



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبية

مطبوعة دروس وتطبيقات في مقياس:

الادارة المالية المتقدمة

Advanced Financial Management

موجهة الى طلبة السنة الثانية ماستر

تخصص: محاسبة

اعداد الدكتور: مصباحي محمد الامين

السنة الجامعية 2023/2022

محتويات مطبوعة: الإدارة المالية المتقدمة

الصفحة	العنوان
1	المقدمة.....
7-2	الفصل الأول: الإدارة المالية المتقدمة، ماهيتها، مبادئها ومفاهيمها الأساسية
2	1- ماهية الإدارة المالية المتقدمة.....
4	2- علاقة الإدارة المالية بالعلوم الأخرى.....
7	3- التطور التاريخي للإدارة المالية.....
16-11	الفصل الثاني: الموضوع والمنهج الحديث للإدارة المالية المتقدمة
11	1- وظائف الإدارة المالية.....
15	2- موقع الإدارة المالية في الهيكل التنظيمي للشركة.....
16	3- الواقع التطبيقي للإدارة المالية.....
40-18	الفصل الثالث: أهداف الإدارة المالية المتقدمة
18	الهدف الأول: هدف تعظيم أرباح الشركات.....
29	الهدف الثاني: هدف تعظيم القيمة السوقية لثروة الملاك (تعظيم القيمة السوقية للسهم)..
34	الهدف الثالث: هدف السيولة.....
40	الهدف الرابع: الحصول على عائد مناسب على الاستثمار.....
46-44	الفصل الرابع : الدوال الرئيسية الأربعة المؤثرة على القيمة السوقية
44	1-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وربحيته.....
44	2- العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وزمن تحقيق الأرباح.....
45	3-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والسيولة.....
46	4- العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والقدرة على الوفاء بالتزاماتها.....
59-48	الفصل الخامس: تقييم مصادر التمويل متوسطة الأجل وطويلة الأجل الداخلية
48	1-تقييم قرارات الاستثمارات للأوراق المالية في سوق التداول.....
49	2- معايير تقييم الأسهم.....
55	السلسلة التطبيقية رقم-01- وحلولها -عملية إصدار الأسهم و قرار التمويل-
53	
56	حل السلسلة التطبيقية رقم-1-.....
59	السلسلة التطبيقية رقم-2-زيادة رأس المال والعمليات المختلفة لإصدار الأسهم.....

61	حل السلسلة التطبيقية رقم -02- عملية اصدار الأسهم وقرار التمويل-.....
95-67	الفصل السادس: قرارات التمويل-اختيار الهيكل التمويلي
67	المحور الأول: المفاهيم الأساسية لهيكل التمويل.....
67	1- مفهوم هيكل التمويل.....
69	2- اختيار الهيكل التمويلي المتوازن للشركة: المفاضلة بين العائد والمخاطر.....
70	3- قياس العائد المتوقع لحملة الأسهم العادية.....
71	4- كيفية حساب المتوسط المرجح لحصة الأسهم المستحقة.....
76	5- مخاطر ربحية السهم العادي.....
77	6- التغير في ربحية السهم العادي.....
78	7- الموازنة ما بين العائد المتوقع ومستوى المخاطر.....
79	السلسلة التطبيقية-3- الهيكل التمويلي لرأس المال-المردودية الاقتصادية-المردودية المالية-الرافعة المالية
80	تابع-السلسلة التطبيقية-3- الهيكل التمويلي لرأس المال-المردودية الاقتصادية-المردودية المالية-الرافعة المالية
81	حل السلسلة التطبيقية رقم-3-.....
87	المحور الثاني: تأثير الهيكل التمويلي على القيمة السوقية للشركة.....
87	1- تأثير الهيكل التمويلي على القيمة السوقية للشركة من خلال.....
91	2 - قدرة المشروع على السداد.....
92	المحور الرابع: نظريات هيكل التمويل.....
95	المحور الخامس: إدارة النقدية.....
104-98	الفصل السابع: تسيير الحفظة المالية
98	الجزء الأول: الاستثمار: مفهومه، أسسه، قراراته، مقوماته، أنواعه
98	1- مفهوم الاستثمار وأساسه.....
99	2- المقومات الأساسية لقرار الاستثمار.....
103	3- مبدأ التنوع أو التوزيع المخاطر الاستثمارية:.....
104	4- أنواع المخاطر الاستثمارية.....
105	الجزء الثاني: العائد ومخاطر الاستثمار
105	1- تعريف مخاطر الاستثمار.....
105	2- قياس العائد المتوقع أو المرجح على الاستثمار:.....

107	3-قياس مخاطر الاستثمار.....
109	4-أنواع مخاطر الاستثمار.....
110	5-مصادر مخاطر الاستثمار.....
111	الجزء الثالث: مدخل لإدارة (تسيير) المحافظ الاستثمارية
111	1-تعريف المخاطرة.....
112	2-مدير المحفظة المالية.....
112	3-القرارات الاستراتيجية لمدير المحفظة.....
113	4-العائد والمخاطرة.....
138-117	الجزء الرابع: التطبيقي: سلسلة تمارين
124	السلسلة التطبيقية رقم-1.....
125	السلسلة التطبيقية رقم-2.....
126	حلول السلسلة التطبيقية -1.....
130	السلسلة التطبيقية رقم -3.....
131	حلول السلسلة التطبيقية رقم-3.....
137	السلسلة التطبيقية رقم-4.....
138	حلول السلسلة التطبيقية رقم-04.....
145	السلسلة التطبيقية رقم-5.....
146	حلول السلسلة التطبيقية رقم-5.....
158-152	مراجعة عامة للفصول السابقة
152	السلسلة التطبيقية رقم-(6)-مراجعة عامة.....
153	حلول السلسلة التطبيقية رقم-(6)-مراجعة عامة.....
157	السلسلة التطبيقية-7-مراجعة عامة.....
158	حلول السلسلة التطبيقية-7-مراجعة عامة.....
174-163	الفصل الثامن: القيمة الزمنية للنقود
163	1-مفهوم القيمة الزمنية للنقود:.....
164	2-الفائدة المركبة والقيمة المستقبلية لمبلغ واحد.....
170	3-العمليات المالية طويلة الاجل.....
174	4-الدفعات المتساوية بفائدة مركبة.....

193-187	الفصل التاسع: تطبيقات الرياضيات المالية في اختيار المشاريع الاستثمارية
187	1- مفاهيم عامة.....
188	2- معيار صافي القيمة الحالية -VAN-.....
192	3- معيار دليل الربحية "I P l'indice de profitabilité".....
193	4- معيار دليل معدل العائد الداخلي "TRI" « Taux de Rentabilité Interne »
200-196	الفصل العاشر: الفشل المالي للشركات
196	1- تعريف الفشل المالي.....
196	2- أشكال الفشل المالي.....
198	3- مراحل الفشل المالي.....
199	4 أعراض الفشل المالي.....
200	5- أسباب الفشل المالي.....
213	<u>المراجع المعتمدة:</u>

الإدارة المالية المتقدمة

مقدمة:

مرت الوظيفة المالية بمراحل متعددة، فكانت بدايتها الأولى تتمثل في مسؤولية المدير المالي الرئيسية هي كيفية الحصول على الأموال اللازمة للمشروع الاستثماري، ولقد نتجت هذه المسؤولية عن الظروف الاقتصادية التي مرت بها اقتصادات العالم خلال فترة الكساد الكبير ما بين 1929-1933، حيث كان الاهتمام الرئيسي على هيكل رأس مال المشروعات الاستثمارية.

ثم في بداية الخمسينات أصبح الاهتمام أكثر بكيفية استخدام الأموال وتحديد معمق لمفهوم التدفقات المالية كأحد الأدوات الهامة لعملية تحليل وظيفة الإدارة الداخلية للمشروع.

أما في المرحلة الثالثة فبدأ الحديث عن السياسات والقرارات التمويلية التي لها تأثير على قيمة المشروع، التي تركز على عاملين أساسيين إحداهما الإيرادات المستقبلية والآخر خطر تباين الإيرادات الفعلية عن الإيرادات المتوقعة، وكأن هذين العاملين يتأثران بعوامل محيطة بالمشروع (السوق، حجم المشروع، ومعدل نموه، وطبيعة الأصول المستثمرة فيها الأموال، وضعية السيولة، ومدى استخدام القروض في مختلف عمليات المشروع المختلفة).

ويلاحظ أن العالم بأكمله يمر في السنوات الأخيرة وخاصة بعد جائحة كورونا بمشاكل اقتصادية ومالية متعددة أهمها التضخم، وندرة الأموال وارتفاع تكلفتها، وعليه أصبح اهتمام المالىين هو كيفية الاستخدام الأمثل والفعال للأموال النادرة والمكلفة بدرجة كبيرة.

وكنتيجة لذلك فإن المدير المالي وجّه كل اهتماماته إلى كيفية توازن هيكل رأس المال للاستخدامات المختلفة، القادرة على دفع الفوائد وسداد الديون عند تاريخ استحقاقها من جهة إضافة إلى تحسين قيمة المشروع المالية من أجل القدرة على الحصول على زيادة في أموال الملكية (الخاصة).

تعد الوظيفة المالية أهم الوظائف المحركة لشاط المؤسسة، إذ لا يمكن القيام بنشاط الانتاج والتسويق أو غيرها من وظائف المشروع دون أن تتوفر الأموال اللازمة لتمويلها.

كما تتأثر مهام المدير المالي للمشروع بأربعة عناصر أساسية نذكر منها:

1- إدراك العلاقات المتداخلة بين تدفقات السلع المالية والمعلومات والنقدية.

2- ولكي تقوم المنشأة بأداة وظائفها كاملة، يقع على مسؤولية المدير المالي الأخذ بعين الاعتبار أثر قرارات مختلف الأنشطة المتداخلة من مالية وإدارية (أنشطة الإنتاج، والتسويق، التخطيط، ومتطلبات العمالة، ومختلف أنظمة الصنع المرتبطة بالتطورات التكنولوجية والبحوث العلمية.

وعليه يتناول المقرر الخاص بالإدارة المالية المتقدمة، ماهيتها، ومفاهيمها الأساسية، الاستثمارات الرأسمالية، نظرية الحفظ المالية الاستثمارية، والتمويل وهيكل رأس المال، وسياسات توزيع الأرباح، والفشل المالي مفاهيمه، أشكاله، ومراحله، وأسبابه، وكيفية علاجه.

الفصل الأول: الإدارة المالية المتقدمة، ماهيتها، مبادئها ومفاهيمها الأساسية

تمهيد:

يحتوي هذا الفصل على موضوعات تعطي نظرة شاملة عن الإدارة المالية وتم تقسيمه إلى مبحثين رئيسيين، نتناول في المحور الأول مفهوم الإدارة المالية التي يحدد تعريفها بأنه طريقة الحصول على الموارد المالية المطلوبة، والاستخدام الأمثل لها، ثم تتطرق إلى التطور التاريخي للإدارة المالية ومهام المدير المالي وأخيراً علاقة الإدارة المالية بمختلف العلوم الأخرى.

أما المبحث الثاني فيحدد مفاهيم ومبادئ الإدارة المالية التي تهدف إلى الوصول لتعظيم الربحية أي قيمة الشركة ومنه ثروة الملاك.

1- ماهية الإدارة المالية المتقدمة:

1-1- مفهوم الإدارة المالية وتطورها:

تطورت تعريفات الإدارة المالية وفقاً للظروف الاقتصادية وتطورها وكذلك تطور مفهوم علم التمويل ومخططاته ووظائف عمليات التسويق، والمشتريات والمخازن، ووظيفة البحث والتطوير وما أنتجته في وقتنا الحالي مختلف الابتكارات التكنولوجية المتعلقة بأساليب الإنتاج والتسويق الحديثة (كالروبوتات والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي المتنوعة)، ومن بين هذه التعريفات نذكر:

التعريف الأول:

الإدارة المالية هي إحدى الوظائف الرئيسية داخل شركات الأعمال، حيث تشمل هذه الوظائف إضافة إلى وظيفة التمويل على وظيفة الإنتاج ووظيفة التسويق، ووظيفة المشتريات والمخازن، ووظيفة البحث العلمي والتطوير¹.

التعريف الثاني:

كما تعرف الإدارة المالية على أنها عملية اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة بكيفية الحصول على الأموال بالطريقة المثلى وبأقل التكاليف واستثمارها بكفاءة عالية، بما يحقق تعظيم القيمة السوقية للشركة أو تعظيم ثروة المساهمين، وبالتالي تحقيق البقاء والنمو والاستمرار للشركة².

التعريف الثالث:

للإدارة المالية مفهومين الأول يتعلق بمفهوم الإدارة المالية الذي ينحصر في اختيار أفضل الاستثمارات المتاحة وتحديد ما يقابله من مصادر التمويل الملائمة، أما الثاني فيتمثل في الدائرة المالية التي تعني الجهاز الفني الذي تقع على مسؤوليته القيام بالإشراف على الأنشطة المالية التنفيذية داخل المنظمة وتقع المسؤولية الإدارية على المدير المالي³. كما عرفت الإدارة المالية على أنها إحدى وظائف المنشأة التي تشمل تنظيم سيرورة الأموال فيها تخطيطه والرقابة عليه وتكوين المدراء الماليين والتحفيز المالي للأفراد في المنشأة¹.

¹ - فايز سليم حداد، "الإدارة المالية"، الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص:3

² - فايز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 3

³ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، سنة 2013، ص: 23

تعرف الإدارة المالية بمفهومها الواسع على النحو التالي:

الإدارة المالية هي نظام مالي يجمع بين النظم المحاسبية المتعددة كالمحاسبة المالية، والمحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف، والرقابة المالية، كون بيانات هذه النظم أو الفروع المحاسبية وتحليلاتها تكون المادة الأولية التي تستخدمها الإدارة المالية للقيام بمهامها التي تساعد الإدارة على اتخاذ مختلف قراراتها.² وعليه يمكن القول أن:

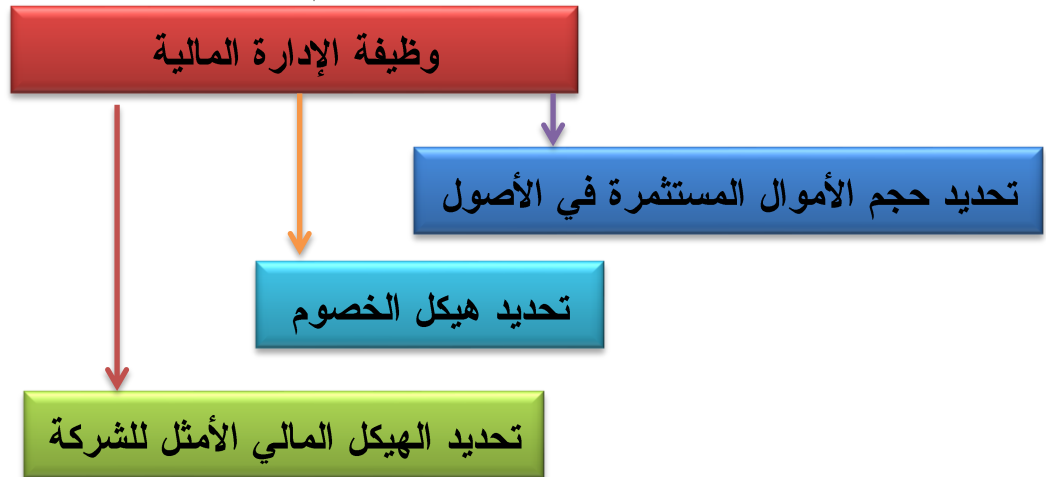
الإدارة المالية هي نظاما شاملا للمعلومات والبيانات تستمد مصدرها من بقية النظم المحاسبية الأخرى أو الإدارية بهدف تحقيق النتائج وإمكانية اتخاذ القرارات المناسبة على ضوء تلك المعلومات المجمعة.

كما عرفت الإدارة المالية على أنها الإدارة التي تهتم بتجهيز الأموال ووسائل الدفع، وتقوم بالتخطيط المالي وإدارة الموجودات لتحقيق أقصى الأرباح مقابل تحمل المخاطر، وتنويع الاستثمارات من أجل تقليل أثر هذه المخاطر.³ وبشكل عام يمكن إعطاء تعريف للإدارة المالية على أنها:

تُعنى بشكل رئيسي بالإدارة الفعالة لأموال الشركة، ولها مسؤولية اتخاذ القرارات الرئيسية التالية: **1- قرار التمويل، 2- قرار الاستثمار، 3- قرار توزيع الأرباح على المساهمين.**

ويمكن تلخيص هذه التعاريف السابقة في الشكلين أدناه:

الشكل رقم (1)

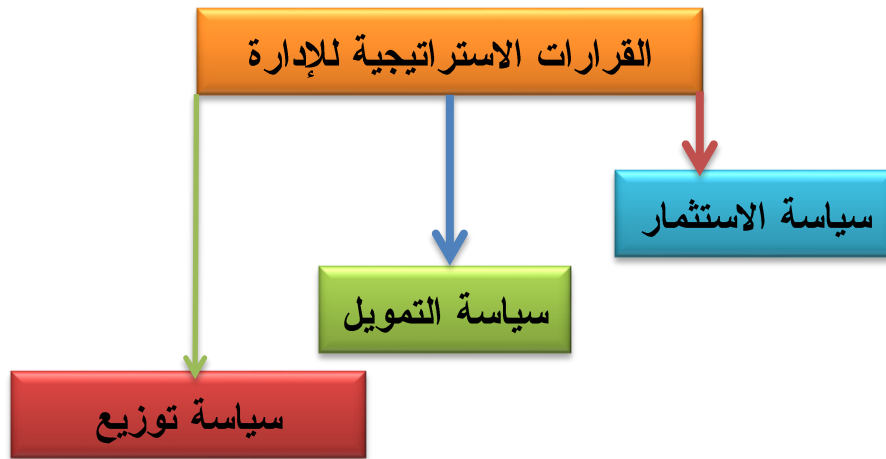


¹ - عبد الستار مصطفى الصباح، سود جايد مشكور العامري، "الإدارة المالية"، الطبعة الثالثة، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، سنة 2007، ص: 14

² - نفس المرجع، ص: 14

³ - نفس المرجع، ص: 15

الشكل رقم (2)



يمكن تلخيص كل ما سبق في الآتي: الإدارة المالية هي:

- 1- كيفية الحصول على الموارد المالية بأقل التكاليف.
- 2- الاستخدام الفعال والكفؤ للموارد المالية للشركة.
- 3- اتخاذ القرارات المالية الهادفة الى التوازن ما بين الدوافع الفردية وأهداف الشركة.

2- علاقة الإدارة المالية بالعلوم الأخرى:

تعد الوظيفة المالية من أهم وظائف المشروعات، وتقع الإدارة المالية في قمة هرم مستويات التنظيم الهيكلي، ولها علاقات عضوية وهامة مع مختلف الوظائف الأخرى للمشروع، وعليه فلعم الإدارة المالية له علاقات مختلفة بالعلوم الأخرى التي تعتمد عليها الوظائف الأخرى في المشروع ومن بينها نذكر:

2-1- المحاسبة: ACCOUNTING

ترتبط الإدارة المالية بالمحاسبة ارتباطاً كاملاً بل أنها كانت جزءاً منها ثم انفصلت بعد ذلك وأصبحت وظيفة مستقلة بحد ذاتها، فالوظيفة المالية هي وظيفة مكتملة إلى المهام التي تقوم بها المحاسبة وليست بديلاً عنها على اعتبار أن مهمة المحاسب هي إعداد القوائم والتقارير الدورية والكشوفات المحاسبية، والمحلل أو المدير المالي يقوم بعملية تحليل ودراسة هذه القوائم وبعدها يقوم بإعداد التقارير النهائية إلى الإدارة العليا في المنشأة لإصداره¹. مثال: طريقة معدل العائد المحاسبي المستخدم في تقييم الاستثمارات الرأسمالية.

2-2- الإحصاء: STATISTICS

ترتبط الوظيفة المالية بعلم الإحصاء، وتستخدم الإحصاء وقوانينه بشكل فعال، مثلاً تحديد العائد المتوقع وقياس درجة المخاطرة اللذان يعدان من المبادئ الأساسية للإدارة المالية بشكل عام. مثال: الانحراف المعياري، ومعاملات الارتباط والوسط الحسابي.

¹ - عبد الستار مصطفى الصباح، سعود جايد مشكور العامري، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 16

2-3- الإقتصاد: ECONOMIC

ترتبط الإدارة المالية بعلم الاقتصاد ارتباطاً قوياً، ولقد بدأت الإدارة المالية كجزء من علم الاقتصاد بشقيه الجزئي والكلّي، لأن الوظيفة المالية تحتاج على المستوى الجزئي عن المعلومات المتعلقة بالمؤسسة من حيث القطاع الذي تعمل فيه، ومن ناحية درجة المنافسة ونوعية المنتجات والأسعار والتموقع الجيد في السوق وكذلك مدى القدرة على استخدام المؤسسة للتكنولوجيا الحديثة، وكذلك مهارة وقدرة الكوادر المستخدمة في الشركة. كما تحتاج الإدارة المالية إلى معلومات عن حالة وتطور الاقتصاد الكلّي من ناحية معرفة المشاكل الاقتصادية ومحاولة التحكم فيها مثل التضخم، والركود الاقتصادي، والانكماش والازدهار، وطبيعة الاستثمارات وأنواعها والسياسات الاقتصادية للبلاد وقوة اقتصادها.

والاقتصاد بشقيه الجزئي والكلّي يؤثران بصورة مباشرة على هدف الإدارة المالية والمتمثل في مضاعفة قيمة المنشأة والعوامل الاقتصادية كالعرض والطلب وأسواق المال يؤثر على خطط وبرامج الاستثمارات من حيث الكمية والتوقيت وطريقة التمويل الفعالة، وعلى المدير المالي أن يكون ملماً بمختلف المبادئ الأساسية للاقتصاد وفهم بيئته واستخدام الأساليب الاقتصادية الحديثة في اتخاذ القرارات المالية المؤدية إلى تعظيم الأرباح، وكمثال على ذلك دراسة نظرية المحفظة الاستثمارية وأن تحديد الحافظة المثلى للمستثمر تعتمد على منحنيات السواء (Indifference Curve) المعتمدة على نظرية المنفعة في النظرية الاقتصادية الجزئية.¹

2-4- التسويق: Marketing

للإدارة المالية علاقة وثيقة بالتسويق، حيث أن إنتاج السلع وزيادة حجم المبيعات وعملية طرح منتجات جديدة تتطلب إضافة مبالغ مالية من أجل إنجاح عملية تسويق المنتجات في الشركة وخلق القدرة على توجيهها نحو الأسواق.²

2-5- العلوم الكمية: Quantitative Sciences³:

إن مواكبة الإدارة المالية لمختلف التطورات الحاصلة في العلوم الأخرى كالرياضيات والإحصاء والحاسبات الإلكترونية، أعطى للإدارة المالية القدرة على استخدامها كأدوات لتطوير مختلف مهامها وخاصة القرارات المالية المثلى التي تعظم قيمة الشركة .

ويمكن حصر الطرق الأكثر استخداماً كالتالي:

أ- طريقة المربعات الصغرى ← Least Square Method

ب - صافي القيمة الحالية ← Net Present Value (NPV)

ج - نظريات الاحتمالات ← Theories Of Probabilities

د- البرمجة الخطية ← Linear Program

¹ - إسماعيل محمد الأزهرى، عبد العزيز محمود عبد الجيد، " الإدارة المالية المتقدمة"، منشورات جامعة السودان المفتوحة، الطبعة الأولى، 2007، ص - ص: 8-9

² - عبد الستار مصطفى الصباح، سعود جايد مشكور العامري، " الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 17

³ - نفس المرجع، ص:

هـ - المصفوفات ← Matrices

و- نظرية المسار الحرج ← Theory Of Critical Path

ز- نظرية المباراة ← Game Theory

ن- أسلوب المحاكاة ← Simulation

ي- دراسة النماذج Study Of Models في تكوين وتدريب الكوادر الإدارية على القدرة على اتخاذ القرارات السليمة.

2-6- العلوم السلوكية: Behavioral Science

ترتبط الإدارة المالية ارتباطا وثيقا بعلم الاجتماع وعلم النفس، كون المؤسسة تتكون من مجموعة اقتصادية تعمل مع بعضها في نسق متكامل بهدف خلق المنافع الاقتصادية في شكل منتجات سلعية ومن بين هذه العوامل الاقتصادية نجد الموارد البشرية¹.

تتعامل المؤسسات الاقتصادية مع الموارد البشرية العاملة داخلها بشكل إيجابي من خلال توفير مناخ اجتماعي مناسب للعاملين من خلال الوسائل والامكانيات المتاحة من أجل شعورهم بالرضى على المؤسسة، مما يعود بصورة غير مباشرة على زيادة إنتاجية المؤسسة، ومنه زيادة ربحيتها².

2-7- القانون:

يعمل القانون على تنظيم الاعمال التجارية في المجتمع، ويحكم تكوين المؤسسات (الشركات، والمؤسسات المالية) كسوق الأوراق المالية والبنوك الاستثمارية، مثل قرار سياسة توزيع الأرباح التي تعد إحدى القرارات الأساسية للمدير المالي وتتأثر بشكل كبير بالقواعد القانونية.

2-8- العلوم التكنولوجية:

كان لظهور الحاسوب أثر كبير على طريقة عمل الإدارة المالية بشكل أعطى السرعة اللازمة لمعالجة مختلف البيانات المحاسبية والمعطيات المالية واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المطلوب.

ومما زاد من أثر الحاسوب على الإدارة المالية هو خلق أنواع متعددة من التطبيقات المساعدة والمساهمة في تسهيل مختلف الأعمال الإدارية كما كان لظهور الروبوت الآلي دور كبير في تغيير نمط عمل المؤسسات والتغير في معدل التكاليف وزيادة الانتاج والتوسع في التسويق.

إن ظهور الذكاء الاصطناعي وتطور تطبيقاته على مختلف المجالات أعطى للإدارة المالية قدرة فائقة ومنافسة كبيرة على السرعة في تحليل واتخاذ القرارات المالية المعظمة لثروات المؤسسة وسيكون في مستقبل الأيام مع ظهور تطبيق Chat- Gpt ثورة في مختلف المجالات وخاصة أثره الكبير على الجانب الإداري والمالي.

¹ - عبد الستار مصطفى الصباح، سعود جايد مشكور العامري، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 18

² - نفس المرجع، ص: 18

3- التطور التاريخي للإدارة المالية:

Hostorical Development Of Financial Management

مرت الإدارة المالية Financial Management كغيرها من التخصصات الإدارية والتنظيمية بتغيرات هامة عبر السنين، وهذا بسبب التغير الحاصل في طبيعة الظروف الاقتصادية والمالية، وعلى ضوء ذلك تغيرت دراسات المختصين في المجال المالي في تحديد اختصاص الإدارة المالية كمنهج أكاديمي وإحدى الحقول العلمية المتخصصة، وكعملية وظيفة في التطبيق.

تظهر تعقيدات عديدة عند المختصين الماليين تتمثل في صعوبة تحديد مضمون ونطاق الإدارة المالية كتخصص وظيفي في حقل الفكر الإداري بصورة عامة، وترجع هذه الصعوبة والتعقيد في شكل الوظيفة المالية ذاتها التي تمارسها إدارة شركات الأعمال، ونوعية القرارات التي تُجسّدُ منهجها ونوعية مدخلاتها ومخرجاتها وماهي الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها¹.

وبناء على ما سبق نلاحظ أن مختلف الدراسات التي قام بها المختصين الماليين والتي تناولت موضوع الإدارة المالية كتخصص مستقل بمنهج قد تفاوتت في تحديد تسمية ومضمون (مكون) هذه الوظيفة منذ ظهورها كميدان متخصص في بداية القرن العشرين ولسرد التطور التاريخي للإدارة المالية نوضح ذلك فيما يلي:

المرحلة الأولى: (ما قبل الثورة الصناعية):

كان القرن التاسع عشر تعد الإدارة المالية أحد فروع العلوم الاقتصادية وكانت التقارير المالية للشركات تعد من طرف

المحاسبة المالية، وهي جامدة لعدم احتوائها على معلومات مالية مفصلة تحليلية يمكن على أساسها اتخاذ القرار.

المرحلة الثانية: (بداية القرن العشرين):

كان في هذه المرحلة ينصب اهتمام الإدارة المالية على كيفية الحصول على الأموال من المصادر الخارجية وبأقل التكاليف المالية، (الاقتراض الخارجي) واستثمارها داخل المؤسسة بأهم الطرق التشغيلية التي تضيف قيمة مضافة وتعظم ثروتها وتزيد من أرباح شركائها.

المرحلة الثالثة: (الثلاثينات من القرن العشرين): 1929-1933

ترتبط هذه المرحلة بالكساد العظيم، وما أنجر عنه من افلاس لكثير من شركات الاعمال ، وعليه كان اهتمام الإدارة المالية على الناحية القانونية و إيجاد مختلف الوسائل لضمان حقوق الشركة، والمتعاملين معها أي بمعنى آخر ماهي الطريقة المثلى التي تدار بها المشاريع الاستثمارية .

ومنه أنصب اهتمام الإدارة المالية على القوائم المالية ونشر مختلف البيانات المتعلقة بالشركة وتسهيل الإطلاع عليها، وكذلك على الهيكل التمويلي.

¹ - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2004، ص:20.

المرحلة الرابعة: (ما بعد الحرب العالمية الثانية إلى الخمسينات)

في هذه المرحلة انصب اهتمام الإدارة المالية على تحليل القوائم المالية ودراسة الخيارات المثلى للهيكل التمويلية للشركات من أجل استخدام أساليب التخطيط المالي والرقابة من أجل مساعدة الإدارة العامة للقيام بمهامها على أكمل وجه، نظراً لندرة الأموال والحاجة المتزايدة لتوسيع الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة.¹

المرحلة الخامسة: (مرحلة الستينات):

انصب اهتمام الإدارة المالية في مرحلة الستينات على التخطيط للاستثمارات طويلة الأجل، وإعداد الموازنات التقديرية وهذا من خلال إعداد سلسلة من موازنات التخطيط للمبيعات والإنتاج والتكاليف من أجل تعزيز القوائم المالية الفعلية والتقديرية وإمكانية تعديل الأسعار وزيادة مستوى الإنتاجية والربحية، واستخدمت الأساليب الإحصائية والطرق الرياضية وبحوث العمليات من أجل الحصول على معلومات دقيقة وواقعية تستخدم في عملية صنع القرارات الإدارية الهامة.²

المرحلة السادسة: (مرحلة السبعينات)

في هذه الفترة ركزت الإدارة المالية اهتماماتها على الدراسة الدقيقة لكلفة رأس المال والتنوع الأمثل للمحفظة المالية، وعملية إدخال التضخم في عملية إعداد القوائم المالية والتحليل المالي.³

المرحلة السابعة: (مرحلة الثمانينات)

تميزت هذه الفترة بعملية صناعة المعلومات خدمة للقرارات الإدارية، وأصبحت المعلومات التي تقدمها الإدارة المالية حالها كأيها سلعة أخرى تباع وتشترى، وتقوم أجهزة مختصة في المعالجة المالية بصناعة القرارات، وأصبحت هذه الأجهزة تتعامل مع هذه القرارات بالتصرف بها في البيع إلى الأطراف المستفيدة منها وبمعنى آخر هناك مجموعة من النماذج معدة بطرق رياضية ومبرمجة على الأجهزة الإلكترونية جاهزة لكلي تباع وبعدها تستخدم من طرف الشركات التي تعاني من صعوبات في الإدارة المالية أو الاقتصادية أو إحدى نواحي نشاطاتها.⁴

المرحلة الثامنة: (ابتداءً من عام 1985):

أصبح مفهوم الإدارة الاستراتيجية Strategic Mangement، يلعب دوراً هاماً في الشركات، وأصبحت الإدارة المالية إحدى الاستراتيجيات الوظيفية في الشركة.⁵

المرحلة التاسعة: (ابتداءً من سنة 1990) (إلى ما بعد الأزمة المالية 2008)

ابتداءً من سنة 1990 أصبح التركيز على عملية نقل الأموال عبر الدول والاستثمار العالمي بسبب كسر الحواجز ما بين الدول وأصبح العالم سوق واحدة نظراً للتطورات التكنولوجية للحاسوب التي طوت المسافات وسرعت

¹ - عبد الستار الصباح، سعود العامري، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 19

² - عبد الستار الصباح، سعود العامري، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 20

³ - نفس المرجع، ص: 20

⁴ - عبد الستار الصباح، سعود العامري، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 20

⁵ - نفس المرجع، ص: 20-21

وتيرة انتقال المعلومات بين الدول وأدى إلى ظهور ما يسمى بالعملة، ونشر وتوسيع نمط اقتصاد السوق، والخصخصة، والاتفاقيات الدولية التي يقودها البنك الدولي، والمنظمة العالمية للتجارة¹.

كما كان للأزمة المالية العالمية لسنة 2008 والناجمة عن انهيار بنوك الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية وآثارها الكبيرة على ثروة الشركات وقيمة أسهمها وربحيتها، وأصبح توجه الإدارة المادة كوظيفة أساسية داخل الشركات

مهمة أكثر بتقييم المحفظة المالية والطرق المؤدية للحفاظ على قيمتها وتأثيرها على الهيكل التمويلي للشركة.

المرحلة العاشرة: (المرحلة الحالية):

شاهد في الآونة الأخيرة تطورات وتغيرات اقتصادية ومالية سريعة نتيجة للتطور التكنولوجي والعملة، لا سيما البلدان المتقدمة إذ أصبحت تعتمد على ما يسمى " الذكاء الاصطناعي " في مجالات متعددة وواسعة، وخاصة في الانتاج وطرق التسويق، وإزاء هذه التطورات المتسارعة والتغيرات العميقة فإن الإدارة أخذت تنتقل من مفاهيمها وأهدافها التقليدية بوصفها من وظائف الشركة المحلية تعمل على تنظيم سيولة الأموال والتخطيط وتنسيقها ومراقبتها إلى إدارة مالية دولية تعتمد على المفاهيم الحديثة المستندة إلى واقع التغيرات والتطورات التكنولوجية الحاصلة في المحيط الدولي.

¹ - نفس المرجع، ص: 21

الشكل (رقم 3): التطور التاريخي لوظيفة الإدارة المالية

المرحلة الأولى..... قبل الثورة الصناعية الإدارة المالية فرع من فروع الاقتصاد

المرحلة الثانية..... بداية القرن 20 تهتم بتجميع الموارد المالية

المرحلة الثالثة..... ابتداء من الثلاثينات مهمتها البحث عن وسائل لغرض ضمان حقوق الشركة والمتعاملين معها

المرحلة الرابعة..... بعد الحرب العالمية الثانية تركز مهمتها على تحليل القوائم المالية

المرحلة الخامسة..... مرحلة الستينات وظيفتها التركيز على التخطيط للاستثمارات طويلة الأجل

المرحلة السادسة..... مرحلة السبعينات تركز على مفهوم كلفة رأس مال وتنوع المحفظة الاستثمارية

المرحلة السابعة..... خلال الثمانينات تركز وظيفتها على كيفية صناعة المعلومات

المرحلة الثامنة..... فترة خلال التسعينات تركز على الإدارة بالاستراتيجيات

المرحلة التاسعة..... خلال الألفية الإدارة بالاستراتيجيات باستخدام الرقمنة

المرحلة العاشرة..... الوقت الحاضر الإدارة بالاستراتيجيات ومحاولة الاندماج مع الذكاء الاصطناعي

الفصل الثاني: الموضوع والمنهج الحديث للإدارة المالية المتقدمة

1- وظائف الإدارة المالية: Functions Of Financial Management

مرت الإدارة المالية Financial Management كما لاحظنا من خلال سرد التطورات التاريخية بتغيرات هامة وذلك بسبب الاختلاف في مظاهر الحياة الاقتصادية وبشكل خاص الظروف المالية.

وبناء على ذلك كان هناك اختلاف كبير في وجهات نظر أهل الاختصاص في المجال المالي في تحديد مضمون الإدارة المالية كحقل علمي متخصص في الجانب المالي، وكوظيفة في العمل التطبيقي.

إن أهم الصعوبات والتعقيدات تظهر للمتخصصين الماليين عند محاولاتهم في تحديد نطاق ومضمون الإدارة المالية كتخصص وظيفي في مجال الفكر الإداري على نطاق عام، ولا يعود هذا الضعف إلى الاختصاصيين الماليين أو قلة إدراكهم بأهمية هذه الوظيفة، وإنما يعود ذلك على شكل الوظيفة المالية في حد ذاتها التي تمارسها شركات الأعمال على مختلف قطاعاتها، وماهي الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، ونوعية القرارات التي تجسد منهجيتها وطبيعتها وشكل ونوع مدخلاتها ومخرجاتها.

وبناء على ما تقدم يمكن أن نلاحظ آراء وأفكار أهل الاختصاص في المجال المالي وبحوثهم ودراساتهم العلمية التي تناولت موضوع الإدارة المالية كمنهج متخصص قد تباينت في تحديد مضمون وتسمية هذه الوظيفة منذ ظهورها كتخصص في بداية القرن العشرين إلى وقتنا الحاضر رغم اختلاف الأساليب والأدوات.

أخذت الإدارة المالية عدة تسميات مختلفة ووصف محدد لأعمالها إلى منهج يعتمد اهتمامه بصورة كلية على حركة النقدية داخل شركات الأعمال، إلى الإهتمام بكيفية الحصول على الأموال وطريقة استخدامها إلى حد الوصول إلى اعتماد هذه الوظيفة كمنهج متكامل لإتخاذ القرارات المالية الخاصة بشركات الأعمال، وهذا الأخير يعد المنهج الجديد والحديث للإدارة المالية المتقدمة والذي يعطى صورة كاملة لها ويحدد إطارها في ضوء عملية اتخاذ القرارات المالية وربطها بالأهداف التي تريد تحقيقها لصالح الشركة.

وملخص التحليل هو أن الإدارة المالية مرت بمرحلتين مختلفتين الأولى قبل الثمانينات من القرن الـ 20 والثانية بعده وحتى نهاية القرن الماضي وبداية الـ 21 الجديد ويمكن ذكر أهم التطورات التي مرت بها الإدارة المالية على النحو التالي:

- تعد فترة بداية القرن الماضي هي ظهور الإدارة المالية كتخصص ضمن مجالات المعرفة العلمية وأخذت شكلا وظيفيا إذ اهتمت بظروف الاندماج Consolidation ما بين الشركات، والاتحاد Combintion والاهتمام بالأوراق المالية التي تصدرها شركات الأعمال.

- وفي فترة العشرينات من القرن الماضي وبعد الانتشار الكبير والتطور الحاصل في الأسواق المالية تجاوزت الإدارة المالية اهتماماتها الأولى المتعلقة بالاندماج والتنظيم إلى كيفية إيجاد مختلف الطرق والأساليب والإجراءات القانونية والفنية التي تستطيع بها الحصول على الأموال بالكميات التي تحتاجها شركات الأعمال وبأقل التكاليف.

-وخلال فترة الأزمة الاقتصادية الكبرى (الكساد 1929-1933) سيطر على النشاط الاقتصادي والمالي مظاهر الكساد العالمي، وحول الاتجاهات الإدارية المتفائلة إلى حالة من التشاؤم والضبابية على ضوء الأحداث الجديدة، وبرزت مجموعة من التحديات التي شغلت إدارات الشركات ورجالات الأعمال ومن بينهما تحديات البقاء والتصفية والافلاس وإعادة التنظيم، وعليه تحولت اهتمامات الإدارة المالية إلى مجالات جديدة تمحورت حول الافلاس Bankruptc وإعادة التنظيم Reorganization وإدارة السيولة Liquidi، والتخطيط المالي، والاستخدام الاقتصادي للنقد بسبب الندرة النسبية فيه وزيادة الطلب عليه، مما أدى بالإدارة المالية خلال هذه الفترة أن تجعل كل قراراتها تهم أكثر بهذه المتغيرات أي بمعنى آخر اهتمام الإدارة المالية بوجهات نظر البيئة الخارجية لأعمال الشركات بدل من وجهة النظر للإدارة الداخلية.

-وبعد الحرب العالمية الثانية، دخل العالم لمرحلة البناء وما تبعها من توسع النشاط الاقتصادي، وعليه ابتعدت الإدارة المالية من المضمون الوصفي إلى النمط التحليلي والتركيز على تحليل مختلف الفرص الاستثمارية، والكفاءة التي تستخدم بها شركات الأعمال عناصر موجوداتها، كما ظهرت في هذه الفترة استخدام الرياضيات والإحصاء بنجاح كبير في عملية القدرة على اتخاذ القرارات الرشيدة. وقد أحدث تطورات هامة في الوظيفة المالية الأمر الذي وسع من اهتمامات الإدارة المالية بموضوعات هامة وجديدة نذكر منها¹:

أ-الاهتمام بالموازنات Bugeting الاستثمارية وقرارات الاستثمار؛

ب-استخدام النماذج الرياضية في عملية اتخاذ القرارات؛

ج-البحث عن نظرية متكاملة للتمويل؛

فيلاحظ أنه بعد الحرب العالمية الثانية شهدت الإدارة المالية حدثاً هاماً يتمثل في استخدام الرياضيات والإحصاء ومما ساعدها أكثر هو ظهور الحاسوب وإمكانياته وقدرته على حل المشاكل الرياضية والإحصائية المعقدة مما أتاح لها عملية اتخاذ القرارات في أوقات وجيزة.

كما كان للكثير من العلماء المختصين على إرساء دعائم النظرية الجديدة لإدارة المالية أمثال موديجلياني Modigliani وميللر Miller .

-شهدت الإدارة المالية منذ الثمانينات إلى وقتنا الحالي نجاحات كبيرة في بناء نماذج رياضية كمية ساعدت على إعطاء حلول صحيحة ودقيقة للعديد من المشاكل المالية الفائقة التعقيد على ضوء نظرية اتخاذ القرارات، وتواصلت الدراسات والبحوث العلمية المميزة من أجل الوصول بالإدارة المالية إلى نظرية شاملة كاملة قابلة للتطور والتحديث، ومن هذه المفاهيم الجديدة الهندسة المالية وإعادة التوريق ، وبعدها ظهرت مفاهيم جديدة القيمة الاقتصادية المضافة، والقيمة السوقية المضافة. يعد التحول في مسعى الإدارة المالية وهدفها ومنهجها ومضمونها من أجل تحقيق هذين الهدفين اعتبر ذلك تغيراً جذرياً جديداً في منهج ونظم الإدارة المالية، رغم التغيرات الجديدة التي حدثت في الحياة الاقتصادية مثل²:

¹ - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص: 23

² حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص: 24

أ-زيادة حدة التضخم Inflation وانعكاس آثاره بشكل كبير على مجمل قرارات الأعمال وعلى الخصوص قرارات الإدارة المالية.

-انعكس التضخم كظاهرة اقتصادية في الاقتصاد المعاصر، على سياسات الإدارة المالية إذ أثر التضخم على كثير من الأعمال ؛

-صعوبة التخطيط؛

-الطلب على رأس المال (جاء رفع معدلات الفائدة لمحاربة التضخم)؛

-معدلات الفائدة،

-التقارير والمشاكل المحاسبية؛

ب-تقليل التشريعات والقواعد المنظمة للمؤسسات المالية Deregulation والتوجه نحو المؤسسات المالية الكبيرة وذات الأنشطة المتنوعة؛

ج- الزيادة الكبيرة في استخدام الحاسبات الالكترونية في التحليل المالي وعملية النقل الالكتروني للمعلومات وسرعتها؛

د-اتجاه من دول العالم إلى الخصخصة لمشروعاتها الاقتصادية؛

ه- ظهور العولمة Globalization وآثارها على عالمية الشركات وعالمية الأسواق التي أصبحت تنظر إلى العالم ككوكب واحد من الناحية الاقتصادية، كما كان من آثار العولمة ظهور الكثير من المشاكل التي تحتاج إلى تطوير مستمر ودائم للوظيفة المالية من بينهما¹:

-توحيد أسس إعداد القوائم المالية؛

-تغير القوى الشرائية للعملاء؛

-المعالجة المحاسبية للمعاملات الدولية؛

-المعالجة الضريبية الدولية؛

وبناء على هذه التغيرات الجذرية فلقد أصبحت الإدارة المالية كتنخصص يشمل في حقل نشاطه كل هذه التغيرات وغيرها في مستقبل الأيام (كاستعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في الإدارة المالية ولهذا أصبحت الإدارة المالية ذات نظرية مالية متكاملة الأبعاد في الفكر المالي المعاصر، تعتمد على محورين أساسيين هما:

الأول: حول الاستثمار؛

الثاني: حول التمويل وسياسة توزيع الأرباح؛

ومن خلالهما تسعى الإدارة المالية إلى تحقيق الهدف الذي يعد منهجاً استراتيجياً.

وعليه يمكن استخلاص أن المنهج الحديث للإدارة المالية هو منهج اتخاذ القرارات، والإجابة عن الأسئلة التالية:

¹ -ما هو حجم الاستثمار المتاح؟ وكمية الأموال الواجب توفيرها للشركات لمواصلة عملياتها التشغيلية؟

¹ حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص: 25.

- 2- ما هي الأصول التي يجب على الشركة الحصول عليها ؟ أي مواصفات الموجودات المستخدمة وقيمتها المالية.
- 3- ما هو هيكل التمويل الأمثل؟ أي الطريقة المناسبة التي من خلالها يمكن للشركة الحصول على هذه الأموال.
- 4- سياسة توزيع الأرباح: ما هي الطريقة المناسبة التي تتصرف بها الإدارة المالية بشأن أرباح الشركة؟
- إن الأسئلة المطروحة تمثل مجمل المواضيع التي تواجه شركات الأعمال في جميع القطاعات المنتمية للحياة الاقتصادية الحالية والمستقبلية، كما نجد هناك ترابط كبير فيما بينها، ويلاحظ هذا من خلال الأموال المطلوبة للاستثمار وكيف أنها تتأثر بالفرص الاستثمارية المتاحة، والظروف المؤثرة على مصادر الأموال، وكذلك التكلفة المالية تؤثر على نوع الاستثمار والغرض منه والمجال الذي تستخدم فيه هذه الأموال، بمعنى آخر هناك ترابط وثيق بين الاستثمار المتاح، ونوعية الأصول المستخدمة، وكيفية تمويل هذه الاستثمارات.
- ويمكن إعادة صياغة الأسئلة السابقة على النحو التالي¹:
- 1- ما هو الحجم الأمثل لشركات الأعمال؟ وما هي السرعة التي ينبغي أن تنمو بها ؟
- 2- ما هو التوزيع الفعال للأموال المستثمرة في الأصول؟ والشكل الذي يجب أن تحتفظ به شركات الأعمال بأصولها؟
- 3- كيف يجب أن يكون الهيكل التمويلي للاستثمارات؟
- 4- ما هي الطريقة التي تتعامل بها الإدارة المالية بشأن أرباحها؟ أي سياسة التوزيع المتوافقة مع مصالح الشركة.
- 5- الاستخدام الأمثل للأصول الثابتة والمتداولة وتحديد حجمها.
- 6- التحكم الأمثل في النشاط التشغيلي لشركة الأعمال.
- 7- ما هي مصادر التمويل اللازمة لتركيبية الخصوم، (أسهم عادية أو أسهم ممتازة أو سندات أو أموال مقترضة).
- 8- الخيار بين شراء الأصول أو تفضيل استئجارها.
- 9- المقدار الأمثل للائتمان التجاري والائتمان المصرفي كإحدى مصادر التمويل قصير الأجل (التمويل التشغيلي).
- ويجب لفت انتباه الطالب والقارئ أن مضمون المنهج الحديث للإدارة المالية المتقدمة هو منهج اتخاذ القرارات المالية المؤثرة على النشاط المالي داخل شركة الأعمال، (وظيفة الإدارة المالية)، هذا يؤكد على وجوب تجنب الدخول في مختلف القرارات الواقعة خارج نطاق (مجال) التخصص الوظيفي للإدارة المالية، بالرغم من ارتباطها ببعض النواحي للنشاط المالي والتشغيلي والتي تترتب عليها نتائج عامة في المخطط المستهدف العام لشركة الأعمال.
- كما نجد أن عموم القرارات المتخذة مهما كان موقع اتخاذها في الهيكل التنظيمي لشركة الأعمال لها آثار وأبعاد مالية، مما يستوجب على الإدارة المالية العناية بمثل هذه القرارات وتكييفها بطريقة تحد من آثارها على القرارات المالية.
- إن اتخاذ القرارات هي وظيفة شاملة ومتكاملة لها خطواتها المتسلسلة والتي يختلف مضمونها وفقاً لشكل القرار.²

¹ - حمزة محمود الزبيدي، " الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص- 28-29

² - نفس المرجع، ص:31

ويهتم الشكل ومضمون قرارات الإدارة المالية على العناصر التالية¹:

1- تحديد الأهداف من اتخاذ القرارات؛

2- جمع المعلومات والبيانات الخاصة بالقرار؛

3- طرح البدائل الموصلة للهدف؛

4- تقييم البدائل والمفاضلة بينهما؛

5- اختيار البديل (القرار) الأمثل؛

6- تنفيذ القرار ومتابعة نتائجه؛

وبناء على هذا التصور الشامل يكون منهج اتخاذ القرارات وعلى ضوءه تبني توجهات الإدارة المالية. وبصفة عامة يمكننا أن نعرض لماهية هذه القرارات التي تشكل جوهر وظيفة الإدارة المالية في شركات الأعمال وهي:

1- قرارات الاستثمار Investment Decisions

2- قرارات التمويل Financing Decisions

3- قرارات توزيع الأرباح Dividend Decisions

ومن خلال هذه القرارات الاستراتيجية للشركة يتضح لنا التعقيدات التي تواجه المدير المالي في ظل التطورات السريعة للمالية وكيفية تسيرها وجلبها إلى الشركة، إذ لم تعد تكتفي الإدارة المالية الحديثة بالطريقة التقليدية للمدير المالي والمتمثلة في عملية الحصول على الأموال، وإنما تطورات إلى الكيفية التي تستخدم بها هذه الأموال، ومنه أصبحت مهامه تتجه إلى التخطيط والتحليل والمراقبة والتقييم الدوري لنتائج الشركة.

2- موقع الإدارة المالية في الهيكل التنظيمي للشركة:

تحتل الإدارة المالية ك تخصص وظيفي في الهيكل التنظيمي لشركات الأعمال موقعا هاما، إلا أنه يختلف حسب نوعية الشركات وطبيعتها وحجمها وتخصصها القطاعي وأهميته داخل المنظومة الاقتصادية الداخلية والدولية، إلا أن الشكل والهيكل الوظيفي متماثل مع كل الهياكل التنظيمية التي تعود لشركات صناعية أو تجارية أو خدماتية أو تكنولوجيا، باعتبار أن القرارات المالية متواجدة في جميع شركات الأعمال، غير أنه يمكن الاختلاف في نوع التنظيم وتعقيداته و العملية التي تمارس به الوظيفة المالية من شركة لأخرى مما يؤدي إلى خلق تفاصيل في الوظيفة المالية بين الشركات الأعمال.

يتشكل الهيكل التنظيمي لشركات الأعمال من مجموعة من التخصصات الوظيفية كإدارة الموارد البشرية، وإدارة العمليات وإدارة التسويق التي تعتبر من الإدارات التنفيذية، غير أن الإدارة المالية وبحكم طبيعتها ومهمتها وهدفها تكون قريبة من قمة الهيكل التنظيمي نظراً لعدة أسباب¹:

¹ - نفس المرجع، ص: 31

أ-نوع القرارات الهامة والخطيرة والمعقدة والمرتبطة بالأهداف الاستراتيجية لشركات الأعمال؛

ب-أهمية المعلومات والبيانات لدى الإدارة المالية والتي تستخدمها في عملية اتخاذ القرارات؛

ج- تعتمد أغلب شركات الأعمال على عدم تحويل صلاحيات الوظيفة المالية، ليبقى الأسلوب المركزي هو الأساس المنظم للعلاقات الوظيفية للإدارة المالية، مما يجعلها تفقد الكثير من المستويات الوظيفية اللاحقة وتنحصر في قمة الهيكل التنظيمي.

يعتقد الكثيرون أن الإدارة المالية تؤدي نفس المهام التي تقوم بها الإدارة المحاسبية على الرغم من الارتباط بينهما في نوعية التخصص إلا أن المحاسبة منهج في التعامل مع البيانات الرقمية المحاسبية وفق قواعد ومناهج وفنيات متعارف عليها محلية أو دولية تركز مهمتها الأساسية على جمع البيانات وتبويبها وإعداد الحسابات الختامية من ميزانية الشركة وقائمة الدخل، غير أن الإدارة المالية يتسم منهجها بكيفية اتخاذ القرارات من خلال تحليل البيانات المحاسبية، وعليه يطغى عليها الإجراء الذهني المهيمن على الوظيفة .

3-الواقع التطبيقي للإدارة المالية:

مرت الإدارة المالية ضمن مجال إدارة الأعمال بالعديد من الكتابات والدراسات من قبل المختصين ابتداءً من النصف الثاني من القرن الماضي، وتعد هذه الدراسات والأبحاث ذات أهمية كبيرة للسعي في إرساء معالم وظيفة الإدارة المالية الحديثة، والرقي بها إلى مستوى متقدم في الدراسات الفكرية للمالية المعاصرة، إلا أن الإدارة المالية كموضوع تأثرت كثيراً بالتغيرات المحيطية بها في الحياة الاقتصادية مما جعلها في سباق من الزمن لتحديد نظرية متكاملة لها، وعليه لازالت البحوث والدراسات المعمقة متواصلة من أجل وضع معالم هذا التخصص الوظيفي وتحديد نظرية متكاملة الأطوار. إن الدراسات الأكاديمية لموضوع الإدارة المالية أخذ منحى متطور وتصاعدي خلال السنوات الأخيرة وخاصة بعد التطورات التكنولوجية والسرعة الفائقة في اتخاذ القرار الاستراتيجي المناسب. وبصورة عامة يمكن أن نلاحظ أن هناك تخلفاً على المستوى الإداري في نشاط هذه الوظيفة في التطبيق العملي يمكن إرجاعها إلى عدة أسباب نذكر منها²:

أ- تعاني الإدارة المالية والإدارات الفنية من وجود حاجر نفسي في الهياكل التنظيمية لشركات الأعمال.

ب- لا وجود للإمام الكافي للمدراء الماليين بمختلف الوسائل العلمية والعملية الضرورية لتطبيق نشاط هذا التخصص الوظيفي.

ج- قلة اهتمام الإدارة المالية بالتطورات العلمية لاستخدامات محاسبة شركات الأعمال ، مما يظهر فقدان الإدارة المالية لقسم هام وفعال يقدم خدمات كبيرة لها.

د- الخلط غير العلمي بين مهام وتخصص ونشاط الإدارة المالية ومهام وتخصص ونشاط المحاسبة إذ أنه يلاحظ المدراء الماليين في شركات الأعمال قد تجاوزوا القرارات المالية (الجزء الذهني) التي يتشكل عملهم الإداري

¹ - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص: 35.

² - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص- ص: 37-38.

الجوهري إلى الاتجاه في عملهم إلى إعداد الحسابات الختامية (الذي يعد إجراء تسجيلي)، وهذا يلاحظ كثيرا في الدول العربية بصورة عامة، وبعض الدول الغير متطورة الأخرى.

وفي الأخير يمكن أن نحدد اختلافين أساسيين بين الإدارة المالية والمحاسبة، الأول يتعلق بأسلوب وطريقة معالجة وتسجيل التدفقات المالية، والثاني خاص بعملية اتخاذ القرار، ونبين ذلك على النحو التالي¹:

1° - تتمثل الوظيفة الأساسية للمحاسبة في إعطاء بيانات تعمل على المساعدة في قياس أداء شركات الأعمال ومستوى ربحيتها.

يعتمد المحاسب على المبادئ الأساسية للمحاسبة المعروفة من أجل إعداد القوائم المالية، ولهذا فإن المحاسب يعتمد على مبدأ الاستحقاق "Accrual Principal" في التسجيل حيث يتم تسجيل الإيرادات سواء كانت نقدية أو آجلة، ونفس الأمر بالنسبة للنفقات.

إلا أن المدير المالي (الإدارة المالية) يهتم بصورة أساسية بالمحافظة على قدرة الشركة على تسديد ما عليها من التزامات، وعليه فإنه يعمل على توفير التدفق النقدي الضروري لأداء هذه الالتزامات، وكذلك كيفية الحصول على الأصول الثابتة والمتداولة التي تساعد على تحقيق مختلف الأهداف المسطرة، وعليه ومن أجل التحكم في الحجم النقدي عند حدوثه يعمل على تسجيل الإيرادات والنفقات لحظة حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة من أجل التخطيط المسبق للحصول على الأموال وقت الحاجة وبالكمية المطلوبة.

2° - يركز عمل المحاسب على تجميع البيانات المحاسبية وعرضها في الحسابات الختامية، غير أن المدير المالي يقوم بعملية تحليل تلك الحسابات بغرض اتخاذ القرارات المناسبة حسب نتائج التحليل وعملية تفسيرها.

¹ - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، ص: 39

الفصل الثالث: أهداف الإدارة المالية المتقدمة-(Objectives Of Financial Management)

تمهيد:

تعد عملية تحديد أهداف الإدارة المالية المتقدمة تتعلق بمهامية الهدف الذي يجب أن تتمحور حوله قرارات الإدارة المالية، إذ أصبح موضوعها من أكثر القضايا التي شملها البحث والدراسة، وظهرت عدة نظريات حديثة في هذا المجال، إلا أن جلها يأخذ من هدف تعظيم ثروة الملاك (القيمة السوقية للسهم)، كهدف استراتيجي لها، واعتمدته كمجالاً تحليلياً لإمكانية إثبات مضمونه، وسنتطرق إلى أهم أهداف الإدارة المالية، وسنركز على الهدف الذي تبني عليه قراراتها داخل أهداف شركات الأعمال.

إن ما تهدف إليه الإدارة المالية من خلال قراراتها المالية هو تحقيق هدفين رئيسيين آتارا جديلاً مستمراً إلى وقتنا الحالي بين كتاب وباحثي الإدارة المالية حول الهدف الذي يجب أن تعتمد عليه الإدارة المالية كأساس لإتخاذ قراراتها المالية وتحديد السياسات المالية للشركة.

ويمكن توضيح هذين الهدفين وذكر إيجابياتهما وسلبياتهما داخل شركات الأعمال كالتالي:

1°-هدف تعظيم أرباح شركات الأعمال أو تعظيم ربحية السهم الواحد.

2°- هدف تعظيم ثروة الملاك أو تعظيم القيمة السوقية للسهم الواحد.

الهدف الأول: هدف تعظيم أرباح الشركات

ساد الاعتقاد ولازال أن عملية تعظيم أرباح الشركات الاقتصادية للأعمال يعد من الأهداف الاستراتيجية لها، وارتبط هذا الهدف مع مالكي الشركة بصورة وثيقة مما أدى إلى اعتباره في الإدارة المالية كهدف تريد الوصول إليه من خلال قراراتها المتعلقة بالاستثمار أو قرارات التمويل.

تتمثل أهمية هدف تعظيم الأرباح لكونها ضرورية لبقائها واستمراريتها وغاية يتطلع إليها المستثمرون ، ومؤشر يهتم به الدائنون عند تعاملاتهم مع الشركة، وهي أيضا أداة هامة لقياس كفاءة الإدارة في استخدام الموارد المالية الموجودة في حوزتها¹.

كما تعد مؤشراً أساسياً لتقييم الأداء الاقتصادي، ومصدراً للتمويل الداخلي (التمويل الذاتي للشركة) (Self Financing).

ويمكن أن يوضح أن هدف تعظيم الأرباح لشركات الأعمال لا يعني القيمة السوقية المجردة الظاهرة كمقدار في حسابات النتائج للشركة، وإنما يعد تعظيم لربحية السهم الواحد، أي تعظيم ربحية رأس مال المملوك وهذا هو الاتجاه العلمي المعاصر (المتقدم) لكتاب الإدارة المالية المتقدمة (أي تعظيم لربحية السهم الواحد بدلاً من تعظيم الأرباح)².

¹ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، دار المسيرة، 2013، ص: 41

² - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص: 46

وعليه تعتمد الإدارة المالية الحديثة على هدف تعظيم ربحية السهم الواحد كهدف أساسي لإتخاذ القرارات المالية المناسبة.

كما يجب التفريق ما بين الربح والربحية في الإدارة المالية على النحو التالي:

1-1- مفهوم الربح:

1-1-1- المفهوم الاقتصادي للربح:

يقصد به " مقدار الفرق بين القيمة التاريخية والقيمة السوقية الحالية للمنظمة في البورصة"¹.

1-1-2- المفهوم المحاسبي للربح:

يقصد به " مقدار الفرق بين الإيرادات والمصروفات السنوية"².

وسنركز في دراستنا هذه على المفهوم المحاسبي للربح نظراً لأهميته ونفصل فيه أكثر حتى نحدد مصادره من خلال الآتي:

أ- صافي الربح من العمليات التشغيلية:

يحدد هذا الصافي من الفرق بين المبيعات الفعلية (الكمية × السعر) وبين التكاليف الفعلية (الكمية × السعر)، دون احتوائه على الفائدة المدفوعة أو الإيرادات والمصروفات الأخرى والضرائب خلال فترة زمنية محددة عادة ما تكون سنة مالية واحدة.³

ويلخص الجدول التالي ملخص التعريف أعلاه:

صافي المبيعات	xx
-تكلفة المبيعات	(xx)
إجمالي الربح من العمليات التشغيلية	xx
-المصروفات الإدارية والعمومية ومصروفات البيع والتوزيع قبل الفوائد	(xx)
صافي الربح من العمليات التشغيلية	xx

¹ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 42.

² - نفس المرجع، ص: 42.

³ - نفس المرجع، ص: 42.

ب- صافي الربح من العمليات التشغيلية وغير التشغيلية بعد اقتطاع الضريبة:

يقصد بها في الربح من العمليات التشغيلية وغير التشغيلية مجموع قيمة المبيعات وقيمة الإيرادات الأخرى من جهة وبين التكاليف التشغيلية وغير التشغيلية (تكاليف المبيعات والتكاليف الأخرى من جهة ثانية.¹

××	صافي الربح من العمليات التشغيلية
(××)	-صافي لفوائد المدينة والدائنة
××	صافي الربح من العمليات التشغيلية بعد الفوائد المدينة والدائنة
××	الدخل من الاستثمارات أو الربح من بيع الموجودات الثابتة
(××)	-الخسارة من الاستثمارات أو بيع الموجودات الثابتة
××	صافي الربح من العمليات التشغيلية قبل الضريبة
(××)	-الضريبة على صافي الربح من العمليات التشغيلية
××	صافي الربح من العمليات التشغيلية وغير التشغيلية بعد الضريبة

1-2- مفهوم الربحية:

هي نسبة (معدل) يتمثل البسط في صافي الربح من العمليات التشغيلية في الشركة (المنظمة)، ويتمثل المقام بحاصل جمع الأصول المتداولة والثابتة أو حاصل جمع الخصوم وحقوق الملكية في نفس المنظمة.² وتعد الربحية هدف رئيسي لشركات الأعمال حيث تعد مقياسا مناسباً للقدرة للحكم على مدى كفاءة الإدارة على خلق الأرباح ويقاس مستوى الربحية داخل منظمة الأعمال بأداتين على النحو التالي:

-القوة الإيرادية أو (العائد على إجمالي الأصول):

تعتمد هذه الأداة في قياس مستوى الربحية على: العلاقة المتواجدة ما بين صافي الربح من العمليات التشغيلية وإجمالي الأصول أو إجمالي الخصوم وحقوق الملكية التي ساهمت في تحقيقه.³ ويعني هذا قدرة شركات الأعمال على تحقيق أرباح جراء الاستخدام الأمثل للأصول أو خصومها وحقوق الملكية فيها في نشاطها الذي وجدت من أجله، ويعبر عنها رياضياً بالعلاقة التالية:

صافي الربح من العمليات التشغيلية قبل الفائدة والضريبة

إجمالي الأصول العاملة في المنظمة (إجمالي الخصوم وحقوق الملكية)

¹ - نفس المرجع، ص: 43

² - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص- ص: 43-44.

³ - نفس المرجع، ص: 44

ولإبراز العوامل الأساسية المحددة للقوة الإيرادية للشركة يجب التطرق إلى:

أ-معدل دوران إجمالي الأصول :

ويقصد بها عدد مرات تغطية قيمة المبيعات لإجمالي الأصول العاملة، أو بمعنى آخر عدد مرات استخدام الأصول العاملة في خلق المبيعات.¹

وتعبر هذه السنة على مدى كفاءة استعمال إجمالي أصول الشركة، وارتفاعه أو انخفاضه يدل على مدى كفاءة الشركة في إدارة إجمالي أصولها أو العكس ويتم احتسابه رياضياً بالمعادلة التالية:

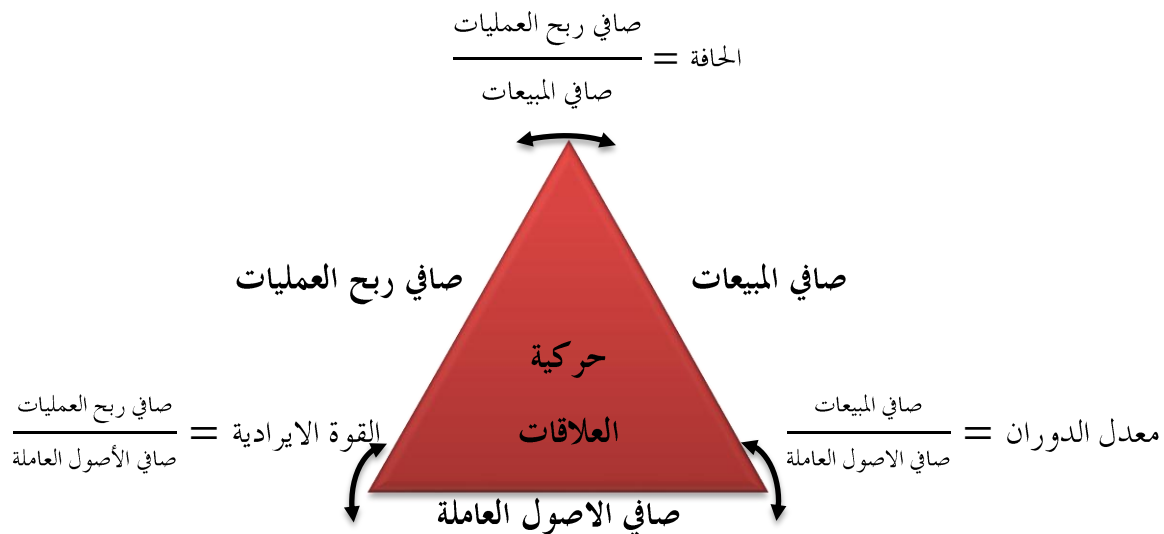
$$\text{معدل دوران إجمالي الأصول} = \frac{\text{صافي قيمة المبيعات}}{\text{إجمالي الأصول العاملة}}$$

1-المبيعات: يفضل استخدام صافي المبيعات بدلاً من إجمالي المبيعات الذي يدخل في حسابه على بعض المردودات والمسموحات.

