عدد 11 (1999) ، 181-194

الاستثمار في الأسهم بين العائد والمخاطر

ملخص

عندما يفكر أي شخص بوضع أمواله في استثمار معين ، يجب عليه أن ينظر إلى العائد المتوقع على الاستثمار والمخاطر الموجودة في مثل هذا الاستثمار . ولاشك أن كل مستثمر يقوم بهذه العملية بطريقة أو بأخرى ، فبعضهم يعتمد على الحدس وبعضهم يعتمد على الدراسة والتحليل ، وبعضهم يعتمد على التقليد ، وبعضهم يعتمد على النصيحة ... إلخ . كما وأن فكرة العائد والمخاطر قد لا تكون واضحة عند كثير من المستثمرين على أهميتها .

أ. بوراس أحمد
معهد العلوم الاقتصادية
جامعة قسنطينة

يؤسس القرار الاستثماري على عدة اعتبارات لكل منها أبعاده الخاصة، هذه الاعتبارات التي هي في بعض الأحيان متضاربة. ومن بين هذه الأسس "العائد والمخاطر" ، فدافع الربح هو الذي يشجع الأفراد والمؤسسات الاقتصادية على القيام بالنشاطات الاستثمارية المختلفة . وحيث أن السعي للحصول على الربح ترافقه إمكانية تحمل الخسائر ، فإن جميع القرارات الاستثمارية تسبقها ، عادة ، دراسات مكثفة تهدف إلى تقليل التعرض إلى المخاطر إلى أبعد حد ممكن . فالمستثمر يهدف أساسا إلى زيادة عوائده بأقل نسبة من المخاطر . إلا أن هناك تعارضا واضحا بين الاتجاهين ، فكلما زادت توجهات المستثمر نحو العوائد كلما ارتفعت نسبة المخاطر التي يتعرض لها . هذه الحقيقة تضع المستثمر أمام مسؤولية كبيرة في انتقاء التوظيفات التي تحقق له التوازن المنشود بين الاتجاهين .

هناك عدة نماذج تستخدم لقياس العلاقة بين العائد والمخاطر سواء على مستوى المشروع أو على مستوى الأفراد ، نذكر منها على سبيل المثال وليس الحصر ؛ نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) ، نموذج بيتا (β) ، نموذج الانحراف المعياري ..... الخ .

Abstract

When any person think of investing his money, he must take into account the expected return on that investment and the risks associated with this kind of investment. Without doubt every investor does this operation in away or in another. Many of them rely on intuition, others do it in analysing the situation, others by imitating and others do it on advices. Despite its importance, the notion of the return and the risk are still not well known by most of the investors.

© جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر 1999

1) - الاستثمار والعـائـد :

1.1) - مفهـــوم الاستثمار :

للاستثمار عدد من المفاهيم يختلف باختلاف نوع وطبيعة العملية الاستثمارية . فالاستثمار وبشكل عام وبمعناه الواسع ، يعني إرجاء أو تأجيل الاستهلاك لفترة قادمة [1] . أي أن المستثمر يقوم بالتضحية بقيمة حالية مؤكدة من أجل قيمة مستقبلية غير مؤكدة . فالشخص الذي يستثمر مبلغ 10000 دج مثلا في شراء أسهم شركة معينة ، فإنه بهذه العملية يقوم بدفع هذا المبلغ فورا " وهذا مؤكد " ويكون أمله الحصول على قيمة معينة في المستقبل تعظم ثروته. إلا أن هذا الأمل ممكن أن يتحقق كما أنه ممكن أن يحصل على قيمة أكبر أو أقل من المبلغ الذي دفعه ، أي أن القيمة المستقبلية لاستثماره غير مؤكدة هذا بالإضافة إلى المخاطر التي تصاحبها .

من خـلال المفهوم السابق يمكن استنتاج أن عملية الاستثمار مرتبطة أساسا بعاملين أساسيين هما : المخاطر والزمـن. حيث أن عدم التأكد هو الذي يجبر المستثمر على التفكير أين يضع استثماراته، وبما أنه سوف يضحي بقيمة حالية مؤكدة فإنه لابد وأن يتوقع مقابلا لهذه التضحية، هذا المقابل غير المؤكد يجب أن يكون أكبر من القيمة التي ضحى بها. هذا المقابل هو ما يسمى بالعائد الذي يتوقعه المستثمر. كما أن هذا العائد ممكن أن يكون إيجابيا ويسمى عندها ربحا ، أو سلبيا وهنا يسمى خسارة . وطالما أن الاستثمار يحمل إمكانية الربح أو الخسارة فهو يحمل مخاطر ، وعلى المستثمر أن يعرف كيف يحسب العائد والمخاطر حتى يكون استثماره سليما . هذا فيما يخص العامل الأول .

أما العامل الثاني والمتعلق بالزمن فمن المعروف أنه كلما طال الزمن كلما زادت المخاطر ، وكلما زادت المخاطر يجب أن يزداد العائد المتوقع . أي أن المستثمر الرشيد عادة ما يتوقع عائدا يغطي الزمن الذي ينتظره بالإضافة إلى المخاطر التي يتعرض لها .

