

الفصل العاشر
إدارة مخاطر الإستثمار
فى الأوراق المالية

obeikandi.com

الفصل العاشر

إدارة مخاطر الإستثمار فى الأوراق المالية

مقدمة عن التطورات الحديثة فى نظرية الإستثمار :

يلاحظ فى السنوات الأخيرة أن أساليب ومناهج المحللين فى تقييم الأوراق المالية قد واجهت انتقادات متكررة من جانب الأكاديميين الذين قاموا بوضع عدد من النظريات التى يعتد بها فى إلقاء المزيد من الضوء على عملية الإستثمار الإجمالية.

وقد قدم ماركويتز إسهاماً رائداً فى هذا المجال إذ تناول مشكلة تكوين المحفظة المالية بمعلومية تقديرات المحللين للعوائد المستقبلية المحتملة للأوراق المالية، وقد برهن على أن كل من العائد والمخاطرة يجب أن يخضعا للبحث والدراسة وقدم إطاراً للقياس الكمي لكليهما وأظهر كيف يمكن أخذ العلاقة بين مخاطر وعوائد الأوراق المالية فى الحسبان عند تكوين المحفظة المالية، ويبدأ ماركويتز بملاحظة أن العائد المستقبلى للورقة يمكن تقديره وأن المخاطرة تعادل التغيرات أو التباين فى توزيع العوائد، كما برهن ماركويتز على أنه فى ظل افتراضات معينة توجد علاقة خطية مستقيمة بين العائد والمخاطرة، وباستخدام هذه المتغيرات تمكن من تقديم إطار لتقدير المقدار الواجب حيازته من كل ورقة مالية عند تكوين المحفظة المالية.

ويوفر منهج المخاطرة / العائد، الثنائى الأبعاد للمستثمر القدرة على المفاضلة بين المخاطرة والعائد.

تقويم المخاطرة والعائد:

تعتبر العلاقة بين المخاطرة الواجب قبولها والعائد المتوقع جوهرية بالنسبة لكافة قرارات الإستثمار والإقراض الحديثة، وقد يبدو من الواضح أنه كلما زادت درجة

المخاطر المتصورة للإستثمار أو الإقتراض كلما زاد معدل العائد المطلوب للتعويض عن تلك المخاطرة.

ويلاحظ أن المنشآت التى تتعرض لتغيرات جذرية فى مزيج منتجاتها وهيكليها المالى وفريقها الإدارى، يحتمل أن تواجه أيضاً تغيرات فى العائد المتوسط والانحراف المعياري والمخاطرة المنتظمة، ولكن بالنسبة لغالبية المنشآت فإن التوزيعات الإحتمالية للعوائد ثابتة نسبياً، بما يكفى لجعل المستثمر الرشيد مستعداً لدفع المال لإتخاذ قرار الإستثمار، ولا يعنى ذلك وجود ثبات نموذجى أو كامل، ولكن فقط ثبات كاف لجعل المعلومات ذات قيمة بالنسبة للقرارات الإستثمارية.

وتشير الدراسات التى تناولت التوزيعات الإحتمالية للعوائد إلى أن المنشآت ذات المخاطر الكلية والمنتظمة العالية تميل أيضاً إلى أن يكون متوسط معدلات العائد لديها مرتفع أيضاً، وهذا ما نتوقعه بدهاءة، فالمستثمرون يحتاجون إلى معدلات عائد مرتفع حتى يكون ذلك حافزاً لهم على الإستثمار فى الأصول المحفوفة بالمخاطر، وهو ما يذكرنا بالمقولة الشائعة "لا يوجد شئ اسمه غذاء مجانى" ومبدأ "الغذاء المجانى" هذا يؤكد على أنه ليس بمقدورك أن تحصل على شئ مقابل لا شئ، ويبدو أن ذلك يصدق أيضاً على العوائد الإستثمارية، فالمستثمرين الذين يرغبون فى كسب معدلات عوائد مرتفعة يجب أن يتحملوا مخاطر عالية وما يرتبط بذلك من أرق واحتمال التعرض لفرجة أو التعرض للإفلاس.

تعريف المخاطرة:

يعرف ويبستر المخاطرة بأنها "فرصة تكبد أذى أو تلف أو ضرر أو خسارة" وإن كان هذا التعريف مرضى ولا يختلف عليه سوى القليل من الأفراد، إلا أنه لا يصلح للتحليل لأنه لا يمكن قياسه، ولذلك يكون من المرغوب فيه وضع مصطلح أو كلمة بديلة لتحل محل تعريف المخاطرة بحيث تكون قابلة للقياس الكمي.

البديل الكمي للمخاطرة:

لابد من إيجاد بديل كمي للمخاطرة حتى يمكن تحليلها، ولكي ينجح هذا البديل فلا بد أن يقيس - مباشرة أو غير مباشر - فرصة تكبد الضرر أو التلف أو الخسارة حتى يمكن استخدامه كمرادف لكلمة المخاطرة، وبديل المخاطرة المالية الكمي الذي سيتم استخدامه وقياسه واشتقاقه ينتج من التوزيع الاحتمالي لمعدلات عائد الإستثمار.

التوزيع الإحتمالي لمعدلات العائد:

يعتبر معدل العائد هو أهم ناتج ومحصلة للإستثمار، ولذلك فإن البديل الكمي للمخاطرة يركز على معدلات العائد، أما الإعتبارات الخاصة بما إذا كان السهم من النوع الذي تكون قيمته قابلة للزيادة أو ما إذا كانت الصورة الذهنية للشركة مرضية وجيدة أو ما إذا كانت منتجات المنشأة متألقة وجذابة، فإن هذه الأمور تكون وثيقة الصلة فقط بالقدر الذي تؤثر به على معدل العائد ودرجة المخاطرة، وفي عالم اليوم الذي يستحيل فيه التأكد من أى شئ. لا يستطيع المستثمرون مسبقاً معرفة معدل العائد الذي سيديره الإستثمار، ومع ذلك فإنهم يستطيعون صياغة توزيع إحتمالي لمعدلات العائد المحتملة.

ويمكن أن يكون التوزيع الإحتمالي إما موضوعي أو ذاتي (شخصي)، ويتم تشغيل التوزيع الإحتمالي الموضوعي عن طريق قياس البيانات التاريخية الموضوعية، أما التوزيع الإحتمالي الذاتي أو غير الموضوعي فيتم تشكيله عن طريق وضع تخمينات شخصية ثم تخصيص الاحتمالات لها.

وبالطبع فإن ما حدث في الماضي يؤثر على مشاعر الحدسية بشأن المستقبل ولكن إذا لم يكن توزيع الاحتمالات ثابتاً نوعاً ما بمرور الوقت فإن توزيع الاحتمالات التاريخية لمعدلات العائد لا يكون ذو فائدة كبيرة في المساعدة على التنبؤ بتوزيع الاحتمالات المستقبلية والذي تبنى عليه القرارات الاستثمارية، ولحسن الحظ فإن

توزيعات احتمالات معدلات العوائد لمعظم المنشآت والاحصائيات التى تصفها لا تتغير كثيراً بمرور الوقت، وبذلك فإن التوزيعات الموضوعية تؤثر كثيراً على تطور التوزيعات الذاتية، وفى حالات كثيرة تكون تقديرات جيدة لما يخفيه المستقبل.

العائد المتوقع:

يوضح الشكل التالى ثلاث توزيعات إحتتمالية لعوائد أسهم ثلاث شركات س، ص،

ع.

شركة س		
الحالة	احتمال العائد	العائد المتوقع
١	٠,٠٥	%٣٨
٢	٠,٢٠	%٢٣
٣	٠,٥٠	%٨
٤	٠,٢٠	%٧-
٥	٠,٠٥	%٢٢-
	١	

شركة ص		
الحالة	احتمال العائد	العائد المتوقع
١	٠,١٠	%٥٠
٢	٠,٢٠	%٣٠
٣	٠,٤٠	%١٠
٤	٠,٢٠	%١٠-
٥	٠,١٠	%٣٠-
	١	

شركة ع		
الحالة	احتمال العائد	العائد المتوقع
١	٠,١٠	%٩٠
٢	٠,٢٥	%٥٠
٣	٠,٣٠	%٢٠
٤	٠,٢٥	%١٠-
٥	٠,١٠	%٥٠-
	١	

شركة س						
الأحداث المتوقعة	احتمال حدوث الحدث	معدل العائد المتوقع	معدل العائد المرجح (المتوسط)*	الإحتراف عن المعدل المرجح (٣-٤)	مربع الإحتراف	التباين (٦ × ٢)
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
١	٠,٠٥	%٣٨	%٨	%٣٠	٠,٠٩٠٠	٠,٠٠٤٥
٢	٠,٢٠	%٢٣	%٨	%١٥	٠,٠٢٢٥	٠,٠٠٤٥
٣	٠,٥٠	%٨	%٨	.	.	.
٤	٠,٢٠	%٧-	%٨	%١٥-	٠,٠٢٢٥	٠,٠٠٤٥
٥	٠,٠٥	%٢٢-	%٨	%٣٠-	٠,٠٩٠٠	٠,٠٠٤٥
						٠,٠١٨

* معدل العائد المتوقع المرجح = مج — (معدل العائد المتوقع × الاحتمال)

إذن معدل العائد المتوسط المتوقع المرجح =

$$(٠,٠٨ \times ٠,٥) + (٠,٢٣ \times ٠,٢) + (٠,٣٨ \times ٠,٠٥)$$

$$\%٨ = (٠,٢٢- \times ٠,٠٥) + (٠,٠٧- \times ٠,٢) +$$

ويوصف العائد المرجح بأنه عائد متوسط مرجح باستخدام أوزان الاحتمالات،

وهو يقيس النزعة المركزية (القيمة المتوسطة) لتوزيع احتمالات العوائد.

