

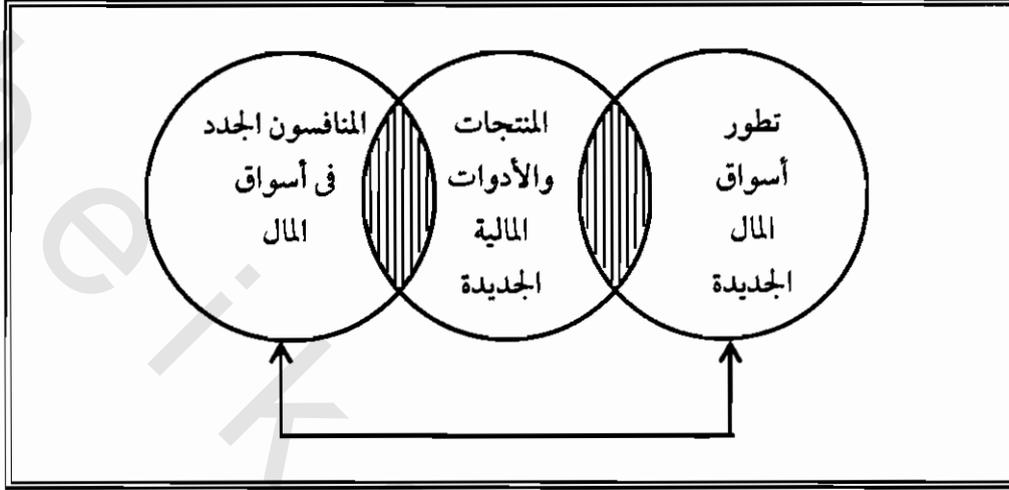
الفصل الثاني  
فلسفة الهندسة المالية

obbeikandi.com

## الفصل الثاني: فلسفة الهندسة المالية

### المبحث الأول

#### تحديات الهندسة المالية



تسعى الهندسة المالية إلى قيام المؤسسات المالية (البنوك - شركات التأمين - صناديق الاستثمار - الإدارات المالية) برسم سياسات مالية قوية وابتكار منتجات وأدوات مالية جديدة وآليات واستراتيجيات مالية مرنة، تتفاعل وتستفيد من التغيرات المستمرة في أسواق المال العالمية والإقليمية والمحلية (أسعار الفائدة على السندات - أسعار الصرف - أرباح الأسهم - أسعار الأسهم - حجم التداول ...). ويتطلب ذلك أن تقوم الإدارات المالية والمنشآت المالية الحديثة بإنشاء أقسام للبحوث والتطوير في حقل المنتجات والأدوات المالية. ويساعد على ذلك وجود قاعدة بيانات مالية *Database*، تسمح بالمحاكاة والتجارب بغرض تحقيق الربحية والنمو والإستقرار المالي. ومن أمثلة التجديدات في الأدوات المالية ما يطلق عليه بالمشتقات التي تعتمد على عدد من الأوراق المالية.

#### مسئوليات الهندسة المالية :

- \* التحليل المالي والتخطيط المالي (تنظيم وإعادة هيكلة المنظومة المالية وفق التغيرات البيئية وتقييم الاحتياجات الرأسمالية وزيادة رأس المال).
- \* إدارة هيكل الأصول (النقدية - محفظة الأوراق المالية سريعة التسويق وأوراق القبض والمخزون والآلات والأصول الثابتة الأخرى).

\* إدارة هيكل التمويل (قرارات تمويل الأصول عن طريق القروض قصيرة الأجل والطويلة الأجل ونسب رأس المال للإقراض).

\* إدارة المنتجات المالية الجديدة ومشتقاتها.

### المؤسسات المالية :

هى المؤسسات الوسيطة التى تقوم بضخ المدخرات الفردية والمؤسسية والحكومية فى قنوات الاستثمار والإقراض.

١ - البنوك التجارية : التى تقبل حسابات الادخار والإقراض للأفراد والشركات والحكومة، وهى أهم مصدر للإقراض لرجال الأعمال.

٢ - بنوك الادخار : وهى تشبه البنوك التجارية عدا عدم فتح الحسابات الجارية حيث يقتصر دورها على فتح حسابات الادخار، وحسابات الأسواق النقدية والإقراض من خلال الأسواق المالية والقروض العقارية.

