E-06	6,2708E-07
15/02/2016-19/02/2016	2,4617E-06	1,9851E-06	5,7482E-07	8,0838E-06	2,18E-05	1,5727E-07	2,8017E-06	6,3982E-07	1,7618E-06	1,5483E-07
22/02/2016-26/02/2016	1,5851E-06	1,5021E-06	3,2603E-07	6,1142E-06	1,6326E-05	6,5629E-08	2,0774E-06	5,0187E-07	1,3121E-06	8,97E-08
29/02/2016-04/03/2016	6,9142E-06	5,7451E-06	1,579E-06	2,3393E-05	6,2966E-05	4,1134E-07	8,0771E-06	1,8646E-06	5,0833E-06	4,2686E-07
07/03/2016-11/03/2016	1,726E-07	1,1177E-07	4,6661E-08	4,5546E-07	1,2464E-06	1,6983E-08	1,6255E-07	3,4096E-08	1,0156E-07	1,2281E-08
14/03/2016-18/03/2016	1,2274E-07	7,4889E-08	3,4375E-08	3,0523E-07	8,3884E-07	1,3291E-08	1,0986E-07	2,2476E-08	6,8513E-08	8,9986E-09
21/03/2016-25/03/2016	6,4898E-09	4,9893E-10	3,4352E-09	2,058E-09	7,2316E-09	2,811E-09	1,175E-09	3,6426E-11	6,6871E-10	8,268E-10
28/03/2016-01/04/2016	2,0084E-06	1,8849E-06	4,1643E-07	7,6727E-06	2,0499E-05	8,5665E-08	2,6099E-06	6,285E-07	1,648E-06	1,1441E-07
04/04/2016-08/04/2016	5,1764E-07	5,2268E-07	1,0074E-07	2,1271E-06	5,6589E-06	1,733E-08	7,1738E-07	1,7695E-07	4,5384E-07	2,7985E-08
11/04/2016-15/04/2019	1,1513E-06	1,1073E-06	2,3382E-07	4,507E-06	1,2024E-05	4,547E-08	1,5286E-06	3,7112E-07	9,6585E-07	6,447E-08
18/04/2016-22/04/2016	1,5401E-08	2,8332E-08	1,4121E-09	1,1515E-07	2,9731E-07	3,3402E-11	3,6542E-08	1,0634E-08	2,3437E-08	4,5778E-10
25/04/2016-29/04/2016	1,8791E-09	1,5199E-10	1,691E-09	6,0422E-10	8,7382E-10	1,974E-09	4,5033E-11	1,9074E-10	4,4586E-11	3,8557E-10
02/05/2016-06/05/2016	1,5926E-06	1,261E-06	3,7685E-07	5,1354E-06	1,3865E-05	1,0609E-07	1,784E-06	4,0469E-07	1,1213E-06	1,0129E-07
09/05/2016-13/05/2016	1,0218E-06	7,9026E-07	2,4585E-07	3,2185E-06	8,7026E-06	7,1685E-08	1,1215E-06	2,522E-07	7,0438E-07	6,5899E-08
16/05/2016-20/05/2016	5,127E-08	6,9511E-08	7,3398E-09	2,8269E-07	7,403E-07	3,1827E-10	9,2343E-08	2,4868E-08	5,8839E-08	2,1595E-09
30/05/2016-03/06/2016	1,2934E-07	7,9707E-08	3,6015E-08	3,2485E-07	8,9214E-07	1,3791E-08	1,1676E-07	2,3989E-08	7,2837E-08	9,4363E-09
06/06/2016-10/06/2016	1,6086E-06	1,5234E-06	3,3104E-07	6,201E-06	1,6558E-05	6,6734E-08	2,1071E-06	5,0893E-07	1,3308E-06	9,1071E-08
13/06/2016-17/06/2016	4,4358E-08	6,196E-08	6,1215E-09	2,5197E-07	6,5886E-07	2,0135E-10	8,2059E-08	2,2279E-08	5,2322E-08	1,8144E-09
20/06/2016-24/06/2016	2,0614E-06	1,9328E-06	4,278E-07	7,8677E-06	2,1021E-05	8,8197E-08	2,6766E-06	6,4433E-07	1,69E-06	1,1752E-07
27/06/2016-01/07/2016	6,6015E-07	6,5549E-07	1,3041E-07	2,6678E-06	7,104E-06	2,3444E-08	9,0146E-07	2,2116E-07	5,7005E-07	3,6131E-08
04/07/2016-08/07/2016	2,9778E-07	2,0762E-07	7,6852E-08	8,4583E-07	2,3029E-06	2,5722E-08	2,9881E-07	6,4574E-08	1,8711E-07	2,0372E-08
11/07/2016-	2,7782E-	1,9212E-	7,208E-	7,8272E-	2,1323E-	2,4363E-	2,7683E-	5,9629E-	1,733E-	1,9092E-

