

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي

Université Larbi Ben Mhidi - Oum El Bouagui



Faculté des sciences économiques , sciences

Commerciales et des Sciences de Gestion

Département des Sciences Economiques

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

الموضوع

أثر تداول منتجات الهندسة المالية على كفاءة سوق رأس المال:
دراسة حالة بعض الأسواق المالية الناشئة

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الإقتصادية

تخصص: علوم مالية

إشراف الأستاذ:

أ.د. السعيد بريكة

إعداد الطالبة:

سناء مرابطي

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة أم البواقي	أستاذ محاضر -أ-	مراد كواشي
مشرفا	جامعة أم البواقي	أستاذ التعليم العالي	السعيد بريكة
عضوا	جامعة قسنطينة 2	أستاذ التعليم العالي	سميرة عطوي
عضوا	المركز الجامعي ميله	أستاذ محاضر -أ-	ابوبكر بوسالم
عضوا	جامعة قالمة	أستاذ محاضر -أ-	ناصر بوعزيز
عضوا	جامعة أم البواقي	أستاذ محاضر -أ-	سماح طلحي

السنة الجامعية: 2018/2017



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



شكر وتقدير

الحمد لله والشكر لله عدد خلقه ورضا نفسه وزينة عرشه ومداد كلماته
على توفيقى لإنجاز وإتمام هذا العمل. فالحمد لله.

أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى الأستاذ المشرف "أ.د. السعيد
بريكة" على ما أسداه لى من نصع وتوجيه وإرشاد خلال فترة إعداد هذه
الرسالة.

كما أتقدم بشكر خاص إلى زوجى الأستاذ "بوسنة محمد رضا"

أقدر تشجيعك وصبرك وتعاونك خلال الفترة السابقة.

أتقدم بالشكر كذلك للأساتذة أعضاء لجنة المناقشة وذلك لقبولهم
المساهمة فى إثراء هذا العمل المتواضع، بالنصح والملاحظات القيمة، كما لا
أنسى أساتذتى وزملائى الذين طالما شجعونى ودفعونى بقوة نحو المعرفة
والعلم، وأخص بالذكر الأستاذ "عبد الأمير السعد".

الإهداء

إلى أمي وأبي حبا و طاعة

إلى زوجي رفيق دربي مودة ووفاء

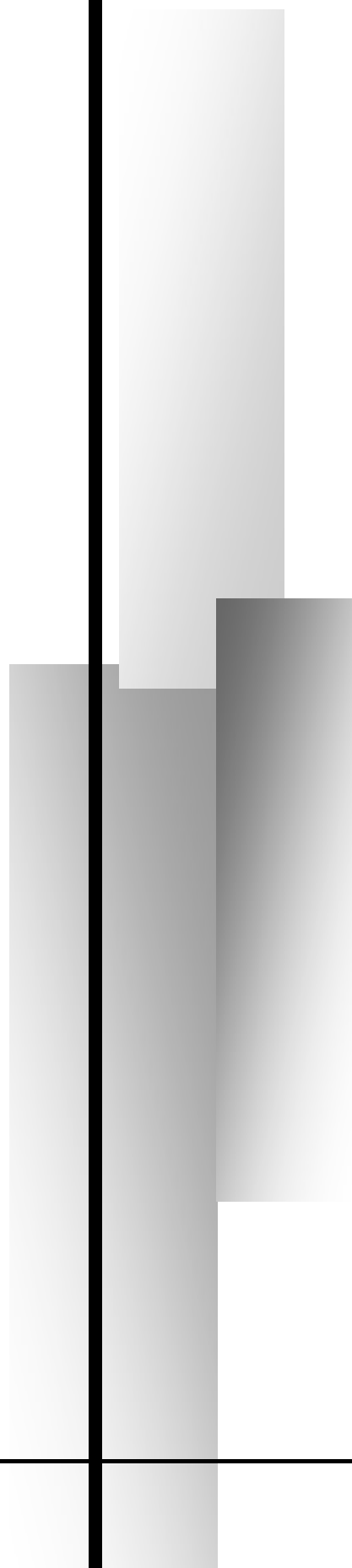
إلى قرة عيني ابنتي مرام

إلى عائلتي الأولى والثانية صغيرا وكبيرا

إلى حاملي راية العلم والباحثين

إلى كل الأصدقاء الذين يسعمهم القلب ولا تسعمهم هذه الصفحة

المخلص



المخلص:

يهدف هذا البحث الى تحليل أثر تداول منتجات الهندسة المالية على كفاءة الأسواق المالية، من خلال التركيز على عينة من الأسواق المالية الناشئة، ويتعلق الامر بكل من سوق الكويت، تركيا والهند، والبيانات المعتمدة في هذا البحث هي عبارة عن أسعار الاقفال اليومية لمؤشرات هاته الأسواق، حيث تم الحصول عليها من موقع Investing.com، وقد حاولنا اختيار البيانات الخاصة بالفترة التي سبقت ادراج المشتقات المالية في تلك الأسواق، والفترة التي تلت عملية الادراج؛ اعتمد البحث في تحليل كفاءة الأسواق المالية لعينة الدراسة على فرضيات السير العشوائي، من خلال دراسة مدى تتبع بيانات هاته الأسواق لنموذج التوزيع الطبيعي، الى جانب دراسة استقلالية واستقراره تلك البيانات.

وضحت نتائج الدراسة ان الأسواق المالية الثلاث محل الدراسة لم تتوفر على شروط السير العشوائي، مما تطلب الامر اللجوء الى تقدير نموذج احصائي يوضح تطور بيانات تلك الأسواق، وتمت عملية التقدير بالاعتماد على نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية، حيث تحصلنا من خلالها على نماذج إحصائية ذات جودة عالية في تقدير بيانات الأسواق المالية، وعليه تم استنتاج ان الأسواق المالية محل الدراسة لم ترقى بعد الى الكفاءة عند مستوياتها الضعيف؛ ومن خلال الاعتماد على مؤشرات جودة التقدير للنماذج الإحصائية، تم مقارنة مستوى كفاءة الأسواق قبل وبعد ادراج المشتقات، تم التوصل الى تحسن مستويات الكفاءة في كل من الكويت وتركيا، وتراجعها في سوق الهند.

الكلمات المفتاحية: الأسواق المالية، الهندسة المالية، الكفاءة، فرضيات السير العشوائي، الشبكات العصبية الاصطناعية.

Résumé:

Cette recherche vise à analyser l'impact de la négociation de produits d'ingénierie financière sur l'efficacité des marchés financiers. En se concentrant sur un échantillon de marchés financiers émergents. Y compris les marchés du Koweït, la Turquie et l'Inde. Les données utilisées dans cette recherche sont les prix de clôture quotidiens de ces indices. Où ils ont été obtenus à partir du site internet Investing.com. Nous avons essayé de sélectionner les données pour la période précédant l'introduction des produits dérivés sur ces marchés. Et la période suivant le processus d'introduction. L'analyse de l'efficacité des marchés financiers de l'échantillon étudié était basée sur l'hypothèse de marche aléatoire. En étudiant la mesure dans laquelle ces données de marché suivent le modèle de la distribution normale. Avec l'étude de l'autocorrélation et la stationnarité de ces données.

Les résultats de l'étude ont montré que les trois marchés financiers étudiés ne répondaient pas aux exigences de l'hypothèse de marche aléatoire. Ce qui nécessite l'utilisation d'un modèle statistique pour estimer l'évolution des données de ces marchés. Le processus d'estimation était basé sur des modèles de réseaux de neurones artificiels. Où nous avons obtenu des modèles statistiques de haute qualité dans l'estimation des données des marchés financiers. Ainsi, il a été conclu que les marchés financiers étudiés n'ont pas encore atteint l'efficacité à leur faible niveau. En s'appuyant sur les indicateurs de la qualité d'estimation de ces modèles statistiques, le niveau d'efficacité du marché a été comparé avant et après l'introduction des produits dérivés. Les niveaux d'efficacité atteints ont été améliorés au Koweït et en Turquie. Et ont été diminués sur le marché indien.

Mots-clés: marchés financiers, ingénierie financière, efficacité, l'hypothèse de marche aléatoire, réseaux de neurones artificiels.

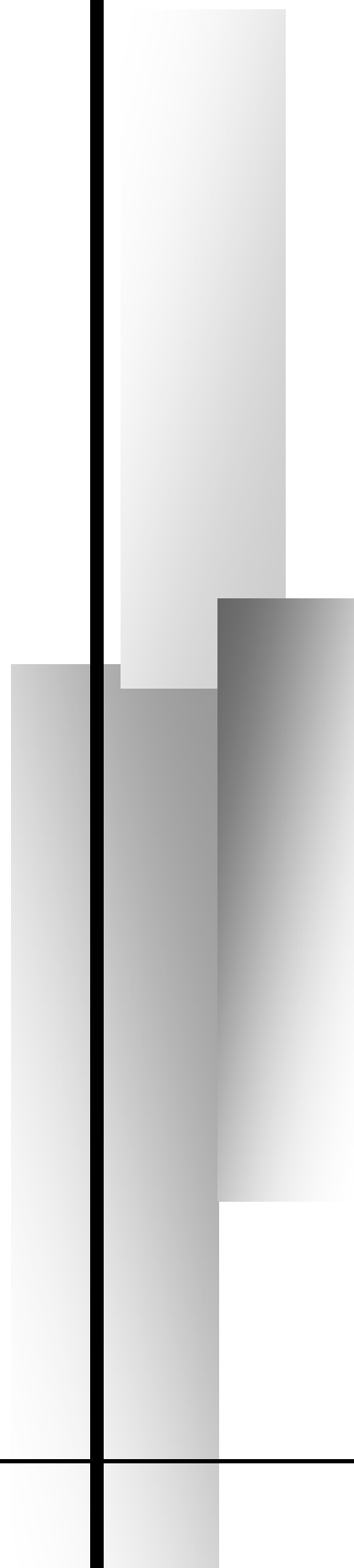
Abstract

This research aims to analyze the impact of the negotiation of financial engineering products on the efficiency of the financial markets. Focusing on a sample of emerging financial markets. Including the markets of Kuwait, Turkey and India. The data used in this research are the daily closing prices of these markets indices. Where they were obtained from the Investing.com websites. We have tried to select the data for the period before the introduction of derivatives in these markets. And the period following the introductory process. The analysis of the efficiency of the financial markets in the sample studied was based on the hypothesis of a random walk. By studying the extent to which these markets data follow the pattern of normal distribution. With the study of autocorrelation and stationarity of these data.

The results of the study showed that the three financial markets studied did not meet the requirements of the random walk hypothesis. This requires the use of a statistical models to estimate the evolution of the data of these markets. The estimation process was based on models of Artificial Neural Networks ANN. Where we have obtained statistical models with high estimation quality. Thus, it was concluded that the financial markets studied have not yet reached efficiency at its low level. Based on the indicators of the quality of estimation of these statistical models, the level of efficiency of the market was compared before and after the introduction of derivatives. Efficiency levels achieved have been improved in Kuwait and Turkey. And have been diminished in the Indian market.

Keywords: financial markets, financial engineering, efficiency, random walk hypothesis, Artificial Neural Networks.

فهرس المحتويات



V	..... الملخص
IX	..... فهرس المحتويات
XX	..... قائمة الجداول
XXIII	..... قائمة الأشكال
XXV	..... قائمة الملاحق

أ-م

مقدمة

ج	..... أولاً: إشكالية الدراسة
ج	..... ثانياً: فرضيات الدراسة
د	..... ثالثاً: أهداف الدراسة
د	..... رابعاً: أهمية الدراسة
هـ	..... خامساً: منهج الدراسة
هـ	..... سادساً: حدود الدراسة
و	..... سابعاً: الدراسات السابقة
ك	..... ثامناً: صعوبات الدراسة
ل	..... تاسعاً: خطة الدراسة

50-1

الفصل الأول: فرضية أسواق رأس المال الكفؤة

02	..... تمهيد
03	..... المبحث الأول: مدخل لسوق رأس المال
03	..... المطلب الأول: مفهوم سوق رأس المال
03	..... أولاً: تعريف سوق رأس المال
04	..... ثانياً: وظائف سوق رأس المال
06	..... المطلب الثاني: هيكل سوق رأس المال ومنتجاته
06	..... أولاً: هيكل سوق رأس المال
10	..... ثانياً: منتجات سوق رأس المال
18	..... المطلب الثالث: الأطراف المتدخلة في سوق رأس المال
18	..... أولاً: عارضو رؤوس الأموال

20	..... ثانيا: طالبو رؤوس الأموال
20	..... ثالثا: الوسطاء الماليين
21	..... المبحث الثاني: كفاءة سوق رأس المال
21	..... المطلب الأول: مفهوم كفاءة سوق رأس المال
21	..... أولا: تعريف كفاءة سوق رأس المال
23	..... ثانيا: علاقة كفاءة سوق رأس المال بالمعلومة
25	..... ثالثا: الكفاءة الكاملة والكفاءة الاقتصادية
28	..... المطلب الثاني: مؤشرات قياس كفاءة سوق رأس المال
28	..... أولا: مؤشر حجم السوق
29	..... ثانيا: مؤشر سيولة السوق
30	..... ثالثا: درجة التقلبات
30	..... رابعا: مؤشر درجة التركيز
30	..... خامسا: مؤشر كفاءة تسعير الأصول المالية
31	..... سادسا: مؤشر الهيكل التنظيمي للسوق
32	..... المطلب الثالث: متطلبات كفاءة سوق رأس المال وعوائق تحقيقها
32	..... أولا: متطلبات كفاءة سوق رأس المال
34	..... ثانيا: عوائق تحقيق كفاءة سوق رأس المال
36	..... المبحث الثالث: مستويات كفاءة سوق رأس المال
36	..... المطلب الأول: المستوى الضعيف لكفاءة سوق رأس المال
36	..... أولا: مفهوم المستوى الضعيف لكفاءة سوق رأس المال
37	..... ثانيا: اختبار المستوى الضعيف لكفاءة سوق رأس المال
41	..... المطلب الثاني: المستوى المتوسط لكفاءة سوق رأس المال
41	..... أولا: مفهوم المستوى المتوسط لكفاءة سوق رأس المال
41	..... ثانيا: اختبار الصيغة المتوسطة لكفاءة سوق رأس المال
44	..... المطلب الثالث: المستوى القوي لكفاءة سوق رأس المال
44	..... أولا: مفهوم المستوى القوي لكفاءة سوق رأس المال

45	..... ثانيا: اختبار الصيغة القوية لكفاءة سوق رأس المال
46	..... المطلب الرابع: علاقة كفاءة سوق رأس المال بنظرية السير العشوائي
46	..... أولا: مفهوم حركة السير العشوائي
48	..... ثانيا: علاقة فرضية السير العشوائي بمستوى كفاءة الأسعار في سوق رأس المال
50	..... خلاصة

110-51 الفصل الثاني: الإطار النظري للابتكار المالي و الهندسة المالية

52	..... تمهيد
53	..... المبحث الأول: الإطار النظري للابتكار المالي
53	..... المطلب الأول: مفهوم الابتكار والابتكار المالي
53	..... أولا: مفهوم الابتكار
54	..... ثانيا: مراحل عملية اتخاذ قرار الابتكار
56	..... ثالثا: مفهوم الابتكار المالي
60	..... المطلب الثاني: أصناف الابتكارات المالية والعوامل المؤثرة فيها
60	..... أولا: أصناف الابتكارات المالية
64	..... ثانيا: العوامل المؤثرة على الابتكار المالي
68	..... المطلب الثالث: مميزات الابتكار المالي ونظرياته
68	..... أولا: مميزات الابتكار المالي عن الابتكار في القطاع الحقيقي
70	..... ثانيا: نظريات الابتكار المالي
74	..... المبحث الثاني: مدخل الى الهندسة المالية
74	..... المطلب الأول: مفهوم الهندسة المالية وعلاقتها بالابتكار المالي
75	..... أولا: تعريف الهندسة المالية
76	..... ثانيا: علاقة الابتكار المالي بالهندسة المالية
78	..... المطلب الثاني: العوامل المساهمة في ظهور الهندسة المالية وتطورها التاريخي
78	..... أولا: العوامل المساعدة على تطور وانتشار الهندسة المالية
81	..... ثانيا: التطور التاريخي للهندسة المالية

84	المطلب الثالث: مجالات الهندسة المالية واستراتيجياتها
84	أولاً: مجالات الهندسة المالية
86	ثانياً: استراتيجيات التعامل بالهندسة المالية
88	المطلب الرابع: الهندسة المالية الإسلامية
88	أولاً: مفهوم الهندسة المالية الإسلامية
90	ثانياً: خصائص الهندسة المالية الإسلامية
91	ثالثاً: أسس الهندسة المالية الإسلامية
93	المبحث الثالث: العمليات المستحدثة في الهندسة المالية
93	المطلب الأول: التوريق والتسجيل في الرف
93	أولاً: آلية التوريق
95	ثانياً: التسجيل في الرف
99	المطلب الثاني: سمسرة الخصم والمتاجرة بالحزمة
99	أولاً: سمسرة الخصم والسمسرة الاللكترونية
101	ثانياً: المتاجرة بالحزمة
102	المطلب الثالث: التداول بالهامش والبيع على المكشوف
102	أولاً: التداول بالهامش
105	ثانياً: البيع على المكشوف
110	خلاصة

157-111 الفصل الثالث: منتجات الهندسة المالية كمدخل لتحقيق الكفاءة في سوق رأس

المال

112	تمهيد
113	المبحث الأول: منتجات الهندسة المالية
113	المطلب الأول: عقود الخيارات
113	أولاً: تعريف عقود الخيارات وخصائصها

115	..... ثانيا: أنواع الخيارات.
118	..... المطلوب الثاني: العقود الآجلة وعقود المستقبلات
118	..... أولا: العقود الآجلة.
120	..... ثانيا: عقود المستقبلات
123	..... المطلوب الثالث: عقود المبادلات.
123	..... أولا: تعريف عقود المبادلات.
124	..... ثانيا: أنواع عقود المبادلات
128	..... المبحث الثاني: مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية والأزمات المالية..
128	..... المطلوب الأول: مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية.
129	..... أولا: المخاطر الائتمانية.
129	..... ثانيا: المخاطر السوقية.
130	..... ثالثا: المخاطر التسوية.
130	..... رابعا: مخاطر النموذج
130	..... خامسا: المخاطر المحاسبية
131	..... سادسا: مخاطر السيولة
131	..... سابعا: المخاطر التشغيلية
131	..... ثامنا: المخاطر القانونية
132	..... تاسعا: مخاطر الرفع المالي
133	..... المطلوب الثاني: الأزمات المالية
133	..... أولا: تعريف الأزمة المالية
135	..... ثانيا: أنواع الأزمات
136	..... ثالثا: أسباب الأزمات المالية
139	..... المطلوب الثالث: عرض لبعض الأزمات المالية التي حدثت بسبب التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية
139	..... أولا: أزمة يوم الاثنين الأسود
139	..... ثانيا: أزمة بنك بارنجر

141	..... ثالثا: الأزمة المالية العالمية 2008
145	المبحث الثالث: تحليل العلاقة بين منتجات الهندسة المالية وكفاءة سوق رأس المال.
145	المطلب الأول: دور استراتيجيات الاستثمار بمنتجات الهندسة المالية في تعزيز كفاءة سوق رأس المال
145	أولا: مساهمة استراتيجية التحوط في تعزيز كفاءة السوق
149	..... ثانيا: مساهمة استراتيجية المضاربة في تعزيز كفاءة السوق
151	..... ثالثا: مساهمة استراتيجية المراجعة في تعزيز كفاءة السوق
152	المطلب الثاني: مداخل أخرى لمنتجات الهندسة المالية لتحقيق متطلبات الكفاءة
152	أولا: تحويل الأموال بأقل قدر من التكاليف
153	..... ثانيا: كفاءة في توزيع الموارد المتاحة
153	..... ثالثا: تنوع في الأدوات المالية وجذب المدخرين
154	..... رابعا: تحويل الأسهم العادية إلى نقدية (كفاءة السيولة)
155	..... خامسا: كفاءة المعلومة
157	..... خلاصة

238-158 الفصل الرابع: قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

159	..... تمهيد
160	..... المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للأسواق الناشئة
160	..... المطلب الأول: مفهوم الأسواق الناشئة وتطورها التاريخي
160	..... أولا: تعريف الأسواق الناشئة وأهم خصائصها
162	..... ثانيا: مراحل تطور الأسواق المالية الناشئة.....
163	..... المطلب الثاني: مؤشرات ترقية الأسواق المالية إلى أسواق مالية ناشئة.....
164	..... أولا: تصنيف الأسواق المالية حسب مؤسسة مورغان-ستانلي
166	..... ثانيا: تصنيف الأسواق المالية حسب مؤشر Russell Investments للأسواق الناشئة
167	..... ثالثا: تصنيف المؤشر المشترك التراكمي للأسهم العالمية S&P Dow Jones

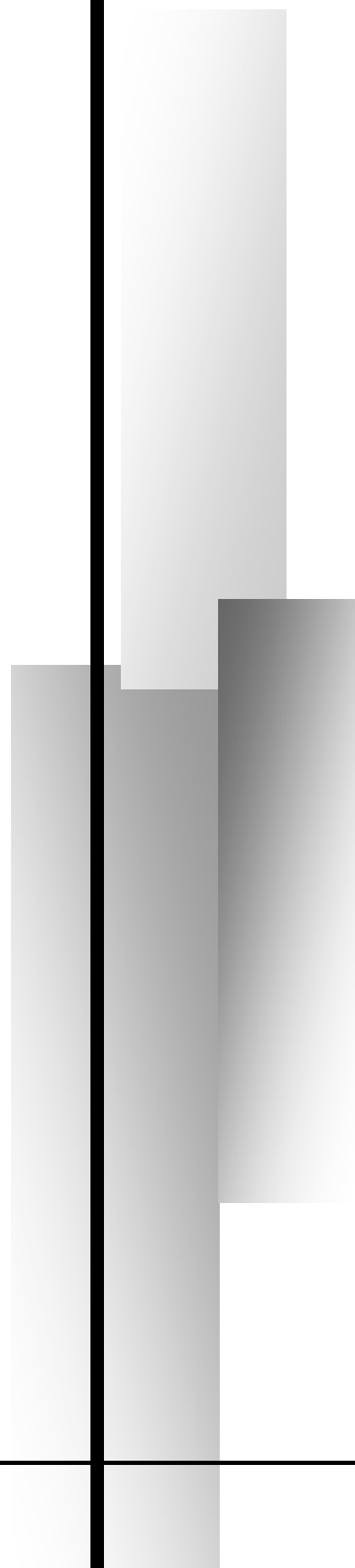
169	..... رابعا: سلسلة مؤشرات FTSE للأسهم العالمية
172	..... المطلب الثالث: تطور مؤشرات أداء الأسواق المالية محل الدراسة
172	..... أولا: تطور مؤشرات أداء سوق الكويت للأوراق المالية
175	..... ثانيا: تطور مؤشرات أداء سوق الأوراق المالية التركي
176	..... ثالثا: تطور مؤشرات أداء بورصة الهند الوطنية
178	..... المبحث الثاني: الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسة
179	..... المطلب الأول: منهجية الدراسة
179	..... أولا: التعريف بمتغيرات الدراسة
180	..... ثانيا: فترة الدراسة
182	..... المطلب الثاني: الاختبارات الخاصة بنموذج السير العشوائي
183	..... أولا: اختبار فرضية التوزيع الطبيعي لحركة الأسعار
185	..... ثانيا: دراسة استقرارية السلسلة الزمنية
186	..... ثالثا: اختبار استقلالية السلسلة الزمنية
188	..... المطلب الثالث: مفهوم الشبكات العصبية الاصطناعية ومجالات استخدامها
188	..... أولا: تعريف الشبكات العصبية الاصطناعية
189	..... ثانيا: مجالات استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية
191	..... المطلب الرابع: معمارية الشبكات العصبية الاصطناعية وخطوات استخدامها
191	..... أولا: معمارية الشبكة العصبية الاصطناعية
194	..... ثانيا: خطوات التنبؤ باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية
195	..... المبحث الثالث: دراسة أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة الأسواق المالية لعينة الدراسة
196	..... المطلب الأول: أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق الكويتي للأوراق المالية
196	..... أولا: اختبار فرضيات السير العشوائي لسوق الكويت للأوراق المالية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

199	ثانيا: اختبار فرضيات السير العشوائي لسوق الأوراق المالية الكويتي بعد إدراج منتجات الهندسة المالية
202	ثالثا: تقدير نموذج الشبكات العصبية لسوق الكويت للأوراق المالية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية
205	رابعا: تقدير نموذج الشبكات العصبية لسوق الكويت للأوراق المالية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية
209	المطلب الثاني: أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق المالية التركية. أولا: اختبار فرضيات السير العشوائي للسوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية
213	ثانيا: اختبار فرضيات السير العشوائي للسوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية
216	ثالثا: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية
219	رابعا: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية
223	المطلب الثالث: أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق المالية الوطنية للهند
223	أولا: اختبار فرضيات السير العشوائي لسوق الهند قبل إدراج منتجات الهندسة المالية
227	ثانيا: اختبار فرضيات السير العشوائي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية
230	ثالثا: تقدير نموذج الشبكات العصبية لسوق المالية الوطنية للهند قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

233	رابعاً: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية
238	..... خلاصة
245-239	..... الخاتمة
261-246	..... قائمة المراجع
277-262	..... الملاحق

قائمة الجداول، الأشكال

والملاحق



الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
08	الفرق بين السوق الأولية والسوق الثانوية	(1.1)
36	مستويات كفاءة سوق رأس المال	(2.1)
60	تصنيف Perez للابتكارات المالية	(1.2)
94	القيمة المضافة من خلال عملية التوريد	(2.2)
114	عناصر عقود الخيارات	(1.3)
116	مقارنة بين خيار الشراء والبيع	(2.3)
119	خصائص العقود الآجلة	(3.3)
121	خصائص العقود المستقبلية	(4.3)
127	مقارنة بين العقود الآجلة والمستقبليات والمبادلات والخيارات	(5.3)
144	معدل الفائدة للاحتياطي الفيدرالي الأمريكي (2000-2010م)	(6.3)
152	أنواع التكاليف في السوق المالي	(7.3)
164	معايير تصنيف مؤسسة مورجان ستانلي للأسواق المالية	(1.4)
169	تصنيفات مؤشر FTSE للأسواق المالية	(2.4)
170	معايير مؤشر FTSE	(3.4)
174	تطور مؤشرات أداء السوق الكويتي للأوراق المالية خلال الفترة 2010/2017.	(4.4)
176	تطور مؤشرات أداء السوق التركي خلال الفترة 2013/2017	(5.4)
177	تطور مؤشرات أداء السوق الهندي خلال الفترة 2010/2017	(6.4)
181	فترة الدراسة	(7.4)
189	مجالات تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية	(8.4)
197	دالة الارتباط الذاتي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2000/2005	(9.4)
198	نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2000/2005	(10.4)
200	دالة الارتباط الذاتي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2012/2017	(11.4)
201	نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2012/2017	(12.4)

202	توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للكويت قبل ادراج منتجات الهندسة المالية	(13.4)
204	ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة مؤشر الكويت قبل ادراج منتجات الهندسة المالية	(14.4)
205	خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لسوق الكويت قبل ادراج منتجات الهندسة المالية	(15.4)
206	توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للكويت بعد ادراج منتجات الهندسة المالية	(16.4)
208	ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة أسعار سوق الكويت بعد ادراج منتجات الهندسة المالية	(17.4)
208	خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لسوق الكويت بعد منتجات الهندسة المالية	(18.4)
211	دالة الارتباط الذاتي لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2005/2001	(19.4)
212	نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2005/2001	(20.4)
214	دالة الارتباط الذاتي لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2017/2012	(21.4)
215	نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2017/2012	(22.4)
216	توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للسوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	(23.4)
218	ملخص خصائص عملية التدريب النهائية للسوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	(24.4)
219	خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لسوق تركيا قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	(25.4)
220	توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للسوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	(26.4)
222	ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة بيانات السوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	(27.4)
222	خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لسوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	(28.4)

225	دالة الارتباط الذاتي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995	(29.4)
226	نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995	(30.4)
228	دالة الارتباط الذاتي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2017/2012	(31.4)
229	نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2017/2012	(32.4)
230	توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للسوق المالية الوطنية للهند قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	(33.4)
232	ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة مؤشر السوق المالية الوطنية للهند قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	(34.4)
233	خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لبيانات السوق المالية الوطنية للهند قبل ادخال منتجات الهندسة المالية	(35.4)
234	توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	(36.4)
236	ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة أسعار السوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	(37.4)
236	خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لبيانات السوق المالية الوطنية للهند بعد ادخال منتجات الهندسة المالية	(38.4)

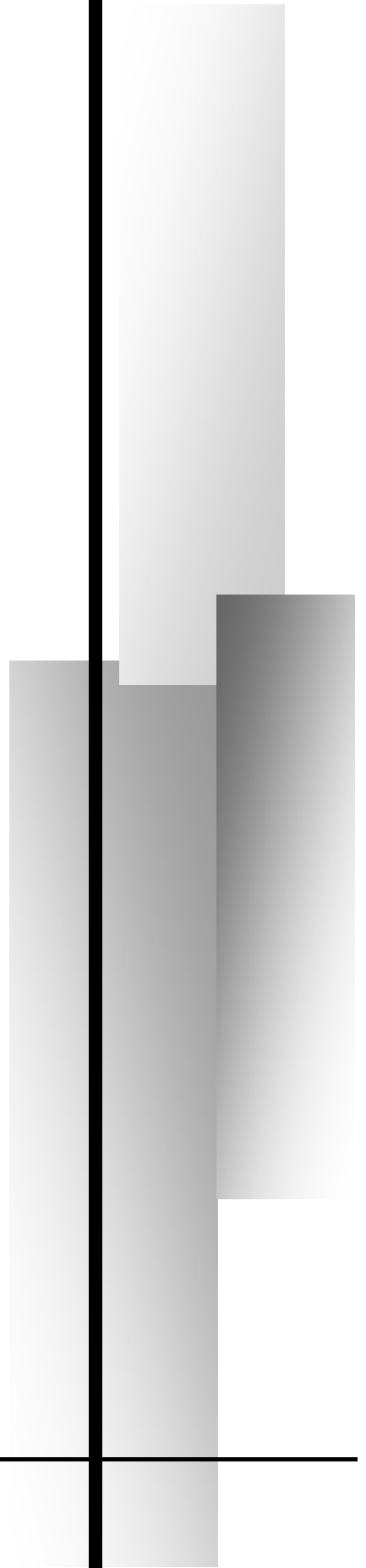
الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
24	المعلومات وآلية تسعير الورقة المالية	(1.1)
43	تغير أسعار الأسهم نتيجة عملية التجزئة	(2.1)
48	علاقة نموذج السير العشوائي بمستوى كفاءة الأسعار في السوق المالي	(3.1)
54	مراحل عملية اتخاذ قرار الابتكار	(1.2)
59	علاقة مكونات النظام المالي بالابتكارات المالية	(2.2)
62	أصناف الابتكارات المالية	(3.2)
73	نموذج Lancaster لتمييز المنتجات	(4.2)
77	علاقة الابتكار المالي بالهندسة المالية	(5.2)
85	مجالات الهندسة المالية	(6.2)
106	مراحل عملية البيع على المكشوف	(7.2)
118	أنواع عقود الخيارات	(1.3)
123	أنواع العقود المستقبلية	(2.3)
127	أنواع عقود المبادلات	(3.3)
133	المخاطر المحيطة بمنتجات الهندسة المالية	(4.3)
135	العناصر الأساسية للأزمة المالية	(5.3)
142	ملخص يوضح أزمة الرهن العقاري	(6.3)
143	العلاقة بين أزمة الرهن العقاري والازمة المالية 2008	(7.3)
146	استراتيجية التحوط باستخدام مركز قصير ومركز طويل	(8.3)
150	تصنيف المضارب المطلاع	(9.3)
155	تعزيز كفاءة السوق المالي من خلال أبعاد السيولة	(10.3)
156	تعزيز متطلبات كفاءة سوق رأس المال من خلال منتجات الهندسة المالية	(11.3)
163	مراحل تطور الأسواق الناشئة	(1.4)
182	مراحل تقدير كفاءة الأسواق المعتمدة في الدراسة	(2.4)

194	أشهر دوال التنشيط	(3.4)
196	مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000	(4.4)
199	مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012	(5.4)
203	شكل الشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت قبل ادخال منتجات الهندسة المالية	(6.4)
207	شكل الشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت بعد ادراج منتجات الهندسة المالية	(7.4)
210	مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2005/2001	(8.4)
213	مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2017/2012	(9.4)
217	شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	(10.4)
221	شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	(11.4)
224	مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995	(12.4)
227	مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2017/2012	(13.4)
231	شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية الوطنية للهند قبل ادخال منتجات الهندسة المالية	(14.4)
235	شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية الوطنية للهند بعد ادخال منتجات الهندسة المالية	(15.4)

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
(01)	اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000	263
(02)	اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012	264
(03)	بعض الأشكال البديلة للشبكة العصبية لسوق الكويت خلال الفترة 2005/2000	265
(04)	خصائص التدريب للشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000	265
(05)	خصائص عملية اختبار للشبكة العصبية لسوق الكويت خلال الفترة 2005/2000	266
(06)	بعض الأشكال البديلة للشبكة العصبية لسوق الكويت خلال الفترة 2017/2012	266
(07)	خصائص التدريب للشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012	267
(08)	نتائج اختبار الشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012	267
(09)	اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2005/2003	268
(10)	اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2017/2012	269
(11)	بعض الأشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2005/2003	270
(12)	خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2005/2003	270
(13)	نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2005/2003	271
(14)	بعض الأشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2017/2012	271

272	خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2017/2012	(15)
272	نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2017/2012	(16)
273	اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995	(17)
274	اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2017/2012	(18)
275	بعض الأشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2000/1995	(19)
275	خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2000/1995	(20)
276	نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2000/1995	(21)
276	بعض الأشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2017/2012	(22)
277	خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2017/2012	(23)
277	نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2017/2012	(24)

مقدمة



تمهيد

شهد العقد الأخير من القرن العشرين العديد من التطورات في عالم المال والاستثمار، خاصة بعد استفحال ظاهرة العولمة، والتزايد المبهر في استخدام تقنية المعلومات وثرثرة الاتصالات، إلى جانب موجة الابداعات المالية، والذي انعكس على أساليب وصيغ التعامل والتمويل في أسواق المال، وعلى نوع الأدوات المالية التي يجرى التعامل بها في هذه الأسواق؛

وقد أصبح الاهتمام بموضوع كفاءة سوق رأس المال يشغل العديد من الدول نظرا لدور الهام الذي تقوم به في دفع عجلة التنمية الاقتصادية عن طريق تعبئة المدخرات، وتمويل الاستثمارات وتوجيهها نحو المجالات الأكثر ربحية، خاصة بعد قصور الأدوات المالية التقليدية على تلبية احتياجات المستثمرين من حيث زيادة العائد وتقليل المخاطر، والتي ولدت الحاجة إلى ابتكار أدوات مالية جديدة يستطيع من خلالها المستثمرين نقل مخاطرهم، وزيادة سيولتهم مما يستدعي تخصيص الكفاء لمواردهم.

ونتيجة لما سبق جاءت الهندسة المالية، كعملية للبحث عن حلول للمشاكل التي تواجه المتعاملين في أسواق رأس المال، سواء كانوا مستثمرين أو مقترضين، عبر الاعتماد على مجموعة من الأساليب العلمية والنظريات المالية، والأدوات الرياضية الكمية، من أجل التوصل إلى تلك الحلول المطلوبة، في شكل عمليات أو منتجات مالية مبتكرة، تحسن من الإيرادات وتقليل من المخاطر مما يجعل لها دور في تغيير أوضاع السوق المالية.

فمنتجات الهندسة المالية أو ما يطلق عليها بالمشتقات المالية، تعتبر من بين المنتجات المالية التي اقتحمت أسواق رأس المال، وهي عبارة عن عقود مالية مستقلة تتعلق ببند خارج الميزانية، وتحدد قيمتها من قيمة الأوراق المالية الأصلية محل التعاقد، فهي لم تكن مجرد ابتكار لنوع جديد من الأوراق المالية، بل ترسخت أهميتها، وأصبحت من أهم المجالات الاستثمارية، حيث شملت جميع أنواع السلع والمعادن والأوراق المالية المتعارف عليها في الأسواق المالية، لذا فقد أولتها الجهات الرسمية والمهنية والأكاديمية عناية فائقة، سواء من الناحية التشريعية والقانونية التي تنظم أحكام التعامل بها، أو من ناحية وضع المعايير المحاسبية التي تنظم الجوانب الخاصة بالاعتراف بها والافصاح عنها.

أولاً: إشكالية الدراسة

من المعروف أن أسواق رأس المال والبورصات ذات الكفاءة العالية، تمنح مزايا عديدة للاقتصاد وللنظام المالي، لذا تسعى أغلب الدول وخاصة ذات الاقتصاديات الناشئة، إلى اللحاق بركب الأسواق المالية المتطورة، عبر سعيها في تحقيق متطلبات وشروط الأسواق المالية الكفوءة، وذلك عن طريق توفير الشروط اللازمة، ووضع نظم للرقابة، وإدراج ادوات مالية حديثة على درجة عالية من الكفاءة.

1. الإشكالية الرئيسية:

من خلال ما تقدم يمكن طرح الإشكالية التالية:

كيف يؤثر تداول منتجات الهندسة المالية على كفاءة أسواق رأس المال الناشئة؟

2. الأسئلة الفرعية:

وينبثق عن هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

- ❖ ما مدى استيفاء أسعار مؤشرات الأسواق المالية الناشئة لفرضيات حركة السير العشوائي؟
- ❖ إلى أي درجة يمكن لنموذج الشبكات العصبية الاصطناعية التنبؤ بأسعار مؤشرات الأسواق المالية الناشئة؟
- ❖ إلى أي مدى حققت الأسواق المالية الناشئة خصائص الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل إدراج منتجات الهندسة المالية؟
- ❖ إلى أي مدى حققت الأسواق المالية الناشئة خصائص الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد إدراج منتجات الهندسة المالية؟

ثانياً: فرضيات الدراسة

وللإجابة على الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية تم وضع الفرضيات التالية:

1. الفرضية الرئيسية:

تداول منتجات الهندسة المالية لا يؤثر على كفاءة الأسواق المالية الناشئة؛

2. الفرضيات الفرعية:

- ❖ أسعار مؤشرات الأسواق المالية الناشئة لا تستوفي شروط السير العشوائي؛
- ❖ نموذج الشبكات العصبية لا يمكن استخدامه في التنبؤ بأسعار مؤشرات الأسواق المالية الناشئة؛
- ❖ الأسواق المالية الناشئة لم تستوفي خصائص المستوى الضعيف للكفاءة قبل إدراج منتجات الهندسة المالية؛
- ❖ الأسواق المالية الناشئة لم تستوفي خصائص المستوى الضعيف للكفاءة بعد إدراج منتجات الهندسة المالية؛

ثالثا: أهداف الدراسة

تتمثل أهداف هذه الدراسة في:

- ❖ دراسة الفرضيات الموضوعية أعلاه بغية إثباتها أو نفيها وقياس أثر تداول منتجات الهندسة المالية على كفاءة سوق رأس المال؛
- ❖ ضرورة التعرف على الهندسة المالية كمفهوم حديث في السوق المالي والذي يشير إلى الإبداع والابتكار؛
- ❖ إبراز مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية، وأهم الأزمات التي حدثت بسبب هذا التطبيق؛
- ❖ التعرف على معايير ارتقاء الأسواق المالية إلى درجة الأسواق المالية الناشئة؛
- ❖ قياس أثر تداول منتجات الهندسة المالية على كفاءة الأسواق المالية الناشئة.

رابعا: أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة في كونها تعالج أحد المواضيع الحديثة في مجال المالية، وهو دور الهندسة المالية في تحسين كفاءة سوق رأس المال، خاصة بالنسبة للأسواق المالية الناشئة التي تبحث من أجل تحسين كفاءتها، وباعتبار هذا الموضوع مطروح على طاولة البحث والاستقصاء، ونظرا لكون هذه

الصناعة تلعب دورا محوريا في تحسين كفاءة البورصات وذلك إذا تم تطبيقها دون أي أخطاء فمن الضروري أن يكون لدى المفكرين والباحثين في مجال التمويل والاستثمار خبرة كافية في هذا المجال لتطوير وتنشط هذه الأسواق في ظل هذه الصناعة.

خامسا: منهج الدراسة

بناء على طبيعة الإشكال المطروح وبغية الوصول إلى الأهداف المرجوة في هذه الدراسة، وقصد الإحاطة بجوانبه، تم الاعتماد على بعض المناهج المستخدمة في الدراسات المالية والاقتصادية، حيث تم توظيف هذه المناهج كلما دعت الحاجة البحثية لذلك.

تم الاعتماد في اعداد هذه لدراسة على نوعين من المناهج، **المنهج الوصفي** حيث تم اعتماد هذا المنهج من أجل وصف وتحليل تطور صناعة الهندسة المالية، وأهم الأزمات التي وقعت بسبب التطبيق الخاطئ لها، وكذا مؤشرات الأداء المالي لأسواق رأس المال محل الدراسة،

أما في الجانب التطبيقي فقد تم الاعتماد على **المنهج التجريبي**، من خلال القيام بدراسة ميدانية حول عينة من الأسواق المالية الناشئة، عبر تحليل مستوى كفاءتها من خلال التحقق من فرضيات حركة السير العشوائي لأسعار مؤشراتنا، بالإضافة إلى تطبيق نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية للتنبؤ بشكل تطور أسعار مؤشرات الأسواق، والحكم على كفاءة هذه الأخيرة بناء على جودة التنبؤ لهذا النموذج.

سادسا: حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

1. الحدود المكانية:

ركزت الدراسة على عينة من الأسواق المالية الناشئة، حيث تم اختيار بورصات الأوراق المالية للدول التالية: تركيا (إسطنبول)، الكويت، والهند (سوق الأوراق المالية الوطنية)، وذلك لتداول منتجات

الهندسة المالية داخل أسواقها، وكذا لتوفر البيانات حول أسعار الاقفال لمؤشراتها قبل دخول المنتجات الهندسة المالية وبعدها.

2. الحدود الزمانية:

فيما يخص المجال الزمني فقد تم تقسيمه إلى فترتين: فترة قبل ادراج منتجات الهندسة المالية وهي تختلف من سوق إلى آخر نظرا لعدم توفر البيانات، وكذلك لاختلاف فترة ادراج هذه المنتجات، وأما الفترة الثانية فهي بعد ادراج هذه المنتجات وكانت موحدة لكل الأسواق، وذلك من 2012 إلى غاية 2017.

سابعاً: الدراسات السابقة

من أهم الدراسات التي تناولت موضوع الهندسة المالية وكذا كفاءة سوق رأس المال نجد:

1. بلحمري خيرة، تحليل كفاءة الأسواق المالية العربية: دراسة قياسية لعدد من البورصات العربية(الكويت، تونس وفلسطين خلال الفترة 2007_2014)، أطروحة دكتوراه علوم في جامعة الجزائر 3، 2015-2016 : قامت هذه الدراسة بتتبع سلوك أسعار أسهم في الأسواق المالية العربية، لكل من بورصة الكويت وتونس وفلسطين ، وذلك من خلال معالجة أسعار الأسهم التاريخية، حيث قامت بفحص كفاءة الأسواق المالية باستخدام نموذج السير العشوائي واختبار أن التغيرات المستمرة في أسعار الأسهم مستقلة ومستقرة، ولا تتبع التوزيع الطبيعي، وقد توصلت الدراسة إلى أن حركة الأسعار في كل من بورصة الكويت وتونس كانت عشوائية وبالتالي فالسوقين كفؤين عند المستوى الضعيف، أما سوق فلسطين فقد اتضح أنه غير كفء وذلك لكون الأسعار غير موزعة طبيعياً، والسلسلة غير مستقرة أي أن حركة الأسعار تتبع اتجاه معين، بمعنى أن المستثمر يستطيع أن يتتبع أسعار الأسهم من خلال المعلومات التاريخية، وبالتالي يمكنه أن يتوقع الأسعار المستقبلية لهذه الأسهم وبالتالي يحقق أرباح غير عادية.

2. معتوق جمال، إدارة المخاطر المالية في ظل منتجات الهندسة المالية: دراسة مقارنة بين سوقين ماليين_ أطروحة دكتوراه علوم في التسيير، جامعة محمد بوضياف_ مسيلة_، 2015-2016:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير دخول منتجات الهندسة المالية (المشتقات المالية) في سوق الأوراق المالية على المخاطر المالية، وذلك من خلال نموذجين: نموذج تسعير الأصول الرأس مالية (CAPMA) لقياس المخاطر المنتظمة، ونموذج الشبكات العصبية الاصطناعية لقياس كفاءة سوق الأوراق المالية، وقد أخذ الباحث كعينة للدراسة كل من الأسواق التالية: تركيا، الكويت، عمان، قطر، مسقط (سلطنة عمان)، البحرين والامارات، وقد تم التركيز كمتغيرات الدراسة على عوائد سندات الخزينة الأمريكية كونها تمثل أصلاً خالياً من المخاطر، ومؤشرات هذه الأسواق خلال فترة قبل دخول المشتقات المالية وبعد دخولها وذلك بالنسبة للأسواق التي تتداول فيها المشتقات المالية، أما أسواق الأوراق المالية التي لا تتداول فيها المشتقات المالية فتم مقارنتها مع أسواق الأوراق المالية التي تتداول فيها المشتقات المالية. ولقد توصل الباحث عموماً إلى النتيجة مفادها:

- ❖ أن تداول المشتقات المالية في سوق الأوراق المالية التركي ساهم في الحفاظ على كفاءة السوق التركي، أما عن سوق المالي الكويتي اتضح أن تداول المشتقات المالية جعله يتسم بالكفاءة بعد ما كان غير كفوء؛
- ❖ أن ادراج المشتقات المالية في السوق الأوراق المالية ساهم في تقليل المخاطر المالية، وتطوير التعامل داخلها.

3. زهير غرابية، دور الهندسة المالية في تقييم أسعار المنتجات المالية لتحقيق كفاءة الأسواق المالية _ دراسة عينة من الأسواق المالية الناشئة، أطروحة دكتوراه علوم، جامعة الجزائر 3، 2015_2016: هدفت هذه الدراسة إلى ابراز دور تقنيات الهندسة المالية في تقييم المنتجات المالية في دول بريكس واختبار كفاءة الأسواق المالية لهذه الدول وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن:

- ❖ عوائد المحفظة المالية لدول بريكس قبل استعمال أدوات وتقنيات الهندسة المالية قدر بـ 18.45%، أما بعد استعمال تقنيات التحوط وإدارة المخاطر ارتفعت إلى 60,63%، وذلك من خلال تطبيق نموذج ثنائي الحدين لفترة واحدة ولفترتين وهذا ما يؤكد أهمية استعمال تقنيات الهندسة المالية في تقييم المنتجات المالية؛

- ❖ أما عن كفاءة الأسواق المالية لدول بريكس فقد توصل الباحث من خلال اختبارات ديكي فولر المطور، إلى أن هذه الأسواق كفؤة عند المستوى الضعيف أي أن حركة الأسعار عشوائية، وغير كفؤة عند المستوى المتوسط والقوي.

4. Cherabi Imed Eddine, On the Behavior Financial Market in the GCC Countries From Market Efficiency to Behavioral Finance, Thesis Submitted to the Faculty of Economics, Business and Management at Tlemcen University in partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor in Finance, 2014.

حاول الباحث من خلال هذه الدراسة تحليل سلوك الأسواق المالية في دول مجلس التعاون الخليجي وذلك من كفاءة السوق إلى السلوكية المالية، حيث قام بتحديد مستوى كفاءة أسواق الأسهم الخليجية باستخدام ثلاثة نماذج هي: نموذج كولموغوروف سميرنوف، اختبار ديكي فولر الموسع والشبكات العصبية الاصطناعية ممثلة في نموذج بيرسبترن متعدد الطبقات ذو خوارزم الانتشار العكسي. كما تمثلت عينة الدراسة في بيانات أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر MSCI IMI، وذلك خلال الفترة الممتدة بين سنة 2002 و 2014، وقد توصل الباحث من خلال هذه الدراسة إلى أن أسواق الأسهم الخليجية لم تصل بعد إلى مستوى الكفاءة الضعيفة، أما فيما يخص الكفاءة النسبية لهذه الأسواق فإنها تأتي حسب الترتيب التالي انطلاقاً من الأكثر كفاءة: الإمارات العربية المتحدة، قطر، الكويت، البحرين، عمان والسعودية

5. Ghada Ali Timraz ,Faris Nasif AL-SHUBIRI " The Impact OF Stock Options Trading On The Market Value of Companies Listed In Kuwait Stock Exchange, Business Excellence and Management, vol 2, September,2012,

حاول كل من الباحثان دراسة أثر تداول أسهم الخيارات على القيمة السوقية للشركات المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، وذلك بسبب تذبذب أسعار الأوراق المالية المعنية باعتباره يشكل تهديداً للشركات المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، وهذا ما جعل مديري الشركات يتعاملون مع الأدوات المالية لا سيما الخيارات للتحوط من هذه المخاطر، حيث تم أخذ عينة من 30 شركة تتعامل مع خيارات الأسهم وذلك نظراً لتوافر معلومات كافية عن التداول على أسهم خيارات هذه الشركات وذلك للفترة 2006-2011 ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان هي:

❖ أن حجم تداول خيارات الأسهم له تأثير على القيمة السوقية لأسهم الشركات المدرجة في

سوق الكويت؛

❖ عقود الخيارات هي أداة هامة للتحوط من مخاطر تقلبات سعر السهم؛

❖ أن حجم تداول الخيارات له تأثير إيجابي على حجم التداول في الأسهم الأساسية، وهذا يشير إلى أن عقود الخيارات في سوق الكويت للأوراق المالية ليست مجرد تكهنات وهمية تستخدم فقط للتحوط بل هي أدوات هامة تستخدم أيضا في صنع السوق من خلال الممارسة الفعلية لهذه العقود من قبل الأطراف الأخرى؛

كما أوصى الباحثان بضرورة اعتماد الشركات لعقود الخيارات لما له من تأثير كبير على القيمة السوقية لهذه الشركات من خلال التأثير على حجم تداول أسهم الشركات، وبالتالي التغيرات في العرض والطلب على هذه الأسهم مما يؤدي في النهاية إلى تغيرات في قيمة الأسهم هذه الشركات في السوق، كما يوصي الباحث باستخدام عقود الخيارات من وجهة نظر المستثمر بسبب دورها في تحقيق أرباح عالية ومضمونة، عند ممارسة عقد الخيار سواء كان خيار بيع أو خيار الشراء.

6. روان إبراهيم موعد، دور المشتقات المالية في زيادة كفاءة الأسواق المالية " دراسة تطبيقية على بورصة دبي للذهب والسلع" رسالة ماجستير في الأسواق المالية، جامعة دمشق كلية الاقتصاد قسم المصارف والتأمين، 2012: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع بورصة دبي للذهب والسلع ومدى استخدام العقود المشتقة مثل عقود الخيارات والعقود المستقبلية متنوعة الأصول محل العقد، ومدى تلبيةها لمتطلبات تحقيق كفاءة السوق، حيث اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على توزيع استبانة على مجموعة من أعضاء في بورصة دبي للذهب والسلع الذين هم عيارا عن شركات الوساطة ومجموعة من العاملين في البورصة وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

❖ أصدرت بورصة دبي العديد من عقود المشتقات المالية التي عملت على جذب مستثمرين كثير، والتي ساهمت في زيادة حجم التداول خلال سنوات عديدة؛

❖ ساهم تداول عقود المشتقات المالية في اكساب السوق ميزتي عمق والسيولة من خلال ادراج المنتجات مالية متنوعة تلبية رغبات المستثمرين، كما تبين أن المعلومات المتاحة في السوق تنعكس على الأسعار السوقية؛

❖ يساهم تداول المشتقات المالية الكترونيا في الرفع من كفاءة السوق المالي.

7. جبار محفوظ، مريم عديلة " الهندسة المالية والتحوط من المخاطر في الأسواق الصاعدة دراسة حالة السوق الكويتية للخيارات"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف 1، العدد 10، سنة 2010. عالجت هذه الدراسة موضوع الهندسة المالية والتغطية من المخاطر، حيث استعرضت تجربة الكويت وذلك بلجوء المستثمرين لعقود الخيارات للاحتماء من المخاطر المرتبطة بالأدوات المالية المتداولة في سوق الكويت المالي، وقد توصلت الدراسة إلى أن:

- ❖ استخدامات الهندسة المالية توسعت كثيرا حيث لم تعد تهتم بتحوط من المخاطر التي يتعرض لها المستثمرين وحسب، بل تعدد أنشطتها إلى إعادة الهيكلة المالية للشركات في حالات الاندماج والامتصاص وتقييم الشركات والتقييد في السوق المالية بغرض تخفيض تكاليف التمويل والعروض العامة للبيع والشراء والتبادل وغيرها من القضايا المالية.
- ❖ أن هناك تنوعا في المشتقات المالية بتنوع المخاطر التي يرغب المتعاملون التحوط منها، وأن هناك صعوبة جمة في فهمها وتطبيقها والتعامل فيها؛ وأن هذا لم يمنع المستثمرين في سوق الكويت من التعامل بإحدى أدواتها والمتمثلة في خيارات الشراء، وذلك للتغطية من مخاطر انخفاض أسعار الأسهم المتداولة في السوق الكويتية.

8. Ruchika Gahlot, Saroj K.Datta, Sheeba Kapil, Impact of Derivative Trading On Stock Market Volatility in India: A Study of S&P CNX Nifty, Eurasian Journal of Business and Economics 2010,

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تداول المشتقات المالية على تقلبات أسعار الأوراق المالية في بورصة الهند، حيث تمثلت بياناتها في أسعار الإغلاق لمؤشر (S&P CNX)، بالإضافة إلى أسعار الإغلاق لخمس عقود مشتقات على الأسهم وخمس أسهم عادية، خلال الفترة من الأول من شهر أبريل من عام 2002 إلى 31 من شهر مارس من عام 2005، وقد طبقت الدراسة نموذج (GARCH) لإظهار طبيعة التقلبات خلال فترة الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة:

- ❖ أن التقلبات قلت إلى حد ما بعد إدخال العقود المستقبلية حيز التداول في البورصة، ولم يكن هناك تغيير كبير في تقلبات المؤشر (S&P CNX)؛
- ❖ أما عن أسعار الأسهم محل الدراسة فقد كانت النتائج مختلطة في درجة التقلب.

9. T. Mallikarjunappa and Afsal E. M, The Impact of Derivatives On Stock Market Volatility: A Study of The Nifty Index, Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance, vol 4, 2008.

تدرس هذه الورقة آثار التقلب في إدخال المشتقات على تقلبات سوق الأوراق المالية في الهند، باستخدام مؤشر S & P CNX Nifty كمؤشر مرجعي. لحساب تباين الخطأ غير الثابت في سلسلة العائد، تم تقدير نموذج GARCH عن طريق استخدام متغيرات صورية لعقود المستقبلية والخيارات في معادلة التباين الشرطي، ونجد استمرار التقلبات قبل المشتقات وبعدها، بينما يبدو أن الإدراج ليس له آثار استقرار أو عدم استقرار على تقلبات السوق، تظهر فترة ما بعد المشتقات أن حساسية المؤشر تعود إلى عوائد السوق، وأن أي آثار يوم من الأسبوع قد اختفت. أي أن طبيعة أنماط التقلب قد تغيرت خلال فترة ما بعد المشتقات.

10. علاقة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية:

على الرغم من أهمية موضوع الهندسة المالية وأثرها على كفاءة السوق المالي، إلا أن ما كتب حوله يعتبر قليل سواء من ناحية الدراسات التحليلية بصفة عامة، و القياسية بصفة خاصة، وقد تميزت هاته الدراسة عن الدراسات القليلة السابقة، من حيث أن معظم الدراسات السابقة ركزت على متغير المنتجات الهندسة المالية فقط، أو ربطه مع متغير آخر غير كفاءة الأسواق المالية، في حين قامت هاته الدراسة بتحليل العلاقة بين المتغيرين أي الربط بين منتجات الهندسة المالية وكفاءة الأسواق المالية، أما الدراسات التي حاولت تحليل العلاقة بين المتغيرين فقد تميزت هاته الدراسة عنها من حيث عينة الدراسة، فترة الدراسة، وكذا الأساليب الإحصائية المعتمدة في قياس الكفاءة.

ثامنا: صعوبات الدراسة

واجهت عملية إعداد هذه الدراسة مجموعة من الصعوبات، من بينها قلة الدراسات التي عالجت هذا الموضوع، بالإضافة إلى اتساعه وصعوبة التوصل إلى ربط نظري شامل بين المتغيرين، حيث تطلب الأمر القيام بمسح مجموعة من الأبحاث التي حاولت الربط بين المتغيرين؛ ومن بين الصعوبات أيضا نجد صعوبة الحصول على البيانات المالية الخاصة بأسعار مؤشرات الأسواق وذلك قبل ادراج منتجات الهندسة المالية مما قلص حجم عينة الدراسة (الأسواق المالية).

تاسعا: خطة الدراسة

تم تقسيم الدراسة إلى أربعة فصول إضافة إلى مقدمة وخاتمة؛ عالجت الفصول الثلاثة الأولى منها الجانب النظري للموضوع، أما الفصل الرابع فقد تم تخصيصه للدراسة الميدانية وذلك على النحو التالي:

المقدمة: تضمنت تمهيد للإشكالية، المعالجة المنهجية للدراسة، تحليل الدراسات السابقة وتوضيح ما ستضيفه الدراسة مقارنة معها، وفي الأخير هيكل الدراسة؛

الفصل الأول: بعنوان " فرضية كفاءة أسواق رأس المال"، تم التطرق من خلال هذا الفصل إلى أهم خصائص كفاءة الأسواق المالية، حيث تم التطرق في المبحث الأول إلى مفهوم الأسواق المالية ووظائفها، هيكلها وأهم الأطراف المتدخلة فيها؛ بينما تطرق المبحث الثاني إلى كفاءة الأسواق المالية، من حيث مفهومها ومؤشرات قياسها، وكذلك متطلباتها وعوائق تحقيقها، وكذا علاقتها بحركة السير العشوائي؛ أما المبحث الثالث فقد تضمن مستويات كفاءة السوق المالي، حيث تم عرض المستوى الضعيف، شبه القوي والقوي للكفاءة؛

الفصل الثاني: بعنوان "الإطار النظري للابتكار المالي والهندسة المالية"، تم التطرق من خلال هذا الفصل إلى مفهوم الهندسة المالية وعلاقته بالابتكار المالي، ولهذا فقد تضمن المبحث الأول من هذا الفصل الإطار النظري للابتكار المالي، حيث تم التعريف بالابتكار المالي وذكر خصائصه والنظريات المفسرة له؛ أما المبحث الثاني منه فقد تضمن مدخل إلى الهندسة المالية من حيث تعريفها، العوامل المساعدة على ظهورها وتطورها التاريخي، كما تضمن أيضا مجالات الهندسة المالية واستراتيجياتها وكذلك الهندسة المالية الإسلامية، في حين تم تخصيص المبحث الثالث من هذا الفصل لعرض العمليات المستحدثة في الهندسة المالية، حيث تم التعرض لأهم العمليات الجديدة التي قدمتها الهندسة المالية، ويتعلق الأمر بكل من: التسجيل في الرف، المتاجرة بالحزمة، سماسرة الخصم والسمسرة الالكترونية، التداول بالهامش والبيع على المكشوف؛

الفصل الثالث: بعنوان منتجات الهندسة المالية كمدخل لتحقيق الكفاءة في سوق راس المال، حيث تضمن هذا الفصل توضيح للعلاقة التي يمكن أن تربط عملية ادراج منتجات الهندسة المالية بكفاءة الاسواق المالية، و لهذا فقد تضمن هذا الفصل ثلاث مباحث، تطرق المبحث الأول منه الى منتجات الهندسة المالية بالتركيز على كل من عقود الخيارات، العقود الآجلة، العقود المستقبلية وعقود

المبادلات؛ في المبحث الثاني من هذا الفصل تم التطرق إلى مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية، حيث تم من خلاله تحديد المخاطر التي تنشئ عن التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية، و تقديم أمثلة عن الأزمات التي حدثت بسبب هذا التطبيق، أما المبحث الثالث والأخير، فقد تم تخصيصه لتحليل دور منتجات الهندسة المالية في تحقيق متطلبات الكفاءة؛

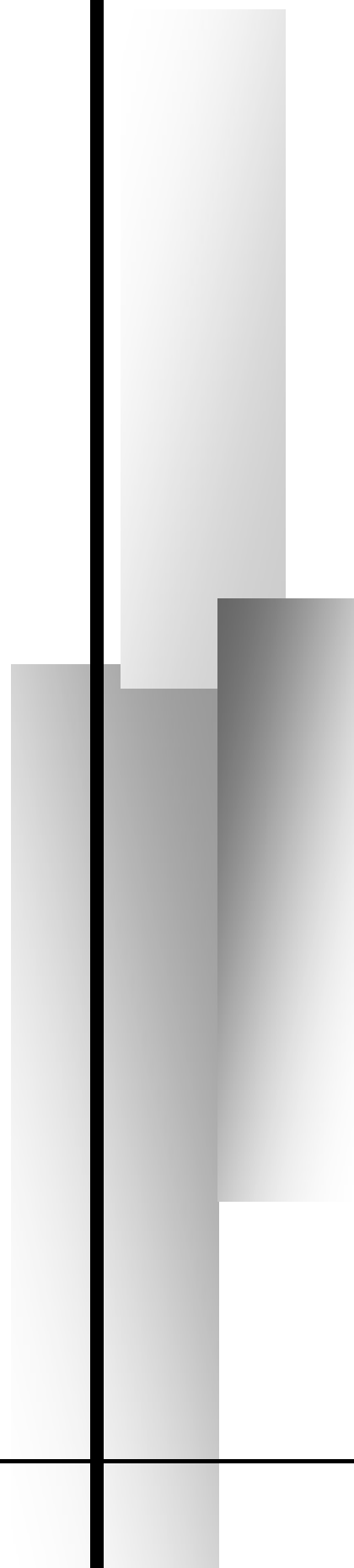
الفصل الرابع: بعنوان " قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية" تم التطرق في المبحث الأول منه إلى مفهوم الأسواق المالية الناشئة وتطورها التاريخي، حيث تم عرض مؤشرات ترقية الأسواق إلى أسواق مالية ناشئة، وكذلك تطور أداء الأسواق المالية لعينة الدراسة؛ بينما تم التطرق في المبحث الثاني إلى الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسة، حيث تم عرض مختلف الاختبارات المستخدمة في الكشف عن فرضيات السير العشوائي، إلى جانب عرض منهجية الشبكات العصبية الاصطناعية وكيفية استخدامها في التنبؤ بأسعار مؤشرات الأسواق المالية؛ أما المبحث الثالث فقد تضمن دراسة اختبارات تحقق فرضية السير العشوائي لعينة الدراسة وكذلك تقدير نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية لكل سوق من الأسواق المالية لعينة الدراسة وهذا قبل وبعد ادراج منتجات الهندسة المالية بها؛

الخاتمة: تضمنت النتائج التي تم التوصل إليها، ومناقشة فرضيات البحث، ثم تقديم مجموعة من التوصيات، وفي الأخير تقديم مجموعة من آفاق الدراسة.

الفصل الأول

فرضية أسواق رأس المال

الكفاءة



تمهيد

تعد سوق رأس المال أحد أهم قنوات التمويل في أي اقتصاد، وذلك للدور المهم الذي تقوم به في تحقيق التوازن بين المدخرات والاستثمارات على مستوى القطاعات المختلفة، كونها تقوم بتحويل الأموال الفائضة من بعض القطاعات إلى القطاعات التي تعاني من العجز لتمويل استثماراتها. ولكي تقوم هذه السوق بدور المنوط بها وعلى أكمل وجه، لا بد أن تتميز بالكفاءة، التي تمكنها من تخصيص مواردها على أكمل وجه، وتوجيهها إلى المجالات الأكثر ربحية، فالأسواق المالية الكفؤة توفر فرصا استثمارية ممتازة وعامل جذب هام لرؤوس الأموال المحلية والأجنبية وتساهم مساهمة إيجابية في النمو الاقتصادي الشامل للبلاد.

لهذا حاولنا التطرق من خلال هذا الفصل إلى فرضية سوق رأس المال، وذلك من خلال المباحث الثلاث التالية:

المبحث الأول: مدخل لسوق رأس المال؛

المبحث الثاني: كفاءة سوق رأس المال؛

المبحث الثالث: مستويات كفاءة سوق رأس المال.

المبحث الأول: مدخل لسوق رأس المال

شهدت السنوات الأخيرة اهتماما متزايدا بإنشاء أسواق رأس المال وتطويرها، وجاء هذا الاهتمام انطلاقا من الايمان الراسخ لدى الدول، بأن هذه الأسواق سوف تساعد على زيادة النمو الاقتصادي، وتقلل الاعتماد على التمويل الخارجي باعتبارها أحد القنوات الرئيسية لحشد الموارد المالية.

المطلب الأول: مفهوم سوق رأس المال**أولاً: تعريف سوق رأس المال**

تستمد سوق رأس المال مفهومها من السوق المالية بشكل خاص، والسوق هي الوسيلة التي يلتقي من خلالها البائع والمشتري بغض النظر عن مكان الالتقاء، والسوق المالية هي مكان التقاء عرض الأموال بالطلب عليها، حيث تساعد على تحويل جانب من المدخرات إلى استثمارات مفيدة، وبالتالي إتمام عملية التمويل الرأسمالي، ومن هنا يمكن تعريف سوق رأس المال بأنها:

" سوق يتم التعامل فيها بأدوات مالية طويلة المدى، يزيد آجال استحقاقها عن سنة (مثل السندات)، أو لا استحقاق لها (مثل الأسهم)، وتمتاز هذه السوق بأنها سوق جملة وتجزئة في نفس الوقت، حيث تعقد فيها صفقات ضخمة وأخرى صغيرة حسب حاجة المتعاملين وطبيعتهم".¹

وعرفت أيضا بأنها " المكان الذي يلتقي فيه البائع والمشتري لأصول مالية، من خلال اجراءات قانونية وإدارية تمثل النظام الذي يعمل فيه السوق، ويساهم الوسيط المالي في تحويل المدخرات الموجودة لدى الأفراد إلى أصول مالية وإعادة تحويلها إلى النقد مرة أو عدة مرات للتعامل في السوق".²

كما يمكن تعريفها أيضا بأنها " سوق الصفقات المالية طويلة الأجل والتي تنفذ إما في صورة قروض مباشرة طويلة الأجل، أو في شكل إصدارات مالية طويلة الأجل، وهي سوق أقل اتساعا وأكثر تنظيما".³ مما سبق يمكن القول أن سوق رأس المال هي من أهم قنوات التمويل طويل الأجل في أي اقتصاد، حيث تعمل على التخصيص الكفء للموارد الادخارية من أعوان الفائض التمويلي و توجيهها لتمويل احتياجات أصحاب العجز، وذلك بخلق المنتجات المناسبة ذات العائد المناسب، فهي تمثل نقطة التقاء الاستثمار طويل الأجل مع التمويل طويل الأجل.

¹ عصام حسين، الأسواق المالية (البورصة)، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص17.

² نسرين بن زواي، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق كفاءة سوق رأس المال – دراسة حالة دول مجلس التعاون الخليجي، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي-أم البواقي، الجزائر، السنة الجامعية 2014/2015. ص 29.

³ زياد رمضان ومروان شموط، الأسواق المالية، الطبعة الرابعة، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2015، ص ص83-84.

ثانياً: وظائف سوق رأس المال

تتبع أهمية سوق رأس المال من الدور الذي تقوم به في تحقيق التوازن بين المدخرات والاستثمارات على مستوى القطاعات المختلفة للاقتصاد، وذلك بتحويل الأموال الفائضة من بعض القطاعات إلى القطاعات التي تعاني عجز في الأموال اللازمة لتمويل استثماراتها، وفيما يلي أهم الوظائف التي تقوم بها سوق رأس المال:

1. إتاحة سوق مستمرة للأوراق المالية وسهولة تحويلها إلى السيولة

تتيح سوق الأوراق المالية سوقاً مستمرة وحرّة، الأمر الذي يمكن المتعاملين من بيع وشراء الأوراق المالية حسب رغباتهم، مما يزيد درجة تسويق تلك الأوراق وبالتالي زيادة درجة سيولتها، الأمر الذي يتيح للمتعامل تسهيل الأوراق المالية بسرعة، مما يشجع على الاستثمار فيها وعدم التردد في شراء الأوراق المالية.¹

2. توفير المعلومات وتخفيض تكاليف التعامل في الأوراق المالية

توفر الأسواق البيانات والمعلومات عن الشركات المدرجة بها، حيث تلزمها بالإفصاح عن المعلومات المتعلقة بأدائها، وعن الأوراق المالية التي ترغب بإصدارها، فهي توفر معلومات عن الفرص الاستثمارية المتاحة ومواقعها، وتقلل تكاليفها، وذلك عن طريق إصدار نشرات يومية أو أسبوعية أو شهرية أو سنوية، وهذا ما يوفر عن المستثمر تكلفة البحث عن المعلومات التي يحتاجها.²

3. توفير فرص استثمارية متنوعة ومتفاوتة من حيث المخاطر

إن توفر تشكيلة متنوعة من الأوراق المالية في السوق يساعد المستثمر على اختيار أقلها مخاطرة، خاصة مع توفر البيانات والمعلومات المتعلقة بهذه الأوراق، حيث يقوم المستثمر بدراسة ومفاضلة بين هذه الأوراق، كما أن قيامه بتنوع محفظة الأوراق المالية التي بحوزته يعطيه قدراً من الأمان ضد مخاطر انخفاض قيمة بعض الأوراق نظراً لاحتمال ارتفاع قيمة البعض الآخر في نفس الوقت بما يلغي الأثر الأول.³

¹ زياد رمضان ومروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 83-84..

² Bailey, Roy E, *The economics of financial markets*, Cambridge University Press, UK, 2005. P 02.

³ رسيمة زكي فرياقص، السيد عبد الفتاح وعبد الغفار حنفي، الأسواق المالية- أسواق رأس المال-البورصات- البنوك- شركات الاستثمار، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006، ص 56.

4. تفادي التقلبات العنيفة في الأسعار

باعتبار أن التعامل في الأسواق يقوم على مبدأ التوقع فإن المتعاملون يتميزون بسرعة انفعالاتهم لسماع أي خبر، وما يترتب عليه من توقعات تحكم تصرفاتهم في عملية التداول، والتي تتوقف على مدى التشاؤم أو التفاؤل، وهنا يأتي دور الأعضاء المختصون والعملاء المحترفون في السوق لكسر هذه الانفعالات، فيشترون ما يرونه عرض زائد نتيجة للتشاؤم، وكذلك يواجهون أي طلب زائد نتيجة للتفاؤل الذي لا مبرر له، وهذا ما يساعد على كسر الارتفاع أو الهبوط المفاجئ في الأسعار، وبعد أن تستقر الأمور وتهدأ الانفعالات، يعاود المحترفون في البورصة القيام بعمليات عكسية لما سبق القيام به، إلى أن تستقر الأسعار في أوضاعها الطبيعية.

5. تشجيع الادخار

وذلك بتشجيع الأفراد والمؤسسات على الادخار، عن طريق توظيف مدخراتهم في أوراق مالية متوسطة وطويلة الأجل، تتميز بدرجة أقل من المخاطر، ويمكن تحويلها إلى سيولة مالية ونقدية في أي وقت.

6. تمويل مشاريع التنمية

وذلك عن طريق لجوء الحكومات للاقتراض العام من أفراد الشعب، لسد نفقاتها المتزايدة وتمويل مختلف مشاريعها التنموية، عن طريق طرح سندات حكومية وأذونات التي تصدرها الخزنة العامة ذات الآجال المختلفة، ومن هنا صارت هذه الأوراق المالية مصدر للتمويل لا يقل أهمية عن المصادر الأخرى التي تعتمد عليها الدول.¹

7. ضبط الكتلة النقدية في الاقتصاد

حيث يقوم البنك المركزي باستعمال آلية السوق المفتوحة (أحد أدوات السياسة النقدية)، وذلك عن طريق لجوئه إلى السوق المالية أو النقدية كبائع أو مشتري للأوراق المالية، والذهب والعملات الأجنبية، والسندات وأذونات الخزنة، رغبة منه في ضخ السيولة أو امتصاصها وفقا للحالة الاقتصادية السائدة، ومن هنا فإن البنك يتدخل بالبيع في حالة انتهاجه لسياسة نقدية انكماشية، عند معالجة التضخم، ومشتريا في حالة انتهاجه لسياسة نقدية توسعية.

¹ نورين بومدين، صناعة الهندسة المالية وأثرها في تطوير الأسواق المالية العربية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، السنة الجامعية 2014/2015. ص 13.

8. المحافظة على الثروة وتنميتها

تعتبر الأدوات المالية (الأسهم، السندات) التي يتم تداولها في سوق رأس المال من الأدوات المهمة لحفظ القيمة حتى موعد الحاجة إليها في المستقبل، حيث أن هذه الأدوات هي أوراق لا تستهلك أو تتآكل مع مرور الزمن، بل تولد أرباحاً لمن يتعامل بها، وبالتالي فهي تمثل مصدر لحفظ الثروة ونموها.

9. تقييم الشركات

تعتبر سوق الأوراق المالية سلطة رقابية غير مباشرة عن كفاءة الشركات المدرجة بها، وذلك من خلال التقارير الدورية التي تنشرها عن أوضاعهم، فهي تضمن سلامة تقييم الشركات عن طريق أسهمهم، فانخفاض أسعار الأسهم بالنسبة لشركة من الشركات، دليل قاطع على عدم نجاحها أو ضعف مركزها المالي، والعكس صحيح، وبالتالي فسوق الأوراق المالية أداة هامة في تقييم الشركات والحكم على نجاحها أو فشلها.

10. أداة ومؤشر للحالة الاقتصادية

تمثل سوق رأس المال معياراً أساسياً للوضع الاقتصادي لأي دولة، إذ أن حجم العمليات يعبر عن أهمية الأموال السائلة المتداولة، كما أن الأسعار التي يتم التعامل بها، تنبئ عن السعر العام لعائد المبالغ المستثمرة، وهذا ما يساعد المستثمرين على التوجه نحو الأوراق المالية التي تدر عليهم الأرباح التي يرغبونها، بالإضافة إلى أن جداول الأسعار العامة يعبر عن ارتفاع أو هبوط الميل لدى المنتجين نحو الإنتاج، ومنه فإن حجم العمليات، والمستوى النسبي للأسعار يعد مؤشراً لقوة أو ضعف الاقتصاد الوطني أو لقطاع من قطاعاته.

المطلب الثاني: هيكل سوق رأس المال ومنتجاته**أولاً: هيكل سوق رأس المال**

تنقسم الأسواق المالية إلى قسمين، سوق النقدية وهي السوق التي يتم التعامل فيها بالأدوات المالية قصيرة الأجل، وإلى سوق رأس المال وفيها يتم التعامل بالأدوات المالية طويلة ومتوسطة الأجل كما ذكرنا سابقاً، وتنقسم هذه السوق بدورها إلى:

1. الأسواق المالية العاجلة

وهي الأسواق التي يتم التعامل بها في الأوراق المالية المتوسطة والطويلة الأجل (الأسهم، والسندات)، حيث يدفع المشتري قيمة الورقة المالية أو جزء منها عند التعاقد، في مقابل انتقال ملكيتها له فوراً، أو بعد أيام قليلة، ويطلق عليها تجاوزاً اسم سوق الأوراق المالية وهي تنقسم إلى:

أ. السوق الأولية

ويطلق عليها سوق الإصدار أو الاكتتاب، ويتم التعامل فيها بالأوراق المالية الجديدة تصدرها المنشآت والمؤسسات الاقتصادية لأول مرة، بغرض الحصول على الأموال، لتمويل احتياجاتها المالية، وتتمثل الإصدارات في هذه السوق في إصدارات الأسهم التي تطرحها شركات المساهمة للاكتتاب عند تأسيسها، أو الأسهم التي تطرحها الشركات القائمة من أجل زيادة رؤوس أموالها، بالإضافة إلى السندات سواء كانت صادرة عن شركات، أو شخصية من الشخصيات الاعتبارية التي يحق لها الإصدار،¹ ويطلق على هذا النوع من الاكتتاب بعمليات الاكتتاب العام الأولي (IPO*)²، ويتم بيع الأوراق المالية المصدرة لأول مرة في هذه السوق عبر طريقتين:³

طريقة البيع المباشر: وهنا تتصل الشركة المصدرة للورقة المالية بالمستثمرين والمؤسسات المالية لكي تباع لها الورقة المالية؛

طريقة البيع بالمزاد: وذلك بدعوة المستثمرين للتقدم بعبءاتهم محددًا فيها الكمية المطلوب شرائها من الأوراق المالية بأسعار الشراء، وفي هذه الحالة يكون المستثمرين إما أفراداً أو مؤسسات.

كما تعمل في هذه السوق مؤسسات مالية تسمى مصرفي الاستثمار Investment Bankers بالإضافة إلى مؤسسات أخرى (البنوك، شركات سمسة الأوراق المالية) والتي تقدم النصح والمشورة إلى الشركات فيما يتعلق بأنسب أنواع الأوراق المالية المزعم إصدارها، وأنسب توقيت للإصدار، وأنسب سعر، وأنسب كمية، كما تقوم بالترويج للأوراق المالية المصدرة.⁴

ب. السوق الثانوية

ويتم التعامل فيها بالأوراق المالية التي تم إصدارها في السوق الأولي وتم الاكتتاب فيها، حيث أن أطراف التعامل في هذه السوق هم حملة الأوراق المالية من جمهور المستثمرين سواء كانوا أفراداً أو

¹ محمد صالح الحناوي وجمال إبراهيم العبد، بورصة الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص: 26.

* Initial public offering

² Frank J. Fabozzi, Franco P. Modigliani & Frank J. Jones, **Foundations of Financial Markets and Institutions**, 4th Edition, Prentice Hall, USA, 2009. P 270.

³ أمين عبد العزيز حسن، الأسواق المالية، دار القباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2007، ص ص 23-24.

⁴ صلاح جودة، بورصة الأوراق المالية علمياً - عملياً، الطبعة الأولى، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 2000. ص 22.

شركات أو صناديق استثمار¹، وتتم عملية بيع أو شراء هذه الأوراق بين حامليها وأي مستثمر آخر، وبالتالي فإن مداخل بيع الأوراق المالية لا تذهب إلى الجهة التي اصدرتها، بل تذهب إلى حاملي هذه الأوراق الذين يحصلون على نتائج عملية البيع (ربح، أو خسارة).²

ومن أهم خصائص هذه السوق أنها توفر السيولة لحاملي الأوراق المالية حتى يتمكنوا من بيع ما لديهم من أسهم، أو سندات عند الحاجة إلى قيمتها نقداً، وعليه فإنه ما لم يوجد السوق الثانوي ما كان للسوق الأولي أن يؤدي دوره بكفاءة، فالمستثمر لن يتردد في الاقدام على شراء الأوراق المالية من السوق الأولي، إذا كان يعتقد أن فرصته محدودة في التخلص منها بسعر معروف، وفي الوقت الذي يريده، وهذا ما يوفره السوق الثانوي³، ويمكن توضيح الفرق بين السوق الأولية والسوق الثانوية من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (1.1): الفرق بين السوق الأولية والسوق الثانوية

معيار التفرقة	السوق الأولية	السوق الثانوية
الوظيفة الأساسية المتعاملون	إصدار القيم المتداولة	تبادل القيم المتداولة
الأهمية بالنسبة للمستثمر.	المؤسسات، الدولة، الجمهور والمؤسسات المالية المختصة. توظيف الادخار.	المؤسسات المالية المختصة والجمهور. توظيف الادخار وإمكانية تبادل القيم المتداولة الموجودة في المحفظة المالية.
طبيعة الإصدارات.	سوق الإصدارات الجديدة.	سوق الإصدارات القديمة.
المؤسسات المختصة في جمع الأموال.	الدولة (ممثلة بالخرزينة العمومية)، البنوك، صناديق الادخار... إلخ	البنوك والمؤسسات المالية المختصة، والوسطاء (من وكلاء الصرف وغيرهم)

المصدر: جبار محفوظ، البورصة وموقعها من أسواق العمليات المالية، دار الهومة، الطبعة الأولى، الجزء الأول، الجزائر، 2002، ص: 63.

¹ محمد صالح الحناوي، جلال إبراهيم العبد، مرجع سبق ذكره، ص 27.

² عيسوي سهام، دور تداول المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاديات النقود، البنوك والأسواق المالية، جامعة محمد خيضر بسكرة، السنة الجامعية 2014/2015، ص ص 23-24.

³ ضياء مجيد، البورصات أسواق رأس المال وأدواتها الأسهم والسندات، مؤسسة شهاب الجامعة، الإسكندرية، ص 6.

وتنقسم هذه السوق الثانوية إلى:

• السوق المنظمة

ويطلق عليها اسم بورصة الأوراق المالية وهي عبارة عن "سوق منظمة تقام في أماكن معينة وفي أوقات محددة يغلب أن تكون يومية بين المتعاملين بيعا وشراء، بمختلف الأوراق المالية وبالمثلثات التي تتعين مقاديرها بالكيل أو الوزن أو العدد، وذلك بموجب قوانين ونظم، تحدد قواعد المعاملات والشروط الواجب توافرها في المتعاملين والسلعة موضع التعامل".¹

يتم التعامل في الأسواق المنظمة في قاعة مخصصة تسمى قاعة التداول، مجهزة بالأجهزة اللازمة من كمبيوتر وأجهزة إرسال للأسعار، وموظفين نشطين مخصصين، وألواح لإجراء المزايدات عليها أو يكون التعامل إلكترونياً.²

• السوق غير المنظمة

تمتاز هذه السوق بسهولة التعامل فيها، نظراً لكونها لا تخضع للقوانين والشروط التي تفرض في السوق المنظمة، فليس لها مكان محدد للتعامل، ويقوم بالتعامل بيوت السمسرة حيث تتم من خلال شبكة كبيرة من الاتصالات الفورية عبر وسائل الاتصالات السريعة (الهاتف، وسائل الاتصال الإلكتروني)، والتي تربط بين السماسرة والتجار والمستثمرين، فمن خلال هذه الشبكة يستطيع المستثمر اختيار أفضل الأسعار مع إمكانية التفاوض عليها.³

كما تنقسم هذه السوق إلى:⁴

- السوق الثالثة

هي جزء من السوق غير المنظمة، ترجع نشأتها إلى عدم تمتع مؤسسات الاستثمار الكبيرة، التي تديرها البنوك التجارية، بخصم في العمولة عند تعاملها مع الأسواق المنظمة، خاصة أن هذه الأخيرة تتعامل بكميات كبيرة من الأوراق المالية، ولقد وجدت تلك المؤسسات في هذا السوق إمكانية التفاوض في مقدار العمولة، والحصول على تخفيضات معتبرة، وسرعة في تنفيذ العمليات الكبيرة مقارنة باللجوء إلى المتخصصين في السوق المنظمة.

¹ شعبان محمد إسلام البروراي، بورصة الأوراق المالية من منظور إسلامي: دراسة تحليلية نقدية، الطبعة الأولى، دار الفكر، سوريا، 2002. ص 25.

² زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 16.

³ رسيمة قرياقص، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 59.

⁴ Guy Gaudmine et Jean Montier, **Banque et Marche financiers**, Edition Economica, Paris, 1998, p54.

- السوق الرابعة

تتم عمليات بيع وشراء الأوراق المالية في هذه السوق بسرعة أكبر مقارنة بالسوق الثالثة، وكذلك السوق المنظمة، كما أن تكاليف العملات تنخفض بصفة مغرية، بالإضافة إلى أن الأسعار التي يرسى عليها التفاوض تنتهي إلى نتائج ترضي المشتري والبائع، وتعتبر السوق الرابعة منافسا قويا للأسواق المنظمة وغير المنظمة، لأنها غير متخصصة في نوع واحد من الأوراق المالية.

2. الأسواق المالية الآجلة

ويطلق عليها أيضا بأسواق المشتقات المالية، كونها تقوم على مبدأ اشتقاق أسعار أدوات الأسواق المالية الرئيسية. وتتعامل هذه الأسواق بالأسهم والسندات ولكن من خلال عقود واتفاقيات يتم تنفيذها في تاريخ لاحق، بمعنى أن يدفع المشتري قيمة الورقة أو جزء منها ويتسلمها في تاريخ لاحق¹، وبالتالي فإنه لا يتم تداول الأصول المالية في هذه الأسواق بل يتم تداول وعود تسليم هذه الأصول². والغرض من وجود هذه الأسواق هو تخفيض أو تجنب مخاطر تغيير السعر، فالمستثمر يتوقع أن تتوفر في حوزته النقود بعد شهرين مثلا، لكن يخشى أن ترتفع أسعار الأوراق المالية التي يرغب في شرائها خلال تلك الفترة، فيتعاقد على شرائها الآن، وبسعر يتفق عليه الآن، ولكن دفع الثمن والتسليم يكون بعد شهرين، ومن الطبيعي أن يكون السعر المتفق عليه (السعر الآجل) مختلفا (مرتفعا) عن السعر الفوري³. ولهذه الأسواق منتجات خاصة بها منها الخيارات، والمستقبلات، وعقود المبادلات، كما تعرف أيضا باسم منتجات الهندسة المالية والتي سنتطرق لها بالتفصيل في الفصول القادمة.

ثانيا: منتجات سوق رأس المال

تتمثل منتجات سوق رأس المال في الأوراق المالية التي تعتبر مخزنا للقيمة، حيث تتزايد قيمتها مع استمرار نجاح الشركة أو المشروع، كما تسمح بتعبئة المدخرات، وتحسين وتوزيع الدخل نظرا لإمكانية إصدارها بقيم تناسب مختلف المدخرين، وتتقسم هذه الأوراق إلى أوراق الملكية، وأوراق الدين، الأوراق المخلفة (المشتقات).

¹ عيساوي سهام، مرجع سبق ذكره، ص 21.

² Philippe Spieser, *la bourse*, Librairie vuibert, paris, 2003. p 98.

³ عيساوي سهام، مرجع سبق ذكره، ص 22.

1. أدوات الملكية (الأسهم)

تعتبر الأسهم أحد أدوات الملكية، وهي منتج مالي تمثل الحق في ملكية جزء من رأس المال الاجتماعي للشركة التي تصدرها، وهي قيم ذات عائد متغير، ذلك لأن المساهم يتلقى أو يتحصل على نسبة من الأرباح تتماشى مع ما يملكه من أسهم، وهذا العائد متوقف على قيمة الأرباح المحققة، وأيضا على قرار الجمعية العامة للمساهمين في توزيع الأرباح أم لا. وتأخذ الأسهم ثلاث قيم هي:¹

- القيمة الاسمية: هي القيمة التي يتم بها الإصدار، وتكون مدونة في عقد التأسيس؛
 - القيمة السوقية: وهي قيمة السهم في سوق الأوراق المالية، وهي القيمة الأكثر أهمية من وجهة نظر المستثمر، وأيضا من وجهة نظر أطراف أخرى عديدة تهتم بالشركة ومركزها المالي، لأنها تعبر مباشرة عن قيمة ثروة المساهمين؛
 - القيمة الدفترية: تعادل قيمة الملكية: احتياطات، الأرباح المحتجزة، الأسهم العادية مقسوما على عدد الأسهم العادية المصدرة، وتستعمل هذه القيمة في حالة تصفية الشركة.²
- وتنقسم أدوات الملكية بدورها إلى نوعين الأسهم الممتازة والأسهم العادية:

أ. الأسهم العادية

• تعريف الأسهم العادية

تعرف الأسهم العادية بأنها " وثيقة مالية تصدر عن شركة مساهمة ما بقيمة اسمية ثابتة، تضمن حقوقا وواجبات متساوية لمالكيها، وتطرح على الجمهور عن طريق الاكتتاب العام في الأسواق الأولية، ويسمح لها بالتداول في الأسواق الثانوية، فتخضع قيمتها السوقية لتغيرات مستمرة والتي تعود إلى أسباب وتقييمات متباينة".³

وتمر الأسهم العادية بمرحلتين في التعامل: ففي المرحلة الأولى يجري الاكتتاب عليها في الأسواق الأولية، وبالتالي فهي إضافة حقيقية إلى رأسمال الشركة، وفي المرحلة الثانية، يتم تداول هذه الأسهم كأداة استثمارية تعرض في السوق الثانوية، وبأسعار تخضع لقوى العرض والطلب، وبالتالي

1 - محمد الصيرفي، البورصات، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2007، ص 155.

2 نفسه.

3 محمد عوض عبد الجواد، علي إبراهيم الشديفات، الاستثمار في البورصة، أسهم-سندات- أوراق مالية، دار الجامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2006، ص 88.

فإن هذه المرحلة لا تمثل أي إضافة في رأسمال الشركة، بل هي مجرد عملية تداول بين البائع والمشتري.¹

• **حقوق المساهمين**

يتمتع حاملو الأسهم العادية بحقوق جماعية كملاك مجتمعين، كما يتمتعون بحقوق معينة كأفراد مالكين، وأهم هذه الحقوق نجد:

✓ **الحق في الأرباح الموزعة:** يحق للمساهمين، بصفتهم ملاك الشركة، الحصول على الأرباح، وذلك وفقا للحصة المخصصة لكل سهم والمقرر توزيعها؛

✓ **الحق في التصويت:** تعطي لحاملها حق التصويت في الشركة خلال الاجتماعات السنوية المنعقدة للجمعية العمومية، باعتبارهم أصحاب المشروع ومالكيه؛²

✓ **حق الأولوية في الاكتتاب:** للمساهمين الأولوية في الاكتتاب بالأسهم الجديدة التي تقرر الشركة إصدارها، فهذا الحق يسمح لهم بـ:

- المحافظة على الأهمية النسبية في التصويت التي كانوا يمتلكونها؛

- المحافظة على نسبهم في الاحتياطات والأرباح المحجوزة في السنوات التي سبقت الإصدار المعني.³

✓ **حق حضور الجمعيات العامة:** قد تكون الجمعيات عادية أو طارئة، وللمساهم الحق في حضور النوعين معا، حيث تتعقد الجمعيات العادية كل سنة للمصادقة على الحسابات الختامية للشركة وتوزيع الأرباح، بينما تتعقد الجمعيات الطارئة متى اقتضى الأمر ذلك، كالاتحاد من أجل إجراء تعديل على القانون الأساسي للشركة.

✓ **حق الاطلاع على وثائق الشركة:** للمساهم حق الاطلاع على وثائق شركته متى أراد، ومتى كان ذلك ضروريا، خاصة الوثائق المحاسبية وقائمة المساهمين الآخرين، وإذا رفضت الشركة ذلك فيمكن للمساهم طلب ذلك عن طريق المحكمة.⁴

¹ محمد عوض عبد الجواد، علي إبراهيم الشديفات، مرجع سبق ذكره، ص 88.

² جبار محفوظ، الأوراق المالية المتداولة في البورصات والأسواق المالية، دار الهومة، الطبعة الأولى، الجزء 2، 2002، ص ص 17-18.

³ ضياء مجيد، مرجع سبق ذكره، ص 40.

⁴ جبار محفوظ، مرجع سبق ذكره، ص ص 19-21.

- ✓ حق بيع الأسهم: للمساهم حق نقل ملكية أسهمه أو جزء منها إلى شخص آخر، أي يستطيع بيع هذه الأسهم، غير أنه في المقابل لا يحق له مطالبة الشركة بقيمة هذه الأسهم قبل تصفيتها، وبذلك فإن الأسهم العادية قابلة للتحويل إلى سيولة حينما يحتاج أصحابها إلى ذلك.¹
- ✓ حق المساهمة في موجودات الشركة بعد التصفية: لحامل السهم الحق في جزء من الأصول المتبقية في الشركة عند تصفيتها نهائياً.

• خصائص الأسهم العادية

يتمتع السهم العادي بمجموعة من الخصائص تميزه عن غيره من الأوراق المالية، ومن أهم هذه الخصائص نجد:

- ✓ ليس لها تاريخ استحقاق محدد فهي مستمرة طالما أن الشركة قائمة؛
- ✓ لأصحابها حق التصويت في الجمعية العمومية للشركة باعتبارهم مالكين لهذه الشركة؛
- ✓ يحصل حامل السهم على عائد متغير طبقاً لما تحققه الشركة من أرباح؛
- ✓ المخاطر المرتبطة بالأسهم العادية أعلى من تلك المرتبطة بالسندات، على اعتبار أن أصحاب الأسهم العادية لا يحصلون على توزيعات الأرباح إلا بعد سداد جميع الالتزامات الأخرى؛
- ✓ في حالة تصفية الشركة فإن أصحاب الأسهم العادية، لا يحصلون على أي شيء من حصيلة بيع أصول الشركة إلا بعد سداد مستحقات الأطراف الأخرى؛
- ✓ توزيعات الأرباح على المساهمين متوقفة على قرار الجمعية العمومية للمساهمين، أي إذا كانت الشركة بحاجة إلى تمويل إضافي، فإن الجمعية تقرر توزيع جزء فقط من الأرباح، أو عدم إجراء توزيعات على الإطلاق؛²
- ✓ قابلية الأسهم العادية للتداول، حيث توفر هذه الخاصية مرونة كبيرة للسهم في سوق رأس المال، تجعل بإمكانه التنازل عنه بالطريق التجارية، دون الحاجة إلى الحوالة المدنية، والتي تتطلب ضرورة قبول الشركة المصدرة للحوالة أو إبلاغها عنه؛
- ✓ تقوم شركة المساهمة بإصدار أسهماً متساوية القيمة، ولا يجوز إصدار أسهم عادية عن نفس الشركة بقيم مختلفة.³

1 هوشيار معروف، الاستثمارات والأسواق المالية، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص 94.

2 أمين عبد العزيز حسن، مرجع سبق ذكره، ص 37-38.

3 زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 97.