تباين العوائد وانحرافها المعيارى:

إن اتساع توزيع احتمالات معدلات العائد يعتبر مقياس للمخاطرة، ويعنى ذلك بعبارة أخرى أنه كلما تباين عائد الإستثمار حول عائده المتوقع المرجح كلما زاد عدم تأكيد المستثمر والمخاطرة أو اتساع توزيع الإحتمالات.

$$\begin{aligned} \text{الانحراف المعيارى} &= \sqrt{\text{التباين}} \quad \text{أو} \quad \sqrt{0,018} = 0,134 \\ \text{معامل الاختلاف أو درجة المخاطرة} &= \frac{\text{الانحراف المعيارى}}{\text{القيمة المتوسطة}} \\ &= \frac{0,134}{1,675} = 0,08 \end{aligned}$$

شركة ص

الأحداث المتوقعة	احتمال حدوث الحدث	معدل العائد المتوقع	معدل العائد المرجح (المتوسط)*	الانحراف عن المعدل المرجح (٣ - ٤)	مربع الانحراف مربع (٥)	التباين $7 = (6) \times (2)$
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
١	٠,١٠	%٥٠	%١٠	%٤٠	٠,١٦	٠,٠١٦
٢	٠,٢٠	%٣٠	%١٠	%٢٠	٠,٠٤	٠,٠٠٨
٣	٠,٤٠	%١٠	%١٠	٠	٠	٠
٤	٠,٢٠	%١٠ -	%١٠	%٢٠ -	٠,٠٤	٠,٠٠٨
٥	٠,١٠	%٣٠ -	%١٠	%٤٠ -	٠,١٦	٠,٠١٦
						٠,٠٤٨

* معدل العائد المتوقع المرجح = مجـ (معدل العائد المتوقع × الاحتمال)

إذن معدل العائد المتوقع المرجح (المتوسط)

$$= (0,10 \times 0,4) + (0,30 \times 0,2) + (0,50 \times 0,1)$$

$$+ (0,10 \times 0,2) + (0,30 \times 0,1) = 0,10$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\text{التباين}} \text{ أو } \sqrt{0,048} = 0,219$$

$$\text{معامل الاختلاف أو درجة المخاطرة} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{معدل العائد المتوقع}} = \frac{0,219}{2,19} = 0,10$$

شركة ع

الأحداث المتوقعة	احتمال حدوث الحدث	معدل العائد المتوقع	معدل العائد المرجح (المتوسط) *	الانحراف عن المعدل المرجح ٣ - ٤	مربع الانحراف مربع (٥)	التباين $7 = (6) \times (2)$
(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
١	٠,١	%٩٠	%٢٠	%٧٠	٠,٤٩	٠,٠٤٩٠
٢	٠,٢٥	%٥٠	%٢٠	%٣٠	٠,٠٩	٠,٠٢٢٥
٣	٠,٣	%٢٠	%٢٠	٠	٠	٠
٤	٠,٢٥	%١٠	%٢٠	%٣٠-	٠,٠٩	٠,٠٢٢٥
٥	٠,١	%٥٠-	%٢٠	%٧٠-	٠,٤٩	٠,٠٤٩٠
						٠,١٤٣

* معدل العائد المتوقع المرجح = مجب (معدل العائد المتوقع × الاحتمال)

إذن معدل العائد المتوقع المرجح (المتوسط)

$$= (0,20 \times 0,3) + (0,50 \times 0,25) + (0,90 \times 0,1)$$

$$= 0,20 = (0,50- \times 0,1) + (0,10- \times 0,25) +$$

$$\text{الإنحراف المعياري} = \sqrt{\text{التباين}} \text{ أو } \sqrt{0,143} = 0,378$$

$$\text{معامل الاختلاف أو درجة المخاطرة} = \frac{\text{الإنحراف المعياري}}{\text{معدل العائد المتوقع المرجح}}$$

$$1,89 = \frac{0,378}{0,20} =$$

ويستخدم معامل الاختلاف كمقياس للتشتت النسبي وهو ناتج قسمة الانحراف المعياري على معدل العائد المتوقع المرجح (المتوسط) وكلما زاد معامل الاختلاف كلما زادت المخاطرة والعكس صحيح.

تصنيف المخاطر:

ترتبط المخاطر عموماً بعدم اليقين بنتائج الأحداث المستقبلية، وعلى حين يجرى الكثير من المستثمرين والمقرضين تقييمات ذاتية (أى غير موضوعية) للمخاطر، فقد قام الأكاديميون بوضع مقاييس احصائية تنتمى للمفهوم الإجمالي العام المعروف باسم نظرية بيتا *Beta Leverage*، ووفقاً لهذه النظرية فإن المخاطر الكلية المرتبطة باستثمار ما تتكون من عنصرين:

١ - **المخاطر المنتظمة *Systematic Risk***: تمثل نسبة المخاطر التى تعود إلى حركة السوق ككل إلى المخاطر الكلية، أو هى ذلك الجزء من القابلية الكلية لتباين العائد الذى تسببه عوامل تؤثر بشكل مترامن على كافة أسعار الأوراق المالية التى يتم التعامل فيها فى السوق، وتعتبر التغيرات التى تطرأ على البيئة الإقتصادية والسياسية والإجتماعية وتؤثر على أسواق الأوراق المالية مصادر للمخاطر المنتظمة.

٢ - المخاطر غير المنتظمة *Unsystematic Risk*: وهى عبارة عن المخاطر المتبقية التى تنفرد بها ورقة مالية معينة، أو هى ذلك الجزء من المخاطر الكلية التى تنفرد بها منشأة أو صناعة ما، فالتغيرات مثل إضرابات العمال والأخطاء الإدارية والحملات الإعلانية وتغير أذواق المستهلكين والدعاوى القضائية، تسبب قابلية عوائد منشأة ما للتباين ويكون هذا التباين غير المنتظم مستقلاً عن العوامل المؤثرة على الصناعات وأسواق الأوراق المالية الأخرى، ونظراً لأن المخاطر غير المنتظمة تحدث نتيجة لعوامل مؤثرة على منشأة ما أو عدد قليل من المنشآت فإنه يجب التنبؤ بها على نحو مستقل لكل منشأة على حدة.

ويطلق لفظ "بيتا" كتعبير كمى عن المخاطرة الراجعة لتقلب السوق ككل، وكلما ارتفعت البيتا الخاصة بالورقة المالية كلما ارتفع عائدها المتوقع، ويلاحظ أن أذن الخزانة لها بيتا مقدارها صفر لأنها عديمة المخاطرة، أى أنها لا تتقلب مع تقلبات السوق، والورقة المالية ذات البيتا البالغة ١,٢٠ يمكن أن تصعد أو تهبط أسرع من السوق بنسبة ٢٠%، بينما الورقة المالية ذات البيتا البالغة ٩٠% يكون مدى أو نطاق تغيرها فى حدود ١٠% أقل من السوق ككل، ولهذا فإن الأسهم ذات البيتا المرتفعة من المتوقع أن تحقق عوائد مرتفعة فى السوق الصاعدة، وانخفاض أكبر من المتوسط فى السوق الهابطة.

ولأن المخاطرة غير المنتظمة بحكم التعريف السابق هى المخاطرة المتبقية غير المفسرة من خلال حركات السوق، لذلك لا توجد مخاطرة غير منتظمة بالنسبة للسوق ككل، كما لا توجد مخاطرة غير منتظمة تقريباً فى المحفظة المالية ذات التنوع الكبير، ونتيجة لذلك فإن محفظة الأوراق المالية عندما تصبح أكبر وأكثر تنوعاً فإن المخاطرة غير المنتظمة الخاصة بها تقترب من الصفر.

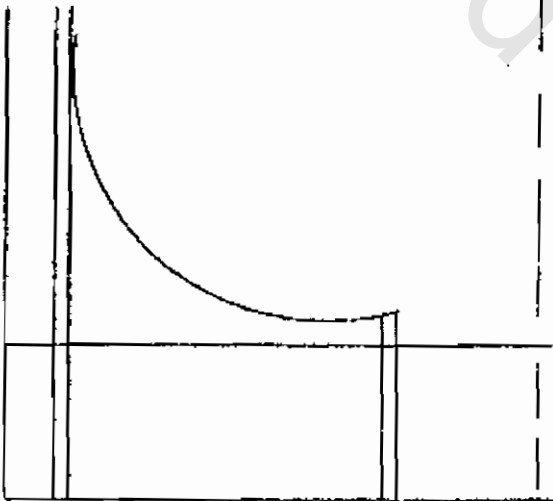
ويذكر مؤيدو هذه النظرية بأن السوق لن تكافئ أولئك الذين يعرضون أنفسهم للمخاطرة غير المنتظمة والتى يمكن القضاء عليها من خلال التنويع السليم، ويعتقد مؤيدوا النظرية أن دلالتها بالنسبة للمستثمرين فى الأسهم العادية هى أن عليهم تنويع

محافظهم المالية، وإذا توقعوا ارتفاع الأسعار فى السوق فإنه يجب عليهم زيادة البيئـة الخاصة بمحافظهم المالية والعكس صحيح.