٣ - اتحادات الائتمان : تعطى الأعضاء سندات عامة وتدير حسابات الإذخار وحسابات السوق النقدى والقروض لتمويل الشراء الآجل للسيارات والسلع المعمرة المنزلية.

٤ - شركات التامين : تقبل شركات التامين أقساط بوالص التامين من الأفراد والشركات على أساس مدفوعات مؤجلة باعتبارها عقودًا طويلة الأجل تخلق ودائع استثمارية، فيتم إقراض الأموال للأفراد والشركات فى أسواق المال.

٥ - صناديق المعاشات : تقوم صناديق المعاشات بتجميع الأموال من الأفراد والشركات لدفع المعاشات فى المستقبل، وتقوم تلك الصناديق عادة باستثمار تلك المبالغ فى أسواق المال.

٦ - صناديق الاستثمار : تقوم صناديق الاستثمار بتجميع أموال المدخرات واستثمارها فى الإقراض أو فى الأسهم أو سندات الخزنة.

٧ - شركات التمويل وضمانات الائتمان ومؤسسات التمويل الدولية.

### الأسواق المالية :

تجمع أسواق المال المدخرين والمستثمرين فى لقاءات مباشرة لشراء وبيع الأوراق المالية، وتوجد أشكال مختلفة من أسواق المال حسب النشاط والموقع الجغرافى. وأهم أسواق المال :

**(أ) أسواق النقد :**

حيث يتم التعامل في الأموال لفترات تصل لعام أو أقل من العام، وقد يتم فيها تداول الأوراق المالية سريعة التسويق والأوراق التجارية.

ومن أهم المشاركين في الأسواق النقدية سمسرة الأوراق المالية الحكومية والبنوك التجارية.

**(ب) أسواق رأس المال :**

وهي الأسواق التي تغطي المعاملات المالية المتوسطة أو طويلة الأجل، مثل: السندات والأسهم الممتازة والأسهم العادية.

**\* الأسواق الأولية :**

وهي أسواق توفير الأموال للاستخدام، أي أسواق الإصدارات الجديدة للأوراق المالية.

**\* الأسواق الثانوية :**

وهي أسواق إعادة بيع الأوراق المالية المصدر في السوق الأولية، حيث يبيع أحد المستثمرين لغيره من المستثمرين.

**الهندسة المالية وأسعار الفائدة :**

سعر الفائدة الحقيقي هو السعر الذي يتحقق بعيداً عن المخاطر والتوقعات التضخمية، ويتحدد سعر الفائدة الحقيقي بتفاعل العرض منه والطلب على النقود أو الأوراق المالية.

أما سعر الفائدة الفعلي، فهو سعر الفائدة الحقيقي مضافاً إليه :

\* معامل المخاطرة.

\* معامل التضخم.

\* معامل تفضيل السيولة.

وهو ما يتم دفعه فعلاً في أسواق المال.

ويطلب المستثمرون والمقرضون عائداً مرتفعاً على الإقراض أو الاستثمار، ويطلق

على هذا العائد المرتفع عائد المخاطر، ويشمل :

أ - مخاطر عدم السداد.

ب- مخاطر تاريخ الاستحقاق كلما ارتفعت أسعار الفائدة كلما انخفض سعر السند وكلما طالت فترة الاستحقاق زادت تقلبات الأسعار.

ج- مخاطر القدرة التسييلية والتسويقية - فكلما زادت القدرة التسويقية انخفضت المخاطر.

## المبحث الثاني

### إستراتيجية الهندسة المالية

يقصد بإستراتيجية الهندسة المالية التشغيل الفعال لمصادر واستخدامات الأموال، بالإضافة إلى التشغيل الديناميكي للمنتجات المالية الجديدة عن طريق الصفقات، التي تعقد لأوامر تنفيذ في المستقبل، وتركز الإستراتيجية في الهندسة المالية على :

١ - تحديد عناصر القوة الداخلية للمشروع (الأصول المالية، قصيرة الأجل وطويلة الأجل، أصول متغيرة وأصول ثابتة، وحقوق الملكية والخصوم قصيرة الأجل وطويلة الأجل).