2-صافي الأصول العاملة: وهي جميع الأصول (بعد استبعاد مخصصات الديون المشكوك فيها والأموال...الخ) التي تستخدم في عمليات الشركة لتحقيق الإيراد العادي للعمليات. أما الأصول التي لا تدخل في العمليات العادية فلا بد من استبعادها من هذه المجموعة، ومن أمثلتها الأصول الثابتة التي توجر للغير، والأوراق المالية التي تحتفظ بها الشركة كاستثمار طويل الأجل.

3-صافي ربح العمليات: هو صافي الربح الذي تحققه الأصول العاملة، بمعنى أننا نستبعد منه جميع عناصر الإيرادات وكذلك المصروفات التي لا تتعلق بعمليات النشاط العادي للشركة. وترتبط الأرقام الثلاثة السابقة بعلاقة ثلاثية يمكن توضيحها في الشكل التالي:

الشكل رقم (4): ارتباط المبيعات وصافي الأصول العاملة وصافي ربح العمليات



¹ - نفس المرجع، ص: 45

مثال: في الحياة العملية هناك الكثير من التطبيقات للطريقتين السابقتين، فمن المعروف أن أسعار الدجاج التي تباع بدون ريش ترتفع إرتفاعاً كبيراً يفوق النفقات الإضافية المتعلقة بفصل الريش عن الدجاج . كما نجد في دراستنا للتسويق الكثير من الأمثلة عن الشركات التي توقفت عن إنتاج وتوزيع بعض خطوط انتاجها ذات النفقات المرتفعة مع التركيز على تلك المنتجات التي تأتي بالجانب الأعظم من الأرباح.

ب-هامش الربح:

ويعني به مدى قدرة المبيعات على توليد الربح، أو عن مقدار الربح الذي يستطيع أن يحققه كل دينار من المبيعات، كما يعني انخفاض هامش الربح هو انخفاض لسعر وحدة البيع أو انخفاض في كمية المبيعات أو ارتفاع لقيمة التكاليف، وارتفاعه يعني ارتفاع لسعر وحدة البيع أو ارتفاع لكمية المبيعات أو انخفاض لقيمة التكاليف¹. ويحسب هامش الربح وفق المعادلة التالية:

$$\text{هامش الربح} = \frac{\text{صافي ربح العمليات التشغيلية قبل الفائدة والضريبة}}{\text{صافي قيمة المبيعات}}$$

من خلال المعادلتين السابقتين نلاحظ ما يلي:

لا يمكن أن تقدا هاتين المعادلتين (معدل التوازن، وهامش الربح). بمفردهما لشركات الأعمال معياراً جيداً على مدى كفاءة التشغيل، لماذا؟

لأن معدل دوران إجمالي الأصول لا يأخذ في الاعتبار ربحية المبيعات، وهامش الربح يتجاهل مستوى كفاءة استخدام الأصول، ولمعالجة هذا النقص في المعادلتين ثم دمجها في نسبة واحدة سميت **بمعدل القوة الإيرادية**، التي تتصف بالموضوعية والشمولية لأنها تدخل في حساباتها جميع عناصر الأصول في ميزانية الشركة، وكذلك جميع عناصر قائمة الدخل المدينة والدائنة المتعلقة بعمليات التشغيل، وعليه يمكن لمعادلة معدل القوة الإيرادية أن تساعد على تقييم كفاءة الشركة وفي كيفية إدارة أصولها، وعليه يمكن التعرف على نقاط الضعف والقوة في العناصر المؤثرة على ربحية شركات الأعمال.

وتعتبر القوة الإيرادية على حجم الاستثمارات (الأصول) التي حققت الربح، الأمر الذي يسهل على امكانية اجراء المقارنات مع ارباح الفترات الأخرى والشركات الأخرى التي تختلف في اعبائها الضريبية وكذلك في مدى اعتمادها على الاقتراض الخارجي في تمويل مختلف عملياتها.

¹ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 45

1-3- كيفية حساب عناصر القوة الإيرادية :

لنتمكن من حساب معدل القوة الإيرادية لشركات الأعمال يجب اتباع الخطوات التالية¹:

1- حساب قيمة المبيعات: تعني صافي المبيعات بعد طرح أية إرجاعات أو خصومات مسموح بها.

2- حساب إجمالي الأصول العاملة: وهي جميع الأصول التي تستخدم في عمليات تشغيل الشركة لتمكن من تحقيق الإيرادات التشغيلية، وهذا بعد طرح مخصصات الديون المشكوك فيها والاهتلاكات وأي نوع آخر من المخصصات الأخرى، كما يجب استبعاد أية أصول لم تساهم في تحقيق الربح مثل الأصول العاطلة أو المؤجرة ويضاف إليها كذلك استثمارات الشركة المستغلة خارج طبيعة العمل الذي سبق وأن أنشئت من أجله.

3- حساب ربح العمليات التشغيلية: ويقصد به الربح الذي يمكن أن يتحقق من نشاط الشركة الرئيسي ونتيجة استعمال أصولها العاملة، وذلك دون احتساب الإيرادات أو المصروفات التي لا تتعلق بالعمليات التشغيلية للشركة. مثال: ليكن لدينا شركة (X) على النحو التالي:

\$20000	صافي الأصول لتداول
\$30000	صافي الأصول الثابتة
\$60000	صافي المبيعات
\$30000	تكلفة المبيعات
\$20000	المصروفات الخاصة بالبيع والتوزيع والإدارية والعمومية

المطلوب: حساب معدل القوة الإيرادية للشركة (X)

الجواب: 1- حساب صافي الربح التشغيلي:

\$60000	صافي المبيعات
\$30000	تكلفة المبيعات
\$30000	مجموع ربح العمليات التشغيلية
\$20000	المصاريف الإدارية
\$10000	صافي الربح التشغيلي

2- إيجاد مجموع الأصول العاملة = صافي الأصول المتداولة + صافي الأصول الثابتة

$$= \$20000 + \$40000$$

$$= \$60000$$

$$\text{معدل القوة الإيرادية} = \frac{\text{صافي الربح التشغيلي}}{\text{مجموع الأصول العاملة}} = \frac{10000}{60000} = 16\%$$

¹ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 46.

ملاحظة: تعد القوة الإيرادية مقياساً جيداً لكفاءة الأداء التشغيلي للشركة، لهذا يجب عند عملية إجراء الحسابات الاقتصار على الأصول المشاركة فعلاً في العمليات التشغيلية العادية للشركة، كما يجب استخدام صافي ربح العمليات التشغيلية، بمعنى آخر الاقتصار على الأرباح التي تتولد نتيجة تشغيل هذه الأصول قبل الفوائد والضرائب والمصروفات والإيرادات الأخرى.

1-4- طرق تحسين القوة الإيرادية:

تسعى دائماً إدارة الشركة على زيادة قوتها الإيرادية على الدوام، وهناك عدة طرق لتحسين القوة الإيرادية للشركة يمكن إجمالها كالتالي:

1- عملية تحسين هامش الربح التشغيلي: عن طريق:

- زيادة المبيعات بنسبة أكبر من زيادة المصاريف التشغيلية (التكاليف) للمبيعات.
- محاولة تخفيض تكاليف العمليات التشغيلية بنسبة أكبر من تخفيض المبيعات.
- زيادة قيمة المبيعات مع ثبات تكاليف العمليات التشغيلية (تكاليف المبيعات).
- ثبات قيمة المبيعات مع تخفيض تكاليف العمليات التشغيلية (تكاليف المبيعات).
- زيادة المبيعات مع تخفيض تكاليف العمليات التشغيلية (تكاليف المبيعات).

2- عملية تحسين معدل الدوران للأصول العاملة:

- زيادة المبيعات بنسبة أكبر من زيادة صافي الأصول العاملة.
- تخفيض المبيعات بنسبة أقل مع تخفيض صافي الأصول العاملة.
- زيادة المبيعات مع ثبات صافي الأصول العاملة.
- ثبات المبيعات مع تخفيض صافي الأصول العاملة.
- زيادة المبيعات وتخفيض صافي الأصول العاملة.

تمرين توضيحي: كيفية استخراج القوة الإيرادية للشركة

لدينا المعلومات المتعلقة بإحدى الشركات كالتالي:

المبيعات الشهرية \$40000000

موارد ولوازم شهرية \$30000000

أجور ومرتبات الشهرية \$50000000

صافي الأصول العاملة \$20000000

وعند دراسة السوق من طرف قسم المبيعات، اقترح على الشركة إدخال أصناف جديدة من الأدوية، إلا أن قسم الإدارة المالية وجد أن الأمر يتطلب اتفاق جديد إضافي في الأصول العاملة بمقدار بـ \$4500000 ومواد إضافية بتكلفة تقدر بـ \$2500000 في الشهر وسيؤدي ذلك إلى ارتفاع المبيعات بـ \$4500000 في الشهر.

المطلوب: س-1- استخراج القوة الإيرادية للشركة قبل إدخال الأصناف الجديدة وبعدها؟

س-2- ماذا حدث للقوة الإيرادية للشركة؟ حلل وناقش؟

الجواب: قبل إدخال الأصناف الجديدة

$$\text{هامش الربح التشغيلي} = \frac{\text{صافي الربح التشغيلي (قبل الفائدة والضريبة)}}{\text{صافي قيمة المبيعات}}$$

البحث عن صافي الربح التشغيلي (قبل الفوائد والضرائب) :

صافي الربح التشغيلي = (المبيعات) - (إجمالي تكاليف التشغيل)

= المبيعات - (مواد ولوازم + أجور ومرتبات)

$$= 40000000 - (30000000 + 5000000)$$

$$= 40000000 - 35000000$$

صافي الربح التشغيلي (قبل الفوائد والضرائب) = \$5000000

صافي قيمة المبيعات = 40000000

$$\text{هامش الربح التشغيلي} = \frac{5000000}{40000000} = 12.5\%$$

$$\text{معدل دوران الأصول العاملة} = \frac{\text{صافي قيمة المبيعات}}{\text{إجمالي الأصول العاملة}}$$

$$\text{معدل دوران الأصول العاملة} = \frac{40000000}{20000000} = 2 \text{ مرة}$$

حساب القوة الإيرادية :

$$\text{القوة الإيرادية} = \frac{\text{صافي الربح التشغيلي (قبل الفوائد والضرائب)}}{\text{إجمالي الأصول التشغيلية}}$$

$$\text{القوة الإيرادية} = \frac{5000000}{20000000} = 12.5\%$$

أو

$$\text{القوة الإيرادية} = \text{هامش الربح التشغيلي} \times \text{معدل دوران الأصول العاملة} = 12.5 \times 2 = 25\%$$

بعد إدخال الأصناف الجديدة

$$\text{صافي الربح التشغيلي} = (45000000) - (50000000 + 32500000)$$

$$= (45000000) - (37500000)$$

$$\text{صافي الربح التشغيلي} = \$7500000$$

$$\text{هامش الربح التشغيلي} = \frac{7500000}{45000000} = 16,5\%$$

(بعد الزيادة)

$$\text{معدل دوران الأصول العاملة} = 1,8 \text{ مرة} = \frac{45000000}{24500000}$$

$$\text{القوة الإيرادية} = \frac{7500000}{24500000} = 30,5\%$$

1-5- انتقادات هدف تعظيم الأرباح:

لم يقبل الكثير من المالىين فكرة تعظيم الأرباح للشركات بصيغة رقم مجرد كمقدار يظهر في حساب النتيجة، وذلك لأن هذا الهدف يتجاهل الكثير من النقاط الأساسية الآتية:

1- التوقيت الزمني للعوائد (أو القيمة الزمنية للنقود)

2- التدفقات النقدية

3- المخاطرة

وفيما يلي نستعرض لهذه النقاط التي حددت من هدف تعظيم الربح أو بمعنى آخر تعظيم ربحية السهم الواحد كمحور أساسي للقرارات المالية.

1- التوقيت الزمني للربح (العوائد) المتوقع:

من الانتقادات الهامة الموجهة إلى عملية استهداف تعظيم الأرباح أو تعظيم ربحية السهم الواحد كإحدى أهداف القرارات. لماذا؟ لأنه لم يأخذ التوقيت الزمني بعين الاعتبار للتدفقات النقدية أي الأرباح (العوائد) المتوقعة من القرارات المالية، وبسبب هذا الانتقادات يعد هدف تعظيم الأرباح من الأهداف الاستراتيجية للإدارة المالية الحديثة في شركات الأعمال.

ومفهوم القيمة الزمنية للنقود في علم الإدارة المالية هو إمكانية إزدياد سرعة التدفقات المالية زمنياً وهذا ما يؤدي إلى تفضيل المشروع الاستثماري على المشاريع الاستثمارية الأخرى التي يتأخر العائد زمنياً، وتعود أسباب المفاضلة إلى

إمكانية استثمار العوائد السريعة مرة أخرى لتحقيق عوائد (ربحية) إضافية¹.

¹ - فائز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 16

مثال توضيحي: لدينا مشروعان استثماريان لهما نفس التكلفة، غير أن صافي التدفقات النقدية للمشروعين مختلفتين حسب البيانات المعطاة في الجدول التالي:

الوحدة: (بالآلاف الدولارات)

المشروع (B)	المشروع (A)	الفترة الزمنية
صافي التدفقات النقدية	صافي التدفقات النقدية	السنوات
20000	30000	1
30000	35000	2
50000	70000	3
60000	25000	4
160000	160000	مجموع التدفقات

السؤال: أي من الاستثمارين (A) و (B) سيؤدي إلى تعظيم أكبر للقيمة السوقية للسهم الواحد أو القيمة السوقية للشركة؟

التحليل: من خلال الجدول أعلاه نلاحظ الآتي:

- 1- تساوي صافي مجاميع التدفقات النقدية للمشروعين (A) و (B) ،
- 2- إذا استعملنا معيار تعظيم الأرباح فسيكون لدينا تساوي في المشروعين
- 3- بإدخال الاعتبار للتوقيت الزمني للعوائد (القيمة الزمنية للنقود) فإننا نقوم بتفضيل المشروع (A) على المشروع (B)، كيف و لماذا؟

لأن المشروع (A) يعطي مردوداً غالباً في السنة الأولى (A) تقدر بـ \$30000 أما الثاني (B) لم تتجاوز \$20000 أي بفارق قدر بـ \$10000 الذي يمكن إعادة استثمار مرة ثانية في السنة المالية وإمكانية تحقيق عائد إضافي جديد في نهاية فترة السنة الثانية وهكذا؟

النتيجة: سرعة التدفقات النقدية تؤدي إلى خلق فرص استثمارية جديدة وبالتالي زيادة تدفقات نقدية جديدة، وعليه فإن الإدارة المالية ومن باب الحيلة والحذر من التعرض إلى المخاطر المستقبلية، فإنها تأخذ بعين الاعتبار البعد الزمني لتحقيق الأرباح وهو سنة كاملة يمكن أن تحدث فيها أحداث غير متوقعة الأحداث كالتطبيع - (زلازل - براكين - فيضانات) أو اقتصادية (كالتضخم والتطور التكنولوجي) أو صحية كإنتشار الأوبئة بمختلف أنواعها (كوفيد-19- الأخير) والتوقف عن العمل.

تمرين : لدينا المعلومات التالية المتوفرة لمقترحين استثماريين (A) و (B) يتوقع لكل منهما في حالة التنفيذ احتمالية التدفقات النقدية التالية للسنوات الخمس المقبلة وذلك حسب الجدول الآتي:

الفترة الزمنية	المشروع الاستثماري المقترح (A)	المشروع الاستثماري المقترح (B)
نهاية السنوات	العائد المتوقع	العائد المتوقع
الأولى	\$15000	\$10000
الثانية	\$20000	\$10000
الثالثة	\$30000	\$15000
الرابعة	\$40000	\$50000
الخامسة	\$50000	\$70000
المجموع	\$155000	\$155000

السؤال: 1- أي الاستثمار بين المقترحين (A) و (B) أفضل؟

2- أيهما سيؤدي إلى تعظيم أكبر للقيمة السوقية للسهم الواحد أو القيمة السوقية للشركة؟

التحليل:

من المؤكد ووفقاً للقيمة الزمنية للنقود فإن المقترح الاستثماري (A) أفضل من المقترح الاستثماري (B) على الرغم من تساوي مجموع قيمة صافي التدفقات النقدية للسنوات الخمس للمشروعين المقترحين (A) و (B) .

النتيجة: لا يمكن أن نعتبر هدف تعظيم ربحية السهم الواحد هدفاً يؤخذ بعين الاعتبار بالنسبة للإدارة المالية وكذلك ملاك شركات الأعمال.

2- التدفقات النقدية: (للمساهمين)

يشكل الملاك المصدر الأساسي لتمويل الشركة، وعلى الرغم من أهمية اهتمام المساهمين بالأرباح التي تحصل عليها الشركة إلا أنها لا تمثل لهم التدفقات النقدية المتاحة، وعليه يهتم المساهمون بصورة رئيسية بالآتي¹:

أ- **التوزيعات النقدية (Cash Dividends)**: التي تدفع لهم من الأرباح المحققة خلال فترة زمنية محددة، والتي يتم اعتمادها بناءً على قرار مجلس الإدارة، يترتب على جعل تعظيم الأرباح كهدف محوري واستراتيجي إلى انخفاض في القيمة السوقية للسهم ويعني ذلك عملية إعادة استثمار الأرباح كلما تحققت وبشكل مستمر بهدف التوسع وزيادة الاستثمارات الإيرادية بهدف دعم وزيادة الأرباح المالية للشركة، مما يؤدي بالإدارة المالية إلى عدم القيام بأي توزيعات نقدية للأرباح على الملاك المساهمين، مما يعمل على إيجاد ردة فعل منهم يؤدي إلى اتجاه نزول أسعار الأسهم في بورصة الأوراق المالية ومما يؤدي إلى تدهور قيمة السهم السوقية.

¹ - فايز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 17.

وعليه إن التركيز على هدف تعظيم الأرباح (هدف تعظيم ربحية السهم الواحد) لا يعتبر مناسباً كهدف واقعي للقرارات المالية للإدارة المالية المعاصرة.

ب-الأرباح الرأسمالية : (Capital Gains): المتضمنة لبيع الأسهم عندما تكون قيمتها السوقية أكبر من قيمتها الاسمية (قيمتها عند التأسيس أي الاكتتاب أو الشراء).

٣-المخاطرة: (Risk)

يقصد بدرجة المخاطرة في عملية اختيارنا لاستثمارنا هو عدم القدرة على التأكد من العوائد المتوقعة أو من زمنها أو

انتظام تدفقها، وتزداد درجة المخاطر كلما ارتفعت درجة التغير في مقدار العائد المتوقع. ويفترض أنه كلما ارتفعت المخاطرة كلما توقع المستثمرون عوائد أكبر والعكس بالعكس.

تعد المخاطرة والعوائد من محددات قيمة (سعر) الشركة الرئيسية في السوق المالي.

مثال توضيحي: إذا رُفعت قضية قانونية على شركة انتاج للأدوية تسببت إحدى منتوجاتها في تعرض المرضى المستخدمين لدوائها لأعراض خطيرة، فاستجابة لزيادة مخاطر الشركة ينخفض سعر سهمها مباشرة، ويلاحظ أن هذا الانخفاض لم يحدث في العوائد (التدفقات النقدية) كما هناك تشكل لارتفاع درجة المخاطر لو اتجهت الإدارة المالية إلى تمويل استثماراتها من الاقتراض أي ما يعرف بالرفع المالي، أي المخاطر المالية والتي تنشأ بفعل عوامل سوقية متعددة مما يتسبب في انخفاض ربحية السهم الواحد أي مقدار أرباح السهم تتأثر انخفاضاً وارتفاعاً بمقدار معدل تمويل الشركة.

إن المخاطر بصورة عامة لها تأثير وحساسية على أسعار أسهم الشركة وخاصة المخاطر المالية في الوقت الحالي والمصاحبة إلى تحقيق هدف تعظيم ربحية السهم الواحد أو عملية اتخاذ هدف تعظيم الأرباح كهدف استراتيجي لقرارات الإدارة المالية المعاصرة.

الهدف الثاني: هدف تعظيم القيمة السوقية لثروة الملاك (تعظيم القيمة السوقية للسهم)

كانت البحوث والدراسات في حقل الإدارة المالية المعاصرة ركزت على هدف محوري وأساسي تمثل في فكرة الوصول إلى تعظيم القيمة السوقية لثروة المالكين (أو تعظيم القيمة السوقية للأسهم) وأصبح منهاجاً لكل الدراسات والتحليلات المالية، ومن المبررات لذلك عوامل نذكر منها¹:

1- للوصول إلى هدف تعظيم القيمة السوقية للسهم، يتطلب من الوحدات التشغيلية في الشركة أن تكون ذات كفاءة عالية، وأقل تكلفة، وتنتج سلعاً وخدمات ذات جودة عالية وبأسعار تنافسية.

2- إن تحقيق هدف تعظيم القيمة السوقية للسهم يتطلب من شركة الأعمال الآتي:

-توفر خدمات ما بعد البيع؛

- وجود مخزون كافي من السلع لتلبية طلبات الزبائن؛

¹ - حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 56

– العمل على إيجاد نقاط بيع لتوزيع السلع في أماكن استراتيجية؛

لقد كان واضحاً عند دراستنا لهدف تعظيم الأرباح أنه هدف قصير الأجل لا يأخذ بالاعتبار عنصر توقيت العائد، وحركية التدفقات النقدية ودرجة المخاطر، وعليه تم الاعتماد على هدف استراتيجي آخر وهو تعظيم القيمة السوقية لثروة الملاك (تعظيم القيمة السوقية للسهم).

ولتحقيق هذا الهدف لابد للقرارات المالية أن تعمل على تطوير وتوزيع الموارد المتاحة بكفاءة عالية على المدى الطويل بهدف الوصول إلى تعظيم القيمة السوقية للشركة ومنه إلى تعظيم ثروة الملاك وذلك من خلال العمل من أجل تعظيم أسعار أسهم الشركة في السوق المالية المخصصة للتداول.

للسوق الأسهم (المالية) معايير وإجراءات تنظمه ويخضع لعوامل العرض والطلب ومن بينها:

– يقوم مالكي الشركة والمستثمرين المحتملين ببناء توقعات إحصائية مبنية على عملية تقييم لأداء الشركة، وعلى بيانات زمن العوائد والتدفقات المالية (كيفية التوزيعات)، ودرجة المخاطر ويجب على الإدارة المالية أن تتطلع للعوامل السابقة عند أخذ القرارات.

وعليه يمكن طرح التساؤل التالي، وإمكانية الإجابة عليه من طرف المدير المالي:

"ما تأثير القرارات التمويلية والاستثمارية التي تعمل على زيادة القيمة السوقية للشركة؟"

من المعروف أن العلاقة ما بين العائد والمخاطرة هي علاقة طردية أي أن المستثمرون يُقدِّمون على الاستثمار في المشاريع ذات درجة المخاطر العالية ويتحصلون بالمقابل على عوائد (أرباح) متوقعة عالية والعكس كذلك¹. ويفهم من هذا أن القرارات المالية الصادرة عن الإدارة المالية والتي يتم إتخاذها فيما يخص عملية الاستثمار والتمويل يجب أن تأخذ مفهوم المبادلة ما بين العوائد المتوقعة ودرجة المخاطر بحذر كبير من أجل تحقيق الهدف الاستراتيجي والحد في تعظيم القيمة السوقية لشركات الأعمال.

وللشرح أكثر نأخذ المثال التوضيحي التالي:

لتكن لدينا إحدى الشركات، يتكون رأسمالها من 50% الأموال المملوكة (الخاصة)، و 50% أموال اقترضت سندات بمعدل فائدة ثابت يقدر بـ 10% .

التحليل:

– إذا افترضنا أن أداء الشركة كان جيداً، سيؤدي ذلك إلى ارتفاع قيمة السهم في السوق المالية (التداول)، إلا قيمة السندات يبقى حاملها مرتبطين بمعدل 10% للفائدة.

– أما إذا افترضنا أن أداء الشركة لم يكن جيداً، عندها سنقوم بإعطاء حاملي السندات بفائدة 10% أولاً وهذا يؤدي بنا إلى انخفاض العائد المتوقع لحاملي الأسهم وبالتالي انخفاض قيمة السهم في السوق المالية للتداول.

¹ – فائز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع السابق، ص: 19

يعد انخفاض وزيادة قيمة الأسهم في السوق المالية للتداول من المؤشرات الجيدة لتقييم أداء الشركة .

وعليه يعد هدف الإدارة المالية الحديثة هو البحث عن القرارات المالية المناسبة من أجل تعظيم القيمة السوقية لأسهم الشركة في بورصة الأوراق المالية.

1- كيفية إيجاد أعلى قيمة للمؤسسة (للشركة) (أعلى قيمة للسهم الواحد)
لإيجاد قيمة الشركة لابد من معرفة عاملين أساسيين هما¹:

أ-مقدار العوائد: Expected Returns

هي مقدار العوائد المتوقع الحصول عليها في المستقبل، وتحدد هذه العوائد بالعائد السنوي الممكن تحقيقه.

ب- درجة المخاطرة: تقاس من خلال معدل الفائدة السائد في السوق المالية أو معدل عائد الاستثمار المرغوب أي نسبة الرسملة (Capitali Zation).
وتحدد قيمة الشركة (المنشأة) من خلال العلاقة التالية:

$$\frac{\text{العوائد المتوقعة}}{\text{نسبة الرسملة}} = \text{قيمة الشركة (قيمة السهم الواحد)}$$

تحليل مكونات المعادلة:

–العوائد المتوقعة تحقيقها هي انعكاس للنشاط التشغيلي للشركة صاحبة السهم.

– نسبة معدل الرسملة (معدل الخصم): تتحدد وفق ثلاث متغيرات أساسية وهي :

أ-معدل الفائدة الحقيقي: ويمثل معدل الفائدة الحقيقي مقدار العائد الذي يمكن أن يعوض المستثمر عن إمكانية استثمار أمواله في مجالات استثمارية عديمة المخاطر. بمعنى آخر هي تعويض عن عنصر الزمن².

ب-معدل التضخم: أما معدل التضخم (يسمى تأثير فيشر Fisher Effect) فهو تعديل لمعدل الفائدة الحقيقي لإيجاد معدل الفائدة الاسمي الذي يعوض المستثمر عن مخاطر التضخم³.

ج-معدل للعائد الكافي للتعويض عن مخاطر الاستثمار: معدل العائد الذي يقرره المستثمر لتعويضه عن مخاطر توجيه استثمار أمواله، وهو يتوقع مخاطر الأعمال والمخاطر المالية⁴.

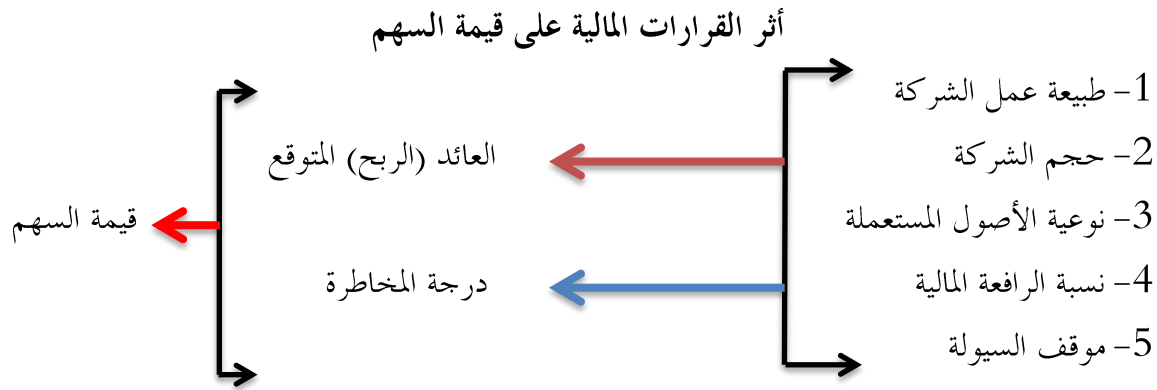
ويمكن توضيح مجموعة العوامل المؤثرة في القيمة السوقية للسهم كالتالي¹:

¹ – عبد الستار الصباح، سعود العامري، " الإدارة المالية"، ص:30

² – حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مرجع سابق، ص:38

³ – نفس المرجع ، ص:58

⁴ – نفس المرجع، ص:58



من خلال ما ذكر أعلاه نلاحظ دور القرارات المالية المؤثرة على طبيعة عمل شركات الأعمال وطبيعة الأصول المستخدمة في مختلف العمليات التشغيلية والكيفية التي يتم فيها الاقتراض ونسبته في هيكل تمويل الشركة ودرجة السيولة، كلها عوامل ستؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة على الأرباح المتوقعة ودرجة المخاطر المحتملة.

مثال: يفترض أن إحدى الشركات تحقق عوائد سنوية قدرها \$1000000 سنويا ونسبة الرسالة (درجة المخاطر) تساوي (0.25)، فإن قيمة المنشأة تكون كالتالي:

$$\text{قيمة الشركة} = \frac{1000000}{0,25} = \$4000000$$

— نلاحظ أن الإدارة المالية المتقدمة تعتبر الرفع من قيمة المؤسسة السوقية كأحدى الأهداف الرئيسية التي يجب أن تحققها لأغراض متعددة كحالة التصفية، البيع والشراء والانفصال، والتأمين أو لأغراض رقابية أو ضريبية،.... الخ إلى غيرها من الأغراض التي تستلزم المعرفة الحقيقية الإجمالية لقيمة الشركة.

— ويلاحظ أيضا أنه كلمت عملت الإدارة المالية على زيادة العوائد السنوية المتوقعة بالضرورة يصاحب ذلك في ارتفاع درجة المخاطر المعبر عنها بنسبة الرسالة مما يؤدي إلى انخفاض في القيمة السوقية التي تريد الإدارة المالية إلى رفعها.

مثال: لدينا صافي العوائد السنوية المتوقعة لشركة (A) \$900000، و لدينا صافي العوائد السنوية المتوقعة لشركة (B) \$1500000 و نسبة الرسالة لكل من الشركة (A) و (B) هي 12%، 15% على التوالي.

السؤال: احسب قيمة كل من الشركتين (A) و (B)؟

الجواب: قيمة الشركة (A) = $\frac{900.000}{0.12} = \$7.500.000$

قيمة الشركة (B) = $\frac{1.500.000}{0.15} = \$10.000.000$

التحليل: تتأثر قيمة الشركة بعاملين رئيسيين هما:

— قيمة العائد المتوقع
— نسبة الرسالة (معدل المخاطر)

من خلال المثال اعلاه نلاحظ:

رغم ارتفاع عوائد الشركة (B) بشكل كبير عن الشركة (A)، إلا أن قيمة الشركة السوقية بلغت \$10.000.000 فقط نتيجة ارتفاع درجة المخاطرة.

تابع للمثال اعلاه:

لو افترضنا أن الشركة (B) حققت عوائد صافية سنوية قدرت بـ \$1550000 ودرجة مخاطرة 0.25، فما هي القيمة السوقية للشركة (B)؟

$$\text{قيمة الشركة (B)} = \frac{1.550.000}{0.25} = \$6.200.000$$

بسبب ارتفاع درجة المخاطرة أصبحت قيمة الشركة (B) أقل من قيمة الشركة (A)، ومنه يجب على الإدارة المالية أن تعمل على تحقيق أعلى قيمة للشركة من خلال تحقيق أعلى العوائد السنوية المتوقعة وبأدنى معدل ممكن لنسبة الرملة،

وعليه وبهدف تحقيق التوازن ويخفض درجة المخاطرة والتضحية بجزء من العوائد المتوقعة.

2- كيفية إيجاد أعلى قيمة سوقية للسهم الواحد:

إلى جانب البحث والعمل على اتخاذ القرارات المالية المناسبة من طرف الإدارة المالية بهدف تحقيق أعلى قيمة سوقية للشركة، هناك هدف آخر تريد تحقيقه قرارات الإدارة المالية متمثل في الوصول إلى إيجاد أعلى قيمة سوقية للسهم الواحد وذلك من خلال الأخذ بعين الاعتبار لعوامل متعددة نذكر منها¹:

— مقدار الحصص المتوقع توزيعها.

— مقدار الربحية أو نسبة الربحية المتوقعة.

— نسبة الزيادة المتوقعة في الأرباح.

ولاستخراج قيمة السهم الواحد نستخدم المعادلة التالية :

$$\text{قيمة السهم} = \frac{\text{عدد الحصص}}{\text{الربحية المتوقعة - معدل الزيادة في الأرباح}}$$

مثال: لدينا عدد الحصص في إحدى الشركات 1000 حصة، ونسبة الفائدة السائدة في السوق المالية هي 10%

¹ - عبد الستار الصباح، سعود العامري، " الإدارة المالية اطر عضوية وحالات عملية "، مرجع سابق، ص 32

الهدف الثالث: هدف السيولة

من خلال ما نقدم يتضح ان القرارات المالية التي تسهم بها الإدارة المالية داخل شركات الاعمال يكون لها تأثيراً كبيراً على التدفق النقدي المتوقع أي سيولة الشركة.

وبالرغم من كون هدف السيولة تقليدي بالنسبة للإدارة المالية، الا ان طبيعة البيئة الاستثمارية المعاصرة ذات التغيرات المتسارعة، ألزمت الإدارة المالية المتقدمة على وضع استراتيجيات دفاعية ناجحة تمكن الشركة من مواجهة أي تغيرات محتملة الحدوث.

1-تحديد مفهوم السيولة:

يستعمل اصطلاح السيولة للتعبير عن النقد الجاهز، او عن سيولة الشركة او سيولة الأصل¹.

كما تعني السيولة احتفاظ الإدارة المالية بجزء من أصولها على شكل نقد سائل، كما تعبر السيولة على مدى قوة الشركة على مواجهة التزاماتها القصيرة الأجل في مواعيد استحقاقها، اما عن طريق التدفق النقدي العادي والنتائج من العمليات التشغيلية، او من خلال الحصول على النقد من العمليات غير التشغيلية مثل زيادة رأس مال الشركة، او زيادة حجم الاقتراض او الاثنين معاً².

وللسيولة مفهومان هما:

الأول-المفهوم الكمي:

وهو الذي ينظر الى السيولة من خلال كمية الأصول لدى الشركة، والتي يمكن تحويلها الى نقد في وقت ما خلال الدورة التجارية للشركة³.

الثاني-مفهوم التدفق: وهو الذي ينظر الى السيولة من خلال قيمة الأصول لدى الشركة، ويمكن تحويلها الى نقد في وقت لاحق من خلال الدورة التجارية للشركة⁴.

ملاحظة::

1- حسب المفهوم الكمي للسيولة يتم تقييم السيولة النقدية بناء على حجم الأصول القابلة للتحويل

الى نقد، وبين الاحتياجات النقدية للشركة خلال فترة زمنية معينة، ومن بين الانتقادات الموجهة الى هذا المفهوم هو اعتماده على حجم الأصول القابلة للتحويل الى نقد وليس على قيمتها، مع اعتباره على القيمة المحصل عليها عن طريق الاقتراض وزيادة رأس المال من السيولة.

2-اما حسب مفهوم التدفق فيقيم السيولة من خلال قيمة الأصول الممكن تحويلها الى نقود وقيمة

الاحتياجات النقدية خلال مدة زمنية معينة، كما لا يعتبر الاقتراض وزيادة رأس المال من السيولة.

¹ - فائز سليم حداد " الإدارة المالية " مرجع سابق، ص: 20

² - فيصل محمود الشواورة " مبادئ الإدارة المالية " ، مرجع سابق ، ص : 49

³ - فيصل محمود الشواورة " مبادئ الإدارة المالية " ، مرجع سابق، ص: 49

⁴ - نفس المرجع، ص: 49

1-1- تعريف السيولة¹:

استنادا الى المفهومين السابقين يمكن ان تعرف السيولة كالتالي:

- أ- تعني السيولة ان يتوفر النقد عند الحاجة.
- ب- تعني السيولة إمكانية توفير النقد بكلفة معقولة.
- ج- تعني السيولة القدرة على الوفاء بالتزاماتها عند تاريخ استحقاقها.
- د- تعني السيولة إمكانية تحويل بعض الأصول الى نقدية بدون خسائر.

1-2- أهداف السيولة:

على المدى القصير لابد ان تعطي الإدارة المالية أهمية كبيرة لتوفير مستوى معين ومطلوب من السيولة في الشركة. لماذا؟

لان تحقيق زيادة كبيرة في الربح الناتج عن العمليات التشغيلية لا يعطي الأمان الكافي للشركة من مخاطر نقص السيولة، ومن جهة اخرى تعد الزيادة الكبيرة في مستوى السيولة المطلوبة لا يحمي الشركة من مخاطر الانخفاض الكبير في الربح التشغيلي. وبناء على ما ذكر يتطلب من الإدارة المالية الموازنة الدقيقة ما بين هدف الحصول على السيولة وزيادة مقدار الربحية.

ومن بين اهداف الحصول على السيولة المتوازنة التي تعطي للشركة المزايا التالية²:

- تعزيز ثقة المتعاملين في الشركة (سواء كانوا عملاء او موردين او مقرضين او مساهمين).
- تجنب الاقتراض والشراء بتكلفة عالية.
- تفادي مخاطر اعلان الإفلاس والتصفية.
- ضمان استمرارية عمليات التشغيل، والإنتاج والبيع.
- مواجهة الانحرافات المفاجئة والأزمات الطارئة (الاقتصادية والمالية).
- المرونة وخلق القدرة على مواجهة متطلبات النمو والتوسع

1-3- مصادر السيولة:

هناك عدة مصادر للسيولة نذكر منها³:

- المبيعات والتحصيلات النقدية (التدفقات النقدية الداخلية)
- الأصول المتداولة التي يمكن تحويلها بسرعة الى نقدية (سيولة)
- إمكانية البيع النقدي لبعض الأصول الثابتة.
- الاقتراض قصير الاجل وطويل الاجل.

¹ - نفس المرجع ، ص: 49

² - نفس المرجع، ص: 50.

³ - فيصل محمود الشواورة " مبادئ الإدارة المالية "، مرجع سابق ، ص: 50.

-زيادة رأس المال أو الأرباح المعاد تنشيطها داخل الدورة الاستغلالية.

1-4- سيولة الشركة وسيولة الأصل

يجب ان نفرق بين مفهومين للسيولة وهما¹:

أ-سيولة الشركة: ويقصد بها مدى قدرة الشركة على الإيفاء بالتزاماتها قصيرة الاجل عند موعد استحقاقاتها.

ب-سيولة الأصل: ويقصد بها مدى القدرة على تحويل الأصل المعني بأقصى سرعة ممكنة وبأدنى مقدار من الخسائر.

1-5-أسباب تدني السيولة في الشركة:

تعرض في الكثير من الحالات الإدارة المالية الى أخطاء في إدارة جانب الأصول المتداولة او جانب الخصوم من الميزانية العامة للشركة، وهذا اجراء عدم التحكم في التوازن الفني بين طبيعة مصادر الأموال وطبيعة الاستخدامات المالية، مما يؤدي الى انخفاض مستوى السيولة في الشركة، الامر الذي يؤدي بها الى عدم القدرة بالوفاء بالتزاماتها القصيرة الاجل في الآجال المحددة، وعليه يمكن تحديد العوامل المؤدية الى تدني مستوى سيولة الشركة الى الاتي²:

- المبالغة بالاستثمار في الأصول الثابتة.
- تقديم مواعيد السداد على مواعيد التحصيل.
- تكرار عملية تحقيق الخسائر التشغيلية السنوية.
- التوسع في سياسة منح الائتمان التجاري.
- كما يعمل استمرار تدني السيولة لدى الشركة واستمرارها الى عدة نتائج سلبية اذ نجدها تؤدي الى الاتي³:
- يولد عدم قدرة الشركة على البيع بالأجل.
- عدم قدرة الشركة على الحصول على الخصومات النقدية المتاحة عند الشراء.
- عدم قدرة الشركة على اغتنام الفرص المتاحة.
- تصفية بعض الاستثمارات والموجودات اضطراريا في الوقت غير المناسب.

1-6-أسباب ارتفاع مستوى السيولة في الشركة:

نفس ما قيل عن أسباب تدني مستوى سيولة الشركة الناتج عن وجود عدم التوازن الفني بين طبيعة المصادر المالية في جانب الخصوم وطبيعة استخداماتها مما يؤدي الى ارتفاع مستوى السيولة، الامر الذي يعمل على تعطيل النقدية ويجعل الشركة غير قادرة على تحقيق أرباح تشغيلية مرتفعة، ويمكن ان يكون زيادة مستوى السيولة يرجع لاحد الاسباب التالية⁴:

- المبالغة في عملية التوسع بحقوق الملكية والاقتراض.

¹ - نفس المرجع ، ص: 50.

² - نفس المرجع، ص: 51.

³ - نفس المرجع، ص: 51

⁴ - نفس المرجع، ص: 51

- عملية تقديم مواعيد التحصيل على مواعيد السداد.
- تكرار تحقيق الأرباح التشغيلية السنوية.
- التشدد في سياسة منح الائتمان التجاري.
- كما يعمل استمرار ارتفاع مستوى السيولة في الشركة الى عدة نتائج سلبية، تؤدي الى ما يلي¹:
- يؤدي الى الحد من قدرة الشركة على النمو والتوسع
- فوات فرص الحصول على الأرباح التشغيلية.
- عدم قدرة الشركة على البيع النقدي.
- التصفية التدريجية للأصول الثابتة.
- انخفاض الأرباح وتصفية الشركة.

2-مقاييس السيولة:

يوجد للسيولة عدة مقاييس نذكر منها²:

أ-نسبة التداول:(CURRENT RATIO): تقيس مدى كفاية الأصول المتداولة على تغطية الديون قصيرة الاجل من اجمالي رأسمالها العامل.

$$\text{نسبة التداول} = \frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

ب-نسبة السيولة السريعة: تقيس مدى كفاية المصادر النقدية وشبه النقدية المتوفرة لدى الشركة لمواجهة التزاماتها

من الديون قصيرة الأجل دون اللجوء الى القيام بعملية تسيل موجوداتها من البضاعة الحاضرة ،او القيام بدفع المصروفات مقدما.

$$\text{نسبة السيولة السريعة} = \frac{\text{الأصول المتداولة} - \text{البضاعة} - \text{المصروفات المدفوعة مقدماً}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

ج-صافي رأس المال العامل: الفرق الامن بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة

$$\text{صافي رأس المال} = \text{الأصول المتداولة} - \text{الخصوم قصيرة الأجل}$$

¹- فيصل محمود الشواورة " مبادئ الإدارة المالية "، مرجع سابق ، ص: 52

² - نفس المرجع، ص: 52

نسبة النقد: (CASH RATIO)

تعد استثمارات النقد والأوراق المالية هي الأكثر سيولة ، وهي التي سيعتمد عليها للوفاء بالالتزامات القصيرة الأجل بشكل اساسي وخاصة اذا لم تستطيع الشركة من تسهيل اصولها المتداولة الأخرى الا بخسائر كبيرة .

$$\text{نسبة النقد} = \frac{\text{النقد} + \text{الأوراق المالية القابلة للتسويق}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

د-معدل دوران الأصول المتداولة: يقيس السرعة التي تحول الأصول المتداولة الى نقدية.

$$\text{معدل دوران الاصول المتداولة} = \frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{مجموع الاصول المتداولة}} = \dots \text{ مرة}$$

ه-معدل دوران الحسابات المدنية: يقيس السرعة التي تتحول بها الديون الى نقدية.

$$\text{معدل دوران الحسابات المدنية} = \frac{\text{صافي المبيعات الآجلة}}{\text{معدل رصيد الحسابات المدنية او الرصيد في نهاية الفترة المالية}}$$

3-المواءمة بين هدي السيولة والربحية:

يمثل هدف الإدارة المالية المتقدمة الى تحقيق تعظيم القيمة الاقتصادية الحالية للشركة، ويتأثر هذا الهدف بشكل كبير بهدف المواءمة بين السيولة والربحية، حيث نجد ان هدف الربحية للشركة يتحقق بالقدرة على تشغيل أصول الشركة.

بكفاية وفعالية عالية، ومن جهة أخرى يتحقق هدف السيولة من خلال قدرة الشركة على تسيير العناصر المكونة لرأس المال العامل بكفاية وفعالية عالية، كما يعتبر الحصول على التمويل القصير الاجل والطويل الاجل من العوامل المساعدة على السيولة.

ونجد ان الشركة يمكن ان تتعرض الى مخاطر الإفلاس والتصفية إذا لم تتوفر لها السيولة اللازمة لتسديد التزاماتها عند آجال الاستحقاق.

ان المواءمة بين هدي السيولة والربحية ضروري بحيث توفير السيولة بشكل كبير على حساب انخفاض في ارباح الشركة.

ويمكن ان يوظف جزء كبير من فائض السيولة في استثمارات منخفضة العوائد المالية، كما تعد الربحية هامة لضمان قدرة الشركة على الاستمرار في نشاطاتها، وتؤدي بها الخسائر المستمرة مع الزمن الى فقدان حقوق المساهمين، وحقوق الدائنين، وهي حالات تؤدي بالتوقف على تزويد الشركة بأموال جديدة.

ان هدف تحقيق تعظيم القيمة الاقتصادية الحالية للشركة في بورصة الأوراق المالية يتطلب من المدير المالي العمل على التوازن ما بين هدي السيولة والربحية الامر الذي أصبح من اهم الوظائف المعاصرة للوظيفة المالية باعتبار ان هذين الهدفين متعارضين بطبيعتها، لان تحقيق السيولة يتعارض مع تحقيق الربحية. ويعني زيادة السيولة النقدية زيادة الأصول التي ليس بالضرورة ان تحقق عائداً مرتفعاً، وهذا ما نجده يتعارض مع هدف الربحية ومنه تحقيق هدف الرفع من القيمة الاقتصادية الحالية للشركة، ويعتبر زيادة ربح الشركة بصورة غير مباشرة زيادة الاستثمار في الأصول الأقل سيولة، وهو ما يتعارض مع هدف توفر السيولة.

النتيجة

- تعد السيولة والربحية هدفان متلازمان ومتعارضان في وقت واحد، وعليه يتطلب من الإدارة المالية المعاصرة التحضير الجيد للموازنة بينهما لما يترتب عليه من مشاكل تعود بأثر سلبي على الشركة.
- ويتطلب من الإدارة المالية القيام بعمل رقابي جيد على مختلف التدفقات النقدية الداخلة للشركة والخارجة منها من اجل تحقيق هدف المواءمة بين هدي السيولة والربحية.

4-أثر السيولة للمحافظة على استمرارية الشركة:

ان من مقتضيات اهداف الإدارة الجيدة والمتوازنة مع الربحية هو المحافظة على استمرارية نشاط شركات الاعمال، وابعادها على مخاطر العسر المالي، وإذا لم تستطع شركات الاعمال من الإدارة السليمة والمتوازنة فستتعرض الى عسر مالي (مؤقت) تستطيع تجاوزه، وقد تواجه بعسر مالي (دائم) يصعب الخروج منه، مما يؤدي بها في الأخير الى عملية تصفية الشركة وخروجها عن نشاطها. ويمكن فهم العسر المالي الذي تواجهه شركات الاعمال في الميدان العملي بعدم استطاعتها على الايفاء بمواعيد التزاماتها المستحقة عند آجالها المحددة، وينقسم العسر الى نوعين هما:

4-1-العسر المالي الفني: (TECHNICAL INSOLVENCY)

يسمى العسر المالي فني عندما يكون صافي الأصول (المتداولة والثابتة) في الشركة أكبر من صافي خصومها قصيرة الاجل. بمعنى ان صافي رأس المال العامل والثابت في الشركة موجب، لكن شركة الاعمال غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها المستحقة في مواعييدها المحددة¹. وهذا ناتج على التوسع الغير متوازن للأصول الثابتة على احتياجات الشركة للأصول المتداولة أي عدم المواءمة ما بين الأصول المتداولة والثابتة وبين مصادر التمويل القصيرة والطويلة الأجل.

¹-فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 54

ويتم معالجة هذا العسر المالي الفني عن طريق بيع جزء من الأصول الثابتة غير المنتجة وخلق تدفقات نقدية سائلة منها أو عن طريق إعادة جدولة التدفقات النقدية الخارجة من صندوق الشركة لكي يتوازن مع حجم التدفقات النقدية الداخلة.

مثال: إذا كانت الشركة تمتلك أموال ليست سائلة (نقود) على شكل بضائع أو ذمم مدينة أو أوراق قبض أو أصول

ثابتة أو استثمارات قصيرة الأجل فإذا ما أعطى للشركة فترة زمنية كافية فبإستطاعتها من تحويل هذه الأصول الى سيولة نقدية حاضرة ومنه القيام بسداد التزاماتها اتجاه الغير والقدرة على سد احتياجاتها.

4-2- العسر المالي الحقيقي: (REAL INSOLVENCY)

يسمى العسر المالي حقيقي عندما يكون صافي الأصول (المتداولة والثابتة) في الشركة اقل من صافي خصومها قصيرة الأجل أي ان صافي رأس المال العامل والثابت في الشركة سالب، وعليه لن تكون شركة الاعمال قادرة على الوفاء بالتزاماتها المستحقة في مواعيدها المحددة¹.

وناتج هذا عن التوسع الغير متوازن في الخصوم المتداولة على حساب الخصوم طويلة الأجل والأموال الخاصة. ويتم معالجة هذا العسر المالي الحقيقي عن طريق تحويل جزء من الخصوم المتداولة الى خصوم طويلة الاجل، او بواسطة

العمل على زيادة رأس المال ان أمكن، والا تأخذ الشركة طريق الإعلان عن الإفلاس ومباشرة تصفية نشاطها. بمعنى اخر تكون القيمة السوقية لجميع أصول الشركة لا تكفي للوفاء بالتزاماتها المالية المستحقة عليها لدى الغير، أي لو أعطيت الشركة فترة زمنية كافية لبيع أصولها فإنها لن تستطيع سداد كافة ما عليها من التزاماتها المالية، وعليه **يجب**

الإدارة المالية ان تقوم بدراسة أوضاع الشركة قبل اتخاذ قرارات ربط الشركة بأية التزامات

الهدف الرابع: الحصول على عائد مناسب على الاستثمار (RETURN ON EQUITY)

العائد على الاستثمار هو: العائد على الأصول (الثابتة والمتداولة) وحقوق الملكية (الأموال الخاصة)، وعليه فإن العائد على الاستثمار هو العائد على حقوق الملكية.

ان صافي العائد على العمليات التشغيلية يعتبر هو الأساس الذي يعتمد عليه لقياس **كفاءة الشركة** في استخدام أصولها.

اما صافي الربح الخاسبي بعد الضريبة هو الذي يعد من **اهتمامات المستثمر**

¹ - نفس المرجع، ص: 54

احتساب العائد على حقوق الملاك¹:

يتم حساب العائد على حقوق الملكية (رأس المال + الاحتياطات + الأرباح المدورة) بموجب المعادلة التالية:

$$\frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة}}{\text{صافي حقوق الملكية}} = \text{العائد على حقوق الملكية}$$

حقوق الملكية = رأس المال المدفوع + الاحتياطات المختلفة + الأرباح المدورة

حقوق الملكية = مجموع الأصول - جميع الخصوم طويلة وقصيرة الأجل

صافي الربح بعد الضريبة = الربح الخقق من العمليات التشغيلية للشركة - الضريبة

الهدف من هذه العلاقة هو عملية قياس الربحية النهائية للمساهمين ومنه يتم حساب العائد على حقوق الملكية بعد طرح مقدار الضريبة، ويعكس العائد على حقوق الملكية مدى كفاءة ومهارة الإدارة المالية للشركة في تسيير جانبي ميزانية الشركة أصولها وخصومها، أي الجانب التشغيلي أو الاستخدام أو الجانب التمويلي لتركيبه الأموال لتحقيق أفضل ربحية ممكنة للمساهمين.

الهدف الخامس: تعظيم القيمة الاقتصادية لشركة الاعمال (maximizing the value of the firm)

تختلف آراء الاقتصاديين على المالبون في موضوع تعظيم القيمة الاقتصادية لشركات الاعمال اذ يرى فريق الاقتصاديون الاتي:

يعتمد الاقتصاديون ويعتقدون في بحوثهم ودراساتهم النظرية على ان تعظيم الربحية (العائد) في شركات الاعمال يعد التقييم الفعلي للأداء التشغيلي. لماذا؟

لان تعظيم الربحية حسب وجهة نظرهم هي المعبر الحقيقي عن مدى الكفاءة الاقتصادية للشركة. ولهذا تجدهم يركزون على جميع قراراتهم داخل شركات الاعمال على كيفية الوصول الى تحقيق اقصى قدر من الأرباح التشغيلية وذلك عن طريق زيادة إنتاجية كل مصادر الاستثمار المتاحة الى حدودها القصوى. اما المالبون فلم يقبلوا بهذه الوجهة (تعظيم الربحية) لأنها لم تأخذ في حساباتها الجوانب الأخرى للاستثمار (كالقيمة الزمنية للنقد، والتقدير الحاسبية)، وعليه اعتمد المالبون على هدف آخر وهو تعظيم القيمة السوقية الحالية للشركة كأساس لعملية تقسيم الأداء المالي لشركة الاعمال.

ومن هنا نجد ان المالبون يرون ضرورة اتخاذ جميع القرارات داخل الشركة مركزة على محورية العمل على التوازن النسبي ما بين هدف تحقيق الأرباح التشغيلية وهدف السيولة، وإمكانية الوفاء بجميع التزاماتها عند مواعيدها المحددة، وذلك على اعتبار ان هدف تحقيق الربح الأقصى له النقائص التالية²:

¹ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 55

² - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 56

1- لا يعكس دائما الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة، حيث نجد الأرباح التشغيلية تحقق زيادة، لكن

تتبعها زيادة مماثلة أو أكثر منها في القيمة البشرية والمادية مما يؤدي الى انخفاض معدل العائد على الاستثمار ومنه نقص في القيمة السوقية الحالية للشركة في بورصة الأوراق المالية.

2- لا يأخذ المخاطر الناتجة عن الاستثمار بعين الاعتبار، نظراً لتوجهه لإختيار المشاريع الأكثر ربحية بصرف النظر عن المخاطر التي ستواجهها، ولا يتوجه الى اختيار المشاريع الاستثمارية ذات المخاطر المتدنية ان كانت أرباحها متدنية.

3- لا يأخذ عنصر الزمن في حساباته عند تحقيق الأرباح.

4- عدم الوضوح في طريقة احتساب الربح، اذ نجد قد تتفاوت الأرباح من شركة الى أخرى نتيجة التباين في استخدام السياسات المتعلقة بالشركة والمبادئ المحاسبية (كإمتلاك الأصول وتقييم المخزونات).

اما المالىون فيأخذون هذه الفروقات بعين الاعتبار لأنهم يعتمدون على **مبدأ التدفق النقدي** وليس على **مبدأ الربح المحاسبي**، ومنه تكون النتيجة متقاربة بين مختلف الشركات مهما كانت الاختلافات في استخدام السياسات والمبادئ المحاسبية.

1-العوامل المؤثرة في القيمة الحالية لشركات الاعمال (وجهة نظر المالىون)

حسب وجهة نظر المالىون تعتبر القيمة الحالية للشركة عبارة عن القيمة الحالية للأرباح النقدية المتوقعة الحصول عليها من قبل حملة الأسهم، وتمثل هذه القيمة السعر السوقي للسهم مضروباً في عدد الأسهم وتحدد قيمتها بالعوامل التالية¹:

1- **العائد المتوقع للسهم**، يؤدي ارتفاعه الى زيادة في القيمة السوقية، ومنه زيادة للقيمة السوقية للشركة في بورصة الأوراق المالية والعكس صحيح.

2- **الأرباح الموزعة على المساهمين**، تؤدي زيادة نسبة التوزيع الى زيادة قيمة السهم السوقية، ومنه الى زيادة القيمة السوقية للشركة في بورصة الأوراق المالية والعكس صحيح.

3- **تحديد التوقيت الذي يحصل فيه المستثمر على العوائد**: يؤدي موعد قرب الحصول عليها الى زيادة في قيمة السهم السوقية، ومنه الى زيادة القيمة السوقية للشركة في بورصة الأوراق المالية والعكس صحيح.

4- **سعر الخصم في السوق**: يؤدي انخفاضه الى زيادة في قيمة السهم السوقية ومنه الى زيادة القيمة السوقية للشركة في بورصة الأوراق المالية والعكس صحيح.

5- **المخاطر المتوقعة للشركة**: يؤدي انخفاض المخاطر الى زيادة في قيمة السهم السوقية ومنه الى زيادة القيمة السوقية للشركة في بورصة الأوراق المالية والعكس صحيح.

6- **توقعات المستثمرين**: يؤدي ارتفاعها الى زيادة في قيمة السهم السوقية ومنه الى زيادة القيمة السوقية للشركة في بورصة الأوراق المالية والعكس صحيح.

٥٧-مدى قدرة الشركة على استخدام الرافعة المالية بشكل صحيح: يؤدي ارتفاع مستوى الإقراض (الديون) في الظروف الاقتصادية الجيدة، وانخفاضه في الظروف الاقتصادية الرديئة الى الزيادة المباشرة للقيمة السوقية لسهم الشركة، ومنه الى زيادة القيمة السوقية للشركة والعكس صحيح.

2-العوامل المساعدة على تعظيم القيمة الحالية للشركة:

تعد القرارات المالية الجيدة في مجالي الاستثمار وطرق التمويل احدى الأهداف الهامة لتحقيق الربحية وإيجاد السيولة المناسبة للوفاء بالتزامات الشركة القصيرة الاجل، ومنه تعظيم القيمة الحالية للشركة. اما إذا كانت هذه القرارات غير مناسبة في مجالي الاستثمار وطرق التمويل فستكون النتائج عكسية (الربحية/ السيولة).

تعد العلاقة ما بين العائد والمخاطر طردية، حيث كلما استطعنا من زيادة مقدار العوائد زادت معه درجة المخاطر والعكس صحيح.

عادة الاستثمار في الأصول الثابتة يتطلب الحصول على عوائد عالية بسبب ارتفاع المخاطر لهذه النوع من الاستثمار، على عكس الاستثمار في الأصول المتداولة تقل المخاطر، ويتم القبول من طرف المستثمرين بالعائد القليل.

ان مدى قدرة الشركة على استخدام الرافعة المالية بمعنى إذا تمكنا من تحقيق عوائد على الاستثمار أكبر من كلفة الاقتراض سيؤدي ذلك الى الزيادة في مبلغ العوائد المتوقعة، ويبقى هذا التوجه يعاني من خطر تقلبات معدلات فوائد الإقراض وزيادة المخاطر بعدم قدرة الشركة على سداد خدمات ديونها وأحياناً مع الأموال المقترضة.

الفصل الرابع : الدوال الرئيسية الأربعة المؤثرة على القيمة السوقية

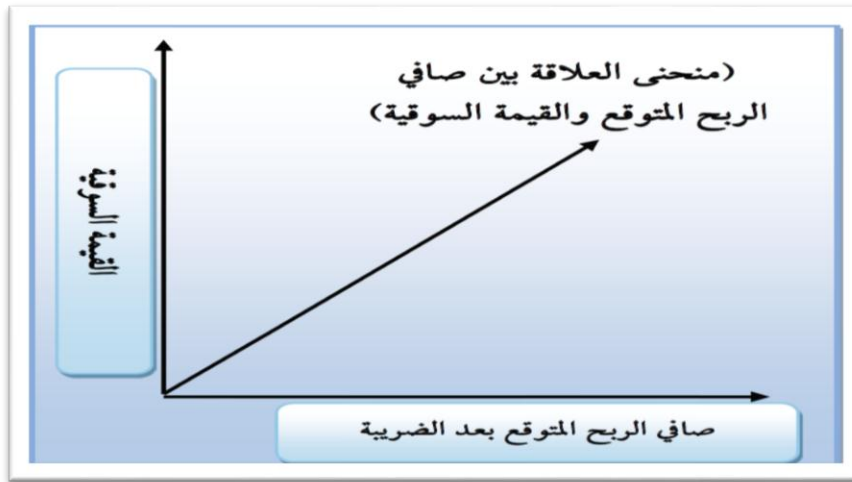
تمهيد : تطرقنا في المحاور السابقة عن قيمة الشركة وسنتعرض في هذا المحور الى دراسة التغيرات التي تؤثر في القيمة السوقية لاسهم الشركات ، اذ نجد ان هناك أربعة دوال رئيسية تؤثر على القيمة السوقية للسهم وهي :

- 1-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وربحيته؛
- 2-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وزمن تحقيق الارباح؛
- 3-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والسيولة؛
- 4-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والقدرة على الوفاء بالتزامات؛

1-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وربحيته:

تتأثر القيمة السوقية للسهم بصافي الربح المتوقع بعد الضريبة وتكون حركة دائمة ، فعندما يتوقع المستثمرون ان هناك زيادة في صافي الربح بعد الضريبة فانهم يقدمون على شراء الأسهم وبالتالي يزداد الطلب عليها ومنه تزداد القيمة ما بين صافي الربح بعد الضريبة وزيادة القيمة السوقية¹. ويمكن توضيح ذلك من خلال الرسم البياني التالي الموضح للعلاقة الطردية المذكورة وتفيد المدراء الماليين في توجيه قراراتهم المالية.

الشكل رقم(4):العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وربحيته



2- العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وزمن تحقيق الأرباح :

تكون هذه العلاقة عكسية ما بين القيمة السوقية للسهم وزمن تحقيق الأرباح ، فإذا تم التوقع بأن يكون هناك توزيع ربح فوري فإن القيمة السوقية للسهم تكون اكبر مما لو تم توزيع الربح بعد شهر او بعد سنة².

¹ - سعيد جايده مشكور العامري ، عبد الستار مصطفى الصباح ، سعد مجيد الجناني ، " اساسيات الإدارة المالية الحديثة " ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، سنة 2019 ،

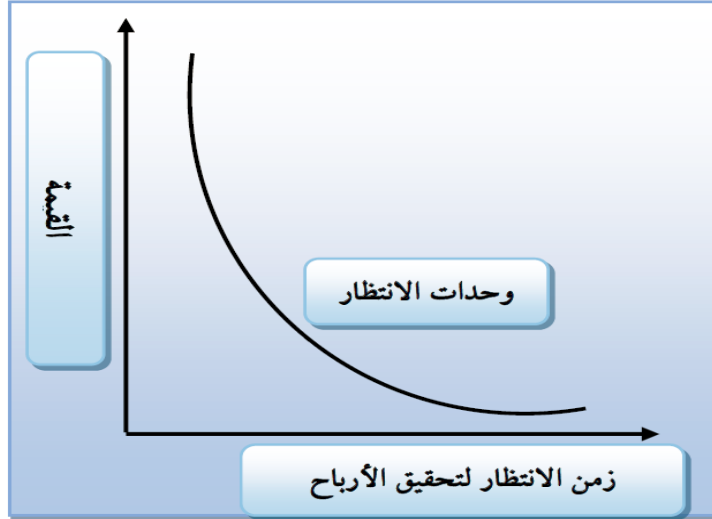
ص : 37

² - نفس المرجع ، ص : 39

وعليه فكلما زادت فترة تحقيق الأرباح كلما انخفضت القيمة السوقية للسهم نظراً لانخفاض الطلب على أسهم الشركة

والعكس صحيح ، والشكل البياني التالي يوضح ذلك :

الشكل رقم(5): العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وزمن تحقيق الأرباح



3-العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والسيولة :

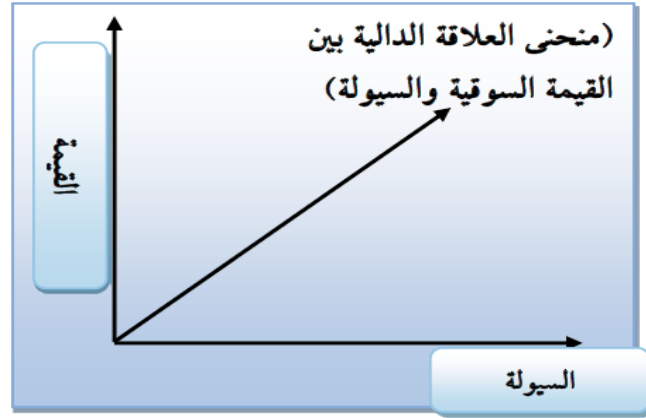
تعرف السيولة بالقدرة على تحويل الأصول المتداولة الى سيولة نقدية، وتختلف درجة مرونة تحويل الأصول المتداولة من نوع الى آخر فمنها ما يتم تحويله بسرعة الى نقدية كالأستثمارات المالية في الأسهم ، ومنها ما يصعب أكثر لتحويله الى سيولة نقدية كالمخزونات على سبيل المثال، ولذلك فإن القيمة السوقية للسهم علاقة دالية مع السيولة²، اذا كانت سيولة الشركة إيجابية يؤدي ذلك الى ارتفاع القيمة السوقية للسهم بمعنى انه كلما كانت درجة السيولة مرتفعة يؤدي ذلك الى ارتفاع القيمة السوقية للسهم أي تكون هذه العلاقة الدالية طردية.

ان توفر السيولة بصورة كافية وإيجابية يعطي للشركة فرص وامكانيات دخولها في مشاريع استثمارية داخلية او خارجية وتؤدي بها الى زيادة أرباحها ومنه ارتفاع قيمتها " الشركة " السوقية.

وتفيد هذه العلاقة المدير المالي في اتخاذ قرارات إدارية صائبة تعمل على توفير الأموال للاستثمارات قصيرة او طويلة الاجل .