وتشير بعض الدراسات التجريبية إلى أن ما يتراوح بين ٣٠%، ٥٠% من سعر سهم فردى يكون بسبب مخاطرة السوق (المخاطرة المنتظمة) وأن ذلك التأثير يصل إلى ٨٥% و ٩٠% فى المحفظة المالية المتنوعة والتي تحتوى على ٣٠ سهم أو أكثر، ويترتب على ذلك بالضرورة أن مدير المحفظة المالية الذى لا يرغب فى الاعتماد فقط على حركات السوق فى تحقيق العوائد أو الذى لا يستطيع أن يتنبأ بحركة السوق الإجمالية، يجب أن يسعى إلى عدم التنويع - أى التعرض لمقدار المخاطرة غير المنتظمة المطلوبة لتحقيق معدل العائد المرغوب.

واتباع مثل هذه الإستراتيجية يؤكد على تحليل الأوراق المالية الفردية مقابل موازنة مخاطرة المحفظة المالية الإجمالية، وبذلك فإن جنى ثمار التعرض للمخاطر غير المنتظمة يتوقف على القدرة على التعرف على الأسهم المقدرة بأقل من قيمتها الفعلية وعلى التقدير السليم للمخاطرة.

المخاطرة



المخاطرة غير المنتظمة
يمكن القضاء عليها بالتنويع

المخاطرة المنتظمة
لا يمكن القضاء عليها بالتنويع

عدد الأوراق المالية

وهكذا يمكن تلخيص استراتيجية المستثمر فيما يلي:

١ - حالة التنوع:

يتمثل الجزء الأكبر من المخاطرة الكلية في المخاطرة المنتظمة والتي ترجع إلى حركة السوق ككل ولذلك يجب أن يركز المستثمر في هذه الحالة على التنويع بحركة السوق وخاصة المخاطر الاقتصادية العامة ومخاطر سوق المال مثل التغير في أسعار الفائدة والتغير في أسعار الصرف، ومخاطر القوى الشرائية لوحدة النقد، وإذا توقع صعود السوق فعليه زيادة مكونات المحفظة من الأوراق المالية ذات البيتا المرتفعة، أما إذا توقع هبوط السوق فعليه زيادة مكونات المحفظة من الأوراق المالية ذات البيتا المنخفضة.

٢ - حالة عدم التنوع:

إن أولئك الذين يريدون الحصول على مكاسب نظير التعرض للمخاطرة غير المنتظمة أو غير السوقية من خلال التحليل الدقيق الصارم للأسهم الفردية يجب أن يركزوا على مختلف مكونات المخاطرة غير المنتظمة والتي تكون غير مرتبطة ببعضها البعض وتخضع أيضاً لتأثير عناصر المخاطرة المنتظمة مثل العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والإجمالية، ومع ذلك يمكن تصنيف مكونات المخاطرة غير المنتظمة على النحو التالي:

أ - **المخاطر الاقتصادية:** وهي تعكس مخاطر مجمل البيئة الاقتصادية التي تعمل فيها المنشأة بما في ذلك المخاطر الاقتصادية العامة (التقلبات في نشاط الأعمال) ومخاطر سوق رأس المال (مثل التغير في أسعار الفائدة ومخاطر القوى الشرائية لوحدة النقد).

ب - **مخاطر الأعمال:** وتتعلق بعدم التأكد أو اليقين الذي يحيط دائماً وأبداً بقدرة المنشأة على تحقيق عائد مرضى على استثماراتها، كما تتعلق أيضاً بمجموعة عوامل التكلفة والإيرادات التي تؤخذ في الاعتبار عند تحديد ذلك العائد، وهي تشمل عوامل المنافسة ومزيج المنتجات وقدرة الإدارة وفعاليتها.

ج- المخاطر المالية: وتتعلق أساساً بهيكل رأس المال وقدرة المنشأة على مواجهة الإلتزامات والمصاريف الثابتة وتتعلق بعوامل السيولة قصيرة الأجل والقدرة على سداد الإلتزامات طويلة الأجل.

إن أولئك الذين يفترضون، مثل أصحاب نظرية بيتا أن كل المستثمرين ينفرون من المخاطرة وأنهم يسعون لتتويع المخاطر النوعية أو غير المنتظمة المرتبطة بسهم ما، وبذلك يعرضون أنفسهم لمخاطر السوق فقط، يجب عليهم أن يدركوا أن معاملات بيتا التاريخية للأسهم الفردية، ثبت أنها تكون غير مستقرة بمرور الوقت وأن مثل هذه البيانات تصبح بذلك مؤشرات رديئة أو ضعيفة لمعاملات بيتا المستقبلية لنفس السهم.

وهناك مسألة أخرى أكثر إثارة للمشاكل وهى افتراض أصحاب نظرية بيتا بأن التقلب الماضى وحده هو المقياس المقبول للمخاطرة دون الحاجة إلى الرجوع للسعر الجارى للسهم، فهل السهم الذى يزيد سعر بيعه بدرجة كبيرة عن قيمته الحقيقية لا ينطوى على مخاطرة أكبر من السهم الذى يتقلب بما يعادل بيتا والذى يباع بسعر منخفض كثيراً عن قيمته ؟

إننا نعلم أن دفع سعر زائد عن الحد مقابل سهم ذو جودة مستقرة يمكن أن يكون بمثابة توظيف إستثمار فى أسوأ الأوراق المالية ذات الطبيعة التخمينية.

مصادر المخاطرة:

هناك عدد لا محدود من المصادر المسببة لتباين العوائد، ويمكن تقسيم تلك المصادر المتنوعة إلى مجموعتين رئيسيتين هما مصادر منتظمة ومصادر غير منتظمة، وتنقسم بدورهما إلى فئات أضيق كما يلى:

١ - المصادر المنتظمة للمخاطرة:

أ - مخاطرة سعر الفائدة.

ب- مخاطرة القوى الشرائية.

ج-مخاطرة السوق.

د - مخاطرة الرافعة المالية (دورية).

هـ-مخاطرة الرافعة التشغيلية (دورية).

٢ - المصادر غير المنتظمة للمخاطرة:

أ - مخاطرة الرافعة المالية (غير دورية).

ب- مخاطرة الرافعة التشغيلية (غير دورية).

ج-مخاطرة الإدارة.

د - مخاطرة الصناعة.

المصادر المنتظمة للمخاطرة:

- مخاطرة سعر الفائدة:

يقصد بمخاطرة سعر الفائدة قابلية التباين في العائد الناتج عن حدوث تغيرات في مستوى أسعار الفائدة، وتميل كل أسعار الفائدة السوقية إلى الارتفاع أو الانخفاض معاً على المدى الطويل، وهذه التغيرات في أسعار الفائدة تؤثر على كل الأوراق المالية بدرجة أو بأخرى وتميل للتأثير على كل الأوراق المالية بنفس الطريقة - ويعنى ذلك أن أسعار الأوراق المالية تتحرك في اتجاه معاكس لأسعار الفائدة - ويعود ذلك إلى أن قيمة الورقة المالية هي القيمة الحالية لدخل الورقة المالية، وحيث أن سعر الفائدة في السوق هو سعر الخصم المستخدم في حساب القيم الحالية للأوراق المالية، فإن أسعار كافة الأوراق المالية تميل إلى التحرك في اتجاه معاكس أو مضاد للتغيرات الحادثة في مستوى أسعار الفائدة، وتؤثر مخاطرة سعر الفائدة على أسعار الأوراق المالية ذات الدخل الثابت مثل السندات أكثر من تأثيرها على الأسهم العادية.

ويعتقد البعض أنه بإمكانهم تفادى مخاطرة الفائدة عن طريق شراء السندات قصيرة الأجل التى لا تتعرض للتقلبات الشديدة فى الأسعار السوقية التى تميز الأوراق المالية ذات أجال الاستحقاق الأطول، ومع ذلك فإن المستثمرين فى السندات قصيرة الأجل يواجهون سلسلة من عمليات إعادة الإستثمار قصيرة الأجل بعوائد سوقية متغيرة باستمرار، وبذلك فإن قابلية تباين العائد نتيجة للتغيرات فى سعر الفائدة لا يمكن تفاديتها بسهولة.

- مخاطرة القوى الشرائية:

يقصد بمخاطرة القوى الشرائية فرصة تراجع القوى الشرائية للمدخرات أو الشروة المستثمرة بسبب التضخم، أى أنها عدم التأكد بشأن القوى الشرائية المستقبلية للأموال المستثمرة، وتصل مخاطرة القوى الشرائية إلى أقصاها فى الإستثمارات ذات الدخل الثابت مثل المدخرات والودائع والسندات وغيرها من العقود التى تدفع فوائد ثابتة، وعندما يتجاوز معدل التضخم معدلات الفائدة الثابتة فإن المدخرات تعاني من هبوط فى القوى الشرائية.

وينظر البعض أحياناً إلى الأسهم العادية على أنها محمية من التضخم أى أنها تحمى من يقتها من مخاطرة القوى الشرائية، غير أن هذا ليس صحيحاً بوجه عام، والحقيقة هى أن الأسهم العادية تميل إلى المعاناة بدرجة أقل من مخاطرة القوى الشرائية مقارنة بالإستثمارات ذات الدخل الثابت، غير أنها لم تؤدى دائماً إلى زيادات حقيقية فى القوى الشرائية أثناء التضخم، ومن ثم فإنها تحوط جزئى فقط من التضخم.