ب. الأسهم الممتازة

• تعريف الأسهم الممتازة

تعرف الأسهم الممتازة بأنها " حقوق ملكية مضمونة العائد تعطي حاملها الأولوية في الحصول على الأرباح على حملة الأسهم العادية¹، والأسهم الممتازة ليس لها تاريخ استحقاق، ولكن من الممكن أن ينص في العقد على استدعائها في أي وقت لاحق، كما أنها لا تتمتع بحق التصويت.²

• خصائص الأسهم الممتازة

يتمتع السهم الممتاز بمجموعة من الخصائص، ومن أهم هذه الخصائص نجد:

- ✓ الأسهم الممتازة تراكمية، بمعنى أنه في حالة عدم تسديد التوزيعات الدورية، فإنها تتراكم ويتعين سدادها كاملة قبل إجراء أي توزيعات لحملة الأسهم العادية؛³
- ✓ يكون لحملة الأسهم الممتازة الأولوية في الحصول على أرباح الشركة وفي التصفية، لضمان حد أدنى من الأمان والدخل لهم؛
- ✓ يحق لحملة الأسهم الممتازة تحويل أسهمهم إلى أسهم عادية، لأنه بموجب القيمة الاسمية للسهم الممتاز، يمكن الحصول على عدد أكثر من الأسهم العادية، ويتم ذلك كلما كان المركز المالي للشركة قويا؛⁴
- ✓ عادة ما يكون هناك حد أقصى لمقدار العائد الذي يمكن لحامل السهم الممتاز أن يحصل عليه، حيث تتحدد نسبة أرباحه بنسبة مئوية معينة من قيمته الاسمية التي تظهر في عقد الإصدار؛
- ✓ تعتبر هذه الأسهم وسيلة لتمويل الشركة، إلا أنه غالبا لا يكون حق دائم للتصويت لحملةها، لذلك فهم لا يشاركون في إدارة الشركة في الظروف العادية.⁵

• أنواع الأسهم الممتازة

يمكن تصنيف الأسهم الممتازة حسب عدة اعتبارات أهمها:

¹ نضال الشعار، سوق الأوراق المالية وأدواتها(البورصة)، الطبعة الثالثة، دار الجندي للنشر، سوريا، 2006، ص 54.
² ديما وليد حنا الربضي، الأسواق المالية: تركيبها، كفاءتها، سيولتها، والتجربة العربية، الطبعة الأولى، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2015، ص 21.
³ عاطف وليام اندراوس، أسواق الأوراق المالية بين ضرورات التحول الاقتصادي والتحرير المالي ومتطلبات تطويرها، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008، ص 69.
⁴ ديما وليد حنا الربضي، مرجع سبق ذكره، ص 22.
⁵ زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 105.

✓ الأسهم الممتازة مجمعة الأرباح: فإذا حققت الشركة أرباح لكنها لم تقم بتوزيعها خلال ذلك العام، فإن حامل السهم الممتاز يحتفظ بنصيبه من هذه الأرباح إلى العام المقبل، إذا ما أعلنت الشركة توزيع الأرباح على المساهمين؛

✓ الأسهم الممتازة القابلة للتحويل: يحق لحملة هذا النوع من الأسهم تحويل أسهمهم إلى أوراق مالية من نوع آخر في المستقبل (أسهم عادية، سندات)، حسب رغبتهم، و حسب موافقة الجمعية العمومية غير العادية، بناء على اقتراح مجلس الإدارة؛¹

✓ الأسهم الممتازة القابلة للاستدعاء: ويطلق عليها أيضا الأسهم الممتازة القابلة للسداد، وقابلية الأسهم للاستدعاء تعطي الشركة المصدرة الحق في إلزام المساهم الذي يحمل هذا النوع من الأسهم بردها للشركة بسعر محدد، وعلى مدار فترة زمنية محددة من تاريخ الإصدار؛ وبالتالي فبمجرد أن يتحسن المركز المالي للشركة، تنتهز الشركة الفرصة، وتقوم بسداد هذه الأسهم لأصحابها للتخلص من النسبة المالية من الأرباح التي تدفعها لحملة هذه الأسهم؛

✓ الأسهم الممتازة المشاركة في الأرباح: هذا النوع من الأسهم يوفر لحملة ميزة إضافية لحق الأولوية في توزيع الأرباح، وذلك بإعطائه أيضا الحق في مشاركة المساهمين العاديين في الأرباح الموزعة، وذلك بعد أن يحصلوا على حقوقهم من الأرباح من عملية التوزيع الأولى.²

2. السندات

أ. تعريف السندات

تمثل السندات (أدوات الدين) أحد أشكال التمويل المتوسط والطويل الأجل، والذي تلجأ إليه الحكومات أو الشركات للحصول على احتياجاتها، من خلال الاكتتاب العام عن طريق سوق رأس المال. ويعرف السند "بأنه ورقة مالية ذات عائد ثابت، تصدرها شركات أو حكومات، تتعهد بموجبها بسداد مبلغ محدد من المال في المستقبل إلى الجهة التي تشتريها".³

ب. خصائص السندات: تتميز السندات بجملة من خصائص أهمها:

- يعتبر السند صك مديونية على الجهة التي أصدرته؛
- يحصل حامل السند على سعر فائدة ثابت سواء ربحت الشركة أم لم ترباح؛

¹ محمد صالح الحناوي، جلال إبراهيم العبد، مرجع سبق ذكره، ص ص41-42.

² زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص ص 103-104.

³ Laurence M. Ball, Money, Banking, and Financial Markets, 2nd edition, Worth Publishers, USA, 2011. P 02.

- لا يمكن المطالبة بقيمة السند قبل الزمن المحدد لتسديده، وإنما يمكن بيعه في السوق الثانوية؛
- لا يشارك حامل السند في الجمعيات العامة للمساهمين في الشركة، ولا يكون لقرارات هذه الهيئات أي تأثير عليه؛¹

- إن سند القرض غير قابل للتجزئة؛
- قابلية السند للتداول، وتتوقف طريقة تداوله على شكله فإن كان اسماً فتداوله يكون بقيد التصرف في سجلات الشركة، وإن كان لحامله فبالمناولة اليدوية أي التسليم، وإن كان لأمر فبالإظهار.²

ج. أنواع السندات

يمكن تصنيف السندات على عدة معايير مختلفة أهمها:

- من حيث جهة الإصدار: وتنقسم إلى:
 - ✓ **سندات حكومية:** تصدر هذه السندات عن الدولة ومؤسساتها (الخبزينة العامة والمؤسسات العامة)؛
 - ✓ **سندات الأهلية:** يصدر هذا النوع من السندات عن المؤسسات والشركات التي تعمل في القطاع الخاص.³

- من حيث شكل الإصدار: وتنقسم إلى:
 - ✓ **سندات لحاملها:** وهي السندات التي تكون خالية من اسم صاحبها، وتنتقل ملكيتها بمجرد الاستلام، فيحصل حاملها على فائدة بمجرد نزع الكوبون المرفق بالسند، وتقديمه للبنك الذي يتولى دفع الفوائد؛

- ✓ **سندات اسمية أو مسجلة:** يكون السند اسماً أو مسجلاً متى حمل اسم مالكه، وتنتقل ملكيتها عن طريق التسجيل، ويمكن أن تكون هذه السندات مسجلة بالكامل (الدين الأصلي وفائدته) أو جزئياً فقط، أما الفائدة فتكون في شكل كوبونات ترفق بالسند، وتنزع منه بمجرد استحقاقها لتحصيلها من البنك مباشرة.⁴

• من حيث تاريخ الاستحقاق

- ✓ **سندات قصيرة الأجل:** وهي سندات لا يتجاوز أجلها عاماً واحداً؛
- ✓ **سندات متوسطة الأجل:** وهي سندات يزيد أجل استحقاقها سنة ولا يتجاوز 7 سنوات؛

¹ ضياء مجيد، مرجع سبق ذكره، ص 32.
² محمد يوسف ياسين، البورصة عمليات البورصة تنازع القوانين، اختصاص المحاكم، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، ص 48.
³ ضياء مجيد، مرجع سبق ذكره، ص 33.
⁴ زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 108.

✓ **سندات طويلة الأجل:** وهي سندات يتجاوز أجلها 7 سنوات.¹

• **من حيث الضمان**

✓ **سندات مضمونة:** وهي سندات مرهونة بأصول معينة كالأراضي والمباني، وعند تصفية

الشركة المصدرة أو عدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها تجاه أصحاب السندات فإنهم يستطيعون التصرف بهذه الأصول واستيفاء حقوقهم؛

✓ **سندات غير مضمونة:** يطلق على هذا النوع من السندات بالسندات العادية Debentures،

إذ يعتمد الدائن على تعهد المصدر فقط بالدفع، والضمان الوحيد لحامل هذه السندات هو حق

الأولوية في الحصول على الفوائد من أرباح الشركة، وحقه في الدين الأصلي من أصول

الشركة عند الإفلاس أو التصفية.²

• **من حيث قابليتها للتحويل:** وتنقسم إلى:

✓ **السندات القابلة للتحويل:** وهي سندات تصدر بقيمة لا تقل عن القيمة الاسمية للسهم، وتعطي

لحامليها الحق في طلب تحويلها إلى أسهم أو الاحتفاظ بها كما هي؛³

✓ **السندات غير القابلة للتحويل:** وهي سندات لا تعطي لحاملها حق التحويل، وهي تصدر عادة

بمعدل فائدة أعلى من معدل فائدة السندات القابلة للتحويل؛

✓ **السندات الدولية:** وهي سندات تصدر في بلد ما بعملة أجنبية تختلف عن عملته، ولصالح

مقترض أجنبي، وهي بذلك تختلف عن السندات الأجنبية Foreign Bonds والتي تصدر

لصالح مقترض أجنبي ولكن بنفس عملة البلد الذي تصدر فيه.⁴

3. الأوراق المشتقة والهجينة

تعتبر الأوراق المهجنة مزيج بين الأسهم والسندات كونها تجمع بين خصائص وسمات كل

منهما، وهناك عدة أنواع من هذه الأوراق ولقد سلطنا الضوء على:

أ. **أوراق المساهمة:** هي عبارة عن قيم قابلة للتداول تحمل قيمة اسمية وليس لحاملها الحق في

التصويت، أما عن فوائدها فهي مقسمة إلى جزأين الأول ثابت والأخر متغير حسب النتائج المحققة

من قبل المصدر؛

¹ جبار محفوظ، مرجع سبق ذكره، ص 258.

² زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 109.

³ محمد يوسف ياسين، مرجع سبق ذكره، ص 47.

⁴ محمد مطر، فايز تميم، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الأولى، دار وائل، الأردن، 2005، ص 114.

ب. **السندات بقسيمات الاكتتاب في الأسهم:** وهي أوراق يحق لحاملها الاكتتاب في أسهم الشركة المعنية، بحيث أن تسليمه لقسيمة من تلك القسيمات التابعة لسنداته، يؤهله للاكتتاب في سهم أو عدد من الأسهم بسعر محدد، وفي فترة زمنية محددة مسبقا، وبالتالي فإن الغرض من التمويل بإصدارها هو الاستدانة على الأمد الطويل، ثم الحصول على أموال خاصة، عن طريق اكتتاب حملتها في الأسهم بعد ذلك؛

ج. **شهادات الاستثمار:** هي شهادات تمثل جزءا من رأس مال الشركة المصدرة، تعطي لحاملها الحق في الحصول على عوائد مثلها مثل الأسهم العادية، وفي المقابل لا تعطي لحاملها الحق في التصويت والمشاركة في الجمعية العمومية، وتوجيه سياسة الشركة، وتلجأ الشركة إلى مثل هذه الشهادات لتدعيم رأسمالها الخاص.¹

المطلب الثالث: الأطراف المتدخلة في سوق رأس المال

أولاً: عارضو رؤوس الأموال

وهم أولئك الذين يملكون فوائض سيولة ويريدون تقديمه لطالبي رؤوس الأموال مقابل حصولهم على عوائد، وبشكل عام فإن عارضي رؤوس الأموال في سوق رأس المال هم:

1. العائلات (الخواص أو الأفراد):

ويعرفون باسم المدخرين التقليديين، ويعدون من أكبر المتعاملين في سوق الأوراق المالية، نظرا للحجم الهائل الذي يمتلكونه من السيولة، كما أن تواجد هؤلاء المدخرين الصغار يعطي حركية كبيرة تكون السوق بحاجة ماسة لها، ولكي يكون تدخلهم فعالا يجب إعطاؤهم نفس الحظوظ مع المستثمرين الكبار.²

2. المستثمرون التأسيسيون:

وهم الهيئات المالية التي يتجلى دورها في الحياة الاقتصادية في عملية تجميع المدخرات الآتية من مختلف القطاعات في الدولة، وتقوم بتوظيف هذه المدخرات في شكل أوراق مالية.

¹ جبار محفوظ، مرجع سبق ذكره، ص ص 84-87.

² شبيخي بلال، السوق المالية ودورها في تمويل التنمية في المغرب العربي، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 12، الجزائر، 2009، ص ص 114-113.

ويعتبر هؤلاء من المتدخلين المهمين في سوق رأس المال في معظم الدول المتقدمة، ومن أكبر المالكين للسيولة، لما تجلبه هذه الهيئات من ادخار نحو سوق رأس المال، ومن بين أهم المستثمرين التأسيسيين نجد صناديق الضمان الاجتماعي، صناديق التقاعد، صناديق البطالة، شركات التأمين... إلخ

أ. **صناديق الضمان الاجتماعي:** وتقوم هذه الصناديق بجمع الأموال المحصل عليها من مؤمني الخدمات الاجتماعية، وتوجيهها لشراء أسهم وسندات.

ب. **صناديق التقاعد:** تقوم هذه الصناديق بتوظيف جزء هام من اقتطاعات المدخيل الخاصة بالتقاعد، وتوظيفها في سوق الأوراق المالية، قصد تحقيق عوائد، وهذا لوجود فارق زمني طويل بين مدة الاقتطاع ومدة التسديد.

ج. **صناديق البطالة:** توفر هذه الصناديق علاوات للبطالين الذين كانوا قد انخرطوا فيها بشكل منظم قبل أن يجدوا أنفسهم بدون عمل، وتستطيع هذه الصناديق توجيه سيولتها للتوظيف في سوق الأوراق المالية.

د. **شركات التأمين:** وهي مؤسسة مالية وظيفتها التأمين ضد الأخطار وعلى الحياة، وهي من أهم المستثمرين التأسيسيين.

هـ. **صناديق الودائع والضمانات:** تقوم هذه الصناديق بجمع الودائع من الذين يرغبون في الحصول على ضمانات خاصة، وتوظيفها في سوق الأوراق المالية.

و. **هيئات التوظيف الجماعي للأوراق المالية (OPCVM*):** وتتكون من منظمات مهمتها الأساسية تسيير محافظ للأوراق المالية لصغار المستثمرين، وتتكون هذه الهيئات من شركات الاستثمار ذات الرأسمال الثابت أو المتغير وصناديق الجماعة للتوظيف، ونوادي الاستثمار.

3. **مستثمرون آخرون:** ومن أهمهم نجد:¹

أ. **الجمعيات ذات الطابع غير الربحي:** وغالبا ما تنتشط هذه الجمعيات في إطار ثقافي، أو علمي، أو رياضي، حيث تقوم بتوظيف السيولة المتاحة عندها في السوق المالية بهدف تحقيق عوائد إضافية.

* OPCVM: Les Organisations de Placement Collectif des Valeurs Mobilières.

¹ بلحمري خيرة، تحليل كفاءة الأسواق المالية العربية دراسة قياسية لعدد من البورصات العربية: الكويت تونس وفلسطين خلال الفترة 2007-2014، اطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، جامعة الجزائر 3، السنة الجامعية 2015/2016. ص 35.

ب. **المؤسسات:** وتتدخل المؤسسات في السوق المالية، من أجل استغلال فرص الاستثمار المتاحة من قبل السوق المالية، وكذلك من أجل توظيف السيولة المتاحة لديها وزيادة عوائدها، بالإضافة إلى القيام بسياسة تخص تسوية أو تدعيم أسعار أوراقها المالية.

ج. **البنوك:** تعتبر البنوك من أهم المتعاملين أيضا في السوق المالية، حيث أنها تعمل لصالحها الخاص، أو تعمل لصالح عملائها، ذلك عن طريق تسيير محافظهم المالية مقابل الحصول على عمولة.

ثانيا: طالبو رؤوس الاموال

هم أولئك الذين لديهم نقص في السيولة لتمويل مشاريعهم واستثماراتهم، ويمكن ذكر أبرز طالبي رؤوس الأموال في سوق رأس المال فيما يلي:¹

1. الدولة والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية: وذلك من خلال بيع سنداتهما مباشرة في سوق رأس المال، حيث تتميز هذه الطريقة بالسهولة، بالإضافة إلى أنها تمكن الدولة من البيع في الوقت المناسب؛ وفي الغالب لا تلجأ الدولة إلى طرح كل السندات المصدرة دفعة واحدة للبيع، بل على دفعات على نحو لا يزيد من عرضها بشكل قد ينجم عنه انخفاض في قيمتها؛²

2. المؤسسات الصناعية والتجارية: وهي أيضا من المتدخلين الرئيسيين في سوق رأس المال، كونها تلجأ إليه للحصول على رؤوس الأموال لتدعيم مركزها، وذلك بإصدار الأسهم وتداولها فيما بعد، أو بإصدار سندات والحصول على ديون متوسطة وطويلة الأجل وتداولها أيضا.

ثالثا: الوسطاء الماليين

يمثل الوسطاء الماليين همزة وصل بين طالبي وعارضي رؤوس الأموال، حيث يعرف الوسيط المالي أو السمسار (Broker)، بأنه مؤسسة مالية بحد ذاتها تعمل في السوق المالي، ويقوم سمسارها الموكلون من قبلها بوظيفة التمويل غير المباشر وهؤلاء يحتم عليهم عملهم أن يكونوا على اتصال دائم بالمؤسسات العاملة في السوق الأولية (سوق الإصدارات الجديدة)، وكذلك النظر في طلبات المتعاملين

¹ جبار محفوظ، تنظيم وإدارة البورصة، الطبعة الأولى، الجزء 3، دار الهومة، الجزائر، 2002. ص 19.

² المرجع السابق، ص 24.

في السوق الثانوية من أجل إيفائها، وبالتالي الوسطاء الماليين هم من أهم المتدخلين في سوق رأس المال.¹

المبحث الثاني: كفاءة سوق رأس المال

اكتسب عنصر الكفاءة أهمية كبيرة في التعبير عن أداء أسواق رأس المال خلال السنوات الأخيرة، حيث أصبحت محور اهتمام العديد من الجهات القائمة على الأسواق المالية من جهة، والمستثمرين الذين يعملون في تلك الأسواق من جهة أخرى، لهذا ظهرت الحاجة إلى تحليل الكفاءة في أسواق رأس المال وتحديد خصائصها، وكذلك تطوير الأدوات التي تسمح بحسن تحليل تلك الكفاءة.

المطلب الأول: مفهوم كفاءة سوق رأس المال

أولاً: تعريف كفاءة سوق رأس المال

يقصد بالكفاءة بشكل عام، القدرة على أداء مهمة معينة على أتم وجه، أما مفهوم كفاءة السوق المالية بشكل خاص، فهو مفهوم نسبي وليس مطلق، كونه يتحدد بمدى طبيعة العلاقة بين أسعار الأسهم المتداولة فيه من جهة، والمعلومات المتاحة للمتعاملين معه من الشركات المدرجة من جهة أخرى.²

فالسوق الكفؤة هي السوق التي يعكس فيها سعر الورقة المالية التي تصدرها إحدى المنشآت كافة البيانات والمعلومات المتاحة والمتوفرة عنها، سواء تمثلت تلك المعلومات في القوائم المالية أو السجلات التاريخية لحركة الأسهم، أو في تحليلات أو تقارير عن آثار الحالة الاقتصادية العامة على أداء المنشأة، أو غير ذلك من المعلومات التي تبثها وسائل الاعلام المختلفة.³

وقد عرف M. Kendal الأسواق المالية المتمسمة بالكفاءة بأنها "الأسواق التي تتقلب فيها أسعار الأوراق المالية بشكل عشوائي حول قيمها الطبيعية المقبولة، والتي تعكس بدورها وبشكل عقلائي كافة

¹ بشير هادي عودة وآخرون، الأسواق المالية: الإطار العام ومقومات النجاح، مجلة الدراسات الإدارية، المجلد الثاني، العدد الرابع، اب 2008، ص 177.

² عباس كاظم الدغمي، السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية، الطبعة الأولى، دار صفاء، الأردن، 2010، ص 199.

³ صلاح الدين حسن السبيسي، البورصات والأسواق المالية دور المنظمات والتكتلات الدولية والأهلية، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2014، ص 136.

المعلومات المتوفرة لجميع المتعاملين بصورة ملائمة، وتتعدل هذه الأسعار بسرعة حسب المعلومات الجديدة"

كما عرفها Fama بأنها " السوق التي تكون فيها جميع المعلومات المتاحة حول أصل معين، وفي أي لحظة من الزمن، منعكسة في سعره وفي اللحظة ذاتها"¹، حيث قام ببناء نظرية للسوق الكفؤ من خلال نموذج المعروف باسم لعبة عادلة a fair game أو العائد المتوقع² من خلال اقتراح الصيغة الرياضية التالية للنموذج:

$$Z_{i,t+1} = R_{i,t+1} - E\left(\frac{\bar{R}_{i,t+1}}{\phi_t}\right)$$

مع العلم أن:

$Z_{i,t+1}$: هو العائد غير العادي للأصل المالي i في الفترة t+1.

$R_{i,t+1}$: هو العائد الحقيقي للأصل i في الفترة t+1.

$E(\bar{R}_{i,t+1})$: هو العائد المتوقع للفترة t+1.

ϕ : مجموع المعلومات المتاحة في الفترة t.

من خلال هذا النموذج يتضح أن العوائد غير العادية، تساوي الفرق بين العوائد الحقيقية في الفترة t+1 والعوائد المتوقعة لنفس الفترة، هذا بالاعتماد على مجموع المعلومات، حيث تكون اللعبة عادلة إذا كانت العوائد غير العادية تساوي صفر، بمعنى أن المعلومات المتاحة سمحت بالتنبؤ الصائب للأسعار، أي أن السعر المتوقع يساوي السعر الفعلي.³ أما بعض الباحثين فقد ركزوا في تعريفهم للسوق المالي على أهداف هذه الأخيرة إذ عرفوها بأنها " تهدف إلى التوزيع الفعال لرؤوس الأموال بين المقرضين (المدخرين) والمقترضين أو المنتجين".⁴

¹ Robert Jarrow, Martin Larsson, **the Meaning of Market Efficiency**, Mathematical Finance Journal, Vol 22, Issue 1, 2012. pp 1-30.

² هوشيار معروف، مرجع سابق، ص 74.

³ شوقي بورقية، دور نظرية الإشارة في الرفع من كفاءة الأسواق المالية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، العدد 10، 2010، ص 139.

⁴ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال: الهياكل، الأدوات، والاستراتيجيات، الجزء الأول، الطبعة الأولى، درا الهدى، الجزائر، 2011، ص 277.

ومن خلال التعاريف التي قدمت حول مفهوم كفاءة السوق المالي، يمكن القول بأنه لكي تكون السوق كفؤة، يجب ان تكون قادرة على تحديد أسعار الأوراق المالية، بحيث تكون هذه الأسعار مساوية للأسعار الحقيقية لتلك الأوراق، وذلك من خلال توفير المعلومات لكافة المستثمرين وبدون كلفة، أو بمعنى آخر، أن تستجيب أسعار الأوراق المالية في السوق، وعلى وجه السرعة، لكل معلومة جديدة ترد إلى تلك السوق.

ثانياً: علاقة كفاءة سوق رأس المال بالمعلومة

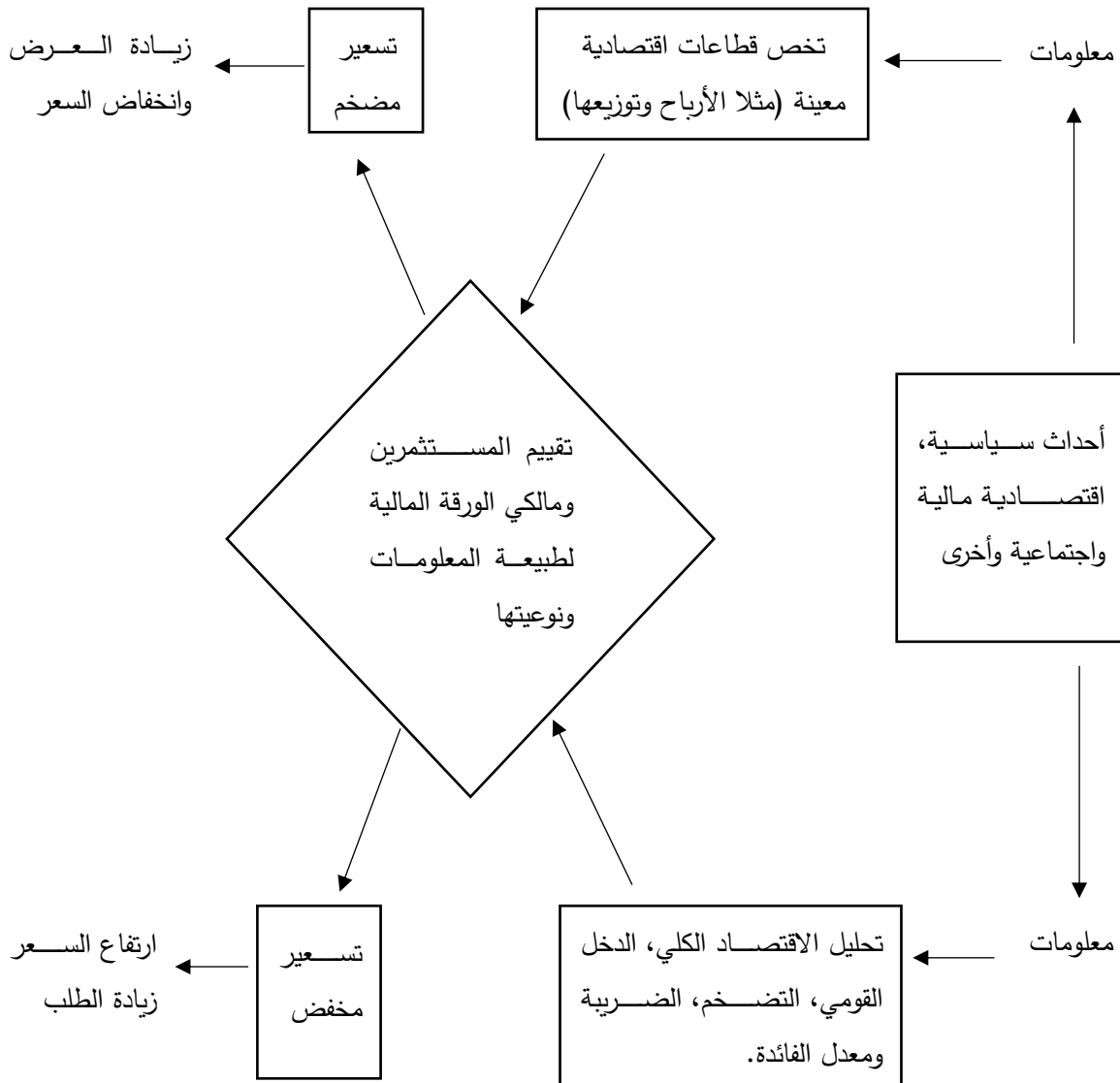
تمثل المعلومات العمود الفقري لأي قرار استثماري سليم، فالمعلومات عبارة عن بيانات تنظم بشكل يعطي لها معنى وقيمة للمستفيد، الذي يقوم بدوره بتفسيرها وتحديد مضامينها، من اجل استخدامها في صياغة القرارات، وفي هذا الاطار فإن المعلومة تستخدم من قبل المستثمرين والمتعاملين في سوق رأس المال، في صياغة القرارات الاستثمارية، لا سيما على صعيد الاستثمار بالأوراق المالية.¹

كما تمثل المعلومات المحرك الأساسي لتوجيه المدخرات نحو الفرص الاستثمارية، والتخصيص الكفوء للموارد المالية، وتتعكس أهمية المعلومات (المالية والاقتصادية والأخرى) على ثقة المستثمرين والمتعاملين بكفاءة البورصة، ودرجة هذه الثقة تتحدد بنوعية وكمية المعلومات المتاحة لعموم المستثمرين بكلفة أرخص ومنفعة أعلى، بشرط أن تعكس هذه المعلومات مؤشرات حقيقية عن واقع الجهات المصدرة للورقة المالية، وظروف سوق تداولها، بالإضافة إلى الوضع الاقتصادي العام في البلد المعني، لذا فإن ترويج المعلومات ذات العلاقة بمناخ السوق وظروفه، يجنب المتعاملين فيه التسعير الخاطئ مع إيضاح مستقبل أداء الاستثمارات،² و الشكل الموالي رقم (1.1) يوضح أهمية المعلومات ومدى انعكاسها في سلوك المستثمرين وحملة الأوراق المالية عند تسعير الورقة المالية.

¹ أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، الاستثمار بالأوراق المالية: تحليل وإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2004. ص 132.

² عباس كاظم الدعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 214.

الشكل رقم (1.1): المعلومات وآلية تسعير الورقة المالية



المصدر: عباس كاظم الدعي، السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية، الطبعة الأولى، دار صفاء، الأردن، 2010. ص 215.

يتضح من الشكل أعلاه أن معرفة المستثمر وحملة الأوراق المالية بظروف سوق رأس المال، والبيئة الاقتصادية العامة، يساهم في تحديد دقيق لتوقعاتهم بمستقبل الاستثمارات، والعوائد المتوقع استلامها، فإذا كان التشاؤم يسيطر على التوقعات طبقاً لطبيعة المعلومات المستلمة، فإن الأسعار المطروحة في السوق، وفي لحظة زمنية معينة، لا تعكس جدوى الاستثمار بالأوراق المالية، مما يدفع المتعاملين بعرض كميات كبيرة، محاولة للحد من الخسائر المحتملة، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الأسعار.

أما إذا كانت التوقعات تشير إلى تفاؤل المستثمرين بمستقبل الاستثمارات وعوائدها، وفقا لطبيعة المعلومات المستلمة، سواء المتعلقة بالاقتصاد ككل، أو على مستوى القطاع، أو الشركة المصدرة للورقة المالية، فإن الأسعار المطروحة في السوق تعتبر منخفضة من وجهة نظر المتعاملين، أي لا تعكس القيمة الحقيقية للورقة فيزداد الطلب، وترتفع الأسعار، رغبة من المستثمرين في شراء التدفقات النقدية المتوقع استلامها مستقبلا.¹

إن نظرية السوق الكفؤة تؤكد على ضرورة توفر البيانات والمعلومات في الوقت نفسه، وبالكمية والنوعية والدقة لكافة المتعاملين في السوق المالي، وفي حالة نقص هذه المعلومات أو حجبها عن قسم من المتعاملين في السوق، يعد السوق غير كفؤة. إن هذا لا يعني أنه بمجرد توفر هذه المعلومات تتساوى فرص تحقيق العوائد، فبالإضافة إلى المعلومات أعلاه، من الضروري أن يقوم المستثمر بدراسة تأثير العوامل الاقتصادية على أسعار وعوائد الأسهم، ويقصد بالعوامل الاقتصادية هنا، هي درجة المخاطر وأسعار الفائدة وأسعار صرف العملات، ومقدار عرض النقد والأرقام القياسية للنمو في القطاعات المختلفة، الصناعية والزراعية والخدمية، ومقدار التضخم ونمو الناتج القومي وغيرها من العناصر الأساسية في الاقتصاد الكلي.²

ثالثا: الكفاءة الكاملة والكفاءة الاقتصادية

1. الكفاءة الكاملة

وتسمى أيضا بالكفاءة التامة، ويقصد بها أن إدارة السوق المالي قادرة على تزويد المستثمر بالمعلومات بالسرعة، وبدون كلفة بحيث أنها تصل إلى المستثمرين بعدالة، وفي نفس الوقت، وأن المستثمر يتجاوز مباشرة لهذه المعلومات، فيفترض أن تكون هذه المعلومات محللة، وأن المستثمر قادر على اتخاذ القرار حسب هذه المعلومات، سواء كانت حسنة أو سيئة، أو كان تأثيرها على سعر السهم إيجابي أو سلبي³، لهذا فإن الكفاءة الكاملة تعني مثالية السوق المالي من حيث المعلومات

¹ أرشد فواد التميمي، أسامة عزمي سلام، مرجع سبق ذكره، ص 133.

² دريد كامل آل شبيب، الأسواق المالية والنقدية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2012، ص 80.

³ غازي فلاح المومني، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر وتوزيع، الأردن، 2013، ص 147.

والمعاملين وإنجاز الصفقات والتكاليف¹، ولتحقيق هذه المثالية يتطلب توفر مجموعة من الشروط أهمها: ²

- توافر معلومات كاملة عن الأوراق المالية الموجود في السوق لجميع المتعاملين، وبدون تكاليف إضافية، وبما يسمح بأن تكون توقعات جميع المتعاملين متماثلة.
- لا توجد أي قيود على التعامل وذلك على النحو التالي:
 - ✓ لا تكاليف للتعاملات ولا توجد ضرائب؛
 - ✓ يمكن للمستثمر شراء أو بيع أي كمية من الأوراق المالية؛
 - ✓ عدم وجود قيود تشريعية على الدخول أو الخروج من السوق.
- وجود عدد كبير جدا من المتعاملين، بحيث لا يؤثر تصرف أي منهم على حركة الأسعار في السوق، وبالتالي يقبل كل منهم كأمر مسلم به.
- تمتع المتعاملين في السوق بالرشد الاقتصادي، وبالتالي سوف يسعى كل منهم إلى تعظيم منفعته الخاصة.

ولكن هل يمكن لهذه الشروط الأربعة أن تتحقق في الحياة العملية؟، بالنسبة للشرط الأول يمكن أن يتحقق سواء من ناحية إتاحة المعلومات للمستثمر بالمجان، وذلك بحصوله عليها من المكتبات أو الصحف والمجلات المتخصصة في شؤون المال والأعمال وذلك بتكاليف زهيدة، أما عن وصول المعلومات للمستثمرين في ذات اللحظة، فيمكن احتمال قيام أحد أعضاء مجلس إدارة إحدى المنشآت بتزويد بعض أقاربه أو أصدقائه بمعلومات عن المنشأة المعنية، وهذا يمكنهم بمقتضاها تحقيق نوع من السبق على غيرهم من المستثمرين، غير أن عدد هؤلاء يكون صغيرا.

ويضيف راد كليف Radcliffe، أنه إذا كان هناك مجموعة من أقارب أو أصدقاء أعضاء الإدارة يمكنها الحصول على المعلومات مبكرا، فإن المستثمر المحنك يمكنه أن يستعين بخدمة بيوت السمسة الكبيرة أو مكاتب البحوث والدراسات ذات السمعة، وذلك بتكاليف زهيدة، كون هذه الأخيرة لها وسائلها الخاصة في الحصول على معلومات مماثلة؛ وكنتيجة لذلك سوف يتساوى الجميع، ولن يتمكن

¹ دريد كامل آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص 76.

² صلاح الدين حسن السبيسي، مرجع سبق ذكره، ص 138.

المستثمر الذي تربطه علاقة قرابة أو صداقة بأعضاء مجلس الإدارة، أن يحقق سبقا على غيره من المستثمرين.¹

أما بالنسبة لشرط عدم وجود تكاليف للمعاملات في الأسواق الكاملة الكفاءة، فإن الواقع يظهر أن تكاليف المعاملات موجودة في كافة الصفقات مهما كانت طبيعتها ومبالغها، كما أن افتراض عدم وجود ضرائب وقيود تشريعية هو الآخر غير واقعي، لأنه لا توجد تقريبا صفقة في البورصة تخلو من أنواع الرسوم والضرائب التي تفرض على المتعاملين، وبالتالي فإن هذا الشرط غير منطقي وغير واقعي.²

أما إذا انتقلنا إلى الشرط الثالث، فإننا نجد أن العديد من الأسواق العالمية تتصف بسيطرة عدد محدود من المؤسسات على السوق، بشكل يمكنها من التأثير على أسعار السوق وهذا ما يثبت عدم تحققه، أما الشرط الرابع فهو مقبول والذي يقتضي اتصاف عدد كبير من المستثمرين بالرشد وسعيهم إلى تعظيم منفعتهم.³

بعد عرض الشروط الأربعة ومناقشتها، نرى أنه من المستحيل أن تتحقق الكفاءة الكاملة في أسواق رأس المال في ظل الشروط الثلاثة الأولى، وفي هذه الحالة فإنه ليس أمامنا سوى التمسك بالشرط الرابع، والذي يقضي بأن المستثمر يسعى إلى تعظيم منفعته، وأنه دائما في سياق مع الآخرين للحصول على المعلومات التي تساعده في بلوغ ذلك الهدف، وهنا نكون قد انتقلنا من مفهوم الكفاءة الكاملة إلى مفهوم الكفاءة الاقتصادية.⁴

2. الكفاءة الاقتصادية

تستند الكفاءة الاقتصادية للسوق المالي على فرضية أساسية، هي اتجاه المستثمر نحو تعظيم ثروته الخاصة، لهذا يتطلب عليه الدخول في سياق نحو الحصول على البيانات والمعلومات الكافية عن الأوراق المالية، واستخدام طرق ووسائل متعددة في التحليل والاستنباط، عند اتخاذ القرار وتحقيق هذا الهدف.⁵

¹ منير إبراهيم هندي، الأوراق المالية وأسواق المال، المكتب العربي الحديث، مصر، 2009. ص 495.
² جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال: الهياكل، الأدوات، والاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص 288-289.
³ عاطف وليام أندراوس، مرجع سبق ذكره، ص 151-152.
⁴ منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص 297.
⁵ دريد كامل آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص 76.

وفي ظل الكفاءة الاقتصادية للسوق، يتوقع أن يمضي بعض الوقت بين وصول المعلومات الجديدة إلى السوق وممارسة تلك المعلومات لتأثيرها على أسعار الأوراق المالية، أو بمعنى آخر توجد فترة ابطاء قصيرة بين وصول المعلومات الجديدة، وانعكاس هذه المعلومات على الأسعار في السوق. ويعني ما تقدم، أن القيمة السوقية للسهم قد تكون أعلى أو أقل من قيمته السوقية لبعض الوقت، إذ تتكفل بعدها قوى السوق بإعادة التوازن.¹

المطلب الثاني: مؤشرات قياس كفاءة سوق رأس المال

غالبا ما يتم قياس كفاءة سوق رأس المال من خلال ملاحظة مدى انعكاس المعلومات المتاحة في أسعار الأوراق المالية، غير أن هذا المؤشر لوحده غير كاف، فهناك مؤشرات أخرى تحدد بصيغة أوسع هذه الكفاءة نذكر منها ما يلي:²

أولاً: مؤشر حجم السوق

يعتبر حجم السوق من أهم المؤشرات التي تقيس كفاءة وأداء السوق المالي، إذ أنه كلما كبر حجم السوق وزاد اتساعه، دل ذلك على زيادة نشاط الاستثمار في الأوراق المالية، وكذا على تطوره في اتجاه إيجابي، حيث يقاس مدى اتساع حجم السوق من خلال مؤشرين فرعيين:

1. **مؤشر معدل الرسملة البورصية إلى الناتج المحلي الإجمالي:** يشير هذا المؤشر إلى إجمالي قيمة الأوراق المدرجة في السوق، ويتم قياسه من خلال نسبة الرسملة البورصية (الرسملة السوقية)، والتي يقصد بها مجموع الأسهم المدرجة في السوق مضروبا بمتوسط أسعارها في نهاية المدة. ويقاس معدل الرسملة البورصية وفقا للعلاقة التالية:

$$\text{معدل الرسملة البورصية} = \frac{\text{القيمة السوقية لأسهم الشركات المدرجة في البورصة}}{\text{الناتج المحلي الإجمالي}}$$

هذا المؤشر يعكس مدى قدرة سوق الأوراق المالية على تعبئة المدخرات، وتوجيهها نحو الشركات المقيدة بالبورصة، والتي تعمل على استثمارها، حيث يدل ارتفاع معدل الرسملة على زيادة النشاط بالبورصة، وتوسع القاعدة الاستثمارية لدى الشركات.

¹ عاطف وليام أندراوس، مرجع سبق ذكره، ص 152.
² زهير غراية، دور الهندسة المالية في تقييم أسعار المنتجات المالية لتحقيق كفاءة الأسواق المالية دراسة عينة من الأسواق المالية الناشئة، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، الجزائر، السنة الجامعية 2015-2016، ص 114.

2. **مؤشر عدد الشركات المدرجة بالبورصة:** يعكس هذا المؤشر التطور في السوق المالي بصورة عامة، وخاصة من حيث انتعاش ثقافة الاستثمار المالي في هذه السوق، إلا أنه غير كاف، إذا لم يصاحبه استخدام مؤشر القيمة السوقية، حيث يمكن أن يكون عدد الشركات كبير، غير أن إجمالي القيمة السوقية لتلك الشركات صغير، كما أنه كلما زاد هذا المؤشر دل على اتساع حجم السوق، فقيام الشركات بفتح رأسمالها أو زيادته، ينعكس على ارتفاع حجم الاستثمارات بالشركات، مما يساهم في زيادة النمو الاقتصادي للبلد.¹

ثانياً: مؤشر سيولة السوق

يقصد بالسيولة سهولة التسويق، أي إمكانية بيع وشراء الورقة المالية بسهولة ويمكن أن تقاس بالمؤشرين التاليين:²

1. **مؤشر حجم التداول:** يتم قياس هذا المعدل عن طريق قسمة مجموع الأسهم المتداولة في السوق على الناتج المحلي الإجمالي، وهو يكمل مؤشر رسملة السوق، إذ يعكس هذا الأخير حجم السوق، فعلى الرغم من أن السوق قد يكون كبير، إلا أن حجم التداول قد يكون صغيراً، ومن ثم يتعين استخدام المؤشرين معاً، وذلك بهدف الحصول على تقييم سليم عن سوق الأوراق المالية، ويقاس هذا المؤشر وفق العلاقة التالية:

$$\text{حجم التداول} = \frac{\text{عدد الأسهم المتداولة}}{\text{الناتج المحلي الإجمالي}}$$

2. **مؤشر معدل الدوران:** يمثل هذا المؤشر النسبة المئوية لتداول أسهم شركة معينة أو أسهم مجموعة من الشركات داخل قطاع واحد، خلال فترة زمنية معينة، ويمكن حساب معدل الدوران من خلال قسمة إجمالي الأسهم المتداولة على رسملة السوق خلال العام، أو خلال أي فترة زمنية كما يلي:

$$\text{معدل دوران السهم} = \frac{\text{اجمالي الأسهم المتداولة (حجم التداول)}}{\text{القيمة السوقية}} \times 100$$

¹ نفس المرجع والصفحة.

² خيرة الداوي، تقييم كفاءة وأداء الأسواق المالية: دراسة حالة سوق عمان للأوراق المالية ما بين الفترة 2005-2009، رسالة ماجستير في علوم التسيير، تخصص مالية الأسواق، جامعة قاسي مرباح- ورقلة، الجزائر، السنة الجامعية، 2011-2012، ص 100.

ثالثا: درجة التقلبات

يقيس هذا المؤشر مدى التذبذب في الأسعار، من خلال تقدير الانحراف المعياري لتقلب العوائد في السوق خلال فترة سنة، وتحسب درجة التقلب في العوائد وفقا للعلاقة التالية:

$$TV = \frac{(R_m - \bar{R})}{N}$$

حيث:

TV: درجة التذبذب في العوائد.

R_m: العائد الإجمالي السنوي للأوراق المالية المتداولة في السوق.

R: متوسط العائد الإجمالي للأوراق المالية المتداولة في السوق.

N: عدد السنوات.

حيث كلما انخفض هذا المؤشر دل على كفاءة السوق المالي وتطوره، وذلك لزيادة ثقة المستثمرين في السوق مما يؤدي اقبالهم عليه.¹

رابعا: مؤشر درجة التركيز

إن درجة تركيز التداول تعني ما إذا كان حجم التداول مركزا في عدد معين من الشركات المدرجة في البورصة، أو موزعا على عدد كبير منها، ويمكن قياس هذا المؤشر من خلال حساب نصيب أكبر عشر شركات من إجمالي رأس المال السوقي، وإجمالي قيمة التداول، أي تحسب بقياس الرسملة السوقية لأكبر عشر شركات في السوق نسبة إلى إجمالي القيمة السوقية، وذلك للوقوف على مدى سيطرة الشركات على السوق.

خامسا: مؤشر كفاءة تسعير الأصول المالية

تعني كفاءة تسعير الأوراق المالية، انعكاس المعلومات المتوفرة عن الشركات المصدرة للأوراق المالية على أسعارها، حيث تصل المعلومات إلى كافة المتعاملين وفي نفس الوقت، شرط أن تكون على درجة عالية من الدقة وانخفاض التكلفة، ويمكن قياس كفاءة التسعير في سوق الأوراق المالية من خلال المؤشرات التالية:²

1. **مؤشر الكفاءة الإعلامية للسوق:** ترتبط كفاءة الأسواق ارتباط وثيقا بالمعلومة كما ذكرنا سابقا، وبالتالي فإن عملية الإفصاح تعتبر جوهر وروح الأسواق المالية، لأن المعلومة تشكل العمود الفقري

¹ المرجع السابق، ص ص 100-101.

² زهير غراية، مرجع سبق ذكره، ص 116.

لأي قرار استثماري، حيث أن ضعف هذه العملية يساهم في نشر ظاهرة التلاعب والتغير بالمستثمرين، وفقدان الثقة بالأسواق المالية؛ أما الإفصاح عن المعلومات الموثوقة في الوقت المناسب، من شأنه أن يعزز ثقة المستثمر في السوق، ويتحقق ذلك من خلال توافر نظام سليم ودقيق، يسمح بتقديم جميع المعلومات الضرورية لمساعدة المتعاملين في اتخاذ قرارات استثمارية رشيدة، وللرفع من الكفاءة الإعلامية يجب توفر الشروط التالية:

- الإفصاح التام والشامل عن كافة المعلومات الخاصة بالشركة؛
- أن تكون المعلومات المحاسبية حقيقية وصادقة، تعكس كفاءة مهنة المحاسبة، ومؤهلات المراجعين الذين يقومون بتدقيقها؛
- أن تقوم هيئة سوق الأوراق المالية بتوفير المعلومات للمستثمرين.

2. **مؤشر تسعير الأصول في السوق:** إن الانعكاس السريع للمعلومات على الأسعار، يترك مجالاً للبعض دون الآخر لاستغلال فرص للربح يدعى أن السوق بآلياتها قادرة على ضمان تعديل أسعار مختلف الأوراق المالية تبعاً للمعلومات الجديدة الواردة إليه، لهذا فإن عملية تسعير الأصول في السوق تساهم في معرفة مدى كفاءته.

سادساً: مؤشر الهيكل التنظيمي للسوق

أن توفر هيكل تنظيمي ومؤسسي جيد في السوق يمثل أحد الدعائم الأساسية في جذب الاستثمارات لهذه السوق، ومن أهم المؤشرات التي ركزت عليها مؤسسة التمويل الدولية هي:¹

1. نشر المعلومات عن الشركات المدرجة في السوق؛
2. توافر قوانين حماية لاستثمار والمستثمر؛
3. مرونة المعايير المحاسبية المطبقة؛
4. عدم وجود عوائق على الاستثمار وتحويل رؤوس الأموال؛
5. انخفاض درجة المخاطر.

ولهذا فكلما توفرت هذه المؤشرات في السوق المالي دل ذلك على مدى كفاءته وتطوره.

¹ إيهاب الدسوقي، اقتصاديات كفاءة البورصة، دار النهضة العربية القاهرة، 2000، ص 41.

المطلب الثالث: متطلبات كفاءة سوق رأس المال وعوائق تحقيقها

أولاً: متطلبات كفاءة السوق رأس المال

تلعب الأسواق الكفؤة دوراً هاماً في التخصيص الكفء والتوجيه الفعال للموارد المالية نحو القطاعات الأكثر ربحية باستمرار لذا فإن للسوق الكفء متطلبات أهمها:

1. الكفاءة التسعيرية:

وتسمى أيضاً بالكفاءة الخارجية وهي تجعل السوق يتميز بخاصيتين، الأولى أن المعلومات الجديدة تصل إلى المتعاملين في السوق بسرعة، وهذا ما يجعل أسعار الأسهم مرآة تعكس كافة المعلومات المتاحة، والثانية أن تصل هذه المعلومات إلى المستثمرين دون أن يتكبدوا أي تكلفة، وبهذا فإن الأسعار تمثل وفي أي وقت القيمة الحقيقية لهذه للأسهم، وبهذا يصبح السوق لعبة عادلة فالجميع لديهم نفس الفرصة لتحقيق الأرباح، إلا أنه يصعب على أي منهم أن يحقق أرباح غير عادية على حساب الآخرين.¹

2. الكفاءة التشغيلية:

ويطلق عليها أيضاً بالكفاءة الداخلية، ويقصد بها قدرة السوق على خلق التوازن بين العرض والطلب في ظل شرط صفرية كلفة المعاملات. بمعنى أن الوسطاء والسماسرة وصناع السوق يعملون في بيئة تنافسية ويحققون عوائد عادية غير مغال فيها.²

يتضح من خلال مفهوم الكفاءة الخارجية أنها تعتمد وإلى حد كبير على الكفاءة الداخلية، فلكي تعكس قيمة الورقة المالية المعلومات الواردة، يجب أن تكون التكاليف التي يتحملها المستثمرون لإتمام الصفقة عند حدها الأدنى بما يشجعهم على بذل الجهد للحصول على معلومات جديدة وتحملها مهما كان حجم التأثير الذي تحدثه تلك المعلومات على السعر الذي تباع به تلك الورقة. فلو كانت تكلفة المعاملات مرتفعة فقد يكون العائد من وراء البحث عن المعلومات الجديدة ضئيلاً ولا يكفي لتغطية تلك التكاليف.³

¹ زياد رمضان، مروان شموط، مرجع سبق ذكره، ص 198.

² ارشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، مرجع سبق ذكره، ص 141.

³ منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص 502.

3. الكفاءة التخصيضية:

يقصد بكفاءة التخصيص توجيه الأموال نحو الأصول التي تتصف بأعلى قيمة صافية، وذلك بعد طرح هامش المخاطرة، وهذا توافقاً مع هدف المستثمر في توفير أدوات ذات أسعار أعلى، وبيعها عند هبوط الأسعار، أو شراء أدوات ذات أسعار منخفضة قبل أن تبدأ هذه الأسعار في الارتفاع؛ والأهم من كل ذلك هو الحصول على أدوات تضمن عوائد مستمرة ومنتامية.¹

4. الكفاءة التنظيمية:

يمكن أن تتصف السوق بالكفاءة التنظيمية من خلال توفر العناصر التالية²:

- توافر إطار تنظيمي واضح للسوق: يجب وضع قواعد تنظم عمليات السوق وتحدد من خلالها السلطة والمسؤولين القائمين على إدارته شؤون السوق؛
- تنظيم مهمة الوساطة: يساهم تنظيم الوساطة في تحديد اختصاصات الوسطاء والسماسة، وتحملهم المسؤولية عند القيام بدورهم في خدمة المتعاملين بالسوق، والاعلان عن أسعار عرض وطلب السهم لتقادي أية أزمات يمكن أن تحدث فيه؛
- كفاءة التشريعات والالتزام بتطبيقها: إذ يجب أن توضح للسوق التشريعات الكافية والمناسبة، التي تلائم التوسع الطبيعي للسوق وحجم التداول فيه، وهذا يجعله يؤدي خدماته بشكل فعال؛
- الرقابة الفعالة من لدن الأجهزة الفنية المختصة: إذ يجب أن تمارس أجهزة الرقابة مهنتها باستمرار وفي الوقت المناسب لأعمال السوق.

5. الكفاءة الفنية:

تكتسب سوق رأس المال هذه السمة من خلال ما يلي³:

- توفر تشكيلة متنوعة من الأدوات المالية: إن تنوع الأدوات المالية المتداولة في سوق رأس المال، يساهم في توزيع مخاطر الاستثمار، وتقادي الكثير من الأزمات والهزات الاقتصادية، وبالرغم من أن المستثمر يفضل عادة التعامل مع الأسهم، لسهولة تداولها، وللمزايا الأخرى التي تحققها لحاملها، إلا أنه لا يجب الاعتماد عليها وحدها فقط، بل يجب التعامل في الأدوات المالية الأخرى أيضاً.

¹ هوشيار معروف، مرجع سبق ذكره، ص 75.

² عباس كاظم الدعوي، مرجع سبق ذكره، ص 211.

³ المرجع السابق، ص 212.

- العمل بنظام المزاد المكتوب في التداول: إذ يؤدي هذا النظام إلى نظام موحد، له أسعاره التي يعكسها العرض والطلب على الأدوات المالية للشركة، بالإضافة إلى تفادي الخضوع لأهواء ومطامع الوسطاء وضغوطاتهم في تحديد أسعار خاصة بهم.
6. الكفاءة الهيكلية:

يتميز السوق المالي بالكفاءة الهيكلية إذا توفر على عدد كبير من المشاركين فيه، سواء كانوا مستثمرين أو مقرضين، وذلك لأن الكفاءة الهيكلية تعكس درجة المنافسة في السوق، والعلاقة تعتبر طردية أي كلما زاد عدد المشاركين في السوق زادت الكفاءة الهيكلية.¹

ثانياً: عوائق تحقيق كفاءة السوق المالي

إن القوة الحقيقية التي تقود السوق إلى الكفاءة هي قدرة المستثمرين على تقييم المعلومات الواردة إلى السوق، وتبقى فرضية السوق الكفاء نسبية وليست مطلقة، وذلك لوجود العديد من عوائق التي تحول دون تحقيقها نذكر أهمها فيما يلي:

1. تأثير حجم الإنتاج: Production-Scale Effect

تحقق بعض الشركات ولفترات طويلة عوائد عالية نسبياً، مما يخلق أحياناً اختلالاً في توازن المحفظة الاستثمارية، والذي قد يصل كامل السوق المالية، ونظراً لارتفاع تكاليف المعلومات الخاصة بتقييم هذه الشركات، فإنه من الصعب إعداد قياسات ملائمة لمخاطر أدوات الشركات المذكورة.

2. تأثير التضليل الاعلامي Misguided Information Effect :

يظهر هذا التأثير بين فترة وأخرى في أكبر الأسواق المالية الدولية، وذلك عندما يجري تضخيم لأرقام المبيعات والأرباح، ومن ثم يكتشف المستثمرون بأنهم وقعوا في خدعة مالية، مما يتسبب في انهيار ثقتهم وثقة المؤسسات الاستثمارية بالشركات المعنية، ثم بالسوق المالية ككل.

3. تأثير حساسية السعر Price-sensitivity Effect:

إن تأثر المستثمرين بالتغيرات التي تطرأ على الأسعار، تكشف عن مدى سرعة وشدة وإيجابية ردود الأفعال، وهذا يرتبط بالمؤثرات السلوكية والظروف المحيطة بهذه المؤثرات. فمثلاً عند هبوط إيرادات شركة ما فإن المعلومات المتعلقة بهذا الهبوط سوف تؤثر على سلوك المستثمرين بشدة، مما يترتب عنه انخفاضاً كبيراً في أسعار أسهم الشركة المعنية.

¹ زهير غراية، مرجع سبق ذكره، ص 120.

4. تأثير ضعف التقدير Underestimation Effect:

إن المعادلات الكامنة للعوائد أو المخاطر تجعل التقديرات عند مستويات أدنى، وبالتالي تشهد الأسواق المالية غالباً تقلبات لأسعار الأدوات الاستثمارية بمعدلات أكبر من تلك التي يجرى التنبؤ بها عند اعتماد المعلومات الخاصة بالقيم الأساسية.

5. تأثير القيم المتوسطة Mean-Value Effect:

إن العوائد المتحققة تتقلب في فترات قصيرة بين مستويات عالية ومنخفضة، وبالتالي فإن اعتماد القيم المتوسطة لتحديد الاتجاه المستقبلي جزئياً أو كلياً قد يكون مضللاً.

6. تأثير فترات زمنية معينة Certain Period Effect:

تشهد الأسعار تقلبات محددة الاتجاه في فترات معينة من السنة، وأفضل مثال على هذا ما يحدث في الولايات المتحدة، إذ ترتفع أسعار الأسهم في شهر ديسمبر، وهذا ما يدفع المستثمرين إلى بيع أسهمهم في هذا الشهر، أي قبل نهاية العام، وذلك قبل أن يتحملوا الضرائب على عوائد حصصهم، ومع بداية العام الجديد، يعملون على إعادة شراء الأسهم فترتفع أسعارها.¹

7. عدم تماثل المعلومات Information asymmetry:

عدم دقة المعلومات والبيانات المنشورة في السوق المالية، وتأخير نشرها للمتعاملين يقلل من فوائدها للمستثمرين، كما أن عدم كفاية المعلومات لأغراض التحليل الفني والاقتصادي، وإخفاء بعض المتغيرات الأساسية، وعدم الإفصاح عنها، يؤثر على اتخاذ القرارات الصائبة.

8. انتشار ظاهرة التجارة الداخلية The prevalence of internal trade phenomenon:

أي استغلال بعض المنفذين من المالكين والإدارة العليا في بعض الشركات لمنصبهم للاستفادة من مزايا السبق في الحصول على المعلومات والبيانات، وبالتالي تحقيق أرباح غير عادية على حساب المتعاملين الآخرين في الأسواق المالية، نتيجة الاستفادة من هذه المعلومات في اتخاذ قرارات البيع والشراء.²

¹ هوشيار معروف، مرجع سبق ذكره، ص 82-83.

² دريد كامل آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص 87.

المبحث الثالث: مستويات كفاءة السوق المالي

بما أن أسعار الأوراق المالية في السوق الكفاءة تعكس تماما المعلومات المناسبة، أي أن أسعار تتغير بسرعة استجابة للمعلومات الجديدة، فإن هذا يدفعنا إلى طرح عدة أسئلة أهمها: ما هي المعلومات المناسبة؟ ما هي طبيعتها؟ ما هو ترتيبها الزمني بالنسبة للفترة التي يراد فيها معرفة كفاءة السوق؟ هل بإمكان أشخاص معينين الحصول عليهم قبل غيرهم؟¹ انطلاقا من الإجابة على هذه الأسئلة، وبما أن المعلومات المتداولة في السوق تأخذ أشكال متعددة منها بيانات ومعلومات تاريخية عن أسعار الأسهم في الأيام والأسابيع والسنوات الماضية، وقسم منها بيانات ومعلومات عامة حالية، ترتبط بالآثار الاقتصادية الحالية العامة، أي تعبر عن الواقع الحالي للشركة وأدائها، وقسم منها معلومات خاصة داخلية عن الشركة، فإن أشكال ومستويات فرضيات السوق الكفاءة تتناسب مع هذه المعلومات، وفي ضوء ذلك يمكن تقسيم نظريات الكفاءة للأسواق المالية إلى ثلاثة مستويات، كل مستوى يرتبط بنظام معين من المعلومات،² كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول رقم (2.1): مستويات كفاءة سوق رأس المال

شكل السوق المعلومات	تاريخية	حالية عامة	داخلية خاصة
الضعيف	×		
شبه القوي	×	×	
القوي	×	×	×

المصدر: دريد كامل آل شبيب، الأسواق المالية والنقدية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، عمان، 2012، ص 83.

المطلب الأول: المستوى الضعيف لكفاءة سوق رأس المال**أولاً: مفهوم المستوى الضعيف لكفاءة سوق رأس المال.**

يطلق عليها أيضا بنظرية الحركة العشوائية للأسعار، والتي ترفض كليا التحليل الفني، إذ بموجبه الأسعار تعكس معلومات ضمنية، مستقاة من التسلسل التاريخي للأسعار، وهذا يعني أن المعلومات التي تعكسها الأسعار السوقية للأسهم معلومات تاريخية متعلقة بتحركات الأسعار وأحجام

¹ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال الهياكل، الأدوات، الاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص 276.

² دريد كامل آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص 83.

التداول السابقة،¹ وفي ظل هذا الفرض فإن أي محاولة للتنبؤ بأسعار أي سهم من واقع سلسلة زمنية للأسعار الماضية لن تتجح، ذلك لأن التغيرات في الأسعار تأخذ شكلا عشوائيا يرتبط بورود معلومات جديدة، وليس وبوجود معلومات تاريخية، لأن الأسعار في المستقبل تكون مستقلة عن الأسعار التاريخية. وبالتالي فإنه لا يمكن للمستثمرين أن يحققوا أرباح غير عادية من تحليل الحركة التاريخية للأسعار.²

ومن خلال مفهوم الفرضية الضعيفة فإنه يمكن أن نستنتج خصائص ومميزات السوق الضعيف على النحو التالي:³

- عدم وجود خيارات استثمارية جيدة لدى المستثمرين؛
- عدم وجود حجم تداول عالي أي أن قدرة المستثمرين المالية محدودة؛
- الشركات المتداولة في سوق الأوراق المالية شركات تعود لعائلات وليس لعدد كبير من المساهمين أو يسيطر عليها عائلات معينة؛
- المستثمر يتخذ قراره في الاستثمار في هذه الشركات على أساس سمعة الشركة مما تنتجه من سلعة أو خدمة وسمعة العاملين بها؛
- عدم وجود رقابة على السوق المالي بشكل جيد.

ثانياً: اختبار المستوى الضعيف لكفاءة سوق رأس المال

تركز هذه الاختبارات على فحص إمكانية التنبؤ بأسعار الأسهم المستقبلية، من خلال القوائم المالية التاريخية للشركة ومعلومات التداول السابقة، فإذا أثبتت هذه الاختبارات إمكانية استخدام معلومات تاريخية سابقة لتحقيق أرباح غير عادية يكون السوق غير كفء على المستوى الضعيف، أما إذا أشارت هذه الاختبارات إلى عدم القدرة على التنبؤ به، والفشل في تدقيق أرباح غير عادية، فإن السوق كفؤ عند المستوى الضعيف⁴، وهذا ما سيتم فحصه في الجانب التطبيقي من عينة دراستنا. ومن أهم الاختبارات نجد:

1 عباس كاظم الدعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 203.

2 عاطف وليم أندراوس، مرجع سبق ذكره، ص 157.

3 غازي فلاح المومني، مرجع سبق ذكره، ص 150-151.

4 ديما وليد حنا الربضي، مرجع سبق ذكره، ص 86.

1. سلسلة الارتباط:

يعتمد هذا الاختبار على الفترة القصيرة فقط، حيث أن المدى الطويل سوف يكشف في الغالب عن وجود نمط معين لاتجاه الأسعار،¹ حيث تقيس سلسلة الارتباط معامل الارتباط بين التغير في سعر سهم ما خلال فترة زمنية معينة، إذا ما كشفت نتائج تحليل تلك السلسلة عن وجود نمطا للتغير في الأسعار، فإن هذا يعد بمثابة رفضا لنظرية الحركة العشوائية للأسعار، أو ما يطلق عليه بالصيغة الضعيفة لفرض كفاءة السوق،² ويرجع هذا الاختبار إلى Eugene Fama في الخمسينيات، عندما قام باختبار 30 سهما من داوجونز، من خلال اختبار معامل الارتباط لفترة من يوم إلى عشرة أيام، وقد وضح أن نسبة ضئيلة من الأسهم يتغير سعرها بارتباط مع التغيرات السابقة.³

في الأخير فقد أثبتت الاختبارات الميدانية من الشكل الضعيف من كفاءة السوق، عدم ارتباط التطورات التاريخية لأسعار الأسهم مع تطورات أسعارها في المستقبل، وبالتالي لا يستطيع أي مستثمر تحقيق أرباح غير عادية على غيره من المستثمرين.⁴

2. قواعد التصفية:

يرى البعض أن مدخل تحليل الارتباط هو أسلوب بسيط وغير كاف لاكتشاف الأنماط المعقدة لحركة الأسعار، ويقترحون بديلا واقعا لإثبات صحة أو خطأ الصيغة الضعيفة لفرض كفاءة السوق،⁵ فوفقا لهذا الاختبار يقوم المستثمر باختبار أحد البديلين، إما أن يتبع أسلوب التنوع الساذج، بمعنى الاحتفاظ بالأسهم لمدة طويلة نسبيا، لأن هذا الأسلوب لا يقتضي بمتابعة التغيرات السعرية من حين لآخر، ويحتفظ بها لمدة طويلة نسبيا، أو التخلص منها بشكل مستمر (المضاربة المستمرة).

حيث يتم المقارنة بين عائد السهم في حالة الاحتفاظ به لمدة طويلة، وحالة بيعه باستمرار عندما تتغير الأسعار وفق تحليل حركة الأسهم في الماضي، فإذا أظهرت نتائج الاختبار بأن المستثمر حقق عائد أكبر في الحالة الثانية من الحالة الأولى، فإن ذلك مؤشر على عدم كفاءة السوق لأنه استطاع تحقيق أرباح غير عادية، نتيجة لاستخدامه معلومات حول الأسعار التاريخية للأسهم.⁶

وفي هذا الصدد توجد أربعة مجموعات من قواعد التصفية التي اقترحها الفنيين وهي:

¹ إيهاب الدسوقي، مرجع سبق ذكره، ص 47.

² منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره. ص 504.

³ إيهاب الدسوقي، مرجع سبق ذكره، ص 47.

⁴ Adam Smith, **The Money Game**, Vintage Books, New York, 1968, P 148.

⁵ منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص 504.

⁶ عائشة بخالد، اختبار كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف: دراسة حالة مؤشر داو جونز الصناعي خلال الفترة من 2014/2015، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم المالية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، السنة الجامعية 2014-2015، ص 21.

- **المجموعة الأولى:** وهي تقوم على مبدأ أن ارتفاعا في السعر بنسبة معينة، يعد مؤشرا يعتمد عليه في قرار الشراء، أن انخفاضاً في السعر بنسبة معينة يعد مؤشرا سلبيا لقرار البيع؛
- **المجموعة الثانية:** وهي تقضي بأن الصيف هو موسم ارتفاع الأسعار، والشتاء هو موسم انخفاض الأسعار وهو ما يسمى بتأثير التوقيت؛
- **المجموعة الثالثة:** تقوم على المتوسط المتحرك؛
- **المجموعة الرابعة:** تقوم على القوة النسبية لسعر السهم.¹

من أهم الدراسات في هذا الاتجاه، الدراسة التي قام بها Alexander سنة 1964، والتي ركزت بتحليل أسعار الإغلاق لمؤشر داو جونز الصناعي باستخدام قواعد التصفية، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن هذه القواعد حققت عوائد على كامل فترة الدراسة، وهذا ما يدل على وجود ارتباط بين أسعار الأوراق المالية.

بالإضافة إلى دراسة Alexander، قام Galesne أيضا باختبار أسلوب قواعد التصفية على الأسعار اليومية لـ 100 سهم مدرجة في السوق الفرنسي، خلال الفترة من 1957-1971، وقد خلص إلى أن اتباع استراتيجية مبنية على قواعد التصفية، لا تعطي باستمرار عائد أكبر من اتباع استراتيجية الاستثمار الساذجة.²

3. الأنماط الطارئة:

بالرغم من الإضافات التي قدمها الاختبارين السابقين، إلا أنه يعاب عليهما أنهما قد يفشلان في اكتشاف الأنماط الطارئة في التغيرات السريعة، ولتغطية هذا النقص أضاف الباحثون والأكاديميون هذا الاختبار، والذي يدعى أيضا باختبار المجاري المتتابعة، وانطلاقا من مضمون هذا الاختبار فقد قسمت التغيرات في أسعار الأسهم إلى ثلاثة أنواع:

- تغير موجب أي ارتفاع في السعر؛
- تغير سالب، أي انخفاض في السعر؛
- وأخيرا تغير منعدم أو استقرار في السعر.

¹ منير إبراهيم هنيدي، مرجع سبق ذكره، مرجع سبق ذكره، ص 505.

² Alexander S. Sangare, *Efficiency Des Marches: Un Siècle Après Bachelier*, revue d'économie financière, Volume 81, 2005. P 07.

وإذا رمزنا إلى هذه التغيرات بالإشارات المعروفة +، -، 0 على التوالي، فإذا كانت لدينا السلسلة التالية من التغيرات اليومية في سعر ورقة مالية ما:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
+	+	+	-	-	+	+	+	0	0	-	-	-	+	+

من خلال المعطيات نرى ان الورقة المالية قد ارتفع سعرها لمدة يومين متتالين، وانخفض لمدة ثلاثة أيام، واستقر لمدة يومين، ثم ارتفع لمدة ثلاثة أيام، وهذا على اعتبار أن السلسلة خاصة بالتطور اليومي لذلك السعر وهكذا.....¹

هذا الاختبار يعتمد على الأسلوب الاحصائي المعروف باختبارات التغير في اتجاه الأسعار، ومن خلال متابعة التغيرات التي تحدث في سعر ورقة مالية ما، يمكن الحكم على مدى عشوائية الحركة السعرية، أو مدى وجود اتجاه معين للحركة السعرية.²

قام Fama بعدة دراسات لاختبار فرضية الصيغة الضعيفة للكفاءة، مستعملا الاختبارات السابقة، وقد أكد ان التغيرات السعرية المستقبلية لا ترتبط بالتغيرات السعرية الماضية أو الحالية، وبالتالي لا يمكن لأي مستثمر تحقيق أرباح غير عادية على حساب غيره من المستثمرين، وهذا ما يثبت صحة الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق.³

في الأخير معظم الاختبارات التي تعرضت لها الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق، اهتمت في مجملها بالحصول على خصائص إحصائية، تمكن من اقتفاء أثر تغير أسعار الأوراق المالية قد فشلت في الوصول إلى ذلك، مما يؤكد عشوائية تلك الأسعار، أي كفاءة السوق في الصيغة الضعيفة.⁴

¹ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال الهياكل، الأدوات، الاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص 276.

² إيهاب الدسوقي، مرجع سبق ذكره، ص 46.

³ Eugene F. FAMA and James D. MacBeth, **Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests**, The Journal of political Economy, Vol 81, No 3, USA, May-Jun 1973, pp 607- 636.

⁴ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال: الهياكل، الأدوات، الاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص 310.

المطلب الثاني: المستوى المتوسط لكفاءة سوق رأس المال**أولاً: مفهوم المستوى المتوسط لكفاءة سوق رأس المال.**

تقوم هذه الفرضية على مبدأ أن أسعار الأسهم في السوق لا تعكس فقط المعلومات التاريخية لأسعار هذه الأسواق في الماضي، بل تعكس أيضاً البيانات والمعلومات الحالية العامة المنشورة والمتاحة لجمهور المستثمرين، والتي تتمثل في الآتي:

- الأحداث الاقتصادية والسياسية على المستوى العالمي؛
 - الظروف الاقتصادية والسياسات الاقتصادية على الصعيد الوطني؛
 - الظروف الصناعية التي تنتمي إليها الشركة؛
 - ظروف الشركة الداخلية؛
 - التقارير والقوائم المالية الخاصة بالشركة، والتحليلات والتفسيرات الخاصة بهذه القوائم والتي تعدها بعض الجهات المتخصصة في هذا المجال.¹
- أي أن الأسعار تستجيب لكل المعلومات المتاحة التاريخية والعامة بعد القيام بتحليلها من طرف المستثمرين.

ثانياً: اختبار الصيغة المتوسطة لكفاءة سوق رأس المال.

تعتمد الصيغة المتوسطة لكفاءة السوق على التحليل الأساسي، الذي يهتم بدراسة الظروف الاقتصادية الدولية، ظروف الاقتصاد الوطني وظروف المؤسسة المعنية، حيث أن التحليل الأساسي يركز على الواقع الاقتصادي للمؤسسة، بدل التركيز على الأسعار، وعليه فعلى المستثمر القيام بتحليل ودراسة وضعية المؤسسة (حصتها السوقية، رقم أعمالها، النتيجة الصافية... إلخ)، وذلك من أجل إعطائها تقييماً صحيحاً، ويستند العديد من المحللين عند استخدامهم هذا المنهج التحليلي، إلى بدء التحليل من المستوى الكلي إلى المستوى الجزئي، أي البدء بتحليل المتغيرات الاقتصادية الكلية، ثم تحليل ظروف الصناعة، وأخيراً تحليل ظروف المنشأة ذاته.

¹ عاطف وليم اندراوس، مرجع سبق ذكره، ص 158.

1. تحليل المتغيرات الاقتصادية الكلية: والتي تتمثل في كل من السياسة المالية والسياسة النقدية ومعدل التضخم، وحجم الناتج الوطني، ومستوى التشغيل والدورات التجارية، وذلك من منطلق بأن تطور اقتصاد ينعكس سواء بالإيجاب أو السلب على أداء المنشآت بصفة عامة.
2. تحليل ظروف الصناعة: وذلك من خلال تحديد حجم المبيعات، حجم الطلب وحجم العرض، المنافسة، تأثير العامل الاجتماعي (العادات، التقاليد والمعتقدات الدينية) وتأثير الحكومة، وبالتالي يوضح هذا التحليل الصناعات المتميزة التي يمكن الاستثمار في المنشآت التي تنتمي إليها.
3. تحليل ظروف المنشأة: وذلك بتحليل المؤشرات المالية للمنشأة، من خلال تحليل الميزانية المحاسبية، الميزانية المالية، جدول حسابات النتائج، بالإضافة إلى التقارير كتقارير الجمعية العامة والمجلات المتخصصة...إلخ، كما يهتم بتحليل الأرباح وعائد على الأصول والمخاطر. ومن أهم الاختبارات التي تعرض لها المستوى المتوسط لكفاءة السوق ما يلي:

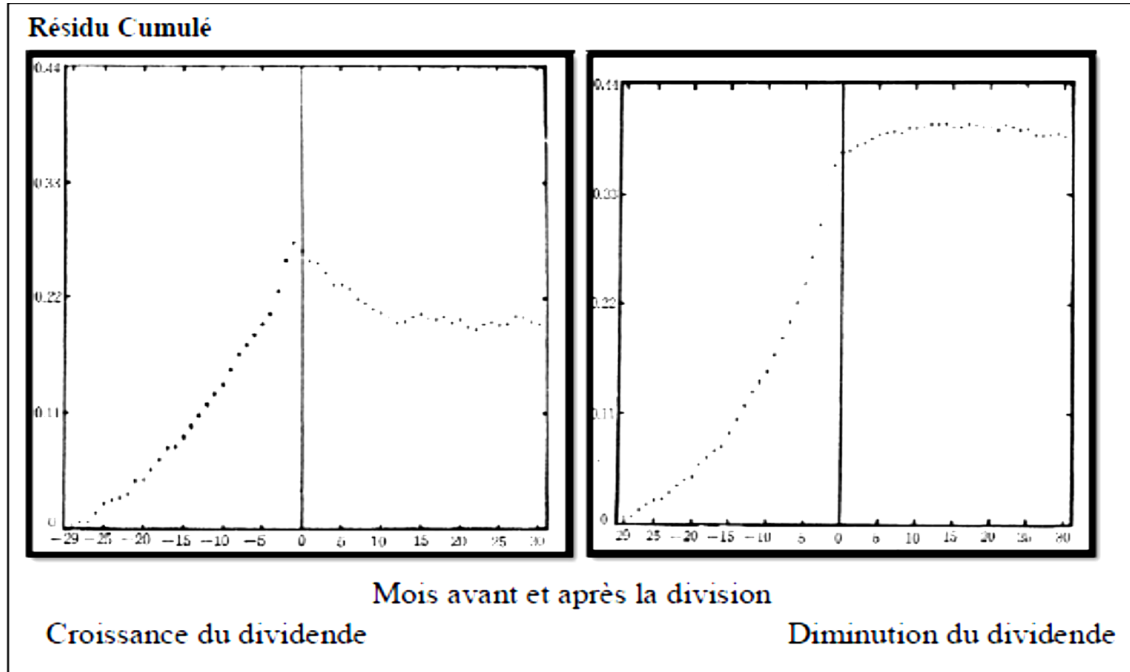
1. اشتقاق الأسهم:

يعني اشتقاق الأسهم تقسيم السهم الواحد إلى سهمين أو أكثر، كأن يقسم السهم الذي قيمته 600 دينار إلى 3 أسهم جديدة بقيمة اسمية 200 دينار للسهم الواحد، أو تقسيمه إلى 6 أسهم بقيمة اسمية 100 دينار للسهم الواحد، وذلك لأنه كلما كانت قيمة السهم منخفضة نسبياً، كلما سهل التعامل به. وقد ركزت الدراسة التي قام بها الرباعي (Roll, Jensen, Fisher, Fama) أو كما يرمز لهم بـFFJR، على سلوك أسعار الأسهم المرافقة لعمليات الاشتقاق، والتي استعملت نموذج السوق، وشملت 940 اشتقاقاً على مدى 60 شهراً، من جانفي 1927 إلى ديسمبر 1959، وسجلت ارتفاع أسعار الأسهم المعنية بالاشتقاق خلال الثلاثين شهراً التي سبقت عملية الاشتقاق، وثباتها نسبياً بعدها. حيث سجلت هذه الملاحظة بعد استبعاد أثر التحركات العامة للسوق، وكذا أثر ارتفاع عدد الأسهم في السوق بسبب الاشتقاق.¹

والشكل الموالي يوضح تغير أسعار الأسهم نتيجة عملية التجزئة:

¹ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال الهياكل، الأدوات، الاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص 310.

الشكل رقم (2.1): تغير أسعار الأسهم نتيجة عملية التجزئة



Source: fama, Lawrence Fisher, Michael C. Jensen and Richard Roll, **The Adjustment of stock Prices to New Information**, International Economic Review, Volume 10, Issue 1, 1969, P.13.

من خلال الشكل نلاحظ أن متوسط البواقي التراكمي من الأوراق المالية بعد عملية التجزئة مستقر، وهذا ما يتفق مع فرضية تعديل الأسعار بشكل سريع وفوري. يعتبر نمو الأسعار قبل التجزئة إشكالية مسبقة أو بديهية، لأن التقسيم هو محايد وبديهي، هذه الحركة الصعودية التي يؤديها FFJR (1969) هي نتيجة لحقيقة أن التجزئة مرتبطة بشكل عام مع ربحية مستقبلية جيدة لحملة الأسهم، وأن النمو في الأوراق المالية، يكشف عن معلومات يستدل بها من قبل السوق.

أن عملية اشتقاق الأسهم تفسر من قبل المستثمرين على أنها مؤشر تحسين في التدفقات النقدية للمؤسسة المصدرة وارتفاع في توزيعاتها النقدية. إن المعلومات التي يحصل عليها المستثمرين حول عملية الاشتقاق لا يؤدي استعمالها إلى تحقيق أرباح غير عادية، لأنها تنعكس في أسعار الأسهم المعنية (قبل نهاية الشهر الذي تم فيه الاشتقاق)

يلاحظ من الشكل السابق، أن الارتفاع الذي سجله سعر السهم خلال 30 شهرا التي سبقت الاشتقاق، إلى درجة أن نسبة الارتفاع تجاوزت 33% في الشهر الأخير قبل الاشتقاق، كما يلاحظ بصفة عامة أن هذه الأسعار تثبت نسبيا بعد إتمام عملية التجزئة.

كما بينت الدراسة السابقة، أن الاشتقاق يفسر من قبل المستثمرين، على أنه علامة تحسن في التدفقات النقدية المتوقعة للمؤسسة، وارتفاع في الفوائد الموزعة، وبالتالي ثقة المديرين بأنفسهم.

2. المعلومات المحاسبية: إن تغيير المعالجة المحاسبية لبعض عناصر القوائم المالية، مثل الانتقال من طريقة FIFO إلى طريقة LIFO في تقييم المخزونات، أو تغيير طريقة حساب الاهتلاكات من متناقص إلى متزايد أو ثابت، له تأثير على نتائج المؤسسة ومنه على أسعار الأسهم. وهذا ما اكدته دراسة كل من Kamlan 1972, Roll and Sunder 1972 ، أن السوق تستجيب لمثل هذه التغيرات التي تمس القوائم المالية. غير ان هذه الاستجابة لا تجلب أرباحا غير عادية، لأن المتعاملين في السوق يدركون أثر تلك القواعد على النتائج المسجلة وعلى الأسعار. وبالتالي فإن مثل هذه الاجراءات والتغييرات المحاسبية يمكن ان تسيء إلى المؤسسة، أكثر مما تفيدها، خاصة ما تعلق بسمعتها، لأن المستثمرون سيعتقدون أن المؤسسة في وضع ضعيف، مما دفعها إلى تغيير إجراءات المحاسبية للظهور بوجه حسن.¹

المطلب الثالث: المستوى القوي لكفاءة سوق رأس المال

أولاً: مفهوم المستوى القوي لكفاءة سوق رأس المال

نعني بالمستوى القوي لكفاءة سوق رأس المال، أن الأسعار المتداولة في السوق تعكس تأثير جميع المعلومات المتاحة العامة عن الشركة، بالإضافة إلى المعلومات التاريخية والمعلومات الخاصة المتوفرة عن الشركة وقراراتها، والتي لها تأثير على واقعها الحالي والمستقبلي، والتي تتاح عادة للعاملين في الشركة أو من يمتلك أسهم فيها*، أو هي تلك المعلومات الني يصل إليها المحللون نتيجة امتلاكهم الإمكانية والكفاءة والخبرة في التحليل والتنبؤ، وبما أن المعلومات (العامة والتاريخية والخاصة) متاحة للجميع وبشكل علني، هذا يعني أنه من غير الممكن لأي مستثمر أن يحقق أرباحا غير عادية على حساب مستثمرين آخرين ، حتى لو استعان بخبرات محلي ومستشاري الاستثمار في السوق.²

¹ المرجع السابق، ص 316.

*في الولايات المتحدة تضمن قانون بورصة الأوراق المالية الصادر عام 1934 أحكاما تهدف إلى منع ظاهرة استفادة المساهمين وأعضاء مجلس الإدارة من المعلومات الخاصة بالشركة لتحقيق أرباح غير عادية، حيث قضت المادة (10ب-5) من القانون بإلزامهم بإبلاغ لجنة البورصة والأوراق المالية عن معاملاتهم المالية، وفي حالة استغلالهم لأوضاعهم بالشركة لتحقيق منافع خاصة لهم أو لأقربائهم فإنهم يعتبرون مخالفين للقانون.

² دريد كامل آل شبيب، مرجع سبق ذكره، ص 86.

وبالرغم من أن العديد من الدراسات التي أجريت لفحص واختبار هذه الصيغة، إلا أن نتائجها أشارت إلى صعوبة التحقق من كفاءة السوق بالصيغة القوية حتى في ظل مفهوم الكفاءة الاقتصادية، ويعود السبب في ذلك إلى الصعوبة في تحديد المعلومات الخاصة.¹

ثانياً: اختبار الصيغة القوية لكفاءة سوق رأس المال

تركز الاختبارات في هذه الصيغة على مجموعة معينة من المستثمرون المطلعون *Insiders*، فإذا تداول هؤلاء بناء على المعلومات الخاصة غير المعلن عنها من داخل الشركة، وحققوا عوائد غير عادية، فإن السوق يعتبر غير كفء على المستوى القوي، ومن أهم هذه الاختبارات:

1. العاملين بالشركة:

يتميز كبار العاملين بالشركة بالسبق في معرفة المعلومات الخاصة بها بالمقارنة ببقية المستثمرين، ولهذا يمكن اختبار مدى ربحية هؤلاء العاملين من التعامل في الأوراق المالية، للتأكد من مدى قدرتهم على تحقيق أرباح عادية، ومن ثم مدى صحة الصيغة القوية لكفاءة سوق رأس المال من عدمه،² وقد أيدت العديد من الدراسات فكرة تحقيق أرباح مميزة، وهذا ما توصلت له دراسة *Neiderhoffer & Lorie*، إذ قاما بتحليل العمليات التي قام بها العاملين بالشركة خلال الفترة الممتدة من جانفي 1950 إلى ديسمبر 1960، وذلك على 105 شركة من الشركات المسجلة في بورصة نيويورك. حيث لاحظ الباحثان أن العاملين بالشركة إذا ما اشتروا ورقة معينة بصورة مكثفة فإنه عادة ما تكون نتائجها أحسن من نتائج السوق، كما لاحظا أن تلك الفئة عادة ما تشتري أكثر قبل ارتفاع الأسعار للأوراق المعنية، ويبيعون أكثر قبل انخفاضها وهذا ما جعلهم يحققون أرباحاً مميزة، أي أن السوق غير كفؤة عند هذا الشكل من أشكال التعامل.

بالإضافة إلى دراسات أخرى عديدة، أكدت أن المسؤولين الذين يتاجرون في الأوراق المالية التابعة لمؤسساتهم، يحققون أرباحاً متميزة، وذلك لاستحواذهم على معلومات غير منشورة.³

¹ أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، مرجع سبق ذكره، ص 144.

² عاطف وليم اندراوس، مرجع سبق ذكره، ص 161.

³ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال: الهياكل، الأدوات، الاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص 321.

2. المؤسسات المالية المتخصصة في تحليل الأوراق المالية:

أن امتلاك هذه المؤسسات لنظام معلومات ضخمة، وإمكانيات مادية وبشرية لها خبرة في مجال الاستثمار في التحليل المالي، وقدرتها على التنبؤ باتجاه الأسعار، يمكنها من الحصول على معلومات قبل وصولها لبقية المستثمرين، وبالتالي تحقيقها لأرباح غير عادية.¹

وقد أجريت في هذا الصدد العديد من الدراسات مثل دراسة 'Crockett, Blume' عام 1970 و'Cumby, Glen' عام 1990، والتي كشفت عن عدم وجود دليل يؤكد قدرة المؤسسات على تحقيق عائد يفوق ذلك الذي يمكن أن يحققه مستثمر بسيط يتبع استراتيجية اشتر واحفظ، كما توصل Shawky في دراسته عام 1982، إلى عدم قدرة تلك المؤسسات حتى على التنبؤ باتجاه أسعار الأسهم في المستقبل وهو ما يحمل في طياته عدم توفر ميزة خاصة لتلك المؤسسات، يمكن من خلالها تحقيق أرباح غير عادية.²

المطلب الرابع: علاقة كفاءة سوق رأس المال بنظرية السير العشوائيأولاً: مفهوم حركة السير العشوائي

ترجع فكرة حركة السير العشوائي في الاقتصاد إلى الباحث Maurice Kendall، حيث حاولها تطبيقها على عينة تتكون من 22 شركة بريطانية خلال سنة 1953، وهذا من أجل دراسة كيفية تطور أسعار أسهم تلك الشركات، وتقلباتها تبعاً لسلوكها السابق، وهذا من خلال تحليل نموذج تطور تلك الأسعار، غير أنه لم يتوصل إلى تقدير أي نموذج يعبر عن تطورها، ومن هنا ظهرت فكرة العشوائية في الاقتصاد؛ وهذا كمحاولة لتطبيق فكرة Karl Pearson التي طورها سنة 1905³، عبر تحليل نمط سير الشخص المخمور، هذا الأخير لا يمكن التنبؤ باتجاه سيره، نتيجة كونه يسير بعشوائية، غير أنه يحاول العودة إلى النقطة التي انطلق منها كبيتته على سبيل المثال.

¹ عائشة بخالد، مرجع سبق ذكره، ص 28.

² منير إبراهيم هنيدي، مرجع سبق ذكره، ص 511.

³ Dimson Elroy & Mussavian Massoud, A brief history of market efficiency, European Financial Management journal, Vol 4, No 1, 1998, pp 91-193.

يرجع السبب في محاولة دراسة نمط تطور الأسعار في السوق المالي من قبل Kendall بغية التعرف عن مدى وجود إمكانية لدى بعض المحللين الماليين للأسواق المالية للتنبؤ بكيفية تطور الأسعار في تلك الأسواق، وبالتالي استغلال الفرص الاستثمارية التي تظهر لهم قبل بقية المستثمرين، وتوصل الباحثان إلى أنه إذا كانت الأسعار تتحرك بعشوائية، فإن هذا سيشكل عائقاً أمام المحللين للتنبؤ بتطور الأسعار، ودفع كل ما سبق إلى ظهور نموذج السير العشوائي أو نظرية السير العشوائي.

بناء على الأعمال السابقة — Kendall، حاول Roberts (1959) مقارنة سلسلة زمنية تم تشكيلها انطلاقاً من تتابع مجموعة من الأرقام العشوائية، مع سلسلة أسعار الأسهم في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوصل إلى أن سلوك السلسلة الأولى كان مشابهاً لسلوك سلسلة الأسعار، وعليه توصل إلى أن هذه السلسلة الأخيرة تتبع توزيعاً عشوائياً، وعليه فإن أي محاولة من قبل أي محلل مالي لتقدير تطور أسعار الأسهم في المستقبل، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار نمط العشوائية لتلك الأسعار.¹

شهدت الفترات التي تلت منتصف الستينات من القرن الماضي، ظهور العديد من الأعمال حول خصائص عشوائية أسعار الأسهم، على غرار أعمال Cootner و Fama، هذا الأخير الذي قام بالعديد من الأعمال خلال تلك الفترة، وتوصل من خلالها إلى تحقق فرضيات السير العشوائي لعوائد سوق الأسهم.²

من بين التعريفات المقدمة لنموذج السير العشوائي، نجد تعريفه على أنه "مسار المتغير عبر الزمن، والذي يظهر عدم وجود صيغ للتنبؤ بأسعار الأسهم على الإطلاق، أي أنه إذا كان السعر p يتحرك في السير العشوائي، فإن قيمة p في أي فترة تكون مساوية لقيمة p في الفترة السابقة، زائد أو ناقص قيمة عشوائية"³، كما يمكن النظر إلى مسار السير العشوائي لأسعار الأسهم على أن تلك الأسعار يمكن أن تتغير بدون وجود حد لذلك التغير عبر الزمن.⁴

¹ علي حسن، تحليل الحركة العشوائية لأسعار الأسهم في ظل كفاءة سوق الأوراق المالية: دراسة تطبيقية على سوق عمان للأوراق المالية، مذكرة ماجستير في المصارف والتأمين، جامعة دمشق، سوريا، 2014. ص 60.

² Dimson Elroy & Mussavian Massoud, op cit. pp 91-193.

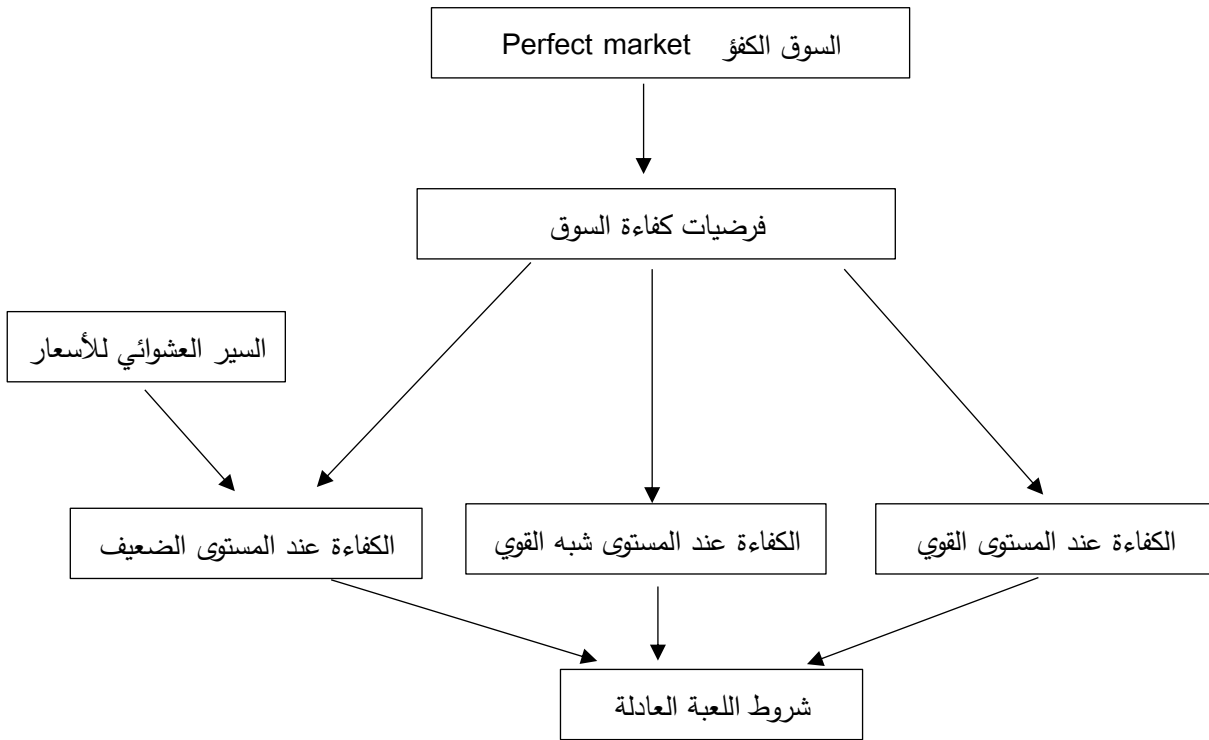
³ عدي عباس عبد الأمير الكريطي، تحليل العلاقة بين القيمة السوقية للأسهم وكفاءة السوق: دراسة مقارنة بين أسواق العراق والدوحة ولندن للأوراق المالية للمدة 2012/2008، مذكرة ماجستير في علوم إدارة الأعمال، جامعة الكوفة، العراق، 2013. ص 38.

⁴ Lee Chien-Chiang, Jun-De Lee, and Chi-Chuan Lee, **Stock Prices and the Efficient Market Hypothesis: Evidence from a Panel Stationary Test with Structural Breaks**, Japan and the World Economy, Vol 22, Issue 1, January 2010, Pages 49-58

ثانياً: علاقة فرضية السير العشوائي بمستوى كفاءة الأسعار في سوق رأس المال

يتفق العديد من الباحثين على وجود ارتباط بين فرضية كفاءة السوق بصيغته الضعيفة ونظرية الحركة العشوائية¹، على اعتبار أن الكفاءة عند المستوى الضعيف تفترض بأن المعلومات المتعلقة بأسعار وأحجام التداول الماضية للورقة المالية، لا يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بخصائص أسعار وأحجام التداول في المستقبل²؛ وعليه فإن التغيرات التي تطرأ على أسعار الأسهم في المستقبل سوف تكون مستقلة عن قيمها في الماضي، أي أن التغيرات السعرية المتتالية في الزمن، تكون مستقلة عن بعضها البعض، ولا يوجد بينها أي ارتباط، وهو ما يجعلها تتبع نموذج الحركة العشوائية³. والشكل التالي يوضح طبيعة العلاقة بين نموذج السير العشوائي ومستوى كفاءة الأسعار في السوق المالي.