² - نفس المرجع ، ص : 39

الشكل رقم (6): العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والسيولة



4- العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والقدرة على الوفاء بالتزاماتها:

يعني قدرت الشركة على الوفاء بالتزامات في قدرتها على تسديد مستحقات الاداء في تواريخ الاستحقاق ويجب ان نميز ما بين السيولة وقدرة المشرع الاستثماري على اداء التزامات في تاريخها ونستطيع تصنيفها الى مجموعتين من حيث درجة الاداء¹:

1-التزامات مبكرة السداد:

2-التزامات آجلة السداد

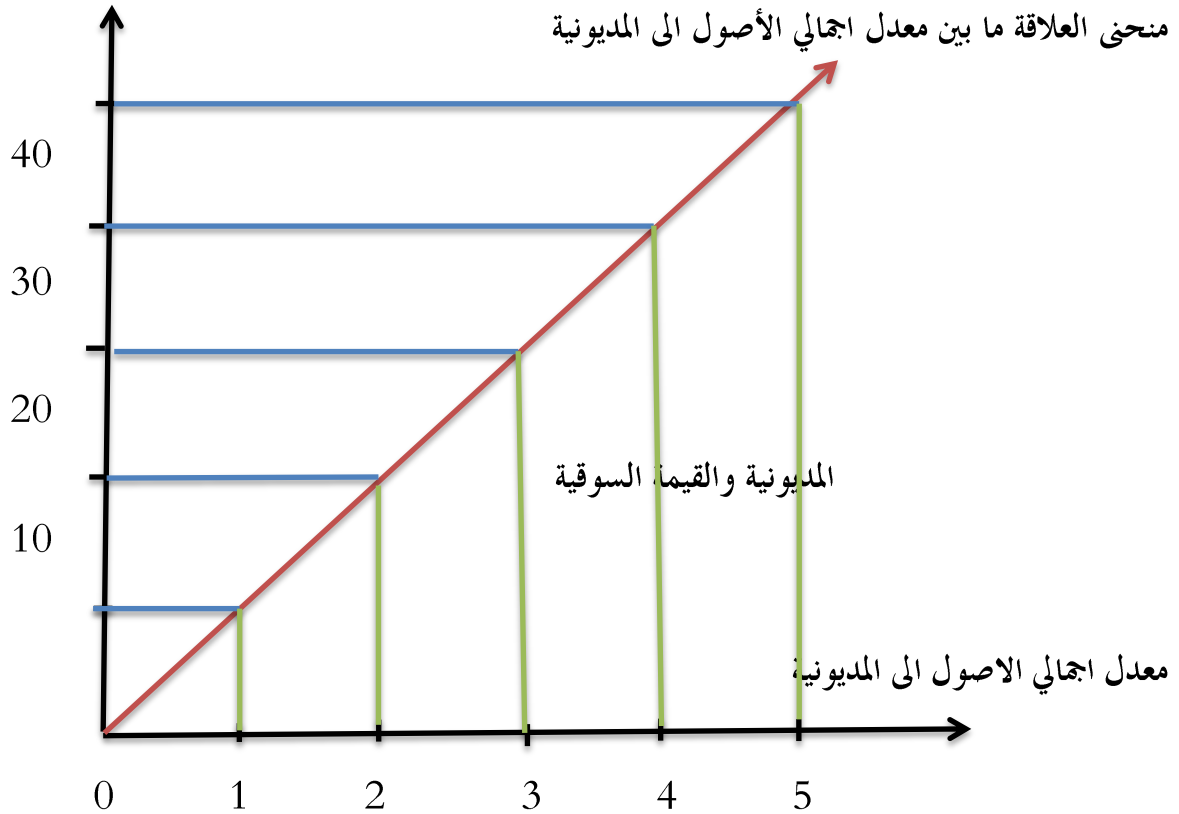
يعد هذا التصنيف لبيان مصادر التمويل الممكن الاعتماد عليها في سداد الالتزامات من تواريخ استحقاقها ، وكذلك بيان نوع التمويل داخليات وخارجيا ، ولكي نوضح العلاقة ما بين القيمة السوقية للسهم والقدرة على أداء الالتزامات لابد من تحديد و دراسة هذه العلاقة واستخراجها من البيانات المحاسبية الموجودة في الكشف المالية مثل النسب المالية ، ونسب اجمالي الأصول الى المديونية².

¹ - عبد الستار الصباح ، سعود العامري، " الإدارة المالية اطر نظرية وحالات عملية"، الطبعة الرابعة ، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن، سنة 2010، ص-ص: 42-43

² - نفس المرجع، ص : 43

الشكل رقم (7): العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم والقدرة على الوفاء بالتزاماتها

القيمة السوقية للسهم



يلاحظ من الرسم البياني انه كلما زاد معدل العائد من اجمالي الاصول الى المديونية فانه سيؤدي الى زيادة القيمة السوقية للسهم حيث نلاحظ ان معدل العائد ارتفع من 0 الى 1 نلاحظ ارتفاع في القيمة السوقية من 1-10 وعندما ازداد معدل العائد من 1-2 نلاحظ ارتفاع في القيمة السوقية الى 20 وهكذا فان العلاقة تكون بالإرتفاع دائماً فكلما ارتفع معدل اجمالي الاصول الى المديونية كلما ارتفعت القيمة السوقية بنفس الدرجة.

أسئلة:

- 1- أشرح بيانياً العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وربحية السهم؟.
- 2- أشرح بيانياً العلاقة الدالية بين القيمة السوقية للسهم وزمن تحقيق الأرباح؟
- 3- أشرح بيانياً العلاقة الدالية بين العلاقة السوقية للسهم والسيولة؟
- 4- وضح بيانياً العلاقة بين القيمة السوقية للسهم وقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها؟

الفصل الخامس: تقييم مصادر التمويل متوسطة الأجل وطويلة الأجل الداخلية (MEDIUM AND LONG TERM FINANCE/ INTERNAL SOURCES)

1-تقييم قرارات الاستثمارات للأوراق المالية في سوق التداول

تمهيد:

إن الإستثمارات المالية تمثل الإستثمار في الاوراق المالية المتداولة في سوق رأس المال (البورصة) كالأسهم والسندات ، الأمر الذي يستلزم تحليلها وتحديد العوامل المؤثرة على إتخاذ القرار في إستثمارها او العدول عنه ، ومحاولة إيجاد الإجابة المناسبة على مجموعة من التساؤلات مثل الأسعار المتوقعة للأسهم والسندات وتوقعاتها المستقبلية لعوائدها الإستثمارية واختيار التوقيت المناسب لعمليات البيع والشراء . وفي هذا المجال تتم عملية تحليل الأوراق المالية بإحدى الطريقتين التاليين :

الأول: التحليل الأساسي :

ويشمل هذا التحليل عملية ربط أسعار الأوراق المالية بالنشاط الإقتصادي الكلي في الدولة ، وكذلك بظروف القطاع أو الصناعة التي تنتمي إليها الشركة ، وأخيراً بالشركة نفسها من ناحية ثالثة . فبالنسبة للنشاط الإقتصادي يتعلق الأمر — : تحليل أسعار الفائدة وإتجاهاتها ومستوى التضخم العام والسياسات المالية والنقدية للدولة والإتجاهات المستقبلية للنمو الإقتصادي العام¹ .

أما التحليل على مستوى القطاع أو الصناعة التي تنتمي إليها الشركة فيتم التركيز على أداء الصناعة ، مستوى المنافسة ، تحديد عناصر البيئة الخارجية ، طبيعة الموارد الطبيعية ومستوى الموارد البشرية² . أما التحليل على مستوى الشركة فيكون الإهتمام مركزاً على المتغيرات الداخلية للشركة كطريقة الإنتاج المنتهجة، ونوعية وجودة المنتج ، او الكفاءة الإنتاجية ، الأداء المالي للشركة، ويمكن ان يعطي التحليل الأساسي صورة شاملة ذات أهمية كبيرة للمستثمر تساعد بدرجة كبيرة على إتخاذ القرار الإستثماري المناسب .

الثاني : التحليل الفني :

فيركز على أوضاع السوق المالي ومؤشرات ودرجة كفاءته ، مما يجب الإعتماد على مؤشرات السوق المترجمة لهذه التغيرات .

كما تعد مصداقية البيانات والمعلومات التي يعلن عليها السوق المالي ذات أهمية كبيرة لنجاح دقة التحليل³ . يعد هدين التحليلين من الأسس التي يبني عليها صاحب القرار الإستثماري في سوق الاوراق المالية ،وهي تعد مؤشرات او معايير تحكم عملية إتخاذ القرار الإستثماري .

¹ - طلال كدوار، "تقييم القرارات الإستثمارية" دار البازوري العلمية ، عمان، الأردن، سنة 2008 ،ص: 69

² - نفس المرجع ، ص: 69

³ - نفس المرجع ، ص: 70

2- معايير تقييم الأسهم

2-1- الأسهم العادية والأسهم الممتازة :

التمويل الداخلي: تحصل الشركات على الأموال الخاصة (الملكية) من عملية إحتجاز للأرباح المحققة .
التمويل الخارجي: هو عملية إصدار الشركة للأسهم العادية والأسهم الممتازة وإعادة بيعها .
 فمن أجل الحصول الشركات على الأموال تقوم بإصدار أسهم عادية وأسهم ممتازة وتعد إحدى أشكال الملكية .
 تتميز الأسهم الممتازة كونها لها بعض التشابه مع أموال الديون.

2-1-1- مفهوم الأسهم العادية:

يعتبر مالكو الشركة هم أصحاب الأسهم العادية ويطلق عليهم اسم المالكين المتبقين كونهم يحصلون على ما تبقى بعد حصول بعد حصول الآخرين على جميع مطالبهم من دخل الشركة وأصولها¹.
 تكون الأسهم العادية مملوكة ملكية خاصة Privately Owned بواسطة شخص واحد أو مجموعة مقاربة مع بعضها البعض من المستثمرين (كالعائلة الواحدة) وأسهمها لا تتداول في أغلب الأحيان في السوق المالي .
 أو تكون مملوكة ملكية عامة Publicly Owned عن طريق مجموعة واسعة من المستثمرين سواء كانوا أفراداً أو مؤسسات استثمارية وأسهمها تتداول بصورة نشطة في سوق الأوراق المالية².

2-1-2- قيم الأسهم العادية:

للسهم العادي قيم مختلفة اصطلاح عليها في الأدبيات المالية وحددت على النحو التالي :
1- القيمة الاسمية للسهم : وهي القيمة التي يحددها القانون التجاري (المالي) لكل دولة وتسجل في عقد التأسيس والنظام الداخلي للشركة ، ويظهر على ورقة السهم الصادرة من الشركة ، وتعكس حقيقة ما تم الإتفاق عليه في أيام سابقة تعود الى يوم الإمضاء على عقد التأسيس.
 وهي القيمة (الإصدار) التي تتم بها عملية الإكتتاب عن طريق طرح الشركة لأول مرة أسهمها وتسجيلها كشركة عامة ، ويتم إستخدام هذه القيمة لتسجيل حساب رأس مال الشركة المدفوع في القيود المحاسبية وعادة تحدد وفقاً للقانون التجاري .

2- القيمة الدفترية للسهم : (Book Value)

وهي تمثل القيمة التاريخية التراكمية التي تعكسها السجلات المحاسبية في الشركة ، وتحسب عن طريق قسمة مجموع حقوق الملكية للمساهمين على عدد الأسهم المصدرة، أو كذلك تحسب من صافي قيمة الشركة مطروحاً منها القيمة الإسمية للأسهم الممتازة مقسوم على عدد الأسهم المصدرة.
 كما تعبر عن القيمة المالية التي يقدمها مالكي (الملاك) الشركة بهدف تمويل أصولها واستثماراتها مقابل السهم العادي الواحد من أسهم الشركة وتحسب حسب العلاقات التالية:³

1- فايز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 186

2- نفس المرجع ، ص: 186

3- فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الادارة المالية"، مرجع سابق، ص: 107.

$$\frac{\text{حقوق المساهمين العاديين (الملاك)}}{\text{عدد الاسهم العادية المصدرة}} = \text{القيمة الدفترية للسهم}$$

او

$$\frac{\text{صافي الأصول (الموجودات) - الديون. بمختلف أنواعها}}{\text{عدد الأسهم المصدرة}} = \text{القيمة الدفترية للسهم}$$

تعبّر عن القيمة المالية التي يقدمها مالكي (الملاك) الشركة بهدف تمويل أصول واستثمارات الشركة مقابل السهم العادي الواحد من أسهم الشركة، وتحسب كالتالي:

$$\frac{\text{صافي قيمة المؤسسة - القيمة الاسمية للأسهم الممتازة}}{\text{عدد الاسهم المصدرة}} = \text{القيمة الدفترية للسهم}$$

٣- القيمة السوقية للسهم: (Market Value)

تعبّر عن سعر سهم الشركة في السوق المالي، تحدد وفق آليات طلب الشراء وعرض البيع للأسهم، وتتغير تبعاً لتغير المتغيرات الداخلية والخارجية بشكل دائم ومستمر وقد تأخذ قيمة أعلى أو أقل من القيمة الدفترية أو القيمة الاسمية.

٤- القيمة التصفوية للسهم:

تعبّر عن مقدار نصيب السهم الواحد عند تمام عملية تصفية أصول الشركة (الثابتة والمتداولة) وهذا بعد أن تتم عملية دفع كامل حقوق الدائنين وحاملي الأسهم الممتازة.

٥- القيمة الحقيقية أو العادلة: Dividend Value (Yield)

تعبّر عن قيمة العائد المتوقع أن تعطيه الأسهم العادية في مستقبل الأيام ويعبر عنها بالعلاقة التالية:¹
حاصل قسمة العائد المتوقع على معدل العائد المطلوب وتكتب حسب العلاقة التالية:

$$\frac{\text{العائد المتوقع}}{\text{معدل العائد المطلوب}} = \text{القيمة الحقيقية}$$

مثال توضيحي:

يرغب مستثمر بالحصول على أسهم شركة (X) ويتوقع تحقيق عائد نسبته (40%) (العائد المطلوب) على استثمارات فيها، والعائد المتوقع الحصول عليه من الشركة هو (\$200) (معدل العائد المتوقع)؟

¹ - فيصل محمود الشواربة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص 108

الجواب:

القيمة الحقيقية الواجب دفعها مقابل الحصول على أسهم الشركة هي كالتالي:

$$\begin{aligned} \text{القيمة الحقيقية} &= \frac{\text{العائد المتوقع}}{\text{معدل العائد المطلوب}} \\ &= \frac{200\$}{0.40} \\ &= \$500 \end{aligned}$$

2-3- مزايا الأسهم العادية¹:

- °1 - لا يترتب عن الأسهم العادية أية تكاليف ثابتة أو متغيرة إلا بعد أن يتحقق الربح وتقرر نسبته التوزيع.
- °2 - تعطى مرونة أكثر من حيث التكاليف وتكون أقل خطراً على الشركة من مصادر التمويل الأخرى.
- °3 - تعمل على تجنب فرض بعض القيود المالية على الشركة .
- °4 - تعد مصدر تمويل هاماً يعمل على زيادة الثقة في الشركة، وتوسع قدرتها على الاقتراض.
- °5 - سهولة تسويق وبيع الأسهم.
- °6 - لا تشكل عبئاً على التدفقات النقدية المستقبلية

2-4- عيوب الأسهم العادية²:

- °1 - يؤدي التوسع فيها إلى زيادة قاعدة المالكين الجدد وتضييق سلطة المالكين الحاليين.
- °2 - تدني العوائد نتيجة التوسع في قاعدة توزيع الأرباح
- °3 - كثرة إجراءاتها وارتفاع تكاليف إصدارها
- °4 - خضوع أرباحها لضريبة الدخل

ب- الأسهم الممتازة:

تعتبر الأسهم الممتازة خليطاً من الدين وحقوق الملكية، أي لها توزيعات أرباح ثابتة كالديون، وليست لها فترة استحقاق كالأسهم العادية.

2-5- تقييم الأسهم العادية

يقوم المساهمين العاديين الحاليين، والمساهمين المحتملين والمحللين الماليين بالتقييم المستمر لسعر سهم الشركة في سوق الأوراق المالية بصورة مستمرة، من أجل إعطاء صورة واضحة عن سعر من أجل.

— يقوم المستثمرون المحتملين في المستقبل بعملية شراء السهم من سوق الأوراق المالية عندما يقتنعون بأن سعر السهم مقيم بأقل من (قيمه الحقيقية) (Undervalued)، والعكس صحيح إذ يقومون ببيعه عندما يقتنعون بأن السهم مقيم بأكبر من (قيمه الحقيقية) (Overvalued).

¹ - فيصل محمود الشواورة، "مبادئ الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص- ص: 108-109

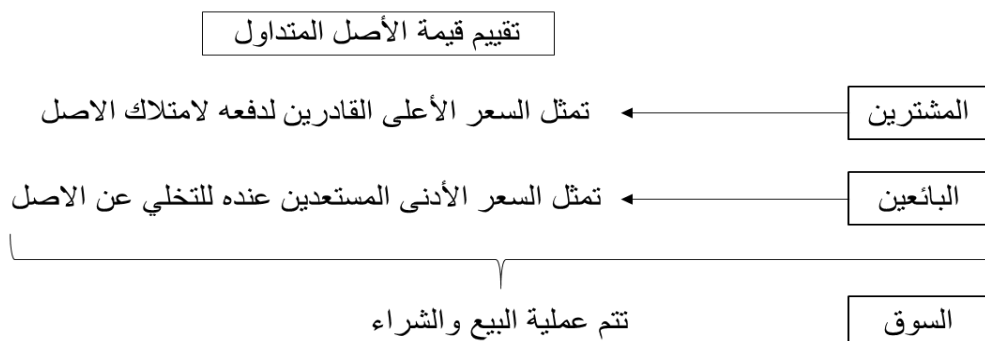
² - نفس المرجع، ص: 109

— يتوقع حاملو الأسهم العادية قيام الشركة بتوزيع الأرباح النقدية كمكافأة على مساهمتهم التي من خلالها تم تحقيق أرباح رأسمالية نتيجة لزيادة سعر السهم في سوق الأوراق المالية.

2-6- كفاءة السوق المالي - Market Efficiency

الأساس الذي يقوم عليه مفهوم كفاءة سوق الأوراق المالية هو مدى صحة وشفافية جميع المعلومات المنشورة عن الشركة التي تنعكس بصورة مباشرة على سعر الورقة المالية. كيف ذلك؟
حيث يقوم البائعون والمشترون العقلانيون بتقييم قيمة أي أصل بناء على العائد المتوقع من هذا الأصل ودرجة مخاطره المحتملة¹.

والشكل التالي يوضح كيف يُقَيَّمُ المشترون والبائعون للأصل كل حسب نظريته للعملية.



إن توفرت المعلومات المطلوبة عن السوق المالية والشركات المدرجة فيها والمنشورة والمطلع عليها من قبل المشتري أو البائع المحتملين تنعكس مباشرة على سعر الورقة المالية المتداولة.

إن تجدد المعلومات يعمل على تعديل سعر الورقة المالية ويظهر ذلك من خلال معدلات العائد (هذا ما سندرسه في الفصل). ونلاحظ أنه عند مستوى مخاطرة معينة فإن المستثمرين يطلبون عائد محدد، العائد المطلوب (Required Return The) والذي يمكن تقديره باستخدام البيتا β ، ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) وعند كل نقطة زمنية يقوم المستثمرين بعملية تقدير (العائد المتوقع) (Expected Return)، وهو العائد المحتمل المتوقع الحصول عليه لأصل ما خلال آفاق زمنية إلى الوصول إلى ما لنهاية².
ويقدر العائد المتوقع حسب المعادلة التالية:

$$\text{العائد المتوقع} = \frac{\text{العوائد (الفوائد) المتوقعة خلال فترة}}{\text{السعر الحالي للأصل}}$$

حركية البيع والشراء للأدوات المالية

الحالة العامة: العائد المتوقع $\neq$ العائد المطلوب $\Rightarrow$ تعديل على سعر الورقة المالية.
الحالة الأولى: العائد المتوقع $>$ العائد المطلوب $\Rightarrow$ بيع الأصل لماذا؟ (لأن مخاطرة الأصل لا تساير عائده)،
 $\Rightarrow$ زيادة عرض الأوراق المالية (الأصل) $\Rightarrow$ انخفاض سعر الورقة المالية،

¹ - فائز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص: 189

² - نفس المرجع، ص: 190

← ارتفاع العائد المتوقع ليصل إلى مستوى العائد المطلوب (يتساوى).

الحالة الثانية: العائد المتوقع < العائد المطلوب ← شراء الأصل لماذا؟

← نقص (زيادة الطلب) عن الأوراق المالية ← سيرتفع سعر الورقة المالية،

← انخفاض العائد المتوقع ليصل إلى المستوى العائد المطلوب (يتساوى)

مثال توضيحي-1: إذا كان سعر بيع السهم العادي لشركة (X) \$60، ويتوقع المستثمرون المحتملون في سوق الأوراق المالية أنهم سيحققون أرباح تقدر \$6 خلال كل فترة زمنية مستقبلية، وكان العائد الخالي من المخاطر يساوي 5%، وعائد السوق 10%، وβ (بيطا) سهم الشركة (X) يساوي 5%.

1- احسب العائد المتوقع؟

2- احسب العائد المطلوب؟

$$\text{الجواب: العائد المتوقع} = \frac{6\$}{60\$} = 10\%$$

العائد المطلوب = العائد الخالي من المخاطر + β . (عائد السوق - العائد الخالي من المخاطر)

$$10\% = 5\% + (5\% - 6\%) \times \beta$$

ولا يختلف تقييم الاسهم العادية عن تقييم مختلف الاوراق المالية كالسندات والاسهم الممتازة لان اساس مبدا العملية التقييمية يقوم على فكره القيمة الحالية (DISCOUNTING) لمجموعة العوائد المستقبلية المتوقعة من الاحتفاظ بملكية السهم داخل راس مال الشركة وتحقق هذه العوائد في هذه الحالة من مصدرين اساسيين هما¹:

1- الربح التشغيلي الموزع.

2- الربح الرأسمالي الناجم عن الفرق الايجابي بين اسعار بيع وشراء الاسهم في سوق الاوراق المالية.

مثال توضيحي: (العودة للتفاصيل عن كيفية حساب القيمة الحالية الى دروس الرياضيات المالية المدرسة سابقا).

ليكن لدينا مستثمر لا يرغب بشراء سهم الشركة (X) والاحتفاظ به لمدة سنة كاملة وفي نهاية الفترة كان يتوقع (Y) ان يحصل على حصته من الارباح التي ستوزع على المساهمين بقيمة (D1) وان يقوم ببيع السهم بسعر مساويا (P1) الى فان قيمة السهم الحالية (P0) لدى المستثمر (Y) بافتراض انه كان يتوقع الحصول على عائد استثماري قدره (Ke).

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + K_e)} + \frac{P_1}{(1 + K_e)}$$

مثال تطبيقي: إذا افترضنا ان الشركة (X) سوف تقوم بتاريخ 2020/12/31 بتوزيع ربح مقداره \$9 للسهم الواحد، ويتوقع بيع السهم بعد في 2021/1/1 بمبلغ \$90، إذا كان المستثمر يتطلع الى تحقيق عائد نسبته 30% على مجموع استثماراته في الشركة (X).

¹ - فيصل محمود الشواور، "مبادئ الادارة المالية"، مرجع سابق، ص: 109.

المطلوب: حساب قيمة السهم الحقيقية التي يقبل ان يدفعها المستثمر (y) بتاريخ 2020/1/1 ؟
الجواب: بناء على معادلة القيمة الحالية نحد:

$$P_0 = \frac{90}{(1 + 0.30)} + \frac{9}{(1 + 0.30)}$$

$$P_0 = 69.23 + 6.93$$

$$P_0 = 76.16 \$$$

التحليل:

يعني ان المستثمر (x) لن يقبل بشراء سهم شركة (y) بأكثر من مبلغ (\$ 76.16) عند تاريخ 2020/01/01 للسهم الواحد، وهذا من اجل الحصول على ارباح مقدارها \$9 للسهم عند تاريخ 2020/01/01، وعليه يقوم ببيع السهم الواحد بقيمة \$90 بهدف تحقيق عائدا استثماراته في الشركة (x) لا تقل نسبته عن 30% بتاريخ 2021/01/01.

7-2- النموذج الاساسي لتقييم الاسهم العادية: The basic stock valuation model

تعتبر قيمة السهم الحقيقية تساوي القيمة الحالية لجميع التدفقات النقدية توزيعه الارباح التي يتوقع الحصول عليها خلال فترات زمنية دائمة¹.

علما ان بإمكان حامل السهم العادي له امكانية الحصول على ارباح رأسمالية سعر بيع السهم العادي سعر شراء السهم العادي الا ان ما يباع في الحقيقة هو التمكن من الحصول على توزيعات لأرباح المستقبلية². ومن خلال توضيح اعلاه فان النموذج الاساسي لتقييم الاسهم العادية يعتبر فقط توزيعات الارباح هي التي يجب اخذها بعين الاعتبار عند القيام بعملية التقييم وهذا ما توضحه المعادلة التالية:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + K)^1} + \frac{D_2}{(1 + K)^2} + \dots \dots \dots + \frac{D_\infty}{(1 + K)^\infty}$$

حيث:

P_0 : قيمة (سعر) السهم العادي

D_1 : توزيعات الارباح المتوقعة لكل سهم في نهاية الفترة

K : العائد المطلوب على السهم العادي

¹ -فائز سليم حداد، "الإدارة المالية"، مرجع سابق، ص:193.

² -نفس المرجع، ص:193.

السلسلة التطبيقية رقم -01- عملية اصدار الأسهم و قرار

التمرين الأول:

بهدف الحصول على موارد مالية إضافية لتمويل احتياجات استثماراتها الجديدة، إتجهت شركة الصناعات التكنولوجية المتطورة الى السوق الأولي لإصدار الأسهم لزيادة رأسمالها بمقدار:

* 900.000 (و.ن) ، بإحتساب مصاريف اصدار الأسهم تتحملها الشركة تقدر بـ 50.000 (و.ن)؛

* رأس المال الإجتماعي للشركة قبل الزيادة = 700.000 (و.ن)، بقيمة اسمية للسهم الواحد = 100 (و.ن)؛

المطلوب:

- 1- احسب عدد الأسهم المصدرة ، ومبلغ حق الإكتتاب، إذا افترضنا أن سعر الإصدار = 475 (و.ن)، وسعر البورصة (السعر السوقي) = 560 (و.ن)؟
- 2- قبل عملية الإكتتاب يملك مساهم 5 أسهم، ماهي الخيارات التي تُمنح لهذا المساهم عند لحظة الإكتتاب؟
- 3- قارن بين الوضعية المالية لهذا المساهم قبل وبعد زيادة رأس المال، حسب كل امكانية؟ وماذا نستنتج؟

التمرين الثاني:

تعمل شركة من خلال زيادة رأسمالها على إصدار 14.000.000 سهم (جديد) بسعر (إصدار) \$1,04 ، وكان قبل الزيادة يتكون رأسمالها من 2.000.000 سهم قدس بسعر \$5,42 .

المطلوب:

- 1- احسب السعر النظري للسهم بعد العملية ؟
- 2- استنتج القيمة النظرية لحق الإكتتاب ؟
- يملك مساهم 1600 سهم في رأسمال هذه الشركة ، إذا افترضنا أن هذا المساهم سيتنازل عن 1000 حق من حقوق الإكتتاب ،
- 3- ماهي الوضعية المالية الجديدة لهذا المساهم بعد الزيادة في رأس المال ؟

حل السلسلة التطبيقية رقم -1-

التمرين الأول:

1- حساب عدد الأسهم المصدرة ومبلغ الإكتتاب:

أ- عدد الأسهم الجديدة (N'):

$$\text{القيمة الاسمية للأسهم} = \text{عدد الأسهم} \times \text{سعر الإصدار}$$

لدينا:

$$\text{صافي المتحصلات من الإصدار} = \text{القيمة الاسمية للأسهم} - \text{مصاريف الإصدار}$$

* صافي المتحصلات من الإصدار (المبلغ المكتتب): هي القيمة الاسمية للسهم الصافية من مصاريف الإصدار؛

$$50000 - (N' \times 475) = 900000$$

$$(N' \times 475) = 950000$$

$$N' = \frac{950000}{475}$$

وعليه يكون: عدد الأسهم الجديدة :

$$N' = 2000 \text{ سهم جديد}$$

2- مبلغ حق الإكتتاب (d):

لدينا:

$$d = V - V'$$

حيث:

 d = مبلغ حق الإكتتاب؛ V = قيمة (سعر) السهم قبل زيادة رأس المال؛ V' = قيمة (سعر) السهم بعد زيادة رأس المال؛

لدينا: قانون حساب قيمة (سعر) السهم بعد زيادة رأس المال؛

حيث:

 N = عدد الأسهم قبل زيادة رأس المال؛ N' = عدد الأسهم بعد زيادة رأس المال؛ $Vé$ = قيمة (سعر) السهم عند الإصدار؛ $Fé$ = مصاريف الإصدار

$$d = 560 - V'$$

لدينا:

$$V' = \frac{7000 \times 560 + (475 \times 2000) - 5000}{(7000 + 2000)}$$

$$V' = 535,6$$

$$d = 560 - 535,6$$

$$d = 24,5$$

2-وضعية المساهم الحالي والخيارات الممكنة أمامه:

$$\text{بما أن: } N = 7000 \text{ سهم قديم ؛ و } N' = 2000 \text{ سهم جديد ، فإن: } \frac{7}{2} = \frac{7000}{2000} = \frac{N}{N'}$$

سؤال : ما معنى هذا؟

الجواب: تترجم النسبة $\frac{7}{2}$ على أنه مقابل كل 7 أسهم قديمة (حالية) يمكن للمساهم من الإكتتاب بسهمين (2 حقوق) جديدين ، أي يجب أن تتوفر للمساهم الحالي 7 أسهم قديمة ليتمكن من الإكتتاب في 2 من الأسهم الجديدة.

وعليه فللمساهم الخيار بين حالتين، الأولى: الإكتتاب ، أو الثانية: عدم الإكتتاب:

أ-شراء حقين والإكتتاب في 2 أسهم جديدة:

$$\text{وضعية المساهم قبل زيادة رأس المال: } 560 * 5 = 2800 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم بعد زيادة رأس المال: } 535,6 * 7 = 3749 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{-شراء حقين: } 24,5 * 2 = (49-) \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{-الإكتتاب في 2 أسهم جديدة: } 475 * 2 = (950-) \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم الصافية بعد الزيادة في رأس المال } 2750 = \text{ (و.ن.)}$$

الاستنتاج: الفرق بين وضعية المساهم قبل وبعد زيادة رأس المال تبين أن مشتري الحقوق هو الذي يتحمل مصاريف إصدار (49 و.ن. لسهمين).

ب- بيع الحقوق وعدم الإكتتاب:

$$\text{وضعية المساهم قبل زيادة رأس المال: } 560 * 5 = 2800 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم بعد زيادة رأس المال: } 535,6 * 5 = 2678 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{+ بيع الحقوق } 24,44 * 5 = 122 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم بعد الزيادة في رأس المال } 2800 = \text{ (و.ن.)}$$

الاستنتاج: في حالة عدم الإكتتاب وضعية المساهم ثابتة قبل وبعد الزيادة، وهذا بسبب بيع الحقوق.

تابع- حل السلسلة التطبيقية رقم-1-

التمرين الثاني:

1- السعر النظري للسهم بعد العملية:

لدينا المعطيات التالية:

$$N = 2.000.000 \text{ سهم قديم (قبل الزيادة)؛}$$

$$N' = 14.000.000 \text{ سهم جديد (بعد الزيادة)؛}$$

$$V = \$ 5,42$$

لدينا:

$$Vé = \text{سعر الإصدار} = \$1,04$$

$$V' = \frac{V \cdot N + (Vé \cdot N' - Fe)}{N + N'}$$

$$V' = \frac{(2000000) \cdot (5.42) + (14000000) \cdot (1.04)}{2000000 + 14000000} =$$

$$V' = 1.59$$

2- القيمة النظرية لحق الإكتتاب:

$$d = V - V'$$

$$d = 5.42 - 1.59$$

$$d = 3.83$$

لدينا:

3- توازن وضعية المساهم قبل وبعد عملية زيادة رأس المال (الإصدار):

$$N = 2.000.000 \text{ سهم قديم}$$

$$N' = 14.000.000 \text{ سهم جديد}$$

$$\text{وعليه فإن حصة الإكتتاب: } N/N' = 1/7$$

يترجم هذا على أن مقابل كل سهم قديم (حالي)، له الحق أن يكتب في 7 أسهم جديدة (أو حقوق).

وبما أن المساهم تنازل على 1000 حق من حقوق الإكتتاب، يترجم هذا على أنه سيكتتب في الأسهم الجديدة بما تبقى له من حقوق الإكتتاب (600)، أي سيكتتب في (600). (7) = 4200 سهم جديد.

* وضعية المساهم بعد عملية الزيادة في رأس المال:

$$\text{الوضعية قبل زيادة رأس المال: } 8672 = 5.42 * 1600$$

$$\text{عملية التنازل عن 1000 حق} = 3830+ = 3.83 * 1000$$

$$\text{عملية الإكتتاب في 4200 سهم جديد} = 4368- = 1.04 * 4200$$

$$\text{الوضعية بعد زيادة رأس المال: } 9222 = 1.59 * (4200 + 1600)$$

$$\text{وضعية المساهم الصافية بعد الزيادة في رأس المال (بعد عملية الإصدار)} = 8684$$

السلسلة التطبيقية رقم-2-زيادة رأس المال والعمليات المختلفة لإصدار الأسهم

1-:(عملية زيادة رأس المال بإصدار أسهم جديدة)

التمرين الأول:

يصل رأس مال الشركة (X) \$ 5.000.000 مقسم الى 5.000 سهم، بقيمة اسمية للسهم الواحد=\$1.000، وخلال سنوات نشاطها تمكنت الشركة من تكوين احتياطات قدرت بـ \$2.000.000

المطلوب:

1- ماهي القيمة الاقتصادية التبادلية (السوقية) للسهم الجديد؟

2- ما هو مبلغ علاوة الإصدار؟

التمرين الثاني:

يقدر رأس مال شركة مساهمة بـ \$5.000.000 ، وبقيمة إسمية للسهم الواحد=\$1000، قررت الشركة برفع رأس مالها عن طريق إصدار 3000 سهم جديد بقيمة اسمية للسهم الواحد=\$1000، علماً أن القيمة الحقيقية للسهم قبل الزيادة في رأس المال = \$12000.

المطلوب:

1- احسب القيمة الحقيقية للسهم بعد الزيادة؟

2- احسب حق الإكتتاب؟

3- احسب عدد عدد حق الإكتتاب لكل سهم جديد؟

تابع-السلسلة التطبيقية رقم -02- عملية اصدار الأسهم و قرار

التمرين الأول:

وصل رأس مال شركة الى \$5.000.000 ، مقسمة الى 5000 سهم، بقيمة ابتدائية اسمية = \$1000، وعند نشاط الشركة لعدة سنوات نجحت في تشكيل احتياطات قدرت بـ \$2.000.000.

المطلوب:

1- ماهي القيمة الحقيقية (الاقتصادية او التبادلية) للسهم؟

2- ما مقدار علاوة الاصدار؟

3- لحماية المساهمين المؤسسين (القدامى) للشركة ، ماهي قيمة اصدار السهم الجديد؟

التمرين الثاني:

يقدر رأس مال شركة مساهمة بـ \$5.000.000 ، بقيمة ابتدائية اسمية = \$1000 ، ونظرا لإحتياجات توسعة نشاط الشركة ، قررت الجمعية العامة الاستثنائية للشركاء برفع رأس ماله عن طريق اصدار 3000 سهم جديد، بقيمة اصدار = \$1000، علما أن القيمة الحقيقية للسهم قبل الزيادة = \$1200.

المطلوب:

1- احسب القيمة الحقيقية للسهم بعد زيادة رأس المال؟

2- احسب مقدار حق الإكتتاب؟

3- احسب حق الإكتتاب لكل سهم جديد؟

التمرين الثالث:

لشركة خطة استثمارية تحتاج الى مبلغ مالي = 100 مليون (و.ن)، تمتلك بصورة خطية خلال 4 سنوات، اقترح عليها الإختيار بين بديلين تمويلين ، مع العلم ان (معدل الضريبة = 1/3) :

البديل الأول: تمويل ذاتي: بـ 50 مليون (و.ن) (اقتطاع من رأس المال العامل)، وزيادة في رأس المال بـ 50 مليون (و.ن) وذلك عن طريق القيام بعملية اصدار لـ 500.000 سهم جديد، علما أن عدد الأسهم الحالية = 10.000.000 سهم.

البديل الثاني: قرض الإيجار: اقساط الإيجار السنوية ثابتة وتساوي الى 30 ملون (و.ن).

وتعطى لنا تقديرات العملية في الجدول أدناه:

السنوات	1	2	3	4
الربح الصافي المتوقع من الأنشطة الحالية (مليون و.ن)	50	52	60	63
الهامش على التكاليف (المستقلة عن التمويل) والمرتبطة بخطة الاستثمار (مليون و.ن)	35	40	45	35

المطلوب: 1- احسب ربحية السهم لكل بديل تمويلي؟ وماهي النتائج المستخلصة؟

التمرين الرابع:

بهدف الحصول على موارد مالية إضافية لتمويل احتياجات استثماراتها الجديدة، إتجهت شركة الصناعات التكنولوجية المتطورة الى السوق الأولي لإصدار الأسهم لزيادة رأسمالها بمقدار:

* 900.000 (و.ن) ، بإحتساب مصاريف اصدار الأسهم تتحملها الشركة تقدر بـ 50.000 (و.ن)؛

* رأس المال الإجتماعي للشركة قبل الزيادة = 700.000 (و.ن)، بقيمة اسمية للسهم الواحد = 100 (و.ن)؛

المطلوب:

1- احسب عدد الأسهم المصدرة ، ومبلغ حق الإكتتاب، إذا افترضنا أن سعر الإصدار = 475 (و.ن)،

وسعر البورصة (السعر السوقي) = 560 (و.ن)؟

2- قبل عملية الإكتتاب يملك مساهم 5 أسهم، ماهي الخيارات التي تُمنح لهذا المساهم عند لحظة الإكتتاب؟

3- قارن بين الوضعية المالية لهذا المساهم قبل وبعد زيادة رأس المال، حسب كل امكانية؟ وماذا نستنتج؟

التمرين الخامس:

تعمل شركة من خلال زيادة رأسمالها على إصدار 14.000.000 سهم (جديد) بسعر (إصدار) \$1,04 ، وكان قبل الزيادة يتكون رأسمالها من 2.000.000 سهم قديم بسعر \$5,42 .

المطلوب:

1- احسب السعر النظري للسهم بعد العملية ؟

2- استنتج القيمة النظرية لحق الإكتتاب ؟

-يملك مساهم 1600 سهم في رأسمال هذه الشركة ، إذا افترضنا أن هذا المساهم سيتنازل عن 1000 حق من حقوق الإكتتاب ،

3- ماهي الوضعية المالية الجديدة لهذا المساهم بعد الزيادة في رأس المال ؟

حل السلسلة التطبيقية رقم -02- عملية اصدار الأسهم وقرار

التمرين الأول:

1- حساب القيمة الحقيقية للسهم:

أ- رأس المال الجديد بعد اضافة الاحتياطات = (\$2.000.000 + \$5.000.000) = \$7.000.000

ب- عدد الأسهم = 5000 سهم

اذن: القيمة الحقيقية الجديدة للسهم = \$7.000.000 / 5.000 سهم = \$1400

2- علاوة الإصدار:

علاوة الإصدار = سعر إصدار السهم - القيمة الاسمية للسهم

علاوة الإصدار = \$1400 - \$1000 = \$400

3- ملاحظة: لكي لا يخسر المساهمون القدامى (المؤسسون للشركة) يتم اصدار الاسهم بالسعر الحقيقي الجديد = \$1400 (أي بعد اضافة الأرباح أو الإحتياطات أو كليهما).

ملاحظة: دائما يجب التقيد بمعطيات التمرين.

التمرين الثاني:

1- حساب القيمة الحقيقية للسهم:

أ- القيمة الحقيقية للسهم قبل الزيادة = \$1200 .

ب- عدد الأسهم قبل الزيادة = رأس مال الشركة / عدد الأسهم

$$= \$5.000.000 / \$1000$$

$$= 5.000 \text{ سهم}$$

ج- القيمة الحقيقية للسهم بعد الزيادة:

$$\text{القيمة الحقيقية للسهم بعد زيادة رأس المال} = \frac{\text{رأس مال الشركة قبل الزيادة} + \text{رأس المال المصدر}}{\text{عدد الأسهم قبل الزيادة} + \text{عدد الأسهم المصدرة}}$$

$$= (\$1200 \times 5000 \text{ سهم}) + (\$1000 \times 3000 \text{ سهم}) / (5000 + 3000 \text{ سهم})$$

$$= \$1125$$

2- حساب مقدار حق الإكتتاب:

مقدار (قيمة) حق الإكتتاب = القيمة الحقيقية للسهم قبل الزيادة - القيمة الحقيقية للسهم بعد الزيادة

$$= \$1125 - \$1200 = \$75$$

3- حساب عدد حق الإكتتاب لكل سهم جديد:

$$\text{عدد الإسهام القديمة} = \frac{\text{عدد الإسهام الجديدة}}{\text{عدد حق الإكتتاب لكل سهم جديد}}$$

$$= 5000 \text{ سهم قديم} / 3000 \text{ سهم مصدر جديد}$$

$$= 3/5$$

التمرين الثالث:

1- حساب ربحية السهم لكل بديل تمويلي:

البديل الأول: تمويل ذاتي + زيادة رأس المال

4	3	2	1	السنوات
35	45	40	35	الهامش على التكاليف المستقلة عن التمويل والمتعلقة بالإستثمار
(25)	(25)	(25)	(25)	الإهتلاكات
10	20	15	10	النتيجة قبل الضريبة
6,67	13,33	10	6,67	النتيجة الصافية
69,67	73,33	62	56,67	النتيجة الصافية الكلية= النتيجة على النشاطات الحالية+ النتيجة على خطة الإستثمار
6,64	6,98	5,90	5,40	ربحية السهم الواحد= نتيجة صافية كلية/ عدد الأسهم

4	3	2	1	السنوات
35	45	40	35	الهامش على التكاليف المستقلة عن التمويل والمتعلقة بالإستثمار
(30)	(30)	(30)	(30)	أقساط قرض الإيجار
5	15	10	5	النتيجة قبل الضريبة
3,33	10	6,67	3,33	النتيجة الصافية
66,33	70	58,67	53,33	النتيجة الصافية الكلية= النتيجة على النشاطات الحالية+ النتيجة على خطة الإستثمار
6,63	7	5,87	5,33	ربحية السهم الواحد= نتيجة صافية كلية/ عدد الأسهم

2- البديل الثاني: قرض الإيجار

النتائج المستخلصة من البديلين التمويليين :

للبدلين التمويليين نفس المردود وعليه يعتبران متكافئان.

التمرين الرابع:

1- حساب عدد الأسهم المصدرة ومبلغ الإكتتاب:

أ- عدد الأسهم الجديدة (N'):القيمة الاسمية للأسهم = عدد الأسهم $\times$ سعر الإصدار

لدينا:

صافي المتحصلات من الإصدار = القيمة الاسمية للأسهم - مصاريف الإصدار

* صافي المتحصلات من الإصدار (المبلغ المكتتب): هي القيمة الاسمية للسهم الصافية من مصاريف الإصدار؛

$$900000 = (N' \times 475) - 50000$$

$$(N' \times 475) = 950000$$

$$N' = \frac{950000}{475}$$

$$N' = 2000 \text{ سهم جديد}$$

وعليه يكون: عدد الأسهم الجديدة :

2- مبلغ حق الإكتتاب (d):

لدينا:

حيث:

$$d = V - V'$$

d = مبلغ حق الإكتتاب؛

V = قيمة (سعر) السهم قبل زيادة رأس المال؛

V' = قيمة (سعر) السهم بعد زيادة رأس المال؛

لدينا: قانون حساب قيمة (سعر) السهم بعد زيادة رأس المال؛

حيث:

N = عدد الأسهم قبل زيادة رأس المال؛

N' = عدد الأسهم بعد زيادة رأس المال؛

$Vé$ = قيمة (سعر) السهم عند الإصدار؛

$Fé$ = مصاريف الإصدار

لدينا:

$$d = 560 - V'$$

$$V' = \frac{7000 \cdot 560 + (475 \cdot 2000) - 5000}{(7000 + 2000)}$$

$$V' = 535,6$$

$$d = 560 - 535,6$$

$$d = 24,5$$

2-وضعية المساهم الحالي والخيارات الممكنة أمامه:

بما أن: $N = 7000$ سهم قديم ؛ و $N' = 2000$ سهم جديد ، فإن: $\frac{N}{N'} = \frac{7000}{2000} = \frac{7}{2}$

سؤال: ما معنى هذا؟

الجواب: تترجم النسبة $\frac{7}{2}$ على أنه مقابل كل 7 أسهم قديمة (حالية) يمكن للمساهم من الإكتتاب بسهمين (2 حقوق) جديدين ، أي يجب أن تتوفر للمساهم الحالي 7 أسهم قديمة ليتمكن من الإكتتاب في 2 من الأسهم الجديدة.

وعليه فللمساهم الخيار بين حالتين، الأولى: الإكتتاب ،أو الثانية: عدم الإكتتاب:

أ- شراء حقين والإكتتاب في 2 أسهم جديدة:

$$\text{وضعية المساهم قبل زيادة رأس المال: } 560 * 5 = 2800 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم بعد زيادة رأس المال: } 535,6 * 7 = 3749 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{- شراء حقين: } 24,5 * 2 = (49) \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{- الإكتتاب في 2 أسهم جديدة: } 475 * 2 = (950) \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم الصافية بعد الزيادة في رأس المال } = 2750 \text{ (و.ن.)}$$

الإستنتاج: الفرق بين وضعية المساهم قبل وبعد زيادة رأس المال تبين أن مشتري الحقوق هو الذي يتحمل مصاريف الإصدار (49 و.ن. لسهمين).

ب- بيع الحقوق وعدم الإكتتاب:

$$\text{وضعية المساهم قبل زيادة رأس المال: } 560 * 5 = 2800 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم بعد زيادة رأس المال: } 535,6 * 5 = 2678 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{+ بيع الحقوق } 24,44 * 5 = 122 \text{ (و.ن.)}$$

$$\text{وضعية المساهم بعد الزيادة في رأس المال } = 2800 \text{ (و.ن.)}$$

الإستنتاج: في حالة عدم الإكتتاب وضعية المساهم ثابتة قبل وبعد الزيادة، وهذا بسبب بيع الحقوق.

التمرين الخامس:1- السعر النظري للسهم بعد العملية:

لدينا المعطيات التالية:

$$N = 2.000.000 \text{ سهم قديم (قبل الزيادة)؛}$$

$$N' = 14.000.000 \text{ سهم جديد (بعد الزيادة)؛}$$

$$V = \$ 5,42$$

$$Vé = \text{سعر الإصدار} = \$1,04$$

$$V' = \frac{V \cdot N + (Vé \cdot N' - Fe)}{N + N'} \quad \text{لدينا:}$$

$$V' = \frac{(2000000) \cdot (5.42) + (14000000) \cdot (1.04)}{2000000 + 14000000} = V' = 1.59$$

2- القيمة النظرية لحق الإكتتاب:

$$d = V - V'$$

$$d = 5.42 - 1.59$$

$$d = 3.83 \quad \text{لدينا:}$$

3- توازن وضعية المساهم قبل وبعد عملية زيادة رأس المال (الإصدار):

$$\text{لدينا: } N = 2.000.000 \text{ سهم قديم}$$

$$N' = 14.000.000 \text{ سهم جديد}$$

$$\text{وعليه فإن حصة الإكتتاب: } N/N' = 1/7$$

يترجم هذا على أن مقابل كل سهم قديم (حالي)، له الحق ان يكتتب في 7 أسهم جديدة (أو حقوق). وبما أن المساهم تنازل على 1000 حق من حقوق الإكتتاب، يترجم هذا على أنه سيكتتب في الأسهم الجديدة بما تبقى له من حقوق الإكتتاب (600)، أي سيكتتب في (600). (7) = 4200 سهم جديد.

*وضعية المساهم بعد عملية الزيادة في رأس المال:

$$\text{الوضعية قبل زيادة رأس المال: } 8672 = 5.42 * 1600$$

$$\text{عملية التنازل عن 1000 حق} = 3830+ = 3.83 * 1000$$

$$\text{عملية الإكتتاب في 4200 سهم جديد} = 4368- = 1.04 * 4200$$

$$\text{الوضعية بعد زيادة رأس المال: } 9222 = 1.59 * (4200 + 1600)$$

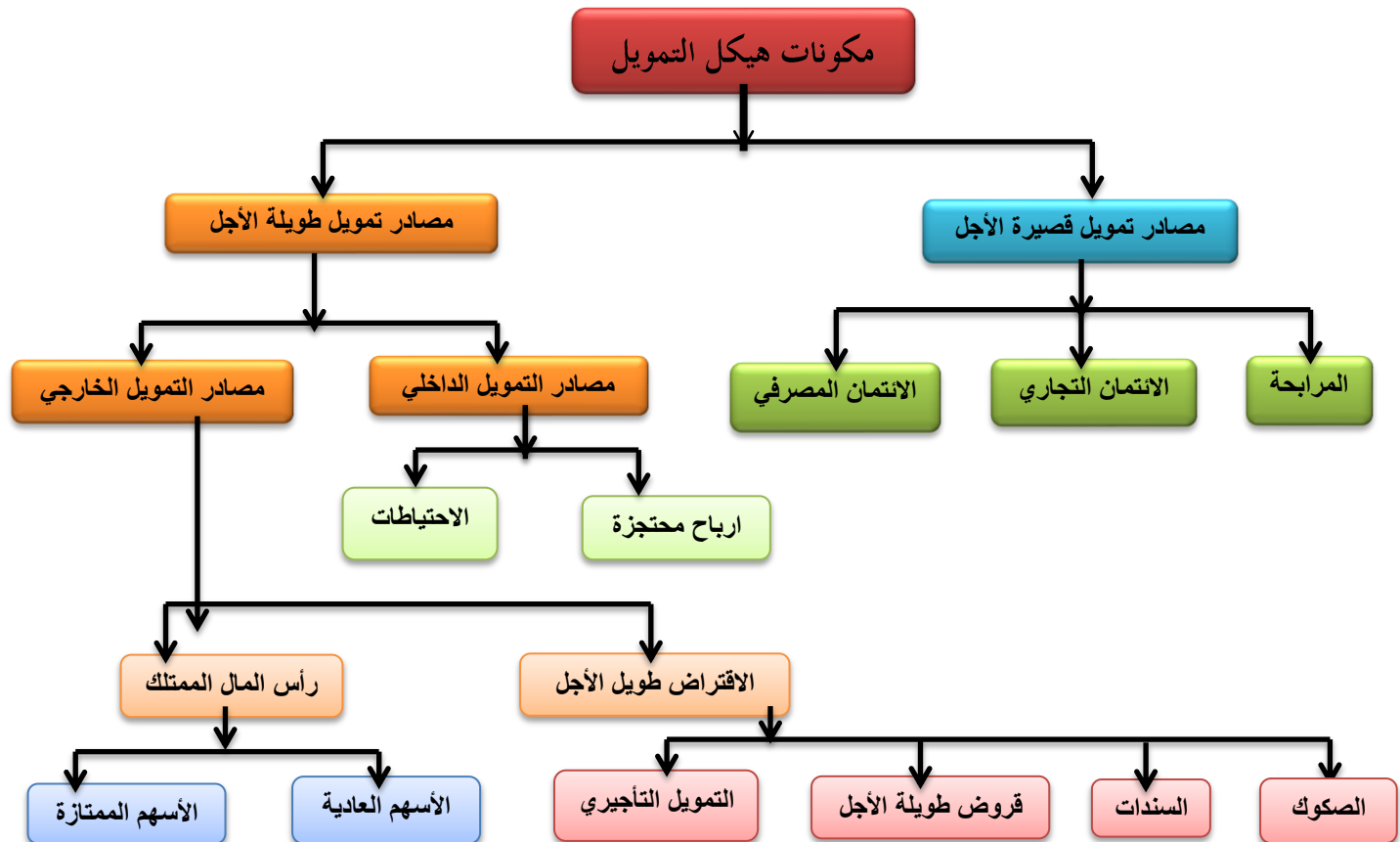
$$\text{وضعية المساهم الصافية بعد الزيادة في رأس المال (بعد عملية الإصدار)} = 8684$$

الفصل السادس: قرارات التمويل-اختيار الهيكل التمويلي

المحور الأول: المفاهيم الأساسية لهيكل التمويل

- 1- مفهوم هيكل التمويل: عادة ما نسمع في وسائل الاعلام ان السبب الرئيس للتعثر او الفشل المالي للمؤسسات هو وجود خلل في الهيكل المالي.
مكونات هيكل التمويل:

الشكل (8) مكونات هيكل التمويل



من اين يأتي التمويل؟

أصول	ميزانية	خصوم
أصول ثابتة	رأس المال	
أصول متداولة	خصوم غير جارية	
	خصوم جارية	
Σ		Σ

ان تمويل المؤسسة يكون من المصادر التالية:

راس المال ← مساهمة اصحاب المشروع

الخصوم (ديون الغير) ← طويلة الاجل مثل قروض طويلة الاجل موردو التثبيتات

← قصيرة الاجل مثل موردين ائتمان تجاري

مصادر التمويل

حقوق ملكية راس المال والاحتياطات
الديون خصوم طويلة و خصوم متداولة

وهنا تأتي اهمية نسبة الديون وحقوق الملكية على مجموع الاصول

$$1- \text{نسبة الديون على الأصول} = \frac{\text{مجموع الديون}}{\text{مجموع الاصول}} \times 100\%$$

$$2- \text{نسب حقوق الملكية على الاصول} = \frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{مجموع الاصول}} \times 100\%$$

هتان النسبتان تمثل هيكل التمويل

ملاحظة: مجموع النسبتين = 100 %

مثال: لدينا عناصر ميزانية لإحدى الشركات كما يلي:

أصول	ميزانية	خصوم
أصول ثابتة	رأس المال	60000
أصول متداولة	ديون	40000
Σ		100000
70000		
30000		
Σ		100000

المطلوب: تحديد هيكل التمويل؟

$$\text{نسبة الديون} = \frac{40000}{100000} = 40\%$$

$$\text{نسبة الحقوق} = \frac{60000}{100000} = 60\%$$

مجموع النسب = 100%

هيكل التمويل هو: 40% ديون، و 60% حقوق ملكية

2-اختيار الهيكل التمويلي المتوازن للشركة: المفاضلة بين العائد والمخاطر

2-1- مفهوم هيكل التمويل المتوازن

في المثال السابق هيكل التمويل 40 % ديون و 60 % حقوق ملكية هل هذه النسبة مثالية ولماذا ليست 30% و 70% أو العكس.....الخ.

ان تحديد الهيكل التمويلي المتوازن يتطلب دراسة أثر الهيكل التمويلي على كل من:

1-العائد (تكلفة التمويل) 2-قدرة الشركة على السداد: (مستوى

2-2- تكلفة التمويل: تتمثل تكلفة التمويل للشركة بعد حصولها على الأموال اللازمة لممارسة نشاطها في:

عندما تحصل الشركة على القروض (الديون) تقوم بدفع مستحقات الفوائد.

عندما يساهم الشركاء (بأموالهم-حقوق الملكية) في الشركة تدفع لهم الأرباح الموزعة.

الجدول رقم (١): مقارنة التمويل بالديون و التمويل بحقوق الملكية

التمويل بالديون	التمويل بحقوق الملكية
-فائدة مجردة ثابتة من حيث التوقيت والقيمة.	-حصول المساهمين على حصتهم من الأرباح مرتبط
-تدفع بانتظام.	بقرار توزيع الأرباح من قبل مجلس الادارة المالية.
-اولوية الدائنين حصولهم على حقوقهم عند التصفية.	-توزيع الأرباح مرتبط بسياسة الشركة.
	-حقوق المساهمين معرضة للضياع عند تصفية الشركة.

كما هو معروف العائد يتناسب مع المخاطرة طردياً فإن عائد (تكلفة) التمويل عن طريق الديون اقل من حقوق الملكية وبالتالي فان التكلفة عن طريق القروض يعد مصدر ذو تكلفة منخفضة.

مثال-1- مع افتراض أن الشركة غير خاضعة للضريبة:

اذا كان العائد على حق الملكية في احدى الشركات التي تعتمد على مصادر اموال مملوكة بالكامل 20 %، فإذا علمت انه يمكن الحصول على قروض بنسبة 40% وبمعدل فائدة 14% سنوياً، ماهي تكلفة التمويل؟

$$\text{تكلفة التمويل} = (\text{نسبة الدين} \times \text{تكلفة الدين}) + (\text{نسبة حق الملكية} \times \text{تكلفة حق الملكية})$$

نسبة تكاليف (معدل فائد الإقتراض) الدين = 40%، فإن نسبة حق (المساهمة) الملكية 60%

تكلفة التمويل الكلية (تكاليف القرض + تكاليف حقوق الملكية) =

$$= (40\% \times 14\%) + (60\% \times 20\%) = 0.176 \text{ أي } 17.6\%$$

اذن: بما أن نتيجة اللجوء للديون كمصدر رخيص للتمويل لان حق الملكية مرتفع مكن من تخفيض تكلفة التمويل من 20% الى 17.6% اي نسبة التخفيض قدرت بـ 2.4%. اذن:

هيكل التمويل المتوازن هو ذلك الهيكل الذي يخفض تكلفة التمويل بالمشروع.

تمرين تطبيقي-1- الهيكل التمويلي المتوازن للشركة (مع افتراض أن الشركة خاضعة للضريبة):

تعتمد شركة صناعية في تمويل استثماراتها على حقوق الملكية بصورة كاملة ، وأن معدل العائد المتوقع لتكلفة التمويل على حقوق الملكية يقدر بـ 20% فإذا علمت انه يمكن الحصول على قروض بنسبة 40% ومعدل فائدة 14% سنوياً، ماهي تكلفة التمويل علماً ان الشركة خاضعة لمعدل ضريبة قدر بـ 30%؟
نتيجة التمرين التطبيقي: بعد الحل نلاحظ أن:

بما أن فوائد القروض (الديون) تدفع قبل دفع مستحقات الضريبة، مما يؤدي الى التقليل من المطرح الضريبي الخاضع للضريبة، ومنه يؤدي الى التقليل من التكلفة الفعلية للتمويل، ويؤدي الى زيادة القيمة السوقية

من معدلات المخاطر المتعددة التي تتعرض لها الشركة بالشكل الذي قد يؤدي الى ارتفاع تكلفة تمويل الاستثمارات مستقبلاً ومنه الى انخفاض القيمة السوقية للشركة.

وللخروج من هذه المشكلة تعمل الادارة المالية على وضع هياكل تمويلية مستهدفة مستقبلاً (Target Financing Structure) تحدد نوعية المصادر التمويلية المكونة للهيكل ونسبة كل مصدر. ولتحقق الشركة اهداف الهيكل التمويلي تعمل على مبدأ المفاضلة ما بين العائد المتوقع والمخاطر المحتملة، وبصورة اوضح يجب ان تكون المخاطر الناجمة عن مصدر تمويلي منخفض التكلفة متوازنة مع العوائد المتوقع تحقيقها منه.

لإجراء عملية المفاضلة ما بين الهياكل التمويلية للشركة يجب علينا ان نقوم بقياس العائد المتوقع الحصول عليه من حملة الاسهم العادية من كل هيكل مقترح والمخاطر المحتملة عنه ومنه القيام بعملية المفاضلة ما بين العائد والمخاطر من أجل اخذ القرار المناسب في عملية اختيار الهيكل التمويلي المتوازن المناسب.

3-قياس العائد المتوقع لحملة الأسهم العادية:

العائد المتوقع للسهم العادي هو الحصة التي يحصل عليها من صافي الأرباح بعد طرح مقدار الفوائد والضرائب ودفع حصة حملة الأسهم الممتازة.

توضح ربحية السهم نصيب السهم العادي من الارباح خلال فترة زمنية وتعتبر ربحية السهم من اهم المؤشرات المستخدمة لقياس العائد الذي يحصل عليه المساهم. ولذلك يحظى هذا المؤشر باهتمام المستثمرين الحاليين والمرقبين.

تعد ربحية السهم من مؤشرات الربحية في مجال تقييم نشاط الاستثمار في الأسهم، حيث يسهل مقارنتها خلال السنوات السابقة، فضلاً عن مقارنتها مع ربحية السهم للشركات الأخرى، لذا تمثل ربحية السهم وسيلة ملائمة للمستثمرين وهم بصدد اتخاذ قرارات الاستثمار، مع مراعاة ان مقارنه هذا المؤشر لفترات متتالية يتطلب توفر اساس موحد للمقارنة فاذا كان نظام الشركة يسمح بتحويل بعض الاسهم الممتازة الى اسهم عادية وكانت الشركة تمنح اسهم عادية مقابل جزء من الارباح الموزعة فهذا يعني ان الاسهم العادية يتغير حجمها وبالتالي فان ذلك يؤثر على عملية المقارنة ويفضل في هذه الحالة حساب متوسط عدد الاسهم العادية في اول و اخر كل فتره من فترات المقارنة ودلاله. ربحية السهم تتأثر بدرجة كبيره بمقدار الارباح المحتجزة التي تكونها الشركة وتحدد ربحية السهم علي النحو التالي:

ربحية السهم = (صافي الدخل بعد الفوائد والضرائب - التوزيعات على الأسهم الممتازة) ÷ عدد الأسهم العادية.

4- كيفية حساب المتوسط المرجح لحصة الأسهم المستحقة :

يتم احتساب المتوسط المرجح للأسهم القائمة بضرب عدد الأسهم القائمة بعد النظر في إصدار وإعادة شراء الأسهم في كل فترة تقرير مع الجزء المرجح بالوقت وبعد ذلك تلخيص الإجمالي لكل فترة تقرير في السنة المالية. أ- ما هو متوسط الأسهم الموزونة المعلقة؟

المتوسط المرجح للأسهم القائمة هو عدد أسهم الشركة بعد دمج التغييرات في الأسهم خلال السنة. ويمكن أن يختلف عدد أسهم الشركة خلال العام لأسباب مختلفة ، مثل إعادة شراء الأسهم ، والإصدار الجديد للأسهم ، وتوزيعات الأسهم ، وتقسيم الأسهم ، وتحويل الضمانات ، ... وغيرها. أثناء حساب ربحية السهم ، تحتاج الشركة إلى إيجاد المتوسط المرجح لعدد الأسهم القائمة، وهو يشتمل على جميع سيناريوهات التغييرات في المتوسط المرجح لعدد الأسهم لإعطاء قيمة عادلة لكل سهم.

ب- خطوات لحساب المتوسط المرجح للأسهم المعلقة

فيما يلي الخطوات الثلاث لحساب المتوسط المرجح للأسهم القائمة.

1- تتمثل الخطوة الأولى في العثور على عدد الأسهم العادية في بداية العام ، جنباً إلى جنب مع التغييرات في الأسهم العادية خلال العام.

2- احسب المشاركات الشائعة المحدثة بعد كل تغيير .

- يؤدي إصدار الأسهم الجديدة إلى زيادة عدد الأسهم العادية.

- إعادة شراء الأسهم يقلل من عدد الأسهم العادية.

3- وزن الأسهم القائمة حسب الجزء من السنة بين هذا التغيير والتغيير التالي:

الوزن = الأيام المستحقة / 365 = الشهور القائمة / 12

مثال تطبيقي: - حساب متوسط الأسهم الموزون

التمرين التالي يوضح مختلف السيناريوهات وكيف تؤثر على المتوسط المرجح لعدد الأسهم القائمة.

1- لم يتم إصدار أسهم جديدة: No New Shares Issued

لدينا شركة "A" لديها 100000 سهم قائمة في بداية العام ، أي 1 جانفي، لم تصدر الشركة أي أسهم جديدة.

وبالتالي ، فإن المتوسط المرجح للأسهم القائمة = $(12 \times 100000) / 12 = 100000$

لقد ضربنا الرقم في 12 لكل شهر وحققنا متوسطاً خلال هذه الأشهر الـ 12 نظراً لعدم إصدار أي أسهم جديدة في هذه الحالة ، كان لكل شهر 100000 سهم قائم ، وبالتالي ، على مدار العام ، كان لدى الشركة 1000 سهم قائم.

2- تقوم الشركة بإصدار أسهم جديدة مرة واحدة خلال الفترة:

The Company Issues New Shares Once During The Period

أصدرت الشركة "A" 12000 سهم جديد في 1 أبريل.

وبذلك ، امتلكت الشركة 100000 سهم للأشهر الثلاثة الأولى و 112000 سهم لبقية الأشهر التسعة. وبالتالي ، فإن المتوسط المرجح للأسهم القائمة في هذه الحالة = $(100000 * 3 + 112000 * 9) / 12 = 109000$ سهم قائم.

وبالتالي ، فإن المتوسط المرجح للأسهم القائمة في هذه الحالة ، تمتلك الشركة 109000 سهم قائم في نهاية العام. من الواضح أننا قمنا بتقسيم المتوسط المرجح لعدد الأسهم بالتناسب وفقاً لمدتها أو لوضعها بطريقة بسيطة كانت الأموال المتولدة من إصدار أسهم جديدة متاحة للشركة لمدة 9 أشهر فقط ، ومن ثم تم تقسيم هذا العدد بالتناسب.

3- تقوم الشركة بإصدار أسهم جديدة مرتين خلال العام

أصدرت الشركة "A" 12000 سهم أخرى في 1 أكتوبر خلال العام، كيف سيتغير المتوسط المرجح لعدد الأسهم القائمة؟

وبذلك يكون للشركة 100000 سهم خلال الأشهر الثلاثة الأولى ، و 112000 سهم خلال الأشهر الستة المقبلة ، و 124000 سهم خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من العام. فإن المتوسط المرجح للأسهم القائمة في هذه الحالة =

$$112000 = 12 / (3 * 124000 + 6 * 112000 + 3 * 100000) =$$

وبالتالي ، فإن المتوسط المرجح للأسهم القائمة في هذه الحالة ، تمتلك الشركة 112000 سهم قائم في نهاية العام. - يمكننا القول أنه كلما كان هناك إصدار جديد للسهم ، سنقوم بإضافتها إلى العدد الحالي من الأسهم والتناسب خلال الجزء من العام الذي كانت فيه متاحة للشركة.

ومع ذلك ، تتغير الحالة عندما تقوم الشركة بتقسيم الأسهم أو عكس السهم.

أولاً ، دعونا نعتبر أن الشركة قامت بتقسيم الأسهم.

4 قامت الشركة بتقسيم الأسهم بنسبة 1: 2

الآن ، انطلاقةً من السيناريو أعلاه ، قامت الشركة بتقسيم الأسهم بنسبة 1: 2 ، أي أن المستثمر حصل على سهم إضافي مقابل سهم واحد لكل منهما.

اسمح للشركة "أ" بتقسيم الأسهم في الأول من ديسمبر.

• في مثل هذه الحالة ، يتم أيضاً ضرب جميع الأسهم السابقة في الشركة في 2. وذلك لأن قيمة الأسهم هي نفسها قبل وبعد تجزئة الأسهم. لا يخسر المستثمر أو يكسب بهذه الإجراءات.

• سيكون المتوسط المرجح لعدد الأسهم = $(200000 * 3 + 224000 * 6 + 248000 * 3) / 12$

$$224000 = 12/2688000 =$$

- وبالتالي ، تضاعف أيضاً المتوسط المرجح لعدد الأسهم القائمة عن طريق تجزئة الأسهم.
- الآن ، دعونا ننظر في سيناريو عكس السهم. عكس السهم ليس سوى عكس تقسيم الأسهم. إذا كان المستثمر يمتلك 2 سهم في الشركة ، فسيكون لديه الآن سهم واحد.

5- قامت الشركة بعكس السهم بنسبة 2: 1

- الآن ، انطلاقاً من السيناريو أعلاه ، قامت الشركة بعكس السهم بنسبة 1 : 2 ، أي أن المستثمر سيكون لديه الآن سهم واحد مقابل كل سهمين مملوكين في الشركة.
- دع الشركة "أ" قامت بعكس السهم في الأول من ديسمبر.