2.1) - أنـواع الاستثمار :

إن فكـرة الاستثمار هي في الـواقـع واحـدة ومـع ذلك فعـادة ما يفرق الباحثون والمنظرون بـين نـوعين مـن الاستثمار ؛ وهما الاستثمار الحقيقي أو الفعلي Real Investment والاستثمار المالي Financial Investment .

فالاستثمار الحقيقي هـو الاستثمار المتمثل في شـراء أرض أو بنـاء مصنـع أو عقار أو شراء آلة ... إلخ . أما الاستثمار المالي فهـو الاستثمار في شراء وبيع الأوراق المالية مثل الأسهم والسندات .

والملاحظ تاريخيا أن أهمية الاستثمارات المالية بدأت تعرف ازدهارا ورواجا عبر الزمن وذلك على حساب الاستثمارات الحقيقية . حيث أنه وكما هو معروف خلال فترات زمنية سابقة كانت تسود فقط الاستثمارات الحقيقية وهذا قبل ظهور النقود والأوراق المالية ، إلا أنه وبعد ذلك بدأت الاستثمارات المالية في تأخذ مكانتها و تزداد

أهميتها مع الزمن حتى وصلت الآن إلى مرحلة متقدمة بتنوع الأوراق المالية وتنوع الأسواق التي يتم فيها التداول لهذه الأوراق .

إن وجود الاستثمارات المالية هو في الواقع مكملا للاستثمارات الحقيقية وليس مناقضا لها . حيث أن أغلبية الشركات المساهمة في البلدان المتقدمة والمتطورة ، عندما تكون في حاجة إلى أموال لتلبية احتياجاتها الاستثمارية أو التوسعية ، عادة ما تلجأ إلى طرح أسهم جديدة وسندات . هذه الأسهم أو السندات التي تطرحها الشركة المساهمة تعتبر استثمارات مالية للأشخاص الذين يقومون بشرائها على اعتبار أنها تحقق لهم عائدا ويمكن تداولها في السوق المالي . ومع أن عملية بيع وشراء الأوراق المالية المصدرة لا تحقق أي مردود مالي لشركة المساهمة التي أصدرتها إلا أن وجود هذه السوق المالي يجعل الأوراق المالية جذابة للمستثمرين وهذا ما يسهل على الشركة الحصول على التمويل اللازم للقيام بالاستثمارات الحقيقية .

2) - العائـــد على الاستثمار وحســابه :

1.2) - العـائـد على الاستثمار :

سبـق و ذكـرنا آن مفهـوم الاستثمار هو تأجـيل الاستهلاك لفـترة قـادمــة ، وحتى يقوم أي شخـص رشـيد بهـذه العملية فـإنــه يأخــذ بعـين الاعتبار مفهوم التفضيـل الـزمنـي للنقـود The Time Preference for Money ، فمـع بقـاء الظـروف الأخرى على ما هي عليه فإن الأفراد يميلون إلى تفضيل الاستهلاك في الوقت الحاضر على الاستهلاك في فترة مستقبلية . ولكي يتم التشجيع على الاستثمار (أي إرجاء الاستهلاك في الوقت الحاضر) فلابد أن تتيح الفرصة الاستثمارية المرتقبة عائـدا مـوجبا [2] . أي يجب أن يحصل الفرد على ثروة أكبر في المستقبل مقارنة بالثروة في الوقت الحاضر، بحيث تزيد مقدرتـه المستقبلية على الاستهلاك ممـا يحفـزه على تأجيل الاستهلاك إلى فـترة قادمــة . وعليه يمكن القول وبصورة عامة أن المقصود بالعائد على الاستثمار Return On Investment (ROI) قـدرة الدينـار الواحـد المستثمـر على تـوليد أرباح صـافية [3] .

وفي هذه المرحلة يجب أن نفرق بين نوعين من العائد ؛ العائد الفعلي والعائد المتوقع . فالعائد المتوقع هو العائد غير المؤكد الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه نتيجة استثماره . أما العائد الفعلي فهو العائد المؤكد الذي حصل عليه المستثمر فعلا نتيجة استثماره [4] . وفي الواقع العملي نادرا ما يتطابق العائد المتوقع مع العائد الفعلي ولكن حساب كل منهما مهم . فالعائد المتوقع يستخدم في اتخاذ قرار الاستثمار من بين عناصر أخرى كثيرة ، وكذا في المفاضلة بين البدائل المتاحة . أما العائد الفعلي فهو يستخدم في تقييم قرار الاستثمار المتخذ وتوجيهه .

