جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

الميدان: العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية

شعبة: العلوم المالية والمحاسبية

تخصص: مالية مؤسسة

بعنوان:

أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة سوق الأوراق المالية

دراسة تطبيقية على السوق المالية السعودية (تداول) للفترة 2017-2023

من إعداد الطالبتين:

إسراء رزاق بعره مسعودة منال سماحي

نوقشت أجيزت علنا بتاريخ: 23 /2026/05

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ/دشاش ام الخير	أستاذ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة	رئيسا
أ.د/ بخالد عائشة	أستاذة، بجامعة قاصدي مرباح ورقلة	مشرفا ومقررا
أ/القاق هجيرة	أستاذ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2025-2026

جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

الميدان: العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية

شعبة: العلوم المالية والمحاسبية

تخصص: مالية مؤسسة

بعنوان:

أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة سوق الأوراق المالية

دراسة تطبيقية على السوق المالية السعودية (تداول) للفترة 2017-2023

من إعداد الطالبتين:

إسراء رزاق بعره مسعودة منال سماحي

نوقشت أجيزت علنا بتاريخ: 23 /2026/05

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ/دشاش ام الخير	أستاذ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة	رئيسا
أ.د / بخالد عائشة	أستاذة، بجامعة قاصدي مرباح ورقلة	مشرفا ومقررا
أ/ القاق هجيرة	أستاذ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2025-2026





الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

فَرِحِينَ بِمَا آتَاهُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ

الحمدالله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه

هذه اللحظة لا تورث ولا تشترى، لقد دفعت ثمنها عمري سهري، خوفي ودموعي هي لهفة الوصول، ودمعة الحزن، فرحة العمر هذه هي النهاية السعيدة لبدايات أعظم وأصبح حلمي حقيقة.

أهدي تخرجي إلى من هم كل ما أملك، إلى العمود الثابت في عثرات أيامي، إلى من هم في الحياة حياة، إلى من بذلو جهد السنين من أجلي "أبي وأمي."

كما أهدي تخرجي إلى أخوتي، إلى من وقفوا بجانبي في السراء والضراء، ولكل روح عانقتني

بالحب والدعوات .شكراً لكل من كان في طريقي، استندت عليه أو مر عابراً، شكراً لكل من علمني كلمة أو مهارة.

إسراء





الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

فَرِحِينَ بِمَا آتَاهُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ

الحمدالله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه

بكل حب أهدي ثمرة تخرجي ونجاحي:

إلى الذي زين اسمي بأجمل الألقاب، من دعمني بلا حدود و أعطاني بلا مقابل، من علمني أن النجاح كفاح وسلاحها العلم والمعرفةداعمي وسندي بعد الله فخري واعتزازي

والدي

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها، واحتضنني قلبها قبل يديها و سهلت لي الشدائد بدعائها، إلى القلب الحنون إلى سر قوتي و سمائي جنتي

والدتي

إلى من ساندني بكل حب و أزاح عن طريقي المتاعب ممهدا لي الطريق زارعا لي الثقة و الإصرار بداخلي و أضاء دربي و طريقي في كل خطوةأخطبها كنتم لي الحب و السند

إخوتي وأخواتي

إلى أكثر دكتور ترك لي بصمة جميلة بأخلاقه و تعاونه و محبته:د.سليماني

إلى جميع من علموني وأرشدوني ووجهوني دكاترتي الأعزاء

منال





شكر وعرفان

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، ثم أما بعد:

فالشكر أولا وأخيرا لله عز وجل وحده على نعمه التي لا تحصى،

ومنها أن من علينا بإتمام هذا العمل المتواضع...

اعترافا بالفضل وتقديرا للجميل ليسعني إتمام إعداد هذه المذكرة إلا أن أتوجه

إلى الأستاذة المشرفة التي كانت حافزا ومنبعا لجهدي الأستاذة الدكتورة:

"بخالد عائشة " لقبولها الإشراف على المذكرة، وعلى توجيهاتها السديدة،

ونصائحها الدقيقة، وملاحظاتها القيمة، وتساؤلاتها المستمرة عن هذا العمل

الذي اعتبرته عملها فلم تدخر جهدا لأجله حتى يتم في أحسن الظروف، وكل ذلك

بطلاقة وجه ورحابة صدر، فجزاها الله عني خير الجزاء، وبارك الله لها في وقتها

وعملها، مع التمني لها دوام التفوق والنجاح إلى أعلى المراتب في مشوارها العلمي

إسراء

منال

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر التكنولوجيا المالية، المتمثلة في أنظمة التداول الإلكتروني، مثل نظام X-Stream INET، على كفاءة السوق المالية السعودية (تداول) خلال الفترة من 2017 إلى 2023.

تتكون عينة الدراسة من بيانات شهرية وسنوية لمؤشري القيمة السوقية وحجم التداول في السوق المالية السعودية. وقد تم تقسيم فترة الدراسة إلى مرحلتين: ما قبل يونيو 2020 وما بعده، بهدف المقارنة بين الفترتين.

تم استخدام المنهج الوصفي في الجانب النظري لتعريف المتغيرات: التكنولوجيا المالية، التداول الإلكتروني، ومؤشرات كفاءة السوق. أما في الجانب التطبيقي، فقد تم اعتماد منهج دراسة الحالة لتحليل أداء السوق قبل وبعد الفترة المحددة.

استخدمت الدراسة اختبار Shapiro–Wilk للتأكد من طبيعة البيانات، ثم اختبار Wilcoxon لقياس الفروق بين الفترتين.

توصلت الدراسة إلى أن التطورات التقنية المرتبطة بالتداول الإلكتروني ساهمت في تحسن مؤشرات الكفاءة، حيث أظهرت النتائج فروقًا إيجابية بعد يونيو 2020.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا مالية، نظام تداول الكتروني، أسواق مالية، كفاءة سوق مال، حجم تداول، قيمة سوقية.

Abstract:

This study aims to measure the impact of financial technology, represented by electronic trading systems such as the X-Stream INET system, on the efficiency of the Saudi financial market (Tadawul) during the period from 2017 to 2023.

The study sample consists of monthly data for the market capitalization and trading volume indicators in the Saudi financial market. The study period was divided into two phases: before June 2020 and after, with the aim of comparing the two periods.

The descriptive approach was used in the theoretical part to define the variables: financial technology, electronic trading, and market efficiency indicators. In the applied part, a case study methodology was adopted to analyze the market's performance before and after the specified period.

The study employed the Shapiro-Wilk test to verify the nature of the data, followed by the Wilcoxon test to measure differences between the two periods.

The study concluded that technological developments related to electronic trading contributed to improvements in efficiency indicators, with the results showing positive differences after June 2020.

-Keywords: Financial technology, electronic trading system, financial markets, stock market efficiency, trading volume, market capitalization

قائمة المحتويات

الإهداء III
شكر وعرفان IV
الملخص VI
قائمة المحتويات ..... VII-XI
مقدمة: ..... ب
الفصل الأول :الأبعاد النظرية للتكنولوجيا المالية، نظام التداول الالكتروني وكفاءة الأسواق المالية.....
تمهيد: 2
المبحث الأول: مفاهيم عامة حول التكنولوجيا المالية وكفاءة الأسواق المالية 3
المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا المالية 3
المطلب الثاني: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية وأهميتها 4
المطلب الثالث: مفهوم التداول الإلكتروني 9
المطلب الرابع: تطور أنظمة التداول في الأسواق المالية..... 10
المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية 18
المطلب الأول: ماهية كفاءة الأسواق المالية 18
المطلب الثاني: أنواع الكفاءة والصيغ المختلفة لكفاءة رأس المال 22
المطلب الثالث: دور وأهمية التكنولوجيا المالية في تحسين كفاءة الأسواق المالية 25
المبحث الثالث: الدراسات السابقة حول نظام التداول الإلكتروني وكفاءة أسواق المال 26
المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة 26
المطلب الثاني: مناقشة الدراسات السابقة 31
المطلب الثالث: الفجوة البحثية ومايميز الدراسة الحالية 32
خلاصة الفصل الأول: 38
الفصل الثاني: أثر نظام التداول الإلكتروني X-Stream INET على كفاءة سوق المالية السعودية خلال الفترة من 2017 الى 2023

تمهيد: 40
المبحث الأول: تقديم السوق السعودي 41
المطلب الأول: نشأة وتطور السوق المالية السعودية 41
المطلب الثاني: تطور نظام التداول (إدخال التداول الإلكتروني)..... 43
المطلب الثالث: أهم مؤشرات السوق (حجم التداول، القيمة السوقية، مؤشر TASI) 49
المبحث الثاني: منهجية الدراسة 57
المطلب الأول: حدود الدراسة ومصادر الحصول على البيانات 57
المطلب الثاني: متغيرات الدراسة..... 58
المطلب الثالث: خطوات الدراسة 58
المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة القياسية..... 60
المطلب الأول: الإختبارات القبلية 60
المطلب الثاني: تقدير نتائج الدراسة القياسية 63
المطلب الثالث: النتائج والتوصيات 66
خلاصة الفصل الثاني:..... 68
الخاتمـــة: 70
المصادر والمراجع 77
الملاحق 83
الفهرس..... 90

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
(1-1)	ملخص الدراسات السابقة	32
(1-2)	الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة	61
(2-2)	إختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة	62
(3-2)	نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) للعوائد الأسهم	63
(4-2)	نتائج اختبار Wilcoxon Rank-Sum	64
(5-2)	تحديد الرتب والإشارة	65

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
(1-1)	التطور التاريخي لتكنولوجيا المالية	23
(2-1)	الصيغ الثلاثة لكفاءة سوق رأس المال	24
(3-1)	الفرق الجوهري في سرعة استجابة اسعار الاسهم للمعلومات الجديدة	24
(1-2)	تطور سوق المال السعودي	43
(2-2)	تحليل مؤشر القيمة السوقية: خلال الفترة الممتدة من 2017 الى 2020	54
(3-2)	تحليل مؤشر القيمة السوقية: خلال الفترة الممتدة من 2020 الى 2023	55
(4-2)	تحليل مؤشر حجم التداول: خلال الفترة الممتدة من 2017 الى 2020	56
(5-2)	خطوات الدراسة التطبيقية	65

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
الملحق 01	حجم التداول من الفترة 2017 الى 2020	83
الملحق 02	حجم التداول من الفترة 2020 الى 2023	84
الملحق 03	القيمة السوقية من الفترة 2017 الى 2020	85
الملحق 04	القيمة السوقية من الفترة 2020 الى 2023	85
الملحق 05	نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) لعوائد الأسهم قبل تطبيق نظام التداول الإلكتروني	86
الملحق 06	تطور عوائد الأسهم قبل تطبيق نظام التداول الإلكتروني	86
المحلق 07	نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) لعوائد الأسهم بعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني	87
الملحق 08	تطور عوائد الأسهم بعج تطبيق نظام التداول الإلكتروني	87
الملحق 09	اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة قبل تطبيق نظام التداول	88
الملحق 10	اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة بعد تطبيق نظام التداول	88
الملحق11	نتائج اختبار Wilcoxon Rank-Sum للمتغير MC	89
الملحق12	نتائج اختبار Wilcoxon Rank-Sum لمتغير Volume	89

مقدمة

توطئة:

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات عميقة ومتسارعة في مختلف المجالات الاقتصادية والمالية، نتيجة التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وانتشار استخدام الإنترنت، والهواتف الذكية، والذكاء الاصطناعي، وتقنيات تحليل البيانات الضخمة. وقد انعكس هذا التطور بشكل واضح على القطاع المالي، الذي لم يعد يعتمد فقط على الأساليب التقليدية في تقديم الخدمات المالية وتنفيذ المعاملات، بل أصبح يقوم بصورة متزايدة على حلول رقمية مبتكرة ساهمت في تغيير طبيعة العمل المالي والمصرفي والاستثماري.

وفي ظل هذه التحولات، برز مفهوم التكنولوجيا المالية باعتباره أحد أهم مظاهر الابتكار في القطاع المالي الحديث، حيث يجمع بين الخدمات المالية والتقنيات الرقمية المتطورة بهدف تقديم خدمات أكثر سرعة ومرونة وشفافية. وتشمل التكنولوجيا المالية مجالات متعددة، مثل الدفع الإلكتروني، التحويلات المالية الرقمية، التمويل الجماعي، الإقراض الإلكتروني، العملات الرقمية، إدارة المحافظ الاستثمارية، والاستثمار عبر المنصات الإلكترونية. وقد ساهم هذا التطور في توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية، وخفض تكلفتها، وتحسين جودتها، مما جعل التكنولوجيا المالية أحد المحركات الأساسية لتطوير الأنظمة المالية المعاصرة.

ولم يقتصر أثر التكنولوجيا المالية على البنوك والمؤسسات المالية فقط، بل امتد كذلك إلى أسواق الأوراق المالية، التي تعد من أهم مكونات النظام المالي، نظرًا لدورها في تعبئة المدخرات وتوجيهها نحو الاستثمارات المنتجة. فقد ساهمت التكنولوجيا في إحداث تحول جذري في آليات عمل الأسواق المالية، خاصة من خلال أنظمة التداول الإلكتروني، التي حلت تدريجيًا محل الأساليب التقليدية القائمة على الحضور المادي والتعامل المباشر داخل قاعات التداول. وأصبح بإمكان المستثمرين تنفيذ أوامر البيع والشراء بسرعة عالية ومن أي مكان، مع إمكانية الحصول على المعلومات والبيانات السوقية بصورة فورية.

ويعد التداول الإلكتروني من أهم التطبيقات العملية للتكنولوجيا المالية داخل الأسواق المالية، لأنه يساهم في تسريع تنفيذ الصفقات، تقليل الأخطاء البشرية، خفض تكاليف التداول، وتحسين مستوى الشفافية والإفصاح. كما أنه يساعد على زيادة حجم التعاملات ورفع درجة السيولة، من خلال تسهيل دخول عدد

أكبر من المستثمرين إلى السوق. ومن ثم، أصبح تطوير أنظمة التداول من العوامل المهمة التي تعتمد عليها الأسواق المالية من أجل تحسين أدائها وتعزيز قدرتها على المنافسة وجذب الاستثمارات.

وتكتسب كفاءة سوق الأوراق المالية أهمية كبيرة في الفكر المالي، لأنها تعبر عن قدرة السوق على عكس المعلومات المتاحة في أسعار الأوراق المالية بسرعة وعدالة. فالسوق الكفء هو السوق الذي تستجيب فيه الأسعار للمعلومات الجديدة بصورة سريعة وغير متحيزة، مما يقلل من فرص تحقيق أرباح غير عادية بناءً على معلومات متاحة للبعض دون غيرهم. وترتبط هذه الكفاءة بعدة عوامل، من بينها سرعة تدفق المعلومات، عدالة الوصول إليها، انخفاض تكاليف المعاملات، توفر السيولة، ووجود نظام تداول قادر على تنفيذ الأوامر بكفاءة.

ومن هنا تظهر العلاقة بين التكنولوجيا المالية وكفاءة سوق الأوراق المالية، إذ إن استخدام الأنظمة الإلكترونية الحديثة يساهم في تحسين سرعة تداول المعلومات، وتسهيل تنفيذ الأوامر، وتعزيز الشفافية، وتخفيض تكاليف التعامل، وهي كلها عناصر ترتبط مباشرة بكفاءة السوق. كما أن الاعتماد على التكنولوجيا المالية يساعد على تحسين البنية التحتية للأسواق المالية، سواء في مرحلة التداول أو في مراحل ما بعد التداول، مثل التسوية، المقاصة، الإيداع، ونقل الملكية.

وفي هذا السياق، تعد السوق المالية السعودية "تداول" من الأسواق التي شهدت تطورًا ملحوظًا في بنيتها التقنية والتنظيمية، حيث عرفت عدة مراحل في تحديث أنظمة التداول وتطوير آليات السوق. كما أصبح السوق السعودي من أبرز الأسواق المالية في المنطقة، سواء من حيث حجم القيمة السوقية، أو تنوع الشركات المدرجة، أو درجة تطور البنية التحتية الرقمية. وهذا ما يجعل دراسة أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة هذه السوق موضوعًا مهمًا، خاصة في ظل تزايد الاعتماد على الأنظمة الإلكترونية وتنامي دور التحول الرقمي في دعم أداء الأسواق المالية.

وانطلاقًا مما سبق، جاءت هذه الدراسة لمعالجة موضوع أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة سوق الأوراق المالية، من خلال التركيز على السوق المالية السعودية كنموذج تطبيقي. وتسعى الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة التكنولوجيا المالية، وخاصة أنظمة التداول الإلكتروني، في تحسين كفاءة السوق، وذلك بالاعتماد على مؤشرين أساسيين هما القيمة السوقية وحجم التداول، باعتبارهما يعكسان مستوى النشاط والسيولة

وجاذبية السوق للمستثمرين. ومن هنا تتبلور إشكالية الدراسة حول مدى تأثير التكنولوجيا المالية على كفاءة سوق الأوراق المالية.

أ. إشكالية الدراسة

تتبلور معالم إشكاليتنا في السؤال المحوري التالي:

ما أثر تطبيق التكنولوجيا المالية متمثلة في نظام التداول الالكتروني (X-Stream INET) على كفاءة السوق المالية السعودية (تداول) للفترة 2017-2023؟"

ج. الأسئلة الفرعية

للإجابة على الإشكالية الرئيسية نقترح الأسئلة الفرعية التالية:

1. هل تتبع عوائد الأسهم في السوق المالية السعودية نمط السير العشوائي، وهل تغير هذا النمط بعد تطور نظام (X-Stream INET) من 2020 الى 2023؟
2. هل يوجد فروقات ذات دلالة احصائية بين متوسط حجم التداول في سوق المال السعودي قبل ادخال نظام التداول الالكترونيX-stream INET ، ومتوسط حجم التداول بعد ادخال نظام التداول الالكتروني X-stream INETخلال الفترة من 2015 إلى 2023؟
3. هل يوجد فروقات ذات دلالة احصائية بين متوسط القيمة السوقية في سوق المال السعودي قبل ادخال نظام التداول الالكتروني X-stream INET، ومتوسط القيمة السوقية بعد ادخال نظام التداول الالكتروني X-stream INET خلال الفترة من 2015 إلى 2023؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة في اتجاه التغير (الإشارات والرتب) لكل من القيمة السوقية وحجم التداول في السوق المالية السعودية بين الفترة التي سبقت تطوير نظام X-Stream INET والفترة التي تلته، حيث يميل الاتجاه إلى التحسن بعد التطبيق.

د. فرضيات الدراسة

1. تتبع حركة عوائد الأسهم في السوق المالية السعودية نموذج السير العشوائي (Random Walk) بعد تطبيق نظام X-Stream INET، مما يشير إلى تحقق كفاءة السوق عند المستوى الضعيف."

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط حجم التداول في السوق المالية السعودية بين الفترة التي سبقت تطبيق نظام X-Stream INET والفترة التي تلته."

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط القيمة السوقية للسوق المالية السعودية تعزى لتطوير البنية التحتية التكنولوجية (نظام X-Stream INET)

4. توجد فروق ذات دلالة في اتجاه التغير (الإشارات والرتب) لكل من القيمة السوقية وحجم التداول في السوق المالية السعودية بين الفترة التي سبقت تطبيق نظام X-Stream INET والفترة التي تلته، حيث يميل الاتجاه إلى التحسن بعد التطبيق.

هـ. نموذج الدراسة:

يتم بناء النموذج لتوضيح العلاقة بين المتغيرات كالتالي:

- **المتغير المستقل** :التكنولوجيا المالية (ممثلة في نظام التداول الإلكترونيX-Stream INET).
- **المتغيرات التابعة (مؤشرات الكفاءة):**
  - ✓ عوائد الأسهم (returns)
  - ✓ القيمة السوقية(MC) .
  - ✓ حجم التداول(Volume) .

و. أهمية الدراسة:

- **للباحث** :إثراء المكتبة الأكاديمية بدراسة تربط بين التقنيات المالية الحديثة وكفاءة الأسواق الناشئة.
- **للمجتمع وصناع القرار** :تقديم رؤى لمسؤولي "تداول" وهيئة السوق المالية حول جدوى الاستثمارات التقنية في تعزيز الثقة وجذب الاستثمارات.
- **للمؤسسات الأكاديمية** :توفير نموذج قياسي باستخدام اختبار Wilcoxon لتحليل أثر التحولات الرقمية في القطاع المالي.

ز. أهداف الدراسة:

- تحليل أثر نظام التداول الإلكتروني على أداء السوق المالي السعودي.
- قياس الفروق في مؤشرات السيولة والقيمة السوقية بين مرحلتي ما قبل وما بعد الرقمنة الشاملة.
- تقديم توصيات لتطوير البنية التحتية التقنية بما يضمن استقرار وكفاءة المعاملات.

ح. دوافع ومبررات اختيار موضوع الدراسة:

- **موضوعية** :التطور المتسارع لقطاع الـ FinTech عالمياً وضرورة مواكبة الأسواق العربية لهذا التحول.
- **ذاتية** :الرغبة في دراسة سوق "تداول" باعتباره أكبر سوق مالي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتاسع أكبر بورصة في العالم.

ط. حدود الدراسة:

- **حدود علمية** :دراسة أثر نظام التداول الإلكتروني على متغيري القيمة السوقية وحجم التداول.
- **حدود زمانية** :الفترة من 2017 إلى 2023، مع اعتبار يونيو 2020 نقطة تحول رئيسية.
- **حدود مكانية** :السوق المالية السعودية (تداول).
- **حدود بشرية** :مجتمع الدراسة يتمثل في الشركات المدرجة في السوق الرئيسية السعودية.

ي. منهج وأدوات الدراسة:

- **المنهج** :المنهج التحليلي الكمي لوصف وتحليل ظاهرة الدراسة.
- **الأدوات**: برنامج **STATA 17**
- **جمع البيانات** :التقارير السنوية الصادرة عن "تداول."

ك: صعوبات الدراسة

- صعوبة الحصول على بيانات شهرية دقيقة ومنظمة لبعض مؤشرات السوق والجوانب التقنية المتعلقة بنظام التداول.

- صعوبة فصل أثر التكنولوجيا المالية عن العوامل الاقتصادية والتنظيمية الأخرى مثل جائحة كوفيد-19 وأسعار النفط والسياسات الاقتصادية.
- وجود تذبذبات حادة في السوق، خاصة خلال سنة 2020، مما قد يؤثر على دقة تفسير النتائج.
- تعدد مراحل التطور التقني للسوق المالية السعودية، مما يجعل تحديد يونيو 2020 كنقطة تحول وحيدة أمرًا صعبًا.

الفصل الأول:

الإطار النظري للتكنولوجيا المالية، نظام التداول الالكتروني وكفاءة الأسواق المالية والدراسات السابقة

تمهيد:

يُعد التحول الرقمي في القطاع المالي من أبرز ملامح الاقتصاد الحديث، حيث أدى اندماج الحلول التكنولوجية المتقدمة مع الخدمات المالية إلى ظهور ما يُعرف بـ "التكنولوجيا المالية(FinTech) "، التي أحدثت ثورة في بنية وأنظمة عمل الأسواق المالية فقد انتقلت هذه الأسواق من مرحلة التداول التقليدي القائم على التفاوض اليدوي إلى مرحلة التداول الإلكتروني الشامل، مما سمح بإزالة القيود الجغرافية ومعالجة أحجام تداول ضخمة بسرعة وفورية.

إن الهدف الجوهري من هذا التطور التقني ليس مجرد أتمتة العمليات، بل هو تعزيز كفاءة الأسواق المالية، بحيث تصبح الأسعار مرآة عاكسة لكافة المعلومات المتاحة بدقة وسرعة، مما يضمن تحقيق توازن بين القيمة السوقية والقيمة الجوهرية للأوراق المالية

ومن أجل الإحاطة بهذا الموضوع من جوانبه المختلفة، سيتم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث أساسية:

- **المبحث الأول** :يتناول الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية، نشأتها، وتطور أنظمة التداول وصولاً إلى التداول الذكي والخوارزمي
- **المبحث الثاني** :يركز على ماهية كفاءة الأسواق المالية، مقوماتها، وصيغها المختلفة، مع إبراز دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين مستويات هذه الكفاءة
- **المبحث الثالث** :يستعرض مجموعة من الدراسات السابقة (العربية والأجنبية) التي تناولت العلاقة بين التقنيات الحديثة وأداء وكفاءة الأسواق المالية، لتحديد موقع هذه الدراسة وما تمتاز به عن سابقاتها

بهذا، يسعى الفصل الأول إلى بناء قاعدة معرفية متينة تسمح بفهم الأبعاد النظرية لأثر التكنولوجيا المالية، تمهيداً لإجراء الدراسة التطبيقية في الفصول اللاحقة.

المبحث الأول: الإطار النظري للتكنولوجيا المالية وكفاءة الأسواق المالية

المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا المالية (FinTech)

الفرع الأول: مفهوم التكنولوجيا المالية

التكنولوجيا المالية هي مصطلح يضم الجانب التكنولوجي مع الجانب المالي، فنتج عنه مجال يهتم بالمعاملات المالية باستخدام واستغلال كل ما أسفرت عنه التكنولوجيا الحديثة من هواتف ذكية، شبكات اتصال، تجارة الكترونية، عملات رقمية ..... الخ، حيث تم توجيه. أحدث التقنيات التكنولوجية لتطوير الخدمات المالية، فأصبحت تقدم من طرف شركات استغلت التكنولوجيا في قطاع الخدمات، وهي خطوة متأخرة مقارنة بالمجالات الأخرى كالإعلام (تكنولوجيا الإعلام) والتجارة (التجارة الالكترونية)، النقود (النقود الالكترونية) ... الخ[1].

تكنولوجيا المالية: FinTechكلمة مشتقة من اقتران منطقتين متكاملتين: الخدمات المالية والحلول القائمة على التكنولوجيا المتقدمة، وقد ترجمت كلمة "فينتك" بقاموس اكسفورد على النحو التالي: "برامج الكمبيوتر وغيرها من التقنيات المستخدمة لدعم او تمكين الخدمات المصرفية والمالية "[2].

وحسب تقرير التكنولوجيا المالية الصادر عن مختبر ومضة وشركة بيرفوت توصف التكنولوجيا المالية على أنها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على تكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية.3

وفقًا ل Lee and Shin (2017) تعد التكنولوجيا المالية واحدة من العديد من الابتكارات المهمة في الصناعة المالية وتستمر في التطور بسرعة، مما يدفع الاقتصاد للنمو، مدفوعًا بالمعلومات والتكنولوجيا والتنظيم4.

حسب Deloitte Center for Financial Services (2017) فان Fintech هي استخدام التكنولوجيا في تقديم الحلول المالية. من خلال شركات ناشئة قائمة على التكنولوجيا الصغيرة تقدم خدمات مالية للسوق أو تخدم بشكل أساسي صناعة الخدمات المالية[5]

---

[1] عبد الرحيم وهيبة وآخرون: **شركات التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، المجلد الرابع، العدد الأول، الأردن، سنة 2018, ص34

[2] عمارية بختي، غنية مجاني: **دور التكنولوجيا المالية في دعم القطاع المصرفي**، مجلة المدبر، المجلد 07, العدد 02, سنة 2020, ص 97

[3] عبد الرحيم وهيبة وأشواق بن قدور: **توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة**، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والإقتصادية، المجلد 07 , العدد03, سنة 2018, ص13.

[4] Lee In, Shin Yong Jae, **Fintech: Ecosystem, business models**, investment decisions, and challenges, Kelley Business School, Indiana University, Business Horizon, 2017, p.37.

[5] Industry, Deloitte Center for Financial, Fintech by the numbers, 2017

كما عرفتها الدكتورة عماني لمياء أن التكنولوجية المالية هي الإبتكارا المالي الجديد في الخدمات المالية تم تمكينها تكنولوجيا.

ومن خلال التعاريف السابقة يمكننا تعريف التكنولوجيا المالية بأنها استخدام التقنيات الرقمية الحديثة مثل الإنترنت، الهواتف الذكية، الذكاء الاصطناعي، والبلوك تشين لتقديم خدمات مالية مبتكرة تشمل الدفع الإلكتروني، التحويلات، الإقراض، الاستثمار، والتأمين، بطريقة أكثر كفاءة وشفافية مقارنة بالأنظمة المالية التقليدية.

المطلب الثاني: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية وأهميتها

أولًا: مرحلة النشأة (FinTech 1.0) قبل 1960

في هذه المرحلة، لم يكن المصطلح موجودًا بعد، لكن ظهرت البدايات الأولى لدمج التكنولوجيا في المال بدأ تاريخ الابتكار التكنولوجي في القطاع المالي بظهور الشيكات كوسيلة للدفع في 1945 ثم لاحقا أصدر بنك أوف أمريكا أول بطاقة ائتمان في 1958[1]

ثانيًا: مرحلة التحديث البنكي 1960 (FinTech 2.0) إلى 2008

يبدأ Fintech 2.0 بإدخال جهاز الصراف الآلي ATM بواسطة Barclay's في عام 1967، حيث تم قبلها بسنة واحدة 1966، استبدال Telex ب Telegraph لنقل المعلومات عبر العالم، وهو مؤشر قوي على عصر من المعاملات المالية والاتصالات. [2]

تم إنتاج الآلة الحاسبة المالية المحمولة لأول مرة بواسطة Instruments Texas في عام 1967 [3]

وبرزت اتجاهات هامة في أوائل السبعينيات، مثل تأسيس ناسداك، أول بورصة رقمية في العالم، والتي شكلت بداية آلية عمل الأسواق المالية الحالية. وفي عام 1973، تأسست سويفت (جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك)، والتي لا تزال حتى اليوم البروتوكول الأول والأكثر استخدامًا للتواصل بين المؤسسات المالية، مما يسهل حجمًا كبيرًا من المدفوعات عبر الحدود.

[1] Ryan Randy Suryono, Indra Budi, and Betty Purwandari, **"Challenges and Trends of Financial Technology (Fintech): A Systematic Literature Review",** Information, Volume 11, Issue 12, 2020 p2

[2] Kukuh Setiawan, Nadia Maulisa, Op. Cit, p.219

وشهدت الثمانينيات ظهور الحواسيب المركزية للبنوك، وتعرف العالم على الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، التي ازدهرت في التسعينيات مع ظهور الإنترنت ونماذج أعمال التجارة الإلكترونية. وقد أحدثت الخدمات المصرفية عبر الإنترنت تحولًا جذريًا في نظرة الناس إلى المال وعلاقتهم بالمؤسسات المالية. مع بداية القرن الحادي والعشرين، أصبحت العمليات الداخلية للبنوك، وتفاعلاتها مع الأطراف الخارجية وعملاء التجزئة، رقمية بالكامل. وينتهي هذا العصر مع الأزمة المالية العالمية عام 2008.[1]

ثالثا: التكنولوجيا المالية 3.0 (2014 – 2008) حول الشركات الناشئة

تُعد الفترة الممتدة من 2008 إلى 2014 مرحلة الانطلاقة الحقيقية للتكنولوجيا المالية (FinTech)، حيث ارتبط ظهورها بشكل مباشر بتداعيات الأزمة المالية العالمية لسنة 2008، التي أدت إلى تراجع الثقة في المؤسسات المالية التقليدية، خاصة البنوك، نتيجة الأزمات الائتمانية والانهيارات المالية. [2]

في هذا السياق، برزت الحاجة إلى بدائل مالية أكثر شفافية وكفاءة، مما فتح المجال أمام الشركات التكنولوجية الناشئة لتقديم حلول مالية مبتكرة تعتمد على الإنترنت والتقنيات الرقمية.

وقد تميزت هذه المرحلة بعدة تطورات أساسية، من أبرزها:

- ظهور منصات الدفع الإلكتروني والتحويلات الرقمية؛
- انتشار نماذج التمويل الجماعي(Crowdfunding) ؛
- تطور خدمات الإقراض بين الأفراد(P2P Lending) ؛
- بروز العملات الرقمية، وعلى رأسها البيتكوين سنة 2009.

كما ساهم الانتشار الواسع للهواتف الذكية والإنترنت في تسريع تبني هذه الخدمات، مما أدى إلى انتقال جزء من الأنشطة المالية من البنوك التقليدية إلى شركات FinTech الناشئة.