- المخاطر السوقية:

فى نهاية فصل صيف عام ١٩٢٩ كان سهم شركة الصلب الأمريكية يباع بأكثر من ٢٦٠ دولار وبعد ذلك بعامين ونصف كان نفس السهم يباع بـ ٢٢ دولار، وبحلول مارس من عام ١٩٣٧ قفز سعر السهم مرة أخرى إلى ١٢٦ دولار ثم هبط إلى ٣٨ دولار بعد عام.

وفى يوم الجمعة ٢٢ نوفمبر ١٩٦٣ عندما وصلت أنباء اغتيال الرئيس الأمريكى جون كينيدى لبورصة نيويورك، تسببت موجة من البيع الهستيرى فى أقدام المسؤولين عن البورصة على إغلاقها مبكراً، وفى فترة الـ ٢٧ دقيقة الفاصلة بين وصول أنباء الاغتيال والإغلاق هبطت أسعار الكثير من الأسهم بمقدار يتراوح بين ٥ دولارات و ١٠ دولارات للسهم الواحد، وانهار متوسط مؤشر داو جونز لمتوسط الصناعة بمقدار ٢٤,٥ نقطة أثناء الدقائق السبع والعشرين المحمومة ومع ذلك فعندما عادت البورصة الفتح فى صباح يوم الاثنين التالى استعادت الأسهم نفس الأسعار التى كانت عليها قبل وصول الأخبار المأسوية.

وفى اليوم التالى مباشرة ليوم الجنازة قفز بمقدار ٣٢ نقطة، وفى يوم ٢٨ مايو ١٩٦٢ سجل عند الافتتاح ٦٠٦,٨٨ نقطه ثم ارتفع إلى ٦٠٩,٧٧ فى ذلك اليوم، ثم تدهورت السوق وهبطت بمقدار يزيد عن ٣٠ نقطة فى بضع ساعات قليلة مسجلة عند الإغلاق ٥٧٦,٩٣.

وفى يوم الإثنين ٢٥ مايو ١٩٧٠ هبط ٢١ نقطة وهبطت السوق أكثر فى يوم الثلاثاء ٢٦ مايو مسجلة ٦٣١ نقطة عند الإغلاق، ثم فى يوم الأربعاء السابع والعشرين تمكنت السوق من إستعادة قواها وارتفع المؤشر ٣٢ نقطة وهبط إلى ٧٠٠ نقطة فى نهاية الأسبوع معلناً إنتهاء السوق الهابطة التى شهدت إنخفاضاً لمؤشر داو جونز من ١٠٠٠ نقطة تقريباً إلى ٦٣١ نقطة فى خلال الثمانية عشر شهراً السابقة.

إن هذه الحالات التى توضح فرصة حدوث خسارة نتيجة لتقلبات السوق هى أمثلة على مخاطر السوق، وفى هذه الحالات تباينت أسعار الأوراق المالية بشكل كبير إلى حد لم يتفق مع كثير من تقديرات قيم الأوراق المالية الذاتية أو الحقيقية فى ذلك الوقت، وحتى أبان فترة الكساد فى الثلاثينيات عندما هبطت التقييمات الذاتية مما تسبب فى هستيريا سادت السوق ورد فعل مبالغ فيه لأسعار الأوراق المالية وهبوطها دون مستوى قيمتها الاقتصادية الحقيقية، وبصرف النظر عما إذا كانت مخاطر السوق منطقية وعقلانية أم لا، إلا أن وجودها واضح.

وتؤثر مخاطر السوق بشكل أساسى فى الأسهم العادية، أما السندات والأوراق المالية الممتازة الأخرى فهى أقل عرضة لمثل هذه التقلبات لأن قيمتها الحقيقية يمكن تقديرها بدقة أكبر من قيمة الأسهم.

- مخاطر الرافعة المالية:

تزيد الرافعة المالية لأى شركة مع زيادة إستخدامها للتمويل بالديون مقارنة بحقوق الملكية، وتقاس الرافعة المالية عادة بنسبة الديون إلى حقوق الملكية أو النسبة بين الديون وإجمالى الأصول، ومع افتراض تثبيت كافة الأمور والأشياء الأخرى فإن قابلية عوائد حملة الأسهم للتباين تزيد مع إستخدام المنشأة للرافعة المالية، وهو ما يطلق عليه مخاطرة الرافعة المالية.

المخاطرة المنتظمة والمخاطرة غير المنتظمة:

مع قيام المنشأة بإستخدام المزيد من الرافعة المالية ترتفع مصروفات الفائدة الثابتة بها، وهذه الزيادة تؤدى إلى رفع نقطة التعادل الخاصة بها.

وتؤدى نقطة التعادل الأعلى الناتجة من استخدام الرافعة المالية إلى زيادة المخاطرة المنتظمة وغير المنتظمة، وتزيد المخاطر المنتظمة (أو الدورية) لأنه مع إرتفاع وهبوط مبيعات الشركة أثناء دورة الأعمال، تزيد تقلبات الأرباح بسبب استخدام الرافعة، وهذه التذبذبات الدورية فى الأرباح تنعكس فى صورة تقلبات منتظمة فى أسعار الأسهم، ومع ذلك فإن تأثيرات الرافعة المالية على المخاطرة غير المنتظمة تكون غير مرتبطة بدورة الأعمال، فعلى سبيل المثال إذا تعرضت المنشأة لضربة قاصمة (مثل خسارة عميل رئيسى أو تدمير مصنع غير مؤمن عليه بدرجة كافية)، أدت إلى هبوط مبيعاتها أثناء فترة من الانتعاش والازدهار الاقتصادى، فمن المحتمل جداً أن تهبط إلى ما دون نقطة التعادل الخاصة بها إذا استخدمت الرافعة المالية، ونتيجة لذلك فإن أسهم المنشأة يمكن أن تهبط بشكل غير منتظم أثناء فترة الصعود المستمر فى سوق الأسهم، ويكون ذلك نتيجة مخاطرة رافعة مالية غير منتظمة، ويوضح تحليل نقطة التعادل هذا الوضع.

تحليل التعادل:

إذا كانت المنشأة تعمل على أساس وحدات مخرجات أكثر من حجم التعادل، فإنها بذلك تكسب أرباحاً توفر هامش أمان ضد التطورات المناوئة، وفي هذه الحالة تتعرض المنشأة لمخاطرة منخفضة.

أما المنشأة التي تمارس نشاطها عند نقطة التعادل أو بالقرب منها فإنها تواجه احتمال كبير بأن تصبح عاجزة عن الدفع أو تشهر إفلاسها، فعلى سبيل المثال المنشأة التي تباع أقل من مبيعات التعادل وحدة لا تولد إيرادات تكفى لتغطية تكاليفها، وتعرض المنشأة لموقف مثل هذا يستنفذ الأصول السائلة للمنشأة بسرعة ثم تبدأ فى التخلف عن سداد حساباتها الدائنة، فإذا استمرت فترة العجز عن السداد هذه لبعض الوقت أو تعذر الخروج من هذا الموقف كان ذلك معناه أن المنشأة سرعان ما ستجد نفسها معرضة للإفلاس، وعندما يحدث ذلك تهبط أسعار الأوراق المالية للمنشأة، وتعانى أسعار الأسهم العادية عادة أكثر من أسعار الأوراق الممتازة فى الأوقات العصيبة لأنها تكون صاحبة المطالبة الأخيرة بأية أصول لدى المنشآت المفلسة.

مخاطرة الرافعة التشغيلية:

تقاس مخاطرة الرافعة التشغيلية من خلال ناتج قسمة التكاليف الثابتة للشركة على تكاليفها المتغيرة، والمحال المتعددة الأقسام وشركات تصنيع الصلب على سبيل المثال - يجب أن يكون لها استثمارات كبيرة فى الأصول الثابتة حتى يتسنى لها العمل، وبذلك فإن الرافعة التشغيلية لها تكون أكبر من محلات السوبر ماركت أو مصانع الملابس والتي تدير عملياتها بأصول ثابتة أقل.

وينتج عن الرافعة التشغيلية المرتفعة زيادة فى قابلية تباين عوائد حملة الأسهم، وهذا الوضع الذى يسمى مخاطرة الرافعة التشغيلية ينشأ لأن التكاليف الثابتة المرتفعة للإحتفاظ بالأصول الثابتة تستمر دون نقصان سواء هبط مستوى مخرجات المنشأة أم لا، وبذلك فإن الرافعة التشغيلية تزيد من نقطة تعادل المنشأة مثلما تفعل مصاريف

الفائدة الثابتة الناتجة عن استخدام الرافعة المالية تماماً، ونتيجة لذلك فإن جانباً من قابلية تباين العوائد على الأسهم يكون نتيجة لتقلبات الأرباح التى تتسبب فيها الرافعة التشغيلية.

وتتسبب الرافعة التشغيلية فى قابلية تباين كل من العوائد المنتظمة وغير المنتظمة، وتؤدى مراحل الهبوط والازدهار فى دورة الأعمال إلى هبوط وارتفاع المبيعات مع نشاط الأعمال، وقابلية تباين العوائد الدورية الناتجة من المخاطرة المنتظمة، غير أن المخاطرة غير المنتظمة يمكن أن تزيد فيها الرافعة التشغيلية ثم تعاني من هبوط كبير فى المبيعات خلال فترة من الازدهار والانتعاش الإقتصادى، وتصبح التكاليف الثابتة المرتفعة للشركة خسائر مع هبوط وتراجع المبيعات على الرغم من أن المبيعات قد تتحرك على نحو مضاد للتقلبات الدورية.