2.2) - حســاب العـائـد الفعلي والعـائـد المتوقـع :

عند قيام المستثمرين بشراء الأسهم والسندات فإنهم يركزون بصورة أساسية على العوائد التي يتوقعون الحصول عليها من تلك الاستثمارات ، فالعائد السنوي للسهم يستقطب الاهتمام الأول حيث يتم التنبؤ به عن طريق ما حققته الشركة في السنوات السابقة ، إلا أن عائد الاستثمار الإجمالي يجب أن يشمل معه مجموعة مكاسب أو خسائر رأسمالية ترافق امتلاك السهم خلال فترة الاحتفاظ به . لذلك فإن من الأمور المهمة في الاستثمار ضرورة قياس عوائد الاستثمار بالنسبة لمختلف الأسهم التي يتم تداولها في السوق ، حيث أن النتائج قد يكون لها الأثر البالغ في القرار الاستثماري [5]. وبعبارة أخرى فإن المستثمر يحصل على نوعين من العائد أو أن العائد يتكون من مصدرين أساسيين :-

1 - التوزيعات Dividends وهي الأرباح ، أو الجزء من الأرباح ، التي يقرر مجلس إدارة شركة المساهمة توزيعها على المساهمين .

2 - الأرباح الرأسمالية والمتمثلة في التغير في سعر السهم ، وهو الفرق بين سعر شراء السهم وسعر بيعه إذا قام حامل السهم ببيعه ، أو سعر السهم في السوق إذا قرر حامل السهم الاحتفاظ به .

إن كلا المصدرين من العائد مهم و يؤثر في الآخر ، فالتوزيعات مهمة و هي تدل على مدى نجاح الإدارة في تحقيق الأرباح التي هي في النتيجة إحدى الأهداف المهمة للشركات . أما التغير في سعر السهم فقد يشكل العنصر الأكثر أهمية و إثارة ، كما و أنه عنصر أساسي في معادلة العائد (التي سنراها لاحقا) على اعتبار أن حجمه و تذبذبه يفوق على الغالب حجم التوزيعات ، هذا بالإضافة إلى أنه مقياس مهم و يومي لمدى نجاح إدارة الشركة .

ومما ذكر بخصوص العائد هو أن سعر الإغلاق لسهم ما وفي آخر كل شهر يمثل ثروة آخر الفترة End-of-Period Wealth بالنسبة لمالك السهم في نهاية ذلك الشهر . وثروة آخر الفترة هي إحدى النقاط التي يتم الاعتماد عليها لتقدير العائد بالنسبة لحامل السهم حيث يمثل الفرق بين المبلغ الأصلي Initial Wealth المدفوع للحصول على ذلك السهم (I) و بين سعر الإغلاق في آخر الشهر End of Period Wealth لذلك السهم (W) التغير في ثروة مالك ذلك السهم (W - I) ، أما العلاقة بين التغير في ثروة مالك السهم و المبلغ الأصلي المدفوع للحصول عليه فهي ما يعرف بمعدل العائد (R) بمعنى أن [6] :

$$R = \frac{W - I}{I}$$

و بصورة عامة و على ضوء ما تقدم فإن العائد الفعلي يحسب بالمعادلة التالية :

$$\text{العائد الفعلي} = \frac{\text{التوزيعات الفعلية + التغير الفعلي في سعر السهم}}{\text{سعر شراء السهم}}$$

أي أن العائد الفعلي على الاستثمار في الأسهم هو التوزيعات الفعلية التى حصل عليها المساهم من الشركة بالإضافة إلى التغير في سعر السهم الذي يساوي سعر السهم في السوق أو سعر بيع السهم ناقص سعر شراء السهم و كل ذلك يتم قسمته على سعر شراء السهم .

أما العائد المتوقع فهو المبلغ الذي يلخص الجدوى الاقتصادية من اقتناء السهم لمن يفكر في شرائه أو بيع السهم لمن يملكه . و بما أن شراء أو بيع الأسهم يعتبر استثمارا كأي مشروع اقتصادي آخر فإنه يتطلب دراسة و تحليل واسع يتم من خلالهما تحديد العائد المتوقع على السهم و الذي يمكن حسابه باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{العائد المتوقع} = \frac{\text{التوزيعات المتوقعة + التغير المتوقع في سعر السهم}}{\text{سعر شراء السهم}}$$

و من أجل تدعيم ما سبق شرحه لنفرض المثال التالي :
بفرض توافر البيانات التالية و الخاصة بشركة بوينج Boeing عن العام 1990 :
القيمة السوقية للسهم في 1989/12/31 29.125 دولار
القيمة السوقية للسهم في 1990/12/30 37.75 دولار
توزيعات السهم في عام 1990 بلغت 0.93 دولار للسهم الواحد .

$$\text{معدل العائد} = 100x\frac{(29.125 - 37.75) + 0.93}{29.125} = 100x\frac{09.555}{29.125} = \%\ 32.8$$

أي أن العائد على الاستثمار في سهم شركة Boeing كان سنة 1990 يساوي 32.8 % .
أما فيما يخص ثروة المساهم في نهاية سنة 1990 فتكون ، إذا ما افترضنا أن مساهم ما يملك 200 سهم ، كالتالي :
200 X 29.125 = 5825 دولار .
و بضرب المبلغ المستثمر في العائد نحصل على : 5825 X 32.8 % = 1910.60 دولار .
الثروة في نهاية سنة 1990 هي : 1910.6 + 5825 = 7735.6 دولار .