إضافة إلى ذلك، شهدت هذه المرحلة بداية اهتمام الباحثين والأكاديميين بدراسة هذا المجال، حيث تم اعتبار التكنولوجيا المالية تحولًا هيكليًا في النظام المالي العالمي، وليس مجرد تطور تقني عابر

1 **Zigurat Global Institute of Technology,** *Evolution of Fintech: The 5 Key Eras*, **Ziurat Global Institute of Technology Blog, 2022. https://www.e-zigurat.com/en/blog/evolution-of-fintech/**

2 Douglas Arner, Jànos Barberis, and Ross Buckley, "**The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm?**", University of New South Wales Law Research Series, No. 62, 2016 p15

رابعا: التكنولوجيا المالية 3.5 (2014 – 2017) حول العولمة:

تمثل الفترة الممتدة من 2014 إلى 2017 مرحلة التوسع السريع للتكنولوجيا المالية (FinTech)، حيث انتقلت من مجرد شركات ناشئة محدودة إلى قطاع عالمي مؤثر في النظام المالي.1

فبعد مرحلة التأسيس التي أعقبت الأزمة المالية العالمية 2008، شهدت هذه الفترة تدفقًا كبيرًا للاستثمارات نحو شركات FinTech، مما ساهم في نموها وانتشارها على نطاق واسع.

وقد تميزت هذه المرحلة بعدة تطورات رئيسية، من أهمها:

- ارتفاع حجم الاستثمارات العالمية في شركات التكنولوجيا المالية بشكل ملحوظ؛
- توسع استخدام تطبيقات الدفع الإلكتروني والمحافظ الرقمية؛
- دخول البنوك التقليدية في شراكات مع شركات FinTech بدل منافستها؛
- بداية تطبيق مفهوم الخدمات المالية المفتوحة (Open Banking)؛
- تطور تقنيات البلوك تشين واستخداماتها خارج العملات الرقمية؛

كما شهدت هذه المرحلة اهتمامًا متزايدًا من قبل الحكومات والهيئات التنظيمية، التي بدأت في وضع أطر قانونية وتنظيمية لمواكبة هذا التطور، بهدف تحقيق التوازن بين الابتكار والاستقرار المالي.

إضافة إلى ذلك، برزت شركات تكنولوجية كبرى كمنافس قوي في المجال المالي، مما أدى إلى إعادة تشكيل هيكل السوق المالي، وتحويل FinTech إلى عنصر أساسي في الاقتصاد الرقمي العالمي[2].

خامسا: التكنولوجيا المالية (2018 –الان) :

تُمثل الفترة الممتدة من 2018إلى الوقت الحاضر مرحلة النضج والتحول العميق للتكنولوجيا المالية (FinTech)، حيث أصبحت عنصرًا أساسيًا في النظام المالي العالمي، بعد أن كانت مجرد ابتكارات ناشئة في السنوات السابقة.

وقد تميزت هذه المرحلة بتسارع الاعتماد على التقنيات المتقدمة، خاصة الذكاء الاصطناعي(AI) ، وتحليل البيانات الضخمة، وتقنية البلوك تشين، مما أدى إلى تقديم خدمات مالية أكثر ذكاءً وتخصيصًا للمستخدمين.

[1] Ian Pollari and Murray Raisbeck, The Pulse of Fintech Q4'17: **Global analysis of investment in fintech**, KPMG International, Q4 Edition, 2018.

[2] Researcher: Financial Stability Board (FSB), Full Study Title: **Financial Stability Implications from FinTech:** Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention, Journal: Financial Stability Board (Report), Year: 2017.

كما ساهمت جائحة COVID-19في تسريع التحول نحو الخدمات الرقمية، حيث زاد الاعتماد على:

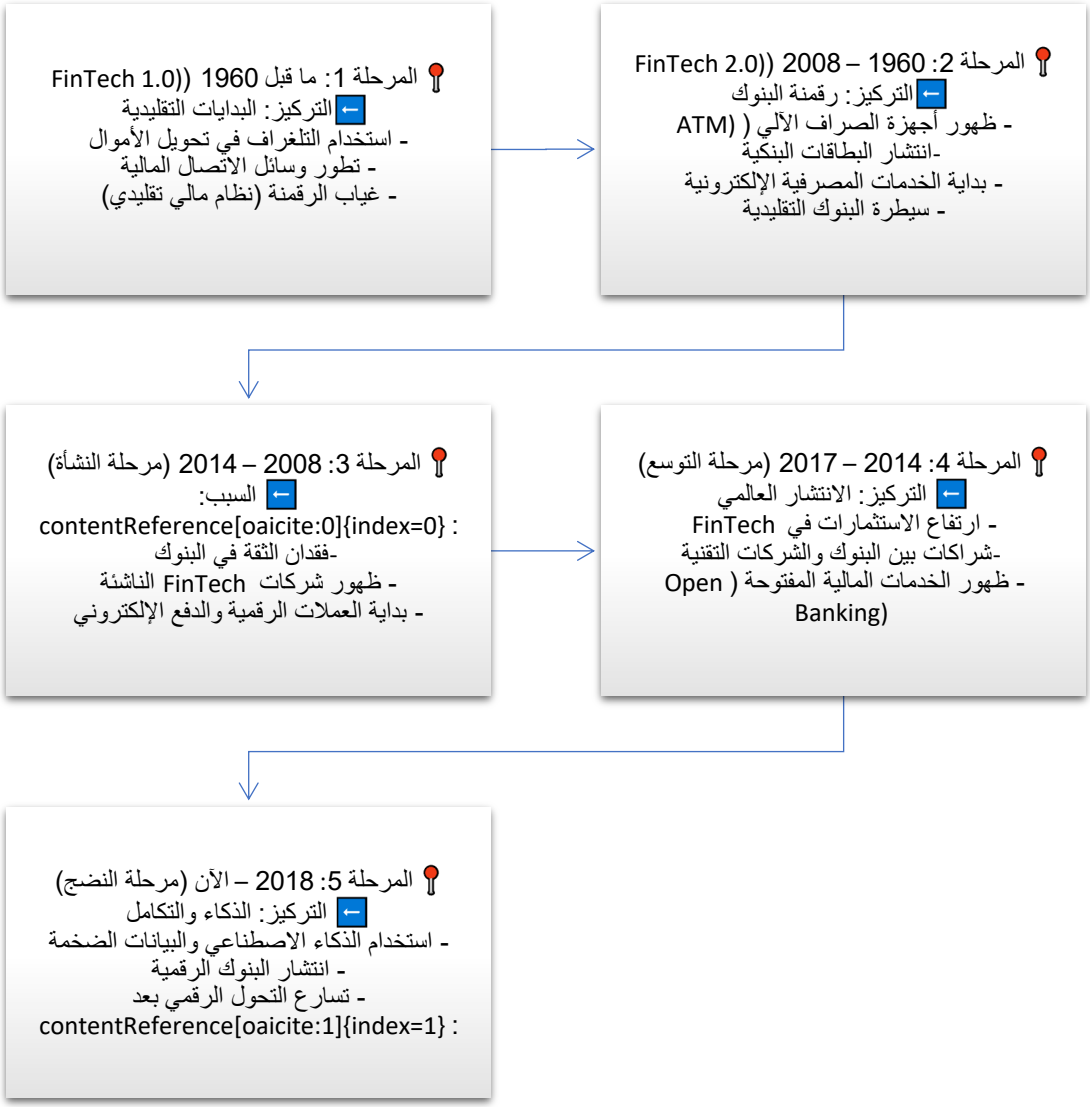
- الدفع الإلكتروني؛
- البنوك الرقمية؛
- التطبيقات المالية عبر الهاتف؛

ومن أبرز مميزات هذه المرحلة:

- تطور الخدمات المالية المفتوحة (Open Banking) بشكل واسع؛
- انتشار البنوك الرقمية (Neobanks) بدون فروع؛
- استخدام الذكاء الاصطناعي في :
- تحليل المخاطر؛
- كشف الاحتيال؛
- تقديم الاستشارات المالية(Robo-advisors) ؛
- توسع استخدام تقنية البلوك تشين في مجالات متعددة؛
- ظهور تنظيمات أكثر صرامة لحماية البيانات والأمن السيبراني.

كما شهدت هذه الفترة دخول شركات التكنولوجيا الكبرى (BigTech) إلى القطاع المالي، مما زاد من حدة المنافسة وأدى إلى إعادة تشكيل السوق المالي العالمي. إضافة إلى ذلك، أصبح هدف التكنولوجيا المالية لا يقتصر على الربحية فقط، بل يشمل أيضًا تعزيز الشمول المالي، من خلال توفير الخدمات المالية للفئات غير المتعاملة مع البنوك، خاصة في الدول النامية.

الشكل (1-1) : التطور التاريخي للتكنولوجيا المالية



المصدر: من اعداد الطالبتان اعتمادا على الدراسات السابقة.

أهمية التكنولوجيا المالية: تعتبر التكنولوجيا المالية ذات أهمية بالغة في وقتنا الحاضر، وتظهر أهميتها من خلال النقاط الآتية:

- تحسين جودة الخدمات المالية ونوعيتها المقدمة للزبائن.
- اتساع رقعة تقديم الخدمات وقنوات الاستهلاك وزيادة فرص البيع؛ لأن التكنولوجيا المالية عابرة لجميع الحدود؛
- إضافة ميزة تنافسية للمؤسسات والشركات التي تعمل على استخدام التكنولوجيا المالية والتي تواكب تطوراتها، حيث أن التكنولوجيا المالية أصبحت دلالة على تقدم تلك المؤسسات والشركات؛
- إتساع رقعت الخدمات التي تغطيها التكنولوجيا المالية مثل: عمليات التمويل الجماعي وحلول الدفع عبر الهاتف والتحويلات المالية الدولية وأدوات إدارة المحافظ الاستثمارية عن طريق الانترنت؛
- تقديم الخدمات المالية بهيكلية ومنهجية وآلية جديدة، مما يجعلها أسرع وأرخص وأكثر أمانا وشفافية[1].

المطلب الثالث: مفهوم التداول الإلكتروني

يُعرَّف التداول الإلكتروني بأنه نظام لتداول الأدوات المالية يعتمد على الأتمتة في تنفيذ الصفقات، مع استخدام أنظمة إلكترونية لتوجيه الأوامر ونشر المعلومات وربط عمليات التسوية.[2]

يشمل مصطلح "التداول الإلكتروني" مجموعة متنوعة من الأنشطة التي تُعد جزءًا من دورة حياة الصفقة.

يشمل التداول الإلكتروني بشكل عام: الصفقات التي تُجرى في أنظمة مثل طلبات عروض الأسعار الإلكترونية، وشبكات الاتصالات الإلكترونية، أو منصات التداول؛ المنصات الإلكترونية البديلة مثل منصات التداول المظلمة؛ عرض الأسعار أو نشر طلبات التداول إلكترونيًا؛ وآليات التسوية والإبلاغ الإلكترونية. على سبيل المثال، يشمل ذلك التداول عالي التردد في البورصات، والصفقات التي يتم التفاوض عليها صوتيًا ولكن يتم تنفيذها وتسويتها إلكترونيًا.

[1] عبد الله حسن طعامنه، **التكنولوجيا المالية في الأعمال المصرفية**، المؤتمر العلمي الدولي السابع لكلية الأعمال بالتشارك مع عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بعنوان: رقمنة الأعمال والبحث العلمي: " رؤى مستقبلية ", ماجستير اقتصاد وتعاون دولي، جامعة أل البيت، ص 6و7

[2] Allen, H., Hawkins, J., & Sato, S. (2001). **Electronic trading and its implications for financial systems**. BIS Papers, No. 7, Bank for International Settlements.,31

وقد شهدت جميع جوانب تداول الدخل الثابت هذه تحولًا إلكترونيًا متزايدًا. توجد الآن مجموعة متنوعة من منصات التداول الإلكتروني (ETPs)، وهي أنظمة تربط المشترين بالبائعين، وتختلف من حيث تكوين عملائها وبروتوكولات التداول الخاصة بها.[1]

هو المبادلات والتداولات التجارية التي تتم عن طريق الوسائل الإلكترونية والرقمية.[2]

يمكن تعريف التداول الإلكتروني بأنه عملية بيع وشراء الأوراق المالية من خلال استخدام الإنترنت والتقنيات الحديثة، حيث يتم تنفيذ أوامر التداول عبر منصات إلكترونية دون الحاجة إلى التواجد في السوق المالي، مما يساهم في تسهيل وتسريع العمليات وزيادة كفاءتها.

المطلب الرابع: تطور أنظمة التداول في الأسواق المالية

أولًا: مرحلة التداول التقليدي (قبل الثمانينات)

في هذه المرحلة، كانت الأسواق المالية تعتمد على نظام الصراخ المفتوح(Open Outcry) ، حيث يتم تنفيذ الصفقات داخل قاعات التداول من خلال تفاعل مباشر بين الوسطاء والمتعاملين. ويشير الباحث Madhavan (2000)إلى أن هذا النظام كان قائمًا على التفاوض اليدوي وتبادل المعلومات بشكل غير مهيكل، مما يؤدي إلى تفاوت في وصول المعلومات بين المتعاملين.

كما أن عملية تنفيذ الأوامر كانت تمر بعدة مراحل (استلام الأمر، تسجيله، البحث عن طرف مقابل، تنفيذ الصفقة)، وهو ما كان يستغرق وقتًا طويلًا ويزيد من احتمالية الأخطاء البشرية. إضافة إلى ذلك، كانت تكاليف التداول مرتفعة نتيجة الاعتماد على الوسطاء.[3]

في هذه المرحلة لم تكن التكنولوجيا المالية موجودة بالشكل الحديث، لكن يمكن اعتبارها المرحلة السابقة لظهور FinTech ، حيث شكلت هذه القيود دافعًا أساسيًا لتطوير حلول تكنولوجية لاحقًا.

ثانيًا: مرحلة التداول شبه الإلكتروني (الثمانينات – التسعينات)

[1] Bank for International Settlements (2018). ***Electronic trading in fixed income markets*.** Markets Committee Report. P4

[2] –بشر محمد موفق لطفي، **التداول الإلكتروني للعملات، الطبعة الأولى**، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2009 ،ص:42.

[3] Madhavan, A. (2000). **Market microstructure: A survey**. Journal of Financial Markets, volum3, p205.

وصف الباحث (أنانث مادهافان) هذه المرحلة (الثمانينات والتسعينات) بفترة تحول تكنولوجي وهيكلي سريع، حيث شهدت نموًا هائلاً في أدبيات "بنية السوق نتيجة للتغيرات التي طرأت على صناعة الأوراق المالية.

ومن اهم تحولات هذه المرحلة :

- **محركات التغيير:** العقدين الأخيرين (منذ عام 1980 وحتى عام 2000) شهدا تغيرات مدفوعة بزيادة كبيرة في حجم التداول، والمنافسة بين البورصات وشبكات الاتصالات الإلكترونية(ECNs) ، بالإضافة إلى نمو الإنترنت والابتكارات التكنولوجية الجديدة.
- **تصنيف الأنظمة وتطورها:**صنفت الأسواق بناءً على درجة الأتمتة، مفرقاً بين الأنظمة القائمة على قاعة التداول (Floor-based) والأنظمة الإلكترونية القائمة على الشاشة .(Screen-based) وأشار إلى أن التكنولوجيا بدأت تحل محل بروتوكولات التداول التقليدية والاتصالات اللفظية.
- **بروز أنظمة سجل الأوامر المؤتمتة** :خلال هذه الفترة، ظهرت أنظمة "سجل أوامر الحد المؤتمتة " (Automated limit order book systems)التي لا تعتمد على الوسطاء التقليديين، ومن أمثلتها نظام CATSفي بورصة تورونتو ونظام CACفي بورصة باريس.
- **الحاجة الماسة للأتمتة:** التحول نحو التداول الإلكتروني لم يكن مجرد خيار تكنولوجي، بل كان ضرورة عملية للتعامل مع أحجام التداول المرتفعة جداً التي لم تعد الأنظمة اليدوية قادرة على معالجتها بكفاءة.
- **التأثير على الشفافية** :الأنظمة الإلكترونية التي سادت في التسعينات ساهمت في زيادة الشفافية؛ فبينما كانت أنظمة القاعات (مثل بورصة نيويورك) لا تعرض أوامر الحد للجمهور إلا إذا كانت تمثل أفضل سعر، وفرت الأنظمة الإلكترونية (مثل نظام باريس) معلومات عن الأوامر حتى البعيدة عن أفضل سعر.
- **المنافسة بين الأنظمة** :شهدت هذه المرحلة صراعاً بين البورصات التقليدية والأنظمة الإلكترونية الصاعدة، مما أثار نقاشات حول جودة السوق وتكاليف التنفيذ والسيولة.
- **تطور النماذج الأكاديمية** شهدت هذه الفترة انتقال النماذج العلمية من دراسة الأسواق كـ "صندوق أسود" إلى الغوص في تفاصيل كيفية تحويل طلبات المستثمرين إلى أسعار وأحجام تداول فعلية من خلال التكنولوجيا والبروتوكولات الجديدة.

إن ما يهم في هذه المرحلة ليس مجرد "وسيلة الاتصال" (سواء كانت عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني)، بل البروتوكولات (القواعد) التي تترجم الأوامر إلى صفقات منفذة، حيث أدت الأتمتة إلى تغيير جذري في سلوك المستثمرين وقدرتهم على توفير السيولة

ثالثًا: مرحلة التداول الإلكتروني الكامل (منذ التسعينات):

مرحلة التسعينات وما بعدها شهدت تحولاً جذرياً في المشهد الاقتصادي لمنصات التداول، حيث أصبحت الأنظمة الإلكترونية قوة دافعة لتغيير بنية السوق وإمكانيات التداول.

من ابرز مراحل تطورات التداول الإلكتروني التي شهدتها هذه المرحلة كانت كتالي :[1]

الإنتشار والنمو المتسارع :أنظمة التداول الإلكترونية المنفصلة بدأت تكتسب موطئ قدم في الولايات المتحدة على مدى العقود الماضية، ولكن الانتشار الفعلي للمنصات البديلة حدث بشكل مكثف خلال السنوات الخمس الأخيرة (منذ منتصف التسعينات حتى أوائل الألفية). ففي سوق السندات مثلاً، ارتفع عدد الأنظمة من 11 نظاماً فقط في عام 1997 إلى حوالي 70 نظاماً بحلول عام 2000.

- **سوق الصرف الأجنبي** :**(Forex)** شهدت هذه السوق تحولاً كبيراً؛ ففي عام 1995، كان يتم تداول 20–30% فقط من المعاملات بين البنوك إلكترونياً، وارتفعت هذه النسبة إلى 50% في عام 1998، لتصل إلى **أكثر من 90% بحلول عام 2001** .وأصبحت الأنظمة الإلكترونية هي المرجع القياسي للتسعير في هذا القطاع[2].
- **تطور أسواق الأسهم** :في الولايات المتحدة، كان الدافع وراء انتشار شبكات الاتصالات الإلكترونية (ECNs)في أواخر التسعينات هو التغييرات التنظيمية التي طبقتها هيئة الأوراق المالية والبورصات (SEC)في يناير 1997 .أما في أوروبا، فقد تم دمج التداول الإلكتروني داخل البورصات التقليدية القائمة، مما أدى إلى اندماجات وتحالفات عابرة للحدود، خاصة مع إطلاق اليورو.
- **سوق الدخل الثابت** :**(Fixed Income)** رغم أن التحول كان أبطأ مقارنة بالأسهم، إلا أن التداول الإلكتروني حقق اختراقاً كبيراً في سوق **السندات الحكومية** بحلول عام 2000، حيث قُدر أن 40% من معاملات سندات الخزانة الأمريكية تمت إلكترونياً، وهو ضعف الحجم الذي سجلته في العام السابق له.

[1] Allen, H., Hawkins, J., & Sato, S Reference previously mentioned, p34.
[2] Allen, H., Hawkins, J., & Sato, S Reference previously mentioned, p36

▪ **تغيير مفهوم "القيود** :"أدت هذه المرحلة إلى إزالة القيود الجغرافية تماماً وسمحت بالتفاعل المتعدد المستمر .كما مكنت التكنولوجيا من التعامل مع أحجام تداول أعلى بكثير وبطرق مخصصة كانت تعتبر سابقاً مستحيلة تقنياً أو مكلفة للغاية.

▪ **ظاهرة "تأثير الانقلاب :(Tipping Effect)** أصبحت السيولة سريعة الانتقال في عصر التداول الإلكتروني، ومن الأمثلة الواضحة على ذلك ما حدث في أوائل عام 1998، عندما انتقل حجم التداول في العقود الآجلة للسندات الألمانية بالكامل تقريباً من أرضية بورصة "LIFFE" في لندن إلى نظام "Eurex" الإلكتروني في فرانكفورت خلال ستة أشهر فقط[1].

بشكل عام التداول الإلكتروني في هذه المرحلة فتح مجموعة واسعة من الاحتمالات في عملية التداول لم تكن متاحة من قبل، مما أدى إلى خفض تكاليف التشغيل بنسبة تتراوح بين 50% إلى 75% نتيجة استبدال العمليات كثيفة العمالة بأنظمة مؤتمتة.

رابعًا: مرحلة التداول عبر الإنترنت(2010 – 2000)

طريقة تداول الأصول المالية بشكل جذري:

1. نمو التداول الخوارزمي:(AT) :

شهدت هذه الفترة زيادة حادة في **التداول الخوارزمي**، حيث انتقل من نقطة قريبة من الصفر في منتصف التسعينيات ليصل إلى ما يقدر بنحو **73%من حجم التداول** في الولايات المتحدة بحلول عام 2009.[2]

تضاعفت كثافة الرسائل الإلكترونية (الطلبات، الإلغاءات، تقارير التداول) بشكل هائل، ففي عام 2001، كان متوسط الرسائل للأسهم الكبيرة حوالي 35 رسالة في الدقيقة، ليرتفع بحلول نهاية عام 2005 إلى 250رسالة في الدقيقة.

انخفض حجم التداول مقابل كل رسالة إلكترونية بشكل درامي، من 7000 دولار لكل رسالة في عام 2001 إلى حوالي **1100دولار لكل رسالة** بنهاية عام 2005.

[1] Allen, H., Hawkins, J., & Sato, S Reference previously mentioned, p38

[2] Terrence Hendershott, Charles M. Jones, and Albert J. Menkveld, "**Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?**", The Journal of Finance, Vol. LXVI, No. 1, 2011, p2

2. التحول نحو الأتمتة الكاملة:

▪ أصبحت كل خطوة في عملية التداول، من إدخال الأوامر إلى ساحة التداول وصولاً إلى المكاتب الخلفية، **مؤتمتة بالكامل**، مما أدى إلى تقليل التكاليف التي يتكبدها الوسطاء بشكل كبير.

▪ في عام 2003، قامت بورصة نيويورك (NYSE) بحدث مفصلي وهو إدخال "الاقتباس الآلي " (Autoquoting)، حيث تم استبدال المتخصصين الذين كانوا ينشرون الأسعار يدوياً بنظام آلي يحدث الأسعار فوراً عند حدوث أي تغيير في دفتر الطلبات؛

3. التأثير على سيولة السوق وجودته:

▪ توصل الباحثون إلى أن التداول الخوارزمي خلال هذه الفترة أدى إلى تحسين سيولة السوق، خاصة بالنسبة للأسهم ذات القيمة السوقية الكبيرة، حيث ساهم في تضييق الفوارق بين سعر البيع والشراء (Spreads)؛

▪ ساعدت التكنولوجيا في تقليل "الاختيار العكسي(Adverse Selection) "، مما جعل الأسعار المعلنة (Quotes)**أكثر دقة ومعلوماتية؛**

▪ أصبح اكتشاف الأسعار (Price Discovery) يحدث بشكل أكبر من خلال تحديثات الأسعار دون الحاجة إلى إجراء صفقات فعلية، مما يعكس سرعة استجابة الخوارزميات للمعلومات الجديدة؛

4. **تغير استراتيجيات المستثمرين المؤسسيين:**

▪ قبل انتشار التداول الخوارزمي، كان مدراء صناديق المعاشات يعتمدون على سماسرة في أرض البورصة لتنفيذ الطلبات الكبيرة يدوياً وبحذر؛

▪ مع التحول الإلكتروني، أصبح من الأرخص والأسهل استبدال هؤلاء السماسرة **ببرامج كمبيوتر (خوارزميات)** تقوم بتقسيم الطلبات الكبيرة إلى قطع صغيرة (Slice and Dice) وتنفيذها عبر فترات زمنية لتقليل التأثير على سعر السهم[1].

5. **انخفاض عمق السوق وتصغير حجم الصفقات:**

▪ أدى صعود التداول الخوارزمي إلى انخفاض "عمق السوق(Quoted Depth) "، أي الكميات المعروضة عند أفضل الأسعار، لكن الباحثين يرون أن هذا الانخفاض كان صغيراً مقارنة بالمكاسب الناتجة عن تضييق الفوارق السعرية.

[1] Terrence Hendershott, Charles M. Jones, and Albert J. Menkveld, Previous reference, p 22

▪ أكدت الدراسة أن زيادة التداول الخوارزمي كانت أحد الأسباب الرئيسية لصغر متوسط حجم الصفقات في تلك السنوات[1].

باختصار، يرى الباحثون أن هذه المرحلة اتسمت بانتقال السوق من الهيمنة البشرية اليدوية إلى السيطرة الخوارزمية، مما أدى إلى تقليل تكاليف الاحتكاك، وتحسين كفاءة الأسعار، وزيادة المنافسة في توفير السيولة

خامسًا: مرحلة التداول الذكي والتكنولوجيا المالية المتقدمة (2010 – إلى الآن):

من أهم ماتميزت به هذه المرحلة :

1. المحركات التكنولوجية والبيانات الضخمة

الابتكار الرقمي في هذه الفترة جلب تحسينات هائلة في ثلاث مجالات رئيسية:

▪ **الاتصالية :(Connectivity)** أدى انتشار الإنترنت وتكنولوجيا الهاتف المحمول إلى زيادة القدرة على نقل المعلومات والتفاعل عن بُعد، مما مكن من تقديم الخدمات المالية مباشرة للمستهلك بتكلفة أقل؛

▪ **قوة الحوسبة وانخفاض تكلفتها** :زادت كفاءة الحوسبة بشكل مطرد مع انخفاض تكاليف تخزين البيانات، مما سمح بمعالجة كميات ضخمة من المعلومات؛

▪ **البيانات الضخمة :(Big Data)** نتج عن الأنشطة الرقمية (مثل وسائل التواصل الاجتماعي والتجارة الإلكترونية) حجم هائل من البيانات "Native Digital" التي تتميز بالسرعة والتنوع، ويتم استخدامها الآن في تحسين تحليل الائتمان وإدارة المخاطر وتصميم المنتجات[2].

2. ظهور نماذج أعمال جديدة:

شهدت هذه المرحلة ظهور أنواع جديدة من المؤسسات والخدمات:

▪ **شركات التقنية المالية :(Fintechs)** وهي شركات متخصصة تقدم خدمات مالية رقمية) مثل PayPal في المدفوعات، ومنصات الإقراض بين الأفراد .(P2P وقد ساهمت هذه الشركات في "تفكيك " (Unbundling)الخدمات المالية التقليدية.

[1] Terrence Hendershott, Charles M. Jones, and Albert J. Menkveld, Previous reference p 24

[2] Erik Feyen, Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Harish Natarajan and Matthew Saal, "**Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy**," **BIS Papers**, **No 117**, **July 2021, p 4**

▪ **شركات التكنولوجيا الكبرى :(Big Techs)** شركات عملاقة نشاطها الأساسي الخدمات الرقمية (مثل أمازون، وفيسبوك، وعلي بابا) ودخلت المجال المالي مستفيدة من قواعد عملائها الضخمة وبياناتها الوفيرة.

▪ **التداول الذكي والخدمات المتقدمة :**برزت ابتكارات مثل **المستشار الآلي(Robo-advice)** ، وتكنولوجيا التأمين(Insurtech) ، والأصول المشفرة، واستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) وسلسلة الكتل (Blockchain)في أسواق الجملة وعمليات التداول.

3. حلقة "DNA والتوسع في التمويل السياقي:

شركات التكنولوجيا الكبرى تستخدم ما يسمى بـ "حلقة "DNA (البيانات – الشبكة – الأنشطة)، حيث تؤدي البيانات إلى تعزيز الشبكة، مما يزيد من الأنشطة التي تولد بيانات أكثر، وهكذا .هذا مكنها من تقديم "تمويل سياقي (Contextualized Finance)[1] ، وهو دمج الخدمات المالية (كالدفع أو القروض) مباشرة في الأنشطة الأساسية للمستهلك مثل التسوق الإلكتروني أو طلب سيارة أجرة.

4. هيكل السوق المستقبلي

▪ **جانب يضم عدداً قليلاً من اللاعبين الكبار** :يقدمون منتجات متعددة (بنوك كبرى، شركات تكنولوجيا عملاقة، شركات فينكس وصلت للحجم الكبير).

▪ **جانب يضم العديد من اللاعبين الصغار المتخصصين** :يركزون على قطاعات محددة أو منافذ سوقية ضيقة.(Niche players)

5. دور جائحة كوفيد-19 في تسريع المرحلة:

أكدت المصادر أن الجائحة **سارعت من وتيرة التحول الرقمي**، حيث زادت الحاجة إلى الاتصال الرقمي بدلاً من التفاعلات المادية، مما أدى لقفزة في استخدام المدفوعات الرقمية، وتجارة التجزئة الإلكترونية، وتحميل التطبيقات المالية.[2]

6. التحديات السياسية والتنظيمية الجديدة:

أدت هذه المرحلة إلى ظهور مقايضات معقدة يتعين على المنظمين إدارتها، تشمل:

[1] , Feyen et al. Previous reference, p 24

[2].Feyen et al. Previous reference, p7

- **التوازن** بين **الاستقرار المالي والنزاهة** وبين **الكفاءة والمنافسة.**
- حماية **خصوصية البيانات** والمستهلك في ظل الاعتماد الهائل على معالجة البيانات الشخصية.
- **مواجهة** مخاطر التركز، خاصة في خدمات البنية التحتية مثل الحوسبة السحابية **(**Cloud **computing)** التي يسيطر عليها عدد قليل من المزودين العالميين.

المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية

إن التطور في التكنولوجيا المالية وأنظمة التداول الإلكتروني لا يمثل مجرد نقلة تقنية في آلية البيع والشراء، بل هو المحرك الأساسي الذي يمكّن السوق من الوصول إلى مستويات عالية من الكفاءة. فمن خلال السرعة الفائقة في معالجة البيانات وتوفير المعلومات لكافة المتعاملين، تتحقق الاستجابة الفورية والعقلانية للأسعار تجاه المعلومات الجديدة، وهو المعيار الجوهري الذي يحدد كفاءة سوق رأس المال وقدرته على عكس القيمة الحقيقية للأوراق المالية.

المطلب الأول: ماهية كفاءة الأسواق المالية

الفرع الاول: مفهوم كفاءة سوق راس المال ومقاوماتها ومتطلباتها.

أولا: مفهوم كفاءة سوق راس المال

تعتبر مسألة كفاءة الأسواق المالية من أهم القضايا التي شغلت الفكر المالي المعاصر، حيث يرتكز الدور الجوهري لسوق رأس المال على تخصيص ملكية رأس المال في الاقتصاد بشكل أمثل. وفي الحالة المثالية، يوفر السوق الكفء إشارات دقيقة لتخصيص الموارد؛ بحيث يمكن للشركات اتخاذ قراراتها الاستثمارية والإنتاجية، ويمكن للمستثمرين اختيار الأوراق المالية التي تمثل ملكية هذه الشركات، بناءً على افتراض أساسي وهو أن الأسعار تعكس القيمة الحقيقية للأصول في جميع الأوقات.

- **يرى يوجين فاما (Eugene Fama)** في دراسته المنشورة عام 1970 أن السوق يكون كفؤاً عندما تعكس الأسعار فيه بالكامل كافة المعلومات المتاحة. ومن خلال هذا المفهوم، فإن السعر الفعلي للأوراق المالية يمثل تقييماً موضوعياً بناءً على ما يتوفر من بيانات، مما يعني أن السوق يستجيب فوراً وبدقة لأي

معلومات جديدة، وبذلك لا يمكن للمستثمر تحقيق أرباح غير عادية بشكل مستمر من خلال استغلال تلك المعلومات، لأنها تكون قد انعكست بالفعل في السعر الحالي.[1]

▪ **يرى مايكل جينسن (Michael C. Jensen)** أن كفاءة السوق تعبر عن الحالة التي يكون فيها من المستحيل تحقيق أرباح اقتصادية (Economic Profits) من خلال التداول بناءً على مجموعة محددة من المعلومات. ويقصد بالأرباح الاقتصادية هنا تلك العوائد التي يتم تعديلها وفقاً للمخاطر وتكون صافية من كافة تكاليف المعاملات. وبشكل أدق، يمثل هذا المفهوم امتداداً لشرط التوازن التنافسي ذو الربح الصفري من نظرية الأسعار الكلاسيكية ليطبق على السلوك الديناميكي للأسعار في الأسواق المضاربية تحت ظروف عدم التأكد.[2]

▪ **كما يعرف منير إبراهيم الهندي** كفاءةسوق راس المال بإن السوق الكفء (Efficient Market) هو الذي يعكس فيه سعر السهم الصادر عن منشأة ما حصيلة كافة المعلومات المتاحة بشأنها. ولا تقتصر هذه المعلومات على ما هو منشور في القوائم المالية فحسب، بل تشمل أيضًا ما تتناقله وسائل الإعلام، والسجل التاريخي لتحركات سعر السهم في الفترات السابقة (يوميًا، أسبوعيًا، سنويًا)، فضلًا عن التحليلات أو التقارير المتعلقة بتأثير الظروف الاقتصادية الكلية على أداء المنشأة، إضافة إلى أي معلومات أخرى قد تؤثر في القيمة السوقية للسهم. وعليه، يمكن التأكيد على أن القيمة السوقية للسهم في ظل ظروف السوق الكفء تمثل "قيمة عادلة" (Fair Value) تعكس بشكل كامل "قيمته الجوهرية" (Intrinsic Value)، والتي يُفترض أن تحقق عائدًا كافيًا لتعويض المستثمر عن المخاطر المرتبطة بالاستثمار في ذلك السهم.[3]

▪ **عرفت بخالد عائشة** السوق الكفء بانه:" هو السوق الذي تستجيب فيه أسعار الأوراق المالية بطريقة عقلانية وبصورة فورية وغير متحيزة لكل المعلومات المتدفقة إلى السوق والمتعلقة بتحديد أسعار الأوراق المالية، مما يؤدي إلى انخفاض تكلفة الحصول على المعلومات وبالتالي انخفاض الأرباح غير العادية، مما يحقق بالنهاية التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية أو الثروة، وبالتالي وفقا لذلك يوجد مؤشران مهمين

[1] Fama, Eugene F., "**Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work**," The Journal of Finance 25, no. 2 (1970): p.383.