- الآن ، في مثل هذه الحالة ، يتم تقسيم جميع الأسهم السابقة في الشركة على 2.
- وبالتالي ، سيكون المتوسط المرجح لعدد الأسهم = $(3 * 50000 + 6 * 56000 + 3 * 62000) / 12 = 56000$

- من الواضح ، بعد العكس المشترك ، انخفض عدد الأسهم القائمة إلى النصف.

6- قامت الشركة بشراء الأسهم

- لقد رأينا العديد من إجراءات الشركات المذكورة أعلاه ومعاملتها للمتوسط المرجح للأسهم القائمة. الآن ، دعونا ننظر في إعادة شراء الأسهم. إذا قامت الشركة بإعادة شراء الأسهم ، فسيتم معاملتها بنفس الطريقة التي يتم بها إصدار الأسهم ، ولكن على العكس من ذلك ، يتم تخفيض الأسهم من الحساب.
- من السيناريو 3 ، تشتري الشركة "أ" 12000 سهم في 1 أكتوبر.

- وبذلك يكون لدى الشركة 100 ألف سهم خلال الأشهر الثلاثة الأولى ، و 112000 سهم خلال الأشهر الستة التالية ، و 100000 سهم مرة أخرى خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من العام.

- وبالتالي ، فإن المتوسط المرجح للأسهم القائمة في هذه الحالة = $(3 * 100000 + 6 * 112000 + 3 * 106000) / 12 = 106000$

- وبالتالي ، فإن الشركة لديها 106.000 سهم قائم في نهاية العام.

استنتاج:

يعد المتوسط المرجح للأسهم القائمة عاملاً مهماً أثناء احتساب ربحية السهم للشركة خلال الفترة الزمنية. منذ ذلك الحين ، يتغير عدد أسهم الشركة باستمرار بسبب إجراءات الشركات المختلفة مثل الإصدار الجديد للأسهم ، وإعادة شراء الأسهم ، وتجزئة الأسهم ، وعكس الأسهم ، وما إلى ذلك ، وكانت الأسهم الجديدة أو الأسهم التي تم شراؤها متاحة مع الشركة لـ نسبة من السنة ، فمن المنطقي تقسيم الأسهم لإيجاد متوسط مرجح.

مثال تطبيقي:

كانت الاسهم العادية لإحدى الشركات كالآتي:

1/1 عدد الاسهم 100000 سهم

1/4 تم اصدار 20000 سهم عادى

1/7 تم اصدار 30000 سهم عادى

وقد حققت الشركة صافى دخل بعد الفوائد والضرائب \$ 250000 وبلغت توزيعات الاسهم الممتازة 30000 \$.

ولكى يتم قياس ربحية السهم العادي لابد من حساب المتوسط المرجح لعدد الاسهم العادية وهى:

$$\text{المتوسط المرجح لعدد الاسهم العادية} = 100000 \times (3 \div 12) + 120000 \times (9 \div 12) + 150000 \times (6 \div 12) \\ = 25000 + 90000 + 75000 = 190000 \text{ سهم}$$

ربحية السهم = (صافى الدخل بعد الفوائد والضرائب - التوزيعات علي الأسهم الممتازة) ÷ عدد الأسهم العادية.

$$= \frac{250000 - 30000}{190000} = \$1.16$$

ولحساب ربحية السهم الواحد نطبق المعادلة الرياضية الآتية:

$$EPS = \frac{(EBIT - I) \cdot (1 - t) - D}{N}$$

حيث:

EPS: ربحية السهم العادي - (Earnings Per Share)

EBIT: الربح التشغيلي قبل الفوائد والضرائب - Earnings Before Interests and Taxes

I: فوائد الديون (القروض)

T: معدل الضريبة

D: توزيعات الأرباح على الأسهم الممتازة

N: عدد الأسهم العادية

تمرين تطبيقي: كيفية قياس العائد المتوقع لحملة الأسهم العادية

لدينا شركة لصناعة الآلات الإلكترونية تبلغ قيمة أصولها \$10.000.000، حيث تم اصدار 10.000 سهماً عادياً وبيع السهم الواحد بـ \$1000 (تمول بصورة كاملة من الأسهم العادية).

تريد الشركة من توسيع استثماراتها عن طريق شراء أصول جديدة قدرت قيمتها بـ \$5.000.000. وتتوقع الشركة بعد التوسع الاستثماري ان يبلغ الربح التشغيلي قبل الفوائد والضرائب \$2.000.000 (EBIT)، علماً ان الشركة تخضع لضريبة الدخل بمعدل 40%.

للشركة البدائل التمويلية المتاحة حسب الجدول الآتي:

عملية تمويل الأصول الجديدة	بديل الهيكل التمويلي الأول	بديل الهيكل التمويلي الثاني	بديل الهيكل التمويلي الثالث
نوعية الأسهم	اسهم عادية	اسهم ممتازة	قروض مصرفية
عدد الأسهم المصدرة/نسبة مبلغ القروض	5.000 سهم	33,33% اسهم ممتازة	33,33% ديوناً (قروض)
بيع السهم الواحد	\$1000	بيعها بقيمتها الاسمية	
نوعية الهيكل التمويلي	100% اسهم عادية	66,67% اسهم عادية و 33,33% ديوناً	66,67% اسهم عادية و 33,33% ديوناً
نسبة الأرباح/معدل الفائدة		10% من القيمة الاسمية للسهم	8%

المطلوب: احسب ربحية السهم الواحد لكل حالة من البدائل المتاحة؟

الجواب:

–البديل الأول: ربحية السهم العادي:

$$EPS = \frac{(2.000.000 - 0) \cdot (1 - 40\%) - 0}{15.000} = 80\$$$

–البديل الثاني: ربحية السهم العادي:

$$EPS = \frac{(2.000.000 - 0) \cdot (1 - 40\%) - 500.000}{10.000}$$

–البديل الثالث: ربحية السهم العادي:

$$EPS = \frac{(2.000.000 - 400.000) \cdot (1 - 40\%) - 0}{10.000} = 96\$$$

طريقة ثانية للحل :

ربحية السهم العادي عند ربح تشغيلي محقق يقدر بـ \$2.000.000

البيان	الهيكل التمويلي الأول	الهيكل التمويلي الثاني	الهيكل التمويلي الثالث
الربح التشغيلي	2.000.000	2.000.000	2.000.000
-الفوائد	/	/	(400.000)
صافي الربح قبل الضريبة	2.000.000	2.000.000	1.600.000
-الضريبة 40%	(800.000)	(800.000)	(640.000)
صافي الربح بعد الضريبة	1.200.000	1.200.000	960.000
توزيعات الأرباح لحملة الأسهم الممتازة	/	(500.000)	/
الأرباح المتاحة لحملة الأسهم العادية	1.200.000	700.000	960.000
عدد الاسهم العادية	15.000	10.000	10.000
ربح السهم الواحد العادي	80	70	96

استنتاج: نلاحظ ان الخيار الثالث هو الأفضل من حيث ربحية السهم العادي ثم يليها الخيار التمويلي الأول.

هل عندما يتغير الربح التشغيلي تتغير ربحية السهم العادي في هذه الهياكل التمويلية المقترحة كبداية تمويلية متاحة؟

تمرين-1- اذا افترضنا ان الربح التشغيلي تغير واصبح يساوي:

$(EBIT = 1.000.000\$)$ ، و $(EBIT = 4.000.000\$)$ على التوالي، و(حسب معطيات المثال التطبيقي

أعلاه).

المطلوب: احسب ربحية السهم العادي؟ وارسم المنحنى البياني موضعاً فيه تغيرات الربحية وفقاً لتغيرات الربح التشغيلي؟

5-مخاطر ربحية السهم العادي:

تعد عملية اختيار الشركات لهيكل تمويلي مختار سوف يعرضها دائماً الى مخاطر مالية (Financial Risks)، اذ ان ازدياد اعتمادها على المصادر التمويلية الثابتة التكلفة (القروض، والأسهم الممتازة) ستؤدي الى تغيير مستوى الربح التشغيلي ($EBIT$) وإلى مستوى أكبر في ربحية السهم العادي.

تقاس مخاطر ربحية السهم العادي من خلال الرافعة المالية (Financial Leverage) حسب العلاقة الرياضية التالية:

$$FL = \frac{EBIT}{EBIT - FC}$$

حيث:

FL: الرافعة المالية – Financial Leverage**EBIT: الربح التشغيلي قبل الفوائد والضرائب – Earnings Before Interests and Taxes****FC: الأعباء الثابتة قبل الضريبة التي تدفع لحملة الأسهم الممتازة أو المقرضين.**

مثال تطبيقي: من خلال نفس معطيات التمرين التطبيقي الأول، استخرج الرافعة المالية لكل بديل للهيكل التمويلية الثلاثة المتاحة؟

الجواب: الرافعة المالية للبديل الأول:

$$FL = \frac{2.000.000}{2.000.000 - 0} = 1$$

الرافعة المالية للبديل الثاني:

تحسب توزيعات الأسهم الممتازة قبل الضرائب بقسمة توزيعات الأسهم الممتازة على (1-40%) فنحصل على:

$$\frac{500.000}{(1 - 40\%)} = 833,333$$

$$FL = \frac{2.000.000}{2.000.000 - 833,333} = 1,74$$

$$FL = \frac{2.000.000}{2.000.000 - 400.000} = 1,25$$

الرافعة المالية للبديل الثالث:**استنتاج:** نلاحظ ان المخاطر التمويلية تكون في الثاني ثم الثالث وتقل في الأول.**تمرين-2:** اذا افترضنا ان الربح التشغيلي تغير واصبح يساوي:

($EBIT = 1.000.000\$$)، و($EBIT = 4.000.000\$$) على التوالي، و(حسب معطيات المثال التطبيقي أعلاه).

المطلوب: احسب مخاطر ربحية السهم العادي؟ وقارن بين البدائل التمويلية المتاحة؟**6-التغير في ربحية السهم العادي:**

يمكننا تحديد التغير في ربحية السهم العادي من خلال الربط ما بين درجة الرافعة المالية ومخاطر ربحية السهم العادي

وذلك من خلال العلاقة الرياضية التالية:حيث:

$$\Delta EPS = (FL). (\Delta EBIT)$$

 ΔEPS : التغير في ربحية السهم العادي**FL: الرافعة المالية** **$\Delta EBIT$: التغير في الربح التشغيلي قبل الفوائد و الضرائب**

مثال التطبيقي:

ومن خلال المثال التطبيقي اعلاه، استخراجنا مقدار الرافعة المالية للبدائل التمويلية الثلاثة على النحو التالي بالترتيب:

$FL=1,25,1,1,74$ وذلك عندما كان مستوى الربح التشغيلي ($EBIT=\$2.000.000$)، ونفترض ان التغير تم في الربح التشغيلي بمسئوى 40%.

المطلوب: احسب مقدار التغير في ربحية السهم العادي حسب معطيات للبدائل الثلاثة؟

الجواب:

—حساب مقدار التغير في ربحية السهم العادي في البديل التمويلي الأول:

$$\Delta EPS = (1). (40\%) = 40\%$$

← يلاحظ ان التغير في مسئوى الربح التشغيلي ($EBIT$) بـ 40% يؤدي الى التغير في ربحية السهم العادي ، عندما يتكون الهيكل التمويلي للشركة من اسهم عادية لوحدها.

—حساب مقدار التغير في ربحية السهم العادي في البديل التمويلي الثاني:

← يلاحظ ان التغير في مسئوى الربح التشغيلي ($EBIT$) بـ 40% بالزيادة او بالنقصان سوف يؤدي الى التغير في ربحية السهم العادي بنسبة مقدارها 69,6% بالزيادة او بالنقصان.

$$\Delta EPS = (1,74). (40\%) = 69,6\%$$

—حساب مقدار التغير في ربحية السهم العادي في البديل التمويلي الثالث:

← يلاحظ ان التغير في مسئوى الربح التشغيلي ($EBIT$) بـ 40% بالزيادة او بالنقصان سوف يؤدي الى التغير في ربحية السهم العادي بنسبة مقدارها 50% بالزيادة او بالنقصان.

$$\Delta EPS = (1,25). (40\%) = 50\%$$

الاستنتاج:

- عندما يتغير مسئوى الربح التشغيلي يؤدي الى تغير ربحية السهم العادي بنسب متباينة.
- وعندما يشمل الهيكل التمويلي للشركة مصادر ذات تكاليف ثابتة(القروض، الاسهم الممتازة) يؤدي الى تغير في مسئوى ربحية السهم العادي اكبر من تَغْيَر مسئوى الربح التشغيلي.

7-الموازنة ما بين العائد المتوقع ومستوى المخاطر

ان عملية اختيار الهيكل التمويلي المناسب والمتوازن ما بين العوائد المتوقع الحصول عليها وما بين مسئوى المخاطر لا يمكن تحديده على أساس ربحية السهم (العائد) او على اساس المخاطر كلا منفصل على الآخر ، وانما تتم عملية المفاضلة على اساس الموازنة بينهما.

مثال: نعمل على ترتيب النتائج المحصل عليها سابقا في الجدول ادناه ومناقشة عملية المفاضلة ما بين الخيار الثلاثة السابقة.

عوائد ومخاطر الهياكل التمويلية للشركة

البدائل	ربحية السهم المتوقعة	الرفع المالي
الأول	80	1
الثاني	70	1,74
الثالث	961	1,25

التحليل:

بالمقارنة ما بين البدائل الثلاثة نلاحظ: -يمكننا استبعاد البديل الثاني باعتباره ذو عائد قليل ومخاطر كبيرة. وتبقى المفاضلة ما بين البديل الأول والثالث، حيث ربحية السهم في الأول اقل من الثالث ، ولكن المخاطر اقل من الثالث. يبقى الخيار الأخير يتحدد من طرف الادارة المالية للشركة فيما اذا كانت زيادة ربحية السهم العادي بمقدار \$16 تكفي لتغطية الزيادة في مستوى المخاطر المقدر بـ 0,25 .

السلسلة التطبيقية-3- الهيكل التمويلي لرأس المال-المردودية الاقتصادية-المردودية المالية-الرافعة المالية

التمرين الأول:

تريد شركة القيام بعملية استثمار مبلغا ماليا يقدر بقيمة $CE = 1000000$ (و.ن)، ومن اجل هذا درست ادارتها المالية عدة خيارات للتمويل ، ومن أجل تقييم أثر الاقتراض (المديونية) على مردودية رأسمالها اعتماداً على فرضيتين للمردودية الاقتصادية للشركة والمقدر معدلها الأول بـ 20% ، والثاني بـ 8% .
لهذا اعتمدت الادارة المالية للشركة على عدة بدائل كطرق تمويلية يجب الاختيار فيما بينها نذكر منها:

-التمويل بدون قروض ؛

-التمويل عن طريق الاقتراض(D) بـ 40% من المبلغ المستثمر(CE) ، بمعدل فائدة $i=10\%$ ،(تأثير القروض) ؛

-التمويل عن طريق الاقتراض(D) بـ 40% من المبلغ المستثمر(CE) ، بمعدل فائدة $i=8\%$ ،(تأثير انخفاض معدل الفائدة) ؛

-التمويل عن طريق الاقتراض(D) بـ 60% ، من المبلغ المستثمر(CE) بمعدل فائدة $i=8\%$ ،(تأثير ارتفاع الديون) ؛

المطلوب: دراسة أثر الرفع المالي لكل بديل تمويلي تم اختياره ، مع وضع النتائج في جدول توضيحي مع التحليل والشرح؟

التمرين الثاني:

خططت شركة برنامجا استثماريا على النحو التالي:

-أصول ثابتة صافية = 15000 (و.ن)

-احتياجات في رأس المال العامل = 660 (و.ن)

-خلال السنة الاولى توقع مسيروها تحقيق ارباح (قبل المصاريف المالية والضرائب) من نشاط الاستغلال قدر بـ 1840 (ون).

لتمويل خطط البرنامج الاستثمارية، اعتمدت الشركة في حساباتها على آلية الرافعة المالية بهدف تحسين مردوديتها المالية، الا أنها متخوفة من هذه الآلية لأن بنك الاقتراض يفرض معدل فائدة يتغير بحسب حصة الشركاء في تمويل المشروع.

لهذا اعتمدت الادارة المالية للشركة على عدة بدائل كطرق تمويلية يجب الاختيار فيما بينها نذكر منها:

- اذا كانت حصة الأموال الخاصة في العملية التمويلية $CP = 20\%$ ، يكون معدل الفائدة $i = 11.5\%$ ؛
 - اذا كانت حصة الأموال الخاصة في العملية التمويلية $CP = 40\%$ ، يكون معدل الفائدة $i = 10.5\%$ ؛
 - اذا كانت حصة الأموال الخاصة في العملية التمويلية $CP = 50\%$ ، يكون معدل الفائدة $i = 9.5\%$ ؛
- علما ان معدل الضريبة على الارباح $IS = 30\%$ ؛

المطلوب: 1- حدد مستوى قدرت الاستدانة (الاقتراض) في الحالات الثلاثة؟

2- ماهو الهيكل التمويلي المناسب لهذه الشركة من أجل تعظيم المردودية المالية؟

تابع-السلسلة التطبيقية رقم-3-

الهيكل التمويلي لرأس المال-المردودية الاقتصادية-المردودية المالية-الرافعة المالية

التمرين الثالث:

لدينا معلومات لشركة مختصة في بيع معدات الاتصال التكنولوجية الحديثة على النحو التالي:

-نتيجة الاستغلال الصافية (من الضريبة على ارباح الشركات) = 3240 (ون) ؛

-النتيجة الصافية = 2310 (ون) ؛

-الأموال الخاصة = 15000 (ون) ؛

-الديون المالية = 12000 (ون) ؛

- معدل الفائدة على القروض = 7,8% ؛

المطلوب: 1- حساب معدلات المردودية الاقتصادية والمالية؟

2- قياس تأثير المديونية على المردودية ؟

التمرين الرابع:

لدينا شركة مختصة في تصنيع وبيع الأنظمة الالكترونية، بياناتها المحاسبية للسنة N كانت كالتالي:

البيانات المحاسبية المتعلقة بالميزانية

43208	اموال خاصة	45360*	اصول غير جارية*
17456	ديون مالية**	29631	اصول جارية
14327	ديون اخرى		

* تتضمن النتيجة؛

**تكون من القروض البنكية؛

البيانات المحاسبية المتعلقة بمجدول حسابات نتائج دورة الاستغلال

ايرادات الاستغلال	39013	أعباء للاستغلال*
47922	924	مصاريف مالية**
	2661	ضرائب على ارباح الشركات
	5324	النتيجة

*تتضمن الاهتلاكات والمؤونات 3150؛

**خاصة بالديون المالية؛

المطلوب: 1- تحليل المديونية المالية للشركة بواسطة نسب الاستقلالية المالية والقدرة على تسديد الديون ؟

2- حساب المردودية الاقتصادية والمردودية المالية، علما ان نسبة الضريبة على ارباح الشركات = 33,33% ؟

3- حساب وتحليل أثر الرفع المالي؟

حل السلسلة التطبيقية رقم-3-

التمويل الأول:

الطريقة التمويلية الأولى من افتراض معدل المردودية الاقتصادية = 20%:

عملية التمويل				البيان
التمويل D	التمويل D	التمويل D	التمويل D=0	
بـ 60%	بـ 40%	بـ 40%		
$i=8\%$	$i=8\%$	$i=10\%$		
1000000	1000000	1000000	1000000	مبلغ الاستثمار CE
600000	400000	400000	0	مبلغ القرض D
20%	20%	20%	20%	معدل المردودية الاقتصادية R_e
400000	600000	600000	1000000	الأموال الخاصة CP
48000	32000	40000	0	مصاريف مالية $I=D.i$
152000	168000	160000	200000	النتيجة الجارية RC $RC=CE.R_e-D.i$
38%	28%	26.67%	20%	المردودية المالية $R_F=RC/CP*100$
18%	8%	6.67%	/	اثر الرافعة المالية $E=(R_e-i).D/CP$

التحليل: حسب هذه الطريقة التمويلية يتبين لنا ان الرفع المالي ينشأ من الديون المقترضة وينمو بالزيادة :

-مع انخفاض معدل الفائدة ؛

-مع الزيادة في نسبة الدين؛

اذن هذه الطريقة التمويلية مقبولة ما دام معدل الفائدة أقل من معدل المردودية الاقتصادية للإستثمار.

الطريقة التمويلية الثانية من افتراض معدل المردودية الاقتصادية = 8%:

تحل بنفس الطريقة التمويلية الأولى ويلاحظ عند تحليل النتائج ما يلي:

-أثر الرافعة المالية سالب اذا كان معدل الفائدة أكبر من المردودية الاقتصادية ؛

- ويكون أثر الرافعة المالية معدوم اذا تساوى معدل الفائدة مع معدل المردودية الاقتصادية مهما كان حجم الديون المقترضة ؛

التمرين الثاني:

1- تحديد مستوى قدرت الاستدانة عند الحالات الثلاثة: لدينا ما يلي:

رأس المال الاقتصادي = الأصول الاقتصادية = الأصول الثابتة الصافية + احتياجات رأس المال العامل للإستغلال

= الأموال الخاصة + ديون مالية

وعليه يكون : الأصول الاقتصادية = 15000 + 660 = 15660 (و.ن)

البيان	الطريقة التمويلية الأولى	الطريقة التمويلية الثانية	الطريقة التمويلية الثالثة
نسبة الاستقلالية المالية	20%	40%	50%
نسبة الاستدانة	80%	60%	50%

2- الهيكل التمويلي المناسب الذي يؤدي الى تعظيم المردودية المالية للشركة حسب اقتراحات الادارة المالية:

يعتمد اختيار الهيكل التنظيمي المناسب على صيغة الرافعة المالية: $E=D/CP$ بشرط $D/CP < 1$ او تساوي الى الواحد.

يحسب معدل المردودية المالية حسب القاعدة التالية: $RF = (Re + (Re - i)D/CP) \cdot (1 - IS)$.

البيان	الطريقة التمويلية -1	الطريقة التمويلية -1	الطريقة التمويلية -1
الأصول الاقتصادية CE	15660	15660	15660
الأموال الخاصة CP	3132	6264	7830
الديون المالية D	12528	9396	7830
معدل الفائدة i	11.5%	10.5%	9.5%
فائض اجمالي الاستغلال RG	1840	1840	1840
معدل المردودية الاقتصادية Re	11.75%	11.75%	11.75%
المصاريف المالية	1440.72	986.58	743.85
الرافعة المالية D/CP	4	1.5	1
معدل المردودية المالية RF	8.925%	9.53%	9.8%

الهيكل التمويلي الذي يعظم المردودية المالية للشركة هو الطريقة التمويلية رقم 3-، حيث الرافعة المالية

$$1 = D/CP = RF$$

حل التمرين الثالث:1-حساب معدلات المردودية الاقتصادية والمالية:

$$Re = \frac{\text{نتيجة الاستغلال الصافية من الضريبة}}{\text{الأموال خاصة + ديون مالية}} = \text{معدل المردودية الاقتصادية}$$

$$Re = \frac{3240}{(12000+15000)} = 12\%$$

$$Rf = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{الأموال خاصة}} = \text{معدل المردودية المالية}$$

$$Rf = \frac{2310}{15000} = 15,4\%$$

2-قياس أثر المديونية على المردودية:

معدل المردودية المالية = 15,4% وهو أعلى من المردودية الاقتصادية = 12% أي (**Rf** أكبر من **Re**) يفسر هذا على أن: مديونية هذه الشركة تؤثر تأثيراً إيجابياً على مردوديتها، لأن معدل المردودية الاقتصادية أكبر من معدل الفائدة **i=7,8%**.

كما يمكن اظهار أثر الرافعة المالية على النحو التالي:

$$E = (Re - i) \frac{D}{CP} = \text{أثر الرافعة المالية}$$

$$E = (12\% - 7,8) \frac{12000}{15000}$$

$$E = 3,4\%$$

أو

$$E = Rf - Re$$

$$E = 15,4\% - 12\%$$

$$E = 3,4\%$$

حل التمرين الرابع:1-تحليل المديونية المالية للشركة:

تتم عملية تحليل المديونية المالية بإستعمال النسب التالية:

$$2,48 = \frac{\text{الأموال الخاصة}}{\text{الديون المالية}} = \text{نسبة الاستقلالية المالية}$$

$$2.06 = \frac{17456}{8474} \frac{\text{الديون المالية}}{\text{قدرة التمويل الذاتي}} = \text{نسبة القدرة على تسديد الديون}$$

قدرة التمويل الذاتي للشركة = CAF = النتيجة الصافية + مخصصات الإهلاك والمؤنات

$$\begin{aligned} 3150 + 5324 &= \\ 8474 &= \end{aligned}$$

التحليل:

وفقا لمعيار نسبة الاستقلالية المالية (يجب ان يكون أكبر من 1)، ونلاحظ ان لدى الشركة نسبة استقلالية مقدرة بـ 2,48، ووفقا لمعيار نسبة قدرة تسديد الديون (يجب ان تكون أقل من 3 أو 4)، ويلاحظ أن نسبة القدرة على تسديد الديون قدرت بـ 2,06، وعليه نلاحظ ان هذه الشركة ليست لها ديون كبيرة، وتمتتع باستقلالية مالية مناسبة ومريحة لنشاط الشركة.

2- حساب المردودية الاقتصادية والمردودية المالية (بعد اقتطاع مقدار الضريبة على أرباح الشركات):

حساب نتيجة الاستغلال الصافية من الضريبة على ارباح الشركات:

نتيجة الاستغلال الصافية من الضريبة على ارباح الشركات = (ايرادات الاستغلال - أعباء الاستغلال). الضريبة على ارباح الشركات

$$\text{أ- مقدار الضريبة على ارباح الشركات} = (39013 - 47922) \times 33,33\%$$

$$= (8909) \times 33,33\%$$

$$= (2969)$$

ب- النتيجة الصافية من الضريبة على ارباح الشركات = النتيجة الاجمالية - مقدار الضريبة

$$S_{(T)} - R_G = R_{N(T)}$$

$$2969 - 8909 =$$

$$5940 =$$

او تحسب نتيجة الاستغلال الصافية بالطريقة المباشرة التالية:

$$5940 = 3/2 \times (39013 - 47922) =$$

$$3/2$$

المردودية الاقتصادية = $Re = \frac{\text{نتيجة الاستغلال الصافية من الضريبة}}{(\text{الأموال خاصة} + \text{ديون مالية})}$

$$10,74\% = \frac{5940}{17456 + (5324 - 43208)} =$$

$$\frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{الأموال الخاصة}} = R_f \text{ المردودية المالية}$$

$$14,05\% = \frac{5324}{(5324-43208)} =$$

3-حساب وتحليل أثر الرفع المالي:

أ-حساب معدل الفائدة على القروض:

$$\frac{\text{مصاريف مالية}}{\text{ديون مالية}} = i = \text{معدل الفائدة على القروض}$$

$$5,29\% = \frac{924}{17456} =$$

$$\frac{\text{الديون المالية}}{\text{الأموال الخاصة}} \cdot (\text{معدل الفائدة على القروض} - \text{معدل المردودية الاقتصادية}) = \text{أثر الرفع المالي}$$

$$\frac{D}{CP} \cdot (i - R_e) = E$$

$$3,32\% = \frac{17456}{(5324-43208)} \cdot (5,29\% - 10,74\%) =$$

$$R_e - R_f =$$

$$3,32\% = 10,74\% - 14,5\% =$$

التحليل:

يلاحظ ان هناك أثر رفع مالي ايجابي لأن معدل الفائدة على القروض أقل من معدل المردودية الاقتصادية، وعليه فان الاستقلال المالي للشركة ملائم، والسياسة المالية لهذه الشركة مقبولة في ظروف مناخ استثماري متقارب.

المحور الثاني: تأثير الهيكل التمويلي على القيمة السوقية للشركة

تمهيد

يعتبر أثر الهيكل التمويلي للشركة على القيمة السوقية من أهم الموضوعات التي تركز عليها الإدارة المالية المتقدمة، وتجري حولها الكثير من الدراسات والبحوث والنقاشات بين المفكرين الماليين. كما رأينا في المحور السابق كيف تتحدد القيمة السوقية للشركة من خلال التدفقات النقدية التي تحققها وسعر خصم هذه التدفقات الذي يكون في أغلب الأحيان مساوياً لتكلفة التمويل. فالإقتراض يؤدي إلى وفورات ضريبية ومنه ينعكس بالإيجاب على التدفقات النقدية للشركة، وتكلفة التمويل تتحدد بالتكلفة المتوسطة المرجحة لمصادر التمويل، والإعتماد على الإقتراض في التمويل يؤدي إلى خفض تكلفة التمويل، ومنه فالإقتراض سيؤثر بالإيجاب على القيمة السوقية للشركة. وما سنريد توضيحه في هذا المحور هو توضيح علاقة الإقتراض بالقيمة السوقية للشركة ميدانياً وذلك من خلال عدم وجود الضرائب، وتكلفة الإفلاس، وتكلفة الوكالة.

1- تأثير الهيكل التمويلي على القيمة السوقية للشركة من خلال:

—عدم وجود ضرائب أو تكلفة الإفلاس أو تكلفة الوكالة

سندرس تأثير الهيكل التمويلي على القيمة السوقية للشركة من خلال: عدم وجود ضرائب أو تكلفة الإفلاس أو تكلفة الوكالة من الطرق التالية: طريقة صافي الدخل، صافي الدخل التشغيلي، والطريقة التقليدية، وطريقة (M-M) Modigliani And Miller .

1-1- طريقة صافي الدخل: Net Income Approach-

يفترض في هذه الطريقة أن معدل تكلفة كل من الإقتراض وحقوق الملكية ثابت لا يتغير بتغير نسبة الإقتراض في الهيكل التمويلي، أي أن كل زيادة في معدل نسبة الإقتراض في الهيكل التمويلي للشركة لن يؤدي إلى زيادة معدل العائد الاستثماري المطلوب من المقرضين أو الملاك. وبالتالي سيؤدي ذلك إلى الحصول على كلفة اقتراض أصغر من كلفة الأسهم العادية، وعليه فإن الزيادة في نسبة الإقتراض في الهيكل التمويلي للشركة ستؤدي إلى خفض لتكلفة التمويل ومنه إلى الرفع من القيمة السوقية للشركة.

ولحساب القيمة السوقية للشركة، ومعدل تكلفة التمويل نعتمد على العلاقات المتتالية التالية:

القيمة السوقية للأسهم العادية = صافي الربح المتاح للملاك ÷ معدل العائد المطلوب من الملاك

القيمة السوقية للسندات = فوائد السندات ÷ معدل العائد على الاستثمار في السندات

القيمة السوقية للشركة = القيمة السوقية للأسهم العادية + القيمة السوقية للسندات

معدل تكلفة التمويل = صافي ربح الشركة ÷ القيمة السوقية

مثال تطبيقي: يتكون الهيكل التمويلي لشركة التكنولوجيات الحديثة لصناعة ألواح الطاقة الشمسية من سندات مالية تقدر قيمتها الاسمية بـ \$ 5.000.000 ، ويتحصل حملتها على معدل فائدة يقدر بـ 10% ، ويطلب حملة الأسهم العادية معدل عائد استثماري متوقع يقدر بـ 16% (مع افتراض عدم وجود تكلفة إصدار الأسهم)، إذا بلغ الربح الصافي للشركة في سنة كاملة ما مقدار \$2.000.000.

المطلوب: احسب القيمة السوقية للشركة؟

الجواب:

$$\text{فوائد السندات} = (5,000,000) \times (10\%) = \$500,000$$

$$\text{صافي الربح المتاح لحملة الأسهم العادية} = \$2,000,000 - \$500,000 = \$1,500,000$$

$$\text{القيمة السوقية للأسهم العادية} = \$1,500,000 \div 16\% = \$9,375,000$$

$$\text{القيمة السوقية للسندات} = \$500,000 \div 10\% = \$5,000,000$$

$$\text{القيمة السوقية للشركة} = \$5,000,000 + \$9,375,000 = \$14,375,000$$

$$\text{معدل تكلفة التمويل} = \$2,000,000 \div \$14,375,000 = 13,91\%$$

كما يمكن حسابها بالطريقة التالية:

$$\text{معدل تكلفة التمويل} = \frac{9,375,000}{14,375,000} \times 16\% + \frac{5,000,000}{14,375,000} \times 10\% = 13,91\%$$

تمرين: قامت شركة التكنولوجيات الحديثة بإصدار سندات جديدة بقيمة \$3,000,000، وبمعدل تكلفة يساوي 10% ، وقامت ببيعها بقيمتها الاسمية، واستخدمت حصيلة بيعها لشراء جزء من أسهمها، ويقدر معدل العائد المطلوب من طرف حملة الأسهم العادية بـ 16% وتم ذلك وفق طريقة صافي الدخل.

المطلوب: احسب القيمة السوقية للشركة ؟

الجواب: فوفق معطيات التمرين تكون الإجابة على النحو التالي وفق مدخل صافي الدخل:

$$\text{فوائد السندات} = (3,000,000 + 5,000,000) \times 10\% = \$800,000$$

$$\text{صافي الربح المتاح لحملة الأسهم العادية} = \$2,000,000 - \$800,000 = \$1,200,000$$

$$\text{القيمة السوقية للأسهم العادية} = \$1,200,000 \div 16\% = \$7,500,000$$

$$\text{القيمة السوقية للسندات} = \$800,000 \div 10\% = \$8,000,000$$

$$\text{القيمة السوقية للشركة} = \$8,000,000 + \$7,500,000 = \$15,500,000$$

$$\text{معدل تكلفة التمويل} = \left[\frac{7,500,000}{15,500,000} \right] \times 16\% + \left[\frac{8,000,000}{15,500,000} \right] \times 10\% = 12,9\%$$

ملاحظات: 1°- عندما افترضنا أن معدل العائد على الاستثمار في السندات يساوي معدل فائدة السندات، تصبح القيمة الاسمية للسندات = قيمتها السوقية.

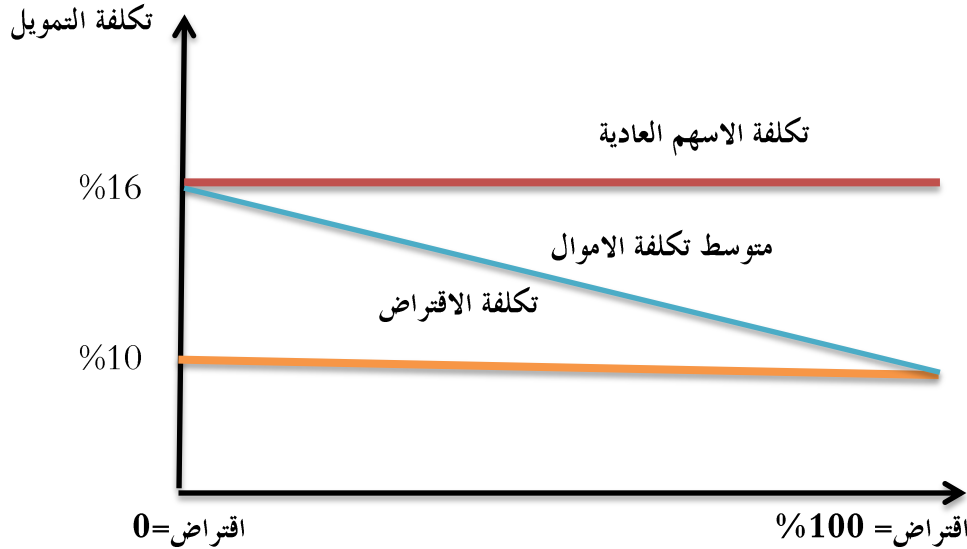
2°- يلاحظ أن معدل تكلفة التمويل انخفض بمقدار 1,01% بالرغم من إبقاء معدل تكلفة الاستدانة ثابتاً وإيضاً

معدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية. ولقد أدى الانخفاض في معدل تكلفة التمويل إلى ارتفاع القيمة السوقية للشركة بمقدار \$1,125,000.

وإذا قمنا بزيادة نسبة الاستدانة في الهيكل التمويلي للشركة وتخفيض نسبة الأسهم العادية، سيؤدي ذلك إلى انخفاض تكلفة التمويل وتزداد القيمة السوقية للشركة.

وعندما تصبح الشركة ممولة بالكامل بالسندات سيؤدي ذلك إلى انخفاض تكلفة التمويل إلى نسبة 10%.

الشكل رقم (9): يوضح حسب مدخل صافي الدخل العلاقة ما بين نسبة الاقتراض وتكلفة الأموال



1-2- طريقة صافي الدخل التشغيلي-Net Operating Income Approach:-

المبدأ: تفترض هذه الطريقة أن معدل تكلفة التمويل يبقى ثابتاً مع زيادة نسبة الاقتراض في الهيكل التمويلي.

الشرح: يرتفع معدل تكلفة التمويل عن طريق حقوق الملكية وفق مبدأ صافي الدخل التشغيلي وذلك بزيادة نسبة التمويل بالإقتراض ويبقى معدل تكلفة الاقتراض ثابتاً. أن ارتفاع معدل تكلفة التمويل الناتج عن ارتفاع تكلفة التمويل من خلال حقوق الملكية تعوض بنفس القيمة منخفضة في حساب معدل تكلفة التمويل الناتج عن رفع مستوى الاعتماد على الاقتراض (قروض وسندات).

مثال تطبيقي:

نأخذ بيانات المثال التطبيقي أعلاه، ونفرض أن صافي الدخل التشغيلي قدر بـ \$2,000,000، وأن معدل تكلفة

التمويل قدر بـ 16%، ومعدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية مجهول.

المطلوب: احسب القيمة السوقية للشركة، والقيمة السوقية للسندات، والقيمة السوقية للأسهم العادية، ومعدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية؟

الجواب:

القيمة السوقية للشركة = $\$2,000,000 \div 16\% = \$12,500,000$.

القيمة السوقية للسندات = \$5,000,000

$$- \text{القيمة السوقية للأسهم العادية} = \$12,500,000 - \$5,000,000 = \$7,500,000$$

$$- \text{فوائد السندات} = \$500,000$$

$$- \text{معدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية} = (\$500,000 - \$2,000,000) \div (\$7,500,000) = 20\%$$

تمرين: بالإعتماد على معطيات التمرين السابق تقوم شركة التكنولوجيات الحديثة بإصدار سندات جديدة بسعر فائدة يساوي 10% وباعتها بمبلغ قدر بـ \$3,000,000، واستخدمت حصيلة بيع هذه السندات لشراء جزء من أسهمها العادية.

المطلوب: احسب القيمة السوقية للشركة، والقيمة السوقية للسندات، والقيمة السوقية للأسهم العادية، ومعدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية؟

$$\text{الجواب: القيمة السوقية للشركة} = \$12,500,000 = 2,000,000 \div 16\%$$

$$\text{القيمة السوقية للسندات} = \$8,000,000 = 3,000,000 + 5,000,000$$

$$\text{القيمة السوقية للأسهم العادية} = \$4,500,000 = \$8,000,000 - \$12,500,000$$

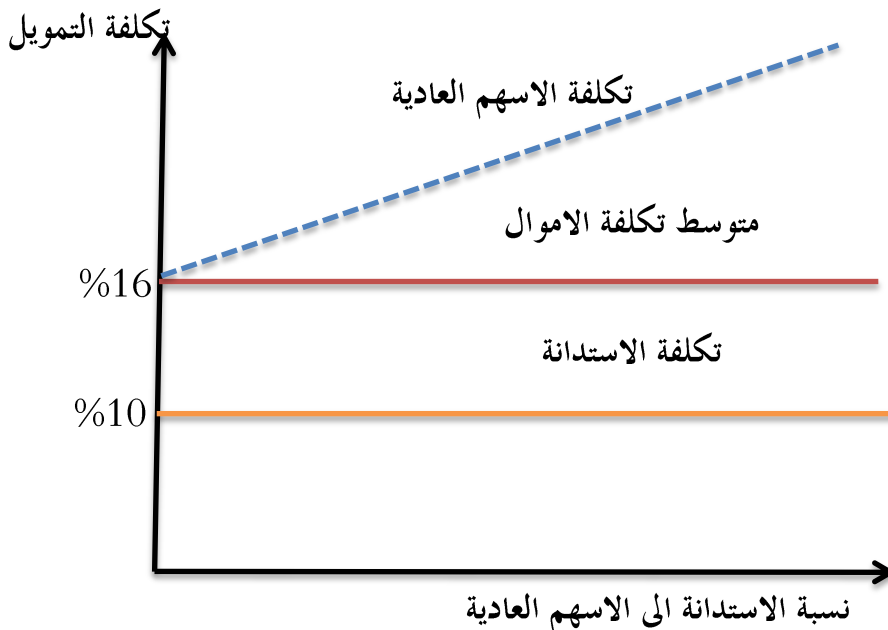
$$\text{فوائد السندات} = \$800,000 = 8,000,000 \times 10\%$$

$$\text{معدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية} = (8,000,000 - 2,000,000) \div 4,500,000 = 26,67\%$$

من خلال النتائج السابقة نلاحظ أن: -معدل تكلفة التمويل بالأسهم العادية ارتفع بمقدار زيادة نسبة الاقتراض في الهيكل التمويلي للشركة، مع بقاء معدل تكلفة فوائد السندات (معدل الفائدة t) ثابتاً. -كما نلاحظ أن معدل تكلفة التمويل بقي ثابتاً عند مستوى 16%، ويمكن الوصول إلى تحقيق هذه النتيجة بالطريقة التالية:

$$\text{معدل تكلفة التمويل (قبل إصدار السندات)} = 10\% + \left[\frac{5,000,000}{12,500,000} \right] \cdot 20\% = 16\%$$

$$\text{معدل تكلفة التمويل (بعد إصدار السندات)} = 10\% + \left[\frac{8,000,000}{12,500,000} \right] \cdot 26,67\% = 16\%$$



1-3- المقاربة التقليدية-Traditional Approach:

تتأسس المقاربة التقليدية الافتراضين التاليين:

الأول: افتراض وجود هيكل تمويلي مثالي أي تكلفة التمويل في الحدود الأدنى، والقيمة السوقية للشركة في حدها الأعلى.

الثاني: يزداد مستوى معدل العائد المطلوب من الملاك والدائنون (المستثمرون)، بارتفاع مستوى نسبة الاقتراض (الديون) في تركيبة الهيكل التمويلي للشركة، مع الزيادة الطردية لمخاطر العوائد المتوقعة.

تحقيق هدف الوصول الى هيكل تمويلي أمثل  الى تحقيق هدف الوصول الى نسبة اقتراض مثلى

2 - قدرة المشروع على السداد: ان اللجوء للتمويل عن طريق الديون له جانب ايجابي هو تخفيض تكلفة التمويل الا انه لا يجب ان يكون على حساب قدرة المشروع على السداد (السيولة) اي ان الديون يترتب عليها التزامات عاملة فوائد و اقساط ولا يجب ان يتعدى ذلك القدرة الإيرادية للمشروع والا تعثر المشروع وقد يصل به الى الافلاس

القدرة الإيرادية (القدرة على السداد) اكبر تكلفة الديون

اذن هيكل التمويل المتوازن هو الذي يحقق اقل تكلفة ممكنة مع الحفاظ في نفس الوقت على مقدرة المشروع على سداد التزاماته في مواعيدها

مفهوم خلل هيكل التمويل: على ضوء ماسبق نستنتج ان خلل هيكل التمويل في الحالتين:

- اذا لم تخفض تكلفة التمويل؛
- اذا عرض قدرة المشروع على السداد للتوقف؛

المحور الرابع: نظريات هيكل التمويل

تمهيد: يمكن تقسيم نظريات هيكل التمويل الى:

- وجهة النظر التقليدية
 - وجهة النظر الخاصة بكل من (مودقليني وميلر - modiglin and miller) تعد وجهة نظر غير تقليدية ويتمحور الخلاف بينهما حول 3 نقاط رئيسية:
 - مدى وجود امكانية لتحقيق هيكل تمويل أمثل،
 - تأثير هيكل التمويل على تكلفة التمويل و قيمة المنظمة،
 - تأثير هيكل التمويل على العائد وعلى حق الملكية،
- أولا وجهة النظر التقليدية:** حسب هذه النظرية يمكن تحقيق الهيكل المالي الامثل و الذي يحقق:
- اقل تكلفة تمويل ممكنة،
 - تحقيق أعلى عائد على حق الملكية،
 - تحقيق الأعلى قيمة للمنظمة،

مثال: لدينا الوضعية المالية لإحدى الكيانات كما يلي:

الميزانية N/12/31

استخدامات	مصادر
اصول 10000	حق الملكية 10000
المجموع 10000	المجموع 10000

جدول النتائج N/12/31

3000	صافي المبيعات
1600	- تكلفة بضاعة مباعة
1400	= ربح اجمالي
400	- مصاريف عامة
1000	= النتيجة قبل الفوائد و الضريبة

بفرض عدم وجود فوائد وضرائب

هناك امكانية الحصول على قرض قدره 3000 بمعدل فائدة 5%

المطلوب: معرفة اثر حصول الشركة على قرض (احلال القروض محل جزء من حق الملكية) على

- تكلفة التمويل
- على العائد على حق الملكية
- قيمة الشركة

الحل:

الميزانية بعد الحصول على قرض

استخدامات	موارد
اصول 10000	حق الملكية 7000
	الدين 3000
المجموع 10000	المجموع 10000

جدول النتائج

3000	صافي المبيعات
1600	- تكلفة بضاعة مبيعة
1400	= ربح اجمالي
400	- مصاريف عامة
1000	= الربح العملياتي (التشغيلي)
150	- مصاريف مالية
850	= الربح الصافي

بفرض عدم وجود الضريبة

$$\text{حق الملكية} = 10000 - 3000 = 7000$$

$$\text{فوائد الفرض} = 0.05 \times 3000 = 150$$

1- الاثر العائد على حق الملكية:

قبل الحصول على دين

$$\text{العائد على حق الملكية} = \frac{\text{النتيجة}}{\text{حق الملكية}} = 100 \times \frac{1000}{10000} = 10\%$$

بعد الحصول على الدين

$$\text{العائد على حق الملكية} = \frac{\text{النتيجة}}{\text{حق الملكية}} = 100 \times \frac{850}{7000} = 12.14\%$$

مقدار الزيادة في العائد على حق الملكية نتيجة احلال الدين $12.4\% - 10\% = 2.14\%$ اي انه ترتب علىاحلال الديون محل جزء من حق الملكية لانها تحقق للملاك عائد اضافيا 2.14%

2- الاثر على تكلفة التمويل:

لقد حصل الملاك على ربح مقداره 850 مع افتراض ان المعدل العائد في السوق لتكلفة حق الملكية هو نفس

المعدل الخاص بحالة عدم وجود ديون (العائد على حق الملكية قبل الحصول على ديون 10% أي

$$10\% = 100 \times \frac{1000}{10000}$$

فان قيمة حق الملكية عن طريق رسملة الارباح يتم الحصول عليها كما يلي :

$$\text{حق الملكية} = \frac{850}{10\%} = 8500$$

هذه القيمة التي يفترض السوق وجودها للحصول على عائد حق الملكية 850 بمعدل 10%

اذن مجموع الاموال المستثمرة في المشروع طبقا للقيمة السوقية = القيمة السوقية لحق الملكية + القيمة السوقية

$$\text{للدين} = 3000 + 8500 = 11500$$

وقام بدفع مبلغ 1000 من اجل هذه الاموال

$$\%8.7 = 100 \times \frac{1000}{11500}$$

اذا نلاحظ ان تكلفة التمويل قبل الدين كانت 10% وهي العائد على حق الملكية فإن الوفر في تكلفة التمويل

نتيجة الحصول على دين

$$\%1.3 = \%8.7 - \%10$$

اي ان الحصول على الديون و احلالها محل جزء من حق الملكية ادى الى تخفيض تكلفة التمويل بمقدار 1.3%

3- الاثر الخاص بالديون على قيمة الشركة

نجري مقارنة قبل وبعد الحصول على دين

● قبل الحصول على دين

✓ رسملة الارباح

$$10000 = \frac{1000}{10\%} = \frac{\text{الارباح}}{\text{معدل العائد على حق الملكية}}$$

● بعد الحصول على دين

✓ بعد الحصول على دين نقوم بنفس الطريقة

$$3000 = \frac{150}{5\%}$$

✓ قيمة حق الملكية

$$8500 = \frac{850}{10\%}$$

اذن قيمة الشركة = القيمة السوقية لحق الملكية + القيمة السوقية للدين

$$11500 = 3000 + 8500 = \text{القيمة السوقية للشركة}$$

$$1500 = 10000 - 11500 = \text{قيمة الشركة}$$

المحور الخامس: إدارة النقدية

تمهيد:

تعد ادارة النقدية أحد المشاكل الحرجة التي تواجه المدير المالي، نظرا لعدم وجود مؤشرات محددة امام المدير المالي يمكنه الاستناد اليها في مواجهة الجوانب المختلفة المتعلقة بالإدارة النقدية ومن أهم هذه الجوانب

- الاسباب التي يستند اليها في الاحتفاظ بالنقدية
- كيفية استثمار الفائض النقدي
- تحديد حجم الرصيد النقدي

المشكل الاساس في الادارة النقدية أن الاصول النقدية ذات طبيعة خاصة تؤدي الزيادة فيها كذلك النقص إلى مشاكل قد تؤثر على استمرارية المؤسسة أو على الأقل الى تخفيض معدل العائد على الاستثمار.

❖ ففي حالة النقص يعرضها الى المشاكل التالية:

- عدم القدرة على سداد التزاماتها المالية في مواعيدها ويترتب على ذلك احتمال تعرض المؤسسة للإفلاس، أو على الأقل اللجوء الى استئانة قصيرة الأجل مكلفة مما يؤثر على العائد على الاستثمار.
- عدم القدرة على الاستغلال الفرص المتاحة في مجال الأعمال، والذي يتطلب الاستفادة منها وجود رصيد نقدي كافي وذلك يؤدي الى ضياع ارباح كان من الممكن الحصول عليها.

❖ ففي حالة الزيادة يعرضها الى المشاكل التالية:

- وجود جزء من اموال الشركة في صورة نقدية وهذا يعني ان هناك جزء غير مستثمر من أموال الشركة وبتالي ضياع أرباح كان يمكن الحصول عليها في حالة استثمار هذه الأموال.
- انخفاض العائد على الاستثمار نتيجة لوجود جزء غير مستثمر من اموالها وذلك يضعف موقف المؤسسة التنافسي في مجال الأعمال.

1) أسباب الاحتفاظ بالنقدية هناك 3 اسباب وهي:

- أ- **دوافع التعامل:** يتطلب على المؤسسة اثناء نشاطها العادي دفع اجور العاملين شراء مستلزمات مختلفة وتسديد مصاريفها المتنوعة وذلك حتى تضمن استمراريته
- ب- **دوافع الاحتياط:** يتم الاحتفاظ كاحتياطي ضد المخاطر التي يمكن ان تنتج بسبب عدم امكانية اعداد تقديرات دقيقة للتدفقات النقدية

ويتعلق حجم الاحتياطي على ما يلي:

- - كمية الاموال المستثمرة في الاصول شبه النقدية (ما في حكم النقدية)
- - مدى وجود سياسة السحب على المكشوف

وفي حالات خاصة قد تحتفظ المؤسسة بالنقدية في الحالات التالية:

- *- استثمار الفائض النقدي في الاوراق المالية عن طريق تكوين محافظ استثمارية ذات معدل عائد ومستوى مخاطرة يتناسب مع ظروف الكيان وتوقيت الحاجة الى النقدية

نمو حجم المبيعات مما يؤدي الى زيادة العائد على الاستثمار.

*- في حالة وجود فائض نقدي مستثمر يمكن استخدام هذا الفائض في عمليات التوسع الافقي أو الراسي في نشاط الشركة

2) تحديد الرصيد النقدي توجد عدة نماذج يمكن استخدامها في محاولة تحديد الرصيد النقدي المناسب

نأخذ نموذج الكمية الاقتصادية -Economic Order Quantity-

- **الهدف من النموذج:** تحديد رصيد النقدية الامثل والذي يضمن عدم تعرض المؤسسة لنقص في النقدية او وجود فائض نقدي، هذا النموذج يأخذ بعين الاعتبار نوعين من التكلفة:

أ- التكاليف الخاصة بعدم كفاية الرصيد النقدي وتتمثل هذه التكلفة في ما تتحمله المؤسسة من أعباء مالية في سبيل الحصول على النقدية المطلوبة

ب- تكلفة الفرصة البديلة (الضائعة) عندما يكون هناك فائض نقدي غير مستثمر، وتتمثل هذه التكلفة في معدل الفائدة الذي كان يمكن الحصول عليه في حالة استثمار الفائض النقدي

متغيرات النموذج

سيتم استخدام المتغيرات التالية:

$X =$ الحجم الامثل للنقدية والذي يجب تديره من مصادر خارجية

$Y =$ الحد الاقصى للنقدية الذي ستحتاج اليه المؤسسة خلال الفترة القادمة (اكبر فرق بين التدفقات النقدية الخارجة - التدفقات النقدية الداخلة)

$Z =$ تكلفة الحصول على النقدية (في حالة وجود عجز في الرصيد النقدي)

$d =$ تكلفة الفرصة الضائعة (معدل الفائدة المفقود لعدم استثمار الفائض النقدي)

$$x = \sqrt{\frac{2 \times y \times z}{d}}$$

مثال تطبيقي: قدمت لك البيانات التالية

- تقدر الاحتياجات النقدية للمؤسسة خلال الفترة القادمة و الناتجة عن زيادة التدفقات النقدية الخارجة

عن التدفقات الداخلة بمبلغ 20000

- تتحمل المؤسسة تكلفة قدرها 3200 عندما تواجه بعجز في النقدية وتضطر لذلك للحصول على نقدية

من مصادر اخرى

- قدرت تكلفة الفرصة الضائعة الناتجة عن وجود فائض نقدي غير مستثمر بمقدار 2%

المطلوب: تحديد الحجم الامثل للرصيد النقدي؟

الجواب:

$$X = \sqrt{\frac{2 \times 20000 \times 3200}{0.02}}$$

$X=80000$ تعني هذه النتيجة ان افضل كمية من النقدية يجب ان تحصل عليها المؤسسة هي 80000

كما يمكن حساب عدد الفترات التي يتم الحصول فيها على النقدية

$$\text{عدد الفترات} = \frac{\text{الحجم الأمثل للرصيد النقدي}}{\text{الحد الأقصى المتوقع للعجز النقدي}}$$

$$\text{عدد الفترات} = \frac{80000}{20000} = 4 \text{ فترات}$$

الفصل السابع: تسيير المحفظة المالية

الجزء الاول :الاستثمار: مفهومه، اسسه، قراراته، مقوماته، انواعه

تمهيد:

يعتبر الاستثمار عملية إدارية لها وسائل وأساليب وأهداف، كما يحتاج الاستثمار في تحديد ورسم السياسات المحددة لمختلف الخطط الاستثمارية الهادفة للوصول النهائي للعملية الاستثمارية بنجاح قريب إلى التقديرات المستهدفة مع الإدراك الكامل لتأثيرات عوامل المخاطر الداخلية للشركة، والخارجية للسوق وما يحيط به وكذا مختلف الهزات الفجائية، وهي كلها تعد ظروف عدم التأكيد المحيطة بعملية اتخاذ القرارات الاستثمارية السليمة. كما تعد الأوراق المالية (أسهم، سندات، صكوك...) أحد الاستثمارات الواسعة والنشطة في الأدوات الاستثمارية وأكثرها توسعا وانتشارا وخاصة في الآونة الأخيرة. إن هدف المستثمر هو تحقيق عوائد ومحاولة تجنب المخاطر، وعليه استمر البحث على آليات جديدة ومتنوعة للاستثمار.

ومن بين أهم الآليات المستجدة في تحديد نوعية الاستثمار، وقيمتة وعوائده ظهرت فكرة ما سمي بالمحفظة الاستثمارية كأداة فعالة لتخطي المخاطر المتنوعة.

1- مفهوم الاستثمار واسسه:

1-1- مفهوم الاستثمار:

إن الاستثمار هو عملية توظيف الأموال بطريقة عقلانية يتوقع فيها المستثمر أن تدر عليه دخلا (سواء كان فردا أو مؤسسة).

ويجب عليه أن يراعي جملة من الأسس والمبادئ عند الدخول في عملية اتخاذ القرار الاستثماري وتنفيذه من بينها نذكر:

1-2- اسس الاستثمار¹:

1- أن يقوم بإجراء عملية مسح وجمع البيانات على كل الفرص الاستثمارية المتاحة، والبحث ومعرفة مزايا وسلبيات كل بديل استثماري، وهذا من حيث التكلفة الاستثمارية، والعوائد المتوقعة، والمخاطر الموجودة التي يمكن أن تنتج عن العملية الاستثمارية.

2- يجب على المستثمر أن يحدد المدى الزمني (قصير- متوسط- طويل) لاستثماره والأهداف المتوخاة منه.

3- يجب على المستثمر أن يكون مطلعاً على مفهوم المخاطر، ومنه على إمكانية اتخاذ القرار المناسب بقدر حجم المخاطر التي بإمكانه تحملها.

4- على المستثمر أن تكون له أسس عملية، ودراسة معمقة للأدوات الاستثمارية المتاحة التي على ضوءها يمكنه توزيع استثماراته على مختلف أنواع الاستثمارات (عقارات- معادن- ذهب- أو أسهم وسندات وصكوك...).

¹ - حسين عاصم، "أسواق الأوراق المالية"، دار أسامة للنشر، عمان، الأردن، 2008، ص: 201

٥-يفضل أن يقوم السوق المالي ممثلاً بإدارته، بتقديم مختلف المعلومات بكل شفافية ونزاهة لكي يستفيد منها المحليين ومكاتب الاستثمار، ومديرو المحافظ في المساعدة واتخاذ القرار المناسب لموكليهم في الاستثمارات المتاحة.

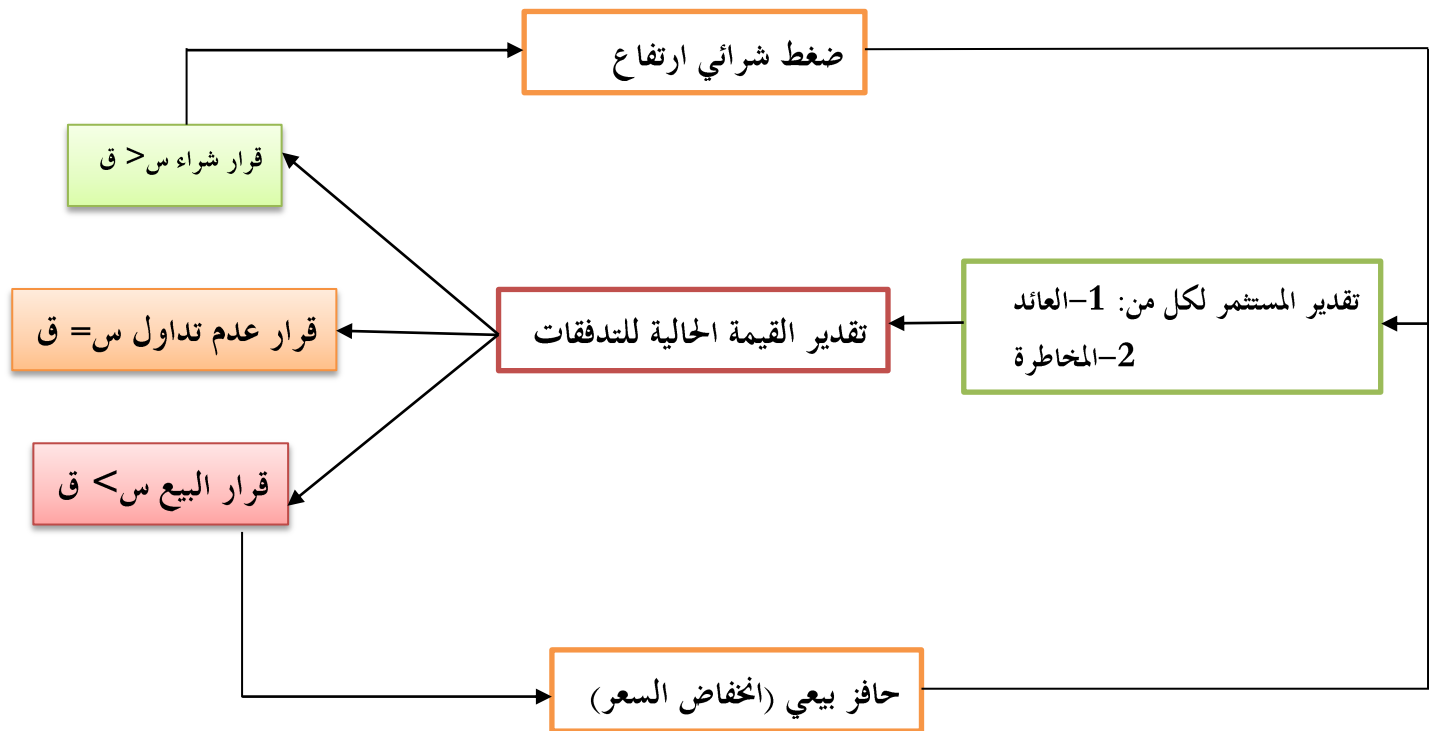
2-المقومات الأساسية لقرار الاستثمار:

2-1-أنواع القرارات الاستثمارية:

تتوقف عملية اتخاذ القرار في لحظة زمنية معينة من المستثمر على مواقف دائماً تتحلى بالصعوبة والحذر، نظراً للآثار المترتبة عن ذلك.

وعلى العموم في علم الإدارة المالية، يرون أن طبيعة القرار الذي يتخذه المستثمر يقوم في الأساس على طبيعة العلاقة القائمة بين سعر الأداة الاستثمارية من جهة، وقيمتها من وجهة نظر المستثمر من جهة ثانية. وعليه يمكن أن نستنتج في هذا الإطار أهم ثلاث قرارات للمستثمر كما يوضحها الشكل التالي:

شكل رقم (1)



المصدر: محمد مطر، "الحافظ الاستثمارية"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية، الطبعة الأولى، سنة 2016، ص: 17.

ملاحظة: س: السعر ق= قرار الاستثمار

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن المستثمر يمكنه أن يتخذ قرار واحداً من بين القرارات الثلاثة حسب ظروف المستثمر نفسه وكذلك ظروف السوق:

2-1-1-قرار الشراء:

" يتخذ المستثمر عندما يشعر بأن قيمة الأداة الاستثمارية ممثلة بالقيمة الحالية للتدفقات المالية المتوقعة منها محسوبة

في إطار العائد والمخاطرة تزيد عن سعرها السوقي¹.

التحليل:

يرمز لـ: P_m - Prix de marché - السعر السوقي

I_i - Instrument investissement - الأداة الاستثمارية

السعر السوقي $(P_m) > \text{قيمة الأداة الاستثمارية } (I_i)$ ← يولد لدى المستثمر حافزا لشراء الأداة الاستثمارية ← تحقيق مكاسب رأسمالية من ارتفاع يتوقعه في السعر السوقي المستقبلي للأداة الاستثمارية ← تولد لدى المستثمر ضغوط شرائية في السوق على الأداة الاستثمارية ← رفع السعر السوقي للأداة في اتجاه يخفض الفارق بين السعر والقيمة.

2-1-2- قرار عدم التداول:

حسب الحالة السابقة (قرار الشراء) وما ينتج عنها من الضغوط الشرائية، التي تؤدي بدورها إلى استجابة آلية السوق فيواصل السعر في الارتفاع إلى نقطة يتساوى فيها السعر السوقي (P_m) مع قيمة الأداة الاستثمارية (I_i) .²

التحليل:

السعر السوقي $(P_m) = \text{قيمة الأداة الاستثمارية } (I_i)$ ← المستثمرين الذين كانت لهم الرغبة في الشراء يتخذون قرار التوقف عن الشراء، وكذلك المستثمرين الذين كانت لديهم الرغبة في البيع يؤدي بهم الأمر بالتوقف عن البيع. فيكون القرار الاستثماري هنا عدم التداول حيث نجد $(I_i) = (P_m)$.

2-1-3- قرار البيع:

عندما تمر السوق بحالة التوازن ما بين $(I_i) = (P_m)$ ، تعمل ديناميكية السوق على خلق الرغبة الإضافية من مستثمر جديد لشراء تلك الأداة الاستثمارية وفي نطاق نموذج الخصاص بالقرار، أي مستثمر يرى بأن (P_m) في تلك اللحظة مازال أقل (I_i) ، مما يتطلب منه أن يعرض سعرا جديدا للأداة الاستثمارية يزيد عن (I_i) وهكذا.³

التحليل:

عندما $(I_i) < (P_m)$ ← تخفيض غيره من المستثمرين إلى البيع ← استمرار المستثمر هو البيع. وبهذا يخلق ظروف جديدة تحرك آلية السوق لتصل إلى نقطة يصبح فيها العرض (الأداة الاستثمارية) < الطلب على الاداة ← هبوط (P_m) للأداة الاستثمارية ← هكذا تبقى الدورة في حالة دوران.

¹ - محمد مطر، "الحفاظ الاستثمارية"، مرجع سابق، ص: 18

² - نفس المرجع، ص: 18

³ - نفس المرجع، ص: 19

2-2- المقومات الأساسية لقرار الاستثمار:

يقوم القرار الاستثماري العقلاني الرشيد لنجاحه على ثلاث مقومات أساسية¹:

1- تبنى استراتيجية ملائمة للاستثمار.

2- الاسترشاد بالأسس والمبادئ العلمية لاتخاذ القرار.

3- مراعاة العلاقة بين العائد والمخاطرة.

2-2-1- الإستراتيجية الملائمة للاستثمار:

إن الاستراتيجيات تختلف من مستثمر لآخر وذلك حسب أولوياتهم الاستثمارية، وتتمثل أولوية المستثمر بما يعرف (بمنحنى تفضيله الاستثماري - Investor Preference Curve)، وتحدد أولويات المستثمر حسب

سيولته اتجاه العناصر الأساسية التالية:

(a) الربحية: Profitability

(b) السيولة: Liquidity

(c) الأمان: Safety

إن ميل المستثمر لعنصر الربحية يعبر عنه عادة بمعدل العائد على الاستثمار الذي يتوقع تحقيقه من الأموال المستثمرة، أما ميله اتجاه العنصرين الآخرين (السيولة - الأمان) فيعبر عنها بالمخاطرة التي يستعد أن يقبلها في نطاق العائد على الاستثمار الذي يتوقعه.