أي أن ثروة المساهم تساوي المبلغ الأصلي مضافا إليه العائد الذي حققه و هذا بغض النظر عما إذا كان قد باع الأسهم و حصل على المبلغ فعلا أو قرر الاحتفاظ بالأسهم لمدة أخرى لأن الخيار يبقى متاحا له و بكل حرية بسبب وجود السوق المالي [7] .
ملاحظة : تم تجاهل تكاليف البيع و الشراء في المثال لأنها تشكل نسبة قليلة.

3.2) - التضخم و العـائد :

بالإضافة إلى تجاهل تكاليف التبادل على اعتبار أنها تمثل نسبة ضئيلة ، عند قيامنا بتحديد كل من العائد الفعلي و العائد المتوقع ، فإننا لم نأخذ في الحسبان أثر كل من التضخم و الخطر في المثال السابق .

التضخم هو الزيادة في الأسعار (و يقول معظم الاقتصاديون الزيادة المستمرة في الأسعار) أو هو التغير في القوة الشرائية للنقود . لنفرض مثلا أن متوسط معدل التضخم المتوقع هو 3 % في السنة ، و أن الفرد الذي يستثمر 100 دج الآن و يحصل على 103 دج بعد عام ، أنه سيحصل على نفس كمية السلع التي يشتريها اليوم بـ 100 دج في ظل معدل تضخم 3 % . أي أن الاستهلاك المستقبلي لا يختلف عن الاستهلاك في الوقت الحاضر لأن العائد الاسمي 3 % يساوي تماما معدل التضخم .

و من خلال ما تقدم فإن العائد المتوقع الذي حسبناه على أسهم شركة بوينج BOEING يسمى بالعائد الاسمي على الاستثمار ، أما العائد الحقيقي فهو العائد الذي يأخذ نسبة التضخم بعين الاعتبار ، و منه نجد أن :

العائد الحقيقي = العائد الاسمي ـ التضخم = 32.8 - 3 = 29.8 %.

3) - مخاطر الاستثمار في الأسهم :

من الطبيعي أن يربط كل مستثمر استثماره في الأسهم بالعائد الذي يتوقع الحصول عليه ، هذا العائد الذي يتأثر بالتوزيعات التي تقوم الشركة بتوزيعها وكذلك بالتغير في سعر السهم . ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو : هل أن الاستثمار في الأسهم التي تحقق أكبر عائد هو الأفضل ؟ لقد أجمع معظم الباحثين الماليين على أن الجواب على هذا السؤال هو بكلمة لا . والسبب في ذلك هو وجود عنصر آخر مهم في الاستثمار وهو عنصر المخاطر .

تعد المخاطر من بين العناصر التي تؤخذ دوما بوصفها متغيرا مهما و حاسما عند اتخاذ القرارات المالية و تأتي المخاطر عن طريق عدم التأكد من النتائج UNCERTAINTY بسبب عدم ثبات هذه النتائج و تقلبها مع مرور الزمن أو بسبب تعدد احتمالاتها . و إذا ما عرف المستثمر كيف يقيس و يسعر المخاطر المالية بالشكل الصحيح فإنه يستطيع أن يقيم الأصول الخطرة .

و يعرف خطر الاستثمار على أنه درجة تقلب العائد الحقيقي للأصل عن العائد المتوقع ، و قد تنـاول الكثيرون من كتاب الإدارة المالية و علمائها أمثال (S. Block and G. Hirt)[8] ، و (R. Johnson and R. Melicher)[9] و (J. Van Horne)[10] و (T. Copeland and J. F. Weston) [11] ..... و غيرهم موضوع المخاطر

فحددوا مفهومها و ماهيتها في اتخاذ القرارات المالية ، مثل قرار الإنفاق الرأسمالي و المبادلة بينها و بين العائد في القرارات الاستثمارية . كما اتفقوا على أن التباين (Variance) هو أحد أفضل المقاييس المعتمدة لقياس المخاطر في المجتمعات الإحصائية ذات المتوسطات الحسابية المتماثلة ، فكلما زاد تباين أرباح مشروع ما مثلا زادت مخاطره ، و كلما زاد تباين أسعار ورقة من الأوراق المالية التي تحتويها محفظة استثمار شركة ما كلما زادت مخاطر اقتناء تلك الورقة و الاحتفاظ بها . كما أن حجم العوائد المتوقع الحصول عليها منها يجب أن يزداد لكي تستمر الشركة بالاحتفاظ بها في محفظتها.

