

الدرس الأول : الهندسة المالية**تعريف، مجال استعمال، أهداف****1- ظهور الهندسة المالية :**

منذ منتصف السبعينيات اتصفت الاقتصاديات الحديثة بالتقلبات المفاجئة وغير المتوقعة في الأسعار، منها أسعار السلع و أسعار العملات و أسعار الفائدة و أسعار الأسهم والسندات ، ومن نتيجة هذه التقلبات تغيرات جوهرية حتمية في هيكلية هذه الاقتصاديات ، منها مراجعة السياسة النقدية كمتابعة استقرار أسعار الفائدة و تعويم أسعار الصرف ، بنهاية القرن العشرين عوامل أخرى زادت في تلك التقلبات ومنها :- سرعة تدفقات رؤوس الأموال عبر الحدود بين الدول ، - وتطور وسائل الاتصال ، كان لذلك اثر كبير على المؤسسات الاقتصادية و المؤسسات المالية، مما دفع هذه المؤسسات الى تطوير و ابتكار أدوات مالية تعينها على إدارة هذه المخاطر أو التحوط منها ، فكان ظهور الهندسة المالية من أهم العمليات المبتكرة التي عرفها الإبداع في تسيير المؤسسات المالية والمصرفية ، وأصبح ينسب إليها الدور الكبير في رواج البورصات العالمية و في ظهور أسواق مالية جديدة . برز مفهوم الهندسة المالية في بداية الثمانينات من القرن الماضي في البنوك والمؤسسات المالية ومن ثم الأسواق المالية خاصة بعد توسع وانتشار الأدوات المالية المشتقة ، وكانت البداية باستعانة سوق وول ستريت بأكاديميين لتطوير منتجات أسواق المال ومنهم Fisher Black ، و Richard Roll.

2 – مجال نشاط الهندسة المالية :

تنشط الهندسة المالية ضمن المجالات التالية :

- الأنشطة الاستثمارية .
- العمليات المالية في البنوك (قروض ، ادخارات) والمؤسسات المالية والأسواق المالية .
- تقديم الخدمات المالية للأفراد.
- تزويد الشركات العقارية وشركات التامين بالخدمات المالية.
- تزويد شركات الأعمال والشركات التجارية بالأعمال المالية المحلية والدولية .

3- تعريف الهندسة المالية .

التعريف المقدمة إلى الهندسة المالية متعددة حسب الجهات المستخدمة لها ، ولقد اجتهدت أطراف عديدة في تقديم تعريف موحد ، فالباحثون الذين يطورون النماذج والنظريات لهم وجهة نظر و مصممو المنتجات المالية في المؤسسات المالية أو بالأسواق المالية لهم وجهة نظر أخرى .

حسب K.Thomas Liaw تعرف الهندسة المالية "بأنها القدرة على الخلق و الابتكار من جانب بنوك الاستثمار في تصميم ورقة مالية.ويرى أن المنافسة بين بنوك الاستثمار لمواجهة احتياجات

المستثمرين و المقترضين كالتحوط و التمويل ، وعمليات الموازنة و ارتفاع العائد ، و أغراض الضرائب قد دفعت إلى النمو المتفجر في أسواق المشتقات"¹.

حسب John D. Finnerty تعرف الهندسة المالية " بأنها التصميم و التطوير ابتكار أدوات مالية جديدة و آليات مالية مبتكرة آليات تمويلية جديدة من شأنها تخفيض التكاليف كعمليات التبادل التجاري ، ابتكار حلول جديدة للإدارة التمويلية ، مثل إدارة السيولة أو الديون ، و الصياغة لحلول إبداعية لمشاكل التمويل أو إعداد صيغ تمويلية لمشاريع معينة تلائم الظروف المحيطة بالمشروع. والابتكار المقصود ليس مجرد الاختلاف عن السائد ، بل لابد أن يكون هذا الاختلاف متميزا إلى درجة تحقيقه لمستوى أفضل من الكفاءة و المثالية"².