وحسب منحنيات تفضيلاتهم الاستثمارية ينقسم المستثمرون إلى:

1- المستثمر المحافظ (Conservative Investor) :

وهو المستثمر الذي يعطي عنصر الأمان الأولوية على غيره من العناصر، وعليه تنعكس على قراراته الاستثمارية ويكون حساسا إلى حد كبير اتجاه عنصر المخاطرة، ويوجد هذا النمط من المستثمرين عند كبار السن، وذوي الدخل الضعيف.²

2- المستثمر المضارب (SpecuLator) :

هو المستثمر الذي يعطي الأولوية لعنصر الربحية على ما عداها، وتكون حساسيته اتجاه عنصر المخاطرة متدنية، وتوجد هذه الفئة من المضاربين عند صغار السن أو الممولين الكبار ممن يتصرفون بحفاظ استثمارية كبيرة.³

3- المستثمر المتوازن: (Balanced Investor):

وهو المستثمر العقلاني الرشيد الذي يوجه اهتماماته إلى عنصر العائد و المخاطرة بقدر متوازن، ويندرج تحت هذا النمط الغالبية العظمى من المستثمرين.⁴

¹ - نفس المرجع، ص: 19

² - محمد مطر، "الحفاظ الاستثمارية"، مرجع سابق، ص: 21

³ - نفس المرجع، ص: 21

⁴ - نفس المرجع، ص: 21

2-3- الأسس والمبادئ العلمية لاتخاذ القرار الاستثماري:

يجب مراعاة أمرين مهمين لمتخذ القرار الاستثماري، وهما:¹

الامر الأول: ان يسلك المسلك العلمي لاتخاذ القرار والذي يؤسس على خطوات محددة الاهداف وهي:

a- تحديد الهدف الأساسي للاستثمار.

b- تجميع المعلومات الملائمة لاتخاذ القرار.

c- تحديد العوامل الملائمة التي بواسطتها تتحدد العوامل الأساسية أو المتحكمة Critical Factors في القرار.

d- تقييم العوائد المتوقعة للبدائل الاستثمارية المتاحة.

e- اختيار البديل الاستثماري المناسب للأهداف.

الامر الثاني: أن يأخذ المستثمر بعين الاعتبار بعض المبادئ أو المعايير في اتخاذ قراره ومن أهمها نذكر:

2-3-1- مبدأ تعدد الخيارات الاستثمارية:

يستمد أصوله من حقيقة أن الفوائض النقدية المتوفرة لدى المستثمر الفرد أو المؤسسة تتسم بالندرة **Scarcity** بينما تكون المجالات الاستثمارية المتنافسة تعمل على استقطاب هذه الفوائض الكبيرة في أغلب الأوقات، وهذا ما يؤدي بمتخذ القرار الاستثماري أن يقوم باختيار ما يناسبه من بين عمليات المفاضلة التي تمكنه من اختيار الأداة الاستثمارية التي تتلاءم مع استراتيجيته في الاستثمار.²

عندما تتوفر الفرص الاستثمارية المتاحة، تكون لدى متخذ القرار الاستثماري مرونة إضافية وكبيرة في إمكانية اتخاذ القرار الناجح الذي يحقق الهدف.

2-3-2- مبدأ الخبرة والتأهيل:

يتطلب لدى المستثمر الدراية والخبرة لأجل اتخاذ القرار الاستثماري الرشيد، وعليه يطلق على فئة المستثمرين الذين ليست لديهم الدراية والخبرة الكافيتين لاختيار الأداة الاستثمارية المناسبة بفئة المستثمرين السذج (**عديمي الخبرة**) **Investors Naive**.

وفئة المستثمرين المحترفين **Professional Investors** يتمتعون بالخبرة والدراية اللازمة لتؤهلهم لاتخاذ القرار الاستثماري السليم.

هناك فئة من الأفراد أو الهيئات (**مكاتب الخبرة المالية**) ممن تحترفون تقديم الاستشارات والنصح والتوجيه للمستثمرين من الفئة الأولى ويطلق على هذه الفئة بمصطلح **محللو الاستثمار** أو **مدراء الحافظ الاستثمارية** ويكون لديهم الخبرة والدراية الكبيرة في المجالات الاستثمارية.³

2-3-3- مبدأ الملائمة Relevance:

¹ - نفس المرجع، ص-ص: 21-22

² - محمد مطر، " الحافظ الاستثمارية"، مرجع سابق، ص: 22

³ - نفس المرجع، ص: 22

يطبق المستثمر هذا المبدأ في الواقع العملي عندما يقوم بإمكانية اختيار المجال الاستثماري المناسب، ثم الأداة الاستثمارية المناسبة في ذلك المجال من بين مجالات وأدوات الاستثمار المتعددة والمتاحة إليه. ويستعين المستثمر في تطبيق هذا المبدأ بمنحني تفضيله (سوائه) الخاص والذي يتحدد عادة على ضوء مجموعة من العوامل نذكرها: عمره، وظيفته، مستوى دخله، حالته الاجتماعية، وحالته الصحية.... الخ. فرضيات منحنيات السواء (التفضيل) تقوم على أن لكل مستثمر معين نمط تفضيل معين يحدد درجة اهتمامه باتجاه العناصر الأساسية في قرار الاستثمار وهي:¹

-العائد على الاستثمار.

-مخاطر الاستثمار (درجة الأمان).

-سيولة الأداة الاستثمارية.

ونفس الحالة تنطبق على المستثمر المؤسسي.

فيلاحظ أن المؤسسات المالية توجه مدخراتها لمختلف الأوجه الاستثمارية الملائمة لظروفها وحالتها وهذا وفقا لما

يعرف بنظرية القطاعات السوقية -Segmented Markets Theory-.

حسب هذه النظرية تقتض أن السوق المالي ينقسم إلى قطاعات مختلفة يستقطب كل منها فئة بعينها من فئات المستثمرين وهذا وفقا لميولهم الاستثمارية، وللتوضيح نذكر الأمثلة التالية:

-البنوك التجارية يتم اختيارها على المجال الاستثماري الذي يتوافق مع توقيت تدفقاتها النقدية مع نسق توقيت التزاماتها المالية (المدى القصير)، لهذا توجه استثماراتها في الأدوات المالية قصيرة الأجل ذات السيولة المرتفعة والمخاطر المتدنية وهذا لتضمن عملية الوفاء لالتزاماتها نحو المودعين والذين هم في غالب الأحيان ما تكون ودائعهم قصيرة أو متوسطة الأجل.

- شركات التأمين على الحياة فإن غالبية التزاماتها طويلة الأجل وكذا صناديق المعاش (التقاعد)، وصناديق الأجيال المستقبلية فإنها توجه استثماراتها في غالب الأحيان نحو الأدوات الاستثمارية طويلة الأجل والتي تعد بعائد مرتفع نسبيا على الاستثمار.

3- مبدأ التنوع أو التوزيع المخاطر الاستثمارية:

لتحقيق العائد المستهدف من أي استثمار يجب أن نقوم بخضم التدفقات النقدية المتوقعة من المشروع الاستثماري بموجب معدل الخصم "Rate Discount" وتعادل العائد المستهدف وهذا من اجل الوصول الى القيمة الحالية "Present Value" لهذه التدفقات إذا كان صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية المخصومة موجبا يعتبر الاستثمار مجديا أو سالبا فيعتبر الاستثمار غير مجد.²

تخطط بعملية ضمان العائد المستهدف على الاستثمار جملة من المخاطر يمكن تجنبها بتوفر شرطين أساسيين وهما:
أ- يجب أن تكون التدفقات النقدية مؤكدة تماما من حيث القيمة.

¹ - محمد مطر، "الحفاظ الاستثمارية"، مرجع سابق، ص: 24.

² - نفس المرجع، ص: 24.

ب- ومؤكدة أيضا من حيث التوقيت الزمني.

كما أن عدم تحقق أحد الشرطين السابقين تحت أي ظرف من الظروف يقودنا للحديث عن نوعية المخاطر التي تحيط بالعملية الاستثمارية.

4-أنواع المخاطر الاستثمارية:

1-4- المخاطر السوقية – Market Risks –

يطلق عليها أيضا المخاطر العادية- **Ordinary Risks** - هي أن أسبابها ترتبط بصورة عامة بظروف السوق المالي، وكذلك بالظروف الاقتصادية الشاملة.

3-2- المخاطر غير السوقية :

كما يطلق عليها بالمخاطر غير العادية، وتحدث في ظروف استثنائية غير منتظمة **Nonsystematic**، ويصعب التنبؤ بها، وتنعكس آثارها على أدوات استثمارية معينة، وعلى هذا لكي نتجنب آثارها العكسية عن طريق تنويع الأدوات الاستثمارية.¹

أسئلة الجزء الأول:

السؤال الأول:

تحدد العلاقة بين سعر الأداة الاستثمارية (**Pm**) وقيمتها (**Ii**) من وجهة نظر المستثمر نوع القرار الاستثماري. اشرح طبيعة هذه العلاقة، وبناء عليه عدد أنواع القرارات الاستثمارية؟

السؤال الثاني:

ماذا يقصد باستراتيجية الاستثمار؟ ووضح دور العناصر التالية في تحديد نمط هذه الاستراتيجية:

-عنصر السيولة.

-عنصر الربحية.

-عنصر الأمان.

السؤال الثالث:

حدد نمط كل من المستثمرين التالية مواصفاتهم:

(a) المستثمر (A) الذي يبحث دائما عن فرص استثمارية خطيرة بحثا في الحصول على عائد غير عادي على استثماراته.

(b) المستثمر (B) الذي يريد أن يكون مطمئنا على استثماراته.

(c) المستثمر (C) الذي يوصف بالذكاء فيوازن بين عنصري الأمان والعائد.

السؤال الرابع:

ماذا يقصد بالعائد المستهدف على الاستثمار، وهل يمكن تحقيقه تماما كما كان متوقع؟ علل الإجابة.

¹ - محمد مطر، "الحفاظ الاستثمارية"، مرجع سابق، ص: 25.

الجزء الثاني: العائد ومخاطر الاستثمار

تمهيد:

هناك علاقة جدلية بين العائد الذي يريد أن يحققه المستثمر، والدرجة التي يمكن أن يتحمل مخاطرها. كانت المخاطر هي هاجس المستثمر العقلاني الرشيد الذي يريد أن يحقق عوائد لاستثماراته مع أخذ كل الاحتياطات اللازمة للخطر المتوقع من العملية الاستثمارية. وعليه نسلط الضوء في الفصل الثاني عن تعريف مخاطر الاستثمار والتفرقة بينهما وبين عدم التأكد، يليها كيفية التعبير عن المخاطرة في صورة كمية وطرق قياس المخاطر (بالإحصاء والاحتمالات)، ثم تقسيم المخاطر إلى مخاطر منتظمة، وغير منتظمة، وكيفية خفض المخاطر غير المنتظمة بعملية تكوين المحافظ الاستثمارية، ثم أخيرا مصادر كل نوع من المخاطر.

1-تعريف مخاطر الاستثمار:

((احتمال فشل المستثمر في تحقيق العائد المرجح أو المتوقع على الاستثمار، وتقاس المخاطرة بناء لذلك بمقدار الانحراف المعياري (Standard deviation) للعائد الفعلي عن العائد المرجح أو المتوقع ¹ (Er) (Expected return)).

2-قياس العائد المتوقع أو المرجح على الاستثمار:

من الصعوبة بمكان بأن يستطيع المستثمر تقدير العائد المتوقع بصورة دقيقة في رقم محدد، ولكن يمكن له من تحديد القيمة المرجحة لهذا العائد تبعا لاحتمالات أو سيناريوهات مختلفة الأوضاع والحالات. يستخدم النموذج الرياضي الإحصاء الاحتمالي في تحديد العائد المتوقع (المرجح) على الاستثمار كالتالي:

$$E(r) = \sum P(s) \cdot r(s)$$

حيث أن:

E(r): العائد المتوقع أو المرجح على الاستثمار.

P(s): الاحتمالات أو السيناريوهات **Senarios** التي تمثل فرص الاستثمار المتاحة.

r(s): العائد المتوقع على الاستثمار حسب كل سيناريو من السيناريوهات المتاحة.

مثال تطبيقي:

ليكن لدينا مستثمر أمامه فرصتان لاستثمار مدخراته.

الأولى: الاستثمار في سهم الشركة (A)، والثانية في سهم الشركة (B)، وذلك وفقا للحالات أو السيناريوهات الثلاثة التالية التي تمثل الحالة والظروف الاقتصادية (رواج، عادي، كساد).

¹ - محمد مطر، "الحافظ الاستثمارية"، مرجع سابق، ص32.

والجدول أدناه يوضح احتمالات تحقق العائد على الاستثمار في سهم كل من الشركتين حسب السيناريوهات التالية:

السيناريوهات الحالات (S)	الاحتمال P(s)	العائد على الاستثمار r(s) للشركة (A)	العائد على الاستثمار r(s) للشركة (B)
رواج (ازدهار)	0.30	1.0	0.20
عادي (متوازن)	0.40	0.15	0.15
كساد	0.30	-0.7	0.10

شرح معطيات الجدول:

1- توقعات استثمارات الشركة (A):

- تتوقع الشركة (A) أن تحقق من الأموال المستثمرة فيها عائدا مقداره 100% باحتمال 0.30 .
- كما يتوقع للاستثمار في الشركة (A) أن يحقق أيضا عائدا بمعدل 0.15 وهذا باحتمال 0.40.
- كما يتوقع أن تحقق خسارة تجعل العائد على استثماراتها سالبا بمعدل -0.7

2- توقعات استثمارات الشركة (B):

- يتوقع للشركة (B) أن تحقق الأموال المستثمرة عائدا بمعدل 0.20 وهذا باحتمال 0.30.
- كما يتوقع للعائد أن يساوي 0.15 باحتمال 0.40 .
- ويتوقع للعائد أن يساوي 0.10 باحتمال 0.30 .

الجواب:

باستخدام البيانات السابقة يحدد العائد على الاستثمار المرجح (الوسط الحسابي للعائد المتوقع) $E(r)$ كما يلي:

العلاقة الرياضية للعائد المرجح على الاستثمار هي:

$$E(r) = \sum P(s) \cdot r(s)$$

العائد للشركة (A):

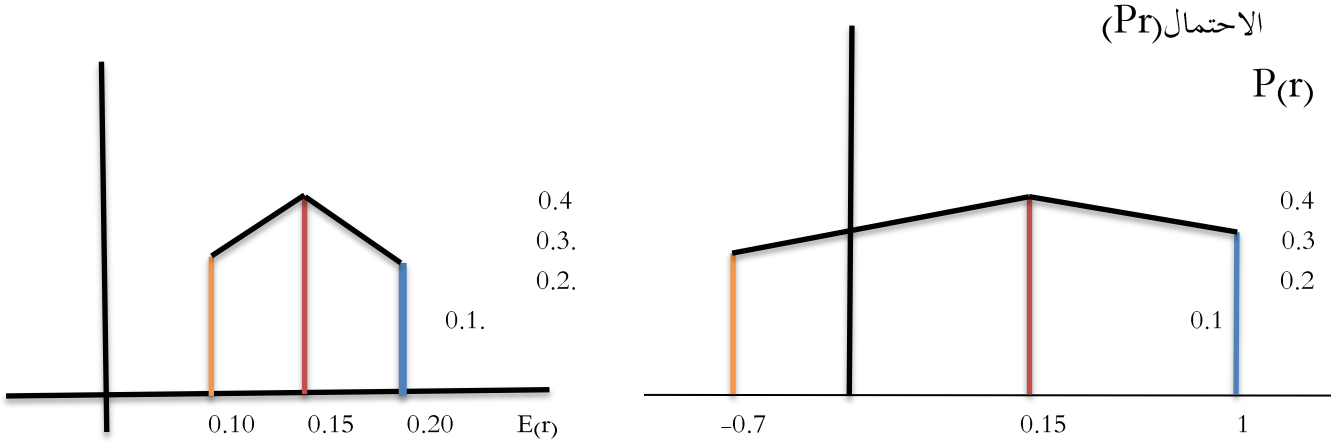
$$\begin{aligned} E(r) &= (0.30 \times 1) + (0.40 \times 0.15) + (0.30 \times -0.7) \\ &= 0.30 + 0.06 - 0.21 \\ &= 0.15 = 15\% \end{aligned}$$

العائد للشركة (B):

$$\begin{aligned} E(r) &= (0.30 \times 0.20) + (0.40 \times 0.15) + (0.30 \times 0.10) \\ &= 0.06 + 0.06 + 0.03 \\ &= 0.15 = 15\% \end{aligned}$$

من البيانات السابقة يمكن اشتقاق منحنى التوزيع الاحتمالي لمعدل العائد المتوقع على الشركتين (A) (B) كما يلي:

الشكل البياني رقم (1)



تحليل منحني التوزيع الاحتمالي للعائد المتوقع لاسهم الشريكتين (A)، (B):

الفائدة الموجودة من منحني التوزيع الاحتمالي للعائد المتوقع هو:

توضيح درجة المخاطرة المرتبطة بالاستثمار في مشروع معين.

إن اتساع مدى المنحني (المسافة بين طرفي المنحني)، يدل على زيادة درجة المخاطرة في الأموال المستثمرة، والعكس صحيح.

فكلما كان المنحني أقل اتساعاً دل ذلك على تقارب العائد المرجح مع معدل العائد الفعلي، وعلى أن الفرق بينهما سيكون أقل، لذلك كلما كان مدى المنحني ضيقاً كلما قلت درجة المخاطرة.

كان الاستثمار في الشركة (B) أكثر أمناً من الشركة (A)

إن منحني التوزيع الاحتمالي للعائد في الشركة (B) هو (z, y, x) أقل اتساعاً من منحني التوزيع الاحتمالي في الشركة (A) و (z', y', x') .

وهذا كله بالرغم من تساوي العائد المرجح $E(r) = 0.15$ للشريكتين وهو: وبرؤية أخرى:

إن الاستثمار في الشركة (A) أكثر مخاطرة من الاستثمار في أسهم الشركة (B)، لماذا؟

لأن تشتت معدلات الاستثمار في الشركة (A) حول وسطها الحسابي المرجح وهو 0.15 أكبر من تشتت المعدلات المتوقعة من الاستثمار في الشركة (B) حول وسطها الحسابي المرجح وهو 0.15 أيضاً.

3- قياس مخاطر الاستثمار:

إن اتساع المدى (Range) الخاص بمنحني التوزيع الاحتمالي للعائد على الاستثمار المرجح $E(r)$ كما هو موضح في الشكل البياني السابق رقم (1) لاسهم الشريكتين A، B، يعطى دلالة على درجة المخاطرة في الاستثمار، لذلك يعبر عن هذه المخاطرة بمقياس إحصائي معروف هو الانحراف المعياري، والذي يقيس مدى تشتت القيم المتوقعة للعائد تحت السيناريوهات الثلاثة حول وسطها الحسابي والممثل للعائد على الاستثمار المرجح.¹

¹ - محمد مطر، "مخاطر الاستثمار"، مرجع سابق، ص: 36.

النموذج الرياضي لقياس المخاطرة أو الانحراف المعياري:

$$\sigma^2 = \sum_{s=i}^n P(s)[r(s) - E(r)]^2$$

وبمتابعة المثال الأول يمكن تحديد درجة المخاطرة للسهمين وفي الشكرتين على النحو الآتي:

$(\sigma)^2 = P(s) [r(s) - E(r)]^2$	$[r(s) - E(r)]^2$	$r(s) - E(r)$	$E(s)$ المرجح	$r(s)$	$P(s)$
0.21675	0.7225	0.85	0.15	1	0.3
0	0	0	0.15	0.15	0.4
0.21675	0.7225	-0.85	0.15	-0.7	0.3
0.4335					مجموع التباين $(\sigma)^2$
0.66					الانحراف المعياري σ

وحيث أن التباين $(\sigma)^2 = 0.4335$

الانحراف المعياري (σ) الممثل لدرجة مخاطرة للسهم (A) هو $(\sigma) = \sqrt{0.4335} = 0.66$ ←

تحديد درجة مخاطرة الاستثمار في السهم (B)

$(\sigma)^2 = P(s) \cdot [r(s) - E(r)]^2$	$[r(s) - E(s)]^2$	$r(s) - E(r)$	$E(r)$	$r(s)$	$P(s)$
0.00075	0.0025	0.05	0.15	0.2	0.3
0	0	0	0.15	0.15	0.4
0.00075	0.0025	-0.05	0.15	0.10	0.3
0.0150					مجموع التباين $(\sigma)^2$
0.12					الانحراف المعياري σ

إن التباين $(\sigma)^2 = \sqrt{0.0150}$

الانحراف المعياري (σ) الممثل لدرجة مخاطر السهم (B) هو: ←

$$(\sigma)^2 = \sqrt{0.0150} = (\sigma) = 0.12$$

وبناء على النتائج الإحصائية بخصوص قياس العائد على الاستثمار المرجح $E(r)$ وكذلك درجة المخاطر المرجحة

للسهمين A، B كانت كالتالي:

للسهم (A): $E(r) = 0.15$ ، $(\sigma) = 0.66$

للسهم (B): $E(r) = 0.15$ ، $(\sigma) = 0.12$

استنتاج:

يكون من مصلحة المستثمر أن يختار الاستثمار في السهم الأقل مخاطرة وهي الأقل انحراف معياري على الوسط الحسابي، رغم تساوي العائد المرجح للسهمين.

4-أنواع مخاطر الاستثمار:

بصورة عامة تقسم مخاطر الاستثمار إلى نوعين:¹

الأول: مخاطر منتظمة Systematic Risks

الثانية: مخاطر غير منتظمة Non Systematic Risks

4-1-المخاطر المنتظمة -السوقية- العادية:²

هي المخاطر العامة التي تنتج عن عوامل تؤثر على الأوراق المالية بصورة عامة، ولا يقتصر تأثيرها على قطاع معين أو شركة معينة.

وترتبط هذه العوامل بـ:

الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية مثل حالات الكساد أو ظروف التحكم أو معدلات أسعار الفائدة أو الاضطرابات العامة أو الحروب أو الانقلابات السياسية...الخ.

بصورة عامة أكثر الشركات تعرضا للمخاطر المنتظمة هي تلك التي تتأثر مبيعاتها وأرباحها ومنه أسعار أسهمها بمستوى النشاط الاقتصادي عامة وبمستوى النشاط داخل سوق الأوراق المالية.

إن الأوراق المالية بكاملها تتأثر بكامل العوامل للمخاطر المنتظمة وبنفس الاتجاه وبدرجات متفاوتة.

كما يلاحظ أن درجة المخاطر المنتظمة تكون مرتفعة في الشركات التي تنتج سلعاً أساسية كصناعة الحديد والصلب وصناعة الآلات والمطاط...

4-2-المخاطر غير المنتظمة-غير السوقية- مخاطر الأعمال Business Risk:³

فهي المخاطر الناتجة عن عوامل تتعلق بشركة معينة، أو قطاع معين، وتكون مستقلة عن العوامل المؤثرة في النشاط الاقتصادي ككل.

ومن بين هذه العوامل كحدوث إضراب عمالي في شركة معينة أو قطاع معين، والأخطاء وسوء التسيير الإداري، وظهور الاختراعات والابتكارات الجديدة، والحملات الإعلانية وقوة الدعاية، وتغير أذواق وسلوك المستهلكين، وظهور قوانين جديدة تؤثر على منتجات الشركة بعينها.

ومن بين الشركات التي تتصف بدرجة كبيرة من المخاطر الغير منتظمة هي التي تقوم بعملية إنتاج السلع الاستهلاكية أو غير المعمرة مثل شركات المرطبات والسجائر، حيث لا تعتمد مبيعات هذه الشركات على مستوى النشاط الاقتصادي أو على حالة السوق الأوراق المالية.

¹ - محمد مطر، "المخاطر الاستثمارية"، مرجع سابق، ص:38

² - نفس المرجع، ص:38

³ - نفس المرجع، ص:39

5-مصادر مخاطر الاستثمار

5-1-العلاقة بين العائد والمخاطر:

يراعي المستثمرون العقلانية الكاملة والمتاحة عند اتخاذ أي قرار استثماري مهم متمثلاً في التحديد السليم للعوائد المتوقعة وأخذ الحيطة والحذر من كل المخاطر المحتملة الوقوع.

لهذا يجب على المستثمر أن يعمل بكل دقة على مبدأ المفاضلة بين المخاطر والعوائد، فكلما ارتفعت المخاطر في الأداة الاستثمارية بسبب عدم التأكد واليقين أو لأي سبب من الأسباب الأخرى، فإن المستثمرين يطالبون بعوائد أكبر، وهذا بعد أن يقوم المستثمر بدراسة دقيقة لوضعية السوق وإمكانياته المتاحة والأهداف الاستثمارية المحددة.

إن العلاقة بين العائد والمخاطر تأخذ من الناحية العملية الخطوتين التاليتين:¹

1^o- تتم عملية حساب العوائد لسلسلة ومنية تاريخية.

2^o- تحديد مقدار التقلب للعوائد عن المتوسط وهو ما يسمى في الإحصاء عملية قياس الانحراف المعياري.

وعلى ضوء هذين العنصرين تتم عملية تحديد (العائد المتوقع Expected Returns) ومستوى (المخاطر المتوقعة Expected Risks).

¹ - الداغر محمود محمد، "الأسواق المالية"، دار الشروق للنشر، عمان، الأردن، سنة 2005 ص182

الجزء الثالث: مدخل لإدارة (تسيير) المحافظ الاستثمارية

تمهيد:

خلق الفائض المالي لدى الأفراد والمؤسسات فكرة أساسية مفادها هو العمل على كيفية تنمية رأس المال و على تراكمه، لأن المال أصبح أهم وسيلة بين أيدي الأفراد والمؤسسات والحكومات للوصول إلى المبتغى المطلوب من الرقي والازدهار بزيادة معدلات النمو، ودخول الأفراد والمؤسسات.

إن الوسيلة المثلى لتحقيق ذلك هو الدراسة العلمية والفنية للعملية الاستثمارية من أجل تحقيق عوائد متوقعة (مستهدفة من العملية الاستثمارية) وبناء خطط وبرامج استثمارية (مالية) مستقبلية من خلال احترام مختلف المعايير والمقاييس والأسس التي تبني عليها الاستثمارات الناجحة.

بمقابل هذا كله نجد أن الاستثمارات بمختلف أنواعها وطبيعتها تجدد نفسها دائما في مواجهة عنصر مهم وبالقدر الذي يتم فيه تقديره وقوة التحكم فيه بالقدر الذي تكون فيه الاستثمارات المستهدفة ناجحة ويعتبر هذا العنصر هو المخاطرة.

إذن تبني فكرة الاستثمارات في الأساس على عنصري العائد والمخاطرة المتوقعة.

وتعد المحافظ الاستثمارية أحد الأدوات الاستثمارية المستعملة كوسيلة لتفادي جزء كبير من المخاطر الاستثمارية في الأدوات المالية وخاصة الأوراق المالية، وتبني المحافظ الاستثمارية على مبدأ تنويع التشكيلة من الأدوات المالية وبنسب مختلفة ولكل أداة حسب ما يراه مدير المحفظة المالية مناسبا لتجنب الكثير من المخاطر.

1-تعريف المحفظة الاستثمارية:

يمكن تعريفها:

تعريف المحفظة الاستثمارية: "Portfolios"

تعرف المحفظة الاستثمارية بعدة تعريفات، نذكر أهمها:

" المحفظة الاستثمارية هي بمثابة أداة مركبة من أدوات الاستثمار تتكون من أصلين أو أكثر، وتخضع لإدارة شخص مسؤول عنها يسمى مدير المحفظة Portfolio Manager".¹

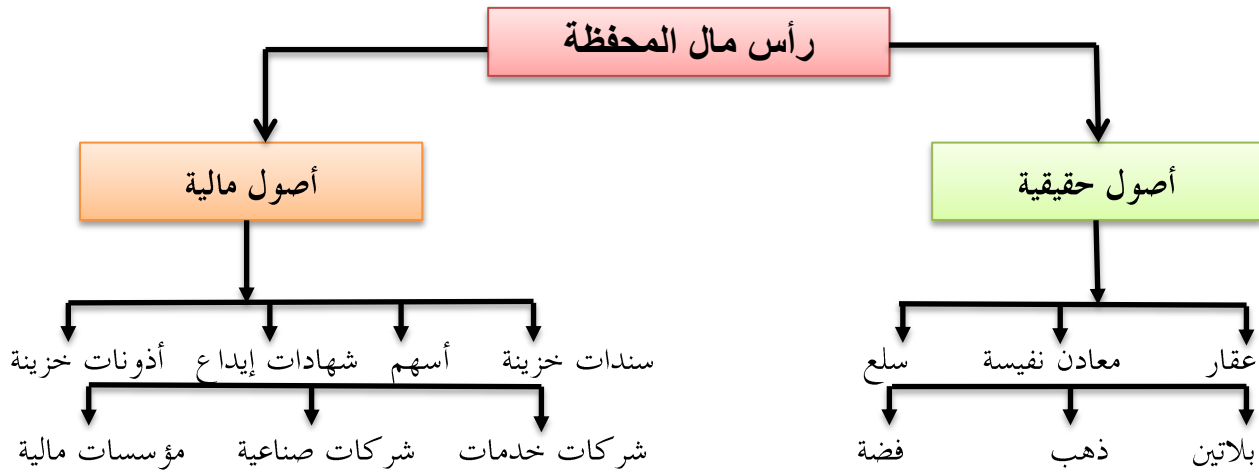
تتنوع المحافظ الاستثمارية بحسب الأصول التي تدخل في تركيبها، إذ يمكن أن تكون كل الأصول مالية كالأسهم، والسندات، والصكوك، وأذونات الخزنة، وسندات الحكومة، والخيارات حسب أنواعها... الخ. كما يمكن أن تكون جميع أصولها حقيقية (Real Assets) كالعقارات، والمباني والسلع والمعادن النفيسة.

إلا أنه لضرورات (التحوط) على المخاطر تكون تشكيلة أصول المحفظة الاستثمارية من النوع المختلط أي تجمع بين الأصول المالية والأصول الحقيقية كما يوضح الشكل لتوضيحي التالي:

¹ - محمد مطر، " المحافظ المالية"، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، سنة 2016، ص: 187

المحفظة الاستثمارية المتنوعة

الشكل رقم (2)



إذن فيمكن تعريف وتحديد محفظة الأوراق المالية كونها مزيج من تشكيلة متنوعة من الأدوات المالية. وتنسب نظرية المحفظة المالية منذ 1952 إلى (Markowitz)، ثم تناولها آخرون بالبحث والدراسة والتطوير أمثال: Conen Sharp و Turner وغيرهم من باحثي الإدارة المالية والاستثمار.

2- مدير المحفظة الاستثمارية:

مدير المحفظة الاستثمارية هو شخص مؤهل ذو خبرة ودراية بأمور المال والاستثمار والأعمال أو مؤسسات مالية ذات خبرة عالية في تسيير المحافظ المالية.

يمكن للمدير (فرداً أو هيئة أو مكتب خبرة مالية) أن يكونوا مالكي المحفظة بالكامل أو جزء منها، أو يتقاضى عمولة أو أجراً جزاء (مقابل) خدمات التسيير والتدبير الجيد للمحفظة الاستثمارية، وفقاً لشروط العقد المبرم بينه وبين مالكي المحفظة الاستثمارية.

3- القرارات الإستراتيجية لمدير المحفظة:

3-1- مدير المحفظة:

يقوم مدير المحفظة بعدة قرارات وأهمها القرار الاستراتيجي المتعلق بعملية المزج الرئيسي الذي يتم بواسطته تحديد التركيبة الأساسية لأصول المحفظة الاستثمارية أي إمكانية تحديد الوزن النسبي لكل أصل مشكلاً للمحفظة نسبة إلى رأس المال الكلي المكون للمحفظة المالية.

أن القرار الإستراتيجي لمدير المحفظة يبرز قدرته وخبرته في تشكيل ما يسمى بالمحفظة المثلى "Optimum Portfolio" والتي بواسطتها يتحقق الحد الأقصى من مزايا التنوع، التي تعمل على تحقيق الهدف الأهم والمتمثل في القدرة على تعظيم العائد المتوقع للمحفظة Return Maximization مع القدرة على تخفيض المخاطر المرجحة إلى الحد الأدنى.

3-2-التنوع الأساسي للأصول:

يعتبر قرار التنوع للمحفظة المالية إستراتيجي في عملية تكوين المحفظة الاستثمارية بصورة عامة والمحفظة المالية بصورة خاصة، كما يلاحظ أن هذا القرار (التنوع) يعتبر بعد فترة زمنية معينة بحسب الحالة العامة للاقتصاد ووضعية الشركات وعندئذ يسمى القرار الجديد بقرار التوقيت **Timing Decision** ويهدف إلى عملية تغيير الأوزان النسبية لمكونات أصول المحفظة المالية وعادة ما يطلق على هذه العملية بالتوزيع النشط للأصول المحفظة الاستثمارية (Active Allocation)

3-2-1-محددات التوزيع النشط لأصول المحفظة المالية:

يتم إصدار قرار التوزيع النشط لأصول المحفظة الاستثمارية على بناء على مجموعة من محددات نذكر منها:¹

1-التقييم النسبي للفئات المختلفة للأصول، وهذا بافتراض ثبات عوامل الاقتصاد الكلي كالتضخم، معدلات الفائدة.

2-الدورة الاقتصادية، وتتم بصورة دورية ويكون لها آثارا على معدلات الفائدة، ومعدلات التضخم، وبكيفية تعمل على التأثير على أسعار الأدوات الاستثمارية.

3-السيولة والفوائض النقدية، عندما يرتفع مستوى السيولة أو الفوائض النقدية في البلد، تعمل على رفع أسعار الأدوات الاستثمارية بصورة عامة وبنسب مختلفة ومتفاوتة.

4-التحليل الفني، يقوم به خبراء متخصصون مسترشدين بمجموعة من المؤشرات يعملون من خلالها على استنباط الاتجاهات المستقبلية لأسعار الأدوات الاستثمارية.

وينصب التحليل الفني على ظروف السوق ومؤشراته، ومكملا للتحليل الأساسي الذي ينصب على الظروف الاقتصادية العامة.

4-العائد والمخاطرة:

4-1-مفهوم العائد الاستثماري وقياسه:

4-1-1-تعريف العائد:²

العائد هو المكافأة المتحصل عليها من العملية الاستثمارية التي يقوم بها المستثمر تعويضا على المدة الزمنية المنتظرة والمخاطر المحتملة التي يتحملها رأس المال المستثمر.

كما يعرف بأنه التعويض النقدي الذي يحصل عليه المستثمر مكافأة له على توظيف أمواله في أي شكل من أشكال الاستثمارات، ويعبر عن العائد نسبة مئوية معينة.

4-1-2-أنواع العائد وطرق قياسه

4-1-2-1-العائد الحقيقي أو الفعلي

¹ - محمد مطر، " إخطاف الاستثمارية"، مرجع سابق، ص:189.

² - علوان قاسم نايف، " إدارة الاستثمارين النظرية والتطبيق"، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص:96.

هو العائد الذي يتحصل عليه المستثمر جراء البيع، أو الاحتفاظ لأصل استثماري معين ولهذا نجد العائد الفعلي يشمل العائد الرأسمالي (بيع أصول رأسمالية حقيقية كالبائانات مثلا) أو عائدا جاليا.¹

(a)-العائد الجاري: هو الربح المحقق من بيع ورقة مالية مثل أرباح الأسهم المتداولة في السوق المالية، والفوائد الدورية للسندات.

ويحسب كما يلي:

$$R = \frac{D}{V_0} = \text{معدل العائد الجاري}$$

حيث:

D: صافي الربح أو قيمة الفائدة الدورية

V₀: سعر السهم عند عملية الشراء

كما يعرف العائد الحقيقي بأنه يمثل قيمة الاستثمارات في نهاية المدة مقسوما على قيمة الاستثمار في بداية المدة. يتم قياس العائد الحقيقي لأصل استثماري عندما توجد مجموعة من البيانات التاريخية لعدد من السنوات، نستخدم العائد المتوسط.

$$R' = \frac{\sum_{i=1}^n Ri}{n}$$

R': العائد المتوسط

Ri: العائد في السنة i

n: عدد سنوات الاحتفاظ

(b)العائد الرأسمالي:

هو الفرق بين سعر بيع وسعر شراء ورقة مالية، ويتم تحقق العملية مرة واحدة عندما يتم بيع الورقة المالية، ويحسب بالطريقة التالية:

$$R = \frac{(V_1 - V_0)}{V_0}$$

حيث:

V_i: سعر الورقة المالية في نهاية الفترة (البيع)

V₀: سعر الورقة المالية في بداية الفترة (الشراء)

ملاحظة:

يمكن أن يكون العائد الرأسمالي سالبا أو موجبا، حسب الحالة التي يكون فيها سعر البيع ومقارنته بسعر الشراء. ويتبع الخطوات السابقة نجد أن العائد على الورقة المالية (السهم) عند فترة احتفاظ (استثمار معين) يصبح بجمع العائد الجاري بالعائد الرأسمالي وذلك حسب القاعدة العامة التالية:

$$\text{العائد} = \text{العائد الجاري} + \text{العائد الرأسمالي}$$

حيث:

$$R = R_1 + R_2 = \frac{D}{V_0} + \frac{(V_1 - V_0)}{V_0}$$

¹ - محمد إبراهيم العامري، "إدارة محافظ الاستثمار"، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، الشارقة، الأردن، 2013، ص: 27- 28

R_1 : العائد الجاري

R_2 : العائد الرأسمالي

حيث:

D_i : (مقسوم الأرباح) الأرباح التي تحققها الورقة المالية (السهم)

مثال: لنفترض أن مستثمرا قام بشراء ورقة مالية (سهم) بقيمة \$100، وبعد فترة زمنية ولتكن سنة، ارتفع سعرها ليدفع \$120 كما تمكن من الحصول على عائد لهذه الورقة المالية خلال تلك السنة بلغ \$4.

المطلوب: حساب نسبة عائد الاستثمار؟

الجواب: $V_1: \$120$ ، $V_0: \$100$ ، $D: \$4$

$$R = \frac{(120-100)+4}{100} = 0.24 = 24\%$$

يلاحظ أن:

معدل العائد الدوري $\frac{D}{V_0}$ حيث D هو مقسوم الأرباح الدوري الموزع للسهم

أما معدل الفائدة الرأسمالي $\frac{(V_1-V_0)}{V_0}$

عندما لا يوجد هناك مقسوم للأرباح الموزعة عن الورقة المالية فإن العائد الفعلي للورقة المالية (السهم)

R_i تحسب حسب القاعدة الحسابية التالية:

$$R_i = \frac{V_1 - V_0}{V_0}$$

4-1-2-2- معدل العائد المتوقع:

هو معدل العائد الذي يمكن أن يتوقعه المستثمرون للحصول عليه في المستقبل، وهو مرتبط بحالة عدم التأكد (احتمالي) ولهذا السبب يضع المستثمرون في إطار التوزيع الاحتمالي للحالات، بمعنى أنه يقدر الاحتمالات المتوقعة، و وزن كل احتمال في العملية الاستثمارية وقيمة العائد المتوقع في ظله¹. وهو يساوي مجموع حاصل ضرب الاحتمال المتوقع في العائد المناظر له. ويتم حساب معدل العائد المتوقع بالصيغة الإحصائية التالية:

$$E(r) = \sum P(s) \cdot r(s)$$

¹ - علوان قاسم نايف، "إدارة الاستثمارات بين النظرية والتطبيق"، مرجع سابق، ص: 60

مثال تطبيقي: لدينا مستثمر يملك ورقة مالية واحتمالات تحقيق العوائد التالية مرتبطة بالحالة الاقتصادية كآآي:

الحالة الاقتصادية	الاحتمال المتوقع	الأرباح(العوائد) المتوقعة
عادية	0.25	100
رواج	0.25	120
انكماش	0.5	70

حسب تطبيق القانون:

$$E(r) = \sum_{s=1}^3 P(s) \cdot r(s)$$

$$E(r) = 0.25(100) + 0.25(120) + 0.5(70)$$

عندما نفرض أن المستثمر قام بشراء الورقة المالية بـ \$100، فإن معدل العائد $\%9 = \frac{90}{1000}$

4-1-2-قياس المخاطر الاستثمارية:

4-1-2-1- مفهوم المخاطر الاستثمارية:

يتحمل المستثمر في سوق الأوراق المالية جملة من المخاطر، وبالمقابل يتوقع المستثمر الرصيد الحصول على عائد بعد فترة زمنية، وتتأثر أنواع الأوراق المالية (أسهم، سندات، صكوك) إلى مخاطر متنوعة يمكن تصنيفها إلى مخاطر منتظمة (ظروف السوق المالي؛ الظروف الاقتصادية) ومخاطر غير منتظمة، (استثنائية،....)

1-تعريف المخاطر في الاستثمار:

تعرف المخاطرة في العملية الاستثمارية على أنها احتمال إخفاق المستثمر في تحقيق العائد الذي يمكن أن يتوقعه من الاستثمار بعد فترة زمنية محددة. ومن جهة أخرى يعد عدم التأكد من عوائد الاستثمار التي ينتج عنها خسائر يتحمل عبؤها المستثمر.

إن جوهر المخاطرة في العملية الاستثمارية ترتبط بصورة أساسية باحتمال توقع الخسائر أو الإخفاق في تحقيق العائد المتوقع من الاستثمار.

2-مصادر المخاطر الاستثمارية:

توجد هناك مصادر عديدة للمخاطر الاستثمارية، ويمكن تقسيمها (هذه المصادر) حسب نوع المخاطرة التي تسببها. فمنها عوامل تسبب المخاطر المنتظمة، وأخرى عوامل تسبب المخاطر غير المنتظمة، بالإضافة إلى مجموعة من العوامل تسبب النوع الأول والثاني في نفس الوقت.

A-مصادر المخاطر المنتظمة:

نجد من بين هذه المصادر:

تقلبات معدلات الفائدة، تغير القدرة الشرائية للوحدة النقدية، مخاطر السوق، وتقلبات معدلات الضريبة على الدخل...الخ.

(a) مخاطر معدلات الفائدة:

تنتج هذه المخاطر عن احتمال حدوث اختلاف بين معدلات العائد المتوقعة ومعدلات العائد الفعلية بسبب حدوث تغير في معدل أسعار الفائدة السوقية خلال المدة الاستثمارية.¹

(b) مخاطر القوة الشرائية لوحدة النقد:

وهي عملية تعرض الأموال المستثمرة لانخفاض قيمتها الحقيقية أي قدرتها الشرائية، ويكون سببها التضخم، وتكون الأدوات المالية الأكثر عرضه لهذا الخطر هي ذات الدخل الثابت مثل السندات، والأسهم الممتازة. ويلاحظ هنا أن عملية الاستثمار في الأسهم العادية في الغالب تعتبر حماية للمستثمر من مخاطر القدرة الشرائية لوحدة النقد، على أساس أن أسعار الأسهم في السوق المالي ترفع، استجابة للضغوط التضخمية، وهذا يعمل على المحافظة على القيمة الحقيقية للاستثمارات.

(c) مخاطر أسواق المال:

تعتبر مخاطر أسواق المال عبارة عن أحداث غير متوقعة، ويكون المستثمرين في الأسهم أكثر تأثراً من غيرهم من المستثمرين الآخرين (كحزمة السندات).

ومن أهم الأمثلة عن مخاطر أسواق المال السوقية الحالة والمهلع الذي أصاب بورصة نيويورك للأوراق المالية سنة 1963م بعد الإعلان عن خبر اغتيال الرئيس الأمريكي "كيندي" حيث حدثت عملية بيع كبيرة مما أدى بهيئة السوق ومراقبته إلى غلق البورصة، حيث تم بيع الأسهم المستثمرة بأسعار متدنية كثيراً، وبعد فتح البورصة بعد يومين من الحادثة عادت عملية تداول الأسهم إلى أسعارها الاعتيادية.²

B-مصادر المخاطر غير المنتظمة أو مخاطر الأعمال:

ويعبر عنها بالمخاطر الخاصة، أي تنشأ بسبب ظروف وعوامل تتعلق بشركة معينة أو قطاع محدد، وتكون مستقلة عن ظروف مخاطر النشاطات الاقتصادية، كما أنه يمكن تجنبها أو الحد منها. ومن أهم مصادرها مخاطر الإدارة، مخاطر الصناعة، ومخاطر الرفع التشغيلي، ومخاطر الرفع المالي...

(a) مخاطر الإدارة:

يقصد بها الأخطاء المرتكبة في إدارة شركة معينة والتي تسبب في تباين العائد الفعلي عن معدل العائد المتوقع من العملية الاستثمارية.

ولهذا تدخل ضمن المخاطر الغير منتظمة التي يمكن معالجتها وتخطيها من داخل الشركة. (يلاحظ أن الشركة يحدث لها هذا التباين حتى في حالة ازدهار النشاط الاقتصادي، جودة منتجاتها وقوة المركز المالي).

ومن الأمثلة عن الأخطاء الإدارية يمكن سرد جملة من الأحداث وقعت لشركات كبرى وذات سمعة وشهرة عالميتين.

¹ - محمد مطر، "مخاطر الاستثمارية"، مرجع سبق، ص: 40

² - كنعان علي، "الأسواق المالية"، منشورات جامعة دمشق، سوريا، 2009، ص: 59

الأولى: وقعت لشركة جنرال موتورز الأمريكية، فكانت تتمتع بسمعة جيدة وجودة في منتجاتها، وسلامة المركز المالي، وإدارتها الناجحة، وعلى الرغم من كل هذه العوامل الإيجابية إلا أنها أي الإدارة لم تحسن التصرف مع حركة حماية المستهلك، فدخلت مع رئيسها (رالف نادر) في قضايا لدى المحاكم مما ترتب عنها أحكام قضائية لصالح (رالف نادر)، وتكبدت الشركة على أثرها خسائر في المبيعات والأرباح والشهرة التجارية إضافة إلى التعويضات المالية الكبيرة التي حكمت بها المحاكم كتعويضات عن الأضرار المتسببة فيها الشركة.

الثانية: يمكن للأخطاء الإدارية داخل شركة أن تؤدي بيئة مراقبة السوق المالية من توقيف تداولات أسهمها أو سندات.

الثالثة: تؤدي في بعض الأحيان الغير معتمدة إلى اقتراب الشركة من حالة إشهار الإفلاس، ويظهر معه خطر الإفلاس المالي.

يلاحظ أن الإدارة هي القلب النابض للشركة وعدم قدرتها على اتخاذ القرارات المناسبة في الطوارئ الغير متوقعة كمرض كوفيد 19، أو أزمات الطاقة الدورية، أو اضطرابات عالمية سياسية... الخ

(b) مخاطر الصناعة:

وهي مخاطر تكون في القطاع الصناعي الذي تنتمي إليه الشركة، وتتمثل مثلا في احتياجها من المواد الأولية وما تتعرض له من صعوبات في التزود بها، أو فرض قوانين بيئية، أو تعتبر أذواق المستهلكين أو التوقف عن انتاج نوع معين نتيجة الاختراعات الحديثة.

ومن أمثلة ذلك تأخذ بعض الأحداث التي كانت تشكل خطرا على الصناعة.

- في الحرب العالمية الثانية حدث عدم توفر المطاط للشركات المنتجة للمطاط وحدث لها خسائر كبيرة.
- ظهور قوانين تتعلق بصناعة معينة كالقوانين المتعلقة بحماية البيئة من التلوث، والتي أثرت بصورة مباشرة على الشركات المنتجة لأنواع الورق المختلفة ومصالح تكرير البترول وغيرها من القطاعات الملوثة للبيئة.
- التطورات التكنولوجية التي تخلق منافسة شديدة بين مختلف القطاعات والشركات.

(c) مخاطر الرفع التشغيلي: Operational Leverage

هو الوزن النسبي للتكاليف الثابتة التشغيلية في التكاليف الكلية، أي نمط هيكله تكاليف الشركة - **Cost Structure-** فكلما ارتفع الوزن النسبي للتكاليف الثابتة في الهيكل الإجمالي للتكاليف الكلية يؤدي ذلك إلى رفع درجة الرفع التشغيلي (**Dol**)، والعكس بالعكس.

مثال: كانت لدينا الشركة (A)، وكانت تكاليفها الثابتة التشغيلية تقدر بـ 50% من التكاليف الكلية، وكانت الشركة (B) تكاليفها الثابتة التشغيلية تقدر بـ 30% من التكاليف الكلية.

إذا قارنا بين الشركتين (A) و (B) نلاحظ أن:

درجة الرفع التشغيلي للشركة (A) < من الشركة (B)

وهذا ما ينعكس عن صافي الربح التشغيلي (EBIT) جراء درجة (DOL) في كلا الشريكتين، لأي تقلبات في المبيعات (رقم الأعمال).

d) مخاطر الرفع المالي:

عادة تقسم مصادر التمويل للشركات إلى:

– والتمويل الداخلي (تمويل الملكية):

هي أموال يتم الحصول عليها من المساهمين (أصحاب الشركات) مقابل عملية شرائهم لأسهمها والتي يتكون منها رأسمال الشركة أو عن طريق التمويل باستخدام الاحتياطات المالية أو الأرباح الغير موزعة (المحتجزة).

– التمويل الخارجي (تمويل الاقتراض):

هي مصادر الأموال التي يتم الحصول عليها من جهات خارجية بواسطة الاقتراض (بواسطة سندات طويلة المدى) أو قصيرة المدى وبمعدل فائدة ثابت .

وينشأ من خلال عملية التمويل بالاقتراض ما يعرف بمخاطر الرفع المالي -Financial Leverage Risks-

إذا كانت الديون تشكل في الهيكل المالية للشركة نسبة مرتفعة من القيمة الإجمالية للأصول يكون الرفع المالي مرتفعاً والعكس بالعكس.

ملاحظة:

إن عملية مصادر المخاطر بجميع أنواعها يصعب فصلها عن بعضها البعض، وتشكل في غالب الأحيان قوى توتر في أسعار الأوراق المالية.

2-1-2-3 مخاطر متعددة المصادر:

هناك مجموعة من المخاطر تكون مصادرها مختلفة وظروف نشأتها متنوعة.

a) مخاطر التسويق الأوراق المالية:

قد تنخفض أسعار الأوراق المالية لبيع إلى مستوى أقل من سعر الشراء، وعندئذ يدخل المستثمر في صعوبة عملية بيع الورقة المالية بخسارة.

b) مخاطر عدم السداد:

هي مخاطر تتعلق بعدم القدرة على دفع العوائد أو الفائدة وقيمة الورقة المالية عند آجل تاريخ الاستحقاق.

c) مخاطر النشاط:

وهو احتمال فشل المؤسسة في القدرة على تحقيق الأهداف المسطرة من عوائدها، أو عدم قدرتها التنافسية في السوق مما يؤدي إلى تراجع أرباحها بشكل مستثمر أو تحقيق خسائر في المدة القادمة.

d) مخاطر التحويل:

يمكن للشركة أن تقوم بعملية تحويل الأسهم الممتازة أو السندات المصدرة في الفترات السابقة إلى أسهم عادية، وتدخل هذه الأسهم في تداولها إلى ميكانزمات العرض والطلب وخطر انخفاض معدل العائد.

(e) مخاطر الاستدعاء:

عندما تقوم الشركة المصدرة للأوراق المالية بعملية استدعاء حاملها لعملية استلام قيمتها وهذا قبل تاريخ استحقاقها، وهذا ما يضيع على المستثمر فرصة إعادة استثمار أمواله بنفس العائد الذي كان يتحصل عليها.

(f) مخاطر سياسية:

وهي مجموع المخاطر المرتبطة بالأحداث والقرارات السياسية لبلد معين، والتي تؤثر بشكل كبير على القرارات الاستثمارية.

(g) مخاطر سعر الصرف:

تمثل أسواق رأس المال الأجنبية أسواقا تحمل علاوة خطر سعر الصرف إيجابيا أو سلبيا بسبب تقلبات العملات المختلفة.

يتوقف حجم المخاطر لسعر الصرف على مقدار تقلباته وعلاقة الارتباط بينه وبين عائد السهم.

1- قياس العائد (المرجح) للمحفظة الإستثمارية أو (المالية)، 2- قياس الخطر في المحفظة: * معامل الارتباط بين أصلين أو سهمين $(\rho_{A,B})$ ؛ * الانحراف المشترك (معامل التباين) لمتغيرين $Cov(A,B)$

ملخص الدروس الخاصة بـ: المحفظة الاستثمارية

نظرية المحفظة المالية لماركوفيتز: ¹ (Harry M. Markowitz) :



سؤال : هل أن حيازة محفظة مالية مؤلفة من عدة أصول مالية ذات عائد و مخاطرة سيضمن ارتفاع العائد الكلي وانخفاض في المخاطرة الكلية أم لا ؟.

كانت الدراسات المالية التقليدية تهتم بدراسة ملكية أصول (استثمارات) منفردة، ومدى أهميتها، وكيفية تقييمها، فإذا كان الاهتمام متوجه نحو حيازة أكبر عدد ممكن من الأصول المالية (استثمارات) فيصبح من الضروري اللجوء إلى تحليل جزئي، ونستبعد افتراض المستقبل الأكيد ونستبدله بافتراض المستقبل غير الأكيد الاحتمالي (وليس المستقبل غير الأكيد تماما). وسوف ندخل عامل الخطر الخاص بكل أصل في عملية القياس المتعدد والمتعلق بالعائد المتوقع وخطره المحتمل حسب الظروف الاقتصادية المحيطة بالإستثمار ونوعية المخاطر المنتظمة والغير المنتظمة المحدقة به (أين لا نعلم اليوم على وجه الدقة عائده المستقبلي أو نوعية الخطر المنتظر).

¹ - هاري ماركوفيتز (Harry M. Markowitz) ولد عام 1927 في شيكاغو، وتأثر ماركوفيتز في طفولته بالكساد الكبير لسنة 1929 (قبل الحرب العالمية الثانية)، ثم التحق بجامعة شيكاغو وحين انهي دراسته الجامعية الأولى واختار الدراسات العليا (قرر دراسة الاقتصاد الجزئي والكلية) ولكن في النهاية اختار «اقتصاد عدم التحديد» "Economics of Uncertainty" حول الفائدة المتوقعة وكان من حسن الحظ وجود اساتذة عظام مثل فريدمان، ومارشاك، وكوبمانز .

عندما حان الوقت لاختيار موضوع الأطروحة اختار «امكانيه تطبيق اساليب رياضية لسوق الاوراق المالية» ثم ترك جامعة شيكاغو وانضم إلى مؤسسة راند في عام 1952 وخلال 38 عاما منذ ذلك الحين، عمل مع كثير من العلماء في شتى المواضيع، لكن التركيز دائما على تطبيقات تقنيات الحاسوب والتقنيات الرياضية وصولا إلى المشاكل العملية التطبيقية، خصوصا مشكلات التجارة والقرارات في ظل عدم اليقين .

ومؤسسة راند أو مؤسسة الأبحاث والتطوير: (RAND Corporation – Research And Development): هي منظمة غير ربحية وخليّة تفكير أميركية تأسست في الأصل عام 1948 من قبل شركة طائرات دوغلاس لتقديم تحليلات وأبحاث للقوات المسلحة الأميركية. تُمول أبحاثها من وكالات حكومة الولايات المتحدة، وكالات حكومات الولايات الأميركية، وكالات حكومية غير أميركية، جامعات، أوقاف مالية خاصة، جمعيات مهنية، شركات، منظمات غير ربحية أخرى، والدعم الخيري . نطاق عملها مع الحكومات الأخرى، والمؤسسات الخاصة، والمنظمات الدولية، والمؤسسات التجارية هو حول القضايا غير العسكرية.

قهدف راند: إلى حلول تخصصية وكمية عن طريق ترجمة المفاهيم النظرية الرسمية للاقتصاد والعلوم الفيزيائية إلى تطبيقات جديدة في مناطق أخرى عن طريق العلوم التطبيقية وبحوث العمليات.

في عام 1989 منح جائزة فون نيومان في بحوث العمليات عن «نظرية العمليات» من جمعية البحوث الأمريكية ومعهد العلوم الإدارية، وقد طور تقنيات "مصغوفه سيما سكريت" كلفة للبرمجة، ووسيلة لحل العديد من المشاكل العملية بعد تحليل الحل واستخدام تقنيات المحاكاة، وقد شارك "ماركوفيتز" في راند في بناء نماذج المحاكاة السوقية الكبيرة وقصد طبقت عملياً على شركات كبرى مثل "جنرال إلكتريك" مع استخدام المحاكاة كان طول الوقت اللازم لبرنامج تفصيلي للمحاكاة، في أوائل الستينيات ترك راند، ثم عاد إلى راند لغرض تطوير لغة برمجة، واستمر هناك حتى فوزة بجائزة نوبل مع ميللر وشارب في 1990 .

فتحليل المخاطرة المرتبطة بجيازة الأصول المالية سيشكل جوهر اهتمام نظرية المحفظة المالية (النظرية المعاصرة للإختيارات) التي جاء بها Markowitz، معتمداً على إمكانية تشكيل محفظة مالية مع توفر المعلومات الكافية والدقيقة لتساعد تقديرات المحللين للعوائد المستقبلية المحتملة للأوراق المالية المكونة للمحفظة، وقد شدد ماركويتز على ضرورة خضوع كل من العائد والمخاطرة إلى البحث العميق. للوصول إلى دراسة المحفظة الإستثمارية فإنه يجب التعرف على كيفية قياس عائد استثمار فردي والمخاطرة المرتبطة به، لنصل في النهاية إلى كيفية بناء المحفظة المالية (الإستثمارية).

أ-تعريف المحفظة الإستثمارية:

((أداة مركبة من أدوات الإستثمار تتكون من أصلين أو أكثر وتخضع لإدارة شخص مسؤول عنها يسمى مدير المحفظة))¹.

وتنسب نظرية المحفظة كما ذكرنا سابقاً الى العالم « Markowitz » الذي وضعها عام 1952، ثم طورها آخرون نذكر منهم: « Conen Sharp » و Turner وغيرهم كما سنتطرق لهم في المحاضرات الآتية.

ب-تنوع المخاطر الإستثمارية:

للإستثمار مخاطر متعددة تؤثر بصورة أساسية على السياسات المستهدفة منه الا وهي:

-تعظيم العوائد وتقليل المخاطر قدر الحدود القصوى الممكنة-

وأكثر تقسيمات المخاطر شيوعاً في عالم الإستثمار والأعمال والمال هي: المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة. ***المخاطر المنتظمة²: (Systematic Risks)** وهي تلك المخاطر المرتبطة بأسبابها بشكل عام بظروف الاقتصاد والسوق المالي ومن أمثلتها (مخاطر أسعار أو معدلات الفائدة، مخاطر القوة الشرائية لوحدة النقد، مخاطر أسواق المال)، ولهذا تنعكس أثارها على أسعار جميع الأدوات الإستثمارية المتداولة في السوق المالي ولو بنسب متفاوتة. وأهم ما يميز المخاطر المنتظمة أنها منتظمة الحدوث، ويمكن توقعها حسب دورات سوقية محددة، ولا يمكن تجنبها.

***المخاطر غير المنتظمة³: (Non-Systematic Risks)** ويطلق عليها "مخاطر الأعمال" (Business Risks)، وتحدث في أوقات غير منتظمة، ويصعب التنبؤ بحدوثها، وفي حال حدوثها تكون أثارها كبيرة جداً على أسعار الأدوات الإستثمارية دون غيرها بصورة أساسية، ومن أمثلتها المخاطر الإدارية التي تؤثر على أسعار أسهم شركات معينة بسبب فشل مجالس إدارتها في التسيير وحسن التدبير، ومخاطر الرفع المالي، ومخاطر صناعية كتجدد الابتكارات وتطورها والتي بسببها تحل سلع جديدة محل سلع أخرى بديلة.

ملاحظة: ان سياسة التنويع التي يقوم بها مدير المحفظة الإستثمارية لا تنجح إلا بتخفيض المخاطر غير المنتظمة فقط، لكنها لا تجدي في عملية تخفيض المخاطر المنتظمة ذات الآثار العامة على جميع أصول المحفظة بدون استثناء.

¹ - محمد مطر، "الأسس النظرية والعملية لبناء وإدارة المحافظ الإستثمارية"، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 2015، ص: 187.

² - نفس المرجع، ص: 208.

³ - نفس المرجع، ص: 208.

ج- عدد أصول المحفظة:

يلاحظ أنه كلما زاد عدد أدوات الاستثمار المشكلة للمحفظة، كلما زادت مزايا سياسة التنويع في تخفيض مخاطرها والعكس

بالعكس، بمعنى آخر كلما زاد عدد أصول المحفظة، يعمل على تخفيض احتمالات تركيز الخسارة في أصل بعينه من الأصول والعكس بالعكس.

د- الوزن النسبي $-W_i$

ومن أهم القرارات الإستراتيجية لمدير المحفظة، هو ما يعرف بقرار المزج الرئيسي والذي يتم من خلاله تحديد التركيبة أو التشكيلة الأساسية لأصول المحفظة أي يحدد القرار المناسب "للوزن النسبي w_i " لكل أصل من أصول المحفظة منسوباً إلى رأس مالها الكلي.

$$W_i = \frac{\text{مبلغ الاستثمار في الأصل } i}{\text{القيمة الكلية للمحفظة الاستثمارية (p)}}$$

ج- مفهوم المحفظة المثلى:

وتبرز هنا مهارة المدير في القدرة على الوصول إلى تكوين المحفظة المثلى "Optimum Portfolio"، ومن خلالها يحقق الحد الأقصى من مزايا التنويع، من أجل تحقيق الهدف الرئيسي في تعظيم العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية مع القدرة على تخفيض مخاطرها المرجحة إلى حدها الأدنى.

د- عائد المحفظة الاستثمارية أو (المالية):

العائد المتوقع (المرجح أو المتوسط) للمحفظة الاستثمارية (المالية) هو عبارة عن: الوسط المرجح للعوائد المتوقعة على الاستثمارات (الأسهم مثلاً) الداخلة في المحفظة الاستثمارية، والتي يتم ترجيحها بنسبة (الوزن) للاستثمار وذلك حسب القاعدة التالية:

$$\bar{E}(p) = (W_1 \cdot r_1) + (W_2 \cdot r_2) + (W_3 \cdot r_3) + \dots + (W_n \cdot r_n)$$

حيث أن:

$$\bar{E}(p) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot r_i$$

$\bar{E}(p)$: العائد المتوقع (المرجح أو المتوسط) للمحفظة الاستثمارية (المالية) (p)؛

W_i : الوزن النسبي أو قيمة السهم (i) بالوحدات النقدية من القيمة الإجمالية للمحفظة

الاستثمارية (p) بالوحدات النقدية؛

r_i : العائد المتوقع (المقدر) للسهم (i)

السلسلة التطبيقية رقم 1-1- كيفية حساب:
 1- معدل العائد الاستثماري؛ 2- الانحراف المعياري (σ)؛ 3- معامل الاختلاف (COV)

1- كيفية حساب معدل العائد الاستثماري (المتوسط الحسابي) ($\bar{E}(r)$):

التمرين الأول:

إذا قمت بشراء سهم بسعر 40 دج في بداية عام 2018، وقمت ببيعه بسعر 45 دج في نهاية عام 2018، وحصلت على توزيعات قدرها 3 دج. فإن معدل العائد الذي تحققه يساوي: (أ) 12.5%، (ب) 22%، (ج) 20%، (د) 15%.

التمرين الثاني:

إذا قام أحد المستثمرين بشراء سهم (ورقة مالية) ويحقق خلال 3 سنوات العوائد التالية: 5% و 10% و 15%، فإن متوسط العائد يساوي (أ) 5%، (ب) 10%، (ج) 15%، (د) 20%.

2- كيفية حساب المتوسط الحسابي في حالة التوقعات المستقبلية المحتملة:

التمرين الثالث:

إذا قام أحد المستثمرين بشراء سهم (ورقة مالية) من المتوقع (احتمالات) أن يحقق عائد 5% في ظل ظروف الكساد باحتمال 0.25، وعائد 10% في ظل ظروف الاستقرار باحتمال 0.50، وعائد 15% في ظل ظروف الراجح باحتمال 0.25، فإن العائد المتوقع يساوي: (أ) 5%، (ب) 10%، (ج) 15%، (د) 20%.

3- كيفية حساب الانحراف المعياري (σ)، ومعامل الاختلاف (الانحراف) (COV):

التمرين الرابع:

لدينا معلومات حول العوائد التي حققها كل من المشروعين (A) و (B)، خلال السنوات الخمس السابقة (بيانات تاريخية).

المطلوب: احسب أي المشروعين يحمل درجات أعلى من المخاطرة؟

السنوات n	العوائد الفعلية للمشروع (A)	العوائد الفعلية للمشروع (B)
1	0.45	0.25
2	0.35	0.30
3	0.60	0.20
4	0.20	0.25
5	0.30	0.30
المجموع	1.9	1.3

السلسلة التطبيقية رقم 2-2- كيفية حساب مخاطر الاستثمار (التباين أو التغير بين متغيرين):
1- معدل العائد الاستثماري؛ 2- الانحراف المعياري (σ)؛ 3- معامل الاختلاف (COV)

التمرين الأول:

كيفية حساب مخاطر الأسهم (السهم) (مدى تقلب العوائد بين الصعود والتزول أو الثبات)

الحالة الاقتصادية	عائد السهم (A)	عائد السهم (B)	عائد السوق
ركود (0.25)	5%-	10%-	6%-
كساد (0.25)	5%	0	8%
استقرار (0.25)	10%	10%	15%
انتعاش (0.25)	15%	20%	25%

التمرين الثاني: ووفقا للبيانات السابقة (حسب التمرين 5) هل:

(أ) مخاطر السهم (A) أكبر من مخاطر السهم (B).

(ب) مخاطر السهم (A) أقل من مخاطر السهم (B).

(ج) مخاطر السوق هي أكبر مخاطر.

(د) لا توجد إجابة صحيحة.

التمرين الثالث: وفقا لمعطيات التمرين 5:

(أ) معامل التغير بين السهم (A) والسوق هو الأكبر.

(ب) معامل التغير بين السهم (B) والسوق هو الأكبر.

(ج) معامل التغير بين السهمين هو الأكبر.

(د) لا توجد إجابة صحيحة.

حل السلسلة التطبيقية -1-

ملخص المحاضرة الخاصة بـ ——— كيفية حساب:

1- معدل العائد الاستثماري؛

2- الانحراف المعياري (σ) ؛

3- معامل الاختلاف (COV)

تذكير: كيفية قياس العوائد

1- تعريف العائد الرأسمالي: هو التدفق النقدي الحقيقي الذي يحصل عليه المستثمر خلال فترة زمنية معينة حالية او تقديرية مستقبلية، حيث يتم التعبير عنه بشكل نسبي من تكلفة الاستثمار في بداية الفترة، ويسمى بالعائد لفترة الإقتناء ويمكن حسابها بالمعادلة التالية:

$$\text{العائد الرأسمالي} = \frac{\text{السعر آخر الفترة (سعر البيع)} - \text{السعر أول الفترة (سعر الشراء)} + \text{التوزيعات النقدية خلال الفترة}}{\text{السعر أول الفترة (سعر الشراء)}}$$

ملاحظة:

العائد على الورقة المالية (السهم) عند فترة احتفاظ (استثمار معين) حسب القاعدة التالية:

العائد الاجمالي(الرأسمالي) = العائد الجاري + العائد الإستثماري

$$R = R_1 + R_2 = \frac{(V_i - V_0)}{V_0} + \frac{D}{V_0}$$

$$R_i = \frac{(V_i - V_0) + D_i}{V_0}$$

R_i: العائد الإجمالي؛

R₁: العائد الجاري؛

R₂: العائد الرأسمالي (الإستثماري)؛

D_i: صافي الربح الرأسمالي أي (الأرباح الموزعة دوريا) أو ما تحققه الورقة المالية (الأسهم صافي الربح أو قيمة الفائدة الدورية للسندات أو الأسهم الممتازة)؛

كما يعرف **العائد الحقيقي** بأنه يمثل قيمة الاستثمارات في نهاية المدة مقسوما على قيمة الاستثمار في بداية المدة.