3.1) - أنـواع المخـاطـر :

يمكن تقسيم المخاطر بشكل عام إلى قسمين أساسيين :

أ - المخاطر النظامية SYSTEMATIC RISK :

و تعرف بأنها المخاطر الناجمة عن عوامل تؤثر في الأوراق المالية بوجه عام . و لا يقتصر تأثيرها على شركة معينة أو قطاع معين ، و ترتبط هذه العوامل بالظروف الاقتصادية و السياسية و الاجتماعية و لا توجد وسيلة لحماية المستثمر من المخاطر الناجمة عنها . إلا أنه يجب على المستثمر أن يعرف مقدار احتمال تأثر الأسهم التي يحملها بهذا النوع من المخاطر التي يعم تأثيرها جميع الأسهم بدرجات متفاوتة ، و عادة ما تستعمل (بيتا) مقياسا لهذا النوع من المخاطر و من المسميات التي تطلق عليها Nondiversifiable Ris [12] .

ب - المخاطر غير النظامية (UNSYSTEMATIC RISK) **:**

و هي المخاطر الناجمة عن عوامل تتعلق بشركة معينة أو قطاع معين ، و التي يمكن أن يتعرض إليها السهم في السوق . و تتبقى بعد طرح المخاطرة النظامية من إجمالي المخاطر . ومن أمثلتها حدوث إضراب في شركة ما أو قطاع معين ، التغير في أذواق المستهلكين ، ظهور قوانين جديدة تؤثر على منتجات شركة معينة بالذات ... إلخ .

و المستثمر يمكنه حماية نفسه من هذه المخاطر عن طريق تنويع محفظته الاستثمارية بأنواع متعددة من الأسهم و التي لا يمكن أن تتأثر جميعها بوقت واحد بمثل هذه المخاطر و من هنا يطلق عليها اسم Diversifiable Risk .

3.2) - مصادر المخاطـر :

1.3.2) - مخاطر العمل BUSINESS RISK : و تعرف بأنها التذبذب في التدفق النقدي التشغيلي أو بالأرباح التشغيلية قبل طرح الفوائد و الضرائب ، و قد تنبع هذه المخاطر من الاستثمار في أدوات عائدة إلى مجال عمل قد يتعرض إلى مخاطرة ناتجة عن هذا العمل ، فأي تغير في قدرة الشركة على تحقيق الأرباح يؤدي بصورة مباشرة إلى هبوط أسعار أسهمها في السوق [13] .

2.3.2) - مخاطر السوق MARKET RISK : تتأثر سوق الأسهم عادة بالكثير من الأحداث التي هي خارجة عن سيطرة الشركة المصدرة للأسهم ، حيث نجد أن أسعار الأسهم دائمة الحركة صعودا و هبوطا . فهذه الأسعار تعتمد إلى حد ما على توقعات ما سيحدث بالمستقبل ، و هذه التوقعات تختلف من فرد إلى آخر و تبعا لذلك فإن التقلبات في أسعار الأسهم هي من مكونات السوق .

3.2.2) - المخاطر المتعلقة بتغيير أسعار الفوائد : إن لأسعار الأسهم علاقة بأسعار الفوائد لدى المؤسسات المصرفية ، إذ تعتبر الإيداعات في البنوك من بين الوسائل البديلة للاستثمار بالأسهم . فإذا ما ارتفعت الفوائد فإن أسعار الأسهم تميل إلى الانخفاض لأن العديد من المستثمرين سوف يجدون أنه من الأفضل لهم إيداع أموالهم بالبنوك بدلا من تحمل مخاطر الاستثمار بالأسهم .

4.3.2) - مخاطر القوة الشرائية للنقود (التضخم): و هي المخاطر التي تنتج عن ارتفاع في المستوى العام للأسعار الأمر الذي يؤدي بدوره إلى انخفاض قيم النقود (انخفاض القوة الشرائية لهذه النقود). فعلى المستثمر أن ينتقي الأسهم التي يمكن أن تحميه من التضخم . فالأسهم ذات الدخل الثابت هي استثمارات عاجزة عن مقاومة التضخم و بالتالي فإن الارتفاع في الأسعار قد يفوق العوائد التي تحققها هذه الأسهم .

3.3) - قياس المخاطر :

يمكن قياس المخاطر بطرق متعددة ، ونكتفي هنا بالإشارة إلى أربعة نماذج لقياس المخاطر لأهميتها من جهة وبساطتها من جهة أخرى [14] .

1.3.3) - الانحراف المعياري (STANDARD DEVIATION) :

من الصعوبة التنبؤ باختيارات الأفراد ما بين المشاريع دون معرفة ميولهم نحو الخطر. غير أن أكثر الأفراد عموما يتفادون الخطر . و لقد أعتبر كل من جراهام و دودز أن هامش الأمان Margin of Safty ، والذي هو عبارة عن الفرق بين القيمة السوقية للسهم و القيمة الحقيقية ، مقياسا للمخاطر . فكلما زاد هذا الهامش قل الخطر و بالتالي يمكن التعرف على تأثير السهم الفردي على المحفظة من خلال هامش الأمان .