٢ - تحديد فرص الاستثمار والتمويل في سوق المال وخارج أسواق المال، والتي تحقق جذب وربط إمكانيات المشروع بتلك الفرص.

٣ - تجنب التهديدات والمخاطر المالية في الأدوات المالية، مثل تذبذب أسعار الفائدة على السندات، والقروض، وتغيرات أسعار الصرف والمخاطر الأخرى.

## المبحث الثالث

### منتجات الهندسة المالية

لقد أدى التغير المستمر في البيئة الإقتصادية والمالية والاستثمارية إلى ضرورة البحث عن أدوات ومنتجات مالية جديدة. فالتغير في الأسعار والتضخم وأسعار الفائدة وأسعار العملات تطلب البحث عن منتجات مالية جديدة أقل تكلفة وأدنى مخاطر وأعلى عائد.

وتشير الإحصاءات ونشرات البورصات يومياً إلى :

١ - تذبذب أسعار الصرف للعملات المختلفة تجاه بعضها البعض.

٢ - زيادة المخاطر البيئية المحيطة بالمؤسسات، والتي يصعب السيطرة عليها.

- ٣- زيادة مخاطر الأعمال، والتي يجب أن تعرف المؤسسات كيفية السيطرة عليها.
- ٤- تغير الأسعار للمعادن الثمينة (الذهب والفضة) وأسعار السلع الأساسية والمواد الخام.

إذا يؤدي ارتفاع العملة المحلية للدولة إلى تخفيض قدرتها التنافسية في الأسواق الدولية. والخلاصة أنه يتحدد لكل دولة نموذج للمخاطر في ضوء المتغيرات السابقة. وتقوم الشركات بالتنبؤ بأسعار الفائدة في المستقبل؛ لمحاولة الحفاظ على مركزها التنافسي وإدارة المخاطر وليس التنبؤ بها فقط.

### المبحث الرابع

#### علاقة الهندسة المالية بالوظائف المالية الأخرى

مع التقدم الهائل في عالم المال والأعمال على مدى عشرين عاماً، ظهرت منتجات مالية جديدة في تسعير وتغطية وتداول الأوراق المالية؛ مما أدى إلى ظهور علم الهندسة المالية (Financial Engineering) (أى بناء وإعادة بناء المنظومات المالية مع كل تغير طفيف في أسواق المال).

ويعتمد علم الهندسة المالية على المعلومات الأساسية في كل من :

- ١- التخطيط المالى.
- ٢- آليات بنوك الاستثمار.
- ٣- تمويل الشركات المساهمة.
- ٤- وظائف البنوك التجارية.
- ٥- جدولة رأس المال (الميزانية التقديرية).
- ٦- الاستشارات المالية.
- ٧- إدارة محفظة الأوراق المالية.
- ٨- الرقابة على المخاطر.
- ٩- بحوث العمليات المالية.
- ١٠- استخدامات الكمبيوتر وجهاز تليترند وإنترنت ونقاط الاتصال بالبورصات العالمية في اتخاذ القرارات المالية.
- ١١- رسم السلاسل الزمنية للمتغيرات والمنتجات المالية.
- ١٢- التنبؤات المالية.

١٣- بناء استخدام المؤشرات المالية للبورصات والعملات وأسعار الفائدة وأسعار الصرف والأسهم والسندات والمشتقات المالية الأخرى.

١٤- سيناريوهات التنبؤ بالأزمة المالية.

فاستخدام التغطية وتقلبات سوق الأسهم وسوق العملات وقياس المخاطر كل ذلك يتطلب تطبيق أدوات التحليل المالي في المخاطر الأربعة عشر السابقة، حيث يتم قياس:

أولاً: الاتجاهات والتغيرات والسيولة لكل منتج مالي.

ثانياً: قياس عدم الكفاءة والخطورة في القيم المالية.

ثالثاً: حساب قيمة الأوراق المالية والإصدارات الجديدة في دلالة بعض الأوراق المالية الأخرى.