الشكل رقم (3.1): علاقة نموذج السير العشوائي بمستوى كفاءة الأسعار في السوق المالي



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على: Janette Rutterford, Marcus Davison, **An Introduction**

to Stock Exchange Investment, 3rd edition, Palgrave Macmillan, UK, 2007. P 24

¹ عبد الحسين جليل الغالبي ومحمد عودة عبود، دراسة تحليلية لكفاءة سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 13، العدد 40، 2016، ص ص 24-46.

² Nicholas Muthama & Nicholas Mutothya, **AN EMPIRICAL INVESTIGATION OF THE RANDOM WALK HYPOTHESIS OF STOCK PRICES ON THE NAIROBI STOCK EXCHANGE**, European Journal of Accounting Auditing and Finance Research, Vol 1, No 4, December 2013. pp 33-59.

³ عدي عباس عبد الأمير الكريطي، مرجع سبق ذكره، ص 50.

يتضح من الشكل السابق أنه من أجل ان تتصف بعض أسواق رأس المال على أنها أسواق كفؤة، فإنه مطالبة بأن تتوفر على بعض الخصائص، وبناء على تلك الخصائص يتم تحديد مستوى كفاءة تلك الأسواق، هذا الأخير الذي يمكن أن يؤخذ الشكل الضعيف، شبه القوي والقوي، ومن خلال الشكل نلاحظ ارتباط المستوى الضعيف بنموذج السير العشوائي، ويرجع السبب في ذلك إلى العوامل التالية:¹

- عندما تكون الأسواق كفؤة فإن المعلومات الواردة للمستثمرين تصل بسرعة وبشكل عشوائي؛
- يتصرف المستثمرون على أساس المعلومات الواصلة إليهم، وبالتالي تكون تصرفاتهم متفائلة إذا كانت المعلومات سارة، ومتشائمة في الحالة المعاكسة؛
- لأن المعلومات تصل بشكل عشوائي، فإن التغيرات الناتجة عن ردة فعل المستثمرين أيضا تكون عشوائية، ولا يمكن التنبؤ بها.

¹ بلحمري خيرة، مرجع سبق ذكره. ص 137.

خلاصة

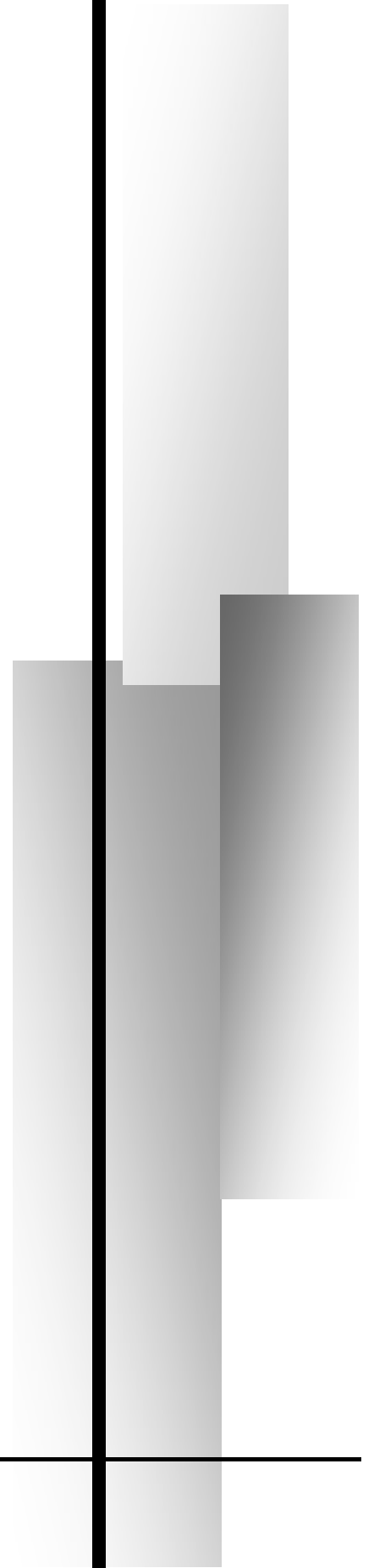
تم في هذا الفصل مناقشة فرضية أسواق رأس المال الكفؤة، من خلال التطرق إلى مفهومها وهيكلها ومنتجاتها، وكذا أهم المتدخلين فيها، ورأينا كيف أن السوق تسمح بعقلنة الادخار والاستثمار، من خلال تمكينها من الجمع بين استقطاب المدخرين بالأدوات التي تطرحها، وقدرتها على توجيه هذه المدخرات إلى المكان والزمان المناسبين، والذي يخدم مصالح الجهات الممولة بصفة خاصة، والأنشطة الاقتصادية بصفة عامة.

كما تم التطرق إلى كفاءة سوق رأس المال ومؤشرات قياسها، وكذا متطلبات وعوائق تحقيقها، ومستوياتها الثلاث الضعيف، شبه قوي والقوي، وكيف أن السوق الكفاء هي التي تحقق تخصيصاً كفؤاً للموارد المتاحة، مما يضمن توجيه تلك الموارد إلى المجالات الأكثر ربحية، وأن كفاءة هذه السوق تعتمد بشكل أساسي على مقدار الثقة التي يضعها المستثمرين بالمعلومات المتاحة والمنشورة، وتلك التي تتدفق من قنوات متعددة عامة وخاصة، من حيث مصداقيتها وموضوعيتها لتعكس واقع البيئة ذات العلاقة وأفاقها المستقبلية خدمة للمستثمر وحماية للاقتصاد الوطني وتنشيطه.

الفصل الثاني

الإطار النظري للابتكار المالي

والهندسة المالية



تمهيد

شهدت الأسواق المالية تطورا ملحوظا خلال الأربعين سنة الأخيرة، خاصة بعد استفحال ظاهرة العولمة المالية، والتنامي المتواصل للأنشطة الاقتصادية، والتزايد المبهر للصفقات المالية، وزيادة استخدام تكنولوجيا الاتصال، إلى جانب موجة الإبداعات المالية، حيث تحولت هذه الأسواق بفعل هذه التغيرات الدراماتيكية إلى حركة متطورة لا تعرف الهدوء أو الركود؛ حتى أضحت من الصعب جدا وسط أجواء الخلق أو التجديد المستمرين، وصف أي أداة من الأدوات المالية الجديدة، بأنها الأحدث أو آخر ما ابتكرته الهندسة المالية؛

لهذا حاولنا التطرق في هذا الفصل إلى الإطار النظري للابتكار المالي والهندسة المالية وذلك من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار النظري للابتكار المالي؛

المبحث الثاني: الهندسة المالية؛

المبحث الثالث: العمليات المستحدثة في الهندسة المالية.

المبحث الأول: الإطار النظري للابتكار المالي

يعتبر الابتكار المالي الجزء المكمل للهندسة المالية في عملية إدارة مخاطر المعاملات المالية، وكذلك إدارة المحفظة الاستثمارية للمستثمرين، وتتعلق الفكرة الأساسية للابتكار المالي، من استغلال أساسيات الابتكار في القطاع الحقيقي، من أجل تطوير ابتكار مالي أكثر فعالية في الصناعة المالية، على هذا الأساس تضمن هذا المبحث عرض نظري للابتكار المالي والعناصر المؤثرة على تطوره.

المطلب الأول: مفهوم الابتكار والابتكار المالي

أولاً: مفهوم الابتكار

ارتبط مفهوم الابتكار كثيراً بفكرة خلق منتج جديد، حيث أن الفكرة الشائعة عن الابتكار تكمن في خلق منتج جديد، أو فكرة جديدة بمواصفات خاصة، لا تتوفر في منتجات أخرى، غير أن السؤال الذي يمكن طرحه في هذا الموضوع، هل يقتصر الابتكار فقط على إنتاج منتج جديد؟

في كتابه الذي حمل عنوان " Theory of Economic Development " سنة 1911، يعتبر Schumpeter أول من تطرق إلى مصطلح الابتكار "innovation"، وحسبه فإن الابتكار يقصد به "توليفة جديدة من عوامل الإنتاج"¹، هذه التوليفة تعتبر جديدة تماماً، وتختلف اختلافاً كبيراً عن التوليفات الأخرى لنفس عوامل الإنتاج، لهذا يميز Schumpeter بين خمسة أنماط أساسية للابتكار هي:²

- أ. إنتاج منتج جديد أو جودة جديدة لمنتج ما؛
- ب. إدراج طريقة إنتاج جديدة؛
- ج. فتح أسواق جديدة؛
- د. الحصول على مصادر جديدة للمواد الأولية أو المنتجات نصف المصنعة؛
- هـ. القيام بتغيير هيكل المنافسة في صناعة ما.

¹ Ken Kusunoki and Yaichi Aoshima, **Redefining innovation as system re-definition**, chapter in, **Dynamics of Knowledge, Corporate Systems and Innovation**, edited by, Hiroyuki Itami, Ken Kusunoki, Tsuyoshi Numagami, Akira Takeishi, Springer, New York, 2010. P 45.

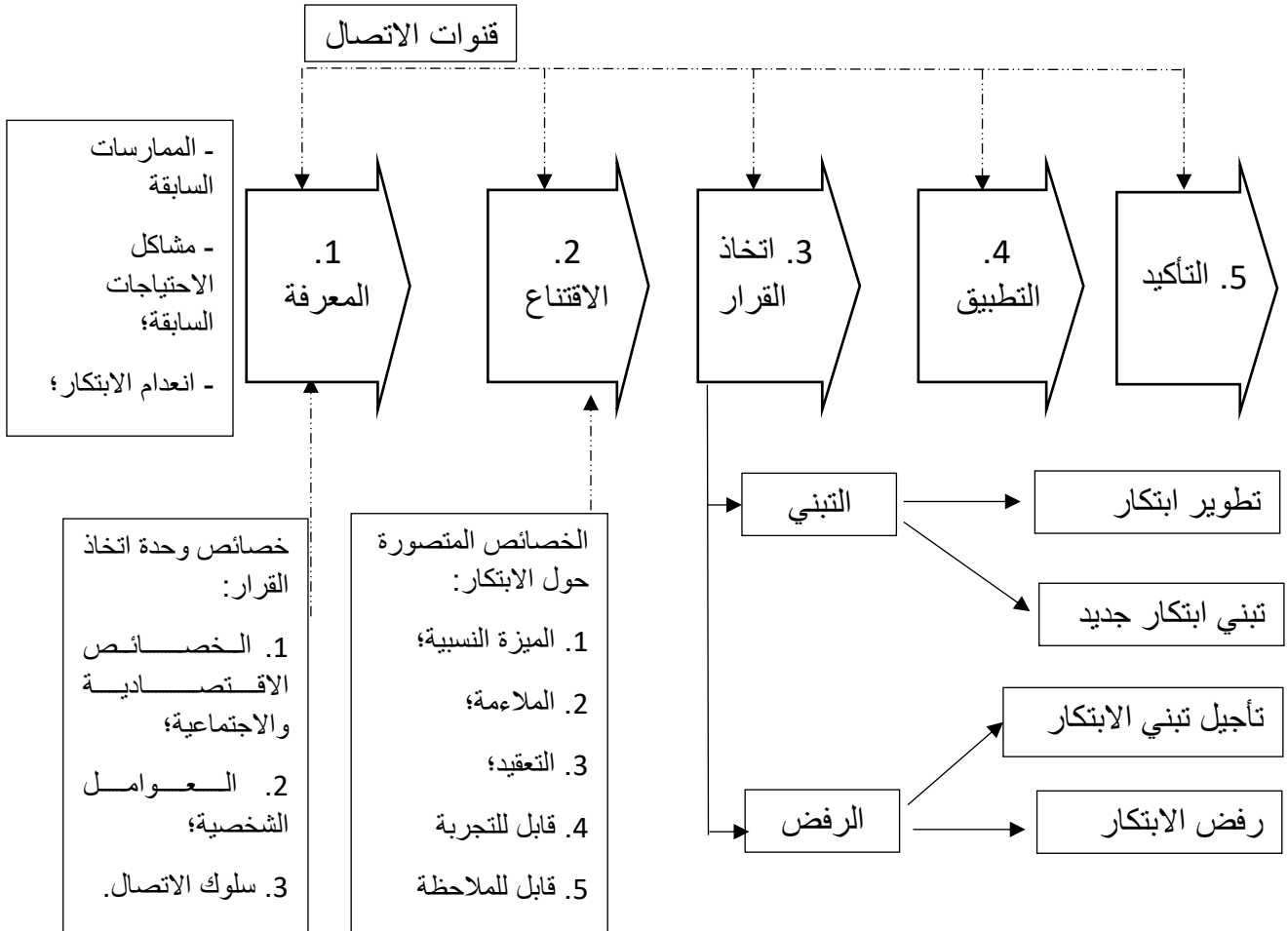
² SARKAR, Soumodip. **Innovation, market archetypes and outcome: an integrated framework**. Springer Science & Business Media, New York, 2007. P 04.

وعليه يمكن تعريف الابتكار بأنه إنتاج منتج جديد أو تحديث منتج موجود من قبل بطريقة أصيلة وذات جودة عالية.

ثانياً: مراحل عملية اتخاذ قرار الابتكار (THE INNOVATION-DECISION) (PROCESS)

تعتبر هذه العملية عن المسار الذي تتبعه منظمة ما، من أجل القيام بابتكار جديد، حيث تسمح دراسة هذا المسار من تحديد أهم خصائص عملية الابتكار، والعقبات التي يمكن أن تواجه أي منظمة في سبيل الحصول عليه. عموماً يرى العديد من الباحثين أن عملية الابتكار، تضم خمس مراحل رئيسية يمكن تمثيلها في الشكل التالي:

الشكل رقم (1.2): مراحل عملية اتخاذ قرار الابتكار



Source: Everett M. Rogers, **DIFFUSION OF INNOVATIONS**, 3rd edition, The Free Press, New York, USA, 1983. P 165.

يتضح من الشكل السابق، أن عملية الابتكار ليست بسيطة، لدرجة أنه يمكن اتخاذ القرار بخصوصها في مرحلة واحدة، وخلال فترة زمنية قصيرة؛ وإنما تشتمل على عدة مراحل مترابطة فيما بينها، تنطلق هاته العملية من نوع الاحتياجات التي دفعت بالمنظمة إلى البحث عن ابتكار جديد، إلى جانب ثقافة الابتكار لدى المنظمة، وكذلك لدى المجتمع الذي تنشط به، وبالتالي فإن عملية الابتكار لدى المنظمة تتأثر بكل تلك العوامل السابقة، وفيما يلي شرح للمراحل الخمسة لعملية اتخاذ قرار الابتكار:¹

1. **مرحلة الوعي والمعرفة:** خلال هذه المرحلة تقوم الجهة المسؤولة عن اتخاذ القرار، بتحديد خصائص الابتكار الذي يمكن أن يتلاءم مع احتياجاتها، والفوائد التي يمكن أن تجنيها من استغلال هذا الابتكار، وتتأثر هذه المرحلة بالخصائص الاقتصادية والاجتماعية للمنظمة، وكذلك بالعوامل الشخصية وسلوك الاتصال للجهة المختصة باتخاذ قرار الابتكار؛
2. **مرحلة الاقتناع بالابتكار:** تتم خلال هاته المرحلة مراجعة شكل الابتكار الذي تم اختياره، ومدى قدرته على سد احتياجات المنظمة له، وتعتمد في ذلك المنظمة على العديد من المؤشرات، من بينها مؤشر الميزة المتحققة من هذا الابتكار، ومدى ملاءمته لاحتياجات المنظمة، ودرجة التعقيد الخاصة به؛
3. **مرحلة اتخاذ القرار:** في هذه المرحلة على المنظمة الاختيار بين خيارين رئيسيين متوفرين لديها، وهما قبول الابتكار أو رفضه، ففي حالة قبول الابتكار فإن على المنظمة تحديد شكل ذلك الابتكار، هل يكون عبارة عن تطور مستمر في خصائص منتج ما، أو اعتماد ابتكار جديد كلياً؛ أما في حالة رفض الابتكار، فإن على المنظمة تحديد إمكانية القيام بالابتكار في وقت لاحق (أي تأجيله)، أو الامتناع عن فكرة الابتكار اطلاقاً؛
4. **مرحلة تطبيق الابتكار:** تتم خلال هاته المرحلة تجسيد قرار الابتكار، وهذا في حالة قبوله في المرحلة السابقة؛
5. **مرحلة التأكيد:** تعتبر هاته المرحلة، مرحلة مراجعة نهائية للابتكار بعد تطبيقها على أرض الواقع، والانطلاق في استغلاله، وتحرص المنظمة خلال هاته المرحلة على تحديد أي اختلالات في الابتكار ليتم تصحيحها في الوقت المناسب.

¹ Everett M. Rogers, **DIFFUSION OF INNOVATIONS**, 3rd edition, The Free Press, New York, USA, 1983. P 165.

ثالثاً: مفهوم الابتكار المالي

الابتكار المالي لا يمكن النظر إليه على أنه ظاهرة جديدة، بل هي ظاهرة متزامنة مع التطور التكنولوجي الذي شهده العالم في جميع الميادين خلال العقود السابقة، وحسب بعض الباحثين فإن الابتكار المالي قام بتوفير صيغ جديدة للتمويل، تكون ملائمة أكثر للمخاطر المرتبطة بالابتكار التكنولوجي، ومن جهة أخرى، فإن تعقد النشاط المالي، نتيجة الظروف الاقتصادية والمالية الجديدة المتزايدة التعقيد، دفع بالمتعاملين الماليين إلى البحث عن استخدام أحدث التكنولوجيات من أجل تكوين ابتكارات مالية جديدة¹، وهو ما يفسر درجة الترابط بين الابتكار التكنولوجي والابتكار المالي.

يمكن النظر إلى الابتكار المالي بأوجه مختلفة، وبشكل عام، تم الإشارة إليه بأنه عملية انشاء ونشر الأدوات المالية الجديدة، الطرق والتقنيات المالية الجديدة، المؤسسات والأسواق المالية الجديدة،² وحسب Tufano فإن الابتكار المالي يمكن تقسيمه إلى جزأين رئيسيين هما: ابتكار منتج مالي وابتكار العمليات المالية، حيث تشتمل عملية ابتكار المنتجات على انشاء أدوات مالية جديدة مثل المشتقات، إلى جانب خلق خصائص جديدة لأدوات قديمة، هاته الخصائص الجديدة تجعل تلك الأدوات أكثر توافقاً مع متطلبات العملاء، أما عن ابتكار العمليات فإنها تشتمل على عمليات ابتكار طرق جديدة لتوزيع الخدمات والمنتجات المالية، طرق محاسبية جديدة لتسجيل المعاملات المالية وكذلك طرق جديدة لتسوية تلك المعاملات.³

¹ Błach Joanna, **Financial innovations and their role in the modern financial system-identification and systematization of the problem**, e-Finanse: Financial Internet Quarterly, Vol. 7, Iss. 3, 2011, pp. 13-26.

available at: <http://hdl.handle.net/10419/66758> consulted: 20/11/2017 at 23 :00

² Serkan Çankaya, **pros and cons of financial innovation**, chapter in: **globalization of financial institutions: A competitive Approach to finance and banking**, edited by Hasan Dincer and Ümit Hacıoglu, Spinger, Switzerland, 2014. P 166.

³ TUFANO Peter, **Financial Innovation**, Handbook of the Economics of Finance, Vol 1, Part A, 2003, Pages 307-335

وحسب Frame and white 2009 فإن الابتكار المالي هو عبارة عن تطوير منتجات وخدمات مالية جديدة، تسمح للمتعاملين في السوق المالي، من تخفيض تكاليف ومخاطر معاملاتهم، مما يسمح بتحقيق مستوى معين من تطلعات واحتياجات العملاء، أحسن من المستوى الذي توفره المنتجات التقليدية.¹

على غرار الابتكار في المنتجات المادية، فإن الابتكار المالي لا يعني فقط، تطوير منتجات عبر إضافة خصائص جديدة لمنتجات أخرى تقليدية، وإنما يمكن أن يكون الابتكار من خلال التراجع عن بعض الشروط التي كانت مفروضة على بعض المعاملات المالية، والتي سمح للتطور التكنولوجي للمؤسسات المالية بالاستغناء عن تلك الشروط.

من جهة أخرى قدم كل من Tarczynski and Zwolankowski 1999 مجموعة الخصائص التالية للابتكار المالي:²

- الابتكار المالي يركز على تحويل الجزء الصلب لبعض الأدوات المالية (مثل الأسهم والسندات)، بأدوات أخرى أكثر مرونة، مما يكسبها استخدامات جديدة، وسيولة أكبر عند التعامل بها في أسواق رأس المال والمبادلات الخارجية، ويعني هذا، أن بعض الأدوات المالية التقليدية يتم تحويل بعض خصائصها، حتى يمكن الاعتماد عليها في أسواق أخرى جديدة، فبدلاً من الاكتفاء بالعائد أو الفائدة المترتبة عن تلك الأدوات التقليدية، فإن إضافة مشتقات جديدة لتلك الأدوات، يسمح بخلق سيولة جديدة لها، يمكن استخدامها في معاملات أخرى؛
- الابتكار المالي هو عملية إلغاء التمييز بين مختلف أجزاء السوق المالي، حيث تهدف هاته الابتكارات إلى توسيع النطاق الحالي للمنتجات المالية، عبر إضافة خصائص جديدة لها، أو إلغاء خصائص سابقة، من أجل أن تصبح هاته الأدوات قابلة للتداول بين مختلف فئات السوق المالي، على اختلاف مخاطرهم وقدراتهم المالية؛

¹ Frame, W. Scott and White, Lawrence J., **Technological Change, Financial Innovation, and Diffusion in Banking**. NYU Working Paper No. 2451/33549. January 2014. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2380060>

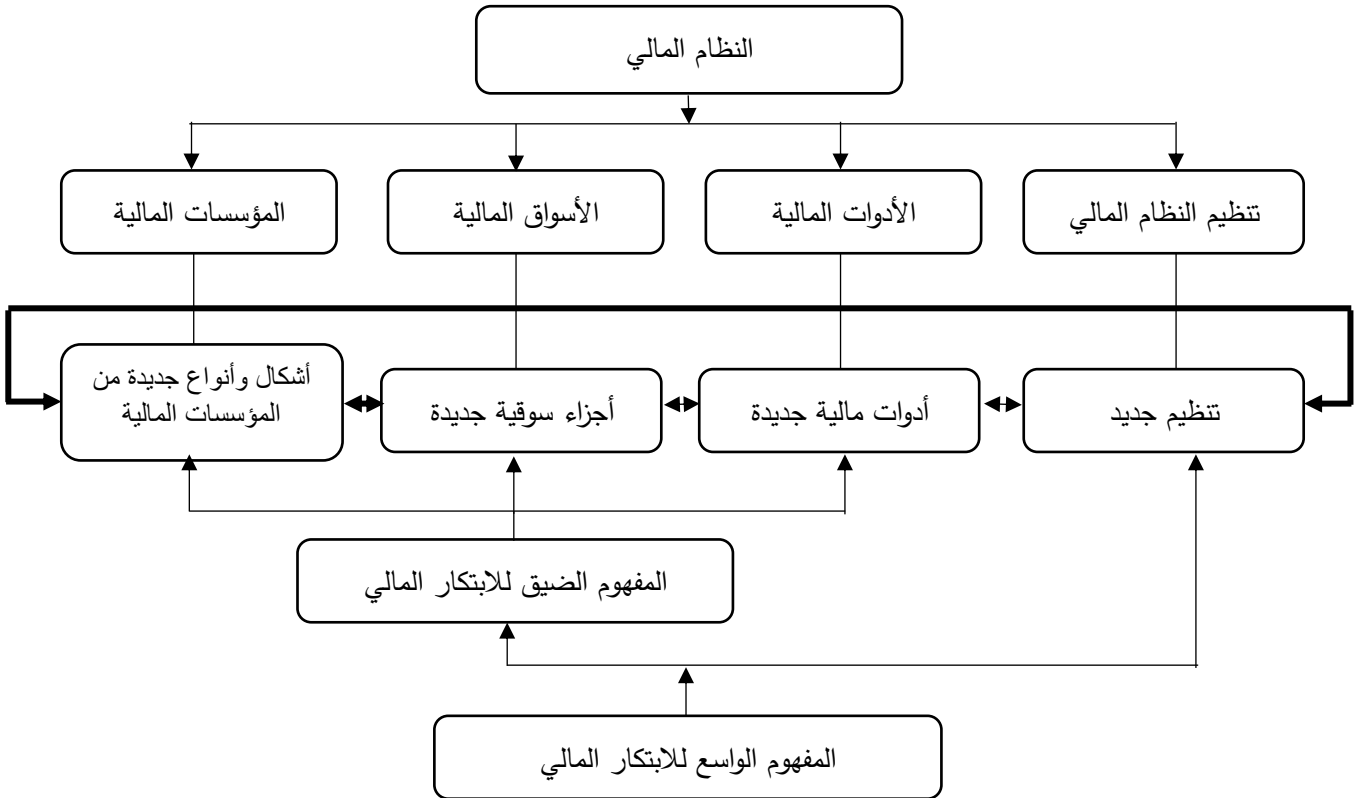
² Ewelina Sokolowska, **Alternative Investments in Wealth Management: A Comprehensive Study of the central and east European market**, Springer, Switzerland, 2014. P 08.

- الابتكار المالي يهدف إلى خلق أدوات، تسمح بالحماية من التقلبات التي يمكن أن تحدث في بعض خصائص السوق المالي، مثل تقلبات أسعار الفائدة وأسعار صرف العملات، من خلال الاعتماد على أدوات جديدة تكون نمطية أو غير نمطية؛
- الابتكار المالي يسمح باستغلال أحسن لعوامل التحرير المالي، حيث يوفر إمكانية لقيام معاملات مالية دولية، تكون شروطها محددة على أساس السوق المالي الدولي، مما يضعف دور الدولة في التأثير على خصائص تلك المعاملات؛
- الابتكار المالي هو عبارة عن مزج وتركيب خصائص العديد من الأدوات المالية، وجعلها في أداة مالية واحدة، مما يسمح باستغلال مزايا العديد من الأدوات المختلفة.

إضافة إلى التعاريف السابقة، تم النظر إلى الابتكار المالي من وجهة نظر وظيفية، وهذا من خلال الاعتماد على مكونات النظام المالي، حيث تم تعريفه على أنه عبارة عن "كل تغيير في وظيفة، أو تقديم حل جديد، أو تطوير يمس نشاط كل من: الأسواق المالية، المؤسسات المالية، الأدوات المالية؛ وعمليات تنظيم العناصر السابقة"¹. وعليه فإن هذا التعريف يرتبط بمكونات النظام المالية الأربعة، وبطبيعة العلاقات التي تربط بين تلك المكونات، حيث ان قيام مؤسسات مالية جديدة بطرح منتجات مالية جديدة ومبتكرة، موجهة الى فئات سوقية جديدة، كل هذا يتطلب تطوير قوانين ونظم جديدة لتنظيم الصناعة المالية، حتى تسمح بحسن استغلال مزايا هاته الابتكارات المالية، والشكل التالي يوضح شكل تلك العلاقات.

¹ Błach Joanna, op cit, p 18.

الشكل رقم (2.2): علاقة مكونات النظام المالي بالابتكارات المالية



Source: Błach Joanna, **Financial innovations and their role in the modern financial system—identification and systematization of the problem**, e-Finanse: Financial Internet Quarterly, Vol. 7, Iss. 3, 2011, p. 19. Available at: <http://hdl.handle.net/10419/66758> consulted: 20/11/2017 at 23:00.

يتضح من التعاريف السابقة، أن الابتكار المالي ما هو إلا تطبيق لمفهوم الابتكار في النظام المالي، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات هذا الأخير من حيث درجة تعقيد مكوناته، حيث أن المفهوم الضيق له يشير إلى تطوير أدوات مالية مبتكرة، من خلال تصميم أدوات جديدة، أو تركيب مجموعة من الأدوات التقليدية في أداة واحدة، أو تغيير في خصائص إحدى الأدوات التقليدية، أو إيجاد تطبيقات جديدة لأدوات مالية تقليدية، أما المفهوم الواسع للابتكار المالي فإنه يشير إلى أي تطور في نشاط مكونات النظام المالي.

المطلب الثاني: أصناف الابتكارات المالية والعوامل المؤثرة فيها

أولاً: أصناف الابتكارات المالية

شهدت الابتكارات المالية العديد من التصنيفات، اختلفت فيما بينها من حيث أساس التصنيف، ومن أشهر التصنيفات المقدمة للابتكارات المالية، يمكن ذكر التصنيف الذي قدمه Perez 2002، وكذلك تصنيف بنك التسويات الدولية BIS.

1. تصنيف Perez

لقد حاول Perez تقديم تصنيف للابتكارات المالية، وهذا على أساس الهدف الخاص بكل نوع من الابتكارات المالية، كما أخذ بعين الاعتبار أهمية تلك الابتكارات بالنسبة للقطاع الحقيقي، ولهذا فقد قام بترتيبها حسب تلك الأهمية، من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية، والجدول التالي يلخص ذلك التصنيف.

الجدول رقم (1.2): تصنيف Perez للابتكارات المالية

نوع الابتكار المالي	هدف الابتكار المالي
أدوات توفر رأس مال لإنتاج منتجات وخدمات جديدة	هدفها تمويل الاستثمارات الكبرى، التي تتطلب رأس مال كبير، وتتميز بوجود مخاطر كبيرة، مما يتطلب الأمر وجود اتحاد بين مجموعة من المؤسسات المالية، من أجل توفير التمويل اللازم، لتمويل عملية إنتاج منتجات وخدمات جديدة.
أدوات تسمح بتوسيع مشاريع قائمة وزيادة الإنتاج	وهي أدوات تمكن من تطوير وحدات الإنتاج، وكذلك توفر تمويل للاستثمارات الحكومية في البنى التحتية في مختلف الظروف
عصرنة الخدمات المالية	وهي الابتكارات التي تسمح باستغلال تكنولوجيا جديدة من أجل تطوير المنتجات والخدمات المالية الحالية، إلى جانب توفير شكل تنظيمي مبتكر، أو من خلال ابتكار منتجات مالية جديدة.

<p>وهي الأدوات التي تسمح باستقطاب صغار المستثمرين، وكذلك تسمح بتوزيع المخاطر الحالية على فئة أوسع من المستثمرين، مما يسمح بالتعامل في الاستثمارات عالية المخاطر.</p>	<p>أدوات تسمح بتحقيق أرباح وتوزيع المخاطر بين المستثمرين</p>
<p>وهي عبارة عن مجموعة من الابتكارات التي تهدف إلى توسيع تواريخ الاستحقاق لبعض الالتزامات المالية مثل الديون، وكذلك بتجزئة تلك الالتزامات وإعادة هيكلتها؛ كما تضم أيضا مجموعة الابتكارات التي تهدف إلى زيادة سيولة بعض الأصول، من خلال استحداث أدوات وابتكارات مرتبطة بتلك الأصول، والتي تعطي حركة أكبر لتلك الأصول.</p>	<p>أدوات إعادة جدولة الالتزامات، وزيادة سيولة الأصول</p>
<p>وهي مجموعة الابتكارات التي تهدف إلى التلاعب على القوانين والأنظمة الضريبية، حيث تسمح باستغلال الثغرات الضريبية، بهدف التهرب من دفع مستوى أعلى من الضرائب، ولهذا فإن هذا النوع هو محل مراقبة مستمرة من قبل السلطات، التي تعمل على تقليص حجمه كلما تم اكتشاف وجوده.</p>	<p>الأدوات المشكوك بها</p>

Source: Carlota Perez, **Technological revolution and financial capital: the dynamics of bubbles and golden ages**, Edward Elgar publishing, USA, 2003. P 139.

يتضح من التصنيف السابق، أن الابتكارات المالية تختلف أهميتها باختلاف قدرتها على تغطية متطلبات المتعاملين في الأسواق المالي، وهذا ما جعل هذه الابتكارات في تطور مستمر، نتيجة التطور في رغبات المتعاملين من جهة، وكذلك نتيجة التطورات التكنولوجية التي تحدث من زمن إلى آخر.

2. تصنيف بنك التسويات الدولية

اعتمد بنك التسويات الدولية تصنيفا آخر للابتكارات المالية، وهذا على أساس الوظائف التي يمكن أن تؤديها تلك الابتكارات، وقد تضمن هذا التصنيف خمسة أشكال للابتكارات المالية، يمكن تمثيلها وفق الشكل التالي:

الشكل رقم (3.2): أصناف الابتكارات المالية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على: Błach Joanna, op cit, pp. 13-26.

يتميز الصنف الأول من الابتكارات المالية بقدرته على توفير فرصة للمستثمرين، من أجل حمايتهم من مخاطر التقلبات في أسعار المنتجات المالية وأسعار صرف العملات، أما الصنف الثاني فهي مجموعة من الأدوات التي تسمح بتحويل المخاطر المتعلقة بقروض المتعاملين الماليين، الصنف الثالث يوفر إمكانية تحسين سيولة بعض المتعاملين في السوق، وذلك من خلال زيادة السيولة داخل السوق المالي ككل، أو توفير سيولة لبعض المستثمرين نتيجة تحسن السيولة داخل السوق المالي، أو مساعدة بعض المتعاملين الماليين على الالتزام ببعض الشروط التنظيمية والخاصة بمؤشرات السيولة؛ الصنف الرابع من الأدوات يعمل على توفير حجم جديد من القروض داخل السوق المالي ككل أو بالنسبة لبعض فئاته، أما الصنف الخامس فله علاقة بزيادة حجم المساهمين في رأس مال بعض المؤسسات من خلال زيادة في أدوات الملكية.

3. تصنيف Llewellyn

قام Llewellyn بطرح نوعين من التصنيف، حيث انطلقت فكرة التصنيف الأول من أسس التصنيف السابق لبنك التسوية الدولية لكن بطريقة أشمل، وشمل الأصناف التالية:¹

- الابتكارات المتعلقة بتحويل المخاطر: وتضم الابتكارات المتعلقة بمخاطر الأسعار، وكذلك مخاطر القروض، وبالتالي فإن وظيفتها العمل على الحد من الخسائر المرتبطة بتلك المخاطر؛
- أدوات تسعير المخاطر: تعتبر عملية تقدير نوع المخاطر المرتبطة بمختلف الأدوات المالية، وحجم كل نوع من تلك المخاطر، عملية حساسة، على اعتبار أن تسعير الأدوات المالية، يجب أن يأخذ بعين الاعتبار احتمال تحقق كل نوع من تلك الأخطار، وحجم الخسائر المرتبطة بتحقيقه، وبالتالي فإن هذا النوع من الابتكارات يهدف إلى تغطية كل نوع من تلك الأخطار، وتحديد السعر المناسب لتلك الأدوات المالية؛
- ابتكارات تحسين السيولة: تهدف إلى تحسين السيولة داخل السوق المالي؛
- ابتكارات توفير القروض: وفق ما تم ذكره من قبل، فإن هاته الأدوات تعمل على توسيع حجم الائتمان المتوفر للجهات المتعاملة في السوق المالي؛
- أدوات توفير الملكية: وهي مجموعة الابتكارات التي تسمح بزيادة حجم أدوات الملكية المتوفرة؛
- ابتكارات التأمين: تتعلق هاته الابتكارات بعملية تأمين مخاطر المتعاملين الماليين، حيث يتم بموجبها قيام عميل ما بدفع أقساط إلى جهة أخرى، على أن تلتزم هذه الأخيرة بتعويض جزء أو كل الخسائر المتفق عليها بين الطرفين، والتي تحققت على أرض الواقع؛
- إدارة الأصول والالتزامات: وهي مجموعة الأدوات التي تعطي إمكانية أكبر للبنوك، من أجل إدارة محفظة أصولها والتزاماتها؛
- أدوات تمويل المؤسسات المالية: وهي مجموعة الابتكارات التي تسمح بزيادة وتوسيع مصادر التمويل للبنوك والمؤسسات المالية، من خلال فتح المجال أمام المستثمرين الذين يريدون

¹ David T. Llewellyn, **Financial innovation and the economics of banking and the financial system**, chapter in: **Financial Innovation in Retail and Corporate banking**, edited by: Luisa Anderloni, David T. Llewellyn and Reinhard H. Schmidt, Edward Elgar, USA, 2009. Pp 6-7.

الاستثمار في أحد أو بعض أصول البنك، وليس في رأس مال البنك، أي المساهمة في إحدى نشاطات البنك، دون الحصول على الحق في المشاركة في رأس ماله.

أما التصنيف الثاني الذي قدمه Llewellyn فقد كان انطلاقا من فكرة تقديم تصنيف للابتكارات المالية، وذلك على أساس العوامل المحفزة على القيام به، وتوصل Llewellyn إلى وجود الأصناف التالية:¹

- الابتكارات الحمائية: وهي مجموعة الابتكارات التي تقوم بها المؤسسات المالية، من أجل حماية محفظة الاستثمارات الخاصة بها، من أي مخاطر يحتمل حدوثها؛
- الابتكارات الدفاعية: وهي مجموعة الابتكارات التي تقدمها المؤسسات المالية، كاستجابة لأي تغيير في النظم والقوانين المنظمة للأسواق المالية؛
- ابتكارات استجابية: وهي الابتكارات التي تقوم بها المؤسسات المالية، استجابة لمتطلبات عملائها ومحفزاتها الاستثمارية؛
- الابتكارات الهجومية: هذا النوع من الابتكارات يكون بمبادرة من المؤسسات المالية، وهذا بعد احساسها بوجود إمكانية لنجاح عملية تسويق هذه الابتكارات المالية الجديدة، نظرا لوجود تغيرات اقتصادية ومالية يتوقع حدوثها، أو نتيجة تقدير شكل التغيير في خصائص الطلب.

ثانيا: العوامل المؤثرة على الابتكار المالي

تتأثر طبيعة الابتكار المالي وشكله وحتى حجمه بالعديد من العوامل الموجودة داخل البيئة التي تنشط بها المؤسسات المالية، حيث قام الباحثون بتصنيف تلك العوامل إلى عوامل العرض وعوامل الطلب. فيما يلي سنحاول التطرق إلى مكونات تلك الأصناف على سبيل المثال لا الحصر.

¹ David T. Llewellyn, op cit, p 08.

1. عوامل العرض

يقصد بعوامل العرض، مجموعة العوامل التي تدفع المؤسسات المالية إلى استحداث ابتكار مالي جديد، وعرضه والتعامل به في السوق المالي، ومن بين أهم هذه العوامل نذكر ما يلي:¹

أ. التطور التكنولوجي

يعد التطور التكنولوجي من أهم العوامل التي تؤثر على شكل الابتكار المالي، حيث أثبت الواقع وجود ترابط كبير ما بين التطور التكنولوجي وحجم وشكل الابتكارات المالية، حيث أن العديد من المؤسسات المالية تحاول الاستثمار في التكنولوجيات المالية الجديدة، من أجل تحسين رضا وولاء عملائها الحاليين، عبر طرح منتجات مالية تتناسب أكثر وتطلعات أولئك العملاء، ومن بين الأمثلة عن العلاقة بين الابتكار المالي والتطور التكنولوجي، نجد مساهمة ابتكار البطاقات الذكية، التي تحتوي على شرائح تخزين المعلومات والحفاظ على سريتها، ساهم هذا في تطوير المعاملات المالية الإلكترونية، مما سهل على الكثير من العملاء توفير جهد أكبر وتقادي مخاطر أكبر في المعاملات المالية، بالرغم من إمكانية ظهور مخاطر جديدة مرتبطة بهذه التطورات التكنولوجية، إلا أن هذا يكون بشكل أقل من المخاطر السابقة.²

ب. العوامل التنظيمية

كثيرا ما شكلت هذه العوامل عامل تحول في العديد من الابتكارات المالية، على اعتبار أن هذه الأخيرة تبحث عن تحقيق متطلبات العملاء إلى أقصى قدر ممكن، مما يتوجب الأخذ بعين الاعتبار القوانين المنظمة للمعاملات المالية، وبالتالي فإن تلك الابتكارات المالية، تهدف إلى التأقلم مع القوانين

¹ Schindler John, **FinTech and Financial Innovation: Drivers and Depth**, Finance and Economics Discussion Series 2017-081, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, 2017. P 03. URL/ <https://doi.org/10.17016/FEDS.2017.081>. Consulted 26/11/2017, 09:14.

² Dabrowski Marek, **Potential impact of financial innovation on financial services and monetary policy**, CASE Network Studies and Analyses 488, 2017. P 11. URL http://www.case-research.eu/uploads/zalacznik/2017-07-18/Potential_impact_of_financial_innovation_on_financial_services_and_monetary_policy.pdf. Consulted 26/11/2017, 08:14.

التنظيمية، وذلك عبر خلق أدوات مقبولة من قبل تلك القوانين من جهة، وتعظم مصلحة المتعاملين الماليين من جهة أخرى.¹

ج. تتابع الابتكارات

تعتمد الابتكارات المالية الجديدة في جزء كبير منها على خصائص الابتكارات المالية السابقة لها، أي أنه كلما كانت هناك ابتكارات مالية متنوعة وفعالة، كلما زاد هذا من سهولة التوصل إلى ابتكار مالي جديد، بصيغة أخرى يمكن القول أنه: كلما تم التوصل إلى ابتكار مالي ما، كلما زاد احتمال الحصول على ابتكار مالي جديد؛ ولهذا نجد أن العديد من الدول المتقدمة التي قطعت شوط كبيرا في الابتكار المالي، نجد أن عملية الابتكار المالي لديها تسير بوتيرة أكبر من الدول التي لم تتمكن بعد من ولوج عالم الابتكارات المالية؛

د. التطورات الحاصلة في الساحة الاقتصادية والمالية العالمية

تساهم خصائص البيئة الاقتصادية والمالية العالمية، في تحديد خصائص الابتكارات المالية التي يحتاجها المجتمع، على اعتبار أن تلك الخصائص تحدد الفرص والتحديات المصاحبة للاستثمارات المالية بصفة عامة، والاستثمار في الابتكارات المالية بصفة خاصة، ومن بين الأمثلة على هذا، ما حدث في الولايات المتحدة الأمريكية خلال السنوات التي سبقت الأزمة المالية العالمية، حيث أن سياسة الإسكان الخاصة بالبلد، وكذلك معدلات الفائدة المطبقة في بداية القرن الواحد والعشرون، ساهمت في زيادة الطلب على القروض العقارية، وهو ما خلق الحافز لدى الكثير من المؤسسات المالية للقيام باستحداث ابتكارات مالية، من أجل مواجهة الطلب المتزايد على القروض، في ظل حجم محدود من السيولة.

¹ Mishkin Frederic S., **Financial Innovation and Current Trends in U.S. Financial Markets**, NBER Working Paper, No.3323, April 1990. P 11. Available at <http://www.nber.org/papers/w3323.pdf> consulted 26/11/2017 at 16:09

2. عوامل الطلب

على اعتبار أن الابتكارات المالية، تسمح بخلق منتجات مالية يتم بيعها في الأسواق المالية، فإن عوامل الطلب على تلك الابتكارات من شأنها التأثير على خصائص الابتكارات المالية، ومن أهم عوامل الطلب نجد العوامل التنظيمية والعوامل الديموغرافية.¹

أ. العوامل التنظيمية

على الرغم من وجود هذه العوامل في جانب العرض، غير أنه يمكن تصنيفها على أنها عوامل طلب أيضا، حيث أن الكثير من البنوك، نتيجة للمعايير التنظيمية المتعلقة بنشاطها، فإنها تكون ملزمة بالبحث عن الاستثمار في الأدوات المالية التي تبقيا ملتزمة بتلك التنظيمات، وتمتدح عن التعامل في بقية الأدوات، وعندما تمتدح فئة كبيرة من المتعاملين عن طلب نوع معين من الابتكارات المالية، فإن هذا يدفع المؤسسات المالية المصدرة لها على التحول إلى إنتاج الابتكارات التي تتوافق مع طلبات العملاء؛

ب. العوامل الديموغرافية

تؤثر العوامل الديموغرافية المحلية على طبيعة الطلب على الابتكارات المالية، ومن بين تلك العوامل نجد، نسب الفئات العمرية المختلفة داخل المجتمع، نسبة الفئات المتعلمة داخل المجتمع، كيفية توزيع الدخل، نسب البطالة، وكذلك نوع الديانة السائدة في البلد، حيث أن تعاليم الدين الإسلامي، منعت العديد من المستثمرين في مختلف الدول عن الاستثمار في الأوراق المالية التي لا تتوافق مع الشريعة الإسلامية، وهذا ما شجع العديد من المؤسسات المالية على التحول إلى ابتكار الأدوات المالية الإسلامية.

¹ Schindler John, op cit, p 06.

المطلب الثالث: مميزات الابتكار المالي ونظرياته

أولاً: مميزات الابتكار المالي عن الابتكار في القطاع الحقيقي

على الرغم من أن عملية الابتكار في كلى القطاعين: المالي والحقيقي، تتم عبر نفس المراحل، غير أن هناك بعض المميزات تميز النشاط المالي عن غيره من الأنشطة، هذه المميزات بإمكانها التأثير عن عملية الابتكار المالي، وفيما يلي سنتطرق إلى أهم تلك المميزات.

1. الأدوات المالية هي عبارة عن عقود مسجلة على أوراق، وبالتالي فإن هذا يجعلها غير محدودة، على خلاف المنتجات المادية، التي تحتاج إلى مدخلات مادية من أجل تطويرها، مما يعيق عملية الابتكار في مجالها؛ ونتيجة لهذا فإن الابتكارات المالية هي ممكنة الحدوث في أي وقت ممكن؛

2. عند تطوير منتجات مادية فإن الأمر يتطلب المزج بين مجموعة من المدخلات، تكون عملية تقدير حجمها واضحة ومحددة، أما بالنسبة للمؤسسات المالية، فإن مدخلات العملية الإنتاجية تعتبر معقدة، ولا يمكن تقدير حجمها أو تكلفتها بشكل دقيق، حيث أن نفس التركيبة من المدخلات (معلومات، زمن، مدخلات مادية... وغيرها)، يمكن أن تستخدمها من أجل إبرام عقود مالية بـ 1000

دولار، كما يمكن أن تستخدم لإبرام عقود بمليون دولار، مما يدعم فكرة لامحدودية العقود المالية؛¹

3. في القطاع المالي المؤسسات المبتكرة لا تبتكر من أجل الالتزام بمتطلبات العملاء، وإنما يمكن أن يكون الابتكار بسبب قيود قانونية على نشاط تلك المؤسسات المالية؛

4. ترتبط الأدوات المالية كثيرا بالقوانين والنظم المالية، وبالتالي فإنه يجب أخذها بعين الاعتبار، وعليه فإن الابتكار المالي يعمل عن البحث عن الثغرات القانونية من جهة، كما يبحث عن أحسن فرص الاستثمار المتوفرة في القوانين الحالية، والتي لم تنتبه لها بعد المؤسسات المنافسة، وهذا من خلال النظر إلى القوانين من عدة جوانب، خاصة ما تعلق بالتغير في القوانين الناتجة عن موجات التحرر المالي التي شهدتها العديد من دول العالم؛²

¹ NIEHANS Jürg, **Financial innovation, multinational banking, and monetary policy**, Journal of banking & Finance, vol 7, N° 4, 1983. Pp. 537-551.

² Kane Edward J, **Accelerating inflation, technological innovation, and the decreasing effectiveness of banking regulation**. The Journal of Finance, vol 36. N°2, 1981. Pp 355-367.

5. الابتكار في القطاع الحقيقي يعتمد بشكل كبير على نشاط المؤسسات الاقتصادية، أي بناء على مبادرات فردية منها؛ بينما يعتمد الابتكار المالي في الكثير من دول العالم على القطاع العام، من أجل تطوير الابتكارات المالية وتسويقها، وهذا بسبب الموقع الحساس للقطاع المالي داخل الاقتصاد الوطني والعالمي من جهة، إلى جانب حاجة هذا النوع من الابتكارات في كثير من الحالات إلى تغيير في بعض القوانين المنظمة للقطاع المالي؛
6. تعتمد عملية الابتكار المالي بشكل كبير على حجم ونوع المعلومات المتوفرة، ومع تطور تكنولوجيات المعلومات، أصبحت تلك المعلومات متوفرة لدى العديد من المؤسسات، وبالتالي فإن هذا يجعل من الابتكارات المالية سهلة التقليد، نظرا لكون خصائص المنتجات المالية المبتكرة واضحة ومتداولة لدى الجميع، على هذا الأساس فإن الوقت المتوفر أمام المؤسسة المبتكرة لتحصيل عوائد المحترق المرتبطة بالمنتج المبتكر، هي مدة قصيرة، مما يحد من تلك العوائد المحصلة؛
7. إلى جانب ما سبق، فإن الابتكارات المالية لا تعد لها براءات اختراع، مما يمكن جميع المؤسسات المالية من تقليد الابتكار، دون أي عوائق قانونية، ويرجع السبب لعدم توفر براءات اختراع، إلى عدم وجود أدلة على كون فكرة الابتكار المالي تعود إلى المؤسسة المبتكرة، وليس لجهة أخرى، على اعتبار تشابه المنتجات فيما بينها، حيث أن الابتكارات المالية، تكون في بعض الأحيان، عبارة عن تغيير في بعض خصائص منتجات مالية حالية؛
8. على غرار المنتجات المادية، فإن عملية تقليد الابتكارات المالية لا تشكل دائما مشكلة لدى المؤسسات المالية المبتكرة، على اعتبار أن هذه الأدوات المطورة تحتاج إلى وجود سوق ثانوي يتم تداولها به، وبالتالي فإنه من مصلحتها أن يتزايد تداولها في الوقت الحالي، حتى تزيد أهمية ذلك الابتكار المالي على المستوى المحلي، ومن ثم زيادة أهميتها على المستوى الدولي، مما يمكن في جلب المزيد من السيولة إلى السوق المحلي؛
9. نظرا لقصر مدة احتفاظ المؤسسة المبتكرة للأدوات المالية بحصرية تسويقها، ولهذا فإنه على عكس المؤسسات الناشطة في القطاع الحقيقي، والتي تبحث عن خلق منتج مبتكر، فإن المؤسسات المالية، إلى جانب عملية تطوير منتج مالي مبتكر، فإنها تهدف إلى خلق صورة لدى عملائها على أنها مؤسسة مبتكرة، وجعل العملاء يدركون بأنها المؤسسة صاحبة الابتكار؛

10. من جهة أخرى تساهم صورة المؤسسة المبتكرة، في تحسين صورة المؤسسة لدى عملائها، وبالتالي فإن هذا يؤثر على مقدار حساسية العملاء للتغير في الأسعار من جهة، ومن جهة أخرى أثبتت الأبحاث أن عملاء المؤسسات المالية يفضلون اقتناء الأدوات المبتكرة من مؤسسات مالية تتمتع بسمعة جيدة، وتحظى بثقتهم؛

11. تكاليف البحث والتطوير لابتكار المنتجات المالية، تعتبر منخفضة نسبياً مقارنة بمقدارها عند ابتكار منتجات مادية، حيث أن تكاليف البحث والتطوير للمنتجات المادية، تدفع المؤسسة المبتكرة إلى استغلال فترة احتكار انتاجه أقصى استغلال، عبر فرض سعر مرتفع نسبياً يسمح لها باسترجاع تكاليف ابتكار ذلك المنتج، قبل أن يتم تقليده من قبل المؤسسات المنافسة، أما في القطاع المالي، فإن تكاليف الابتكار المنخفضة، تسمح للمؤسسات المالية من قبول أسعار عادية على منتجاتهم المبتكرة، أي أن تكاليف الابتكار تعتبر جد صغيرة مقارنة ببقية التكاليف، وبالتالي فإنها لا تؤثر على سعر المنتج المالي، بل يمكن للمؤسسات المبتكرة فرض أسعار أقل من أسعار المنافسين، من أجل تحقيق ميزة في الأسعار، وبالتالي الاستفادة من اقتصاديات السلم؛

حسب Tufano فإن المؤسسات المالية المبتكرة، لا تقوم بفرض أسعار مرتفعة خلال الفترة الممتدة من ابتكار المنتج المالي إلى غاية تقليده من قبل المؤسسات المالية الأخرى، غير أن تلك المؤسسات المبتكرة تحصل على تكاليف منخفضة على الابتكار أقل من تكاليف المؤسسات المقلدة، مما يسمح لتلك المؤسسات المبتكرة من الحصول على حصص سوقية معتبرة، وبالتالي تحصيل حجم أكبر من الإيرادات، هاته الإيرادات حصلت عليها المؤسسات المبتكرة نتيجة حصصها السوقية الجديدة، وليس نتيجة الابتكار المالي وحده، وبالتالي فإن هذا يختلف عن حال مؤسسات القطاع الحقيقي.¹

ثانياً: نظريات الابتكار المالي

في تقرير صدر عن بنك التسويات الدولية بسويسرا سنة 1986، أكد البنك أن أفضل نظريات الابتكار المالي، هي التي يمكن أن تفسر كيف يساهم التغير في الظروف الاقتصادية في خلق فرص

¹ TUFANO Peter, **Financial innovation and first-mover advantages**, Journal of financial economics, 1989, vol. 25, N°2. pp. 213-240.

ربحية جديدة، نتيجة ابتكار منتجات مالية جديدة،¹ وعلى هذا الأساس فإن أغلب النظريات التي تم تطويرها في هذا المجال لم تستطع تحديد كل العوامل والظروف التي ساهمت وحفزت على تبني الابتكارات المالية؛ حيث ركزت أغلب النظريات السابقة للابتكارات المالية على المستوى الجزئي للابتكار، أي مستوى المؤسسات المالية المبتكرة، وفيما يلي سنركز على بعض النظريات الأساسية للابتكار، وهي: نظرية القيود — Silber، نظرية الجدول التنظيمي — Kane ونظرية الطلب على خصائص المنتجات المالية.

1. نظرية القيود THE THEORY OF CONSTRAINTS ↓ Silber

عرض Silber هذه النظرية لأول مرة سنة 1975، في مقال له بعنوان " Towards a Theory of Financial Innovation"، حيث حاول من خلال هذا المقال التركيز على عوامل النظام المالي التي يمكن أن تحفز على ظهور ابتكارات مالية، وحسب Silber فإن هاته الأخيرة (الابتكارات المالية) يمكن أن تكون استجابة لمجموعة من القيود التنظيمية، سواء بشكل طوعي في شكل التزامات تفرضها جهات خارجية، أو في شكل مؤشرات أداء معينة، تضعها إدارة المؤسسة وتسعى إلى تحقيقها، مما يخلق لها التزامات شخصية داخلية²؛ وحسب Silber فإن الابتكارات المالية تكون كاستجابة لتلك القيود، من أجل التحكم بها وتعظيم المنفعة التي تحصل عليها المؤسسة في ظل تلك القيود، حيث أن هاته القيود يمكن أن تترتب عنها تكاليف إضافية على عاتق المؤسسة، وكلما زادت تلك التكاليف كلما زاد الحافز على تطوير ابتكارات مالية جديدة تسمح بتخفيض التكاليف المترتبة عن تلك القيود.³

2. نظرية الجدول التنظيمي (regulatory dialectic) ↓ Kane

تتبع الفكرة الرئيسية هذه النظرية من نظرية القيود السابقة، غير أن نظرية الجدول التنظيمي، ترى بأن العلاقة بين القيود التنظيمية والحافز على الابتكار، هي علاقة ديناميكية تتغير عبر الزمن، وحسب Kane فإن القيود التنظيمية السابقة تولد حافز على الابتكار المالي لدى المؤسسات المالية، غير أن هاته الابتكارات المالية الجديدة تسمح للمؤسسات المبتكرة من الهروب من القيود التنظيمية

¹ Bank for International Settlements, **Recent Innovations in International Banking**, BIS publication, Basel, 1986. P169.

² Ben-Horim, Moshe and Silber, William, **Financial Innovation: A Linear Programming Approach**, Journal of Banking and Finance, vol 1, issue 3, 1977. Pp 277-96.

³ Silber, William L. **The Process of Financial Innovation**, The American Economic Review, vol 73, no 2, 1983, pp. 89-95.

لفترات زمنية محدودة، وهذا بسبب أن القوانين التنظيمية سرعان ما تتغير عبر الزمن، عن طريق استغلال الفجوات الموجودة في القوانين السابقة، مما يخلق قيود جديدة أمام المؤسسات المالية¹، وبالتالي فإن هذا يحفزها على الابتكار من جديد، مما يخلق جدلا بين القيود التنظيمية وسلوك الابتكار لدى المؤسسات المالية²؛

ويركز Kane في نظريته على ثلاث عوامل رئيسية تؤثر على الابتكار المالي: عوامل تكنولوجية، عوامل تنظيمية وعوامل السوق المالي؛ هذه العوامل الثلاثة تتفاعل فيما بينها من أجل تحديد شكل الابتكار المالي اللازم وفقا للظروف الجديدة، حيث أن ظهور ابتكارات تكنولوجية جديدة يمكن أن يوفر فرصة أمام المؤسسات المالية للهروب من جديد من القيود التنظيمية، ويحفز على الابتكار المالي لدى المؤسسات المالية، هذه الأخيرة يمكن أن تدفع السلطات التنظيمية على تعديل القوانين الخاصة بالسوق المالي، خاصة في حالة اكتشاف اختلالات في أداء هذا الأخير³.

3. نظرية الطلب على خصائص المنتجات المالية

تعتبر هاته النظرية تطبيقا لنموذج Lancaster (1966) في مجال الابتكارات المالية، حيث أصبح ينظر إلى المنتجات المالية على أنها مجموعة من الخصائص، مثل خاصية العائد، خاصية المخاطر، خاصية السيولة، خاصية تاريخ الاستحقاق وغيرها من الخصائص، وعلى هذا الأساس فإن العملاء يرون بأن المنتجات المالية لمختلف المؤسسات المالية، تتميز فيما بينها بناء على تلك الخصائص⁴؛

من جهة أخرى فإن التغيير في العوامل المؤثرة على الابتكار المالي، تجعل من الخصائص الحالية للمنتجات المالية لا تتوافق مع تلك الظروف، وعليه فإن المؤسسات المالية تبحث عن خصائص جديدة تمكنها من التأقلم مع هذه التغيرات الجديدة، سواء من خلال خصائص جديدة كليا، أو من خلال تعديل في الخصائص السابقة، أو من خلال تركيب خصائص مجموعة من المنتجات والحصول على منتج جديد.

¹ Kane Edward, **Good intentions and unintended evil: The case against selective credit allocation**, Journal of Money, Credit and Banking, vol 9. N°1, 1977. Pp 55-69.

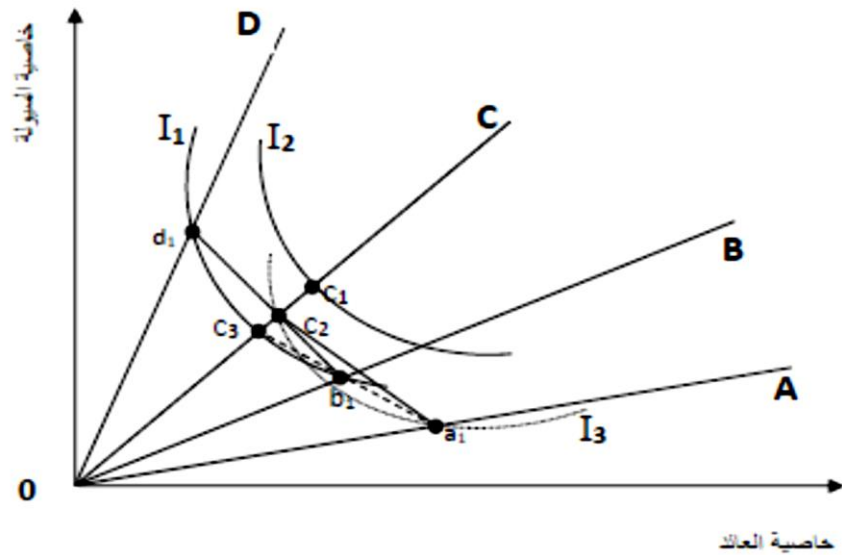
² Kane, Edward, **Accelerating inflation, technological innovation, and the decreasing effectiveness of banking regulation**, The Journal of Finance, vol 36, N° 2, 1981. Pp 355-367.

³ Obay Lamia, **Financial Innovation in the Banking Industry: The Case of Asset Securitization**. Taylor & Francis, USA, 2014. P 23.

⁴ Kelvin Lancaster, **Socially Optimal Product Differentiation**, The American Economic Review, Vol 65, N° 4, Sep 1975, pp. 567-585.

ومن أجل تبسيط عملية دراسة نموذج Lancaster سوف نطلق من مثال لمؤسسة مالية لها أربع منتجات فقط هي A و B و C و D يتم التمييز بينها من قبل المستهلكين عبر خاصيتين رئيسيتين، لتكن على سبيل المثال خاصية العائد و خاصية السيولة، ويمثل الشكل التالي التمثيل البياني لمستويات كل خاصية من خصائص المنتجات الأربعة السابقة، وكذلك منحى السواء والذي يعبر عن خطوط المنفعة المتساوية لكل منتج والتي يحصل عليها العميل من خلال الحصول على حجم معين من أحد تلك المنتجات وتمثل النقاط a_1 و b_1 و c_1 و d_1 الكمية التي يحصل عليها من كل منتج عبر انفاق نفس المبلغ من أجل اقتناء أحد تلك المنتجات.

الشكل رقم (4.2): نموذج Lancaster لتمييز المنتجات



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على

John Lipczynski, John Wilson and John Goddard, **Industrial organization: competition, strategy, policy**, Second edition, Pearson Education Limited, Prentice Hall, London, 2005. p 423.

ويوضح الشكل السابق كل منتج من المنتجات المالية يمكن التعبير عنه بأكثر من خاصية واحدة، وأن هذه الخصائص تشترك في العديد من المنتجات وبدرجات مختلفة، وعليه فإن المنفعة المحققة تختلف من منتج إلى آخر، ومن أهم أوجه مساهمة هذه النظرية في تفسير الابتكارات المالية،

تكمُن في أنه كلما كان هناك فراغ كاف بين منتجين من المنتجات السابقة، كلما دل هذا على وجود فرص لتحصيل منافع جديدة من خلال طرح ابتكار مالي جديد، يعتمد على تركيب نوع وخصائص ذلك المنتجين.

المبحث الثاني: مدخل إلى الهندسة المالية

ترتّب عن التطورات الحديثة في مختلف الأسواق المالية العالمية العديد من التغيرات في بيئة الأعمال، حيث ساهم التطور الحاصل في تكنولوجيا الإنتاج، وكذا تكنولوجيا الاتصالات والاعلام والاتصال في فتح الأسواق المالية العالمية على بعضها، وإزالة العديد من القيود أمام تطور التجارة الدولية داخل تلك الأسواق، وترتّب عن هذا، زيادة تعقيد المعاملات في تلك الأسواق، نتيجة تزايد مشكلة عدم تماثل المعلومات بين المتعاملين في مختلف الأسواق، لهذا تطلب الأمر البحث عن أدوات جديدة تمكنهم من إدارة المخاطر الجديدة؛ سنحاول من خلال هذا المبحث التطرق إلى الهندسة المالية، وكذا إلى علاقتها بالابتكار المالي، كما نتطرق في الأخير إلى الهندسة المالية الإسلامية

المطلب الأول: مفهوم الهندسة المالية وعلاقتها بالابتكار المالي

تعتبر الهندسة المالية من بين الأدوات المستحدثة في مجال المعاملات المالية، خلال العقدين الماضيين، حيث أن تطور الأسواق الحقيقية في العالم، نتيجة زيادة حجم الإنتاج، ترتّب عنه زيادة الطلب على التمويل، من أجل تمويل العملية الإنتاجية المتنامية، ونظرا لقلّة رؤوس الأموال المتوفرة لعملية التمويل، فقد دفع هذا الأمر القائمين على المؤسسات التمويلية، إلى البحث عن حلول جديدة، تمكنهم من استغلال هذا الطلب المتزايد على التمويل، من خلال البحث عن الأدوات تمكن من توفير تمويل إضافي، اعتمادا على حجم محدود من رؤوس الأموال، إلى جانب موجات التحرير المالي التي عرفتتها الصناعة المالية، والتطور المسجل في نمط الطلب الخاص بالعملاء في الأسواق المالية، مما نتج عنه ظهور الهندسة المالية.

أولاً: تعريف الهندسة المالية

عرف مصطلح الهندسة المالية العديد من التعاريف، التي حاولت التركيز على الجوانب المختلفة لها، حيث تطرقت إلى مكونات الهندسة المالية، والأهداف المختلفة التي تسعى إلى تحقيقها، ومن بين التعاريف المقدمة لها نجد من عرفها على أنها " التحول النهائي للمنتج المالي الموجود، لتحسين إيراداته أو تقليل المخاطرة مما يجعل له دور في تغير أوضاع السوق المالية"¹، ولا يشترط في الهندسة المالية أن تقتصر على تغييرات في منتجات مالية متوفرة، وأن ما يمكن أن يتعداه إلى ابتكار أدوات مالية جديدة، وهو الرأي الذي تبناه بعض الكتاب، أين اعتبروا الهندسة المالية، على أنها "تصميم، تطوير وتطبيق عمليات وأدوات مالية مستحدثة، وتقديم الحلول المبدعة للمشكلات الاقتصادية والمالية"²، وتستند عملية تطوير الحلول الجديدة في الهندسة المالية اعتماداً على نظريات التمويل، والأساليب الرياضية وبرامج الحاسوب، لهذا فإنه يمكن النظر إلى الهندسة المالية على أنها "توظيف نظريات التمويل والمهارات المتعلقة ببرمجيات الحاسوب، لأغراض التسعير والتحوط، وقرارات إدارة المحفظة الاستثمارية، للتوصل إلى أقصى منفعة من الأوراق المالية ضمن إطار المشتقات المالية أو الطرق الأخرى"³، وبالتالي فإنها تُعنى بكل من عمليات التسعير وإدارة المخاطر التي تواجه المؤسسات التي تتعامل في الأسواق المالية.

من بين التعاريف الشاملة للهندسة المالية، نجد تعريف الفريجي، الذي وصف الهندسة المالية على أنها " عملية إيجاد وتطوير مجموعة من الأدوات المالية الجديدة، وتصميم المراكز المختلفة، من خلال واحدة أو أكثر من هذه الأدوات، وطبقاً لحاجة المتعاملين في الأسواق المالية، وذلك باستخدام الأساليب الكمية والبرامج الإحصائية المعقدة لإدارة المخاطر بأفضل صورة ممكنة"⁴.

وحسب كل من Marshall and Bansal فإن التطور السريع للنشاط المالي للمؤسسات، البنوك والمؤسسات الاستثمارية، ساهم في ظهور الهندسة المالية، حيث ساهمت في استغلال التطورات الحديثة في مجال النظريات المالية، وتقنيات الحساب، تصميم المنتجات الجديدة، عمليات التداول

¹ هاشم فوزي العبادي وجليل كاظم العارضي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية، الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 19.

² شقيري نوري موسى، إدارة المشتقات المالية: الهندسة المالية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2015، ص 26.

³ جليل كاظم مدلول العارضي، زيد متعب عباس العباسي وعلي عبودي نعمة الجبوري، إدارة المشتقات المالية: مدخل نظري وتطبيقي متكامل، الطبعة الأولى، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الأردن، 2016، ص 17.

⁴ هاشم فوزي العبادي وجليل كاظم العارضي، مرجع سبق ذكره، ص 20.

الحديثة، الأسواق الجديدة للمنتجات المالية، والتطبيقات الحديثة للمنتجات المالية، كل هذا جعل من الهندسة المالية وظيفة أساسية، وليس مجرد عمليات جاءت بناء على الصدفة.¹

وكخلاصة لمجموعة التعاريف السابقة، فإنه يمكن النظر إلى الهندسة المالية، على أنها عملية البحث عن حلول، للمشاكل التي تواجه المتعاملين في الأسواق المالية، سواء كانوا مستثمرين أو مقترضين، عبر الاعتماد على مجموعة من الأساليب العلمية والنظريات المالية، والأدوات الرياضية الكمية، من أجل التوصل إلى تلك الحلول المطلوبة، في شكل عمليات أو منتجات مالية مبتكرة، أو تحسينات في منتجات مالية قديمة.

ثانياً: علاقة الابتكار المالي بالهندسة المالية

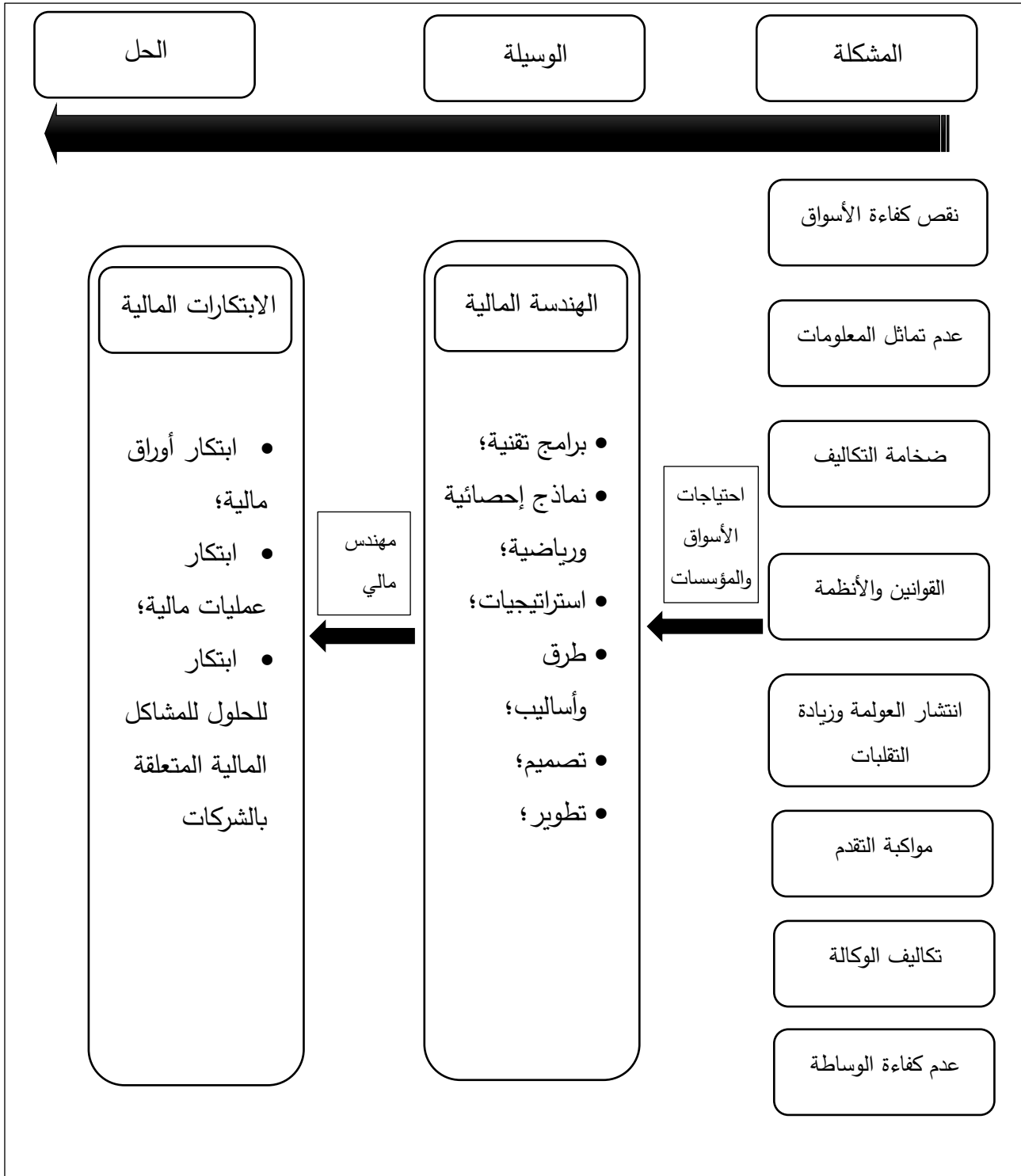
نظراً لارتباط كل من المفهومين بعملية تقديم حلول للقيود الحالية للمؤسسات المالية، فإن هذا جعل منهما متقاربين، فهل هذا يعني أن الابتكار المالي هو الهندسة المالية؟

للإجابة على هذا السؤال، يتوجب العودة إلى مفهوم كل من الابتكار والهندسة الماليين، ففي حين يعني الابتكار المالي الحصول على حل جديد لمشكلة مالية ما، يمكن أن يكون ذلك الحل في شكل منتج جديد، أو خدمة جديدة أو عملية جديدة؛ فإن الهندسة المالية تركز على استخدام الأساليب العلمية والرياضية والنظريات المالية من أجل التوصل إلى تلك الحلول المستهدفة. بناء على التعريفين السابقين يمكن القول أن العلاقة بين الابتكار والهندسة الماليين، هي علاقة تكاملية، تنظر إلى الهندسة المالية على أنها عملية التحضير والتحليل والإعداد لظهور ابتكار مالي جديد، وهو ما أُصطلح عليه بمصطلح التفكير الجانبي، يعني هذا الأخير عمليات وتقنيات التفكير من أجل الإبداع²، وعلى هذا الأساس فإن الهندسة المالية هي الأداة وعملية التفكير، بينما يشكل الابتكار المالي نتيجة لذلك التفكير³، والشكل التالي يلخص العلاقة بين المفهومين.

¹ Pan-Do Sohn, **Historical Review of Financial Engineering in the Financial Service Industry**, Korea business Historical Society, Journal of business history, vol 28. (1). March 2013. Pp 183-197 (185). URL: <http://www.kabh.or.kr/app/board/down.php?bid=h6&pid=105&pos=file1> consulted 12/11/2017.

² شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص 78.
³ نوال بوعكاز، حدود الهندسة المالية في تفعيل استراتيجيات التغطية من المخاطر المالية في ظل الازمة المالية، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، جامعة فرحات عباس- سطيف، الجزائر، السنة الجامعية 2011/2010. ص 17.

الشكل رقم (5.2): علاقة الابتكار المالي بالهندسة المالية



المصدر: نوال بوعكاز، حدود الهندسة المالية في تفعيل استراتيجيات التغطية من المخاطر المالية في ظل الازمة المالية، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، جامعة فرحات عباس- سطيف، الجزائر، السنة الجامعية 2011/2010. ص 18.

المطلب الثاني: العوامل المساهمة في ظهور الهندسة المالية وتطورها التاريخي

يعتبر ظهور الهندسة المالية نتيجة للعديد من الظواهر، التي ميزت البيئة الاقتصادية خلال فترات سابقة، مما شكل الأرضية المناسبة لظهورها، من خلال البحث عن الحلول العلمية، لمواجهة الظروف الاقتصادية في ذلك الوقت.

أولاً: العوامل المساعدة على تطور وانتشار الهندسة المالية

يتفق العديد من الباحثين في مجال الهندسة المالية، أن انتشار هذه الأخيرة وفق الشكل الحالي لها، كان نتيجة مجموعة من العوامل نذكر منها ما يلي:

1. تنامي الرأسمالية المالية:

يعتبر الاستثمار في الأسواق المالية، المجال الأكثر استقطاباً لرؤوس الأموال في نهاية القرن الماضي، حيث سجلت تلك الفترة تحول العديد من المستثمرين إلى تلك الأسواق المالية، التي أصبحت توفر للمستثمرين استثمارات جيدة ذات عوائد تصل في الكثير من الحالات إلى أضعاف العوائد المحققة عن الاستثمار في الأسواق الحقيقية، وهذا نتيجة المضاربة، وترتب عن هذا تحول العديد من المؤسسات المصرفية من نشاط الوساطة المالية التقليدية، إلى الاستثمار في الأوراق المالية، وإدارة محفظة الأوراق المالية.

على المستوى الدولي، عرفت حركة رؤوس الأموال الدولية توسعاً كبيراً فاق مقدار التبادلات التجارية بين الدول، مما عكس مدى استقلالية تلك التدفقات المالية عن التدفقات السلعية، ولم تعد تلك الأموال مجرد أدوات لتسوية المعاملات التجارية الدولية، بل أصبحت هي الأخرى استثمارات لها عوائد خاصة بها؛ وترتب عن كل هذا تطور الاقتصاد الرمزي، أين أصبح الاقتصاد العالمي رهينة مجموعة من مؤشرات الأسواق المالية العالمية، تؤثر فيه الكثير من المتغيرات الاقتصادية المالية، على غرار تطور أسعار الفائدة، وأسعار صرف العملات وغيرها، وكثير الحساسية لما يتداول بين المستثمرين فيها من إشاعات وإشارات تحدد تطور السوق المالي.¹

¹ عبد الحميد عبد المطلب، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003/2002، ص 33.

2. عجز الأسواق المحلية عن استيعاب الفوائض المالية

عرفت نهاية القرن العشرين، حصول العديد من الدول على فوائض مالية معتبرة، لم تستطع استثمارها كلها داخل اقتصاداتها المحلية، مما خلق الحاجة إلى البحث عن استثمارها في خارج البلد من أجل تحصيل فرص أحسن وبعوائد أعلى؛

3. الاضطرابات التي سادت الأسواق المالية الدولية

نتيجة تحرير أسعار الفائدة وأسعار صرف العملات، أصبحت الأسواق أكثر اضطرابا من السابق، حيث أصبحت تحت تأثير مؤشرات السوق، واقتصر دور الحكومة في مجرد الرقابة على تطور تلك الأسواق، دون العمل على توجيه نشاطها، مما ترتب عنه زيادة في المخاطر التي يمكن أن يواجهها المتعاملون في تلك الأسواق.

4. البحث عن استغلال الفرص الضريبية

ترتب عن وجود اختلاف في النظم الضريبية بين مختلف الدول، سعي العديد من المستثمرين إلى البحث عن أحسن أنواع الاستثمار التي تحقق عائد معتبر من جهة، ومن جهة أخرى تمكنهم من تجنب العديد من الضرائب، والاستفادة من التسهيلات الضريبية المقدمة لهم؛

5. التطورات التي حدثت في النظرية المالية

شهدت فترة الستينات من القرن الماضي، تطوير العديد من النظريات المتعلقة بالمعاملات المالية، على غرار نظرية تكاليف المعاملات ونظرية الوكالة، مما وجه التفكير المالي إلى مواضيع جديدة، تتعلق بعلاقة المساهمين والأطراف الأخرى ذات الصلة بالمؤسسة، مما خلق الحاجة إلى تطوير معاملات مالية تراعي تلك النظريات الجديدة، أي أدوات جديدة تسمح بتخفيض تكاليف الوكالة وتكاليف المعاملات؛¹

6. التحرير المالي المحلي والدولي

عرفت حركات التحرير المالي الذي طبقتة العديد من دول العالم، خاصة بعد إصدار اتفاقية تحرير تجارة الخدمات، في جولة اوروجواي 1994، وتولي منظمة التجارة العالمية تطبيقها بداية من جانفي 1995، شهدت الأسواق المالية، تزايد في المنافسة بين المتعاملين فيها، مما ساهم في زيادة معدل نمو وسرعة تدفقات رؤوس المال خلال نهاية القرن الماضي، وهذا نتيجة السماح للمتعاملين

¹ Jariwala Harsha, **Product Innovations through Financial Engineering**, Ganpat University-Faculty of Management Studies Journal of Management and Research (GFJMR), Vol. 3. (July-December, 2011). P 39 .

الخارجيين من الدخول والاستثمار في الأسواق المالية الوطنية، دون أي تمييز بينهم وبين المستثمرين المحليين، وتخفيض تكاليف التمويل؛¹

7. اشتداد المنافسة داخل الأسواق المالية

ترتب عن التحرير المالي، زيادة المنافسة داخل الأسواق المالية، نتيجة التحول في نشاط العديد من المتعاملين فيها، إلى جانب دخول منافسين جدد، من مؤسسات غير مالية، حيث شهدت البنوك تنوع كبير في نشاطها، إلى جانب دخول بنوك ومؤسسات مالية أجنبية إلى الأسواق المحلية، مما زاد من المنافسة حول المنتجات المصرفية التقليدية، ودفع هذا البنوك إلى البحث عن منتجات مالية أخرى جديدة، وكذلك ساهمت هاته المنافسة من تحفيز البنوك والمؤسسات المالية على الاندماج فيما بينها، مشكلة بذلك كيانات أكبر، ذات قدرات تمويلية أكبر، وحجم نشاط أكبر، مما غير من طريقة إدارتها، وزاد ارتباطها بالأسواق المالية؛ من جهة أخرى، حاولت العديد من المؤسسات المالية مثل شركات التأمين وصناديق التقاعد وغيرها من المؤسسات، التحول إلى استثمار فوائضها المالية داخل السوق المالية، بدلا من الاحتفاظ بها على شكل سيولة، وبالتالي جعلها هذا منافسا جديدا للمؤسسات المالية الأخرى؛

8. التقدم التكنولوجي

ساهم التطور الكبير في تكنولوجيات الاعلام والاتصال، وفي مقدمتها الأنترنت، في توسيع نشاط المؤسسات المالية إلى خارج حدود بلدانها التي تنشط بها، نظرا لطبيعة اللا ملموسية للخدمات بصفة عامة، وبالتالي فإن هذا فتح أمامها المجال لسوق أوسع من السوق التقليدي، وبتكاليف أقل من تكاليف الاستثمار التقليدية، إلى جانب كون التطور التكنولوجي سمح بتطوير برمجيات ذات قدرات عالية على جمع حجم كبير من البيانات، حول تطور الأسعار في مختلف الأسواق المالية الدولية، وتحليلها وفي أوقات قصيرة، مما يساعد على اتخاذ قرار أحسن وبتكاليف أقل، وهذا ما زاد في سهولة تنقل رؤوس الأموال الدولية دون قيود.²

¹ حسن كريم حمزة، العولمة المالية والنمو الاقتصادي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2011. ص 61.
² شذا جمال خطيب وصعق الركبي، العولمة المالية ومستقبل الأسواق العربية لراس المال، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، الأردن، 2008. ص 22.

ثانياً: التطور التاريخي للهندسة المالية

يمكن تقسيم التطور التاريخي للهندسة المالية، إلى ثلاث مراحل هي¹:

1. مرحلة الظهور من 1970 إلى 1997:

تميزت هذه الفترة بحدوث تغييرات جذرية في نشاط المؤسسات المالية، حيث كان هذا نتيجة تأثير أربعة عوامل رئيسية هي: التطور التكنولوجي، العولمة المالية، التحرير المالي ونشاط الوساطة على أساس المخاطر.

أ. **التقدم التكنولوجي:** يعد التقدم التكنولوجي أول تلك العوامل من حيث التأثير، حيث أن الابتكارات التي حدثت في مجال تكنولوجيات الاعلام والاتصال، خاصة ما تعلق بتطوير الآلات الحاسبة والكمبيوتر الشخصي، نتج عنها خلق إمكانية تطبيق الأساليب الرياضية التي كان من الصعب تطبيقها في مجال التبادلات المالية، حيث نجد أن العديد من أسواق المشتقات المالية التي لم تكن موجودة أصلاً في بداية 1970، مثل أسواق مبادلات أسعار الفائدة interest rate swaps ومبادلات العملات currency swaps وغيرها، بلغت مستويات كبيرة خلال نهاية الفترة من 1970 إلى 1998؛

ب. **العولمة المالية:** تعتبر العولمة القوة الثانية التي أثرت على ظروف العمل في الأسواق المالية خلال الفترة السابقة، حيث سمحت التطورات التكنولوجية خلال تلك الفترة، للأسواق المالية من ممارسة نشاطات عابرة للحدود الجغرافية للبلدان، مما خلق أسواق جديدة، لم يكن من الممكن الولوج إليها من قبل؛ ومن جهة أخرى ساهمت العولمة في ظهور المنتج العالمي، أي أصبحت هناك حاجة إلى تطوير منتجات تتناسب وأذواق متعاملين من خارج حدود البلد، ففي بداية الفترة اعتمدت الشركات على الأسواق المالية المحلية من أجل توسيع رؤوس أموالها، غير أن ظهور العولمة فتح المجال أمام تلك الشركات للحصول على بدائل تمويلية جديدة، عبر طرح أدوات مالية أكثر نمطية يمكن تداولها في الأسواق الأوروبية والآسيوية؛

ج. **التحرير المالي:** مع انهيار نظام بريتون وودز سنة 1971، عرفت الأسواق المالية موجات تحرير مالي كبيرة في العديد من دول العالم، مما ترتب عنه حدوث تقلبات كثيرة في مؤشراتهما، ولهذا تم اعتبار عمليات التحرير المالي القوة الثالثة التي أثرت على تطور النشاط المالي خلال الفترة

¹ Beder, T., and C. M. Marshall, **financial engineering: The Evolution of a Profession**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, 2011. P 12.

المذكورة، حيث كانت البداية في كل من كندا وألمانيا، ثم تبعتها الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1980، فرنسا سنة 1981، وبريطانيا سنة 1986 وهو ما يعرف بظاهرة " Big Bang "؛¹

د. الوساطة على أساس المخاطر: إلى جانب ما سبق، يعتبر تحول المؤسسات المالية إلى تسيير المخاطر المالية للعملاء، القوة الرابعة المؤثرة على النشاط المالي خلال هاته الفترة، حيث أنه خلال الفترات السابقة، كانت وظيفة المؤسسات المالية العمل على الوساطة المالية، من خلال نقل الفوائض المالية من جهات تمتلكها، إلى جهات أخرى تحتاجها، مع العمل على تجنب أكبر قدر ممكن من المخاطر التي يمكن أن ترتبط بنشاط الوساطة، غير أنه بداية من سنوات السبعينات، حولت تلك المؤسسات المالية استراتيجيتها اتجاه المخاطر، وأصبحت تسعى إلى استغلال الفرص المرتبطة بها، من خلال العمل على تقسيم تلك المخاطر على العديد من الأفراد، وبالتالي تقسيم الأرباح والخسائر المرتبطة بها على العديد من الجهات، والعمل على التنسيق بين تلك الجهات من أجل إدارة أحسن لتلك المخاطر؛²

بناء على ما سبق نستنتج أن هاته الفترة عرفت تحول في نشاط المؤسسات المالية، حيث شهدت العديد من المؤسسات المالية، تطور في البنود خارج الميزانية أكثر من البنود الأخرى المذكورة داخل الميزانية، كما أنه بالإضافة إلى نشاط الوساطة المالية التي كانت تقوم به في الفترات السابقة، أصبحت هذه المؤسسات المالية مطالبة بالعمل على إدارة مخاطرها الشخصية إلى جانب إدارة مخاطر العملاء، وترتب عن هذا ولادة وظيفة مالية جديدة هي وظيفة الهندسة المالية، وظهر إلى الوجود المهندس المالي، وظيفته الأساسية العمل على ابتكار حلول للمشاكل المالية التي تواجه المؤسسات، كما شهدت هذه الفترة إنشاء العديد من المنظمات تعمل على تنظيم نشاط الهندسة المالية على غرار منظمة (International Association of Financial Engineers)، إلى جانب قيام العديد من الجامعات بإعداد برامج تكوينية لإنتاج مهندسين ماليين.

¹ T. Beck, S. Claessens, S.L. Schmukler, **Financial Globalization and Crises: Overview**, chapter in: THORSTEN BECK, STIJN CLAESSENS & SERGIO L. SCHMUKLER, **The Evidence and Impact of Financial Globalization**, 1st edition, Elsevier Inc, USA, 2013. P 04.

² Dilip K. Das, **Financial Globalization: Growth, Integration, Innovation and Crisis**, Palgrave Macmillan, UK, 2010. P 83.

2. مرحلة التطور الواسع للهندسة المالية من 1998 إلى 2006

لقد كانت بداية هاته الفترة متميزة بحدوث العديد من الأزمات المالية، أهمها أزمة الدول الاسيوية سنة 1997، والتي استمرت إلى نهاية 1998، وكذلك الأزمة الروسية سنة 1998، ولهذا فقد شهدت بداية هاته الفترة زيادة في التركيز على إدارة المخاطر في المؤسسات المالية، وفتح المجال أمام تطوير منتجات الهندسة المالية، كأحد الحلول المبتكرة لإدارة المخاطر من أجل تجنب المزيد من الأزمات، حيث شهد سوق مبادلات العملات وأسعار الفائدة، نمو بستة أضعاف خلال هذه الفترة؛

ومع حلول الألفية الثالثة عرف الاقتصاد العالمي مؤشرات إيجابية، من حيث حجم التدفقات النقدية، وانخفاض التقلبات، وتراجع أسعار الفائدة، إلى جانب انتشار التحرر المالي في العديد من الدول، مما ترتب عنه توسع في نشاط البنوك وصناديق التقاعد وصناديق التأمين والعديد من المؤسسات المالية الأخرى، وشجعهم هذا على الاستثمار في أسواق المشتقات المالية، والتي قدمت لهم فرص استثمار لعوائد أعلى ومخاطر منخفضة نسبيا مقارنة بالمنتجات التقليدية؛

ساهمت العوامل السابقة في ظهور مؤسسات مالية عملاقة تنشط داخل أسواق المشتقات المالية، مثل ING, HBC, Barclays, Lehman Brothers، كما حصل توسع في أسواق المشتقات المالية، التي كانت في البداية متركزة داخل الولايات المتحدة الأمريكية، لتتوسع فيما بعد إلى أوروبا وآسيا، وهذا ما شجع العديد من الجهات على الاستثمار في سوق المشتقات المالية، والذي عمل صندوق النقد الدولي على توفير الظروف الملائمة لنموه؛ ومن أجل التقدير الجيد للمخاطر المالية، تم الاعتماد على أدوات جديدة لتقدير المخاطر، مثل أداة العائد المعدل بالمخاطر (VaR)، اختبارات الجهد المالي (stress tests) والمحاكاة باستخدام تقنية Monte Carlo (Monte Carlo simulation)¹.

استمر التطور السابق في سوق المشتقات المالية خلال الفترة 2007/1998، إلى غاية انفجار أزمة الرهن العقاري 2008/2007، مما وضع حدا للنمو المتزايد لسوق المشتقات المالية، وفرض على العديد من الدول إعادة النظر في كيفية تنظيم الأسواق المالية، خاصة ما تعلق بالمخاطر النظامية، والدورات الاقتصادية.

¹ Beder, T., and C. M. Marshall, op cit. p 18.

3. فترة الترشيد (THE RATIONALIZATION PERIOD) من 2007 إلى يومنا هذا

لقد قدمت أزمة الرهن العقاري دروساً جديدة للجهات المنظمة للأسواق المالية العالمية، من أجل إعادة النظر في كيفية تطوير منتجات الهندسة المالية، وتسخيرها في خدمة الاحتياجات المالية للمستثمرين، بدلاً من جعلها قنابل موقوتة يمكن أن تنفجر في أي لحظة، ولهذا فقد عرفت الفترة التي أعقبت الأزمة المالية ركوداً في العديد من أسواق المشتقات المالية، حيث أن بعض الأنواع من تلك المشتقات شهدت تراجعاً كبيراً في الطلب عليها، على غرار الأوراق المالية المدعومة بالرهن العقاري (residential mortgage-backed securities)، بينما هناك منتجات أخرى هي بداية ذلك التراجع.¹

نتيجة لما سبق ذكره، عرفت الهندسة المالية مرحلة جديدة عرفت بمرحلة الترشيد، حيث دفعت الظروف السابقة العديد من المؤسسات المالية إلى إعادة النظر وإعادة التفكير في السياسات والتقنيات المعتمدة في هندسة منتجات مالية جديدة وكيفية إدارتها، من أجل استغلال الدروس التي قدمتها أزمة الرهن العقاري، من أجل التوصل إلى ممارسات جديدة للهندسة المالية، لها مخاطر أقل من المخاطر التي واجهتها زمن الأزمة.

المطلب الثالث: مجالات الهندسة المالية واستراتيجياتها

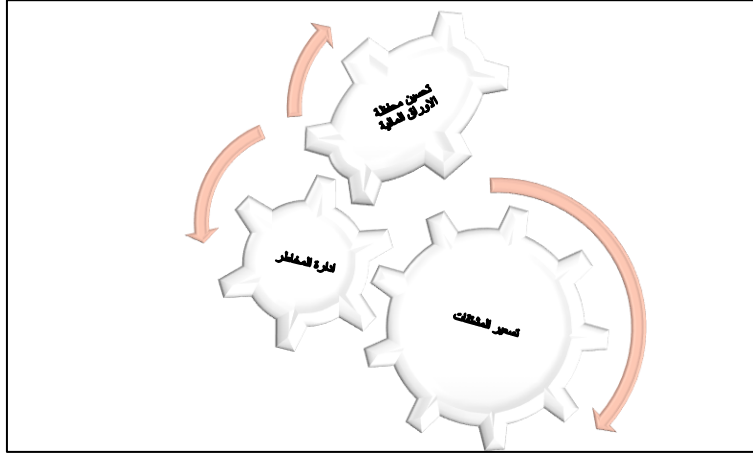
أولاً: مجالات الهندسة المالية

يتفق العديد من الباحثين على أن نشاط الهندسة المالية، يمكن حصره في المجالات الثلاثة التالية²: تسعير المشتقات، إدارة المخاطر وتحسين محفظة الأوراق المالية، ويمكن تمثيل المجالات السابقة في الشكل التالي.

¹ Ibid, p 20.

² شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص ص 32-33.

الشكل رقم (6.2): مجالات الهندسة المالية



المصدر: من اعداد الباحثة

ويتضح من الشكل، أن الهندسة المالية ترتبط أساسا بالمشتقات المالية، وأدوات المحفظة المالية، حيث تسمح بحسن إدارة تلك الأدوات، من خلال التركيز على ربحيتها وإدارة مخاطرها.

1. تسعير المشتقات:

تعتبر المشتقات المالية أدوات مالية جديدة، يتم تداولها في سوق خاص بها، ولهذا فإن عملية التداول تتطلب عملية تقييم تلك المشتقات، ولهذا تعد من أهم مجالات تطبيق الهندسة المالية، هو تحديد الكيفية التي تتم من خلالها عملية التسعير.

2. إدارة المخاطر:

من بين أهم المجالات التي ترتبط بالهندسة المالية، هي إدارة المخاطر، على اعتبار أن الخصائص الديناميكية لتطور البيئة المالية العالمية، ساهمت في تطور حجم وشكل المخاطر التي تواجه المتعاملين في الأسواق المالية العالمية، ولهذا نجد أن أهمية الهندسة المالية تكمن في المساعدة على قياس ومراقبة تلك المخاطر، من أجل الحفاظ على مصالح جميع الأطراف ذات الصلة بالمؤسسات الاقتصادية بصفة عامة، والمؤسسات المالية بصفة خاصة، حيث أن نشاط الهندسة المالية لا يخص المؤسسات المالية فقط، وإنما يتعداه إلى المؤسسات الاقتصادية الأخرى، لأنها تساهم في معاملات داخل الأسواق المالية، بهدف خلق مصادر جديدة للأرباح، أو لحماية نفسها من مخاطر معينة.

