" دراسة السير العشوائي لمؤشر السوق ISX60 في سوق العراق المالي "

(بحث مستل من رسالة ماجستير)

أ. م. د .سالم صلال راهي الحسناوي هشام عبد الخضر سكر العبادي

جامعة القادسية/ كلية الادارة والاقتصاد/ قسم العلوم المالية والمصرفية

"Study the random walking of the ISX60 market index for the Iraq Stock Exchange"

Assist. Prof,Dr. Salim Sallal Rahi AL-Hisnawi
Husham AbdulKhudhur Sukkar AL –Ebadi

AL -Qadisiya University ,Administration &Economics College ,
Department of Banking & Finance

دراسة السير العشوائي لمؤشر السوق ISX60 في سوق العراق المالي "

أ.م. د.سالم صلال راهي الحسناوي

هشام عبد الخضر سكر العبادي

الملخص :

هدفت الدراسة الى اختبار السير العشوائي من خلال مؤشر السوق ISX60 لإمكانية الحكم على كفاءة السوق عند المستوى الضعيف, تم استخدام اختبار الارتباط المتسلسل (Serial Correlation Test) واختبار التكرارات (Runs Test) واختبار نسبة التباين (Variance Ratio Test) واختبار المدى المتغير (Rescaled Range Test), استنتجت الدراسة بقبول فرضيات الدراسة بان عوائد مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية لا تتبع السير العشوائي بشكل عام ونتيجة لذلك يعد سوق العراق للأوراق المالية غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة واوصت الدراسة ضرورة عمل المشرفين في سوق العراق للأوراق المالية على تفعيل كل الطرق التي من شأنها العمل على وصول المعلومات إلى جميع المستثمرين وبالتالي ترفع كفاءة سوق العراق للأوراق المالية وذلك للحيلولة دون أمكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

Abstract

The study was designed to test random traffic through the ISX60 market index for the possibility of judging market efficiency at a weak level. The Serial Correlation Test, Runs Test, Variance Ratio Test and Rescaled Range Test, The study concluded by accepting the hypothesis of the study that the returns of the ISX60 market index in the Iraqi market for securities does not follow the random traffic in general and as a result of the Iraqi market for securities is inefficient within the weak level of efficiency and recommended the study of the need to work supervisors in the Iraqi market for securities to activate all roads a Which will work to access information to all investors and thus raise the efficiency of the Iraqi market for securities in order to prevent the possibility of achieving unusual returns by some investors.

المقـدمـــة

إن الازدهار الاقتصادي يستدعي إيجاد مؤسسات ناجحة وفاعلة تعمل على أسس علمية وقواعد قانونية عادلة لتكون دعماً لتطور الاقتصاد، ومن أهم هذه المؤسسات أسواق الأوراق المالية التي تحتل مركزاً حيوياً في معظم دول العالم بالذات، في ظل النظم الاقتصادية الحديثة, التي تعتمد على نشاط القطاع العام والخاص في تجميع رأس المال، وأخذت الأسواق المالية تلعب دوراً هاماً في تعبئة المدخرات، وإعادة توظيفها، بما يخدم عمليات التنمية الاقتصادية، فالدولة أو الأفراد يعملون على توفير الأموال اللازمة لتلبية احتياجاتهم التنموية، وخاصة أن هذه الأموال اللازمة غالباً ما تكون ضخمة لإنشاء بعض المشاريع وتمويلها، فالأسواق المالية تعمل على توفير تلك الأموال.