[2] Michael C. Jensen, "**Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency**," Journal of Financial Economics 6, no. 2/3 (1978): p. 97

[3] منير إبراهيم هندي، **الأوراق المالية وأسواق رأس المال**، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2005، ص 489- 490 .

كمقياس للكفاءة هما: انخفاض تكلفة التبادل في سوق رأس المال، وسرعة استجابة الأسعار السائدة للمعلومات الجديدة المتدفقة للسوق."[1]

تقاس كفاءة السوق بمدى استجابة أسعار الأسهم في سوق الأوراق المالية وعلى وجه السرعة لكل معلومة جديدة ترد. إلى المتعاملين فيه، وفي ظل نظرية كفاءة السوق تتلاشى فرص تحقيق أرباح غير عادية، بحيث لا يتمكن أحد من المستثمرين أن يحقق أية أرباح غير عادية من خلال استغلاله لأية معلومات لم تكن متوفرة لدى غيره من المستثمرين[2]

ومن هذه التعاريف يمكن اعطاء تعريف شامل لكفاءة سوق راس المال: هو السوق الذي يتمتع بمرونة عالية، تمكنه من تعديل اسعار الاوراق المالية بسرعة، استجابة لأي معلومات او تحليلات جديدة. يؤدي هذا الي تحقيق توازن بين سعر السوق والقيمة الحقيقة للورقة المالية. فالسوق الكفؤ يعكس بشكل كامل وسريع ودائم جميع المعلومات المتعلقة بأداء الشركة المصدرة في أسعار اوراقها المالية.

ثانيا: مقومات ومتطلبات السوق الكفء:

من سمات السوق الكفء أنه يحقق التخصيص الأمثل للموارد المتاحة بما يضمن توجيه تلك الموارد إلى المجالات الأكثر ربحية، ووفقا لمفهوم الكفاءة يفترض أن تؤدي السوق دورين بارزين أحدهما مباشر والآخر غير مباشر:

- **الدور المباشر:** في السوق الكفء تعكس أسعار الأسهم المعلومات المتاحة بشكل كامل. لذا، إذا كانت لدى شركة فرص استثمارية مربحة، يرتفع سعر سهمها، مما يسمح لها بإصدار أسهم جديدة بسعر عالٍ وجمع تمويل بتكلفة منخفضة. هذا يوجه الموارد للشركات الأكثر كفاءة.
- **الدور غير المباشر:** إقبال المستثمرين على أسهم الشركة يُعتبر إشارة إيجابية للمقرضين (البنوك وحملة السندات) بأن الشركة تتمتع بآفاق جيدة ومخاطر منخفضة. فيقل سعر الفائدة المطلوب على قروضها أو إصداراتها السندية، مما يخفض متوسط تكلفة رأس المال الكلي ويزيد قدرتها على التمويل والاستثمار.

ومن المقومات نذكر:

[1] عائشة بخالد، اختبار **كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف :دراسة حالة مؤشر داو جونز الصناعي خلال الفترة 1928إلى2014**، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2015، ص .11

[2] عبد الرؤوف ربابعة وسامي **حطاب، التحليل المالي وتقييم الاسهم ودور الافصاح في تعزيز كفاءة سوق الأوراق المالية**، (هيئة الاوراق المالية والسلع، الإمارات العربية المتحدة ،2006)، ص37

1-دقة وسرعة وصول المعلومات: تؤدي جودة المعلومات من حيث سرعة نقلها ودقتها في الاسواق المالية الى زيادة فعالية توزيع الموارد النادرة في الاقتصاد. وتتم هذه العملية من خلال تحويل التمويل نحو المؤسسات الفعالة والقطاعات التي تتفوق فيها الدولة نسبيا وما ينتج عن ذلك هو سوق مالي كفؤ، يقود بدوره الى اقتصاد أكثر كفاءة [1].

2-**كفاءة التشغيل والتسعير (متطلبات كفاءة السوق):** يقصد بكفاءة التشغيل الكفاءة الداخلية وهي قدرة السوق على خلق التوازن بين العرض والطلب دون تحمل أطراف السوق لتكاليف مرتفعة ودون تحقيق التجار الأرباح غير عادية أما كفاءة التسعير يقصد بها الكفاءة الخارجية وهي المعلومات الجديدة تصل إلى المتعاملين في السوق بسرعة دون فاصل زمني كبير مما يجعل أسعار الأسهم صورة تعكس كافة المعلومات المتاحة وذلك دون أن يتحمله المتعاملون تكاليف.

ومما لا شك فيه أن كفاءة التشغيل تعتمد بشكل كلي على نجاح كفاءة التسعير، والعكس صحيح فهما بمثابة محطتان متكاملتين، فلكي تعكس أسعار الأوراق المالية المعلومات المتاحة عنها ينبغي أن تكون تكلفة الحصول عليها اقتصادية، لأن هذا سيكون بمثابة دافع للمستثمرين للبحث عن معلومات جديدة وتحليلها بهدف تحقيق المزيد من الأرباح، وهو الأمر الذي يؤدي إلى تنشيط عملية التداول.مرتفعة مما يعني إتاحة الفرصة للجميع[2]

3-**السيولة:** ويقصد بها هنا انها قدرة السوق على تمكين كل من البائع والمشتري من ابرام الصفقات بسرعة وبأسعار قريبة من السعر السائد في السوق دون حدوث تغيرات كبيرة في الاسعار

4-**عدالة السوق:** تعني عدالة السوق بإتاحة فرص متساوية لجميع المتعاملين في الأوراق المالية سواء من ناحية الوقت أو توفير المعلومات حيث أنه في جميع الأسواق المالية تعمل اللجنة المكلفة المراقبة عمليات سوق الأوراق المالية ونشر المعلومات وإتاحتها لجميع المتعاملين بالتساوي[3]

---

[1] بن أعمربن حاسين، لحسين جديدين ومحمد بن بوزيان، **كفاءة الاسواق المالية في الدول النامية (دراسة حالة بورصة السعودية، عمان، تونس و المغرب)**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد02-2012، ص237.

[2] عائشة بخالد، مرجع **سبق ذكره**، ص:18

[3] بن أعمر بنحاسين، لحسين جديدين، محمد بن بوزيان، **مرجع سبق ذكره**، ص.237.

الفرع الثاني: خصائص سوق رأس المال الكفء.

تتمثل خصائص سوق رأس المال الكفء في النقاط التالية:

- **المنافسة الكاملة (عدالة السوق):** وتتحقق بوجود عدد كبير جداً من المتعاملين في السوق، مما يمنع انفراد أي طرف بقوة احتكارية تمكنه من التأثير في الأسعار، وبذلك يصبح المشاركون "متلقين للسعر" (Price Takers) بدلاً من كونهم "فارضين له" (Price Makers).
- **كفاءة التشغيل:** تتطلب توفر كافة الآليات والوسائل التي تسمح بإصلاح أي خلل يطرأ على التسعير، مع ضرورة أن تكون تكاليف المعاملات (بيعاً وشراءً) والضرائب الرأسمالية عند مستويات معقولة ومحفزة، لضمان ضبط حركة الأسعار.
- **كفاءة السعر:** أن يُبنى السعر السوقي للورقة المالية على أساس معلوماتي دقيق وتحليل موضوعي، وليس بناءً على الإشاعات أو استراتيجيات السلوك الجماعي غير المدروسة.
- **الأمن والحماية:** وتتمثل في توفير الحماية اللازمة للمستثمر ضد المخاطر التجارية وغير التجارية، مع ضرورة وجود إجراءات رادعة وآليات فعالة لمتابعة وضبط الصفقات غير الأخلاقية أو الوهمية التي قد تحدث في السوق.
- **رشاد المتعاملين:** أن يكون هدف المتعاملين الأساسي هو تحقيق الربح من خلال المعالجة العقلانية للمعلومات المتاحة، واختيار البدائل الاستثمارية الأفضل بناءً على قرارات رشيدة.[1]

المطلب الثاني: انواع الكفاءةوالصيغ المختلفة لكفاءة سوق رأس المال (ضعيفة –شبه قوية – قوية)

الفرع الاول: انواع الكفاءة

يوجد نوعان من الكفاءة في سوق راس المال ويمكن تلخيصهما كتالي:

[1] سمية بوعافية، **أثر كفاءة السوق المالي في عمليات الخصخصة دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، غير منشورة، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2017، ص26و27.

اولا: الكفاءة الكاملة: تعد الكفاءة الكاملة حالة مثالية ونظرية للسوق، حيث يرى هذا المفهوم أن السوق يكون "كفؤاً" عندما تعكس أسعار الأسهم فيه كافة المعلومات المتاحة بشكل فوري ولحظي وفي هذا النموذج، لا يوجد أي فاصل زمني بين وصول المعلومة وتغير السعر، مما يعني أنه لا يمكن لأي مستثمر أن يسبق غيره في تحقيق أرباح غير عادية بناءً على تلم المعلومات.

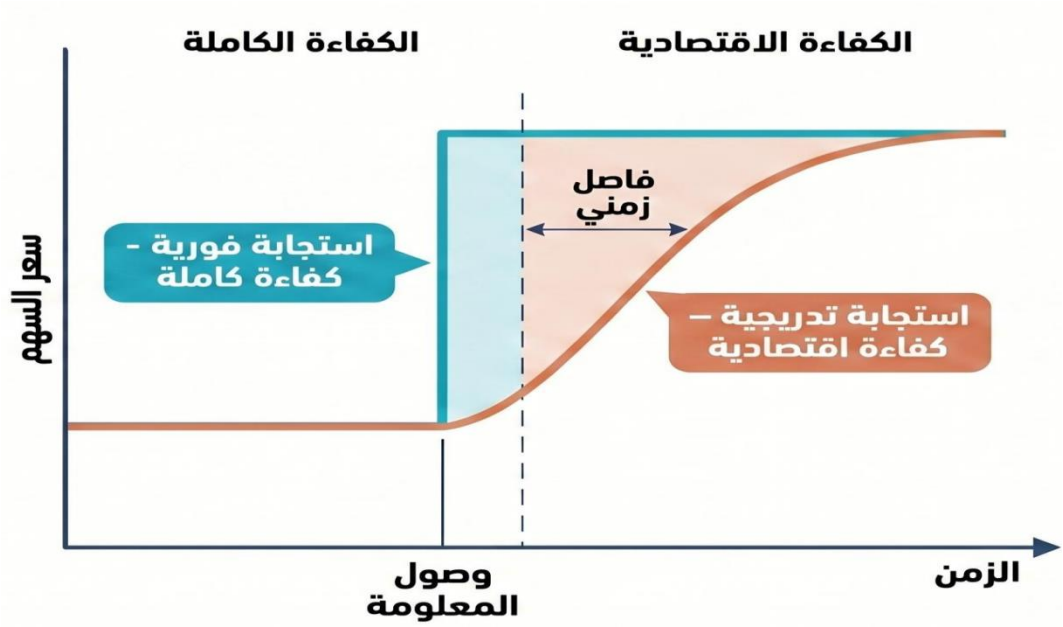
لتحقيق هذه الكفاءة يستلزم بعض الشروط (والتي يصعب تحققها واقعيا نوعا ما):

- توفر المعلومات للجميع مجاناوفي وقت واحد، مما يؤديلتماثل توقعات المستثمرين.
- سوق بلا قيود اي عدم وجود تكاليف للمعاملات أو الضرائب، مع سهولة تامة في بيع وشراء أي كمية من الأسهم؛
- المستثمرون متلقون الاسعار "أي ان عددهم كبير جدا لدرجة ان تصرف فرد واحد لا يؤثر على السعر؛
- الرشد التام ويقصد به سعي جميع المستثمرين دائما لتعظيم منفعتهم وثرواتهم.

ثانيا: الكفاءة الاقتصادية: بسبب صعوبة تحقق شروط الكفاءة الكاملة في "العالم الواقعي "حيث توجد فوراق زمنية في وصول المعلومة وتكاليف ومعلومات ظهر مفهوم الكفاءة الاقتصادية كبديل أكثر واقعية. ويمكن تعريف في هذه الحالة بإنه: الحالة التي يتوقع فيها السوق أن يمر وقت ما حتى تنعكس آثار المعلومات الجديدة على أسعار الأسهم. في ظل هذه الكفاءة، قد لا يكون السعر "دقيقاً" تماماً في كل لحظة، ولكن الفرق بين القيمة السوقية والقيمة الحقيقية للسهم لا يكون كبيراً بما يكفي ليسمح للمستثمر بتحقيق أرباح غير عادية بعد خصم تكاليف المعاملات والضرائب.[1]

[1] منير براهيم الهندي، مرجع **سبق ذكره**، ص 494 _495_497

الشكل (1-1) :الفرق الجوهري في سرعة استجابة اسعار الاسعم للمعلومات الجديدة بين نموذج الكفاءة الكفاءة الكاملة والنظام الواقعي للكفاءة الاقتصادية



المصدر: من إعداد الطالبتين بإستخدام برنامج NotebookLM بناء على المرجع منير ابراهيم الهندي، الأوراق المالية وأسواق رأس المال

الفرع الثاني: الصيغ المختلفة لكفاءةسوق رأس المال

لكفاءة سوق رأس المال ثلاث صيغ نذكرمنها:

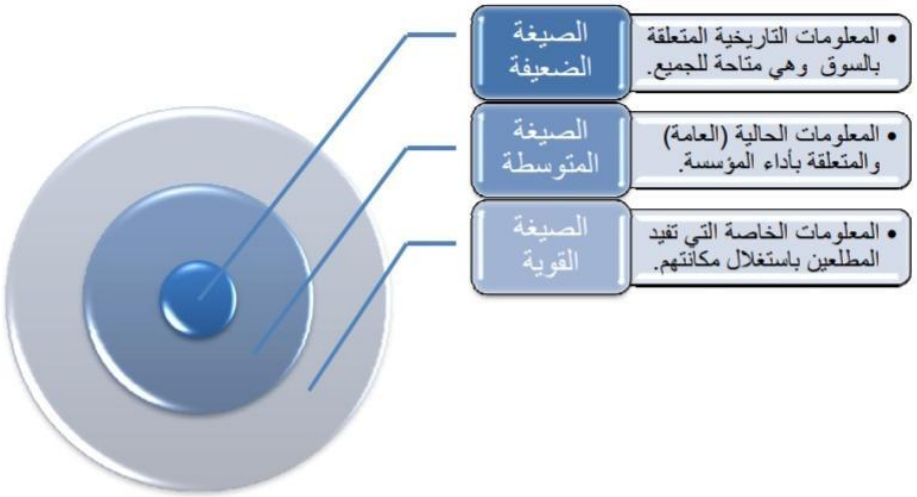
▪**الصيغة الضعيفة للكفاءة:** يرتبط هذا المستوى بما يعرف بـ "نظرية الحركة العشوائية للأثمان"، حيث يفترض هذا النموذج أن القيمة السوقية الحالية للسهم تعكس بشكل كامل كافة البيانات التاريخية المتعلقة بأسعاره وأحجام تداوله في السابق، وبناءً على ذلكفإن التغيرات السعرية المتعاقبة تعد مستقلة عن بعضها البعض، مما يجعل من المستحيل على المستثمرين التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للأسعار أو تحقيق أرباح غير عادية من خلال تحليل الأنماط السعرية السابقة، كونها لا تتبع نمطا قابلا للتنبؤء او الاستغلال

▪**الصيغة الشبه قوية للكفاءة:** يتجاوز هذا المستوى حدود البيانات التاريخية ليشمل كافة المعلومات المعلنة والمتاحة للجمهور، مثل التقارير المالية السنوية، والبيانات الاقتصادية الكلية، وأي أخبار تتعلق بالشركات المصدرة للأوراق المالية. وفي ظل هذه الصيغة، يتوقع أن تستجيب الأسعار بسرعة فائقة لأي معلومة جديدة بمجرد صدورها، مما يعيد ضبط القيمة السوقية لتتوافق مع القيمة الحقيقية. وبالتالي، لا يستطيع

المستثمر الذي يعتمد على التحليل الأساسي للمعلومات العامة أن يحقق مكاسب تفوق المعدلات الطبيعية، إلا إذا استطاع اقتناص الفرصة في اللحظات الأولى والقصيرة جداً التي تسبق استيعاب السوق للمعلومة.

▪**الصيغة القوية للكفاءة:** تمثل هذه الصيغة الحالة القصوى للشفافية المعلوماتية، حيث يفترض أن أسعار الأسهم لا تعكس فقط المعلومات التاريخية والعامة، بل تدمج في طياتها أيضاً المعلومات الخاصة أو الداخلية التي قد لا تكون متاحة لكافة المتعاملين. ووفقاً لهذا التصور، فإن السوق يمتلك قدرة فائقة على استيعاب المعلومات التي تحصل عليها المؤسسات المالية المتخصصة أو المحللون المحترفون بطرقهم الخاصة وبسرعة كبيرة. وفي هذه الحالة، تنتفي أي ميزة تنافسية ناتجة عن حيازة معلومات سرية أو خاصة، حيث تصبح الأسعار الحالية مرآة عاكسة لكل ما يمكن معرفته عن الورقة المالية[1]

الشكل(1-2): الصيغ الثلاثة لكفاء سوق رأس المال



المصدر: Peter Bossaerts & Bernt Arne Odegaard, Lectures on Corporate Finance, 2nd Ed, 2006, p. 14. نقلاً عن: مسعودي حسام، واقع التداول الإلكتروني في السوق المالية السعودية خلال الفترة 2000 – 2009، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، الجزائر، 2012، ص 38.

[1] مفتاح صالح، ومعاريف فريدة_**"متطلبات كفاءة سوق الأوراق المالية: دراسة لواقع أسواق الأوراق المالية العربية وسبل رفع كفاءتها"**. مجلة الباحث. العدد 07. جامعة محمد خيضر – بسكرة (الجزائر). 2009-2010. ص 185_186.

المطلب الثالث: دور وأهمية التكنولوجيا المالية في تحسين كفاءة الأسواق المالية

تعد التكنولوجيا المالية من أهم العوامل الحديثة التي ساهمت في تطوير الأسواق المالية ورفع مستوى كفاءتها، وذلك من خلال إدخال أنظمة وتقنيات رقمية متقدمة غيرت طريقة تنفيذ المعاملات وتداول المعلومات داخل السوق. فلم يعد تأثير التكنولوجيا المالية مقتصرًا على تسهيل الخدمات المالية فقط، بل أصبح يمتد إلى تحسين آليات التداول، تسريع تنفيذ أوامر البيع والشراء، خفض تكاليف المعاملات، وتعزيز مستوى الشفافية بين المتعاملين في السوق[1].

وتظهر أهمية التكنولوجيا المالية في كونها تساعد الأسواق المالية على أداء وظائفها بكفاءة أكبر، خاصة من حيث توفير المعلومات بسرعة، تقليل عدم تماثل المعلومات بين المستثمرين، وتسهيل الوصول إلى السوق من خلال منصات التداول الإلكتروني. فكلما كانت المعلومات متاحة بسرعة وبتكلفة أقل، زادت قدرة أسعار الأوراق المالية على عكس المعلومات المتوفرة، وهو ما يدعم كفاءة التسعير داخل السوق

كما تساهم التكنولوجيا المالية في تحسين السيولة وزيادة حجم النشاط السوقي، إذ تسمح أنظمة التداول الإلكتروني بتنفيذ عدد أكبر من الصفقات في وقت قصير، وتمنح المستثمرين قدرة أكبر على متابعة السوق واتخاذ القرارات الاستثمارية في الوقت المناسب. إضافة إلى ذلك، تساعد التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الضخمة، والبلوك تشين على تحسين معالجة البيانات المالية، دعم قرارات الاستثمار، وتقليل بعض المخاطر المرتبطة بالتداول

وعليه، يمكن القول إن دور التكنولوجيا المالية وأهميتها في تحقيق كفاءة الأسواق المالية يظهران من خلال مساهمتها في تحسين كفاءة التشغيل من جهة، عبر تسريع العمليات وخفض التكاليف، وتحسين كفاءة التسعير من جهة أخرى، عبر تسريع تدفق المعلومات وانعكاسها في أسعار الأوراق المالية. غير أن تحقيق هذه الآثار الإيجابية يتطلب وجود بنية تحتية رقمية متطورة، ونظام رقابي فعال، وآليات لحماية البيانات والأمن السيبراني، حتى لا تتحول التكنولوجيا المالية إلى مصدر لمخاطر جديدة داخل السوق[2].

[1] Gang Kou and Yang Lu, "**FinTech: A Literature Review of Emerging Financial Technologies and Applications**," Financial Innovation, Vol. 11, Article No. 1, 2025, pp. 1-2.

[2] Erik Feyen, Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Harish Natarajan and Matthew Saal, "**Fintech and the Digital Transformation of Financial Services**: Implications for Market Structure and Public Policy," BIS Papers, No. 117, Bank for International Settlements, July 2021, p. 7.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة حول أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة الأسواق المالية

سنقوم بعرض الدراسات السابقة ثم مناقشتها، وأخيرا الفجوة البحثية ومايميز الدراسة الحالية

المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة

سنتطرق في هذا المطلب الى عرض الدراسات السابقة ذات صلة بالموضوع بالمنهج التحليلي والمنهج القياسي

الفرع الأول: دراسات تناولت المنهج التحليلي

1. دراسة مصطفاوي آمال فرج وعيسى نجاة 2018 بعنوان "فعالية التداول الإلكتروني في تحسين مؤشرات كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية: دراسة حالة سوق فلسطين للأوراق المالية."[1]

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول من نظام التداول التقليدي إلى نظام التداول الإلكتروني في سوق فلسطين للأوراق المالية، مع التركيز على دوره في تعزيز كفاءة السوق من خلال تحسين الشفافية وعدالة التسعير. واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الكمي من خلال تحليل مؤشرات كفاءة السوق خلال الفترة 2005–2017. وتوصلت الدراسة إلى أن اعتماد نظام التداول الإلكتروني أسهم بشكل واضح في تحسين كفاءة السوق، من خلال زيادة سرعة تنفيذ العمليات وتحسين مستوى الإفصاح، مما انعكس إيجابًا على أداء السوق وتعزيز ثقة المستثمرين.

2. دراسة حسان الطاهر الشريف، تقرورت محمد، وأسعاد رضوان 2019 بعنوان "دور نظام التداول الإلكتروني في تفعيل أداء الأسواق المالية العربية: دراسة حالة سوق الخرطوم للأوراق المالية."[2]

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور نظام التداول الإلكتروني في تحسين أداء سوق الخرطوم للأوراق المالية، من خلال تحليل تطور مؤشرات الأداء خلال الفترة 2007–2016. واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لقياس أثر إدخال النظام الإلكتروني على نشاط السوق. وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق التداول الإلكتروني ساهم في تنشيط السوق وتحسين كفاءة العمليات التداولية، من خلال زيادة السيولة ورفع سرعة تنفيذ الصفقات، الأمر الذي أدى إلى تعزيز فعالية السوق بشكل عام.

---

[1] مصطفاوي آمال فرج وعيسى نجاة (2018): **بعنوان "فعالية التداول الإلكتروني في تحسين مؤشرات كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية:** دراسة حالة سوق فلسطين للأوراق المالية"

[2] حسان الطاهر الشريف، تقرورت محمد، وأسعاد رضوان (2019): **بعنوان "دور نظام التداول الإلكتروني في تفعيل أداء الأسواق المالية العربية:** دراسة حالة سوق الخرطوم للأوراق المالية".

3. دراسة الجوزي جميلة والعمري صيفة 2017 بعنوان "تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة الأسواق المالية الخليجية: الإمارات، السعودية، الكويت."[1]

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة الأسواق المالية الخليجية، من خلال دراسة أسواق كل من الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية ودولة الكويت. واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال تحليل مؤشرات أداء الأسواق المالية خلال الفترة 2000–2015. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال أسهم في تحسين كفاءة الأسواق المالية، من خلال تعزيز الشفافية وتسريع تداول المعلومات وتحسين سرعة تنفيذ العمليات، مما انعكس إيجابًا على أداء هذه الأسواق.

4. Annesa Tasya Maghfirah, Mubdi Dzuwhandy, Syarifuddin, and Darmawati 2025 بعنوان "Implications of Fintech and High Frequency Trading (HFT) Developments on Capital Market Efficiency : A Systematic Literature Review".[2]

تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول فحص تأثير التطورات المتسارعة في التقنيات المالية FinTech والتداول عالي التردد HFT على أبعاد كفاءة أسواق رأس المال العالمية وسط التحول الرقمي الكبير. شمل الإطار الزماني للدراسة المقالات العلمية المنشورة بين عامي 2021 و2025، بينما غطى الإطار المكاني الأسواق العالمية مع إجراء مقارنات بين الأسواق المتقدمة، مثل أمريكا الشمالية وأوروبا، والأسواق الناشئة، مثل آسيا وأفريقيا. اتبعت الدراسة منهجية المراجعة المنهجية للأدبيات SLR باستخدام بروتوكول PRISMAلضمان الشفافية، واعتمدت على أدوات شملت إطار PICOC لصياغة الأسئلة، والبحث في قاعدة بيانات Scopus للمقالاتQ1-Q3 ، والتحليل البيبليومتري لتتبع اتجاهات النشر. وتوصلت أهم النتائج إلى أن دمج هذه التقنيات يعزز السيولة وكفاءة الأسعار عبر الأتمتة والذكاء الاصطناعي والبلوكشين، لكن هذا التأثير يتفاوت جغرافيًا؛ حيث تحقق الأسواق المتقدمة مكاسب واضحة بفضل جودة التنظيم والبنية التحتية، في حين يواجه التأثير قيودًا في الأسواق الناشئة بسبب ضعف الاستعداد الرقمي ونقص الثقافة

[1] الجوزي جميلة العمري صيفة (2017): **بعنوان "تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة الأسواق المالية الخليجية** (الإمارات، السعودية، الكويت)".

1. Annesa Tasya Maghfirah, Mubdi Dzuwhandy, Syarifuddin, and Darmawati (2025), **Implications of Fintech and High Frequency Trading (HFT) Developments on Capital Market Efficiency**: A Systematic Literature Review, West Science Accounting and Finance, Vol. 3, No. 04

المالية، مع التنبيه إلى أن السرعة الفائقة قد تزيد من مخاطر التقلبات والانهيارات الخاطفة، مما يتطلب رقابة تكيفية وحوكمة قوية توازن بين الابتكار التكنولوجي واستقرار النظام المالي.

5 .دراسة2024 Janifer Nahar, Nourin Nishat, A S M Shoaib, and Qaium Hossain "Market Efficiency and Stability in the Era of High-Frequency Trading : A Comprehensive Review".[1]

تطرقت هذه الدراسة في الجانب التطبيقي الى إجراءمراجعة منهجية شاملة استندت إلى بروتوكول PRISMAلتحليل 50 مقالًا محكمًا وتقريرًا صناعيًا ووثيقة تنظيمية تم استخراجها من قواعد بيانات عالمية مثل JSTOR و Google Scholarومستودع هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكيةSEC ، مع التركيز حصريًا على الأبحاث المنشورة في العقد الأخير لضمان مواكبة التطورات التكنولوجية. وتضمن العمل تصنيف الأدبيات المجمعة إلى أربعة محاور موضوعية شملت تعريف وخصائص التداول عالي التردد، وتطوره التاريخي، وتأثيراته على كفاءة واستقرار السوق، والمشهد التنظيمي العالمي. كما شمل الجانب التطبيقي تحليلًا إحصائيًا لنتائج الدراسات المراجعة، حيث تبين أن 60% منها تدعم دور التداول عالي التردد في تعزيز السيولة، بينما حذرت دراسات أخرى من مخاطر التجزئة والتلاعب، مع تعزيز هذا التحليل بدمج دراسة حالة واقعية لحدث الانهيار الخاطف Flash Crash عام 2010 لتوضيح التبعات العملية للمخاطر النظامية. واختتم الباحثون عملهم بمقارنة تحليلية للأطر التنظيمية بين الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي وآسيا، وتقييم أثر الابتكارات التقنية القادمة مثل الذكاء الاصطناعي وشبكات الميكروويف على مستقبل نزاهة الأسواق.

6 .دراسة2013 Masoud, Najeb M.H. بعنوان "The Impact of Adopting Electronic Trading System on Performance of the Amman Stock Exchange".[2]

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر اعتماد نظام التداول الإلكتروني على أداء بورصة عمّان، من خلال دراسة مؤشري حجم التداول والقيمة السوقية قبل وبعد تطبيق النظام. واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المقارن باستخدام بيانات ثانوية مستمدة من النشرات الإحصائية الشهرية للسوق. وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق نظام التداول الإلكتروني أسهم بشكل ملحوظ في تحسين أداء السوق، من خلال زيادة حجم التداول

[1] Janifer Nahar, Nourin Nishat, A S M Shoaib, and Qaium Hossain, "**MARKET EFFICIENCY AND STABILITY IN THE ERA OF HIGH-FREQUENCY TRADING: A COMPREHENSIVE REVIEW**," International Journal of Business and Economics, Vol. 1, Issue 3, 2024.,

[2] Masoud, Najeb M.H. (2013)" :**The Impact of Adopting Electronic Trading System** on Performance of the Amman Stock Exchange."

وارتفاع القيمة السوقية، إضافة إلى تعزيز الشفافية وسرعة تداول المعلومات، مما انعكس إيجابًا على كفاءة السوق المالية.

7. دراسة Al-Khouri, R., & Al-Ghazawi, N. 2008 بعنوان "The Effect of Electronic Trading on Market Performance : Evidence from Amman Stock Exchange".[1]

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر اعتماد نظام التداول الإلكتروني على أداء الأسواق المالية، من خلال دراسة بورصة عمّان كنموذج تطبيقي، مع التركيز على مؤشرات حجم التداول والسيولة السوقية. واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المقارن باستخدام بيانات قبل وبعد تطبيق النظام. وتوصلت الدراسة إلى أن اعتماد التداول الإلكتروني ساهم في تحسين أداء السوق المالي، من خلال زيادة حجم التداول وتعزيز السيولة وتحسين كفاءة السوق نتيجة تسريع تنفيذ العمليات وتوفير المعلومات بشكل أكثر شفافية.

الفرع الثاني: دراسات تناولت المنهج القياسي

1. دراسة Tripathi, J.S. and Rengifo, E.W. 2025 بعنوان "FinTech, Fractional Trading, and Order Book Dynamics: A Study of US Equities Markets".[2]

تهدف هذه الدراسة، التي أجراها الباحثان Tripathi وRengifo، الى تأثير صعود منصات التكنولوجيا المالية وميزة التداول الجزئي على ديناميكيات سجل الأوامر LOB وسلوك التداول في سوق الأسهم الأمريكي NASDAQ عبر تحليل أسهم AAPL و AMZNو GOOGو .TSLAاعتمدت الدراسة منهجًا تجريبيًا تحليليًا للفترات الزمنية الممتدة بين 2019 و2021، تحديدًا مقارنة ما قبل نوفمبر 2019 وما بعد فبراير 2020، باستخدام أداة مفسر مخصصة بلغة Python لمعالجة بيانات NASDAQ TotalView-ITCH 5.0عالية التردد وإعادة بناء سجل الأوامر بدقة نانو ثانية. وأظهرت النتائج أن إدخال التداول الجزئي أدى إلى زيادة إحصائية معنوية في مستويات الأسعار، وحجم التكة، وتقلبات الأسعار، وعامل تأثير السعر PIF ، مما جعل سجل الأوامر أقل عمقًا وأكثر انحدارًا، وهو ما تسبب في ارتفاع تكاليف التنفيذ وزيادة الضجيج السعري والمخاطر خلال اليوم نتيجة مشاركة المستثمرين غير المحترفين.