3. تحسين محفظة الأوراق المالية

حيث يسمح الاعتماد على الهندسة المالية من تحديد مزيج أنسب من مكونات المحفظة المالية لأي مؤسسة، إلى جانب تحديد الاستخدام الأنسب لكل واحدة من تلك المكونات، وهذا من أجل تعظيم العائد المحقق من تلك المحفظة، وتدنية المخاطر المترتبة عن التعامل بمكونات تلك المحفظة.

ثانياً: استراتيجيات التعامل بالهندسة المالية

تعتبر الاستراتيجية عن المنهج المتبع من قبل المتعاملين الماليين، عند تداول بعض منتجات الهندسة المالية، وهذا انطلاقاً من عملية التخطيط لتلك العملية وصولاً إلى الرقابة، ولهذا فإنه يمكن التمييز بين الاستراتيجيات العامة للهندسة المالية واستراتيجيات أدوات الهندسة المالية.

1. استراتيجيات عامة للهندسة المالية

نظراً لارتباط معاملات الهندسة المالية بالزمن، (مدى قصير، متوسط وطويل)، فإنه يتوجب على الجهات العاملة في الهندسة المالية التركيز على تحديد عناصر القوة الداخلية والخارجية للمستثمرين من جهة، ومن جهة أخرى تحديد فرص وتحديات بيئة الاستثمار الحالية؛ حيث تسمح عملية تحديد مكان القوة الداخلية للمحفظة الاستثمارية للمستثمرين، من اكتساب مصدر دائم للعائد مدى بقاء تلك العناصر الداخلية، بينما يتم الكشف عن مصادر القوة الخارجية، من خلال البحث عن إمكانية تحقيق عوائد داخل الأسواق المالية، أكبر من العوائد التي يمكن تحقيقها من نفس الاستثمارات خارج الأسواق المالية، وعليه تعطي عملية التحليل هذه، نظرة أوسع للمستثمرين من أجل اتخاذ قرار الاستثمار داخل السوق المالي، واختيار المحفظة المناسبة من الأوراق المالية التي تمكنه من تحقيق أعلى عائد ممكن، مقابل حجم محدود من المخاطر.

من جهة أخرى ترتبط استراتيجية الهندسة المالية، بالفرص المتوفرة داخل السوق المالي، حيث يتوجب على المهندس المالي، اتباع الطرق المناسبة للكشف عن الحجم الفعلي لتلك الفرص، وفي الوقت المناسب، حتى يتسنى للمستثمرين اقتناص تلك الفرص وبأعلى العوائد؛ كما يتوجب على المهندس المالي أخذ الحيطة اتجاه التهديدات والمخاطر التي تحيط بعملية الاستثمار داخل السوق المالي، خاصة ما تعلق بتذبذب أسعار المنتجات المالية، وتراجع الملاءة المالية للمؤسسات المصدرة

لها، ولهذا يتطلب الأمر مراجعة شكل الإدارة المالية للمستثمرين بصفة دورية سواء بشكل يومي أو في المدى القصير والبعيد، وذلك على النحو التالي:¹

أ. إدارة النشاطات المالية اليومية:

يهدف المهندس المالي من خلال هذه العملية إلى العمل على الاستفادة من القيمة الزمنية للنقود، وتذبذبات أسعار الفائدة، من أجل زيادة التدفقات النقدية الداخلة على حساب التدفقات النقدية الخارجة، ولهذا يحاول المهندس المالي التخلص من الأدوات التي يحتمل أن تواجه تراجعاً في إيراداتها، وتعويضها بأدوات أخرى يحتمل ارتفاع إيراداتها في ذلك اليوم.

ب. إدارة النشاطات المالية في المدى القصير:

يتعلق الأمر بإدارة الأصول التي تتغير أسعارها في المدى القصير، عادة سنة واحدة، مثل إدارة النقدية، إدارة أوراق القبض والمدينين، إدارة الضرائب والرسوم.

ج. إدارة النشاطات المالية في المدى البعيد:

يتعلق الأمر بإدارة عمليات التمويل طويلة الأجل، مثل حقوق الملكية والأسهم العادية والممتازة، إلى جانب مراجعة الاستثمارات طويلة الأجل التي قام بها المستثمرين، من حيث العائد الحقيقي المترتب عن تلك الاستثمارات، والحجم الحالي للمخاطر المتعلقة بتلك الاستثمارات.

2. استراتيجيات الاستثمار في أدوات الهندسة المالية

يقصد بها عملية التخطيط لكيفية تداول تلك الأدوات، وهذا عبر التركيز على أربعة جوانب رئيسية هي: التغطية، المضاربة، المراجعة وإدارة الأصول.²

¹ هاشم فوزي العبادي وجيليل كاظم العارضي، مرجع سبق ذكره، ص ص 43-44.

² شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص ص 53-54.

أ. التغطية:

نظرا لارتباط الهندسة المالية، بمعاملات أخرى مالية أو غير مالية تكون في المستقبل، وبالتالي فإنه من بين الجوانب الاستراتيجية التي تراعيها الهندسة المالية، هي مدى قدرتها على توفير التغطية لمخاطر تلك المعاملات الأصلية؛

ب. المضاربة:

يعبر الجانب الاستراتيجي الثاني للهندسة المالية، في العوائد المتحققة من عملية الاستثمار نتيجة التغير في أسعار المنتجات المستثمرة، وبالتالي فإن وظيفة الهندسة المالية يكمن في العمل على التعامل مع ظروف عدم اليقين المرتبطة بالاستثمار، من أجل تعظيم العائد، أو تخفيض الخسائر المرتبطة بعملية الاستثمار؛

ج. المراجعة:

يقصد بها عملية المفاضلة في الاستثمار في العديد من الأسواق، حيث أن الهندسة المالية تهدف إلى اتخاذ القرار المناسب من حيث حجم الاستثمار وتكاليفه في كل سوق من الأسواق التي ينوي المستثمر الدخول إليها، وهذا من أجل تحقيق أكبر عائد ممكن وبجهد محدود من المخاطر؛

د. إدارة الأصول والخصوم:

تتكون محفظة أصول وخصوم المستثمرين على تشكيلة متنوعة منها، وتسمح الهندسة المالية من اختيار المزيج المناسب من تلك الأصول والخصوم، وذلك على أساس السيولة، الهيكلة، الحساسية للتغير في أسعار الفائدة، تاريخ الاستحقاق ومخاطر التوقف عن الدفع.

المطلب الرابع: الهندسة المالية الإسلامية

أولاً: مفهوم الهندسة المالية الإسلامية

يرتبط مفهوم الهندسة المالية الإسلامية بمفهوم الهندسة المالية التقليدية، حيث تعتبر الهندسة المالية الإسلامية تطبيقاً للهندسة المالية التقليدية وفق قواعد وشرع الدين الإسلامي، ولهذا ينظر للهندسة المالية الإسلامية على أنها "مجموعة الأنشطة التي تتضمن عمليات التصميم والتطوير والتنفيذ

لكل من الأدوات والعمليات المالية المبتكرة، بالإضافة إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل، كل ذلك في إطار موجهاً للشرع الحنيف"¹؛

وعليه فإن الهندسة المالية الإسلامية تحاول تعزيز مكانة المالية الإسلامية في تطوير الاقتصاد العالمي، حيث أنه بالرغم من كون قواعد الشريعة الإسلامية في المجال المالي معدودة، أي عددها محدود، غير أنها منضبطة ومحددة، ولهذا تحاول الهندسة المالية الإسلامية ابتكار أدوات مالية جديدة تراعي الظروف الحالية للاقتصاد العالمي، والمقصود بمراعاة الظروف ليس التنازل على مبادئ الاقتصاد الإسلامي، وإنما تشجيع المعاملات التي لا تتنافى مع مبادئ الشريعة الإسلامية، ولهذا تركز الهندسة المالية الإسلامية على كون الأدوات المالية المستخدمة في الوقت الحالي لا تتوفر على خصائص تجعلها محرمة شرعاً²؛

من جهة أخرى تعمل الهندسة المالية الإسلامية على مواكبة الاحتياجات الحالية للاقتصاد العالمي، حيث أن الكثير من الأدوات والتكنولوجيات المالية لم تكن موجودة من قبل، وهذا ما جعل المعاملات المالية الحالية أكثر تعقيداً مما سبق، نتيجة تزايد عوامل المخاطرة واللايقين، وبالتالي فإن هاته التطورات الحديثة في مجال المعاملات المالية، أصبحت بحاجة إلى إعادة النظر في مبادئها وقواعد التعامل بها، من أجل حماية مصالح جميع الأطراف التي تتعامل بها، وهو ما تسعى إلى تحقيقه الهندسة المالية الإسلامية؛

ومن بين التحديات التي تواجه الهندسة المالية الإسلامية هو التطور الكبير في المؤسسات المالية التقليدية، التي أصبحت تعتمد على أحدث النظريات المالية، وكذلك أحدث التكنولوجيات المالية، مما يلزم الجهات القائمة على الهندسة المالية الإسلامية العمل على مواكبة هاته التطورات، عبر إبراز الفرص المرتبطة بها، وكذلك المنافع التي يمكن الحصول عليها عند اعتماد الهندسة المالية الإسلامية محل التقليدية، خاصة وأن المخاطر المرتبطة بسوء استخدام هذه الأخيرة لا يمكن تقديره قبل حصول الأزمات، وعليه فإن تطور ممارسات الهندسة المالية الإسلامية يمكن أن يساهم في تخفيض تلك المخاطر.

¹ علي محمد صالح فتح الرحمن، أدوات سوق النقد الإسلامية: مدخل الهندسة المالية الإسلامية، مجلة المصرفي، المجلد 26، بنك السودان، السودان، ديسمبر 2002. متوفر على الموقع التالي: <http://www.kantakji.com/>، تاريخ الاطلاع: 2018/01/02 .
² سامي السويلم، صناعة الهندسة المالية: نظرات في المنهج الإسلامي، مركز البحوث شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، الكويت، أبريل 2004. ص ص 10-11. متوفر على الموقع التالي: <http://www.suwailem.net/BooksDetails-19> ، تاريخ الاطلاع 2018/01/02.

ثانياً: خصائص الهندسة المالية الإسلامية

عموماً يركز الباحثون على جانبين رئيسيين للهندسة المالية الإسلامية، وهما جانب المصادقية الشرعية، وجانب الكفاءة الاقتصادية.¹

1. المصادقية الشرعية

يقصد بها مدى كون المنتجات الإسلامية موافقة للشرع بأكبر قدر ممكن، عبر تقادي الجوانب التي مازالت تشكل خلاف فقهي، ويعني هذا سعي الهندسة المالية الإسلامية إلى ابتكار منتجات مالية تحقق أكبر قدر ممكن من الاتفاق بين مختلف المذاهب الفقهية، دون العمل على ترجيح رأي فقهي على آخر؛

2. الكفاءة الاقتصادية

تعني الكفاءة الاقتصادية مدى قدرة منتجات الهندسة المالية الإسلامية، على تحقيق متطلبات المتعاملين الماليين، بأقل قدر ممكن من التكاليف الإجرائية أو التعاقدية، وتشمل دائرة المتعاملين الماليين المسلمين منهم وغير المسلمين، وهو ما يشكل تحدياً في حد ذاته، على اعتبار أن الفئة المسلمة يمكن أن تتعامل بالمنتجات المالية الإسلامية، انطلاقاً من إيمانها بأنها أحسن من المنتجات التقليدية، ولا يحتاجون في ذلك إلى تبريرات مادية، أما الفئة غير المسلمة فإنها تحتاج إلى نتائج وحقائق ملموسة حتى تقتنع باستخدام المنتجات المالية الإسلامية؛

3. ترابط المصادقية الشرعية بالكفاءة الاقتصادية

لاحظنا من خلال العنصرين السابقين ارتباط الهندسة الإسلامية بالمصادقية الشرعية من جهة، وبالكفاءة الاقتصادية من جهة أخرى، فهل يمكن للهندسة المالية الإسلامية تحقيقهما معاً؟، أكدت العديد من الدراسات أن الهندسة المالية الإسلامية ساهمت في تعديل محتوى العديد من المنتجات المالية التقليدية، مما جعل هذه الأخيرة أكثر قرباً من تعاليم الدين الإسلامي، ولا تتنافى وقواعده، لكن قد يظن البعض أن مجرد التمسك بالشريعة الإسلامية يمكن أن يفوت على الاقتصاد العديد من الفرص المربحة، اتضح من نتائج الدراسات السابقة أن تلك المنتجات التي تتوافق مع الشريعة

¹ سامي السويلم، مرجع سبق ذكره، ص 17.

الإسلامية، أصبحت تراعي مصالح مختلف الأطراف التي تتعامل بها، مما ساهم في تراجع تكاليف المعاملات.¹

ثالثاً: أسس الهندسة المالية الإسلامية

يرى بعض الباحثين أن أساس الهندسة المالية الإسلامية ينبع من حديث رسول الله محمد صلى الله عليه وسلم، الذي قال فيه: " من سن في الإسلام سنة حسنة فله أجرها وأجر من عمل بها إلى يوم القيامة، لا ينقص ذلك من أجورهم شيئاً، ومن سن في الإسلام سنة سيئة فعليه وزرها ووزر من عمل بها إلى يوم القيامة، لا ينقص من أوزارهم شيئاً"،² والفكرة الأساسية من هذا الحديث الشريف، هو حرص الإسلام على تشجيع الابتكار والابداع في الأمور الحسنة، أي الأمور التي تتوافق مع الشريعة الإسلامية، وفي الجانب الآخر نبه الحديث إلى خطورة الابداع في الأمور التي لا تتوافق مع الشريعة الإسلامية، ولهذا وجب الانتباه جيداً إلى نوع الابتكار، أي قياس عواقبه ومدى توافقه مع الشريعة الإسلامية قبل عرضه على الناس، ومن بين الأسس التي قامت عليها الهندسة المالية الإسلامية يمكن ذكر ما يلي:

1. تحريم الربا والغرر

إن أهم ما يميز المنتجات المالية الإسلامية هو كونها منتجات مالية غير ربوية، أي أن الأساس الأول في تلك المنتجات هو تجنب كل أنواع الربا التي نهى عنها الدين الإسلامي، والمقصود بالربا هو الزيادة على رأس المال قلت أو كثرت"، ومن أهم أنواع الربا نجد ربا النسئئة، وهو الزيادة المشروطة التي يأخذها الدائن من المدين نظير التأجيل، أي هو الزيادة المرتبطة بإقراض الأموال، أما النوع الثاني فهو ربا الفضل وهو بيع النقود بالنقود أو الطعام بالطعام مع الزيادة.³

¹ عبد الكريم قندوز، الهندسة المالية الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، المجلد 20، العدد 02، 2007. ص 23.

² رواه مسلم

³ أمال لعمش وسارة شرفي، أهمية منتجات الهندسة المالية في الصناعة المصرفية الإسلامية: تجربة مصرف الإمارات الإسلامي في إصدار صكوك الإجارة، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية: بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014. ص 6.

من جهة أخرى يقصد بالغرر ما كان مستور العاقبة، وتم تعريف الغرر على أنه "ما كان له ظاهر يغر وباطن مجهول يجعله معرض للخطر، وهو الاختلاف بعد ذلك بشكل لا يمكن معه تعيين الموقف عند النزاع، فيحصل الضرر والهلكة والخطر كلازم غالب له"، وبالتالي فإن الغرر يرتبط بمجموعة المعاملات التي يكون فيها أحد الطرفين أو كلاهما يجهل بعض الجوانب المهمة في مضمون وعقد المعاملة المالية التي قام بها، وبالتالي فإن هذا يعرضه لمخاطر إضافية نتيجة جهله ببعض جوانب تلك المعاملة؛

2. حرية التعاقد

على عكس المعاملات المالية التقليدية، فإن المعاملات المالية الإسلامية ليست مقيدة ومحددة وفق أنماط معينة، وإنما تخضع شروط العقد لإرادة المتعاقدين، وهذا بشرط عدم تنافي شروط العقد مع قوانين الدين الإسلامي، مثل كون العقد يشتمل على ربا، أو كان موضوع العقد سلعة محرمة؛

3. التيسير ورفع الحرج

ترتبط هاته الخاصية بالخاصية التي قبلها، حيث أن الحكمة من تحرير عملية التعاقد وجعلها وفق إرادة المتعاقدين، تتمثل في تيسير المعاملات فيما بينهم، حسب ما يستطيع كل طرف القيام به، وبالتالي منع المعاملات التي فيها ظلم لأحد الأطراف مقابل طرف آخر.

4. الاستحسان والاستصلاح

الاستحسان هو ما يستحسنه المجتهد بعقله، من غير أن يوجد نص يعارضه أو يثبتته بل يرجع فيه إلى الأصل العام وهو جريان المصالح التي يقرها الشرع؛ أما المصالح المرسلة أو الاستصلاح فهو الأخذ بكل أمر فيه مصلحة يتلقاها العقل بالقبول، ولا يشهد أصل خاص من الشريعة بإلغائها؛¹

5. التحذير من بيعتين في بيعة واحدة

تعد هذه الخاصية من أهم أسس الهندسة المالية الإسلامية، على اعتبار أنها تضمن السلامة الشرعية من جهة، كما أنها تساهم في تحقيق الكفاءة الاقتصادية من جهة أخرى؛

¹ عبد الكريم قندوز، مرجع سبق ذكره. ص 28.

6. الوعي بالسوق وأحواله

يقصد به مدى القدرة على تحديد حاجات السوق المالي، على اعتبار أن الهندسة المالية الإسلامية وظيفتها الرئيسية تتمثل في تلبية تلك الحاجيات بأدوات مالية تراعي السلامة الشرعية والكفاءة الاقتصادية؛

7. الإفصاح

يقصد به تحديد خصائص المعاملات التي يمكن أن تؤديها الأدوات المالية المبتكرة، وهذا لتفادي وجود غرر في تلك المعاملات، من خلال استغلال الثغرات المتعلقة بها، في التلاعب بمصالح أطراف معينة؛¹

8. المقدرة والالتزام

يقصد بها القدرة على إتمام المعاملات المالية والالتزامات المرتبطة بها، وهذا وفق ما تمليه الشريعة الإسلامية؛

المبحث الثالث: العمليات المستحدثة في الهندسة المالية

ساهمت الهندسة المالية في طرح شكل جديد من العمليات المالية، ومن بين تلك العمليات يمكن ذكر العمليات التالية.

المطلب الأول: التوريق والتسجيل في الرف

أولاً: آلية التوريق

تتم عملية التوريق* عن طريق تشكيل مجموعة أصول (lot d'actif) من نفس الطبيعة مثل قروض الرهن العقاري أو ديون على بطاقات الائتمان أو قروض الاستهلاك وغيرها، في محفظة ثم التنازل عنها لمؤسسة التوريق (spv)، حيث تقوم هذه الأخيرة بتحويل الأصول بضماناتها إلى سندات

¹ زينب شلال عكار، تطبيق الهندسة المالية الإسلامية باستخدام بطاقة الائتمان: دراسة تطبيقية في مصرف الاستقلال، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، العراق، المجلد 08، العدد 29، كانون الثاني 2012. ص 219.

*- هناك عدة تسميات للتوريق كالتسديد، التصكيك، والاستثمار الجماعي في الحقوق الآجلة.

ثم إصدارها بقيمة تعادل قيمة الديون محل التوريق للحصول على سيولة عن طريق بيعها للمستثمرين،¹ فعملية التوريق تعتبر الحالة المثالية للإبداع المالي المؤهل للمنتج والسيرورة في آن واحد، حيث يمثل في المقام الأول إبداع منتجات كونه أعطى الفرصة لميلاد سلسلة من المنتجات الجديدة، فبعد تطبيقه على قروض الرهن العقاري امتد بسرعة لأنواع أخرى من الأصول مما استوجب تركيب مالي ذا تقنية عالية، كما يمثل أيضا إبداع سيرورات كونه ينطوي على إعادة تنظيم كلي لمؤسسات الاقراض ويدخل في إطار ما بات يعرف باللاوساطة للقنوات المالية.²

بالإضافة إلى كونه يحقق قيمة مضافة تتمثل في الخصائص الاستثمارية للأوراق المالية،³ والتي يمكن إجمالها في الجدول التالي.

الجدول رقم (2.2): القيمة المضافة من خلال عملية التوريق

الأوراق المالية بعد التوريق	القروض قبل التوريق
- سائلة وقابلة للتداول.	- غير سائلة.
- السوق يحدد القيم يوميا من خلال أسواق التداول.	- تقييم الضمانات الإضافية دوري وغير موضعي.
- تقوم أطراف أخرى مثل وكالات التقييم بذلك.	- يقوم المنشئ بتقدير المخاطر.
- تكاليف المنشئين المتغيرة منخفضة.	- تكاليف المنشئين المتغيرة مرتفعة.
- سوق المستثمر محلي ودولي.	- سوق المستثمر محلي.
- الشروط والمعدلات المقدمة للمقرض متعددة.	- الشروط والمعدلات المقدمة للمقرض محدودة.

المصدر: عيد علي أحمد الحجازي، التوريق ومدى أهميته في ظل قانون الرهن العقاري، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002 ص 34.

¹ نصيرة درر، التوريق البنكي أداة لجلب السيولة وتحقيق الربح، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 12، فيفري 2009، ص 85-86.

² Guy Gaudmine et Jean Montier, **Banque et Marche financiers**, Paris, Edition conomica, 1998, p.267.

³ عيد علي أحمد الحجازي، التوريق ومدى أهميته في ظل قانون الرهن العقاري، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002 ص 34.

ثانياً: التسجيل في الرف Shelf registration

1. مفهوم أسلوب التسجيل في الرف والمزايا المحتملة من تطبيقه

تعرف هذه العملية بالقاعدة 415، تم تجربتها من قبل لجنة الأوراق المالية والبورصات (Securities and Exchange Commission SEC) في مارس 1982، وفي نوفمبر 1983 تم اعتمادها كآلية جديدة في السوق المالي¹، وتسمح هذه القاعدة للمؤسسات التي تنوي القيام بعدة إصدارات لأوراق مالية جديدة في السوق المالي وفي أوقات مختلفة وغير محددة، خلال مجال زمني محدد عادة ما يكون سنتين، التقدم بطلب واحد إلى لجنة البورصة يخص جميع الأوراق التي تنوي إصدارها، وبعد الحصول على اعتماد اللجنة، فإن عملية الإصدار الفعلية تكون في أي تاريخ في الفترة المحددة، دون ضرورة الحصول على موافقة لجنة البورصة من جديد، وهذا يعني وضع تلك الأوراق في رف إلى غاية حلول اتخاذ قرار إصدارها فعلياً.²

ومن بين الأسباب التي ساهمت في ظهور هاته القاعدة 415، هو بطء إجراءات إصدار الأدوات المالية وفق الطريقة التقليدية، حيث أنه وفق هاته الأخيرة، فإن المؤسسات التي تنوي إصدار أوراق مالية، فإنها تتقدم بطلب أو ما يعرف بـ "صحيفة تسجيل registration statement" إلى لجنة الأوراق المالية والبورصة، وهذا في كل مرة تنوي فيها القيام بإصدار جديد، تضم صحيفة التسجيل بيانات عن المنشأة التي تنوي طرح أوراق مالية جديدة، ومعلومات عن بنود الاتفاق المبرم بينها وبين بنك الاستثمار الذي تنوي المنشأة تكليفه بالإشراف على عملية الإصدار، ومن أهم المعلومات التي تتضمنها صحيفة التسجيل ما يلي:³

- طبيعة نشاط المنشأة، وبنائها التنظيمي، وهيكلها المالي؛
- أسماء أعضاء مجلس الإدارة وكبار المديرين، وعناوينهم ومرتباتهم؛

¹ Kidwell, David S., M. Wayne Marr, and G. Rodney Thompson, **Shelf registration: competition and market flexibility**, The Journal of Law and Economics, Vol 30, N° 1, 1987. Pp 181-206.

² James C. Van Horne, John M. Wachowicz, **Fundamentals of Financial Management**, 13th edition, Pearson Education Limited, UK, 2008. P 508.

³ منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات، الجزء الأول التوريق، سلسلة الفكر الحديث في الإدارة المالية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002. ص 224.

- سياسة المنشأة في شأن المكافآت والمنح لأعضاء الإدارة، ونظام مشاركتهم في الأرباح، وما إذا كان هناك أسهم تباع لأعضاء الإدارة من خلال الاختيار الذي يعطي الحق في شراء عدد من الأسهم مستقبلاً، بسعر يتحدد عند تقرير حق الاختيار؛
- العقود المبرمة مع مقاولين من الباطن، أو مع مكاتب استشارية أو غير ذلك؛
- ميزانيات وقوائم دخل معتمدة من المراقب المالي، وذلك عن عدد من السنوات؛
- نسخة من عقد تأسيس المنشأة ولوائحها، ونسخة أيضاً من العقد المبرم مع بنك الاستثمار؛
- الأوراق المالية التي سبق إصدارها، والمزايا الخاصة التي يتمتع بها حملتها؛
- الشروط والمزايا التي سوف يتمتع بها المستثمر، في حالة شرائه للورقة المالية محل الإصدار؛
- الهدف من الإصدار، والسعر المحدد للبيع للجمهور، والسعر المحدد للبيع لفئات الخاصة كالملاك الحاليين للمنشأة؛
- أي معلومات أخرى ترى اللجنة ضرورة تزويدها بها.

بعد تقديم صحيفة التسجيل إلى لجنة البورصة، تقوم هذه الأخيرة بدراسة البيانات المتوفرة بها، من حيث سلامة تلك الأوراق ومصداقية المعلومات الخاصة بها، ويتم دراسة الطلبات خلال فترة تدوم 20 يوم في الحالات العادية، وقد تصل تلك المدة إلى عدة أشهر في بعض الحالات، ولا يحق للمنشأة القيام بعملية الإصدار قبل الحصول على موافقة لجنة البورصة، وفي قيامها بالإصدار قبل الحصول على الموافقة فإنها مجبرة على وضع ملاحظة بالحبر الأحمر على غلاف المنشور، تشير بأنه لم يتم بعد الحصول على الاعتماد من قبل لجنة البورصة.¹

يتضح مما سبق أن عملية إصدار الأوراق المالية الجديدة وفق الشكل التقليدي، تتطلب وقتاً طويلاً نسبياً من أجل الحصول على اعتماد لجنة البورصة، مما قد يفوت على الشركات صاحبة تلك الأوراق بعض الفرص، نتيجة تأخر عملية الإصدار، ومن جهة أخرى ينتج عن تأخر عملية دراسة الطلبات من قبل لجنة البورصة تأخر في الاتفاق بين الشركة طالبة الإصدار، وبنك الاستثمار الذي سيتولى عملية الإصدار، حيث أنه في أغلب الحالات، تفضل الشركات طالبة الإصدار تأخير الاتفاق مع بنك الإصدار، من أجل أن يتم الاتفاق معه بناء على آخر وأحدث المعلومات المتوفرة، كما أن توقيت الإصدار يكون ضيقاً، مما يزيد من مخاطر فشل الإصدار لدى بنك الاستثمار، خاصة إذا تعلق الأمر بإصدار أدوات مالية لشركات صغيرة، تتميز بتقلب كبير في أسعار الأوراق المالية

¹ المرجع السابق، ص 225.

الخاصة بها؛ نتيجة لما سبق، عندما لا يتمكن بنك الاستثمار من تسويق الحد الأدنى الذي تعهد بتسويقه، فإن هذا يؤدي إلى تكبده خسائر؛

بالنسبة للشركة طالبة الإصدار فإنها ملزمة بدفع مصاريف التسجيل لدى لجنة البورصة، وعندما لا يتمكن بنك الإصدار من تسويق حجم معتبر من الأوراق المالية، فإن هذا يزيد من نصيب الورقة المالية الواحدة من تلك المصاريف، باعتبارها مصاريف ثابتة، ويترتب على كل هذا زيادة تكاليف الشركة طالبة الإصدار.

نظرا لكون عمليات الإصدار التقليدية شكلت عبئا على عاتق الشركات طالبة الإصدار، من حيث طول الوقت اللازم للإصدار وتكاليفه المرتفعة نسبيا، قررت لجنة البورصة SEC، إصدار القاعدة 415، حيث يسمح للشركات التي تنوي مجموعة من الأوراق المالية عبر فترات مختلفة، من تقديم طلب بكل تلك الأوراق التي تنوي إصدارها إلى لجنة البورصة، وبعد الحصول على اعتماد هاته الأخيرة، فإن المنشأة سوف تختار أحسن توقيت للإصدار الفعلي لتلك الأوراق، وبالتالي فإنه من بين مزايا هذه القاعدة، أنها تختزل الوقت اللازم للإصدار، على اعتبار أن الشركة تحصل على اعتماد واحد لكل الأوراق في بداية الفترة، ويبقى تحديد تاريخ الإصدار النهائي من صلاحيات الشركة، ولهذا فإن هذه الأخيرة سوف تختار التاريخ الذي يجعلها تحقق أكبر منفعة ممكنة من الإصدار، ومن جهة أخرى فإن هاته القاعدة تسمح للشركة من اختيار حجم الإصدار الذي يتم تسويقه، عبر إعطاء الوقت الكافي للبنك المصدر للأوراق المالية من أجل تسويقها، ومنه فإن نصيب الورقة المالية الواحدة من التكاليف التسجيل سوف يكون أقل من الطريقة التقليدية.

2. واقع اعتماد المستثمرين على عمليات التسجيل في الرف

لقد شهدت الفترة التي تلت اعتماد القاعدة 415 من قبل لجنة البورصة استخدام متناقص لأسلوب التسجيل في الرف، وهذا بالرغم من المزايا التي يمكن أن يحققها هذا الأسلوب، حيث نتج عن تبني هذا الأسلوب من قبل فئة من الشركات تكاليف جديدة أثرت على تلك المزايا المرتبطة به، ومن أهم تلك التكاليف نجد الانخفاض في سعر الأوراق المالية بعد إصدارها وطرحها في السوق المالي، ويرجع السبب في هذا التراجع، إلى عدم تماثل المعلومات بين إدارة الشركة المصدرة لهاته الأوراق

المالية، والمستثمرين الذين يحتمل اقتناؤهم لها، وبالتالي فإن إدارة الشركات التي تنوي إصدار الأوراق المالية، سوف تصدر حجم أكبر منها كلما تم تقييم تلك الأوراق بأسعار مرتفعة من قبل المستثمرين؛¹ على هذا الأساس فإن أي إصدار من قبل الشركات صاحبة الأوراق المالية، يعد إشارة داخل السوق المالي على وجود ارتفاع في تقييم الأوراق المالية عن المستوى الحقيقي لها، وبناء على هاته الإشارة فإن سعر السوق لتلك الأوراق المالية سوف ينخفض من جديد، مما قد يصل به إلى مستويات منخفضة تنتج عنها خسائر للشركات المصدرة لها، نتيجة عزوف المستثمرين على اقتناء الحجم الجديد من الأوراق المصدرة، قد يدفع هذا الشركة المصدرة إلى تقديم خصومات على تلك الأوراق من أجل تسويقها في السوق المالي، ولهذا فإن إدارة الشركة المصدرة، يواجهها تحدي اقناع العملاء بأن الإصدار الجديد، هو نتيجة حاجة الشركة للتمويل، وليس لاستغلال التسعير المرتفع لأوراقها المالية.

وفي دراسة له على عينة من المؤسسات، توصل Denis إلى أن عمليات الإصدار في البداية وفق أسلوب التسجيل في الرف اقتصرت على أدوات الدين فقط، كما أن عدد كبير من الشركات لم تستطع تحصيل مزايا التكاليف المنخفضة لهذا الأسلوب، والسبب في هذا أن أغلبها قامت بإصدار حجم محدود من أوراقها المالية، على عدد قليل من المرات، وبالتالي فإن هذا جعلها تحرم من مزايا الوقت المنخفض، لأنه أصبح لا يوجد فرق بين الاعتماد على أسلوب التسجيل في الرف، والطرق التقليدية للإصدار.²

من جهة أخرى، قد تتحمل البنوك المستثمرة مخاطر تراجع سمعتها داخل السوق المالي، حيث أنها تتحمل مسؤولية تسعير الأوراق المالية عند إصدارها، وبالتالي فإنه في كل مرة تخطئ تلك البنوك في تسعير الأوراق التي تصدرها، فإنها تخاطر بتراجع سمعتها في وسط المتعاملين في السوق المالي؛ ويتميز أسلوب التسجيل في الرف بأن الشركات التي تنوي إصدار الأوراق المالية، تقدم طلب التسجيل في بداية الفترة، أما الاتفاق مع البنوك المستثمرة عادة يكون عند قرب وقت الإصدار الفعلي للأوراق المالية، وعند اقتراب ذلك التاريخ فإن إدارة الشركة تستقبل عروض العديد من البنوك الاستثمارية، وتحاول المفاضلة بينها على أساس الرسوم التي تطلبها هذه الأخيرة، وفي الغالب يكون اختيار البنك الأفضل قبل وقت قصير من تاريخ الإصدار، ولهذا فإن البنوك الاستثمارية يكون دراستها

¹ Denis, David J. **Shelf registration and the market for seasoned equity offerings**. Journal of Business, Vol. 64, No. 2, apr 1991. Pp 189-212.

² Eckbo, B. Espen, Ronald W. Masulis, and Oyvind Norli. **Security offerings**. Chapter in: Handbook of corporate finance: Empirical corporate finance, vol 1, edited by Eckbo, B. Espen, Elsevier, USA, 2007. P 286.

لظروف الشركة الاقتصادية بسرعة وبطريقة سطحية، على اعتبار عدم تأكدها من حصولها على صفقة الإصدار، ولهذا نجد أن بعض البنوك الاستثمارية تخطئ في تسعير الأوراق المالية، مما يترتب عنه تراجع في سمعتها.

المطلب الثاني: سمسرة الخصم والمتاجرة بالحزمة

أولاً: سمسرة الخصم والسمسرة الالكترونية

تعتبر نشاطات السمسرة من بين النشاطات المالية التي تأثرت بالابتكارات الجديدة في عالم المعاملات المالية، حيث نتج عن هذه الابتكارات ظهور أنواع جديدة من نشاطات السمسرة تتلاءم أكثر مع متطلبات العملاء، وفيما يلي سنقوم بعرض أهم أنواع أنشطة السمسرة وخصائص كل نوع من تلك الأنواع.

1. خدمات السمسرة الشاملة Full-Service Brokerages

تقوم مؤسسات السمسرة عبر هذا النوع من النشاطات بتوفير حزمة متكاملة من الخدمات، تختلف العمولة التي تحصلها تلك المؤسسات باختلاف نوع الخدمات التي يطلبها العميل، وكذلك حجم المعاملات التي يطلبها، وتتمثل أهم مكونات حزمة الخدمات الكاملة لبيوت السمسرة فيما يلي:¹

- **حفظ وحماية محفظة العميل:** تتمثل هذه الخدمات في توفير خزائن لحفظ مستندات ملكية الأوراق المالية لعملاء بيت السمسرة، إلى جانب الخدمات الأخرى المرتبطة بهاته الخدمة كعمليات تحصيل العوائد، ومن خلال هذه الخدمة فإن العملاء لن يعودوا بحاجة إلى نقل تلك الأوراق إلى بيت السمسرة في كل مرة يقوم بمعاملات مع بيت السمسرة، كما توفر عنهم البحث عن أماكن أخرى من أجل خزن تلك المستندات وحمايتها من السرقة والتلف؛
- **توفير المعلومات:** تعتبر هذه الخدمة أساس نشاط السمسرة، حيث أن بيوت السمسرة لديهم إمكانيات أفضل من بقية المتعاملين الماليين من أجل الحصول على معلومات حول تطور السوق المالي، وكذلك تطور نشاط المؤسسات التي تصدر الأوراق المالية المتداولة في

¹ منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات، ص ص 234-235.

السوق المالي، ولهذا فإن العملاء يعتمدون على المعلومات المتوفرة لدى بيوت السمسرة من أجل اتخاذ قرارات بشكل أمثل؛

- **خدمة الاتجار:** توفر بيوت السمسرة لعملائها إمكانية مرافقة في عمليات المتاجرة، حيث تسخر لهم خبرتها في هذا المجال، من أجل إتمام معاملاتهم بشكل قانوني، وبعدها قليل من الأخطاء؛
- **التسهيلات الائتمانية:** نتيجة خبرة بيوت السمسرة وسمعتها في السوق المالي، فإنها تستطيع مساعدة العملاء على الحصول على تسهيلات ائتمانية من عند مؤسسات مالية أخرى، وبشروط أكثر تيسيرا، مما يوفر للعملاء اقتناء حجم أكبر من الاستثمارات تفوق حجم الأموال التي بحوزتهم؛
- **النصح والمشورة:** يمكن أن تقدم بيوت السمسرة استشارات لعملائهم تتعلق بقرارات الاستثمارات، وكيفية إدارة محفظة الأوراق المالية التي بحوزة العملاء؛
- **الخدمات الإضافية:** إضافة إلى الخدمات السابقة يمكن أن تقدم بيوت السمسرة خدمات أخرى ثانوية إلى عملائها، مثل تخطيط الضرائب والمعاملات المالية الأخرى، والهدف من هاته الخدمات الإضافية هو توطيد علاقة بيت السمسرة بعملائه، إلى جانب البحث عن مصادر ثانوية لتحصيل العملات.

نظرا لكون تكاليف حزمة الخدمات الشاملة لبيوت السمسرة بعمولات مرتفعة نسبيا، فإن هذا النوع من الخدمات يكون مفيدا لفئات خاصة من العملاء، ولهذا نجد أن فئة صغيرة من صغار المستثمرين يتعاملون بهذه الحزمة، كما أن عمولات السمسرة تختلف من منتج مالي إلى آخر.

2. سماسرة الخصم Discount Brokers

يعتبر هذا النوع من السماسرة أحد الابتكارات المالية في مجال السمسرة، حيث ظهر هذا النوع من السماسرة في الولايات المتحدة الأمريكية لأول مرة سنة 1975¹، وهذا بعدما سمحت لجنة البورصة SEC لأول مرة للسماسرة من تقديم خدمات سمسرة معينة بدلا من تقديم حزمة خدمات كاملة، نتيجة لهذا تحولت بعض بيوت السمسرة إلى تقديم خدمات سمسرة تتلاءم وطلبات العملاء، خاصة من حيث تكلفة العمولات المنخفضة المفروضة على تلك الخدمات، حيث اقتصررت خدمات سماسرة الخصم على

¹ Schaeffer Bernie, **The Option Advisor: Wealth-building Techniques Using Equity & Index Options**, John Wiley & Sons, USA, 1997. P 239.

تنفيذ أوامر البيع والشراء التي يقدمها العملاء، دون تقديم نصائح بخصوص تلك العمليات؛¹ ويتناسب هذا النوع من الخدمات مع فئات العملاء الذين لديهم خبرة في المعاملات داخل السوق المالي، وكذلك لديهم المعلومات اللازمة من أجل اتخاذ قرار استثماري بشكل جيد؛ غير أن سماسة الخصم يزداد دخلهم بزيادة عدد المعاملات وليس حجمها، ولهذا نجد أن سماسة الخصم يحاولون دفع العملاء إلى القيام بعدد أكبر من المعاملات الصغيرة بدلا من القيام بعدد قليل من المعاملات كبيرة الحجم.²

3. خدمات السمسرة على الخط On Line Brokerage

يعتبر هذا النوع من الخدمات من أحدث الأنواع، حيث يعتمد على تقنيات الاتصال الالكترونية من أجل تقديم خدمات السمسرة، لهذا فقد شهد هذا النوع من خدمات السمسرة نمو مستمرا، نظرا لانخفاض عمولاته مقارنة بباقي الأنواع، حيث يرجع هذا الانخفاض إلى انخفاض التكاليف التي تتحملها بيوت السمسرة، خاصة ما تعلق بمصاريف الموظفين، لأن خدمات السمسرة الالكترونية تتطلب عدد أقل من الموظفين مقارنة ببقية الأنواع³، مما يتيح الفرصة أمام بيوت السمسرة لتخفيض العمولات المفروضة على العملاء مع الحفاظ على حجم معتبر من الأرباح.

ثانيا: المتاجرة بالحزمة package trading

تعرف أيضا بمتاجرة البرنامج Program Trading، وهو نوع جديد من المعاملات المالية، يتم من خلالها التعامل بمجموعة من الأدوات المالية تشكل فيما بينها حزمة، حيث أنه في البداية كانت الحزمة عبارة عن مجموعة أسهم مؤسسة واحدة، غير أنه بداية من سنة 1975، أصبحت الحزمة تضم أدوات مالية لمجموعة مختلفة من المؤسسات، حيث يسمح هذا النوع من المتاجرة بتقليص الوقت والتكلفة اللازمين لاقتناء مجموعة من الأدوات؛ وعلى هذا الأساس فإن المتاجرة بالحزمة يتم الاعتماد عليها من أجل تغيير مكونات المحفظة المالية لمؤسسة ما، أو من أجل تسهيل عملية إدارة تلك المحفظة، حيث تلجأ العديد من المؤسسات إلى اقتناء حزمة من الأدوات المالية، تشبه الحزمة المعتمدة

¹ Jones Charles P, **Investments: analysis and management**, 11th edition, John Wiley & Sons, USA, 2010. P 105.

² Hassan El Shamsy, **Layman's Primer on Stock Investment**, Universal Publishers, USA, 2001. P 17.

³ Ibid. P 18.

في تقييم مؤشر السوق المالية، وبالتالي فإن هذا يوفر عنها الوقت اللازم لتقييم الأدوات المالية، وذلك في وقت أقل من الوقت اللازم لتقييم كل أداة على حدى.¹

وتساهم أيضا عملية المتاجرة بالحزمة في الحد من المخاطر المالية للمؤسسة، حيث تتيح لها إمكانية التحول بين مختلف الأدوات المالية في وقت وجيز، غير أن هذه الفكرة ليست دائما صحيحة، حيث أن أي انخفاض مفاجئ في أسعار السوق، يمكن أن يترتب عنه تقادم في أزمة السوق المالي، نتيجة عرض حجم كبير من الأدوات في نفس الوقت، مما يمكن أن يترتب عنه انخفاض كبير في سعر تلك الأدوات المالية، وبالتالي زيادة حدة الأزمة المالية.²

المطلب الثالث: التداول بالهامش والبيع على المكشوف

أولا: التداول بالهامش Margin Trading

تعتبر عمليات التداول بالهامش من بين الابتكارات الجديدة للهندسة المالية، على اعتبار ارتباطها بزيادة قدرة المستثمرين على اقتناء حجم من المنتجات المالية تفوق حجم رأس المال الحالي المتوفر لديهم، يقصد به قيام أحد المستثمرين بتمويل جزء من تداولاته المالية بأمواله الخاصة³، أما الجزء المتبقي يحصل عليه في شكل قروض من السمسار، أو من مقرض آخر مثل البنوك ومؤسسات التمويل، يعرف الجزء المدفوع من قبل العميل بالهامش الأولي initial margin، وبالتالي فإن التداول بالهامش يسمح للعميل من استغلال أثر الرافعة المالية في تداولاته المالية⁴؛

يتم بداية التداول بالهامش من خلال قيام العميل بإنشاء حساب للتداول الهامشي، يختلف هذا الحساب عن الحسابات الأخرى العادية التي يتم فتحها لدى السماسرة، وتختلف شروط فتح هذا الحساب من سمسار إلى آخر، كما يشترط السمسار أيضا وضع مبلغ أساسي معين، من أجل فتح الحساب يعرف بالهامش الأدنى minimum marging، يعتبر هذا المبلغ كوديعة لدى السمسار يمكن للعميل استخدامها عندما يريد القيام بتداول على الهامش؛

¹ منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات، ص 240.

² المرجع السابق، ص 241.

³ Pathak Bharati V, *The Indian Financial System: Markets, Institutions and Services*, Pearson Education, India, 2011. p 249.

⁴ Maxwell John C, *Leadership 101: What every leader needs to know*, Thomas Nelson Inc, USA, 2002. Pp 7-9.

وعند القيام بشراء أدوات مالية معينة فإنه يتم حساب الهامش الخاص بالعميل بصفة يومية، والذي يساوي قيمة المبلغ المدفوع في بداية الصفقة مضافا إليه مقدار التغير في أسعار الأدوات المالية، وتشترط بعض القوانين أن لا تقل قيمة الهامش عن نصف مبلغ الصفقة التي قام بها العميل، وعند القيام بعملية اقتناء مجموعة من الأوراق المالية، فإن بيت السمسرة يقوم بعقد اتفاق خاص مع العميل، يحصل من خلاله هذا الأخير على قرض يساوي الفرق بين قيمة الصفقة وقيمة الهامش المدفوع، هذا القرض عادة ما يكون بشروط ميسرة عن الشروط المفروضة من قبل البنوك، وبسعر فائدة يتم الاتفاق حوله بين العميل والجهة المقرضة له، وتسجل الأوراق محل الصفقة باسم بيت السمسرة، ويحتفظ بها في شكل رهن أو ضمان مقابل قيمة القرض المقدم؛

وعند بيع الأوراق المالية فإن بيت السمسرة يقوم بتحصيل مبلغ القرض والفوائد المترتبة عنه، ويقوم برد المبلغ المتبقي إلى المستثمر، وعليه فإن التداول بالهامش يمكن العميل من تحصيل أرباح تتجاوز الأرباح التي يمكن أن يحققها من خلال استثمار المبلغ الأصلي لوحده، وهذا في حالة ارتفاع سعر الأدوات المالية عن السعر الذي تم اقتناؤها به، وخلال الفترة التي تكون بين تاريخ اقتناء الأدوات المالية وتاريخ التنازل عنها، فإن بيت السمسرة يحاول الحفاظ على نسبة الهامش إلى قيمة الصفقة عند المستوى المطلوب، حيث يتم حساب هذه النسبة وفق العلاقة التالية:¹

$$\text{نسبة الهامش} = \frac{\text{قيمة الهامش (أي المبلغ المدفوع عند بداية الصفقة + التغير في القيمة السوقية للصفقة)}}{\text{القيمة السوقية للأوراق المالية محل الصفقة}}$$

وعليه فإن هذه النسبة تتأثر بتغير قيمة كل من البسط والمقام، ونظرا لكون قيمة المبلغ المدفوع ثابتة وخاضعة لسيطرة بيت السمسرة، وبالتالي فإن القيمة السوقية للأوراق المالية هي التي يمكن أن تغير هاته النسبة، فإذا ارتفعت تلك القيمة السوقية للأوراق المالية، ينتج عن هذا زيادة في نسبة الهامش، وتراجع نسبة القرض إلى القيمة السوقية للصفقة، وبالتالي فإن هذا الأمر يفتح المجال أمام العميل من أجل الحصول على مبلغ آخر في شكل قرض إضافي يضاف إلى قيمة الصفقة، يتم إعطاء مبلغ القرض إلى العميل كتعويض عن جزء من الهامش المدفوع، كما أن هناك نسبة دنيا للهامش

¹ منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات، ص 244.

المدفوع يجب أن لا ينخفض تحتها تعرف بهامش الصيانة maintenance margin، وإذا انخفض قيمة الهامش تحت تلك النسبة فإن العميل مطالب بوضع المزيد من الأموال في حساب الهامش الخاص به، حتى يرتفع فوق ذلك الحد الأدنى؛

فإذا أخذنا، على سبيل المثال، عميل يريد القيام بتداول على الهامش، في صفقة أوراق مالية عددها 100 ورقة مالية، وبسعر \$40 للورقة، وبالتالي فإن قيمة الصفقة هو \$4000، وهذا العميل مطالب بإيداع هامش أولي بقيمة \$2000 على الأقل، مما يعني الحصول على قرض بـ بقيمة \$2000، وبالتالي فإن نسبة القرض إلى القيمة السوقية للأوراق المالية تساوي 50% (4000/2000)، وفي حالة ارتفاع سعر الأوراق المالية في السوق، ليصبح \$50 على سبيل المثال، فإن القيمة السوقية للأوراق المالية تصبح \$5000، وعليه فإن النسبة الجديدة للقرض مقابل القيمة السوقية للأوراق المالية تصبح 40% (5000/2000)، أما نسبة الهامش الجديدة فتصبح مساوية لـ:

$$\text{نسبة الهامش} = \frac{\text{قيمة الهامش}}{\text{القيمة السوقية للأوراق المالية}} = \frac{2000+1000}{5000} = 0,60 \text{، أي } 60\%$$

وهو أعلى من المستوى المتفق عليه بين العميل والسمسار؛ ولكي تعود النسبة إلى مستوى 50%، فإنه يمكن للعميل الحصول على قرض إضافي يقدر بـ \$500، ليصبح إجمالي القرض \$2500 (500+2000)، ومبلغ \$500 الإضافي يمكن أن يسترده العميل كجزء من الهامش المدفوع؛ من جهة أخرى إذا انخفض سعر الأوراق المالية إلى \$30، وكانت نسبة هامش الصيانة هي 40%، وبالتالي فإن القيمة السوقية الجديد للأوراق المالية تصبح \$3000 أي بخسارة تقدر بـ \$1000، وعليه فإن قيمة هامش الصيانة هي \$12000 (3000×40%)، أما القيمة الحالية للهامش فتصبح 2000-1000 أي \$1000، وعليه فإن العميل يصبح مطالباً بدفع مبلغ يتراوح بين \$200 و \$500، وفي حالة عدم القيام بدفع ذلك المبلغ خلال مدة محددة، فإن بيت السمسرة يصبح من حقه القيام ببيع جزء من الأوراق المالية إلى الحد الذي يسمح بتجاوز مستوى هامش الصيانة، وفي حالتنا هذه فإن بيت السمسرة يستطيع بيع على الأقل 17 ورقة مالية بسعر \$30، أي بقيمة إجمالية تقدر بـ \$510، ليصبح قيمة الأوراق المتبقية \$2490، وعليه فإن النسبة الجديدة للهامش تصبح

$2490/1000 = 40,16\%$ ، وهي أعلى من هامش الصيانة، أما قيمة القرض فتصبح مساوية لـ $2000 - 510 = 1490\text{\$}$ ، وهي أقل من نصف قيمة الأوراق المالية.

وخلاصة لما سبق فإنه من مزايا عملية التداول بالهامش، هو قدرة العميل على اقتناء حجم من الأوراق المالية، قد يصل إلى ضعف الكمية التي كان بإمكانه اقتنائها بالمال الموجود بحوزته، وبالسعر الحالي لتلك الأوراق، حيث يوفر عنه هذا الوقت الضائع والالتزامات الكبيرة التي يمكن أن يتحملها في حالة لجوئه إلى اقتراض المال الذي يحتاجه من البنك، حيث أنه في حالة اللجوء إلى البنك، فإن هذا الأخير يطلب من العميل اقتناء مجموعة الأوراق المالية التي يستطيع اقتنائها، ثم يقدمها إلى البنك في شكل رهون من أجل الحصول على قرض لاقتناء كميات إضافية من الأوراق المالية، والذي يكون بعد فترة زمنية من اقتناء المجموعة الأولى، وبالتالي فإنه قد لا يجدها بنفس السعر الذي اقتنى به المجموعة الأولى، كما أن سعر الفائدة الجديد قد يكون أكبر من سعر الفائدة المفروض على عملية التبادل بالهامش.

ثانياً: البيع على المكشوف Short Selling

تقوم عملية البيع على المكشوف على فلسفة معاكسة لفلسفة البيع العادية¹، على اعتبار أن هاته الأخيرة تتم من خلال قيام المستثمر بشراء منتجات مالية بأمواله الخاصة، أو من خلال الاقتراض من جهات أخرى، ثم يتم بيع تلك المنتجات والأدوات المالية إلى عميل جديد؛ غير أن عملية البيع على المكشوف تنطلق من عملية بيع الأدوات المالية قبل امتلاكها من قبل البائع²، وهذا عندما يتوقع أحد المستثمرين أن أسعار بعض الأدوات المالية سوف تنخفض في المستقبل القريب، سواء نتيجة تراجع أداء المؤسسات المصدرة لها أو بسبب توقعهم أن الأسعار الحالية لتلك الأدوات فوق مستواها الحقيقي³.

¹ Werner Sebastian P, **Short Selling Activities and Convertible Bond Arbitrage: Empirical Evidence from the New York Stock Exchange**, 1st Edition, Springer Science & Business Media, Germany, 2010. p 07.

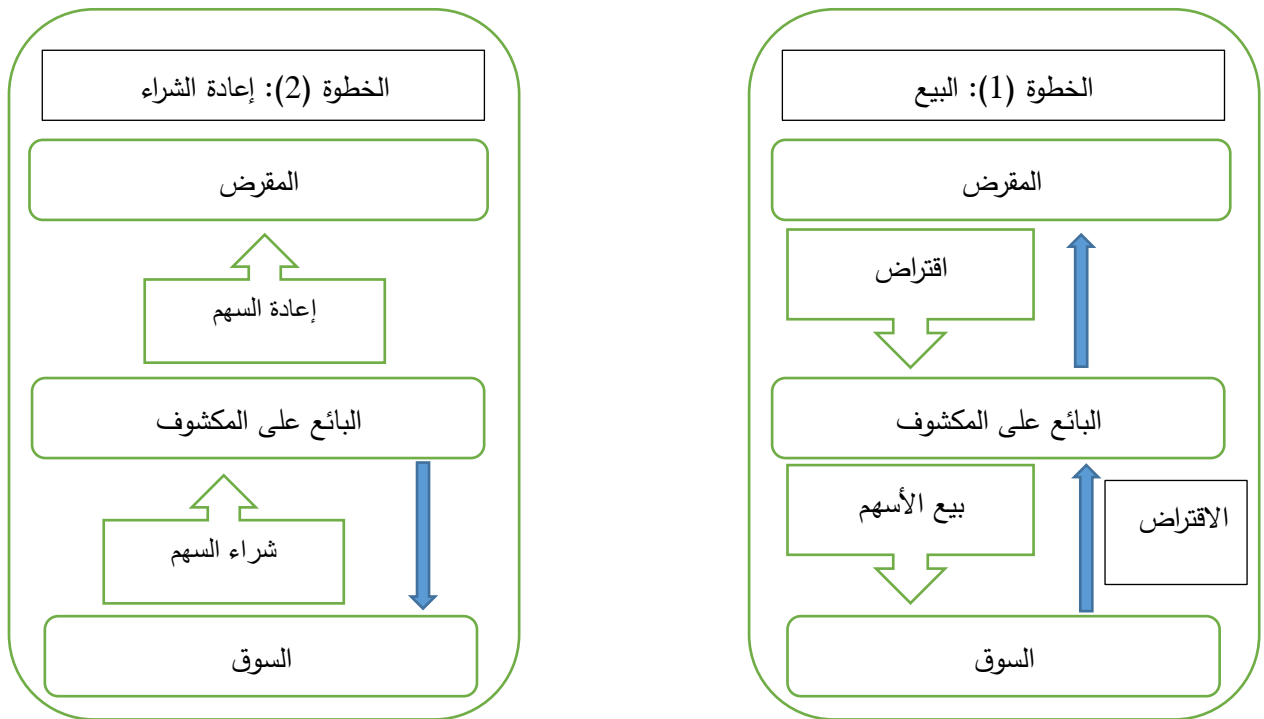
² Khan M Y, **Indian financial system**, 6th edition, Tata McGraw-Hill Education, India, 2009. P 8.34.

³ Staley Kathryn F, **The art of short selling**, John Wiley & Sons, USA, 1997. P 04.

حيث يقوم المستثمر بالتوجه إلى بيت سمسة من أجل اقتراض مجموعة من الأدوات المالية التي تكون بحوزته، وفي حالة عدم توفر بيت السمسرة على الأدوات المطلوبة، فيمكنه التوجه إلى جهات أخرى من أجل اقتراض الأدوات المطلوبة، مقابل عمولة يدفعها المستثمر، ويقوم المستثمر ببيع تلك الأدوات في السوق المالي عن طريق بيت السمسرة، هذا الأخيرة الذي يحتفظ بمبلغ البيع بحوزته كضمان للأدوات المقترضة؛

وعند انخفاض سعر الأدوات المالية من جديد، فإن المستثمر يصدر أمراً لبيت السمسرة باقتناء مجموعة الأدوات المالية المقترضة من السوق المالي، وبعد طرح عمولة بيت السمسرة والعمولات الأخرى، فإن بيت السمسرة يدفع المبلغ المتبقي إلى المستثمر في شكل أرباح صافية¹، والشكل التالي يوضح مراحل عملية البيع على المكشوف.

الشكل رقم (7.2): مراحل عملية البيع على المكشوف



المصدر: عبد الكريم أحمد قندوز، المشتقات المالية، دار الوراق، الأردن، 2011. ص 60.

¹ Fabozzi Frank J, **Short Selling: Strategies, Risks, and Rewards**, John Wiley & Sons, USA, 2004. P 10.

ويتضح من الشكل السابق أن عملية البيع على المكشوف تتم على مرحلتين، تشتمل المرحلة الأولى على قيام المستثمر باقتراض الأدوات المالية من جهة مقرضة له، ثم بيع تلك الأدوات المالية في السوق المالي؛ أما المرحلة الثانية فهي تكون في فترة زمنية أخرى لاحقة لزمن المرحلة الأولى، حيث يتم من خلالها إعادة شراء الأدوات المالية من قبل المستثمر وذلك من السوق المالي، ثم يعيدها إلى الجهة المقرضة من أجل استرجاع مبلغ بيع الأوراق المالية في المرحلة الأولى؛

لتوضيح أهمية البيع على المكشوف بالنسبة للمستثمر سنحاول الانطلاق من مثال لمستثمر، أراد بيع مجموعة من الأدوات المالية على المكشوف تقدر بـ 100 وحدة، حيث كان سعر الوحدة بـ \$30، ويتوقع المستثمر أن ينخفض سعر الوحدة بعد مدة من الزمن إلى \$20، وعلى هذا الأساس يتوجه المستثمر إلى بيت سمسرة ويطلب منه اقراضه مجموعة 100 وحدة من الأدوات المالية، ويبيعها في السوق المالي بسعر \$30، مما يحقق من خلاله إيرادا يقدر بـ \$3000، يحتفظ بيت السمسرة بهذا المبلغ إلى غاية استرداد الأدوات المقرضة من قبل العميل؛

وبعد انخفاض سعر الأدوات المالية إلى \$20، فإن المستثمر يصدر أمرا لبيت السمسرة من أجل اقتناء مجموعة الأدوات المالية من السوق المالي، أي 100 وحدة بقيمة اجمالية تقدر بـ \$2000، فإن بيت السمسرة يعيد مبلغ \$3000 إلى المستثمر، وهذا بعد اقتطاع العمولات المتفق عليها من ذلك المبلغ، وبالتالي فإن المستثمر قد حقق ربحا يقدر بـ \$1000 منقوص منها عمولات الاقتراض، دون أن يكون المستثمر قد انفق أي أموال في شكل استثمارات.¹

ومن المتعارف عليه أن تلك الأدوات المالية المتداولة يمكن أن تترتب عنها إيرادات، أما في شكل أرباح موزعة في حالة الأسهم، أو فوائد في حالة السندات، وبالتالي فإن الجهة التي سوف تستفيد من هاته الإيرادات، هي الجهة التي اشترت الورقة المالية من المستثمر في المرحلة الأولى من عملية البيع على المكشوف.²

على الرغم من الأرباح التي يمكن أن يحققها المستثمر من عملية البيع على المكشوف، فما هو حال المخاطر التي يمكن أن يتحملها المتعاملون في عملية البيع على المكشوف؟، ترتبط عملية البيع على المكشوف بمخاطر يمكن أن يتعرض لها كل من المستثمر، بيت السمسرة والسوق المالي ككل.

¹ Taulli Tom, *All About Short Selling*, McGraw-Hill Education, New York, 2011. P 06.

² منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص 252.

بالنسبة للمستثمر فإن التطور التاريخي يبين أن الاتجاه العام للكثير من الأدوات المالية كان في اتجاه التصاعد، وبالتالي فإن عدد قليل منها يمكن أن تنخفض أسعارها في المستقبل، ولهذا فإن تحديد الأدوات المالية التي يمكن أن تنخفض قيمتها ليس بالأمر اليسير، مما يتطلب خبرة كبيرة بتطور السوق المالي، وقدرة كبيرة على تحديد الأدوات المالية التي حصلت على قيمة أعلى من القيمة التي من المفروض أن تكون عليها، وبالتالي فإن هذا يجعل من مخاطر المستثمر كبيرة، خاصة وأن انخفاض أسعار الأدوات المالية هو محدود، أي أنه لا يمكن أن يكون أقل من الصفر، أما الارتفاع في الأسعار فليس له حد، وبالتالي فإن الأرباح المتوقعة تكون محدودة، بينما الخسائر المرتبطة بارتفاع أسعار السوق ليس لها حد.

من جهة أخرى تواجه بيوت السمسرة مخاطر تتمثل في عدم قدرة المستثمر على الوفاء بالتزاماته، وهذا عندما ترتفع الأسعار إلى حد يجعل المستثمر غير قادر على شراء الأدوات المالية المقترضة، مما يجعل المبلغ الذي بحوزة بيت السمسرة غير قادر على تغطية خسائر هذا الأخير، ولهذا فإن العديد من بيوت السمسرة أصبحت تشترط على المستثمر أن يضيف إلى مبلغ بيع الأدوات المالية المباعة، مبلغ آخر إضافي في شكل ضمان إضافي، مما يوفر تغطية لقرض الأدوات المالية يفوق قيمتها الحالية؛

وبالرجوع إلى مثالنا السابق، إذا كان بيت السمسرة يشترط على المستثمر أن يكون قيمة الضمان يمثل 150% من قيمة الأدوات المالية المقترضة، فإن المستثمر ملزم بأن يكون قيمة الضمان $(1,5 \times 3000)$ أي \$4500، مما يلزم المستثمر بإيداع مبلغ إضافي يقدر بـ \$1500، يتم استخدام هذا المبلغ في حالة ارتفاع أسعار الأدوات بدلا من انخفاضها، مما يقلل الخسارة التي يتحملها بيت السمسرة؛

من جهة أخرى تلجأ بيوت السمسرة إلى عقد امر إيقاف الخسارة (Stop-Loss Order) مع المستثمر، ينص هذا العقد على أن بيت السمسرة لديه الحق في اقتناء الأدوات المالية التي اقترضها إلى المستثمر من السوق المالي، وهذا في حال ارتفعت أسعار الأدوات المالية إلى حد معين يتم الاتفاق عليه مع المستثمر، وهذا دون انتظار صدور أمر شراء جديد من قبل المستثمر، مما يحد من الخسائر التي يمكن أن يتعرض لها بيت السمسرة، مما يمكن أن يشكل حماية للمستثمر أيضا.¹

¹ <https://www.investopedia.com/terms/s/shortsale.asp>, consulted 28/12/2017 at 13:15.

بالنسبة لمخاطر السوق المالي، فإن عمليات البيع على المكشوف تساهم في عرض المزيد من الأدوات المالية التي من المحتمل ان تتناقص أسعارها في المستقبل، مما يزيد من حدة التراجع في أسعار تلك الأدوات المالية، وعلى هذا الأساس قامت لجنة SEC بمنع التعامل في البيع على المكشوف، بالنسبة للأدوات المالية التي بدأت أسعارها في التراجع، ولهذا اشترطت اللجنة أن لا يكون سعر الصفقة أقل من السعر السائد في اليوم الذي سبق يوم إبرام الاتفاق، تقاديا لتراجع كفاءة السوق المالي.¹

¹ منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص 252.

خلاصة

تناول هذا الفصل الإطار النظري للابتكار المالية والهندسة المالية حيث خصصنا المبحث الأول منه لمفهوم الابتكار المالي، وأصنافه ومميزاته، وأهم النظريات المفسرة له، ورأينا كيف أن Tufano قسم الابتكار المالي إلى جزئين رئيسيين هما: ابتكار منتج مالي وابتكار العمليات المالية، حيث تشمل عملية ابتكار المنتجات على انشاء أدوات مالية جديدة ، إلى جانب خلق خصائص جديدة لأدوات قديمة، هاته الخصائص الجديدة تجعل تلك الأدوات أكثر توافقا مع متطلبات العملاء، أما عن ابتكار العمليات فإنها تشمل على عمليات ابتكار طرق جديدة لتوزيع الخدمات والمنتجات المالية؛

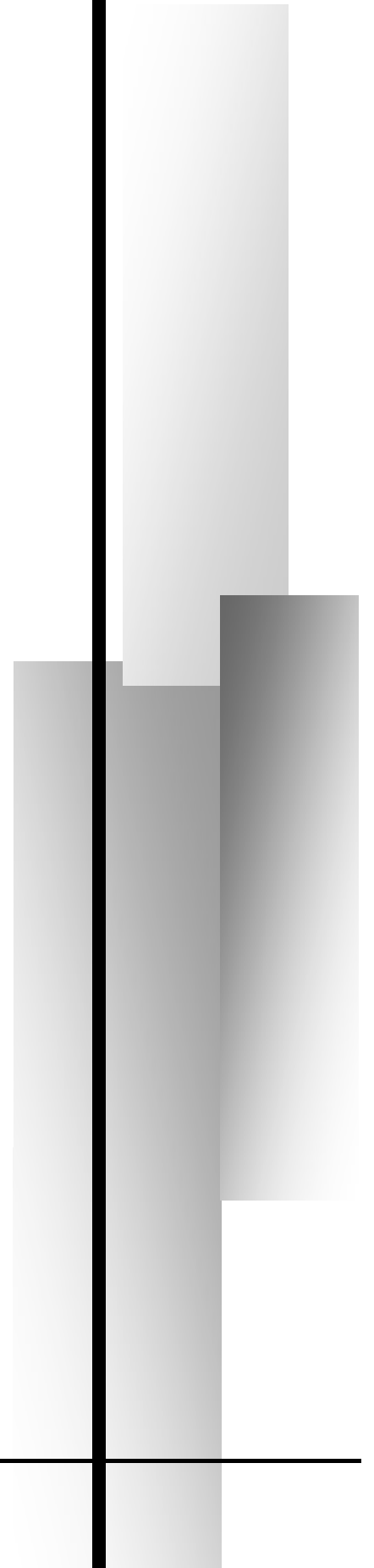
كما تناولنا في المبحث الثاني والثالث الهندسة المالية، وأهم العمليات المستحدثة لها، وكيف أن الهندسة تساهم في إيجاد وتطوير مجموعة من الأدوات المالية الجديدة، وتصميم المراكز المختلفة، من خلال واحدة أو أكثر من هذه الأدوات، وذلك طبقا لحاجة المتعاملين في الأسواق المالية، بالإضافة إلى طرح شكل جديد من العمليات المالية (التوريق، البيع على المكشوف، المتاجرة على الهامش..... إلخ)، عن طريق استخدام الأساليب الكمية والبرامج الإحصائية المعقدة لإدارة المخاطر بأفضل صورة ممكنة؛

الفصل الثالث

منتجات الهندسة المالية

كمدخل لتحقيق الكفاءة في

سوق رأس المال



تمهيد

تعتبر منتجات الهندسة المالية من التطورات المهمة في أشكال الاستثمارات التي لاقى اهتماما واسعا في الأسواق المالية خلال الخمس عقود الأخيرة، والتي جاءت كنتيجة حتمية للتغير في البيئة الاقتصادية والمالية والاستثمارية، فالتغير في الأسعار والتضخم وأسعار الفائدة وأسعار الصرف وأسعار العملات تطلب البحث عن منتجات مالية جديدة أقل تكلفة وأدنى مخاطر وأعلى عائد، ومن هنا بدأت فكرة تزايد المنتجات المالية وليدة الهندسة المالية كون هذه الأخيرة ابتكار لحلول مالية، فهي تركز على عنصر التجديد. كما أنها تقدم حولا، فهي بذلك تلبي احتياجات قائمة أو تستغل فرصا أو موارد معطلة، كونها مالية تحدد الابتكار في الأنشطة الاقتصادية، سواء في التبادل أو التمويل.

قسمنا هذا الفصل إلى ثلاث مباحث هي:

المبحث الأول: منتجات الهندسة المالية؛

المبحث الثاني: مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية؛

المبحث الثالث: تحليل علاقة منتجات الهندسة المالية بكفاءة سوق رأس المال.

المبحث الأول: منتجات الهندسة المالية

تعتبر منتجات الهندسة المالية من التطورات المهمة في أشكال الاستثمارات التي لاقى اهتماما واسعا في الأسواق المالية خلال الخمس عقود الأخيرة، ولقد اطلق عليها اسم المشتقات نسبة إلى التعبير الرياضي (الاشتقاق)، والذي يعني اشتقاق متغير من متغير آخر أصلي (سلع حقيقية، أوراق مالية، عملات أجنبية... إلخ)، فهي عقود تستمد قيمتها من أصول أخرى،¹ وقد عرفت بأنها "عقود مالية تتعلق بالبند خارج الميزانية فتتحدد قيمتها بقيمة واحد أو أكثر من الأدوات أو المؤشرات الأساسية المرتبطة بها"،² وتأخذ الأدوات المشتقة شكل عقود مستقبلية وعقود آجلة واتفاقيات مبادلة وعقود خيار بأنواعها حيث يتم تصنيف الأدوات المشتقة على حسب مضمونها، كما يتم التعامل مع بعض منها في البورصات، أما البعض الآخر فيتم توفيره للعملاء بواسطة المؤسسات المالية، حيث يتم تداولها خارج البورصات وهو ما يطلق عليه بالأسواق غير الرسمية للأوراق المالية.³

المطلب الأول: عقود الخيارات

يرجع التعامل بالعقود الخيارات إلى القرن السابع عشر في إنكلترا، حيث استعمل الأفراد هذه العقود لكسب الحق في شراء الأراضي، واستعمال الملكية الفكرية، كذلك كانت عقود الخيار سائدة في الولايات المتحدة الأمريكية حيث بدأ التعامل بها عام 1970 في أسواق المال الأمريكية، وفي عام 1973 أصبح لها سوق ثانوي منظم في بورصة شيكاغو، وسرعان ما انتشر هذا النوع من المشتقات في باقي الأسواق المالية العالمية.⁴

أولاً: تعريف عقود الخيارات وخصائصها

1. تعريف عقود الخيارات

يعرف الخيار بأنه عقد بين طرفين مشتري ومحرر، حيث يعطي العقد للمشتري الحق في أن يشتري من أو أن يبيع إلى المحرر عدد من وحدات أصل حقيقي أو مالي، بسعر يتفق عليه لحظة توقيع العقد، على أن يتم التنفيذ في تاريخ لاحق، يطلق عليه تاريخ التنفيذ أو انتهاء الصلاحية،

¹ Ashutosh Vashishtha, Satish Kumar, **Development of Financial Derivatives Market in India- A Case Study**, International Research Journal of Finance and Economics, vol 37, 2010. PP16-29.

² فاطمة سيد عبد القادر حسنين، المشتقات المالية والازمات المالية، دار حميثرا للنشر والترجمة، 2017. ص 18.

³ عمر طالب، أثر توريق الديون الرهنية على أداء السوق الثانوية العقارية -دراسة مقارنة لبلدان شمال إفريقيا-، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر -بسكرة-، الجزائر، 2015/2014. ص 37.

⁴ جليل كاظم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره. ص 54.

وللمشتري الحق في عدم تنفيذ العقد، إذا كان التنفيذ في غير صالحه، وذلك مقابل تعويض يدفعه للمحرر يطلق عليه مكافأة أو علاوة، هذه الأخيرة تدفع عند التعاقد، وهي غير قابلة للرد ولا تمثل جزء من قيمة الصفقة.¹

كما عرف أيضا على "أنه أداة استثمارية تعطي لحائزها الحق في أن يشتري أو يبيع شيء ما بسعر ثابت محدد، إما في تاريخ محدد أو في أي وقت خلال سريان العقد."²

وتسري عقود الخيار عادة على الأوراق المالية كالأسهم والسندات وكذلك على مؤشرات الأسواق المالية، كما تسري أيضا على العملات الأجنبية، بالإضافة إلى أن المستثمر الذي اشترى الخيارات يكون لديه ثلاثة أنماط متاحة في التصرف هي:³

- بيع عقد الخيار في تاريخ التنفيذ ويصبح مالكا للموجود؛
- بيع عقد الخيار في السوق المنظمة للخيارات قبل تاريخ التنفيذ؛
- ترك الخيار تنتهي مدة أجله (صلاحيته) ويصبح من دون قيمة.

2. خصائص عقود الخيارات

تشمل عقود الخيار بالإضافة إلى طرفيه (المشتري والبائع) مجموعة من العناصر والتي تميزه عن غيره من العقود والتي يمكن تلخيصها في الجدول الموالي:

الجدول رقم (1.3): عناصر عقود الخيارات

العناصر	الشرح
مشتري أو حامل عقد الخيار	هو الذي يستفيد من الحق الذي يتيح له العقد بشراء الأصل إذا كان الخيار للشراء، أو بيع الأصل إذا كان الخيار للبيع.
بائع أو محرر عقد الخيار	هو الطرف الذي يقع عليه الالتزام بتنفيذ العملية موضوع العقد - شراء أو بيع الأصل موضوع العقد - في حالة طلب المشتري التنفيذ للعقد.

¹ زينب بوقاعة، ريمة برارمة، تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك وشولز-دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري- مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014. ص4.

² جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال: الهياكل، الأدوات، والاستراتيجيات، مرجع سبق ذكره، ص247.

³ جليل كاظم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص56.

سعر الممارسة أو التنفيذ	وهو السعر المحدد سلفاً لتنفيذ عقد الخيار أي سعر الشراء أو البيع قبل تاريخ الاستحقاق.
العلاوة أو المكافأة	هو ما يدفعه المشتري لحق الخيار للبائع مقابل الشراء، وغالباً ما تحدد بنسبة مئوية من مبلغ العقد أو وفقاً لدرجة تذبذب العملة أو الورقة المالية موضوع العقد.
السعر السوقي	هو سعر الأصل موضوع العقد في السوق في تاريخ تنفيذ العقد أو في آخر يوم في فترة العقد
تاريخ التنفيذ	هو التاريخ الذي يقوم فيه مشتري العقد بتنفيذ الاتفاق.
تاريخ الانتهاء	وهو آخر يوم متفق عليه لصلاحية تنفيذ العقد

المصدر: زينب بوقاعة وريمة برامة، تسعير الخيارات المالية وفقاً لنموذج بلاك وشولز: دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014، ص5.

ثانياً: أنواع عقود الخيارات

تنقسم عقود الخيارات إلى عدة أنواع وذلك حسب طبيعة العقد وحسب موعد تنفيذه وكذا ملكيته:

1. حسب طبيعة العقد: وتنقسم إلى قسمين:

أ. **خيار الشراء:** يعطي هذا الخيار الحق للمشتري (خيار الشراء) وليس الالتزام بشراء الأصل محل العقد إذا ما رغب من محرر الخيار خلال فترة تنتهي في تاريخ معين وبسعر محدد عند التعاقد، وعلى محرر الخيار أن يقوم بتنفيذ الاتفاق ببيع الأصل محل العقد عندما يطلب مشتري (خيار الشراء) ذلك في مقابل العلاوة التي حصل عليها مقدماً عند التعاقد.

ب. **خيار البيع:** يعطي هذا الخيار الحق للمشتري (خيار البيع) وليس الالتزام في بيع الأصل محل العقد إذا ما رغب إلى بائع الخيار (محرر الخيار) في خلال فترة تنتهي في تاريخ معين وبسعر محدد عند التعاقد. وعلى محرر الخيار أن يلتزم بتنفيذ الاتفاق بشراء الأصل محل التعاقد

عندما يطلب مشتري (خيار البيع)، وذلك مقابل العلاوة التي حصل عليها من مشتري (خيار البيع) مقدما عند التعاقد.¹

ويختلف خيار الشراء عن خيار البيع في عدة جوانب يمكن ايضاحها في الجدول التالي:

الجدول رقم (2.3): مقارنة بين خيار الشراء والبيع

أنواع العقود	محرر العقد (البائع)		مشتري العقد (المالك)	
	الالتزام	الحقوق	الالتزام	الحقوق
خيار الشراء	بيع الأصل	استلام علاوة	دفع علاوة	حرية تنفيذ الخيار من عدمه بالشراء للأصل
	للمشتري بسعر التنفيذ في موعد أو قبل الانتهاء من الصلاحية	تمثل تكلفة الخيار من مشتري الخيار	تمثل تكلفة شراء الخيار	محل التعاقد وبسعر التنفيذ في موعد أو قبل الانتهاء الصلاحية
خيار البيع	شراء الأصل	يستلم علاوة	دفع علاوة	ينفذ أو لا ينفذ الخيار بالبيع للأصل محل التعاقد وبسعر التنفيذ
	من مالك الحق إذ قرر التنفيذ وبسعر التنفيذ	تمثل تكلفة الخيار من مشتري الخيار	تمثل تكلفة شراء الخيار	

المصدر: بن علي بلعوز، وآخرون، إدارة المخاطر: إدارة المخاطر، المشتقات المالية، الهندسة المالية،

الطبعة الأولى، الورق لنشر والتوزيع، الأردن، 2013. ص 106.

2. حسب ملكية الأوراق المالية: وينقسم إلى:

أ. **الخيار المغطى Covered Option**: يحظى هذا الخيار بقبول واسع جدا بين المستثمرين كونه يحمل أدنى مخاطرة من عقود الخيار غير المغطاة، ويكون فيه المحرر مالكا في محفظته للأوراق المالية محل الخيار فالمحرر في هذه العقود يكون قادرا على الوفاء بالتزاماته إذا ما طلب

¹ مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، إدارة المشتقات المالية، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، 2012. ص 28.

منه تنفيذ الاتفاق وتسليم الأوراق المالية محل التعاقد إذا كان خيار شراء، أو لديه السيولة النقدية الكافية للوفاء بالتزاماته إذا ما طلب منه تنفيذ العقد في حالة خيار البيع.¹

ب. **الخيار غير المغطى Naked Options**: وفيها لا يكون المحرر مالكا للأصول موضوع العقد وذلك في حالة اختيار الشراء، فإذا طلب المشتري بتنفيذ العقد فسيضطر المحرر إلى شراء الأصل من السوق بالسعر الجاري ثم تسليمه للمشتري، أو لم يكن المحرر يمتلك سيولة نقدية كافية للوفاء بالتزاماته إذا كان العقد خيار بيع، ويمتاز هذا النوع من الخيارات بمخاطرة العالية، كما أنه يحقق أرباحا كبيرة في حالة ما إذا تحركت الأصول محل العقد في نفس الاتجاه الذي توقعه المستثمر، أما بالنسبة لمحرر الخيار غير المغطى فتكون خسائره كبيرة في حالة ما إذا خابت توقعاته.²

3. حسب موعد التنفيذ: وتنقسم إلى:

أ. **عقود الاختيار الأمريكية American Options**: هي عقود يسمح فيها لمشتري العقد بأن يمارس حقه في الاختيار وذلك بالتنفيذ في أي وقت خلال فترة سريان العقد، ويمتاز هذا العقد بالمرونة الكبيرة لصاحب الخيار فهو ليس محصورا بتاريخ محدد وإنما خلال فترة محددة.

ب. **عقود الاختيار الأوروبية European Options**: هي عقود يسمح فيها لمشتري العقد بأن يمارس حقه في اختيار تنفيذ العقد فقط في تاريخ انتهاء صلاحية العقد.³

4. حسب الربحية: وهناك ثلاث أنواع:⁴

أ. **خيارات مربحة Inthe Money**: تكون عقود الاختيار مربحة عندما يكون سعر الوسيلة التحتية أعلى من سعر التنفيذ.

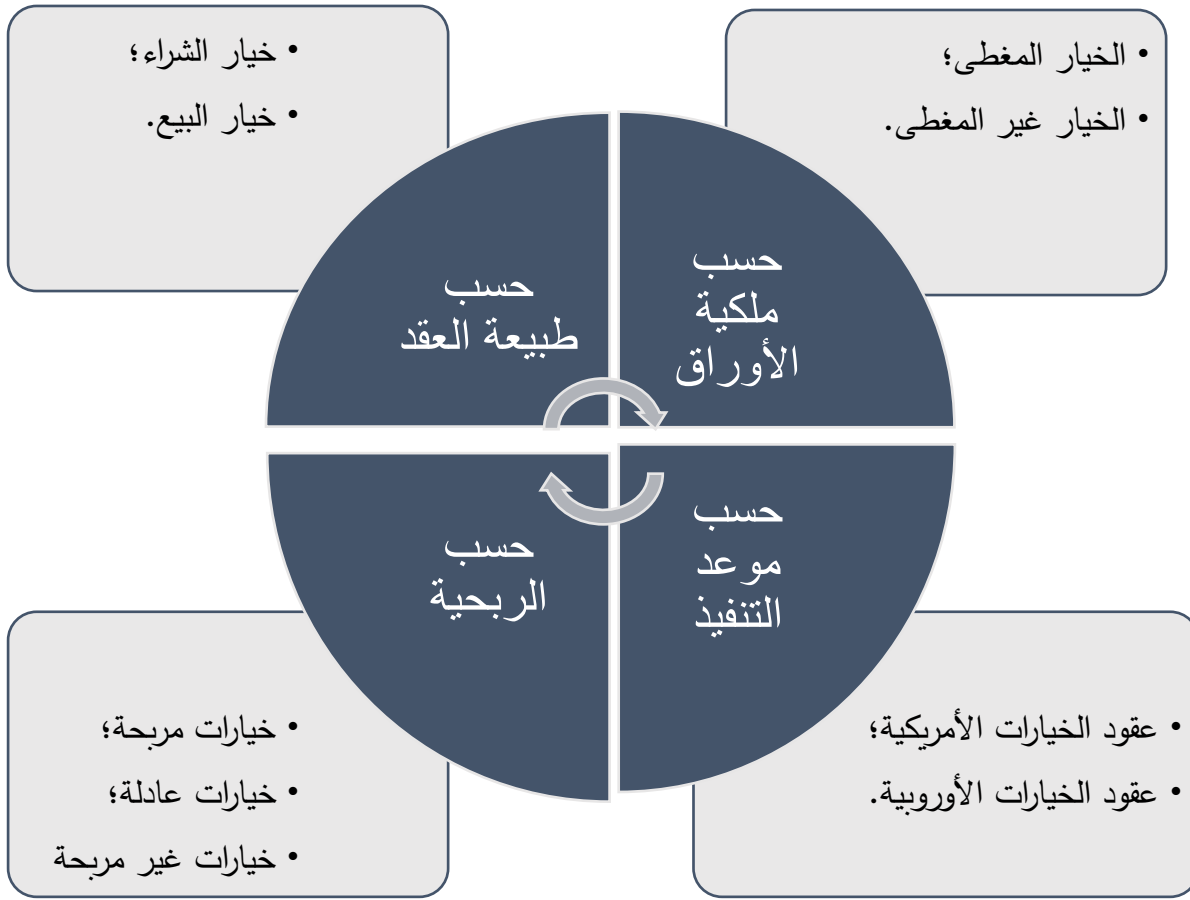
ب. **الخيارات العادلة Withe the Money**: وفيها يتساوى سعر التنفيذ مع السعر السوقي للوسيلة التحتية.

ج. **خيارات غير المربحة Out the Money**: وفيها يكون السعر السوقي للوسيلة التحتية أقل من سعر التنفيذ.

والشكل الموالي رقم يوضح أهم أنواع عقود الخيارات:

¹ جليل كاضم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص60.
² نعيمة بارودي، ارسلیم موالدي، بين الهندسة وإعادة أي تصميم سيتناسب مع عقود الاختيار لتصبح عقودا شرعية، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014. ص8.
³ طارق عبد العال حماد، المشتقات المالية مفاهيمها-أنواعها استخداماتها في إدارة المخاطر المحاسبية عنها، الدار الجامعية الإسكندرية، 2010. ص 47.
⁴ نعيمة بارودي و ارسلیم موالدي، مرجع سبق ذكره، ص ص8-9.

الشكل رقم (1.3): أنواع عقود الخيارات



المصدر: من إعداد الباحثة

المطلب الثاني: العقود الآجلة وعقود المستقبلات

أولاً: العقود الآجلة

تعتبر العقود الآجلة من أبسط وأقدم عقود المشتقات حيث ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر في المناطق الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ بدأ استعمالها في المحاصيل الزراعية أولاً. وكان الغرض منها إدارة مخاطر أسعار الإنتاج، ومن ثم انتقل استعمال هذه العقود إلى أنواع عديدة من السلع والأدوات التي يتم تداولها في الأسواق.¹

1. تعريف العقود الآجلة

تعرف العقود الآجلة بأنها " عقد كتابي بين البائع والمشتري في الوقت الحالي لتبادل أصل من الأصول مقابل النقود على أن يتم التسليم في تاريخ لاحق وبسعر محدد يمثل سعر التنفيذ"²، كما

¹ جليل كاضم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص71.
² محمد صالح الحناوي وطارق الشهاوي، الاستثمار في سوق الأوراق المالية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2014. ص284.

عرفها صندوق النقد الدولي بأنها "بمقتضى العقد الآجل يتفق الطرفان على تسليم الأصل محل التعاقد سواء كان حقيقيا أو ماليا، بكميات معينة في تاريخ معين وبسعر تعاقد متفق عليه"¹، وعليه فالعقود الآجلة هي اتفاق بين طرفين على بيع أو شراء سلعة أو ورقة مالية معينة بسعر متفق عليه على أن يتم التسليم والتسديد في تاريخ لاحق يتم تحديده.

والعقود الآجلة لا يتم تداولها أو المتاجرة فيها في سوق الأوراق المالية وسوق الأدوات المشتقة كباقي المشتقات حيث أنها اتفاق خاص ومغلق بين الطرفين، والعقد الآجل يحتمل نوعين من السعر²:
 أ. **سعر التنفيذ**: يتم تحديده بين طرفي العقد وفقا للعرض والطلب ومدى نظرة كلا منهما للاستفادة من هذا السعر في المستقبل، حيث لا يتغير هذا السعر من تاريخ إبرام العقد وحتى تاريخ تنفيذه؛

ب. **السعر الآجل**: وهو سعر العملة أو الأصل موضع العقد الآجل في المستقبل وهذا السعر يتغير بمرور الوقت مع تغير الأسعار في السوق، ويمكن القول أن سعر التنفيذ هو توقع للسعر الآجل في تاريخ إبرام العقد ولكن ليس شرطا أن يتساوى في تاريخ التنفيذ.

2. خصائص عقود الآجلة:

تتميز العقود الآجلة بمجموعة من الخصائص يمكن إيجازها في الجدول الموالي:

الجدول رقم (3.3): خصائص العقود الآجلة

الخاصية	الشرح
المرونة	أي أن ليس لها شكل نمطي وهذا يعني أن كلا من البائع والمشتري يتفاوضان على شروط العقد لذلك فهما يمتلكان حرية التصرف.
السيولة	لا تتمتع بالسيولة بالمقارنة مع المشتقات الأخرى، فإذا رغب البائع أو المشتري الخروج من الاتفاق الآجل فإنه يحتاج أن يجد شخص آخر يحل محله ويقبل أن يتم بيع العقد له.
مشكلة الوفاء	وهي مشكلة محتملة متعلقة بمخاطر الائتمان أو مخاطر العجز عن السداد والناشئة عن عدم قدرة أحد أطراف العقد الآجل على الوفاء بالتزاماته.

¹ بن علي بن عزوز، وآخرون، إدارة المخاطر- المشتقات المالية - الهندسة المالية، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2013. ص123.

² شفيق نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص168.

الربح والخسارة	تحدد من خلال العلاقة بين سعر السوق الفعلي للأصل محل التعاقد، وسعر التنفيذ الذي تم تصميمه في العقد من خلال الاتفاق بين طرفين.
قيمة العقد	تتحقق في تاريخ انتهاء صلاحية العقد ولا توجد مدفوعات عن بداية العقد

المصدر: من اعداد الباحثة بالإعتماد على:

بن علي بن عزوز، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص124.

Ashutosh Vashishtha, Satish Kumar, **Development of Financial Derivatives Market in India- A Case Study**, International Research Journal of Finance and Economics, vol 37, 2010, PP16-29.

3. أنواع العقود الآجلة:

تصنف العقود الآجلة إلى ما يلي:¹

- أ. **العقود الآجلة لأسعار الفائدة:** يتم الاتفاق في هذا النوع من العقود على سعر فائدة عن قرض معين يتم الحصول عليه في المستقبل حيث يتم تثبيت سعر الفائدة من تاريخ الاتفاق وحتى تاريخ التنفيذ، وتستخدم هذه العقود في الحماية ضد تقلبات أسعار الفائدة؛
- ب. **العقود الآجلة لأسعار الصرف:** تستخدم هذه العقود للحماية ضد مخاطر تقلبات أسعار الصرف الأجنبي، إذ يتم الاتفاق بموجبها بين طرفين على شراء أو بيع كمية معينة من عملة أجنبية مقابل عملة محلية وذلك في تاريخ آجل وبسعر يتم الاتفاق عليه عند كتابة العقد ويتم تثبيته حتى تاريخ التنفيذ، وتتميز هذه العقود بعدم قابليتها للتحويل والتنازل عنها، كما لا يمكن الاستفادة من تحرك أسعار الصرف عند تنفيذ العقد مستقبلاً نظراً للالتزام بسعر تم تحديده مسبقاً.

ثانياً: عقود المستقبلية

1. تعريف العقود المستقبلية:

تعتبر العقود المستقبلية نوع من العقود الآجلة لكنها منظمة إذ يتم تداولها في البورصات، وتعرف بأنها " التزام تعاقدي نمطي إما لبيع أو لشراء موجود معين بسعر محدد وبتاريخ معين في المستقبل "

¹ شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص169.

كما يمكن تعريفها بأنها " عقود تعطي الحق في شراء أو بيع كمية من أصل معين بسعر محدد مسبقا بتاريخ التعاقد، على أن يتم التسليم في تاريخ لاحق في المستقبل".¹

ويلتزم كل من الطرفين البائع والمشتري بإيداع نسبة من قيمة العقد لدى السمسار الذي يتعامل معه وذلك إما في صورة نقدية أو أوراق مالية بغرض حماية كل طرف من خطر عدم قدرة الطرف الآخر عن الوفاء بالتزاماته تجاهه.²

2. خصائص عقود المستقبلية:

يمكن تلخيص أهم خصائص العقود المستقبلية في الجدول التالي.

الجدول رقم (4.3): خصائص العقود المستقبلية

الخاصية	الشرح
المزاد العلني	يتم التعامل في أسواق العقود المستقبلية بطريقة المزاد العلني المفتوح عن طريق وسطاء أو بيوت مقاصة توكل إليها عادة لتنظيم التسويات التي تتم يوميا بين طرفي العقد.
عقود نمطية	العقود المستقبلية له مقاييس معيارية تبعا لنوع الأداة الأصلية للعقد وذلك من أجل تسهيل متطلبات التجارة .
وحدة التعامل	وهي الكمية والوحدة التي تقاس بها مكونات العقد التي تختلف باختلاف الأصل محل التعاقد
شروط التسليم	وتتضمن هذه الشروط الشهور التي سيتم التعامل فيها على العقد والفترة الزمنية خلال الشهر الذي ينبغي أن يتم فيه التسليم، ودرجة جودة الأصل محل التعاقد، والوسيلة الفعلية التي يمكن بها للبائع تسليم الأصل.
حدود تقلب الأسعار	تفرض أسواق العقود المستقبلية حدا أدنى للتغيرات السعرية يتفاوت حسب الأصل محل التعاقد وحدا أقصى للتغيرات السعرية التي تحدث خلال يوم واحد.
حدود المعاملات	يقصد بها الحد الأقصى لعدد عقود المضاربة، والتي يمكن أن تكون في حوزة مستثمر واحد.

¹ مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، إدارة المشتقات المالية، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، 2012، ص 216.

² هشام فوزي العبادي وجليل كاظم العارضي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على إستراتيجيات الخيارات المالية، الطبعة الثانية، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 65.

الهامش المبدئي	يدفعه كل من الطرفين لبيت السمسرة الذي يتعامل معه وتختلف قيمته باختلاف الأصل محل التعاقد حيث يمثل نسبة ضئيلة تتراوح بين 5-15 من قيمة العقد
----------------	---

المصدر: بن علي بن عزوز وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 131-133.

3. أنواع عقود المستقبلية:

تتنوع العقود المستقبلية طبقاً للأصل محل التعاقد، ومن أكثرها تداولاً في الأسواق العالمية نجد ما يلي:

أ. **العقود المستقبلية السلعية Commodity Futures**: وهي عقود مستقبلية على سلع نمطية حقيقية كالمحاصيل الزراعية (القمح، الذرة، فول، الشعير)، والمواشي واللحوم، و المواد الطبيعية (المعادن، الطاقة)، وغيرها من السلع الأخرى؛¹

ب. **العقود المستقبلية المالية Financial Futures**: وتتضمن العقود المستقبلية ما يلي:

- **العقود المستقبلية لمؤشرات الأسهم Stock Index Futures**: يتم تسوية هذه العقود على أساس نقدي مما تؤدي إلى تجنب التكاليف المرتبطة بالشراء والبيع الفعلي للأسهم، عكس العقود المستقبلية على السلع، كما يتحدد حجمها بضرب قيمة المؤشر (سعر الوحدة من تشكيلة أسهم المؤشر) في رقم معين من الدولارات، فمثلاً مؤشر استندر آند بور في الرقم المعين من الدولارات هو 250 دولار، وبالتالي يختلف حجم العقد من مؤشر لآخر بناء على قيمة المؤشر نفسه، والرقم المضروب فيه،² ويتم تداول العديد من العقود المستقبلية على مؤشرات الأسهم مثل مؤشرات نازداك Nasdaq، مؤشر دوا جونز الصناعي DJ، ومؤشر نيكاي الياباني Nikkei225... إلخ.³

- **العقود المستقبلية لأسعار الصرف**: تتعرض أسعار صرف العملات للتقلب والتغير من وقت إلى آخر، ولذلك دعت الحاجة إلى ابتكار أساليب للحماية من مخاطر هذه التقلبات ومن بين هذه الأساليب إبرام العقود المستقبلية لشراء أو بيع تلك العملات وخاصة العملات الأجنبية المرتبطة بالنشاط التجاري العالمي كالدولار الأمريكي، الجنيه الإسترليني، الين الياباني... إلخ.⁴ حيث يتم تداول هذه العقود في أسواق رسمية منظمة، ويعتبر سوق النقد الدولي International Monetary Market (IMM) التابع لبورصة شيكاغو Chicago Mercantile

¹ محمد مطر، فايز تيم، مرجع سبق ذكره. ص 271.