15/07/2016	07	07	08	07	06	08	07	08	07	08
18/07/2016-22/07/2016	4,2817E-07	4,3864E-07	8,2251E-08	1,7851E-06	4,745E-06	1,3598E-08	6,0102E-07	1,4894E-07	3,8037E-07	2,2901E-08
26/07/2016-29/07/2016	1,6301E-09	8,1586E-09	3,1387E-12	3,3109E-08	8,2604E-08	6,3024E-10	9,7883E-09	3,4182E-09	6,3815E-09	7,7417E-13
01/08/2016-05/08/2016	1,3178E-08	2,549E-08	1,1026E-09	1,0359E-07	2,6688E-07	6,2832E-11	3,273E-08	9,6349E-09	2,1013E-08	3,6543E-10
08/08/2016-12/08/2016	1,0396E-07	6,1335E-08	2,9683E-08	2,5001E-07	6,8879E-07	1,1848E-08	9,0424E-08	1,8235E-08	5,6334E-08	7,7479E-09
15/08/2016-19/08/2016	2,4679E-09	9,7992E-09	6,763E-12	3,9779E-08	9,9893E-08	5,2704E-10	1,1921E-08	4,0229E-09	7,7473E-09	9,9819E-12
22/08/2016-26/08/2016	5,4915E-07	4,0659E-07	1,3619E-07	1,6561E-06	4,4909E-06	4,2219E-08	5,8039E-07	1,2838E-07	3,6407E-07	3,6329E-08
29/08/2016-02/09/2016	1,7796E-08	3,1325E-08	1,7599E-09	1,2732E-07	3,2937E-07	1,3193E-11	4,0565E-08	1,1681E-08	2,5994E-08	5,6052E-10
05/09/2016-09/09/2016	7,9662E-08	9,9634E-08	1,2523E-08	4,0527E-07	1,0657E-06	9,4393E-10	1,3349E-07	3,5143E-08	8,4898E-08	3,6178E-09
14/09/2016-16/09/2016	6,0195E-09	1,5622E-08	2,4703E-10	6,3456E-08	1,6161E-07	2,7276E-10	1,9579E-08	6,1327E-09	1,2639E-08	9,9961E-11
19/09/2016-23/09/2016	4,2817E-07	4,3864E-07	8,2251E-08	1,7851E-06	4,745E-06	1,3598E-08	6,0102E-07	1,4894E-07	3,8037E-07	2,2901E-08
26/09/2016-30/09/2016	1,2952E-06	1,2386E-06	2,6435E-07	5,0417E-06	1,3455E-05	5,2107E-08	1,7111E-06	4,1465E-07	1,081E-06	7,2828E-08
03/10/2016-07/10/2016	6,8025E-07	5,1214E-07	1,6678E-07	2,086E-06	5,6502E-06	5,0534E-08	7,2941E-07	1,6238E-07	4,5778E-07	4,4571E-08
10/10/2016-14/10/2016	1,0396E-07	6,1335E-08	2,9683E-08	2,5001E-07	6,8879E-07	1,1848E-08	9,0424E-08	1,8235E-08	5,6334E-08	7,7479E-09
17/10/2016-21/10/2016	2,3842E-10	1,469E-09	7,8428E-10	5,9352E-09	1,3343E-08	1,4431E-09	1,4027E-09	8,2344E-10	9,6595E-10	1,6377E-10
24/10/2016-28/10/2016	5,7707E-07	4,2899E-07	1,4272E-07	1,7474E-06	4,737E-06	4,4002E-08	6,1203E-07	1,3559E-07	3,8397E-07	3,8088E-08
31/10/2016-04/11/2016	1,5749E-07	1,0048E-07	4,2959E-08	4,0948E-07	1,1218E-06	1,5882E-08	1,4645E-07	3,053E-08	9,1458E-08	1,1291E-08
07/11/2016-11/11/2016	9,2527E-09	2,0256E-08	5,9838E-10	8,2299E-08	2,1096E-07	1,4936E-10	2,5734E-08	7,7853E-09	1,6561E-08	2,1191E-10
14/11/2016-18/11/2016	2,1341E-07	1,4262E-07	5,6583E-08	5,8112E-07	1,5868E-06	1,9896E-08	2,0649E-07	4,3873E-08	1,2914E-07	1,4937E-08
21/11/2016-25/11/2016	2,281E-07	2,4765E-07	4,1503E-08	1,0077E-06	2,6698E-06	5,748E-09	3,3704E-07	8,5065E-08	2,1362E-07	1,1668E-08
28/11/2016-02/12/2016	1,0808E-07	1,2887E-07	1,7894E-08	5,2424E-07	1,3819E-06	1,7189E-09	1,7356E-07	4,506E-08	1,1025E-07	5,1188E-09
05/12/2016-09/12/2016	8,8874E-07	8,6667E-07	1,7837E-07	3,5274E-06	9,4031E-06	3,3554E-08	1,1945E-06	2,9132E-07	7,5498E-07	4,9282E-08
13/12/2016-16/12/2016	3,8086E-07	3,9392E-07	7,2526E-08	1,6031E-06	4,2588E-06	1,1669E-08	5,3914E-07	1,3402E-07	3,4129E-07	2,0224E-08
19/12/2016-23/12/2016	2,6989E-08	1,0067E-08	9,5963E-09	4,1105E-08	1,1757E-07	5,2336E-09	1,6003E-08	2,5694E-09	9,8142E-09	2,4275E-09
26/12/2016-30/12/2016	3,2902E-07	2,3199E-07	8,4296E-08	9,4507E-07	2,5711E-06	2,7829E-08	3,3337E-07	7,236E-08	2,0882E-07	2,2371E-08
∑Ri-E(Ri)^2/50	5,9001E-05	5,1119E-05	1,31E-05	0,00020812	0,00055864	3,2407E-06	7,1464E-05	1,6762E-05	4,503E-05	53, 571E-06