[1] Al-Khouri, R., & Al-Ghazawi, N. 2008 "**The Effect of Electronic Trading on Market Performance: Evidence from Amman Stock Exchange".**

[2] Tripathi, J.S. and Rengifo, E.W. 2025 "**FinTech, Fractional Trading, and Order Book Dynamics**: A Study of US Equities Markets".

2. دراسة2023 Ben Moews بعنوان "On random number generators and practical market efficiency"[1].

تمحورت هذه الدراسة حول اختبار فرضية كفاءة السوق من خلال معاملة عوائد أسهم بورصة Nasdaq للفترة بين 2001 و2019 كـ "مولد أرقام عشوائية .RNG "اعتمد الباحث منهجية تقوم على تحويل العوائد اللوغاريتمية إلى سلاسل ثنائية باستخدام الوسيط كعتبة لإزالة تباين التغاير والتركيز على الأنماط البحتة، ثم تطبيق اختبار التبديلات المتداخلة، المستمد من بطاريةDiehard ، لتقييم العشوائية. خلصت الدراسة إلى أن كفاءة السوق تتغير سنويًا وتتأثر بالأزمات العالمية مثل أزمة 2008، وأن مظاهر عدم الكفاءة الإحصائية تعود بشكل رئيسي إلى مجموعة صغيرة من الشركات المتطرفة، من 1% إلى 3%؛ وبمجرد استبعاد هذه القلة، يظهر بقية السوق سلوكًا عشوائيًا يقترب من جودة المولدات الرقمية المتطورة مثل PCG64، مما يدعم مفهوم الكفاءة العملية للأسواق المالية في استيعاب المعلومات.

3. دراسة-Azahara Gil-Corbacho, María Mar Miralles-Quirós, and José Luis Miralles-Quirós 2023 بعنوان "Stock Market Performance Differences between Fintech and Traditional Financial Firms"[2].

تتمحور هذه الدراسة، التي أجراها جيل-كورباتشو وآخرون 2023، حول تحليل ومقارنة الأداء البورصي لشركات التكنولوجيا المالية FinTech مقابل الشركات المالية التقليدية في سوق أمريكا الشمالية خلال الفترة من أواخر عام 2016 إلى سبتمبر 2022، وذلك لمعالجة نقص المعرفة العلمية حول عوائد ومخاطر هذا القطاع الناشئ. اعتمد الباحثون على منهج كمي باستخدام نموذج العوامل الستة Fama and French 2018 ونموذج شرطي ديناميكي يأخذ في الاعتبار تقلبات الاقتصاد بناءً على مؤشر ثقة المستهلك، مع فحص استراتيجية استثمار صفرية وتحليل ستة قطاعات فرعية للتكنولوجيا المالية. وتوصلت النتائج إلى أن أداء كلا النوعين محكوم بشدة بالحالة الاقتصادية، مع تصنيف الشركات التقليدية كشركات "قيمة"، بينما أظهرت شركات التكنولوجيا المالية، خاصة في قطاعات الدفع وتحليل البيانات وإدارة الثروات، قدرة أكبر على النمو وتحقيق عوائد غير عادية في فترات التوسع الاقتصادي، مما يدحض فرضية كفاءة السوق ويقدم رؤى قيمة للمستثمرين حول كيفية تحسين استراتيجيات التداول بناءً على التطور التكنولوجي للشركات المدرجة.

[1]. Ben Moews 2023 "**On random number generators and practical market efficiency".**

[2] Azahara Gil-Corbacho, María Mar Miralles-Quirós, and José Luis Miralles-Quirós 2023 "**Stock Market Performance Differences between Fintech and Traditional Financial Firms".**

المطلب الثاني: مناقشة الدراسات السابقة

يتم مناقشة الدراسات السابقة في تحديد اوجه التشابه والإختلاف في عناصر الملخص كما يلي:

الجدول رقم (1-1): ملخص الدراسات السابقة

الباحث وسنة النشر	الهدف	المتغير التابع	المتغير المستقل	الإطار الزماني والمكاني	منهج الدراسة والتقدير	النتائج المتوصل إليها
مصطفاوي آمال فرج وعيسى نجاة،2018	تحليل أثر التحول من نظام التداول التقليدي إلى نظام التداول الإلكتروني في سوق فلسطين للأوراق المالية، مع التركيز على دوره في تعزيز كفاءة السوق من خلال تحسين الشفافية وعدالة التسعير.	كفاءة سوق الأوراق المالية، من خلال مؤشرات الشفافية وعدالة التسعير وسرعة التنفيذ.	نظام التداول الإلكتروني.	سوق فلسطين للأوراق المالية، خلال الفترة 2005–2017.	المنهج التحليلي الكمي، من خلال تحليل مؤشرات كفاءة السوق.	اعتماد نظام التداول الإلكتروني أسهم في تحسين كفاءة السوق، من خلال زيادة سرعة تنفيذ العمليات وتحسين مستوى الإفصاح، مما انعكس إيجابًا على أداء السوق وتعزيز ثقة المستثمرين.
حسان الطاهر الشريف، تقرورت محمد، وأسعاد رضوان، 2019	إبراز دور نظام التداول الإلكتروني في تحسين أداء سوق الخرطوم للأوراق المالية، من خلال تحليل تطور	أداء سوق الخرطوم للأوراق المالية، من خلال مؤشرات السيولة وسرعة تنفيذ الصفقات.	نظام التداول الإلكتروني.	سوق الخرطوم للأوراق المالية، خلال الفترة 2007–2016.	المنهج التحليلي، من خلال قياس أثر إدخال النظام الإلكتروني على نشاط السوق.	تطبيق التداول الإلكتروني ساهم في تنشيط السوق وتحسين كفاءة العمليات التداولية، من خلال زيادة السيولة ورفع سرعة تنفيذ الصفقات، مما

	مؤشرات الأداء.					أدى إلى تعزيز فعالية السوق.
الجوزي جميلة والعمري صيفة، 2017	تحليل أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة الأسواق المالية الخليجية.	كفاءة الأسواق المالية الخليجية.	تكنولوجيا المعلومات والاتصال.	أسواق الإمارات، السعودية، والكويت، خلال الفترة 2000–2015.	المنهج التحليلي، من خلال تحليل مؤشرات أداء الأسواق المالية.	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال أسهم في تحسين كفاءة الأسواق المالية، من خلال تعزيز الشفافية وتسريع تداول المعلومات وتحسين سرعة تنفيذ العمليات.
Tripathi and Rengifo، 2025	استكشاف تأثير صعود منصات التكنولوجيا المالية وميزة التداول الجزئي على ديناميكيات سجل الأوامر وسلوك التداول في سوق الأسهم الأمريكي.	ديناميكيات سجل الأوامر، سلوك التداول، مستويات الأسعار، التقلبات، وعامل تأثير السعر.	منصات التكنولوجيا المالية والتداول الجزئي.	سوق الأسهم الأمريكي NASDAQ، خلال الفترة 2019–2021، مع المقارنة بين ما قبل نوفمبر 2019وما بعد فبراير 2020.	منهج تجريبي تحليلي، باستخدام Python لمعالجة بيانات NASDAQ TotalView–ITCH 5.0 عالية التردد وإعادة بناء سجل الأوامر.	إدخال التداول الجزئي أدى إلى زيادة إحصائية معنوية في مستويات الأسعار، وحجم التكة، وتقلبات الأسعار، وعامل تأثير السعر، مما جعل سجل الأوامر أقل عمقًا وأكثر انحدارًا.
Maghfirah, Dzuwhandy, Syarifuddin, and	فحص تأثير تطورات التكنولوجيا المالية والتداول عالي	كفاءة أسواق رأس المال، السيولة، وكفاءة الأسعار.	التكنولوجيا المالية والتداول عالي التردد.	الأسواق العالمية، مع المقارنة بين الأسواق المتقدمة	مراجعة منهجية للأدبيات SLR باستخدام	دمج هذه التقنيات يعزز السيولة وكفاءة الأسعار، غير أن الأثر يختلف

Darmawati، 2025	التردد على أبعاد كفاءة أسواق رأس المال العالمية في ظل التحول الرقمي.			والناشئة، خلال مراجعة مقالات منشورة بين 2021 و2025.	PRISMA، وإطار PICOC، وقاعدة Scopus، والتحليل البيبليومتري.	حسب درجة تطور السوق والبنية التنظيمية، كما قد تزيد السرعة الفائقة من مخاطر التقلبات والانهيارات الخاطفة.
Ben Moews، 2023	اختبار فرضية كفاءة السوق من خلال معاملة عوائد أسهم بورصة Nasdaq كمولد أرقام عشوائية.	كفاءة السوق العملية والعشوائية في عوائد الأسهم.	عوائد أسهم بورصة Nasdaq والتحولات الإحصائية للسلاسل الزمنية.	بورصة Nasdaq، خلال الفترة 2001–2019.	منهج قياسي إحصائي، من خلال تحويل العوائد اللوغاريتمية إلى سلاسل ثنائية وتطبيق اختبار التبديلات المتداخلة.	كفاءة السوق تتغير سنويًا وتتأثر بالأزمات العالمية مثل أزمة2008 ، وأن مظاهر عدم الكفاءة تعود أساسًا إلى عدد محدود من الشركات المتطرفة.
Gil–Corbacho, Miralles–Quirós, and Miralles–Quirós، 2023	تحليل ومقارنة الأداء البورصي لشركات التكنولوجيا المالية مقابل الشركات المالية التقليدية في سوق أمريكا الشمالية.	الأداء البورصي، العوائد، والمخاطر.	نوع الشركة : شركات تكنولوجيا مالية مقابل شركات مالية تقليدية.	سوق أمريكا الشمالية، من أواخر 2016إلى سبتمبر 2022.	منهج كمي، باستخدام نموذج العوامل الستة Fama and French 2018 ونموذج شرطي ديناميكي.	أداء الشركات يتأثر بالحالة الاقتصادية، وأن شركات التكنولوجيا المالية أظهرت قدرة أكبر على النمو وتحقيق عوائد غير عادية في فترات التوسع الاقتصادي.
Janifer Nahar,	تحليل كفاءة واستقرار	كفاءة السوق	التداول عالي	أسواق مالية متقدمة	مراجعة منهجية	60%من الدراسات

Nourin Nishat, A S M Shoaib, and Qaium Hossain، 2024	الأسواق المالية في عصر التداول عالي التردد.	واستقراره، السيولة، والمخاطر النظامية.	التردد والابتكارات التقنية المرتبطة به.	ومتعددة، مع التركيز على الأدبيات المنشورة في العقد الأخير.	شاملة باستخدام PRISMA، وتحليل 50 مقالًا وتقريرًا ووثيقة تنظيمية، مع دراسة حالة الانهيار الخاطف سنة 2010.	المراجعة تدعم دور التداول عالي التردد في تعزيز السيولة، بينما حذرت دراسات أخرى من مخاطر التجزئة والتلاعب والمخاطر النظامية.
Masoud, Najeb M.H.، 2013	تحليل أثر اعتماد نظام التداول الإلكتروني على أداء بورصة عمّان من خلال مؤشري حجم التداول والقيمة السوقية قبل وبعد تطبيق النظام.	أداء بورصة عمّان، من خلال حجم التداول والقيمة السوقية.	نظام التداول الإلكتروني.	بورصة عمّان، قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني.	المنهج التحليلي المقارن، باستخدام بيانات ثانوية مستمدة من النشرات الإحصائية الشهرية للسوق.	تطبيق نظام التداول الإلكتروني أسهم في تحسين أداء السوق، من خلال زيادة حجم التداول وارتفاع القيمة السوقية، إضافة إلى تعزيز الشفافية وسرعة تداول المعلومات.
Al-Khouri and Al-Ghazawi، 2008	تحليل أثر اعتماد نظام التداول الإلكتروني على أداء الأسواق المالية، من خلال دراسة بورصة عمّان	أداء السوق المالي، حجم التداول، والسيولة السوقية.	نظام التداول الإلكتروني.	بورصة عمّان، قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني.	المنهج التحليلي المقارن، باستخدام بيانات قبل وبعد تطبيق النظام.	اعتماد التداول الإلكتروني ساهم في تحسين أداء السوق المالي، من خلال زيادة حجم التداول وتعزيز السيولة وتحسين كفاءة

	كنموذج تطبيقي.					السوق نتيجة تسريع تنفيذ العمليات وتوفير المعلومات بشكل أكثر شفافية.

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الدراسات السابقة

المطلب الثالث: الفجوة البحثية ومايميز الدراسة الحالية

من خلال عرض الدراسات السابقة، يتضح أن موضوع التكنولوجيا المالية والتداول الإلكتروني حظي باهتمام عدد من الباحثين، سواء في الأسواق العربية أو الأجنبية. فقد تناولت بعض الدراسات أثر التداول الإلكتروني على أداء الأسواق المالية، مثل سوق فلسطين، سوق الخرطوم، وبورصة عمّان، بينما ركزت دراسات أخرى على أثر التكنولوجيا المالية والتداول عالي التردد في الأسواق العالمية، خاصة الأسواق المتقدمة مثل سوق.NASDAQ

ورغم أهمية هذه الدراسات، إلا أنه يمكن ملاحظة وجود فجوة بحثية تتمثل في الآتي:

- أغلب الدراسات السابقة ركزت على أسواق مالية عربية أو أجنبية أخرى، ولم تتناول السوق المالية السعودية "تداول" بشكل مستقل ومباشر إلا في نطاق محدود.
- بعض الدراسات تناولت التداول الإلكتروني باعتباره نظامًا تقنيًا فقط، في حين أن الدراسة الحالية تنظر إليه ضمن إطار أوسع، وهو التكنولوجيا المالية وأثرها على كفاءة سوق الأوراق المالية.
- ركزت بعض الدراسات السابقة على مؤشرات أداء عامة، مثل السيولة أو عدد الصفقات أو الشفافية، بينما اعتمدت الدراسة الحالية على مؤشري القيمة السوقية وحجم التداول باعتبارهما من المؤشرات الدالة على نشاط السوق وكفاءته.
- معظم الدراسات الأجنبية تناولت موضوعات متقدمة مثل التداول عالي التردد، التداول الجزئي، أو ديناميكية سجل الأوامر، لكنها لم تركز على قياس أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة السوق المالية السعودية خلال فترة حديثة.

- تختلف الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة من حيث الفترة الزمنية، حيث تغطي الفترة الممتدة من 2017 إلى 2023، وهي فترة حديثة نسبيًا عرفت فيها السوق المالية السعودية تطورات تقنية وتنظيمية مهمة.
- وبناءً على ذلك، تتميز الدراسة الحالية بأنها تركز على السوق المالية السعودية "تداول" كنموذج تطبيقي، وتسعى إلى قياس أثر التكنولوجيا المالية، ممثلة في أنظمة التداول الإلكتروني، على كفاءة السوق المالية، وذلك من خلال تحليل مؤشري القيمة السوقية وحجم التداول.
- كما تتميز الدراسة الحالية باعتمادها على بيانات شهرية خلال الفترة 2017–2023، وتقسيم فترة الدراسة إلى مرحلتين: ما قبل جوان 2020 وما بعده، بهدف معرفة ما إذا كانت هناك فروق معنوية بين الفترتين. وقد تم استخدام اختبار Shapiro–Wilk للتأكد
- من طبيعة توزيع البيانات، ثم اختبار Wilcoxon لقياس الفروق بين الفترتين.

وعليه، فإن ما يميز هذه الدراسة هو أنها لا تكتفي بعرض تطور أنظمة التداول الإلكتروني في السوق المالية السعودية، بل تحاول قياس أثر هذه التطورات على مؤشرات كفاءة السوق، مما يجعلها إضافة تطبيقية في مجال دراسة العلاقة بين التكنولوجيا المالية وكفاءة أسواق الأوراق المالية.

خلاصة الفصل الأول:

أعادت التكنولوجيا المالية تشكيل عمل الأسواق المالية من خلال تطوير آليات التداول، وتحسين سرعة تنفيذ العمليات، وتعزيز الشفافية، وتوسيع إمكانية الوصول إلى الأسواق. كما ساهمت أنظمة التداول الإلكتروني في جعل الأسواق أكثر مرونة وكفاءة، من خلال تخفيض تكاليف التعامل، تقليل الأخطاء البشرية، وزيادة قدرة السوق على استيعاب أوامر البيع والشراء.

ومن خلال هذا الفصل نتوصل إلى ما يلي:

- تمثل التكنولوجيا المالية تحولًا مهمًا في القطاع المالي، حيث ساهمت في تطوير الخدمات المالية وأساليب التداول، وجعلتها أكثر سرعة وشفافية وأقل تكلفة؛
- ساعدت أنظمة التداول الإلكتروني على تحسين أداء الأسواق المالية من خلال تسريع تنفيذ الصفقات، رفع مستوى السيولة، وتسهيل دخول المستثمرين إلى السوق؛
- تعد أنظمة التداول الإلكتروني، مثلX-Stream INET ، من أهم تطبيقات التكنولوجيا المالية في الأسواق المالية، لأنها تساهم في تطوير البنية التقنية للتداول وتحسين كفاءة تنفيذ الأوامر ؛
- ترتبط كفاءة الأسواق المالية بقدرة السوق على العمل بشفافية وعدالة، وانخفاض تكاليف المعاملات، وتوفر السيولة، وسرعة استجابة الأسعار للتطورات السوقية؛
- بينت الدراسات السابقة وجود علاقة إيجابية بين تبني التكنولوجيا المالية وتحسين مؤشرات أداء الأسواق المالية، خاصة من حيث حجم التداول، القيمة السوقية، السيولة، وسرعة تنفيذ العمليات.

ومع ذلك، فإن التكنولوجيا المالية تواجه بعض التحديات، خاصة ما يتعلق بمخاطر الأمن السيبراني، حماية البيانات، الأعطال التقنية، والتحديات التنظيمية. لذلك فإن تحقيق الاستفادة الكاملة من التكنولوجيا المالية يتطلب وجود بنية تحتية رقمية قوية، وأطر رقابية فعالة تضمن حماية المستثمرين واستقرار الأسواق المالية.

الفصل الثاني:

أثر نظام التداول الإلكتروني X-Stream INET على كفاءة سوق المالية السعودية خلال الفترة من 2017 الى 2023

تمهيد:

بعد التطرق في الفصل النظري إلى الإطار المفاهيمي للتكنولوجيا المالية وكفاءة الأسواق المالية، وإبراز العلاقة بين التطور التكنولوجي وتحسين أداء الأسواق من حيث سرعة تداول المعلومات، خفض تكاليف المعاملات، تعزيز السيولة، ورفع مستوى الشفافية، يأتي هذا الفصل التطبيقي من أجل إسقاط الجانب النظري على واقع سوق مالي فعلي، وذلك من خلال دراسة حالة السوق المالية السعودية "تداول".

يركز هذا الفصل على تحليل أثر تطور أنظمة التداول الإلكتروني على كفاءة السوق المالية السعودية، وذلك من خلال الاعتماد على مؤشرين أساسيين هما: القيمة السوقية وحجم التداول. وتم اختيار هذين المؤشرين لكونهما يعكسان مستوى نشاط السوق، درجة السيولة، وحجم الثقة الاستثمارية. كما تم تقسيم فترة الدراسة إلى مرحلتين، قبل وبعد يونيو 2020، بهدف معرفة ما إذا كانت هناك فروق معنوية بين الفترتين من حيث كفاءة السوق.

لذلك سنحاول في هذا الفصل التحقق من ذلك تطبيقيا على مستوى سوق المال السعودي وبالتالي سنتطرق في هذا الفصل إلى:

- **المبحث الأول: تقديم السوق السعودي**
- **المبحث الثاني: منهجية الدراسة**
- **المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة القياسية**

المبحث الأول: تقديم السوق السعودي

المطلب الأول: نشاء وتطور السوق المالية السعودية

الفرع الاول: تعريف ونشأة سوق راس المال السعودي

1. تعريف السوق المالي السعودي:

السوق المالي السعودي، المعروف أيضا باسم "تداول"، هو سوق الأوراق المالية في المملكة العربية السعودية، يقوم بتقديم خدمات متنوعة ويمكن فيه شراء وبيع وتداول الأسهم في أي يوم عمل، يسمح هذا السوق المالي للمستثمرين بامتلاك حصة في شركات عامة ويعتمد سعر السهم فيه على أرباح الشركة المصدرة له، وبعد أكبر سوق رأس المال في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ويعتبر تداول تاسع أكبر سوق للأوراق المالية في العالم، ويعد سوق راس المال السعودي واحد من اكبر الأسوق المالية من بين 67 الاعضاء في الاتحاد الدولي للبورصات وثالث اكبر سوق مالية بين نظيراتها في الاسوق الناشئة تضم 422 ورقة مالية مدرجة تتوزع بين مختلف منصات تداول السعودية كما بلغت القيمة السوقية 10.78 تريليون ريال سعودي في افريل 2024[1]

2. نشأة السوق المالي السعودي:

لقد بدأت الشركات السعودية المساهمة نشاطاتها في أواسط الثلاثينات عندما تم تأسيس الشركة العربية للسيارات كأول شركة مساهمة في المملكة العربية السعودية، وبحلول عام 1975م كان هناك نحو 14 شركة مساهمة، وقد أدى النمو الاقتصادي السريع واستثمار رأس مال البنوك الأجنبية في السبعينات إلى تأسيس عدد ضخم من الشركات والبنوك المساهمة في هذا السوق.

حيث ظلت السوق المالية السعودية غير رسمية حتى أوائل الثمانينات عندما باشرت الحكومة النظر في إيجاد سوق منظم للتداول وإيجاد الأنظمة الضرورية لذلك، وفي عام 1984م تم تشكيل لجنة وزارية مكونة من وزارة المالية والاقتصاد الوطني ووزارة التجارة ومؤسسة النقد العربي السعودي بهدف تنظيم وتطوير السوق.وقد كانت مؤسسة النقد العربي السعودي الجهة الحكومية المعنية بتنظيم ومراقبة السوق حتى تم تأسيس هيئة السوق المالية بتاريخ 31 جويلية 2003م، وذلك بموجب نظام السوق المالية" الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/ 30) وهي الهيئة التي تشرف على تنظيم ومراقبة السوق المالية من خلال إصدار اللوائح والقواعد الهادفة إلى حماية المستثمرين وضمان العدالة والكفاءة في السوق.

[1] https://www.saudiexchange.sa/wps/portal/saudiexchange/about-saudi-exchange/aboutus/saudi-, exchange?locale=ar ,29\04\2026,9:36

أما بالنسبة لتأسيس شركة السوق المالية السعودية، فقد وافق مجلس الوزراء السعودي في الجلسة المنعقدة بتاريخ 19 مارس 2007م، برئاسة خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز على تأسيس هذه الشركة بإسم شركة السوق المالية السعودية (تداول)"، حيث يأتي هذا القرار تنفيذا للمادة العشرين من نظام السوق المالية التي تقضى بأن تكون الصفة النظامية للسوق المالية شركة مساهمة.

كما مرت السوق المالية السعودية بعدد من المحطات الرئيسية التي أكسبتها الريادة في مجال الأوراق المالية على مستوى الشرق الأوسط وشمال افريقيا وأكسبتها أيضا المهنية العالية والخبرة اللازمة لإدارة مشاريع تطوير أنظمة التداول الآلية، حيث يعمل السوق حاليا بأنظمة التداول والتسوية الفورية، بالإضافة إلى تمكن السوق من إدارة المخاطر التقنية أو البشرية التي قد تحدث في أي سوق مالي يعتمد على التقنية وشبكات الاتصال[1]

الفرع الثاني: تطور سوق المال السعودي.

الشكل رقم (2 –1): مراحل تطور سوق رأس المال السعودي



المصدر: التقرير السنوي 2021م لمجموعة تداول السعودية القابضة، ص:18

[1] -https://www.saudiexchange.sa/wps/portal/saudiexchange/ourmarkets/main-market-watch?locale=ar, 26\04\2025

المطلب الثاني: تطور نظام التداول (ادخال التداول الالكتروني):

اولا نظام التداول الالكتروني:

شهد سوق رأس المال السعودي تطوراً تقنياً وتنظيمياً بارزاً في أنظمة التداول، حيث انتقل من مرحلة الاعتماد على الإجراءات التقليدية والمركزية ذات النطاق المحدود إلى مرحلة الأنظمة الإلكترونية المتكاملة. ولم يقتصر هذا التطور على مجرد تنفيذ أوامر البيع والشراء، بل امتد ليشمل مراحل التسوية، والمقاصة، والإيداع، ونقل الملكية، وإدارة المخاطر اللاحقة لعملية التداول. ويتجلى هذا التحول في ثلاث محطات رئيسية لتطور نظام التداول، وهي: نظام المعلومات الإلكترونية للأوراق المالية(ESIS) عام 1990، يليه نظام "تداول" عام 2001، ثم منصة X-Stream INET

عام 2015، بالإضافة إلى التطورات اللاحقة في البنية التحتية لما بعد التداول، والتي تمثلت في إنشاء شركة "إيداع"، واعتماد دورة تسوية T+2، وتأسيس مركز المقاصة.

- **نظام المعلومات الإلكترونية للأوراق المالية (ESIS)لعام 1990**

يُعد نظام المعلومات الإلكترونية للأوراق المالية ESIS (Electronic Securities Information System) الذي طُور وشُغل من قبل مؤسسة النقد العربي السعودي (ساما) عام 1990، إحدى المحطات التأسيسية في مسيرة التحول الرقمي للبنية التحتية لسوق رأس المال السعودي. وقد سبق إطلاق هذا النظام دخول نظام التسوية والمقاصة الآلية حيز التشغيل في عام 1989.وتتمثل اهمية هذه المرحلة في كونها أسهمت في إحداث انتقال نوعي من بيئة تداول تتسم بطابعها التقليدي واعتمادها الكبير على الإجراءات اليدوية، إلى بيئة تُدخل فيها البعد الإلكتروني لأول مرة. فلم يقتصر دور نظام ESISعلى كونه نظاماً مساعداً أو ثانوياً، بل شكل حلقة وصل رئيسية أسهمت في تنظيم معلومات الأوراق المالية ومعالجة العمليات المتعلقة بالتداول، والتسوية، واتقاص، مما أتاح تسجيل الصفقات ومتابعتها بكفاءة أعلى وعليه، يمكن التأكيد على أن نظام ESISلم يكن مجرد أداة تقنية مبكرة فقط، بل مثل منصة انطلاق مفاهيمية نحو تحقيق فكرة السوق المترابطة إلكترونياً. فقد أرسى هذا النظام قاعدة تقنية وتنظيمية مهدت بشكل مباشر لإطلاق نظام "تداول" (Tadawul) عام 2001، كما يعكس فهماً متقدماً مفاده أن التداول الحديث لا يقوم على تنفيذ الأوامر فحسب، بل يتطلب قاعدة معلومات دقيقة، ونظاماً قادراً على ربط الأوامر والصفقات بمراحل التسوية والتقاص وإدارة المخاطر اللاحقة للتنفيذ. وبناءً على ما تقدم، يُعد نظام ESIS

مرحلة تحول جوهري من سوق يغلب عليها الطابع التنظيمي التقليدي إلى سوق أكثر اعتماداً على المعلومات والأنظمة الإلكترونية.[1]

ثانيا: نظام التداول الإلكتروني "تداول":

في منتصف عام 2000، وبعد عشرة أعوام من تشغيل نظام المعلومات الإلكترونية للأوراق المالية (ESIS)، طرحت هيئة سوق المال السعودي أول مناقصة لتحديث أنظمة التداول. تقدمت عدة شركات عالمية بعروض متميزة، وبعد المفاضلة بينها بناءً على مواصفات الأنظمة وخصائصها التقنية، وقع اختيار المؤسسة على شركة كندية لتولي مهمة استبدال أنظمة التداول والتسجيل والتقاص. دشنت مؤسسة النظام الجديد تحت مسمى "نظام تداول الإلكتروني"، وبدأ العمل به رسمياً في السادس من أكتوبر عام 2001م.

أ. مزايا نظام "تداول" وأثره في تحسين أداء السوق:

أحدث تطبيق نظام "تداول" الإلكتروني تحسناً ملموساً في أداء سوق المال السعودي، ويمكن إجمال أبرز الآثار الإيجابية المترتبة عليه على النحو التالي:

- تطوير البنية التقنية للمعلومات: شهدت أنظمة فروع الشركات ومعلومات السوق تطوراً ملحوظاً تمثل في اعتماد أنظمة أكثر حداثة، اتسمت بالسرعة في إنجاز العمليات، والقدرة الاستيعابية العالية.
- تنوع الوظائف وترابط الأنظمة: تعددت وظائف الأنظمة وخصائصها الفنية، وتنوعت العمليات وترابطت فيما بينها، كما تيسر الربط بين نظامي التداول والتسويات، مما أسهم في التحول من التسوية الدورية (Batch settlement) إلى التسوية الفورية (Real-time settlement)، حيث بات بإمكان المستثمر، فور تسلمه تأكيد إتمام عملية الشراء، إضافة أمر بيع للكمية المشتراة في الوقت نفسه.
- تعزيز السيولة وإدارة المحافظ: أتاح النظام إمكانية تنفيذ عمليات الشراء والبيع عدة مرات خلال اليوم الواحد، مما ساعد في توفير سيولة أعلى للسوق، ومنح المستثمرين قدرة أوسع على التحكم في محافظهم الاستثمارية.
- تنوع أوامر التداول: وفر النظام أنواعاً متعددة من الأوامر، تماشيا مع الممارسات المعتمدة في الأسواق المالية العالمية.
- الاستعداد لطرح الشركات الكبرى: تركزت جهود "تداول" في الفترة التالية على تهيئة الإعدادات المساندة لطرح شركات جديدة في السوق المحلية، خاصة مع اقتراب طرح أسهم شركة الاتصالات السعودية، وما

[1] منصة ثمين التابعة لهيئة السوق المالية، **الاستثمار في سوق السهم، https://thameen.cma.gov.sa/booklets/** تاريخ الاطلاع: 2029،9:30\4\30

رافقه من توقعات بارتفاع الإقبال على الاكتتاب، أعدت المؤسسة خطة متكاملة لهذا الغرض بدأ تنفيذها في الربع الثاني من عام 2002م، شملت مراجعة قدرات الأنظمة والشبكات، وزيادة سعة النظام من 20 ألف عملية يومياً إلى 60 ألف عملية، واتخاذ الإجراءات اللازمة للتأكد من جاهزية أنظمة البنوك لهذا الحدث الذي مثل أحد المعالم البارزة في تطور السوق المالية السعودية.

- ربط الفروع إلكترونياً (Fix protocol): لم يقتصر التحديث على نظامي التداول والتسويات والتسجيل والتقاص فحسب، بل شمل أيضاً إنشاء نظام آلي يربط جميع الفروع بالنظام مباشرة، ويمنحها القدرة على تلبية رغبات جميع المتعاملين وتنفيذ العمليات اليومية دون استثناء، دون الحاجة إلى الرجوع إلى المركز الرئيس أو الوحدات التابعة للبنوك. تم ذلك من خلال اعتماد بروتوكول Fix protocol (Financial Information Exchange)، الذي أتاح لجميع البنوك العاملة ربط أنظمتها المصرفية بنظام التداول، مما مكنها من إجراء عمليات الخصم والإضافة من وإلى حسابات العملاء النقدية، وتنفيذ عمليات البيع والشراء، والقيد المحاسبي في عملية واحدة. هذا الأمر هيأ للبنوك فرصة تطوير خدماتها المصرفية والتوسع في عمليات التمويل من خلال تغطية القروض والتسهيلات بالملكيات المسجلة في محفظة المستثمر.
- تعزيز الشفافية والإفصاح: تزامنت هذه الإجراءات مع تطبيق مؤسسة النقد العربي السعودي لنظام Saudi Arabian Company Profile (SACP)، الذي ساهم في تقديم مزيد من الإفصاحات ونشر البيانات والمعلومات التي تقدمها الشركات المدرجة، من خلال إدخال هذه البيانات في نظام "تداول" لإتاحتها للمستثمرين.