وتستخدم برمجيات الكمبيوتر لمحاكاة المواقف المالية المختلفة وكوسيلة مساندة للهندسة المالية. مثال ذلك: برمجيات نماذج تقييم وتسعير الأوراق المالية وعائد الأسهم والسندات والعملات والمشتقات المالية وإدارة محافظ الاستثمار في الأوراق المالية وطرق تقدير المخاطر المالية. وتساعد أيضاً تلك البرمجيات في اتخاذ قرارات:

١- مصادر الأموال واستخداماتها.

٢- تخطيط الأرباح.

٣- تقدير التكاليف.

٤- حساب المخاطر (مخاطر الائتمان - مخاطر السوق - المخاطر السياسية - مخاطر التسويات).

وترى المؤسسات المالية أنه من الأرحص التعامل مع المشتقات المالية عن الأدوات المالية التقليدية، وهي أكثر سيولة من غيرها، وتستفيد من التشابكات المالية مثل العلاقة بين الأوراق المالية والمشتقات المالية والخيارات المالية. ومن أمثلة المشتقات المالية السندات طويلة الأجل؛ حيث يمكن بيعها وإعادة شرائها حسب ظروف سوق المال. ويستخدم التداول (وهي التجارة في الأوراق المالية التي تستفيد من فروق التسعير في الأوراق المالية المختلفة) للاستفادة من الفرص المالية، مثال:

أ- توسيع قاعدة التداول (أسعار العملات في مواعيد آجلة).

ب- الاستفادة من فروق أسعار الأدوات المالية الآن وفي المستقبل.

ج- استكشاف الفرق بين تسعير الأوراق المالية والأدوات بعملات مختلفة.

### الهندسة المالية وتمويل الصادرات :

لقد أدى تنوع طبيعة ومخاطر الائتمان في الصادرات مع آثار تقلبات أسعار الصرف ووعي المستوردين إلى ضرورة تنوع أدوات ومنتجات مالية جديدة، مما زاد من فرص تطبيق الهندسة المالية في تمويل الصادرات بصفة أساسية، والتجارة الخارجية في السلع والخدمات بصفة عامة.

ويعتمد اليوم عدد كبير من البنوك واتحادات البنوك وبنوك تنمية الصادرات على ضمانات لاستثمار الهندسة المالية بغرض :

(١) تخفيض تكلفة التمويل.

(٢) تخفيض المخاطر.

(٣) توفير ضمانات الائتمان.

وتعتمد منتجات الهندسة المالية في تمويل الصادرات على :

أ - طبيعة المخاطر السياسية في الدولة المستوردة.

ب- طبيعة الصادرات والخدمات المعاونة.

ج- مصادر الصادرات والخدمات.

د - نضج المنتجات المالية المستخدمة.

هـ- هيكل الائتمان وتكلفة التمويل وأسعار الفائدة المقترحة.

وتتميز الهندسة المالية بين ثلاثة أنواع من المخاطر :

١ - مخاطر المصدر.

٢ - مخاطر المستورد.

٣ - مخاطر التمويل أو البنك.

كما تستخدم الهندسة المالية خليطاً من أسعار الفائدة الثابتة و ضمانات الائتمان لتغطية المخاطر التالية :

١ - مخاطر عدم توافر العملات الأجنبية.

٢ - مخاطر استهلاك القرض.

٣ - مخاطر عدم التسليم.

حيث يتم توفير غطاء للعملة الأجنبية وغطاء للسندات وغطاء لمخاطر الاستثمار وتقلبات أسعار الفائدة، ويتم تمويل الصادرات إما مباشرة أو عن طريق خصم الكمبيالات وخطابات الضمان أو توفير مقابل لأسعار الفائدة أو إعادة الإقراض<sup>(١)</sup>.

وتهتم الهندسة المالية بتوفير مصادر تمويل متعددة للصادرات؛ بغرض بناء محفظة ذات ضمانات عالية ومخاطر متدنية وتمويل مناسب. ويسمح ذلك باستخدام عدة عملات وعدة أسعار صرف وتغطية شاملة لمخاطر العملات المختلفة باستخدام المشتقات المالية.

(١) تشمل تكلفة التمويل أسعار الفائدة والعملات، ومدى توافر ضمانات للصادرات وفترة السندات.