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

الملحق رقم (10): التباين المشترك بين عوائد أسهم الشركات المكونة لمحفظة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
x1	0,000057741	-0,000053791	0,000027138	-0,000010837	-0,000017827	0,000001332	-0,000006360	-0,000003096	-0,000005088	0,000001414
x2	-0,000053791	0,000005011	-0,000002582	0,000010112	0,000016562	-0,000001241	0,000005953	0,000002889	0,000004734	-0,000001381
x3	0,000027138	-0,000002582	0,000001255	-0,000005112	-0,000008378	0,000000662	-0,000002994	-0,000001474	-0,000002329	0,000000665
x4	-0,000108537	0,000010112	-0,000005112	0,000020421	0,000033467	-0,000002552	0,000011958	0,000005788	0,000009404	-0,000002659
x5	-0,000177827	0,000016562	-0,000008378	0,000033467	0,000054761	-0,000004146	0,000019583	0,000009444	0,000015490	-0,000004375
x6	0,000001328	-0,000001241	0,000000662	-0,000002552	-0,000004146	0,000000376	-0,000001481	-0,000000710	-0,000001154	0,000000326
x7	-0,000063604	0,000005953	-0,000002994	0,000011958	0,000019583	-0,000001481	0,000007062	0,000003392	0,000005561	-0,000001586
x8	-0,000030796	0,000002889	-0,000001474	0,000005788	0,000009444	-0,000000710	0,000003392	0,000001642	0,000002692	-0,000000754
x9	-0,000050488	0,000004734	-0,000002329	0,000009404	0,000015490	-0,000001154	0,000005561	0,000002692	0,000004446	-0,000001237
x10	0,000014149	-0,000001381	0,000000665	-0,000002659	-0,000004375	0,000000326	-0,000001586	-0,000000754	-0,000001237	0,000000347

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Eviews

الملحق رقم (11): تقديرات نموذج التسعير بالمراجحة لبرنامج Eviews

Dependent Variable: X1
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:19
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X1=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.011163	0.009182	1.215769	0.2300
C(2)	-0.647699	0.559065	-1.158540	0.2524
C(3)	1.810941	1.932652	0.937024	0.3534

R-squared	0.045022	Mean dependent var	0.016080
Adjusted R-squared	0.005231	S.D. dependent var	0.046233
S.E. of regression	0.046112	Akaike info criterion	-3.258456
Sum squared resid	0.102064	Schwarz criterion	-3.144819
Log likelihood	86.09062	Hannan-Quinn criter.	-3.215032
F-statistic	1.131460	Durbin-Watson stat	1.649460
Prob(F-statistic)	0.331013		

Dependent Variable: X2
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:23
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X2=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.005175	0.005721	-0.904462	0.3703
C(2)	0.625774	0.348338	1.796453	0.0787
C(3)	2.327116	1.204184	1.932525	0.0592

R-squared	0.124576	Mean dependent var	0.003656
Adjusted R-squared	0.088100	S.D. dependent var	0.030087
S.E. of regression	0.028731	Akaike info criterion	-4.204637
Sum squared resid	0.039623	Schwarz criterion	-4.091001
Log likelihood	110.2183	Hannan-Quinn criter.	-4.161213
F-statistic	3.415298	Durbin-Watson stat	2.176314
Prob(F-statistic)	0.041043		

Dependent Variable: X3
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:24
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X3=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.016317	0.011411	1.429876	0.1592
C(2)	-0.310649	0.694791	-0.447112	0.6568
C(3)	-0.266523	2.401847	-0.110966	0.9121

R-squared	0.004364	Mean dependent var	0.014894

Adjusted R-squared	-0.037121	S.D. dependent var	0.056272
S.E. of regression	0.057307	Akaike info criterion	-2.823765
Sum squared resid	0.157636	Schwarz criterion	-2.710129
Log likelihood	75.00602	Hannan-Quinn criter.	-2.780341
F-statistic	0.105194	Durbin-Watson stat	1.934624
Prob(F-statistic)	0.900357		

Dependent Variable: X4
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:27
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X4=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.001549	0.011026	0.140483	0.8889
C(2)	1.242479	0.671298	1.850861	0.0703
C(3)	1.075512	2.320634	0.463456	0.6451

R-squared	0.069925	Mean dependent var	0.007273
Adjusted R-squared	0.031172	S.D. dependent var	0.056253
S.E. of regression	0.055369	Akaike info criterion	-2.892561
Sum squared resid	0.147156	Schwarz criterion	-2.778924
Log likelihood	76.76030	Hannan-Quinn criter.	-2.849137
F-statistic	1.804375	Durbin-Watson stat	1.930330
Prob(F-statistic)	0.175562		

Dependent Variable: X5
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:28
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X5=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.008188	0.008191	0.999601	0.3225
C(2)	2.019921	0.498721	4.050199	0.0002
C(3)	-1.062798	1.724048	-0.616455	0.5405

R-squared	0.260249	Mean dependent var	0.008127
Adjusted R-squared	0.229426	S.D. dependent var	0.046860
S.E. of regression	0.041135	Akaike info criterion	-3.486892
Sum squared resid	0.081220	Schwarz criterion	-3.373255
Log likelihood	91.91573	Hannan-Quinn criter.	-3.443468
F-statistic	8.443328	Durbin-Watson stat	1.562824
Prob(F-statistic)	0.000721		

Dependent Variable: X6
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:30
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X6=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

C(1)	0.023411	0.017998	1.300765	0.1995
C(2)	-0.163961	1.095835	-0.149622	0.8817
C(3)	-2.175252	3.788232	-0.574213	0.5685

R-squared	0.007217	Mean dependent var	0.015882
Adjusted R-squared	-0.034149	S.D. dependent var	0.088881
S.E. of regression	0.090386	Akaike info criterion	-1.912443
Sum squared resid	0.392138	Schwarz criterion	-1.798806
Log likelihood	51.76729	Hannan-Quinn criter.	-1.869019
F-statistic	0.174462	Durbin-Watson stat	1.370007
Prob(F-statistic)	0.840439		

Dependent Variable: X7
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:31
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X7=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.001929	0.006273	-0.307441	0.7598
C(2)	0.728295	0.381963	1.906719	0.0626
C(3)	0.664913	1.320420	0.503562	0.6169

R-squared	0.074316	Mean dependent var	0.001541
Adjusted R-squared	0.035746	S.D. dependent var	0.032083
S.E. of regression	0.031505	Akaike info criterion	-4.020342
Sum squared resid	0.047642	Schwarz criterion	-3.906705
Log likelihood	105.5187	Hannan-Quinn criter.	-3.976918
F-statistic	1.926785	Durbin-Watson stat	2.365480
Prob(F-statistic)	0.156712		