ب. التحديات التي عالجها النظام الجديد:

عانى النظامان السابقان (ESISوتداول) من عدة صعوبات وتحديات. فعلى سبيل المثال، وردت شكاوى من مستثمرين قاموا بالاكتتاب لكن أسماءهم لم تظهر بين المكتتبين، ولم يتسلموا أسهمهم، وكانت الشكاوى ترد إلى مركز الإيداع المسؤولة عن تسجيل ملكيات الأسهم. بعد مراجعة الشكاوى، تبين أن بعض الأسهم قد سُجلت لأشخاص آخرين نتيجة خطأ في إدخال الأسماء أو رقم التعريف الخاص بالمكتتب في نموذج الاكتتاب الورقي. لاحقاً، قامت شركة "علم" بتطوير خدمة التحقق من الهوية (ID Verification)

واختبار مطابقة رقم التعريف مع الأسماء. ومن هنا، كان يجب ان يتم استبدال الأنظمة التقنية القديمة بأخرى حديثة تتلافى المشكلات التي شابت الأنظمة السابقة.[1]

ثالثا: نظام التداول الإلكتروني SAXESS

تعود جذور التفكير الجاد في تحديث البنية التحتية للتداول في السوق المالية السعودية إلى عام 2005. ففي تلك الفترة، شرعت "شركة السوق المالية السعودية (تداول)" – وقبل تحولها إلى كيان مساهم بالتعاون مع هيئة السوق المالية، في عقد مبادرات تواصل مع شركة "أو ميكس" (OMX) السويدية، الرائدة في مجال أنظمة التداول الإلكتروني حيث أسفرت هذه المباحثات عن توقيع عقد لتصميم وتنفيذ أنظمة تداول من الجيل الجديد على مراحل، وذلك في عام 2006. وجاء هذا التوجه الاستراتيجي بهدف معالجة محدودية الأنظمة السابقة، ومواكبة التوسع الكبير الذي شهدته السوق على عدة مستويات:

- **على صعيد الشركات المدرجة:** حيث تجاوز عددها 113 شركة،
- **على صعيد حجم التداول:** في ضوء النمو المضطرد في عدد المتعاملين، وحجم العمليات، وعدد الصفقات اليومية،
- **على صعيد تنوع الأدوات:** لمواكبة تنوع أدوات الاستثمار والصكوك واللوائح الجديدة التي أقرتها الهيئة.

تمثلت إحدى السمات الجوهرية لهذه الأنظمة الجديدة في ربطها المباشر بشركات الوساطة الأعضاء، مما أتاح لها القدرة على إدخال الأوامر وصيانتها، بالإضافة إلى الحصول على بيانات السوق والأخبار بشكل لحظي، وقد أسهمت هذه الخاصية في دعم المستثمرين لاتخاذ قرارات استثمارية أكثر دقة ومبنية على معلومات آنية، وقع الاختيار على نظام SAXESSتحديداً، وتم توقيع العقد مع شركة أو ميكس السويدية، التي استمرت كمزود رئيسي للنظام حتى بعد استحواذ بورصة ناسداك عليها، ليتحول الكيان إلى "ناسداك أو ميكس".

دخل نظام SAXESS حيز التطبيق الفعلي في 20 أكتوبر 2007. ومن الآثار المباشرة لتطبيقه، تعاون الهيئة مع "تداول" على تحديث مؤشر السوق الرئيسي، وتغيير مسماه من NCFELإلى مؤشر تاسي (TASI).

[1] .شيماء بخالد، وصال نتاري، **أثر التكنولوجيا المالية على أداء الأسواق المالية :دراسة حالة نظام التداول الالكتروني X-stream INET في سوق المال السعودي خلال الفترة (2012-2022)**، مذكرة ماستر، غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2023/2024، ص,ص:59

الخصائص التقنية والمزايا التشغيلية:

أتاح نظام SAXESS للسوق المالية السعودية مجموعةً من المزايا التشغيلية والاستراتيجية، من أبرزها:

- **قابلية التوسع:** دعم التوسع في خدمات السوق واستيعاب النمو في حجم العمليات،
- **تنوع المنتجات:** القدرة على التعامل مع تنوع متزايد في أدوات ومنتجات الاستثمار،
- **التكامل مع الأسواق الأخرى:** إمكانية ربط النظام بأسواق مالية إقليمية وعالمية،
- **التشغيل المتزامن:** إدارة وتشغيل عدة أسواق (مثل السوق الرئيسية والموازية) في وقت واحد،
- **مرونة المؤشرات:** إمكانية تصميم وإضافة مؤشرات جديدة تعكس أداء قطاعات أو أنشطة معينة في السوق.[1]

رابعا: نظام التداول الإلكتروني X-Stream INET (عام 2015)

بعد إدخال نظام التداول الإلكتروني عام 2001، لم يتوقف التطور التقني للسوق المالية السعودية، بل استمر من خلال تحديث البنية التقنية للتداول. ومن أبرز مظاهر هذا التحديث إطلاق نظام التداول الإلكتروني X-Stream INET عام 2015، وهو نظام تداول مقدم من شركةNASDAQ .

جاء هذا النظام لتلبية حاجات السوق المتزايدة من حيث: السرعة، القدرة الاستيعابية، الاعتمادية، والمرونة، خاصة مع توسع السوق وتنوع الأدوات المالية المتداولة فيه.

وتكمن أهميةX-Stream INET في كونه نظاماً أكثر تطوراً من الناحية التقنية، إذ يدعم تداول الأسهم، الصكوك والسندات، وصناديق المؤشرات المتداولة (ETFs). كما أن الهدف من إدخاله لم يكن مجرد تغيير اسم النظام أو شكله، بل تحسين أداء البنية التقنية التي يقوم عليها التداول. فالأسواق المالية الحديثة تحتاج إلى أنظمة قادرة على معالجة عدد كبير من الأوامر بسرعة عالية، مع ضمان الاستقرار التقني واستمرارية التشغيل، خصوصاً في الفترات التي ترتفع فيها أحجام التداول أو تزداد فيها تقلبات السوق.

ومن المهم الإشارة إلى أن نظام X-Stream INET لم يُغيّر منطق المطابقة الأساسي المعمول به في السوق عند إطلاقه، أي أن قواعد ترتيب الأوامر ومطابقتها بقيت قائمة، وبخاصة قاعدة "السعر ثم الوقت". ومع ذلك، فإن أهميته تظهر في تحسين البيئة التقنية التي تعمل من خلالها هذه القواعد. وبعبارة أخرى، لم يكن التطور هنا في مبدأ المطابقة نفسه، بل في سرعة وكفاءة ومرونة النظام الذي ينفذ هذه المطابقة.

[1] شيماء بخالد، وصال نتاري، مرجع سبق ذكره,60_61

ويعكس إدخال هذا النظام مرحلة النضج التقني في السوق المالية السعودية. ففي المرحلة الأولى كان التركيز على إدخال نظام إلكتروني لمعالجة التداول، وفي المرحلة الثانية أصبح التركيز على تحسين جودة النظام الإلكتروني نفسه، ورفع قدرته على دعم منتجات مالية متعددة، والتعامل مع احتياجات المستثمرين المحليين والدوليين. لذلك فإن X-Stream INET يمثل مرحلة متقدمة في تطور أنظمة التداول، لأنه حوّل الاهتمام من مجرد أتمتة التداول إلى تحسين كفاءة البنية التحتية للسوق.[1]

في الاخير يُلاحظ أن مسيرة تطور السوق المالية السعودية لم تقتصر على أنظمة تنفيذ التداول المتمثلة في إدخال الأوامر، ومطابقتها، وتنفيذها، بل امتدت لتشمل مرحلة ما بعد التداول، والتي تتضمن التسوية، والمقاصة، والإيداع، ونقل الملكية. وتختلف هذه المرحلة جوهرياً عن أنظمة التداول ذاتها، ذلك أن أنظمة مثل "ESIS" و"تداول" و"SAXESS" و"X-Stream INET " ترتبط في الأساس بتنفيذ أوامر البيع والشراء. بينما تُعنى أنظمة ما بعد التداول بالعمليات اللاحقة لإتمام الصفقة، من قبيل تسوية المعاملات، ونقل ملكية الأوراق المالية، وإدارة مخاطر التخلّف عن السداد. وبناءً على ذلك، يُمكن النظر إلى تطورات مرحلة ما بعد التداول بوصفها امتداداً مكمّلاً لتطور السوق ككل، لا بوصفها جزءاً من نظام التداول.

المطلب الثالث: أهم مؤشرات السوق (حجم التداول – القيمة السوقية – مؤشر TASI)

الفرع الأول: المؤشر العام لسوق الأسهم السعودية (TASI)

تتنوع المؤشرات في الأسواق المالية وفقًا للأهداف المعلوماتية التي تسعى إلى تحقيقها؛ فهناك مؤشرات عامة تقيس أداء السوق ككل، وأخرى قطاعية تختص بقطاع معين، فضلًا عن مؤشرات تتبع فئات محددة من الشركات، كالشركات الكبرى أو الصغرى من حيث القيمة السوقية.

يُعرف المؤشر العام لسوق الأسهم السعودية اختصارًا بـ (TASI) وهو مؤشر مرجح بالقيمة السوقية للأسهم الحرة (Free Float) لجميع الشركات المدرجة في السوق، ويُستخدم لقياس المستوى العام للأسعار. في المقابل، يُعد مؤشر قطاع التجزئة، على سبيل المثال، أداة لقياس المستوى العام لأسعار أسهم شركات التجزئة المدرجة، وينطبق الأمر نفسه على مؤشر قطاع التأمين، وسائر المؤشرات القطاعية الأخرى.

يُستبعد من حساب المؤشر العام أي سهم غير متاح للمتداولين، وبالتالي تُستثنى الأسهم المملوكة لكل من الأطراف التالية:

- الجهات الحكومية ومؤسساتها؛

[1] تقرير السوق المالية السعودية حول نظام التداول الالكتروني، X-Stream INET Trading Platform، https://www.saudiexchange.sa/static/pages/en/Publication/PDF/XstreamINETQA.pdf ، 2015، تاريخ الاطلاع 1\5\2026، 12:03

- الشريك الأجنبي في حال كان مقيدًا بعدم البيع دون موافقة جهة إشرافية؛
- الشريك المؤسس خلال فترة الحظر المقررة؛
- أي مساهم يمتلك 10% أو أكثر من أسهم شركة مدرجة في السوق المالية السعودية.

بدأ المركز الوطني للمعلومات المالية والاقتصادية (الذي كان يُعرف سابقًا بجهات رسمية أخرى) في إعداد مؤشر الأسهم المحلية بالتزامن مع بدء إصدار نشرات الأسهم من قبل مؤسسة النقد العربي السعودي (ساما)، وذلك اعتبارًا من 28 فبراير عام 1985م. يُعتبر هذا التاريخ أساس احتساب المؤشر، إذ تم تحديد قيمته عند 100 نقطة فقط آنذاك. وفي يناير عام 1999م، تم تعديل القيمة المرجعية للمؤشر لتصبح 1000 نقطة، مع الإبقاء على سنة الأساس 1985م.[1]

حساب المؤشر العام TASI:

يتم حساب المؤشر في أي يوم أو وقت معين عن طريق تعديل أو ترجيح قيمة المؤشر في يوم سابق أو وقت سابق بواسطة التغير في القيمة السوقية لجميع الشركات المتداولة في السوق، وعلى وجه التحديد فإن معادلة المؤشر هي:

المؤشر في وقت ما = قيمة السوق عند هذا الوقت / قيمة السوق في وقت سابق المؤشر في الوقت السابق

- يعكس المؤشر العام TASIالتغيرات في القيمة السوقية لأسهم جميع الشركات المتداولة في السوق السعودية، مما يجعله بمثابة مقياس مرجعي لنشاط السوق وازدهاره. ومن ثم، فإنه يعكس الأداء العام للاقتصاد الوطني، لا سيما من حيث ربحية شركات المساهمة، ومدى تنامي ثقة الجمهور والمستثمرين المؤسسيين في آفاق الاقتصاد المستقبلية، فضلًا عن توفير السيولة المالية للمستثمرين. ويحظى هذا المؤشر باهتمام بالغ من المحللين الماليين داخل المملكة وخارجها، حيث يتم تتبعه ونشره على نطاق واسع محليًا ودوليًا[2].

[1] حسام مسعودي، **واقع التداول الإلكتروني في السوق المالية السعودية خلال الفترة 2000 – 2009**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، ص112

[2] إبراهيم عبد الرحمن القاضي، مؤشر الأسهم الماهية والأهلية والكيفية، http://www.alriyadh.com/2005/05/01/article61146.html تاريخ الاطلاع: 2\5\2026، 12:23.

خصائص المؤشر العام TASI:

- يعكس المؤشر بصورة مباشرة وسريعة حركة أسعار الأسهم صعودا وهبوطا من يوم إلى آخر، كما يعكس عدد الأسهم المصدرة للشركات المتداولة في السوق وهي كمية شبه ثابتة ولا تتغير إلا ببطئ،
- يعكس المؤشر بصورة غير مباشرة الانتعاش أو الركود الاقتصادي المالي والمتوقع وثقة المستثمرين في السوق، وعوامل أخرى مثل توفر السيولة وجاذبية (أو عدم جاذبية القنوات الاستثمارية الأخرى مثل العقار وأسعار الفائدة والأسواق الأجنبية المفتوحة)، وكذلك الظروف السياسية المحيطة،
- تسمح معادلة المؤشر بتكييفه في حالة تغير تركيبة السوق أو الأسهم مثل دخول أو خروج إحدى الشركات من السوق، أو إصدار أو تخصيص أسهم مجانية، أو تحركة ودمج الأسهم، أو زيادة أو خفض رأس المال، أو سداد دفعة من رأس المال المدفوع جزئيا، أو اندماج الشركات،
- لا يعكس المؤشر كمية الأسهم المتاحة للتداول بشكل عام أو حجم التنفيذ اليومي[1].

الفرع الثاني: حجم التداول

يقصد بحجم التداول عدد الأسهم أو العقود التي يتم تداولها خلال فترة زمنية معينة، ويُستخدم كمؤشر لقياس نشاط السوق وسيولته.

يعتبر الباحث حجم التداول عنصراً جوهرياً لفهم ديناميكيات السوق، حيث لا يمكن دراسة تحركات الأسعار بشكل كامل بمعزل عنه.

ويمكن تلخيص مفهوم حجم التداول بالنسبة للباحث من خلال النقاط التالية المستمدة من المصادر:

- منتج مشترك مع السعر :يرى الباحث أن أسعار الأسهم وحجم التداول هما "منتجات مشتركة (Joint Products) " ناتجة عن هيكل سوق واحد .ويؤكد أن دراسة الديناميكيات المشتركة بينهما توفر معلومات عن السوق أكثر مما توفره دراسة ديناميكيات الأسعار وحدها[2]؛
- مؤشر لاتجاهات السوق :يُنظر إلى حجم التداول كمؤشر فني؛ فالحجم المتزايد يشير إلى استمرار الاتجاه، بينما يشير الحجم المتناقص إلى نهاية الاتجاه أو احتمالية انعكاسه.

[1] حسام مسعودي، **مرجع سبق ذكره**، ص113

[2] Carl B. McGowan, Jr. and Junaina Muhammad, "**The Relationship Between Price and Volume for the Russian Trading System,**" International Business & Economics Research Journal, Volume 11, Number 9, 2012, p963

▪ عامل مسبب لحركة الأسعار :يشير الباحث إلى وجود معتقد عام بين المستثمرين بأن الحجم هو ما يسبب تحركات الأسعار .كما استعرض نظريات تعتبر حجم التداول "متغيراً خلطياًتؤثر تغيراته على توزيع تغيرات الأسعار؛

▪ أداة لقياس كفاءة السوق ونشاطه :استخدم الباحث حجم التداول كمتغير أساسي في خمسة نماذج رياضية لاختبار مدى تأثيره على التغيرات في مؤشرRTS ، سواء كان ذلك من خلال الحجم الحالي، أو الحجم السابق (المتباطئ)، أو التغير في الحجم بالنسبة للمتوسطات السابقة؛

▪ مرتبط بحالة السوق (صاعد أم هابط) :تبنى الباحث فكرة أن حجم التداول يكون ثقيلاً في الأسواق الصاعدة (Bull markets) وخفيفاً في الأسواق الهابطة(Bear markets)

خلاصة القول، يمثل حجم التداول للباحث المحرك والمعلومات المكملة التي تسمح بتوقع حركات الأسعار المستقبلية وفهم كفاءة النظام التجاري الروسي؛

يُعرّف الكُتّاب حجم التداول (Trading Volume) في سياق نموذجهم الرياضي بأنه احتمالية قيام المؤسسة بإجراء صفقة تداول، ويتم حسابه على أنه ضعف احتمالية قيام المؤسسة بشراء الأصل (بناءً على افتراض أن احتمالية البيع والشراء متساوية لكل مؤسسة)[1].

أما من حيث المفهوم، فيرتبط حجم التداول في المصادر بالديناميكيات التالية:

• **المفهوم المرجعي (Baseline)** :في الحالة التي يكون فيها جميع المتداولين "بطيئين"، فإن حجم التداول يساوي ببساطة احتمالية العثور على طرف مقابل للتداول،

• **التأثير المزدوج للتكنولوجيا** :يوضح الكُتّاب أن زيادة نسبة المتداولين السريعين تؤثر على حجم التداول عبر قوتين متضادتين.

▪**أثر إيجابي** :تكنولوجيا التداول السريع تزيد من قدرة المؤسسات على اقتناص فرص التداول قبل تلاشيها، مما يميل إلى زيادة الحجم،

▪**أثر سلبي** :تؤدي السرعة إلى زيادة "الاختيار العكسي(Adverse Selection) "، مما يرفع أثر التداولات على الأسعار ويؤدي في النهاية إلى طرد المتداولين البطيئين من السوق، وهو ما يقلص حجم التداول،

• **الطبيعة غير الرتيبة :(Non-monotonicity)** يخلص الكُتّاب إلى أن حجم التداول لا يسير في اتجاه واحد دائم، فهو قد يزداد أو ينقص بناءً على مستوى الاستثمار في التكنولوجيا، فعلى سبيل المثال قد

[1] Researchers: Sophie Moinas, Bruno Biais, and Thierry Foucault; **Title: Equilibrium Fast Trading;** Journal: Journal of Financial Economics; Volume: 116; Issue: 2; Year: 2015 , p 10

يزداد الحجم عندما تكون نسبة المتداولين السريعين منخفضة جداً، ولكنه قد يشهد انخفاضاً حاداً عندما تؤدي زيادة هؤلاء المتداولين إلى توقف المتداولين البطيئين عن المشاركة تماماً.

وبناءً على هذه الرؤية، لا يعتبر الكُتّاب حجم التداول مجرد رقم ثابت، بل هو متغير يتأثر بكفاءة التكنولوجيا وبنية السوق ومدى تفاقم فجوة المعلومات بين المشاركين

عرف هذا التقرير الإحصائي السنوي **حجم التداول** (أو الكمية المتداولة) لعام 2024 من خلال رصد إجمالي عدد الأسهم التي تم تداولها خلال العام، وقد وصل هذا الحجم إلى 99.66مليار سهم. وحدد المقال (التقرير) هذه الأرقام بناءً على المعايير التالية[1]:

- **تعديل البيانات التاريخية** :أوضح التقرير أن بيانات حجم التداول والأسعار التاريخية قد تم تعديلها لتعكس جميع إجراءات الشركات (مثل تقسيم الأسهم أو زيادة رأس المال) التي تمت خلال العام، لضمان دقة المقارنة مع السنوات السابقة،
- **فترة الرصد** :اعتمد الحجم الإجمالي على عدد أيام التداول في عام 2024 والتي بلغت 250 يوم عمل، مقارنة بـ 249 يوم عمل في عام 2023،
- **المعدل اليومي** :قام التقرير بحساب المتوسط اليومي لحجم التداول، والذي بلغ 398.64مليون سهم في عام 2024، محققاً ارتفاعاً بنسبة 20.16% عن العام السابق،
- **التصنيف القطاعي** :تم توزيع حجم التداول على قطاعات السوق، حيث كان قطاع الخدمات المالية هو الأكثر نشاطاً من حيث الكمية المتداولة بـ 21.16مليار سهم، ما يمثل 21.23% من إجمالي حجم تداول السوق،
- **نشاط الأسهم الفردية** :حدد التقرير حجم التداول لكل شركة على حدة، حيث تصدرت شركة الباحة للاستثمار والتنمية القائمة بأكبر حجم تداول بلغ 20.31مليار سهم خلال العام،

باختصار، عرف المقال حجم التداول كإجمالي عدد الأسهم المتبادلة فعلياً في السوق، مع تطبيق تعديلات حسابية لضمان أن تعكس هذه الأرقام القيمة العادلة بعد أي تغييرات في هيكل رأس مال الشركات

[1] تداول السعودية، **التقرير الإحصائي السنوي – 2024**، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2024م، (وثيقة داخلية تتضمن إحصائيات الأداء السنوي للسوق المالية).

الفرع الثالث: القيمة السوقية

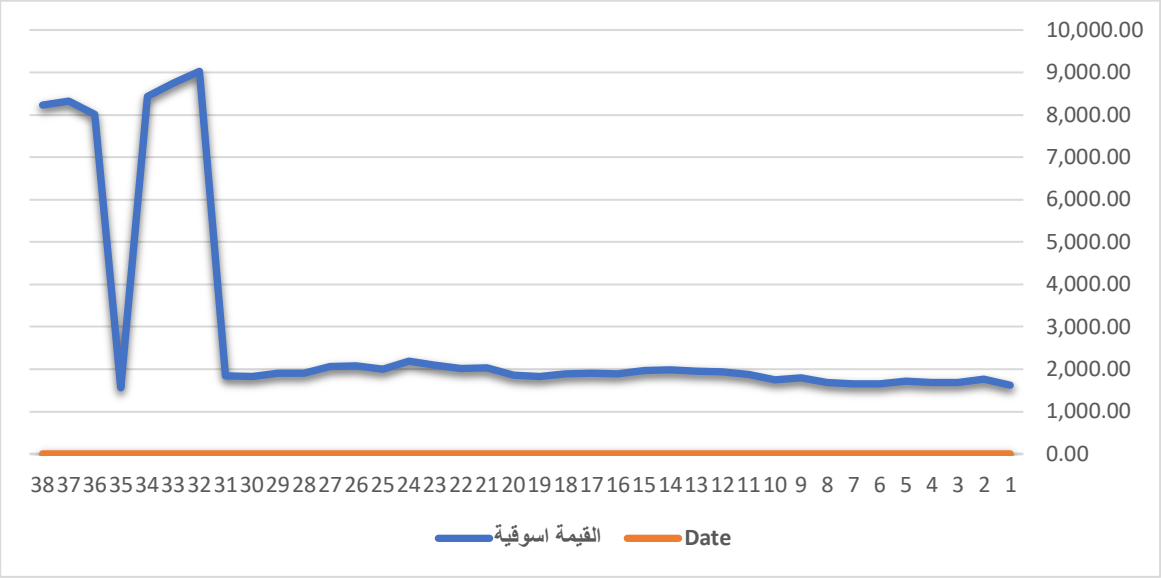
القيمة السوقية هي إجمالي القيمة السوقية للشركات المدرجة في السوق، ويتم حسابها بضرب سعر السهم في عدد الأسهم المصدرة.

حدد التقرير الإحصائي السنوي لعام 2024 القيمة السوقية (Market Capitalization)بناءً على منهجية حسابية دقيقة رصدت إجمالي القيمة السوقية لجميع الشركات المدرجة في السوق، والتي بلغت بنهاية العام 10,200.24مليار ريال سعودي وإليك كيف عرف التقرير هذه القيمة وفصلها[1]:

- **معادلة الحساب الأساسية** :اعتمد التقرير في جداوله التفصيلية على ضرب عدد الأسهم المصدرة لكل شركة في سعر إغلاق السهم (Close Price) بنهاية العام (أي كما في 2024/12/31)،
- **الشمولية** :شملت القيمة السوقية الإجمالية جميع الشركات المدرجة في السوق الرئيسية والتي بلغ عددها 247شركة بنهاية عام 2024؛
- **التصنيف القطاعي** :تم حساب القيمة السوقية لكل قطاع على حدة كنسبة مئوية من إجمالي السوق، حيث استحوذ قطاع الطاقة على الحصة الأكبر بنسبة 67.29%من إجمالي القيمة السوقية للسوق، يليه قطاع البنوك بنسبة 9.55%؛
- **تأثير الشركات الكبرى** :أظهر التقرير أن شركة أرامكو السعودية هي المؤثر الأكبر في القيمة السوقية الإجمالية، حيث بلغت قيمتها السوقية منفردة 6,788.10 مليار ريال، ما يمثل حوالي 66.55% من إجمالي قيمة السوق؛
- **المقارنة السنوية** :عرف التقرير اتجاه القيمة السوقية من خلال مقارنتها بنهاية العام السابق (2023)، حيث سجلت انخفاضاً بنسبة 9.41%؛
- **إدراج الشركات الجديدة** :أخذ التقرير في الاعتبار القيمة السوقية للشركات التي تم طرحها حديثاً (IPOs) خلال العام، والتي بلغت قيمتها السوقية الإجمالية 52.69مليار ريال، وهو ما يمثل 0.52% من إجمالي القيمة السوقية للسوق.

[1] تداول السعودية، **التقرير الإحصائي السنوي**، مرجع سبق ذكره.

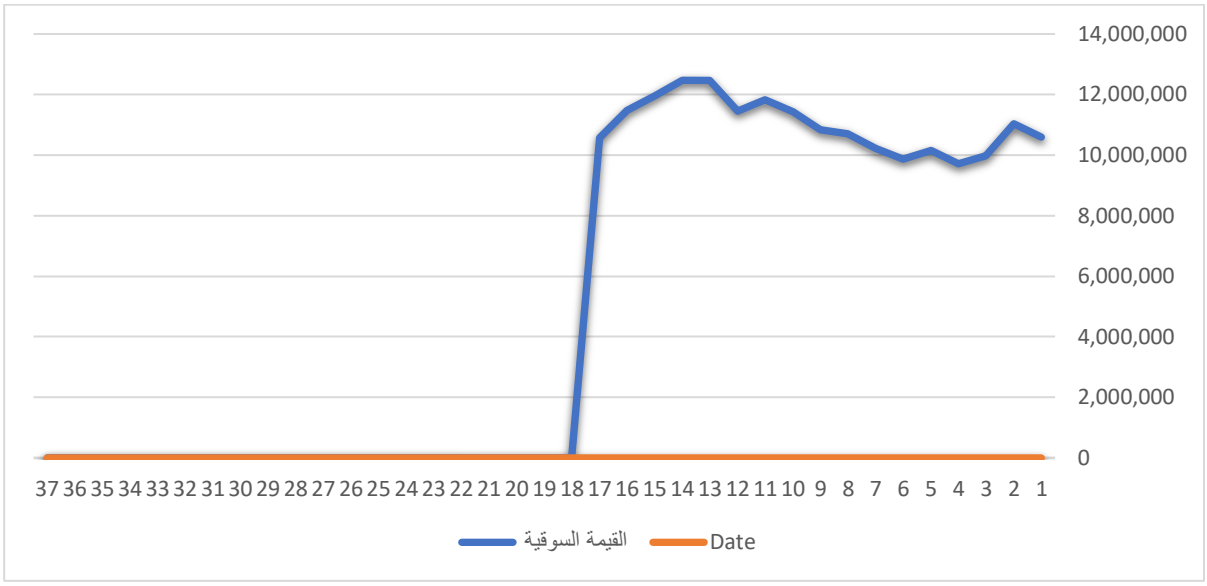
الشكل رقم (2-2): تحليل مؤشر القيمة السوقية خلال الفترة الممتدة من 2017 الى 2020



المصدر: من إعداد الطالبتان بالإعتماد على مخرجات برناكج EXCEL 2019

تشير بيانات القيمة السوقية خلال الفترة الممتدة من 2017 إلى 2020 في تداول إلى أن السوق مرّ بمراحل غير متجانسة بدأت باستقرار نسبي، ثم انتقلت إلى نمو تدريجي قبل أن تدخل في مرحلة تقلبات حادة. ففي بداية الفترة، عكست القيم المسجلة حالة من التوازن النسبي في السوق، حيث لم تشهد تغيرات كبيرة، وهو ما يدل على استقرار سلوك المستثمرين وغياب صدمات اقتصادية قوية. ومع التقدم نحو 2018 وبداية 2019، يظهر منحنى تصاعدي واضح يعكس تحسن ثقة المستثمرين وزيادة تدفق السيولة، وهو ما يمكن ربطه بالإصلاحات الاقتصادية وتعزيز جاذبية السوق للاستثمار. غير أن نهاية الفترة شهدت تحولات جوهرية، حيث سُجلت قفزة كبيرة في القيمة السوقية نتيجة إدراج شركات ضخمة، الأمر الذي أدى إلى إعادة تشكيل هيكل السوق ورفع حجمه بشكل ملحوظ. ثم جاءت صدمة عام 2020، حيث تراجعت القيمة السوقية بشكل حاد بفعل تداعيات COVID-19، قبل أن يبدأ السوق في التعافي التدريجي، ما يعكس قدرة السوق السعودي على امتصاص الصدمات والعودة إلى التوازن بدعم من السياسات الاقتصادية والتدخلات التنظيمية.

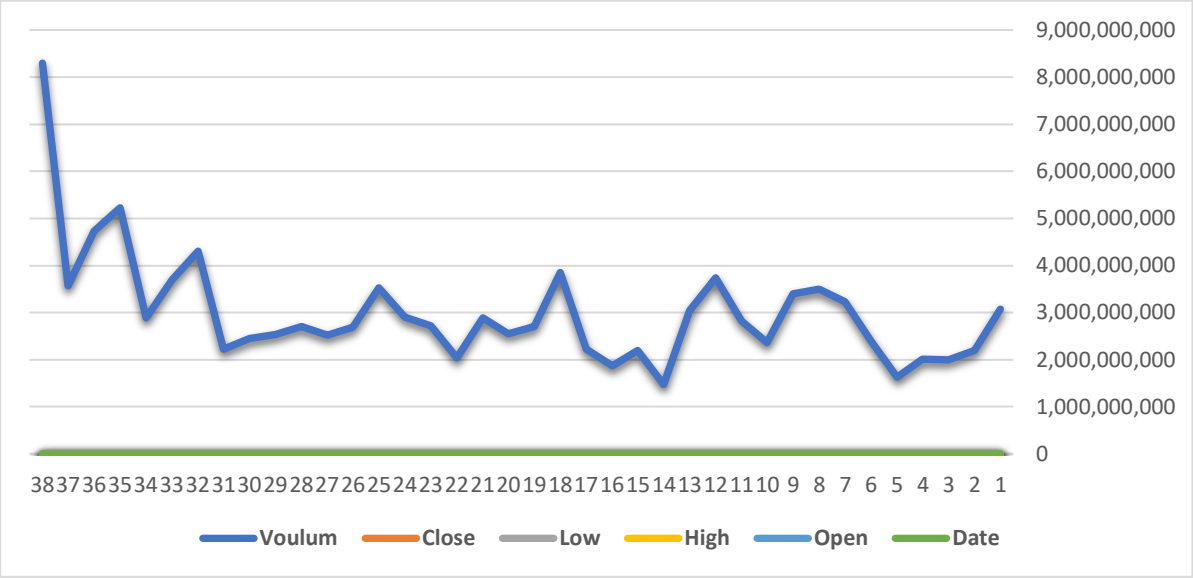
الشكل رقم (2-3): تحليل مؤشر القيمة السوقية خلال الفترة من 2020 الى 2023



المصدر: من إعداد الطالبتان بالإعتماد على مخرجات برنامج EXCEL 2019

من خلال الفترة الممتدة من 2020 إلى 2023، فتُظهر البيانات مرحلة تعافٍ ونمو أكثر استقرارًا مقارنة بالفترة السابقة، حيث اتسمت هذه المرحلة بعودة الثقة إلى السوق بعد الانكماش الحاد الذي سببته الجائحة. فقد ساهمت الإجراءات التحفيزية والسياسات الاقتصادية الداعمة في استعادة النشاط الاستثماري، مما أدى إلى ارتفاع تدريجي ومستمر في القيمة السوقية. كما يعكس هذا المسار التصاعدي تحسن كفاءة السوق من حيث سرعة استجابته للمعلومات وتكيّفه مع المتغيرات الاقتصادية، إضافة إلى زيادة عمق السوق نتيجة تنوع القطاعات المدرجة وتوسع قاعدة المستثمرين. وبمرور الوقت، أصبح النمو أكثر توازنًا وأقل تقلبًا، ما يدل على انتقال السوق إلى مرحلة أكثر نضجًا واستقرارًا، حيث لم تعد التغيرات الحادة هي السمة الغالبة، بل حل محلها اتجاه عام صاعد يعكس قوة الأسس الاقتصادية واستمرارية التدفقات الاستثمارية، وهو ما يعزز مكانة السوق السعودي كأحد الأسواق المالية الناشئة ذات الأداء المتطور.