2-العائد المتوسط:

يتم قياس العائد الحقيقي لأصل استثماري عندما توجد مجموعة من البيانات التاريخية لعدد من السنوات، نستخدم العائد المتوسط.

$$\bar{E} = R' = \frac{\sum_{i=1}^n Ri}{n}$$

$\bar{E} = R'$ العائد المتوسط

Ri : العائد في السنة i

n : عدد سنوات الاحتفاظ

حل التمرين الأول:

$$Ri = \frac{(Vi - Vo) + Di}{Vo}$$

معدل العائد = $\frac{\text{المكاسب الرأسمالية} + \text{التوزيعات}}{\text{السعر أول الفترة}}$

$$= \frac{(\text{السعر آخر الفترة} - \text{السعر أول الفترة}) + \text{التوزيعات}}{\text{السعر أول الفترة}}$$

$$20\% = \frac{3 + (40 - 45)}{40} = \dots \dots \dots \text{الحالة الثالثة (ج)}$$

حل التمرين الثاني:

$$\bar{E} = R' = \frac{\sum_{i=1}^n Ri}{n}$$

$$10\% = \frac{15\% + 10\% + 5\%}{3} = \frac{\text{مجموع العوائد}}{\text{عدد العوائد}} = \text{متوسط العائد}$$

تذكير: كيفية قياس المخاطرة

1-تعريف المخاطرة: هي حالة عدم التأكد من إمكانية تحقيق العوائد المتوقعة للإستثمار أو التذبذب أو الخسارة

المتعلقة بالإستثمار في أصل ما. أو أن العائد الفعلي الذي يحصل عليه المستثمر يكون أقل من العائد المتوقع.

2-قياس المخاطرة: يمكن قياس المخاطرة بطريقتين:

الطريقة الأولى: قياس المخاطرة في حالة المعلومات التاريخية:

في هذه الحالة تكون المخاطرة تتعلق بعدم تجانس العوائد، لأن حدوث هذه العوائد نكون متأكدين منها.

وعدم تجانس العوائد يعني التشتت عن الوسط الحسابي لهذه للعوائد، وكلما زاد التشتت كلما زادت درجة

المخاطرة.

كيفية قياس التشتت:

الحالة الأولى: في حالة تساوي المتوسطات الحسابية لعوائد الأصول المراد المفاضلة بينها، لقد ثبت علمياً بأن أحد

أفضل مقاييس التشتت هو **الانحراف المعياري** $(\sigma) = (\text{Standard Deviation})$.

الحالة الثانية: أما إذا كان الوسط الحسابي لعوائد المشاريع غير متساوي فمن الأفضل الاعتماد على **معامل**

الاختلاف $(\text{COV}) = (\text{Coefficient of Variation})$ ، لكونه يعتبر مقياس للتشتت النسبي، وعليه

يساعدنا في التغلب على صعوبة عدم تساوي المتوسطات الحسابية المراد المفاضلة بينها أو مقارنتها.

يحسب المتوسط الحسابي حسب الطريقة الأولى:

$$\bar{E}(r) = \frac{\sum r(n)}{n}$$

$\bar{E}(r)$ = المتوسط الحسابي للعوائد خلال الفترة محل الدراسة ؛

$r(n)$ = العائد للفترة n ؛

n = عدد الفترات الدراسية؛

ويحسب **الانحراف المعياري** بالمعادلة التالية:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum [r(s) - \bar{E}(r)]^2}{n - 1}}$$

حيث:

σ : الانحراف المعياري

$\bar{E}(r)$ = المتوسط الحسابي للعوائد خلال الفترة محل الدراسة؛

$r(n)$ = العائد للفترة n ؛

n = عدد الفترات الدراسية؛

ويحسب **معامل الاختلاف** بالمعادلة التالية:

$$\frac{\sigma}{\bar{E}(r)} = \text{COV} = \text{معامل الاختلاف}$$

$$\frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط الحسابي}} = \text{معامل الاختلاف}$$

الحالة الثانية: معدل العائد المتوقع (الاحتمالي حسب الحالة الاقتصادية): M_m

هو معدل العائد الذي يمكن أن يتوقعه المستثمرون للحصول عليه في المستقبل، وهو مرتبط بحالة عدم التأكد (احتمالي).

وهو يساوي مجموع حاصل ضرب الاحتمال المتوقع في العائد المناظر له. ويتم حساب معدل العائد المتوقع بـ — الصيغة الإحصائية التالية:

$$\bar{E} = E(r) = \sum P(s) \cdot r(s)$$

$P(s)$: الحالة الإحصائية المتوقعة للسوق؛

$r(s)$: العائد المتوقع حسب الاحتمال المتوقع؛

$\bar{E}(r)$ = المتوسط الحسابي للعوائد خلال الفترة محل الدراسة؛

حل التمرين الثالث:

$$\bar{E} = E(r) = \sum P(s) \cdot r(s)$$

العائد المتوقع (الوسط الحسابي الاحصائي) = مجموع (عائد × احتماله)

العائد المتوقع = $(0.25 \times \%5) + (0.50 \times \%10) + (0.25 \times \%15) = 10\% \dots$ الاختيار (ب)

تابع للحالة الثانية: قاعدة كيفية حساب الانحراف المعياري حسب الإحتمالات المتوقعة:

$$\sigma = \sum_{s=i}^n P(s) \cdot [r(s) - E(r)]^2$$

السلسلة التطبيقية رقم -3-

1- قياس العائد (المرجح) للمحفظة الإستثمارية أو (المالية)، 2- قياس الخطر في المحفظة: * معامل الارتباط بين أصلين أو سهمين ($\rho_{A,B}$)؛ * الانحراف المشترك (معامل التباين) لمغيرين $Cov(A,B)$ التمرين الأول:

إذا قام أحد المستثمرين بالاستثمار في محفظة أوراق مالية تتكون من سهمين، في شركتين وكان الوزن النسبي (W_i) لكلا السهمين متساوي داخل المحفظة (أي 50% لكل سهم مستثمر)، وعائد السهم الأول 18%، وعائد السهم الثاني 14%.

المطلوب: ما هو العائد المرجح للمحفظة الاستثمارية؟

التمرين الثاني:

لدينا معلومات على العائد المتوقع لثلاثة أسهم يراد الاستثمار بها على شكل محفظة استثمارية مبلغها الإجمالي = 10.000 (و.ن.) ، ومبلغ الاستثمار في كل سهم مبينة في الجدول أدناه.

السهم	العائد المتوقع من الاستثمار	مبلغ الاستثمار
A	0,10	3000 (و.ن.)
B	0,08	2000 (و.ن.)
C	0,12	5000 (و.ن.)

المطلوب: حساب العائد المتوقع (المرجح) لهذه المحفظة الاستثمارية؟

التمرين الثالث:

لدينا التوزيع الاحتمالي لعوائد ثلاثة فرص استثمارية (A,B,C)، ولثلاثة أوضاع اقتصادية مختلفة موضحة في الجدول أدناه:

الحالة الاقتصادية (S)	الاحتمال (P)	عوائد الاستثمار المتوقعة -A- r_A	عوائد الاستثمار المتوقعة -B- r_B	عوائد الاستثمار المتوقعة -C- r_C
كساد	20%	0,20-	0,50	0,15-
عادي	50%	0,18	0,18	0,20
مزدهر	30%	0,50	0,20-	0,10

المطلوب:

1- حساب معامل الارتباط ($\rho_{A,B}$) بين كل سهمين في المحفظة ؟

2- اختيار محفظة الاستثمار المثلى المكونة من سهمين اذا علمت بأن: وزن الاستثمار (W_i) في السهمين متساوية، وأن الانحراف المشترك بين السهمين $Cov(A,B) = (B,A) = -0,0598$ وبين $Cov(A,C) = (C,A) = 0,019$ وبين $Cov(C,B) = (C,B) = 0,021$ ؟

حلول السلسلة التطبيقية رقم-3-

1- قياس العائد (المرجح) للمحفظة الإستثمارية أو (المالية)، 2- قياس الخطر في المحفظة: * معامل الارتباط بين أصلين أو سهمين $(p_{A,B})$ ؛ * الانحراف المشترك (معامل التباين) لتغيرين $Cov(A,B)$

حل التمرين الأول المتعلق بـ:

1- كيفية قياس العائد (المرجح) للمحفظة الإستثمارية أو (المالية)،

حسب القاعدة التالية يحسب العائد المرجح للمحفظة المالية بالقانون التالي:

$$\bar{E}(p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot r_i$$

$$r_1 = 0,18 \quad 0,50 = W_1$$

$$r_2 = 0,14 \quad 0,50 = W_2$$

$$\bar{E}(p) = (W_1 \cdot r_1) + (W_2 \cdot r_2) = (0,50 \times 0,18) + (0,50 \times 0,14) = 0,16 = 16\%$$

$$\bar{E}(p) = 16\%$$

عائد المحفظة (المالية) المرجح = $\bar{E}(p)$ = عائد السهم الأول $\times$ وزنه النسبي + عائد السهم الثاني $\times$ وزنه النسبي

حل التمرين الثاني:

1- حساب الوزن النسبي لكل سهم:

$$W_i = \frac{\text{مبلغ الإستثمار في الأصل } i}{\text{القيمة الكلية للمحفظة الإستثمارية (p)}}$$

الوزن النسبي للسهم -A-

$$W_A = \frac{3000}{10000} = 0,30 = 30\%$$

الوزن النسبي للسهم -B-

$$W_B = \frac{2000}{10000} = 0,20 = 20\%$$

الوزن النسبي للسهم -C-

$$W_C = \frac{5000}{10000} = 0,50 = 50\%$$

ب- عائد المحفظة الإستثمارية أو (المالية):

حسب القاعدة التالية يحسب العائد المرجح للمحفظة المالية بالقانون التالي:

$$\bar{E}(p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot r_i$$

$$(0,3 \times 0,10) + (0,2 \times 0,08) + (0,5 \times 0,12) = \bar{E}(p)$$

$$= (0,03) + (0,016) + (0,06)$$

$$= 0,106$$

السهم	العائد المتوقع (r _i)	مبلغ الإستثمار (M _i)	الوزن النسبي (W _i)	العائد المتوقع المرجح للمحفظة $\bar{E}(p)$
A	0,10	3000	0,3	0,03 = العائد المتوقع للسهم -A
B	0,08	2000	0,2	0,016 = العائد المتوقع للسهم -B
C	0,12	5000	0,5	0,06 = العائد المتوقع للسهم -C
المجموع		10000		$\bar{E}(p) = 0,106$

حل التمرين الثالث:

- قياس الخطر في المحفظة: * معامل الارتباط بين أصلين أو سهمين ($\rho_{A,B}$)؛ * الانحراف المشترك (معامل التباين)

لمتغيرين $Cov(A,B)$

كيفية قياس الخطر في محفظة استثمارية:

لقد تم البحث في خطر الاستثمار لمشاريع استثمارية عندما تكون منفردة، لكن بحث خطر الاستثمار لمجموعة من الاستثمارات أو الأوراق المالية المتنوعة عندما تُكوّن مع بعضها ما يعرف بمحفظة الاستثمار (المال).

ان خطر المحفظة الإستثمارية قد يأخذ إحدى الحالات التالية:

الأولى: أصغر من مجموع خطر الإستثمارات الفردية المكونة للمحفظة حسب الانحراف المشترك لعوائد الاستثمارات؛

الثانية: أكبر من مجموع خطر الإستثمارات الفردية المكونة للمحفظة حسب الانحراف المشترك لعوائد الاستثمارات؛

الثالثة: يساوي مجموع خطر الإستثمارات الفردية المكونة للمحفظة حسب الانحراف المشترك لعوائد الاستثمارات؛

سؤال: ما هو الانحراف المشترك "Covariance" للمحفظة الإستثمارية؟ وماهي أهميته؟

يقيس الانحراف المشترك الى أي مدى يتحرك متغيران عشوائيان مع بعض في نفس الاتجاه، ويعبر عنه بمفهوم "معامل الارتباط" (**Correlation Coefficient**)، وهو مفهوم احصائي ومقياس منمط للانحراف المشترك ويحسب بالمعادلة التالية:

حيث:

$$\rho_{A,B} = \frac{cov(A,B)}{\sigma_A \sigma_B}$$

$\rho_{A,B}$: معامل الارتباط بين الأصل A والأصل B؛

$cov(A,B)$: الانحراف المشترك بين الأصل A والأصل B؛

σ_A : الانحراف المعياري للأصل A؛

σ_B : الانحراف المعياري للأصل B؛

$$\rho_{A,B} \sigma_A \sigma_B cov(A,B) =$$

$$-1 \leq \rho_{A,B} \leq 1$$

*وتكون قيمة معامل الارتباط: $(\rho_{A,B})$ تتراوح بين -1 و 1 أي :

الهدف من تكوين المحافظ الإستثمارية:

يهدف المستثمرون من تكوين المحافظ الإستثمارية التنويع في استثماراتهم للتقليل من المخاطر الممكن التعرض لها عند العملية

الإستثمارية، ولتحقيق هذا الهدف يعمل المستثمرون على تكوين محافظ استثمارية من أصول ذات ارتباط سالب (Négative Correlation) أو ذات ارتباط موجب صغير (Low Positive Correlation)، وإذا تمكن المستثمرون من ذلك فإن

المخاطر المتعلقة بالعوائد ستنخفض¹، وتأخذ الحالات التالية:

*إذا كان معامل الارتباط بين الأصول الإستثمارية في المحفظة = -1 (أي هناك إرتباط سالب تام) (Négative Correlation Perfect)، فيمكن تخفيض مخاطر المحفظة الى حدودها الدنيا؛

* إذا كان معامل الارتباط بين الأصول الإستثمارية في المحفظة = $+1$ (أي هناك إرتباط موجب تام) (Positive Correlation Perfect)، فإنه لا يمكن تخفيض مخاطر المحفظة ؛ قياس مخاطر المحفظة الإستثمارية لأصليين A و B بالمعادلة التالية:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B \cdot \rho_{A,B}}$$

حيث أن:

σ_P : مخاطر المحفظة الاستثمارية للأصليين A و B؛ W_A^2 ؛

$\rho_{A,B}$: معامل الارتباط بين الأصل A والأصل B ؛

σ_A : الانحراف المعياري للأصل الإستثماري A ؛

σ_B : الانحراف المعياري للأصل الإستثماري B ؛

W_A : الوزن النسبي للقيمة النقدية للأصل A من المجموع الكلي للقيمة النقدية لأصول المحفظة الإستثمارية P؛

W_B : الوزن النسبي للقيمة النقدية للأصل B من المجموع الكلي للقيمة النقدية لأصول المحفظة الإستثمارية P؛

σ_A^2 : التباين للأصل الإستثماري A؛

σ_B^2 : التباين للأصل الإستثماري B؛

الملاحظة الأولى: نلاحظ من خلال المعادلة اننا استخدمنا اصليين A و B فقط لقياس مخاطر المحفظة الاستثمارية، ويرجع ذلك لصعوبة كتابة معادلة مخاطر المحفظة لأكثر من أصليين لإحتوائها على عدد كبير من المتغيرات، ولكن

¹ - فائز سليم حداد، "الإدارة المالية-Corporate Finance"، الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2009، ص:143.

يمكن حساب مخاطر المحفظة الإستثمارية لأكثر من أصلين وذلك بإستخدام الحاسب الإلكتروني والبرامج الإحصائية المتقدمة مسهلة عمل المحللين الماليين.

الملاحظة الثانية: من خلال المعادلة يلاحظ أهمية معامل الارتباط $(\rho_{A,B})$ في تحديد مخاطر المحفظة المالية، فكلما كان

معامل الارتباط $(\rho_{A,B})$ أكثر سلبية بين السهمين A و B كلما انخفضت درجة مخاطر المحفظة الإستثمارية (σ_P) .

الملاحظة الثالثة: ان القواعد المدروسة سابقاً في حالة المشاريع الفردية فإن القيام بعملية المبادلة بين المخاطر والعوائد لمحافظها

الإستثمارية، فنختار المحفظة ذات العوائد الأكبر والمخاطر أقل.

حل التمرين الثالث:

1- حساب العائد المتوقع (المرجح)، والانحراف المعياري لكل سهم A و B و C:

أ- حساب العائد المتوقع (المرجح)، والانحراف المعياري للسهم -A:

يحسب من القاعدة التالية:

$$\bar{E} = E(r) = \sum P(s) \cdot r(s)$$

$$\bar{E}_A = (0.20) \cdot (-0.20) + (0.5) \cdot (0.18) + (0.30) \cdot (0.50) = 0.20$$

$P_A \cdot (r_A - \bar{E}_A)^2$	$(r_A - \bar{E}_A)^2$	$(r_A - \bar{E}_A)$	$\bar{E}_A$	r_A	P_S	S
0.0320	0.1600	-0.40	0.20	-0.20	20%	كساد
0.0002	0.0004	-0.02	0.20	0.18	50%	طبيعي
0.0270	0.0900	0.30	0.20	0.50	30%	مزدھر
0.0592						التباين (σ_A^2)
0.2433						الانحراف المعياري (σ_A)

$$(\sigma_A) = 0.2433$$

ب- حساب العائد المتوقع (المرجح)، والانحراف المعياري للسهم -B و -C:

بنفس الطريقة التي حسب بها العائد المتوقع لـ A يمكن حساب العائد المتوقع لـ B و C:

$$\bar{E}_A = 0.20$$

$$0.13 = \bar{E}_B$$

$$\bar{E}_C = 0.10$$

وبنفس الطريقة يمكن حساب الانحراف المعياري للسهم B و C:

$$\sigma_A = 0.2433$$

$$\sigma_B = 0.2476$$

$$\sigma_C = 0.1323$$

ج- حساب معامل الارتباط لكل سهمين:

يحسب معامل الارتباط لكل سهمين حسب القاعدة الإحصائية التالية:

$$\rho_{A,B} = \frac{\text{cov}(A,B)}{\sigma_A \cdot \sigma_B}$$

معامل الارتباط لـ A و B:

$$\rho_{A,B} = \frac{-0.0598}{(0.2433) \cdot (0.2476)} = -0.9917 \approx -1$$

وبنفس القاعدة الإحصائية نحسب معامل الارتباط الأخرى:

$$\rho_{A,C} = 0.59$$

معامل الارتباط لـ A و C:

$$\rho_{C,B} = 0.64$$

معامل الارتباط لـ C و B:

التحليل:

نلاحظ أن معامل الارتباط لـ (A, B) $\rho_{A,B} = -1$ وهو يمثل ميزة هامة وكبيرة، وعليه يمكن تعظيم الاستفادة من تنوع محفظة الإستثمار بإستعمال السهمين (A, B)، وتخفيض من مخاطر المحفظة الإستثمارية الى حدودها الدنيا، ويمكن ملاحظة طبيعة هذا الارتباط من خلال التوزيع الإحتمالي لعوائد المشروعين أو الأداتين الماليتين (الأسهم مثلاً) لـ A و B حيث أنهما متعاكسان تماماً.

د- حساب العائد المتوقع (المرجح) لكل محفظة مشكلة من متغيرين:

يحسب العائد المتوقع (المرجح) للمحفظة الإستثمارية حسب القاعدة الإحصائية التالية:

$$\bar{E}(p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot r_i$$

العائد المتوقع (المرجح) للمحفظة (A, B):

$$\bar{E}(p)(A, B) = (0.20) \cdot (0.50) + (0.13) \cdot (0.50) = 0.165$$

وبنفس الطريقة يحسب العائد المرجح لـ (A, C):

$$\bar{E}(p)(A, C) = 0.15$$

العائد المرجح لـ (B, C):

$$\bar{E}(p)(B, C) =$$

ه- حساب الانحراف المعياري لكل محفظة:

$$0.115$$

تحسب مخاطر المحفظة الإستثمارية لكل متغيرين حسب القاعدة التالية:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B \cdot \rho_{A,B}}$$

حساب مخاطر المحفظة (A, B):

$$\sigma_{A,B} = \sqrt{(0,5)^2 \cdot (0,2433)^2 + (0,5)^2 \cdot (0,2476)^2 + 2 \cdot (0,5) \cdot (0,5) \cdot (-0,0598)}$$

$$\sigma_{A,B} = 0$$

وبنفس الطريقة يمكن حساب الانحراف المعياري للمحفظتين (A, C) و (B, C):

الانحراف المعياري (مخاطر) المحفظة (A, C) = 0,169

انحراف المعياري (مخاطر) المحفظة (B, C) = 0,174

التحليل:

خفض خطر المحفظة الاستثمارية (A, B) الى الصفر (0) بفضل تأثير قوة تنويع المحفظة، وعليه يمكن ان نعتبر بأن المحفظة الاستثمارية المثلى هي المحفظة الاستثمارية (A, B) لأنها تعظم العائد المتوقع (الأرباح) الى 0,165 (16.5%) وخفضت (المخاطر) الانحراف المعياري للمحفظة (A, B) الى الصفر أي الى حدودها الدنيا.

السلسلة التطبيقية رقم-4-

مراجعة حول: كيفية قياس العائد المرجح والمخاطر الاستثمارية لأصل واحد و للمحفظة الاستثمارية (المالية)
التمرين الأول:

نريد تحليل محفظة استثمارية (مالية) مكونة من ثلاثة أصول مالية: السهم (A)، والسهم (B)، والسهم (C)، بنسبة 20%، 30%، 50%، على التوالي، وبعائد متوقع على الترتيب 18%، 15%، 20%، وبدرجة مخاطرة 0,11، 0,07، 0,09 على الترتيب.

المطلوب: 1- احسب العائد على الإستثمار المرجح للمحفظة؟

2- احسب المخاطر المرجحة للمحفظة؟

التمرين الثاني:

لدينا محفظة استثمارية تتكون من سهمين (A) و (B) حسب الجدول التالي:

الأصول	القيمة السوقية	العائد المتوقع (r_i)	المخاطر المتوقعة (σ_i)
السهم (A)	30000	0,15	0,05
السهم (B)	70000	0,12	0,09

المطلوب: 1- تحديد العائد المرجح للمحفظة؟

2- تحديد المخاطر المرجحة في حالة وجود ارتباط بين السهمين (A) و (B)؟

3- ماذا يحدث للمخاطر إذا كان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) موجباً بقيمة 0,2؟

4- ماذا يحدث للمخاطر إذا كان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) سالباً وبنفس القيمة 0,2؟

التمرين الثالث:

لدينا محفظة استثمارية مكونة من أصلين (A) و (B) معطاة في الجدول التالي:

الأصول	الانحراف المعياري (σ_i)	الوزن النسب (W_i)
السهم (A)	20%	1/3
السهم (B)	10%	2/3

المطلوب: ماهي مخاطر المحفظة الاستثمارية المكونة من السهمين (A) و (B) في الحالات التالية:

الحالة الأولى: إذا افترضنا ان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) يساوي $\rho = +1$ ؟

الحالة الثانية: إذا افترضنا ان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) يساوي $\rho = 0$ ؟

الحالة الثالثة: إذا افترضنا ان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) يساوي $\rho = -1$ ؟

حل السلسلة التطبيقية رقم -04-

حل التمرين الأول:

يمكن جمع المعطيات في الجدول أدناه:

الأصول (i)	الوزن النسبي (W _i)	العائد المتوقع (r _i)	المخاطر المتوقعة (σ _i)
السهم (A)	0,20	0,18	0,07
السهم (B)	0,30	0,15	0,11
السهم (C)	0,50	0,20	0,09

ج-1- حساب العائد المتوقع المرجح للمحفظة الإستثمارية، يتم استخدام النموذج الرياضي التالي:

$$\bar{E}(p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot r_i$$

$$\begin{aligned} \bar{E}(p) &= (0,20) \cdot (0,18) + (0,30) \cdot (0,15) + (0,50) \cdot (0,20) \\ &= 0,036 + 0,045 + 0,1 \\ &= 0,181 \\ &= 18,1\% \end{aligned}$$

$$\bar{E}(p) = 18,1\% \quad \text{اذن:}$$

ج-2- حساب المخاطر المرجحة للمحفظة الإستثمارية:

ملاحظة: بما أن الأسهم ليس بينها ارتباط فتحسب المخاطر الكلية للمحفظة الإستثمارية (الانحراف المعياري

للمحفظة σ_P) بالعلاقة الرياضية التالية:

$$\sigma_P = \sqrt{\sum_{i=1}^n [W_i \cdot \sigma_i]^2}$$

$$\begin{aligned} \sigma_P &= \sqrt{\sum_{i=1}^3 [W_i \cdot \sigma_i]^2} \\ &= \sqrt{\sum_{i=1}^3 [(0,20 \times 0,07)]^2 + [(0,30 \times 0,11)]^2 + [(0,50 \times 0,09)]^2} \\ &= 5,75\% \end{aligned}$$

$$\sigma_P = 5,75\% \quad \text{اذن:}$$

حل التمرين الثاني:

ج-1- حساب العائد المرجح للمحفظة الإستثمارية: $\bar{E}(p)$

تستثمر قيم الأصول (لدينا هنا الأسهم) بداخل المحفظة الاستثمارية بقيم مختلفة تسمى الأوزان النسبية لكل أصل استثماري ويرمز لها بـ (Wi) وتحسب حسب القانون التالي:

1- حساب الوزن النسبي (Wi) لكل سهم:

$$Wi = \frac{\text{مبلغ الإستثمار في الأصل } i}{\text{القيمة الكلية للمحفظة الإستثمارية (p)}}$$

لدينا القيمة السوقية للأصول المشكلة للمحفظة الاستثمارية وهما السهم (A) والسهم (B) كالتالي:

$$\text{القيمة السوقية للأصول المشكلة للمحفظة الاستثمارية} = \text{القيمة الكلية للمحفظة الإستثمارية (p)} = 30000 + 70000$$

$$100000 =$$

مبلغ الإستثمار في (الأصل) السهم (A) = 30000

الوزن النسبي للسهم (A) = W_A

$$W_A = \frac{30000}{100000} = 0,3$$

الوزن النسبي للسهم (B) = W_B

$$W_B = \frac{70000}{100000} = 0,7$$

ب- حساب العائد المتوقع المرجح للمحفظة المالية الإستثمارية $\bar{E}(p)$:

للتذكير:

عائد المحفظة الإستثمارية أو (المالية):

العائد المتوقع (المرجح أو المتوسط) للمحفظة الإستثمارية (المالية) هو عبارة عن:

الوسط المرجح للعوائد المتوقعة على الإستثمارات (الأسهم مثلاً) الداخلة في المحفظة الاستثمارية، والتي يتم ترجيحها بنسبة (الوزن النسبي) للإستثمار وذلك حسب القاعدة التالية:

$$\bar{E}(p) = (W_1 \cdot r_1) + (W_2 \cdot r_2) + (W_3 \cdot r_3) + \dots + (W_n \cdot r_n)$$

$$\bar{E}(p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot r_i$$

حيث أن:

$\bar{E}(p)$: العائد المتوقع (المرجح أو المتوسط) للمحفظة الاستثمارية (المالية) (P)؛

W_i : الوزن النسبي أو قيمة السهم (i) بالوحدات النقدية من القيمة الإجمالية للمحفظة

الإستثمارية (P) بالوحدات النقدية؛

r_i : العائد المتوقع (المقدر) للسهم (i)؛

الحساب يتم على النحو التالي:

$$\bar{E}(p) = (0,3) \cdot (0,15) + (0,7) \cdot (0,12) = 0,129$$

$$\bar{E}(p) = 12,9\%$$

2- تحديد المخاطر المرجحة للمحفظة الإستثمارية (P):

هناك حالتان رئيسيتان تحسب بها المخاطر المرجحة للمحفظة الإستثمارية (P) وهما:

الحالة الأولى: إذا كان هناك ارتباط (علاقة) في الاتجاه، إما الصعود واحد أو التزلو أو الإبتهاين متعاكسين

إحداها صاعد والآخر نازل أو العكس ما بين السهمين (A) و (B) (الأصلين الإستثماريين) فنستخدم النموذج

الإحصائي التالي:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B \cdot \rho_{A,B}}$$

كما تكتب هذه المعادلة بإستعمال الإنحراف المشترك $\text{cov}(A, B)$ بين الأصل A والأصل B على النحو التالي:

حيث يقيس الإنحراف المشترك الى أي مدى يتحرك متغيران عشوائيان مع بعض في نفس الاتجاه أو بإبتهاين

متعاكسين، ويعبر عنه بمفهوم "معامل الارتباط" (Correlation Coefficient)، وهو مفهوم إحصائي

ومقياس منمط للإنحراف المشترك ويحسب بالمعادلة التالية:

$$\rho_{A,B} = \frac{\text{cov}(A,B)}{\sigma_A \sigma_B}$$

حيث:

$\rho_{A,B}$: معامل الارتباط بين الأصل A والأصل B ؛

$\text{cov}(A, B)$: الإنحراف المشترك بين الأصل A والأصل B ؛

σ_A : الإنحراف المعياري للأصل A ؛

σ_B : الإنحراف المعياري للأصل B ؛

*وتكون قيمة معامل الارتباط: ($\rho_{A,B}$) تتراوح بين -1 و +1 أي :

وعليه تكتب المعادلة الجديدة بدلالة الإنحراف المشترك $\text{cov}(A, B)$ لأصلين (A) و (B) على النحو التالي:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \text{cov}(A, B)}$$

للتذكير:

حيث أن:

σ_P : مخاطر المحفظة الاستثمارية للأصلين الاستثماريين A و B ؛

$\rho_{A,B}$: معامل الارتباط بين الأصل A والأصل B ؛

σ_A : الانحراف المعياري للأصل الاستثماري A ؛

σ_B : الانحراف المعياري للأصل الاستثماري B ؛

W_A : الوزن النسبي للقيمة النقدية للأصل A من المجموع الكلي للقيمة النقدية لأصول المحفظة الاستثمارية P ؛

W_B : الوزن النسبي للقيمة النقدية للأصل B من المجموع الكلي للقيمة النقدية لأصول المحفظة الاستثمارية P ؛

σ_A^2 : التباين للأصل الاستثماري A ؛

σ_B^2 : التباين للأصل الاستثماري B ؛

ملاحظات هامة:

الملاحظة الأولى: نلاحظ من خلال المعادلة أننا استخدمنا أصليين A و B فقط لقياس مخاطر المحفظة الاستثمارية، ويرجع ذلك لصعوبة كتابة معادلة مخاطر المحفظة لأكثر من أصليين لإحتوائها على عدد كبير من المتغيرات، ولكن يمكن حساب مخاطر المحفظة الاستثمارية لأكثر من أصليين وذلك باستخدام الحاسب الإلكتروني والبرامج الإحصائية المتقدمة مسهلة عمل المحللين الماليين.

الملاحظة الثانية: من خلال المعادلة يلاحظ أهمية معامل الارتباط ($\rho_{A,B}$) في تحديد مخاطر المحفظة المالية، فكلما كان معامل الارتباط ($\rho_{A,B}$) أكثر سلبية بين السهمين A و B كلما انخفضت درجة مخاطر المحفظة الاستثمارية (σ_P).

الملاحظة الثالثة: ان القواعد المدروسة سابقاً في حالة المشاريع الفردية فإن القيام بعملية المبادلة بين المخاطر والعوائد لمحافظها

الاستثمارية، فنختار المحفظة ذات العوائد الأكبر والمخاطر أقل.

الجواب على السؤال - 2-

الحالة الأولى:

عندما تكون الأسهم (الأصول الاستثمارية) ليس بينها ارتباط ، عندما يصبح معامل الارتباط $\rho_{A,B} = 0$ ، وهنا لدينا سهمين (A) و (B) ، تكون المعادلة على النحو التالي:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2}$$

$$\sigma_P = \sqrt{(0,3)^2 \cdot (0,05)^2 + (0,7)^2 \cdot (0,09)^2}$$

$$\sigma_P = \sqrt{(0,09) \cdot (0,0025) + (0,49) \cdot (0,0081)}$$

$$\sigma_P = \sqrt{(0,0003) + (0,0039)}$$

$$\sigma_P = \sqrt{0,0042}$$

$$\sigma_P = 6,48$$

ج-3:-

حساب المخاطر في حالة وجود ارتباط بين السهمين (A) و (B) موجب تام والمساوي الى $\rho_{A,B} = 0,2$

$$\sigma_P = \sqrt{(0,3)^2 \cdot (0,05)^2 + (0,7)^2 \cdot (0,09)^2 + 2(0,3) \cdot (0,7) \cdot (0,2) \cdot (0,05) \cdot (0,09)}$$

$$\sigma_P = 6,87\%$$

ج-4:-

حساب المخاطر في حالة وجود ارتباط بين السهمين (A) و (B) سالب تام والمساوي الى $\rho_{A,B} = (-0,2)$

$$\sigma_P = \sqrt{(0,3)^2 \cdot (0,05)^2 + (0,7)^2 \cdot (0,09)^2 + 2(0,3) \cdot (0,7) \cdot (-0,2) \cdot (0,05) \cdot (0,09)}$$

$$\sigma_P = 6,06\%$$

التحليل: نلاحظ من خلال معامل الارتباط ما يلي:

عندما يكون "معامل الارتباط" موجب تام اي حركة تغير السهمين المستثمرين داخل السوق لهما نفس الإتجاه والمساوي الى $\rho_{A,B} = 0,2$ أي مخاطر السهمين داخل المحفظة الاستثمارية تكون كبيرة، ففي حالة خسارة أحد السهمين يتبعه السهم الثاني في نفس الإتجاه الا وهو الخسارة، ومنه تكون الخسارة داخل المحفظة الاستثمارية كبيرة وبدون تعويض (أخذاً نفس الإتجاه).

عندما يكون معامل الارتباط سالب تام اي حركة تغير السهمين المستثمرين داخل السوق لهما اتجاهين متعاكسين والمساوي الى $\rho_{A,B} = -0,2$ أي مخاطر استثمار السهمين داخل المحفظة الاستثمارية يكون أحد السهمين في صعود

والآخر في هبوط وبالتالي تعوض خسارة هبوط أحدهما بصعود الآخر أي بزيادة أرباحه وعليه نقتل من مخاطر الخسارة مرة واحدة.

حل التمرين الثالث: حساب مخاطر المحفظة الاستثمارية بالعلاقة الرياضية التالية:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B \cdot \rho_{A,B}}$$

$$\begin{aligned}\sigma_P &= \sqrt{(1/3)^2 \cdot (0,2)^2 + (2/3)^2 \cdot (0,1)^2 + 2 \cdot (1/3) \cdot (2/3) \cdot (0,2) \cdot (0,1) \cdot (\rho_{A,B})} \\ &= (0,0089) + (0,0089) \cdot (\rho_{A,B})\end{aligned}$$

الحالة الأولى: إذا افترضنا ان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) يساوي $\rho=1$ ؟
إذا افترضنا أن معامل الارتباط بين السهم A و السهم B هو $\rho=1$ فهذا يعني أنه عندما تزداد قيمة A بسبب ظروف السوق فإن قيمة B تزداد وبنفس المعدل وتصبح مخاطرة المحفظة:

$$\sigma_P = (0,0089) + (0,0089) \cdot (+1)$$

$$0,1334 = 13,34 \%$$

الحالة الثانية: إذا افترضنا ان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) يساوي $\rho=0$ ؟
إذا كان معامل الارتباط بين A و B يساوي الصفر (لاارتباط) تكون مخاطرة المحفظة:

$$\sigma_P = (0,0089) + (0,0089) \cdot (0)$$

$$= 0,89\%$$

الحالة الثالثة: إذا افترضنا ان معامل الارتباط بين السهمين (A) و (B) يساوي $\rho=-1$ ؟

$$\sigma_P = (0,0089) + (0,0089) \cdot (-1)$$

$$= 0\%$$

التحليل:

من خلال الحالات الثلاثة نلاحظ:

عندما يكون معامل الارتباط $\rho=1$ يكون الانحراف المعياري للمحفظة كبير ويساوي الى مساويا الى الواحد

عندما يكون معامل الارتباط $\rho=0$ يكون الانحراف المعياري للمحفظة انخفض كثيراً الى مساويا الى الواحد

عندما يكون معامل الارتباط مساوياً إلى $\rho = -1$ يكون الانحراف المعياري للمحفظة معدوم $\sigma_p = 0$ الواحد السالب وعليه نختار المحفظة الإستثمارية الأقل خطر أي اصغر مقدار للانحراف المعياري للمحفظة والمساوي إلى (0) ، والذي يناسب **معامل الارتباط** بين السهمين داخل المحفظة الاستثمارية عندما يكون سالباً أي مساوياً إلى $(-)$ **1**.

معنى ذلك وكما شرحنا في السؤال السابق أعلاه ، أن سلبية معامل الارتباط تعني تعاكس السهمين في الاتجاه أي هبوط الأول يؤدي إلى صعود الثاني ، وهكذا لا تكون الخسارة كبيرة داخل المحفظة الاستثمارية

السلسلة التطبيقية رقم-5-
تفسير المخاطر النظامية للورقة المالية

التمرين الأول:

لدينا الجدول أدناه يوضح تغيرات معدل عائد سهم الشركة (A) ، ومعدل عائد السوق المدرجة فيه لمدة زمنية تساوي الـ 5 سنوات الماضية (معطيات تاريخية):

السنة (n)	العائد المتوقع للسهم (A) — (r_A)	معدل عائد السوق (R_m)
2017	7%	10%
2018	10%	12%
2019	12%	17%
2020	14%	25%
2021	20%	30%

المطلوب: 1- قم بعملية قياس مخاطر الشركة (A)؟ وتفسير النتيجة المحصل عليها؟

التمرين الثاني:

اليك معطيات الجدول أدناه لثلاثة أسهم A و B و C خلال فترات زمنية سابقة (معطيات تاريخية):

السهم	السعر بداية الفترة (V_0)	السعر نهاية الفترة (V_1)	توزيعات الأرباح (D)	معامل بيتا (β)
A	100 دولار	105 دولار	2 دولار	1,5
B	300 دولار	280 دولار	50 دولار	0,8
C	200 دولار	200 دولار	22,5 دولار	1,25

كما لدينا: - معدل العائد الخالي من المخاطر (العائد الآمن) = $R_f = 6\%$ ؛

- معدل عائد السوق = $R_m = 9\%$

المطلوب: 1- احسب العائد الفعلي لكل سهم؟ وما هي القرارات المفضلة للإستثمار في الأسهم الثلاثة؟

حلول السلسلة التطبيقية رقم-5-

ملخص محاضرة قياس المخاطر النظامية للورقة المالية:

في المحاضرات السابقة تم التخلص من المخاطر غير النظامية بواسطة التنويع في استثمار الأوراق المالية. أما في هذا الملخص سيتم دراسة كيفية قياس المخاطر النظامية وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)، وتتم عملية القياس باستخدام معامل بيتا (β) الخاص بالورقة المالية أو بمحفظة الأوراق المالية محل الدراسة وتقدير الجدوى الربحية للعائد المتوقع ثم مقارنتها مع معامل (β) الخاص بمحفظة السوق لتتم إمكانية اتخاذ القرار الاستثماري ذو الجدوى الإقتصادية المناسبة.

1- قياس المخاطر النظامية للورقة (الأداة) المالية:

يقوم المستثمر باستخدام مجموعة من المقاييس الملائمة من أجل تحديد المخاطر المنتظمة المتعلقة بكل بديل من البدائل الاستثمارية (الأدوات المالية) الموجودة أمامه في سوق رأس المال (بورصة الأوراق المالية) لتتم عملية إختيار الإستثمار المناسب ومنها:

1-1- التباين أو (التباين المشترك) أو (معامل الاختلاف) (Cov) ومعامل الارتباط (ρ):

أ- التباين (Cov):

يحدد مفهوم التباين مدى التلازم بين سلوك أو حركة متغيرين (اداتين ماليتين كسهمين A، و B مثلاً) من حيث تغير الإتجاه والقيمة النقدية لهما. وعليه فالمخاطر النظامية التي يتعرض لها العائد النقدي للسهم تعني تلازم التغير في سعر السهم (عائد السهم) مع التغير العام لحركة الأسعار في سوق رأس المال (عائد السوق). كما ترتبط المخاطر النظامية ارتباطاً مباشراً "بالتباين" (Cov)، فكلما زادت قيمة التباين يعني ذلك أن الحجم الكلي والمطلق للمخاطر النظامية المؤثرة مباشرة على الورقة المالية سيكون كبيراً.

ب- معامل الارتباط (ρ): (Correlation Coefficient):

للتذكير:

حيث:

$$\rho_{A,B} = \frac{\text{cov}(A,B)}{\sigma_A \sigma_B}$$

$\rho_{A,B}$: معامل الارتباط بين الأصل A والأصل B ؛

$\text{cov}(A, B)$: الإنحراف المشترك بين الأصل A والأصل B ؛

σ_A : الإنحراف المعياري للأصل A ؛

σ_B : الإنحراف المعياري للأصل B ؛

*وتكون قيمة معامل الارتباط: ($\rho_{A,B}$) تتراوح بين -1 و +1 أي :

$$\rho_{A,B} \sigma_A \sigma_B \text{cov}(A, B) =$$

$$-1 \leq \rho_{A,B} \leq 1$$

تحدد إشارة معامل الارتباط (ρ) (رو) الذي هو أحد مكونات معادلة التباين (أعلاه) العلاقة بين اتجاه عائد السهم النقدي وعائد سوق رأس المال ، وكقاعدة عامة يشبها الواقع الميداني يعد معامل الارتباط (ρ) أداة مهمة للتعرف

على التغير في القيمة السوقية للسهم (عائد السهم) الذي يمكن أن يحدثه تغير آخر في مستوى الأسعار في السوق (عائد السوق).

ولقياس التغير (Cov) لدينا المعادلات التالية:

الأولى: في حالة حساب التغير باستخدام بيانات تاريخية مؤكدة ومعروفة فستكون المعادلة على النحو التالي:

$$Cov_{(A,B)} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{A_i} - \bar{R}_A) \cdot (R_{M_i} - \bar{R}_M)}{(n - 1)}$$

ج- حساب معامل β :

يحسب معامل β لقياس المخاطر النظامية المرتبطة بالشركة (A) من خلال المعادلة التالية:

$$\beta_A = \frac{Cov_{(A,M)}}{Var_M}$$

حيث:

$Cov_{(A,M)}$: التغير المشترك ما بين الشركة (A) وسوق الأوراق المالية (M)

Var_M : التباين لسوق الأوراق المالية (M)

حلول التمارين التطبيقية

حل التمرين الأول:

$$\bar{R}_A = \frac{\sum_{i=1}^n R_A}{n} =$$

1- حساب العائد المرجح (المتوسط) للسهم (A): $\bar{R}_A$

$$\frac{63\%}{5} = 12,6\%$$

$$\bar{R}_M = \frac{\sum_{i=1}^n R_M}{n} =$$

2- حساب العائد المرجح (المتوسط) للسوق (M): $\bar{R}_M$

$$\frac{94\%}{5} = 18,8\%$$

3- حساب $Cov_{(A,B)}$:

السنوات n	R_{A_i}	$\bar{R}_A$	$(R_{A_i} - \bar{R}_A)$	R_{M_i}	$\bar{R}_M$	$(R_{M_i} - \bar{R}_M)$	$(R_{M_i} - \bar{R}_M)^2$	$(R_{A_i} - \bar{R}_A) \cdot (R_{M_i} - \bar{R}_M)$
2017	0,07	0,126	-0,056	0,1	0,188	-0,088	0,0077	0,0049
2018	0,1	0,126	-0,026	0,12	0,188	-0,068	0,0046	0,0017
2019	0,12	0,126	-0,006	0,17	0,188	-0,018	0,0003	0,0001
2020	0,14	0,126	0,014	0,25	0,188	0,062	0,0038	0,0008
2021	0,2	0,126	0,074	0,3	0,188	0,112	0,0125	0,0082
							$\sum_{i=1}^n (R_{M_i} - \bar{R}_M)^2$	$\sum_{i=1}^n (R_{A_i} - \bar{R}_A) \cdot (R_{M_i} - \bar{R}_M)$
							0,029=2,9%	0,016=1,6%

أ- حساب التباين (لبيانات تاريخية):

$$\text{Cov}_{(A,B)} = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{A_i} - \bar{R}_A) \cdot (R_{m_i} - \bar{R}_m)}{(n - 1)} = \frac{0,016}{4} = 0,4\%$$

ب- حساب التباين:

$$\text{Var}_m = \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{m_i} - \bar{R}_m)^2}{(5 - 1)} = \frac{2,9\%}{4} = 0,725\%$$

ج- استخراج قيمة β :

$$\beta_A = \frac{\text{Cov}_{(A,M)}}{\text{Var}_M} = \frac{0,4\%}{0,725\%} = 0,55 \text{ وحدة}$$

4- التحليل:

تفسر قيمة β ما يلي:

إذا تغير عائد محفظة سوق الأوراق المالية صعوداً أو نزولاً بوحدة واحدة أو 100%، فإن عائد الشركة (A) يتغير بمقدار 0,55 وحدة أي بـ 55% في الاتجاه نفسه، وبناءً على هذا نجد الشركة (A) لها مخاطر نظامية أقل من مخاطر محفظة سوق الأوراق المالية.

حل التمرين الثاني:

تذكير: كيفية قياس العوائد

1- تعريف العائد الرأسمالي: هو التدفق النقدي الحقيقي الذي يحصل عليه المستثمر خلال فترة زمنية معينة حالية أو تقديرية مستقبلية، حيث يتم التعبير عنه بشكل نسبي من تكلفة الاستثمار في بداية الفترة، ويسمى بالعائد لفترة الإقتناء ويمكن حسابها بالمعادلة التالية:

$$\text{العائد الرأسمالي} = \frac{\text{السعر آخر الفترة (سعر البيع)} - \text{السعر أول الفترة (سعر الشراء)} + \text{التوزيعات النقدية خلال الفترة}}{\text{السعر أول الفترة (سعر الشراء)}}$$

ملاحظة:

العائد على الورقة المالية (السهم) عند فترة احتفاظ (استثمار معين) حسب القاعدة التالية:

$$\text{العائد الاجمالي (الرأسمالي)} = \text{العائد الجاري} + \text{العائد الإستثماري}$$

$$R = R_1 + R_2 = \frac{(V_i - V_0)}{V_0} + \frac{D}{V_0}$$

$$R_i = \frac{(V_i - V_0) + D_i}{V_0}$$

R_i: العائد الإجمالي؛

R₁: العائد الجاري؛

R₂: العائد الرأسمالي (الإستثماري)؛

D_i: صافي الربح الرأسمالي أي (الأرباح الموزعة دوريا) أو ما تحققه الورقة المالية (الأسهم صافي الربح أو قيمة الفائدة الدورية للسندات أو الأسهم الممتازة)؛

كما يعرف **العائد الحقيقي** بأنه يمثل قيمة الاستثمارات في نهاية المدة مقسوما على قيمة الاستثمار في بداية المدة.

1- حساب معدل العائد الفعلي لكل سهم:

$$R_A = \frac{105 - 100}{100} \times 100 = 5\%$$

أ- معدل العائد الفعلي للسهم (A):

$$\frac{(105 - 100) + 2}{100}$$

$$R_B = \frac{280 - 300}{300} \times 100 = -6.67\%$$

ب- معدل العائد الفعلي للسهم (B):

$$\frac{(280 - 300) + 50}{300}$$

$$R_C = \frac{200 - 200}{200} \times 100 = 0\%$$

ج- معدل العائد الفعلي للسهم (C):

$$\frac{(200 - 200) + 22.5}{200}$$

2- حساب العائد المطلوب (المرغوب فيه):

ملخص المحاضرة:

العائد المطلوب (المرغوب فيه) = معدل العائد الخالي من الخطر + معامل بيتا. (معدل العائد في سوق الأوراق المالية - معدل العائد الخالي من الخطر)

حيث:

R: معدل العائد المرغوب فيه (المطلوب من الاستثمار ان يحققه)؛

$$R = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f)$$

R_f: معدل العائد الخالي من الخطر؛

β: معامل بيتا

R_m: (معدل العائد السوقي) معدل العائد في سوق الأوراق المالية؛

أسئلة: ماهي **β**؟ ما هو العائد الخالي من المخاطر؟ ماهي علاوة المخاطر؟

تذكير:

β (معامل بيتا): مؤشر يدل على حساسية عائد أصل معين (أداة استثمارية كالأسهم في تمريننا هذا) في الإستجابة للتغيير في عائد السوق.

اذن: معامل **β** يقيس مدى تفاعل سهم (أداة استثمارية) مع تقلبات السوق ككل.

كما يعد β مقياساً للمخاطر المنتظمة والتي لا يمكن تنويعها، وهي المخاطر التي تمس جميع الاستثمارات ولها علاقة خطية (دالة خطية) مباشرة مع الرفع المالي.

العائد الخالي من المخاطر: لن يستثمر فرداً أمواله في أصل (ورقة مالية) محفوفة بالمخاطر، إلا إذا كان العائد المتوقع أعلى من ذلك الذي سيحصل عليه من جراء الإستثمار في أصل خالي من المخاطر (مثل السندات الحكومية). وبالتالي يعد معدل الفائدة الخالي من المخاطر عادة مساوياً للفائدة المدفوعة على سندات الحكومة الأقصر آجالاً لمدة ثلاثة (3) أشهر كاملة.

علاوة المخاطر: هي التعويض عن الخطر المنظم، وهي أي مخاطر يتحملها المستثمر في سبيل تحقيق عائد يفوق عائد السندات الحكومية.

ويتم احتسابها على النحو: الفرق بين معدل العائد المتوقع للسهم في السوق (استناداً إلى عائداته التاريخي) ومعدل العائد الخالي من المخاطر (عائدات السندات الحكومية) مضروباً في معامل β ، وتلخص بالمعادلة التالية:

حيث:

$$\beta \cdot (R_m - R_f)$$

$$(R_m - R_f) = \text{علاوة المخاطر}$$

الجدول التالي يوضح قيمة معامل بيتا (β)

عائد السهم (A) يتحرك في نفس اتجاه تحرك محفظة السوق ولكن بوتيرة أكبر (مخاطر السهم (A) أعلى من مخاطر محفظة سوق الأوراق المالية).	$\beta > 1$
عائد السهم (A) يتحرك في نفس اتجاه تحرك عائد محفظة السوق وبدرجة تقارب التساوي بينهما أي (مخاطر السهم (A) مساوية لمخاطر محفظة سوق الأوراق المالية).	$\beta = 1$
عائد السهم (A) يتحرك في نفس اتجاه تحرك عائد المحفظة المالية للسوق ولكن بدرجة أقل (مخاطر السهم (A) أقل من مخاطر المحفظة المالية للسوق)	$1 > \beta > 0$
عائد السهم (A) عديم الارتباط بعائد المحفظة المالية للسوق	$0 = \beta$
عائد السهم (A) يتحرك في بعكس اتجاه عائد المحفظة المالية للسوق، إلا أنه نادراً أن نجد ورقة مالية معامل β المتعلق بها يكون سالباً. فحركة الاقتصاد لدولة ما التي يعمل عائد السوق على قياسها، يجب أن يتبعها في نفس الاتجاه لأرباح الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية، التي تنعكس على القيمة السوقية للسهم الذي تصدره هذه الشركات وبالتالي على عائدته (أرباحه)	$\beta < 0$

حساب العائد المطلوب (المرغوب فيه) للسهم (A):

$$R_A = 0,06 + 1,5 \cdot (0,09 - 0,06) = 10,5\%$$

حساب العائد المطلوب (المرغوب فيه) للسهم (B):

$$R_B = 0,06 + 0,8 \cdot (0,09 - 0,06) = 8,4\%$$

حساب العائد المطلوب (المرغوب فيه) للسهم (C):

$$R_C = 0,06 + 1,25 \cdot (0,09 - 0,06) = 9,75\%$$

3- اتخاذ القرارات المفضلة للإستثمار في الأسهم الثلاثة (A) و (B) و (C):

تتم عملية اتخاذ القرارات من خلال مقارنة معدلات العائد المطلوب مع العائد الفعلي لكل سهم من الثلاثة وذلك على النحو التالي:

السهم (A):

بما أن معدل العائد المطلوب أكبر من الفعلي ، فيجب ان لا نقوم بالإستثمار في هذا السهم لماذا؟ لأنه يجب يحقق عوائد لا تقل

عن 10,5% وفي واقع الحال لا يجني فعلياً الا 7%.

السهم (B):

بما أن معدل العائد المطلوب أصغر من الفعلي فيجب الإستثمار في هذا السهم لماذا؟ لأنه يحقق عوائد لا تقل عن

7% وفي اعلى من الحد الأدنى المطلوب الذي يجب ان يحققه والمقدر بـ 10,5%.

السهم (C):

بما أن معدل العائد المطلوب أصغر من الفعلي، فيجب الإستثمار في هذا السهم، لأنه يحقق عوائد تقدر

بـ 11,25% وهي أكبر من الحد المطلوب الذي يجب أن يحققه والمقدر بـ 9,75%.

السلسلة التطبيقية رقم-(6)-مراجعة عامة -العائد الفعلي أنواعه وكيفية حسابه

التمرين الأول: 1-العائد على الإستثمار

لدينا بعض البيانات المالية المستخرجة من السجلات المالية للشركة (X) عند تاريخ 2021/12/31 كالتالي:

النقدية	اوراق القبض	مباي	مدينون	آلات	ضريبة	صافي المبيعات	مصاريف ثابتة	مصاريف متغيرة
20000	10000	100000	5000	50000	50%	100000	25000	20000

المطلوب: احسب العائد على الإستثمار أو (العائد على مجموع الأموال المستثمرة) أو (العائد على مجموع الأصول)؟

التمرين الثاني: 2-العائد على حقوق الملكية

نفرض أن صافي الربح بعد الضريبة \$80000 ومجموع حقوق المساهمين \$800000 منها 800 سهم ممتاز تحقق ربحاً يقدر بـ 10%، مع العلم أن القيمة الاسمية للسهم الممتاز تساوي \$500.

المطلوب: احسب العائد على حقوق الملكية؟

3-عائد السهم

التمرين الثالث: 3-1-نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة

نفرض أن عدد الأسهم العادية في التمرين الثاني 800 سهم عادي.

المطلوب: احسب نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة؟

التمرين الرابع: 3-2-نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة

نفرض أن الشركة اتخذت قراراً في التمرين السابق ان توزع على المساهمين العاديين 50% فقط من الربح المحقق الخاص بهم.

المطلوب: كم يكون نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة؟

التمرين الخامس: 3-3-العائد الجاري للسهم

نفرض أن القيمة السوقية لسهم عادي \$400 وأن قيمته الاسمية تساوي \$500 تحقق ربحاً يقدر بـ 10%.

المطلوب : احسب العائد الجاري لهذا السهم؟

التمرين السادس: 3-4-العائد لفترة الإقتناء

اشترى احد المستثمرين سهماً من الشركة (X) بسعر \$1400 ، وقامت الشركة بتوزيع أرباحاً قدرت بـ 7%، ثم قام المستثمر ببيع سهمه بسعر \$1600، مع العلم أن القيمة الاسمية لسهم الشركة يساوي \$500.

المطلوب: احسب العائد لفترة الإقتناء؟

حل السلسلة التطبيقية رقم-(6)-مراجعة عامة : العائد الفعلي أنواعه وكيفية حسابه

مراجعة عامة رقم-1-: تعريف العائد الفعلي وكيفية حسابه

1- مفهوم العوائد الفعلية: تكون لدينا عوائد فعلية خلال فترة زمنية محددة أي (تدفقات نقدية حقيقية داخلية) عندما يقوم المستثمر بما يلي:

أ- بيع أداة استثمارية معينة (أسهم / أسهم ممتازة / سندات / صكوك إسلامية / أو أي نوع من الأدوات المالية المتداولة)؛
ب- حيازة أداة استثمارية معينة؛

وتتخذ شكل توزيعات إيرادية أو أرباح رأسمالية أو الإثنتين معاً؛ و يعبر عنها بشكل نسبي حسب الحالات التالية:

1-1-العائد على مجموع الأموال المستثمرة (return on investment)

ويطلق عليه في بعض الأحيان تسمية العائد على مجموع الأصول (return on total assets)، ويتم استخدامه بشكل واسع كمؤشر لتقييم كفاءة الأداء في شركات الأعمال وإدارة واستغلال جميع أموال المستثمرين الموجودة لديها، ويمكن حسابه بشكل نسبي من مجموع الأصول:

$$\text{العائد على مجموع الأصول} = \frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة}}{\text{مجموع الأصول}}$$

حل التمرين الأول:

لحساب العائد على الاستثمار (مجموع الأموال المستثمرة) نتبع الخطوات التالية:

1- نحسب صافي الربح بعد الضريبة:

صافي الربح قبل الضريبة = صافي المبيعات - (التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة)

$$= 100000 - (20000 + 25000) = 55000$$

$$\text{مبلغ الضريبة} = (55000) \cdot (50\%) = 27500$$

$$\text{صافي الربح بعد الضريبة} = (55000) - (27500) = 27500$$

2- اجمالي الأصول:

اجمالي الأصول = نقدية + أوراق قبض + مباني + مدينون + آلات

$$= 20000 + \$ 10000 + \$ 10000 + \$ 50000$$

$$= 185000$$

3-العائد على الاستثمار = $\frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة}}{\text{اجمالي الأصول}}$

$$\text{العائد على الاستثمار} = \frac{27500}{185000} \times 100 = 14,86$$

حل التمرين الثاني:

تذكير: العائد على حقوق الملكية (Return on Equity)

يستخدم كمقياس لأداء الشركة ومدى كفاءتها في إدارتها لأموال المساهمين فيها، ويحسب وفق القاعدة التالية:

$$\frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة الخاص بالمساهمين العاديين}}{\text{حقوق المساهمين العاديين}} = \text{العائد على حقوق الملكية}$$

صافي الربح بعد الضريبة الخاص بالمساهمين العاديين = صافي الربح الكلي - نصيب حملة الأسهم الممتازة

حقوق المساهمين العاديين = حقوق المساهمين في الشركة - حقوق حملة الأسهم الممتازة

لحساب العائد على حقوق الملكية نقوم بالخطوات التالية:

1- حساب صافي الربح بعد الضريبة للأسهم:

أ- نصيب الأسهم الممتازة من الربح:

لحساب نصيب كل نوع من الأسهم من الأرباح نقوم بالخطوات التالية (علماً أن أولوية تقسيم الأرباح للأسهم الممتازة):

● قيمة الأسهم الممتازة (حقوق المساهمين ذوي الأسهم الممتازة) = القيمة الاسمية للسهم الممتاز X عدد الأسهم

$$= (500\$) \cdot (800 \text{ سهم})$$

$$= 400000\$$$

● قيمة الأسهم العادية (حقوق المساهمين ذوي الأسهم العادية) = مجموع حقوق المساهمين الإجمالي - قيمة الأسهم الممتازة

$$= 800000\$ - 400000\$$$

$$= 400000\$$$

نصيب الأسهم الممتازة من الأرباح = (400000\$) (10%)

$$= 40000\$$$

نصيب الأسهم العادية من الأرباح = صافي الربح الإجمالي - نصيب الأسهم الممتازة

$$= 800000\$ - 40000\$$$

$$= 400000\$$$

العائد على حقوق الملكية للأسهم الممتازة = $\frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة للأسهم الممتازة}}{\text{إجمالي الأصول}}$

$$= \frac{40000}{400000} \times 100 = 10\%$$

$$\frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة للأسهم العادية}}{\text{اجمالي الأصول}} = \frac{40000}{400000} = 10\%$$

ملاحظة: في هذا التمرين نلاحظ أن مجموع حقوق المساهمين أي أصحاب الأسهم الممتازة والأسهم العادية يتقاسمانه مناصفة أي 50% للأسهم الممتازة والمقدر بـ (\$400000) وللأسهم العادية والمقدر بـ (\$400000).

حل التمرين الثالث:

تذكير:

1- عائد السهم من الأرباح المحققة (Earnings Pershare) (EPS)

يحسب وفق الصيغة التالية:

$$\text{عائد السهم العادي} = \frac{(\text{صافي الربح بعد الضريبة} - \text{نصيب حملة الاسهم الممتازة})}{\text{عدد الاسهم العادية}}$$

حساب نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة:

$$\begin{aligned} \text{لدينا فرض أن عدد الأسهم العادية في التمرين الثاني أصبحت تساوي 800 سهم عادي؛} \\ \text{نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة} = \frac{(\text{صافي الربح بعد الضريبة} - \text{ارباح الاسهم الممتازة})}{\text{عدد الاسهم العادية}} \\ = \frac{(\text{صافي الربح بعد الضريبة للأسهم العادية})}{\text{عدد الاسهم العادية}} \\ = \frac{\$(80000)}{800 \text{ سهم}} = \$50 \end{aligned}$$

حل التمرين الرابع:

تذكير:

2- عائد السهم من الأرباح الموزعة: (DPS) (Dividends Pershare)

$$\text{نصيب السهم العادي من الارباح الموزعة} = \frac{(\text{صافي الربح بعد الضريبة للأسهم العادية الكلي})}{\text{عدد السهم العادية}}$$

حسب معطيات (التمرين الرابع) وقرار الشركة بتوزيع نصف (50%) الارباح الصافية على مالكي الاسهم العادية يكون لدينا:

$$\text{نصيب السهم العادي من الربح الموزع} = \frac{(\text{صافي الربح بعد الضريبة للأسهم العادية الكلي}) \times 50\%}{800 \text{ سهم}} = \$25$$

حل التمرين الخامس:

3-العائد الجاري للسهم (YPS) (Yield Per)

تذكير:

حساب العائد الجاري للسهم:

$$\frac{\text{عائد السهم من الارباح الموزعة}}{\text{القيمة السوقية للسهم}} = \text{العائد الجاري للسهم}$$

$$\text{العائد الجاري للسهم} = \frac{\text{القيمة الاسمية} \times \text{نسبة التوزيع}}{\text{القيمة السوقية}} = \frac{10\% \times \$500}{\$400} = \$0.125$$

حل التمرين السادس:

حساب العائد لفترة اقتناء (الاحتفاظ) بالسهم:

$$\frac{(\text{سعر البيع} - \text{سعر الشراء}) + \text{ما قبضه من ارباح}}{\text{سعر الشراء}} = \text{العائد لفترة الاقتناء}$$

او

$$R_i = \frac{(V_i - V_0) + D_i}{V_0}$$

$$V_i = 1600\$$$

$$V_0 = 1400\$$$

$$D_i = (500\$) \times 7\%$$

$$D_i = (35\$)$$

$$R_i = \frac{(1600\$ - 1400\$) + (35\$)}{1400\$} = 16,78\%$$

السلسلة التطبيقية-7-مراجعة عامة

التمرين الأول:

لدينا مشروع استثماري قدرت قيمته المالية بـ\$30000، ولدينا عدة خيارات تمويلية حسب الوضعيات التالية :

الخيارات	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
رؤوس الأموال الخاصة (CP)	%100	3/2	%50	%40	3/1
الديون المالية (D)	%0	3/1	%50	%60	3/2
معدل الفائدة الاسمية (i)	/	%6	%6	%6	%6

معطيات

معدل الضريبة القانوني (T) أو (IS) = 3/1 %،

معدل المردودية الاقتصادية (RE): قبل الضريبة = 11 %،

(RE) بعد الضريبة = (11 %) . (3/2 %) = 7,33 %.

المطلوب:

1- قيم المردودية المالية للمشاريع الثلاثة وفق الخيارات الاستثمارية المتاحة؟

2- حلل واعطي ملاحظاتك على النتائج المحصل عليها وفق الخيارات التمويلية للإستثمار؟

التمرين الثاني: لدينا العائد على السهم (A) = 8 %، والسهم (B) = 12 %، وإذا كان الانحراف المعياري للسهم (A) = 6 %، وللشهم (B) = 15 %. إذا افترضنا وجود بديلين لتوزيع المبلغ المستثمر على السهمين (A) و (B) الأول على النحو التالي: 80 % للسهم (A)، 20 % للسهم (B)، والثاني 20 % للسهم (A)، و 80 % للسهم (B).

المطلوب:

احسب وحلل مخاطر المحفظة الاستثمارية المكونة من السهمين (A) و (B)، علماً ان معامل الارتباط بين السهمين هو (1+) او (1-)?