مخاطر الإدارة:

يمكن أن تتسبب الإدارة فى تباينات فريدة وغير منتظمة فى العوائد المستحقة للمستثمرين، فعلى سبيل المثال شركة جنرال موتورز يعتبرها الكثيرون شركة ذات إدارة ممتازة، تنتج منتجات جيدة وذات مركز مالى سليم، إلا أنها كانت غير موفقة إلى حد كبير فى تعاملها مع موقف معين، وهو التعامل مع حركة المستهلكين التى تزعمها رالف نادر، ويتفق المحللون على أن إدارة جنرال موتورز أضاعت على الشركة مبيعات وأرباح وشهرة المحل وأسعار الأسهم (ناهيك عن المبلغ الضخم الذى اضطرت الشركة لدفعه لرالف نادر) وذلك نتيجة لأخطاء الإدارة فى التعامل مع الموقف.

إن أخطاء الإدارة الواضحة والتى ترتكب بواسطة أفراد فريق الإدارة يمكن أن نذكر للتدليل على الأثر الذى يمكن أن تحدثه الإدارة فى قابلية عوائد المستثمرين لتباين، فقد تم إيقاف تداول أسهم شركة ويستك (Westc) فى بورصة الأوراق المالية الأمريكية فى عام ١٩٦٦، وقد نشرت الصحف التى غطت هذه الحالة تحقيقات صحفية عن الاحتيال والغش والتدليس يمكن وصفها بأنها مذهلة وقد أودع بعض

المسؤولين التنفيذيين رفيعي المستوى في السجن، وتكبد المستثمرون الذين كانوا يمتلكون أسهم تلك الشركة وقت حدوث قضية الاحتيال خسائر رأسمالية فادحة.

وتؤثر الأخطاء الفادحة للإدارة على مسار الشركة ومستقبلها - على سبيل المثال - ما حدث في إحدى شركات الأسمنت المصرية الكبرى من قيام مسؤولين سابقين بإسناد مشروع بمئات الملايين من الجنيهات إلى شركة غير متخصصة لعملية كانت فرص نجاحها منخفضة، مما أدى إلى فشل هذا المشروع، وتكبد الشركة لخسائر كبيرة من وراءه، ورغم إحالة عدداً من المسؤولين للنيابة إلا أن الشركة أصبحت مثقلة بالديون وتتباين عوائدها بشكل مختلف عما تحققه شركات الأسمنت الأخرى.

وهكذا يمكن القول بأن بعض المنشآت أشرفت على الإفلاس بسبب النظرة الساذجة للإدارة، ومن أخطاء الإدارة الشائعة عدم الاستعداد لمواجهة الأزمات وإنعدام البصيرة والحكمة في التعامل مع أزمة الطاقة والإضرابات العمالية، ضياع الآلات والمعدات غير المؤمن عليها، وخسارة العملاء والموردين المهمين.

إن يقظة الإدارة وكفاءتها واستعدادها الدائم لمواجهة كافة الاحتمالات والتدخل في الوقت المناسب لمواجهة المشاكل قبل أن تستفحل، يعد من الأمور الهامة، ولذلك يجب أن يقيم الفريق الإداري في كل منشأة لتحديد مدى لياقة وكفاءة كل فرد في هذا الفريق، ورغم أن هذه المهمة صعبة وقد تكون خادعة إلا أن هذا التقييم مهم وبصفة خاصة لحملة الأسهم العادية لأن عوائد استثماراتهم حساسة جداً تجاه تصرفات الإدارة.

مخاطر الصناعة:

أحياناً تتعرض كل المنشآت العاملة في صناعة واحدة أو بضع صناعات لقابلية تغير العائد بسبب قوة معينة لا تؤثر في غالبية المنشآت العاملة خارج تلك الصناعة على نحو ذي دلالة، وهذه القوة يطلق عليها اسم مخاطرة الصناعة، فعلى سبيل المثال: عندما تنظم نقابة عمالية كبيرة في قطاع صناعي معين (مثل عمال المناجم أو اتحاد عمال صناعة السيارات أو غيرها) إضراباً، فإن المنشآت العاملة في تلك الصناعة

وعملائها ومورديها سوف يتأثرون، فإذا كان الإضراب غير متوقع أو إذا استمر لفترة طويلة، فإن تأثيراته يمكن أن تحدث ضرراً كبيراً للأرباح والقيم السوقية لأسهم المنشآت ذات الصلة بالإضراب، وتفيد فى الوقت نفسه منافسيها غير التابعين للنقابة العمالية المنظمة للإضراب.

ويمكن أن تتبع مخاطرة الصناعة من مصادر عدة، منها تعطيل إمدادات المواد الخام - فعلى سبيل المثال - أدى نقص المطاط إبان الحرب العالمية الثانية إلى تعرض شركات صناعة إطارات السيارات الأمريكية لمشاكل ومصاعب كثيرة حتى توصلت إلى إنتاج المطاط الصناعى، كذلك فإن قوانين مكافحة التلوث تهدد صناع لب الورق ومعامل تكرير البترول ومصانع الحديد والصلب وغيرها من الصناعات التى تنتج كميات كبيرة من النفايات الملوثة للبيئة، إن صناعات بأكملها يمكن أن تتدهور إذا أصبح منتجها عتيقاً، كذلك فإن المنافسة الأجنبية يمكن أن تعرقل مسيرة صناعات محلية بأكملها إذا لم تكن الأخيرة تنافسية أو لم يمكن إقامة حواجز تجارية لحمايتها، ولعل ما يتعرض له قطاع السياحة من محاولات الإرهابيين لضربه، وما يتعرض له الصناعات التحويلية والبنوك من منافسة أجنبية شرسة مع بدء تطبيق اتفاقيات منظمة التجارة العالمية لهو خير دليل على مخاطر الصناعة، ومثل هذه التأثيرات للصناعة يمكن أن تكون صغيرة ومؤقتة أو كبيرة ومستمرة لفترة طويلة نسبياً.

التفاعل بين القوى المختلفة:

تتفاعل المخاطر المتصلة بسعر الفائدة والقوى الشرائية والسوق والرافعة المالية والتشغيلية والإدارة والصناعة بشكل يمكن أن يثير الحيرة أحياناً، ولا يمكن الفصل بينها فى بعض الأحيان، وبعبارة أخرى فإن مصادر التغير المختلفة فى أسعار الأوراق المالية يمكن أن تحدث بشكل متزامن وفى آن واحد، وقد تمارس قوى مختلفة متضادة ومقابلة لبعضها البعض أو قوى متشابهة تتحد معاً مسببة حركات كبيرة فى أسعار الأوراق المالية، ولم تكن السوق الهابطة فى الولايات المتحدة سنتى ١٩٦٩، ١٩٧٠ إلا مثال على الحالة الأخيرة.

فقد هبط مؤشر داو جونز من ٩٩٤ في ديسمبر ١٩٦٨ إلى ٦٢٧ نقطة في مايو ١٩٧٠، وهذا الهبوط المنتظم الكبير في أسعار الأوراق المالية كان محصلة تأثيرات سلبية لهبوط القوى الشرائية وارتفاع أسعار الفائدة ومبالغة في رد فعل السوق تجاه تلك العوامل، إن ارتفاع معدلات التضخم (أى تراجع القوى الشرائية لوحدة النقد) الذى حدث ما بين ١٩٦٥ و ١٩٧٠ تسبب فى إرتفاع أسعار الفائدة فى الوقت الذى حاول فيه المقرضون تعويض خسارتهم من القوى الشرائية برفع أسعارهم، وأقدم مجلس الاحتياطى الفيدرالى الأمريكى على تشديد المتغيرات المالية النقدية فى محاولة لوضع حد للتضخم، وقد أدى ارتفاع أسعار الفائدة إلى هبوط القيمة الحالية للدخل المتولد من الأوراق المالية، ومن ثم فقد بدأت أسعار الأوراق المالية فى الهبوط، ومع انتشار الخوف من هبوط أسعار الأوراق المالية سارع المستثمرون ببيع أوراقهم المالية لتفادى المزيد من الخسائر، وقد زادت عمليات البيع هذه من سرعة الهبوط السعري حتى وصلت أسعار الكثير من الأوراق المالية إلى قيم متدنية عن قيمها الإقتصادية الحقيقية فى رأى الكثيرين.

لقد كانت السوق الهابطة سنتى ١٩٦٩ و ١٩٧٠ - مثل الكثير من الأسواق الهابطة الأخرى - نتيجة لكساد الاقتصاد الوطنى الذى أدى بدوره لتعرض شركات كثيرة لهبوط فى مبيعاتها، ونتيجة لذلك فقد تعرضت أسعار أسهم منشآت كثيرة إلى ضغط هبوطى من عوامل غير منتظمة، وقد أدى انخفاض أرباح بعض المنشآت إلى إفسار تلك المنشآت وزادت معدلات وحالات إشهار الإفلاس، خلال هاتين السنتين، كما عانت المنشآت ذات الإدارة السيئة من هبوط أسعار الأسهم نتيجة لأخطاء الإدارة التى ارتكبت خلال هاتين السنتين مما اضطر النقابات العمالية لعدة صناعات للمطالبة بزيادة الأجور لمسايرة الأسعار المتضخمة، مما تسبب فى زيادة قابلية التغيرات غير المنتظمة لعوائد المنشآت العاملة فى تلك الصناعات، والخلاصة أن التفاعل المتزامن لمصادر المخاطرة المنتظمة وغير المنتظمة هو الذى تسبب فى هبوط السوق خلال سنتى ١٩٦٩، ١٩٧٠.