لقد أتفق علماء الإحصاء على أن التباين (VARIANCE) هو أحد أفضل مقاييس المخاطر ، فكلما زاد التباين في النتائج المتوقعة لمتغير ما دل ذلك على عدم تجانسها و على تشتتها . و يمكن تحديد الخطر المرتبط باستثمار معين من خلال معرفة التغير في معدلات العائد ، حيث كلما زاد التقلب في هذه المعدلات كلما زادت المخاطر . ولكن الغاية هي الانحراف المعياري ويبقى التباين وسيلة تمكننا من بلوغ هذه الغاية .

و يعد الانحراف المعياري أحد مقاييس التشتت ، فكلما زاد التشتت ، زاد الانحراف المعياري و يتم احتساب الانحراف المعياري بالمعادلة التالية:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} P_i \left(x_i - E(x) \right)^2}$$

حيث أن :

σ : الانحراف المعياري .

P_i : احتمال العوائد أن تحدث .

x_i : العوائد المحتملة للسهم X .

E (x) : متوسط القيمة المتوقعة للعوائد .

n : عدد العوائد المحتملة .

أما القيمة المتوقعة فتحسب كالتالي:

$$E(x) = \sum_{i=1}^{n} P_i x_i$$

والسهم ذو الانحراف المعياري الأعلى يكون أكثر مخاطرة و أقل جاذبية .

تستخدم هذه المعادلة السابقة في حالة توافر بيانات مستقبلية متوقعة ، بمعنى أنها غير معروفة بدقة و لكن احتمالات حدوثها معروفة أو يمكن تقدير احتمال حدوثها بناءا على تجربة الشركة في الماضي و التغيرات التي تتوقع حدوثها في المستقبل أو بناءا على تنبؤ متخذي القرار . أما في حالة الاعتماد على المعلومات التاريخية فإن الانحراف المعياري يحسب وفقا للمعادلة التالية :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} \left(X_i - \overline{X} \right)^2}{n-1}}$$

2.3.3) - شبه التباين (SEMI VARIANCE) **:**

هناك العديد من مقاييس المخاطر التي تطرقت إليها بعض الدراسات حيث أعتبر Markowitz أن التباين في توزيع العوائد أحد المقاييس الفعالة لذلك . إلا أن التباين قد واجه العديد من الانتقادات. ومن أجل تفادي الانتقادات التي وجهت لهذا المقياس يرى Markowitz أنه بالإمكان استعمال ما يسمى بشبه التباين الذي يركز على اهتمام المستثمر بتقليل التذبذبات في العوائد [15] ، و ذلك على اعتبار أن الانحرافات التي تكون أعلى من الوسط الحسابي هي من الأمور المفضلة لدى المد راء ، إلا أن الواقع يشير إلى أن الانحرافات التي تكون أقل من الوسط الحسابي ، أو ما يطلق عليها اسم Down Side Risk هي التي تؤخذ في الحسبان في عملية اتخاذ القرارات . و من أفضل المقاييس المستعملة لقياسها ما يسمى بشبه التباين و الذي يحسب حسب المعادلة التالية :

$$S.V.= \sum_{i=1}^{k} P_i\left(x_i - E(x)\right)^2$$

حيث أن :

$S.V.$: شبه التباين

x_i : قيم العوائد التي تقل عن القيمة المتوقعة.

k : عدد العوائد التي تقل عن القيم المتوقعة.

و القاعدة هي أنه كلما قل شبه التباين لسهم ما كلما قلت خطورة هذا السهم .

3.3.3) - معامل الاختلاف (Coefficient of Variation) **:**

إن استخدام مقاييس مطلقة للمخاطر (كالانحراف المعياري) لا يكفي من أجل القيام بعملية مقارنة و مفاضلة بين مجموعة بدائل متاحة ، و لقد ثبت عمليا بأن التباين هو أحد أفضل المقاييس في حالة تساوي المتوسطات الحسابية لعوائد المشاريع المراد المفاضلة بينها ، أما إذا كانت غير متساوية فيفضل الاعتماد على معامل الاختلاف ، و هو مقياس للتباين النسبي لأن الاعتماد عليه يساعد في التغلب على مشكلة عدم تساوي المتوسطات الحسابية للعوائد المراد مقارنتها [16] . حيث أن هذا المقياس يوحد قاعدة الانطلاق لإجراء المقارنة و المفاضلة بين مجموعة أسهم ذات عوائد مختلفة المتوسطات . و يحسب عن طريق قسمة الانحراف المعياري على المتوسط الحسابي .

$$C\ .\ V\ .\ = \frac{\sigma}{\overline{X}}$$

حيث أن :

C . V . : معامل الاختلاف

σ : الانحراف المعياري.

$\overline{X}$: الوسط الحسابي .

و القاعدة المطبقة من خلال هذا المقياس هي اقتناء أو تفضيل الأسهم ذات معامل اختلاف أقل لأن ذلك يعني أقل خطورة .