حلل السلسلة التطبيقية-7-مراجعة عامة

الجواب: (يستحسن استعمال تقسيمات الجدول أدناه للقيام بمختلف العمليات الحسابية)

الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	الخيارات الاستثمارية
10000	12000	15000	20000	30000	(CP)
20000	18000	15000	10000	0	(D)
2	1,5	1	0,5	0	$\frac{D}{CP}$
6%	6%	6%	6%	0	(i)
3300	3300	3300	3300	3300	المردودية الاقتصادية قبل الضريبة (IS)
1200	1080	900	600		- مقدار فوائد القرض = (D.i)
2100	2220	2400	2700	3300	= النتيجة الإجمالية
700	740	800	900	1100	- الضريبة على الشركات (IS) = $\frac{1}{3}$
1400	1480	1600	1800	2200	= النتيجة المالية (R_f) بعد (IS)
14%	12,33%	10,67%	9%	7,33%	معدل المردودية المالية (r_f): $R_f = r_f$ بعد (IS):
7,33%	7,33%	7,33%	7,33%	7,33%	معدل المردودية الاقتصادية الصافية بعد (IS):
					$r_e = (11\%) \cdot (\frac{2}{3})$
4%	4%	4%	4%	/	معدل الفائدة الاقتصادية الصافي من:
					(IS) = (i صافي) = $6\% - [6\% \cdot (\frac{1}{3})] = 4\%$
6,67%	5%	3,33%	1,67%	/	الرافعة المالية = ($r_e - r_f$)

وسيتم شرح تفاصيل الحسابات على النحو التالي:

جدول تفصيلي لمختلف العمليات الحسابية

رؤوس الأموال (CP)	(المبلغ المالي الكلي المستثمر) X (معدل التمويل حسب الخيار الإستثماري)
الديون المالية المقترضة (D)	(المبلغ المالي الكلي المستثمر) X (معدل التمويل حسب الخيار الإستثماري)
معدل الفائدة الاسمية (i)	حسب المعطيات
النتيجة الإقتصادية (RE)	(المبلغ المالي الكلي المستثمر) X (معدل المردودية الإقتصادية قبل الضريبة (IS) = (T) 3300 = (%11) X (30000) = RE
المبلغ المالي لفوائد الدين (المصاريف المالية)	[مبلغ الدين المالي (D)] X [معدل الفائدة الاسمية (i)]
النتيجة الإجمالية (RB) =	النتيجة الإقتصادية (RE) - المبلغ المالي لفوائد الدين (المصاريف المالية) (D). (i)
المبلغ المالي للضريبة على الشركات =	[(النتيجة الإجمالية) X (معدل الضريبة) ($\frac{1}{3}$)]
النتيجة المالية (RF) بعد الضريبة (IS) =	[النتيجة الإجمالية (RB)] - [المبلغ المالي للضريبة على الشركات]
معدل المردودية المالية (rf) بعد الضريبة (IS) =	$rf = \frac{\text{النتيجة المالية (RF) بعد الضريبة (IS)}}{\text{رؤوس الأموال المستثمرة (CP) الخاصة}}$
معدل المردودية الإقتصادية (re) بعد الضريبة (IS) =	re = [معدل المردودية الإقتصادية (re) قبل الضريبة (IS)] X ($\frac{2}{3}$) re = (%11) . ($\frac{2}{3}$) = 7,33 %
معدل الفائدة الإقتصادية الصافي من (IS) = (i صافي)	= (i صافي) = [معدل الفائدة الاسمية قبل الضريبة (IS) . ($\frac{2}{3}$)] = [(%6) . ($\frac{2}{3}$)] = 4 %
أثر الرافعة = (re - rf)	= معدل المردودية المالية (rf) - معدل المردودية الإقتصادية (re)

$$\text{المردودية المالية} = (rf) = [IS - 1] X [(i - re) \cdot (\frac{D}{CP})] + re$$

$$T = IS$$

التأكد من الاجابة حسب الطريقتين التاليتين:

الأولى: (تم دراستها) وهي حسب المعادلة المكتوبة أعلاه:

$$\text{حسب الخيار الثاني: } (rf) = [0,33 - 1] X [(11\% - 6\%) \cdot (\frac{10000}{20000})] + 11\% = 9\%$$

$$\text{حسب الخيار الثالث: } (rf) = [0,33 - 1] X [(11\% - 6\%) \cdot (\frac{15000}{15000})] + 11\% = 10,67\%$$

$$\text{حسب الخيار الرابع: } (rf) = [0,33 - 1] X [(11\% - 6\%) \cdot (\frac{18000}{12000})] + 11\% = 12,33\%$$

$$\text{حسب الخيار الخامس: } (rf) = [0,33 - 1] X [(11\% - 6\%) \cdot (\frac{20000}{10000})] + 11\% = 14\%$$

الثانية: (لم يتم دراستها ويمكن استخراجها من الجدول)

$$\%9 = \left[\frac{10000}{20000} \right] \times [(\%4) - (\%7,33)] + (\%7,33) = (rf) \text{ حسب الخيار الثاني:}$$

$$\%10,67 = \left[\frac{15000}{15000} \right] \times [(\%4) - (\%7,33)] + (\%7,33) = (rf) \text{ حسب الخيار الثالث:}$$

$$\%12,33 = \left[\frac{18000}{12000} \right] \times [(\%4) - (\%7,33)] + (\%7,33) = (rf) \text{ حسب الخيار الرابع:}$$

$$\%14 = \left[\frac{20000}{10000} \right] \times [(\%4) - (\%7,33)] + (\%7,33) = (rf) \text{ حسب الخيار الخامس:}$$

التحليل:

— من أجل أي عملية تمويلية للإستثمار، يجب ان نقوم بعملية تشخيص أثر التمويل عن طريق الإقتراض على المردودية المالية للمشروع.

— تكاليف (مصاريف) فوائد القروض تحسب عن طريق حسمها من نتيجة الاستغلال ثم بعد ذلك نقوم بطرح مبلغ الضرائب على الشركات للحصول على النتيجة الصافية.

— من خلال معدل الفائدة الاسمية (i) للقرض فإن: نسبة الديون المالية على رؤوس الأموال ($\frac{D}{CP}$) يرفع من أثر الرافعة المالية، وتحسن المردودية المالية لرؤوس الأموال الخاصة (CP) المستثمرة في المشروع.

— ان رفع عملية تمويل المشاريع الاستثمارية عن طريق القروض (D) بدلاً من زيادة رؤوس الأموال الخاصة (CP) يخضع الى معدل الفوائد المطبق في السوق المالي.

— كلما كان معدل الفائدة الاسمية (i) المطبق على القروض الاستثمارية منخفض على معدل المردودية الاقتصادية (re)، كلما كان من مصلحة الشركات ان تقرض اموالاً كلما احتاجت لذلك.

— يعمل اقتراض الأموال على تحسين المردودية المالية لرؤوس الأموال الخاصة (CP) بفعل أثر الرافعة المالية ($re - rf$) ؛

الجواب على التمرين الثاني

الجدول التالي يجمع البيانات ويفصلها:

البيان	السهم (A)	السهم (B)
العائد (r_i)	$\%8 = r_A$	$\%12 = r_B$
الانحراف المعياري للسهم (σ_i)	$\%6 = \sigma_A$	$\%15 = \sigma_B$
الوزن النسبي للبديل الاول (W_1)	$\%80 = W_{A1}$	$\%20 = W_{B1}$
الوزن النسبي للبديل الثاني (W_2)	$\%20 = W_{A2}$	$\%80 = W_{B2}$
معامل الارتباط (ρ_p) بين السهمين (A) و (B)	$1+ = \rho_{P1}$ أو $1- = \rho_{P2}$	

حساب الانحراف المعياري (σ_i) للمحفظة الاستثمارية حسب الوزن النسبي: للبديل الأول،

$$1 = \rho_{P_2} \text{ أو } 1 = \rho_{P_1}$$

يحسب الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية σ_P حسب العلاقة العامة الرياضية التالية:

$$\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B \cdot \rho_{A,B}}$$

حالة: معامل الارتباط $\rho = +1$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,8)^2 \cdot (0,06)^2 + (0,2)^2 \cdot (0,15)^2 + 2(0,8) \cdot (0,2) \cdot (0,06) \cdot (0,15) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,64) \cdot (0,0036) + (0,04) \cdot (0,0225) + (0,00288) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,002304) + (0,0009) + (0,00288) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,006084) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_1} = 0,078 = 7,8\%$$

حالة: معامل الارتباط $\rho = -1$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,002304) + (0,0009) + (0,00288) \cdot (-1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,003204) + (0,00288) \cdot (-1)}$$

$$\sigma_{P_1} = \sqrt{(0,000324)}$$

$$\sigma_{P_1} = 0,018 = 1,8\%$$

حساب الانحراف المعياري (σ_i) للمحفظة الاستثمارية حسب الوزن النسبي: للبديل الثاني:

حالة: معامل الارتباط $\rho = +1$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,2)^2 \cdot (0,06)^2 + (0,8)^2 \cdot (0,15)^2 + 2(0,2) \cdot (0,8) \cdot (0,06) \cdot (0,15) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,04) \cdot (0,0036) + (0,64) \cdot (0,0225) + (0,00288) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,000144) + (0,0144) + (0,00288) \cdot (+1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{0,017424}$$

$$\sigma_{P_2} = 0,1325 = 13,25\%$$

حالة: معامل الارتباط $\rho = -1$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,2)^2 \cdot (0,06)^2 + (0,8)^2 \cdot (0,15)^2 + 2(0,2) \cdot (0,8) \cdot (0,06) \cdot (0,15) \cdot (-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,04)(0,0036) + (0,64) \cdot (0,0225) + (0,00288) \cdot (-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,000144) + (0,0144) + (0,00288)(-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,014544) + (0,00288)(-1)}$$

$$\sigma_{P_2} = \sqrt{(0,0117)}$$

$$\sigma_{P_2} = 0,1081 = 10,81\%$$

يلخص الجدول أدناه مختلف الحالات حسب الوزن النسبي الأول والثاني واتجاه معامل الارتباط

البيان	السهم (A)	السهم (B)	$\rho = +1$	$\rho = -1$
العائد (r_i)	$\%8 = r_A$	$\%12 = r_B$	/	/
الانحراف المعياري للسهم (σ_i)	$\%6 = \sigma_A$	$\%15 = \sigma_B$	/	/
الوزن النسبي للبديل الأول (W_1)	$\%80 = W_{A_1}$	$\%20 = W_{B_1}$	$\sigma_{P_1} = 7,8\%$	$\sigma_{P_1} = 1,8\%$
الوزن النسبي للبديل الثاني (W_2)	$\%20 = W_{A_2}$	$\%80 = W_{B_2}$	$\sigma_{P_2} = 13,25\%$	$\sigma_{P_2} = 10,81\%$
معامل الارتباط (ρ_P) بين السهمين (A) و (B) داخل تشكيلة المحفظة	$1 = \rho_{P_1}$ أو $1 = \rho_{P_2}$			

التحليل:

نلاحظ من خلال الجدول والعمليات الحسابية للانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية حسب الميزج التشكيلي لنسب الوزن النسبي لكل من السهم (A) و السهم (B) في الحالتين الأولى والثانية ما يلي:

- في الحالة الأولى: عندما يكون معامل الارتباط موجباً تماماً، فإن الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية ($\sigma_{P_1} = 7,8\%$)، وهو اكبر من الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية ($\sigma_{P_1} = 1,8\%$) عندما يكون معامل الارتباط سالباً تماماً.
- في الحالة الثانية: عند تغيير الأوزان النسبية لتشكيلة السهمين للمحفظة الاستثمارية فإن: عندما يكون معامل الارتباط موجباً تماماً، يصبح الانحراف المعياري للمحفظة ($\sigma_{P_2} = 13,25$) وهو بقي أكبر من الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية ($\sigma_{P_2} = 10,8\%$) عندما يكون معامل الارتباط سالباً تماماً.
- وعليه نستنتج أنه عندما تتغير الأوزان النسبية لتشكيلة الأدوات المالية داخل المحفظة الاستثمارية فإن: الانحراف المعياري قد يتغير.

إن تغير الأوزان النسبية للأوراق المالية داخل المحفظة الإستثمارية، قد يؤدي الى الحد من الآثار الإيجابية لعملية التنويع، المعتمد على أساس معامل الارتباط واتجاهاته، والمتمثلة في انخفاض المخاطرة

تمهيد :

من التعقيدات المتداولة التي تواجه مُتَّخِذِ القرار المالي هو كيفية تحديد القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة في المستقبل وعلى ضوءها يُتَّخَذُ القرار الاستثماري المناسب .

ولمعالجة هذه الإشكالية ، يجب التعرف على ماهية مفهوم القيمة الزمنية للنقود التي تعترف بتغير قيمتها المستمر بسبب مجموعة من المتغيرات الهيكلة والعوامل الأخرى التي يتعرض لها الاقتصاد، ولمعالجة هذه الإشكالية حسابياً نعتمد على مجموعة من المعادلات والعلاقات الرياضية والجداول الحسابية المتواجدة في مقياس الرياضيات المالية المدرس للطلبة في السنوات السابقة وللتفصيل أكثر ينصح بالعودة إليها ، لان في مقياسنا هذا نأخذ العلاقات ونحاول إعطاء أمثلة ونقوم بعملية التحليل حتى يُبَيَّنَ لدينا تصور شامل على نوعية القرار الاستثماري المناسب وسنركز على التطبيقات العملية لنموذج القيمة الحالية والقيمة المستقبلية حسب معدلات العوائد المتوقعة ، والفترات الزمنية المختلفة.

1- مفهوم القيمة الزمنية للنقود:

1-1- القيمة في الفكر المالي :

يعتقد انه كان اول ظهور للمفهوم الأساسي للقيمة في دراسات النظرية المالية على يد الباحث (j.b william) سنة 1938 واطلق عليها اسم نظرية قيمة الاستثمار* (The Theory of Investment Value). ومن خلال هذه النظرية اكد الباحث ويليام بأن قيمة أي اصل سواء كان ماليا ام ماديا هو بالقيمة الحالية للتدفقات المستقبلية (عوائد او منافع) التي سيولدها هذا الأصل¹.

وهكذا اصبح هذا المفهوم هو أساس النظرية المعاصرة للقيمة ومنه الى اتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة وبهدف تحويل المنافع المستقبلية الى قيمة حالية (معنى التعبير عن التفضيل الزمني للنقود)، يجب القيام بعملية حصر تلك المنافع (العوائد او الأرباح) بمعدل خصم مقبول ومعطى (مقدر تقديراً جيداً) حتى يعكس القيمة الزمنية للنقود. ويعد معدل الخصم المذكور أعلاه معبراً عن العائد المطلوب على الاستثمارات البديلة الأخرى والمتعادلة في مستوى المخاطر، أي كلفة الفرصة البديلة (Opportunity Cost) .

للقيمة الزمنية تأثيراً كبيراً على القرارات الاستراتيجية للشركة المعاصرة ولفهمها أكثر يجب معرفة القيمة المستقبلية وكذلك الفوائد المركبة.

¹ - برايتيس عبد القادر ، " جدلية القيمة بين الفكر الاقتصادي والفكر المالي "، بحث صادر بمجلة البشائر، العدد الثالث ، مارس 2016

1-2- تحديد مفهوم القيمة الزمنية للنقود

هناك عدة أسباب عملية تجعل المستثمرين يؤمنون بالتفضيل الزمني للنقود أي يفضلون ان يستلمون مبلغاً مالياً اليوم بدلاً من يستلم نفس المبلغ بعد فترة زمنية وذلك لعدة أسباب نحددها في النقاط التالية¹:

¹ - القدرة على اشباع جزءاً من حاجياتك الملحة به ، والتي لا ترغب في تأجيل اشباعها لما بعد.

² - أو القدرة على ان تستثمر المبلغ بأي طريقة ممكنة ومعقولة تعطيك عائداً معيناً خلال الفترة فيصبح اكبر في نهايتها.

³ - أو انك تفضل تواجد نقوداً جاهزة في متناولك تعطيك نوعاً من الثقة بالنفس والإستعداد لمواجهة ما قد يحدث من أمور طارئة.

وكل ما ذكر أعلاه يعطي للنقود قيمة زمنية (أي ادخال عنصر الوقت) ، ان عملية حساب القيمة المستقبلية لأي مبلغ مالي او لدفعات مالية منتظمة يتم بإستخدام مفهوم الفوائد .

اما بالنسبة لعملية حساب القيمة الحالية لأي مبلغ مالي او لدفعات مالية منتظمة فيتم بإستخدام مفهوم الخصم ، وهذا ما يتم التطرق اليه في دراستنا هذه.

2- الفائدة المركبة والقيمة المستقبلية لمبلغ واحد :

Compounded Interest and Future Value for Single Amount

سنذكر الطلبة ببعض المفاهيم والمعادلات والحسابات المدرسة ضمن مقرر مقياس الرياضيات المالية وباختصار كبير ، وسنبداً في تحديد مفهوم الفائدة البسيطة و الفائدة المركبة وكيفية حسابها عن طريق معادلاتها الرياضية.

2-1- العمليات المالية قصيرة الاجل:

من خلال هذا العنوان نستعرض الأسس التطبيقية للفائدة البسيطة ثم كيفية حساب الدفعات المالية قصيرة الاجل ، ثم خصم وتكافؤ الديون والأوراق التجارية ، في التعاملات المالية قصيرة الأجل ونجد ما يصطلح عليه بالفائدة البسيطة .

2-1-1- الفائدة البسيطة:

تعرف اصطلاحاً الفائدة على انها ثمن التمويل بالدين او بالإقتراض ، أي بمعنى الثمن الذي يدفعه المقترض من أجل الحصول على مبلغ من الأموال المخصصة للإقتراض ، وذلك لفترة زمنية محددة (متفق عليها) ، ويعبر عن معدل الفائدة بنسبة مئوية محددة خلال فترة زمنية محددة .

أ- عناصر حساب الفائدة:

تحدد قيمة الفائدة بثلاثة عناصر أساسية نوضحها كالتالي :

¹ - الأصل (المبلغ) : وهو القيمة النقدية محل القرض ، حيث يتم التنازل عليها من قبل الدائن لصالح المدين مقابل تسليم الثاني للأول قيمة الفائدة المحددة والمتفق عليه ، ويرمز له بالرمز " C " ويلاحظ ان هناك علاقة طردية بين الفائدة والمبلغ المقرض والعكس صحيح.

¹ فانز سليم حداد، " الإدارة المالية " ،مرجع سابق ، ص: 98

٢- المدة الزمنية للإقتراض : (مدة التوظيف)

هي المدة الزمنية المتفق عليها بين المقرض والمقترض ، وتكون محددة بالسنوات او الأشهر او الأيام ويرمز لها بـ "N".

ويلاحظ ان العلاقة بين الفائدة والمدة الزمنية هي علاقة طردية أي كلما زادت المدة الزمنية للقرض كلما زادت قيمة الفائدة والعكس صحيح .

٣- **معدل الفائدة** : يمكن ان تحدد قيمة الفائدة مسبقا بين المقرض والمقترض ، غير انه في العادة تتحدد قيمتها على أساس نسبة معينة من أصل القرض تدفع عند كل وحدة من الزمن وتعرف بمعدل الفائدة ويعبر عنها سنوياً او سداسياً او شهرياً ويرمز له بالرمز "T".

٤- **قيمة الفائدة** : هو المبلغ النقدي الذي سيدفعه المقترض الى المقرض والنتاج عن:

ضرب C (رأس المال المقرض) × معدل الفائدة (T) × المدة (N) ويرمز لها بـ "I" *
علاقة الفائدة البسيطة :

العلاقة العامة لفائدة البسيطة: $I = C.T.N$

باعتبار: C: المبلغ المقرض الى المقترض

N: مدة التوظيف

T: معدل الفائدة بالنسبة المئوية

التفاصيل : فإن العلاقة تكتب :

باعتبار T هي نسبة مئوية يمكن كتابة العلاقة كالتالي :

$$I = C \times \frac{T}{100} \cdot N$$

$$I = C \cdot T \cdot \frac{N}{360} \dots\dots\dots \text{* في حالة الأيام:}$$

$$I = C \cdot T \cdot \frac{N}{12} \dots\dots\dots \text{* في حالة الشهور:}$$

$$I = C \cdot T \cdot N \dots\dots\dots \text{* في حالة السنوات:}$$

مثال-1- : اقترض (X) مبلغ مالي يقدر بـ (Y) لمدة سنة بمعدل فائدة 10% سنوياً.

احسب : قيمة الفائدة بالإعتماد على السنوات ، والاشهر والأيام كأساس لحساب المدة؟

الجواب :

$$I = C.T.N = 5000 \times 0.1. 12/12 = 500 \text{ حالة السنوات}$$

$$I = C.T.N/12 = 5000 \times 0.1. 12/12 = 500 \text{ حالة الأشهر}$$

$$I = C.T.N/360 = 5000 \times 0.1. 360/360 = 500 \text{ حالة الأيام}$$

مثال 2: يودع في البنك مبلغ مالي قدر بـ 15000 لمدة سنة و 5 اشهر كاملة و 20 يوم ، بمعدل فائدة بسيطة يقدر بـ 14% سنويا.

المطلوب : احسب الفائدة البسيطة المحققة في كل من السنة والخمسة شهور 20 يوم كلا على حدى ، ثم ما يحققه هذا المبلغ بعد المدة الزمنية بأكملها ؟

الجواب :

$$I = C.T.N = 15000 \times 0.14 \times 1 = 2100 \$ \text{ الفائدة المحصل عليها خلال السنة}$$

$$I = C.T.N/12 = 15000 \times 0.14 \times 5/12 = 875 \$ \text{ الفائدة المحصلة في 5 شهور}$$

$$I = C.T.N/360 = 15000 \times 0.14 \times 20/360 = 116,7 \$ \text{ الفائدة المحصلة في 20 يوم}$$

مجموع ما يحققه المبلغ كفائدة بسيطة خلال هذه الفترات الزمنية :

$$I_g = I_a + I_m + I_j = 2100 \$ + 875 \$ + 116,7 \$ = 3091.78$$

2-1-2- الدفعات المتساوية بفائدة بسيطة

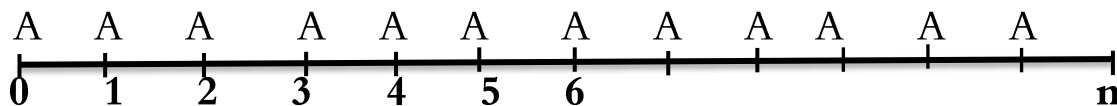
أ- تعريف الدفعات المتساوية

تعريف الدفعات المتساوية : هي مبالغ متساوية تدفع في بداية او نهاية كل من الفترات الزمنية المتساوية (سنة ، نصف سنة ، شهريا)

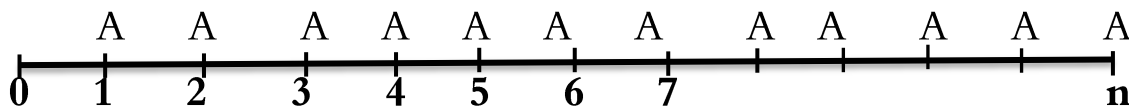
ب- انواع الدفعات المتساوية :

تنقسم الدفعات المتساوية الى نوعين :

* **دفعات غير عادية** : ويطلق عليها اسم الدفعات الفورية او دفعات التوظيف و الاستثمار ، وعادة تدفع في بداية كل فترة زمنية ، ومن امثلتها إيداع مبالغ متساوية للإدخار في البنوك ، او تسديد أقساط التأمين حيث تدفع عند بداية كل فترة زمنية .



* **دفعات عادية** : ويطلق عليها اسم دفعات السداد او الاستهلاك حيث عادة تدفع في نهاية كل فترة زمنية متفق عليها ، ومن امثلتها سداد القروض اذ تدفع في نهاية المدة الزمنية .



جـ- حساب فوائد الدفعات المتساوية :

إذا اردنا ان نقوم بعملية حساب فوائد عدة دفعات متساوية نطبق حساب فائدة كل دفعة لوحدها .
فبافتراض ان قيمة الدفعة C ، ومعدل التوظيف واحد t ، وان عدد الدفعات n ، فنكتب رياضيا على النحو التالي:

I : تعبر عن قيمة فوائد الدفعة.

$$I_1 = C \times t \times n_1$$

$$I_2 = C \times t \times n_2$$

$$I_3 = C \times t \times n_3$$

وعليه فإن مجموع قيمة الفوائد الجزئية لعدد من الدفعات الموظفة بمعدل واحد يمكن حسابها على النحو التالي:

$$I = C \times t \times n_1 + C \times t \times n_2 + C \times t \times n_3 + \dots + C \times t \times n_n$$

$$I = C \times t (n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_n)$$

بما ان الفاصل الزمني بين الدفعات متساوي ، فإنه يمكن الاعتماد على قانون المتتالية العددية لحساب مجموع الفوائد.

فإذا افترضنا ان مجموع حدود المتتالية العددية هو S وان الحد الأول هو n_1 والحد الأخير m_n على التوالي ، وعدد حدودها هو n واساسها r نجد ان المتتالية العددية يعبر عنها بالمعادلة التالية :

$$S = m_1 + (m_1 + r) + (m_1 + 2r) + \dots + (m_n - 2r) + (m_n - r) + m_n \dots \dots \dots (1)$$

يلاحظ انه يمكن عكسها فتصبح :

$$S = m_n + (m_n - r) + (m_n - 2r) + \dots + (m_1 + 2r) + (m_1 + r) + m_1 \dots \dots \dots (2)$$

نجمع المعادلة (1) مع المعادلة (2) نحصل على المعادلة المختصرة التالية:

$$2S = n(m_1 + m_n)$$

$$S = \frac{n}{2}(m_1 + m_n)$$

مثال : اوجد مجموع حدود المتتالية العددية 4 ، 8 ، 12 ، 16

الجواب : لدينا $m_1 = 4$ ، $m_n = 16$ ، $r = 4$ ، $n = 4$

وبتطبيق العلاقة أعلاه نجد مجموع المتتالية العددية على النحو التالي :

$$S = \frac{4}{2}(4 + 16) = \frac{4(20)}{2} = 40$$

التحليل :

نلاحظ ان الدفعات متساوية، ومعدل الفائدة ثابت لكل دفعة ، وبما اننا استخلصنا مجموع ازمدة الدفعات بالاعتماد على قانون المتتالية العددية ومنه يمكننا ان نستخرج علاقة حساب مجموع الفوائد على النحو الاتي :

$$\text{مجموع الفوائد} = \text{قيمة الدفعة} \times \text{معدل الفائدة} \times \text{مجموع زمن الدفعات}$$

فجملته الدفعات المتساوية تمثل مجموع الدفعات $C \times n$ مضافاً إليها مجموع الفوائد (فوائد الدفعات).
يمكن التعبير على ما سبق رياضياً في حالة الأشهر والأيام على النحو التالي :

$$I = C. t. \frac{n}{2} \left[\frac{m_1 + m_n}{12} \right]$$

$$V = A. n + A. t. \frac{n}{2} \left[\frac{m_1 + m_n}{12} \right]$$

في حالة الأشهر :

$$V = C. n + I \quad \text{العلاقة العامة} \dots\dots\dots$$

$$I = A. t. \frac{n}{2} \left[\frac{m_1 + m_n}{360} \right]$$

$$V = A. n + A. t. \frac{n}{2} \left[\frac{m_1 + m_n}{360} \right]$$

في حالة الأيام :

مثال : يدفع شخص مبلغ \$100 في نهاية كل شهر لمدة سنة ، بمعدل فائدة 5% سنوياً.

المطلوب : ما هو جملة المبلغ المتجمع في نهاية السنة ؟

الجواب : لحساب جملة المبلغ في نهاية المدة نأخذ كل دفعة على حدى ، بحيث يكون عدد الدفعات $n = 12$ دفعة ، و " $A = 100\$$ ،

الدفعة الأولى : مقدار الدفعة $C = 100$ ، معدل الفائدة " التوظيف " $t = 0.05$ ،
والفترة الزمنية للاستثمار من 11 شهراً $n = 11$ فتكون جملة الدفعة .

مثال : لدينا دفعة شهرية مقدارها يصل الى \$1000 ، وكان معدل الفائدة 4% $t = 4\%$.

المطلوب : احسب الفوائد المحققة (العوائد) والجملة الكلية المحصلة بعد سنة كاملة عندما يكون إيداع المبلغ:

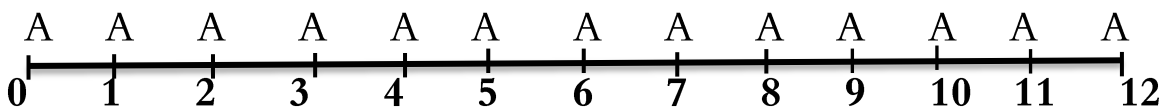
أ- في بداية كل شهر (توظيف) ؟ (دفعات غير عادية)

ب- في نهاية كل شهر (سداد) ؟ (دفعات عادية)

الجواب : أ- الفوائد (العوائد) والجملة المحصلة بإعتبار الدفعات غير عادية :

1°- حساب العوائد (الفوائد) المحققة

لدينا : $C = 1000$ ، $m_n = 1$ ، $m_1 = 12$ ، $n = 12$ ، $t = 4\%$



بتطبيق العلاقة البسيطة لحساب فوائد الدفعات نحصل على :

$$I = C. t. \left[\frac{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_n}{12} \right]$$

$$I = 1000 \times 0.04. \left[\frac{12 + 11 + 10 + 9 + \dots + 2 + 1}{12} \right]$$

$$I = 40 \cdot \left[\frac{(78)}{12} \right] = 260$$

وهي نفس النتيجة المحصل عليها عند تطبيق العلاقة: m_1

$$I = c \cdot t \cdot \frac{n}{2} \cdot \left[\frac{(m_1 + m_n)}{12} \right]$$

$$I = (1000 \times 0.04) \cdot \left(\frac{12}{12} \right) \cdot \left[\frac{(12 + 1)}{12} \right] = 260\$$$

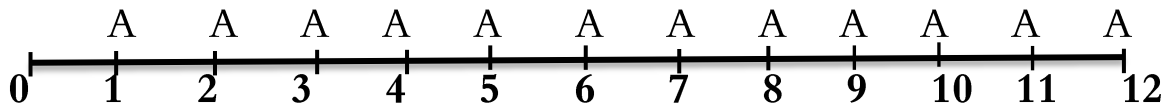
2- حساب الجملة المحصلة :

$$V = C \cdot n + I = (1000 \times 12) + 260 = 12260\$$$

ب-2- الفوائد والجملة المحصلة باعتبار الدفعات العادية:

1- حساب الفوائد المحققة

لدينا: $t=4\%$, $n=12$, $m_1 = 11$, $m_n = 0$, $C=1000$



$$I = (C \cdot t) \cdot \left(\frac{n}{2} \right) \cdot \left[\frac{(m_1 + m_n)}{12} \right] = (1000) \cdot (0.04) \cdot \left(\frac{12}{2} \right) \cdot \left(\frac{11+0}{12} \right) = 220 \$$$

2- حساب الجملة المحصلة :

$$V = C \cdot n + I = (1000 \times 12) + 220 = 12220\$$$

ب-3- حساب قيمة الدفعة :

نجد في بعض الحالات يطلب منا حساب قيمة الدفعة الواجبة التوظيف أو السداد خلال كل فترة زمنية محددة ، ويمكن من علاقة جملة الدفعات حساب قيمة الدفعة المتساوية.

مثال : احسب قيمة الدفعة الموظفة (المستثمرة) في بداية كل شهر والتي تحقق جملة عوائد (أرباح) أو فوائد

بلغت \$ 6993,25 بعد سنة، بإحتساب معدل فائدة ، $t=11\%$ ؟

الجواب :

$$V = C \cdot n + C \cdot t \cdot \frac{n}{2} \cdot \frac{(n_1 + n_n)}{12}$$

$$V = 6993.25 = (C \cdot 12) + (C \cdot 0.11) \times \left(\frac{12}{2} \right) \cdot \frac{(12 + 1)}{12} = (12.72) \cdot C$$

$$V = 6993.25 = (12.72) \cdot C$$

$$C = \frac{6993.25}{12.7212} = 550\$$$

3-العمليات المالية طويلة الاجل

تطرقنا في العمليات المالية التي تطبق الفائدة البسيطة على انها تختص بالمعاملات المالية قصيرة الاجل (لا تزيد مدتها الزمنية عن سنة) ومن خلال هذا المحور توضيح تطبيقات الرياضيات المالية على المعاملات المالية طويلة الأجل (تفوق مدتها الزمنية عن السنة) وسنتطرق الى :

–الأسس التطبيقية للفائدة المركبة.

– الدفعات المتساوية بفائدة مركبة.

– استهلاك القروض طويلة الاجل.

– تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية.

3-1- الأسس التطبيقية للفائدة المركبة

أ-تحديد مفهوم (الفائدة المركبة):

تحسب الفائدة المركبة لكل فترة زمنية وتضاف الى رأس المال في الفترة الزمنية التالية لنتمكن من حساب على مجموعهما فائدة السنة التالية وفق معدل الفائدة المقرر لذلك.

تقوم الفائدة المركبة على مبدأ رسملة الفوائد بمعنى عند نهاية كل وحدة زمنية محددة نحسب فوائدها ونضيفها الى المبلغ في بداية المدة الزمنية لتكون مبلغاً جديداً يصبح أساس احتساب الفوائد للفترة الموالية .

ولتقريب الفهم اكثر نعطي المثالي الرقمي التالي :

مثال : تم في بداية السنة اقتراض مبلغ مالي قدر بـ $C=1000 \$$ من بنك تجاري على أساس معدل فائدة سنوية $t=10\%$.

الجواب : الفوائد المترتبة عن هذا المبلغ المالي في نهاية السنة الأولى :

$$I_1 = C \times t = 1000 \times 0.1 = 100 \$$$

في بداية السنة الثانية يكون المبلغ الجديد = المبلغ الأصلي (C) + فائدة السنة I_1

$$100 \$ + 1000 \$ = 1100 \$$$

ويعتبر المبلغ الجديد هو أساس احتساب فائدة السنة الثانية كالتالي :

$$I_2 = 1100 \times t = 1100 \times 0.1 = 110 \$$$

وفي بداية السنة الثالثة يكون المبلغ الجديد = المبلغ الموظف في السنة الثانية + فائدة تلك السنة (I_2)

$$I_3 = 110 + 1100 = 1210 \$$$

وهكذا تتواصل عملية التركيب للفائدة

ب- قانون الفائدة المركبة

تحدد الفائدة المركبة بنفس محددات الفائدة البسيطة حيث :

C: المبلغ الأصلي : اصل الدين او المبلغ الموظف المستثمر

t: معدل الفائدة : وهي نسبة مئوية تعطي عادة على أساس سنوي.

n: عدد الفترات الزمنية : التي يسدد في نهايتها اصل المبلغ مع فوائده .

V: القيمة المحصلة (الجملة المجموعة المكتسبة)

كيفية استخراج قانون الفائدة المركبة

السنة	رأس المال في بداية كل سنة	الفوائد في نهاية كل سنة	القيمة المحصلة الاجمالية في نهاية كل سنة
1	C	$(C \times t)$	$C. (1 + t)$ $(C + I) = C + (C \times t)$
2	$C. (1 + t)^1$	$C. (1 + t). t$	$C. (1 + t)^2$ $C. (1 + t) + C. (1 + t). t =$ $C. (1 + t). (1 + t)$
3	$C. (1 + t)^2$	$C. (1 + t)^2. t$	$C (1 + t)^3$ $C. (1 + t)^2 + C. (1 + t)^2 \times t =$ $C. (1 + t)^2 (1 + t)$
4	$C. (1 + t)^3$	$C. (1 + t)^3. t$	$C (1 + t)^4$ $C(1 + t)^3 + C(1 + t)^3. t =$ $C. (1 + t)^3 (1 + t)$
....			
....			
n-1	$C. (1 + t)^{n-2}$	$C (1 + t)^{n-2} \times t$	$C (1 + t)^{n-1}$ $C(1 + t)^{n-2} + C(1 + t)^{n-2} \times t =$ $C(1 + t)^{n-2} . (1 + t)^1$
n	$C. (1 + t)^{n-1}$	$C . (1 + t)^{n-1} \times t$	$C . (1 + t)^n$ $C(1 + t)^{n-1} + C(1 + t)^{n-1} \times t =$ $C(1 + t)^{n-1} . (1 + t)^1$

اذن من خلال الجدول أعلاه يمكن استخراج علاقة الفائدة المركبة على النحو التالي :

$$V = C. (1 + t)^n$$

حيث ان:

n: عدد الفترات الزمنية.

t: معدل الفائدة المركبة عن كل وحدة زمنية.

V: مبلغ القيمة المحصلة (الجملة) (المستقبلية).

C: المبلغ الموظف

مثال : وُظِفَ مبلغ مالي \$1500 ، بمعدل فائدة 8% سنويا ولمدة 5 سنوات .

احسب قيمة المحصلة الاجمالية V؟

$$V = (1 + t)^n = 1500 (1 + 0.08)^5 = 1500(1.469328)$$

$$V = 2204$$

عمليات حسابية على قانون الفائدة المركبة

1- حساب قيمة الفائدة المركبة :

$$I = V - C = C \cdot (1 + t)^n - C$$

حيث : I = قيمة الفائدة المركبة

$$I = C [(1 + t)^n - 1]$$

مثال : وظيف مبلغ \$1200 ولمدة 3 سنوات وبمعدل فائدة مركبة 6% .

احسب مبلغ الفائدة ؟

الجواب :

$$I = C [(1 + t)^n - 1]$$

$$I = 1200 \times [(1 + 0.06)^3 - 1]$$

$$= 1200 \times [(1.06)^3 - 1]$$

$$= 1200 \times (0.191016) = 229.21\$$$

2- حساب المبلغ الأصلي : بدلالة $S_n = V$

لدينا :

$$V = C (1 + T)^n$$

$$C = \frac{V}{(1 + t)^n} = V \cdot (1 + t)^{-n}$$

$$C = V \cdot (1 + t)^{-n}$$

ان هذه العلاقة تمثل علاقة القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي في الوقت الحاضر.

ملاحظة: القيمة الحالية لجملة (لخصيلة)، هي قيمة المبلغ المستثمر في بداية المدة n ، للحصول على الجملة في

نهايتها ونرمز لها بالرمز ()

3- حساب المبلغ الأصلي : بدلالة قيمة الفائدة المركبة (I)

$$I = C \cdot [(1 + t)^n - 1]$$

$$C = \frac{I}{[(1 + t)^n - 1]}$$

مثال: دفع شخص (X) في نهاية مدة القرض فوائد بقيمة $I = 724.59$ ، ولمدة خمس سنوات $n = 5$ ، وبمعدل

فائدة $t = 7\%$. احسب قيمة القرض الأصلي ؟

$$C = \frac{I}{[(1 + t)^n - 1]} = \frac{724.59}{[(1 + 0.07)^5 - 1]} = \frac{724.59}{(0.40255)} = 1800 \$$$

٥٤- حساب معدل الفائدة t :

لدينا علاقة الفائدة المركبة التالية:

$$V = C \cdot (1 + t)^n$$

$$\frac{V}{C} = (1 + t)^n \rightarrow \sqrt[n]{\frac{V}{C}} = (1 + t)$$

$$t = \sqrt[n]{\frac{V}{C}} - 1$$

مثال: وظيف مبلغ مالي قدره \$1000 ، لمدة زمنية تقدر بـ 5 سنوات ، فأنتج مبلغ فائدة في نهاية مدة التوظيف قدرها \$610.51.

المطلوب: ما هو معدل الفائدة المركب السنوي ؟

الجواب: $C = 1000$, $i = 610.51$, $n = 5$ سنوات , $t = ?$

$$t = \sqrt[n]{\frac{V}{C}} - 1 = \sqrt[5]{\frac{(I+C)}{C}} - 1$$

$$t = \sqrt[5]{\frac{(610.51+1000)}{1000}} - 1$$

$$t = \sqrt[5]{\frac{(1610.51)}{1000}} - 1$$

$$t = \sqrt[5]{1.61051} - 1 = (1,1) - (1)$$

$$t = 0,1$$

$$t = 10\%$$

٥٥- حساب المدة n :

$$V = C (1 + t)^n$$

$$\frac{V}{C} = (1 + T)^n \Rightarrow \log\left[\frac{V}{C}\right] = \log(1 + t)^n$$

$$\Rightarrow \log\left[\frac{V}{C}\right] = n \cdot \log(1 + t)$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{V}{C}\right)}{\log(1 + t)}$$

مثال : وظيف مبلغ مالي مقدر بـ \$2500 ، بمعدل فائدة مركبة 6,5% سنويا فأنتج جملة (حصيلة) تقدر بـ 4406.42.

المطلوب : احسب المدة الزمنية n ؟

$$n = \frac{\log\left(\frac{V}{C}\right)}{\log(1+t)} = \frac{\log\left(\frac{4406,42}{2500}\right)}{\log(1+0.065)} = \frac{\log(1,762568)}{\log(1.065)}$$

$$n = \frac{0.5667718}{0.0629747} = 9 \text{ سنوات}$$

3-2- الفائدة المركبة والقيمة المستقبلية لمبلغ واحد :

Interest and Future Value for Single Amount

لدينا قانون الفائدة العام السابق كالتالي :

$$V = C (1 + T)^n$$

حيث :

$$FV = PV (1 + t)^n$$

$FV = V$: القيمة المستقبلية

$PV = C$: القيمة الحالية .

T = معدل الفائدة المركبة عن كل وحدة زمنية

N = عدد الفترات الزمنية

$(1 + t)^n$ = معامل القيمة المستقبلية لمبلغ واحد عند سعر فائدة محددة t ولفترة زمنية محددة n , ويرمز له باللغة الإنجليزية كالتالي FVIF كمختصر لـ:

FUTUR VALUE INTEREST FACTOR AT T INTEREST FOR PERIOD

ويمكن حساب $PVIF = (1 + t)^n$ عن طريق استخدام آلة حاسبة علمية او عن طريق جداول القيمة المستقبلية لمبلغ واحد ، ويصبح شكل المعادلة :

$$FV = PV \cdot FVIF_{t,n}$$

4-الدفعات المتساوية بفائدة مركبة

يعني بالدفعات (Annuités) مجموعة من المبالغ المالية تدفع بصفة دورية منتظمة وعلى فترات زمنية متساوية ، فالمبلغ الذي يدفع دوريا يطلق عليه بمبلغ **الدفعة** ، وعادة ما تدفع الدفعة سنويا فتسمى **دفعة سنوية** ، وقد تدفع كل نصف سنة فيطلق عليها **دفعة نصف سنوية** ، او شهريا فتسمى **دفعة شهرية** ، كما يطلق على المدة الزمنية التي تفصل بين دفعتين متتاليتين بفترة **الدفعة** .

سبق وان تمت دراسة الدفعات المالية بفائدة بسيطة ، فنجد أيضاً الدفعات المتساوية بفائدة مركبة تنقسم الى نوعين اثنين هما :

–دفعات عادية : تسدد في اخر المدة ، وتكون غالبا لسداد الديون المقترضة.

–دفعات غير عادية : فورية او دفعات توظيف (استثمار) وتكون غالبا دفعات لحساب التوفير (الادخار) او أقساط التأمين.

4-1- الدفعات لآخر المدة (تسديد):

4-1-1- حساب جملة (المحصلة) الدفعات لآخر المدة :

لتحديد محصلة (جملة) الدفعات العادية المسددة عادة في اخر المدة ، نقوم بحساب محصلة (جملة) كل دفعة ومجموع محصلة (جملة) هذه الدفعات هي عبارة عن مجموع هذه الدفعات وفائدتها حتى نهاية مدة الدفعة مجتمعة . وسنقوم بالتوضيح عن طريق العلاقات الرياضية التالية :

إذا رمزنا الى :

C: قيمة الدفعة

t : معدل الفائدة

n : عدد الفترات الزمنية

وبالتالي سيتم تحديد عدد الدفعات كما سنوضحها في الشكل الاتي :



ولكي نستطيع تحديد القانون الأساسي لحساب جملة الدفعات العادية نقوم أولاً بـ:

حساب جملة كل دفعة :

محصلة الدفعة الأولى : $V_1 = A \cdot (1 + t)^{n-1}$

محصلة الدفعة الثانية : $V_2 = A \cdot (1 + t)^{n-2}$

محصلة الدفعة الثالثة (n-3): $V_3 = A \cdot (1 + t)^{n-3}$

محصلة الدفعة الرابعة (n-4): $V_4 = A \cdot (1 + t)^{n-4}$

.....
.....
.....

محصلة الدفعة (n-1) :

$$V_{(n-1)} = A \cdot (1 + t)^1$$

محصلة الدفعة n :

$$V_n = A \cdot (1 + t)^0 = A$$

من خلال ملاحظة عناصر الجملة اعلاه نلاحظ على انها تمثل متتالية هندسية تصاعدية حدها الأول A واساسها $(t+1)$ وعدد حدودها n .

فإذا افترضنا ان هذه الدفعات تدفع كل سنة ولمدة n سنة ، فستكون المدة الزمنية لاستثمار الدفعة الأولى $(n-1)$ ، ومدة استثمار الدفعة الثانية $(n-2)$ ، وتنتهي بمدة استثمار الدفعة الأخيرة $(0=n-n)$ لماذا ؟
لان الدفعات عادية وانها تدفع في نهاية السنة الأولى .

ولحساب مدة استثمارها نطرح من المدة (1) وهي السنة الأولى لتصبح مدة الاستثمار $(n-1)$ ، اما الدفعة الأخيرة فهي تدفع في نهاية السنة الأخيرة وبالتالي لا يكون هناك مدة استثمار لها وتكون مدة استثمارها تساوي (0) وجملة (محسلة) كل هذه المبالغ تكون على النحو التالي :

$$V = A \cdot (1+t)^0 + A \cdot (1+t)^1 + A \cdot (1+t)^2 + \dots + A \cdot (1+t)^{(n-2)} + A \cdot (1+t)^{(n-1)}$$

$$V = A [1 + (1+t)^1 + (1+t)^2 + \dots + (1+t)^{(n-2)} + (1+t)^{(n-1)}]$$

وهي تشكل مجموع متتالية هندسية حيث :

الحد الأول للمتتالية الهندسية : $a_1 = 1$

والاساس $R = (1+t)$

فالمجموع يصبح :

$$S = a \cdot \left[\frac{R^n - 1}{R - 1} \right]$$

وعليه محسلة (جملة) دفعات متساوية عادية لأخر المدة تحتسب حسب العلاقة الرياضية التالية :

$$Vn = C \cdot \frac{(1+t)^n - 1}{(1+t) - 1}$$



$$Vn = C \cdot \frac{(1+t)^n - 1}{t}$$

حيث :

C : مقدار الدفعة

t : معدل الفائدة

n : المدة الزمنية

ملاحظة: مقدار العلاقة ادناه يحسب عن طريق الالة الحاسبة او عن طريق جدول جملة الدفعات .

$$\frac{(1+t)^n - 1}{t}$$

إذا افترضنا: الدفعة المستقبلية لدفعات متساوية

Future Value for Ordinary Annuities FVA :V

PMT : A الدفعة المتساوية

t : معدل الفائدة

n : عدد الفترات الزمنية

$$FVIFA_{(t,n)} = \frac{(1+t)^n - 1}{t}$$

Future Value Interest Factor Annuity at interest rate for n periods= FVIFA

$$V_n = C \cdot \frac{(1+t)^n - 1}{t} = FVA = PMT \times FVIFA_{(t,n)}$$

معنى : القيمة المستقبلية لدفعات متساوية FVA = الدفعة المتساوية X معامل القيمة المستقبلية لدفعات متساوية

عند سعر فائد محدد (t) ، ولفترة زمنية محددة (n).

مثال: يودع (X) مبلغ مالي قدره \$750 سنويا ، بمعدل فائد t=4.5% لمدة n=6 سنوات.

احسب جملة المبلغ ؟

$$6=n, 4.5\%=t, 750=A$$

$$V_n = C \cdot \left[\frac{(1+t)^n - 1}{t} \right] = (750) \cdot \left[\frac{(1+0,045)^6 - 1}{0,045} \right]$$

نستخرج من الجدول :

$$6,7169 = \frac{(1+0,045)^6 - 1}{0,045}$$

$$V_6 = (750) \cdot (6,7169)$$

$$V_6 = 5037,675$$

مثال : يدفع (X) خمس دفعات متساوية كل نهاية كل سنة، تقدر قيمة الدفعة بـ \$1000 ، بمعدل فائدة

سنوي 7%

احسب جملة ما يدفعه (X) ؟

الجواب :

$$V = C \cdot \left[\frac{(1+t)^n - 1}{t} \right] = 1000 \cdot \left[\frac{(1+0,07)^5 - 1}{0,07} \right]$$

$$= (1000) \cdot (5,75074)$$

$$V = 5750,74$$

4-1-2- حساب عناصر جملة دفعات آخر المدة :

أ- حساب قيمة الدفعة

يمكن من العلاقة السابقة لجملة دفعات آخر المدة استنتاج قانون حساب الدفعة كالتالي :

$$V = C \cdot \left[\frac{(1+t)^n - 1}{t} \right]$$

$$C = V \cdot \left[\frac{t}{(1+t)^n - 1} \right]$$

مثال: بلغت جملة 5 دفعات سنوية لآخر المدة ، بلغت في نهاية المدة المحددة مبلغ \$6263 ، حسب معدل فائدة $t = 6.5\%$

المطلوب: احسب قيمة الدفعة الواحدة ؟

الجواب :

$$\begin{aligned} C &= V \cdot \left[\frac{t}{(1+t)^n - 1} \right] = 6263 \times \left[\frac{0.065}{(1.065)^5 - 1} \right] \\ &= (6263) \cdot (0.1756345) \\ C &= 1100\$ \end{aligned}$$

ب- حساب معدل الفائدة:

لإيجاد معدل الفائدة المطبق عند توظيف دفعات متساوية لآخر المدة لابد من العودة الى الجدول المالي رقم 3 ومقابلة القيمة الناتجة عن حاصل قسمة الجملة على قيمة الدفعة بعد الدفعات نجد معدل الفائدة :

$$V = C \cdot \left[\frac{(1+t)^n - 1}{t} \right]$$

$$\frac{V}{C} = \frac{(1+t)^n - 1}{t}$$

مثال : في نهاية كل عام يتم تسديد دفعة مالية بقيمة \$1300 لمدة تقدر بـ 10 سنوات فأنتجت جملة مقدارها \$16737,96.

المطلوب: احسب معدل الفائدة المطبق؟

$$\begin{aligned} \frac{V}{C} &= \frac{(1+t)^n - 1}{t} \\ \frac{16737,96}{1300} &= \frac{(1+t)^{10} - 1}{t} \\ 12,87535 &= \frac{(1+t)^{10} - 1}{t} \end{aligned}$$

بالرجوع الى الجدول المالي رقم (3) ونبحث عن القيمة 12,87535 المقابلة لـ $n =$ فترات زمنية $= 10$ سنوات ، نجدها تقابل معدل الفائدة $t = 5,5\%$

جـ- حساب عدد الدفعات (عدد الفترات n)

يمكن الاعتماد على الجداول المالية المستعملة سابقاً لحساب معدل الفائدة ، يمكننا حساب عدد الدفعات او الفترات n ، كما يمكن الاعتماد على طريقة اللوغاريتميات وهذا على النحو التالي :

$$\begin{aligned}\frac{V}{C} &= \frac{(1+t)^n - 1}{t} \\ \frac{V \cdot t}{C} &= (1+t)^n - 1 \\ \left[\frac{V \cdot t}{C} + 1\right] &= (1+t)^n \\ \log\left[\frac{V \cdot t}{C} + 1\right] &= \log(1+t)^n \\ \log\left[\frac{V \cdot t}{C} + 1\right] &= n \cdot \log(1+t) \\ n &= \frac{\log\left[\frac{V \cdot t}{C} + 1\right]}{\log(1+t)}\end{aligned}$$

$$n = \frac{\log\left[\frac{V \cdot t}{C} + 1\right]}{\log(1+t)}$$

مثال: اذا كانت لدينا دفعات تسديد قيمة الواحدة \$2000 ، وانتجت بعد عدد من الفترات جملة تقدر بـ \$26360 وبمعدل فائدة $t = 6\%$ وبعده من الفترات n .

المطلوب: احسب عدد الدفعات n ؟

$$\begin{aligned}n &= \frac{\log\left[\frac{V \cdot t}{C} + 1\right]}{\log(1+t)} = \frac{\log\left[\frac{(26360) \cdot (0,06)}{2000} + 1\right]}{\log(1.06)} \\ n &= \frac{\log[1.7908]}{\log(1.06)} = \frac{0.582662}{0.058268} = 10\end{aligned}$$

10 سنوات $n =$

4-2-3- القيمة الحالية لدفعات آخر المدة

أ- تحديد مفهوم القيمة الحالية: Present Value

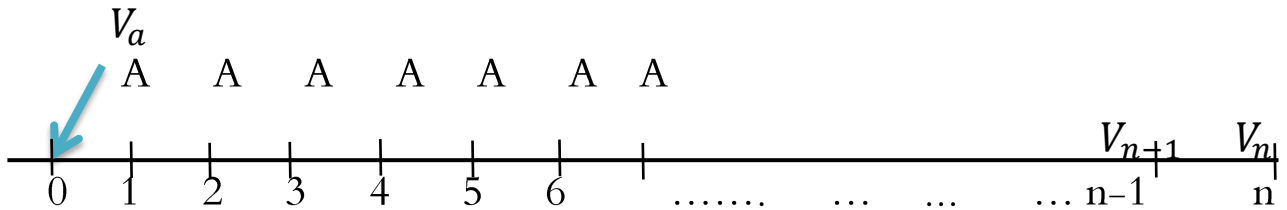
تعرف القيمة الحالية بأنها القيمة المساوية لسلسلة من التدفقات النقدية المستقبلية في الوقت الحاضر ، وتتم عملية حسابها عن طريق خصم التدفقات المستقبلية بمعدل خصم محدد.¹

ب- القيمة الحالية لدفعات آخر المدة :

يعنى بالقيمة الحالية للدفعات المتساوية ، قيمتها في بداية المدة ، على أساس معدل فائدة مركب محدد ، وعليه يمكن الحصول على هذه القيمة الحالية لكل دفعة لوحدها في بداية المدة ثم جمعها فنحصل على القيمة الحالية للدفعات . ويطلق على عملية تحديد قيمة مستقبلي (دفعة) في الوقت الحاضر بعملية الخصم، وهذا ما سنتناوله عند دراستنا للقيمة الحالية عند تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية.

مثال توضيحي: قمنا بشراء آلة إنتاجية ، بتكلفة محددة يراد دفعها الى البائع الآن (حاضراً) تسمى (تكلفة الآلة) والدفعات هي عبارة عن قيمة التدفقات النقدية المقدرة للآلة من خلال عمرها الإنتاجي الافتراضي (المقدر) ، فإذا اردنا الحكم على جدوى شراء الآلة يجب توحيد أساس المقارنة ما بين المبلغ المدفوع الآن (تكلفة الآلة) والمبالغ المتوقع تحصيلها في الآفاق المستقبلية (التدفقات النقدية) حيث تتم عملية خصم التدفقات النقدية للسنة 0 ومقارنتها بكلفة الشراء.

إذا فرضنا ان لدينا n دفعة لآخر المدة، وان t معدل الفائدة المركبة، فإن القيمة الحالية لكل دفعة تحسب على النحو التالي :



القيمة الحالية للدفعة الأولى: $Va_1 = A \cdot (1 + t)^{-1}$

القيمة الحالية للدفعة الثانية: $Va_2 = A \cdot (1 + t)^{-2}$

القيمة الحالية للدفعة الثالثة: $Va_3 = A(1 + t)^{-3}$

.....
.....

¹ - فتحي خليل حمدان ، " الرياضيات المالية مع تطبيقات في الحاسوب " ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، سنة 2010 ، ص : 149

$$V_{a(n-1)} = A \cdot (1+t)^{-(n-1)} \dots\dots\dots:(n-1) \text{ القيمة الحالية للدفعة}$$

$$V_{a_n} = A \cdot (1+T)^{-n} \dots\dots\dots:(n) \text{ القيمة الحالية للدفعة}$$

نلاحظ ان هذه القيم ابتداء من آخرها تشكل متتالية هندسية تصاعدية أساسها $R = (1+t)$ وحدها الأول $A(1+t)^{-n}$ و حدودها عددها يساوي n .

$V_a = A \cdot [(1+t)^{-n} + (1+t)^{-(n+1)} + \dots\dots\dots + (1+t)^{-3} + (1+t)^{-2} + (1+t)^{-1}]$
ومن خلال العلاقة العامة لمتتالية هندسية مجموعها S ، وحدها الأول a واساسها R :

$$S = a \cdot \left[\frac{R^n - 1}{R - 1} \right]$$

ومنه نجد ان القيمة الحالية لمجموع دفعات اخر المدة تحسب حسب العلاقة التالية:

$$Va = C \cdot (1+t)^{-n} \cdot \left[\frac{(1+t)^n - 1}{(1+t) - 1} \right]$$

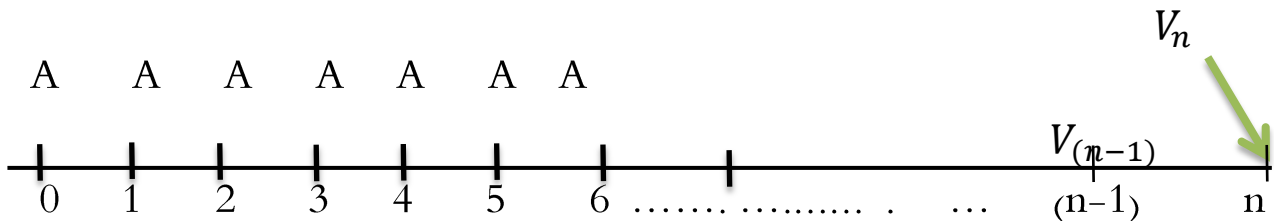
$$Va = C \cdot \left[\frac{1 - (1+t)^{-n}}{t} \right]$$

4-2-4- الدفعات لأول المدة (توظيف)

أ- جملة الدفعات لأول المدة

لمعرفة جملة الدفعات غير العادية او الفورية ، نقوم بعملية حساب جملة كل دفعة (مع الاخذ بعين الاعتبار ان الدفعة تدفع في بداية كل فترة زمنية شهر سداسي ، سنة) ومجموع جملة هذه الدفعات هو عبارة عن مجموع كل هذه الدفعات وفوائدها حتى الوصول الى نهاية مدة الدفعات .

اذا رمزنا الى :
C : قيمة الدفعة.
t : معدل الفائدة.
n : عدد الفترات الزمنية.
ومنه عدد الدفعات
يعبر عنها بهذا الشكل التوضيحي.



ولإيجاد القانون الأساسي لحساب جملة الدفعات غير العادية يتطلب بداية حساب جملة كل دفعة على النحو التالي:

$$V_1 = A \cdot (1+t)^n \dots\dots\dots \text{جملة الدفعة الأولى:}$$

جملة الدفعة الثانية: $V_2 = A. (1 + t)^{(n-1)}$

جملة الدفعة الثالثة: $V_3 = A(1 + t)^{(n-2)}$

.....

.....

جملة الدفعة (n-1): $V_{a(n-1)} = A. (1 + t)^2$

جملة الدفعة (n): $V_{a_n} = A. (1 + T)^1$

ومن آخر جملة نلاحظ ان هذه القيم تمثل متتالية هندسية تصاعدية حدها الأول $A.(1+t)$ واساسها $(1+t)$ وعدد حدودها (n) .

$V = A. [(1 + t)^1 + (1 + t)^2 + \dots + (1 + t)^{(n-2)} + (1 + t)^{(n-1)} + (1 + t)^n]$
ومن خلال العلاقة العامة لمتتالية هندسية مجموعها S ، وحدها الأول a واساسها R :

$$S = a. \left[\frac{R^n - 1}{R - 1} \right]$$

ومن خلال هذه العلاقة نجد ان جملة الدفعات المتساوية لأول المدة تحسب بالعلاقة التالية:

$$V = C. (1 + t). \left[\frac{(1 + t)^n - 1}{t} \right]$$

-ب- حساب عناصر جملة دفعات اول المدة:

*-حساب قيمة الدفعة:

من علاقة جملة الدفعات المتساوية لأول المدة يمكننا حساب مختلف جملة دفعات اول المدة على النحو التالي:

$$C = V. \left[\frac{t}{(1 + t)[(1 + t)^n - 1]} \right]$$

$$V = C. (1 + t). \left[\frac{(1+t)^n - 1}{t} \right]$$

مثال تطبيقي: اودع شخص لدى البنك دفعات متساوية في بداية كل سنة ولفترة زمنية لمدة 7 سنوات، وبمعدل فائدة سنوي 5% ، فتحصل في نهاية مدة الإيداع على جملة قدرها \$34196,43.

المطلوب: احسب قيمة الدفعة؟

الجواب: من خلال العلاقة التالية

$$C = V. \left[\frac{t}{(1 + t)[(1 + t)^n - 1]} \right]$$

$$C = 34196,43. \left[\frac{0,05}{(1 + 0,05)[(1 + 0,05)^7 - 1]} \right]$$

$$C = 34196,43. \left[\frac{0,05}{(1,05)[(1,05)^7 - 1]} \right]$$

$$C = 34196,43. \left[\frac{0,05}{0,42745544} \right] = 4000$$

$$C = 4000\$$$

*—حساب معدل الفائدة:

نعمد على الجدول المالي رقم (3) ويمكن استخراج معدل الفائدة المقابل لجملة دولار واحد موظف في بداية كل فترة — n فترة زمنية.

لدينا:

$$V = C. (1 + t). \left[\frac{(1 + t)^n - 1}{t} \right] = C. \frac{(1 + t)^{(n+1)} - 1}{t} - 1$$

ومنه يمكننا استخراج معدل الفائدة المركبة لجملة دفعات أول المدة لأحد الطرفين فنحصل على العلاقة التالية:

$$\frac{V}{C} + 1 = \frac{(1 + t)^{(n+1)} - 1}{t}$$

وبالعودة الى الجدول رقم (3) يمكننا استخراج اي معدل للفائدة (t) مقابل —(n)، وللقيمة $(\frac{V}{C} + 1)$

مثال تطبيقي: اذا كان لدينا مبلغاً مالياً تم توظيفه في بداية كل سنة ولمدة 4 سنوات، وكانت قيمته تقدر بـ\$3500، وكانت الجملة المحصلة تساوي \$17446,48.

المطلوب: احسب معدل الفائدة المعمول به؟

الجواب: لدينا:

$$\frac{V}{C} + 1 = \frac{(1 + t)^{(n+1)} - 1}{t} = \frac{17446,48}{3500} + 1 = \frac{(1 + t)^{(4+1)} - 1}{t}$$

$$5,9847 = \frac{(1 + t)^{(5)} - 1}{t}$$

وبالعودة الى الجدول المالي رقم (3)، وبالبحت عن القيمة 5,9847 المقابلة لـ n=5 فترات، نحصل على

معدل فائدة مقابل t=9%

*—حساب عدد الدفعات:

من العلاقة العامة لجملة الدفعات لأول المدة يمكننا كتابة التالي:

$$V = C. \frac{(1 + t)^{(n+1)} - 1}{t} - 1$$

$$\left(\frac{V}{C} + 1\right) = \frac{(1+t)^{(n+1)} - 1}{t}$$

$$\left(\frac{V}{C} + 1\right) \cdot t = (1+t)^{(n+1)} - 1$$

$$\left(\frac{V \cdot t}{C} + t\right) = (1+t)^{(n+1)} - 1$$

$$\left(\frac{V \cdot t}{C} + t + 1\right) = (1+t)^{(n+1)}$$

$$\log\left(\frac{V \cdot t}{C} + t + 1\right) = \log(1+t)^{(n+1)}$$

$$\log\left(\frac{V \cdot t}{C} + t + 1\right) = (n+1) \cdot \log(1+t)$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{V \cdot t}{C} + t + 1\right)}{\log(1+t)} - 1$$

مثال تطبيقي: اذا كانت قيمة الدفعة $C = \$3500$ ، وجملتها المحصلة في نهاية مدة التوظيف $V = 17446,48$ ومعدل التوظيف $t = 9\%$.

المطلوب: احسب عدد الدفعات الموظفة في بداية كل سنة؟

الجواب:

$$n = \frac{\log\left(\frac{V \cdot t}{C} + t + 1\right)}{\log(1+t)} - 1$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{17446,48(0,09)}{C} + 0,09 + 1\right)}{\log(1 + 0,09)} - 1$$

$$n = \frac{\log(1,5386237)}{\log(1,09)} - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$n = 4$$

ملاحظة: لإيجاد عدد الدفعات يمكننا استخدام الجداول المالية رقم (1) و (3) على النحو التالي:
بالاعتماد على العلاقة التالية نجد:

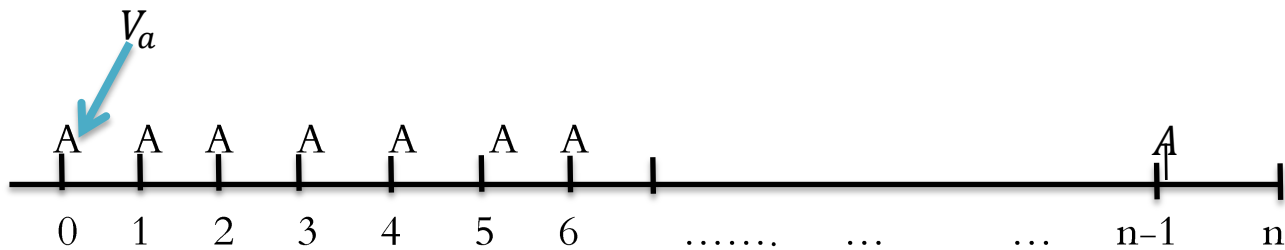
$$\left(\frac{V}{C} + 1\right) = \frac{(1 + t)^{(n+1)} - 1}{t} = \left(\frac{17446,48}{3500} + 1\right) = \frac{(1 + 0,09)^{(n+1)} - 1}{0,09}$$

$$(5,984708) = \frac{(1,09)^{(n+1)} - 1}{0,09}$$

وبالعودة الى الجدول المالي رقم (3) نجد ان القيمة (5,984708) والمقابلة لمعدل الفائدة 9% يقابلها عدد الفترات 5، ومنه نجد عدد الدفعات $n=5-1=4$

4-3- القيمة الحالية لدفعات اول المدة:

من اجل حساب القيمة الحالية لدفعات اول المدة (التوظيف)، لابد من حساب مجموع القيم الحالية لكل الدفعات وذلك على النحو التالي:



القيمة الحالية للدفعة الأولى: $Va_1 = A$

القيمة الحالية للدفعة الثانية: $Va_2 = A \cdot (1 + t)^{-1}$

القيمة الحالية للدفعة الثالثة: $Va_3 = A(1 + t)^{-2}$

.....

.....

القيمة الحالية للدفعة (n-1): $Va_{(n-1)} = A \cdot (1 + t)^{-(n-2)}$

القيمة الحالية للدفعة (n): $Va_n = A \cdot (1 + t)^{-(n-1)}$

نلاحظ ان هذه القيم ابتداء من آخرها تشكل متتالية هندسية تصاعدية أساسها $R = (1+t)$ وحدها الأول $A \cdot (1 + t)^{-(n-1)}$ و حدودها عددها يساوي n.

$$Va = A \cdot [(1 + t)^{(-n+1)} + (1 + t)^{(-n+2)} + \dots + (1 + t)^{-2} + (1 + t)^{-1} + 1]$$

ومن خلال العلاقة العامة لمتتالية هندسية مجموعها S ، وحدها الأول a وأساسها R :

$$S = a. \left[\frac{R^n - 1}{R - 1} \right]$$

ومنه نجد ان القيمة الحالية لمجموع دفعات اول المدة تحسب حسب العلاقة التالية:

$$Va = C. (1 + t)^{(-n+1)}. \left[\frac{(1 + t)^n - 1}{(1 + t) - 1} \right]$$

$$Va = C. \left[\frac{(1 + t) - (1 + t)^{(-n+1)}}{t} \right]$$

$$Va = C. \left[\frac{t}{t} + \frac{1 - (1 + t)^{(-n+1)}}{t} \right]$$

$$Va = C. \left[1 + \frac{1 - (1 + t)^{(-n+1)}}{t} \right]$$

$$Va = C. \left[1 + \frac{1 - (1 + t)^{(-n+1)}}{t} \right]$$

الفصل التاسع: تطبيقات الرياضيات المالية في اختيار المشاريع الاستثمارية

تمهيد :

ترتكز عملية تقييم و اختيار المشاريع الاستثمارية على مجموعة من الدراسات تسمى بدراسات الجدوى الاقتصادية و

المالية، حيث تعتمد الإدارة المالية في اتخاذ القرار الاستثماري على نتائجها في قبول أو رفض المشاريع الاستثمارية، إذ تركّز دراسة الجدوى على :

- تقدير قيمة المبيعات (رقم الأعمال) أو ما يطلق عليه دراسة الجدوى التسويقية.
- تقدير بنود التكلفة الاستثمارية، والتكاليف التشغيلية للمشروع الاستثمارية أي دراسة الجدوى الفنية .
- إعداد جدول التدفقات النقدية للوصول إلى صافي التدفقات النقدية المتوقعة خلال السنوات المفترضة لعمر المشروع المفتوح .