بينما عرفها Don M. Chance " أنها عملية خلق منتجات مالية جديدة ، ويشار إليها أحيانا بالهندسة المالية وهو الابتكار الذي أدى إلى تحسين فرص إدارة المخاطر"³.

حسب تعريف الجمعية الدولية للمهندسين الماليين

الهندسة المالية تتخصص في التطوير والتطبيق المبدع للنظريات المالية على الواقع والأدوات المالية ، للوصول إلى الحلول المعقدة للمسائل المالية ومن ثم إستغلال الفرص المالية المتاحة وبالتالي فالهندسة المالية هي المهنة التي تستعمل الأداة وليست الأداة بحد ذاتها .⁴

- من وجهة نظر الأسواق المالية .

الهندسة المالية هي تقنية تستخدم لتبويب وتحليل البيانات المالية المستخلصة من السوق المالية بشكل علمي تستخدم في ذلك الأدوات الرياضية والإحصائية لتحليل النماذج المالية المستنبطة ، وتولي الأسواق المالية أهمية كبيرة لاستخدام مبتكرات الهندسة المالية في تبادل العملات ، تسعير العقود المستقبلية و الخيارات المالية والأسهم والسندات ، وتمكن الأدوات المستقبلية المتعاملين والفاعلين في الأسواق المالية من الفهم الجيد لطبيعة حركة التعاملات داخل تلك الأسواق وعلى أساسها تتخذ القرارات المبنية على الدقة في تحصيل المعلومات .

- وجهة نظر الإدارة المالية بالشركة .

ينظر إلى الهندسة المالية على أنها وصف للعملية الكمية التحليلية المصممة لتحسين العمليات المالية للشركة، و تتضمن الأهداف التالية :

- تعظيم القيمة المالية للشركة .

¹سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2005، ص 90.

² John D. Finnerty, **Financial Engineering in Corporate Finance : An Overview**, Financial Management Association International and Wiley-Blackwellpublishing, United States of America, 1988, p14.

³Don M. Chance, Robert Brooks, Op.Cit, p 04.

عبد الكريم قندوز، الهندسة المالية الإسلامية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الإقتصاد الإسلامي، المجلد 20، العدد الثاني⁴ 2007، ص 10.

- تسيير محفظة الأوراق المالية من أسهم وسندات .
- حسن تنظيم عمليات البيع و الشراء بما يراعي مصلحة الموردين والزبائن من جهة ومصحة الشركة من جهة ثانية .
- إتباع أحسن أساليب التحوط في الصفقات التي تحدد مصير الشركة.
- حسن التفاوض في عمليات التمويل .

4: العوامل المؤدية إلى تطور الهندسة المالية .