² محمد الحناوي، وآخرون، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007. ص 265.

³ مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، مرجع سبق ذكره، ص 240.

⁴ عيساوي سهام، مرجع سبق ذكره، ص 79.

Exchange CME من أكبر الأسواق للتعاملات المستقبلية على الصرف الأجنبي. وتتداول

في هذا السوق العقود النمطية والتي يتم تسويتها وفقا لأسعار السوق.¹

• العقود المستقبلية لأسعار الفائدة Interest Rate Futures: ويطلق عليها أيضا بالعقود

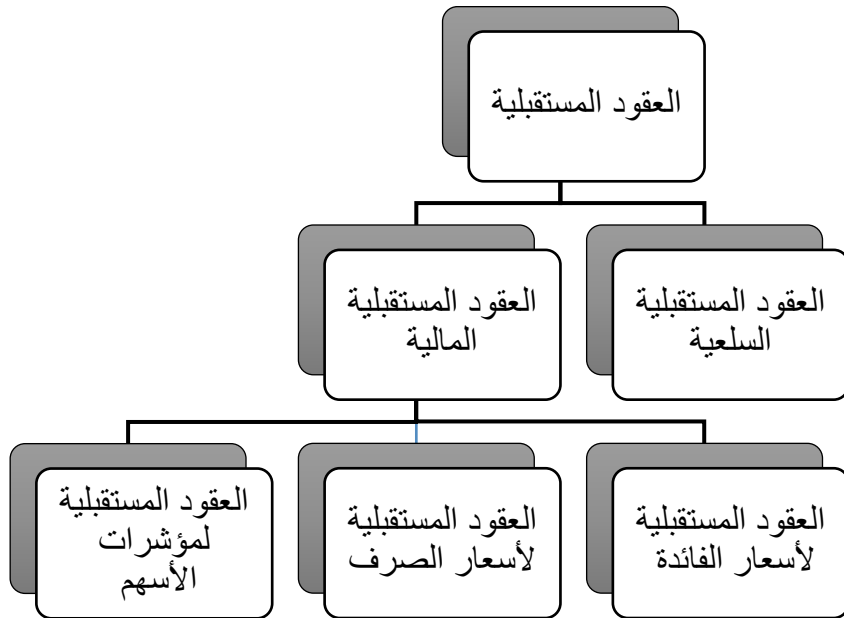
المستقبلية على الأوراق المالية ذات الدخل الثابت، وهي عقود إلزامية بين المشتري والبائع على

تسليم أصول مالية مدرة للفوائد مستقبلا، وتستخدمها الشركات للتحوط والتقليل من المخاطر، كما

يستخدمها المضاربون للمراهنة على انخفاض أو ارتفاع أسعار الفائدة في السوق مستقبلا.²

والشكل الموالي يلخص أهم أنواع العقود المستقبلية:

الشكل رقم (2.3): أنواع العقود المستقبلية



المصدر: من إعداد الباحثة

المطلب الثالث: عقود المبادلات

أولا: تعريف عقود المبادلات

تشكل المبادلات أو ما يطلق عليها بالمقايضات صورة من صور المشتقات المالية وتسري

عقودها على الخيارات وعلى أسعار الفائدة والعملات.

وتعرف عقود المبادلة بأنها " اتفاق تعاقدى يتم بواسطة وسيط بين طرفين أو أكثر لتبادل

الالتزامات أو الحقوق ويتعهد الطرفان بموجبه إما على مقايضة الدفعات التي تترتب على التزامات كان

¹ محمد صالح الحناوي وآخرون، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، مرجع سبق ذكره، ص 268.

² عيساوي سهام، مرجع سبق ذكره، ص 77.

قد قطعها كل منهما لطرف آخر، وذلك دون إخلال بالتزام أي منهما تجاه الطرف الثالث غير المشمول بالعقد، أو بمقايضة المقبوضات التي تترتب لكل منهما على أصول يملكها وذلك دون إخلال بحق كل منهما لتلك الأصول.¹

فعقود المبادلة هي عقود متعلقة بمبادلة نوع من الأصول أو التدفقات النقدية مقابل أصل أو تدفق نقدي آخر بموجب شروط يتم الاتفاق عليها عند التعاقد مثل مبادلة أسعار فائدة الثابتة بالفائدة المعومة، وترتبط التدفقات النقدية التي يدخل فيها طرفي العقد عادة بأداة دين أو بقيمة عملات أجنبية.² كما أن متحصلات أو المدفوعات (الأرباح أو الخسائر) هذه العقود لا يتم تسويتها يوميا كما هو الحال في العقود المستقبلية، و لا يتم تسويتها مرة واحدة كما هو الحال في العقود لاحقة التنفيذ.³ ومن خلال ما تقدم يمكن أن نستنتج ان عقود المبادلات هي اتفاق بين طرفين على تبادل أصل أو تدفق نقدي في المستقبل وفقا لنظام متفق عليه.

ومن خلال هذه المفاهيم تتحدد شروط عقد المبادلة بعدة عناصر رئيسية كالتالي:⁴

- طرفي العقد؛
- الالتزام أو الأصل المشمول بعقد المبادلة؛
- قيمة المدفوعات أو المقبوضات محل المقايضة؛
- العملة التي تسدد بها المدفوعات أو التي تحصل بها المقبوضات؛
- السعر الآجل لمقايضة العملة المتفق عليها؛
- مدة سريان العقد.

ثانياً: أنواع عقود المبادلات

تنقسم عقود المبادلات إلى عدة أنواع يمكن إيضاح أهمها فيما يلي:

¹ شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص292.

² Ashutosh Vashishtha, Satish Kumar, **Development of Financial Derivatives Market in India- A Case Study**, International Research Journal of Finance and Economics, vol 37, 2010. PP16-29

³ محمد صالح الحناوي، وآخرون، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، مرجع سبق ذكره، ص 268.

⁴ جليل كاضم مدلول العارضي زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص51.

1. مبادلات أسعار الفائدة Interest Rates Swaps:

إن الهدف الرئيسي لعقود مبادلة أسعار الفائدة هو تخفيض تكلفة التمويل، وذلك عن طريق الأحداث المحتملة لمسار الفائدة السوقية، وهي تمثل اتفاقاً بين طرفين أو أكثر يطلق عليهما (Counter Parties)¹، حيث يوافق أحد الأطراف على دفع سلسلة من معدلات الفائدة الثابتة وفي نفس الوقت يستلم سلسلة من التدفقات النقدية التي تعتمد على معدلات الفائدة المتغيرة. وفي المقابل يوافق الطرف الثاني على استلام سلسلة من معدلات الفائدة الثابتة مقابل سلسلة من معدلات الفائدة المتغيرة (العائمة)².

وتغطي اتفاقية المبادلة فترة زمنية معينة، وتحسب هذه المدفوعات على أساس مبلغ مبدئي وهمي، أو اعتباطي يتم الاتفاق عليه مقدماً، حيث يستخدم هذا الأخير كمقياس لتحديد مقدار التدفقات النقدية التي تسدد وفقاً لاتفاقية المبادلة ولا يتم تبادلها إطلاقاً.³

وعادة ما يكون السعر العائم (المتغير) في غالبية عقود أدوات مشتقات أسعار الفائدة هو سعر (LIBOR)* وهو يمثل سعر الفائدة المطروح بواسطة البنوك على الودائع من البنوك الأخرى في سوق لندن، حيث توجد عدة آجال لسعر LIBOR منها: ليلة واحدة، أسبوع واحد... إلخ. وكما تتم تحديد أسعاره بواسطة التداول بين البنوك وتتغير مع تغير الظروف الاقتصادية.

2. مبادلات العملات Currency Swap:

تعتبر مبادلة العملات أشمل من مبادلة أسعار الفائدة، وذلك كون في هذه المبادلات يتم تبادل كل من معدل الفائدة وقيمة العقد وليس فقط مبادلة سعر الفائدة مثلما يحدث في عقد مبادلة أسعار الفائدة، وتتشأ هذه المبادلات نتيجة لاتفاق طرفين بتقديم الطرف الأول أصل يقوم بعملة معينة إلى الطرف الثاني بهدف تبادل كمية مساوية من عملة أخرى ويقوم كل طرف بدفع الفائدة المتعلقة بالعملة التي سوف يستلمها كل طرف في عقد المبادلة، حيث يمكن أن تكون هذه الفوائد بالأسعار الثابتة أو بالأسعار المتغيرة. والهدف الأساسي من هذه المبادلات هو تغطية مخاطر التقلبات المحتملة مستقبلاً في أسعار الصرف العملات.⁴

¹ جليل كاضم مدلول العارضي زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص 53

² مؤيد عبد الرحمن الدوري، إدارة الاستثمار والمحافظة الاستثمارية، الطبعة الأولى، اثناء للنشر والتوزيع، 2010. ص 349.

³ مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، مرجع سبق ذكره، ص 310.

* LIBOR :London Interbank Offer Rate

⁴ مؤيد عبد الرحمن الدوري، مرجع سبق ذكره، ص 350-351.

3. مبادلات حقوق الملكية Equity Swaps:

وهي اتفاقية بين طرفين على مبادلة دفعات نقدية تتمثل في قيمة سهم أو سلة من الأسهم أو مؤشر السهم، وذلك على فترات منظمة خلال مدة من الزمن متفق عليها، والهدف من هذه المبادلة هو مقسوم الأرباح أو العوائد الرأسمالية المحررة من مؤشر حقوق الملكية إما بسعر فائدة ثابت أو متغير. وتستعمل مبادلات حقوق الملكية عندما يكون العائد من الاستثمارات على حقوق الملكية مذبذبا جدا، وهناك عدة حالات في عقد مبادلة حق الملكية أهمها:¹

- ✓ حق ملكية غير المغطاة Naked equity swap: وفي هذه الحالة فإن مستلم الحصة من الأرباح الموزعة يدخل في عقد مبادلة مع سمسار المبادلات Swap dealer إذ يسلمه الحصة من الأرباح الموزعة المتغيرة ويستلم منه الأرباح الموزعة الثابتة؛
- ✓ حق ملكية المغطاة: وفي هذه الحالة فإن سمسار المبادلة يحول مخاطرته إلى حملة الأسهم الذين يستفيدون من الحصة من الأرباح الموزعة العالية حتى مع المخاطر الكبيرة.

4. مبادلات السلع Commodity Swap

5. عقود مبادلة الخيارات Swaptions:

الهدف الأساسي من هذه المبادلات هو إتاحة الفرصة للعميل للاستفادة من أسعار الفائدة المنخفضة خلال فترة معينة قادمة، وتعرف بأنها عقد خيار لمبادلة أسعار فائدة يعطي حاملها الحق وليس الالتزام للدخول في صفقة مبادلة أسعار فائدة ثابتة أو متغيرة خلال مدة محددة مستقبلية بشروط يتم الاتفاق عليها وقت التعاقد على الخيار.

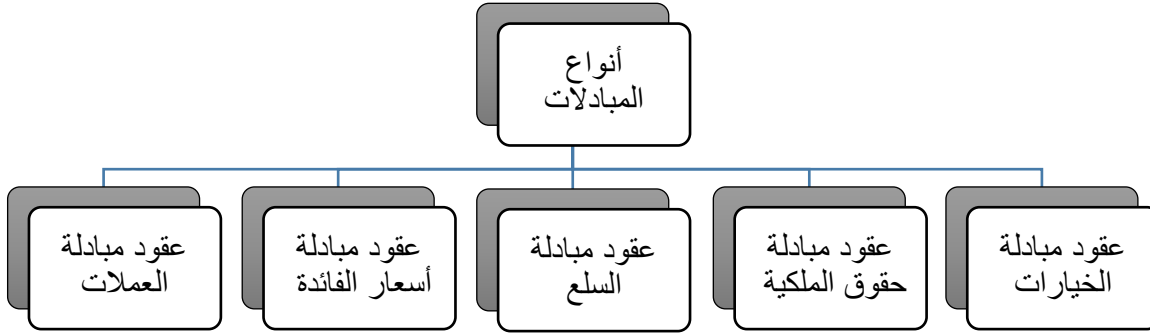
حيث يقوم مشتري الخيار بدفع علاوة للبائع للاستفادة من الحق الخيار والتي تؤمنه من مخاطر تحرك سعر الفائدة في غير صالحه وذلك بتثبيت سعر الفائدة سلفا، في حين يتحمل الطرف البائع والذي يكون إما بنك تجاري أو استثماري مخاطر تغيرات أسعار الفائدة مقابل الحصول على علاوة الخيار.²

والشكل الموالي يوضح هذه الأنواع:

¹ شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص304.

² بن علي بن عزوز وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص147-148.

الشكل رقم (3.3): أنواع عقود المبادلات



المصدر: من إعداد الباحثة

من خلال ما سبق يمكن العقود المالية السابقة الذكر تعتبر من أهم أدوات منتجات الهندسة المالية الأكثر انتشارا وشيوعا وتأثيرا في مجال الاستثمار والتي يمكن إبراز أهم الاختلافات الواردة بينها في الجدول الموالي:

الجدول رقم (5.3): مقارنة بين العقود الآجلة والمستقبليات والمبادلات والخيارات

الخصائص	العقود الآجلة	المستقبليات	المبادلات	الخيارات
طبيعة العقد	غير نمطي للطرفين	نمطي وملزم للطرفين	غير نمطي للطرفين	نمطي وملزم لمصدر الخيار/ البائع فقط
مدة العقد	عقود قصيرة الأجل تنحصر بين (1-2) سنة	عقود قصيرة الأجل تنحصر بين (1-2) سنة	عقود قصيرة وطويلة الأجل تنحصر بين (1-20) سنة	عقود قصيرة الأجل أقل من سنة عادة
طبيعة الأسواق	غير نظامية	نظامية في البورصة	غير نظامية	نظامية في البورصة
المخاطر	كبيرة لعدم وجود دور للمقاصة	محدودة أو معدومة لوجود دور للمقاصة	كبيرة لعدم وجود دور للمقاصة	يتمتع بتزكبية توافقية من (العائد/ المخاطرة)

الالتزام	ملزم للطرفين	ملزم للطرفين	ملزم للطرفين	ملزم لمصدرة فقط
الأسواق الثانوية	تكون غير فعالة ولا يمكن الغاؤها إلا بموافقة طرفي العقد المبرم	فعالة ويمكن الغاؤها بدون موافقة الطرف المقابل	تكون غير فعالة ولا يمكن الغاؤها إلا بموافقة طرفي العقد المبرم	تكون مرنة نظامية وغير نظامية
تسوية العقد	تتم التسوية في نهاية العقد في تاريخ التسليم أو الاستحقاق فقط	تتم التسوية يوميا وتضمن بيوت التسوية (المقاصة بين الطرفين)	تتم التسوية في نهاية العقد في تاريخ التسليم أو الاستحقاق فقط	حسب نوع الخيار (الأوربي-محدد) بينما الأمريكي (خلال العقد)
متطلبات العقد	إيداع هامش مبدئي لدى السمسار	لا وجود للهامش، تدفع علاوة أحيانا	دفع علاوة محدودة، ولا وجود للهامش	لا وجود للهامش دفع علاوة محددة

المصدر: هشام فوزي العبادي وجيليل كاظم العارضي، الهندسة المالية وأدوارها بالتركيز على إستراتيجيات الخيارات المالية، الطبعة الثانية، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012. ص ص 62-63.

المبحث الثاني: مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية والأزمات المالية

إذا كانت المخاطرة عنصرا يلازم الاستثمار أيا كان مجاله، فإن هذه المخاطرة تبلغ أوجها لدى الاستثمار في منتجات الهندسة المالية، بحكم طبيعة هذه المنتجات لارتباطها بالتوقعات، والتي قد تؤدي في بعض الأحيان إلى أزمات مالية كبيرة عند تطبيقها بطريقة خاطئة.

المطلب الأول: مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية

بالرغم من أن التعامل بمنتجات الهندسة المالية (المشتقات) يستهدف الحد من مخاطر التقلبات في معدلات العائد أو أسعار الصرف وأسعار السلع، إلا أنه قد يكون سببا في تزايد هذه المخاطرة

نتيجة حالة عدم التأكد Uncertainty المحيطة بأسعارها كونها لا تتعامل مع الحاضر وإنما مع المستقبل، ومن أهم هذه المخاطر ما يلي:

أولاً: المخاطر الائتمانية Credit Risk

يطلق عليها أيضاً بمخاطر عدم الوفاء، وهي تتمثل في الخسارة الناشئة عن عدم وفاء أحد طرفي العقد بالتزاماته، وتكون هذه المخاطر أكثر انتشاراً في الأسواق الموازية بالمقارنة مع الأسواق المنظمة¹، إذ لا توجد في الأسواق الموازية غرفة مقاصلة ولا هوامش أولية في التعاقد، الأمر الذي يقتضي من المتعاملين في هذه الأسواق إلى الاهتمام بهذا النوع من المخاطر ومواجهه من خلال:²

- التوثيق الدقيق للمعاملات بما يخفف من هذه المخاطر ويوفر الأثر القانوني لتنفيذ العقود؛
- طلب ضمانات اللازمة لتنفيذ التعاقد؛
- تقدير الجدارة الائتمانية للأطراف التي يتم التعاقد معها؛
- تحديد بعض شروط في العقد خاصة باعتبارها غير نمطية مثل تنفيذ العقد شهرياً بدلاً من كل ثلاث أشهر وغيرها من الشروط.

ثانياً: المخاطر السوقية Market Risk

تظهر المخاطر السوقية نتيجة لسلوك السعري لمنتجات الهندسة المالية في الأسواق، إذ أن هذه الأدوات حساسة بصورة كبيرة لظروف السوق، وذلك كون أي تغير ولو كان بسيطاً في قيمة الموجود الضمني محل التعاقد قد يؤدي إلى تغير أكبر في قيمة منتج الهندسة المالية، وتعتبر هذه المخاطر أحد أهم المخاطر التي يتوجب على المتعاملين في أدوات الهندسة المالية مراقبتها وقياسها، على الرغم من أن القياس الدقيق لهذا النوع من المخاطر يعد صعباً ومعقداً نظراً لتقلب أسعارها الكبير.³

ولمواجهة مخاطر السوق يتطلب من المتعاملين بهذه الأدوات تقييم موضوعي شامل لظروف السوق، كما ينبغي أن تحافظ بيوت التسوية على حد أدنى مناسب من السيولة لديها وكذا على كفاءة أدائها كوسيط بين البائع والمشتري في السوق، وبحيث تكون قادرة على الوفاء بالتزاماتها بصفة مستمرة.⁴

¹ مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، مرجع سبق ذكره، ص 39.

² بن علي بن عزوز، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 91-92.

³ هشام فوزي دباس العبادي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيار المالية، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، 2008، الأردن. ص 119.

⁴ عيساوي سهام، مرجع سبق ذكره، ص 197.

ثالثاً: مخاطر التسوية Settlement Risk

وهي مخاطرة تنفيذ المعاملات المتفق عليها ويتجلى أحد أشكالها في أن القليل من المعاملات المالية يتم تسويتها آنياً أو في نفس اليوم الخاص بالتنفيذ، إذ قد تمتد مدة التسوية إلى أيام معدودة، مما ينجم عن ذلك تعرض أحد أطراف العقد للخسارة نظراً لإمكانية تغيير الأسعار بسرعة خلال تلك المدة، ولا سيما في يوم التنفيذ ذاته، ويمكن تقليل مخاطر التسوية في المشتقات المالية لدرجة كبيرة باستعمال شروط تصفية التسويات في الاتفاقيات الشاملة، وهذا يؤدي إلى تقليل مخاطر التسوية للاتفاقيات التي تتم بنفس العملة، وتبقى مخاطرة كبيرة تتمثل في مشكلة التسديد بأكثر من عملة واحدة.¹

رابعاً: مخاطر النموذج Model Risk

وتتمثل هذه المخاطر في قيام الشركات بأخطاء مثل استخدام نموذج تسعير غير ملائم، أو احتواء النموذج على أخطاء في البرمجة مثلاً، أو الخطأ عند إدخال مدخلات النموذج، وتكمن أهمية هذه المخاطر في أنها تهتم كل من التجار والمستخدمين النهائيين، كون أن مسألة تقديم أسعار جذابة لمنتجات الهندسة المالية وإدارة مخاطر التقلبات في الأسعار هي من الأمور التي تقع على عاتق التجار، وبالنسبة للمستخدمين النهائيين فمن غير المؤكد تمتعهم بالمعرفة الكاملة عن صحة عملية التسعير لهذه الأدوات، لذلك ينبغي التنبيه لهذه الأخطاء من أجل تداركها.

خامساً: المخاطر المحاسبية Accounting Risk

هي حالة عدم اليقين والمعرفة بأساليب المعالجة المحاسبية السليمة للتعامل بالمنتجات الهندسة المالية، إذ أنه ولسنوات عديدة شكلت المحاسبة الخاصة بهذه التعاملات أهم مصادر الجد والمخاطرة، فقد عانى مستخدمو المنتجات الهندسة المالية من قلق مستمر من إمكانية الإعلان عن عدم كفاءة وصحة تفسيرهم للمنتجات خصوصاً أنهم سيحتاجون لإعادة بعض التعاملات المحددة مع إمكانية خفض أرقام الأرباح السابقة.²

¹ علي بن عزوز، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص92
² روان إبراهيم موعد، دور المشتقات المالية في زيادة كفاءة الأسواق المالية " دراسة تطبيقية على بورصة دبي للذهب والسلع"، مذكرة ماجستير في الأسواق المالية، جامعة دمشق، سوريا، 2012. ص83.

سادسا: مخاطر السيولة Liquidity Risk

تنشأ هذه المخاطر بسبب عدم توفر السيولة، أي عدم القدرة على تسديد الالتزامات من قبل المتعاملين في سوق المشتقات، مما يجعل المتاجرة بهذه الأدوات أكثر صعوبة وبالرغم من السيولة العالية التي تتمتع بها هذه المشتقات، إلا أنه تبقى مشكلة تتعلق بعدم إمكانية تسهيل بعض العقود بالسرعة الممكنة، وذلك راجع إلى عوامل عديدة قد تتعلق بطبيعة هذه العقود أو بسبب ظروف السوق من العرض والطلب وغيرها من العوامل، مما يؤدي إلى حدوث خسائر للأطراف التي ترغب بتسجيل مراكزها بسرعة.¹

سابعا: المخاطر التشغيلية Operational Risk

وهي تلك المخاطر التي تتعلق بفشل المديرين وضعف كفاءة الأنظمة الإدارية والرقابية وضعف المتابعة لتصرفات المسؤولين عن إدارة المنتجات الهندسة المالية والتعامل بها. إذ أن زيادة تعقيد أدوات الهندسة المالية يجعل من الصعب إدارتها بصورة صحيحة وقد تحققت خسائر كبيرة نتيجة لسوء الإدارة ويتطلب ذلك التأكيد على الإجراءات الواجب توفرها في هذه النظم وهي:²

- أن تكون الإدارة العليا خبيرة وتتوفر على المعلومات الخاصة بمعاملات الهندسة المالية؛
- توثيق السياسات والإجراءات مع إدراج النشاطات المسموح بها ووضع الحدود والاستثناءات الخاصة بالمعاملات والرقابة على الائتمان والتقارير الدورية؛
- وضع إدارة مستقلة للمخاطر التي تقوم بتقييم نشاط المنتجات الهندسة المالية وتقديمها للإدارة في شكل نتائج؛
- إيجاد مكاتب متخصصة مجهزة بالتكنولوجيا والنظم لمعالجة تثبيت المعاملات والتوثيق الدقيق للمدفوعات والمحاسبة عنها؛
- ضرورة توافر الكفاءات المتخصصة أو استشارة الخبراء المتخصصين في مجال المنتجات الهندسة المالية.

ثامنا: المخاطر القانونية Legal Risk

تنتج المخاطر القانونية بسبب قيام محكمة أو هيئة تنظيمية أو تشريعية بإبطال عقد المشتقات المالية (منتجات الهدية المالية) والتسبب في خسائر مالية، فمثل هذه المخاطر موجودة في معاملات

¹ هشام فوزي دباس العبادي، مرجع سبق ذكره، ص، 123.

² نفسه، ص ص 121-122.

المشتقات المالية (منتجات الهندسة المالية) فقط لأن الهيئة القانونية قررت لسبب أو لآخر أن المعاملات الخاصة لها خصائص لا تستحق الحماية القانونية، وبالتالي فإن المخاطر القانونية الناتجة عن الخسائر الراجعة لتصرف قانوني أو تنظيمي، يبطل صلاحية العقد أو يحول دون أداء المستخدم النهائي أو الطرف المقابل له وفقا لشروط العقد أو ترتيبات التصفية ذات الصلة. كما يمكن أن تنشأ أيضا عن عدم كفاية توثيق العقد أو عدم القدرة على ترتيب تصفية للعقد في حالة الإفلاس، أو إدخال تغييرات مناوئة أو عكسية في قوانين الضرائب، أو وجود قوانين تحظر على المنشآت.¹

تاسعا: مخاطر الرفع المالي

من بين الأدوات المشتقة أيضا، أثر الرفع المالي العالي المشترك بين جميع هذه الأدوات. فالمستثمر يودع ببساطة 10% من قيمة العقود التي يشتريها أو يبيعها، ويمكنه أن يربح أو يخسر 10 مرات أكبر من لو أنه اشترى أو باع الأصل محل التعاقد.²

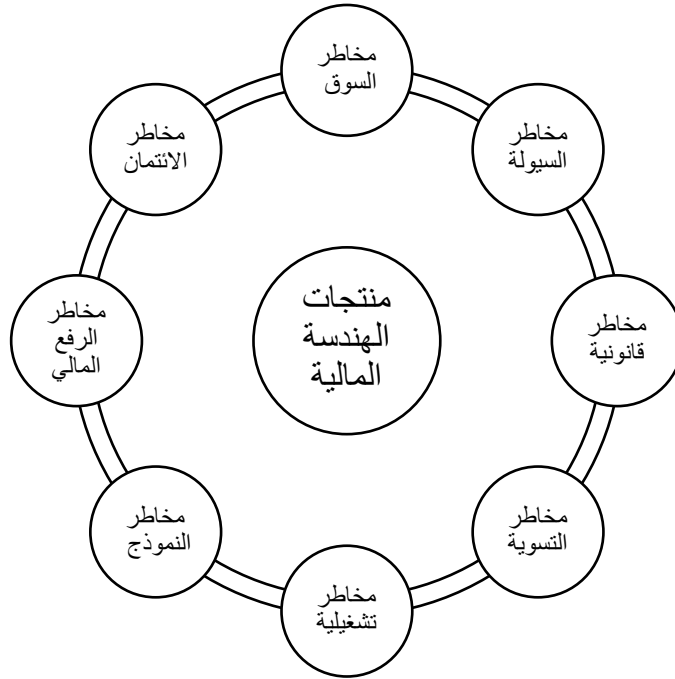
من خلال ما تقدم يمكن تلخيص مخاطر التطبيق الخاطئ للمنتجات الهندسة المالية في

الشكل الموالي

¹ Charles A. Smuelson, **The Fall of Barings : Lessons for Legal Oversight of Derivatives Transactions in the United States**, Cornell International Law Journal, Volume 29, Issue 3, 1996, PP 767-806.

² سحنون محمود، محسن سميرة، مخاطر المشتقات المالية ومساهمتها في خلق الأزمات، مداخلة مقدمة للمنتقى الدولي الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف، أيام 20-21 أكتوبر 2009. ص5.

الشكل رقم (4.3): المخاطر المحيطة بمنتجات الهندسة المالية



المصدر: من إعداد الباحثة.

المطلب الثاني: الأزمات المالية

أولاً: تعريف الأزمة المالية

بالرغم من استعمال مصطلح الأزمة في دراسات علم الاقتصاد والإدارة بشكل كبير إلا أنه لا يقدم الأدب الاقتصادي والإداري تعريفاً ومفهوماً واحد متفقاً عليه ومقبولاً على نطاق واسع لمفهوم الأزمة ويتمتع مصطلح الأزمة بدرجة عالية من الموضوعية، ويشتق معناه من طبيعة هيكل النظام الاقتصادي أو من طبيعة المنظمة وطبيعة الأفراد أو طبيعة البيئة التي تتعلق بها هذه الأزمة.

ومصطلح الأزمة (Crisis) مشتق من الكلمة اليونانية Kriner وهي لحظة القرار (moment of Decision)،¹ وقد أعطيت لها عدة تعاريف أهمها:²

تعرف الأزمة من الناحية الاجتماعية بأنها: "توقف الأحداث المنظمة والمتوقعة واضطراب العادات والعرف مما يستلزم التغيير السريع لإعادة التوازن لتكوين عادات جديدة أكثر ملائمة"

¹ إيمان محمود عبد الطيف، الأزمات المالية العالمية الأسباب والآثار والمعالجات، أطروحة دكتوراه في الاقتصاد العام، جامعة سانت كليمنتس العالمية، العراق، 2011. ص20.

² فريد كورتل، كمال رزيف، الأزمة المالية: مفهومها، أسبابها وانعكاساتها على البلدان العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 20-أ، 2009. ص ص 275-296.

كما تعرف بأنها " لحظة حرجة وحاسمة تتعلق بمصير الكيان الإداري الذي أصيب بها، مشكلة بذلك صعوبة حادة أمام متخذ القرار تجعله في حيرة بالغة"

أما في الفكر الإداري فقد عرفت بأنها " نقطة تحول في حياة المنظمة نحو الأسوأ أو الأفضل، فهي حالة من عدم الاستقرار يوشك أن يحدث فيها تغير حاسم يؤدي إلى نتائج مرغوب فيها أو قد يؤدي هذا التغير إلى نتائج غير مرغوب فيها"

كما عرفت أيضا بأنها " حالة طارئة تؤدي إلى الإخلال بالنظام المتبع في منظمات الأعمال مما يضعف المركز التنافسي لها ويتطلب منها اهتماما كبيرا لمواجهة هذا الخلل".¹

في حين عرفت من الناحية الاقتصادية بأنها " حدوث انخفاض حاد في أسعار الأصول المالية ناتج عن عدم وجود تفاعل وانسجام بين السياستين المالية والنقدية وسياسات الاستثمار، الأمر الذي ينجر عنه حدوث فوضى اقتصادية ويتسبب في إفلاس العديد من البنوك وشركات التأمين والوساطة، ويتولد عن ذلك انخفاض في معدلات النمو الاقتصادي".²

كما عرفت أيضا بأنها " تلك التذبذبات التي تؤثر كليا أو جزئيا على مجمل التغيرات المالية (حجم الإصدار، أسعار الأسهم والسندات، اعتمادات الودائع المصرفية ومعدل الصرف)".³

وقد عرفت من الناحية المالية بأنها: " انهيار النظام المالي برمته مصحوبا بفشل عدد كبير من المؤسسات المالية وغير المالية مع انكماش حاد في النشاط الاقتصادي".⁴

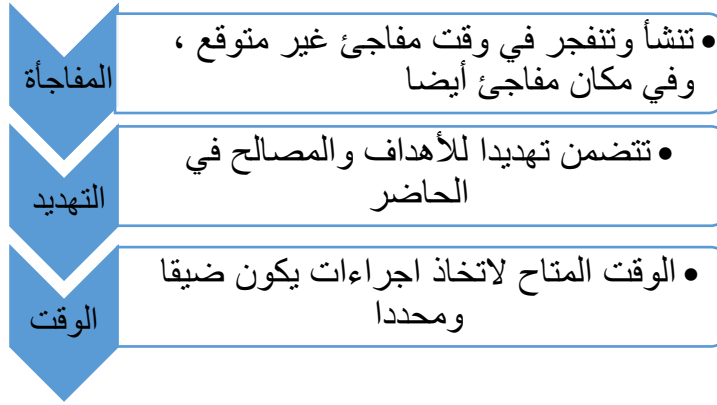
فالأزمة المالية تؤدي إلى نتائج سلبية واضحة على مستوى الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي، وخسائر في الموارد المالية والموارد المادية والبشرية.

من خلال التعريفات السابقة يمكن القول أن الأزمة المالية هي موقف صعب يتعرض له اقتصاد دولة ما، وهذا الموقف يؤدي إلى تهديد كبير لهذا الاقتصاد وقطاعاته (المؤسسات المالية، والمصرفية) وهذا التهديد يكون غالبا في صورة مفاجئة مما تجعل المحدودية وضيق الوقت المتاح للتعامل مع

¹ إيمان محمود عبد الطيف، مرجع سبق ذكره، ص 20.
² لبعيل فطيمة، انعكاسات الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 على الصادرات النفطية للدول العربية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر - بسكرة - الجزائر، 2016 / 2017، ص 7.
³ ساعد مرابط، الأزمة المالية العالمية 2008: الجذور والتداعيات، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف - الجزائر، أيام 20-21 أكتوبر 2009، ص 3.
⁴ فريد كورتل، كمال رزيف، مرجع سبق ذكره، ص ص 275-296.

الأزمة ومعالجتها ومواجهتها بكفاءة وبهذا فإن للأزمة ثلاث عناصر أساسية يمكن تلخيصها في الشكل الموالي:

الشكل رقم (5.3): العناصر الأساسية للأزمة المالية



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على:

إيمان محمود عبد الطيف، الأزمات المالية العالمية الأسباب والآثار والمعالجات، أطروحة دكتوراه في الاقتصاد العام، جامعة سانت كليمنتس العالمية، العراق، 2011. ص 21.

ثانيا: أنواع الأزمات

1. **الأزمات المصرفية:** ينتج هذا النوع من الأزمات عندما يواجه البنك ارتفاع مفاجئ وتزايد كبير في الطلب على سحب الودائع والتي تتجاوز النسبة المعتادة للسحب، وبالتالي لا يستطيع تلبية طلبات السحب المرتفعة والمتتالية، فتحدث أزمة سيولة بحيث تصبح الالتزامات في البنك تفوق الأصول المقابلة لها. وعندما تتفاقم هذه الأزمة وتمتد إلى المصارف الأخرى، فتصبح هذه الأزمة أزمة مصرفية في تلك الدولة أو مجموعة من الدول، وقد لا تكون الأزمة المصرفية أزمة سيولة بل تكون أزمة ائتمان (إقراض) وتحدث عندما تمتنع المصارف عن إعطاء القروض ومنحها للزبائن خوفا من عدم القدرة على تلبية طلبات السحب.¹

2. **أزمة العملة وأسعار الصرف:** ينتج هذا النوع من الأزمات عندما يحصل هبوط حاد في قيمة العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية، وهذا بسبب حدوث مضاربات في عملة دولة ما مما يدفع بالبنك المركزي إلى استخدام احتياطاته من العملة الصعبة للدفاع عن العملة الوطنية، إن

¹ ساعد مرابط، مرجع سبق ذكره، ص 3.

هذا النوع من أزمة العملة ذو طابع جديد وهو يختلف عن أزمات العملة ذات الطابع القديم والذي كان سببها الإفراط في الإصدار النقدي وهذا يؤدي إلى ارتفاع الأسعار وبالتالي انخفاض القيمة الحقيقية للعملة.¹

3. أزمة المديونية الخارجية: ينتج هذا النوع من الأزمات عن عدم قدرة الدولة أو مجموعة من الدول على خدمة ديونهم، أي عدم قدرة الدولة المقترضة على سداد ديون التي عليها.²

4. أزمة الأسواق المالية: ينتج هذا النوع من الأزمات عندما يرتفع سعر الأصول بشكل يتجاوز قيمتها العادلة، على نحو ارتفاع غير مبرر وهذا ما يعرف بظاهرة "الفقاعة" bubble، وهو ما يحدث عندما يكون الهدف من شراء الأصل هو تحقيق الربح الناتج عن ارتفاع سعره، وليس بسبب قدرة هذا الأصل على توليد الدخل. في هذه الحالة يصبح انهيار أسعار الأصل مسألة وقت عندما يكون هناك اتجاه قويًا لبيع ذلك الأصل فيبدأ سعره في الهبوط، ومن ثم تبدأ حالات الذعر في الظهور فتتأثر الأسعار ويمتد هذا الأثر نحو أسعار الأسهم الأخرى سواء في نفس القطاع أو القطاعات الأخرى، وبالتالي فإن عدوى انتقال الأزمة في الأسواق المالية الحالية تتم من خلال قناة الأسعار، أي تغير أسعار الأصول المالية وهذه العدوى تعرف كذلك بـ Domino Effect أو كرة الثلج Effet Boule de Neige بحيث تنتقل من متعامل أو مؤسسة مالية إلى أخرى إل أتصبح أزمة نظامية Crise Systemique تمس النظام المالي برمته، بل أكثر من ذلك فهي تنتقل من نظام مالي إلى آخر بفعل انفتاح الأسواق وعولمتها وتأخذ الأزمة في هذه الحالة بعدا عالميا.³

ثالثًا: أسباب الأزمات المالية

هناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى إحداث الأزمات المالية وتزيد من تفاقمها ومن أهم هذه الأسباب نجد:⁴

1. نقص الشفافية وضعف نظم المحاسبة والإفصاح: إن من بين الأسباب التي أدت إلى

حدوث أزمات مالية في معظم الدول هي ضعف في الأنظمة المحاسبية المتبعة ودرجة الإفصاح

¹ لبلع فطيمة، مرجع سبق ذكره، ص 9.

² ساعد مرابط، مرجع سبق ذكره، ص 4.

³ شوقي جباري، دور الهندسة المالية في تأجيج شرارة الأزمة الراهنة، بحث مقدم لمؤتمر: الأزمة الاقتصادية المعاصرة، وتداعياتها وعلاجها، جامعة جرش- الأردن، 14-16 ديسمبر 2010. ص 6-7.

⁴ يوسف أبو فارة، الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية 2008، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2015، ص 44.

والشفافية عن المعلومة خصوصا فيما يتعلق بالديون المدومة، وقد أكدت بعض الدراسات على أن ضعف النظم المذكورة له تأثيرات واضحة في معدلات الربحية وعدم التقييم السليم للجدارة الائتمانية لكثير من المقترضين.

2. انتشار المخاطر الأخلاقية والمعنوية في الأسواق المالية والمصرفية: ينتج عن المخاطر الأخلاقية والمعنوية Moral Hazard، حصول بعض الأطراف ذات العلاقة على بيانات ومعلومات أكثر من الأطراف الأخرى، وهذا ما يجعل الأطراف الأخيرة والتي يتوافر لديها بيانات ومعلومات أقل غير قادرة على تقدير وتقييم المخاطر بدرجة كافية مقارنة بالأطراف الأخرى، وكان هذا يقود الى قرارات غير سليمة كانت تنعكس سلبا على الأسواق وكانت مصدرا أساسيا للأزمات المالية.¹

3. الانفصام المتزايد بين الاقتصاد العيني والاقتصاد المالي والنقدي: شهد الربع الأخير من القرن العشرين انفصام متزايد بين رأس المال المنتج ورأس المال النقدي. حيث أصبحت هناك مفاضلة متصاعدة بين استخدام رأس المال في الديون واستخدامه في الإنتاج، وأيضا بين المضاربة والاستثمار. وهو تطور خطير يكشف عن ازدياد الطابع الطفيلي للرأسمالية المعاصرة.²

4. الطبيعة الدورية للاقتصاد الرأسمالي: وفقا لنظرية منيسكي " Minsky's Theory " فإن القطاع المالي في الاقتصاد الرأسمالي عامة يتسم بالهشاشة أو ما أسماه بـ Financial Fragility وتختلف درجة هشاشة القطاع المالي باختلاف المرحلة التي يمر بها الاقتصاد من مراحل الدورات الاقتصادية،³ فبعد مرور الاقتصاد بمرحلة الكساد، تفضل الشركات التمويل المتحوط*، وأثناء مرحلة النمو تتوقع الشركات ارتفاع الأرباح، ومن ثم تبدأ في الحصول على التمويل والتوسع في الاقتراض بافتراض القدرة المستقبلية على سداد القروض، ويبدأ المقرضون في التوسع في إقراض الشركات دون تحوط كاف أو التحقق من قابلية استرداد القروض مجددا، وفي هذه الفترة يكون الاقتصاد قد تحمل مخاطر بشكل معنوي في نظام الائتمان. وبمجرد حدوث أزمة مالية لكيان اقتصادي كبير يبدأ القطاع المالي في الإحساس بالخطر مما يؤثر على قابليته للإقراض، الأمر الذي يؤثر بدوره على قدرة معظم الكيانات الاقتصادية على سداد التزاماتها، وتبدأ

¹ نفسه، ص ص 44-45.

² نسرين بن زواي، مرجع سبق ذكره، ص 109.

³ فريد كورتل، مرجع سبق ذكره، ص ص 275-296.

* التمويل المحوط: عدم تحمل الشركات مخاطر كبيرة في تعاملها في القطاع المالي.

الأزمة المالية التي قد لا يتمكن ضخ الأموال في الاقتصاد من حلها، وتتحول إلى أزمة اقتصادية تؤدي لحدوث كساد ويعود الاقتصاد لنقطة البداية مجددا.¹

5. **التوسع الضخم في عمليات الائتمان:** إن توسع البنوك في منح القروض بصورة مبالغ بها يؤدي إلى حدوث أزمات مالية كثيرة، خاصة عندما يكون هذا التوسع يتم بصورة غير مدروسة، والذي يعمل على زيادة القروض المشكوك في تحصيلها.

6. **ضعف الأطر القانونية والتشريعية الخاصة بالقطاعات المالية والمصرفية:** أن ضعف وتدني الأطر القانونية والتشريعية الخاصة بالقطاعات المالية والمصرفية في بعض الدول، يؤدي إلى ضعف الاشراف والرقابة على المؤسسات المالية والمصرفية، وتدني فاعلية أنشطة السوق، وهذا ما ينتج عنه أزمات مالية كثيرة.²

7. **عدم الموائمة بين حجم الأصول وحجم الالتزامات للمؤسسات المالية:** وفي هذه الحالة لا تتناسب المخاطر التي تتحملها تلك المؤسسات مع أصولها، خاصة مع ارتفاع الوزن النسبي لحجم الأصول طويلة الأجل بميزانية تلك المؤسسات، وبالتالي تتعرض لإمكانية التعثر المالي والإفلاس. ومثال ذلك حين تتيح البنوك سحب الودائع في أي وقت بينما تتوسع في الإقراض طويل الأجل، فهي بذلك تتحمل مخاطر مالية مرتفعة قد تؤدي بها إلى الإفلاس.

8. **أثر العدوى:** أو ما يطلق عليها بـ Contagion Effect أي انتقال الأزمات المالية - مثل تلك الخاصة بأسعار العملة أو انهيار أسواق الأسهم - وانتشارها في دول أخرى. ويختلف الباحثون الاقتصاديون حول ما إذا كان حدوث أزمة في أكثر من دولة في ذات الوقت نتيجة لانتشار غير مبرر " للعدوى" بالفعل، أم بسبب مشكلات حقيقية تعاني منها الاقتصاديات التي انتقلت إليها الأزمة، سواء اختلفت تلك الأسباب فيما بينها أم تشابهت.³

¹ نسرين بن زواي، مرجع سبق ذكره، ص، 109

² يوسف أبو فارة، مرجع سبق ذكره، ص ص 44-45.

³ فريد كورتل، مرجع سبق ذكره، ص ص، 275-296.

المطلب الثالث: عرض لبعض الأزمات المالية التي حدثت بسبب التطبيق الخاطئ

منتجات الهندسة المالية

أولاً: أزمة يوم الإثنين الأسود

بدأت الأزمة في اللحظات الأولى للافتتاح في يوم الإثنين الأسود وذلك بسبب الخلل في التوازن بين العرض والطلب ليس فقط في الأسواق الحاضرة بل وأيضاً في سوق العقود المستقبلية وقد نشأ هذا الخلل من جراء سيل متدفق من أوامر البيع في هذا السوق، إذ أن الأسعار في سوق العقود المستقبلية تعكس بسرعة فائقة المعلومات المتاحة، فعندما يتضح أن هناك خللاً بين أوامر البيع وأوامر الشراء المتجمعة في الليلة السابقة، تقفز الأسعار مباشرة في اليوم التالي إلى السعر الذي يمكن عنده أن تبرم الصفقات. فسوق العقود المستقبلية تتعامل فيه المؤسسات المتخصصة في الاستثمار بهدف تغطية المخاطر التي قد يتعرض لها مخزونها من الأوراق المالية، ومن ثم فإن فورية تنفيذ الأوامر تكون لها مغزى خاص، بمعنى أن تكلفة تأجيل تنفيذ صفقة في تلك السوق يكون أكبر بكثير من تكلفة تأجيل تنفيذ صفقة تماثله في السوق الحاضرة. وبالتالي فإن الوقت مكلف وثمانين والتغير في السعر هو الأداة الوحيدة التي تعيد التوازن إلى السوق. وهذا ما حدث في يوم الإثنين الأسود إذ انخفضت الأسعار فوراً في ذلك السوق في محاولة لاستيعاب الخلل، ولم يحدث تأجيل للافتتاح ولو لثانية واحدة.

ففي بورصة شيكاغو للعقود المستقبلية انسحب معظم صغار صناع السوق إما اختيارياً، أو تحت ضغط من المنشآت القائمة على تصفية وتسوية حسابات الصفقات. وحتى من بقى منهم فلم تكن لديه الرغبة في الاضطلاع بالصفقات الكبيرة في هذا السوق المتقلب، إلا بعد الحصول على خصم ضخم لم يسبق له الحصول عليه من قبل.¹

ثانياً: أزمة بنك بارنجر

كان انهيار بنك بارنجر يوم الأحد الموافق — 26 / 02 / 1995²، عندما وضعت مجموعة المصارف التجارية المسماة بارنجر تحت حراسة بنك إنجلترا، وهو المصرف المركزي، وذلك بعد

¹ منير إبراهيم هندي، الأوراق المالية وأسواق المال، مرجع سبق ذكره، ص 583-585.

² Implications of the Barings Collapse for Bank Supervisors, Reserve Bank of Australia Bulletin, November 1995. p 1.

اخفقها. محاولة ترتيب من يشترى هذا المصرف، حيث تعرض بنك بارنجر Barings Bank إلى خسائر فادحة، كان سببها دخول أحد المسؤولين فيه المتخصصين بالتداول بالمشتقات في معاملات غير مرخصة من خلال شركة في سنغافورة تسمى "مستقبلات بارنجر" تابعة لشركة للأوراق المالية يمتلكها بارنجر باسم Barings Securities التي تعتبر الذراع المنفذ لصنع السوق في المجموعة.¹

فقد قام البنك في عام 1992 بتعيين شاب عمره 28 سنة ذو كفاءة وسمعة جيدة يدعى نيكولاس ليسون، حيث تركت له مسؤولية إدارة عمليات عقود المشتقات في سنغافورة. والغريب أنه بدأ نشاطه في عام 1994 بعمليات من المفترض أنها محدودة المخاطر إنها المراجعة بين عقود مستقبلية على مؤشر نيكي 225، ومؤشر بورصة اوزاكا الذي يتداول في بورصة سنغافورة، على أساس أنهما مؤشرين يكادا يكونا بديلين لبعضهما البعض، حيث كان يبيع عقود مستقبلية على مؤشر نيكي 225 مثلا عندما يرتفع سعره، ليشتري عقودا مستقبلية على مؤشر بورصة اوزاكا الذي لم يرتفع سعره بنفس القدر²، هذه العمليات يصعب أن تتعرض للمخاطر لكن أنظر ما حدث:

وقع زلزال كوب في 16 يناير، في وقت كان ليسون قد اشترى قدر هائل من العقود المستقبلية على مؤشر نيكي 225، الذي انخفض بسبب الزلزال بنسبة 10% أي من 20000 نقطة في أول يناير إلى 18000 نقطة بعد الزلزال. وأملا منه في أن تعاود أسعار تلك العقود الصعود سارع بشراء المزيد منها عند السعر المنخفض، وذلك بهدف تخفيض متوسط قيمة العقود، وذلك من أجل تخفيض خسائره على نحو أسرع، إلا أن مؤشر نيكي قد باشر مزيدا من الانخفاض حتى وصل 17000 نقطة ومع كل انخفاض في قيمة تزداد الخسائر؛

حاول ليسون إخفاء خسائره على رؤسائه في حساب أخذ رقم 88888 حيث بلغت خسائره 5 بليون ين، أي ما يعادل 610 مليون دولار. غير أنه إذا كان قد استطاع إخفاء خسائره على رؤسائه، فإنه لا يمكن إخفاؤها عن السوق. بسبب القروض التي تحصل عليها من البنوك حيث أن التعامل في عقود المشتقات يتطلب إيداع هامش مبدئي لدى السمسار قد يكون في صورة نقدية أو في صورة أوراق حكومية. وإذا ما هبط الهامش الفعلي من تأثير الخسائر إلى مستوى يقل عن هامش الوقاية، حينئذ يتطلب الأمر من الطرف الذي تعرض للخسائر إيداع مبالغ نقدية، وليس شيء آخر حتى يرتفع

¹ سحنون محمود، ومحسن سميرة، مرجع سبق ذكره، ص 7.

² Charles A. Smuelson, *The Fall of Barings : Lessons for Legal Oversight of Derivatives Transactions in the United States*, Cornell International Law Journal, Volume 29, Issue 3, 1996. PP 767-806.

الهامش الفعلي ليس إلى مستوى الوقاية بل إلى مستوى الهامش المبدئي، وقد استطاع ليسون الوفاء بتلك الإيداعات الإضافية من قروض مصرفية¹.

وبدأ المسؤولون عن البنك في لندن يدركون حقيقة وجود أزمة وذلك إثر مطالبة البنوك اليابانية وعددها 15 بنك باسترداد قيمة القروض، والتي بلغت 715 مليون دولار، غالبيتها كانت بهدف تغطية متطلبات الهامش. وهكذا ومن جراء عمليات تكاد تكون آمنة على عقود المشتقات تعرض البنك لهزة عنيفة. وكان من المفضل لدى بنك إنجلترا إنقاذ المصرف من خلال شرائه من قبل مصرف آخر، أو مجموعة مصرفية². لهذا فإن فشل بنك بارنجز لم يكن بسبب شراء ليسون للمشتقات المالية وإنما فشل لأن مديريها كانوا غير أكفاء ولم يشرفوا بشكل صحيح على أنشطة التاجر ليسون³.

ثالثا: الأزمة المالية العالمية 2008

1. شرح الأزمة 2008:

هي أزمة مالية حدثت بفعل مجموعة متراكمة من الأسباب كان آخرها واقع قروض الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية. ففي صيف عام 2007 تزايدت حالات التخلف عن سداد دفعات الرهن العقاري Mortgage Defaults بصورة كبيرة جدا، وكذلك تزايدت بصورة كبيرة جدا حالات حبس الرهن بسبب عدم قدرة المقترضين في الولايات المتحدة على سداد دفعات قروض الرهن العقاري لمساكنهم، وفي ظل هذه الظروف فقد اتجهت أسعار المساكن نحو انخفاض سريع وبصورة حادة والذي أدى بدوره إلى خسارة كبيرة في ثروة المنازل في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوقف مفاجئ في منح القروض بما في ذلك عملية الإقراض بين المؤسسات المالية Interbank Credit Market. كل هذه المؤشرات تدل على أن سوق قروض الرهن العقاري قد دخلت في أزمة حقيقية⁴، والتي يمكن تلخيصها من خلال الشكل التالي:

¹ سحنون محمود ومحسن سميرة، مرجع سبق ذكره، ص 8.

² سهام عيساوي، مرجع سبق ذكره، ص 222.

³ Charles A. Smuelson, *The Fall of Barings : Lessons for Legal Oversight of Derivatives Transactions in the United States*, Cornell International Law Journal, Volume 29, Issue 3, 1996, PP 767-806.

⁴ يوسف أبو فارة، مرجع سبق ذكره، 106.

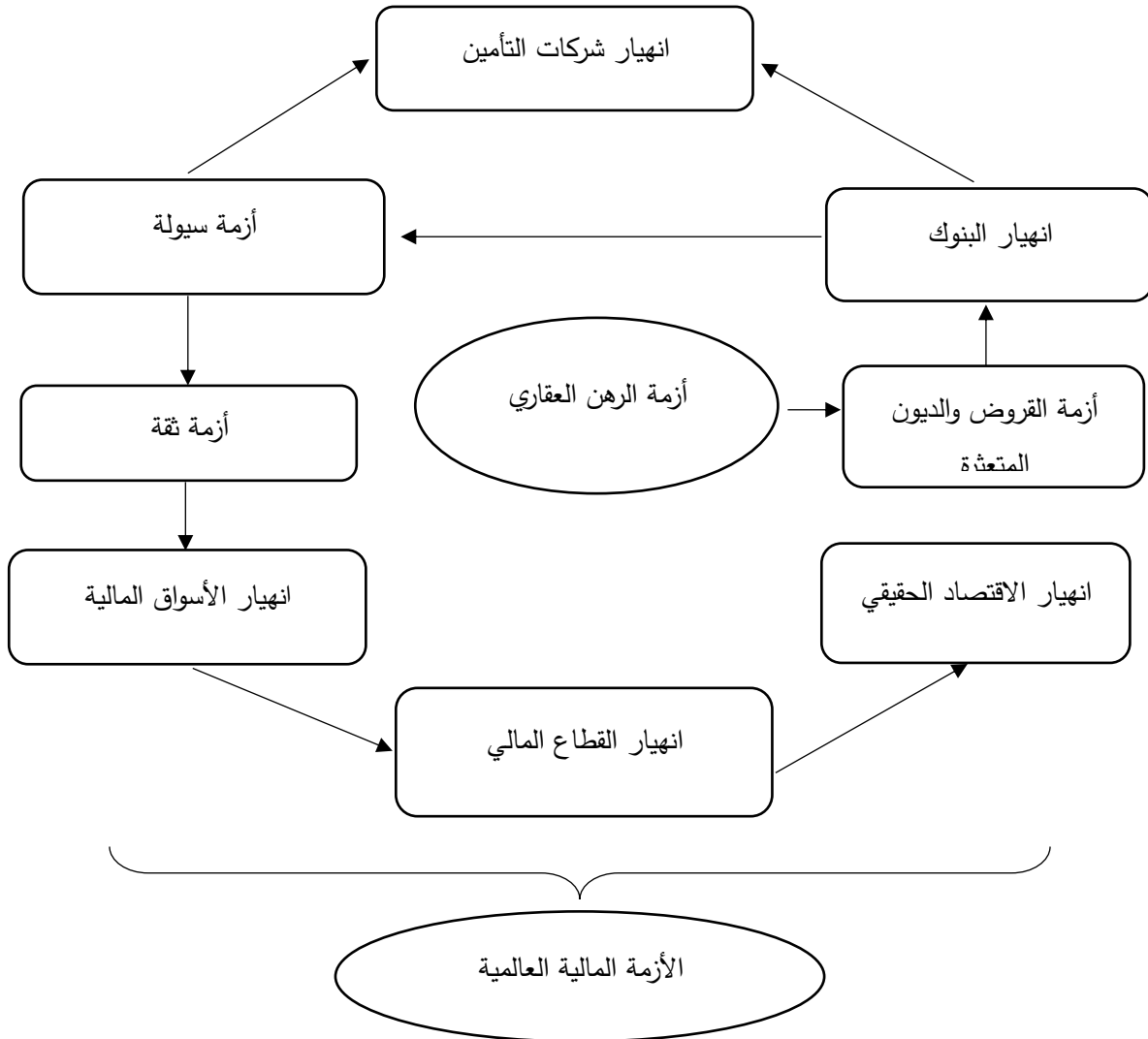
الشكل رقم (6.3): ملخص يوضح أزمة الرهن العقاري



المصدر: شقيري نوري موسى، إدارة المشتقات المالية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، 2015، ص 86.
 تطورت أزمة الرهن العقاري نتيجة عدم مقدرة البنوك على استرداد قيمة قروضها، وتعرضت لأزمة أدت إلى فقدان الثقة بين البنوك وبالتالي توقفت سوق الإقراض لتنتقل الأزمة من السوق العقارية إلى الأسواق المالية نتيجة تدهور الوضع المالي لها وإفلاس عدد كبير منها¹. والشكل التالي يوضح العلاقة بين أزمة الرهن العقاري والأزمة المالية 2008.

¹ شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص 87.

الشكل رقم (7.3): العلاقة بين أزمة الرهن العقاري والأزمة المالية 2008



المصدر: شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص 86.

2. أسباب الأزمة:

أجمع الباحثين والمتخصصين أن أزمة 2008 لم تكون وليدة اللحظة وإنما لها جذور تاريخية ارتبطت ببعض الأوضاع الاقتصادية التي أثرت سلباً على أداء الأسواق، ولهذا هناك العديد من الأسباب التي كانت وراء هذه الأزمة وتتمثل أهمها في:

- **تخفيض معدلات الفائدة في أمريكا:** أعقاب أزمة الـ dot.com وأحداث 11 سبتمبر، قام الاحتياطي الفدرالي بتخفيض معدلات الفائدة في أمريكا إلى مستويات متدنية جداً وإغراق السوق بالسيولة، استجابة لتوقعات الاقتصاديين باحتمال وقوع ركود اقتصادي عام 2001، وذلك من 5.5 في

شهر جانفي إلى 1.75 في شهر ديسمبر من نفس السنة، والذي كان أدنى مستوى له منذ عام 1961.¹
والجدول الموالي يبين انخفاض معدل الفائدة في أمريكا قبل الأزمة المالية:

الجدول رقم (6.3): معدل الفائدة للاحتياطي الفيدرالي الأمريكي (2000-2008م)

السنة (جانفي)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
معدل الفائدة	5.5	5.5	1.75	1.25	1	2.25	4.5	5.25	3

Source: Le Cercle des Base de données-monde », Aout, p 11. Epargnants

(2012), <http://www.cercladesepargnants.com/wp-content/uploads/2012/08/BASE-DE-DONNEES-MONDE-AOUT-2012.pdf>, Consulted 24/10/2017 at 09:30.

• **الجشع والطمع والاحتيايل:** إن الجشع والطمع الذي سيطر على سلوك إدارات المؤسسات المالية أدى إلى توسع في إصدار الأصول المالية، ويمكن تفسير هذا الجشع من خلال تسليط الضوء على بعض الممارسات منها²:

✓ **عدم اهتمام إدارات المؤسسات بالمخاطر الكبيرة الناجمة عن التوسع الضخم في عمليات**

الإقراض: حيث أن هذه الإدارات في معظم المؤسسات المالية تركز على تحقيق الأرباح

الضخمة في المدى القصير، كون أن مكافآتها عبارة عن نسبة مئوية من هذه الأرباح. مع

أن الأرباح المحققة قد لا تكون حقيقية (جزء كبير منها وهمي)، وهذا الأمر أدى إلى

تعريض هذه المؤسسات المالية إلى مخاطر كبيرة في المدى الطويل؛

✓ **الاستخدام غير المناسب لأداة المشتقات المالية:** لقد تم ضمن المنظومة المالية الحديثة

ابتكار أدوات جديدة كما ذكرنا سابقا وهي المشتقات المالية (منتجات الهندسة المالية)

Financial Derivatives وقد تم استخدام هذه الأداة بصورة تؤدي إلى زيادة كبيرة في

حجم الإقراض، كونها تساعد على توليد أصول مالية بصورة متتالية اعتمادا على أصل

واحد، كما أن الإفراط في التعامل بها بشكل غير دقيق وكفاء ولد مخاطر وخسائر كبيرة،

ساهمت في تعميق الأزمة المالية العالمية التي تفجرت عام 2008³؛

¹ ساعد مرابط، مرجع سبق ذكره، ص 9.

² يوسف أبو فارة، مرجع سبق ذكره، ص ص 149-150.

³ فاطمة سيد عبد القادر حسنين، مرجع سبق ذكره، ص 10.

- تصنيف وكالات التصنيف الائتماني السندات العقارية تصنيف مرتفع الأمان: منحت وكالات التصنيف الائتماني سندات الرهن العقاري تصنيف مرتفع الأمان (AAA)، نظراً لكون القروض العقارية عالية المخاطر قد اشترت من قبل بنوك كبيرة ومعروفة مثل Lehman Brothers و Stearns Bear، لذلك تحملت وكالات التصنيف الائتماني جزءاً من مسؤولية الأزمة المالية العالمية، لأن ذلك التصنيف غير الدقيق جعل البنوك تتجاهل حجم المخاطر التي قد تتعرض لها، أو على الأقل غير مدركة لها¹؛
- التوسع في عمليات الإقراض: حيث قامت بنوك الاستثمار وهي لا تخضع لرقابة البنك المركزي في التمادي في عمليات الإقراض ليصل حجم الإقراض إلى أكثر من 60 ضعفاً من حجم رأس مالها، وهذا الأمر يترتب عليه مخاطر كبيرة عندما يتعثّر المدينون في السداد، وهذا الأمر قد تحقق فعلاً في أزمة 2008².

المبحث الثالث: تحليل العلاقة بين منتجات الهندسة المالية وكفاءة سوق رأس المال

تتميز الأسواق المالية ذات الكفاءة العالية بوجود خصائص على درجة كبيرة من الأهمية منها توفر المعلومات الكفؤة، انخفاض التكاليف، إدارة المخاطر، وجود عدد كبير من المستثمرين، العمق، توفر السيولة وغيرها والتي سنرى كيف تساهم منتجات الهندسة المالية في تعزيزها من خلال هذا المبحث.

المطلب الأول: دور استراتيجيات الاستثمار بمنتجات الهندسة المالية في تعزيز كفاءة

سوق رأس المال.

أولاً: مساهمة استراتيجية التحوط في تعزيز كفاءة السوق

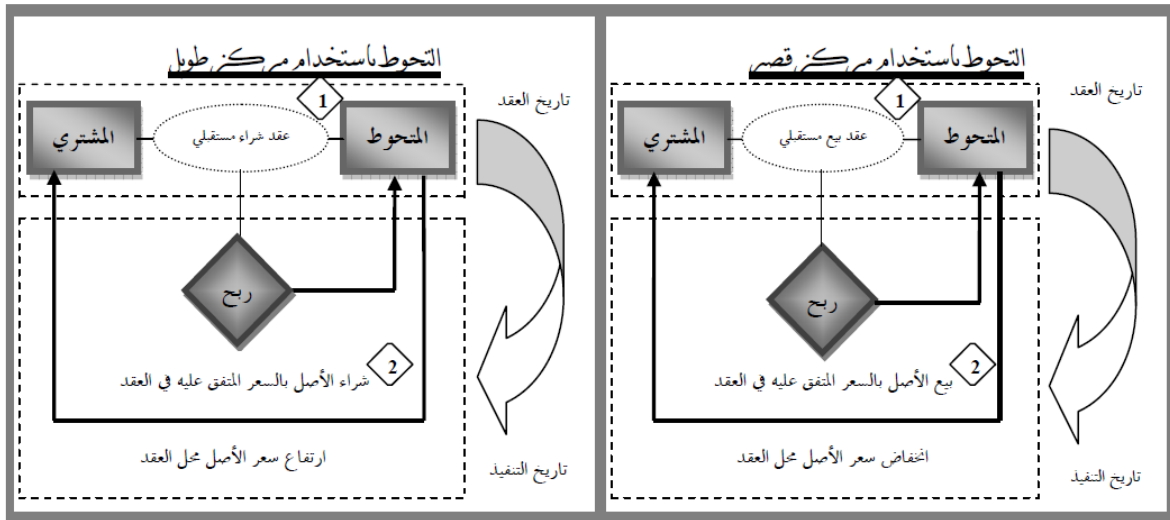
يعتبر العائد والمخاطرة مفهومان مترابطان لا يمكن تفسير أحدهما بمعزل عن الآخر، فالعائد له مفهوم مالي فهو يمثل المقابل الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه بالمستقبل من الأموال التي يستثمرها

¹ ساعد مرابط، مرجع سبق ذكره، ص 12-13.
² نفسه

أو يوظفها في قرار اقتصادي معين، أما المخاطرة فتتسأ عن حالة عدم التأكد المحيطة باحتمالات تحقق أو عدم تحقق العائد المتوقع وترتبط حالة عدم التأكد بالفترة الزمنية، بإضافة إلى ظروف وعوامل أخرى. لم تكن الحاجة لاستحداث منتجات الهندسة المالية (العقود الأجلة، العقود المستقبلية، الخيارات... إلخ) كأدوات مشتقة في سوق المال بغرض إتاحة الفرصة للمستثمر بتحقيق العوائد فقط، وإنما الأهم من ذلك هو حاجة هؤلاء المستثمرين لتجنب مخاطر تقلب أسعار الأوراق المالية التي يملكونها أو التي ينوون التعامل بها مستقبلاً، حيث يعتبر التحوط من أهم استراتيجيات الاستثمار بهذه المنتجات كونه يوفر للمستثمر التغطية ضد المخاطر،¹ والذي عرف بأنه "فن إدارة مخاطر الأسعار من خلال أخذ مراكز عكسية عند التعامل في أدوات المشتقات، والهدف منه إزالة (إلغاء) أو تقليل (إنقاص) الآثار السلبية التي تصاحب التطورات غير المواتية في أسعار الفائدة أو أسعار صرف العملات الأجنبية أو التقلبات السلبية في قيم الأصول المستثمر فيها."²

فالمستثمر له القدرة على تغطية مخاطره من خلال استراتيجيات التحوط التي تقدمها منتجات الهندسة المالية والتي يمكن توضيح أهمها في الشكل الموالي:

الشكل رقم (8.3): استراتيجية التحوط باستخدام مركز قصير ومركز طويل



المصدر: زهير غراية، دور الهندسة المالية في تقييم أسعار المنتجات المالية لتحقيق كفاءة الأسواق المالية دراسة عينة من الأسواق المالية الناشئة، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، 2016/2015. ص 43.

¹ جليل كاظم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص 108-113.
² مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، إدارة المشتقات المالية، مرجع سبق ذكره، ص 276.

1. استراتيجية التحوط بمركز قصير

يقصد بالتحوط بمركز قصير (Short Hedging) هو قيام المستثمر ببيع عقد مستقبلي لمواجهة مخاطر انخفاض سعر أصل يمتلكه، فإذا أراد أحد المستثمرين حماية قيمة تشكيلة استثماراته من تقلبات الأسعار، فيمكنه أن يحقق ذلك من خلال أخذ مركزا قصيرا في عقد مستقبلي.¹

ويعتبر البيع على المكشوف مثلا على ذلك، حيث يقوم من خلاله المستثمر الذي يتوقع من أجل بيعها انخفاض القيمة السوقية لأوراق مالية معينة، باقتراض تلك الأوراق من السمسار، في الوقت الحاضر على أن يقوم بشرائها عند انخفاض قيمتها ثم تسليمها للمقرض في الوقت المتفق عليه، وبالتالي يستفيد المستثمر من قيمة الفرق بين ثمن بيع الورقة المالية و ثمن شرائها.²

2. استراتيجية التحوط بمركز طويل

هو عكس التحوط القصير، ويقصد به قيام المستثمر بشراء عقد مستقبلي بهدف الوقاية ضد مخاطر ارتفاع الأسعار ويكون ذلك عند رغبته في امتلاك الأصل في المستقبل فإذا ما ارتفع سعر الأصل فإنه سوف يرتفع سعره المستقبلي ويحقق ربحا عن المركز الطويل في السوق المستقبلي وبذلك سيتم تعويض الخسائر أو تقليل من الخسائر الناتجة عن شراء الأصل. وكذلك الحال في حالة البيع على المكشوف (Short Selling) لأصل مالي أو سلعة لا تملكه في السوق الفوري (الحاضر)، وخوفا من ارتفاع سعرها في المستقبل لأنك يجب أن تشتري السلعة أو الأصل في المستقبل لتسليمها إلى المشتري فإنه يلزم تعويض مركز البيع على المكشوف بمركز طويل لعقود مستقبلية.³

وعليه فإن التحوط يشمل مركز مغاير للمركز المعرض للمخاطرة، وهذا المبدأ ينطبق على جميع أدوات التحوط سواء كانت عقود آجلة، مستقبليات، خيارات أو مبادلات، والتي من خلالها يتم اكتشاف سبل وطرق جديدة لإدارة المخاطر، ويتم ذلك من خلال تحليل وتجزئة المخاطر المجتمعة في الأدوات المالية التقليدية، مثل مخاطر سعر الفائدة، مخاطر أسعار صرف العملات الأجنبية ومخاطر تقلب الأسعار وإدارة كل نوع من هذه المخاطر من خلال عملية التحوط.⁴

¹ نفسه .

² لعش نوال، دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المصرفية الإسلامية دراسة نقدية لبعض المنتجات المصرفية الإسلامية، مذكرة ماجستير، في دراسات مالية ومحاسبية معمقة، جامعة فرحات عباس سطيف -الجزائر-، 2012/2011. ص، 70.

³ روان إبراهيم موعد، مرجع سبق ذكره، ص. 82.

⁴ جليل كاظم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص ص 127-128.

وتتبع منتجات الهندسة المالية ظروف أفضل للتحوط ضد المخاطر مقارنة بالسبل التقليدية التي قد يستحيل استعمالها للتحوط ضد مخاطر تغير الأسعار، وفي مقدمتها التأمين إلى جانب التنوع في التحوط ضد المخاطر المنظمة، وقد تسهم منتجات الهندسة المالية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية لمنشآت الأعمال، ومن خلال قدرتها على إدارة التقلبات في أسعار الفائدة، وأسعار الصرف وأسعار الأوراق المالية وأسعار المدخلات أي من خلال قدرتها على إدارة المخاطر،¹ وعليه فإن التحوط باستعمال عقود المشتقات المالية يعد الأسلوب الأكثر حداثة لإدارة المخاطر، كون أن كلفة التحوط وفاعلية التحوط تمثل ما يسمى بكفاءة التحوط Hedging Efficiency، والتي يمكن تعريفها بأنها تخفيض الحد الأقصى لحجم المخاطر وذلك في مقابل كل وحدة من وحدات التكلفة، وعليه فإن التحوط المثالي هو الذي يحقق أقصى منفعة للمستثمر، فإذا كان تخفيض المخاطر يعني منفعة موجبة وزيادة التكلفة تعني منفعة سالبة، فيصبح من المتوقع أن يسعى المستثمر إلى تحقيق التوازن بين مستوى كل من التكلفة والمخاطر. ومن المتوقع أن يكون المستوى الأمثل للتحوط لمستثمر يكون مختلف عن مثيله لمستثمر آخر اعتمادا على دالة أكبر من المخاطر.²

ويؤكد هنا صندوق النقد الدولي أن الأسواق قد طورت وسائل غير محدودة للمتاجرة في المخاطر من خلال استخدام منتجات الهندسة المالية. فليس هناك شك أن جميع المستثمرون يرغبون في الحفاظ على استثماراتهم عند مستوى مقبول من المخاطرة. ويجد هؤلاء المستثمرون بغيتهم في أسواق المشتقات والتي تمكن أولئك الراغبين في تقليل المخاطر من تحويلها إلى أولئك الراغبين في زيادة المخاطر.³

وكثيرا ما يتردد أن منتجات الهندسة المالية تنقل المخاطر من الراغبين في تقليلها إلى الطرف الأقدر على تحملها وهو افتراض بحث، فهناك فرق جوهري بين الرغبة في تحمل المخاطر وبين القدرة على ذلك، فالطرف المجازف في المشتقات لا ريب أنه راغب في تحمل المخاطرة، لكن هذا لا يعني بالضرورة أنه قادر بالفعل على تحملها كما أشار لذلك ألان جرينسبان الرئيس السابق لمجلس الاحتياطي الفيدرالي حين قال " إن رؤيتنا لاحتواء المخاطر قائمة على أساس نقل المخاطر إلى أولئك الذين لديهم الرغبة ويفترض أن لديهم القدرة على تحملها" وبطبيعة الحال فإن هذا الافتراض لا يلزم تحققه بالضرورة، يوجد من المجازفين من يملك الرغبة في تحمل المخاطرة مع كونه الأقل قدرة على تحملها وحيث أن

¹ علام عثمان، حملة عز الدين، استخدام المشتقات المالية في إدارة مخاطر السوق المالي، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، العدد 11، ديسمبر 2016. ص ص 149-165.

² جليل كاظم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص ص 127-128.

³ سهام عيساوي، مرغاد لخضر، استخدام المشتقات المالية في إدارة المخاطر المالية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الخامس عشر جوان 2014، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015. ص ص 145-161.

المشتقات تولد له دخلا حاضرا لطرف المجازف. فالحاجة الآنية قد تدفعه لتحمل مخاطر لا يستطيع احتمالها بسبب نقص السيولة.¹

وعليه فإن منتجات الهندسة المالية تعمل على إدارة أنواع مختلفة من المخاطر وتحويلها على النحو الأمثل إلى أولئك الذين لديهم قدرة أكبر أو رغبة في استيعابها. كما تعمل على تشتيتها وتقليل تركيزها على نوع معين من الأوراق المالية، وتفكيكها للحصول على الهيكل (عائد والمخاطر) الأكثر ملاءمة. مما يساهم في تعزيز استقرار السوق المالي، و جذب أكبر عدد من المستثمرين ، ومنه القدرة على تعزيز كفاءة سوق رأس المال بشكل كبير لأداء وظائفه الأساسية.²

ثانيا: مساهمة استراتيجية المضاربة في تعزيز كفاءة السوق

تقدم منتجات الهندسة المالية باختلاف أنواعها وخصائصها العديد من الفوائد لسوق رأس المال، فبالإضافة إلى كونها تساعد الكثير من المستثمرين على تحوط من المخاطر الموجودة في عملية الاستثمار ضمن الأصول المختلفة من خلال استراتيجياتها(التحوط بمركز قصير، التحوط بمركز طويل) كما ذكرنا سابقا، فإنها تتيح للمستثمرين وسيلة بديلة للمضاربة فبدلا من التعامل في الأسهم والسندات محل التعاقد، فقد أصبح بوسع أي من المحترفين أو المتعاملين في هذه الأسواق أن يدخل السوق مضاربا من خلال منتجات الهندسة المالية.³

وتعرف المضاربة Speculation بأنها" تقدير فرص الكسب لاغتنامها واحتمالات الخسارة لاجتنابها"،⁴ أي "هي عمليات يقوم بها بعض الأشخاص بناء على معلومات فنية وتقارير للانتفاع من فروق الأسعار في الزمان والمكان"⁵، فالمضاربون غرضهم الأساسي تحقيق الربح من توقع تغير الأسعار في المستقبل، اعتمادا على اتخاذ قرارات مبنية على تحليل فني وتوقعات وأخبار ومعلومات يجمعونها ويحللونها، أو في بعض الأحيان يصنعونها. ومن أهم الأصناف المضاربون بمنتجات الهندسة المالية الذين يؤثران بالإيجاب على كفاءة السوق المالي هو المضارب المطلع وهو المضارب الذي

¹ علام عثمان، حملة عز الدين، مرجع سبق ذكره، ص ص 149-165.

² David T. Lieweiiny op cit,p25.

³ سهام عيساوي، مرغاد، مرجع سبق ذكره ، ص ص 145-161.

⁴ سمير عبد الحميد رضوان حسن، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، دار النشر للجامعات، مصر، 2005. ص 33.

⁵ نعيمة برودي، إستراتيجيات المضاربة في سوق الأوراق المالية باستعمال المؤشرات الفنية، مجلة الأبحاث الاقتصادية، العدد 3، 2013. ص ص 67-96.

يتداول بناء على ما لديه من معلومات عن قيمة الورقة المالية والذي يدخل تحت صنفه العديد من الأنواع وهي:¹

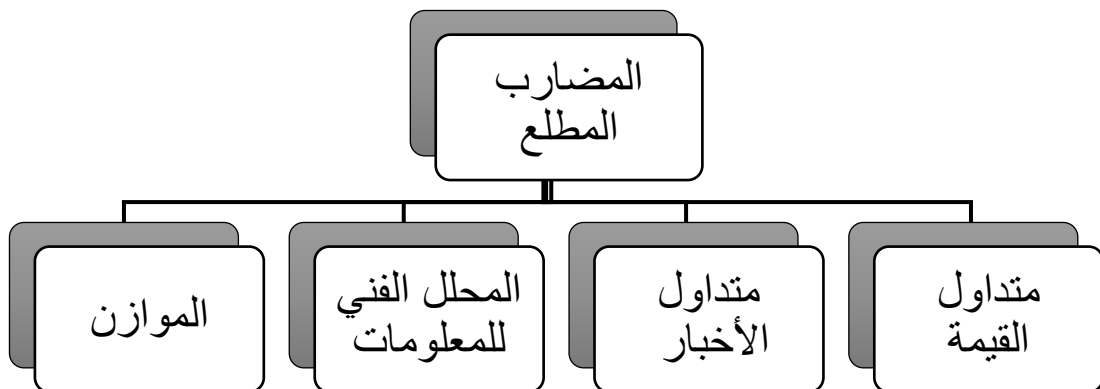
1. **متداول القيمة: Value trader**، وهو المضارب الذي يقوم بجمع وتحليل كل المعلومات المتاحة عن الأوراق المالية التي لها علاقة بالورقة التي يود تقدير قيمتها؛

2. **متداول الأخبار news trader**: يركز هذا النوع من المضاربين على تقدير التغيير في الورقة المالية وليس الورقة نفسها، وبالتالي فهو يقوم بعملية التداول بعد حصوله على الأخبار الجديدة؛

3. **المحلل الفني للمعلومات information-oriented technical trader**: وهو الذي يقوم بعملية التداول بناء على أنماط التداول الدالة على انحراف السعر عن القيمة، اعتماداً على تحليل الخصائص الإحصائية للأسعار التاريخية ومقارنتها بمعلومات التداول الأخرى (مثل الكميات، والمراكز المالية، والسيولة النقدية وغيرها)، بشكل أكبر من اعتماده على المعلومات الأساسية عن الورقة المالية؛

4. **الموازن arbitrageur**: هو المضارب الذي يقوم بعملية التداول بناء على مقارنة أسعار الأوراق المالية بعدد من العوامل الأساسية المؤثرة على الورقة المالية، وأسعار الأوراق المالية المماثلة لها، أو مقارنة أسعار الأوراق المالية في أسواق مختلفة، في حال إدراجها في أكثر من سوق. ويمكن توضيح تصنيفات المضارب المطلع في الشكل الموالي.

الشكل رقم (9.3): تصنيف المضارب المطلع



المصدر: من اعداد الباحثة بالإعتماد على المعلومات السابقة

¹ محمد بن إبراهيم السحيباني، التلاعب في الأسواق المالية صورته وآثاره، بحث مقدم للدورة العشرين للمجتمع الفقهي الإسلامي، رابطة العالم الإسلامي مكة المكرمة، 2-6 أكتوبر 2010. ص26.

ولهذا فإن المضاربون المطلعون (بمنتجات الهندسة المالية) لهم أثر إيجابي على الكفاءة لأن تداولاتهم تسهم في دمج المعلومات الجديدة عن الأوراق المالية في أسعارها في أقل وقت ممكن، مما يقلل من الفرق بين سعر الورقة المالية وقيمتها، وذلك لأن هدف الكفاءة يتمثل في توفير آلية لاكتشاف الأسعار التي تقلل ما أمكن، وفي أسرع وقت من الفرق بين سعر الورقة المالية وقيمتها الحقيقية. فالسوق الكفؤ هي التي تستطيع أن تدمج المعلومات الجديدة عن الأسهم في أسعارها في أقل وقت ممكن مما يقلل من الفرق بين سعر السهم وقيمتها، فيقل احتمال الغبن وتزداد ثقة المتداولين بالسوق.¹

ثالثا: مساهمة استراتيجية المراجعة في تعزيز كفاءة السوق

تمثل المراجعة شكلا من أشكال المضاربة، إذ تنطوي على تحقيق أرباح خالية من المخاطرة من خلال الدخول في مبادلات وبوقت متزامن في سوقين مختلفين أو أكثر، وذلك بشراء السلعة بسعر منخفض وبيعها بسعر مرتفع فعندما تكون أسعار العقود المستقبلية في أسواق المستقبلية أعلى من أسعار السلعة الأساسية في السوق الحاضر، فإن المراجح سوف يتخذ مركزا طويلا (شراء) للسلعة في السوق الحاضر ويتخذ مركزا قصيرا (بيع) في السوق المستقبلي ومن ثم تحقيق أرباح خالية من المخاطرة.²

وبما أن التعامل في منتجات الهندسة المالية يتميز بانخفاض العمولات التي يتقاضاها الوسطاء وهذا ما يعد من وسائل جذب في تلك الأسواق، فإن انخفاض التكاليف وسهولة التعامل في الأسواق يساهم في قيام عمليات المراجعة بين هذه الأسواق، وهذا من شأنه إذابة الفروق السعرية فيما بين تلك الأسواق³، ويدفع الأسعار لتغير وبصورة سريعة مما يقلل من فرص تحقيق أرباح غير عادية ووصول الأسعار إلى الأسعار العادية التي تتناسب مع المخاطر المرتبطة بعائد الورقة المالية⁴، كما أن أسواق المشتقات وخاصة أسواق العقود المستقبلية والخيارات تتمتع بسهولة كبيرة مما يزيد استيعاب كل الصفقات الكبيرة دون حدوث تغير في السعر، وكل هذا يساهم في تعزيز كفاءة السوق المالية.⁵

¹ محمد بن إبراهيم السحيباني، مرجع سبق ذكره، ص 26.

² شقيري نوري موسى، مرجع سبق ذكره، ص 54.

³ فاطمة سيد عبد القادر حسنين، مرجع سبق ذكره، ص 25.

⁴ روان إبراهيم موعد، مرجع سبق ذكره، ص 78.

⁵ فاطمة سيد عبد القادر حسنين، مرجع سبق ذكره، ص 25.

المطلب الثاني: مداخل أخرى لمنتجات الهندسة المالية لتحقيق متطلبات الكفاءة

لسوق رأس المال متطلبات عديدة تسعى من خلالها إلى تحقيق مستوى أعلى من الكفاءة، والتي تساهم منتجات الهندسة المالية ومن خلال المميزات التي تحققها لسوق في تعزيز هذه المتطلبات وبالتالي تعزيز كفاءة السوق.

أولاً: تحويل الأموال بأقل قدر من التكاليف

يسعى كل المتعاملين في السوق رأس المال إلى تخفيض ثلاث أنواع من التكاليف الموضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (7.3): أنواع التكاليف في السوق المالي

أنواع التكاليف	الشرح
تكاليف المعلومات	وهي التكاليف التي يواجهها الأفراد الذين يستثمرون مباشرة في الشركات
تكاليف المعاملات Transaction Cost	وتعني تكلفة بيع وشراء الأوراق المالية
التكاليف الخاصة بمتطلبات السيولة ومخاطر السعر Liquidity and Price Risk	وتنتج من خلال انخفاض سعر الورقة المالية عند الحاجة إلى السيولة، أو في حالة إعادة بيعها وهو خطر السعر، وهو أن يكون سعر بيع الأصل أقل من سعر شرائه

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على عبد الغفار حنفي، رسمية زكي قرياقص، السيدة عبد الفتاح، الأسواق المالية أسواق رأس المال-البورصات-البنوك-شركات الاستثمار، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006. ص ص 18-19.

حيث يتميز التعامل في أسواق منتجات الهندسة المالية بانخفاض تكلفة المعلومات والمعاملات إلى مستوى يستحيل على الأسواق الحاضرة أن تتنافسها فيه، ولتكلفة المعلومات والمعاملات تأثير على سيولة السوق إذ تجعل السوق أكثر كفاءة بما يتيح فرصة أفضل لإبرام الصفقة بسعر قريب من السعر العادل (تخفيض تكاليف خطر السعر)، كما يسهم التعامل بالعقود على تنشيط سوق الأصل المتعاقد

عليه، وذلك بزيادة حجم التداول عليه (تخفيض التكاليف المتعلقة بالسيولة)، ويرجع ذلك إلى أن المبلغ الذي يدفعه المستثمر عند التعاقد يمثل سوى نسبة ضئيلة من قيمة الصفقة وتقل كثيرا عن الهامش المبدئي الذي يلتزم المشتري بإيداعه لدى السمسار في حالة الشراء الهامشي للأصل من السوق الحاضر،¹ كما أن الإقبال كبير في حجم التعامل بهذه العقود يرافقه بالضرورة زيادة في حجم المعلومات المتاحة الأمر الذي ينطوي عليه انخفاض في تكلفة الحصول عليها نظرا لزيادة المنافسة.²

ثانيا: الكفاءة في توزيع الموارد المتاحة

هناك فرضية تقول بأنه التخصيص الأمثل للموارد المالية يرتبط بمدى قدرة منتجات الهندسة المالية على جعل التوليفة (عائد، مخاطر) قابلة لتحديد والعزل والتجزئة والتسعير بدقة. لأنه من بين الوظائف الأساسية للسوق المالي هو تخصيص الموارد على أساس حساب دقيق للسعر الذي يحقق أفضل معادلة بين العوائد والمخاطر، لأنه وفي حال تم تسعير بعض المخاطر بأسعار أعلى فإن هذا سيقدم إشارة سالبة عن الاستثمارات المعنية بتسعير المخاطر وتصبح الموارد الموظفة أقل من الموارد المطلوبة نتيجة عدم توظيف المستثمرين لأموالهم، أما في حالة تسعير أدنى للمخاطر فإن التخصيص الموارد يصبح أقل كفاءة نظرا لتوظيف المستثمرين أموالهم في مشاريع تكبدتهم خسائر كبيرة وفي كلا الحالتين فإن تخصيص الموارد في السوق يصبح أقل كفاءة.³

ثالثا: تنوع في الأدوات المالية وجذب المدخرين

تظهر أهمية الهندسة المالية في قدرتها على ابتكار أدوات مالية جديدة في أسواق المال تجذب المدخرين بعائدها المرتفع وسهولة تداولها وتضاؤل خطرها ولا تتطلب منهم أي خبرات فنية كذلك المتطلبة في سائر الأوراق المالية المركبة، وإتاحة الفرصة لهم لتشكيل أفضل محفظة استثمارية تتوافق واحتياجاتهم نظرا لتنوع الأدوات المالية المعروضة.⁴

وهكذا فنظرا لما تتمتع به منتجات الهندسة المالية من مرونة عالية وتنوع كبير في أنواعها فهي تسهم في سرعة تنفيذ الاستراتيجيات الاستثمارية، وتوسع مجموعة بدائل التمويل والاستثمار، وتساهم في بناء محافظ مالية أكثر تنوعا، وترفع العوائد وتقلل مخاطر الخسارة إذا ما أحسنت إدارة مخاطرها، كما

¹ بن علي بلعزوز، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 84.

²David T. Lieweiyn op cit. p24.

³ Ibid. pp24-25

⁴ هشام فضلى، الاستثمار الجماعي في الحقوق الآجلة -التوريق-، دار الفكر الجامعي، 2004. ص 14.

تحقق سمة الكمال للسوق،¹ إذ يتحقق هذا الأخير لو أنه وفر للمتعاملين كافة الأصول المالية التي تتناسب مع أهدافهم، سواء من حيث العائد أو المخاطر، وعلى الرغم من أن الكمال على هذا النحو هو أمر يستحيل تحقيقه، فإنه بفضل منتجات الهندسة المالية أصبح من الممكن عمل توليفات من عقود المشتقات وأوراق مالية في السوق الحاضر في ظلها يحقق المستثمر مستويات فريدة من العائد والمخاطر لا تحققها أية ورقة مالية متداولة.²

رابعا: تحويل الأسهم العادية إلى نقدية (كفاءة السيولة)

ترتبط السيولة ارتباطا مباشرا بكلفة التداول حيث تناولتها الكثير من الأبحاث والدراسات كأحد أهم خصائص السوق المالي بالنسبة للمستثمرين، حيث تمثل قضية رئيسية تعكس قدرتهم على تحويل أصولهم إلى نقد وبالعكس وبالتالي هي جزء مهم من القرار الاستثماري،³ وبما أن من مميزات الاستثمار في منتجات الهندسة المالية هو تخفيض التكاليف كما ذكرنا سابقا، فإن هذا سوف يساهم في زيادة السيولة داخل السوق المالي والذي بدوره سيساهم في تحقيق هدف السيولة في جذب أكبر قدر ممكن من البائعين والمشتريين، ويحقق أبعادها الأربع الذي أشار إليها Harris والمتمثلة في:

- ✓ **الاتساع:** وهو مقدار الفرق بين أفضل عرض وطلب، مضافا إليه عمولة السوق والسماسة؛
- ✓ **العمق:** يمثل عدد الأسهم المطلوبة والمعروضة عند الأسعار المختلفة؛
- ✓ **الفورية:** سرعة إتمام الصفقة؛
- ✓ **المرونة:** سرعة رجوع الأسعار لوضعها السابق بعد أي صفقة كبيرة تخل بتوازن العرض والطلب، ولم تكن مبنية على معلومات خاصة مؤثرة في القيمة.

وبما أن الارتباط قوي بين سيولة السوق وتكلفة التداول، فكلما كانت السوق تتميز بانخفاض تكاليف التداول داخلها، أدى ذلك إلى زيادة عدد الراغبين في التداول فيها، مما يؤدي إلى زيادة السيولة داخل السوق وإكسابها أبعاد السيولة المتمثلة في : العمق، الاتساع، الفورية، والمرونة حيث تمثل هذه الأبعاد أهم خصائص الأسواق الكفؤة.⁴ والشكل الموالي يوضح كيف تساهم السيولة بأبعادها الأربعة في تعزيز كفاءة السوق المالي:

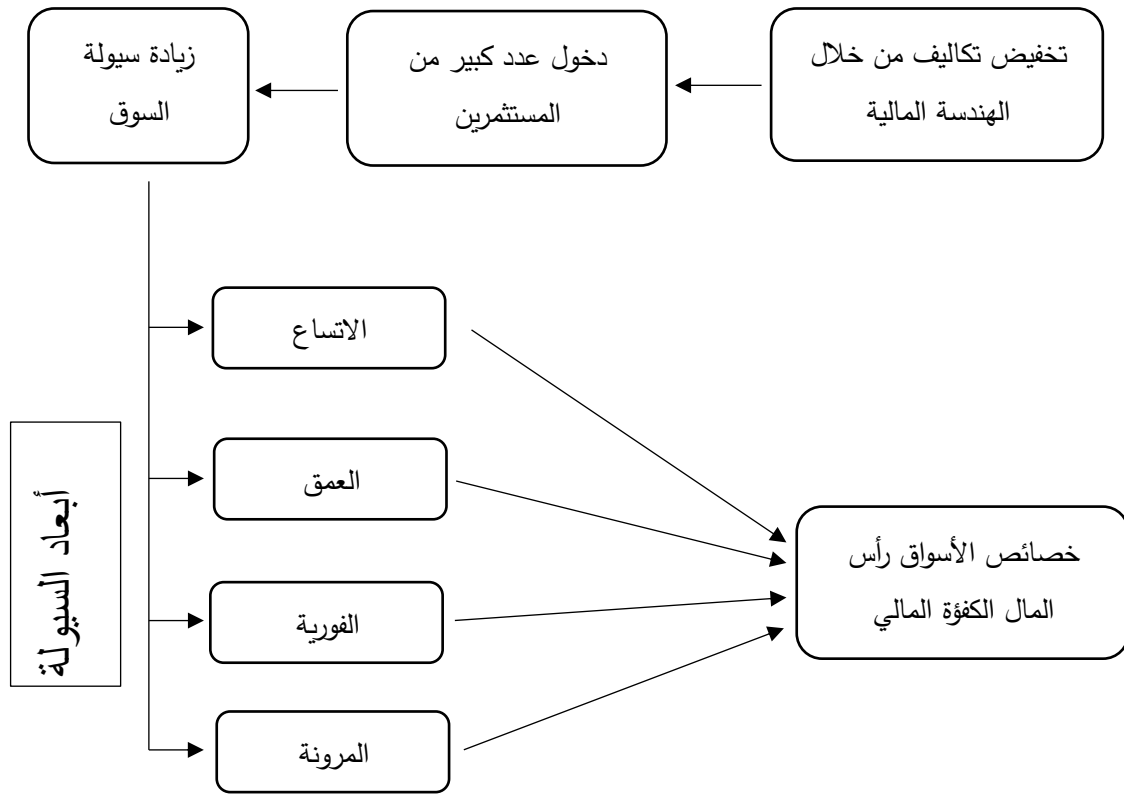
¹ فاطمة سيد عبد القادر حسنين، مرجع سبق ذكره، ص 27.

² جليل كاظم مدلول العارضي، زينب متعب عباس العباسي، مرجع سبق ذكره، ص 32.

³ ديما وليد حنا الرضي، مرجع سبق ذكره، ص 57.

⁴ محمد بن إبراهيم السحيباني، مرجع سبق ذكره، ص 25-26.