الشكل رقم (2-4): تحليل حجم التداول خلال الفترة الممتدة من 2017 الى 2020



المصدر: من إعداد الطالبتان بالإعتماد على مخرجات برنامج EXCEL 2019

تشير بيانات حجم التداول خلال الفترة الممتدة من 2017 إلى 2020 في تداول إلى أن السوق شهد تحولات ملحوظة في مستوى النشاط والسيولة، حيث اتسمت بداية الفترة بنوع من الاستقرار النسبي مع تذبذبات محدودة في حجم التداول، ما يعكس حذر المستثمرين واستقرار سلوكهم في ظل غياب محفزات قوية تدفع نحو زيادة العمليات التداولية. ومع الانتقال إلى عام 2018 وبداية 2019، يظهر اتجاه تصاعدي في حجم التداول، وهو ما يدل على تحسن مستوى السيولة في السوق وارتفاع درجة التفاعل مع المعلومات الاقتصادية، حيث تزايد إقبال المستثمرين على البيع والشراء نتيجة تحسن التوقعات الاقتصادية وزيادة جاذبية السوق. غير أن هذه المرحلة لم تخلُ من بعض التقلبات التي تعكس عمليات تصحيح طبيعية في السوق. وفي نهاية الفترة، وبالتحديد خلال عام 2019، يمكن ملاحظة ارتفاعات ملحوظة في حجم التداول تزامنت مع أحداث اقتصادية مهمة، مثل إدراج شركات كبرى، الأمر الذي أدى إلى زيادة النشاط بشكل استثنائي نتيجة دخول مستثمرين جدد وارتفاع حجم العمليات. إلا أن هذه الديناميكية تعرضت لصدمة قوية في بداية عام 2020، حيث شهد حجم التداول تذبذبات حادة نتيجة حالة عدم اليقين التي أحدثتها جائحة COVID-19، إذ اتجه بعض المستثمرين إلى تقليل نشاطهم بينما اتجه آخرون إلى المضاربة، مما أدى إلى ارتفاعات وانخفاضات سريعة في أحجام التداول. ومع ذلك، سرعان ما بدأ السوق في استعادة نشاطه تدريجيًا، حيث عادت السيولة إلى الارتفاع بدعم من الإجراءات التحفيزية، وهو ما يعكس مرونة السوق وقدرته على التكيف مع الأزمات واستعادة حيويته في فترة زمنية قصيرة.

المبحث الثاني: منهجية الدراسة

يهدف هذا المبحث إلى عرض المنهجية المعتمدة في هذه الدراسة، من خلال توضيح الإطار التطبيقي الذي تم من خلاله تحليل أثر تطبيق نظام التداول الإلكتروني على أداء السوق المالي. حيث سيتم التطرق إلى طبيعة البيانات ومصادرها، والمتغيرات المستخدمة في الدراسة، إضافة إلى تحديد الأساليب والأدوات الإحصائية المعتمدة في التحليل، كما سيتم توضيح كيفية تقسيم الفترة الزمنية إلى مرحلتين قبل وبعد منتصف سنة 2020، باعتبارها نقطة تحول رئيسية في الدراسة. ويهدف هذا العرض المنهجي إلى ضمان دقة النتائج ومصداقيتها، وتوفير أساس علمي سليم لتحليل وتفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة.

المطلب الأول: حدود الدراسة ومصادر الحصول على البيانات

- **حدود الدراسة:** تتمثل حدود دراسة فيما يلي:
- **الحدود الزمنية:** تغطي الدراسة الفترة الممتدة من سنة 2017 إلى غاية 2023،
- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على السوق المالي السعودي، بالاعتماد على البيانات الرسمية الصادرة عن تداول، دون التطرق إلى أسواق مالية أخرى، مما يجعل نتائجها مرتبطة بخصوصية هذا السوق.
- **الحدود الموضوعية:** تركز الدراسة على تحليل أثر تطبيق نظام التداول الإلكتروني على كفاءة الأسواق المالية، باستخدام أدوات إحصائية، دون التوسع في إدراج متغيرات اقتصادية أو مالية أخرى قد يكون لها تأثير على السوق. كما تقتصر الدراسة على التحليل الكمي للبيانات، دون التعمق في الجوانب السلوكية أو المؤسسية للمستثمرين.
- **مصادر الحصول على البيانات:** تم الحصول على البيانات المعتمدة في هذه الدراسة من خلال التقارير السنوية الصادرة عن تداول، والتي تُعد من أهم المصادر الرسمية والموثوقة للمعلومات المتعلقة بأداء السوق المالي في المملكة العربية السعودية. حيث توفر هذه التقارير بيانات دقيقة ومفصلة حول مختلف المؤشرات المالية، من بينها القيمة السوقية وحجم التداول ، إضافة إلى تطور نشاط السوق عبر الفترات الزمنية المختلفة وقد تم اختيار هذه البيانات نظرًا لمصداقيتها العالية واعتمادها على مصادر رسمية خاضعة للرقابة والتنظيم، مما يعزز من موثوقية النتائج المتوصل إليها في الدراسة كما تتميز هذه التقارير بشموليتها وانتظام صدورها، الأمر الذي يتيح تتبع التغيرات في أداء السوق المالي وتحليلها بشكل دقيق، خاصة في ظل التحولات التي شهدها السوق، مثل إدخال نظام التداول الإلكتروني. وبالتالي، فإن الاعتماد على هذه البيانات يضمن بناء تحليل إحصائي واقتصادي قائم على أسس علمية سليمة.

المطلب الثاني: متغيرات الدراسة

1. **المتغيرات المستقلة:** تتمثل فيما يلي:

▪ **عوائد الأسهم:** نرمز لها بـ **(returns)** تم اعتماد العوائد اليومية للأسهم باعتبارها من أهم المؤشرات المستخدمة في قياس كفاءة السوق المالية، إذ تعكس التغيرات المستمرة في أسعار الأسهم ومدى استجابة السوق للمعلومات الجديدة. كما تُستخدم العوائد في اختبار فرضية السير العشوائي وتقييم درجة الكفاءة الضعيفة للسوق، وبالتالي فهي تمثل مؤشرًا مناسبًا لدراسة مدى تأثر السوق المالية بالتطورات التقنية

▪ **القيمة السوقية:** نرمز لها بـ (MC)، تم اعتماد هذا المتغير لأنه يُعد مؤشرًا أساسيًا يعكس حجم السوق وقوته، كما يُستخدم لقياس مستوى تطور السوق المالي وقدرته على استيعاب الاستثمارات، وبالتالي فهو يعكس الأداء العام للسوق ومدى تأثره بالتغيرات مثل تطبيق نظام التداول الإلكتروني.

▪ **حجم التداول:** نرمز له (Volume)، تم اعتماد هذا المتغير لكونه يعكس مستوى النشاط والسيولة في السوق المالي، حيث إن ارتفاع حجم التداول يدل على زيادة التفاعل بين المستثمرين وتحسن كفاءة السوق، بينما يشير انخفاضه إلى ضعف النشاط. لذلك، يُعد هذا المتغير مهمًا في تحليل أثر التغيرات التنظيمية أو التكنولوجية على ديناميكية السوق.

2. **المتغير التابع: يتمثل فيما يلي:**

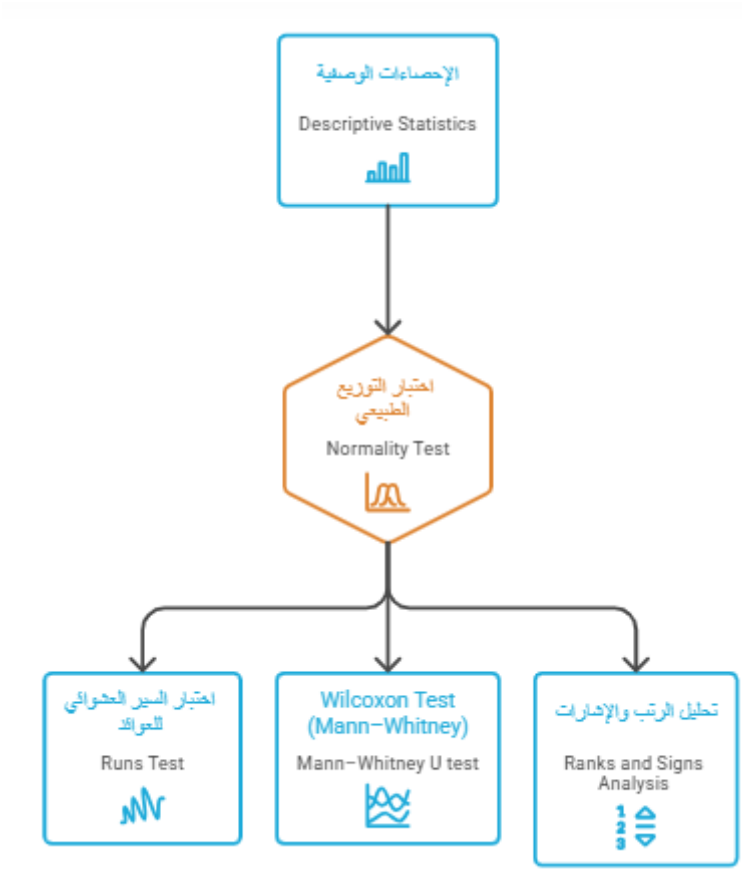
▪ نظام التداول الإلكتروني: نرمز له بـ **(X-stream INET)** المطبق في جوان 2020.

المطلب الثالث: خطوات الدراسة

يمكن عرض خطوات الدراسة المعتمدة من خلال تسلسل منطقي للأدوات الإحصائية المستخدمة، حيث تم البدء أولًا بالإحصاءات الوصفية بهدف تقديم نظرة عامة حول خصائص البيانات محل الدراسة، وذلك من خلال تحليل المتوسطات والانحرافات المعيارية والقيم القصوى والدنيا لمتغيرات الدراسة، بعد ذلك، تم الانتقال إلى اختبار طبيعة التوزيع للتحقق مما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وهو ما يسمح باختيار الاختبارات الإحصائية المناسبة. وبناءً على نتائج هذا الاختبار، تم إجراء اختبار السير العشوائي لعوائد الأسهم، تم الاعتماد على اختبار Wilcoxon (Mann–Whitney) باعتباره اختبارًا لا معلميًا مناسبًا لمقارنة الفروقات بين فترتي ما قبل وما بعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني. وأخيرًا، تم استخدام تحليل الرتب والإشارات كأداة مكملة لفهم اتجاه التغير في البيانات وتفسير النتائج بشكل أعمق من الناحية الإحصائية والاقتصادية.

لتوضح ما سبق نعتمد على الشكل التالي:

الشكل رقم (2-5): خطوات الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبتين

تم تقسيم فترة الدراسة إلى فترتين أساسيتين:

- من سنة 2017 إلى 2020 وهي مرحلة ما قبل تطبيق نظام التداول الالكتروني X-stream INET.
- من جوان 2020 إلى2023 وهي مرحلة تطبيق نظام التداول الالكتروني X-stream INET.

مع التركيز على تحليل الفروقات بين المرحلتين قبل وبعد جوان 2020، باعتباره نقطة تحول مرتبطة بتطبيق نظام التداول الإلكتروني.

يكمن الفرق الجوهري بين الفترتين في أن الفترة الأولى كانت تمثل مرحلة 'الرقمنة الإجرائية' حيث تركزت التكنولوجيا في أنظمة الربط بين شركات الوساطة والمقاصة. أما الفترة الثانية، فتمثل مرحلة 'الشمول المالي التقني'، حيث وصلت أدوات التكنولوجيا المالية (FinTech) إلى يد المستثمر الفرد مباشرة عبر التطبيقات الذكية، مما أدى إلى تدفق هائل للمعلومات والسيولة، وهو ما استوجب دراسة أثر هذا التحول

على كفاءة استجابة الأسعار".(التحول من تكنولوجيا الأنظمة إلى تكنولوجيا المستثمر)، ويمكن تفصيل ذلك فيمايلي:

1. **الفترة الأولى (2015 – ماي 2020):** فترة "الأتمتة المؤسسية "اتسمت هذه المرحلة بتركيز التكنولوجيا في "البنية الخلفية (Back–end) "لسوق المال، حيث انصب الاهتمام على تطوير أنظمة هيئة سوق المال وشركة "تداول "مثل نظامX-Stream INET لضمان سرعة المطابقة والتسوية. ومع ذلك، ظل المستثمر الفرد يعاني من "فجوة الوصول" الرقمي؛ حيث كانت أغلب التداولات تتم عبر القنوات التقليدية كالمواقع البنكية البسيطة أو الاتصال الهاتفي. هذا البطء في وصول المعلومة وتدفقها حال دون الانعكاس الفوري للأخبار على الأسعار، مما يفسر إحصائياً ضعف كفاءة السوق خلال هذه الفترة.
2. **الفترة الثانية (جوان 2020 – 2023):** عصر "الفنتك الشعبي (Retail FinTech) "تمثل هذه المرحلة الانتقال الحقيقي للتكنولوجيا من أروقة المؤسسات إلى "هواتف المستثمرين". شهدت هذه الفترة انفجاراً في تطبيقات التداول الذكية ومنصات المستشار الآلي، حيث منحت هيئة سوق المال تصاريح واسعة لشركات التقنية المالية ضمن "البيئة التجريبية .(Sandbox) "أدى هذا التحول إلى ظهور جيل جديد من المستثمرين التقنيين القادرين على الوصول للمعلومة وتنفيذ الأوامر لحظياً، مما أوجد بيئة خصبة لاختبار أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة السوق.

لكي لا يكون تقسيم فترة الدراسة مجرد تقسيم زمني عشوائي، فقد تم اختيار نقطة التحول (جوان 2020) بناءً على معايير موضوعية واقتصادية تزامنت مع طفرة التكنولوجيا المالية في المملكة العربية السعودية؛ حيث إن هذا التمايز بين 'الأتمتة المؤسسية' و'الفنتك الشعبي' لم يكن مجرد اختلاف في الأدوات التقنية، بل كان تحولاً جذرياً في بيئة الاستثمار ككل. ومن هنا، تبرز ضرورة تدعيم هذا التقسيم بمبررات مادية وواقعية تضفي صفة الدقة على النتائج القياسية، وتفسر اختيار عام 2020 كنقطة تحول جوهرية للدراسة، وتتمثل هذه المبررات فيما يلي":

1. **أثر جائحة كوفيد–19 كـ "مسرّع رقمي** :"تعتبر نقطة الانطلاق في يونيو 2020 حاسمة؛ حيث فرضت الجائحة واقعاً جديداً يتمثل في "التباعد الاجتماعي"، مما أجبر المجتمع الاستثماري السعودي على التحول الكامل والقهري نحو القنوات الرقمية. لم يعد التحول التقني خياراً بل "الوسيلة الوحيدة" للاستثمار، وهو ما تؤكده التقارير الرسمية التي رصدت قفزة نوعية في عدد الصفقات الإلكترونية بنسبة بلغت 170%، مما أدى إلى تغيير جذري في كثافة وحجم البيانات السعرية المتولدة يومياً.

2. **نضج البنية التحتية للمشتقات المالية (أوت 2020)** :يمثل إطلاق سوق المشتقات في هذه الفترة الدليل المادي الأقوى على انتقال سوق "تداول" من سوق أسهم بسيط إلى سوق مالي تقني متكامل. توفر أدوات "التحوط" و"البيع على المكشوف" المتطورة تقنياً يعد شرطاً أساسياً لتعزيز كفاءة التسعير وعشوائية السير، وهي أدوات لم تكن متوفرة بالنضج الكافي قبل عام 2020، مما يجعل هذه الفترة هي الأنسب لدراسة أثر التكنولوجيا المتطورة.
3. **اكتمال منظومة فنتك السعودية** :بدأت مبادرة "فنتك السعودية" في جنى ثمارها الفعلية ابتداءً من عام 2020، عبر زيادة مطردة في عدد الشركات الناشئة المرخصة التي وفرت للمستثمر أدوات تحليلية لحظية ومنصات تداول اجتماعي. هذا التدفق المعلوماتي الرقمي لم يكن متاحاً في الفترة (2015–2018)، مما يجعل المقارنة بين الفترتين تمثّل مقارنة بين "فترة ما قبل وما بعد" السيادة الكاملة للتكنولوجيا المالية على سلوك التداول.

المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة القياسية

في هذا المبحث، سيتم تقديم النتائج العملية للدراسة القياسية، والتي تمثل الخطوة الأساسية لفحص الفرضيات الموضوعة والتحقق من صحة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة. حيث يهدف هذا العرض إلى تحليل البيانات بطريقة منهجية، وذلك لتوضيح مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، كما سيتناول المبحث تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، بما يسهم في استخلاص استنتاجات دقيقة وموثوقة حول موضوع الدراسة.

المطلب الأول: الأختبارات القبلية

نقصد بالاختبارات القبلية، الخطوات الأولية التي تهدف إلى فهم طبيعة البيانات قبل تطبيق الاختبارات الاستدلالية، وتشمل هذه الاختبارات الإحصاءات الوصفية، التي توفر ملخصًا شاملاً للمتغيرات من حيث المتوسطات والانحرافات المعيارية والمدى، بالإضافة إلى اختبار طبيعة التوزيع الذي يحدد ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا. وتتيح هذه الإجراءات تقييم مدى ملاءمة البيانات للاختبارات الإحصائية المستخدمة، وتقليل احتمالية التحيز في النتائج، مما يعزز من مصداقية التحليل والاستنتاجات المستخلصة.

أولا: الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:

تُعد الإحصاءات الوصفية من الخطوات الأساسية في تحليل البيانات الإحصائية، حيث تهدف إلى وصف خصائص البيانات وتلخيصها بطريقة منظمة تسهّل فهم طبيعتها قبل الانتقال إلى التحليل الإحصائي المتقدم واختبار الفرضيات. وتمكّن هذه الإحصاءات الباحث من تكوين تصور أولي حول سلوك المتغيرات المدروسة، من خلال عرض أهم المقاييس الإحصائية التي تعكس خصائصها الأساسية.

تشمل الإحصاءات الوصفية مجموعة من المقاييس مثل المتوسط الحسابي الذي يوضح القيمة المركزية للبيانات، والوسيط الذي يمثل القيمة التي تتوسط المشاهدات، إضافة إلى الانحراف المعياري الذي يقيس درجة تشتت القيم حول المتوسط، فضلاً عن القيم الدنيا والعليا التي تبين حدود البيانات. كما يمكن من خلال هذه المؤشرات التعرف على مدى تجانس البيانات وطبيعة توزيعها بشكل أولي.

وبناءً على ذلك، سيتم في هذه الدراسة عرض وتحليل الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، بهدف تقديم صورة عامة عن خصائص البيانات المستخدمة، والكشف عن أهم سماتها قبل الشروع في تطبيق الاختبارات الإحصائية المناسبة لتحليل العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات.

الجدول رقم (2-1): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

متغيرات		Obs	Mean	Std. dev	Min	Max
returns	**قبل**	1348	-0.0001061	0.0124602	-0.131625	0.071208
	بعد	881	0005628	0084851	-0.46339	0.0299339
MC	**قبل**	37	2902.951	2446.663	1561.97	9025
	بعد	36	5340595	5598066	8380.49	1.25e+07
Volume	**قبل**	37	3.01e+09	1.20e+09	1.47e+09	8.30e+09
	بعد	36	4.95e+09	2.47e+09	8.00e+08	1.12e+10

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات STATA 17

من خلال الجدول رقم (2-1) تم إجراء تحليل وصفي لمتغيرات الدراسة قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني، وذلك لتقييم تأثير نظام التداول الإلكتروني على كفاءة السوق المالية، أظهرت النتائج الموضحة في الجدول رقم (2-1) مايلي:

- شهدت عوائد الأسهم تحولاً إيجابياً في خصائصها الإحصائية بين الفترتين؛ حيث ارتفع متوسط العائد من قيمة سالبة بلغت حوالي (-0.00010) في الفترة الأولى (قبل ماي 2020) إلى قيمة موجبة بلغت (0.00056)في الفترة الثانية، مما يشير إلى تحسن ملحوظ في الأداء العام للعوائد المحققة في ظل انتشار

التكنولوجيا المالية. هذا التحول من الخسارة إلى الربح يؤكد أن بيئة التداول أصبحت أكثر جدوى واستقراراً للمستثمرين بعد التحول الرقمي".

- "شهدت عوائد الأسهم تحولاً إيجابياً في خصائصها الإحصائية بين الفترتين؛ حيث انخفض الانحراف المعياري من 0.0124 قبل ماي 2020 إلى 0.0084 بعد هذا التاريخ .هذا الانخفاض يعكس بوضوح تراجع حدة التذبذبات وانخفاض مستوى المخاطر في الفترة الثانية، مما يشير إلى أن السوق أصبح أكثر استقراراً ورصانة في مواجهة التقلبات بعد مايو 2020. كما أن ضيق النطاق بين أدنى وأقصى عائد (حيث تحسن الأداء من خسارة قصوى بلغت 13.1% في الفترة الأولى إلى خسارة قصوى لم تتجاوز 4.6% في الفترة الثانية) يؤكد قدرة السوق المتزايدة على امتصاص الصدمات الخارجية، بفضل التحسينات الهيكلية في بيئة التداول وتطور أدوات التكنولوجيا المالية التي ساهمت في تعميق السوق وترشيد سلوك المتعاملين".
- شهدت القيمة السوقية للسوق المالي السعودي طفرة استثنائية وغير مسبوقة؛ حيث قفز المتوسط من 2,903 قبل يونيو 2020 إلى 5,340,595 في الفترة الثانية. ترافق هذا النمو الهائل مع زيادة كبيرة في الانحراف المعياري من 2,446 إلى 5,598,066، مما يعكس تباينًا واسعًا في الأحجام النسبية للشركات المدرجة.

  لا تعكس هذه القفزة الكبيرة مجرد نمو في الأسعار، بل تشير بالدرجة الأولى إلى تعاظم عمق السوق بفضل التحولات الهيكلية الكبرى التي تزامنت مع طفرة التكنولوجيا المالية؛ حيث لعبت "الفنتك" دوراً حاسماً في توفير "البيئة التقنية" القادرة على استيعاب إدراج شركات عملاقة (وعلى رأسها شركة أرامكو السعودية) وإدارة تدفقات السيولة الضخمة الناتجة عنها.
- إن الزيادة في الانحراف المعياري هنا لا تُصنف كمؤشر خطر، بل هي دليل مادي على "تنوع أحجام الشركات"، حيث أصبح السوق يضم شركات "تريليونية" بجانب الشركات الصغيرة والمتوسطة، مما يزيد من نضج وعمق المنظومة المالية. ومن منظور الكفاءة، فإن وصول القيمة السوقية لهذه المستويات الضخمة يجعل من الصعب جداً على فئة محدودة من المستثمرين الأفراد التأثير في الأسعار أو التلاعب بها، مما يمهد الطريق تدريجياً نحو تحقيق الكفاءة السعرية على المدى الطويل، حيث تصبح الأسعار أكثر استعصاءً على التلاعب وأكثر تعبيراً عن القيمة الجوهرية المدعومة بمؤسسات استثمارية تقنية كبرى.
- بالنسبة لحجم التداول، فقد ارتفع المتوسط من 3.01مليار سهم قبل يونيو 2020 إلى 4.95مليار سهم في الفترة الثانية، مع زيادة ملحوظة في التباين (الانحراف المعياري) من 1.20مليار إلى

2.47مليار .كما يشير الارتفاع الكبير في الحد الأقصى لحجم التداول (من 8.30 مليار قبل التطبيق إلى 11.2 مليار بعده) إلى قدرة السوق العالية على استيعاب صفقات أكبر وأكثر تعقيداً.

- يعكس هذا الانتعاش نجاح التكنولوجيا المالية(FinTech) متمثلة في تطبيقات التداول السهلة، منصات المستشار الآلي، والربط التقني السريع—في جذب قاعدة أوسع من المستثمرين وتسهيل وصولهم للسوق، مما أدى إلى زيادة سرعة دوران الأسهم.

ومن الناحية الاقتصادية، تساهم هذه السيولة المرتفعة في تحسين الكفاءة التشغيلية؛ حيث تضيق الفجوة بين سعري العرض والطلب(Bid–Ask Spread) ، مما يقلل من فرص استغلال الفوارق السعرية ويجعل الأسعار أكثر استجابة للمعلومات الاقتصادية والمالية. كما أن زيادة التباين بين الشركات تؤكد أن بيئة التداول الإلكتروني خلقت واقعاً تنافسياً، حيث تجذب الشركات النشطة أو التي تتبنى معايير الشفافية الرقمية النصيب الأكبر من السيولة، وهو ما يعكس ديناميكية السوق السعودي وقدرته على التكيف مع التقنيات الحديثة وتحسين جودة عمليات التداول بما يخدم الوصول إلى الكفاءة السعرية.

ثانيا: اختبار التوزيع الطبيعي

قبل إجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، من الضروري التحقق من طبيعة توزيع البيانات، وذلك لمعرفة ما إذا كانت تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، ويكتسي هذا الإجراء أهمية كبيرة في اختيار نوع الاختبارات الإحصائية الملائمة، حيث تنقسم الاختبارات الإحصائية بصفة عامة إلى اختبارات معلمية (Parametric Tests)واختبارات غير معلمية(Non–Parametric Tests)

فالاختبارات المعلمية تشترط عادةً أن تكون البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا، في حالة عدم تحقق هذا الشرط، فيتم اللجوء إلى الاختبارات غير المعلمية التي لا تتطلب افتراض التوزيع الطبيعي للبيانات، مثل اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon).

المتغيرات		Obs	Statistiques	Prob
Returns	قبل تطبيق	1348	446.23	0.00000
	بعد تطبيق	881	126.29	0.00000
MC	قبل تطبيق	37	6.152	0.00000
	بعد تطبيق	36	4.948	0.00000

Volume	قبل تطبيق	37	4.392	0.00001
	بعد تطبيق	36	3.204	0.00068

الجدول رقم (2-2): إختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات STATA 17

أظهرت نتائج اختبار **Shapiro–Wilk** الموضحة في الجدول رقم (2-2) أن جميع متغيرات الدراسة (العوائد، القيمة السوقية، وحجم التداول)، سواء في الفترة التي سبقت أو التي تلت التوسع في التكنولوجيا المالية، لا تتبع التوزيع الطبيعي، حيث بلغت القيم الاحتمالية **(p–value)** أقل من مستوى المعنوية (0.05).

من الناحية الإحصائية :تعد هذه النتيجة حاسمة في اختيار المنهجية القياسية؛ فبما أن شرط التوزيع الطبيعي لم يتحقق، فإن ذلك يستدعي الابتعاد عن الاختبارات المعلمية (Parametric Tests) واللجوء إلى **الاختبارات غير المعلمية(Non–Parametric Tests)** ، مثل اختبار **ويلكوكسون (Wilcoxon)** واختبار **الرتب(Runs Test)** ، والتي تتميز بقدرتها على التعامل مع البيانات التي تعاني من "تشتت" أو التي لا تخضع لافتراضات الاعتدالية.

من الناحية الاقتصادية :يعكس عدم اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي وجود تباين هيكلي في استجابة السوق للتحولات التقنية. فالتوسع في النظام الإلكتروني وحلول الفنتك لم يؤدِّ إلى توزيع متساوٍ للسيولة عبر جميع الشركات، بل أوجد حالة من "**الاستقطاب السعري وتركيز السيولة**" ؛ حيث انجذبت التدفقات النقدية والاهتمام الاستثماري نحو شركات معينة (غالباً الشركات القيادية أو التي واكبت التحول الرقمي)، مما أدى إلى ظهور قيم متطرفة (Outliers) وتوزيع غير متماثل للبيانات. وهذا يشير إلى أن السوق لا يزال في مرحلة إعادة التوازن السلوكي والتقني للوصول إلى حالة النضج الكامل.

المطلب الثاني: تقدير نتائج الدراسة القياسية

في هذا المطلب، نسعى إلى تقدير نتائج الدراسة القياسية من خلال تحليل البيانات باستخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية غير المعلمية. حيث تم الاعتماد أولاً على اختبار السير العشوائي (Runs Test) للتحقق من مدى عشوائية سلوك المتغيرات محل الدراسة، قبل الانتقال إلى اختبار الفرق (Wilcoxon) لتحديد ما إذا كانت هناك فروق معنوية بين المجموعات محل الدراسة. كما تم تحليل الرتب والإشارات لتوضيح اتجاه وحجم هذه الفروق بين الملاحظات. ويهدف هذا التحليل إلى تقديم صورة دقيقة

وشاملة عن سلوك المتغيرات، مع الاعتماد على أساليب إحصائية تضمن موثوقية النتائج وقابليتها للتفسير في ضوء الإطار النظري للدراسة.

أولا: اختبار السير العشوائي:

يُعد اختبار السير العشوائي (Runs Test) من الاختبارات الإحصائية المستخدمة لقياس مدى عشوائية حركة عوائد الأسهم، ويُعتمد عليه في دراسة الكفاءة الضعيفة للأسواق المالية، ويقوم هذا الاختبار على فحص تتابع الإشارات الموجبة والسالبة للعوائد اليومية لمعرفة ما إذا كانت التغيرات السعرية تحدث بصورة مستقلة وعشوائية، أم أن هناك نمطًا أو ارتباطًا يمكن التنبؤ به. وفي هذه الدراسة، سيتم تطبيق اختبار السير العشوائي على العوائد اليومية للسوق المالية السعودية Saudi Exchange Tadawul خلال فترة الدراسة، وذلك بهدف التحقق من مدى اتباع العوائد لنمط السير العشوائي قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني X-Stream INET.

الجدول رقم (2-3): نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) للعوائد الأسهم

البيان	بعد تطبيق النظام الإلكتروني	قبل تطبيق النظام الإلكتروني
عدد المشاهدات(Obs)	1348	881
عدد القيم الأقل أو المساوية للمتوسط	674	441
عدد القيم الأكبر من المتوسط	674	440
عدد السلاسل(Runs)	616	394
قيمةZ	-3.22	-3.20
القيمة الاحتمالية<Prob		Z
القرار الإحصائي	**رفض فرضية السير العشوائي**	**رفض فرضية السير العشوائي**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات STATA 17

أظهرت نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) لعوائد السوق المالية السعودية Saudi Exchange (Tadawul Group) قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني X-Stream INET وجود قيم احتمالية أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، حيث بلغت قيمة |Prob>|z في الفترتين (0.000)، مع تسجيل قيمتي Z سالبتين بلغت (-3.20) قبل التطبيق و(-3.22) بعده. بناءً على هذه النتائج، **نرفض فرضية العدم** القائلة بأن عوائد الأسهم تتبع نمط السير العشوائي، ونقبل الفرضية البديلة التي تؤكد وجود اعتمادية زمنية وارتباط في حركة العوائد. ويؤكد ذلك أن عدد السلاسل الفعلية (Runs) في الفترتين جاء **أقل** من العدد المتوقع في حالة العشوائية التامة، مما يشير إلى وجود "ثبات" أو "تتابع" في

اتجاه الأسعار(Persistence) ، أي أن الارتفاع يميل لأن يتبعه ارتفاع والانخفاض يتبعه انخفاض لفترة معينة.

التفسير الاقتصادي:تشير هذه النتائج إلى أن السوق المالية السعودية لم تحقق الكفاءة عند المستوى الضعيف بشكل كامل في الفترتين. ومن الناحية التحليلية، نلاحظ أن قيمة Z في الفترة الثانية **(−3.20)** قريبة جداً من الفترة الأولى(**−3.22**) ، وهذا يعني أن التطور التقني الهائل والنظام الإلكتروني الحديث (X−Stream INET)لم يستطع بمفرده "كسر" الذاكرة التاريخية للسوق أو القضاء على الارتباطات السعرية.

ويمكن إرجاع استمرار عدم الكفاءة رغم التطور التقني إلى العوامل التالية:

1. **سلوك المستثمرين :(Psychological Bias)** التكنولوجيا المالية سهلت الوصول للسوق لكنها لم تغير "عقلية" المتداول الذي لا يزال يتأثر بالمعلومات السابقة وسلوك القطيع.
2. **كثافة تدفق المعلومات** :النظام الإلكتروني زاد من سرعة تدفق المعلومات، مما قد يؤدي أحياناً إلى ردود فعل مبالغ فيها (Overreaction) تزيد من الارتباطات غير العشوائية في الأسعار.
3. **تزامن الفترة مع أزمات كبرى** :تداخلت الفترة الثانية مع تداعيات جائحةCOVID−19 ، وهي ظروف استثنائية تجعل السلوك السعري يبتعد عن العشوائية ويميل نحو التأثر بالصدمات الخارجية.

وبالتالي فإن التحسن التقني وفّر "البنية التحتية للكفاءة"، إلا أن وصول السوق للكفاءة الكاملة يتطلب وقتاً أطول لنضج السلوك الاستثماري وتفاعل آليات السوق مع هذه التقنيات المتقدمة.