Dependent Variable: X8
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:32
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X8=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.003237	0.003622	0.893649	0.3760
C(2)	0.351903	0.220511	1.595848	0.1171
C(3)	0.191374	0.762294	0.251049	0.8028

R-squared	0.051295	Mean dependent var	0.004480
Adjusted R-squared	0.011765	S.D. dependent var	0.018296
S.E. of regression	0.018188	Akaike info criterion	-5.119087
Sum squared resid	0.015879	Schwarz criterion	-5.005451
Log likelihood	133.5367	Hannan-Quinn criter.	-5.075663
F-statistic	1.297638	Durbin-Watson stat	2.238146
Prob(F-statistic)	0.282586		

Dependent Variable: X9
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 13:33
Sample: 1/04/2016 12/19/2016

Included observations: 51
X9=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.003338	0.003751	0.889966	0.3779
C(2)	0.570785	0.228364	2.499454	0.0159
C(3)	-0.786593	0.789439	-0.996395	0.3241

R-squared	0.132616	Mean dependent var	0.001701
Adjusted R-squared	0.096475	S.D. dependent var	0.019816
S.E. of regression	0.018836	Akaike info criterion	-5.049107
Sum squared resid	0.017030	Schwarz criterion	-4.935470
Log likelihood	131.7522	Hannan-Quinn criter.	-5.005683
F-statistic	3.669404	Durbin-Watson stat	2.184379
Prob(F-statistic)	0.032891		

Dependent Variable: X10
Method: Least Squares
Date: 05/21/17 Time: 18:04
Sample: 1/04/2016 12/19/2016
Included observations: 51
X10=C(1)+C(2)*M+C(3)*ID

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.002427	0.007768	0.312399	0.7561
C(2)	-0.152879	0.472952	-0.323244	0.7479
C(3)	1.490131	1.634966	0.911414	0.3666

R-squared	0.019345	Mean dependent var	0.007127
Adjusted R-squared	-0.021516	S.D. dependent var	0.038597
S.E. of regression	0.039010	Akaike info criterion	-3.592997
Sum squared resid	0.073044	Schwarz criterion	-3.479361
Log likelihood	94.62144	Hannan-Quinn criter.	-3.549573
F-statistic	0.473436	Durbin-Watson stat	1.792674
Prob(F-statistic)	0.625736		

المصدر: من مخرجات برنامج Eviews

الملحق رقم (12): عوائد الأسهم وفق نموذج التسعير بالمراجحة

التاريخ	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
04/01/2016-08/01/2016	0,0013752	0,017371	0,00788	0,035324	0,054381	0,012651	0,017975	0,012452	0,014884	0,003301
11/01/2016-15/01/2016	0,0002742	0,018434	0,007352	0,037436	0,057815	0,012372	0,019214	0,01305	0,015854	0,003041
18/01/2016-22/01/2016	0,0233322	-0,003843	0,018411	-0,006796	-0,014094	0,018209	-0,006714	0,000522	-0,004466	0,008483
25/01/2016-29/01/2016	-0,0031586	0,021751	0,005705	0,044021	0,068521	0,011503	0,023074	0,014915	0,018879	0,002231
01/02/2016-05/02/2016	0,0034014	-0,013124	0,016797	-0,000409	0,015969	0,031599	-0,003211	0,003124	0,007433	-0,00366
08/02/2016-12/02/2016	0,0265243	-0,035464	0,027887	-0,044766	-0,056142	0,037453	-0,029211	-0,009439	-0,012944	0,001798
15/02/2016-19/02/2016	-0,0071560	-0,002924	0,011734	0,019843	0,048893	0,028927	0,00866	0,00886	0,016737	-0,006152
22/02/2016-26/02/2016	0,0125340	-0,021948	0,021177	-0,017928	-0,012512	0,033911	-0,01348	-0,001838	-0,000615	-0,001504
29/02/2016-04/03/2016	-0,0145397	0,00421	0,008192	0,034008	0,071921	0,027058	0,016963	0,012872	0,023244	-0,007894
07/03/2016-11/03/2016	0,0079381	-0,001608	0,014546	0,008631	0,019702	0,022476	0,002222	0,005243	0,006591	0,001556
14/03/2016-18/03/2016	0,0083915	-0,002046	0,014764	0,007761	0,018288	0,022591	0,001712	0,004997	0,006192	0,001663
21/03/2016-25/03/2016	0,0102698	-0,003861	0,015665	0,004158	0,01243	0,023067	-0,0004	0,003976	0,004537	0,002106
28/03/2016-01/04/2016	0,0206977	-0,013936	0,020666	-0,015846	-0,020091	0,025706	-0,012125	-0,00169	-0,004653	0,004567
04/04/2016-08/04/2016	0,0285166	0,007047	0,016471	0,001001	-0,012381	0,00925	-0,002009	0,002289	-0,005878	0,013852
11/04/2016-15/04/2019	0,0309778	0,004669	0,017651	-0,00372	-0,020057	0,009873	-0,004776	0,000952	-0,008047	0,014433
18/04/2016-22/04/2016	0,0243713	0,011052	0,014482	0,008953	0,000546	0,008201	0,002653	0,004541	-0,002225	0,012873
25/04/2016-29/04/2016	0,0232055	0,012179	0,013923	0,01119	0,004182	0,007906	0,003963	0,005175	-0,001198	0,012598
02/05/2016-06/05/2016	0,0129097	0,018049	0,01012	0,026391	0,031706	0,007933	0,012839	0,009593	0,007066	0,009105
09/05/2016-13/05/2016	0,0146584	0,01636	0,010959	0,023036	0,026252	0,008376	0,010873	0,008643	0,005525	0,009518
16/05/2016-20/05/2016	0,0232728	0,008037	0,015091	0,006511	-0,000613	0,010556	0,001187	0,003963	-0,002067	0,011551
30/05/2016-03/06/2016	0,0191923	0,011979	0,013134	0,014339	0,012113	0,009523	0,005775	0,00618	0,001529	0,010588
06/06/2016-10/06/2016	0,0269052	-0,003626	0,019103	-0,009556	-0,02111	0,016743	-0,0083	-0,000361	-0,006886	0,010283
13/06/2016-17/06/2016	0,0195408	0,003489	0,015571	0,004571	0,001856	0,014879	-1,95E-05	0,00364	-0,000396	0,008545
20/06/2016-24/06/2016	0,0280710	-0,004753	0,019662	-0,011792	-0,024746	0,017038	-0,009611	-0,000995	-0,007914	0,010558
27/06/2016-01/07/2016	0,0237315	-0,00056	0,017581	-0,003468	-0,011213	0,01594	-0,004732	0,001363	-0,004089	0,009534
04/07/2016-08/07/2016	0,0106532	0,003922	0,013578	0,012522	0,020404	0,017896	0,004572	0,006118	0,005817	0,004322