الشكل رقم (10.3): تعزيز كفاءة سوق رأس المال من خلال أبعاد السيولة



المصدر: من إعداد الباحثة

خامسا: كفاءة المعلومة

تعتمد كفاءة سوق رأس المال بدرجة كبيرة على كفاءة نظام المعلومات بالسوق، أي مدى توافر المعلومات والبيانات للمستثمرين من حيث سرعة توافرها وفرص الاستفادة منها وتكاليف الحصول عليها بشرط أن تعكس هذه المعلومات مؤشرات حقيقية عن واقع الجهات المصدرة لهذه الأوراق (المعلومة الكفؤة).¹

فالمعلومات الكفؤة المتاحة خاصة، المعلومات المالية تساعد المتعاملين في سوق رأس المال على تحديد معدل العائد المطلوب على الاستثمارات المختلفة وفقا لدرجة الخطر المرتبطة بها، لأن قرارات الاستثمار في الأوراق المالية من القرارات الاقتصادية التي تتخذ على ضوء المعلومات المالية المنشورة،

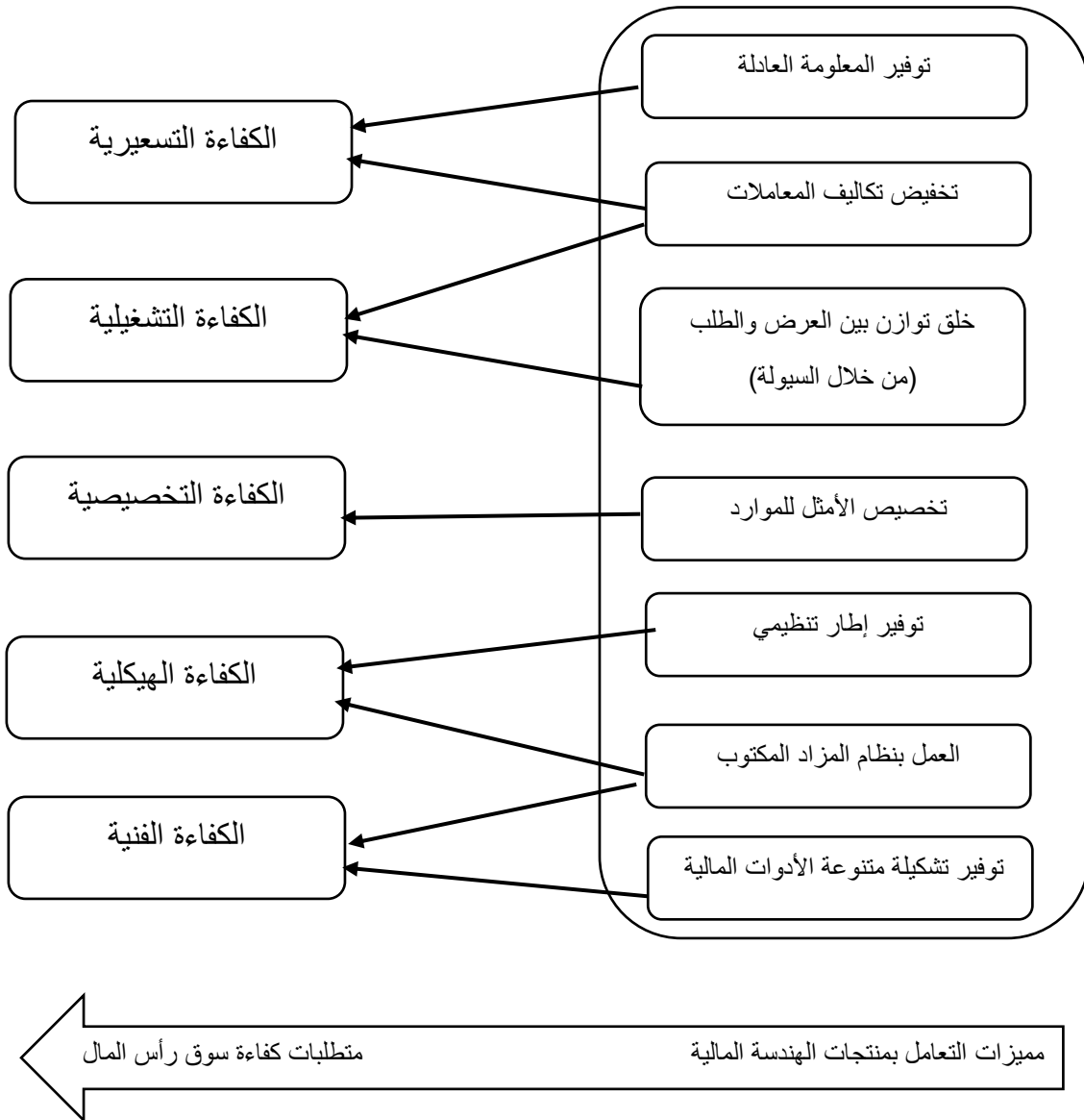
¹ خيرة بلحمري، مرجع سبق ذكره، ص 108

الفصل الثالث — منتجات الهندسة المالية كمدخل لتحقيق الكفاءة في سوق رأس المال

¹ وتعتبر منتجات الهندسة المالية من أهم الأدوات التي لديها القدرة على تحسين كفاءة المعلومات من خلال أسعار السوق لأدوات والعقود المشتقة بما فيها مؤشرات المشتقات.²

وفي الأخير يمكن أن نلخص المميزات التي يمكن أن تقدمها منتجات الهندسة المالية لتعزيز متطلبات سوق رأس المال من خلال الشكل الموالي:

الشكل رقم (11.3): تعزيز متطلبات كفاءة سوق رأس المال من خلال منتجات الهندسة المالية



المصدر: من إعداد الباحثة

¹ مصطفى بداوي، دور المعلومة في دعم وتعزيز كفاءة السوق المالي، مجلة الإبداع، مجلد 5، العدد 5، جامعة بليدة 2، 2011. ص ص 238-248.

²David T. Lieweiyn op cit. p25.

خلاصة

حاولنا من خلال هذا الفصل تحليل ووصف العلاقة بين تداول منتجات الهندسة و كفاءة سوق رأس المال، حيث خصصنا المبحث الأول إلى منتجات الهندسة المالية، والتي شملت مجموعة واسعة من العقود المالية لكافة أنواع الأوراق المالية والسلع، من عقود خيارات، عقود مبادلات، وعقود آجلة ومستقبلية ؛ أما المبحث الثاني فقد تطرقنا فيه إلى مخاطر التطبيق الخاطئ لمنتجات الهندسة المالية، ورأينا كيف أكد الاقتصاديون على أهمية هذه المنتجات، وأن ما حدث من انهيارات مالية في الأسواق المالية يرجع إلى سوء إدارة هذه المنتجات وعدم الكفاءة في استخدامها، وأن أكبر مثال على ذلك الأزمة المالية التي حدثت سنة 2008، والتي أدت إلى مخاطر جسيمة وإفلاس الشركات والمؤسسات المالية، وتدهور أسواق المال، وأن المقامرة وعدم حساب المخاطر وغياب الرقابة على أسواق رأس المال وعدم تدخل البنوك المركزية تؤدي جميعها إلى خسائر كبيرة.

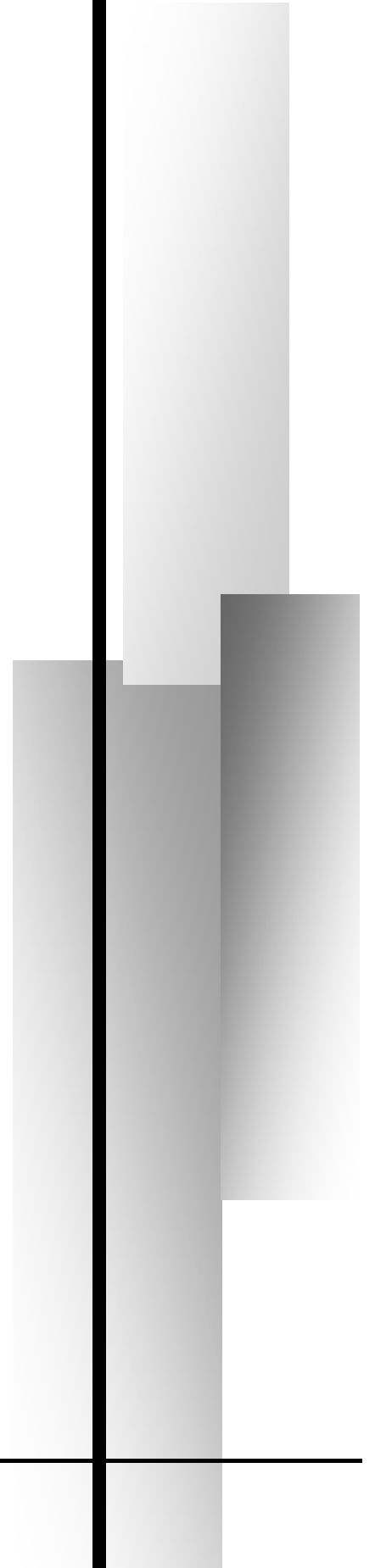
وفي الأخير رأينا المزايا التي تتمتع بها منتجات الهندسة المالية واستراتيجياتها، وكيف أنها سمحت بتحقيق مستوى معين من تطلعات واحتياجات العملاء، أحسن من المستوى الذي توفره المنتجات التقليدية، وذلك من حيث المرونة العالية والتنوع الكبير في أدواتها، كونها تسهم في سرعة تنفيذ الاستراتيجيات الاستثمارية، وتوسع مجموعة بدائل التمويل والاستثمار، وتساهم في بناء محافظ مالية أكثر تنوعا، وترفع العوائد وتقلل مخاطر الخسارة إذا ما أحسنت إدارة مخاطرها، وهذا ما جعلها تحقق سمتي الكفاءة والكمال لأسواق رأس المال.

الفصل الرابع

قياس كفاءة الأسواق المالية

قبل وبعد تداول منتجات

الهندسة المالية



تمهيد

نتناول في هذا الفصل أثر تداول منتجات الهندسة على كفاءة الأسواق المالية الناشئة حيث قسمنا الفصل إلى ثلاث مباحث، سلطنا الضوء في المبحث الأول على الإطار النظري للأسواق المالية الناشئة، وكيف صنفت الشركات المالية الكبرى العالمية الأسواق المالية إلى ثلاث فئات أسواق مالية شبه ناشئة، أسواق مالية ناشئة، وأسواق مالية متقدمة، وعلى أي أساس يتم الارتقاء من سوق إلى سوق.

أما المبحث الثاني فقد تم تخصيصه إلى عرض أدوات التي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة والتي تحقق لنا فرضية الحركة العشوائية لأسعار الأوراق المالية (الصيغة الضعيفة)، في حين تضمن المبحث الثالث دراسة لأثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق الكويتي، السوق التركي والسوق الهندي للأوراق المالية.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للأسواق الناشئة

شكّلت الأسواق الناشئة محور اهتمام العديد من الباحثين والمستثمرين الماليين، نظرا للفرص الاستثمارية المرتبطة بها، وهذا ما دفع العديد من الجهات إلى العمل على تحديد خصائص لتلك الأسواق، ووضع مؤشرات لتصنيف الأسواق في فئة الأسواق الناشئة.

المطلب الأول: مفهوم الأسواق الناشئة وتطورها التاريخي

أولاً: تعريف الأسواق الناشئة وخصائصها.

تعتبر عملية وضع تعريف شامل للأسواق الناشئة أمرا صعبا، بسبب اختلاف وجهات النظر من جهة إلى أخرى، حيث تختلف نظرة الجهات الحكومية، والمؤسسات الدولية غير الهادفة إلى الربح عن نظرة المستثمرين والباحثين عن فرص جديدة لتحقيق الأرباح، وفيما يلي عرض لبعض التعاريف المقدمة للأسواق الناشئة وخصائصها.

1. تعريف الأسواق الناشئة

ظهر مصطلح " الأسواق الناشئة" بداية سنوات الثمانينات من القرن العشرين، حيث استخدم للتعبير عن مجموعة الأسواق المالية الموجودة في البلدان النامية، والتي تتميز بوجود فرص كبير للنمو في المستقبل¹، وأحيط مفهوم الأسواق الناشئة بدراسات هامة من قبل العديد من الباحثين، كما خضع إلى العديد من المعايير الكمية، النوعية، الاقتصادية و الجغرافية، أصدرتها هيئات مختلفة (البنك العالمي، صندوق النقد الدولي، منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية...إلخ)². فمصطلح ناشئة يشمل عدة مفاهيم أهمها:

- سوقا قد دخلت عملية نمو وتطوير بشكل يجعلها مهمة وجاذبة بالنسبة للمستثمرين؛

¹ Mohamed El Hedi Aroui, Fredj Jawadi & Duc Khuong Nguyen, **The Dynamics of Emerging Stock Markets Empirical Assessments and Implications**, Springer-Verlag, Germany, 2010. P 02.

² زهير غراية، مرجع سبق ذكره، ص 175.

• سوقا بدأت في التطور، حيث يكبر حجمها ويزداد تطورها على عكس بعض الأسواق الضعيفة، والتي لم تدخل بعد مرحلة الانطلاق.¹

فبالأسواق المالية الناشئة هي تلك الأسواق التي حققت طفرة من النمو والتطوير في الحجم بعدما كانت تعاني من حالة ركود، كما تمتلك قدرات تؤهلها لمواصلة النمو ورفع درجة كفاءتها وفعاليتها أدائها الاقتصادي لتتحول إلى مركز جذب لرؤوس الأموال المحلية والدولية من خلال العوائد المرتفعة التي حققتها.

2. خصائص الأسواق الناشئة

تتميز الأسواق الناشئة بمجموعة من المميزات أهمها:

- موقعها الجغرافي: تتواجد هاته الأسواق غالباً، في الدول المصنفة من قبل البنك العالمي على أنها ضمن الدول النامية، وهذا حسب المؤشرات المحددة من قبل البنك؛
- ضيق السوق: أن حجم السوق واتساعه يعكسه كلا من مؤشر رسملة السوق وكذا عدد الشركات المسجلة فيها، والأسواق المالية الناشئة تتميز بحجم صغير في البداية، وتنمو بمعدل أحسن من معدل نموها في بقية الأسواق المالية للدول النامية؛
- سيولة السوق: تتمتع الأسواق المالية الناشئة بسيولة مرتفعة نسبياً، وبسهولة دخول مستثمرين أجنبياً إليها²؛
- نقص التنظيم: إذ تفتقر الأسواق الناشئة إلى: الاستخدام والنشر الجيدين للمعلومات المتعلقة بالشركات، توقيت تسوية الصفقات، فعالية الإجراءات الرقابية، قدرة السوق على استخدام كافة الأدوات المالية الحديثة؛
- التطور السريع: تميزت الأسواق الناشئة في فترة وجيزة بنمو كبير في عدد الشركات المدرجة بها، وحجم الأوراق المالية المتداولة فيها، باعتبارها أسواقاً تزامنت في إنشائها مع دخول تلك البلدان في تطبيق برامج خصصة واسعة؛

¹ ثابت حسان ثابت، تقييم دور أدوات الهندسة المالية الإسلامية في تنمية الأسواق المالية الناشئة، الملتقى الدولي الأول حول الأسواق المالية الناشئة بين رؤى تقليدية ومستقبل إسلامي، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 7-8 أبريل 2015. ص 9-10.

² Yadong Luo, **Multinational Enterprises in Emerging Markets**, Copenhagen Business School Press, Denmark, 2002. P 05.

- ارتفاع عوائد الاستثمار فيها: أصبحت الأسواق الناشئة مركزا لاستقطاب الاستثمار الأجنبي، وذلك لما تحققه هذه الأسواق من عوائد مرتفعة على استثماراتهم، بالمقارنة بما تحققه الدول المتقدمة¹؛
- التذبذب Volatility: يقيس هذا المؤشر مدى تذبذب وعدم استقرار أرباح السوق، وقد سجل هذا المؤشر ارتفاعات كبيرة في معظم الأسواق الناشئة، مما جعلها تتميز بدرجة مخاطر كبيرة؛
- التركيز concentration: يقاس بقيمة مساهمة مجموعة من الشركات مقيدة بالبورصة؛ قد يصل عددها إلى العشر شركات الأولى، من حيث ترتيبها في الرسملة الإجمالية للبورصة، أي يقاس بوزن أكبر رسملة للشركات المسجلة في البورصة².

ثانيا: مراحل تطور الأسواق المالية الناشئة.

تمر الأسواق المالية الناشئة خلال فترة نموها بعدة مراحل يمكن توضيحها في الشكل الموالي:

¹ حسان خبابية، دور أسواق الأوراق المالية بالدول العربية في التنمية الاقتصادية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 5، جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر، فيفري 2004. ص ص.04-05.

² CARL OLSSON, Risk Management in Emerging Markets: How to survive and prosper, First published, Pearson Education, UK, 2002. P 149.

الشكل رقم (1.4): مراحل تطور الأسواق الناشئة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بوكساني رشيد، معوقات أسواق الأوراق المالية العربية وسبل تفعيلها، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2005/2006. ص122.

المطلب الثاني: مؤشرات ترقية الأسواق المالية إلى أسواق مالية ناشئة

هناك العديد من المعايير التي تأخذ بعين الاعتبار من أجل ترقية الأسواق المالية إلى درجة الأسواق المالية الناشئة، كما أن هناك بعض المؤسسات تصدر مؤشرات مثل (Dow Jones، Russell, FTSE, S&P, MSCI)، يتم استخدام تلك المؤشرات في تصنيف بناء على المعايير المعتمدة بها.

أولاً: تصنيف الأسواق المالية حسب مؤسسة مورغان-ستانلي Morgan Stanley Capital International MSCI

تقوم مؤسسة مورغان ستانلي بتصنيف الأسواق المالية للدول التي ستدرجها في مؤشراتها إلى ثلاث فئات، فئة الأسواق المبتدئة، فئة الأسواق الناشئة وفئة الأسواق المتقدمة، وتعتمد على ثلاث معايير لترقية الأسواق إلى مصاف الأسواق الناشئة، هي التنمية الاقتصادية، حجم السيولة، وإمكانية الدخول إلى السوق.¹

والجدول الموالي يوضح معايير تصنيف الأسواق المالية حسب مؤشر MSCI :

الجدول (1.4): معايير تصنيف الأسواق المالية حسب مؤسسة مورغان ستانلي

الأسواق المتقدمة	الأسواق الناشئة	الأسواق المبتدئة	المعايير	
أن يزيد معدل الدخل الفردي في الدول عن الحد الأدنى الذي يحدده البنك الدولي للدول ذات الدخل العالية بما لا يقل عن 25% ، ولثلاث سنوات متتالية.	لا متطلبات	لا متطلبات	متطلبات التنمية الاقتصادية المستدامة	
5	3	2	عدد الشركات التي تفي بالمتطلبات المعتمدة في المؤشر العام	متطلبات تتعلق بالحجم والسيولة
1796 مليون دولار	898 مليون دولار	449 مليون دولار	حجم الشركة (القيمة السوقية)	
898 مليون دولار	449 مليون دولار	33 مليون دولار	حجم السهم (القيمة السوقية للأسهم القابلة للتداول)	

¹ MSCI Index Research, 'MSCI Market Classification Framework' June 2014, p :01, Available in: https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI_Market_Classification_Framework, consulted 23/02/2018. at 21:30

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

سيولة السهم (قيمة الأسهم المتداولة كنسبة من القيمة السوقية)	2.5 % سنويا	15% سنويا	20 % سنويا
معايير سهولة الدخول إلى السوق	السماح للأجانب بالتملك	متاح ولو بنسبة قليلة	متاح بنسبة ملموسة
	حرية التدفقات الرأسمالية	متاح ولو بنسبة قليلة	متاح بنسبة ملموسة
	كفاءة نظام العمليات في السوق	متوسطة	جيدة ومختبرة
	استقرار الاطار المؤسسي	متوسط	متوسط
		مرتفع جدا	مرتفع جدا

المصدر: هيئة الأوراق المالية والسلع، مجلة الأوراق المالية، الإمارات العربية المتحدة، العدد الحادي عشر، 2014، ص27.

من خلال الجدول نلاحظ أن درجة التشدد تزداد كلما استهدفت المراجعة ترقية السوق إلى درجة أعلى، فالشروط ميسرة ومرنة نسبيا لإدراج السوق ضمن فئة الأسواق المبتدئة بينما تكون متشددة نسبيا عند إدراجها ضمن فئة الأسواق المتقدمة. فعلى سبيل المثال، لا ينظر إلى معيار التنمية المستدامة عند إدراج أي سوق مالية ضمن فئتي الأسواق المبتدئة أو الناشئة، بينما يعتبر هذا الشرط أساسيا عند المراجعة لغاية ترقية السوق إلى فئة الأسواق المتقدمة.

بالنسبة للمعايير المتعلقة بحجم الشركة وسيولة أسهمها، فيكتفي لقبول السوق ضمن فئة الأسواق المبتدئة بوجود شركتين فقط بقيمة رأسمالية 449 مليون دولار أمريكي لكل منها، شريطة ألا تقل قيمة الأسهم المتاحة للتداول في أي منهما عن 33 مليون دولار (ما يزيد قليلا عن 7% من إجمالي القيمة الرأسمالية)، وألا تقل نسبة الأسهم المتداولة فعلا خلال السنة عن 2.5 % من القيمة السوقية للشركة. أما عند المراجعة بهدف الترقية إلى فئة الأسواق الناشئة فيرتفع الحد الأدنى المطلوب للقيمة الرأسمالية إلى 898 مليون دولار (ضعف المطلوب للأسواق المبتدئة)، ويرتفع الحد الأدنى للأسهم المتاحة للتداول إلى 449 مليون دولار ويرتفع الحد الأدنى لنسبة الأسهم المتداولة فعلا إلى 15 %.

كما ينطبق التشدد أيضا على المعايير المتعلقة ببنية وكفاءة السوق، فبينما يكتفي لقبول السوق ضمن فئة الأسواق المبتدئة، بإتاحة المجال لملكية الأجانب، ولو بحدود قليلة، وبضمان حد أدنى من حرية التدفقات الرأسمالية، وبمستوى مقبول من الكفاءة والاستقرار في أنظمة التداول وهيكل المؤسسة،

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

فإنه يشترط للترقية إلى فئة الأسواق الناشئة أن تكون النسبة المتاحة أمام الأجانب للتملك نسبة متوسطة، وأن تكون حرية التدفقات الرأسمالية ملموسة أيضا، فضلا عن توفر مستوى جيد من الكفاءة المختبرة والمتحقق منها في نظام التداول.

ثانيا: تصنيف الأسواق المالية حسب مؤشر Russell Investments للأسواق الناشئة

يعد مؤشر **Russell Investments** للأسواق الناشئة تمثيلا شاملا للسوق الناشئة للأسهم القابلة للاستثمار، والقطاعات المنبثقة عنها، ويعكس هذا المؤشر فرص الاستثمار المتاحة في دول الأسواق التي يصنفها. تضع شركة "راسل جدول أساسيا لاحتساب النقاط، حيث يبلغ أعلى مجموع واحد وعشرون نقطة والأدنى صفرا، إذ تمنح هذه النقاط للدول بناء على مركزها في كل واحد من العوامل.

ومن المعايير التي تعتمد عليها Russell في تصنيفها للأسواق نجد¹:

أ. **المعايير الاقتصادية:** من أجل تصنيف الأسواق ضمن فئة الأسواق المتقدمة، الناشئة وشبه الناشئة، تعتمد Russell على المعايير الاقتصادية كخطوة أولى، حيث تركز على المؤشرات التالية:

✓ الدخل النسبي: والذي يجرى تحديده من طرف دولي؛

✓ حالة التنمية: يحدده صندوق النقد الدولي؛

✓ مخاطر البلد: وتقيم عن طريق نقاط وحدة الاختبارات الاقتصادية² Economist

Intelligence Unit (EIU).

ب. **المعايير التشغيلية:** بعد تقييم المعايير الاقتصادية كخطوة أولى، يتم تقييم كفاءة الإطار

التشغيلي للأسواق كخطوة ثانية وهذا لتقييم بيئة الاستثمار، لعدم كفاية المعيار الاقتصادي.

✓ القيود على العملات الأجنبية، التحويل إلى خارج الوطن، تحويل الأسهم.

✓ السيولة النسبية، حدود الملكية الأجنبية، هيكل الحسابات.

1 بوداح عبد الجليل وخياري إيمان، الأسواق المالية الناشئة وشبه الناشئة: بين عملية تصنيف المؤشر وتوجهات المستثمرين، المؤتمر الدولي الأول حول الأسواق المالية الناشئة بين رؤى تقليدية ومستقبل إسلامي، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، يومي 17-18 نوفمبر 2015، ص ص. 10-09.

2 بالنسبة للأسواق المتطورة يستلزم ألا يتعدى تقييم البلد أربعين نقطة، أما بالنسبة للأسواق الحدودية والناشئة يستلزم تسجيل نقاط أكبر من أربعين.

ثالثا: تصنيف المؤشر المشترك التراكمي للأسهم العالمية S&P Dow Jones

هو مؤشر تصدره شركة " ستاندرد آند بورز داو جونز لمؤشرات الأسواق"، وهو مشترك بين McGraw Hill المالية ومجموعة "CME و News Corp التي أعلن عنها في عام 2011 وأطلقت في 2012. ويضع هذا المؤشر مجموعة من المعايير الفنية والكمية، لتصنيف أسواق الأوراق المالية في مصاف الأسواق المبتدئة، الناشئة والمتقدمة. ومن أجل إدراج إحدى الأسواق في تصنيف S&P Dow Jones فإن تلك الأسواق مطالبة بضرورة توفرها على بعض المعايير الأولية، وبعد هذا تخضع تلك الأسواق إلى مجموعة من الاختبارات الأخرى على أساس معايير أخرى، وهذا من أجل التأكد من مدى كونها ضمن فئة الأسواق الناشئة أو المتقدمة.

1. المعايير الكمية: وتتمثل حسب هذا المؤشر فيما يلي¹:

أ. **معايير التصنيف الأولية (الأسواق شبه الناشئة):** في هذا المستوى ومن أجل أن يتم أخذها بعين الاعتبار ضمن تصنيفات مؤشر S&P للأسواق شبه الناشئة (الحدودية)، فإنه يجب على هذه الأسواق تلبية على الأقل اثنين من المعايير الثلاثة التالية:

- مجمل القيمة السوقية المحلية: أكثر من 2.5 مليار دولار؛
- قيمة التداول المحلية السنوية: أكثر من 1 مليار دولار؛
- معدل نمو السوق أكبر من 5%: حرصا من المؤسسة على الاكتفاء فقط بالأسواق المالية التي حققت تطورا مقبولا بإدراجها في حساب المؤشر، فإن معدل النمو يتم حسابه من خلال قسمة مجمل القيمة السوقية المحلية على إجمالي الناتج المحلي الاسمي، وهذه النسبة يجب أن تكون أكبر من 5%.

ب. **معايير تصنيف إضافية:** إن إعادة عملية تصنيف الأسواق شبه الناشئة، لتصبح ضمن فئة الأسواق الناشئة، تتطلب توفر تلك الأسواق على كل المعايير الثلاثة الأولية السابق ذكرها للتصنيف، إضافة إلى هذا، فإنها مطالبة بأن تتجاوز قيمتها السوقية 15 مليار دولار، وأن تمتلك على الأقل ثلاثة من المعايير الخمسة الآتية:

- فترة التسوية هي T+3 أو أفضل: والتي تشير إلى كفاءة التسوية السريعة للصفقات.

¹ S&P Dow Jones Indices, **Country Classification Methodology**, October 2016. Pp 2-4. Available in: <https://us.spindices.com/documents/methodologies/methodology-dj-titans-indices.pdf> consulted 23/02/2018. at 14:15

- الأخذ بعين الاعتبار تقييم أهم وكالات التصنيف الأخرى بالنسبة للديون السيادية بلدها الأصلي، حيث ينبغي ألا يقل تصنيف تلك الديون عن قيمة BB+ الصادرة من قبل وكالتي S&P و Fitch، أو على الأقل تصنيف Baa الصادرة من قبل وكالة Moody's.
- عدم حدوث التضخم الجامح: والذي يتجاوز فيه التغير السنوي لمؤشر الأسعار الاستهلاكية نسبة 25%.
- عدم وجود قيود كبيرة على الملكية الأجنبية: حيث يشترط المؤشر كون السوق مفتوحة أمام جميع المستثمرين المحليين والأجانب؛
- التداول الحر للعملة المحلية: فصعوبة بيع أو شراء العملة المحلية، أو استعادة رأس مال مستثمر في السوق، سيشكل تعقيدا في عملية الاستثمار في تلك السوق.

ج. متطلبات أخرى (بالنسبة للأسواق المتطورة): حتى تتمكن احدى الأسواق من الحصول على هذا التصنيف، فإنها مطالبة بأن تتوفر على كل الشروط السابقة الذكر (ثلاثة معايير الأولوية وخمسة معايير اضافية)، إضافة إلى ذلك، يجب أن يكون نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، عند تعادل القوة الشرائية، أكبر من 15.000 دولار أمريكي.

2. الانحراف عن الحد الأدنى Deviations from Baseline

إذا أشار التقييم السابق إلى وجود امكانية تغيير لتصنيف السوق، فإن المؤشر يقوم بإعادة دراسة المعايير الكمية السابقة كلها بشكل أكثر تعمقا، بالإضافة إلى المعايير الكمية والنوعية التالية¹:

أ. المعايير الاقتصادية والسياسية: والتي تشتمل أساسا على تدابير الاقتصاد الكلي، مثل معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، والحجم الكلي للاقتصاد؛ إلى جانب العوامل السياسية التي تشمل الاضطرابات المدنية، مخاطر الحروب، والقيود على الاستثمارات التي تفرضها الحكومات؛

ب. شروط ذات الصلة بالاستثمار: ونقصد بها إجراءات التسوية والصراف الأجنبي، الشروط على المبيعات القصيرة، وتوافر العقود الآجلة؛

3. التشاور مع العميل فيما يخص المعايير التشغيلية: في حالة اكتشاف تغيير محتمل في التصنيف، يجري التشاور مع العميل في المسائل التشغيلية التالية²:

¹ Ibid, p 05.

² Ibid, p 06.

- **البيئة التنظيمية:** ويقصد بها مدى توفر السوق على سلطة تنظيمية قوية، معاملة عادلة لأقليات المساهمين، سهولة استعادة رؤوس الأموال المستثمرة في السوق، وسهولة دخول المستثمرين الأجانب إلى السوق؛
- **هيكل السوق:** ويرتبط ذلك بمدى توافر آليات تضمن وجود مقيمين للحسابات وبتكاليف معقولة، مع ضرورة توافر التعامل بالعقود الآجلة، وخيارات السوق، التي تضمن سيولة كافية على مستوى المشتقات؛
- **بيئة التداول:** وتختصر أساساً في النقاط التالية: سيولة السوق، المبيعات القصيرة وحسابات البيع على الهامش، سهولة الوصول إلى المعلومات الخاصة بالأسعار والتداول والمعلومات الأخرى في السوق، تكاليف معقولة للمعاملات، جودة خدمات الوساطة، التسوية السلسة للصفقات، الضرائب على الأرباح الرأسمالية؛
- **توافق السوق:** والذي يعني أن هناك إجماع من السوق نفسه، ورغبته في تغيير وضعه ضمن التصنيف الأعلى.

رابعاً: سلسلة مؤشرات FTSE للأسهم العالمية

يمنح مؤشر FTSE العالمي للأوراق المالية أربعة تصنيفات لأسواق الأوراق المالية يمكن توضيحها في الجدول الموالي:

الجدول (2.4): تصنيفات مؤشر FTSE للأسواق المالية

التصنيف	الشرح
الأسواق الحديدية Frontier	هي الأسواق التي تم قبول إدراجها ضمن قائمة المؤشر، غير أنه لم يتم تصنيفها بعد ضمن الأصناف الأخرى، بسبب كون بيئتها الاستثمارية لا تزال بحاجة للتطوير، وبالتالي فهي غير جاذبة بشكل كبير للاستثمارات، والشركات المدرجة ضمن هذا التصنيف لا تدخل في احتساب المؤشر، بل تحظى بالتقييم كإشارة إلى الدول التي قد تصبح في وقت لاحق أسواقاً ناشئة ثانوية، وهو التصنيف التالي في القائمة.
الأسواق الناشئة الثانوية	تتمتع بالتنافسية بين شركات الوساطة، وتسمح بتسوية المعاملات، وتتمتع برقابة جيدة، ويشترط في ترقية أي سوق إلى هذا الصنف، أن تتوفر

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

شركاتها على قيمة سوقية لا تقل عن 100 مليون دولار، وأن تكون لها سيولة متوسطة، وتسمح بتداول الأجنبي لما لا يقل عن 15% من أسهمها.	
تتطلب هذه الأسواق ما يعرف بـ Omnibus Account، وهو حساب يضم استثمارات عدد من العملاء يقوم الوسيط بتداولها نيابة عنهم، بهذه الطريقة لا يحمل الحساب اسم العميل لكن يكون المستثمر هو صاحب الأسهم ضمن هذا الحساب.	الأسواق الناشئة المتقدمة
التي تسمح ببيئتها الاستثمارية بعمليات البيع على المكشوف وتداول المشتقات المالية.	الأسواق المتقدمة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على: زهير غراية، مرجع سبق ذكره، ص 183.

كما تقوم لجنة فوتسي المؤلفة من مديري استثمار من أكبر البنوك الاستثمارية في العالم، بإعادة النظر في التصنيفات الممنوحة للأسواق والشركات كل ثلاثة أشهر، كما يمكن أن يتغير التصنيف بناء على توصية من اللجنة، أو بناء على طلب الدولة، حيث يتم العمل بالجهات الرقابية لإعادة النظر في تصنيفها، والتوصل إلى صيغة جديدة.

ويعتمد مؤشر FTSE في تصنيف الأسواق المالية على المعايير المبينة في الجدول التالي:

الجدول (3.4): معايير مؤشر FTSE

الحدية	الناشئة الثانوية	الناشئة المتقدمة	متطورة	المعايير
				السوق والبيئة التنظيمية
+	+	+	+	تنظيم سوق الأسهم الرسمي (المراقبة الفعالة للسوق)
-	-	+	+	المعاملة العادلة لأقلية المساهمين
-	-	+	+	عدم وجود قيود على الملكية الأجنبية أو وجود حالات انتقائية
+	+	+	+	عدم وجود اعتراض أو قيود أو عقوبات صارمة تطبق على استثمار رأس المال أو استعادة رأس المال والدخل
-	-	+	+	حرية وتطور سوق الأسهم

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

-	-	+	+	حرية وتطور سوق الصرف الأجنبي
-	-	+	+	عدم وجود إجراءات تسجيل خاصة للمستثمرين الأجانب أو بساطتها
				التسوية والعهدة
+	+	+	+	تسوية الحالات النادرة من الصفقات الفاشلة
-	+	+	+	المنافسة الكاملة لضمان جودة عالية من خدمات العهدة
+	+	+	+	المقاصة والتسوية T+3 / T+2
-	-	-	+	التسوية: مجانية بعض الخدمات
-	-	+	+	العهدة: حساب شامل ومنفصل متاح للمستثمرين الدوليين
				التعامل في السوق Dealing Landscape
-	+	+	+	الوساطة: منافسة كاملة لضمان خدمات وسيط ذو جودة عالية
-	+	+	+	السيولة: كفاية واسعة للسيولة في السوق لدعم الاستثمار العالمي
-	+	+	+	تكاليف المعاملات: تكاليف ضمنية وصريحة معقولة وتنافسية
-	-	-	+	السماح بالمبيعات القصيرة
-	-	-	+	السماح بالبيع بالاتفاق المتبادل La vente de gré à gré
-	-	-	+	كفاءة آلية التداول
+	+	+	+	الشفافية: معلومات حول عمق السوق، وضوح الرؤية وتقديم التقارير في الوقت المناسب
				المشتقات
-	-	-	+	مشتقات السوق المتقدمة

المصدر:

FTSE Russell, **FTSE Country Classification Process**, v1, March 2018. P 08. Available on URL: http://www.ftse.com/products/downloads/FTSE_Global_Equity_Index_Series.pdf.

Consulted 24/01/2018, at 09:15

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

بوداح عبد الجليل، خيارى إيمان، الأسواق المالية الناشئة وشبه الناشئة: بين عملية تصنيف المؤشر وتوجهات المستثمرين، المؤتمر الدولي الأول حول الأسواق المالية الناشئة بين رؤى تقليدية ومستقبل إسلامي، جامعة 20 أوت 1955 سكيكة، يومي 17-18 نوفمبر 2015، ص ص. 09-10.

يوضح الجدول أعلاه المعايير المعتمدة من قبل مؤشر FTSE في تصنيف الأسواق المالية، حيث تقسم الأسواق الناشئة وفق هذا المؤشر إلى أسواق ناشئة متقدمة، وأخرى ثانوية، هذا ما يوضح حرص المؤشر المالي على هيكلة السوق، وفق أنظمة ومعايير دقيقة، تسمح بملاحظة الانسيابية في الانتقال من مستوى إلى آخر صعوداً أو نزولاً، إضافة إلى هذا فإن الإشارة الموجبة (+) تشير إلى أن المعيار متاح، أما الإشارة السالبة (-) تعبر عن غيابه من القائمة.

نلاحظ أن الأسواق المالية المتطورة تشتمل على كل المعايير المطلوبة وفق مؤشر FTSE، بينما مازالت الأسواق الحدية تقتقد إلى الكثير من المعايير المطلوبة، فإذا ما أخذنا جملة المعايير الخاصة بالسوق والبيئة التنظيمية للأسواق الحدية، نجدها لا تتضمن إلا على معيارين فقط، مشار إليهما بالإشارة الموجبة، وعموماً فإن الأسواق الحدية لا تشتمل إلا على خمسة معايير من جملة عشرون معياراً، بينما تتوفر الأسواق الناشئة الثانوية على تسعة معايير وهي أقل من الأسواق الناشئة المتقدمة التي يبلغ عدد المعايير المتاحة فيها 15 معياراً، والملاحظ أن معيار مشتقات السوق المتقدمة يبقى حكرًا على الأسواق المتطورة.

المطلب الثالث: تطور مؤشرات أداء الأسواق المالية محل الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على ثلاث أسواق مالية ناشئة، ويتعلق الأمر بكل من سوق الكويت للأوراق المالية، سوق تركيا والسوق الهندي، لهذا سنحاول من خلال هذا المبحث التعريف بهذه الأسواق وتطورها، وخصائص أدائها.

أولاً: تطور مؤشرات أداء سوق الكويت للأوراق المالية

1. لمحة عن سوق الكويت للأوراق المالية

شهد النصف الثاني من القرن العشرين، ظهور أولى شركات المساهمة في الكويت، وهذا عقب إنشاء بنك الكويت سنة 1952، حيث سبق تأسيس هذا البنك ظهور قانون الشركات في الكويت،

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

والذي كان صدوره في 1960. بعد هذا شهد نشاط الأوراق المالية خلال حقبة الستينات والسبعينات من القرن الماضي ازدهارا لافتا في تأسيس شركات المساهمة، التي مهدت لظهور البورصة الكويتية، والتي تم انشاؤها في منتصف السبعينات، حيث شكلت أول سوق رسمية يتم تداول الأوراق المالية بها، وإلى جانب هاته السوق الرسمية، ظهرت هناك سوق أخرى موازية (غير رسمية) عرفت بسوق المناخ، ويرجع السبب في ظهور هاته السوق غير الرسمية الى رغبة المستثمرين الكويتيين في تجنب قوانين المعاملات التجارية للكويت¹؛

نتيجة لنقص تجربة تداول الأوراق المالية لدى المستثمرين الكويتيين، إلى جانب تزايد المعاملات المالية في سوق المناخ بشكل كبير، وكذلك وجود ثغرات في القوانين المنظمة للمعاملات المالية في الكويت، والتي كان أغلبها مستوردا من تنظيمات المعاملات المالية في الدول المجاورة للكويت، أدى إلى حدوث أزمة سوق المناخ، والتي عصفت بالاقتصاد المحلي مطلع الثمانينات²، مما استدعى الأمر تدخل المشرع الكويتي، عبر إصدار العديد من المراسيم واللوائح التي قضت بتنظيم سوق الأوراق المالية، فكان المرسوم الأميري الصادر في 1983/8/14، القاضي بتنظيمه والذي عدل لاحقا عام 2005، بمثابة المفصل الهام في انطلاق تداولات الأوراق المالية بشكل متكامل ومنظم، كما تم خلال مارس من هذا العام إدراج منتجات الهندسة المالية³.

شهد سوق الكويت للأوراق المالية بعد افتتاحه بتاريخ 1984/9/19 انطلاقة جديدة، وإجراءات تطويرية متعاقبة، غير أن مشكلة تعدد الجهات الإشرافية والتنظيمية والرقابية على الأنشطة ذات الصلة بالأوراق المالية، تسبب في حدوث العديد من المشاكل في سوق الأوراق المالية، مما تطلب الأمر توحيد تلك الجهات تحت مظلة تشريعية ورقابية موحدة، وهذا عبر إنشاء هيئة أسواق المال بموجب القانون رقم (7) لسنة 2010، التي تولت مهام الإشراف التام على السوق تشريعا وتنظيما ورقابة، خلال مدة محدودة، امتدت منذ تأسيس الهيئة، إلى غاية تاريخ انشاء بورصة الكويت عام 2016.

¹ Fatemah Abdulla Al Shuraian, **Market Manipulation In Kuwait Stock Exchange: An Analysis of the Regulation of Market Manipulation Prior and Under Law No. 7 of 2010**, PHD thesis, University of Leicester, United Kingdom, September 2013. P 25.

² Mohammad E. Al-Wasmi, **Corporate Governance Practice in the GCC: Kuwait as a Case Study**, PHD Thesis, Brunel University, United Kingdom, December 2011. P 194.

³ هيئة أسواق المال، المؤتمر السنوي الثاني: تطوير أسواق المال في دولة الكويت، 2017-03-26

2. مؤشرات أداء سوق الكويت للأوراق المالية

يعتبر سوق الكويت من أعرق وأنشط الأسواق العربية ولقد ارتقى بفضل أدائه من مستوى الأسواق المبتدئة إلى مستوى الأسواق الناشئة، والجدول التالي يبين تطور مؤشراتته خلال الفترة 2017/2010.

الجدول (4.4): تطور مؤشرات أداء السوق الكويتي للأوراق المالية خلال الفترة 2017/2010.

السنة	القيمة السوقية (مليون دولار)	قيمة الأسهم المتداولة (مليون دولار)	عدد الشركات المدرجة	معدل دوران الأسهم %
2010	113883,0	9,536.8	214	38,4
2011	86295,0	6,990	216	28,4
2012	97262,0	3,417	219	26,5
2013	1083521	5,984.3	210	25,0
2014	1003342	5,006.4	216	45,6
2015	877667	2,600.9	216	39.8
2016	872885	2,978,1	216	29,4
2017	92577,6	3,292,1	216	35,5

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على معطيات تقارير صندوق النقد العربي

أظهر الجدول أعلاه تطورات المؤشرات المالية ليورصة الكويت خلال الفترة 2010-2017، حيث سجلت القيمة السوقية أكبر قيمة لها سنة 2010 بـ 113,883,1 مليون دولار، في حين سجلت خلال السنوات التي تلتها تذبذباً بين الارتفاع والانخفاض، لتسجل سنة 2017 ما قيمته 92577,6 مليون دولار؛

والأمر سيان بالنسبة لقيمة الأسهم المتداولة فقد سجلت هي الأخرى أكبر ارتفاع لها سنة 2010 بقيمة 9,536.8 مليون دولار، في حين سجلت خلال السبع سنوات المتبقية تذبذباً بين الانخفاض والارتفاع، لتسجل سنة 2017 ما قيمته 3,292,1 مليون دولار؛

أما فيما يخص عدد الشركات فقد سجلت البورصة دخول خمس شركات إضافية من سنة 2010 إلى سنة 2012 ليصل عدد الشركات إلى 219، وهو ارتفاع ضئيل جدا ليعاود الانخفاض إلى 216 شركة سنة 2017 وذلك بعد خروج شركتين.

أما فيما يتعلق بمعدل دوران الأسهم فقد شهد هو الآخر أكبر ارتفاع له خلال سنة 2010 بنسبة 38,4%، لينخفض خلال السنوات المتبقية ليصل إلى نسبة 35,5% سنة 2017.

ثانيا: تطور مؤشرات أداء سوق الأوراق المالية التركي

1. لمحة عن سوق الأوراق المالية التركي

تعتبر بورصة اسطنبول هي الجهة النظامية الوحيدة داخل تركيا، لتنظيم التداول بالأسهم، والسندات، والصكوك، وشهادات الإيداع، وسندات القطاع الخاص، وشهادات الأوراق المالية الأجنبية، وشهادات العقارات إلى جانب الأسهم العالمية. تم تأسيس بورصة اسطنبول كمنظمة مهنية مستقلة في بداية عام 1986، ويقع مقرها في أحد المباني الحديثة، في حي ايشيتين، على الجانب المحاذي لأوروبا في مدينة إسطنبول، وذلك منذ مايو 1995.

تعتبر بورصة اسطنبول هي المقر الدائم لـ 320 شركة محلية؛ ساعات التداول من التاسعة والنصف صباحا وحتى الثانية عشر ظهرا للجلسة الأولى، ومن الثانية ظهرا إلى الخامسة عصرا للجلسة الثانية في أيام العمل الرسمية. كافة أعضاء بورصة اسطنبول هي البنوك العاملة في السوق وشركات الوساطة. يتم حساب مؤشرات الأسعار ونشرها من خلال جلسات التداول بينما يتم حساب ونشر المؤشرات الختامية في النهاية، من أهم التعديلات التي أجريت سنة 2005 هو إدراج المنتجات الهندسة المالية داخل هذه البورصة.¹

2. مؤشرات أداء سوق الأوراق المالية التركي

شهدت بورصة إسطنبول تطور ملحوظ خلال السنوات الأخيرة، والجدول الموالي يوضح تطور أدائها

¹ <https://my.mec.biz/t57395.html> مطلع عليه بتاريخ 2018/01/26، على الساعة 9:30.

الجدول رقم (5.4): تطور مؤشرات أداء السوق التركي خلال الفترة 2017/2013

السنة	القيمة السوقية (بليون تركية)	قيمة الأسهم المتداولة (بليون تركية)	عدد الشركات المدرجة	معدل دوران الأسهم %
2013	504	817	-	1,62 %
2014	627	873	-	1,39 %
2015	555	1,026	-	1,84 %
2016	614	1,014	381	1,65 %
2017/6	773	638	375	82,5 %

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على المواقع التالية: <https://www.statista.com>

<http://www.borsaistanbul.com>

أظهر الجدول أعلاه تطور المؤشرات المالية للبورصة خلال الفترة 2013-2017، حيث سجلت القيمة السوقية أكبر قيمة لها خلال النصف الأول من سنة 2017 — 773 بليون تركية، في حين سجلت قل قيمة لها سنة 2013، وذلك بقيمة 504 بليون تركية؛

والأمر سيان بالنسبة لقيمة الأسهم المتداولة والتي سجلت ارتفاع لها خلال السنوات الأربع وحتى النصف الأول من سنة 2017، والذي يدل على نشاط البورصة وزيادة أدائها، أما فيما يخص عدد الشركات فلقد سجلت انخفاض نصف الأول من سنة 2017، بالمقارنة مع سنة 2016، وذلك لخروج ست شركات من البورصة؛ وفيما يتعلق بمعدل دوران الأسهم فقد شهد هو الآخر تذبذب بين الارتفاع والانخفاض خلال السنوات الأربع، ليسجل خلال النصف الأول من سنة 2017 ما نسبته 82,5 %.

ثالثاً: تطور مؤشرات أداء بورصة الهند الوطنية

1. لمحة عن بورصة الهند الوطنية

ظهرت فكرت انشاء السوق المالية الوطنية للهند (National Stock Exchange NSE) سنة 1992، وتم تجسيد هذه الفكرة في أبريل 1993، بعد الاعتراف بها كبورصة للأوراق المالية تناسباً مع ما نص عليه قانون عقود الأوراق المالية للهند لسنة 1956؛ وانطلق النشاط الرسمي للسوق رسمياً بداية جوان 1994، وتعتبر هاته السوق مؤسسة وطنية مستقلة، يتكون مجلس ادارتها من كبار

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

المديرين ومجموعة من المهنيين البارزين في مجال التداولات المالية، والذين لا يقومون بعمليات تداول داخل السوق، وظيفة مجلس الإدارة تكمن في وضع القوانين وتخطيط السياسة العامة للسوق؛ كما نجد في السوق أيضا مجموعة من اللجان التنفيذية، تضم مجموعة من أعضاء التداول، ووظيفتها تكمن في تتبع التطورات اليومية للسوق¹؛

تعتبر سوق NSE أكبر سوق للأوراق المالية في الهند ورابع أكبر سوق أوراق مالية في العالم لسنة 2015، وهذا من حيث حجم التداول، وبالنسبة لسوق بدأت نشاطها في 1994، فإن هذا يعبر عن سرعة التطور لنشاط السوق؛ ومن بين العوامل التي ساعدتها على التطور هو إدراج نظام للتداول عبر الشاشة الالكترونية بداية من 1994، وكذلك نظام التداول عبر الانترنت سنة 2000، مما سهل من عملية التداول داخل السوق، وزاد من ثقة المتعاملين فيها؛ كما تمتلك السوق نموذج أعمال متكامل تماما يشتمل على قوائم التبادل، وخدمات التداول، وخدمات المقاصة والتسوية، والمؤشرات، وبيانات السوق، والحلول التقنية وعروض التعليم المالي. كما تقوم NSE بالرقابة على مدى امتثال أعضاء التداول والتسوية والشركات المدرجة للقواعد والأنظمة المعمول بها في البورصة، وعرفت سوق NSE انطلاق التداول بالمنتجات الهندسة المالية بداية من 12 جوان 2000².

الجدول رقم (6.4): تطور مؤشرات أداء السوق الهندي خلال الفترة 2010/2017

السنة	القيمة السوقية (مليون روبية)	قيمة الأسهم المتداولة (مليون روبية)	عدد الشركات المدرجة	معدل دوران الأسهم %
2010	6,009,173	4,138,024	1470	69,86 %
2011	67,02,616	35,77,412	1574	53,37 %
2012	60,96,518	28,10,893	1646	46,1 %
2013	62,39,035	27,08,279	1666	43,4 %
2014	72,77,720	28,08,488	1688	38,5 %
2015	99,30,122	43,29,655	1736	43,6 %

¹ The National Stock Exchange, About NSE. Available on URL:

https://www.nseindia.com/global/content/about_us/about_us.htm . Consulted in 11/03/2018 at 07:21.

² The National Stock Exchange, About Equity Derivatives. Available on URL:

https://www.nseindia.com/products/content/derivatives/equities/about_equity_der.htm Consulted in 11/03/2018 at 08:15

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

1808	42,36,983	93,10,471	2016	45,5 %
1885	50,55,913	11978421	2017	42,2 %

المصدر :

https://www.nseindia.com/products/content/equities/equities/historical_equity_businessgrowth.htm, Consulted 10/01/2018, at 08:15

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن القيمة السوقية لبورصة الهند الوطنية قد سجلت ارتفاعا ملحوظا خلال الفترة 2010-2017، وذلك من 6,009,173 بليون روبية سنة 2010 إلى 11978421 بليون روبية سنة 2017.

بالنسبة لقيمة الأسهم المتداولة فقد سجلت هي الأخرى انخفاض خلال السنوات 2011، 2012، 2013، 2014، لتعاود الارتفاع خلال ثلاث سنوات المتبقية مسجلة سنة 2017 ما قيمته 50,55,913 بليون روبية.

أما فيما يخص عدد الشركات فقد سجلت البورصة خلال الفترة 2010-2017، ارتفاعا معتبرا وذلك من 1470 شركة سنة 2010، إلى 1885 شركة سنة 2017 وهو ارتفاع معتبر بالمقارنة مع كل من بورصة الكويت وبورصة اسطنبول. وفيما يتعلق بمعدل دوران الأسهم فقد شهد هو الآخر انخفاض من سنة 2011 إلى غاية 2014 عند نسبة 38,5%، ليعاود الارتفاع خلال سنوات الأخيرة ليصل سنة 2017 إلى 42,2%.

المبحث الثاني: الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسة

تم الاعتماد في هاته الدراسة على أسلوب السير العشوائي، كاختبار لمدى تحقق الكفاءة عند مستواها الضعيف، ولهذا اشتمل المطلب الأول له على تعرف بمنهجية الدراسة، أما المطلب الثاني فقد اشتمل على التعريف بأسلوب السير العشوائي وأهم الاختبارات الإحصائية التي يعتمد عليها، كما تم التطرق في المطلب الثالث والرابع منه إلى ماهية الشبكات العصبية واستخداماتها في التنبؤ.

المطلب الأول: منهجية الدراسة

أولاً: التعريف بمتغيرات الدراسة

تعتبر بيانات السلسلة الزمنية متغيرات يتم جمعها على فترة من الزمن على متغير واحد أو أكثر، والتي تهتم بسلوك الظواهر وتفسيرها خلال فترة زمنية محددة، حيث نهدف من خلالها إلى وصف دقيق للظاهرة المراد دراستها، ونمذجة سلوكها والتنبؤ بها، ودراسة كل التذبذبات المتعلقة بها على مدى تاريخها، وتستعمل السلاسل الزمنية غالباً في بيانات أسواق رأس المال، وتعتبر أنسب أداة لبيانات دراستنا وهي البيانات اليومية لمؤشرات الأسواق محل الدراسة والمتمثلة في أسعار الاغلاق اليومية.

تم اختيار المؤشرات العامة للأسواق محل الدراسة لأنها تتضمن ذاكرة قوية على الأحداث الاقتصادية والسياسية المتعلقة بالاقتصاد هذه الأسواق والتي ستفيدنا في اختبار فرضية أسواق رأس المال عند المستوى الضعيف، تتمثل هذه المؤشرات في:

- **مؤشر BIST 100**: يستخدم المؤشر كمؤشر رئيسي لبورصة اسطنبول. ويتم حسابه بناء على القيمة السوقية لـ 100 سهم، يتم اختيارها من بين أسهم الشركات المتداولة في سوق BIST Stars (التي تشمل الشركات التي تبلغ القيمة السوقية لأسهمها المتاحة للتداول لدى الجمهور 100 مليون ليرة تركية)، وأيضاً المتداولة في سوق BIST الرئيسية (التي تشمل الشركات التي تكون القيمة السوقية لأسهمها المتاحة للتداول لدى الجمهور أقل من 100 مليون وأكبر من 25 مليون ليرة تركية)، صناديق الاستثمار العقاري وصناديق الاستثمار في رأس المال المخاطر¹.

- **مؤشر Nifty 50**: يعتبر هذا المؤشر بمثابة المؤشر الرئيسي لسوق الأوراق المالية الوطنية للهند ((National Stock Exchange of India (NSE))، حيث يضم أسهم أحسن 50 شركة من إجمالي 1885 شركة مدرجة في السوق المالية الوطنية للهند سنة 2017، من حيث سيولة أسهمها وقيمتها السوقية، أي ما يمثل 65% من إجمالي رسملة السوق مرجحة

¹ Index and Data Department, **BIST Stock Indices Ground Rules**, Borsa İstanbul, November 2016, p 06. URL: <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/bist-stock-indices-ground-rules.pdf?sfvrsn=14>. Consulted 10/01/2018, at 08:15

بعدد الأسهم الحرة المتاحة للتداول (Free Float)، وهو ما يمكنه من التعبير عن أداء السوق المالي للهند أحسن تعبير، ويتم احتساب المؤشر وفق العلاقة التالية¹:

$$\text{قيمة المؤشر} = \frac{\text{إجمالي رسملة السوق مرجحة بعدد الاسهم المتاحة للتداول العام خلال الفترة الحالية}}{\text{إجمالي رسملة السوق مرجحة بعدد الاسهم المتاحة للتداول العام خلال فترة الاساس}} \times 1000$$

- **المؤشر العام لسوق الكويت للأوراق المالية:** وهو عبارة عن مؤشر وزني ترجيحي، من خلال ترجيح القيمة السوقية لمجموعة من المؤسسات المدرجة في فئة السوق الأول وفئة السوق الرئيسي للسوق المالي الكويتي، هاته الأخيرة تم تصنيفها بناء على القيمة السوقية وسيولة أسهم المؤسسات التي تتعامل في السوق، ويتم الترجيح في حساب المؤشر على أساس القيمة السوقية للأسهم المتاحة للتداول العام، وذلك وفق العلاقة التالية²:

$$\text{price return index value} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{price}_i \times \text{Quantity}_i)_t}{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{price}_i \times \text{Quantity}_i)_{t-1}}{\text{Index value}_{t-1}}}$$

price_i : تعني سعر سهم الشركة i ؛

Quantity_i : كمية الأسهم المتاحة للتداول للشركة i ؛

Index value_{t-1} : قيمة المؤشر خلال الفترة السابقة.

ثانياً: فترة الدراسة

تم تقسيم فترة الدراسة إلى جزئين، فترة ما قبل دخول منتجات المالية للأسواق محل الدراسة، والفترة الثانية هي فترة ما بعد دخول منتجات الهندسة المالية لتلك الأسواق، والجدول الموالي يوضح ذلك:

¹ India Index Services and Products, NIFTY 50 Index Methodology, National Stock Exchange of India, India, August 2017. P 11. URL: https://www.nseindia.com/content/indices/Method_Nifty_50.pdf. Visited in 07/01/2018. At 21:43.

² بورصة الكويت، قواعد البورصة، الإصدار الأول، الكويت، 2018. ص 56. متوفر على الرابط التالي: <https://cis.boursakuwait.com.kw/Portal/BoursaReports/BoursaRuleBookMD2.pdf> مطلع عليه بتاريخ 15/02/2018. على الساعة 12:00.

الجدول رقم (7.4): فترة الدراسة

الفترة		الأسواق
بعد إدراج منتجات الهندسة المالية	قبل إدراج منتجات الهندسة المالية	
2017/12/28 إلى 2012/01/02	2005/12/31 إلى 2000/01/01	بورصة الكويت
2017/12/28 إلى 2012/01/02	2005/12/22 إلى 2001/03/01	بورصة تركيا
2017/12/29 إلى 2012/01/02	2000/12/29 إلى 1995/11/06	بورصة الهند

المصدر: من إعداد الباحثة

المطلب الثاني: الاختبارات الخاصة بنموذج السير العشوائي

لاختبار كفاءة الأسواق محل الدراسة عند المستوى الضعيف، تم الاعتماد على نموذج حركة السير العشوائي للأسعار، حيث حاولنا اختبار فرضيات هذا النموذج وهذا من خلال التركيز على أهم الاختبارات التي تم استخدامها من قبل بعض الدراسات حول اختبار فرضيات السير العشوائي¹، ويتعلق الأمر بالاختبارات التالية: اختبار التوزيع الطبيعي للسلاسل الزمنية، اختبار استقلالية أسعار المؤشرات، اختبار استقراره السلاسل الزمنية، والشكل التالي يوضح مراحل تقدير كفاءة الأسواق المالية المعتمدة في الدراسة.

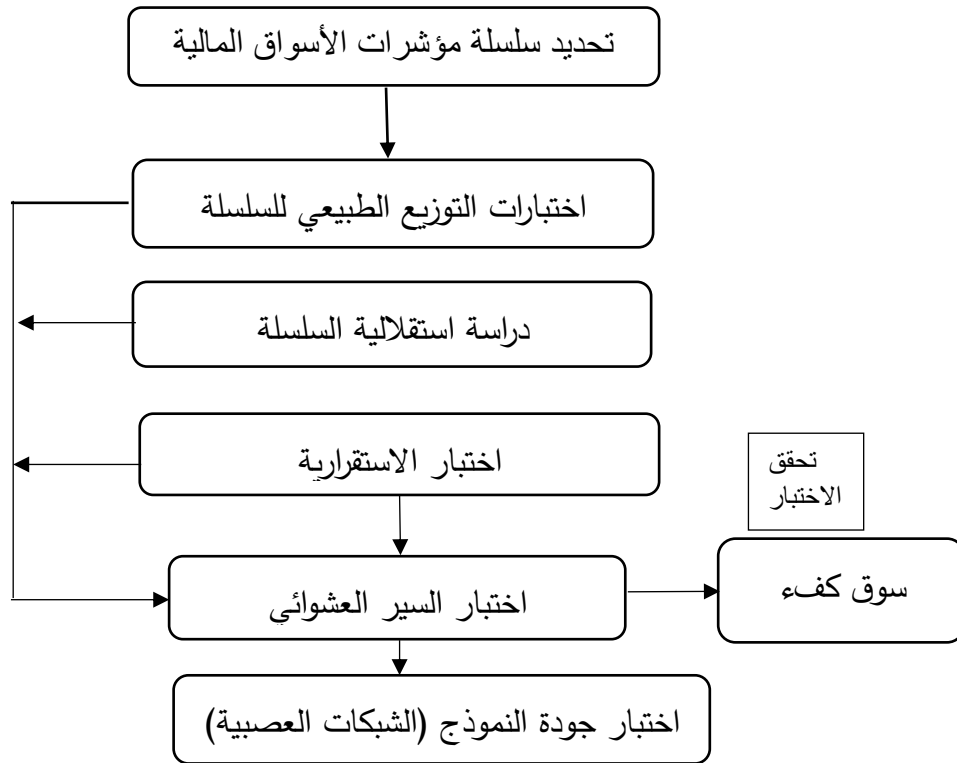
¹انظر الدراسات التالية:

بن زاير مبارك، تأثير المالية السلوكية على كفاءة الأسواق المالية: دراسة قياسية باستخدام نظرية Chaos، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2016/2015. ص 120.
بلحمري خيرة، مرجع سبق ذكره، ص 199.
سليمان موصلي وحازم السمان، دراسة الكفاءة السعرية لسوق دمشق للأوراق المالية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 2، العدد 2، 2013. ص ص 151-169.
بن اعمر بن حاسين، فعالية الأسواق المالية في الدول النامية: دراسة قياسية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2013/2012، ص 171.

Robert T Kleiman, James E Payne and Anandi P Sahu, **Random Walks and Market Efficiency: Evidence from International Real Estate Markets**, the Journal of Real Estate Research, Vol 24, No 3, 2002. pp. 279-298.

Godwin Chigozie Okpara, **Stock market prices and the random walk hypothesis: Further evidence from Nigeria**, Journal of Economics and International Finance, Vol 2, N° 3, March 2010. pp 049-057.

شكل رقم (2.4): مراحل تقدير كفاءة الأسواق المعتمدة في الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الشكل انه سيتم الاعتماد في اختبار هذه الفرضيات على:

- اختبار فرضية التوزيع الطبيعي باستعمال الاختبارات التالية: اختبار SKEWNESS، واختبار احصاءة KURTOSIS، واختبار احصاءة Jarque-Bera؛
- اختبار فرضية الاستقلالية في قيم السلسلة الزمنية لأسعار مؤشر السوق من خلال الاعتماد على اختبار Ljung-Box؛
- فرضية استقرارية السلاسل الزمنية وفق اختبار جذر الوحدة، لـ ADF ديكي فولر المطور.
- ولتدعيم نتائج الاختبارات السابقة سوف نعتمد على نموذج الشبكات العصبية من أجل التوصل الى نموذج احصائي يحاكي تطور أسعار السوق ومن خلال جودة التقدير لهذا النموذج سوف نقوم بتقييم كفاءة السوق المالي وتطوره.

أولاً: اختبار فرضية التوزيع الطبيعي لحركة الأسعار

تعتمد كفاءة أسواق رأس المال اعتماداً كبيراً على التوزيع الاحتمالي لبيانات الدراسة، حيث أن توزيع هذه الأخيرة توزيعاً طبيعياً يعتبر شرطاً من شروط نموذج السير العشوائي، كما أن دراسة سلوك أي سلسلة زمنية مستقرة، ينطلق من دراسة التوزيع الاحتمالي لبيانات تلك السلسلة، وهذا من أجل إعطاء نظرة أولية حول طبيعة هذه السلسلة.

ومن صفات التوزيع الطبيعي ينبغي أن يكون معامل Skewness معدوماً، ومعامل Kurtosis مساوياً إلى 3، فالقانون الطبيعي يتميز بالتناظر بالنسبة إلى المتوسط وباحتمال ضعيف للقيم الشاذة، حيث يعتمد اختبار Jarque و Bera على معاملي التفلطح Kurtosis والتناظر Skewness.¹

سنقوم بتطبيق اختبارات التوزيع الطبيعي وذلك وفق الفرضيتين:

✓ H_0 : بيانات السلسلة لا توزع توزيعاً طبيعياً.

✓ H_1 : بيانات السلسلة توزع توزيعاً طبيعياً.

1. اختبار Skewness للتناظر (التماثل) واختبار Kurtosis للتفلطح:

إذا كان العزم الممركز من الدرجة K للسلسلة Y_t من الشكل:²

$$\mu_k = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (Y_i - \bar{Y})^k$$

فإن معامل التناظر Skewness هو:

$$S = \frac{\left[\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t - m)^3 \right]^2}{\left[\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t - m)^2 \right]^3} = \frac{\mu_3^2}{\mu_2^3} = \beta_1^{1/2}$$

أما معامل التفلطح Kurtosis فهو:

$$K = \frac{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t - m)^4}{\left[\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t - m)^2 \right]^2} = \frac{\mu_4}{\mu_2^2} = \beta_2$$

¹ عائشة بخالد، كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف-دراسة حالة مؤشر داو جونز الصناعي خلال الفترة من 1928 إلى 2014، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم المالية، جامعة ورقلة، 2014. ص106.
² محمد شيجي، طرق الاقتصاد القياسي: محاضرات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الحامد، الأردن، 2011. ص219.

حيث m هو المتوسط الحسابي للسلسلة الزمنية المستقرة. فإذا كان التوزيع طبيعي وعدد المشاهدات كبير ($n > 30$) فإن:

$$\beta_1^{1/2} \sim N\left(0, \sqrt{\frac{6}{T}}\right)$$

$$\beta_2 \sim N\left(3, \sqrt{\frac{24}{T}}\right)$$

ويتم التأكد من معامل التناظر، من خلال مقارنة القيم التالية مع القيمة 1.96 بمعنوية 5%:

$$V_1 = \frac{\beta_1^{1/2} - 0}{\sqrt{\frac{6}{n}}}$$

حيث ان الفرضية الصفرية له تنص على أن السلسلة متناظرة

وعليه فإننا نميز بين الحالتين التاليتين:

✓ اذا كان $V_1 > 1,96$: نرفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني أن السلسلة غير متناظرة؛

✓ اذا كان $V_1 < 1,96$: نقبل الفرضية الصفرية، وهذا يعني أن السلسلة متناظرة؛

بينما يتم التأكد من معامل التقلطح، من خلال مقارنة القيم التالية مع القيمة 1.96 بمعنوية 5%:

$$V_2 = \frac{\beta_2 - 3}{\sqrt{\frac{24}{n}}}$$

حيث ان الفرضية الصفرية له تنص على أن السلسلة

وعليه فإننا نميز بين الحالتين التاليتين:

✓ اذا كان $V_2 > 1,96$: نرفض الفرضية الصفرية، وهذا يعني ان السلسلة لا تتبع التسطح

الطبيعي؛

✓ إذا كان $V_2 < 1,96$: نقبل الفرضية الصفرية، وهذا يعني ان السلسلة تتبع التسطح الطبيعي؛

2. اختبار جارك-بيرا¹ (Jarque-Bera):

هو اختبار يجمع بين نتائج الاختبارين السابقين، فإذا كانت $\beta_2, \beta_1^{1/2}$ تتبعان التوزيع الطبيعي، فإن القيمة S تتبع توزيع (Chei-Deux) بدرجات حرية 2 حيث:

$$JB = \frac{n}{6}\beta_1 + \frac{n}{24}(\beta_2 - 3)^2 \sim X_{1-\alpha}^2(2)$$

أي أن قيمة إحصائية اختبار جارك-بيرا، يمكن كتابتها على الشكل التالي²:

$$JB = \frac{n}{6}S^2 + \frac{n}{24}(k - 3)^2$$

بالنسبة للقرار: إذا كانت $S > X_{1-\alpha}^2(2)$ فإننا نرفض فرضية التوزيع الطبيعي للبيانات بمعنوية $\alpha\%$.

ثانيا: دراسة استقرارية السلسلة الزمنية

تعتبر عملية دراسة استقرارية السلاسل الزمنية بالنسبة لمتغيرات الدراسة أمرا مهما، من أجل تحديد سلوك تلك المتغيرات، حيث أن عملية التقدير باستخدام متغيرات غير مستقرة يمكن أن تؤدي إلى نتائج مضللة، ويمكن دراسة الاستقرارية من خلال الاعتماد على العديد من الاختبارات، من أهمها نجد اختبار ديكي فولر الصاعد Augmented Dickey-Fuller ADF.

يعتبر هذا الاختبار النسخة الجديدة من اختبار DF، الذي كان يستخدم فقط في حالة كون $u_{i,t}$ مستقلة، وحتى يمكن استخدام الاختبار في كل الحالات فقد قام الباحثان Dickey-Fuller بتطوير اختبارهما الجديد، والمعروف باختبار ديكي فولر الصاعد، ويعتمد هذا الاختبار على الفرضيتين التاليتين³:

فرضية العدم H_0 : التي تفترض وجود جذر الوحدة في السلسلة الزمنية لبيانات الدراسة؛

² Damodar N. Gujarati, **Basic Econometrics** ; 4th Edition, McGraw-Hill, New York, USA, 2004. P890.

³ R.Carter Hill, William E. Griffiths & Guay C. Lim, **Principles of Econometrics**, 4th Edition, John Wiley & Sons, USA, 2011. P 484.

الفرضية البديلة H1: تفترض استقرار السلاسل الزمنية لبيانات الدراسة.

ولاختبار صحة الفرضيتين البديلتين، اعتمد Duckey-Fuller على النماذج الثلاثة التالية¹:

$$y_{i,t} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{l=1}^{\rho_i} \theta_{i,l} \Delta y_{i,t-l} + u_{i,t}$$

$$\Delta y_{i,t} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{l=1}^{\rho_i} \theta_{i,l} \Delta y_{i,t-l} + \alpha_i + u_{i,t}$$

$$\Delta y_{i,t} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{l=1}^{\rho_i} \theta_{i,l} \Delta y_{i,t-l} + \beta_i t + \alpha_i + u_{i,t}$$

حيث يتم اختبار مدى تحقق إحدى الفرضيتين في كل نموذج من النماذج الثلاثة السابقة من خلال مقارنة قيمة الاحصائية student t لذلك النموذج مع قيمتها في الجدول الذي قام بمحاكاته الباحثان لكل نموذج من النماذج السابق، وإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية فإن هذا يدل على تحقق الفرضية العدمية وبالتالي وجود جذر الوحدة في السلسلة، وفي حالة كون القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية فإن هذا يدل على تحقق الفرضية البديلة وبالتالي استقرار السلسلة الزمنية المدروسة.

ثالثاً: اختبار استقلالية السلسلة الزمنية

يسمح هذا الاختبار بدراسة مدى وجود ارتباط بين قيم مؤشرات الدراسة خلال فترات زمنية متتالية، أي مدى استقلالية قيمة المؤشر للفترة الحالية عن قيمته خلال الفترة السابقة، ومن أجل اختبار الاستقلالية هناك العديد من الاختبارات الإحصائية، وفي دراستنا سوف نعتمد على أحد تلك الاختبارات ويتعلق الأمر باختبار Ljung-Box.

يعتمد اختبار Ljung-Box على قيمة الإحصائية Q، التي طورها سنة 1970، هاته الإحصائية تختبر الاستقلالية في بيانات سلسلة زمنية ما، من خلال التأكد من عدم وجود تباين مشترك بين قيم السلسلة الزمنية لفترة ما وقيمتها خلال الفترة السابقة لها، أي:

$$\text{COV} (X_t, X_{t-k})=0$$

¹ Damodar N. Gujarati & Dawn C. Porter, **Basic Econometrics** ; 5th Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York, USA, 2009. P757.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

أي أن قيمة معامل الارتباط الذاتي عند كل فترة من فترات السلسلة الزمنية ρ_k هو مساو للصفر، وعليه فإن فرضيات اختبار box-pierce في شكله الأصلي، كانت على النحو التالي¹:

$$H_0 : \rho_k = \rho_k = \dots = \rho_k = 0$$

توجد على الأقل قيمة واحدة $\rho_k = 1$ تختلف معنوياً عن الصفر: H_1

ولاختبار الفرضيات السابقة، يتم حساب الإحصائية Q ، وفق الشكل الذي اقترحه box-pierce، وفق العلاقة التالية²:

$$Q = n \sum_{k=1}^h r_k^2$$

حيث أن:

h : تعبر عن عدد التأخيرات؛ / n : عدد المشاهدات

r_k : معاملات الارتباط الذاتي عند الرتبة k ؛

الإحصائية Q تتبع توزيع كاي مربع، عند درجة حرية h ، وعليه فإنه إذا كانت قيمة الإحصائية Q ، أكبر من القيمة الجدولية لقيمة معامل كاي مربع عند درجة حرية h ، فإننا نرفض فرضية العدم، وعليه فإن البيانات المدروسة تكون غير مستقلة ذاتياً، أي هناك ارتباط ذاتي في تلك البيانات.

انطلاقاً من المعادلة السابقة للإحصائية Q ، فإن كل من Ljung و Box باقتراح معادلة جديدة لتلك الإحصائية سنة 1978، حيث أصبحت وفق الشكل التالي³:

$$Q = n(n+2) \sum_{k=1}^h \frac{r_k^2}{n-k}$$

حيث تتبع هذه الإحصائية أيضاً توزيع كاي مربع، عند درجة حرية h ، كما تحافظ هاته الإحصائية على فرضياتها السابقة، وعليه فإنه يتم اتخاذ القرار بشأنها من خلال مقارنة قيمة الإحصائية Q مع القيمة الجدولية لقيمة معامل كاي مربع عند درجة حرية h ، وإذا كانت قيمة

¹ Régis Bourbonnais et Michel Terraza, **Analyse des séries temporelles : Applications à l'économie et à la gestion**, 3^{ème} édition, Dunod, Paris, 2010. P 92.

² William H. Greene, **ECONOMETRIC ANALYSIS**, fifth EDITION, Pearson Education, USA, 2002. P 269.

³ Ben Vogelvang, **Econometrics: Theory and applications with EvIEWS**, 1st published, Pearson Education, USA, 2005. P 122.

الإحصائية Q، أكبر من القيمة الجدولية، فإننا نرفض فرضية العدم، وعليه فإن البيانات المدروسة تكون غير مستقلة ذاتيا.

المطلب الثالث: مفهوم الشبكات العصبية الاصطناعية ومجالات استخدامها

أولاً: تعريف الشبكات العصبية الاصطناعية

إن الإيحاء الأول بفكرة الشبكات العصبية أتى من آلية عمل العصبونات الدماغية البشرية والتي يمكن تشبيهها بشبكات بيولوجية كهربائية لمعالجة المعلومات الواردة إلى الدماغ البشري، إذ تعتمد هذه المعالجة على المعالجة المتوازنة والأنية، لإيجاد الروابط بين البيانات الداخلية والبيانات الخارجة، وتسمى هذه الروابط بالدوال الناقلة، والتي تبنى نتيجة التعليم على أزواج مختلفة من المدخلات والمخرجات.¹

تعد الشبكات العصبية إحدى أنواع الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence وأقواه كونها تحاكي الشبكة العصبية الحيوية الموجودة في دماغ الانسان البشري²، ومن أهم التعاريف التي أعطيت لها ما يلي:

التعريف الأول: " الشبكات العصبية هي نظام مصمم لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها العقل البشري مهمة معينة، وهي عبارة عن معالج ضخم موزع على التوازي، ومكون من وحدات معالجة بسيطة، هذه الوحدات ماهي إلا عناصر حسابية تسمى عصبونات أو عقد لها خاصية عصبونية، حيث تقوم بتخزين المعرفة العملية والمعلومات التجريبية لتجعلها متاحة للمستخدم وذلك عن طريق ضبط الأوزان".³

¹ صفوان ناظم راشد، خيري بدل رشيد، عزة حازم زكي، مقارنة بين أسلوبي الشبكات العصبية الاصطناعية والمربعات الصغرى للنماذج الخطية مع التطبيق، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية العدد 21، 2012. ص ص246-265

² هند محمد هاني قنديل، استخدام الشبكات العصبية -الذكاء الصناعي- في التنبؤ المستقبلي بالنمو الاقتصادي في مصر، مجلة الدراسات المستقبلية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، العدد 2، 2016. ص ص 1-22.

³ سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان، الطبعة الأولى 2006. ص 127.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

التعريف الثاني: " الشبكات العصبية الاصطناعية هي عبارة عن نظام معالجة البيانات يحتوي على خصائص تشبه خصائص الشبكات العصبية الطبيعية، وبالتالي فإن الشبكات العصبية الاصطناعية هي عبارة عن تطوير نموذج رياضي يحاكي الإدراك البشري والشبكات العصبية الحيوية"¹.

من خلال التعريفين السابقين نستنتج أن الشبكات العصبية هي نظام معالجة بيانات يستند على نماذج رياضية بسيطة له مميزات أداء معينة بأسلوب يحاكي الشبكات العصبية البيولوجية.

ثانياً: مجالات استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية

حققت الشبكات العصبية الاصطناعية نجاحاً ملحوظاً عند تطبيقها في العديد من المجالات ذات البيانات الكثيفة، وهذا نظراً للقدرة التي تتمتع بها في حل المشاكل الخاصة بتلك المجالات، والجدول التالي يبين مختلف مجالات تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية، والخدمات والحلول التي يمكن أن تقدمها الشبكات العصبية في كل مجال.

الجدول رقم (8.4): مجالات تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية

مجالات التطبيق	الخدمات والحلول التي تقدمها الشبكات العصبية
المالية	التنبؤ بتطور الأسواق المالية، الجدارة الائتمانية، التصنيف الائتماني، توقع الإفلاس، تقييم الممتلكات، الكشف عن الغش، توقعات الأسعار، توقعات المؤشر الاقتصادي.
معالجة البيانات	التنبؤ، تصنيف البيانات، الكشف عن التغير والانحراف في البيانات، اكتشاف المعرفة، نمذجة الاستجابة، تحليل السلاسل الزمنية.
الطب	التشخيص الطبي، كشف وتقييم الظواهر الطبية، تقدير طول فترة بقاء المريض، تقدير تكلفة العلاج.
المبيعات والتسويق	التنبؤ بالمبيعات، التسويق المستهدف، التنبؤ باستخدام الخدمة، التنبؤ بهوامش التجزئة.
الصناعة	مراقبة العمليات، مراقبة الجودة، تقدير درجة الحرارة والقوة المستخدمة.

¹ Laurene Fausett, **Fundamentals of Neural Networks: Architectures, Algorithms, and Applications**, Prentice-Hall, USA, 1994. P 03.

إدارة العمليات التشغيلية	تحديد الحجم الأمثل للمخزون، جدولة العمليات، اتخاذ القرارات الإدارية، التنبؤ بالتدفق النقدي
إدارة الموارد البشرية	التوظيف واختيار الموظفين، الاحتفاظ بالموظفين، جدولة الموظفين، تصنيف الموظفين.
العلوم	التعرف على الأنماط، صياغة التركيبات الكيميائية، نمذجة النظام الفيزيائي، تقييم النظام البيئي، التعرف على الجينات، التصنيف النباتي، معالجة الإشارات العصبية، تحليل النظم البيولوجية، دراسة مستوى طبقة الأوزون في كوكب الأرض، تحليل الروائح وتحديد الهوية.
الطاقة	تقدير الحمولة الكهربائية، توقع الطلب على الطاقة، توقع أسعار الغاز والفحم، أنظمة التحكم في الطاقة، مراقبة السد المائي.
التعليم	تعليم الشبكات العصبية الطبيعية، بحوث الشبكات العصبية، توقع أداء الطلبة.
مجالات أخرى	الرهان الرياضي، توقع نتائج سباقات الاحصنة، التنبؤ الكمي بالطقس، تطوير الألعاب، تقديرات الإنتاج الزراعي.

Source : Alyuda research company, **neural network applications**, available on: URL :<http://www.alyuda.com/products/forecaster/neural-network-applications.htm>. Visited 07/02/2018 at 08:22.

يتضح من الجدول السابق، أن الشبكات العصبية الاصطناعية لها العديد من الاستخدامات في مختلف جوانب الحياة، وهذا ما زاد من أهميتها، وشجع العديد من الباحثين على تطويرها، ومن خلال التركيز على أهم الاستخدامات السابقة، نجدها محصورة في الاستخدامات التالية¹:

1. **اكتشاف المميزات Features detection**: يمكن للشبكات العصبية الاصطناعية العمل على تحديد مميزات ظواهر معينة، وبالتالي القدرة على تمييز الوحدات المختلفة
2. **تصنيف الانماط**: تسمح الشبكات العصبية الاصطناعية بتقسيم عينة من الأفراد إلى أنماط معينة محددة مسبقا، حسب الخصائص التي يتم تحديدها من قبل المستخدمين؛
3. **النمذجة Optimisation**: من خلال قدرتها على التوصل إلى الحل الأمثل للعديد من الظواهر؛

¹ Cherabi Imed Eddine, Op cit. p 101.

4. **ضغط البيانات Data compression**: ترتبط هاته الخدمة بشكل كبير عند معالجة الصور والبيانات الكبيرة، حيث تسمح الشبكات العصبية بضغط حجم تلك البيانات، مع الحفاظ على جزء كبير من خصائصها؛
5. **ربط البيانات Association**: حيث تسمح هاته الشبكات من خلق روابط منطقية بين مجموعة من البيانات؛
6. **التنبؤ prediction**: تعتبر هاته الوظيفة من أهم استخدامات الشبكات العصبية الاصطناعية، حيث تعمل هاته الشبكات على تقدير قيم مستقبلية لظاهرة معينة، انطلاقاً من البيانات الحالية لها، مثل استخدامها في التنبؤ بتطور أسعار مؤشرات الأسواق المالية في المستقبل.

المطلب الرابع: معمارية الشبكات العصبية الاصطناعية وخطوات استخدامها

أولاً: معمارية الشبكة العصبية الاصطناعية

تتكون الشبكات العصبية من العناصر الأساسية التالية:

1. **طبقة المدخلات (Input Layer)**: وهي الطبقة التي يتم عبرها تغذية الشبكة العصبية بالبيانات من الخارج وتستقبل البيانات بواسطة وحدات المعالجة (العصبونات)، وقد تتألف هذه الشبكة من وحدة معالجة أو أكثر حسب تركيبة الشبكة. وحدات المعالجة في طبقة الإدخال لا يتم فيها أي معالجات حسابية، بل تقوم بنقل البيانات المدخلة من الطبقة عبر الوصلات البينية (الأوزان) إلى وحدات المعالجة في الطبقة الخفية، وأي شبكة عصبية تحتوي على طبقة واحدة فقط من وحدات الإدخال؛
 2. **طبقة المخرجات (Output Layer)**: تتكون هذه الطبقة من وحدات المعالجة التي عبرها يتم إخراج الناتج النهائي للشبكة، وقد تحتوي هذه الطبقة على وحدة معالجة واحدة أو أكثر من وحدة وفقاً للبنية المعمارية للشبكة.
- تستقبل وحدات المعالجة في طبقة المخرجات الإشارات القادمة إليها من طبقة الإدخال مباشرة أو من الطبقة الخفية، وبعد إجراء المعالجة اللازمة قد ترسل إشارة بالمخرجات النهائية أو قد

- تقوم بإعادة هذه المخرجات كمدخلات مرة أخرى للشبكة، وذلك عندما لا تتماثل المعالجة المطلوبة للبيانات، وتحتوي الشبكة عادة على طبقة مخرجات واحدة؛
3. **حد العتبة (Threshold):** هو الحد الذي يحدد مدى ونوع الإخراج ليعتبر مقارنته مع الإخراج المطلوب (Target Output) ؛
4. **الطبقة الخفية (Hidden Layer):** تقع هذه الطبقة بين المدخلات وطبقة المخرجات، وقد تحتوي تراكيب بعض الشبكات على طبقة خفية. تستقبل الطبقة الخفية الإشارات القادمة إليها من طبقة المدخلات عبر الوصلات البيئية فتقوم بمعالجتها ومن ثم إرسالها عبر الوصلات إلى طبقة المخرجات؛
5. **الوصلات البيئية (الأوزان) (Weights):** هي عبارة عن وصلات اتصال بين الطبقات المختلفة تقوم بربط الطبقات مع بعضها البعض أو الوحدات داخل كل طبقة عبر الأوزان التي تكون مصاحبة أو مرفقة مع كل وصلة بينية، ومهمة هذه الوصلات نقل الإشارات الموزونة بين وحدات المعالجة أو الطبقات؛
6. **وحدات المعالجة (العصبونات):** وحدات المعالجة أو العصبونات هي الوحدات التي تقوم بعملية معالجة المعلومات في الشبكة العصبية وتتصل هذه الوحدات بطرق مختلفة بواسطة الوصلات البيئية، وتتألف وحدة المعالجة أو العصبون من المكونات التالية:
- **معاملات الأوزان:** يعتبر الوزن هو العنصر الرئيسي في الشبكات العصبية الاصطناعية فهي تمثل الروابط المختلفة التي يتم عبرها نقل البيانات من طبقة إلى أخرى، ويعبر الوزن عن القوة النسبية أو الأهمية النسبية لكل مدخل إلى عنصر المعالجة وتمثل الأوزان الوسيلة الأساسية لذاكرة الشبكة العصبية من خلال ضبط الأوزان، ويرمز للوزن بين عنصري معالجة (i) و(j) بالرمز (W_{ij}) .
 - **دالة الجمع:** إن أول معالجة تقوم بها وحدة المعالجة هي حساب مجموع المدخلات الموزونة القادمة إلى الوحدة باستخدام دالة الجمع، حيث تقوم هذه الدالة بحساب متوسط الأوزان لكل مدخلات وحدة المعالجة، ويتم ذلك بضرب كل قيمة مدخلة في وزنها المصاحب، ومن ثم إيجاد المجموع لكل حواصل الضرب، ويعطي ذلك رياضياً كما يلي:

$$S_j = \left(\sum_{i=1}^{i=n} XW_{ij} \right)$$

S_j : ناتج عملية الجمع لكل وحدة معالجة j ؛

x_i : القيمة المدخلة القادمة من الوحدة (i) والداخلية إلى الوحدة (j)؛

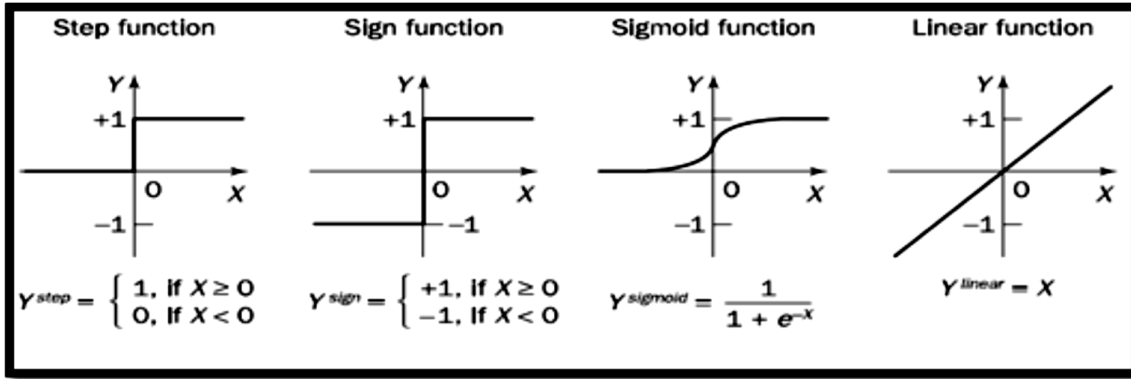
w_{ij} : الوزن الذي يربط وحدة المعالجة (j) بالوحدة (i) الموجودة في الطبقة السابقة.

- دالة التحويل (التنشيط) (Activation Function): تتم هذه الخطوة باستخدام دالة التحويل حيث تقوم الدالة بتحويل ناتج عملية الجمع الموزون في الخطوة الأولى إلى قيمة محصورة بين مدين، ويتم ذلك بمقارنة نتيجة الجمع مع قيمة العتبة، ويرمز لها بالرمز θ ليتحدد الناتج، وتتوقف مخرجات الشبكة بصورة أساسية على هذا التوزيع، وبناء على هذه التوابع أو الدوال تعطي الشبكة مخرجات محصورة ضمن المجال (0,1) أو المجال (-1,1)،¹ ومن أهم توابع التحويل أو توابع التنشيط:²
 - ✓ دالة الخطوة (Step Function): وهي الدالة التي تقع القيمة المخرجة فيها من وحدة المعالجة بين (0,1).
 - ✓ دالة الإشارة (Sign Function): وهي التي تقع القيمة المخرجة فيها من وحدة المعالجة بين (-1,1).
 - ✓ الدالة الخطية (Linear Function): وهي الدالة التي تكون فيها المخرجات تساوي المدخلات، وتعطي تصنيفات متعددة وغير محدودة.
 - ✓ دالة السيغمويد (Sigmoid Function): هذه الدالة تجعل المخرجات أو تحولها إلى قيمة محصورة بين (0,1) وتسمى في هذه الحالة بدالة تنشيط سيغمويد الثنائي، أو تحويل المخرجات إلى قيم بين (-1,1) وتسمى بدالة تنشيط سيغمويد ثنائي القطبية.
- والشكل التالي يوضح أشهر دوال التنشيط:

¹ جمال معتوق، مرجع سبق ذكره، ص ص 237- 238.

² عمر صابر قاسم، اسراء رستم محمد، دراسة رياضية تحليلية لخوارزميات الشبكات العصبية الاصطناعية في ملائمة نموذج للتشخيص الطبي، مجلة الرافيدين لعلوم الحاسوب والرياضيات جامعة الموصل، العراق، المجلد (10)، العدد الأول، 2013. ص 186.

الشكل رقم (3.4): أشهر دوال التنشيط



المصدر: عمر صابر قاسم، اسراء رستم محمد، دراسة رياضية تحليلية لخوارزميات الشبكات العصبية الاصطناعية في ملائمة نموذج للتشخيص الطبي، مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات جامعة الموصل، العراق، المجلد (10)، العدد الأول، 2013. ص 187.

ثانياً: خطوات التنبؤ باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية

تعتبر منهجية الشبكات العصبية من الطرائق الحديثة التي لها قدرة على التنبؤ وإعطاء نتائج جيدة، ويتم استخدام هذه المنهجية في تحليل السلاسل الزمنية، لكونها تتميز بمرونة تحديد نوعية وعدد المدخلات، وكذا عدد العقد المخفية وعدد الطبقات المخفية للشبكة، إلى أن تصل إلى النموذج الأمثل، كما أنها لا تحتاج إلى شروط صارمة ودقيقة لغرض التنبؤ، بالإضافة إلى أنها تفسر سلوك البيانات غير الخطية¹، ويمكن تلخيص عمل شبكة الانتشار العكسي للخطأ في التنبؤ بالخطوات التالية²:

1. اختيار المتغيرات **Variable Selection**: حيث يجب اختيار المشاهدات للمتغيرات بحيث تمثل المشكلة جيداً.
2. معالجة البيانات **Data Processing**: إجراء بعض العمليات على البيانات المستخدمة مثل: تحديد الاتجاه العام، إيجاد توزيع البيانات.
3. تقسيم البيانات إلى مجاميع **Divide Data Into Sets**: تقسم البيانات المتوفرة إلى المجاميع التالية:

¹ جبار محمد، التنبؤ بالسلاسل الزمنية لمنسوب النيل الأزرق في محطة دمدني باستخدام نماذج بوكس جنكيز ونماذج الشبكات العصبية الاصطناعية، أطروحة دكتوراه في الإحصاء، جامعة السودان، للعلوم التكنولوجية، 2012. ص 56.

² Kaastra labeling & Milton Boyd, **Designing a neural network for forecasting financial and economic time series**, Neurocomputing, Vol 10, N° 3, 1996. Pp 215-236.

- مجموعة التدريب Training Set: مجموعة تعلم وتحديد نموذج البيانات.
- مجموعة الاختبار Testing Set: والتي يمكن عن طريقها تقرير مهارة الشبكة الافتراضية وإمكانية استخدامها بصورة عامة.¹
- مجموعة الشرعية Validation Set: وهي مجموعة لإجراء اختبار نهائي لأداء الشبكة.²
- 4. تحديد نموذج الشبكة العصبية **Neural Network Paradigms**: عند تحديد نموذج الشبكة العصبية يجب اختيار ما يلي:
 - عدد العصبونات للإدخال والذي يساوي عدد المتغيرات المستقلة؛
 - عدد الطبقات الخفية والذي يعتمد على قيمة الخطأ المستخدم في الشبكة؛
 - عدد العصبونات الخفية والذي يحدد عن طريق التجربة؛
 - عصبون الإخراج والذي عادة يساوي الواحد.
- 5. معيار التقييم **Evaluation Criteria**: إن المعيار المستخدم في شبكة الانتشار العكسي لتقييم الخطأ عادة هو مجموع مربعات الأخطاء MSE.
- 6. تدريب الشبكة **Neural Network Training**: وتضم هذه الخطوة:
 - تعليم الشبكة: إيجاد مجموعة الأوزان بين العصبونات والتي تحدد أقل قيمة لمربع الخطأ.
 - خوارزمية شبكة الانتشار الخلفي للخطأ: تستخدم خوارزمية التدريب لتقليل الميل.³
- 7. اختبار قدرة التنفيذ للشبكة **Implementation**: وهي من أهم الخطوات حيث تختبر الشبكة من حيث قدرة التكاليف وإمكانية إعادة التدريب والوصول إلى أقل مربع خطأ عند تغير البيانات.⁴

المبحث الثالث: دراسة أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة الأسواق المالية

لعينة الدراسة

سنحاول من خلال هذا المبحث دراسة كفاءة الأسواق المالية لعينة الدراسة، وهذا عبر اختبار فرضيات السير العشوائي لتلك الأسواق، حيث سيتم اختبار ثلاث فرضيات أساسية لحركة السير

¹ حدة منوري، محمد مكيديش، دراسة مقارنة بين نماذج الذاكرة الطويلة ARFIMA والشبكات العصبية الاصطناعية للتنبؤ بسعر صرف الدينار الجزائري، مجلة الباحث، العدد 17، 2017. ص ص 159-171.

² جمال معتوق، مرجع سبق ذكره، ص 241.

³ حدة منوري، محمد مكيديش، مرجع سبق ذكره، ص ص 159-171.

⁴ جمال معتوق، مرجع سبق ذكره، ص 241.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

العشوائي؛ بعد هذا سنحاول تقدير نموذج الشبكات العصبية لتلك الأسواق من أجل تحديد شكل التغير في كفاءة الأسواق بعد إدراج المنتجات الهندسة المالية.

المطلب الأول: أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق الكويتي للأوراق

المالية

أولاً: اختبار فرضيات السير العشوائي لسوق الكويت للأوراق المالية قبل إدراج منتجات الهندسة

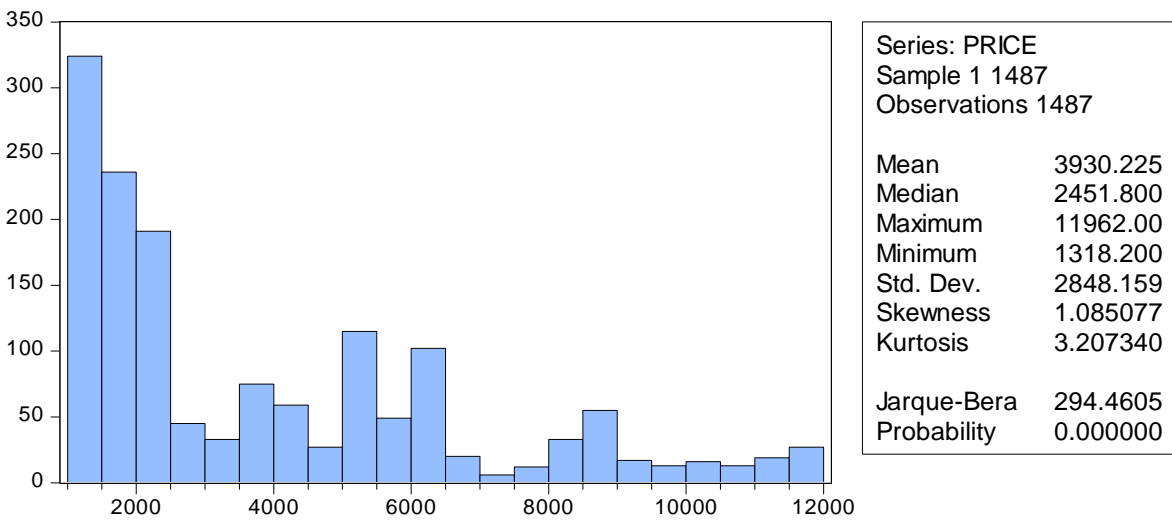
المالية

فيما يلي سنحاول التأكد من الفرضيات السابقة الذكر بالنسبة للسوق الكويتي، من خلال دراسة بيانات سلسلة زمنية لأسعار السوق من 02 جانفي 2000 الى غاية 28 ديسمبر 2005، وهذا بالاعتماد على مجموعة من الاختبارات المعروفة في هذا المجال.