ثانيا: اختبار الفرق اختبارWilcoxon

يُعد اختبار Wilcoxon أحد الاختبارات الإحصائية غير المعلمية المهمة، ويُستخدم لتحليل الفروق بين عينتين مترابطتين أو مرتبطة عند عدم تحقق الفرضيات المتعلقة بتوزيع البيانات الطبيعي. يتميز هذا الاختبار بقدرته على التعامل مع البيانات ذات الطبيعة الترتيبية أو القيم العددية التي لا تتبع التوزيع الطبيعي، مما يجعله بديلاً مناسبا لاختبار t للعينات المزدوجة في الحالات غير الموزعة توزيعًا طبيعيًا. ويهدف هذا الاختبار إلى تحديد ما إذا كانت هناك فروق معنوية إحصائيًا بين المجموعتين محل الدراسة مع الأخذ بعين الاعتبار ترتيب الفروق بين القيم وليس القيم المطلقة نفسها.

بعد إجراء اختبار Wilcoxon، نستعرض فيما يلي النتائج المستخلصة ودلالاتها بالنسبة لمتغيرات الدراسة

الجدول رقم (2-4): نتائج اختبار Wilcoxon Rank-Sum

المتغيرات	الفترة	Obs	Rank sum	Expected	Z-value	Prob >
MC	قبل التطبيق	37	713	1369	-7.238	0.0000
	بعد التطبيق	36	1988	1332	-	-
Volume	قبل التطبيق	37	911	1369	5.053	0.0000
	بعد التطبيق	36	1790	1332	-	-

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات STATA 17

أظهر اختبار Wilcoxon Rank-Sum (Mann-Whitney) لمتغير MC وجود فرق معنوي إحصائيًا كبير بين الفترتين قبل وبعد يونيو 2020، حيث بلغت قيمة Z = -7.238 مع قيمة احتمالية Prob > |z| = 0.0000، وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة 5%. هذا يعني رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فرق بين المجموعتين، أي أن توزيعات متغير MC للفترتين مختلفة بشكل واضح. من الناحية الاقتصادية، يشير هذا التغير إلى أن إدخال نظام التداول الإلكتروني أو التحولات المالية المرتبطة بالفترة بعد يونيو 2020 أثر بشكل ملموس على سلوك السوق والسيولة، إذ أدى إلى زيادة فعالية إدارة المعاملات المالية وتحسين سرعة تنفيذها، مما انعكس على أداء المتغير MC مقارنة بالفترة السابقة. بالتالي، تؤكد النتائج على أهمية تطوير البنية التحتية التقنية في الأسواق المالية كأداة لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحقيق استقرار أكبر في المعاملات المالية.

أظهر اختبار Wilcoxon Rank-Sum (Mann-Whitney) لمتغير Volume وجود فرق معنوي إحصائيًا بين الفترتين قبل وبعد يونيو 2020، حيث بلغت قيمة Z = -5.053 مع قيمة احتمالية Prob > |z| = 0.0000، وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة 5%. هذا يدل على رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فرق بين الفترتين، أي أن توزيعات متغير Volume مختلفة بشكل واضح. من الناحية الاقتصادية، يعكس هذا التغير تأثير إدخال نظام التداول الإلكتروني أو التحولات المصرفية المرتبطة بالفترة بعد يونيو 2020 على حجم التداول في السوق، إذ ساهم النظام الجديد في تحسين سرعة تنفيذ العمليات

المالية وزيادة كفاءة السيولة، مما أدى إلى تغير ملموس في نشاط التداول مقارنة بالفترة السابقة، وهو ما يؤكد أهمية الابتكار التكنولوجي في تعزيز كفاءة الأسواق المالية وتحفيز النشاط الاقتصادي.

ثانيا: تحديد الرتب والإشارة:

يُعد مفهوم تحديد الرتب والإشارة من الخطوات الأساسية في العديد من الاختبارات الإحصائية غير المعلمية، وخصوصًا في اختبار Wilcoxon. يهدف هذا الإجراء إلى تحويل القيم الفعلية للبيانات إلى مراتب ترتيبية، بحيث يُمكن مقارنة الفروق بين الأزواج أو المجموعات بشكل أكثر ملاءمة للبيانات التي لا تتبع التوزيع الطبيعي. بعد ترتيب القيم، تُستخدم الإشارة لتحديد اتجاه الفروق بين الملاحظات المزدوجة، أي ما إذا كانت الفروق موجبة أم سالبة، مما يساعد على حساب الإحصاء النهائي للاختبار. ويتيح هذا النهج التعامل مع البيانات بطريقة تقلل من تأثير القيم المتطرفة، مع التركيز على اتجاه وحجم الفروق بدلاً من القيم المطلقة نفسها، وهو ما يجعل النتائج أكثر موثوقية عند تحليل الفروق غير المعلمية.

فيما يلي، نستعرض نتائج تحديد الرتب والإشارات كما تم تطبيقها على بيانات دراستنا، وذلك لتوضيح اتجاه الفروق وحجمها بين الملاحظات.

الجدول رقم (2-5): تحديد الرتب والإشارة

الفترة	Obs	Rank sum مجموع الرتب		المتوسط الشهري		اتجاه التغير (Sign)
		MC	Volume	MC	Volume	
قبل التطبيق	37	713	911	1862.8	2.88e+09	سلبي (-)
بعد التطبيق	36	1988	1970	9767.2	7.13e+09	إيجابي (+)

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات STATA 17

يوضح الجدول رقم (2-5) الاختلافات الإحصائية في متغيري MC و Volume بين فترتين زمنيتين: قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني (قبل وبعد جوان 2020)، باستخدام اختبار Wilcoxon rank-sum (Mann–Whitney) الذي يقيم التغيرات في الرتب والاتجاهات دون افتراض التوزيع الطبيعي للبيانات. بالنسبة للمتغير MC ، يظهر أن مجموع الرتب قبل جوان 2020 بلغ 713 مقابل 1988 بعد جوان 2020، ما يعكس ارتفاعًا ملحوظًا في قيم المتغير بعد هذا التاريخ. كما ارتفع المتوسط الشهري من 1862.8 إلى 9767.2، بينما انعكس اتجاه الإشارة من سلبي (-1) إلى إيجابي (+1)، مما يشير إلى تحول واضح في الأداء من انخفاض أو ركود إلى زيادة ملموسة. بالنسبة للمتغير Volume ، نجد نمطًا

مشابهًا، حيث ارتفع مجموع الرتب من 911 إلى 1790، ومتوسط القيم الشهرية من 2.88×10^9 إلى 7.13×10^9، مع تغيير الاتجاه من سلبي إلى إيجابي، ما يعكس زيادة النشاط أو السيولة في الفترة التالية. من منظور اقتصادي، هذا التحول يعكس أن الأحداث أو السياسات المرتبطة بفترة جوان 2020 قد أدت إلى تعزيز الأداء السوقي بشكل واضح. على سبيل المثال، الزيادة في MC قد تعكس ارتفاعًا في القيمة السوقية أو المؤشرات المالية التي يعكسها هذا المتغير، بينما الارتفاع في Volume يدل على نشاط أكبر في المعاملات أو السيولة المتداولة. الاتجاه الإيجابي للإشارات بعد جوان 2020 يعزز الفكرة القائلة بأن التغيرات التي وقعت في هذه الفترة كان لها تأثير مباشر على تحفيز النمو الاقتصادي أو النشاط السوقي، مقارنة بالفترة السابقة التي كانت تشير إلى انخفاض النشاط أو ركوده. كما أن الفروقات الكبيرة في مجموع الرتب والمتوسطات تشير إلى أن هذا التأثير ليس عشوائيًا، بل يظهر كدلالة قوية على وجود فرق جوهري بين الفترتين، ما يجعل النتائج ذات مغزى إحصائي واقتصادي.

بالتالي، يمكن القول إن اختلاف الفترتين الزمنيتين يوضح وجود نقطة تحوّل مهمة كفاءة الأسوة المالية بعد يونيو 2020، حيث ارتفعت جميع المؤشرات الرئيسية بشكل ملحوظ، مع انتقال الاتجاه من سلبي إلى إيجابي، ما يعكس تأثير الإجراءات أو العوامل الاقتصادية المرتبطة بهذه الفترة على المتغيرات محل الدراسة.

مناقشة وتفسير استمرار عدم الكفاءة في ضوء التقارير الرسمية

خامساً: مناقشة وتفسير النتائج في ضوء التقارير الرسمية

لتفسير التباين بين نتائج اختبار "ويلكوكسون" (الذي أثبت تحسناً كبيراً في مؤشرات السوق) ونتائج اختبارات "السير العشوائي" و "BDS"(التي رفضت الكفاءة السعرية)، تم الاستناد إلى التقارير السنوية الصادرة عن تداول السعودية والبنك المركزي السعودي (SAMA) لتحليل هذه النتائج من منظور اقتصادي وتقني:

1. **تفسير نمو القيمة السوقية وحجم التداول (الأثر الإيجابي للتحول التقني)** :أظهرت نتائج اختبار (Wilcoxon)فروقاً جوهرية وإيجابية في حجم التداول والقيمة السوقية بين الفترتين، وهو ما تؤكده تقارير تداول السعودية (2020–2021). فالتوسع في حلول التكنولوجيا المالية وتطوير نظام التداول (X–Stream INET)أدى إلى تعزيز "**الكفاءة التشغيلية**"، حيث ارتفعت قيمة الأسهم المتداولة بنسبة **137%**لتتجاوز **2,087مليار ريال** .هذا النمو يعكس قدرة البنية التحتية التقنية الجديدة على استيعاب تدفقات سيولة ضخمة وتسهيل وصول المستثمرين، مما أدى لقفزة نوعية في عمق السوق وقيمته الإجمالية.

صدمة جائحة كوفيد-19 وهيمنة سلوك المضاربة (تفسير عدم الكفاءة السعرية) :رغم القفزة في حجم التداول، تشير تقارير تداول (2020) إلى أن هذه الفترة كانت استثنائية؛ حيث إن الارتفاع الحاد في عدد الصفقات (بنسبة 170%) كان مدفوعاً بردود فعل عاطفية ومضاربات تزامنت مع الجائحة. هذا الاضطراب العالمي غطى على الأثر الإيجابي للتحول التقني، وجعل حركة الأسعار تبتعد عن نمط "السير العشوائي" نتيجة لزيادة التقلبات غير المبررة اقتصادياً [1].

2. **هيكلية المستثمرين وسيادة "سلوك القطيع** :"وفقاً لتقرير الملكية والنشاط (مايو 2021)، استحوذ الأفراد السعوديون على أكثر من **83%**من عمليات التداول. من الناحية الاقتصادية، هذا يفسر استمرار عدم الكفاءة؛ فغلبت الانحيازات السلوكية و"سلوك القطيع (Herding Behavior) "على قرارات الاستثمار، مما أدى لخلق أنماط سعرية يمكن التنبؤ بها، وهو ما أكدته نتائج برنامج Stata في اختبارات العشوائية [2].
3. **محدودية أدوات "التسعير الذكي" (المشتقات والتداول الآلي)** :يكشف تقرير مجموعة تداول وشركة "وامض" (2022) أن أدوات رفع الكفاءة السعرية لا تزال في بداياتها؛ فسوق المشتقات سجل حجم تداول محدود (1000 عقد فقط)، كما أن التداول المؤتمت (Automated Trading) لا يتجاوز **11%.**وهذا يعني أن التكنولوجيا نجحت في توفير "الحجم والقيمة"، لكن السوق لا يزال يفتقر للانتشار الواسع للأدوات التي تضمن "التسعير العقلاني" الفوري للمعلومات[3].
4. **مرحلة النمو لقطاع الفنتك :(Fintech)** يؤكد تقرير البنك المركزي (2022) أن قطاع التقنية المالية في المملكة كان في مرحلة النمو والبناء (زيادة من 10 إلى 147 شركة). ومع ذلك، تركز **49%**من هذا النشاط في المدفوعات والتمويل، بينما بلغت حصة الشركات المرتبطة مباشرة بأسواق المال **8%** فقط. هذا يفسر لماذا كان أثر التكنولوجيا المالية ملموساً في "تسهيل الوصول للسوق وزيادة السيولة" أكثر من أثره في "تعديل سلوك التسعير" في الأمد القصير[4].

نستنتج أن النتائج التي توصلت إليها الدراسة، مدعومة بالبيانات الرسمية، تشير إلى أن التكنولوجيا المالية حققت نجاحاً باهراً في **الكفاءة التشغيلية** (عبر زيادة حجم التداول والقيمة السوقية وسرعة التنفيذ)، إلا أن الوصول إلى **الكفاءة السعرية (المستوى الضعيف)** لا يزال في مرحلة التكون، وهو ما يتطلب وقتاً إضافياً لنضج السلوك الاستثماري وزيادة حصة المؤسسات والتداول الخوارزمي مقابل تداولات الأفراد.

[1] تداول السعودية، **التقرير الإحصائي السنوي 2020**، الرياض، ص 12-15
[2] تداول السعودية، **تقرير الملكية والنشاط الشهري - مايو 2021**، الرياض، ص 4.
[3] مجموعة تداول السعودية/ شركة وامض(WAMID) ، **تقرير خدمات الاستضافة(Co-Location Services)** ، مراجعة حالة، 2022.
[4] البنك المركزي السعودي(SAMA) ، **تقرير التقنية المالية السنوي 2022**، ص 18.

المطلب الثالث: النتائج:

بناءً على التحليلات الإحصائية والقياسية الواردة في الدراسة حول أثر نظام التداول الإلكتروني على أداء السوق المالي السعودي، يمكن اقتراح النتائج والتوصيات التالية:

أولاً: النتائج

▪**وجود تأثير إيجابي وجوهري لنظام التداول الإلكتروني** :أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية كبيرة في أداء السوق بين فترتي ما قبل وما بعد تطبيق النظام في جوان 2020 .

▪**ارتفاع القيمة السوقية :(MC)** سجلت الدراسة طفرة كبيرة في متوسط القيمة السوقية، حيث قفزت من حوالي 2,903 قبل التطبيق إلى نحو 5,340,595 بعده، مما يعكس زيادة قوة السوق وقدرته على استيعاب الاستثمارات.

▪**تحسن مستويات السيولة ونشاط التداول :(Volume)** ارتفع متوسط حجم التداول من 3.01 مليار إلى 4.95 مليار، مما يشير إلى تحسن كفاءة السوق وزيادة التفاعل بين المستثمرين.

▪**تحول اتجاه أداء السوق** :تغير اتجاه مؤشرات السوق MC و Volumeمن مسار سلبي أو راكد قبل جوان 2020 إلى مسار إيجابي متصاعد بعده، مما يؤكد أن النظام الجديد كان بمثابة نقطة تحول استراتيجية

▪**زيادة كفاءة تسعير الأصول** :أدى النظام الجديد إلى تحسين سرعة تنفيذ العمليات، مما جعل الأسعار تعكس المعلومات الاقتصادية والمالية بشكل أسرع، وهو ما يقلل من الفجوة بين السعر والقيمة الجوهرية للأصول

▪**. تباين استفادة الشركات** :أظهرت النتائج زيادة في التباين (الانحراف المعياري) بعد التطبيق، مما يعني أن الشركات الكبيرة والنشطة كانت الأكثر استفادة من التقنيات الجديدة، مما خلق بيئة تنافسية أكبر

ثانيا: التوصيات

▪**الاستمرار في تطوير البنية التحتية التقنية** :بالنظر إلى الأثر الإيجابي الواضح للتحول الإلكتروني، يُوصى بمواصلة الاستثمار في التقنيات المالية الحديثة لضمان استقرار المعاملات وتعزيز الكفاءة التشغيلية.

▪**دعم الشركات الأقل نشاطاً** :نظراً لوجود تباين في مدى استفادة الشركات من النظام، يجب وضع برامج تحفيزية للشركات الصغيرة أو الأقل سيولة لمساعدتها على التكيف مع آليات التداول الإلكتروني وتعزيز حضورها في السوق.

▪**تعزيز الشفافية وتدفق المعلومات** :بما أن النظام الإلكتروني يسرع من استجابة الأسعار للمعلومات، فإنه من الضروري تطوير سياسات الإفصاح لضمان وصول المعلومات لجميع المستثمرين في وقت واحد وبدقة عالية.

▪**جذب الاستثمارات الأجنبية والمؤسسية** :الاستفادة من تحسن كفاءة السوق وزيادة الثقة فيه لتسويق السوق السعودي كوجهة استثمارية متطورة تقنياً ومنظمة عالمياً.

▪**توسيع نطاق الدراسات المستقبلية** :يُقترح إجراء دراسات لاحقة تتناول الجوانب السلوكية للمستثمرين أو تدرج متغيرات اقتصادية أخرى لم تشملها هذه الدراسة، لتعميق فهم ديناميكيات السوق السعودي في ظل الرقمنة.

خلاصة الفصل الثاني:

من خلال هذا الفصل، تم التطرق في الدراسة التطبيقية لأثر التكنولوجيا المالية على كفاءة سوق الأوراق المالية، وذلك من خلال دراسة حالة السوق المالية السعودية "تداول". وقد تم في البداية تقديم السوق المالية السعودية من حيث النشأة والتطور، مع إبراز المراحل التي مر بها نظام التداول الإلكتروني، باعتباره أحد أهم مظاهر التكنولوجيا المالية داخل الأسواق المالية الحديثة.

كما تم التركيز على أهم مؤشرات السوق المعتمدة في الدراسة، خاصة القيمة السوقية وحجم التداول، باعتبارهما من المؤشرات المعبرة عن كفاءة السوق ونشاطه. فالقيمة السوقية تعكس حجم السوق وجاذبيته للمستثمرين، بينما يعبر حجم التداول عن مستوى السيولة ودرجة تفاعل المستثمرين مع المعلومات والفرص المتاحة داخل السوق. وقد أظهرت التحليلات الوصفية أن السوق السعودي عرف تغيرات واضحة خلال فترة الدراسة، خاصة بعد سنة 2020، حيث بدأت المؤشرات تأخذ اتجاها تصاعديا يعكس تحسن النشاط السوقي وزيادة الثقة الاستثمارية .

أما من الجانب القياسي، فقد تم الاعتماد على اختبار Shapiro–Wilk للتأكد من طبيعة توزيع البيانات، وأظهرت النتائج أن متغيرات الدراسة لا تتبع التوزيع الطبيعي، مما استدعى استخدام الاختبارات غير المعلمية، خاصة اختبار Wilcoxon Rank–Sum / Mann–Whitney ، من أجل قياس الفروق بين مرحلتي ما قبل وما بعد شهر جوان 2020.

وقد بينت نتائج اختبار Wilcoxon وجود فروق معنوية بين الفترتين بالنسبة لمتغيري القيمة السوقية وحجم التداول، حيث ارتفع متوسط القيمة السوقية بعد جوان 2020، كما ارتفع متوسط حجم التداول، وانتقل اتجاه المؤشرات من حالة ركود أو انخفاض إلى اتجاه إيجابي. وهذا يدل على أن المرحلة اللاحقة عرفت تحسنا في كفاءة السوق من حيث النشاط والسيولة وحجم التعاملات

وعليه، يمكن القول إن نتائج الفصل التطبيقي تدعم الفرضية القائلة بأن التكنولوجيا المالية، من خلال أنظمة التداول الإلكتروني، ساهمت في تحسين كفاءة السوق المالية السعودية. غير أن هذا الأثر لا يمكن عزله كليا عن عوامل اقتصادية أخرى، مثل جائحة كوفيد–19، الإصلاحات الاقتصادية، الإدراجات الكبرى، وتغيرات البيئة الاستثمارية. لذلك تبقى النتائج دليلا على وجود علاقة إيجابية بين التكنولوجيا المالية وكفاءة السوق، مع ضرورة توسيع الدراسة مستقبلا بإدراج متغيرات إضافية.

خاتمة

خاتمـــة:

أصبحت التكنولوجيا المالية من أهم التحولات التي عرفها القطاع المالي خلال السنوات الأخيرة، إذ ساهمت في إعادة تشكيل طبيعة الخدمات المالية وأساليب تنفيذ المعاملات داخل الأسواق المالية. ولم يعد دور التكنولوجيا مقتصرًا على تسهيل العمليات المالية فقط، بل امتد ليشمل تحسين كفاءة الأسواق من خلال تسريع تنفيذ الأوامر ، رفع مستوى الشفافية، تخفيض تكاليف التداول، وتوفير المعلومات للمتعاملين في الوقت المناسب.

ومن هذا المنطلق، جاءت هذه الدراسة لمعالجة موضوع أثر التكنولوجيا المالية على كفاءة سوق الأوراق المالية، من خلال التركيز على أنظمة التداول الإلكتروني باعتبارها أحد أهم تطبيقات التكنولوجيا المالية داخل الأسواق المالية. وقد تم اختيار السوق المالية السعودية "تداول" كدراسة تطبيقية، نظرًا لما عرفته من تطور تقني وتنظيمي واضح، خاصة في مجال أنظمة التداول، وما بعد التداول، والتسوية، والمقاصة.

اعتمدت الدراسة في جانبها النظري على توضيح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتكنولوجيا المالية وكفاءة الأسواق المالية، حيث تم التطرق إلى مفهوم التكنولوجيا المالية، مراحل تطورها، أهميتها، ومجالات استخدامها، إضافة إلى مفهوم كفاءة سوق رأس المال، أنواعها، شروطها، ومؤشراتها. كما تم إبراز العلاقة بين التكنولوجيا المالية وكفاءة السوق، من خلال دورها في تحسين سرعة تدفق المعلومات، تعزيز السيولة، وتسهيل تنفيذ الصفقات.

أما في الجانب التطبيقي، فقد تم الاعتماد على بيانات السوق المالية السعودية خلال الفترة الممتدة من 2017 إلى 2023، مع تقسيم فترة الدراسة إلى مرحلتين: قبل وبعد يونيو 2020. وقد تم استخدام مؤشرين أساسيين لقياس كفاءة السوق، هما القيمة السوقية وحجم التداول، باعتبارهما يعكسان حجم السوق، مستوى النشاط، درجة السيولة، وثقة المستثمرين. كما تم الاعتماد على اختبار Shapiro–Wilk لاختبار طبيعة توزيع البيانات، ثم اختبار Wilcoxon Rank–Sum / Mann–Whitney لقياس الفروق بين الفترتين، خاصة أن نتائج اختبار التوزيع الطبيعي بينت أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي .

وقد بينت نتائج الدراسة وجود تحسن واضح في مؤشرات السوق المالية السعودية بعد يونيو 2020، حيث ارتفعت القيمة السوقية وحجم التداول، وانتقل اتجاه المؤشرات من حالة ركود أو انخفاض إلى اتجاه

إيجابي. كما أظهرت النتائج الإحصائية وجود فروق معنوية بين الفترتين، وهو ما يدل على وجود أثر إيجابي للتكنولوجيا المالية، خاصة أنظمة التداول الإلكتروني، على كفاءة السوق المالية السعودية .

وعليه، يمكن القول إن الدراسة توصلت إلى أن التكنولوجيا المالية تمثل عاملًا مهمًا في تحسين كفاءة سوق الأوراق المالية، غير أن هذا الأثر لا يمكن عزله بشكل كامل عن عوامل أخرى اقتصادية وتنظيمية، مثل الإصلاحات المالية، الإدراجات الكبرى، جائحة كوفيد-19، وتغير سلوك المستثمرين. لذلك فإن نتائج الدراسة تثبت وجود علاقة إيجابية بين التكنولوجيا المالية وكفاءة السوق، لكنها لا تثبت أن التكنولوجيا المالية هي العامل الوحيد المؤثر في هذه الكفاءة.

النتائج:

أولا: النتائج النظرية

- توصلت الدراسة من خلال الجانب النظري إلى أن التكنولوجيا المالية أصبحت عنصرًا أساسيًا في تطوير القطاع المالي، لأنها تساهم في تقديم خدمات مالية أكثر سرعة ومرونة وشفافية مقارنة بالأساليب التقليدية،
- تعد أنظمة التداول الإلكتروني من أهم تطبيقات التكنولوجيا المالية في الأسواق المالية، لأنها تسمح بتنفيذ أوامر البيع والشراء بسرعة أكبر، وتقلل من الأخطاء البشرية، وتخفض تكاليف المعاملات.
- ترتبط كفاءة سوق الأوراق المالية بمدى قدرة الأسعار على عكس المعلومات المتاحة بصورة سريعة وعادلة، فكلما كانت المعلومات متاحة لجميع المتعاملين وفي الوقت المناسب، زادت درجة كفاءة السوق،
- تساهم التكنولوجيا المالية في تحسين كفاءة السوق من خلال تسريع تدفق المعلومات، تسهيل الوصول إلى السوق، زيادة عدد المتعاملين، وتوفير بيئة تداول أكثر شفافية،
- تعتبر السيولة من أهم مؤشرات كفاءة السوق، ويعد حجم التداول من المؤشرات المهمة لقياس مستوى النشاط داخل السوق، لأن ارتفاع حجم التداول يعكس زيادة تفاعل المستثمرين وارتفاع قدرة السوق على استيعاب أوامر البيع والشراء،
- تعد القيمة السوقية مؤشرًا مهمًا لقياس حجم السوق وقوته، لأنها تعبر عن القيمة الإجمالية للشركات المدرجة، ويتم حسابها من خلال ضرب سعر السهم في عدد الأسهم المصدرة،
- أظهرت الدراسات السابقة أن التحول نحو التداول الإلكتروني يؤدي غالبًا إلى تحسين أداء الأسواق المالية من خلال رفع السيولة، تحسين سرعة تنفيذ الصفقات، وزيادة الشفافية، وهو ما يتوافق مع موضوع الدراسة الحالية .

ثانيا: النتائج التطبيقية

- أظهرت الدراسة التطبيقية أن السوق المالية السعودية عرفت تطورًا تقنيًا وتنظيميًا مهمًا في أنظمة التداول، حيث انتقلت من أنظمة إلكترونية أولية إلى أنظمة أكثر تطورًا مثل SAXESS وINET Stream-X، والتي جاءت لتلبية حاجات السوق من حيث السرعة، القدرة الاستيعابية، المرونة، والاعتمادية.
- بينت نتائج اختبار Shapiro-Wilk أن بيانات متغيري القيمة السوقية وحجم التداول، قبل وبعد يونيو 2020، لا تتبع التوزيع الطبيعي، مما جعل استخدام الاختبارات غير المعلمية، مثل اختبار Wilcoxon Rank-Sum / Mann-Whitney، هو الاختيار الإحصائي الأنسب،
- أظهرت نتائج اختبار Wilcoxon وجود فروق معنوية بين مرحلتي ما قبل وما بعد يونيو 2020 بالنسبة لمتغير القيمة السوقية، حيث ارتفع مجموع الرتب من 713 قبل يونيو 2020 إلى 1988 بعد يونيو 2020، كما ارتفع المتوسط الشهري من 1862.8 إلى 9767.2،
- أظهرت نتائج الدراسة كذلك وجود تحسن واضح في متغير حجم التداول، حيث ارتفع مجموع الرتب من 911 قبل يونيو 2020 إلى 1790 بعد يونيو 2020، كما ارتفع المتوسط الشهري من 2.88×10^9 إلى 7.13×10^9، وهو ما يدل على زيادة النشاط والسيولة في السوق بعد الفترة محل الدراسة،
- بينت النتائج أن اتجاه المؤشرات تحول من اتجاه سلبي قبل يونيو 2020 إلى اتجاه إيجابي بعده، مما يدل على وجود نقطة تحول في أداء السوق المالية السعودية،
- يشير ارتفاع القيمة السوقية وحجم التداول بعد يونيو 2020 إلى تحسن مستوى الثقة في السوق، وزيادة جاذبية السوق للمستثمرين، وتحسن السيولة والنشاط السوقي،
- تدعم النتائج التطبيقية الفرضية التي تنص على أن التكنولوجيا المالية تؤثر إيجابيًا على كفاءة سوق الأوراق المالية، من خلال تحسين السيولة ورفع حجم التعاملات وتعزيز الأداء السوقي،
- رغم النتائج الإيجابية، لا يمكن الجزم بأن التحسن في مؤشرات السوق راجع فقط إلى التكنولوجيا المالية، لأن السوق تأثر أيضًا بعوامل أخرى مثل جائحة كوفيد-19، الإصلاحات الاقتصادية، الإدراجات الكبرى، وتغيرات البيئة الاستثمارية.

ثالثا: اختبار الفرضيات:

❖ **الفرضية الأولى: تتبع حركة عوائد الأسهم في السوق المالية السعودية نموذج السير العشوائي (Random Walk) بعد تطبيق نظام X-Stream INET، مما يشير إلى تحقق كفاءة السوق عند المستوى الضعيف**

بناءً على نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) الموضحة في الجدول، يتبين أن قيمة Z سالبة ودالة إحصائيًا في الفترتين قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكترونيX-Stream INET ، مع تسجيل قرار إحصائي يتمثل في رفض فرضية السير العشوائي في كلتا الحالتين، وعليه، يمكن الاستنتاج أن عوائد الأسهم في السوق المالية السعودية لا تتبع نموذج السير العشوائي خلال فترة الدراسة، سواء قبل أو بعد تطبيق النظام الإلكتروني، مما يدل على وجود أنماط أو ارتباطات في حركة العوائد يمكن أن تحد من استقلاليتها العشوائية. وبالتالي، **فإن الفرضية الأولى مرفوضة، تتعارض هذه النتيجة مع دراسة** Tripathi and Rengifo(2025)، وتتوافق مع دراسة Ben Moews(2023) .

❖ **الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط حجم التداول في السوق المالية السعودية بين الفترة التي سبقت تطبيق نظام X-Stream INET والفترة التي تلته."**

بناءً على نتائج اختبارWilcoxon (Mann–Whitney) ، يتبين أن قيمة Z لمتغير القيمة متغير حجم التداول (Volume) جاءت ذات دلالة إحصائية عالية، حيث بلغت قيمة الاحتمال (< Prob) 0.0000في الحالتين، وهي أقل من مستوى المعنوية المعتمد (5%). وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الفترتين قبل وبعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني.X-Stream INET وعليه، **يمكن قبول الفرضية الثانية**، ويُفهم من ذلك أن تطبيق نظام X-Stream INET قد أحدث تغييرًا جوهريًا في مستوى نشاط التداول في السوق، سواء من حيث حجم العمليات أو القيمة السوقية، مما يعكس تأثيرًا واضحًا للتحديثات التقنية على ديناميكية السوق المالية السعودية خلال فترة الدراسة

❖ **الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط القيمة السوقية للسوق المالية السعودية تعزى لتطوير البنية التحتية التكنولوجية (نظام X-Stream INET)**

بناءً على نتائج اختبار Wilcoxon (Mann–Whitney) الخاصة بمتغير القيمة السوقية (MC)، نلاحظ أن قيمة Z بلغت 7.238 مع قيمة احتمالية (< Prob) تساوي 0.0000، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (5%). وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفترة التي سبقت

تطبيق نظام X-Stream INET والفترة التي تلته فيما يخص القيمة السوقية، وعليه، يمكن **قبول الفرضية الثالثة**، وهذا يعني أن إدخال هذا النظام قد ساهم في إحداث تغيير جوهري في مستوى القيمة السوقية، مما يعكس أثرًا إيجابيًا للتطور التكنولوجي على أداء السوق المالية السعودية خلال فترة الدراسة.

❖ **الفرضية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة في اتجاه التغير (الإشارات والرتب) لكل من القيمة السوقية وحجم التداول في السوق المالية السعودية بين الفترة التي سبقت تطبيق نظام X-Stream INET والفترة التي تلته، حيث يميل الاتجاه إلى التحسن بعد التطبيق."**

بناءً على نتائج جدول تحليل الرتب والإشارات(Ranks & Signs) ، يتبين أن هناك اختلافًا واضحًا في كل من مجموع الرتب والمتوسطات الشهرية بين الفترتين، حيث سجلت فترة ما بعد تطبيق نظام-X Stream INETقيماً أعلى لكل من القيمة السوقية (MC) وحجم التداول (Volume) مقارنة بفترة ما قبل التطبيق، إضافة إلى تغير اتجاه الإشارات من سلبي (−) قبل التطبيق إلى إيجابي (+) بعده، حيث يعكس هذا التحول في الإشارات وتباين مجموع الرتب وجود تغير جوهري في سلوك المتغيرات محل الدراسة بين الفترتين، مما يدل على أن التغير ليس عشوائيًا وإنما مرتبط بفترة ما بعد تطبيق النظام الإلكتروني وعليه، يمكن **قبول الفرضية الرابعة** ، بما يشير إلى تحسن في المؤشرات السوقية بعد تطبيق النظام وتطور البنية التحتية التكنولوجية للسوق.