- هناك مجموعة من العوامل ساهمت في تطور مفهوم الهندسة المالية نسردها أهمها :
- ترتب على انهيار إتفاقية بريتون وودز إلى وقوع هزات قوية في أسعار مبادلات العملات نتج عنها تطوير نوع جديد من العقود على الصنف الآجل لتفادي مخاطر تقلبات أسعار العملات , وخشية تدني قيمة الأصول وبدا تهافت مكثف للمستثمرين على للمشتقات المالية ، بسبب تزايد اثر التضخم الذي بدا ت تتسع رقعته القطاعية والجغرافية مع بداية الثمانينات وزاد معه تزايد في معدلات أسعار الفائدة قصيرة المدى ، وبدأت معها تتوالى الانهيارات في الأسواق المالية .
 - تعددت واختلقت احتياجات كل من العارضين للتمويل والطالبين له، فبدأت الشركات التي تتولى عملية الوساطة المالية كالبنوك وصناديق الاستثمار وشركات التأمين التي يوعز لها استخدام الفائض من الأموال لتلبية الاحتياج له وتسديد العجز في القطاعات الطالبة له ، بان تجد صيغا للتحويل السلس والبسيط لتلك الأموال ، بما يفي بالحاجة والغرض .
 - اشتداد المنافسة بين المؤسسات المالية والبنكية للظفر بالصفقات المالية ، دفع هذه المؤسسات إلى تطوير البحوث والإبتكارات لاستنباط أدوات مالية جديدة تدير بها المخاطر وتقدم بها الحلول المناسبة لعقبات التمويل . فالطرق التقليدية التي كانت مستخدمة في الربط بين المدخرين للأموال والمستثمرين له أصبحت لا تفي بالغرض المطلوب فكان لزاما على تلك المؤسسات أن تستنبط لنفسها سبلا جديدة متطورة وتصاميم ملائمة للوفاء بتلك الحاجات ، كما كانت تبحث لنفسها أن يكون لها السبق في ذلك .
 - تزايد عدد الأسواق المالية بوتيرة متسارعة عبر الدول ، وزاد من شدتها وسرعتها وسائل الاتصال المرئية والمسموعة والمكتوبة ، وانخفضت معها تكاليف الصفقات وأصبحت التعاملات المالية متاحة لشريحة واسعة من المجتمع .
 - استخدام تقنيات الإعلام الآلي على نطاق واسع ومعها ووسائط الاتصال ، وأصبحت التعاملات المالية وما تخضع له من حسابات وعلاقات رياضية ونماذج إحصائية مبسطة وسهلة الوصول إليها باستخدام الحاسوب ، ثم إن الإعلام الآلي ووسائط الاتصال الأخرى بتطورها التقني ساهمت في تسهيل المعاملات والتحويلات المالية بين الأفراد والمؤسسات داخل وخارج البلد ، ومن ثم إن هذه

التقنيات قد وسعت من مفهوم النقود وأصبح للفرد الواحد عدة اختيارات متاحة للتعامل بما يضمن له الراحة والثقة في التعامل ، وأصبحت هذه الأدوات الجديدة للتعامل محل تطور وتهافت للكثير من المتعاملين وأصحاب المال والمستثمرين .

- بدا التطبيق الفعلي لنظرية الكفاءة والفعالية للسوق المالية ، الفعالية في قدرة السوق المالية على مطابقة رغبات واحتياجات المتعاملين فيها سواء الطالبين للتمويل أو العارضين للمال ، والكفاءة في قدرة السوق مطابقة تلك الاحتياجات بالسرعة والدقة العالية وبالتكلفة ، وكلما اتسعت السوق المالية ظهرت أهمية الاعتماد على هذين العنصرين ، وأصبحت جودة تقديم الخدمة داخل السوق المالية تقاس بهذين المعيارين لكسب المزيد من المتعاملين .

- أصبح الدور الحكومي يتنامى ، فالحكومات تتدخل كثير في الحياة الاقتصادية خشية الوقوع في الأزمات الاقتصادية والمالية ، فتسهر على التوازنات الكبرى في الاقتصاد الوطني في الادخار والاستثمار والاستهلاك والإنفاق ، مستخدمة في ذلك آليات وطرق متعددة ومتنوعة ، تراقب عمل الشركات ، تقنن وتضبط التعاملات ، وبدأت معها الحدود السياسية والجمركية تتلاشى شيئاً فشيئاً وهو ما يدفع المتعاملين الإقتصاديين في البحث عن كيفية الاستفادة من النظم المالية لهذه الدول بالطريقة المرغوبة والكفاءة اللازمة بتطوير أدوات أو آليات جديدة للوصول إلى حلول مثلى لمشاكلهم التمويلية أو لاقتناص الفرص الاستثمارية المتاحة .

5: أهداف الهندسة المالية .

الأدوات المستخدمة في الهندسة المالية كانت تسعى الى تحقيق جملة من الأهداف نوجزها فيما يلي:

أ - التحوط.