11/07/2016-15/07/2016	0,0107827	0,003797	0,01364	0,012273	0,02	0,017929	0,004426	0,006048	0,005703	0,004352
18/07/2016-22/07/2016	0,0190085	-0,00415	0,017586	-0,003506	-0,005653	0,020011	-0,004823	0,001579	-0,001546	0,006294
26/07/2016-29/07/2016	0,0147337	-2,01E-05	1,55E-02	0,004694	0,007678	0,018929	-1,65E-05	0,003901	0,002221	0,005285
01/08/2016-05/08/2016	0,0152518	-0,000521	0,015784	0,0037	0,006062	0,01906	-0,000599	0,00362	0,001765	0,005407
08/08/2016-12/08/2016	0,0122077	0,00242	0,014324	0,00954	0,015556	0,01829	0,002824	0,005274	0,004448	0,004689
15/08/2016-19/08/2016	0,0147984	-8,27E-05	1,56E-02	0,00457	0,007476	0,018946	-8,94E-05	0,003866	0,002164	0,0053
22/08/2016-26/08/2016	0,0092930	0,005236	0,012926	0,015131	0,024646	0,017552	0,006101	0,006857	0,007016	0,004001
29/08/2016-02/09/2016	0,0153814	-0,000646	0,015846	0,003452	0,005658	0,019093	-0,000745	0,003549	0,001651	0,005438
05/09/2016-09/09/2016	0,0272833	0,012316	0,014744	0,007917	-0,00395	0,006304	0,002079	0,004135	-0,003982	0,014623
14/09/2016-16/09/2016	0,0258584	0,013692	0,014061	0,01065	0,000494	0,005943	0,003682	0,004909	-0,002726	0,014287
19/09/2016-23/09/2016	0,0298741	0,009812	0,015987	0,002947	-0,01203	0,00696	-0,000834	0,002727	-0,006265	0,015235
26/09/2016-30/09/2016	0,0332422	0,006558	0,017602	-0,003514	-0,022534	0,007813	-0,004621	0,000897	-0,009233	0,01603
03/10/2016-07/10/2016	0,0177648	0,017435	0,011314	0,021627	0,02115	0,006528	0,010081	0,008131	0,003597	0,011314
10/10/2016-14/10/2016	0,0212624	0,014056	0,012991	0,014917	0,010242	0,007414	0,006148	0,006231	0,000515	0,012139
17/10/2016-21/10/2016	0,0233998	0,011991	0,014016	0,010817	0,003576	0,007955	0,003745	0,005069	-0,001369	0,012644
24/10/2016-28/10/2016	0,0182182	0,016997	0,011531	0,020757	0,019736	0,006643	0,009571	0,007885	0,003197	0,011421
31/10/2016-04/11/2016	0,0207442	0,014557	0,012743	0,015911	0,011858	0,007282	0,006731	0,006512	0,000971	0,012017
07/11/2016-11/11/2016	0,0151223	-0,000396	0,015722	0,003949	0,006466	0,019028	-0,000454	0,00369	0,001879	0,005377
14/11/2016-18/11/2016	0,0112361	0,003359	0,013858	0,011403	0,018586	0,018044	0,003916	0,005802	0,005304	0,004459
21/11/2016-25/11/2016	0,0177779	-0,002961	0,016995	-0,001146	-0,001815	0,0197	-0,00344	0,002247	-0,000461	0,006003
28/11/2016-02/12/2016	0,0167415	-0,00196	0,016498	0,000842	0,001417	0,019438	-0,002274	0,00281	0,000452	0,005759
05/12/2016-09/12/2016	0,0246382	-0,001436	0,018016	-0,005207	-0,01404	0,016169	-0,005751	0,000871	-0,004888	0,009748
13/12/2016-16/12/2016	0,0223713	0,000754	0,016928	-0,000858	-0,006971	0,015595	-0,003202	0,002102	-0,002891	0,009213
19/12/2016-23/12/2016	0,0169306	0,006011	0,014319	0,009578	0,009997	0,014218	0,002916	0,005058	0,001904	0,007929
26/12/2016-30/12/2016	0,0140807	0,008764	0,012952	0,015045	0,018884	0,013497	0,00612	0,006607	0,004415	0,007256
مجموع العوائد	0,0168779 1	0,003728 76	0,015191 72	0,007418 08	0,008290 18	0,016199 56	0,001571 69	0,004570 44	0,001735 02	0,007270 32