- تقييم ربحية المشروع من خلال استعمال جملة من المعايير تعرف بمعايير الربحية التجارية .
- و سنقوم في هذا المحور بالتركيز على معايير التقييم المعتمدة على مبدأ الخصم، أي الاعتماد على المعايير المثبتة على عامل الوقت، ومنها معيار صافي القيمة الحالية، ومعيار مؤشر الربحية، و معيار معدل العائد الداخلي.
- و سنبدأ دراستنا بالمفاهيم العامة المرتبطة بتقييم المشاريع و اختيارها.

1- مفاهيم عامة:

قبل بداية تطبيق معايير تقييم و اختيار المشاريع الاستثمارية، يجب علينا معرفة كيفية إعداد جداول التدفقات النقدية المتكونة من نوعين : التدفقات النقدية الداخلة، و التدفقات النقدية الخارجة .

1-1- التدفقات النقدية الداخلة:

تتكون التدفقات النقدية الداخلة (الإيرادات المستقبلية المتوقعة) من العديد من البنود نذكر منها :

1-1-1- إيرادات المبيعات: وهي إجمالي إيرادات المبيعات المتوقعة في أي فترة زمنية و هي تساوي إلى حاصل ضرب حجم الطلب المتوقع من المنتج في سعر السلعة أو (الخدمة) .

1-1-2- القيمة المتبقية لأصول المشروع: وتسمى بالبقايا أو الخردة و هي تساوي قيمة بيع لأصول المشروع المقدرة في نهاية عمره

1-1-3- القروض و الإعانات: تعتبر من ضمن التدفقات النقدية الداخلة للمشروع الاستثماري .

1-2- التدفقات النقدية الخارجة:

تشمل التكاليف الاستثمارية و التكاليف التشغيلية السنوية .

1-2-1 التكاليف الاستثمارية:

تشمل التكاليف الاستثمارية كل ما يتم إنفاقه على المشروع الاستثماري في مراحله المختلفة من :

- مرحلة دراسته .

- مرحلة الإنشاء و بداية العملية التشغيلية حتى نهاية الدورة الأولى العادية ، و تسمى التكاليف الاستثمارية بالاستثمار المبدئي أي جميع النفقات اللازمة لإنشاء المشروع، و بصورة عامة تشمل هذه التكاليف على :

أ - تكاليف الأصول الثابتة:

منها : تكاليف الأراضي، والمباني، والآلات والمعدات، ومعدات النقل ... الخ .

ب - المصاريف الإعدادية:

منها : تكاليف دراسات الجدوى الاقتصادية و الفنية، مصاريف الأتعاب للغير و الخدمات الاستشارية، والمصاريف الخاصة بعقد الشركة، ومصاريف التكوين و التجارب العملية قبل بدء المشروع .

ج - تكاليف رأس المال العامل للدورة الأولى للتشغيل:

و هي مجموعة القيم المالية الضرورية لبداية تشغيل المشروع الاستثماري عند دورة إنتاجية واحدة، وتتكون من جميع الأصول المتداولة الضرورية لتشغيل الدورة الإنتاجية للمشروع.

د - فوائد القروض عند الإنشاء و التشغيل للمشروع الاستثماري:

تقسم فوائد القروض إلى قسمين :

الأولى : يتم تسديدها أثناء فترة المشروع الاستثماري، و قبل أن يبدأ في عمليات الإنتاج و تعد من التكاليف الاستثمارية للمشروع .

الثانية : يتم تسديدها بعد أن يبدأ المشروع الاستثماري في عملية النشاط، و تعد من تكاليف التشغيل السنوية .

1-2-2 التكاليف التشغيلية:

هي التكاليف اللازمة لتنفيذ برنامج الإنتاج خلال فترة زمنية محددة، و تتميز التكاليف التشغيلية بعملية حسابها

كل سنة من سنوات العمر الافتراضي للمشروع الاستثماري .

أما التكاليف الاستثمارية فتحسب في سنة أو سنوات المشروع .

و للتكاليف التشغيلية عدة بنود منها :

مستلزمات الإنتاج : مواد أولية و لوازم، مواد التعبئة و التغليف، و قطع غيار الآلات، والمرتبات و الأجور،

تكاليف الصيانة، الهاتف، الكهرباء و البريد، الضرائب، و تسديد أقساط التأمين .

1-3-3 التدفقات النقدية الصافية:

و هي عبارة عن الفرق ما بين التدفقات النقدية الداخلة للمشروع الاستثماري و التدفقات النقدية الخارجة من

المشروع الاستثماري خلال كل سنة من سنوات العمر الافتراضي لحياة المشروع .

2- معيار صافي القيمة الحالية -VAN- (Valeur Actuelle Nette)

1-2-1 تحديد مفهوم صافي القيمة الحالية:

صافي القيمة المالية هي الفرق ما بين التدفقات النقدية الداخلة المخصومة و التدفقات النقدية الخارجة المخصومة (

تكاليف الاستثمار و التكاليف التشغيلية) في كل سنة من سنوات حياة المشروع الاستثماري .

2-2- كيفية حساب صافي القيمة الحالية:

إن عملية حساب صافي القيمة الحالية لأي مشروع استثماري تتم حسب الخطوات التالية:
يتم ضرب صافي التدفق النقدي السنوي في معامل الخصم السنوي المحدد له، للحصول على القيم الحالية للتدفقات النقدية السنوية، و بطرحها أو جمعها من مبلغ الاستثمار المبدئي نحصل على صافي القيمة المالية للمشروع، و سيتم توضيح ذلك عن طريق العلاقة الرياضية التالية:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} - I_0$$

حيث تمثل

I_0 : التكاليف الاستثمارية عند السنة صفر؛

r : معدل الخصم ؛

n : سنوات عمر المشروع الاستثماري

R_i : صافي التدفق النقدي السنوي الخاص بالسنة i ؛

2-2-1- عناصر تحليل المشروع الاستثماري:

يتميز المشروع الاستثماري بتمويله بمبلغ مالي I ، يعطي هذا المبلغ خلال سنوات استثماره إيرادات:

$R_1, R_2, \dots, R_{(n-3)}, \dots, R_n$ ، ونفقات $D_1, D_2, D_3, \dots, D_n$ ، الاستثمار يمكن ان يعطي قيمة متبقية R .

مثال : مؤسسة اشترت جهاز إعلام آلي بـ \$2000 من أجل استخدامه لمدة 05 سنوات، وخلال هذه المدة يمكن أن يحقق ربح قدره \$600 في السنة، و يمكن اعادته ببيع بـ \$800 خلال 05 سنوات .

نلاحظ أن :

$$I = 2000 \$$$

$$R = 800 \$$$

$$R_1 - D_1 = R_2 - D_2 = \dots = R_5 - D_5 = 600\$$$

سؤال : متى يصبح انجاز الاستثمار مقبولا ؟

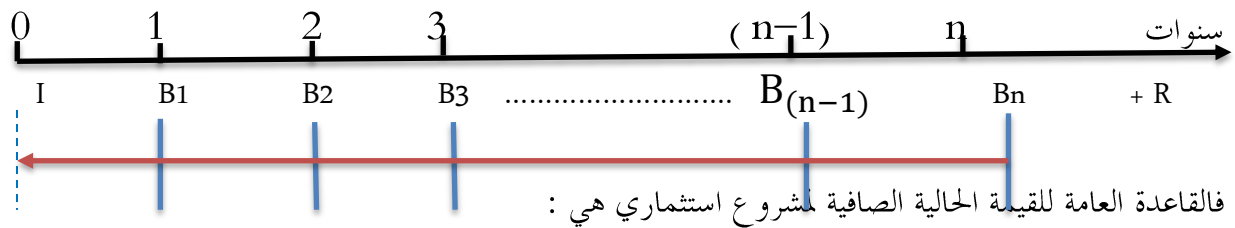
لنفرض أن :

$$B_1 = R_1 - D_1 , B_2 = R_2 - D_2 , \dots , B_n = R_n - D_n$$

لكي يصبح المشروع استثماري مقبولا يجب أن يتحقق الآتي :

$$(B_1 + B_2 + \dots + B_n + R) - I > 0$$

ان التغيير في القيمة الزمنية للنقود تؤدي بنا للبحث عن القيمة الحالية للمشروع الاستثماري، و الشكل أدناه يوضح ذلك :



$$VAN = -I_0 + \frac{B_1}{(1+t)^1} + \frac{B_2}{(1+t)^2} + \frac{B_3}{(1+t)^3} + \dots + \frac{B_{(n-1)}}{(1+t)^{(n-1)}} + \frac{B_n + R}{(1+t)^n}$$

و لكي يكون المشروع الاستثماري مربحاً أو مقبولا وفق هذا المعيار يجب أن تكون:

$$0 < VAN \quad \text{القيمة الحالية الصافية موجبة}$$

أما إذا كانت القيمة الحالية الصافية سالبة $0 > VAN$ فيرفض المشروع الاستثماري

أما إذا كنا نفاضل ما بين مشروعين استثماريين، فإننا نعلم على أكبر قيمة حالية صافية .

مثال تطبيقي: لدينا مشروع استثماري بمبلغ \$1000 ، و يحقق لنا قيمة باقية \$ 1150 ، بمعدل خصم 10% ، احسب VAN ؟

$$VAN = -1000 + \frac{1150}{(1+0,1)} = 45,45 \$ > 0 \quad \text{في عام واحد (سنة)}$$

المشروع الاستثماري مقبول .

بصورة عامة توجد عدة طرق لحساب القيمة الحالية الصافية (VAN) منها ما هو مرتبط بشكل التدفقات أو بالوسيلة المستعملة لحساب هذه القيمة .

2-2-2 حساب القيمة الحالية الصافية في ظل التدفقات النقدية المتساوية:

لدينا في هذه الحالة مشروع استثماري تدفقاته النقدية منتظمة و متكافئة أي لدينا :

$$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = \dots = R_{(n-1)} = B_n$$

و بالاعتماد على فكرة القيمة الحالية للدفعة، حيث يتم خصم التدفقات النقدية الصافية المتساوية للسنة صفر (0)،

ومنه يمكننا حساب القيمة المالية الصافية بالاعتماد على العلاقة الرياضية التالية :

$$VAN = R \cdot \left[\frac{1-(1+t)^{-n}}{t} \right] - I_0$$

حيث أن:

t : معدل الخصم

I_0 : التكاليف الاستثمارية في السنة صفر (0)

R : التدفق النقدي الصافي السنوي المتساوي

n : عدد الدفعات (عدد n السنوية) و هي تعبر عن عمر المشروع الاستثماري .

مثال-1- : قدر مبلغ كلفة مشروع استثماري بـ \$200000 ، و افترض بقدرته على تحقيق إيرادات قدرها

\$ 30.000 سنوياً على مدى 25 سنة من حياة المشروع الافتراضية، و كانت القيمة الباقية لأصول المشروع

تساوي الصفر عند نهاية مدة حياته، و كان معدل الفائدة السائدة في السوق 10% سنوياً .

المطلوب : هل يقبل المستثمر المشروع الاستثماري أو يرفضه ؟

الجواب : - القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلية :

$$VAN = R \cdot \left[\frac{1 - (1 + t)^{-n}}{t} \right] = 30.000 \left[\frac{1 - (1 + 0.1)^{-25}}{0.1} \right] \begin{cases} 30.000\$ = R \\ 200.000\$ = I_0 \\ 10\% = t \\ 25 = n \text{ سنة} \end{cases}$$

$$\Rightarrow VAN = (30.000) \cdot (9.07704) = 272311.2$$

- القيمة المالية للتدفقات النقدية الخارجة = 200.000 \$

القيمة الحالية الصافية = القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة - القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة

$$VAN = R \cdot \left[\frac{1 - (1 + t)^{-n}}{t} \right] - I_0 = 272311.2 - 200.000 = 72311.2 \Leftarrow$$

قرار المستثمر :

بما أن المشروع الاستثماري يحقق قيمة حالية صافية موجبة $\Leftarrow$ قبول المشروع.

مثال-2:- تأخذ جميع معطيات المثال الأول، وأن معدل الفائدة السائد في السوق قد تغير وأصبح 15%

المطلوب: هل يقبل المستثمر المشروع الاستثماري أو يرفضه؟

الجواب:

ملاحظة: تعتبر معدلات الفائدة السائدة في السوق من الأعباء المالية التي يتحملها المشروع الاستثماري.

$$VAN = R \cdot \left[\frac{1 - (1 + t)^{-n}}{t} \right] - I_0 = 30000 \cdot \left[\frac{1 - (1 + 0.15)^{-25}}{0.15} \right] - 200000$$

$$VAN = 30000(6,464149) - 200000 = 193924,47 - 200000$$

$$VAN = -6075,53\$$$

قرار المستثمر:

بما أن المشروع الاستثماري يحقق قيمة حالية صافية سالبة $\Leftarrow$ رفض المشروع

2-2-3- حساب القيمة الحالية الصافية في ظل التدفقات النقدية الغير متساوية:

عادة ما تكون التدفقات النقدية الصافية السنوية المتوقع تحقيقها غير متكافئة خلال عمر المشروع الافتراضي، وعليه يجب العمل بجدول التدفقات النقدية للمشروع، ثم حساب معاملات الخصم بالآلة الحاسبة أو عن طريق الجداول المالية، ونقوم بضرب معامل الخصم الخاص بكل سنة بقيمة بالتدفق النقدي الصافي السنوي المقابل ومنه نحصل على القيم الحالية للتدفقات النقدية الصافية، ومقارنتها بالتكاليف الاستثمارية نحصل على القيمة الحالية الصافية للمشروع الاستثماري.

مثال تطبيقي: لدينا التدفقات النقدية في الجدول أدنا لمؤسسة تعمل على تقييم استثماري محدد، وكانت تكلفة الأموال 10%.

السنوات	0	1	2	3	4
التدفقات النقدية	(90000)	20000	30000	30000	40000

المطلوب: أحسب القيمة الحالية الصافية؟

الجواب: تحسب (VAN) المتوقع تحقيقها من المشروع حسب المعادلة الخاصة بحساب القيمة الحالية الصافية.

السنوات	0	1	2	3	4
التدفقات النقدية	(90000)	20000	30000	30000	40000
معامل الخصم $(1 + 0,1)^{-t}$	1	0,909	0,826	0,751	0,683
القيم الحالية للتدفقات النقدية	(90000)	18182	24793	22539	27321
VAN	\$2835				

3- معيار دليل الربحية "I P" l'indice de profitabilité

كما يطلق على دليل الربحية اسم معيار العائد/الكلفة، ويعد مكملاً لمعيار القيمة الحالية الصافية خاصة في حالة المفاضلة بين عدة مشاريع تتفاوت في قيمة التكاليف الاستثمارية.

القيمة الحالية الصافية تقيس الربحية المطلقة للمشروع المفترض،
بينما يقيس معيار العائد/الكلفة الربحية النسبية للمشروع

3-1- تعريف دليل الربحية:

هي نسبة القيمة الحالية للتدفقات النقدية إلى تكاليف الاستثمارية، أي يعبر عن ربحية كل دينار من الاستثمار، ولهذا يتم استخدام هذا المعيار لترتيب المشاريع الاستثمارية المتباينة أو ذات الأعمار الاقتصادية المتوقعة المختلفة على أساس ترتيب ربحيتها.

3-2- كيفية حساب دليل الربحية:

يحسب دليل الربحية "I P" بطريقتين هما:

1- طريقة مؤشر القيمة الحالية:

يقوم هذا المؤشر بقياس الربحية الصافية للدينار الواحد المستثمر، ويتم حسابه عن طريق قسمة القيمة الحالية الصافية على التكلفة الاستثمارية ونعبر عنه من خلال المعادلة الرياضية التالية:

$$IP = \frac{\sum_{i=1}^n R_i (1 + t)^{-i} - I_0}{I_0}$$



$$IP = \frac{VAN}{I_0}$$

تعتبر النتيجة المحصل عليها على ما يمكن أن تحققه الوحدة النقدية المستثمرة من قيمة حالية أو عائد صافي.

وإذا كانت قيمة المؤشر $IP < 0$ قبول المشروع الاستثماري المقترح؛
وإذا كانت قيمة المؤشر $IP > 0$ رفض المشروع الاستثماري المقترح؛
2- طريقة العائد الإجمالي / الكلفة:

تحدد هذه الطريقة العائد الإجمالي للوحدة النقدية المستثمرة، بينما نجد طريقة الحساب السابقة لمؤشر دليل الربحية (مؤشر القيمة الحالية) تعتمد على تحديد العائد الصافي للوحدة النقدية المستثمرة.
مثال: إذا تم استثمار دينار واحد في استثمار محدد وحقق عائدا صافيا قيمته 0,40 ديناراً، فهذا يشير إلى مؤشر القيمة الحالية، وإذا حقق الدينار المستثمر 1,50 دينار هذا يشير إلى أن استثمار الدينار قد حقق عائداً إجماليًا مبلغه 1,50 دينار ويتكون هذا العائد الإجمالي من قيمتين هما: (الدينار الأصلي المستثمر + العائد الصافي).
ونحدد قيمة دليل الربحية وفق هذه الطريقة الثانية بالمعادلة الرياضية التالية:

$$IP = \frac{\sum_{i=1}^n R_i (1 + t)^{-i}}{I_0}$$

ويتم قبول المشروع الاستثماري المقترح إذا كانت نتيجة $IP < 1$ ويتم رفضه إذا كانت $IP > 1$
ملاحظة:

إذا تم تطبيق معيار دليل الربحية في حالة تساوي المشاريع الاستثمارية من حيث التكاليف الاستثمارية $\Rightarrow$ نفس النتائج المحسوبة حسب معيار القيمة الحالية الصافية وعليه يتم استخدام IP في حالة اختلاف التكاليف الاستثمارية للمشاريع المقترحة محل المقارنة.

4- معيار دليل معدل العائد الداخلي "TRI" « Taux de Rentabilité Interne »

4-1- تعريف معدل العائد الداخلي:

هو المعدل الذي تتعادل فيه التدفقات النقدية الصافية مع رأس المال المستثمر، ويفهم منه على أنه (سعر الخصم الذي يعطي قيمة حالية للمشروع الاستثماري مساوية إلى الصفر).
وعليه فإن المعدل العائد الداخلي هو ذلك العائد الذي يكون فيه المشروع الاستثماري المفترض له القدرة على تغطية التكاليف الاستثمارية، وتكاليف التشغيل وتكاليف استخدام رأس المال معتمدة على معدل خصم يساوي معدل العائد الداخلي نفسه.

4-2- حساب معدل العائد الداخلي:

من خلال التعريفات السابقة لمعدل العائد الداخلي، يمكن أن نكتبه من خلال المعادلة التالية:

$$\sum_{i=1}^n R_i (1 + t)^{-i} = I_0$$

أو

$$\sum_{i=1}^n R_i (1 + t)^{-i} - I_0 = 0$$

حيث:

t : معدل الخصم

I_0 : التكاليف الاستثمارية في السنة صفر (0)

R_i : التدفق النقدي الصافي السنوي

n : عدد الدفعات (عدد n السنوية) و هي تعبر عن عمر المشروع الاستثماري .

أو معدل العائد الداخلي هو المعدل الذي يعدم (تساوي الصفر) القيمة الحالية الصافية، ويمكن تعيينه بالمعادلة التالية:

$$VAN = -I_0 + \frac{B_1}{(1 + TRI)^1} + \frac{B_1}{(1 + TRI)^2} + \dots + \frac{B_1}{(1 + TRI)^{(n-1)}} + \frac{B_1}{(1 + TRI)^{(n)}} = 0$$

ملاحظة: إن الاختلاف بين معيار المعدل الداخلي TRI والمعايير المشار إليها سابقاً هو كيفية حساب $t = ?$.

يُعتمد على حسابها إما بطريقة التجربة والخطأ أو عن طريق برامج EXCEL.

مثال تطبيقي: ترغب إحدى المؤسسات الاقتصادية في توسيع جزء من مشاريعها الاستثمارية الموجودة، وبناءً على النتائج المتوقعة لدراسة الجدوى الاقتصادية والمالية، إن هذا التوسع يتطلب رأس مال مبدئي (انفاق) مبلغ \$55000، مقابل تدفقات نقدية صافية خلال عمره المقدر بـ 4 سنوات، على التوالي ب: \$20000، \$22000، \$19000، \$19000، إذا كان معدل العائد الأدنى هو 8% الذي ترغب المؤسسة في تحقيقه.

المطلوب: وفق معيار معدل العائد الداخلي "TRI" هل يقبل المشروع حسب وجهة نظر المؤسسة؟

الجواب:

لنفرض أولاً : معدل الخصم = 15%

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1 + r)^i} - I_0$$

$$VAN = \frac{20000}{(1 + 0,15)^1} + \frac{22000}{(1 + 0,15)^2} + \frac{19000}{(1 + 0,15)^3} + \frac{19000}{(1 + 0,15)^4} - 55000$$

$$VAN = 57382,58 - 55000 = 2382,58$$

إن القيمة الحالية الصافية موجبة سيؤدي بنا إلى اختيار معدل داخلي يفترض أن يكون أكبر من 15% لنتمكن من الحصول على صافي قيمة حالية سالبة.

لنفرض ثانياً: معدل الخصم = 20%

$$VAN = \frac{20000}{(1 + 0,20)^1} + \frac{22000}{(1 + 0,20)^2} + \frac{19000}{(1 + 0,20)^3} + \frac{19000}{(1 + 0,20)^4} - 55000$$

$$VAN = 52102,62 - 55000 = -2897,38$$

نلاحظ عند معدل الخصم = 20%، كانت القيمة الحالية الصافية سالبة، مما يدل على أن معدل العائد الداخلي

الذي هو يساوي بين الانفاق عند بداية المشروع أي عند النقطة (0) والتدفقات النقدية السنوية الصافية يقع ما بين معدلي الخصم 15% و 20% .

$$TRI = r_1 + \frac{(r_2 - r_1) \cdot VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} = 15 + \frac{(20 - 15) \cdot 2382,58}{2382,58 - (-2897,38)}$$

$$TRI = 15 + \frac{11912}{5279,96} = 15 + 2,25 = 17,25\%$$

الفصل العاشر: الفشل المالي للشركات

تمهيد:

عندما تناولنا في الفصل الاول أثر تدفق السيولة للمحافظة على استمرارية الشركة، تطرقنا الى تحديد مفهومي **العسر المالي الفني؛ والعسر المالي الحقيقي** اللذان يُؤشّران على بداية مراحل العسر الى الفشل النهائي للشركة واتجاهها الى طريق التصفية والانهيار.

الا ان القائمون على التسيير المالي للشركات (الادارة المالية) يعملون على ضمان استمراريته والمحافظة على ادائها المالي السليم وبقدرته على ضمان مستوى مطلوب من اليسر المالي ، كما يعتبر سوء التسيير المالي ليس هو العامل الوحيد الذي يؤدي الى الفشل المالي ، بل هناك مجموعة من العوامل مرتبطة بالبيئة الداخلية والخارجية للشركة ، كتغيير انظمة السداد والتعاملات النقدية ، او التغيرات القانونية او التغيرات الطارئة التي تحدث داخل الأسواق المالية ، ويمكن ان تكون حتى التطورات التكنولوجية التي لا تستطيع الشركات مواكبتها وتطوير نوعية انتاجها وطريقة تقديم خدماتها.

ونظرا لتعدد الموضوع الذي اصبح ظاهرة هيكلية متكررة الحدوث في نظام اقتصاد السوق مند بداية الثمانينات الى يومنا هذا ، أصبح من الضروري دراستها من خلال التساؤلات الآتية :

- ما هو مفهوم الفشل المالي للشركات واسبابه و انواعه .
- ما هو الاطار العملي لتشخيص أبعاد مشكلة الفشل المالي .
- ما هو الاطار العملي للبدائل الممكنة لمواجهة الفشل المالي .

1-تعريف الفشل المالي:

يعبر الفشل المالي على الحالة المالية المرادفة لحالة العسر المالي الحقيقي او القانوني ، وتعني عدم قدرة المنشأة (المشروع الإستثماري) على مواجهة وسداد الالتزامات المستحقة للغير عند وقت تاريخ استحقاقها كاملة ، حيث تكون فيه الاصول اقل من قيمتها الحقيقية مقابل قيمة الخصوم الامر الذي يؤدي الى حالة الافلاس أي حالة الفشل المالي¹ .

- كما يعرف الفشل المالي بأنه الحالة التي تكون فيها المؤسسة امام احداث يتبعها تنازل على ممتلكات او أصول لمصلحة الدائنين ، او عدم القدرة على استرجاع العقارات المرهونة والحجز على ممتلكاتها ، او ترك الإلتزامات على المنشأة غير مدفوعة ، او عندما يتم وضع ممتلكات المنشأة تحت الرقابة القضائية او اعادة تنظيم للمنشأة واتمام اجراءات التسوية بينها وبين دائنيها.

2- أشكال الفشل المالي:

للفشل المالي أشكال متعددة ومتداخلة مع بعضها البعض حسب المراحل التي تمر بها المنشأة ونذكرها بشيء من التفاصيل على النحو الآتي:

¹ - نبيل عبد السلام شاكر، "الفشل المالي للمشروعات"، كتب عربية للنشر الإلكتروني، ص: 13 ، المطلع عليها يوم 12 مارس 2023 على الرابط الإلكتروني،

1-2 الفشل المالي (financial failure)

يحدث عندما لا تمتلك المؤسسة السيولة الكافية للوفاء بالتزاماتها اتجاه الدائنين عند وصول موعد الاستحقاق.

2-2- العسر المالي الفني

يحدث عندما يكون صافي (الأصول المتداولة والثابتة) للمنشأة أكبر من صافي خصومها قصيرة الأجل أي صافي رأس المال العامل والثابت موجب ، إلا أن المنشأة ليست لها القدرة على سداد التزاماتها المستحقة عند مواعييدها المحددة.

2-3- العسر المالي الحقيقي

يحدث عندما يكون صافي الأصول (المتداولة والثابتة) للمنشأة أقل من صافي خصومها قصيرة الأجل ، أي أن صافي رأس المال العامل والثابت سالب ، بمعنى أن المنشأة ليست لها القدرة على الوفاء بالتزاماتها المستحقة في مواعييدها المحددة.

2-4- الفشل الإقتصادي (ECONOMIC FAILURE)

يحدث عندما يكون معدل العائدات المحقق على رأس المال المستثمر أقل بكثير وبصورة مستمرة من المعدلات المحققة على الإستثمارات المماثلة أو على التوقعات الاقتصادية لمعدل العائد المرتقب تحقيقه من الإستثمارات ، بدون أن تتوقف الشركة عن العمل، أو عندما يكون متوسط العائد المحقق على الإستثمار أقل من تكلفة رأس مال المستثمر ، وعندها تكون إيرادات الشركة غير كافية لتغطية تكاليفها أو عندما تتجاوز القيمة الدفترية للإلتزامات الغير القيمة الدفترية لأصولها (صافي أصول الشركة سالبة).

2-5- الفشل القانوني (legal failure)

يحدث عندما تعلن الجهات القضائية إفلاس الشركة ، لتقرر إعادة هيكلتها أو تصفيتها بمعنى الاعلان القانوني عن فشل الشركة¹.

مثال توضيحي: لحالي العسر المالي الفني والعسر المالي الحقيقي (الفشل المالي): لدينا معطيات شركتين (A) و(B):

الشركة (B)		الشركة (A)		البيان
خصوم	أصول	خصوم	أصول	
10000	10000	10000	10000	القيمة الدفترية
10000	8000	10000	15000	القيمة السوقية
	1000		2000	أصول متداولة
8000		5000		خصوم قصيرة الأجل

¹ _Schall,DL and hally ,WC 1986 "introduction to financial management" Mc graw _hill_ USA

التحليل: يوضح الجدول اعلاه ان الشركة (A) تعاني من حالة عسر مالي فني يتمثل في عدم قدرة اصولها المتداولة بالوفاء لسداد ديونها (خصومها المتداولة)، وعلى الرغم من هذه الوضعية فهي في حالة من اليسر المالي الفعلي الناتج عن زيادة القيمة السوقية لأصولها عن القيمة الفعلية لخصومها.

اما الشركة (B) فيلاحظ انهما في دائرة الفشل المالي الحقيقي نظراً لمعاناتها من حالة العسر الفني بالإضافة الى انخفاض القيمة الحقيقية (السوقية) لأصولها عن القيمة الفعلية لخصومها.

3- مراحل الفشل المالي:

لا يحدث الفشل المالي فجأة ولكن يمر بمراحل عديدة يمكن اختصارها في خمسة مراحل على النحو التالي :

المرحلة الأولى : (قبل ظهور الفشل المالي)

هي بوادر الفشل المالي داخل المؤسسة وهي تحدث نتيجة لعدة عوامل نذكر منها الابرز في وقتنا الحالي وهو التطور التقني والتكنولوجي وما يصاحبه من تغيرات عميقة في تركيبة التوليفة الهيكلية للاستثمار من ناحية نوعية العتاد وتطوره المؤثرة على جودة الانتاج المسوق ، والذي بدوره يؤدي الى انخفاض الطلب على، وعدم استطاعة المؤسسة على تقديم التسهيلات الائتمانية اللازمة، ويمكن للمؤسسة من معالجة هذا النوع من الفشل (الفني) قبل تطوره وانتقاله للمرحلة الثانية، ونظراً لأهمية المرحلة الأولى سنقوم بتتبع مراحلها بشيء من التفصيل .

ملخص المرحلة الأولى:

- 1- بداية ضعف الطلب على منتجات الشركة.
- 2- ضعف الكفاءة التشغيلية للشركة واساليب انتاجها.
- 3- ضعف قدرة المؤسسة على المنافسة داخل سوق المتوجات (تدني المبيعات).
- 4- زيادة معدل التكاليف التشغيلية.
- 5- انخفاض ملحوظ في معدل دوران الأصول.
- 6- خلق توسعات (زيادات) استثمارية دون القدرة على إيجاد الوفرات المالية اللازمة لرأس المال العامل الكافي لها.
- 7- انعدام التسهيلات الإقراضية البنكية اللازمة.

المرحلة الثانية : (عجز النقدية-نقص السيولة)(العسر المال الفني)

تصبح فيها المؤسسة غير قادرة للوفاء بالتزاماتها التجارية(قصيرة المدى) اتجاه دائئنها نظراً لإحتياجاتها للسيولة النقدية بشكل كبير وتسمى هذه المرحلة بمرحلة عجز النقدية او ضعف السيولة النقدية .

ونظراً لكون صافي اصول المؤسسة في هذه المرحلة يكون موجبا ، بمعنى لا يزال لدى المؤسسة قيمة صافي الأصول أكبر من مقدار الإلتزامات المترتبة عليها ، يمكن أن يكون للمؤسسة قرارات عاجلة لمعالجة عجز السيولة النقدية ومن بينها الإقتراض بضمان أصولها ، وإن لم تستطع الخروج من هذه المرحلة تزداد درجة الفشل المالي خطورة وتنتقل للمرحلة الثالثة.

المرحلة الثالثة : (العجز الحقيقي) (العسر المالي الحقيقي)

تعد هذه المرحلة بداية العسر المالي أي ان حدة نقص السيولة النقدية قد ارتفع وأثر على المؤسسة واصبحت تعاني من ضعف كبير في القوة الايرادية(التدفقات النقدية الداخلة)، ومنه القدرة على الوفاء بديونها ، مما يؤدي بالمؤسسة الى الدخول في إتخاذ إجراءات وأساليب تمويلية جديدة كإصدار سندات بمعدل فائدة أعلى من سعر الفائدة السائد في السوق محاولة جذب أكبر عدد من المكتتبين فيها (بشرط ان تكون وضعية المؤسسة لازالت قابلة للإصلاح) وإن لم تستطيع المؤسسة الحصول على الأموال اللازمة في هذه المرحلة فإن استمرارها يصبح غير مجدي ، وتدخل المؤسسة في المرحلة الرابعة .

المرحلة الرابعة : (العسر المالي الحقيقي او الفشل الكلي او الإفلاس)

تعتبر هذه المرحلة هي مرحلة العسر المالي الحقيقي او الفشل الكلي او الإفلاس ، لعدم قدرة المؤسسة من الحصول على الأموال المطلوبة بشكل كافي ، وهنا يكون صافي أصول المؤسسة سالبا (الخصوم > الاصول) ، الأمر الذي يدفع الدائنين الى إتخاذ الإجراءات القانونية ضد المؤسسة ، وتدخل هذه الأخيرة في المرحلة الخامسة وهو الفشل المالي .

المرحلة الخامسة (الإعلان عن الإفلاس)

وهي المرحلة التي تعلن فيها المؤسسة عن إفلاسها أي مرحلة الخروج النهائي من السوق، ويعلن إفلاسها بصورة قانونية من طرف العدالة ، ويعين لها مصرفي ويتخذ الإجراءات القانونية اللازمة لحماية حقوق دائني المؤسسة .

4- أعراض الفشل المالي:

عندما تواجه الشركة (لأي سبب من الأسباب سواء كان داخلي او خارجي) نقص في تدفق السيولة النقدية معنى ذلك أن الشركة تعاني من مجموعة من النقائص يجب التعرف عليها وإتخاذ الإجراءات الإدارية المناسبة لتصحيحها وعلاجها في الوقت المناسب حتى لا تتعرض الى إشكالية الفشل المالي ، ونوضح في النقاط التالية أعراض الفشل المالي متمثلة في ¹:

- 1- دفع الفوائد الاقراضية على القروض متوسطة الأجل عن طريق الإقتراض قصير الأجل ،
- 2- عملية توزيع الأرباح على المساهمين عن طريق القروض ،
- 3- عدم تكوين المخصصات والإحتياطات الكافية لعملية الاحلال (التجديد للاصول الثانية)،
- 4- تمويل الأصول الثابتة بقروض قصيرة الأجل ،
- 5- عدم تناسب حقوق الملكية (الأموال الخاصة) للأموال المستثمرة في المشروع،
- 6- عملية تأجيل أقساط القروض متوسطة الأجل،
- 7- عملية تأجيل سداد أوراق الدفع،
- 8- إنخفاض معدل العائد على الأموال المستثمرة،

¹ - أسامة عبد الخالق الأنصاري ، "الإدارة المالية" ، كتب عربية ، سنة 2006 ، ص-ص 503- 504

9- انخفاض قيمة رأس المال العامل نتيجة نقص أوراق القبض والمدينين ، و انخفاض قيمة المخزون السلعي دون أن يقابله نقص في قيمة الإلتزامات الواجب تسديدها في الآجال القصيرة،

10- عدم القدرة عن الإعلان والترويج لمنتجات الشركة ،

11- عدم تكوين المخصصات الكافية للديون المشكوك في تحصيلها .

بالإضافة الى عدم القدرة على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة وما تقدمه للشركة من خدمات تمكنها من مواجهة المنافسة داخل السوق.

5- أسباب الفشل المالي:

يحدث الفشل المالي للشركة نتيجة لعوامل متعددة تختلف من بيئة إستثمارية لأخرى نتيجة الاختلاف في الممارسات المحاسبية ومعاييرها ، وكذلك البيئة الاجتماعية للأفراد المستهلكين او المستثمرين والأوضاع السياسية والبيئة الإقتصادية وبنى رؤوس الأموال المختلفة .

ويمكن حصر هذه الأسباب بصورة عامة الى مجموعتين رئيسيتين : الأولى أسباب داخلية ، والثانية أسباب خارجية

5-1 الأسباب الداخلية للفشل المالي:

1- الأسباب الإدارية : ومن أهمها الفشل في عملية إختيار الإداريين الأكفاء في مختلف المهام الإدارية للشركة ، وعدم القدرة على تجسيد نظام معلومات ملائم للأعمال وكذلك الصراعات بين أصحاب المصلحة داخل الشركة .

2- الأسباب المالية: انخفاض ارباح الشركة نتيجة زيادة المصاريف التشغيلية مما يخلق عدم كفاية رأس المال ويؤدي الى ارتفاع معدل مديونية الشركة ، وعدم الإستخدام الأمثل لمصادر الأموال مما يزيد من أعباء الشركة من ديونها ، وقد تضطر الى البيع القسري لأصولها .

3- الأسباب التسويقية: عدم إعتداد الشركة على البحوث المتعلقة بالسوق ، والتعرف على أذواق المستهلكين وأنواعها وتفضيلاتهم وبالأخص في الأسواق ذات المنافسة الكبيرة ، مما يعمل على سوء تقدير الشركة لحصتها السوقية لمنتجاتها مما ينتج عنه سوء تقدير للتكاليف والأرباح المحققة .

4- الأسباب الإنتاجية: كثرة العيوب وانخفاض جودة المنتجات للشركة يؤديان الى عزوف الزبائن عن طلبها مما يؤدي الى فقدانهم ومنه توقف سلاسل الإنتاج وتسريح العمال ، وكذلك ارتفاع تكاليف الإنتاج وتقادم الآلات وعدم ملائمة التقنية المستعملة في الشركة لقدرات ومهارات العاملين ...إلخ.

5-2 الأسباب الخارجية للفشل المالي:

هناك نوع من الفشل المالي تصل إليه الشركة بصورة مفاجئة نتيجة لعوامل خارجية تُعرض الكثير من الشركات للإفلاس كنتيجة جائحة كورونا التي اجتاحت العالم ، ويمكننا إيجاز الأسباب الخارجية على النحو التالي :

1- التضخم : يؤدي ارتفاع المستوى العام للأسعار الى إرتفاع تكاليف الشركة ، وتدني مستوى القدرة الشرائية للوحدة النقدية مما ينعكس على انخفاض مبيعاتها وتدني أرباحها .

2- تقلبات أسعار صرف العملة: يؤدي انخفاض العملة المحلية مقابل العملات الأجنبية خاصة العملات الدولية للبلدان التي تتعامل معها الشركة مما يؤدي الى زيادة التدفق النقدي الخارجي لها ، ومنه الى زيادة تكاليف المنتجات وانخفاض هامش الربح وربحيته، وبصورة خاصة إذا كانت الشركة في وضعية مالية لا تمكنها من تغطية هذه التكاليف الإضافية عن طريق سعر بيع منتجاتها نظراً للمناخ التسويقي التنافسي .

3- التطورات التكنولوجية: إن عدم قدرة الشركة على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة التي يكون من انعكاساتها على السوق هو دخول منتجات جديدة منافسة ، مما يعمل على فقدانها لجزء كبير من حصتها السوقية ، ويؤدي بها إضطرارها الى الخروج النهائي من السوق .

4- المشكلات السياسية والأمنية: يؤدي عدم الاستقرار السياسي والإضطرابات التي تتبعه من احد الأسباب الخارجية المؤثرة بصورة غير مباشرة على الشركة .

كما يعد الاستقرار الأمني أحد أعمدة مكونات المناخ الإستثمار الإقتصادي للشركات .

5- الكوارث الطبيعية والصحية: تعد الكوارث الطبيعية من العوامل المفاجئة التي تتعرض لها الشركات (كالزلازل ، البراكين، والأعاصير) وتؤدي بها إلى الخسارة .

كذلك توجد الأوبئة و الأمراض (جائحة كورونا) تؤثر على الشركات وتؤدي بها الى التعرض الى الخسائر والفشل .

5-3- التنبؤ بالفشل المالي:

يمكن التنبؤ بالفشل المالي للشركات، لما له من أهمية في إختصاص الإدارة المالية ، ولما ينجر عنه من الفشل المالي من أضرار كبيرة للأطراف ذات المصلحة بأداء الشركة ، وتحقيق عملية التنبؤ المبكر للفشل المالي عدة مزايا إيجابية للشركة مما يمكنها من إتخاذ الإجراءات المطلوبة لمعالجته في مراحله الأولى وتجنب الوصول الى الإعلان عن الإفلاس والتصفية .

وتعتمد عملية التنبؤ بالفشل المالي بشكل أساسي على القوائم المالية (قائمة المركز المالي ، قائمة الدخل ، قائمة التدفقات النقدية) ، وذلك بهدف الوصول الى بناء قوائم مالية متوقعة على إفتراضات خاصة تأخذ بعين الإعتبار الأداء التاريخي للشركة وظروفها الحاضرة والمستقبلية المحاطة بها ، وتعتمد هذه القوائم على مجموعة من الشروط الواجب توفرها حتى يمكن ان تكون كأداة ناجحة للتنبؤ بالفشل المالي ومن أهمها¹:

5-3-1- عناصر نجاح التنبؤ بالفشل المالي:

يُمكن التنبؤ بالفشل المالي للشركة من اتخاذ الإجراءات المناسبة لعلاجها في مراحله الأولى، وهذا قبل الوصول إلى مرحلة الإفلاس . لهذا نجد أن مختلف فئات أصحاب المصلحة يهتمون بشكل كبير بعملية التنبؤ بالفشل المالي المتوقع.

¹ - غدان علي ، "مبادئ الإدارة المالية " ، الجامعة الافتراضية السورية ، سوريا 2020 ، ص:178، على الموقع الإلكتروني المطلع عليه يوم 2023/01/01 :

<https://ctativecommons.org>

و للقيام بعملية التنبؤ بالفشل المالي، نعتد بشكل أساسي على القوائم المالية (قائمة المركز المالي، قائمة التدخل، قائمة التدفقات النقدية)، و هذا من أجل الوصول إلى قوائم مالية متوقعة ومدروسة جيداً تُعَدُّ بناءً على افتراضات واقعية تراعي الأداء التاريخي للشركة، و ظروفها الحاضرة و المستقبلية المحيطة بها، إلا أن فاعلية هذه القوائم و نجاحها كأداة للتنبؤ بالفشل المالي، يعتمد على مجموعة من الشروط الواجب توافرها، ومن أهمها :

—موضوعية البيانات التاريخية و شمولها لمختلف أوجه نشاط الشركة.

— تحديد الفترة الزمنية المراد التنبؤ بها، حيث كلما كانت قصيرة نسبياً زادت دقة التنبؤ و العكس صحيح .

—واقعية الافتراضات التي تقوم عليها التوقعات المستقبلية مع الأخذ بالحسبان الظروف الخارجية المحيطة بالشركة .

—أن تكون نماذج التنبؤ المستخدمة مبنية على منهج علمي متطور .

—استقراء عملية التنبؤ بشكل دقيق مع الانتباه إلى أن نماذج التنبؤ التي تتم اشتقاقها خلال فترة زمنية سابقة قد لا تصلح لفترة زمنية أخرى عند تغير حجم أو نوع نشاط الشركة نفسها .

5-3-2-محددات التنبؤ بالفشل المالي:

تعدد في الواقع العملي أشكال المحددات التي بإستطاعتها أن تؤثر في دقة عملية التنبؤ بالفشل المالي، ومن أهمها:

1°-محددات ترتبط بالظروف المحيطة بالشركة :

—السلوك الاقتصادي المستقبلي العام المحيط بالشركة و الصعب التنبؤ به او معرفته او التحكم فيه كالحروب والكوارث الطبيعية(زلازل، فيضانات، براكين) والأزمات المالية و الاقتصادية الطارئة، ... الخ .

—تأثر علم المحاسبة وفنونه التطبيقية بالسلوك البشري أكثر من تأثره بالعوامل الطبيعية المحيطة به .

2°-محددات ترتبط بنماذج التنبؤ والأساليب والبيانات الإحصائية:

—كأن تكون البيانات المحاسبية المستخدمة موسمية، و بالتالي لا تعكس الصورة الحقيقية لنشاط الشركة .

—تنوع نماذج و أساليب التنبؤ المستخدمة التي لا تتناسب مع البيانات المحاسبية والمالية المتوفرة .

3°-محددات ترتبط بالمشروع الاستثماري وطبيعة نشاطه :

—عدم تناسب الدورة الإنتاجية مع الفترة الزمنية للقيام بعملية التنبؤ، حيث لا تتناسب نماذج التنبؤ قصيرة الأجل مع الدورة الإنتاجية طويلة الأجل.

—تعتمد عملية التنبؤ على طبيعة نشاط الشركة ومدته .

5-4-نماذج التنبؤ بالفشل المالي:

استخدمت في البداية الشركات الصناعية التحليل المالي عن طريق استخدام النسب المالية بشكل منفرد لغرض التنبؤ، إلا أن قصور هذا الأخير بإعتماده على نسبة مالية واحدة مما أدى بالباحثين إلى إيجاد و تطوير نماذج كمية للتنبؤ بالفشل المالي تأخذ فيه مجموعة من النسب المالية في وقت واحد، و بدرجات تثقيل مختلفة(الوزن النسبي) تعكس الأهمية النسبية لكل نسبة مالية مدرجة في النموذج بإعتبارها متغيرات مستقلة، مما أدى إلى تطوير مجموعة من النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي مثل نماذج كل من: « Beaver 1966 »، « Altman 1968 » ،

«1972» Deakin ، «1972» Kida ، «1980» Ohlson ، «1983» Taffler ،
«1978» Sherrod ، «1998» Shirata .

سنتناول اهم النماذج باعتبارها الأكثر استخداما في عالم الأعمال الصناعية والتجارية على النحو التالي:
1- نموذج «1968» Altman¹ :

-نموذج Altman للتنبؤ بفشل الشركات الصناعية المدرجة في أسواق رأس المال:
تم اختار خمس نسب مالية من طرف الباحث Altman واعتبرها الأفضل لإمكانية التنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المدرجة في اسواق المال (البورصات)، وبها تمكن من تطوير نموذج و صاغه على النحو التالي:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4 X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5$$

حيث :

X_1 = صافي رأس مال العامل / إجمالي الأصول

X_2 = الأرباح المحتجزة / إجمالي الأصول

X_3 = الأرباح قبل الفوائد و الضرائب / إجمالي الأصول

X_4 = القيمة السوقية لحقوق الملكية/إجمالي الخصوم

X_5 =صافي المبيعات / إجمالي الأصول؛

يعتبر:

ارتفاع قيمة (Z) مؤشر على سلامة المركز المالي للشركة و يشير انخفاضها إلى التنبؤ باحتمال حدوث فشل مالي .

ويمكن تصنيف المنشآت إلى ثلاث فئات وفقا لقيمة (Z)، على النحو:

الفئة A : إذا كانت $Z \geq 3$ ، تكون الشركة بعيدة عن الفشل المال وبإستطاعتها الاستمرار في السوق .

الفئة B : إذا كانت $Z \leq 1.8$ ، تكون الشركة فاشلة ماليا بشكل كامل و غير قادرة على الاستمرار في السوق .

الفئة C : إذا كانت $1.81 < Z < 3$ ، تكون الشركة واقعة في المنطقة الرمادية ومن الصعب اتخاذ قرار نهائي

و بخصوص الفئة C أجرى Altman دراسة مفصلة واعتبر بموجبها أن الشركات التي تكون قيمة Z:

$Z < 2.675$ ← بالشركة إلى النجاح و العمل بآمان؛

$Z > 2.675$ ← بالشركة الى الفشل المالي؛

مثال توضيحي : لدينا القوائم المالية لشركة صناعية بتاريخ : 2022/12/31

¹ -غذوان علي، "مبادئ الادارة المالية"، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، سنة 2020 ، ص-ص: 179-180 المطلع عليها على الموقع الالكتروني

يوم 22 مارس 2023 الآتي: <https://pedia.svuonline.org/pluginfile.php>

قائمة المركز المالي

المبلغ	الأصول	المبلغ	الخصوم و حقوق الملكية
200.000	نقد في الصندوق والحساب البنكي	300.000	موردون
200.000	المصارف	600.000	أوراق دفع
100.000	استثمارات مالية قصيرة الأجل	400.000	قروض قصيرة الأجل
500.000	مديون	400.000	مصروفات مستحقة
1.000.000	أوراق القبض	300.000	مجموع الخصوم المتداولة
700.000	محزون	100.000	قروض طويلة الأجل
2.000.000	مصروفات مدفوعة مقدماً	2.100.000	أسهم عادية
650.000	مجموع الأصول المتداولة	3.500.000	احتياطات
750.000	الأصول الثابتة	500.000	أرباح محتجزة
4.100.000	إهلاك الأصول ثابتة	3.000.000	مجموع حقوق الملكية
5.100.000	صافي الأصول الثابتة	5.100.000	مجموع الخصوم و حقوق الملكية
	مجموع الأصول		

قائمة الدخل

البيان	القيمة
صافي المبيعات	11.000.000
إجمالي التكاليف	6.000.000
مجموع الربح	5.000.000
إجمالي التكاليف التسويقية والإدارية و العمومية	2.000.000
صافي الربح التشغيلي	3.000.000
إيرادات أخرى	1.000.000
مصروفات أخرى	1.000.000
صافي الربح قبل الفوائد و الضرائب	3.000.00
الفوائد	600.000
صافي الربح قبل الضرائب	2.400.000
الضرائب 20%	480.000
صافي الربح	1.920.000

إذا علمت أن : عدد أسهم الشركة 25.000 سهماً، و القيمة السوقية للسهم الواحد \$ 160، و أن الشركة صناعية و مساهمة و مدرجة في البورصة .

المطلوب : لنفرض أنك المدير المالي لهذه الشركة، و أنك تستخدم نموذج Altman، حلل المركز المالي للشركة ؟

ووضح فيما إذا كانت الشركة فاشلة؟ و ما هي التوصيات والارشادات التي يمكن أن تقدمها لهذه الشركة.

الجواب : لتحليل المركز المالي للشركة نستخدم نموذج Altman، ونطبق المعادلة التالية :

$$Z = 1.2X_1 + 1.4 X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5$$

و لحساب قيمة Z، فإنه يجب علينا اتباع الخطوات التالية:

-حساب قيمة مؤشرات النموذج X_i ، حيث يمكننا ترتيب ذلك ضمن الجدول الآتي :

الرمز	النسبة	قيمة النسبة	الوزن النسبي	Z قيمة المؤشر
X_1	صافي رأس مال العامل ÷ إجمالي الأصول	$\frac{1.000.000}{5.100.000} = 0.22$ (-2.100.000)	1.2	0.26
X_2	الأرباح المحتجزة ÷ إجمالي الأصول	$\frac{750.000}{5.100.000} = 0.15$	1.4	0.25
X_3	الأرباح قبل الضرائب و الفوائد ÷ إجمالي الأصول	$\frac{3.000.000}{5.100.000} = 0.59$	3.3	1.95
X_4	القيمة السوقية لحقوق الملكية ÷ إجمالي الخصوم	$\frac{1.700.000}{160 \times 25.000} = 2.35$	0.6	1.41
X_5	صافي المبيعات ÷ إجمالي الأصول	$\frac{11.000.000}{5.100.000} = 2.16$	0.999	2016
المجموع				5.99

و بما أن قيمة Z أكبر من 3، فإن الشركة بعيدة عن الفشل المالي و هي تعمل بأمان، و لكن هذا لا يعني أن المنشأة يجب أن تستمر بسياساتها و خططها قصيرة و طويلة الأجل دون إجراء أي تغيير فيها، و إنما يجب عليها أن تدرس بشكل دائم الظروف المتغيرة و مستجدات السوق، و من ثم تحديث سياساتها و خططها بما ينسجم مع هذه التغيرات و المستجدات .

-إذا كانت الشركات غير صناعية و غير مدرجة في الأسواق المالية:
فقد طور Altman نموذجاً مكوناً من أربع نسب مالية وصاغه بالشكل التالي:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26 X_2 + 1,05X_3 + 6,72X_4$$

حيث :

X_1 = صافي رأس المال العامل / مجموع الأصول ،

X_2 = الأرباح المحتجزة / مجموع الأصول ،

X_3 = الأرباح قبل الفوائد و الضرائب / مجموع الأصول ،

X_4 = القيمة الدفترية لحقوق الملكية / مجموع الخصوم ،

و بالنسبة لقيمة Z ، فإننا نميز الحالات الآتية :

إذا كانت $Z < 1,23$ فان احتمال الفشل المالي كبير

إذا كانت $1,23 < Z < 2,90$ فان المنشأة تقع في المنطقة الرمادية .

إذا كانت $Z > 2,90$ تكون المنشأة في حالة أمان كامل و من غير المحتمل أن تتعرض للفشل المالي .

مثال توضيحي :

لتكن لدينا البيانات الآتية المتعلقة بالشركة التجارية لبيع المنتوجات الصوفية :

مجموع الأصول = \$ 12.000.000، منها أصول متداولة بقيمة \$ 7.200.000 ،

الخصوم المتداولة = \$ 5.200.000، الخصوم الطويلة الأجل = \$ 3.600.000،

حقوق الملكية = \$ 3.200.000 منها \$ 1.500.000 أرباح محتجزة،

الأرباح قبل الفوائد و الضرائب = \$ 960.000.

المطلوب : إجراء اختبار نموذج Altman من أجل التنبؤ بقدرة الشركة التجارية على الاستمرار، و بين إمكانية

الاستفادة من النتيجة في تقييم المركز الائتماني لهذه الشركة، علماً أنها شركة تجارية خدمية غير مدرجة في البورصة

الجواب: بما أن الشركة غير صناعية، فإننا نستخدم نموذج Altman التالي :

$$Z = 6,56X_1 + 3,26 X_2 + 1,05X_3 + 6,72X_4$$

و لحساب قيمة Z ، فإنه يجب علينا حساب قيمة مؤشرات النموذج (X_i) ، حيث يمكننا ضمن الجدول الآتي :

الرقم	النسبة	قيمة النسبة	الوزن النسبي	قيمة المؤشر (Z)
X_1	صافي رأس المال العامل ÷ مجموع الأصول	$(7.200.000 - 5.200.000) \div 0.12 = 12.000.000$	6,56	1,12
X_2	الأرباح المحتجزة ÷ مجموع الأصول	$0,13 = 12.000.000 \div 1.500.000$	3,26	0,42
X_3	الأرباح قبل الضرائب والفوائد ÷ مجموع الأصول	$0,08 = 12.000.000 \div 960.000$	1,05	0,08
X_4	القيمة الدفترية لحقوق الملكية ÷ مجموع الخصوم	$0,36 = 8.800.000 \div 3.200.000$	6,72	2,42
المجموع			4,04	

بما أن $Z > 2,90$ ، فإن الشركة في حالة آمانٍ كاملٍ، و تعرضها للفشل المالي مستبعد، ويمكن لمدير الائتمان أن يأخذ قراره بناءً على هذه النتيجة، ويمكن أن يقوم بإستخدام مؤشرات مالية وغير مالية أخرى تعزز من رشادة قراراته، وخاصة الائتمان الذي يعتمد على العديد من المعايير النوعية الخاصة مع استعمال معايير كمية أخرى.

2- نموذج Sherrod (1987) لتحديد درجة مخاطر القروض المصرفية:

يتميز نموذج Sherrod باستعمالاته الواسعة في عالم الائتمان البنكي لتحديد درجة مخاطر القروض البنكية التي تمنحها البنوك لعملائها، ويؤسس هذا النموذج على ستة مؤشرات مالية مستقلة وفقا للمعادلة التالية :

$$Z = 17X_1 + 9 X_2 + 3,5X_3 + 20 X_4 + 1,2X_5 + 0,10 X_6$$

حيث :

X_1 = صافي رأس المال العامل / إجمالي الأصول.

X_2 = الأصول النقدية / إجمالي الأصول.

X_3 = إجمالي حقوق المساهمين / إجمالي الأصول.

X_4 = الأرباح قبل الضرائب / إجمالي الأصول.

X_5 = إجمالي الأصول / إجمالي الخصوم.

X_6 = إجمالي حقوق المساهمين / الأصول الثابتة.

واعتباراً من عدد النقاط (علامات Z)، صنفت الشركات إلى خمس فئات حسب قدرتها على الاستمرارية، وذلك على النحو التالي :

الفئة	درجة الخطر	Z
1	لا تتعرض الشركة لمخاطر الإفلاس	$Z > 25$
2	إحتمال ضئيل للتعرض لمخاطر الإفلاس	$25 \geq Z > 20$
3	من الصعب التنبؤ بمخاطر الإفلاس	$20 \geq Z > 5$
4	تتعرض الشركة لمخاطر الإفلاس	$5 \geq Z > -5$
5	تتعرض الشركة بشكل كبير لمخاطر الإفلاس	$Z \leq -5$

مثال: لدينا البيانات المالية لإحدى الشركات بتاريخ: 2022/12/31

قائمة المركز المالي

الأصول		الخصوم وحقوق الملكية	
البيان	المبلغ	البيان	المبلغ
الأصول المتداولة	4.000.000	الخصوم المتداولة	3.000.000
صافي الأصول الثابتة	6.000.000	الخصوم طويلة الأجل	2.000.000
		حقوق الملكية	5.000.000
مجموع الأصول	10.000.000	مجموع الخصوم وحقوق الملكية	10.000.000

إذا كان لدينا صافي الأرباح قبل الضرائب = \$ 200.000، بفرض أنك تعمل كمدير ائتماني لدى إحدى البنوك، وتستخدم نموذج Sherrod لتقييم المركز الائتماني للعملاء طالي القروض، ويفترض أن الشركة قيد الدراسة قدمت طلباً من أجل الحصول على قرض \$ 1000000، فهل نمن الموافقة على منحها القرض المطلوب بالإعتماد على النتائج التي المتحصل عليها من تطبيق نموذج Sherrod.

الجواب : لحساب قيمة Z في نموذج Sherrod:

$$Z = 17X_1 + 9 X_2 + 3,5X_3 + 20 X_4 + 1,2X_5 + 0,10 X_6$$

يجب علينا حساب قيمة مؤشرات النموذج (Xi)، حيث يمكننا ترتيب ذلك ضمن الجدول التالي :

الرمز	النسب	قيمة النسب	الوزن النسبي	الحصيلة بالنقاط
X ₁	صافي رأس المال العامل ÷ إجمالي الأصول	$0.1 = 10.000.000 / (3.000.000 - 4.000.000)$	17	1.7
X ₂	الأصول النقدية ÷ إجمالي الأصول	$0.4 = 10.000.000 / 4.000.000$	9	3.6
X ₃	إجمالي حقوق المساهمين ÷ إجمالي الأصول	$0.5 = 10.000.000 / 5.000.000$	3.5	1.75
X ₄	صافي الربح قبل الرتبة ÷ إجمالي الأصول	$0.02 = 10.000.000 / 200.000$	20	0.4
X ₅	إجمالي الأصول ÷ إجمالي الخصوم	$2 = 5.000.000 / 10.000.000$	1.2	2.4
X ₆	إجمالي حقوق المساهمين ÷ الأصول الثابتة	$0.83 = 6.000.000 / 5.000.000$	0.1	0.08
مجموع النقاط (Z)				9.93

تقع قيمة **Z** ضمن الفئة الثالثة التي يصعب التنبؤ بمخاطرها، وعليه سيرفض المدير تقديم الائتمان لهذه الشركة، غير ان هناك عوامل أخرى تؤثر على اتخاذ القرار مثل ميل البنك الى ركوب المخاطر، السياسية الائتمانية للبنك، وظروف السوق الائتمانية وغيرها من العوامل المستحدثة كمعايير حديثة لتقييم الائتمان.

3- نموذج Kida (1981) دور النتيجة في تقييم المركز الائتماني للشركة:

لا يختلف نموذج Kida عن النموذجين السابقين من حيث الشكل، فكلها تعتمد على النسب المالية، غير أنها تختلف عن بعضها من حيث معاملات هذه النسب التي تعكس أهميتها. أعتمد Kida على خمس نسب مالية في نمودجه الذي صاغه بالشكل الآتي :

$$Z = 1,042X_1 + 0,427 X_2 + 0,461X_3 + 0,463 X_4 + 0,27X_5$$

حيث :

X₁ = صافي الأرباح بعد الفوائد والضرائب / إجمالي الأصول؛

X₂ = إجمالي حقوق المساهمين / إجمالي الخصوم؛

X₃ = الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة ؛

X₄ = صافي المبيعات / إجمالي الأصول؛

$X_5 = \text{النقد} / \text{إجمالي الأصول}$ ،

إذا كانت:

- قيمة (Z) موجبة فإن الشركة غير معرضة للفشل المالي.

- قيمة (Z) سالبة فإن الشركة في حالة فشل مالي.

مثال توضيحي : لدينا البيانات التالية المتعلقة بشركة بتاريخ 2022/12/31 :

الأصول	المبلغ	الخصوم وحقوق الملكية	المبلغ
نقدية في الصندوق ولدى المصارف	600.000	موردون	600.000
إستثمارات مالية قصيرة الأجل	700.000	أوراق دفع	500.000
مدينون	600.000	قروض قصيرة الأجل	900.000
أوراق قبض	350.000	مصروفات مستحقة	500.000
مخزون	400.000	مجموع الخصوم المتداولة	2.500.000
مصروفات مدفوعة مقدما	350.000	قروض طويلة الأجل	700.000
إجمالي الأصول المتداولة	3.000.000	أسهم عادية	1.850.000
الأصول الثابتة	4.000.000	إحتياطيات	650.000
إهلاك أصول ثابتة	500.000	أرباح محتجزة	800.000
صافي الأصول الثابتة	3.500.000	مجموع حقوق الملكية	3.300.000
مجموع الأصول	6.500.000	مجموع الخصوم وحقوق الملكية	6.500.000

قائمة الدخل

البـيـان	الـقـيـمـة
صافي المبيعات	15.000.000
إجمالي التكاليف الصناعية	9.000.000
مجمـل الربـح	6.000.000
إجمالي التكاليف التسويقية والإدارية والعمومية	3.000.000
صافي الربح التشغيلي	3.000.000
إيرادات أخرى	1.500.000
مصروفات أخرى	1.000.000
صافي الربح قبل الفوائد والضرائب	3.500.000
الفوائد	800.000
صافي الربح قبل الضرائب	2.700.000
الضرائب	700.000
صافي الربح	2.000.000

المطلوب : التنبؤ بالفشل المالي لمنشأة النسر باستخدام نموذج Kida، وبين إمكانية الاستفادة من النتيجة في تقييم المركز الائتماني لهذه المنشأة.

الجواب : للتنبؤ بالفشل المالي للشركة وفق نموذج Kida، يجب أن نقوم بحساب قيمة Z المعطاة بالمعادلة التالية:

$$Z = 1.042 X 1 + 0.427 X2 + 0.461 X3 + 0.463 X4 + 0.271 X5$$

ولحساب قيمة Z ، فإنه يجب علينا حساب قيمة مؤشرات النموذج (X_i) ، حيث يمكننا ترتيب ذلك ضمن الجدول الآتي :

الرمز	النسبة	قيمة النسبة	الوزن النسبي	قيمة المؤشر (Z)
X₁	صافي الربح بعد الفوائد والضرائب / إجمالي الأصول	$0.31 = 6.500.000 \div 2.000.000$	1.042	0,32
X₂	إجمالي حقوق المساهمين / إجمالي الخصوم	$1.03 = 3.200.000 \div 3.300.000$	0.429	0,44
X₃	الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة	$1.2 = 2.500.000 \div 3.000.000$	0.461	0,55
X₄	صافي المبيعات / إجمالي الأصول	$2.31 = 6.500.000 \div 15.000.000$	0.463	1,07
X₅	النقدية / إجمالي الأصول	$0.09 = 6.500.000 \div 600.000$	0.271	0,02
المجموع				2,4

بما أن قيمة Z موجبة، فإنه يمكن القول أن الشركة غير فاشلة مالياً، وهي قادرة على الاستمرار في السوق بآمان.

ملاحظة:

إن المشكلة الرئيسية للنماذج المتعلقة بالتنبؤ بالفشل المالي تتمثل بعدم إعطائها النتيجة نفسها للشركة ذاتها، ومعنى ذلك أن الشركة نفسها قد تكون ناجحة حسب إحدى نماذج التنبؤ بالفشل المالي إلا أنها قد لا تكون كذلك حسب نموذج آخر، ولكن بالمقابل تتميز هذه النماذج بسهولة إستخدامها و إنتشارها على نطاق واسع في عالم المال والأعمال، والمحللين الماليين، والباحثين الأكاديميين.

المراجع المعتمدة:

المراجع العربية

- 1- أسامة عبد الخالق الأنصاري ، "الإدارة المالية" ، كتب عربية ، سنة 2006 .
- 2- إسماعيل محمد الأزهرى، عبد العزيز محمود عبد المجيد، " الإدارة المالية المتقدمة"، منشورات جامعة السودان المفتوحة، الطبعة الأولى، 2007.
- 3- الداغر محمود محمد، "الأسواق المالية"، دار الشروق للنشر، عمان، الأردن، سنة 2005.
- 4- حمزة محمود الزبيدي، "الإدارة المالية المتقدمة"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2004
- 5- حسين عاصم، "أسواق الأوراق المالية"، دار أسامة للنشر، عمان، الأردن، 2008.
- 6- طلال كدوار، "تقييم القرارات الإستثمارية" دار البازوري العلمية ، عمان، الأردن، سنة 2008 .
- 7- فايز سليم حداد، " الإدارة المالية"، المطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
- 8- فيصل محمود الشواروة، "مبادئ الإدارة المالية"، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، سنة 2013.
- 9- فائز سليم حداد، "الإدارة المالية-Corporate Finance-"، الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2009.
- 10- عبد الستار مصطفى الصباح، سود جايد مشكور العامري، "الإدارة المالية"، الطبعة الثالثة، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، سنة 2007.
- 11- عبد الستار الصباح ، سعود العامري، " الإدارة المالية اطر نظرية وحالات عملية"، الطبعة الرابعة ، دار وائل للنشر، عمان ، الأردن، سنة 2010.
- 12- علوان قاسم نايف، " إدارة الاستثمارين النظرية والتطبيق"، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
- 13- محمد مطر، " محافظ المالية"، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، سنة 2016.
- 14- محمد إبراهيم العامري، "إدارة محافظ الاستثمار"، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، الشارقة، الأردن، 2013.
- 15- محمد مطر، "الأسس النظرية والعملية لبناء وإدارة محافظ الإستثمارية"، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 2015.
- 16- كنعان علي، "الأسواق المالية"، منشورات جامعة دمشق، سوريا، 2009.
- 17- يرايتيس عبد القادر ، " جدلية القيمة بين الفكر الاقتصادي والفكر المالي "، بحث صادر بمجلة البشائر، العدد الثالث ، مارس 2016.

18-فتحي خليل حمدان ، " الرياضيات المالية مع تطبيقات في الحاسوب " ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، سنة 2010 .

19-سعيد جايد مشكور العامري ، عبد الستار مصطفى الصباح ، سعد مجيد الجنابي ، " اساسيات الإدارة المالية الحديثة " ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، سنة 2019.

المراجع الأجنبية

¹ _Schall,DL and hally ,WC 1986 "introduction to financial management" Mc graw _hill_ USA

المواقع الإلكترونية

1-نبيل عبد السلام شاكر، "الفشل المالي للمشروعات"، كتب عربية للنشر الإلكتروني، على الرابط الإلكتروني، <https://books4arab.me>

2-غذوان علي، "مبادئ الإدارة المالية" ، الجامعة الافتراضية السورية ،سوريا 2020 على الموقع الإلكتروني <https://ctativecommons.org>

3-غذوان علي، "مبادئ الادارة المالية"، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، سنة 2020 <https://pedia.svuonline.org/pluginfile.php>

وما توفيقي الا بالله-