4.3.3) - بيتا كمقياس للمخاطرة النظامية :

إحدى دلائل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM ، فيما يخص التنويع في المحافظ الاستثمارية ، و من أجل قياس الخطر ، هي الاعتماد على مقياس بيتا . هذا المقياس الذي يقاس بالتباين المشترك ما بين عائد السهم و عائد السوق مقسوما على تباين عائد السوق . حيث أنه و في السوق ذات الكفاءة فإن المستثمر يكافأ فقط لتحمله الخطر النظامي Systematic Risk ، و يمكن التعبير عن بيتا بالمعادلة التالية [17] :

$$\beta = \frac{COV(R_i, R_m)}{Var(R_m)} = \frac{P_{im}\ \sigma_i\ \sigma_m}{\sigma_m^2} = \frac{P_{im}\ \sigma_i}{\sigma_m}$$

حيث أن :

β : معامل بيتا .

$COV(R_i, R_m)$: التباين المشترك ما بين عائد السهم (R_i) و عائد السوق (R_m).

$Var(R_m)$: تباين عائد السوق .

أما بالنسبة إلى التباين المشترك $COV(R_i, R_m)$ فيحسب وفق المعادلة التالية :

$$COV(i, m) = P_{im}\ \sigma_i\ \sigma_m$$

حيث أن :

P_{im} : درجة الارتباط بين عائد السهم و عائد السوق .

σ_i : الانحراف المعياري للعائد المتوقع للسهم (I) .

σ_m : الانحراف المعياري لعائد السوق .

كما أن النموذج يشير إلى أنه في حالة التوازن و تحث افتراضات CAPM فإن معدل العائد المتوقع على الورقة المالية دالة خطية في العائد عديم المخاطر و العائد المتوقع في السوق . و تعد بيتا مقياسا لتذبذب السهم Volatility نسبة إلى السوق و التي تعبر عن الخطر النظامي أو غير القابل للتنويع Systematic or Nondiversifiable Risk ، فعندما تكون قيمة بيتا أكبر من واحد فإن عائد ذلك السهم يزداد (أو ينقص) بنسبة أعلى من عائد السوق .

تعتبر بيتا من أهم المؤشرات المستخدمة للتنبؤ بالمخاطرة السوقية للسهم أو للمحفظة. كما أنها تعبر عن درجة حساسية السهم أو المحفظة مجال التقييم للمخاطر السوقية . حيث يستطيع مد راء المحافظ الاستثمارية الاستفادة من معامل بيتا من أجل التحكم في مخاطر المحافظ التي يديرونها ، إذ يستخدم كمؤشر مفيدا سواء في عملية بناء المحفظة أو في عملية إحلال الأصول المكونة منها . ففي الأحوال التي تظهر لديهم مؤشرات تنبئ عن انتعاش محتمل في السوق المالية فإنهم يعمدون إلى إحلال أصول استثمارية ذات مخاطرة مرتفعة نسبيا أو ذات معامل بيتا مرتفع محل أصول ذات معامل بيتا منخفض و ذلك طلبا لزيادة العائد المتوقع على الاستثمار في المحفظة والعكس يحدث في حالة وجود معلومات تشير إلى انكماش في السوق و توقع هبوط عام في العائد السوقي للأوراق المالية ، عندها يحاول مديرو المحفظة استبدال ذات

معامل بيتا المرتفع بأصل آخر ذي معامل بيتا منخفض و ذلك لتخفيض خسارته المحتملة إلى حدها الأدنى.

لقد تبينت هذه الأهمية و تدعمت أكثر من خلال الأبحاث و الدراسات التي قام بها عدد كبير من الباحثين و المهتمين بالموضوع و الذين ربطوا التغير في بيتا بعوامل أخرى . فقد بين الباحث **حمادة Hamada** [18] أن هناك علاقة إيجابية ما بين الخطر النظامي و الرافعة المالية للشركة Financial Leverage ، بمعنى أن هيكل رأس المال يؤثر في قيمة بيتا.

أما **Lev** [19] فقد أكد بأن الرافعة التشغيلية Operating leverage " نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف المتغيرة " تعد أحد العوامل التي تؤثر على المخاطر النظامية ، في حين بين كل من **Mayers Stuart** [20] و **Pettit westerfield** [21] أن بيتا ترتبط و بشكل مباشر مع تباين المردود لدى الشركة.

كما دلت نتائج الدراسة التي قام به **Brennan** بالاشتراك مع **Copeland** [22] على أن هنالك زيادة مِؤقتة في متوسط قيمة بيتا في يوم الإعلان عن التجزئة Stock Split و كذلك في يوم التجزئة الفعلي، كما أكدت دراستها على أن الخطر النظامي يزداد من 0.81 إلى 0.90 في اليومين الواقعين حول إعلان توزيعات الأرباح.

إلا أنه و رغم الأهمية القصوى التي نالتها بيتا كمقياس للمخاطر فقد تم انتقادها من زاويتين : الأولى أنها ترتبط إيجابيا مع العائد إذا كان مؤشر السوق يقع ضمن المقطع ذي الميل الموجب بالمنحنى الفعال ، و بغض النظر عن اتجاهات المستثمر نحو المخاطر . و الثانية أنها تعتمد على النائب عن السوق المستخدم و الذي يصعب واقعيا تحديد مكوناته [23] .