معادلات الروافع وتحليل التعادل:

الروافع: *Leverages*

الرافعة التشغيلية: *Operating Leverage*

$$= \frac{\text{إجمالي الديون}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

الرافعة المالية: *Financial Leverage*

$$= \frac{\text{إجمالي الديون}}{\text{حقوق الملكية}}$$

$$\text{درجة الرافعة التشغيلية} = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - \text{التكلفة الثابتة}}$$

$$\text{درجة الرافعة المالية} = \frac{\text{EBIT}}{\text{EBIT} - \text{تكلفة القرض}} \times \text{سعر الضريبة}$$

$$\text{درجة الرافعة الكلية} = \text{درجة الرافعة التشغيلية} \times \text{درجة الرافعة المالية}$$

تحليل التعادل: *Breakeven Analysis*

التكلفة الثابتة

(سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة)

كمية التعادل

التكلفة الثابتة

×

سعر بيع الوحدة

نصيب وحدة التعادل من
التكلفة الثابتة

قيمة التعادل

كمية التعادل × سعر بيع الوحدة

التكلفة الثابتة

١ - (إجمالي التكلفة المتغيرة ÷ قيمة المبيعات
لإجمالية)

أو

أو

أمثلة محلولة على الروافع وتحليل التعادل

مثال (١) :

منشأة (س) تكلفة إنتاجها الثابتة ٢٥٠٠٠ جنيه وسعر تكلفة الوحدة المتغير ٥ جنيه وسعر البيع ١٥ جنيه مع العلم بأن قيمة الديون ١٠٠ ألف وحقوق الملكية ٢٥٠ ألف، وتكلفة القرض ١٥٠٠٠ جنيه وسعر الضريبة ٢٠%.

المطلوب :

- ١ - إيجاد كمية التعادل.
- ٢ - حساب قيمة الأرباح الصافية في حالة بيع ٧٠٠٠ وحدة.
- ٣ - حساب نسبة ربح التشغيل لإجمالي المبيعات.
- ٤ - حساب الرافعتين التشغيلية والمالية ودرجتيهما.

الحل :

$$\begin{aligned}
 & \text{كمية التعادل} = \frac{\text{التكلفة الثابتة}}{(\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة})} \\
 & = \frac{25000}{(15 - 5)} \\
 & = 2500 \text{ وحدة} \\
 \\
 & \text{كمية المبيعات التي تحقق الربح} = \text{المبيعات الإجمالية} - \text{كمية التعادل} \\
 & = 7000 - 2500 \\
 & = 4500 \text{ وحدة}
 \end{aligned}$$

نصيب الوحدة المباعة من
التكلفة الثابتة = التكلفة الثابتة ÷ إجمالي الوحدات المباعة

$$= 25000 \div 7000$$

$$= 3,6 \text{ جنيه}$$

إجمالي تكلفة الوحدة = التكلفة المتغيرة + الثابتة

$$= 5 + 3,6$$

$$= 8,6 \text{ جنيه}$$

صافى ربح الوحدة = سعر البيع - إجمالي التكلفة

$$= 15 - 8,6$$

$$= 6,4 \text{ جنيه}$$

صافى ربح التشغيل = كمية مبيعات الربحية × صافى الربح

$$= 4500 \times 6,4$$

$$= 28800 \text{ جنيه}$$

صافى الربح بعد الضريبة = صافى الربح بعد الضريبة × ٨٠% = ٢٣٠٤٠

نسبة صافى الربح = صافى ربح التشغيل ÷ المبيعات
للمبيعات

$$= 23040 \div 105000$$

$$= 22\%$$

الرافعة التشغيلية = إجمالي الديون ÷ إجمالي الأصول

$$= 350000 \div 100000$$

$$= 29\%$$

الرافعة المالية = إجمالي الديون ÷ حقوق الملكية

$$= 250000 \div 100000$$

$$= 40\%$$

درجة الرافعة التشغيلية = $\frac{EBIT}{EBIT - \text{التكلفة الثابتة}}$

$$= \frac{28800}{3800}$$

$$= 7,58$$

درجة الرافعة المالية = $\frac{EBIT}{EBIT - \text{تكلفة القرض}} \times \text{سعر الضريبة}$

$$= \frac{28800}{13800} \times 0,20$$

$$= 0,42$$

درجة الرافعة الكلية = الدرجة التشغيلية $\times$ الدرجة المالية

$$= 7,58 \times 0,42$$

$$= 3,18$$

مثال (٢):

شركة (ص) قيمة أصولها ١٥٠ ألف جنيه وتكلفتها الثابتة ٦٠ ألف وتكلفة الوحدة المتغيرة ٢ جنيه وسعر البيع ٥ جنيه، علماً بأن الشركة حاصلة على قرض قيمته ١٠٠ ألف جنيه بفائدة سنوية ١٢% وتقوم بتوزيع ٥٠٠٠ جنيه على أصحاب الأسهم الممتازة، كما أن سعر الضريبة على الأرباح ٢٠% وأن مبيعات الشركة ٣٠ ألف وحدة سنوياً، وأن قيمة حقوق الملكية ٧٥ ألف جنيه.

المطلوب:

- ١ - إيجاد كمية وقيمة التعادل.
- ٢ - إيجاد الرافعتان التشغيلية والمالية.
- ٣ - إيجاد صافي الربح القابل للتوزيع ونسبته لحقوق الملكية.

الحل:

$\frac{\text{التكلفة الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة}}$	=	كمية التعادل
$\frac{60000}{(5 - 2)}$	=	
20000 وحدة	=	

قيمة التعادل	=	كمية التعادل × سعر البيع
	=	٥ × ٢٠.٠٠٠
	=	١٠٠.٠٠٠ جنيه
الرافعة التشغيلية	=	قيمة الديون ÷ قيمة الأصول
	=	١٠٠.٠٠٠ ÷ ١٥٠.٠٠٠
	=	٦٧%
الرافعة المالية	=	قيمة الديون ÷ حقوق الملكية
	=	١٠٠.٠٠٠ ÷ ٧٥.٠٠٠
	=	١٣٣%
أرباح التشغيل	=	إجمالى المبيعات - مبيعات التعادل
	=	١٥٠.٠٠٠ - ١٠٠.٠٠٠
	=	٥٠.٠٠٠ جنيه
صافى ربح التشغيل	=	أرباح التشغيل - تكلفة القرض
	=	٥٠.٠٠٠ - ١٢.٠٠٠
	=	٣٨.٠٠٠ جنيه
صافى الربح بعد الضريبة	=	٣٨.٠٠٠ × ٨٠% = ٣٠.٤٠٠ جنيه
صافى الربح بعد التوزيع على الأسهم الممتازة	=	الصافى القابل للتوزيع - حصة الأسهم الممتازة
	=	٣٠.٤٠٠ - ٥.٠٠٠
	=	٢٥.٤٠٠ جنيه
نسبة صافى الربح لحقوق الملكية	=	الصافى بعد الأسهم الممتازة ÷ حقوق الملكية
	=	٢٥.٤٠٠ ÷ ٧٥.٠٠٠
	=	٣٣,٩%

مثال (٣) :

لدى الشركة (ع) البيانات التالية:

- عدد الأسهم العادية. ٨٠٠٠ سهم.
- القيمة الاسمية للسهم. ١٠٠ جنيه.
- قيمة المبيعات السنوية. ٣٠٠ ألف جنيه.
- كمية التعادل. ١٠٠٠٠ وحدة.
- سعر بيع الوحدة. ١٥ جنيه.
- تكلفة القرض. ١٨٠٠٠٠ جنيه بمعدل عائد ١٥% سنوياً.

المطلوب :

- ١ - إيجاد الرافعة التشغيلية.
- ٢ - إيجاد الرافعة المالية.
- ٣ - إيجاد نصيب السهم من صافي الربح القابل للتوزيع.