1. اختبار التوزيع الطبيعي

من أجل اختبار هاته الفرضية، سوف نحاول الاعتماد على قيم اختبار Jarque-Bera ومعنويته، والشكل التالي يقدم منحنى توزيع البيانات وقيم الاختبار.

الشكل رقم (4.4): مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يتضح من بيانات الشكل السابق أن عينة الدراسة شملت 1487 مشاهدة، ومن خلال التركيز على مؤشر Skewness، نجد أن قيمة هذا المؤشر مساوية لـ 1,08 وهي أقل من 1,96، مما يدل على أن السلسلة متناظرة؛ من جهة أخرى كانت قيمة مؤشر التفلطح الطبيعي للسلسلة، أي أن السلسلة محدبة بشكل أكبر من 1,96، مما يدل على رفض فرضية التفلطح الطبيعي للسلسلة، أي أن السلسلة محدبة بشكل أكبر من الشكل الطبيعي. وفيما يخص قيمة مؤشر Jarque-Bera فقد بلغت 294,46 باحتمال معنوية يقدر بـ 0,00، وبالتالي فإن هذا يعني عدم تحقق فرضية كون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2. اختبار فرضية استقلالية أسعار السلسلة

سوف نعتمد في هذا الاختبار على إحصائية Ljung-Box، والتي نجدها في جدول الخاص بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة والتي تحتوي المعلومات المبينة في الجدول التالي.

الجدول رقم (9.4): دالة الارتباط الذاتي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000

Date: 02/02/18 Time: 21:51 Sample: 1 1487 Included observations: 1487						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.997	0.997	1482.0	0.000
		2	0.995	-0.009	2956.8	0.000
		3	0.992	-0.009	4424.5	0.000
		4	0.989	-0.008	5884.7	0.000
		5	0.986	-0.014	7337.5	0.000
		6	0.983	0.017	8783.1	0.000
		7	0.981	0.003	10222.0	0.000
		8	0.978	0.013	11653.0	0.000
		9	0.975	0.004	13078.0	0.000
		10	0.972	-0.027	14495.0	0.000
		11	0.970	-0.014	15906.0	0.000
		12	0.967	-0.010	17308.0	0.000
		13	0.964	0.004	18704.0	0.000
		14	0.961	-0.005	20092.0	0.000
		15	0.958	-0.028	21472.0	0.000
		16	0.955	-0.027	22844.0	0.000
		17	0.951	-0.017	24207.0	0.000
		18	0.948	-0.007	25562.0	0.000
		19	0.945	-0.007	26908.0	0.000
		20	0.941	-0.001	28246.0	0.000
		21	0.938	0.006	29575.0	0.000
		22	0.935	-0.006	30896.0	0.000
		23	0.932	0.011	32209.0	0.000
		24	0.928	-0.011	33513.0	0.000
		25	0.925	0.004	34809.0	0.000
		26	0.922	0.008	36098.0	0.000
		27	0.919	0.006	37378.0	0.000
		28	0.916	-0.002	38650.0	0.000
		29	0.912	-0.002	39914.0	0.000
		30	0.909	-0.024	41169.0	0.000
		31	0.906	-0.002	42417.0	0.000
		32	0.902	-0.010	43656.0	0.000
		33	0.899	-0.003	44886.0	0.000
		34	0.896	-0.006	46109.0	0.000
		35	0.892	0.003	47322.0	0.000
		36	0.889	0.007	48528.0	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يوضح الجدول السابق أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة الدراسة، كلها خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة هي ليست عبارة عن تشوش أبيض، وبالتالي فإن هذا يعني أنها غير مستقلة؛ ولتأكيد هاته النتيجة سوف نستعين بقيم اختبار Ljung-Box الموجود في العمودين الأخيرين على يمين

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

الجدول، حيث تدرس قيم هذا المؤشر المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 36، ويوضح العمود Q-stat قيم المؤشر، حيث بلغت قيمته عند مستوى 36 فجوة القيمة 48528، ومن خلال مقارنة تلك القيمة مع القيمة المستخرجة من جدول كاي مربع بدرجة معنوية 0,05 ودرجة حرية 36، نجد أن هاته الأخيرة مساوية لـ 50,99، وبالتالي فإن هذا يدل على أن القيمة المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية، وبالتالي فإننا نرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي مساوية للصفر، أي أن معاملات الارتباط هي تختلف عن الصفر، وبالتالي فإن هذا يدل على عدم استقلالية السلسلة، أي وجود ارتباط ذاتي في السلسلة.

3. اختبار استقرار السلسلة

سنحاول اختبار مدى وجود جذر الوحدة في السلسلة أو عدم وجوده، من خلال الاعتماد على قيم اختبار ADF، الجدول التالي يلخص قيم الاختبار.

الجدول رقم (10.4): نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000

نوع السلسلة	قيمة المؤشر	معنوية المؤشر	شكل الاستقرار
بوجود ثابت	4.170952	1.0000	غير مستقرة
بوجود ثابت و اتجاه	0.277777	0.9985	غير مستقرة
عدم وجود ثابت و اتجاه	6.486605	1.0000	غير مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج *Eviews 8

من خلال الاعتماد على بيانات الجدول السابق، يتضح أن السلسلة غير مستقرة، سواء تعلق الأمر بوجود عنصر الاتجاه العام والعنصر الثابت أو عدم وجودهما، حيث كانت قيمة الاحتمال أكبر من 5 بالمائة، ولهذا يمكن الحكم على أن السلسلة غير مستقرة.

4. نتائج اختبار حركة السير العشوائي

يتبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق الكويت للأوراق المالية، تميزت خلال الفترة 2005/2000، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي، أي أن بياناتها لم تتبع التوزيع

*لمزيد من التفاصيل حول نتائج الاختبار يرجى الاطلاع على الملحق رقم 01.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الكويت للأوراق المالية لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي خلال الفترة 2005/2000.

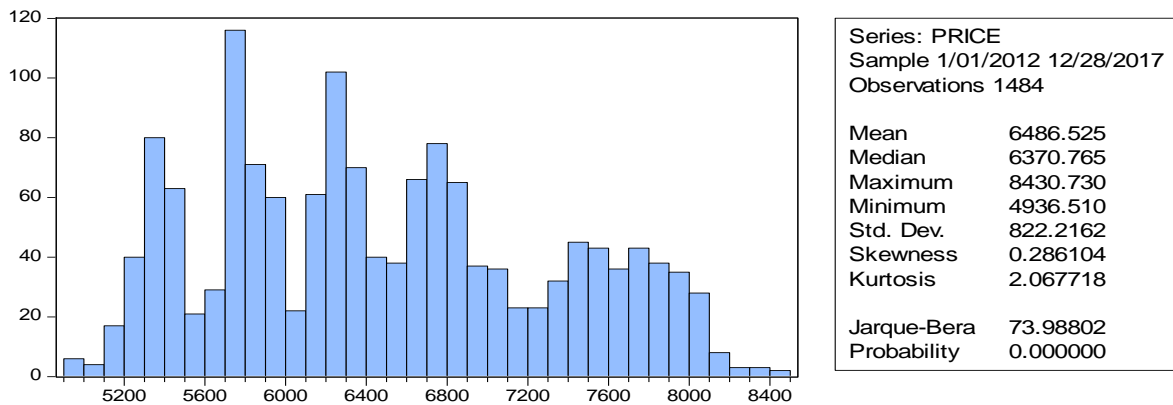
ثانياً: اختبار فرضيات السير العشوائي لسوق الأوراق المالية الكويتي بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

فيما يلي سنحاول التأكد من تلك الفرضيات بالنسبة للسوق الكويتي في الفترة التي تلت إدراج منتجات الهندسة المالية به، حيث تم دراسة بيانات سلسلة زمنية لأسعار السوق من 01 جانفي 2012 إلى غاية 28 ديسمبر 2017، وهذا بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات المعروفة في هذا المجال.

1. اختبار التوزيع الطبيعي

من أجل اختبار هاته الفرضية، سوف نحاول الاعتماد على كل من إحصائية الالتواء (Skewness)، وإحصائية التفلطح (Kurtosis)، إلى جانب قيم مؤشر Jarque-Bera ومعنويته، والشكل التالي يقدم منحنى توزيع البيانات وقيم المؤشرات السابقة.

الشكل رقم (5.4): مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يتضح من بيانات الشكل السابق أن عينة الدراسة شملت 1484 مشاهدة، ومن خلال التركيز على مؤشر Skewness، نجد أن قيمة هذا المؤشر مساوية لـ 0,29 وهي أقل من 1,96، مما يدل على أن السلسلة متناظرة؛ من جهة أخرى كانت قيمة مؤشر التفلطح مساوية لـ 2,07 وهي أكبر من 1,96، مما يدل على رفض فرضية التفلطح الطبيعي للسلسلة، أي أن السلسلة محدبة بشكل أكبر من

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

الشكل الطبيعي. وفيما يخص قيمة مؤشر Jarque-Bera فقد بلغت 73,99 باحتمال معنوية يقدر بـ0,00، وبالتالي فإن هذا يعني عدم تحقق فرضية كون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2. اختبار فرضية استقلالية أسعار السلسلة

سوف نعتمد في هذا الاختبار على إحصائية Ljung-Box، والتي نجدها في جدول الخاص بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة والتي تحتوي المعلومات المبينة في الشكل التالي.

الجدول رقم (11.4): دالة الارتباط الذاتي لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012

Date: 02/02/18 Time: 22:11 Sample: 1/01/2012 12/28/2017 Included observations: 1484						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.999	0.999	1482.6	0.000
		2	0.997	-0.158	2960.3	0.000
		3	0.994	-0.074	4432.4	0.000
		4	0.992	-0.079	5897.9	0.000
		5	0.989	-0.072	7356.1	0.000
		6	0.986	-0.011	8806.4	0.000
		7	0.983	-0.023	10249.	0.000
		8	0.980	0.027	11682.	0.000
		9	0.977	0.024	13108.	0.000
		10	0.973	-0.013	14526.	0.000
		11	0.970	0.008	15936.	0.000
		12	0.967	0.009	17338.	0.000
		13	0.964	-0.013	18731.	0.000
		14	0.961	-0.002	20117.	0.000
		15	0.958	-0.017	21495.	0.000
		16	0.955	-0.044	22865.	0.000
		17	0.951	-0.019	24226.	0.000
		18	0.948	-0.014	25578.	0.000
		19	0.945	0.023	26921.	0.000
		20	0.941	-0.061	28256.	0.000
		21	0.938	0.039	29581.	0.000
		22	0.934	-0.041	30896.	0.000
		23	0.930	-0.008	32202.	0.000
		24	0.926	-0.031	33499.	0.000
		25	0.923	0.033	34785.	0.000
		26	0.919	-0.017	36062.	0.000
		27	0.915	0.009	37329.	0.000
		28	0.911	0.024	38587.	0.000
		29	0.907	-0.008	39835.	0.000
		30	0.904	0.005	41073.	0.000
		31	0.900	-0.003	42303.	0.000
		32	0.896	0.017	43523.	0.000
		33	0.893	0.029	44734.	0.000
		34	0.889	-0.010	45937.	0.000
		35	0.886	0.009	47131.	0.000
		36	0.882	0.014	48317.	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج 8 Eviews

يوضح الجدول السابق أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة الدراسة، كلها خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة هي ليست عبارة عن تشوش أبيض، وبالتالي فإن هذا يعني أنها غير مستقلة؛ ولتأكيد هاته النتيجة سوف نستعين بـ Ljung-Box الموجد في العمودين الأخيرين على يمين الجدول، حيث تدرس قيم هذا المؤشر المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 36، ويوضح العمود Q-stat قيم المؤشر، حيث يشير إلى عدم استقلالية السلسلة، أي وجود ارتباط ذاتي في السلسلة.

3. اختبار استقرار السلسلة

سنحاول اختبار مدى وجود جذر الوحدة في السلسلة أو عدم وجوده، من خلال الاعتماد على قيم اختبار ديكي فولر المطور ADF، والجدول التالي يلخص قيم الاختبار*.

الجدول رقم (12.4): نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012

شكل الاستقرار	معنوية المؤشر	قيمة المؤشر	نوع السلسلة
غير مستقرة	0.4691	-1.625799	بوجود ثابت
غير مستقرة	0.7007	-1.807807	بوجود ثابت و اتجاه
غير مستقرة	0.7136	0.097992	عدم وجود ثابت و اتجاه

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

من خلال الاعتماد على بيانات الجدول السابق، يتضح أن السلسلة غير مستقرة، سواء تعلق الأمر بوجود عنصر الاتجاه العام والعنصر الثابت أو عدم وجودهما، حيث كانت قيمة الاحتمال أكبر من 5 بالمائة، ولهذا يمكن الحكم على السلسلة أنها غير مستقرة.

4. نتائج اختبار حركة السير العشوائي

يتبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق الكويت للأوراق المالية، تميزت خلال الفترة 2017/2012، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الكويت للأوراق المالية لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي في الفترة التي جاءت بعد إدراج منتجات الهندسة المالية.

* لمزيد من التفاصيل حول نتائج الاختبار يرجى الاطلاع على الملحق رقم 01.

ثالثاً: تقدير نموذج الشبكات العصبية لسوق الكويت للأوراق المالية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

بعدما تم التوصل في العناصر السابقة إلى أن بيانات أسعار سوق الكويت للأوراق المالية لم تكن تتبع نمط السير العشوائي، سنحاول من خلال هذا العنصر تقدير نموذج الشبكات العصبية الذي يحاكي تطور بيانات السوق، ومن ثم التوصل إلى مدى قدرة ذلك النموذج على تقدير بيانات السوق، وبالتالي الحكم على مدى كفاءة السوق المالي الكويتي وكيفية تطورها. ولتقدير نموذج الشبكات العصبية تم الاعتماد على برنامج Alyuda NeuroIntelligence، حيث يسمح هذا البرنامج بتحديد أحسن معالم الشبكة العصبية والتي تتوافق مع خصائص بيانات السوق خلال فترة الدراسة.

1. تقسيم بيانات الدراسة واختيار نوع الشبكة المستخدمة

أ. توزيع البيانات

تعتبر أول خطوة يقوم بها برنامج الشبكات العصبية هو تقسيم البيانات إلى ثلاث مجموعات، وذلك من أجل تدريب الشبكة العصبية، وتتمثل المجموعات السابقة في مجموعة تدريب، مجموعة اختبار ومجموعة تأكيد، ومن بين مزايا هذا البرنامج هو قدرته على تحديد نسب المشاهدات التي توجد في كل مجموعة، أما عملية توزيع البيانات فتتم بشكل عشوائي، والجدول التالي يبين نسبة مشاهدات كل مجموعة وعددها.

الجدول رقم (13.4): توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للكويت قبل إدراج منتجات

الهندسة المالية

عدد المشاهدات	نسب المشاهدات	المجموعة
1012	68.1%	مجموعة التدريب
237	15.95%	مجموعة التأكيد
237	15.95%	مجموعة الاختبار
1486	100%	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

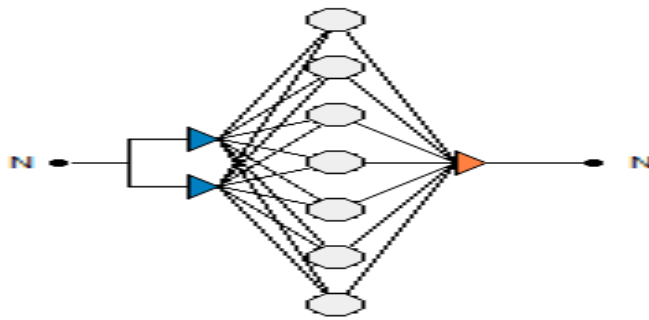
من خلال الجدول السابق، يتضح أنه من إجمالي 1486 مشاهدة مكونة لعينة الدراسة، تم استخدام 1012 منها في مجموعة التدريب، 237 مشاهدة في مجموعة التأكيد و237 مشاهدة في مجموعة الاختبار، ويجدر الإشارة إلى أن هذا النوع من التوزيع (70%، 15%، 15%)، هو أكثر التوزيعات استخداماً في الشبكات العصبية.

ب. اختيار نوع الشبكة

من بين مزايا برنامج Alyuda NeuroIntelligence هو قيامه بعرض مجموعة من الأشكال الممكنة للشبكة العصبية، ومن ثم المفاضلة فيما بين تلك الأشكال بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات، حيث يتم الاعتماد في ذلك على مؤشر الخطأ المعياري لكل مجموعة من المجموعات السابقة، إلى جانب معيار Akaike information criterion AIC، وكذلك معامل الارتباط والتحديد؛ وبالنسبة لعينة الدراسة فقد اقترح البرنامج ستة أشكال بديلة، والملحق رقم 03 يحتوي على خصائص تلك البدائل وأشكالها، ثم اختار من بين تلك البدائل الشكل الذي يتميز بأحسن الخصائص، والذي يتمثل في الشكل التالي.

الشكل رقم (6.4): شكل الشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت قبل ادخال منتجات الهندسة المالية

2-7-1



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الشكل السابق أن أحسن شكل للشبكة العصبية، يتضمن ثلاث طبقات هي:

- طبقة مدخلات: تشتمل على مدخلين فقط هما سلسلة البيانات لأسعار السوق في زمن معين، أما المدخلة الثانية فهي عبارة عن قيمة المؤشر في الفترة التي سبقت ذلك اليوم، حيث يقوم البرنامج بتحويل تلك البيانات، ويجعلها محصورة في المجال $[-1, 1]$ ؛

- طبقة خفية: تضم هاته الطبقة سبعة وحدات معالجة، حيث تقوم تلك الوحدات بمعالجة المدخلات بالاعتماد على مجموعة من الأوزان وفق نموذج الدالة اللوجستية (Logistic)؛
- طبقة مخرجات: تحتوي هاته الطبقة على عنصر وحيد فقط، هذا العنصر يتم التعبير عنه بالاعتماد على الدالة اللوجستية (Logistic)، حيث يأخذ القيم (1,0).

2. تدريب الشبكة العصبية واختبارها

أ. تدريب الشبكة

لإجراء عملية التدريب تم الاعتماد على خوارزمية Levenberg-Marquardt، وعدد التكرارات المعتمد هو 2000، ويتم التوقف في عملية التدريب عندما تبلغ قيمة مؤشر متوسط مربع الأخطاء (Mean Squared Errors MSE) قيمتها الدنيا، خصائص عملية التدريب موجودة في الملحق رقم 04، والجدول التالي يمثل ملخص خصائص عملية التدريب النهائية.

الجدول رقم (14.4): ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة مؤشر الكويت قبل إدراج

منتجات الهندسة المالية

التأكيد	التدريب	
31,867322	33,508503	الخطأ المطلق
0	0,000015	خطأ الشبكة
0,000002		تحسين الخطأ
23		التكرارات
28,75		سرعة التدريب (تكرار اثنائية)
[1-7-2]		هندسة الشبكة
Levenberg-Marquardt		نموذج التدريب
توقف تحسين الخطأ		سبب التوقف عن التدريب

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الجدول أن التدريب النهائي كان في التكرار 23، أي بعد 23 محاولة.

ب. اختبار الشبكة العصبية

بعد الانتهاء من تدريب الشبكة العصبية، والتوصل إلى القيم المثلى التي ستستخدم في معالجة المدخلات، يتم تطبيق هاته الأوزان على مجموعة التأكد ومجموعة الاختبار، من أجل التأكد من جودة

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

الأوزان التي تم التوصل إليها، ونتائج عملية الاختبار موجودة في الملحق رقم 05، أما الجدول التالي فيلخص أهم مؤشرات عملية تطبيق تلك الأوزان السابقة على مجموعة التأكيد.

الجدول رقم (15.4): خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لسوق الكويت قبل إدراج منتجات

الهندسة المالية

الخطأ المطلق	القيم المقدره	القيم الأصلية المستهدفة	المتوسط
31,867322	3018,869224	3016,983544	الانحراف المعياري
20,464665	1699,554476	1707,196321	القيمة الدنيا
0,261066	1403,10955	1319,9	القيمة الكبرى
112,678643	6459,003441	6506,7	معامل الارتباط
		0,999764	معامل التحديد
		0,999503	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يتضح من الجدول أن نموذج الشبكات العصبية، له معامل تحديد مساوٍ لـ 99,95%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق المالية الكويتية قبل ادخال منتجات الهندسة المالية، وبالتالي فإن هذا يدل على أن السوق المالي الكويتية لم يبلغ بعد درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل إدراج منتجات الهندسة المالية.

رابعاً: تقدير نموذج الشبكات العصبية لسوق الكويت للأوراق المالية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

بعدما تم التوصل في العناصر السابقة إلى أن بيانات أسعار سوق الكويت للأوراق المالية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية، لم تكن تتبع نمط السير العشوائي، سنحاول من خلال هذا العنصر تقدير نموذج الشبكات العصبية الذي يحاكي تطور بيانات السوق.

1. تقسيم بيانات الدراسة واختيار نوع الشبكة المستخدمة

أ. توزيع البيانات

تم تقسيم بيانات برنامج الشبكات العصبية إلى ثلاث مجموعات، وذلك من أجل تدريب الشبكة العصبية، وتتمثل المجموعات السابقة في مجموعة تدريب، مجموعة اختبار ومجموعة تأكيد، حيث أن عملية توزيع البيانات تتم بشكل عشوائي، والجدول التالي يبين نسبة مشاهدات كل مجموعة وعددها.

جدول رقم (16.4): توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للكوييت بعد إدراج منتجات

الهندسة المالية

المجموعة	نسب المشاهدات	عدد المشاهدات
مجموعة التدريب	68.04%	1009
مجموعة التأكيد	15.98%	237
مجموعة الاختبار	15.98%	237
المجموع	100%	1483

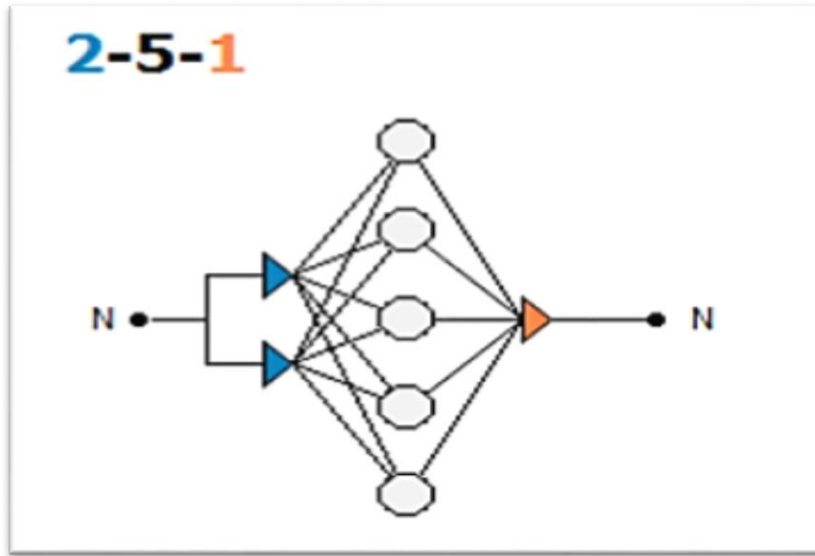
المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

من خلال الجدول السابق، يتضح أنه من إجمالي 1483 مشاهدة مكونة لعينة الدراسة، تم استخدام 1009 منها في مجموعة التدريب، 237 مشاهدة في مجموعة التأكيد و237 مشاهدة في مجموعة الاختبار.

ب. اختيار نوع الشبكة

بالنسبة لعينة الدراسة فقد اقترح البرنامج ستة اشكال بديلة، والملحق رقم 06 يحتوي على خصائص تلك البدائل واشكالها، ثم اختار من بين تلك البدائل الشكل الذي يتميز بأحسن الخصائص، والذي يتمثل في الشكل التالي.

الشكل رقم (7.4): شكل الشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت بعد إدراج منتجات الهندسة المالية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الشكل السابق أن أحسن شكل للشبكة العصبية، يتضمن ثلاث طبقات هي:

- طبقة مدخلات: تشتمل على مدخلين فقط هما سلسلة البيانات لأسعار السوق في زمن معين، أما المدخلة الثانية فهي عبارة عن قيمة المؤشر في الفترة التي سبقت ذلك اليوم، حيث يقوم البرنامج بتحويل تلك البيانات، ويجعلها محصورة في المجال $[1, -1]$ ؛
- طبقة خفية: تضم هاته الطبقة خمس وحدات معالجة، حيث تقوم تلك الوحدات بمعالجة المدخلات بالاعتماد على مجموعة من الأوزان وفق نموذج الدالة اللوجستية (Logistic)؛
- طبقة مخرجات: تحتوي هاته الطبقة عن عنصر وحيد فقط، هذا العنصر يتم التعبير عنه بالاعتماد على الدالة اللوجستية (Logistic)، حيث يأخذ القيم $(1, 0)$ ؛

2. تدريب الشبكة العصبية واختبارها

أ. تدريب الشبكة

لإجراء عملية التدريب تم الاعتماد على خوارزمية Levenberg-Marquardt، وعدد التكرارات المعتمد هو 2000، ويتم التوقف في عملية التدريب عندما تبلغ قيمة مؤشر متوسط مربع الأخطاء

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

(Mean Squared Errors MSE) قيمتها الدنيا، خصائص عملية التدريب موجودة في الملحق رقم 07، والجدول التالي يمثل ملخص خصائص عملية التدريب النهائية.

جدول رقم (17.4): ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة أسعار سوق الكويت بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

التأكيد	التدريب	
65,134877	67,684795	الخطأ المطلق
0	0,00058	خطأ الشبكة
0,000013		تحسين الخطأ
14		التكرارات
34,999999		سرعة التدريب (تكرار اثنان)
[1-5-2]		هندسة الشبكة
Levenberg-Marquardt		نموذج التدريب
توقف تحسين الخطأ		سبب التوقف عن التدريب

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الجدول أن التدريب النهائي كان في التكرار 14، أي بعد 14 محاولة.

ب. اختبار الشبكة العصبية

بعد الانتهاء من تدريب الشبكة العصبية، والتوصل إلى القيم المثلي التي ستستخدم في معالجة المدخلات، يتم تطبيق هاته الأوزان على مجموعة التأكد ومجموعة الاختبار، من أجل التأكد من جودة الأوزان التي تم التوصل إليها، ونتائج عملية الاختبار موجودة في الملحق رقم 08، أما الجدول التالي فيلخص أهم مؤشرات عملية تطبيق تلك الأوزان السابقة على مجموعة التأكد.

جدول رقم (18.4): خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكد لسوق الكويت بعد منتجات الهندسة

المالية

الخطأ المطلق	القيم المقدره	القيم الأصلية المستهدفة	
62,76961	6475,572442	6458,971561	المتوسط
52,766234	874,596593	898,209129	الانحراف المعياري
0,202765	5293,618129	5010,39	القيمة الدنيا
331,97451	8098,75549	8430,73	القيمة الكبرى

معامل الارتباط	0,99625
معامل التحديد	0,991209

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يتضح من الجدول أن نموذج الشبكات العصبية، له معامل تحديد مساو لـ 99,12%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق المالي الكويتي بعد ادخال منتجات الهندسة المالية، وبالتالي فإن هذا يدل على أن سوق الكويت لم تبلغ بعد درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد ادخال منتجات الهندسة المالية؛ غير أن ما يمكن ملاحظة بعد مقارنة قيمة معامل التحديد لنموذج الشبكات العصبية في الفترة التي سبقت إدراج منتجات الهندسة المالية و الفترة التي تلت عملية إدراج منتجات الهندسة المالية ، هو أن معامل التحديد في هاته الأخيرة كان أقل من السابقة، مما يدل على تراجع في دقة النموذج ولو بدرجة بسيطة جداً، مما يعني تحسن طفيف في كفاءة سوق الكويت للأوراق المالية.

المطلب الثاني: أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق المالية التركية

أولاً: اختبار فرضيات السير العشوائي للسوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

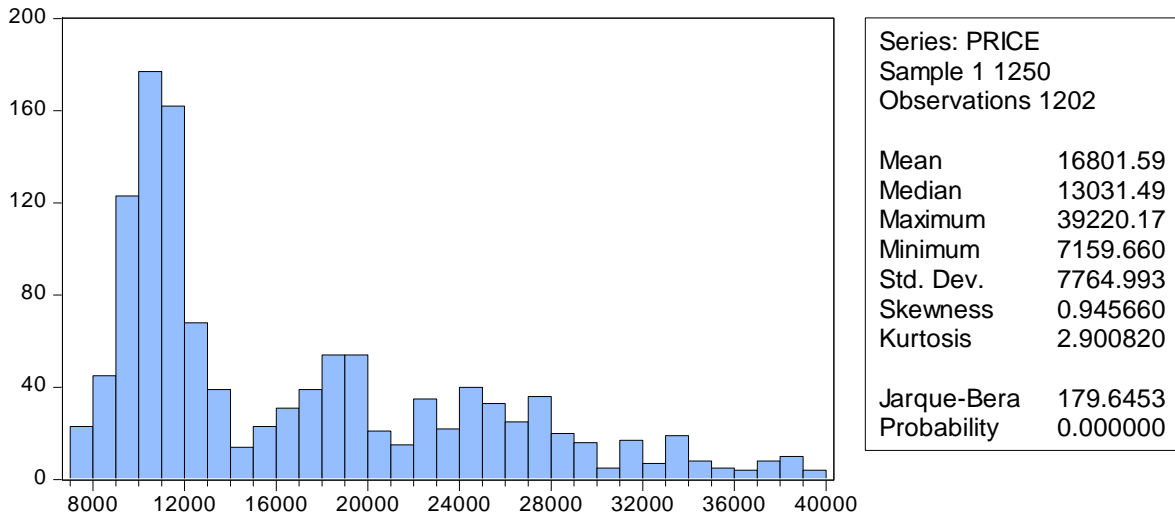
فيما يلي سنحاول التأكد من تلك الفرضيات بالنسبة للسوق التركية، من خلال دراسة بيانات سلسلة زمنية لأسعار السوق من 01 مارس 2001 الى غاية 28 ديسمبر 2005، وهذا بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات المعروفة في هذا المجال.

1. اختبار التوزيع الطبيعي

من أجل اختبار هاته الفرضية، سوف نحاول الاعتماد على كل من إحصائية الالتواء (Skewness)، وإحصائية التفلطح (Kurtosis)، إلى جانب قيم مؤشر Jarque-Bera ومعنويته، والشكل التالي يقدم منحنى توزيع البيانات وقيم المؤشرات السابقة.

الشكل رقم (8.4): مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة

2005/2001



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يتضح من بيانات الشكل السابق أن عينة الدراسة شملت 1202 مشاهدة، ومن خلال التركيز على مؤشر Skewness، نجد أن قيمة هذا المؤشر مساوية لـ 0,95 وهي أقل من 1,96، مما يدل على أن السلسلة متناظرة؛ من جهة أخرى كانت قيمة مؤشر التفلطح مساوية لـ 2,90 وهي أكبر من 1,96، مما يدل على رفض فرضية التفلطح الطبيعي للسلسلة، أي أن السلسلة محدبة بشكل أكبر من الشكل الطبيعي.

وفيما يخص قيمة مؤشر Jarque-Bera فقد بلغت 179,65 باحتمال معنوية يقدر بـ 0,00، وبالتالي فإن هذا يعني عدم تحقق فرضية كون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2. اختبار فرضية استقلالية أسعار السلسلة

سوف نعتمد في هذا الاختبار على إحصائية Ljung-Box، والتي نجدها في جدول الخاص بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة والتي تحتوي المعلومات المبينة في الشكل التالي.

الجدول رقم (19.4): دالة الارتباط الذاتي لسلسلة بيانات السوق المالية التركيبية خلال الفترة

2005/2001

Date: 02/02/18 Time: 08:14 Sample: 1 1204 Included observations: 1202						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.995	0.995	1192.9	0.000
		2	0.990	-0.009	2374.7	0.000
		3	0.985	0.004	3545.5	0.000
		4	0.980	0.007	4705.6	0.000
		5	0.975	0.009	5855.3	0.000
		6	0.970	-0.004	6994.6	0.000
		7	0.966	0.026	8124.2	0.000
		8	0.961	-0.013	9243.8	0.000
		9	0.957	0.011	10354.	0.000
		10	0.952	-0.018	11454.	0.000
		11	0.947	-0.029	12544.	0.000
		12	0.942	0.008	13623.	0.000
		13	0.937	-0.018	14692.	0.000
		14	0.932	0.020	15751.	0.000
		15	0.927	-0.044	16799.	0.000
		16	0.922	-0.004	17837.	0.000
		17	0.917	-0.022	18863.	0.000
		18	0.911	-0.010	19878.	0.000
		19	0.906	0.012	20882.	0.000
		20	0.901	0.007	21875.	0.000
		21	0.896	-0.005	22858.	0.000
		22	0.891	0.024	23831.	0.000
		23	0.886	0.025	24794.	0.000
		24	0.881	0.000	25749.	0.000
		25	0.877	0.008	26694.	0.000
		26	0.872	0.015	27630.	0.000
		27	0.868	0.020	28559.	0.000
		28	0.864	0.001	29479.	0.000
		29	0.860	0.018	30392.	0.000
		30	0.856	0.004	31297.	0.000
		31	0.852	0.005	32194.	0.000
		32	0.849	0.025	33085.	0.000
		33	0.845	0.032	33970.	0.000
		34	0.842	0.004	34848.	0.000
		35	0.839	-0.019	35721.	0.000
		36	0.836	0.021	36587.	0.000

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يوضح الجدول السابق أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة الدراسة، كلها خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة هي ليست عبارة عن تشوش أبيض، وبالتالي فإن هذا يعني أنها غير مستقرة؛ ولتأكيد هاته النتيجة سوف نستعين بقيم اختبار Ljung-Box الموجود في العمودين الأخيرين على يمين الجدول، حيث تدرس قيم هذا المؤشر المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 36، ويوضح العمود Q-stat قيم المؤشر، حيث بلغت قيمته عند مستوى 36 فجوة القيمة 36587، ومن خلال مقارنة تلك القيمة مع القيمة المستخرجة من جدول كاي مربع بدرجة معنوية 0,05 ودرجة حرية 36، نجد أن هاته الأخيرة مساوية لـ 50,99، وبالتالي فإن هذا يدل على أن القيمة المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية، وبالتالي فإننا نرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي مساوية للصفر، أي أن معاملات الارتباط هي تختلف عن الصفر، وبالتالي فإن هذا يدل على عدم استقلالية السلسلة، أي وجود ارتباط ذاتي في السلسلة.

3. اختبار استقرار السلسلة

سنحاول اختبار مدى وجود جذر الوحدة في السلسلة أو عدم وجوده، من خلال الاعتماد على قيم اختبار ديكي فولر المطور ADF، والجدول التالي يلخص قيم الاختبار*.

الجدول رقم (20.4): نتائج اختبار جذر الوحدة لسلسلة بيانات السوق المالية التركية خلال الفترة

2005/2001

شكل الاستقرار	معنوية المؤشر	قيمة المؤشر	نوع السلسلة
مستقرة	0.0301	3.058307-	بوجود ثابت
غير مستقرة	0.1699	2.878352-	بوجود ثابت و اتجاه
مستقرة	0.0004	3.530956-	عدم وجود ثابت و اتجاه

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

من خلال الاعتماد على بيانات الجدول السابق، يتضح أن السلسلة مستقرة، سواء تعلق الأمر بوجود العنصر الثابت أو عدم وجود عنصر الاتجاه العام والعنصر الثابت، حيث كانت قيمة الاحتمال أقل من 5 بالمائة، ولهذا يمكن الحكم على السلسلة أنها مستقرة.

4. نتائج اختبار حركة السير العشوائي لبيانات السوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

يتبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق تركيا للأوراق المالية، تميزت خلال الفترة 2005/2001، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة واستقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الأوراق المالية التركية لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي خلال الفترة التي سبقت إدراج منتجات الهندسة المالية، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي.

*لمزيد من التفاصيل حول نتائج الاختبار يرجى الاطلاع على الملحق رقم 09.

ثانياً: اختبار فرضيات السير العشوائي للسوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

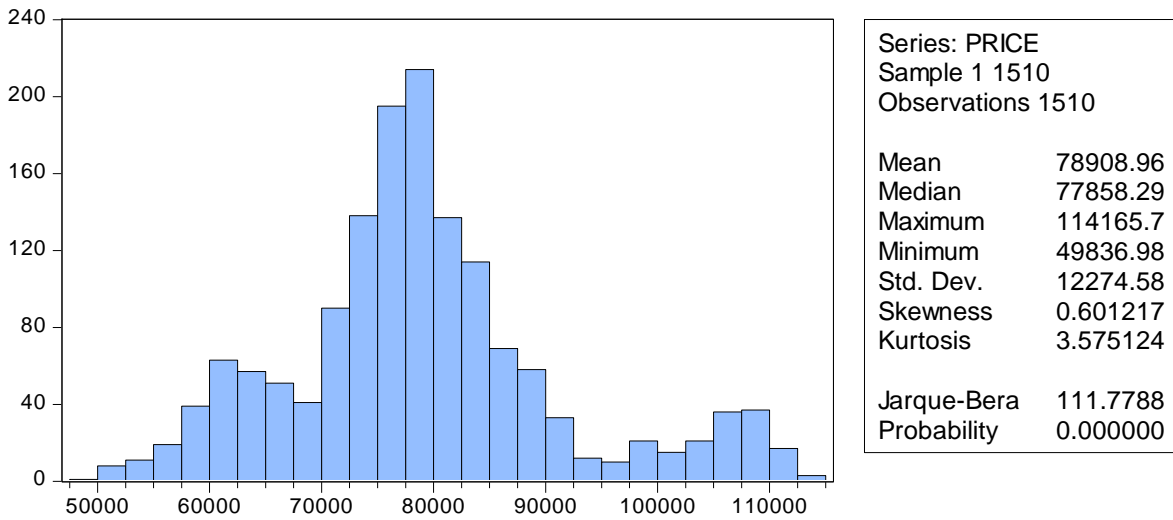
فيما يلي سنحاول التأكد من تلك الفرضيات بالنسبة لسوق تركيا في الفترة التي تلت إدراج منتجات الهندسة المالية به، حيث تم دراسة بيانات سلسلة زمنية لأسعار السوق من 01 جانفي 2012 الى غاية 28 ديسمبر 2017، وهذا بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات المعروفة في هذا المجال.

1. اختبار التوزيع الطبيعي

من أجل اختبار هاته الفرضية، سوف نحاول الاعتماد على كل من إحصائية الالتواء (Skewness)، وإحصائية التفلطح (Kurtosis)، إلى جانب قيم مؤشر Jarque-Bera ومعنويته، والشكل التالي يقدم منحنى توزيع البيانات وقيم المؤشرات السابقة.

الشكل رقم (9.4): مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة

2017/2012



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يتضح من بيانات الشكل السابق أن عينة الدراسة شملت 1510 مشاهدة، ومن خلال التركيز على مؤشر Skewness، نجد أن قيمة هذا المؤشر مساوية لـ 0,60 وهي أقل من 1,96، مما يدل على أن السلسلة متناظرة؛ من جهة أخرى كانت قيمة مؤشر التفلطح مساوية لـ 3,57 وهي أكبر من 1,96، مما يدل على رفض فرضية التفلطح الطبيعي للسلسلة، أي أن السلسلة محدبة بشكل أكبر من الشكل الطبيعي. وفيما يخص قيمة مؤشر Jarque-Bera فقد بلغت 111,78 باحتمال معنوية يقدر بـ

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

0,00، وبالتالي فإن هذا يعني عدم تحقق فرضية كون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2. اختبار فرضية استقلالية أسعار السلسلة

سوف نعلم في هذا الاختبار على إحصائية Ljung-Box، والتي نجدها في جدول الخاص بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة والتي تحتوي المعلومات المبينة في الجدول التالي.

الجدول رقم (21.4): دالة الارتباط الذاتي لسلسلة بيانات السوق المالية التركية خلال الفترة

2017/2012

Date: 02/02/18 Time: 17:53 Sample: 1 1510 Included observations: 1510						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.992	0.992	1489.4	0.000
		2	0.985	0.027	2957.9	0.000
		3	0.977	-0.026	4404.5	0.000
		4	0.969	-0.027	5828.4	0.000
		5	0.961	0.003	7230.1	0.000
		6	0.953	0.000	8609.9	0.000
		7	0.946	0.001	9968.1	0.000
		8	0.938	0.023	11306.	0.000
		9	0.931	0.001	12624.	0.000
		10	0.924	0.013	13923.	0.000
		11	0.917	-0.007	15203.	0.000
		12	0.910	-0.004	16465.	0.000
		13	0.902	-0.014	17707.	0.000
		14	0.895	0.014	18930.	0.000
		15	0.889	0.018	20137.	0.000
		16	0.882	0.015	21327.	0.000
		17	0.876	-0.002	22500.	0.000
		18	0.870	0.023	23659.	0.000
		19	0.865	0.040	24804.	0.000
		20	0.859	-0.008	25936.	0.000
		21	0.855	0.028	27056.	0.000
		22	0.850	-0.003	28163.	0.000
		23	0.844	-0.025	29258.	0.000
		24	0.839	0.008	30340.	0.000
		25	0.834	-0.003	31409.	0.000
		26	0.829	-0.023	32466.	0.000
		27	0.823	0.001	33509.	0.000
		28	0.818	0.006	34539.	0.000
		29	0.812	-0.021	35556.	0.000
		30	0.806	-0.024	36558.	0.000
		31	0.800	0.007	37547.	0.000
		32	0.794	-0.042	38521.	0.000
		33	0.788	0.023	39480.	0.000
		34	0.782	0.017	40426.	0.000
		35	0.776	0.005	41359.	0.000
		36	0.770	-0.011	42279.	0.000

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يوضح الجدول السابق أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة الدراسة، كلها خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة هي ليست عبارة عن تشوش أبيض، وبالتالي فإن هذا يعني أنها غير مستقرة؛ ولتأكيد هاته النتيجة سوف نستعين بقيم اختبار Ljung-Box الموجود في العمودين الأخيرين على يمين الجدول، حيث تدرس قيم هذا المؤشر المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 36، ويوضح العمود Q-stat قيم المؤشر، حيث بلغت قيمته عند مستوى 36 فجوة القيمة 42279، ومن خلال مقارنة تلك القيمة مع القيمة المستخرجة من جدول كاي مربع بدرجة معنوية 0,05 ودرجة حرية 36، نجد أن هاته الأخيرة مساوية لـ 50,99، وبالتالي فإن هذا يدل على أن القيمة

المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية، وبالتالي فإننا نرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي مساوية للصفر، أي أن معاملات الارتباط هي تختلف عن الصفر، وبالتالي فإن هذا يدل على عدم استقلالية السلسلة، أي وجود ارتباط ذاتي في السلسلة.

3. اختبار استقرار السلسلة

سنحاول اختبار مدى وجود جذر الوحدة في السلسلة أو عدم وجوده، من خلال الاعتماد على قيم اختبار ديكي فولر المطور ADF، والجدول التالي يلخص قيم الاختبار.*

الجدول رقم (22.4): نتائج اختبار جذر الوحدة لسلسلة بيانات السوق المالية التركية خلال الفترة

2017/2012

نوع السلسلة	قيمة المؤشر	معنوية المؤشر	شكل الاستقرار
بوجود ثابت	-2.020241	0.2782	غير مستقرة
بوجود ثابت و اتجاه	-2.704216	0.2350	غير مستقرة
عدم وجود ثابت و اتجاه	-1.772633	0.0725	غير مستقرة

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

من خلال الاعتماد على بيانات الجدول السابق، يتضح أن السلسلة غير مستقرة، سواء تعلق الأمر بوجود عنصر الاتجاه العام والعنصر الثابت أو عدم وجودهما، حيث كانت قيمة الاحتمال أكبر من 5 بالمائة، ولهذا يمكن الحكم على السلسلة أنها غير مستقرة.

4. نتائج اختبار حركة السير العشوائي لبيانات السوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

يتبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق تركيا، تميزت خلال الفترة 2017/2012، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق

*مزيد من التفاصيل حول نتائج الاختبار يرجى الاطلاع على الملحق رقم 10.

الأوراق المالية التركية لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناته لا تتبع حركة السير العشوائي في الفترة التي جاءت بعد منتجات الهندسة المالية.

ثالثاً: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية التركية قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

بعدما تم التوصل في العناصر السابقة إلى أن بيانات أسعار سوق تركيا للأوراق المالية لم تكن تتبع نمط السير العشوائي، سنحاول من خلال هذا العنصر تقدير نموذج الشبكات العصبية الذي يحاكي تطور بيانات السوق، ومن ثم التوصل إلى مدى قدرة ذلك النموذج على تقدير بيانات السوق، وبالتالي الحكم على مدى كفاءة السوق المالية التركية وكيفية تطورها.

1. تقسيم بيانات الدراسة واختيار نوع الشبكة المستخدمة

أ. توزيع البيانات

تم تقسيم بيانات برنامج الشبكات العصبية ثلاث مجموعات، وذلك من أجل تدريب الشبكة العصبية، وتتمثل المجموعات السابقة في مجموعة تدريب، مجموعة اختبار ومجموعة تأكيد، حيث أن عملية توزيع البيانات تتم بشكل عشوائي، والجدول التالي يبين نسبة مشاهدات كل مجموعة وعددها.

الجدول رقم (23.4): توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للسوق المالية التركية قبل

إدراج منتجات الهندسة المالية

عدد المشاهدات	نسب المشاهدات	المجموعة
817	68.03%	مجموعة التدريب
192	15.99%	مجموعة التأكيد
192	15.99%	مجموعة الاختبار
1201	100%	المجموع

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

من خلال الجدول السابق، يتضح أنه من إجمالي 1012 مشاهدة مكونة لعينة الدراسة، تم استخدام 817 منها في مجموعة التدريب، 192 مشاهدة في مجموعة التأكيد 192 مشاهدة في مجموعة الاختبار.

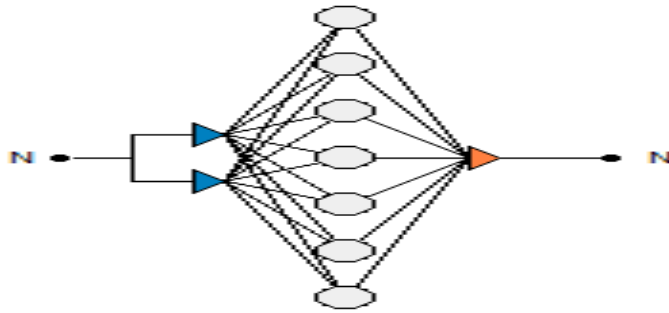
ب. اختيار نوع الشبكة

بالنسبة لعينة الدراسة فقد اقترح البرنامج ستة اشكال بديلة، والملحق رقم 11 يحتوي على خصائص تلك البدائل وأشكالها، ثم اختار من بين تلك البدائل الشكل الذي يتميز بأحسن الخصائص، والذي يتمثل في الشكل التالي.

الشكل رقم (10.4): شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية التركيبية قبل إدراج منتجات الهندسة

المالية

2-7-1



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الشكل السابق أن أحسن شكل للشبكة العصبية، يتضمن ثلاث طبقات هي:

- طبقة مدخلات: تشتمل على مدخلين فقط هما سلسلة البيانات لأسعار السوق في زمن معين، أما المدخلة الثانية فهي عبارة عن قيمة المؤشر في الفترة التي سبقت ذلك اليوم، حيث يقوم البرنامج بتحويل تلك البيانات، ويجعلها محصورة في المجال $[1, -1]$ ؛
- طبقة خفية: تضم هاته الطبقة سبعة وحدات معالجة، حيث تقوم تلك الوحدات بمعالجة المدخلات بالاعتماد على مجموعة من الأوزان وفق نموذج الدالة اللوجستية (Logistic)؛

- طبقة مخرجات: تحتوي هاته الطبقة عن عنصر وحيد فقط، هذا العنصر يتم التعبير عنه بالاعتماد على الدالة اللوجستية (Logistic)، حيث يأخذ القيم (1,0)؛

2. تدريب الشبكة العصبية واختبارها

أ. تدريب الشبكة

لإجراء عملية التدريب تم الاعتماد على خوارزمية Levenberg-Marquardt، وعدد التكرارات المعتمد هو 2000، ويتم التوقف في عملية التدريب عندما تبلغ قيمة مؤشر متوسط مربع الأخطاء (Mean Squared Errors MSE) قيمتها الدنيا، خصائص عملية التدريب موجودة في الملحق رقم 12، والجدول التالي يمثل ملخص خصائص عملية التدريب النهائية.

الجدول رقم (24.4): ملخص خصائص عملية التدريب النهائية للسوق المالية التركية قبل إدراج

منتجات الهندسة المالية

التأكيد	التدريب	
290,017213	270,574277	الخطأ المطلق
0	0,000122	خطأ الشبكة
5,42E-20		تحسين الخطأ
63		التكرارات
52,499998		سرعة التدريب (تكرار اثنائية)
[1-7-2]		هندسة الشبكة
Levenberg-Marquardt		نموذج التدريب
توقف تحسين الخطأ		سبب التوقف عن التدريب

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الجدول أن التدريب النهائي كان في التكرار 23، أي بعد 23 محاولة.

ب. اختبار الشبكة العصبية

بعد الانتهاء من تدريب الشبكة العصبية، والتوصل إلى القيم المثلي التي ستستخدم في معالجة المدخلات، يتم تطبيق هاته الأوزان على مجموعة التأكد ومجموعة الاختبار، من أجل التأكد من جودة

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

الأوزان التي تم التوصل إليها، ونتائج عملية الاختبار موجودة في الملحق رقم 13، أما الجدول التالي فيلخص أهم مؤشرات عملية تطبيق تلك الأوزان السابقة على مجموعة التأكيد.

الجدول رقم (25.4): خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكيد لسوق تركيا قبل إدراج منتجات

الهندسة المالية

الخطأ المطلق	القيم المقدره	القيم الأصلية المستهدفة	المتوسط
290,035687	17482,476267	17502,613958	الانحراف المعياري
271,05451	7459,259639	7537,790844	القيمة الدنيا
1,072539	9225,822255	8893,67	القيمة الكبرى
1476,796011	38220,661094	38919,51	معامل الارتباط
		0,998657	معامل التحديد
		0,997168	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يتضح من الجدول أن نموذج الشبكات العصبية، له معامل تحديد مساو لـ 99,71%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق المالية التركية قبل ادخال منتجات الهندسة المالية، وبالتالي فان هذا يدل على أن السوق المالية التركية لم تبلغ بعد درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل إدراج منتجات الهندسة المالية.

رابعا: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية التركية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

بعدها تم التوصل في العناصر السابقة إلى أن بيانات أسعار سوق تركيا بعد إدراج منتجات الهندسة المالية، لم تكن تتبع نمط السير العشوائي، سنحاول من خلال هذا العنصر تقدير نموذج الشبكات العصبية الذي يحاكي تطور بيانات السوق، ومن ثم التوصل إلى مدى قدرة ذلك النموذج على تقدير بيانات السوق، وبالتالي الحكم على مدى كفاءة السوق المالية التركية وكيفية تطورها.

1. تقسيم بيانات الدراسة واختيار نوع الشبكة المستخدمة

أ. توزيع البيانات

تم تقسيم بيانات برنامج الشبكات العصبية ثلاث مجموعات، وذلك من أجل تدريب الشبكة العصبية، وتتمثل المجموعات السابقة في مجموعة تدريب، مجموعة اختبار ومجموعة تأكيد، حيث أن عملية توزيع البيانات تتم بشكل عشوائي، والجدول التالي يبين نسبة مشاهدات كل مجموعة وعددها.

الجدول رقم (26.4): توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية للسوق المالية التركيبية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

عدد المشاهدات	نسب المشاهدات	المجموعة
1027	%68.06	مجموعة التدريب
241	%15.97	مجموعة التأكيد
241	%15.97	مجموعة الاختبار
1509	%100	المجموع

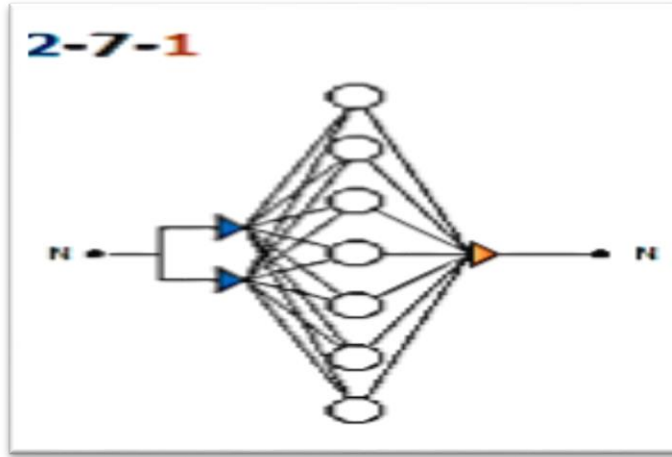
المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

من خلال الجدول السابق، يتضح أنه من إجمالي 1509 مشاهدة مكونة لعينة الدراسة، تم استخدام 1027 منها في مجموعة التدريب، 241 مشاهدة في مجموعة التأكيد و241 مشاهدة في مجموعة الاختبار.

ب. اختيار نوع الشبكة

بالنسبة لعينة الدراسة فقد اقترح البرنامج خمسة أشكال بديلة، والملحق رقم 14 يحتوي على خصائص تلك البدائل وأشكالها، ثم اختار من بين تلك البدائل الشكل الذي يتميز بأحسن الخصائص، والذي يتمثل في الشكل التالي.

الشكل رقم (11.4): شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية التركيبية بعد إدراج منتجات الهندسة المالية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الشكل السابق أن أحسن شكل للشبكة العصبية، يتضمن ثلاث طبقات هي:

- طبقة مدخلات: تشتمل على مدخلين فقط هما سلسلة البيانات لأسعار السوق في زمن معين، أما المدخلة الثانية فهي عبارة عن قيمة المؤشر في الفترة التي سبقت ذلك اليوم، حيث يقوم البرنامج بتحويل تلك البيانات، ويجعلها محصورة في المجال $[1, -1]$ ؛
- طبقة خفية: تضم هاته الطبقة سبع وحدات معالجة، حيث تقوم تلك الوحدات بمعالجة المدخلات بالاعتماد على مجموعة من الأوزان وفق نموذج الدالة اللوجستية (Logistic)؛
- طبقة مخرجات: تحتوي هاته الطبقة عن عنصر وحيد فقط، هذا العنصر يتم التعبير عنه بالاعتماد على الدالة اللوجستية (Logistic)، حيث يأخذ القيم $(1, 0)$ ؛

2. تدريب الشبكة العصبية واختبارها

أ. تدريب الشبكة

لإجراء عملية التدريب تم الاعتماد على خوارزمية Levenberg-Marquardt، وعدد التكرارات المعتمد هو 2000، ويتم التوقف في عملية التدريب عندما تبلغ قيمة مؤشر متوسط مربع الأخطاء (Mean Squared Errors MSE) قيمتها الدنيا، خصائص عملية التدريب موجودة في الملحق رقم 15، والجدول التالي يمثل ملخص خصائص عملية التدريب النهائية.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

الجدول رقم (27.4): ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة بيانات السوق المالية التركبية

بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

التأكيد	التدريب	
1021,458318	1074,208982	الخطأ المطلق
0	0,000468	خطأ الشبكة
0,000045		تحسين الخطأ
10		التكرارات
25		سرعة التدريب (تكرارات)
[1-7-2]		هندسة الشبكة
Levenberg-Marquardt		نموذج التدريب
توقف تحسين الخطأ		سبب التوقف عن التدريب

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الجدول أن التدريب النهائي كان في التكرار 10، أي بعد 10 محاولات.

ب. اختبار الشبكة العصبية

بعد الانتهاء من تدريب الشبكة العصبية، والتوصل إلى القيم المثلى التي ستستخدم في معالجة المدخلات، يتم تطبيق هاته الأوزان على مجموعة التأكد ومجموعة الاختبار، من أجل التأكد من جودة الأوزان التي تم التوصل إليها، ونتائج عملية الاختبار موجودة في الملحق رقم 16، أما الجدول التالي فيلخص أهم مؤشرات عملية تطبيق تلك الأوزان السابقة على مجموعة التأكد.

الجدول رقم (28.4): خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكد للسوق المالية التركبية

بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

الخطأ المطلق	القيم المقدره	القيم الأصلية المستهدفة	
1021,458318	81489,468312	81354,517759	المتوسط
797,610935	10208,303254	10255,635296	الانحراف المعياري
1,084524	64496,005522	62442,45	القيمة الدنيا
5065,184687	109100,485313	114165,67	القيمة الكبرى
		0,992076	معامل الارتباط
		0,983883	معامل التحديد

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

يتضح من الجدول أن نموذج الشبكات العصبية، له معامل تحديد مساو لـ 98,38%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق المالية التركية بعد ادخال منتجات الهندسة المالية، وبالتالي فإن هذا يدل على أن السوق المالية التركية لم تبلغ بعد درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد ادخال منتجات الهندسة المالية؛ غير أن ما يمكن ملاحظته بعد مقارنة قيمة معامل التحديد لنموذج الشبكات العصبية في الفترة التي سبقت إدراج منتجات الهندسة المالية والفترة التي تلت عملية إدراج منتجات الهندسة المالية، هو أن معامل التحديد في هاته الأخيرة كان أقل من السابقة، مما يدل على تراجع في دقة النموذج ولو بدرجة بسيطة جداً، مما يعني تحسن طفيف في كفاءة السوق المالية التركية.

المطلب الثالث: أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة السوق المالية الوطنية

للهند

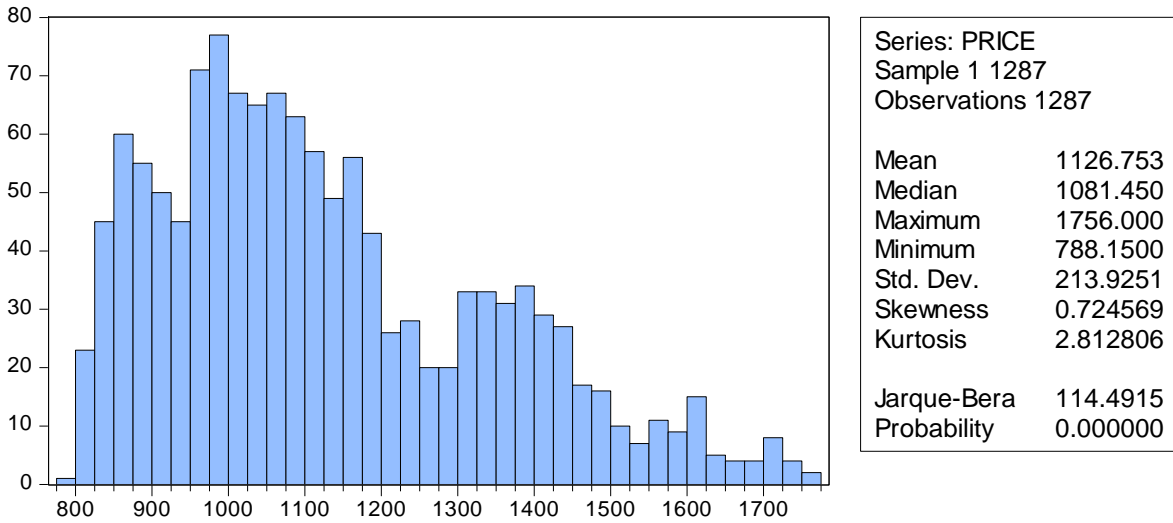
أولاً: اختبار فرضيات السير العشوائي لسوق الهند قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

فيما يلي سنحاول التأكد من تلك الفرضيات بالنسبة للسوق المالية الوطنية للهند، من خلال دراسة بيانات سلسلة زمنية لأسعار السوق من 06 نوفمبر 1995 الى غاية 29 ديسمبر 2000، وهذا بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات المعروفة في هذا المجال.

1. اختبار التوزيع الطبيعي

من أجل اختبار هاته الفرضية، سوف نحاول الاعتماد على كل من إحصائية الالتواء (Skewness)، وإحصائية التفلطح (Kurtosis)، الى جانب قيم مؤشر Jarque-Bera ومعنويته، والشكل التالي يقدم منحنى توزيع البيانات وقيم المؤشرات السابقة.

الشكل رقم (12.4): مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج 8 Eviews

يتضح من بيانات الشكل السابق أن عينة الدراسة شملت 1287 مشاهدة، ومن خلال التركيز على مؤشر Skewness، نجد أن قيمة هذا المؤشر مساوية لـ 0,72 وهي أقل من 1,96، مما يدل على أن السلسلة متناظرة؛ من جهة أخرى كانت قيمة مؤشر التفلطح مساوية لـ 2,81 وهي أكبر من 1,96، مما يدل على رفض فرضية التفلطح الطبيعي للسلسلة، أي أن السلسلة محدبة بشكل أكبر من الشكل الطبيعي.

وفيما يخص قيمة مؤشر Jarque-Bera فقد بلغت 114,49 باحتمال معنوية يقدر بـ 0,00، وبالتالي فإن هذا يعني عدم تحقق فرضية كون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2. اختبار فرضية استقلالية أسعار السلسلة

سوف نعتمد في هذا الاختبار على إحصائية Ljung-Box، والتي نجدها في جدول الخاص بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة والتي تحتوي المعلومات المبينة في الجدول التالي.

الجدول رقم (29.4): دالة الارتباط الذاتي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة

2000/1995

Sample: 11/06/1995 12/29/2000 Included observations: 1287						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.995	0.995	1277.2	0.000
		2	0.990	-0.047	2541.5	0.000
		3	0.984	0.011	3793.2	0.000
		4	0.979	-0.016	5032.1	0.000
		5	0.973	-0.023	6257.7	0.000
		6	0.968	0.000	7470.1	0.000
		7	0.962	0.043	8670.5	0.000
		8	0.957	-0.029	9858.4	0.000
		9	0.951	-0.013	11033.	0.000
		10	0.946	-0.038	12195.	0.000
		11	0.939	-0.081	13341.	0.000
		12	0.933	0.039	14473.	0.000
		13	0.927	0.035	15591.	0.000
		14	0.921	0.017	16696.	0.000
		15	0.915	0.009	17788.	0.000
		16	0.910	-0.008	18868.	0.000
		17	0.904	0.000	19936.	0.000
		18	0.898	-0.037	20991.	0.000
		19	0.893	0.083	22035.	0.000
		20	0.888	0.036	23068.	0.000
		21	0.884	0.021	24092.	0.000
		22	0.879	-0.029	25106.	0.000
		23	0.875	0.023	26111.	0.000
		24	0.870	-0.055	27106.	0.000
		25	0.865	-0.007	28090.	0.000
		26	0.860	-0.003	29064.	0.000
		27	0.856	0.070	30028.	0.000
		28	0.852	-0.005	30985.	0.000
		29	0.848	0.013	31932.	0.000
		30	0.844	0.005	32873.	0.000
		31	0.840	-0.012	33805.	0.000
		32	0.836	0.002	34730.	0.000
		33	0.832	-0.007	35646.	0.000
		34	0.828	0.022	36555.	0.000
		35	0.824	-0.022	37455.	0.000
		36	0.820	-0.018	38347.	0.000

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يوضح الجدول السابق أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة الدراسة، كلها خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة هي ليست عبارة عن تشوش أبيض، وبالتالي فإن هذا يعني أنها غير مستقرة؛ ولتأكيد هاته النتيجة سوف نستعين بقيم اختبار Ljung-Box الموجود في العمودين الأخيرين على يمين الجدول، حيث تدرس قيم هذا المؤشر المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 36، ويوضح العمود Q-stat قيم المؤشر، حيث بلغت قيمته عند مستوى 36 فجوة القيمة 38347، ومن خلال مقارنة تلك القيمة مع القيمة المستخرجة من جدول كاي مربع بدرجة معنوية 0,05 ودرجة حرية 36، نجد أن هاته الأخيرة مساوية لـ 50,99، وبالتالي فإن هذا يدل على أن القيمة المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية، وبالتالي فإننا نرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي مساوية للصفر، أي أن معاملات الارتباط هي تختلف عن الصفر، وبالتالي فإن هذا يدل على عدم استقلالية السلسلة، أي وجود ارتباط ذاتي في السلسلة.

3. اختبار استقرار السلسلة

سنحاول اختبار مدى وجود جذر الوحدة في السلسلة أو عدم وجوده، من خلال الاعتماد على قيم اختبار ديكي فولر المطور ADF، والجدول التالي يلخص قيم الاختبار*.

الجدول رقم (30.4): نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995

شكل الاستقرار	معنوية المؤشر	قيمة المؤشر	نوع السلسلة
غير مستقرة	0.4144	-1.732883	بوجود ثابت
غير مستقرة	0.4410	-2.285662	بوجود ثابت و اتجاه
غير مستقرة	0.6958	0.041199	عدم وجود ثابت و اتجاه

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

من خلال الاعتماد على بيانات الجدول السابق، يتضح أن السلسلة غير مستقرة، سواء تعلق الأمر بوجود عنصر الاتجاه العام والعنصر الثابت أو عدم وجودهما، حيث كانت قيمة الاحتمال أكبر من 5 بالمائة، ولهذا يمكن الحكم على السلسلة أنها غير مستقرة.

4. نتائج اختبار حركة السير العشوائي

يتبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار للسوق المالية الوطنية للهند، تميزت خلال الفترة 2000/1995، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الأوراق المالية الهندي لا تتوفر به شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناته لا تتبع حركة السير العشوائي.

*لمزيد من التفاصيل حول نتائج الاختبار يرجى الاطلاع على الملحق رقم 17.

ثانياً: اختبار فرضيات السير العشوائي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج

منتجات الهندسة المالية

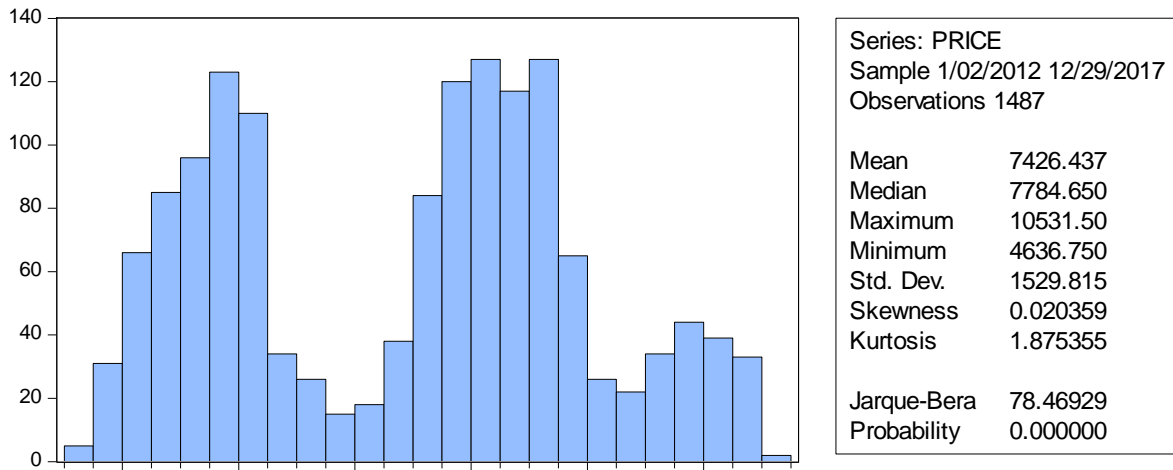
فيما يلي سنحاول التأكد من تلك الفرضيات بالنسبة للسوق المالية الوطنية للهند، في الفترة التي تلت إدراج منتجات الهندسة المالية به، حيث تم دراسة بيانات سلسلة زمنية لأسعار السوق من 02 جانفي 2012 الى غاية 29 ديسمبر 2017، وهذا بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات المعروفة في هذا المجال.

1. اختبار التوزيع الطبيعي

من أجل اختبار هاته الفرضية، سوف نحاول الاعتماد على كل من إحصائية الالتواء (Skewness)، وإحصائية التفلطح (Kurtosis)، إلى جانب قيم مؤشر Jarque-Bera ومعنويته، والشكل التالي يقدم منحنى توزيع البيانات وقيم المؤشرات السابقة.

الشكل رقم (13.4): مؤشرات اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة

2017/2012



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

يتضح من بيانات الشكل السابق أن عينة الدراسة شملت 1487 مشاهدة، ومن خلال التركيز على مؤشر Skewness، نجد أن قيمة هذا المؤشر مساوية لـ 0,20 وهي أقل من 1,96، مما يدل على أن السلسلة متناظرة؛ من جهة أخرى كانت قيمة مؤشر التفلطح مساوية لـ 1,87 وهي أقل من 1,96، مما يدل على قبول فرضية التفلطح الطبيعي للسلسلة. وفيما يخص قيمة مؤشر Jarque-

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

Bera فقد بلغت 78,47 باحتمال معنوية يقدر ب 0,00، وبالتالي فإن هذا يعني عدم تحقق فرضية كون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2. اختبار فرضية استقلالية أسعار السلسلة

سوف نعتمد في هذا الاختبار على إحصائية Ljung-Box، والتي نجدها في جدول الخاص بدالة الارتباط الذاتي للسلسلة والتي تحتوي المعلومات المبينة في الجدول التالي.

الجدول رقم (31.4): دالة الارتباط الذاتي لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة

2017/2012

Date: 02/03/18 Time: 00:52 Sample: 1/02/2012 12/29/2017 Included observations: 1487						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1 0.997	0.997	1479.8	0.000	
		2 0.993	-0.003	2950.3	0.000	
		3 0.990	0.006	4411.8	0.000	
		4 0.986	-0.011	5864.1	0.000	
		5 0.983	0.016	7307.6	0.000	
		6 0.980	0.006	8742.4	0.000	
		7 0.976	-0.000	10169.	0.000	
		8 0.973	0.001	11586.	0.000	
		9 0.970	0.018	12996.	0.000	
		10 0.967	-0.004	14397.	0.000	
		11 0.964	0.017	15791.	0.000	
		12 0.961	0.010	17177.	0.000	
		13 0.958	0.004	18555.	0.000	
		14 0.955	-0.008	19927.	0.000	
		15 0.952	0.006	21290.	0.000	
		16 0.949	0.016	22647.	0.000	
		17 0.947	0.026	23997.	0.000	
		18 0.944	-0.003	25341.	0.000	
		19 0.942	-0.002	26679.	0.000	
		20 0.939	0.005	28009.	0.000	
		21 0.936	-0.029	29333.	0.000	
		22 0.934	0.009	30650.	0.000	
		23 0.931	0.002	31961.	0.000	
		24 0.928	0.002	33265.	0.000	
		25 0.926	0.003	34562.	0.000	
		26 0.923	0.011	35853.	0.000	
		27 0.920	-0.010	37137.	0.000	
		28 0.918	0.002	38415.	0.000	
		29 0.915	0.018	39687.	0.000	
		30 0.913	0.003	40953.	0.000	
		31 0.910	-0.009	42213.	0.000	
		32 0.908	0.010	43466.	0.000	
		33 0.905	0.005	44714.	0.000	
		34 0.903	-0.009	45956.	0.000	
		35 0.900	-0.020	47192.	0.000	
		36 0.898	0.012	48422.	0.000	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج 8 Eviews

يوضح الجدول السابق أن معاملات الارتباط الذاتي لسلسلة الدراسة، كلها خارج مجال الثقة، مما يعني أن السلسلة هي ليست عبارة عن تشوش أبيض، وبالتالي فإن هذا يعني أنها غير مستقرة؛ ولتأكيد هاته النتيجة سوف نستعين بقيم اختبار Ljung-Box الموجود في العمودين الأخيرين على يمين الجدول، حيث تدرس قيم هذا المؤشر المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 36، ويوضح العمود Q-stat قيم المؤشر، حيث بلغت قيمته عند مستوى 36 فجوة القيمة 48422، ومن خلال مقارنة تلك القيمة مع القيمة المستخرجة من جدول كاي مربع بدرجة معنوية

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات المندسة المالية

0,05 ودرجة حرية 36، نجد أن هاته الأخيرة مساوية لـ 50,99، وبالتالي فإن هذا يدل على أن القيمة المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية، وبالتالي فإننا نرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل معاملات دالة الارتباط الذاتي مساوية للصفر، أي أن معاملات الارتباط هي تختلف عن الصفر، وبالتالي فإن هذا يدل على عدم استقلالية السلسلة، أي وجود ارتباط ذاتي في السلسلة.

3. اختبار استقرار السلسلة

سنحاول اختبار مدى وجود جذر الوحدة في السلسلة أو عدم وجوده، من خلال الاعتماد على قيم اختبار ديكي فولر المطور ADF، والجدول التالي يلخص قيم الاختبار.*

الجدول رقم (32.4): نتائج اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة

2017/2012

شكل الاستقرار	معنوية المؤشر	قيمة المؤشر	نوع السلسلة
غير مستقرة	0.8699	-0.591743	بوجود ثابت
غير مستقرة	0.3584	-2.440163	بوجود ثابت و اتجاه
غير مستقرة	0.9873	1.920112	عدم وجود ثابت و اتجاه

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 8

من خلال الاعتماد على بيانات الجدول السابق، يتضح أن السلسلة غير مستقرة، سواء تعلق الأمر بوجود عنصر الاتجاه العام والعنصر الثابت أو عدم وجودهما، حيث كانت قيمة الاحتمال أكبر من 5 بالمائة، ولهذا يمكن الحكم على السلسلة أنها غير مستقرة.

4. نتائج اختبار حركة السير العشوائي

يتبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق الهند للأوراق المالية، تميزت خلال الفترة 2017/2012، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه

*لمزيد من التفاصيل حول نتائج الاختبار يرجى الاطلاع على الملحق رقم 18.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

يمكن القول أن سوق الأوراق المالية الهندي لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي في الفترة التي جاءت بعد إدراج منتجات الهندسة المالية.

ثالثاً: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية الوطنية للهند قبل إدراج منتجات

الهندسة المالية

بعدما تم التوصل في العناصر السابقة إلى أن بيانات أسعار السوق المالية الوطنية للهند لم تكن تتبع نمط السير العشوائي، سنحاول من خلال هذا العنصر تقدير نموذج الشبكات العصبية الذي يحاكي تطور بيانات السوق، ومن ثم التوصل إلى مدى قدرة ذلك النموذج على تقدير بيانات السوق، وبالتالي الحكم على مدى كفاءة السوق المالي الهندي وكيفية تطورها.

1. تقسيم بيانات الدراسة واختيار نوع الشبكة المستخدمة

أ. توزيع البيانات

تم تقسيم بيانات برنامج الشبكات العصبية ثلاث مجموعات، وذلك من أجل تدريب الشبكة العصبية، وتتمثل المجموعات السابقة في مجموعة تدريب، مجموعة اختبار ومجموعة تأكيد، حيث أن عملية توزيع البيانات تتم بشكل عشوائي، والجدول التالي يبين نسبة مشاهدات كل مجموعة وعددها.

الجدول رقم (33.4): توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية السوق المالية الوطنية للهند

قبل إدراج منتجات الهندسة المالية

المجموعة	نسب المشاهدات	عدد المشاهدات
مجموعة التدريب	68.12%	876
مجموعة التأكيد	15.94%	205
مجموعة الاختبار	15.94%	205
المجموع	100%	1286

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

من خلال الجدول السابق، يتضح أنه من إجمالي 1286 مشاهدة مكونة لعينة الدراسة، تم استخدام 876 منها في مجموعة التدريب، 205 مشاهدة في مجموعة التأكيد و205 مشاهدة في مجموعة الاختبار، ويجدر الإشارة إلى أن هذا النوع من التوزيع (70%، 15%، 15%).

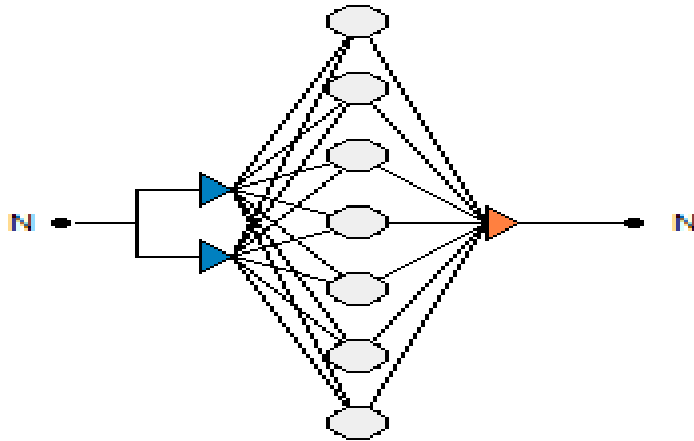
ب. اختيار نوع الشبكة

بالنسبة لعينة الدراسة فقد اقترح البرنامج خمسة أشكال بديلة، والملحق رقم 19 يحتوي على خصائص تلك البدائل وأشكالها، ثم اختار من بين تلك البدائل الشكل الذي يتميز بأحسن الخصائص، والذي يتمثل في الشكل التالي.

الشكل رقم (14.4): شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية الوطنية للهند قبل ادخال منتجات

الهندسة المالية

2-7-1



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الشكل السابق أن أحسن شكل للشبكة العصبية، يتضمن ثلاث طبقات هي:

- طبقة مدخلات: تشتمل على مدخلين فقط هما سلسلة البيانات لأسعار السوق في زمن معين، أما المدخلة الثانية فهي عبارة عن قيمة المؤشر في الفترة التي سبقت ذلك اليوم، حيث يقوم البرنامج بتحويل تلك البيانات، ويجعلها محصورة في المجال $[1,-1]$ ؛

- طبقة خفية: تضم هاته الطبقة سبعة وحدات معالجة، حيث تقوم تلك الوحدات بمعالجة المدخلات بالاعتماد على مجموعة من الاوزان وفق نموذج الدالة اللوجستية (Logistic)؛
- طبقة مخرجات: تحتوي هاته الطبقة عن عنصر وحيد فقط، هذا العنصر يتم التعبير عنه بالاعتماد على الدالة اللوجستية (Logistic)، حيث يأخذ القيم (1,0)؛

2. تدريب الشبكة العصبية واختبارها

أ. تدريب الشبكة

لإجراء عملية التدريب تم الاعتماد على خوارزمية Levenberg-Marquardt، وعدد التكرارات المعتمد هو 2000، ويتم التوقف في عملية التدريب عندما تبلغ قيمة مؤشر متوسط مربع الأخطاء (Mean Squared Errors MSE) قيمتها الدنيا، خصائص عملية التدريب موجودة في الملحق رقم 20، والجدول التالي يمثل ملخص خصائص عملية التدريب النهائية.

الجدول رقم (34.4): ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة مؤشر السوق المالية الوطنية للهند قبل إدراج منتجات الهندسة المالية.

التأكيد	التدريب	
23,49354	22,731081	الخطأ المطلق
0	0,000882	خطأ الشبكة
0,000022		تحسين الخطأ
21		التكرارات
34,999999		سرعة التدريب (تكرارات)
[1-7-2]		هندسة الشبكة
Levenberg-Marquardt		نموذج التدريب
توقف تحسين الخطأ		سبب التوقف عن التدريب

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الجدول أن التدريب النهائي كان في التكرار 21، أي بعد 21 محاولة.

ب. اختبار الشبكة العصبية

بعد الانتهاء من تدريب الشبكة العصبية، والتوصل إلى القيم المثلى التي ستستخدم في معالجة المدخلات، يتم تطبيق هاته الأوزان على مجموعة التأكد ومجموعة الاختبار، من أجل التأكد من جودة الأوزان التي تم التوصل إليها، ونتائج عملية الاختبار موجودة في الملحق رقم 21، أما الجدول التالي فيلخص أهم مؤشرات عملية تطبيق تلك الأوزان السابقة على مجموعة التأكد.

الجدول رقم (35.4): خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكد لبيانات السوق المالية الوطنية للهند

قبل ادخال منتجات الهندسة المالية

الخطأ المطلق	القيم المقدره	القيم الأصلية المستهدفة	
23,191778	1093,214541	1088,145512	المتوسط
18,743317	193,939063	198,730573	الانحراف المعياري
0,075118	874,317758	788,15	القيمة الدنيا
100,211205	1658,026359	1753,5	القيمة الكبرى
		0,989096	معامل الارتباط
		0,97636	معامل التحديد

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يتضح من الجدول أن نموذج الشبكات العصبية، له معامل تحديد مساو لـ 97,63%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق المالي الهندي قبل ادخال منتجات الهندسة المالية، وبالتالي فإن هذا يدل على أن السوق المالية الهندية لم تبلغ بعد درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل ادخال منتجات الهندسة المالية.

رابعا: تقدير نموذج الشبكات العصبية للسوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

بعدما تم التوصل في العناصر السابقة إلى أن بيانات أسعار السوق المالية الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية، لم تكن تتبع نمط السير العشوائي، سنحاول من خلال هذا العنصر تقدير نموذج الشبكات العصبية الذي يحاكي تطور بيانات السوق، ومن ثم التوصل إلى مدى قدرة ذلك النموذج على تقدير بيانات السوق، وبالتالي الحكم على مدى كفاءة سوق الهند وكيفية تطورها.

1. تقسيم بيانات الدراسة واختيار نوع الشبكة المستخدمة

أ. توزيع البيانات

تم تقسيم بيانات برنامج الشبكات العصبية ثلاث مجموعات، وذلك من أجل تدريب الشبكة العصبية، وتتمثل المجموعات السابقة في مجموعة تدريب، مجموعة اختبار ومجموعة تأكيد، حيث أن عملية توزيع البيانات تتم بشكل عشوائي، والجدول التالي يبين نسبة مشاهدات كل مجموعة وعددها.

الجدول رقم (36.4): توزيع المجموعات المستخدمة في الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية

الوطنية للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

عدد المشاهدات	نسب المشاهدات	المجموعة
1012	%68.10	مجموعة التدريب
237	%15.95	مجموعة التأكيد
237	%15.95	مجموعة الاختبار
1486	%100	المجموع

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

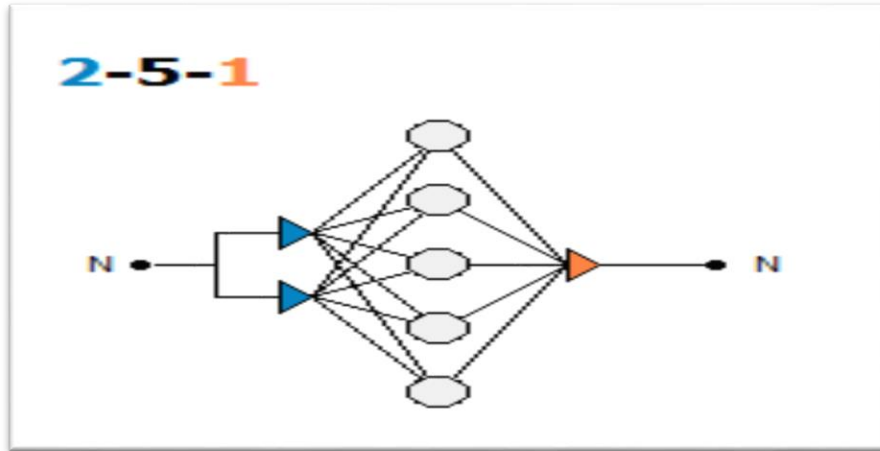
من خلال الجدول السابق، يتضح أنه من اجمالي 1486 مشاهدة مكونة لعينة الدراسة، تم استخدام 1012 منها في مجموعة التدريب، 237 مشاهدة في مجموعة التأكيد و237 مشاهدة في مجموعة الاختبار.

ب. اختيار نوع الشبكة

بالنسبة لعينة الدراسة فقد اقترح البرنامج خمسة أشكال بديلة، والملحق رقم 22 يحتوي على خصائص تلك البدائل وأشكالها، ثم اختار من بين تلك البدائل الشكل الذي يتميز بأحسن الخصائص، والذي يتمثل في الشكل التالي.

الشكل رقم (15.4): شكل الشبكة العصبية لبيانات السوق المالية الوطنية للهند بعد ادخال منتجات

الهندسة المالية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الشكل السابق أن أحسن شكل للشبكة العصبية، يتضمن ثلاث طبقات هي:

- طبقة مدخلات: تشتمل على مدخلين فقط هما سلسلة البيانات لأسعار السوق في زمن معين، أما المدخلة الثانية فهي عبارة عن قيمة المؤشر في الفترة التي سبقت ذلك اليوم، حيث يقوم البرنامج بتحويل تلك البيانات، ويجعلها محصورة في المجال $[1, -1]$ ؛
- طبقة خفية: تضم هاته الطبقة خمس وحدات معالجة، حيث تقوم تلك الوحدات بمعالجة المدخلات بالاعتماد على مجموعة من الأوزان وفق نموذج الدالة اللوجستية (Logistic)؛
- طبقة مخرجات: تحتوي هاته الطبقة عن عنصر وحيد فقط، هذا العنصر يتم التعبير عنه بالاعتماد على الدالة اللوجستية (Logistic)، حيث يأخذ القيم $(1, 0)$ ؛

2. تدريب الشبكة العصبية واختبارها

أ. تدريب الشبكة

لإجراء عملية التدريب تم الاعتماد على خوارزمية Levenberg-Marquardt، وعدد التكرارات المعتمد هو 2000، ويتم التوقف في عملية التدريب عندما تبلغ قيمة مؤشر متوسط مربع الأخطاء (Mean Squared Errors MSE) قيمتها الدنيا، خصائص عملية التدريب موجودة في الملحق رقم 23، والجدول التالي يمثل ملخص خصائص عملية التدريب النهائية.

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

الجدول رقم (37.4): ملخص خصائص عملية التدريب النهائية لسلسلة أسعار السوق المالية الوطنية

للهند بعد إدراج منتجات الهندسة المالية

التأكيد	التدريب	
57,874928	52,082785	الخطأ المطلق
0	0,000144	خطأ الشبكة
4,58E-08		تحسين الخطأ
177		التكرارات
55,312491		سرعة التدريب (تكرار ثانية)
[1-5-2]		هندسة الشبكة
Levenberg-Marquardt		نموذج التدريب
توقف تحسين الخطأ		سبب التوقف عن التدريب

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

يوضح الجدول أن التدريب النهائي كان في التكرار 177، أي بعد 177 محاولة.

ب. اختبار الشبكة العصبية

بعد الانتهاء من تدريب الشبكة العصبية، والتوصل إلى القيم المثلى التي ستستخدم في معالجة المدخلات، يتم تطبيق هاته الأوزان على مجموعة التأكد ومجموعة الاختبار، من أجل التأكد من جودة الأوزان التي تم التوصل إليها، ونتائج عملية الاختبار موجودة في الملحق رقم 24، أما الجدول التالي فيلخص أهم مؤشرات عملية تطبيق تلك الأوزان السابقة على مجموعة التأكد.

الجدول رقم (38.4): خصائص اختبار الأوزان في مرحلة التأكد للسوق المالية الوطنية للهند بعد

ادخال منتجات الهندسة المالية

الخطأ المطلق	القيم المقدره	القيم الأصلية المستهدفة	
57,858773	7083,683115	7094,132911	المتوسط
47,625504	1226,627161	1246,168035	الانحراف المعياري
0,176942	4880,445252	4831,25	القيمة الدنيا
242,260102	8923,608442	8922,65	القيمة الكبرى
		0,998324	معامل الارتباط
		0,996268	معامل التحديد

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Alyuda NeuroIntelligence

الفصل الرابع ————— قياس كفاءة الأسواق المالية قبل وبعد تداول منتجات الهندسة المالية

يتضح من الجدول أن نموذج الشبكات العصبية، له معامل تحديد مساو لـ 99,62%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق المالية الهندية بعد ادخال منتجات الهندسة المالية ، وبالتالي فان هذا يدل على أن السوق المالية الوطنية للهند لم تبلغ بعد درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد ادخال منتجات الهندسة المالية ؛ غير أن ما يمكن ملاحظة بعد مقارنة قيمة معامل التحديد لنموذج الشبكات العصبية في الفترة التي سبقت إدراج منتجات الهندسة المالية والفترة التي تلت عملية إدراج منتجات الهندسة المالية، هو أن معامل التحديد في هاته الأخيرة كان أكبر من السابقة، مما يدل على زيادة في دقة النموذج ولو بدرجة بسيطة جداً، مما يعني تراجع طفيف في كفاءة السوق المالية الوطنية للهند.

خلاصة:

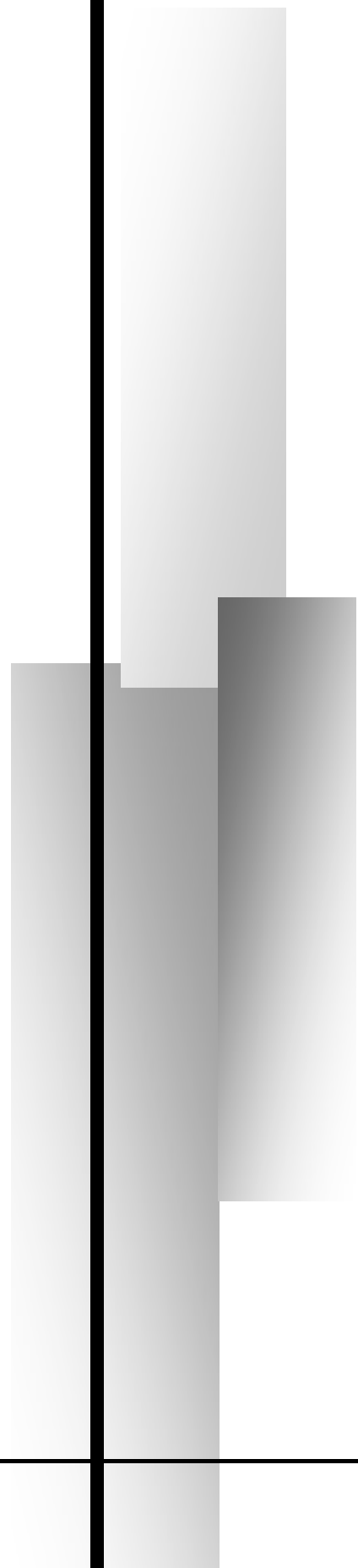
تضمن هذا الفصل دراسة لأثر إدراج منتجات الهندسة المالية (المشتقات المالية) على كفاءة عينة من الأسواق المالية الناشئة، حيث قمنا في البداية بتعريف مفهوم الأسواق المالية الناشئة، وتطورها التاريخي، إلى جانب التطرق إلى شروط ترقية سوق مالية معينة إلى مصف الأسواق المالية الناشئة، حيث تطرق هذا الفصل إلى مجموعة من التصنيفات التي تميز الأسواق المالية الناشئة؛

بعد هذا ركزت الدراسة على بعض الأسواق المالية الناشئة فقط، ويتعلق الأمر بالسوق المالية الكويتية، السوق المالية التركية والسوق المالية الوطنية للهند، ويعود السبب في اختيار هاته الأسواق إلى مدى توفر البيانات الخاصة بهذه الأسواق قبل إدراج منتجات الهندسة المالية في السوق وبعده، ويعد هذا ضروريا من أجل قياس أثر إدراج منتجات الهندسة المالية على كفاءة هاته الأسواق؛

تضمن هذا الفصل أيضا عرضا لأهم الأدوات الإحصائية المستخدمة في الدراسة الميدانية، وتتمثل في مجموعة الاختبارات الإحصائية المستعملة من أجل اختبار فرضيات السير العشوائي للأسواق المالية محل الدراسة، إلى جانب عرض نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية وكيفية استخدامه في التنبؤ بتطور أسعار مؤشرات الأسواق المالية محل الدراسة.

وتضمن المبحث الثالث من هذا الفصل على دراسة الأسواق المالية لعينة الدراسة، حيث تم التوصل إلى أن الأسواق المالية الثلاث لم تتحقق بها شروط السير العشوائي، إلى جانب أنها لم تتمكن من بلوغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف، غير أن كفاءة تلك الأسواق بعد إدراج منتجات الهندسة المالية كانت أحسن من مستوى كفاءتها قبل إدراج المشتقات بها.