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

الملحق رقم (13): الانحراف المعياري للأسهم وفق نموذج التسعير بالمراجحة

التاريخ	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
04/01/2016-08/01/2016	4,8066E-06	3,7222E-06	1,0692E-06	1,5575E-05	4,2487E-05	2,5185E-07	1,0198E-07	1,2424E-06	3,4579E-06	3,1511E-07
11/01/2016-15/01/2016	5,5137E-06	4,3249E-06	1,2292E-06	1,8022E-05	4,9054E-05	2,93E-07	2,4459E-07	1,4381E-06	3,9869E-06	3,5774E-07
18/01/2016-22/01/2016	8,3318E-07	1,1466E-06	2,0728E-07	4,0408E-06	1,0021E-05	8,0757E-08	1,0063E-05	3,278E-07	7,6905E-07	2,9412E-08
25/01/2016-29/01/2016	8,0292E-06	6,496E-06	1,8E-06	2,6795E-05	7,2555E-05	4,4115E-07	1,0825E-06	2,1402E-06	5,8783E-06	5,0789E-07
01/02/2016-05/02/2016	3,6323E-06	5,6803E-06	5,1538E-08	1,2253E-06	1,1793E-06	4,7429E-06	7,1653E-06	4,1844E-08	6,4934E-07	2,3894E-06
08/02/2016-12/02/2016	1,8611E-06	3,0721E-05	3,2234E-06	5,4464E-05	8,303E-05	9,0342E-06	4,037E-05	3,9253E-06	4,3095E-06	5,9893E-07
15/02/2016-19/02/2016	1,1553E-05	8,8518E-07	2,3912E-07	3,0876E-06	3,2972E-05	3,2398E-06	9,96E-07	3,6801E-07	4,5012E-06	3,6032E-06
22/02/2016-26/02/2016	3,7738E-07	1,3186E-05	7,1647E-07	1,2848E-05	8,6546E-06	6,2739E-06	1,7049E-05	8,2136E-07	1,1045E-07	1,5398E-06
29/02/2016-04/03/2016	1,9741E-05	4,6318E-09	9,7992E-07	1,414E-05	8,0978E-05	2,3581E-06	3,1055E-08	1,3783E-06	9,2527E-06	4,5991E-06
07/03/2016-11/03/2016	1,5984E-06	5,6962E-07	8,3391E-09	2,9423E-08	2,6046E-06	7,8787E-07	3,6422E-06	9,0467E-09	4,7161E-07	6,5307E-07
14/03/2016-18/03/2016	1,4404E-06	6,6696E-07	3,6589E-09	2,3519E-09	1,9991E-06	8,1701E-07	3,9227E-06	3,6391E-09	3,9729E-07	6,2884E-07
21/03/2016-25/03/2016	8,7333E-07	1,1521E-06	4,4799E-09	2,1256E-07	3,4276E-07	9,4323E-07	5,1951E-06	7,0672E-09	1,5702E-07	5,334E-07
28/03/2016-01/04/2016	2,9183E-07	6,2409E-06	5,9935E-07	1,0824E-05	1,611E-05	1,8074E-06	1,5503E-05	7,8386E-07	8,1614E-07	1,4616E-07
04/04/2016-08/04/2016	2,7092E-06	2,2021E-07	3,2731E-08	8,2358E-07	8,546E-06	9,6593E-07	6,2842E-06	1,041E-07	1,1592E-06	8,6637E-07
11/04/2016-15/04/2019	3,9762E-06	1,7681E-08	1,2096E-07	2,4811E-06	1,6071E-05	8,0051E-07	8,3992E-06	2,6186E-07	1,9138E-06	1,0261E-06
18/04/2016-22/04/2016	1,123E-06	1,0726E-06	1,0074E-08	4,712E-08	1,1994E-06	1,2795E-06	3,4133E-06	1,7334E-11	3,1364E-07	6,278E-07
25/04/2016-29/04/2016	8,0077E-07	1,4281E-06	3,2193E-08	2,8455E-07	3,3754E-07	1,3757E-06	2,7631E-06	7,3099E-09	1,7205E-07	5,6768E-07
02/05/2016-06/05/2016	3,1493E-07	4,1014E-06	5,1445E-07	7,1994E-06	1,0966E-05	1,3667E-06	1,6565E-07	5,0452E-07	5,6839E-07	6,7321E-08
09/05/2016-13/05/2016	9,8516E-08	3,191E-06	3,5832E-07	4,8784E-06	6,4525E-06	1,2242E-06	4,6927E-07	3,3171E-07	2,8728E-07	1,0104E-07
16/05/2016-20/05/2016	8,1792E-07	3,7122E-07	2,0289E-10	1,6456E-08	1,5853E-06	6,37E-07	4,2224E-06	7,3797E-09	2,8911E-07	3,6648E-07
30/05/2016-03/06/2016	1,0714E-07	1,3613E-06	8,4684E-08	9,5798E-07	2,9228E-07	8,9153E-07	1,9768E-06	5,1814E-08	8,4888E-10	2,2014E-07
06/06/2016-10/06/2016	2,0109E-06	1,0818E-06	3,0596E-07	5,7624E-06	1,7287E-05	5,9065E-09	1,1536E-05	4,8638E-07	1,4864E-06	1,8152E-07
13/06/2016-17/06/2016	1,4183E-07	1,1497E-09	2,8771E-09	1,6212E-07	8,2797E-07	3,4878E-08	4,9527E-06	1,7314E-08	9,0825E-08	3,2496E-08
20/06/2016-24/06/2016	2,5057E-06	1,4388E-06	3,9967E-07	7,3805E-06	2,1828E-05	1,406E-08	1,283E-05	6,1948E-07	1,8621E-06	2,1618E-07
27/06/2016-01/07/2016	9,3944E-07	3,6787E-07	1,1417E-07	2,3701E-06	7,6075E-06	1,3474E-09	8,3632E-06	2,0575E-07	6,7838E-07	1,0248E-07
04/07/2016-08/07/2016	7,7493E-07	7,4683E-10	5,2082E-08	5,21E-07	2,9349E-06	5,7558E-08	2,4842E-06	4,7899E-08	3,3325E-07	1,7385E-07