الحل :

$$\begin{aligned} \text{قيمة حقوق المساهمين} &= \text{عدد الأسهم} \times \text{قيمة السهم} \\ &= ٨٠٠٠ \times ١٠٠ \\ &= ٨٠٠٠٠٠ \text{ جنيه} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{قيمة القرض} &= \text{تكلفة القرض} \div \text{النسبة} \\ &= ١٨٠٠٠٠ \div ٠,١٥ \\ &= ١٢٠٠٠٠٠ \text{ جنيه} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{الرافعة التشغيلية} &= \text{قيمة القرض} \div \text{إجمالي الأصول} \\ &= ١٢٠٠٠٠٠ \div (١٢٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠) \\ &= ٦٠\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{الرافعة المالية} &= \text{قيمة القرض} \div \text{حقوق الملكية} \\ &= 1200000 \div 800000 \\ &= 150\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{صافى الربح القابل للتوزيع} &= (\text{المبيعات} - \text{تكلفة المبيعات}) - \text{تكلفة القرض} \\ &= (300000 - 150000) - 180000 \end{aligned}$$

قيمة التعادل*

$$= (300000) \text{ جنيه (خسارة)}$$

$$\begin{aligned} \text{نصيب السهم من صافى الخسارة} &= \text{صافى الخسارة} \div \text{عدد الأسهم} \\ &= 300000 \div 8000 \\ &= 3,75 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

معنى هذا أن قيمة السهم الحقيقية تساوى (١٠٠ - ٣,٧٥) = ٩٦,٢٥ جنيه

مثال (٤):

لدينا البيانات التالية عن شركة الأمل:

- التكلفة الثابتة ١٠٠٠٠ جنيه.
- التكلفة المتغيرة للوحدة ٢ جنيه.
- سعر بيع الوحدة ٥ جنيه.
- تكلفة القرض ٢٠٠٠٠ بمعدل ١٦%.
- إجمالى الأصول ٧٥٠ ألف جنيه.
- حقوق الملكية ١٢٠ ألف جنيه.
- قيمة التعادل ٥٠٠٠٠ جنيه.
- عدد الأسهم العادية ٥٠٠٠ سهم.
- قيمة السهم الاسمية ٢٠ جنيه.
- العائد الموزع على الأسهم الممتازة ١٢٠٠٠ جنيه.
- سعر الضريبة ٢٠%.

المطلوب :

- ١ - إستخراج الرافعتين التشغيلية والمالية.
 - ٢ - حساب صافي ربح التشغيل.
 - ٣ - نسبة الموزع على السهم العادى.
- وذلك فى كل حالة من الحالات التالية :
- أ - إفتراض بيع ٢٠ ألف وحدة.
 - ب - إفتراض بيع ٣٠ ألف وحدة.

الحل :

الإفتراض الأول (٢٠ ألف وحدة مباعه) :

$$\begin{aligned}
 & \text{الرافعة التشغيلية} = \text{قيمة الديون} \div \text{قيمة الأصول} \\
 & = (\text{تكلفة القرض} / \text{المعدل} \div \text{قيمة الأصول}) \\
 & = 125000 \div 750000 \\
 & = 16,7\% \\
 & \text{الرافعة المالية} = \text{قيمة الديون} \div \text{حقوق الملكية} \\
 & = 125000 \div 120000 \\
 & = 104\% \\
 & \text{صافى ربح التشغيل} = (\text{عدد الوحدات المباعة} \times \text{سعر البيع} - \text{قيمة التعادل} - \text{تكلفة القرض}) \\
 & = (20000 \times 50000 - 200000 - 500000) \\
 & = 30000 \text{ جنيه} \\
 & \text{صافى الربح القابل للتوزيع} = \text{صافى ربح التشغيل} - \text{الضريبة} \\
 & = 30000 - 6000 \\
 & = 24000 \text{ جنيه}
 \end{aligned}$$

صافى الربح بعد الأسهم = صافى الربح القابل للتوزيع - العائد الموزع الممتازة
على الأسهم الممتازة

$$= 24,000 - 12,000$$

$$= 12,000 \text{ جنيه}$$

نصيب السهم العادى من صافى الأرباح = $12,000 \div 5,000$

$$= 2,4 \text{ جنيه}$$

الإفتراض الثانى (٣٠ ألف وحدة مباعه):

صافى ربح التشغيل = (عدد الوحدات المباعة $\times$ سعر البيع - قيمة التعادل) - تكلفة القرض

$$= (150,000 - 50,000) - 20,000$$

$$= 80,000 \text{ جنيه}$$

صافى الربح القابل للتوزيع = صافى ربح التشغيل - الضريبة

$$= 80,000 - 16,000$$

$$= 64,000 \text{ جنيه}$$

صافى الربح بعد الأسهم الممتازة = صافى الربح القابل للتوزيع - العائد الموزع على الأسهم الممتازة

$$= 64,000 - 12,000$$

$$= 52,000 \text{ جنيه}$$

نصيب السهم العادى من الأرباح = $52,000 \div 5,000$

$$= 10,4 \text{ جنيه}$$

حالة إفتراضية بدمج مسألتين إحداها تخص تكلفة الوحدة والأخرى تخص أرباح التشغيل

مثال (٥):

- التكلفة الثابتة ١٠٠,٠٠٠ جنيه.
- التكلفة المتغيرة للوحدة ٣ جنيه.
- سعر البيع ١٢ جنيه.
- عدد الوحدات المباعة ٥٠,٠٠٠ وحدة.
- كمية التعادل ٥,٠٠٠ وحدة.
- تكلفة القرض ١٧٠,٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

إيجاد صافى الربح منسوباً للمبيعات

الحل:

١ - باستخدام الطريقة الخاصة بتكلفة الوحدة:

إجمالى تكلفة الوحدة بما فيها = متغيرة + ثابتة + القرض
القرض

$$= 3 + 2 + 3,4 = 8,4 \text{ جنيه}$$

$$= 12 - 8,4 = 3,6 \text{ جنيه صافى الربح للوحدة}$$

$$= 3,6 \times 50.000 = 180.000 \text{ صافى الربح القابل للتوزيع}$$

$$= 180.000 \div 600.000 = 30\% \text{ النسبة / المبيعات}$$

٢ - باستخدام طريقة أرباح التشغيل :

$$\begin{aligned}
 \text{قيمة المبيعات الإجمالية} &= 12 \times 50,000 = 600,000 \\
 \text{إجمالي تكلفة التشغيل} &= 5 \times 50,000 = 250,000 \\
 \text{صافى ربح التشغيل} &= 600,000 - 250,000 = 350,000 \\
 \text{صافى الربح القابل للتوزيع} &= 350,000 - 170,000 = 180,000 \\
 \text{النسبة / المبيعات} &= 180,000 \div 600,000 = 30\%
 \end{aligned}$$

معالجة أخرى للمثال رقم (٥):

١ - باستخدام طريقة تكلفة الوحدة :

$$\begin{aligned}
 \text{كمية مبيعات الربحية} &= 50,000 - 5,000 = 45,000 \\
 \text{نصيب الوحدة المباعة من التكلفة الثابتة} &= 45,000 \div 100,000 = 0.45 \\
 \text{إجمالي تكلفة الوحدة المباعة} &= 3 + 2 = 5 \text{ جنيه} \\
 \text{صافى ربح الوحدة المباعة} &= 12 - 5 = 7 \text{ جنيه} \\
 \text{صافى ربح المبيعات} &= 12 \times 45,000 = 540,000 \text{ جنيه} \\
 \text{صافى ربح التشغيل} &= 540,000 - 170,000 = 370,000 \\
 \text{النسبة / المبيعات} &= 370,000 \div 600,000 = 62\%
 \end{aligned}$$

٢ - باستخدام طريقة أرباح التشغيل :

$$\begin{aligned}
 \text{قيمة التعادل} &= 12 \times 5,000 = 60,000 \\
 \text{أرباح المبيعات} &= 60,000 - 60,000 = 0 \\
 \text{صافى أرباح التشغيل} &= 170,000 - 540,000 = -370,000 \\
 \text{النسبة / المبيعات} &= 370,000 \div 600,000 = 62\%
 \end{aligned}$$

* كمية التعادل.

** تكلفة القرض.

نموذج تسعير الأصل الرأسمالي:

Capital Asset Pricing Model (CAPM)

قام شارب ولينتر بتوزيع نطاق نظرية المحفظة المالية من خلال نموذج لتسعير الأصول الرأسمالية، والهدف منه شرح الكيفية التي يتم بها تحديد الأسعار على نحو يكفل تحقيق عائد أكبر على المخاطرة الأكبر.

ويقوم هذا النموذج على افتراض مفادة أن المستثمرين يرغبون في حيازة الأوراق المالية في محافظ مالية كفؤة أى تدر عليهم أقصى عائد نظير مستوى معين من المخاطرة، وعلاوة على ذلك فقد تم اشتقاق النموذج فى ظل الافتراضات التبسيطية التالية:

- أ - إن هناك أوراق مالية عديمة المخاطرة.
- ب- يمكن الإقراض أو الاقتراض بمعدل فائدة خالى من المخاطرة.
- ج- المستثمرون يكرهون المخاطرة.
- د - إن كل المستثمرين لديهم أفاق استثمار متطابقة ويتصرفون على أساس توقعات وتنبؤات متطابقة.

وبناء على هذه الافتراضات، يتضح أنه عندما تكون أسواق رأس المال فى حالة توازن فإن العائد المتوقع على السهم الفردى $E(R_i)$ يرتبط بمخاطرته المنتظمة B_i بالصورة الخطية المستقيمة التالية :

$$E(R_i) = E(R_f) + E(R_M) - E(R_f) B_i$$

وتعنى هذه المعادلة أن :

العائد المتوقع لسهم فردى =
العائد المتوقع على الورقة المالية عديمة المخاطرة + علاوة تحمل المخاطرة

علاوة تحمل المخاطرة =

(العائد المتوقع بواسطة السوق - العائد على الورقة عديمة المخاطرة) × المخاطرة المنتظمة للورقة المالية

وهكذا فإن المعادلة السابقة تعنى فى جوهرها أنه فى ظل ظروف التوازن فإن العائد المتوقع على السهم يساوى العائد المتوقع على السهم عديم المخاطرة (Rf) بالإضافة إلى علاوة نظير تحمل المخاطرة، وتتكون علاوة المخاطرة من الفرق بين العائد المتوقع بواسطة السوق والعائد على الورقة المالية عديمة المخاطرة مضروباً فى المخاطرة المنتظمة للورقة المالية Bi (البيتا الخاصة بها).