خاتمة



تمحور موضوع بحثنا هذا حول تحليل أثر تداول منتجات الهندسة المالية على كفاءة سوق رأس المال، أين حاولنا معالجة الموضوع في أربعة فصول: ثلاثة منها نظرية وفصل رابع عبارة عن دراسة قياسية لكفاءة لعينة من الأسواق المالية الناشئة قبل وبعد ادراج منتجات الهندسة المالية، حيث تركزت الدراسة على مدى تتبع أسعار مؤشرات هذه الأسواق لحركة السير العشوائي وذلك باختبار فرضياته، ومن ثم تقدير النموذج باستخدام الشبكات العصبية خلال فترة قبل وبعد دخول منتجات الهندسة المالية، وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

أولاً: نتائج الدراسة ومناقشة الفرضيات

1. نتائج الدراسة النظرية:

- يعتبر توفر سوق للأوراق المالية أمراً ضرورياً في ظل البحث عن تطوير، وتدعيم أي اقتصاد، حيث يسمح هذا السوق بعقلنة الادخار والاستثمار من خلال تمكينه من الجمع بين استقطاب المدخرين بالأدوات التي يطرحها وقدرته على توجيه هذه المدخرات إلى المكان والزمان المناسبين والذي يخدم مصالح الجهات الممولة بصفة خاصة والأنشطة الاقتصادية بصفة عامة؛
- السوق الكفاء هو السوق الذي يحقق تخصيصاً كفاً للموارد المتاحة بما يضمن توجيه تلك الموارد إلى المجالات الأكثر ربحية، ولكي يتحقق هذا التخصيص ينبغي أن تتوفر فيه سمتان أساسيتان هما: سرعة وصول المعلومات الجديدة إلى جميع المتعاملين في السوق، وكذلك أن تتضاءل تكلفة المعاملات إلى أقصى حد، مقارنة بالعائد الذي يمكن أن تسفر عنه تلك المعاملات أي عدالة السوق بمعنى أن تتيح السوق فرصة متساوية لكل من يرغب في الاستثمار؛
- ساهمت التغيرات الهيكلية التي مسّت النظام المالي من عولمة، تحول نمط التمويل، وتطور التكنولوجي السريع في التأثير على أسواق رأس المال من خلال التغير الذي مس طرق التداول وأنواع المنتجات المتداولة في السوق؛
- الابتكار المالي هو عبارة عن تطوير منتجات وخدمات مالية جديدة، تسمح للمتعاملين في السوق المالي، من تخفيض تكاليف ومخاطر معاملاتهم، مما يسمح بتحقيق مستوى معين من تطلعات واحتياجات العملاء، أحسن من المستوى الذي توفره المنتجات التقليدية؛

- تعد منتجات الهندسة المالية بمختلف أنواعها صورة من صور الأدوات المالية المبتكرة، وقد ظهرت لإشباع حاجات المستثمرين التي لا تقدمها الأدوات المالية التقليدية والتي يتم تداولها في أسواق رأس المال؛
- بالرغم من أن منتجات الهندسة المالية تعتبر أداة للتحوط من المخاطر، إلا أن سوء استخدامها والتماذي في شراءها وعدم دراية المتعاملين بمدى تعقيدها وخطورتها إضافة إلى استخدامها لأعراض المضاربة بدلا من المحافظة على استقرار الأسواق المالية من خلال توزيعها للمخاطر على كافة المتعاملين، كل حسب قدرته على تحملها، يؤدي إلى جعلها أداة تساعد على تركيز المخاطر وتساهم بشكل كبير في زيادة الفجوة بين الاقتصادي المالي والاقتصاد الحقيقي، مما يجعلها من بين الأسباب الأساسية التي تساهم في تفجير الأزمات المالية، وأكبر مثال على ذلك أزمة 2008.
- إن تداول منتجات الهندسة المالية يساهم في اتساع السوق المالي، لما توفره من أدوات مالية متناسبة مختلف المستثمرين. لأنها تجلب صغار المستثمرين بسبب المدفوعات الأولية الضئيلة مقارنة بباقي الأنواع من الاستثمارات، كما أن تميزها بإمكانية هيكلتها لتناسب مع متطلبات المستثمرين المختلفة سواء التحوط أو المضاربة، يساهم في تنوع وتعدد مستثمريها.
- ساعدت الهندسة المالية من خلال منتجاتها التي أهمها المشتقات المالية على توفير السيولة ونقل المخاطر المختلفة مما ساهم في زيادة عمق السوق الذي يمثل أهم خصائص كفاءة الأسواق المالية والذي يعتبر بدوره أحد أهم المعايير التي تحدد مدى تقدم سوق رأس المال؛

2. نتائج الدراسة الميدانية:

- من خلال نتائج الاختبارات السابقة، تبين أن سلسلة الأسعار لسوق الكويت للأوراق المالية، تميزت خلال الفترة 2005/2000، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الكويت للأوراق المالية لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي خلال الفترة التي سبقت إدراج منتجات الهندسة المالية، أي ان بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي؛
- من خلال نتائج الاختبارات السابقة، تبين أن سلسلة الأسعار لسوق الكويت للأوراق المالية، تميزت خلال الفترة 2017/2012، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع

الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الكويت للأوراق المالية لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي في الفترة التي جاءت بعد ادراج منتجات الهندسة المالية؛

- من خلال نتائج الاختبارات السابقة، تبين أن سلسلة الأسعار لسوق تركيا، تميزت خلال الفترة 2005/2001، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة واستقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول ان سوق التركي لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي خلال الفترة التي سبقت ادراج منتجات الهندسة المالية، أي ان بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي
 - تبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، تبين أن سلسلة الأسعار لسوق تركيا، تميزت خلال الفترة 2017/2012، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق التركي لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي في الفترة التي جاءت بعد ادراج منتجات الهندسة المالية.
 - تبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق الهند، تميزت خلال الفترة 2000/1995، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الهند لا تتوفر بها شروط حركة السير العشوائي خلال الفترة التي سبقت ادراج منتجات الهندسة المالية، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي.
 - تبين من خلال نتائج الاختبارات السابقة، أن سلسلة الأسعار لسوق الهند، تميزت خلال الفترة 2017/2012، بعدم تحقق فرضية التوزيع الطبيعي أي أنها لم تتبع التوزيع الطبيعي، إلى جانب أنها تميزت بوجود ارتباط ذاتي بين قيم السلسلة وعدم استقراريتها، وبالتالي فإنه يمكن القول أن سوق الأوراق المالية الهندي لا تتوفر به شروط حركة السير العشوائي، أي أن بياناتها لا تتبع حركة السير العشوائي في الفترة التي جاءت بعد ادراج منتجات الهندسة المالية.
- بناء على النتائج الست السابقة نستنتج تحقق الفرضية الأولى أي أن الأسواق المالية محل الدراسة لم تستوفي شروط السير العشوائي.

- نموذج الشبكات العصبية للسوق المالي الكويتي قبل ادراج منتجات الهندسة المالية، له معامل تحديد مساو ل 99,95%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة بيانات السوق الكويت للأوراق المالية؛
 - نموذج الشبكات العصبية لبيانات السوق المالي الكويتي بعد ادراج منتجات الهندسة المالية، له معامل تحديد مساو ل 99,12%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة البيانات،
 - نموذج الشبكات العصبية لبيانات السوق المالي التركي قبل ادراج منتجات الهندسة المالية، له معامل تحديد مساو ل 99,71%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة البيانات،
 - نموذج الشبكات العصبية لبيانات السوق المالي التركي بعد ادراج منتجات الهندسة المالية، له معامل تحديد مساو ل 98,38%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة البيانات،
 - نموذج الشبكات العصبية لبيانات السوق المالي الهندي قبل ادراج منتجات الهندسة المالية، له معامل تحديد مساو ل 97,63%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة البيانات،
 - نموذج الشبكات العصبية لبيانات السوق المالي الهندي بعد ادراج منتجات الهندسة المالية، له معامل تحديد مساو ل 99,62%، مما يدل على جودة عالية للنموذج على محاكاة البيانات،
- بناء على النتائج الست السابقة نستنتج عدم تحقق الفرضية الثانية، أي أن نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية لديه جودة عالية في التنبؤ ببيانات أسعار الأسواق المالية محل الدراسة.
- السوق الكويت للأوراق المالية لم تبلغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل ادراج منتجات الهندسة المالية؛
 - السوق تركيا لم تبلغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل ادراج منتجات الهندسة المالية؛
 - السوق الهند لم تبلغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف قبل ادراج منتجات الهندسة المالية؛
- بناء على النتائج السابقة نستنتج تحقق الفرضية الثالثة، أي أن الأسواق الناشئة محل الدراسة لم تبلغ بعد المستوى الضعيف للكفاءة قبل ادراج منتجات الهندسة المالية؛
- السوق الكويت للأوراق المالية لم تبلغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد ادراج منتجات الهندسة المالية؛
 - السوق تركيا لم تبلغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد ادراج منتجات الهندسة المالية؛
 - السوق الهند لم تبلغ درجة الكفاءة عند المستوى الضعيف بعد ادراج منتجات الهندسة المالية.

بناء على النتائج السابقة نستنتج تحقق الفرضية الرابعة، أي أن الأسواق الناشئة محل الدراسة لم تبلغ بعد المستوى الضعيف للكفاءة بعد ادراج منتجات الهندسة المالية؛

• بعد مقارنة قيمة معامل التحديد لنموذج الشبكات العصبية في السوق الكويت للأوراق المالي قبل ادراج منتجات الهندسة المالية، وبعد عملية ادراج هذه المنتجات، تبين أن معامل التحديد في هاته الأخيرة كان أقل من السابقة، مما يدل على تراجع في دقة النموذج ولو بدرجة بسيطة جداً، مما يعني تحسن طفيف في كفاءة السوق المالي الكويتي بعد ادخال منتجات الهندسة المالية؛

• بعد مقارنة قيمة معامل التحديد لنموذج الشبكات العصبية في السوق المالية لتركيا في الفترة التي سبقت منتجات الهندسة المالية، والفترة التي تلت عملية منتجات الهندسة المالية، تبين أن معامل التحديد في هاته الأخيرة كان أقل من السابقة، مما يدل على تراجع في دقة النموذج ولو بدرجة بسيطة جداً، مما يعني تحسن طفيف في كفاءة السوق المالية لتركيا بعد منتجات الهندسة المالية؛

• بعد مقارنة قيمة معامل التحديد لنموذج الشبكات العصبية في السوق الهند في الفترة التي سبقت ادراج منتجات الهندسة المالية، والفترة التي تلت عملية منتجات الهندسة المالية، هو أن معامل التحديد في هاته الأخيرة كان أكبر من السابقة، مما يدل على زيادة في دقة النموذج ولو بدرجة بسيطة جداً، مما يعني تراجع طفيف في كفاءة السوق المالي الهندي بعد منتجات الهندسة المالية.

بناء على النتائج الثلاث السابقة نستنتج عدم تحقق الفرضية الرئيسية، أي أن ادراج منتجات الهندسة المالية في الأسواق المالية الناشئة محل الدراسة أثر ولو بشكل طفيف، على مستوى الكفاءة في هاته الأسواق؛

اقتراحات الدراسة:

- توفير مناخ استثماري ملائم يتميز بما يلي:
- قوانين وقواعد تحدد حقوق ومسئوليات الأطراف المختلفة؛
- جهة رقابية تعمل على تطبيق القوانين والقواعد من أجل حماية المستثمر؛
- آليات ملزمة لتنفيذ القوانين؛

- ادراج منتجات الهندسة المالية في الأسواق المالية للتداول إلى جانب الأدوات المالية التقليدية، وذلك بعد توفير البنى التحتية اللازمة، لأن هذا سينعكس إيجابيا على كفاءة الأسواق المالية، من خلال خاصيتي العمق والاتساع التي تمنح للأسواق، بالإضافة إلى ضخ السيولة فيها؛
- إيجاد سبل جديدة لتنشيط بورصة الجزائر وترقيتها لمصاف الدول الناشئة، وادراج مثل هذه الأدوات المالية الحديثة فيها للاستفادة من المزايا التي تقدمها خاصة إذا تم تطبيقها وفقا للشريعة الإسلامية؛
- رفع الوعي بأهمية هذه الأدوات بالنسبة للمستثمر والدولة على حد سواء من خلال توجيه البحوث العلمية لهذه الابتكارات لما تتمتع به من ميزات، يمكن أن تدعم الاقتصاد بشكل عام وتحقق الأرباح للمستثمر بشكل خاص؛
- التدريب الفني والعلمي للمستثمرين وأصحاب الشركات العاملة في أسواق رأس المال على تقنيات الهندسة المالية من نماذج تقييم والتحوط وإدارة المخاطر؛
- صياغة نماذج لعقود المشتقات المالية بصورة تحد من التلاعب.

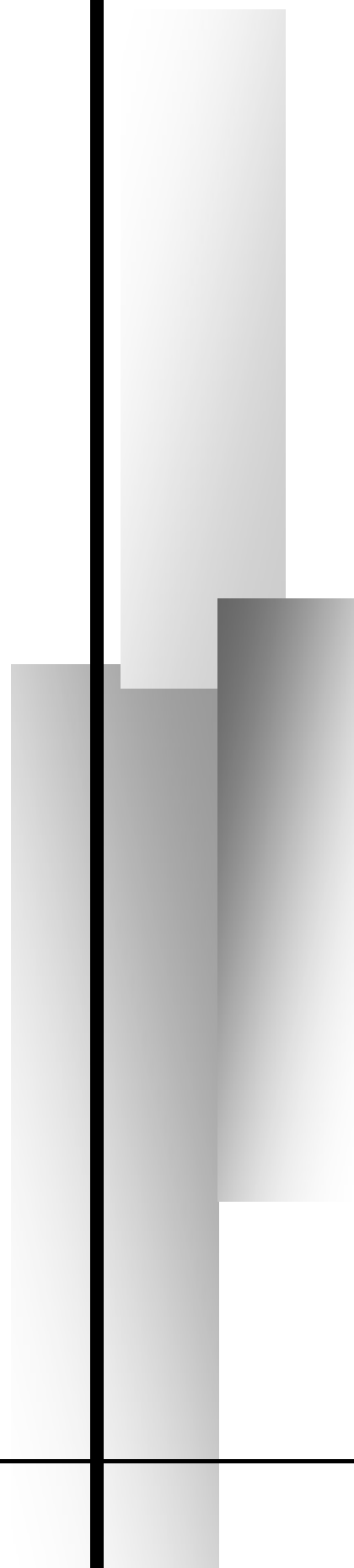
آفاق الدراسة:

نظرا للصعوبات التي تمت مواجهتها أثناء إعداد هذه الدراسة، والتي تتمثل في قلة الدراسات التي تناولتها ونقص المراجع المتخصصة، مما تطلب جهدا إضافيا في الوقت والبحث، لذلك هناك جوانب لم نتطرق إليها يمكن أن تكون كمواضيع للدراسة والبحث مستقبلا منها:

- دور منتجات الهندسة المالية الإسلامية في الرفع من كفاءة السوق المالي الإسلامي؛
- قياس كفاءة الأسواق المالية دراسة مقارنة بين نموذج الشبكات العصبية ونماذج ARFIMA، وGARCH؛
- أثر ادراج منتجات الهندسة المالية على أداء السوق المالي الجزائري؛
- دور منتجات الهندسة المالية الإسلامية في إدارة مخاطر السوق المالي.

قائمة

المراجع



أولاً: المراجع باللغة العربية

أ. الكتب

1. أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، الاستثمار بالأوراق المالية: تحليل وإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2004.
2. أمين عبد العزيز حسن، الأسواق المالية، دار القباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2007.
3. إيهاب الدسوقي، اقتصاديات كفاءة البورصة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.
4. بن علي بلعزوز، وآخرون، إدارة المخاطر: إدارة المخاطر، المشتقات المالية، الهندسة المالية، الطبعة الأولى، الوراق لنشر والتوزيع، الأردن، 2013.
5. جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال: الهياكل، الأدوات، والاستراتيجيات، الجزء الأول، الطبعة الأولى، دار الهدى، الجزائر، 2011.
6. جبار محفوظ، الأوراق المالية المتداولة في البورصات والأسواق المالية، دار الهومة، الطبعة الأولى، الجزء 2، 2002.
7. جبار محفوظ، البورصة وموقعها من أسواق العمليات المالية، دار الهومة، الطبعة الأولى، الجزء الأول، الجزائر، 2002.
8. جبار محفوظ، تنظيم وإدارة البورصة، الطبعة الأولى، الجزء 3، دار الهومة، الجزائر، 2002.
9. جليل كاظم مدلول العارضي، زيد متعب عباس العباسي وعلي عبودي نعمة الجبوري، إدارة المشتقات المالية: مدخل نظري وتطبيقي متكامل، الطبعة الأولى، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، الأردن، 2016.
10. حسن كريم حمزة، العولمة المالية والنمو الاقتصادي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2011.
11. حمد صالح الحناوي وجمال إبراهيم العبد، بورصة الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005.
12. دريد كامل آل شبيب، الأسواق المالية والنقدية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2012.

13. ديماء وليد حنا الربضي، الأسواق المالية: تركيبها، كفاءتها، سيولتها، والتجربة العربية، الطبعة الأولى، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2015.
14. رسيمة زكي قرياقص، السيد عبد الفتاح وعبد الغفار حنفي، الأسواق المالية- أسواق رأس المال-البورصات- البنوك- شركات الاستثمار، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006.
15. زياد رمضان ومروان شموط، الأسواق المالية، الطبعة الرابعة، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2015.
16. سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، 2006.
17. سمير عبد الحميد رضوان حسن، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، دار النشر للجامعات، مصر، 2005.
18. شذا جمال خطيب وصعق الركبي، العولمة المالية ومستقبل الأسواق العربية لراس المال، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
19. شعبان محمد إسلام البرواري، بورصة الأوراق المالية من منظور إسلامي: دراسة تحليلية نقدية، الطبعة الأولى، دار الفكر، سوريا، 2002.
20. شقيري نوري موسى، إدارة المشتقات المالية: الهندسة المالية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2015.
21. صلاح الدين حسن السيسي، البورصات والأسواق المالية دور المنظمات والتكتلات الدولية والأهلية، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2014.
22. صلاح جودة، بورصة الأوراق المالية علميا- عمليا، الطبعة الأولى، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 2000.
23. ضياء مجيد، البورصات أسواق رأس المال وأدواتها الأسهم والسندات، مؤسسة شهاب الجامعة، الإسكندرية،
24. طارق عبد العال حماد، المشتقات المالية مفاهيمها-أنواعها استخداماتها في إدارة المخاطر المحاسبة عنها، الدار الجامعية الإسكندرية، 2010.
25. عاطف وليام اندراوس، أسواق الأوراق المالية بين ضرورات التحول الاقتصادي والتحرير المالي ومتطلبات تطويرها، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008.

26. عباس كاظم الدعيمي، السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية، الطبعة الأولى، دار صفاء، الأردن، 2010.
27. عبد الحميد عبد المطلب، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003/2002.
28. عبد الغفار حنفي، رسمية زكي قرياقص، السيدة عبد الفتاح، الأسواق المالية أسواق رأس المال-البورصات-البنوك-شركات الاستثمار، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2006.
29. عصام حسين، الأسواق المالية (البورصة)، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.
30. عيد علي أحمد الحجازي، التوريق ومدى أهميته في ظل قانون الرهن العقاري، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2002.
31. غازي فلاح المومني، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر وتوزيع، الأردن، 2013.
32. فاطمة سيد عبد القادر حسنين، المشتقات المالية والأزمات المالية، دار حميثرا للنشر والترجمة، 2017..
33. محمد الحناوي، وآخرون، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.
34. محمد الصيرفي، البورصات، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.
35. محمد شيحي، طرق الاقتصاد القياسي: محاضرات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الحامد، الأردن، 2011.
36. محمد صالح الحناوي وطارق الشهاوي، الاستثمار في سوق الأوراق المالية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، 2014.
37. محمد عوض عبد الجواد، علي إبراهيم الشديفات، الاستثمار في البورصة، أسهم-سندات-أوراق مالية، دار الجامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2006.
38. محمد مطر وفايز تميم، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الأولى، دار وائل، الأردن، 2005.
39. محمد يوسف ياسين، البورصة عمليات البورصة تنازع القوانين، اختصاص المحاكم، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2004.

40. منير إبراهيم هندي، الأوراق المالية وأسواق المال، توزيع المكتب العربي الحديث، اسكندرية، 2009،
41. منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات، الجزء الأول التوريق، سلسلة الفكر الحديث في الإدارة المالية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002.
42. مؤيد عبد الرحمن الدوري وسعيد جمعة عقل، إدارة المشتقات المالية، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، 2012.
43. نضال الشعار، سوق الأوراق المالية وأدواتها(البورصة)، الطبعة الثالثة، دار الجندي للنشر، سوريا، 2006.
44. هاشم فوزي العبادي وجيليل كاظم العارضي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية، الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012.
45. هشام فضلى، الاستثمار الجماعي في الحقوق الآجلة -التوريق-، دار الفكر الجامعي، 2004
46. هشام فوزي العبادي وجيليل كاظم العارضي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على إستراتيجيات الخيارات المالية، الطبعة الثانية، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2012.
47. هشام فوزي دباس العبادي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيار المالية، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، 2008، الأردن،
48. هوشيار معروف، الاستثمارات والأسواق المالية، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.
49. يوسف أبو فارة، الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية 2008، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2015،

II. المذكرات والأطروحات

1. إيمان محمود عبد الطيف، الأزمات المالية العالمية الأسباب والآثار والمعالجات، أطروحة دكتوراه في الاقتصاد العام، جامعة سانت كليمنتس العالمية، العراق، 2011.

2. بلحمري خيرة، تحليل كفاءة الأسواق المالية العربية دراسة قياسية لعدد من البورصات العربية: الكويت تونس وفلسطين خلال الفترة 2007-2014، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، جامعة الجزائر 3، السنة الجامعية 2015/2016.
3. بن امر بن حاسين، فعالية الأسواق المالية في الدول النامية: دراسة قياسية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2012/2013،
4. بن زاير مبارك، تأثير المالية السلوكية على كفاءة الأسواق المالية: دراسة قياسية باستخدام نظرية Chaos، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2015/2016.
5. بوكساني رشيد، معوقات أسواق الأوراق المالية العربية وسبل تفعيلها، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2006/2005.
6. جبار محمد، التنبؤ بالسلاسل الزمنية لمنسوب النيل الأزرق في محطة دمدمي باستخدام نماذج بوكس جنكيز ونماذج الشبكات العصبية الاصطناعية، أطروحة دكتوراه في الإحصاء، جامعة السودان، للعلوم التكنولوجية، 2012.
7. خيرة الداوي، تقييم كفاءة وأداء الأسواق المالية: دراسة حالة سوق عمان للأوراق المالية ما بين الفترة 2005-2009، رسالة ماجستير في علوم التسيير، تخصص مالية الأسواق، جامعة قاسي مباح- ورقلة، الجزائر، السنة الجامعية 2011-2012.
8. روان إبراهيم موعد، دور المشتقات المالية في زيادة كفاءة الأسواق المالية " دراسة تطبيقية على بورصة دبي للذهب والسلع"، مذكرة ماجستير في الأسواق المالية، جامعة دمشق، سوريا، 2012.
9. زهير غراية، دور الهندسة المالية في تقييم أسعار المنتجات المالية لتحقيق كفاءة الأسواق المالية دراسة عينة من الأسواق المالية الناشئة، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، السنة الجامعية 2015-2016،
10. زينب بوقاعة وريمة برارمة، تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك وشولز: دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014. ص5.

11. عائشة بخالد، اختبار كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف: دراسة حالة مؤثر داو جونز الصناعي خلال الفترة من 2014/1928، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم المالية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، السنة الجامعية 2014-2015.
12. عدي عباس عبد الأمير الكريطي، تحليل العلاقة بين القيمة السوقية للأسهم وكفاءة السوق: دراسة مقارنة بين أسواق العراق والدوحة وندن للأوراق المالية للمدة 2012/2008، مذكرة ماجستير في علوم إدارة الاعمال، جامعة الكوفة، العراق، 2013.
13. علي حسن، تحليل الحركة العشوائية لأسعار الأسهم في ظل كفاءة سوق الأوراق المالية: دراسة تطبيقية على سوق عمان للأوراق المالية، مذكرة ماجستير في المصارف والتأمين، جامعة دمشق، سوريا، 2014.
14. عمر طالب، أثر توريق الديون الرهنية على أداء السوق الثانوية العقارية -دراسة مقارنة لبلدان شمال إفريقيا-، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر -بسكرة-، الجزائر، 2014/2015.
15. عيساوي سهام، دور تداول المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاديات النقود، البنوك والأسواق المالية، جامعة محمد خيضر بسكرة، السنة الجامعية 2014-2015،
16. لبعل فطيمة، انعكاسات الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 على الصادرات النفطية للدول العربية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر -بسكرة- الجزائر، 2016/2017.
17. لعمش نوال، دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المصرفية الإسلامية دراسة نقدية لبعض المنتجات المصرفية الإسلامية، مذكرة ماجستير، في دراسات مالية ومحاسبة معقدة، جامعة فرحات عباس سطيف -الجزائر-، 2011/2012
18. نسرين بن زواي، دور اقتصاد المعرفة في تحقيق كفاءة سوق رأس المال - دراسة حالة دول مجلس التعاون الخليجي، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي-أم البواقي، الجزائر، السنة الجامعية 2014/2015.

19. نوال بوعكاز، حدود الهندسة المالية في تفعيل استراتيجيات التغطية من المخاطر المالية في ظل الازمة المالية، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، جامعة فرحات عباس- سطيف، الجزائر، السنة الجامعية 2010/2011.
20. نورين بومدين، صناعة الهندسة المالية وأثرها في تطوير الأسواق المالية العربية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة حسنية بن بوعلي بالشلف، الجزائر، السنة الجامعية 2014/2015.

III. المجالات والملتقيات

1. بشير هادي عودة وآخرون، الأسواق المالية: الإطار العام ومقومات النجاح، مجلة الدراسات الإدارية، المجلد الثاني، العدد الرابع، اب 2008. شوقي بورقبة، دور نظرية الإشارة في الرفع من كفاءة الأسواق المالية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، العدد 10، 2010.
2. بوداح عبد الجليل وخياري إيمان، الأسواق المالية الناشئة وشبه الناشئة: بين عملية تصنيف المؤشر وتوجهات المستثمرين، المؤتمر الدولي الأول حول الأسواق المالية الناشئة بين رؤى تقليدية ومستقبل إسلامي، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، يومي 17-18 نوفمبر 2015
3. ثابت حسان ثابت، تقييم دور أدوات الهندسة المالية الإسلامية في تنمية الأسواق المالية الناشئة، الملتقى الدولي الأول حول الأسواق المالية الناشئة بين رؤى تقليدية ومستقبل إسلامي، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 7-8 أبريل 2015.
4. زينب بوقاعة، ريمة برارمة، تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك وشولز-دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014.
5. ساعد مرابط، الأزمة المالية العالمية 2008: الجذور والتداعيات، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف-الجزائر، أيام 20-21 أكتوبر 2009.

6. سحنون محمود، محسن سميرة، مخاطر المشتقات المالية ومساهمتها في خلق الأزمات، مداخلة مقدمة للمنتقى الدولي الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف، أيام 20-21 أكتوبر 2009.
7. شوقي جباري، دور الهندسة المالية في تأجيج شرارة الأزمة الراهنة، بحث مقدم لمؤتمر: الأزمة الاقتصادية المعاصرة، وتداعياتها وعلاجها، جامعة جرش- الأردن، 14-16 ديسمبر 2010.
8. حدة مدوري، محمد مكيديش، دراسة مقارنة بين نماذج الذاكرة الطويلة ARFIMA والشبكات العصبية الاصطناعية للتنبؤ بسعر صرف الدينار الجزائري، مجلة الباحث، العدد 17، 2017.
9. حسان خبابة، دور أسواق الأوراق المالية بالدول العربية في التنمية الاقتصادية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 5، جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر، فيفري 2004.
10. زينب شلال عكار، تطبيق الهندسة المالية الإسلامية باستخدام بطاقة الائتمان: دراسة تطبيقية في مصرف الاستقلال، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، العراق، المجلد 08، العدد 29، كانون الثاني 2012.
11. سليمان موصلي وحازم السمان، دراسة الكفاءة السعرية لسوق دمشق للأوراق المالية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 2، العدد 2، 2013.
12. سهام عيساوي، مرغاد، استخدام المشتقات المالية في إدارة المخاطر المالية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الخامس عشر جوان 2014، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015.
13. شيخي بلال، السوق المالية ودورها في تمويل التنمية في المغرب العربي، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 12، الجزائر، 2009.
14. صفوان ناظم راشد، خيرى بدل رشيد، عزة حازم زكي، مقارنة بين أسلوبى الشبكات العصبية الاصطناعية والمربعات الصغرى للنماذج الخطية مع التطبيق، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية العدد 21، 2012.
15. عبد الحسين جليل الغالبي ومحمد عودة عبود، دراسة تحليلية لكفاءة سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 13، العدد 40، 2016.
16. عبد الكريم قندوز، الهندسة المالية الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، المجلد 20، العدد 02، 2007.

17. علام عثمان، حملة عز الدين، استخدام المشتقات المالية في إدارة مخاطر السوق المالي، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، العدد 11، ديسمبر 2016.
18. عمر صابر قاسم، اسراء رستم محمد، دراسة رياضية تحليلية لخوارزميات الشبكات العصبية الاصطناعية في ملائمة نموذج للتشخيص الطبي، مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات جامعة الموصل، العراق، المجلد (10)، العدد الأول، 2013.
19. فريد كورتيل، كمال رزيف، الأزمة المالية: مفومها، أسبابها وإنعكاساتها على البلدان العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 20-أ، 2009.
20. محمد بن إبراهيم السحيباني، التلاعب في الأسواق المالية صوره وآثاره، بحث مقدم للدورة العشرين للمجتمع الفقهي الإسلامي، رابطة العالم الإسلامي مكة المكرمة، 2-6 أكتوبر 2010.
21. مصطفى بداوي، دور المعلومة في دعم وتعزيز كفاءة السوق المالي، مجلة الابداع، مجلد 5، العدد 5، جامعة بليدة 2، 2011.
22. نصيرة دردر، التوريق البنكي أداة لجلب السيولة وتحقيق الربح، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 12، فيفري 2009 .
23. نعيمة برودي، إستراتيجيات المضاربة في سوق الأوراق المالية باستعمال المؤشرات الفنية، مجلة الأبحاث الاقتصادية، العدد 3، 2013.
24. نعيمة بارودي، ارسلیم موالدي، بين الهندسة وإعادة أي تصميم سيتناسب مع عقود الاختيار لتصبح عقوداً شرعية، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014.
25. هند محمد هاني قنديل، استخدام الشبكات العصبية -الذكاء الصناعي- في التنبؤ المستقبلي بالنمو الاقتصادي في مصر، مجلة الدراسات المستقبلية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، العدد 2، 2016.
26. هيئة الأوراق المالية والسلع، مجلة الأوراق المالية، الإمارات العربية المتحدة، العدد الحادي عشر، 2014، ص27.

27. علي محمد صالح فتح الرحمن، أدوات سوق النقد الإسلامية: مدخل الهندسة المالية الإسلامية، مجلة المصرفي، المجلد 26، بنك السودان، السودان، ديسمبر 2002. متوفر على الموقع التالي: <http://www.kantakji.com/>، تاريخ الاطلاع: 2018/01/02 .

IV. مواقع الإنترنت

1. هيئة أسواق المال، المؤتمر السنوي الثاني: تطوير أسواق المال في دولة الكويت، 26-03-2017
<https://www.kuna.net.kw/ArticleDetails.aspx?id=2598196&Language=ar>
2. بورصة الكويت، قواعد البورصة، الإصدار الأول، الكويت، 2018. ص 56. متوفر على الرابط التالي: <https://cis.boursakuwait.com.kw/Portal/BoursaReports/BoursaRuleBookMD2.pdf>

ثانياً: المراجع باللغات الأجنبية

أ. الكتب:

1. Adam Smith, **The Money Game**, Vintage Books, New York, 1968.
2. Bailey, Roy E, **The economics of financial markets**, Cambridge University Press, UK, 2005.
3. Bank for International Settlements, **Recent Innovations in International Banking**, BIS publication, Basel, 1986.
4. Beder, T., and C. M. Marshall, **financial engineering: The Evolution of a Profession**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, 2011.
5. Ben Vogelpang, **Econometrics: Theory and applications with Eviews**, 1st published, Pearson Education, USA, 2005.
6. CARL OLSSON, **Risk Management in Emerging Markets: How to survive and prosper**, First published, Pearson Education, UK, 2002.
7. Damodar N. Gujarati & Dawn C. Porter, **Basic Econometrics** ; 5th Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York, USA, 2009.
8. Damodar N. Gujarati, **Basic Econometrics** ; 4th Edition, McGraw-Hill, New York, USA, 2004.
9. David T. Llewellyn, **Financial innovation and the economics of banking and the financial system**, chapter in: **Financial Innovation in Retail and Corporate banking**, edited by: Luisa Anderloni, David T. Llewellyn and Reinhard H. Schmidt, Edward Elgar, USA, 2009
10. Dilip K. Das, **Financial Globalization: Growth, Integration, Innovation and Crisis**, Palgrave Macmillan, UK, 2010.

11. Eckbo, B. Espen, Ronald W. Masulis, and Oyvind Norli. **Security offerings**. Chapter in: Handbook of corporate finance: Empirical corporate finance, vol 1, edited by Eckbo, B. Espen, Elsevier , USA, 2007.
12. **Empirical Assessments and Implications**, Springer-Verlag, Germany, 2010..
13. Everett M. Rogers, **DIFFUSION OF INNOVATIONS**, 3rd edition, The Free Press, New York, USA, 1983.
14. Ewelina Sokołowska, **Alternative Investments in Wealth Management: A Comprehensive Study of the central and east European market**, Springer, Switzerland, 2014.
15. Fabozzi Frank J, **Short Selling: Strategies, Risks, and Rewards**, John Wiley & Sons, USA, 2004.
16. Frank J. Fabozzi, Franco P. Modigliani & Frank J. Jones, **Foundations of Financial Markets and Institutions**, 4th Edition, Prentice Hall, USA, 2009.
17. Guy Gaudmine et Jean Montier, **Banque et Marche financiers**, Edition Economica, Paris,1998.
18. Guy Gaudmine et Jean Montier, **Banque et Marche financiers**, Paris, Edition conomica, 1998.
19. Hassan El Shamsy, **Layman’s Primer on Stock Investment**, Universal Publishers, USA, 2001.
20. James C. Van Horne, John M. Wachowicz, **Fundamentals of Financial Management**, 13th edition, Pearson Education Limited, UK, 2008.
21. Janette Rutterford, Marcus Davison, **An Introduction to Stock Exchange Investment**, 3rd edition, Palgrave Macmillan, UK, 2007.
22. Jones Charles P, **Investments: analysis and management**, 11th edition, John Wiley & Sons, USA, 2010.
23. Ken Kusunoki and Yaichi Aoshima, **Redifining innovation as system re-definition**, chapter in, **Dynamics of Knowledge, Corporate Systems and Innovation**, edited by, Hiroyuki Itami·Ken Kusunoki·Tsuyoshi Numagami·Akira Takeishi, springer, New York, 2010.
24. Khan M Y, **Indian financial system**, 6th edition, Tata McGraw-Hill Education, India, 2009.
25. Laurence M. Ball, Money, **Banking, and Financial Markets**, 2nd edition, Worth Publishers, USA, 2011.
26. Laurene Fausett, **Fundamentals of Neural Networks: Architectures, Algorithms, and Applications**, Prentice-Hall, USA, 1994.
27. Maxwell John C, **Leadership 101: What every leader needs to know**, Thomas Nelson Inc,USA, 2002.
28. Mohamed El Hedi Arouri, Fredj Jawadi & Duc Khuong Nguyen, **The Dynamics of Emerging Stock Markets**
29. Obay Lamia, **Financial Innovation in the Banking Industry: The Case of Asset Securitization**. Taylor & Francis, USA, 2014.
30. Pathak Bharati V, **The Indian Financial System: Markets, Institutions and Services**, Pearson Education, India, 2011.
31. Philippe Spieser, **la bourse**, Librairie vuibert, paris, 2003.

32. R.Carter Hill, William E. Griffiths & Guay C. Lim, **Principles of Econometrics**, 4th Edition, John Wiley & Sons, USA, 2011.
33. Régis Bourbonnais et Michel Terraza, **Analyse des séries temporelles : Applications à l'économie et à la gestion**, 3^{ème} édition, Dunod, Paris, 2010.
34. SARKAR, Soumodip. **Innovation, market archetypes and outcome: an integrated framework**. Springer Science & Business Media, New York, 2007.
35. Schaeffer Bernie, **The Option Advisor: Wealth-building Techniques Using Equity & Index Options**, John Wiley & Sons, USA, 1997.
36. Serkan Çankaya, **pros and cons of financial innovation**, chapter in: **globalization of financial institutions: A competitive Approach to finance and banking**, edited by Hasan Dincer and Ümit Hacıoglu, Spinger, Switzerland, 2014.
37. Staley Kathryn F, **The art of short selling**, John Wiley & Sons, USA, 1997.
38. T. Beck, S. Claessens, S.L. Schmukler, **Financial Globalization and Crises: Overview**, chapter in: THORSTEN BECK, STIJN CLAESSENS & SERGIO L. SCHMUKLER, **The Evidence and Impact of Financial Globalization**, 1st edition, Elsevier Inc, USA, 2013.
39. Taulli Tom, **All About Short Selling**, McGraw-Hill Education, New York, 2011.
40. TUFANO Peter, **Financial Innovation**, Handbook of the Economics of Finance, Vol 1, Part A, 2003,
41. Werner Sebastian P, **Short Selling Activities and Convertible Bond Arbitrage: Empirical Evidence from the New York Stock Exchange**, 1st Edition, Springer Science & Business Media, Germany, 2010.
42. William H. Greene, **ECONOMETRIC ANALYSIS**, fifth EDITION, Pearson Education, USA, 2002.
43. Yadong Luo, **Multinational Enterprises in Emerging Markets**, Copenhagen Business School Press, Danmark, 2002.

II. المجلات والملتقيات

1. Alexander S. Sangare, **Efficiency Des Marches: Un Siècle Après Bachelier**, revue d'économie financière, Volume 81, 2005.
2. Ashutosh Vashishtha, Satish Kumar, **Development of Financial Derivatives Market in India- A Case Study**, International Research Journal of Finance and Economics, vol 37, 2010.
3. Ben-Horim, Moshe and Silber, William, **Financial Innovation: A Linear Programming Approach**, Journal of Banking and Finance, vol 1, issue 3, 1977. Pp 277-96.
4. Błach Joanna, **Financial innovations and their role in the modern financial system- identification and systematization of the problem**, e-Finance: Financial Internet Quarterly, Vol. 7, Iss. 3, 2011, pp. 13-26.available at: <http://hdl.handle.net/10419/66758> consulted: 20/11/2017 at 23 :00
5. Charles A.Smuelson,**The Fall of Barings : Lessons for Legal Oversight of Derivatives Transactions in the United States**, Cornell International Law Journal, Volume 29, Issue 3,1996..

6. Dabrowski Marek, **Potential impact of financial innovation on financial services and monetary policy**, CASE Network Studies and Analyses 488, 2017. P 11. URL http://www.case-research.eu/uploads/zalacznik/2017-07-18/Potential_impact_of_financial_innovation_on_financial_services_and_monetary_policy.pdf . Consulted 26/11/2017, 08:14.
7. Denis, David J. **Shelf registration and the market for seasoned equity offerings**. Journal of Business, Vol. 64, No. 2, apr 1991. Pp 189-212.
8. Dimson Elroy & Mussavian Massoud, **A brief history of market efficiency**, European Financial Management, Vol 4, No 1, 1998, pp 91-193.
9. Eugene F. FAMA and James D. MacBeth, **Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests**, The Journal of political Economy, Vol 81, No 3, USA, May-Jun 1973, pp. 607-636.
10. fama, Lawrence Fisher, Michael C. Jensen and Richard Roll, **The Adjustment of stock Prices to New Information**, International Economic Review, Volume 10, Issue 1, 1969.
11. Frame, W. Scott and White, Lawrence J., **Technological Change, Financial Innovation, and Diffusion in Banking**. NYU Working Paper No. 2451/33549. January 2014. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2380060>
12. Godwin Chigozie Okpara, **Stock market prices and the random walk hypothesis: Further evidence from Nigeria**, Journal of Economics and International Finance, Vol 2, N° 3, March 2010. .
13. Jariwala Harsha, **Product Innovations through Financial Engineering**, Ganpat University-Faculty of Management Studies Journal of Management and Research (GFJMR), Vol. 3. (July-December, 2011). P 39.
14. Kaastra Iebling & Milton Boyd, **Designing a neural network for forecasting financial and economic time series**, Neurocomputing, Vol 10, N° 3, 1996.
15. Kane Edward J, **Accelerating inflation, technological innovation, and the decreasing effectiveness of banking regulation**. The Journal of Finance, vol 36. N°2, 1981. Pp 355-367.
16. Kane Edward, **Good intentions and unintended evil: The case against selective credit allocation**, Journal of Money, Credit and Banking, vol 9. N°1, 1977. Pp 55-69.
17. Kane, Edward, **Accelerating inflation, technological innovation, and the decreasing effectiveness of banking regulation**, The Journal of Finance, vol 36, N° 2, 1981. Pp 355-367.
18. Kelvin Lancaster, **Socially Optimal Product Differentiation**, The American Economic Review, Vol 65, N° 4, Sep 1975, pp. 567-585.
19. Kidwell, David S., M. Wayne Marr, and G. Rodney Thompson, **Shelf registration: competition and market flexibility**, The Journal of Law and Economics, Vol 30, N° 1, 1987. Pp 181-206.
20. Lee Chien-Chiang, Jun-De Lee, and Chi-Chuan Lee, **Stock Prices and the Efficient Market Hypothesis: Evidence from a Panel Stationary Test with Structural Breaks**, Japan and the World Economy, Vol 22, Issue 1, January 2010, Pages 49-58
21. Mishkin Frederic S., **Financial Innovation and Current Trends in U.S. Financial Markets**, NBER Working Paper, No.3323, April 1990. Available at <http://www.nber.org/papers/w3323.pdf> consulted 26/11/2017 at 16:09

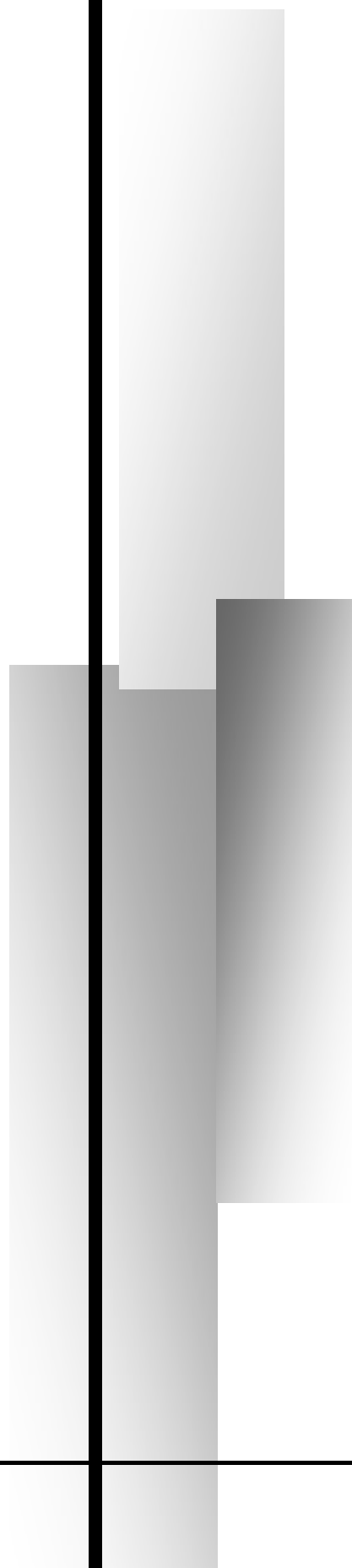
22. Nicholas Muthama & Nicholas Mutohya, **An Empirical Investigation Of The Random Walk Hypothesis Of Stock Prices On The Nairobi Stock Exchange**, European Journal of Accounting Auditing and Finance Research, Vol 1, No 4, December 2013. pp 33-59
23. NIEHANS Jürg, **Financial innovation, multinational banking, and monetary policy**, Journal of banking & Finance, vol 7, N° 4, 1983. Pp. 537-551.
24. Pan-Do Sohn, **Historical Review of Financial Engineering in the Financial Service Industry**, Korea business Historical Society, Journal of business history, vol 28. (1). March 2013. Pp 183-197 (185). URL: <http://www.kabh.or.kr/app/board/down.php?bid=h6&pid=105&pos=file1> consulted 12/11/2017.
25. Reserve Bank of Australia, **Implications of the Barings Collapse for Bank Supervisors**, Reserve Bank of Australia Bulletin, November 1995.
26. Robert T Kleiman, James E Payne and Anandi P Sahu, **Random Walks and Market Efficiency: Evidence from International Real Estate Markets**, the Journal of Real Estate Research, Vol 24, No 3, 2002
27. Robert Jarrow, Martin Larsson, **the Meaning of Market Efficiency**, Mathematical Finance Journal, Vol 22, Issue 1, 2012. pp 1-30,
28. Schindler John, **FinTech and Financial Innovation: Drivers and Depth**, Finance and Economics Discussion Series 2017-081, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, 2017. P 03. URL/ <https://doi.org/10.17016/FEDS.2017.081>. Consulted 26/11/2017, 09:14.
29. Silber, William L. **The Process of Financial Innovation**, The American Economic Review, vol 73, no 2, 1983, pp. 89–95.
30. TUFANO Peter, **Financial innovation and first-mover advantages**, Journal of financial economics, 1989, vol. 25, N°2. pp. 213-240.

III. مواقع الانترنت

1. MSCI Index Research, 'MSCI Market Classification Framework' june 2014, p :01, Available in: https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI_Market_Classification_Framework
2. S&P Dow Jones Indices, **Country Classification Methodology**, October 2016. Pp 2-4. Available in: <https://us.spindices.com/documents/methodologies/methodology-dj-titans-indices.pdf>
3. <https://my.mec.biz/t57395.html>.
4. The National Stock Exchange, About NSE. Available on URL: https://www.nseindia.com/global/content/about_us/about_us.htm .
5. The National Stock Exchange, About Equity Derivatives. Available on URL: https://www.nseindia.com/products/content/derivatives/equities/about_equity_der.htm

6. Index and Data Department, **BIST Stock Indices Ground Rules**, Borsa İstanbul, November 2016, p 06. URL: <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/bist-stock-indices-ground-rules.pdf?sfvrsn=14>.
7. India Index Services and Products, NIFTY 50 Index Methodology, National Stock Exchange of India, India, August 2017. P 11. URL: https://www.nseindia.com/content/indices/Method_Nifty_50.pdf.
8. Robert T Kleiman, James E Payne and Anandi P Sahu, **Random Walks and Market Efficiency**
9. FTSE Russell, **FTSE Country Classification Process**, v1, March 2018. P 08. Available on URL: http://www.ftse.com/products/downloads/FTSE_Global_Equity_Index_Series.pdf.
10. https://www.nseindia.com/products/content/equities/equities/historical_equity_business_growth.htm
11. Alyuda research company, **neural network applications**, available on: URL :<http://www.alyuda.com/products/forecaster/neural-network-applications.htm>.

الملاحق



الملحق رقم 01: اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant**
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	4.170952	1.0000
Test critical values:		
1% level	-3.434546	
5% level	-2.863280	
10% level	-2.567745	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant, Linear Trend**
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.277777	0.9985
Test critical values:		
1% level	-3.964236	
5% level	-3.412839	
10% level	-3.128404	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **None**
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	6.486605	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566520	
5% level	-1.941037	
10% level	-1.616556	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الملحق رقم 02: اختبار جذر الوحدة لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2012/2017

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant**
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.625799	0.4691
Test critical values:		
1% level	-3.434564	
5% level	-2.863288	
10% level	-2.567749	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant, Linear Trend**
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.807807	0.7007
Test critical values:		
1% level	-3.964261	
5% level	-3.412851	
10% level	-3.128411	

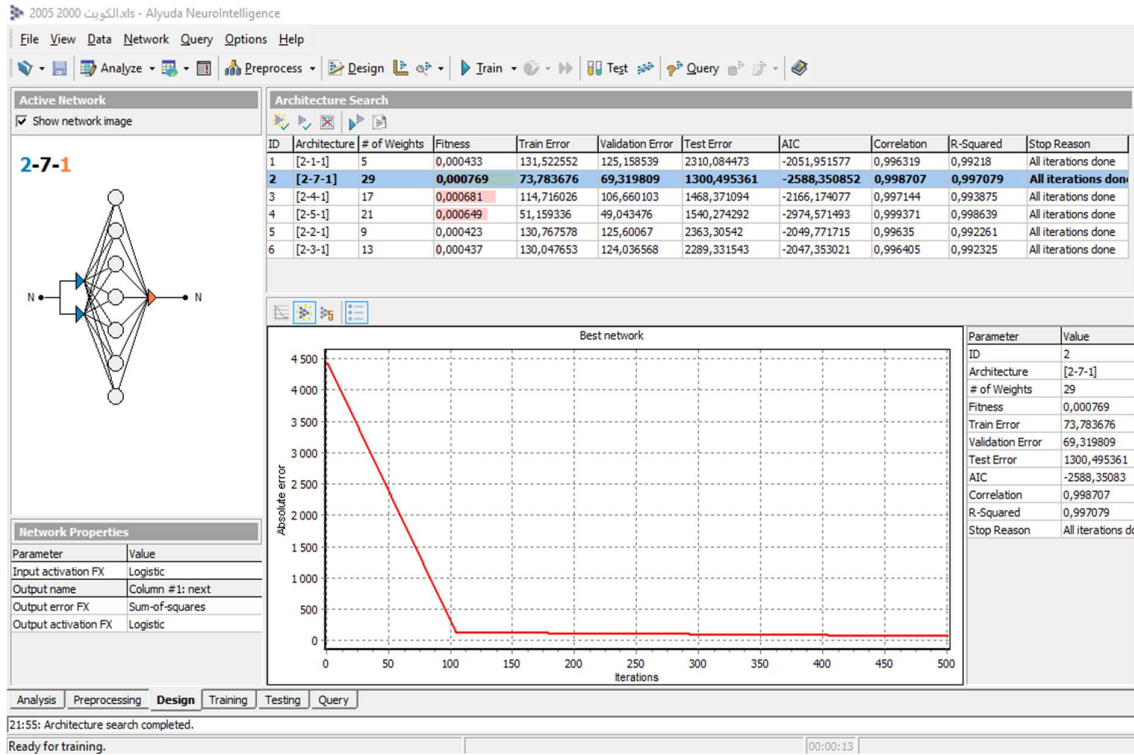
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **None**
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

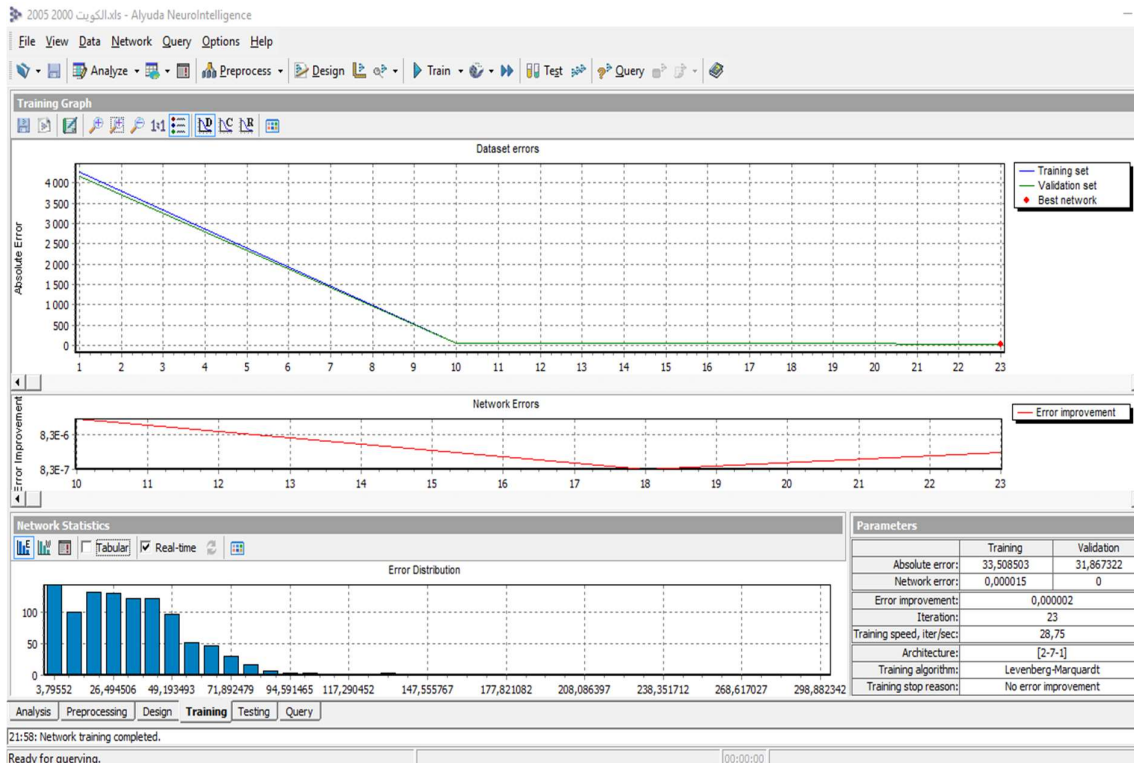
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.097992	0.7136
Test critical values:		
1% level	-2.566526	
5% level	-1.941038	
10% level	-1.616555	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

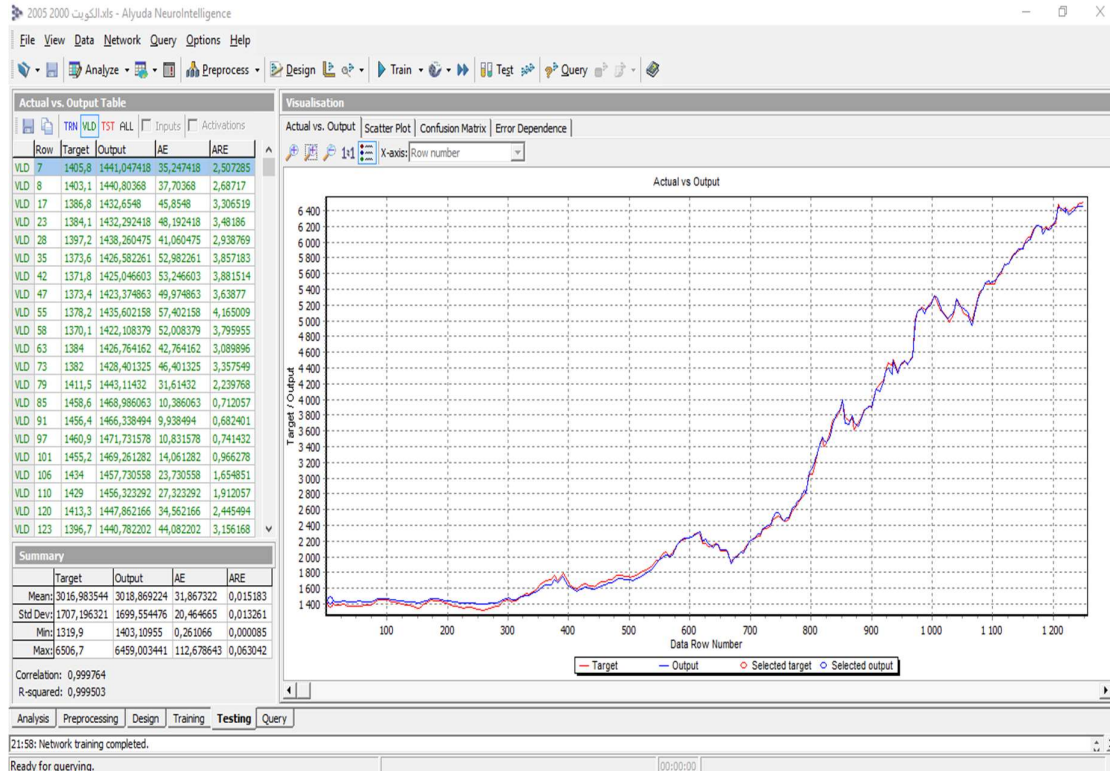
الملحق رقم 03: بعض الاشكال البديلة للشبكة العصبية لسوق الكويت خلال الفترة 2005/2000



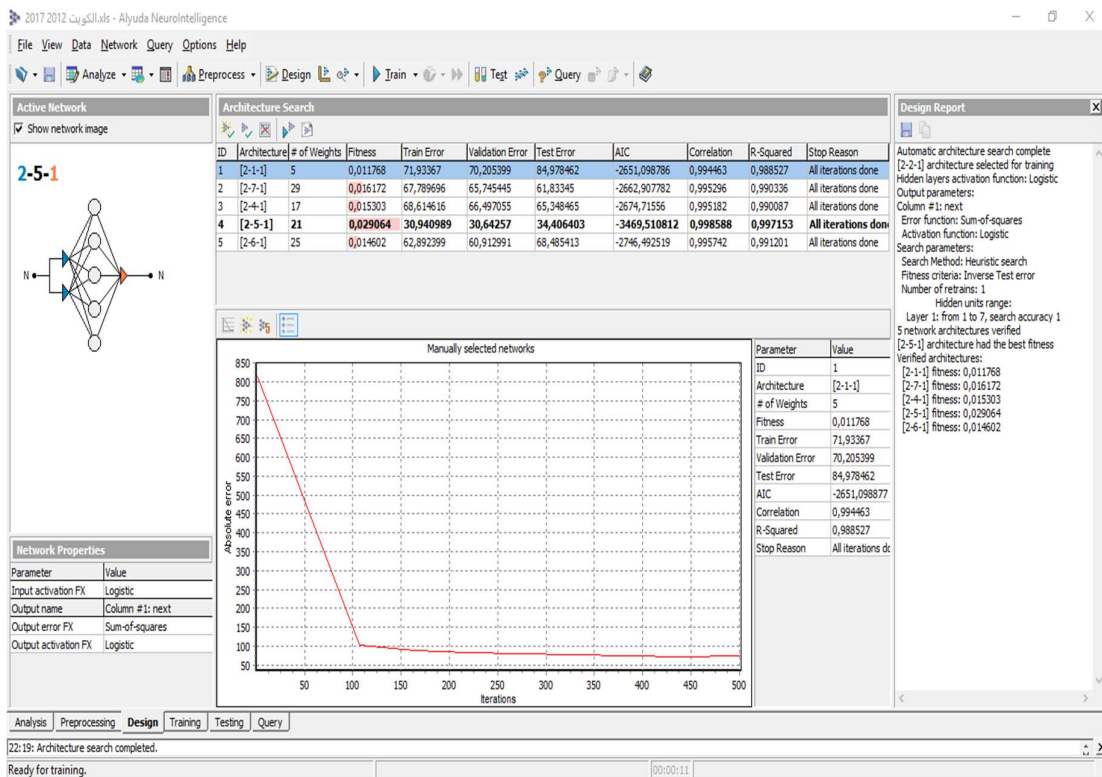
الملحق رقم 04: خصائص التدريب للشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2005/2000



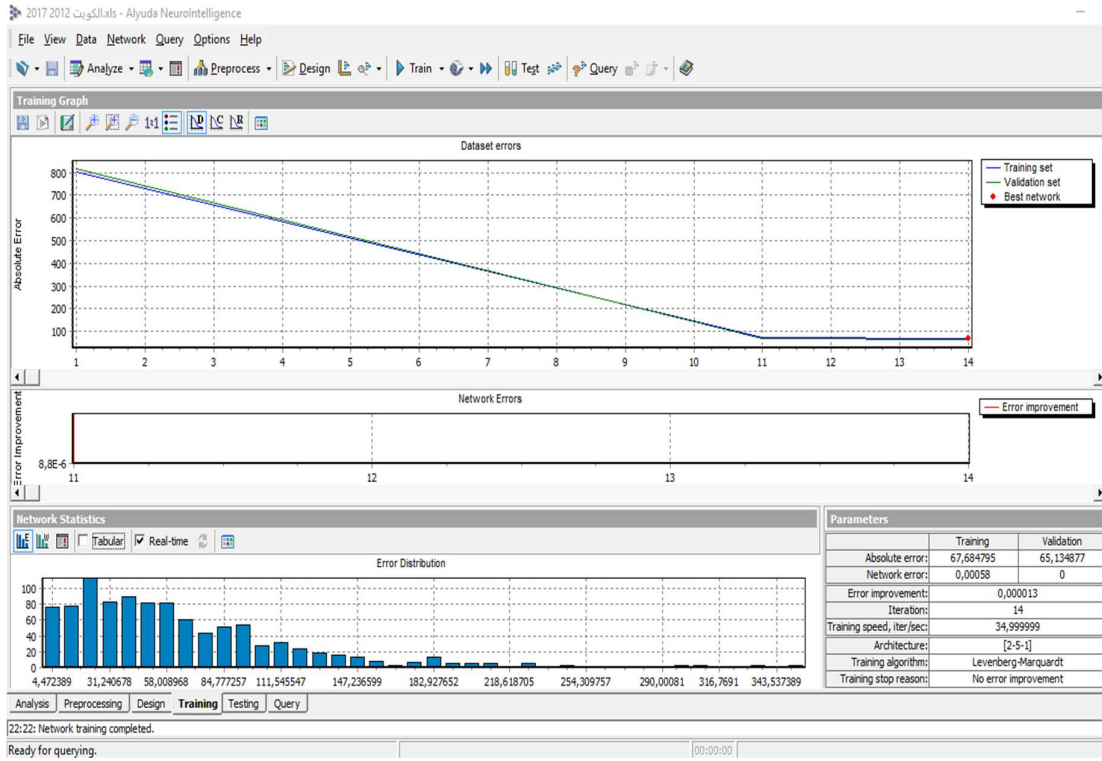
الملحق رقم 05: خصائص عملية اختبار للشبكة العصبية لسوق الكويت خلال الفترة 2005/2000



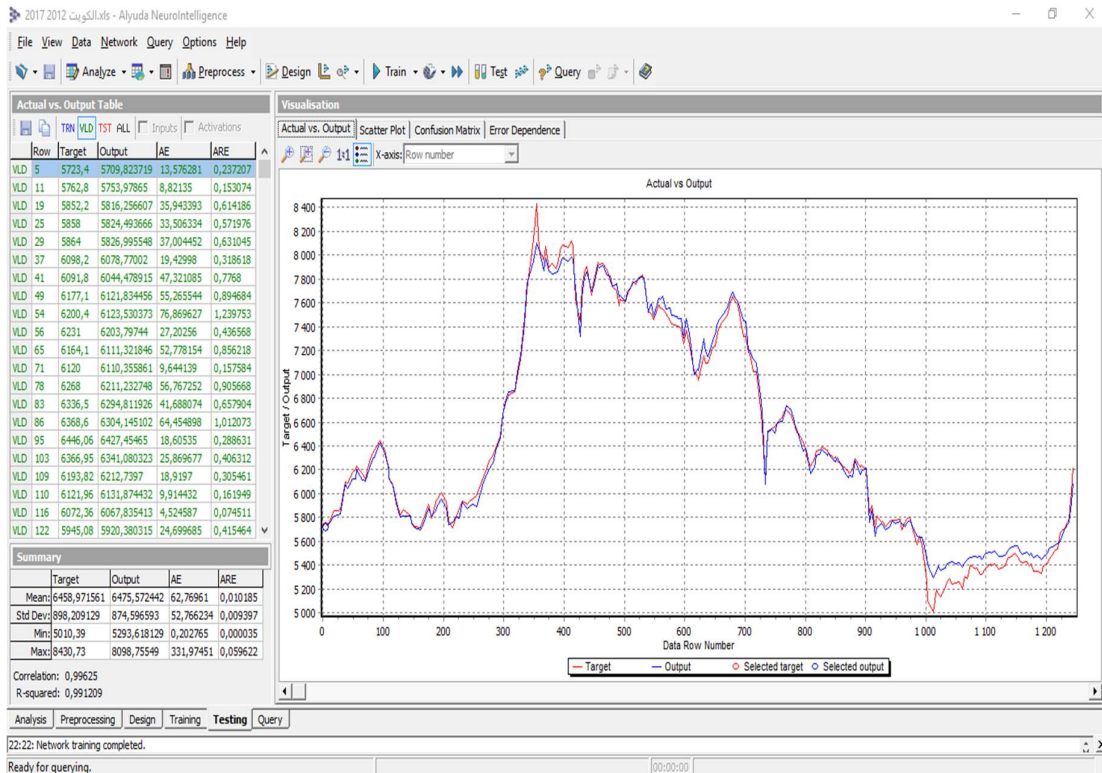
الملحق رقم 06: بعض الاشكال البديلة للشبكة العصبية لسوق الكويت خلال الفترة 2017/2012



الملحق رقم 07: خصائص التدريب للشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012



الملحق رقم 08: نتائج اختبار الشبكة العصبية لبيانات سوق الكويت خلال الفترة 2017/2012



الملحق رقم 09: اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2005/2003

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.058307	0.0301
Test critical values:		
1% level	-3.435581	
5% level	-2.863738	
10% level	-2.567990	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant, Linear Trend**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.878352	0.1699
Test critical values:		
1% level	-3.965706	
5% level	-3.413558	
10% level	-3.128830	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **None**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.530956	0.0004
Test critical values:		
1% level	-2.566889	
5% level	-1.941087	
10% level	-1.616522	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الملحق رقم 10: اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية التركية خلال الفترة 2017/2012

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.020241	0.2782
Test critical values:		
1% level	-3.434477	
5% level	-2.863250	
10% level	-2.567728	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant, Linear Trend**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.704216	0.2350
Test critical values:		
1% level	-3.964137	
5% level	-3.412791	
10% level	-3.128375	

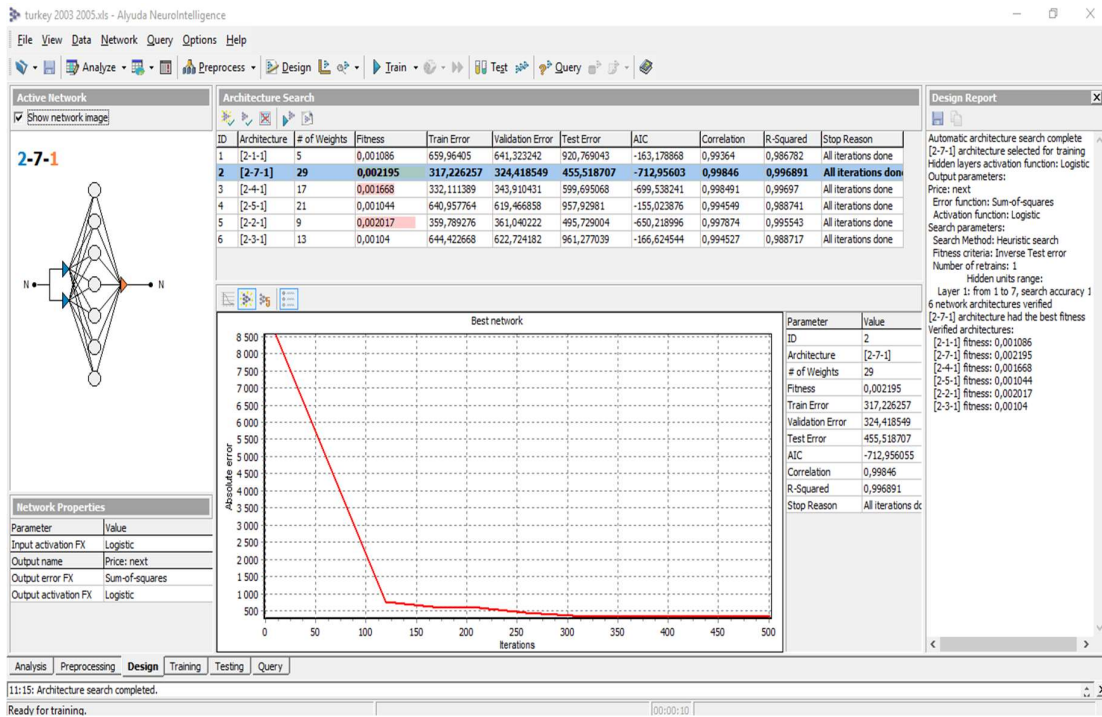
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **None**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

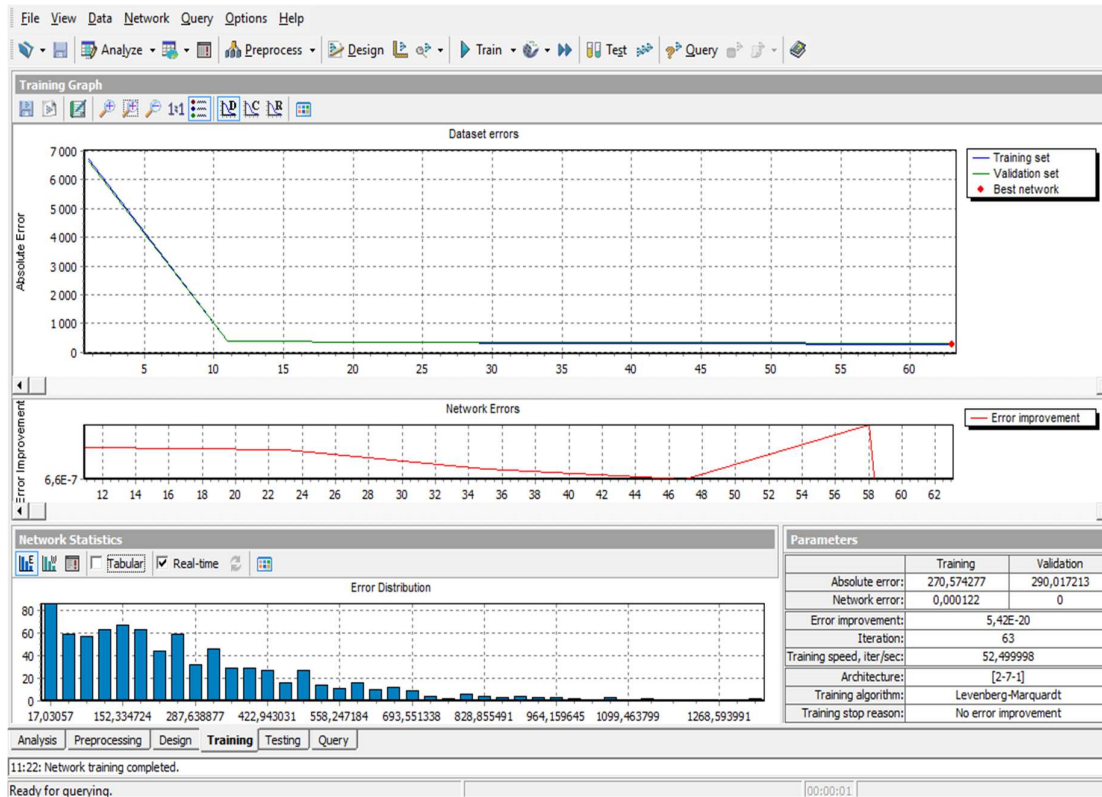
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.772633	0.0725
Test critical values:		
1% level	-2.566495	
5% level	-1.941033	
10% level	-1.616558	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

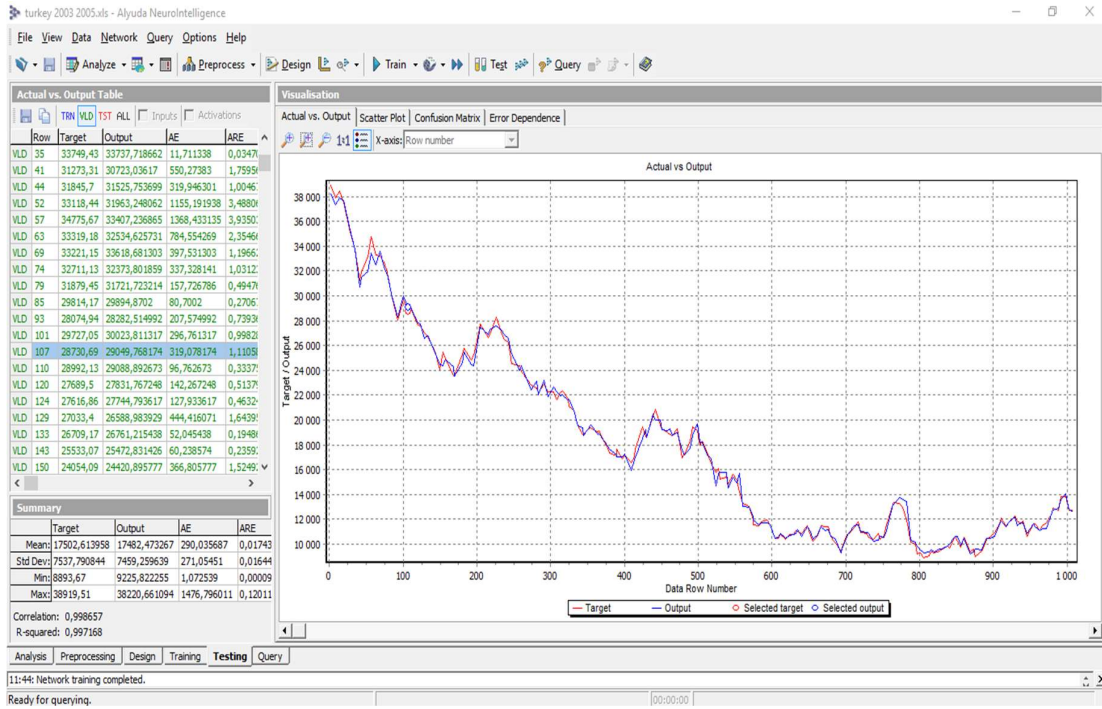
الملحق رقم 11: بعض الاشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2005/2003



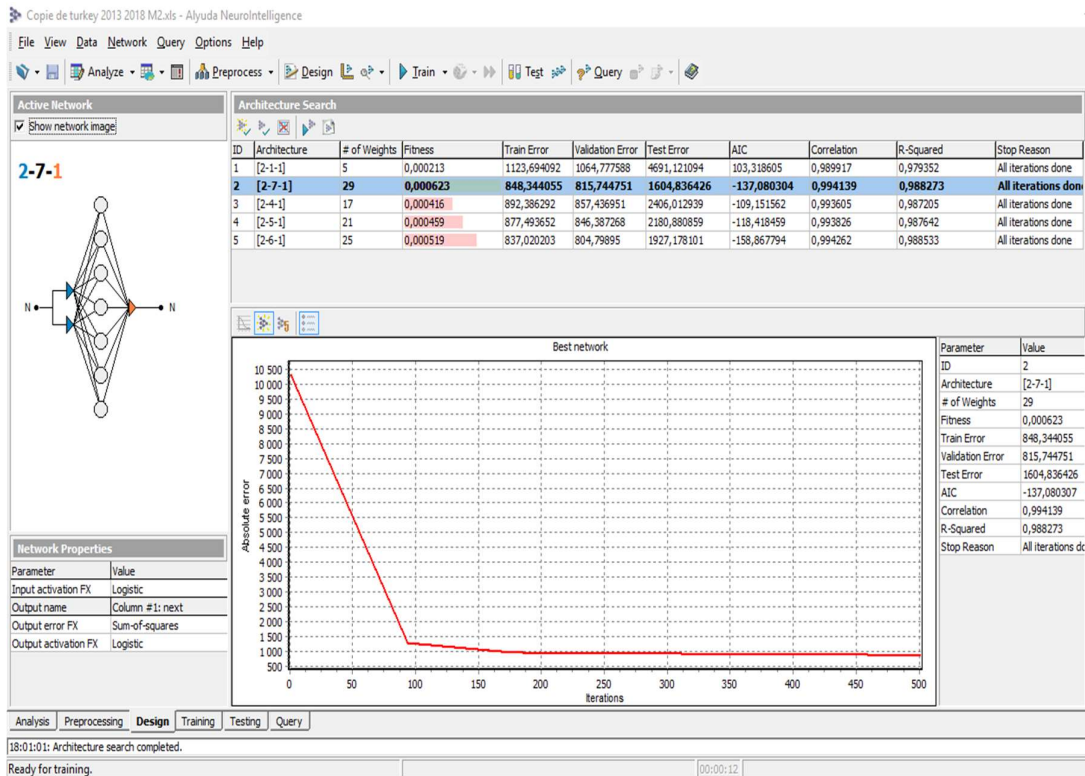
الملحق رقم 12: خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2005/2003



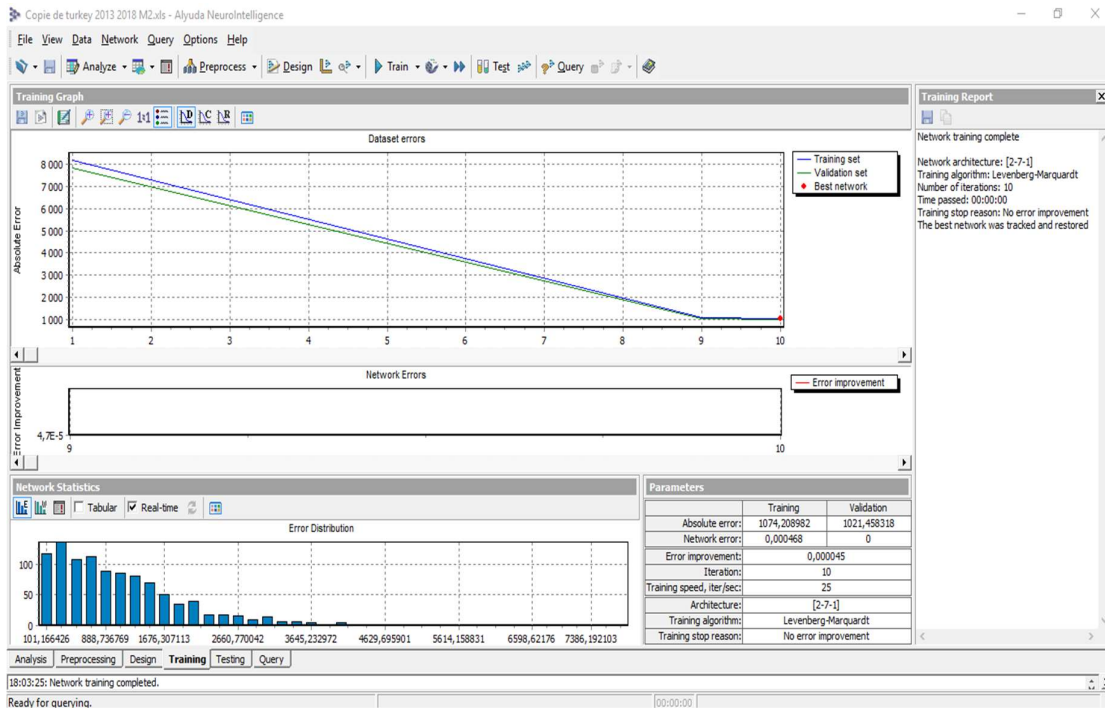
الملحق رقم 13: نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2005/2003



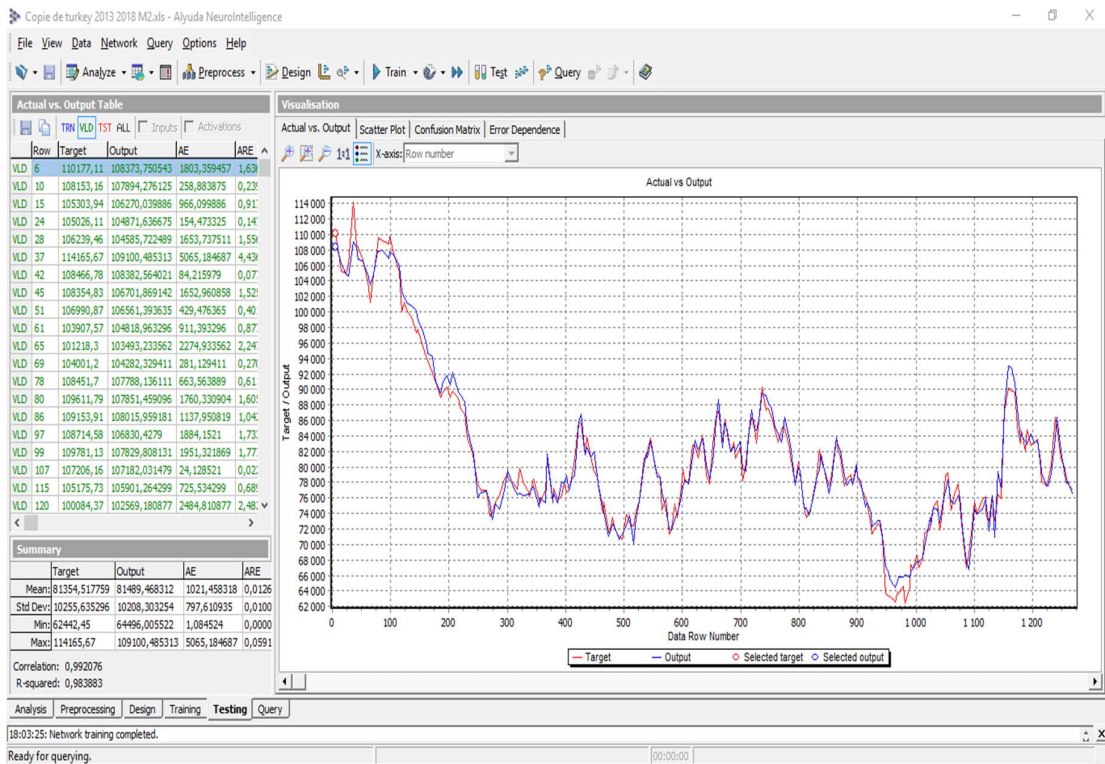
الملحق رقم 14: بعض الاشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2017/2012



الملحق رقم 15: خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2017/2012



الملحق رقم 16: نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق التركية خلال الفترة 2017/2012



الملحق رقم 17: اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2000/1995

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.732883	0.4144
Test critical values:		
1% level	-3.435223	
5% level	-2.863580	
10% level	-2.567905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant, Linear Trend**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.285662	0.4410
Test critical values:		
1% level	-3.965198	
5% level	-3.413309	
10% level	-3.128683	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **None**
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.041199	0.6958
Test critical values:		
1% level	-2.566761	
5% level	-1.941070	
10% level	-1.616534	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الملحق رقم 18: اختبار جذر الوحدة لبيانات السوق المالية الوطنية للهند خلال الفترة 2012/2017

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant**
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.591743	0.8699
Test critical values:		
1% level	-3.434546	
5% level	-2.863280	
10% level	-2.567745	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **Constant, Linear Trend**
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.440163	0.3584
Test critical values:		
1% level	-3.964236	
5% level	-3.412839	
10% level	-3.128404	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

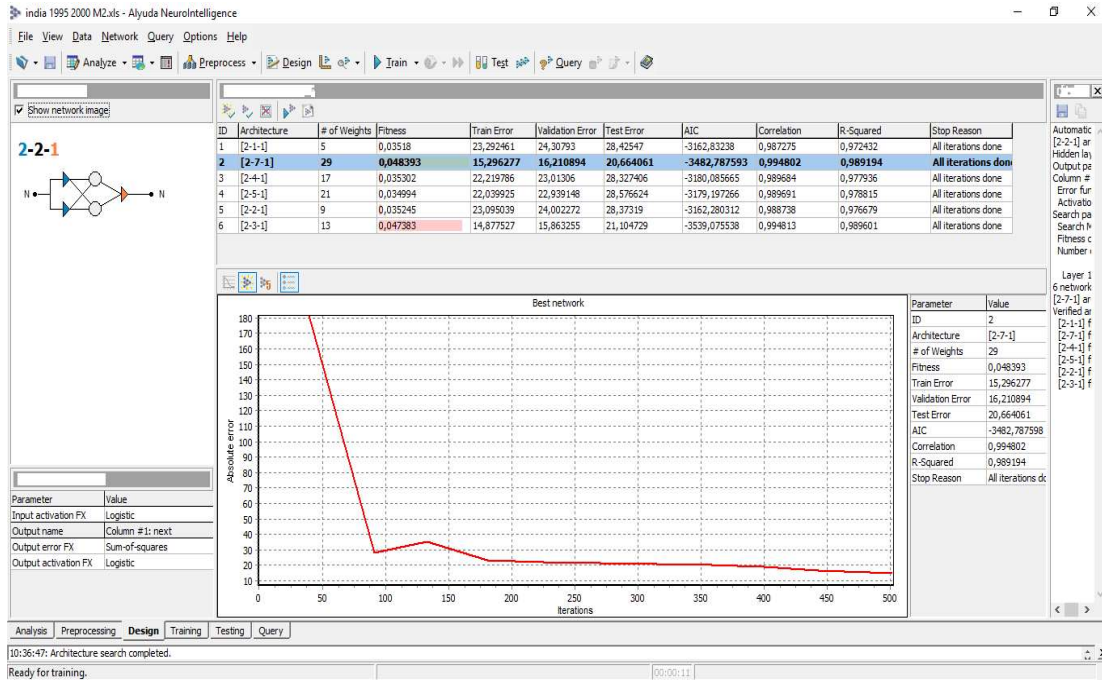
Null Hypothesis: PRICE has a unit root
 Exogenous: **None**
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.920112	0.9873
Test critical values:		
1% level	-2.566520	
5% level	-1.941037	
10% level	-1.616556	

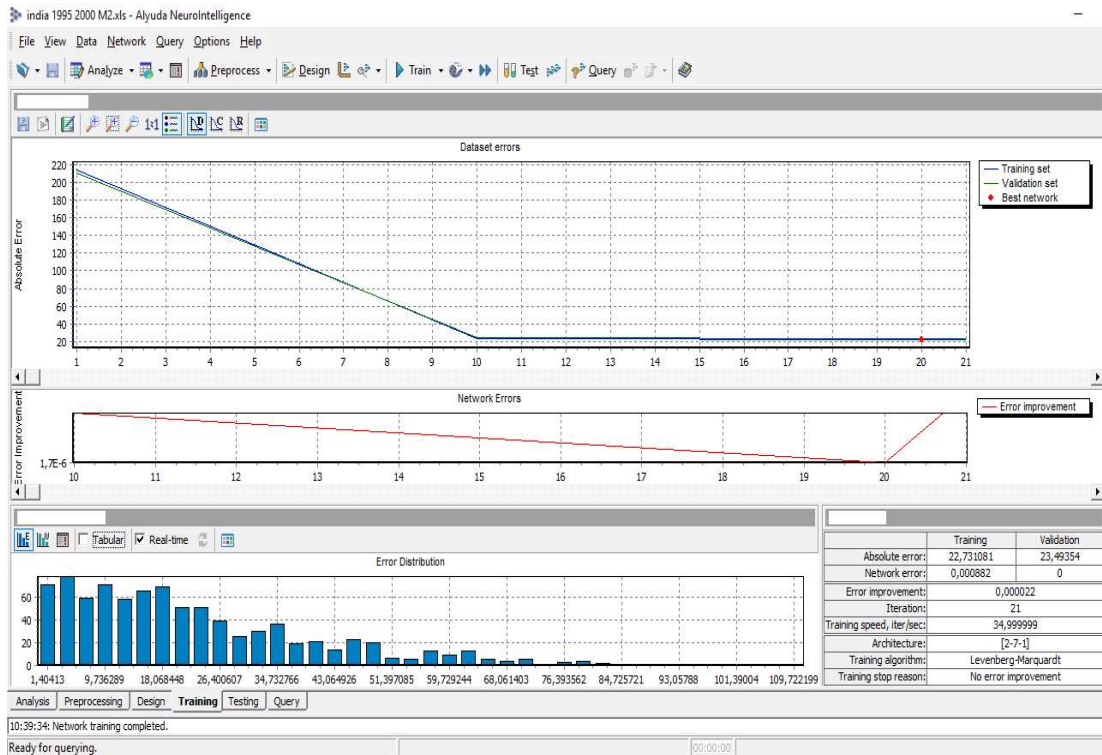
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الملحق رقم 19: بعض الاشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة

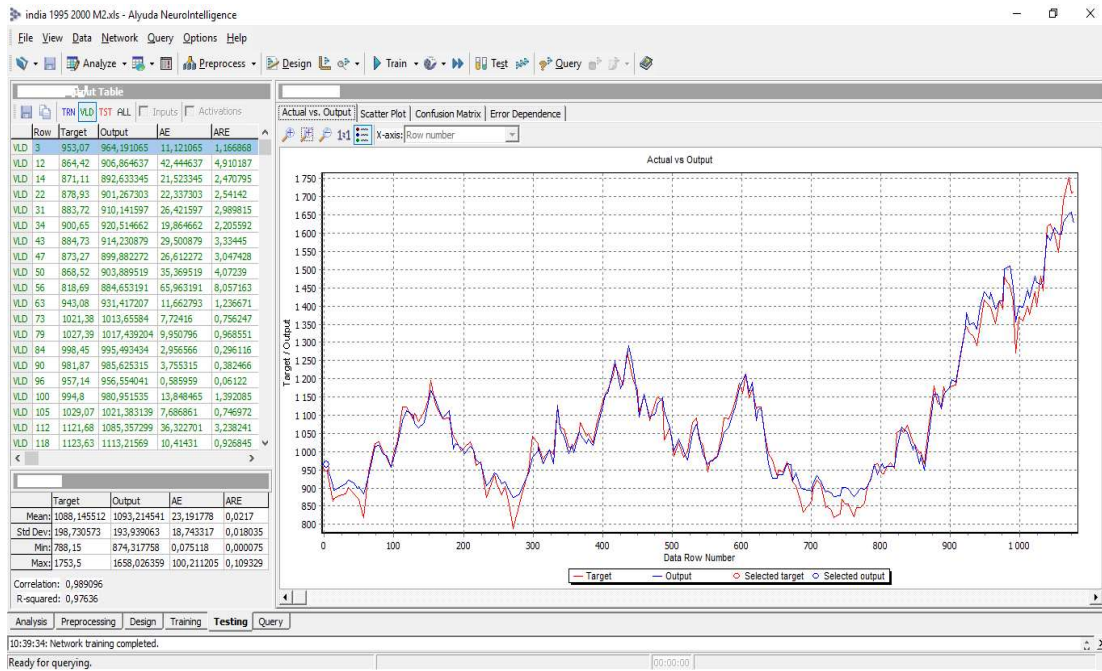
2000/1995



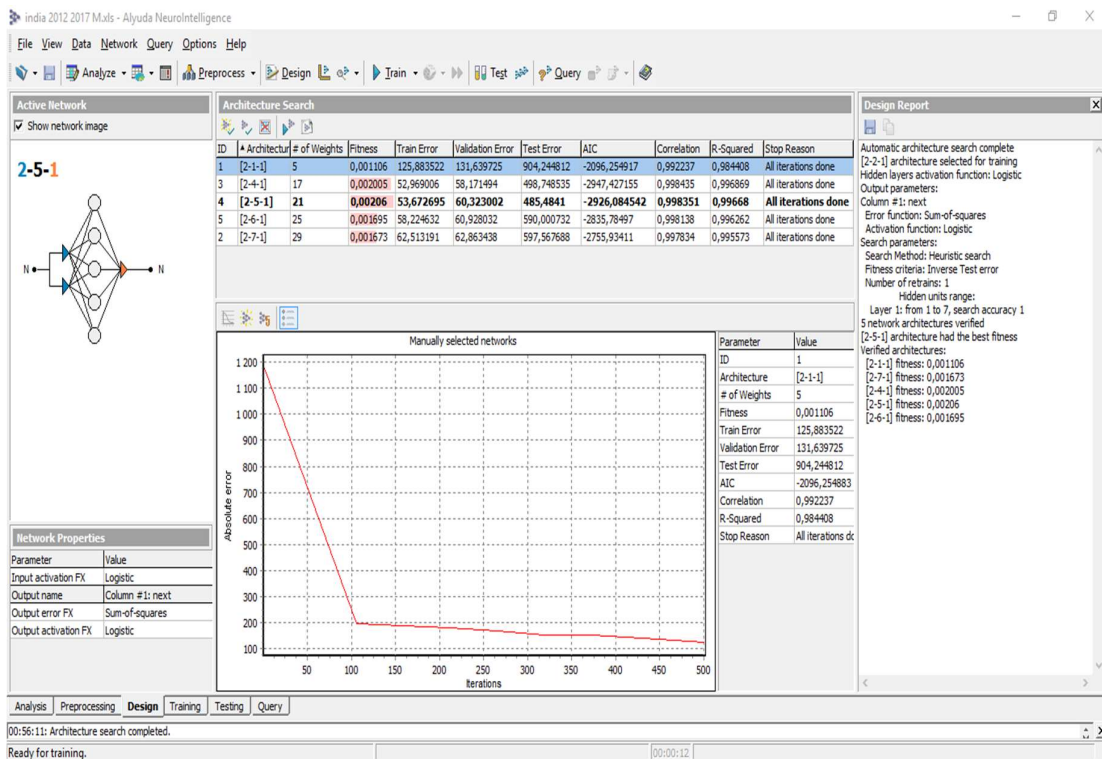
الملحق رقم 20: خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2000/1995



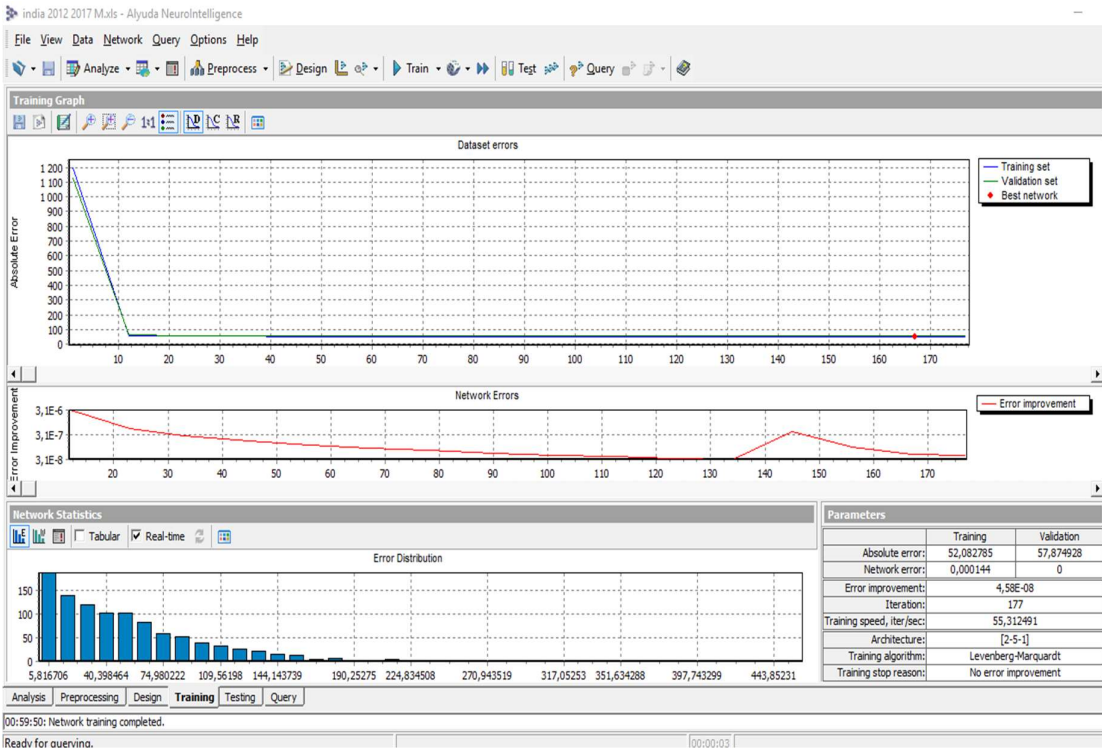
الملحق رقم 21: نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2000/1995



الملحق رقم 22: بعض الاشكال البديلة للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2012/2017



الملحق رقم 23: خصائص التدريب للشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2012/2017



الملحق رقم 24: نتائج اختبار الشبكة العصبية للسوق الهندية خلال الفترة 2017/2012