11/07/2016-15/07/2016	7,4301E-07	9,3134E-11	4,8157E-08	4,714E-07	2,7424E-06	5,9819E-08	2,5497E-06	4,3664E-08	3,149E-07	1,7033E-07
18/07/2016-22/07/2016	9,0792E-08	1,2415E-06	1,1465E-07	2,3867E-06	3,8882E-06	2,9054E-07	8,4377E-06	1,7897E-07	2,153E-07	1,9064E-08
26/07/2016-29/07/2016	9,195E-08	2,8108E-07	2,3568E-09	1,4841E-07	7,4953E-09	1,49E-07	4,9508E-06	8,963E-09	4,7235E-09	7,883E-08
01/08/2016-05/08/2016	5,2879E-08	3,6121E-07	7,0159E-09	2,7648E-07	9,9296E-08	1,6364E-07	5,3242E-06	1,8067E-08	1,7976E-11	6,9439E-08
08/08/2016-12/08/2016	4,3622E-07	3,4257E-08	1,5059E-08	9,0051E-08	1,0558E-06	8,7399E-08	3,3245E-06	9,8999E-09	1,4721E-07	1,3326E-07
15/08/2016-19/08/2016	8,6479E-08	2,9054E-07	2,8017E-09	1,6223E-07	1,3258E-08	1,5086E-07	4,9968E-06	9,9247E-09	3,6805E-09	7,7643E-08
22/08/2016-26/08/2016	1,1506E-06	4,5435E-08	1,0267E-07	1,1898E-06	5,3503E-06	3,6582E-08	1,8493E-06	1,0457E-07	5,5777E-07	2,1377E-07
29/08/2016-02/09/2016	4,4789E-08	3,8277E-07	8,5616E-09	3,146E-07	1,3857E-07	1,6744E-07	5,4199E-06	2,0867E-08	1,4119E-10	6,7148E-08
05/09/2016-09/09/2016	2,1655E-06	1,4748E-06	4,0091E-09	4,9784E-09	2,9964E-06	1,9584E-06	3,7198E-06	3,7922E-09	6,5369E-07	1,0812E-06
14/09/2016-16/09/2016	1,613E-06	1,9853E-06	2,5571E-08	2,0891E-07	1,2156E-06	2,1039E-06	2,8968E-06	2,2925E-09	3,9801E-07	9,8468E-07
19/09/2016-23/09/2016	3,3781E-06	7,4012E-07	1,2649E-08	3,9981E-07	8,2582E-06	1,7074E-06	5,4786E-06	6,7965E-08	1,28E-06	1,2687E-06
26/09/2016-30/09/2016	5,3558E-06	1,6009E-07	1,1619E-07	2,3902E-06	1,9003E-05	1,4067E-06	8,2726E-06	2,6988E-07	2,4059E-06	1,5346E-06
03/10/2016-07/10/2016	1,5733E-08	3,7572E-06	3,0073E-07	4,0379E-06	3,3075E-06	1,8708E-06	6,3527E-07	2,5355E-07	6,9339E-08	3,2703E-07
10/10/2016-14/10/2016	3,8448E-07	2,133E-06	9,6863E-08	1,1247E-06	7,6192E-08	1,5437E-06	1,8313E-06	5,5149E-08	2,9769E-08	4,7408E-07
17/10/2016-21/10/2016	8,5071E-07	1,3653E-06	2,7646E-08	2,3105E-07	4,4447E-07	1,3595E-06	2,8665E-06	4,9712E-09	1,927E-07	5,7753E-07
24/10/2016-28/10/2016	3,5929E-08	3,5209E-06	2,6802E-07	3,5585E-06	2,6201E-06	1,8266E-06	7,5544E-07	2,1973E-07	4,2748E-08	3,4456E-07
31/10/2016-04/11/2016	2,9897E-07	2,345E-06	1,1992E-07	1,4426E-06	2,5459E-07	1,5905E-06	1,6149E-06	7,5393E-08	1,1675E-08	4,5062E-07
07/11/2016-11/11/2016	6,164E-08	3,4027E-07	5,6239E-09	2,4069E-07	6,6553E-08	1,6E-07	5,23E-06	1,5503E-08	4,146E-10	7,1693E-08
14/11/2016-18/11/2016	6,3659E-07	2,7344E-09	3,5576E-08	3,1759E-07	2,1201E-06	6,8039E-08	2,7852E-06	3,0335E-08	2,5475E-07	1,5807E-07
21/11/2016-25/11/2016	1,62E-08	8,9506E-07	6,5036E-08	1,4669E-06	2,0423E-06	2,4506E-07	7,3397E-06	1,0797E-07	9,645E-08	3,2122E-08
28/11/2016-02/12/2016	3,7161E-10	6,4724E-07	3,4127E-08	8,649E-07	9,4481E-07	2,0975E-07	6,4734E-06	6,1983E-08	3,2923E-08	4,5682E-08
05/12/2016-09/12/2016	1,2045E-06	5,3349E-07	1,5953E-07	3,1879E-06	9,9727E-06	1,8678E-11	9,2174E-06	2,7372E-07	8,7729E-07	1,2278E-07
13/12/2016-16/12/2016	6,0356E-07	1,7698E-07	6,0293E-08	1,3699E-06	4,6581E-06	7,3099E-09	7,1585E-06	1,2186E-07	4,28E-07	7,548E-08
19/12/2016-23/12/2016	5,5687E-11	1,0417E-07	1,5233E-08	9,3305E-08	5,8265E-08	7,8532E-08	3,2773E-06	4,7543E-09	5,7108E-10	8,6772E-09
26/12/2016-30/12/2016	1,5648E-07	5,0707E-07	1,0033E-07	1,1634E-06	2,2446E-06	1,4608E-07	1,842E-06	8,2952E-08	1,4365E-07	4,1012E-12
∑Ri-E(Ri)^2/50	9,6346E-05	0,00011278	1,3909E-05	0,00022129	0,0005715	5,7113E-05	0,00028148	1,7179E-05	5,2074E-05	2,8839E-05