التحوط مصطلح يستخدم للتعبير عن الرغبة في تجنب المخاطر والتقليل منها ، فرغبة المستثمر تكمن دوماً في حالة عدم تحقيق الربح على الأقل تفادي قدر الإمكان الوقوع في الخسارة ، يقصد أيضاً بالتحوط الإستراتيجية المستخدمة لتقليل مخاطر الوقوع تحت رحمة تذبذبات السوق الواسعة كي تتحوط ضد الخسارة التي قد تسببها تقلبات السعر، يستخدم المستثمرون و المتداولون التحوط عندما يكونوا غير متأكدين من الاتجاه الذي قد يسلكه السوق. من الناحية المثالية، فعامل الزمن بين نشوء الفعل وتحقيق الفعل ، يجعل المستثمر يخشى من التقلبات غير المرغوب فيها ، وهي ظواهر قد تصيب كل مستثمر ، فالبنك يخشى من تقلبات أسعار الفائدة العائم وكذلك ملاءة المدين ، الصناعي يخشى من تقلبات أسعار المواد الأولية عند محاولة إبرام عقود للتمويل أو التسليم وأيضاً تقلبات أسعار المنتجات التامة مستقبلاً ، المزارع يخشى تقلبات أسعار المدخلات الزراعية وتقلبات المواسم وأيضاً أسعار المنتجات الزراعية .

ب: المضاربة

المضاربة هي تسابق على البيع والشراء بغية تحقيق مكسب من فروق الأسعار دون أن يكون المضارب مالك للسلع، فالمضاربة هنا عملية بيع وشراء صوريين حيث تباع السلع أو الأوراق المالية وتنتقل من ذمة إلى ذمة دون قبض وغاية المتبايعين ليس القبض بل الاستفادة من فروق الأسعار. وهي أيضا مخاطرة بالبيع والشراء بناء على توقع تقلبات الأسعار بغية الحصول على فارق الأسعار، وقد يؤدي هذا التوقع إذا أخطأ إلى دفع فروق الأسعار بدلاً من قبضها. فهي ليست بيعاً حقيقياً ولا شراء حقيقياً إنما المسألة تنحصر كلها في قبض أو دفع فروق الأسعار. وينصب كامل اهتمام المضاربين على الاستفادة من تقلبات الأسعار خلال أقصر فترة ممكنة فيعملون على شراء أصول معينة يتوقعون فيها ارتفاع السعر وبيع الأصول يتوقعون انخفاض سعرها .

ج:المراجعة

تسمى أيضا التحكيم ، و التجار الذين يعملون في المراجعة يعرفون أيضا باسم المضاربين، وهي إستراتيجية التداول التي تنطوي على شراء وإعادة بيع أحد الأصول لاستغلال المدة القصيرة لفرق السعر بين الأسواق من أجل تحقيق الربح .

وفي العملات يقصد بالمراجعة شراء العملات في مكان ما تكون فيه رخيصة وبيعها في مكان آخر يكون سعرها فيه أعلى بهدف تحقيق الربح ومثال ذلك شراء عملة الاورو وشراء عملة الدولار وتسمى مثل هذه المعاملات بالتحكيم بالصرف الأجنبي غير أن هذه العملية سرعان ما تؤدي إلى تحقيق التوازن بين أسعار الصرف في الأسواق المالية العالمية في ظل الحرية التامة، في تحويل العملات المختلفة داخل تلك الأسواق والتطور الهائل في وسائل الاتصال ونقل المعلومات في ما بين هذه المراكز المالية عالميا. والمراجعة لا تلغي إمكانية تغير السعر وإنما تساعد في توحيد السعر بجميع أسواق الصرف الدولية، ومن مميزاتها أنها لا تحتوي على مخاطر، لأن أسعار الصرف تكون معلنة ومعروفة من طرف المتعاملين وتهتم بالاستفادة من التباين في سعر العملة في أسواق متعددة عند نقطة زمنية واحدة. تمثل المراجعة شكلا من أشكال المضاربة يتم من خلالها تقييد أو تثبيت ربح عديم المخاطرة عن طريق الدخول بشكل متزامن في معاملات في سوقين أو أكثر، حيث تكون المضاربة ممكنة عندما يصبح هناك عدم توازن بين سعر عمليات التسليم الآجل لأصل ما والسعر النقدي، أي هي فرصة الشراء في نفس الوقت وفي أسواق مختلفة ولنفس الأداة المالية مع تحقيق هامش من الربح .