فعلنى سبيل المثال:

العائد المتوقع بواسطة السوق ١٥%

العائد على الورقة المالية عديمة المخاطرة ١٠%

المخاطرة المنتظمة للأوراق المالية س، ص، ع هى على الترتيب:

١,٤ : ١,١ : ٠,٨

ويحسب العائد المتوقع لكل سهم كما يلى :

العائد المتوقع للسهم س = $10\% + (15\% - 10\%) \times 1,4 = 1,4 \times (15\% - 10\%) + 10\%$

= $10\% + 7\% = 17\%$

ويحسب العائد المتوقع لكل سهم كما يلى :

العائد المتوقع للسهم ص = $10\% + (15\% - 10\%) \times 1,1 = 1,1 \times (15\% - 10\%) + 10\%$

= $10\% + 5,5\% = 15,5\%$

العائد المتوقع للسهم ع = $10\% + (15\% - 10\%) \times 0,8 = 0,8 \times (15\% - 10\%) + 10\%$

= $10\% + 4\% = 14\%$

ويشير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) بذلك إلى أن العائد المتوقع على أى أصل رأسمالى يتكون من جزئين :

أ - العائد على الورقة المالية عديمة المخاطرة.

ب- مكافأة تحمل المخاطرة المتصلة بالأصل المعين.

نظرية التسعير الترجيحى:

Arbitrage Pricing Model (APT)

قام ستيفن روس بإفتراض أن هناك عدة عوامل من شأنها التأثير على العائد الحقيقى للورقة المالية من خلال المخاطر المنتظمة بالإضافة لإحتمال تعرضها للمخاطر غير المنتظمة، والتي غالباً ما تؤثر على قطاع الصناعة بشكل عام.

وبإفتراض أن هناك ثلاثة عوامل تؤثر على المخاطر المنتظمة وهى سعر الفائدة والتضخم والدخل القومى الإجمالى وكان لكل عامل مقياس بيتا فإن المعادلة ستصبح كالآتى:

العائد الحقيقى = [العائد المتوقع + (بيتا × التغير فى سعر الفائدة + بيتا × التغير فى رقم التضخم + بيتا × التغير فى الدخل القومى) + الخطر غير المنتظم]

وبشكل عام فإنه يمكن وضع المعادلة فى صورة إجمالية على النحو التالى :

العائد الحقيقى = العائد المتوقع + المخاطر المنتظمة + المخاطر غير المنتظمة

مثال تطبيقي:

إذا كان العائد المتوقع لورقة مالية ١٢% وكانت العوامل المؤثرة على المخاطر المنتظمة على الوجه التالى:

بيتا	مقدار التغير	متوقع	حالى	
٠,١٧	٢% -	١١%	٩%	سعر الفائدة
٠,٠٩	٣% -	٢١%	١٨%	التضخم
١,١٣	١% -	٧%	٦%	الدخل الإجمالى

وكانت نسبة المخاطر غير المنتظمة ١,٥%.

أوجد العائد الحقيقى لهذه الورقة بإستخدام نظرية التسعير الترجيحى ؟

الحل:

$$\begin{aligned}
 \text{العائد الحقيقى} &= [12\% + (1\% - 2\% \times 0,17) + 3\% \times 0,09] + 1,13 \\
 &= [12\% + (-1\% \times 0,027) + 0,27\%] + 1,13 \\
 &= [12\% + 0,24\%] + 1,13 \\
 &= 12,24\% + 1,13 \\
 &= 11,8\% \text{ العائد الحقيقى}
 \end{aligned}$$

التعليق:

معنى ذلك أن العائد الحقيقى سوف ينخفض بمعدل ٠,٢% كنتيجة مباشرة للتأثير السلبى لمقدار التغير فى العوامل المؤثرة على المخاطر المنتظمة بسبب طرح النسبة المتوقعة من النسبة الحالية أو (النسبة الحالية - النسبة المتوقعة) مضروباً فى معامل الخطر (بيتا) لكل عامل على حدة.

قائمة المراجع الرئيسية

- * د. محمد عبد الفتاح الصيرفي، "إدارة البنوك"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٦.
- * د. عبد العاطي لاشين، "إدارة البنوك" بدون ناشر، ٢٠٠٢.
- * أ. يوسف كمال محمد، "فقه الإقتصاد النقدي"، دار الهداية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٣.
- * أ. علي محمد حسن هويدي وآخرون، "المحاسبة في البنوك وشركات التأمين"، بدون ناشر أو سنة نشر.
- * د. محمد فتحى البديوى، "إدارة المؤسسات المالية"، بدون ناشر، ٢٠٠٨.
- * أ. محمد نجيب رسلان، "إدارة المنشآت المالية للبنوك"، بدون ناشر، ١٩٨٦.
- * د. سيد محمد جاد الرب وآخرون، "إدارة المنشآت المالية"، بدون ناشر، ٢٠٠٢.
- * د. أحمد على غنيم، "إقتصاديات البنوك"، مكتبة مدبولي، ١٩٨٩.
- * زياد رمضان وآخرون، "الاتجاهات المعاصرة في إدارة البنوك"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠.
- * أ. محمد نجيب رسلان، "إدارة المنشآت المالية"، بدون ناشر، ١٩٨٩.
- * د. عمرو غنائم وآخرون، "تنظيم وإدارة الأعمال"، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٢.
- * د. سيد الهوارى، "إدارة الأصول والأسس العلمية"، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ١٩٨٧.
- * د. صديق عفيفي وآخرون، "الإدارة فى مشروعات الأعمال"، الرياض، ١٩٩٥.
- * د. محمود عساف، "أصول الإدارة"، دار النشر العربى، القاهرة، ١٩٦٧.

- * د. محمد فتحى محمد على، "التنبؤ التجارى والإقتصادى كأساس للتخطيط"، مجلة الأهرام الإقتصادى، ١٩٦٤.
- * د. محمد عباس حجازى، "المحاسبة الإدارية"، مكتبة عين شمس، ١٩٨٣.
- * د. محمد أحمد المصرى، "إدارة البنوك التجارية والإسلامية"، مؤسسة شباب الجامعة، الأسكندرية، ١٩٩٨.
- * أ. سيد عبد الفتاح صالح، "دراسات فى محاسبة المنشآت المالية"، بدون ناشر، ٢٠٠٠.
- * أ. محمد عبد العزيز عجمية وآخرون، "النقود والبنوك والعلاقات الإقتصادية الدولية"، الدار الجامعية، بيروت، ١٩٨٢.
- * د. حازم أحمد يس، "المحاسبة فى القطاعات النوعية"، بدون ناشر، ١٩٩٤.
- * د. إبراهيم مختار إبراهيم، "الإئتمان المصرفى منهاج لإتخاذ القرارات"، بدون ناشر، ١٩٧٤.
- * د. محمد فتحى البديوى، "إدارة مخاطر الإستثمار فى الأوراق المالية"، بدون ناشر، ٢٠٠٨.

لمحة عن صاحب هذا الكتاب

دكتور محمد فتحى البديوى

- حاصل على دكتوراه الفلسفة فى إدارة الأعمال تخصص التمويل والبنوك بمنحة دراسية من جامعة كولومبيا الحكومية بولاية لوزيانا - الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٨ بدرجة إمتياز. تخرج فى جامعة عين شمس عام ١٩٦٥ بشعبة إدارة الأعمال بتقدير جيد ثم عمل فى عدة ميادين متنوعة منها البترول والمقاولات والاستثمارات المالية والنسيج والبنوك وشركات تصنيع وتسويق المواد الغذائية ورأس العديد من هذه الشركات كمدير عام وعضو منتدب ونائب رئيس مجلس الإدارة كما تم إنتخابه عضواً بمجلس إدارة البنك المصرى التجارى سابقاً.
- حصل على دبلومات فى الدراسات العليا من جامعات الكويت وعين شمس ومعهد بوليجلوت الدولى بلندن والجامعة الأمريكية بالقاهرة فى موضوعات محاسبة التكاليف وإدارة البنوك والتسويق الدولى وإدارة الأعمال الدولية وإدارة محافظ الأوراق المالية بالإضافة للماجستير فى تمويل المؤسسات من جامعة كولومبيا الحكومية بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٥.
- قام بتدريس مواد الإدارة المالية والتمويل الدولى وإدارة مخاطر الإستثمار وإدارة المواد وإدارة نظم العمل والإدارة العامة وإدارة السلوك التنظيمى وإدارة الإنتاج وإدارة البنوك بالإضافة إلى إدارة المؤسسات المالية فى عدد من الجامعات والمعاهد العليا المصرية والعربية.
- عضو بجمعية الإدارة العربية - عضو زميل سابق بالأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية بالمملكة الأردنية الهاشمية.
- أمين عام جمعية الصداقة المصرية الكويتية وعضو بمجلس إدارتها.
- عضو هيئة تدريس سابق بجامعات البحرية ومصر الدولية MIU والحديثة للعلوم والآداب MSA والأكاديمية الحديثة للعلوم والتكنولوجيا حالياً بالإضافة للجامعة الحديثة.
- له عدة مؤلفات فى الإدارة المالية والتمويل الدولى وإدارة المخاطر وإدارة الإستثمار وأسواق المال وإدارة البنوك وإدارة المؤسسات المالية وإدارة المواد باللغتين العربية والإنجليزية.