رابعا: التوصيات:

- ضرورة الاستمرار في تحديث البنية التحتية التقنية للسوق المالية السعودية، خاصة أنظمة التداول، التسوية، المقاصة، الإيداع، ونقل الملكية، لأن كفاءة السوق لا ترتبط فقط بتنفيذ الأوامر، بل تشمل جميع مراحل ما قبل وما بعد التداول،
- تعزيز أنظمة الإفصاح والشفافية الإلكترونية، من خلال توفير المعلومات المالية والبيانات السوقية لجميع المستثمرين بسرعة وعدالة، لأن توفر المعلومات في الوقت المناسب يعد شرطًا أساسيًا لكفاءة السوق،
- تطوير تطبيقات ومنصات التداول الرقمية، بما يسمح للمستثمرين بمتابعة السوق وتنفيذ أوامرهم بسهولة وسرعة، مع توفير بيانات دقيقة تساعدهم على اتخاذ قرارات استثمارية رشيدة،
- تعزيز الأمن السيبراني وحماية أنظمة التداول من الأعطال التقنية والهجمات الإلكترونية، لأن زيادة الاعتماد على التكنولوجيا المالية يرفع من أهمية حماية البيانات وضمان استمرارية عمل السوق،

- توسيع برامج التوعية المالية والرقمية للمستثمرين، خاصة صغار المستثمرين، حتى لا يؤدي سهولة التداول الإلكتروني إلى قرارات مضاربية غير مدروسة،
- ضرورة قيام الهيئات الرقابية بمواكبة الابتكارات المالية الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، التداول الخوارزمي، التداول عالي التردد، والمنصات الرقمية، مع وضع أطر تنظيمية توازن بين الابتكار وحماية السوق.
- تشجيع الدراسات والأبحاث التي تربط بين التكنولوجيا المالية وكفاءة الأسواق المالية، خاصة في الأسواق العربية والناشئة، نظرًا لقلة الدراسات التطبيقية في هذا المجال.
- الاعتماد في الدراسات المستقبلية على مؤشرات إضافية إلى جانب القيمة السوقية وحجم التداول، مثل مؤشر TASI ، عدد الصفقات، معدل الدوران، التقلبات السعرية، والفارق بين سعري البيع والشراء، حتى يكون قياس الكفاءة أكثر شمولًا.
- تحفيز الاستثمار المؤسسي مقابل استثمار الأفراد من العمل على زيادة حصة الصناديق الاستثمارية والمؤسسات المالية في التداولات اليومية، لتقليل حدة "سلوك القطيع" والقرارات العاطفية التي يتخذها الأفراد، مما يساهم في جعل حركة الأسعار أكثر عقلانية واتباعاً لنمط السير العشوائي.
- تنشيط دور صناع السوق (Market Makers) من خلال دعم وتوسيع نطاقهم واستخدامهم لخوارزميات تداول متطورة، لضمان توفر السيولة الدائمة وتقليل الفوارق السعرية، مما يساعد في سرعة تصحيح الانحرافات السعرية والوصول بالكفاءة إلى المستوى المطلوب.
- تعزيز وتوسيع سوق المشتقات المالية من خلال تشجيع المستثمرين على استخدام عقود الخيارات والمستقبلات كأدوات للتحوط والمراجحة(Arbitrage) ، حيث تلعب هذه الأدوات دوراً حاسماً في ربط الأسعار بقيمتها العادلة بسرعة، مما يقلل من فرص التنبؤ بالعوائد المستقبلية ويرفع كفاءة السوق.
-

خامسا: آفاق الدراسة:

- يمكن توسيع هذه الدراسة مستقبلًا من خلال إدراج مؤشرات أخرى لقياس كفاءة السوق، مثل مؤشر TASI، عدد الصفقات، معدل دوران الأسهم، عمق السوق، الفارق بين سعري العرض والطلب، وتقلبات الأسعار،

- يمكن إجراء دراسة مقارنة بين السوق المالية السعودية وأسواق مالية عربية أو خليجية أخرى، مثل بورصة الإمارات، بورصة الكويت، أو بورصة قطر، لمعرفة مدى اختلاف أثر التكنولوجيا المالية من سوق إلى آخر،
- يمكن دراسة أثر تطبيقات محددة للتكنولوجيا المالية على كفاءة السوق، مثل التداول الخوارزمي، الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، المحافظ الرقمية، أو منصات الاستثمار الإلكتروني،
- يمكن توسيع الفترة الزمنية للدراسة لتشمل سنوات أحدث، مما يسمح بفهم أفضل لأثر التطورات التقنية والتنظيمية الجديدة على السوق المالية السعودية،
- يمكن إدراج متغيرات اقتصادية إضافية في النماذج القياسية، مثل أسعار النفط، أسعار الفائدة، التضخم حجم الاستثمارات الأجنبية، والإدراجات الكبرى، حتى يتم قياس أثر التكنولوجيا المالية بدقة أكبر.

المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

I. الكتب:

1. بشر محمد موفق لطفي، **التداول الإلكتروني للعملات**، الطبعة الأولى، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2009
2. منير إبراهيم هندي، **الأوراق المالية وأسواق رأس المال، الطبعة الأولى**، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2005.
3. **II. الرسائل والأطروحات:**
4. حسام مسعودي، **واقع التداول الإلكتروني في السوق المالية السعودية خلال الفترة 2000 – 2009**، مذكرة ماجستير، غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر،
5. سمية بوعافية، **أثر كفاءة السوق المالي في عمليات الخصخصة دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب**، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، غير منشورة، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2017،
6. شيماء بخالد، وصال نتاري، **أثر التكنولوجيا المالية على أداء الأسواق المالية: دراسة حالة نظام التداول الالكتروني X-stream INET في سوق المال السعودي خلال الفترة (2012-2022)**، مذكرة ماستر، غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2024/2023.
7. عائشة بخالد، **اختبار كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف: دراسة حالة مؤشر داو جونز الصناعي خلال الفترة 1928إلى2014**، أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر، 2015.

III. المقالات:

8. الجوزي جميلة والعمري صفية، **تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة الأسواق المالية الخليجية**: دراسة حالة بورصة (الإمارات، السعودية، الكويت)، جامعة الجزائر 3 , مجلة الإقتصاد الجديد، العدد 17 , المجلد 02 , سنة 2017.

9. بن أعمربن حاسين، لحسين جديدين ومحمد بن بوزيان، **كفاءة الاسواق المالية في الدول النامية (دراسة حالة بورصة السعودية، عمان، تونس والمغرب)**، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد02- 2012.

10. حسان الطاهر الشريف، تقرورت محمد، وأسعاد رضوان (2019): **بعنوان "دور نظام التداول الإلكتروني في تفعيل أداء الأسواق المالية العربية: دراسة حالة سوق الخرطوم للأوراق المالية".**

11. عبد الرحيم وهيبة وآخرون: **شركات التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا**، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، المجلد الرابع، العدد الأول، الأردن، سنة 2018.

12. عمارية بختي، غنية مجاني: **دور التكنولوجيا المالية في دعم القطاع المصرفي**، مجلة المدبر، المجلد 07, العدد 02, سنة 2020,

13. عبد الرحيم وهيبة وأشواق بن قدور : **توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والإقتصادية**، المجلد 07 , العدد03, سنة 2018,

14. مفتاح صالح، ومعاريف فريدة. **"متطلبات كفاءة سوق الأوراق المالية: دراسة لواقع أسواق الأوراق المالية العربية وسبل رفع كفاءته**ا". مجلة الباحث. العدد 07. جامعة محمد خيضر – بسكرة (الجزائر). 2009-2010.

15. محمود حسن جمعة، **تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطوير الأداء الإستراتيجي**: دراسة تطبيقية في وزارة الإعمار والإسكان والبلديات والأشغال العامة –جمهورية العراق، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة ديالى، العراق.

16. مصطفاوي آمال فرج وعيسى نجاة (2018): بعنوان "**فعالية التداول الإلكتروني في تحسين مؤشرات كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية: دراسة حالة سوق فلسطين للأوراق المالية".**

IV. المداخلات:

17. عبد الله حسن طعامنه، **التكنولوجيا المالية في الأعمال المصرفية**، المؤتمر العلمي الدولي السابع لكلية الأعمال بالتشارك مع عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بعنوان: رقمنة الأعمال والبحث العلمي: " رؤى مستقبلية "، ماجستير اقتصاد وتعاون دولي، جامعة أل البيت، ص 6و7

V. الجرائد والدوريات:

18. عبد الرؤوف ربابعة وسامي حطاب، **التحليل المالي وتقييم الاسهم ودور الافصاح في تعزيز كفاءة سوق الأوراق المالية،** (هيئة الاوراق المالية والسلع، الإمارات العربية المتحدة ،2006)،

VI. المواقع الإلكترونية:

19. http://www.alriyadh.com/2005/05/01/article61146.html (،إبراهيم عبد الرحمن القاضي، مؤشر الأسهم الماهية والأهلية والكيفية.

20. تداول السعودية، التقرير الإحصائي السنوي – 2024، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2024م(وثيقة داخلية تتضمن إحصائيات الأداء السنوي للسوق المالية)،
https://www.saudiexchange.sa/wps/portal/saudiexchange/about-saudi-exchange/aboutus/saudi-exchange?locale=ar

21. https://thameen.cma.gov.sa/booklets.

ثانيا :المراجع باللغة الأجنبية:

22. Al-Khouri, R., & Al-Ghazawi, N. (2008): "The Effect of Electronic Trading on Market Performance: Evidence from Amman Stock Exchange."
23. Researchers: Sophie Moinas, Bruno Biais, and Thierry Foucault; Title: Equilibrium Fast Trading; Journal: Journal of Financial Economics; Volume: 116; Issue: 2; Year: 2015
24. Allen, H., Hawkins, J., & Sato, S. (2001). Electronic trading and its implications for financial systems. BIS Papers, No. 7, Bank for International Settlements.
25. Ananth Madhavan, Reference previously mentioned .
26. Annesa Tasya Maghfirah, Mubdi Dzuwhandy, Syarifuddin, and Darmawati (2025), Implications of Fintech and High Frequency Trading (HFT) Developments on Capital Market Efficiency: A Systematic Literature Review, West Science Accounting and Finance, Vol. 3, No. 04
27. Azahara Gil-Corbacho, María Mar Miralles-Quirós, and José Luis Miralles-Quirós, "Stock Market Performance Differences between Fintech and Traditional Financial Firms", Studies of Applied Economics, Volume 41-1, January 2023.
28. Bank for International Settlements (2018). Electronic trading in fixed income markets. Markets Committee Report.
29. Ben Moews, "On random number generators and practical market efficiency", Journal of the Operational Research Society, 2023
30. Carl B. McGowan, Jr. and Junaina Muhammad, "The Relationship Between Price And Volume For The Russian Trading System," International Business & Economics Research Journal, Volume 11, Number 9, 2012 ,
31. Douglas Arner, Jànos Barberis, and Ross Buckley, "The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm?", University of New South Wales Law Research Series, No. 62, 2016
32. Erik Feyen, Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Harish Natarajan and Matthew Saal, "Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy," BIS Papers, No 117, July 2021

33. . Erik Feyen, Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Harish Natarajan and Matthew Saal, "Fintech and the Digital Transformation of Financial Services: Implications for Market Structure and Public Policy," BIS Papers, No. 117, Bank for International Settlements, July 2021,

34. Fama, Eugene F., "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," The Journal of Finance 25, no. 2 (1970).
35. Gang Kou and Yang Lu, "FinTech: A Literature Review of Emerging Financial Technologies and Applications," Financial Innovation, Vol. 11, Article No. 1, 2025, pp. 1-2.

36. Ian Pollari and Murray Raisbeck, The Pulse of Fintech Q4'17: Global analysis of investment in fintech, KPMG International, Q4 Edition, 2018.
37. Industry, Deloitte Center for Financial, Fintech by the numbers, 2017
38. Janifer Nahar, Nourin Nishat, A S M Shoaib, and Qaium Hossain, "MARKET EFFICIENCY AND STABILITY IN THE ERA OF HIGH-FREQUENCY TRADING: A COMPREHENSIVE REVIEW," International Journal of Business and Economics, Vol. 1, Issue 3, 2024,.
39. Kukuh Setiawan, Nadia Maulisa, Op.Cit.
40. Lee In, Shin Yong Jae, Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges, Kelley Business School, Indiana University, Business Horizon, 2017.
41. Madhavan, A. (2000). Market microstructure: A survey. Journal of Financial Markets, volum3.
42. Michael C. Jensen, "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency," Journal of Financial Economics 6, no. 2/3 (1978)
43. Researcher: Financial Stability Board (FSB), Full Study Title: Financial Stability Implications from FinTech: Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention, Journal: Financial Stability Board (Report), Year: 2017.
44. Ryan Randy Suryono, Indra Budi, and Betty Purwandari, "Challenges and Trends of Financial Technology (Fintech): A Systematic Literature Review", Information, Volume 11, Issue 12, 2020
45. Terrence Hendershott, Charles M. Jones, and Albert J. Menkveld, "Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?", The Journal of Finance, Vol. LXVI, No. 1, 2011
46. Tripathi, J.S. and Rengifo, E.W., "FinTech, Fractional Trading, and Order Book Dynamics: A Study of US Equities Markets," FinTech, Vol. 4, No. 16, 2025
47. Zigurat Global Institute of Technology, Evolution of Fintech: The 5 Key Eras, Zigurat Global Institute of Technology Blog, 2022. https://www.e-zigurat.com/en/blog/evolution-of-fintech/

الملاحق

الملحق رقم (1) : حجم التداول من الفترة 2017 الى 2020

Date	Open	High	Low	Close	Voulum
may 1. 2017	7,013.47	7,035.93	6,765.71	6,871.24	3,073,939,800
jun 1. 2017	6,871.24	7,496.74	6,788.26	7,425.72	2,197,866,400
jul 1. 2017	7,486.31	7,493.99	7,076.75	7,094.17	1,998,936,100
aug 1. 2017	7,094.17	7,289.22	7,058.71	7,258.64	2,011,555,600
sep 1. 2017	7,258.64	7,428.86	7,207.29	7,283.01	1,636,126,300
oct 1. 2017	7,233.84	7,296.24	6,819.26	6,934.37	2,395,002,300
nov 1 . 2017	6,934.37	7,004.18	6,752.65	7,003.97	3,222,241,800
dec 1 . 2017	7,089.33	7,236.47	7,007.05	7,230.61	3,502,499,700
jan 1 . 2018	7,194.15	7,702.25	7,148.79	7,650.12	3,404,389,800
feb 1 . 2018	7,650.12	7,671.48	7,327.15	7,418.80	2,359,309,800
mar 1 . 2018	7,418.80	7,985.75	7,336.41	7,870.87	2,816,597,500
apr 1 . 2018	7,800.88	8,345.19	7,747.47	8,208.87	3,745,595,500
may 1. 2018	8,208.87	8,208.87	7,811.12	8,161.08	3,051,024,600
jun 1 . 2018	8,329.55	8,461.00	8,154.36	8,314.19	1,474,246,600
jul 1 . 2018	8,339.86	8,502.92	8,174.96	8,294.83	2,197,023,500
aug 1 . 2018	8,294.83	8,313.57	7,826.34	7,948.25	1,863,425,400
sep 1 . 2018	7,948.25	8,007.33	7,407.27	7,999.54	2,230,125,400
oct 1 . 2018	7,999.54	8,062.28	7,001.94	7,907.01	3,856,752,400
nov 1 . 2018	7,907.01	7,924.48	7,464.04	7,702.99	2,699,942,700
dec 1 . 2018	7,702.99	7,975.24	7,589.23	7,826.73	2,553,892,000
jan 1 . 2019	7,826.73	8,635.59	7,765.84	8,559.95	2,883,092,000
feb 1 . 2019	8,559.95	8,677.73	8,375.44	8,492.70	2,038,695,400
mar 1 . 2019	8,492.70	8,826.71	8,410.81	8,819.44	2,725,605,400
apr 1 . 2019	8,819.44	9,364.83	8,816.91	9,304.20	2,903,447,000
may 1 . 2019	9,304.20	9,403.05	8,189.98	8,516.48	3,525,029,500
jun 1 . 2019	8,516.48	9,084.75	8,495.80	8,821.76	2,689,426,600
jul 1 . 2019	8,821.76	9,090.40	8,704.17	8,732.62	2,528,405,300
aug 1 . 2019	8,732.62	8,732.62	8,013.69	8,019.77	2,701,310,300
sep 1 . 2019	8,019.77	8,122.08	7,589.50	8,091.76	2,536,019,300
oct 1 . 2019	8,091.76	8,128.37	7,396.60	7,744.08	2,456,191,000
nov 1 . 2019	7,744.08	8,084.89	7,558.08	7,859.06	2,225,372,000
dec 1 . 2019	7,859.06	8,439.75	7,808.54	8,389.23	4,306,057,600
jan 1 . 2020	8,389.23	8,490.38	8,076.79	8,246.59	3,697,300,400
feb 1 . 2020	8,246.59	8,246.59	7,561.50	7,628.34	2,890,300,800
mar 1 . 2020	7,628.34	7,628.34	5,959.69	6,505.35	5,230,511,800
apr 1 . 2020	6,505.35	7,112.90	6,444.71	7,112.90	4,736,356,500
may 1 .2020	7,112.90	7,338.96	6,448.66	7,213.03	3,576,046,900
jun 1 . 2020	7,213.03	7,381.98	7,129.25	7,224.09	8,297,211,500

الملحق رقم 2: حجم التداول من 2020 الى 2023

Date	Open	High	Low	Close	Volume
May 01 2023	11.316.O3	11,325.87	10,999.59	11118.77	800,079,700
Apr 01 2023	10,616.35	11,350.25	10,616.35	11307.77	3,099,627,900
Mar 01 2023	10,123.27	10,590.10	9,932.88	10,590.10	3,760,792,700
Feb 01 2023	10,788.79	10800.14	9930.86	10,102.70	2,930,354,700
Jan 01 2023	10,505.57	10,858.34	10,441.64	10,792.85	3,309,670,700
Dec 01 2022	10,928.97	10,957.64	9,950.17	10,478.46	3,703,905,900
Nov 01 2022	11,677.03	11,681.08	10,577.76	10,896.91	2,581,029,600
Oct 01 2022	11,420.66	12,099,60	11,325.68	11,667.80	3,057,577,300
Sep 01 2022	12,253.13	12,283.70	10,909.18	11,405.32	2,633,801,200
Aug 01 2022	12,236.73	12,714.56	12197.35	12,283.33	3,794,363,800
Jul 01 2022	11,590.31	12,268.51	11,096.74	12,199.08	2,764,428,700
Jun 01 2022	12,911.45	12,912.92	11,217.91	11,523.25	3,853,467,700
May 01 2022	13,790.83	13,949.13	12,178.51	12,921.74	4,064,220,600
Apr 01 2022	13,132.42	13,783.56	13,057.01	13,733.87	3,521,854,300
Mar 01 2022	12,594.70	13,114.89	12,390.65	13,090.40	5,241,515,300
Feb 01 2022	12,310.14	12,640.81	11,910.47	12,590.26	3,996,501,500
Jan 01 2022	11,320.25	12,359.97	11,264.42	12,271.84	3,595,488,500
Dec 01 2021	10,809.19	11,365,33	10.753.02	11,281.71	3,780,806,700
Nov 01 2021	11,708.62	11,936.00	10,599.73	10,761.80	3,481,747,000
Oct 01 2021	11,494.11	11,939.58	11,330.63	11,704.14	3,648,275,600
Sep 01 2021	11,315.66	11,495.76	11,239.29	11,495.76	3,919,802,500
Aug 01 2021	11,041.85	11,402.65	11,032.67	11,319.24	4,298,658,900
Jul 01 2021	10,987.13	11,063.86	10,589.38	11,012.71	4,165,206,100
Jun 01 2021	10,560.85	11,009.70	10,552.67	10,984.15	8,658,621,700
May 01 2021	10,406.06	10,571.98	10,170.53	10,551.23	5,505,570,800
Apr 01 2021	9,908.07	10,540.17	9767.01	10,418.98	6,544,217,900
Mar 01 2021	9,161.80	9,909.64	9,132.03	9907.82	10,325,616,400
Feb 01 2021	8702.55	9,263.16	8,464.47	9,144.99	6,903,295,400
Jan 01 2021	8,689.53	8955.44	8600.56	8702.55	4,751,970,200
Dec 01 2020	8,747.09	8,765.80	8,464.32	8,689.53	8,379,977,800
Nov 01 2020	7907.72	8,747.09	7842.69	8,747.09	9,389,563,000
Oct 01 2020	8299.08	8,614.50	7907.72	7907.72	9,342,000,200
Sep 01 2020	7940.70	8390.25	7861.61	8299.08	11,187,786,200
Aug 01 2020	7,459.21	8,017.28	7,459.21	7940.70	6,706,772,100
Jul 01 2020	7,224.09	7,463.16	7,213.99	7,459.21	5,665,957,000
Jun 01 2020	7213.03	7,381.98	7129.25	7,224.09	8,297,211,500
May 01 2020	7112.90	7,338.96	6,448.66	7213.03	3,576,046,900

الملحق 03 : القيمة السوقية من الفترة 2017 الى 2020

Date	القيمة اسوقية
may 1. 2017	1,622.75
jun 1 . 2017	1,763.99
jul 1 . 2017	1,682.75
aug 1 . 2017	1,682.75
sep 1 . 2017	1,721.21
oct 1 . 2017	1,645.64
nov 1 . 2017	1,659.08
dec 1 . 2017	1,689.60
jan 1 . 2018	1,791.89
feb 1 . 2018	1,745.77
mar 1 . 2018	1,866.24
apr 1 . 2018	1,929.54
may 1. 2018	1,957.59
jun 1 . 2018	1,982.31
jul 1 . 2018	1,970.62
aug 1 . 2018	1,893.32
sep 1 . 2018	1,898.93
oct 1 . 2018	1,881.80
nov 1 . 2018	1,822.21
dec 1 . 2018	1,858.54
jan 1 . 2019	2,025.17
feb 1 . 2019	2,010.49
mar 1 . 2019	2,087.01
apr 1 . 2019	2,185.70
may 1 . 2019	2,000.25
jun 1 . 2019	2,081.08
jul 1 . 2019	2,057.21
aug 1 . 2019	1,901.76
sep 1 . 2019	1,908.45
oct 1 . 2019	1,818.77
nov 1 . 2019	1,844.30
dec 1 . 2019	9,025.00
jan 1 . 2020	8,748.85
feb 1 . 2020	8,425.26
mar 1 . 2020	1,561.97
apr 1 . 2020	8,005.42
may 1 .2020	8,327.08
jun 1 . 2020	8,231.83

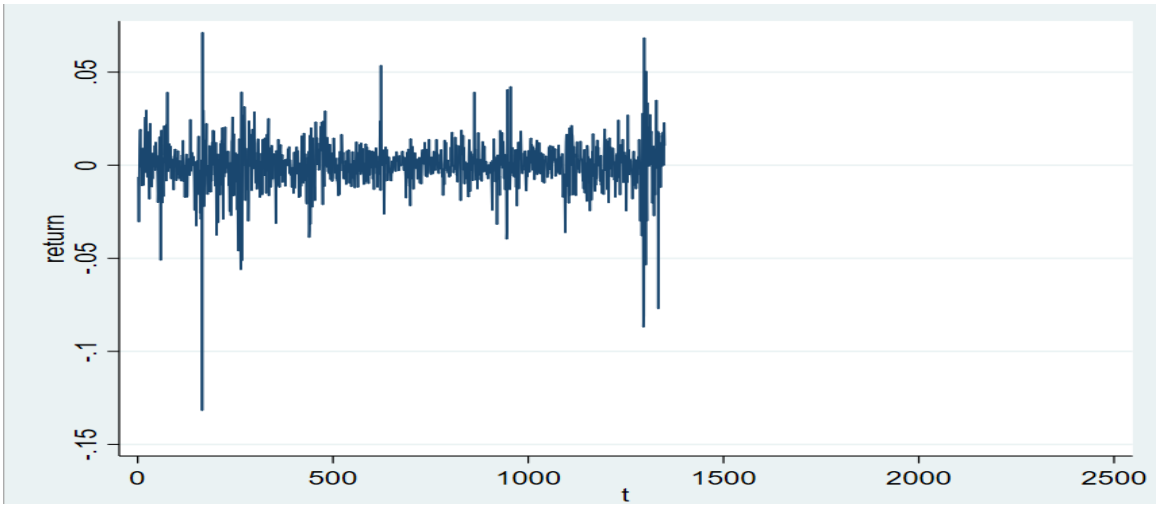
الملحق 04: القيمة السوقية 2020 الى 2023

Date	القيمة السوقية
May 01 2023	10,584,142
Apr 01 2023	11,033,175
Mar 01 2023	9,984,466
Feb 01 2023	9,721,061
Jan 01 2023	10,149,154
Dec 01 2022	9,878,101
Nov 01 2022	10,217,795
Oct 01 2022	10,703,931
Sep 01 2022	10,832,852
Aug 01 2022	11,421,175
Jul 01 2022	11,830,141
Jun 01 2022	11,444,527
May 01 2022	12,463,609
Apr 01 2022	12,471,327
Mar 01 2022	11,963,416
Feb 01 2022	11,474,832
Jan 01 2022	10,577,022
Dec 01 2021	10009.15
Nov 01 2021	9629.32
Oct 01 2021	10520.22
Sep 01 2021	10071.02
Aug 01 2021	9,829.66
Jul 01 2021	9,688.19
Jun 01 2021	9,721.62
May 01 2021	9,655.61
Apr 01 2021	9,655.61
Mar 01 2021	9,631.02
Feb 01 2021	9,117.09
Jan 01 2021	9,050.81
Dec 01 2020	9,101.17
Nov 01 2020	9,300.88
Oct 01 2020	8,640.36
Sep 01 2020	9,130.19
Aug 01 2020	8,977.01
Jul 01 2020	8,380.49
Jun 01 2020	8,231.83
May 01 2020	8,327.08

الملحق رقم 05: نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) لعوائد الأسهم قبل تطبيق نظام التداول الإلكتروني

```
. runtest return
 N(return <= .0002737045288086) = 674
 N(return >  .0002737045288086) = 674
             obs = 1348
        N(runs) = 616
              z = -3.22
       Prob>|z| = 0
```

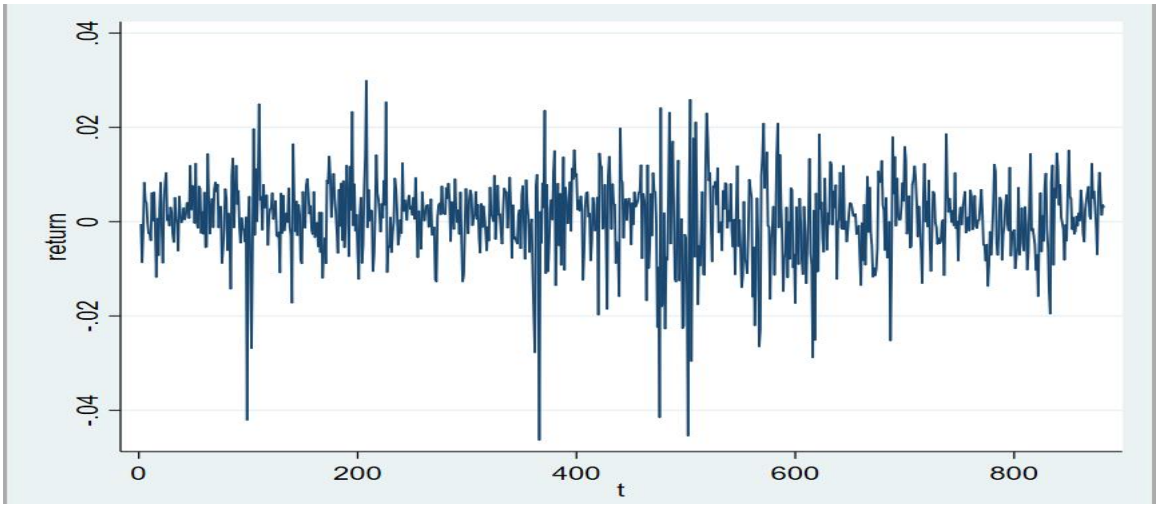
الملحق رقم 06: تطور عوائد الأسهم قبل تطبيق نظام التداول الإلكتروني



الملحق رقم 07: نتائج اختبار السير العشوائي (Runs Test) لعوائد الأسهم بعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني

```
. runtest return
 N(return <= .0009536743164063) = 441
 N(return >  .0009536743164063) = 440
             obs = 881
        N(runs) = 394
              z = -3.2
       Prob>|z| = 0
```

الملحق رقم 08: تطور عوائد الأسهم بعد تطبيق نظام التداول الإلكتروني



الملحق رقم 09: اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة قبل تطبيق نظام التداول

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
MC	38	0.50606	18.770	6.152	0.00000
Volume	38	0.78652	8.112	4.392	0.00001
return	1,348	-.0001061	.0124602	-.1316252	.071208

الملحق رقم 10: اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة بعد تطبيق نظام التداول

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
MC	35	0.70019	10.701	4.948	0.00000
Volume	35	0.86997	4.641	3.204	0.00068
return	881	.0005628	.0084851	-.046339	.0299339

الملحق رقم 11: نتائج اختبار Wilcoxon Rank-Sum لمتغير MC

```
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

      period |        Obs       Rank sum    Expected
-------------+---------------------------------------
           0 |         37            713        1369
           1 |         36           1988        1332
-------------+---------------------------------------
    Combined |         73           2701        2701

Unadjusted variance      8214.00
Adjustment for ties        -0.25
                         ---------
Adjusted variance        8213.75

H0: MC(period==0) = MC(period==1)
                z = -7.238
Prob > |z|      =  0.0000
Exact prob      =  0.0000
```

الملحق رقم 12: نتائج اختبار Wilcoxon Rank-Sum لمتغير Volume

```
Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

      period |        Obs       Rank sum    Expected
-------------+---------------------------------------
           0 |         37            911        1369
           1 |         36           1790        1332
-------------+---------------------------------------
    Combined |         73           2701        2701

Unadjusted variance      8214.00
Adjustment for ties         0.00
                         ---------
Adjusted variance        8214.00

H0: Volume(period==0) = Volume(period==1)
                z = -5.053
Prob > |z|      =  0.0000
Exact prob      =  0.0000
```

الفهرس

فهرس المحتويات

الإهداء III
شكر وعرفان IV
الملخص ..... خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.
قائمة المحتويات ..... خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.
توطئة: ..... أ
الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة
تمهيد: 2
المبحث الأول: الإطار النظري للتكنولوجية المالية وكفاءة الأسواق المالية 3
المطلب الأول: ماهية التكنولوجية المالية 3
الفرع الأول: مفهوم التكنولجية المالية 3
المطلب الثاني: نشأة وتطور التكنولوجيا المالية و أهميتها 4
المطلب الثالث: مفهوم التداول الإلكتروني 9
المطلب الرابع: تطور أنظمة لتداول في الأسواق المالية 10
المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية 18
المطلب الأول: ماهية كفاءة الأسواق المالية 18
الفرع الأول: مفهوم كفاءة سوق رأس المال ومقوماتها ومتطلباتها 18
الفرع الثاني: خصائص سوق راس المال الكفئ 21
المطلب الثاني: أنواع الكفاءة والسيغ المختلفة لكفاءة رأس المال 22
الفرع الأول: أنواع الكفاءة 22
الفرع الثاني: الصيغ المختلفة لكفاءة رأس المال 23
المطلب الثالث: دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين كفاءة الأسواق المالية 25
المبحث الثالث: الدراسات السابقة حول دراسات تطبيقية مقارنة بين التداول الإلكتروني..... 27
المطلب الأول: الدراسات العربية 27

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية 28
خلاصة: 38
الفصل الثاني: الدراسات التطبيقية على السوق السعودية
تمهيد: 40
المبحث الأول: تقديم السوق السعودي 41
المطلب الأول: نشأة وتطور السوق المالية السعودية 41
الفرع الأول: تعريف ونشأة سوق رأس المال السعودي 41
الفرع الثاني: تطور سو المال السعودي 42
المطلب الثاني: تطور نظام التداول (إدخال التداول الإلكتروني)..... 43
المطلب الثالث: أهم مؤشرات السوق (حجم التداول، القيمة السوقية، مؤشر TASI) 49
الفرع الأول: المؤشر العام لسوق الأسهم السعودي TASI 49
الفرع الثاني: حجم التداول 51
الفرع الثالث: القيمة السوقية 53
المبحث الثاني: منهجية الدراسة 57
المطلب الأول: حدود الدراسة ومصادر الحصول على البيانات 57
المطلب الثاني: متغيرات الدراسة 58
المطلب الثالث: خطوات الدراسة 58
المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة القياسية..... 60
المطلب الأول: الإختيارات القبلية 60
المطلب الثاني: تقدير نتائج الدراسة القياسية 63
المطلب الثالث: النتائج والتوصيات 66
خلاصة: 68
الخاتمـــة: 70
المصادر والمراجع 77

الملاحق 83
الفهرس 90