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Excel

الملحق رقم (14): التباين المشترك بين عوائد الأسهم المشكلة لمحفظة نموذج التسعير بالمراجحة

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10
x1	9,4348E-05	-6,7497E-06	2,175E-05	-8,6796E-05	-0,00019931	-3,0644E-05	-5,0163E-05	-2,6928E-05	-6,6388E-05	4,4271E-05
x2	-6,7497E-06	0,00011056	-3,2205E-05	0,00012905	0,00013805	-6,892E-05	7,6524E-05	3,366E-05	2,6602E-05	2,5527E-05
x3	2,175E-05	-3,2205E-05	1,3548E-05	-5,4212E-05	-8,0416E-05	1,2735E-05	-3,1872E-05	-1,5043E-05	-2,1389E-05	2,2168E-06
x4	-8,6796E-05	0,00012905	-5,4212E-05	0,00021693	0,00032151	-5,1167E-05	0,00012754	6,0186E-05	8,5461E-05	-8,7068E-06
x5	-0,00019931	0,00013805	-8,0416E-05	0,00032151	0,00056027	-1,524E-05	0,00018799	9,2574E-05	0,00016482	-6,1253E-05
x6	-3,0644E-05	-6,892E-05	1,2735E-05	-5,1167E-05	-1,524E-05	5,5893E-05	-3,0826E-05	-1,1755E-05	7,4456E-06	-3,2916E-05
x7	-5,0163E-05	7,6524E-05	-3,1872E-05	0,00012754	0,00018799	-3,0826E-05	7,4997E-05	3,5343E-05	4,9776E-05	-4,5258E-06
x8	-2,6928E-05	3,366E-05	-1,5043E-05	6,0186E-05	9,2574E-05	-1,1755E-05	3,5343E-05	1,6834E-05	2,5247E-05	-4,3631E-06
x9	-6,6388E-05	2,6602E-05	-2,1389E-05	8,5461E-05	0,00016482	7,4456E-06	4,9776E-05	2,5247E-05	5,1053E-05	-2,5455E-05
x10	4,4271E-05	2,5527E-05	2,2168E-06	-8,7068E-06	-6,1253E-05	-3,2916E-05	-4,5258E-06	-4,3631E-06	-2,5455E-05	2,8253E-05

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Eviews

الملحق رقم (15): التباين المشترك بين أصول محفظة CAPM

	x1	X2	X3	X4	X5
x1	5.774073684243304e-05	2.713800674739641e-05	-0.000108537104566310 4	-6.360358138937221e-05	-5.048791245688114e-05
X2	2.713800674739641e-05	1.275479757439654e-05	-5.101217679471664e-05	-2.989352951302982e-05	-2.372919681741746e-05
X3	-0.000108537104566310 4	-5.101217679471664e-05	0.000204020657023915 6	0.000119557680444717 3	9.490373925467784e-05
X4	-6.360358138937221e-05	-2.989352951302982e-05	0.000119557680444717 3	7.006172395398949e-05	5.561432404116559e-05
X5	-5.048791245688114e-05	-2.372919681741746e-05	9.490373925467784e-05	5.561432404116559e-05	4.414611665260983e-05

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Eviews

الملحق رقم (16): التباين المشترك بين أصول محفظة نموذج APT

	X1	X2	X3	X4
X1	9,43E-05	2,18E-05	-6,64E-05	-5,02E-05
X2	2,18E-05	1,35E-05	-2,14E-05	-3,19E-05
X3	-6,64E-05	-2,14E-05	5,11E-05	4,98E-05
X4	-5,02E-05	-3,19E-05	4,98E-05	7,50E-05

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج Eviews

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسعير الأوراق المالية المدرجة ببورصة تونس في ظل نموذجي تسعير الأصول الرأسمالية والتسعير بالمراجحة، حيث شملت عينة الدراسة أسهم 10 شركات التي حققت عوائد مرتفعة سنة 2016، وذلك باستخدام الطرق الاحصائية، الرياضية ونماذج الانحدار الخطي البسيط والمتعدد للوصول إلى تسعير الأسهم وفق النموذجين.

وخلصت الدراسة إلى أن اعتماد الأساليب العلمية في تشكيل المحافظ المالية عن طريق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية أو نموذج التسعير بالمراجحة، يمكن المستثمر من إدارة المحفظة بدقة أكثر من التشكيل العشوائي للمحفظة، حيث اتضح أن تشكيل محافظ بأصول مختارة وفق لنموذجي CAPM وAPT يمكن المستثمر من تحقيق عائد أعلى مع تخفيض درجة المخاطرة.

الكلمات المفتاحية: الأصول المالية، المحفظة المالية، التنويع، المخاطر، نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، نموذج التسعير بالمراجحة.

Summary:

This study aims at pricing the listed securities on the Tunis Stock Exchange under the model of capital asset pricing and arbitrage pricing, The study sample included the shares of 10 companies that achieved high returns in 2016, using the statistical methods, mathematical and simple linear regression models and multi-access to the pricing of shares according to the two models.

The study concluded that the adoption of scientific methods in the formation of portfolios through the capital asset pricing model or the arbitrage pricing model enables the investor to manage the portfolio more accurately than the random configuration of the portfolio. The formation of portfolios with selected assets according to the CAPM and APT models enables the investor to achieve a return Higher with reduced risk.

key words: Financial assets, Financial Portfolio, Diversification, Risks, Capital asset pricing model, Arbitrage Pricing Model.