الخاتمة :

إن العائد المتوقع على أي استثمار ، من خلال ما تم توضيحه ، يعتمد على حجم المخاطر التي يحملها هذا الاستثمار ، كما أن العلاقة بين المخاطر والعائد هي علاقة طردية بمعنى أنه كلما زادت المخاطر كلما زاد العائد . كما تم تبيان أن المخاطر عادة ما تقسم إلى نوعين ؛ مخاطر عامة وهي التي تصيب جميع الأسهم بنسب متفاوتة ، ومخاطر خاصة وهي التي تصيب سهم معين أو مجموعة صغيرة من الأسهم ترتبط مع بعضها بظروف خاصة بها . هذا بالإضافة إلى تقديم بعض الطرق الخاصة بقياس هذه المخاطر سواء منها النظامية أو غير النظامية .

وعليه فإن تعظيم ثروة المساهم في آخر الفترة وبأقل مخاطر ممكنة لا يمكن أن يحصل إلا بتطبيق فكرة المحفظة . حيث أن فكرة المحفظة هذه تتطلب من المستثمر الرشيد أن يقوم بتكوين محافظ استثمارية متنوعة . ومن أجل القيام بتنويع المحفظة الاستثمارية على هذا المستثمر تحليل وقياس عوائد البدائل الاستثمارية المتاحة (أنواع الأسهم المعروضة) مع مخاطرها وذلك باستخدام بعض طرق القياس من ضمنها تلك التي أشرنا إليها في هذه الدراسة .

المـراجـع :

1- عبد الغفار حنفي ، البور صات : أسهم - سندات - صناديق الاستثمار، المكتب العربي الحديث ، الإسكندرية ، مصر 1995 ، ص 21 .

2- نفس المرجع السابق ، ص 23 - 24 .

3- زياد رمضان ، التحليل المالي للغايات الإدارية في المنشآت التجارية والصناعية، المطبعة الأردنية، عمان، 1983، ص 98 - 100 .

4- محمد صالح جابر ، الاستثمار بالأسهم والسندات وتحليل الأوراق المالية، المطبعة الأولى، دار الرشيد للنشر ، بغداد ، 1982 ، ص 46 - 48 .

5- نفس المرجع السابق ص 85 - 88 .

6- Nancy , L. Jacob and Richardson Pettit ; Investment , 2nd ed. Richard D. Irwin Inc , USA 1988 , pp 115 - 120 .

7- المرجع رقم (1) ص 77 - 79 .

8- Stanly Block and Geoffrey Hirt ; Foundation of Financial Management , 3rd ed. Richard D. Irwin Inc , Homewood III , 1984 .

9- Robert W. Johnson and Ronald W. ; Financial Management , 5th ed. Allyn and Bacon Inc., Boston , London , Sydney , Toronto , 1982.

10- Van Horne , James C. ; Financial Management and Policy , 6th ed. Prentice-Hall , International Edition , Englwood Cliffs , USA , 1986 .

11- Weston , Fred J. and Copeland , Thomas , E. ; Managerial Finance , 8th ed. CBS College Publishing , The Dryded Press , USA , 1986.

12- Janette Rutterford ; Introduction to Stock Exchange Investment , 2nd ed. , the Macmillan Press Ltd , London , 1993 , PP 27- 33.

13- محمد مطر ، إدارة الاستثمارات : الإطار النظري و التطبيقات العملية ، الطبعة الأولى، مطابع المؤسسة الصحفية الأردنية ، عمان ، 1993 ، ص 57 - 68.

14- Richard Pike and Bill Neale ; Corporate Finance and Investment : Decisions and Strategies , First published , Prentice Hall International, London , 1993 , PP 176- 196.

15- Hogan , W. and Warren , J. ; Toward the Development of an Equilibrium Capital Market Model Based on Semivariance , Journal of Financial and Quantitative Analysis , vol 9 , January 1974

16- المرجع رقم (4) ص 50 - 62.

17- Edwin, J. Martin, J., Gruber and Thomas J.; Are Betas Best ?, The Journal of Finance vol XXX III, N° 5 December 1978, PP 1374 - 1385.

18- Hamada, R.; The Effects of the Firms Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks, Journal of Finance, vol XXVII , May 1972, PP 435 - 458.

19- Lev, B.; On the Association Between Operating Leverage and Risk, Journal of Financial and Quantitative Analysis, September 1974, PP 659 - 672.

20- Mayers Stuart; Market Value and Systematic Risk, Journal of Finance, vol XXXII, September 1977, PP 1125 - 1142.

21- Pettit, R. Randolph, W.; A model of Capital Asset Risk , Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol XII, March 1972, PP 1649 - 1688.

22- Brenan, M. J. and Copeland, T. E.; Beta Changes Around Stock Splits : Anote, The Journal of Finance, vol XLIII , N° 4 Septempber 1988, PP 1009 - 1013.

23- Richard Rol; Critique of the Asset Pricing Theory's Tests, Journal of Financial Economics, vol 4, 1977, PP129 - 176.