وتستخدم المؤشرات في الاسواق المالية كوسيلة لعكس اتجاه السوق وسلوكه, اذ يعبر مؤشر السوق عن قيمة رقمية تقيس التغيرات الحاصلة في الاسواق المالية بوصفها مركزا حيويا في النظم الاقتصادية المعاصرة لكونها مصدر للتمويل الرئيسي التي تعتمد عليها دول العالم المتقدم لتنفيذ سياساتها المالية والاقتصادية وسبل تطويرها. وتعد مؤشرات سوق الأوراق المالية من الوسائل المهمة التي يسترشد بها المستثمرون في الأسواق المحلية والدولية من اجل توقيت استثماراتهم وتنفيذها، وكذلك رصد التطورات التي تشهدها السوق ودرجة فعاليتها، وبالتالي التعرف على اتجاهات الاداء ومقارنته بأداء غيرها من الاسواق المالية الاخرى، الامر الذي يمنح فرصة للمستثمرين في اتخاذ قرارات الاستثمار.

ولكي تقوم الأسواق المالية بهذا الدور الفاعل من خلال جمع المدخرات من الافراد وتوجيهها نحو وحدات العجز, لابد من ذلك السوق ان يتميز بالكفاءة, أي أنه يعكس جميع المعلومات المتوفرة, وان العلاقة بين اسعار الاوراق المالية والمعلومات المالية لها اهمية كبيرة ولجميع الاطراف المكونة لسوق الاوراق المالية, وذلك لترشيد القرار الاستثماري ولأحكام الرقابة على حسن اداء السوق, وتأتي هذه الدراسة في تحليل كفاءة سوق العراق للأوراق المالية عند المستوى الضعيف لمعرفة ما اذا كانت المعلومات تنعكس على اسعار الاسهم ولقطاعات السوق المختلفة , وذلك باختبار نموذج السير العشوائي.

لذا جاءت الدراسة بأربعة مباحث تمثل المبحث الاول بمنهجية الدراسة وبعض الدراسات السابقة, وتناول المبحث الثاني الاطار النظري, وتركز المبحث الثالث على الجانب العملي, لتنتهي الدراسة ببعض الاستنتاجات والتوصيات كمبحث رابع.

المبحث الاول : منهجية الدراسة وبعض الدراسات السابقة:

اولاً :أهداف الدراسة : تتمثل اهداف الدراسة بالآتي :

اختبار السير العشوائي لمؤشر السوق ISX60 للحكم على كفاءة السوق عند المستوى الضعيف, وبالتالي قياس امكانية تحقيق ارباح غير عادية من قبل بعض المستثمرين وهل السوق يتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف من خلال اتباعه للسير العشوائي, والخروج بنتائج وتوصيات تفيد المستثمرين وتزيد من كفاءة السوق.

ثانيا : أهمية الدراسة:

يمكن توضيح اهمية الدراسة بالنقاط الاتية :

1- نظرا للأهمية التي يحتلها سوق العراق للأوراق المالية وبالإمكان ان يمارس دورا متميزا من خلال قيامه بتنمية وتجميع المدخرات المحلية والاجنبية وتوجيهها نحو المشاريع الاستثمارية التي تساهم في التنمية الاقتصادية, ولذلك فان كفاءة سوق العراق تعد من المؤشرات على كفاءة الاقتصاد الوطني.

2- يعد من النظريات المالية التي تهدف الى دراسة وتطوير نماذج مالية ورياضية لفهم حركات أسعار الأسهم وتأثرها بالعوامل المالية والاقتصادية لبلدانها وكذلك مدى تأثرها بتحركات الأسواق وسلوكيات المستثمرين.

3- ان أهمية هذه الدراسة نابعة من الأهمية التي تكمن في المؤشرات المالية واستخداماتها الأساسية، ومدى إمكانية تحقيق أرباح غير عادية من قبل بعض المستثمرين عند المضاربة على مؤشر السوق.

ثالثاً : مشكلة الدراسة :

تكمن مشكلة الدراسة في التساؤلات الاتية:

1- هل بإمكان مؤشر سوق العراق للأوراق المالية اتباع فرضية السير العشوائي ؟ ومنه تتفرع التساؤلات الاتية :

أ- هل بإمكان مؤشر سوق العراق للأوراق المالية اتباع فرضية السير العشوائي وفقاً لاختبار الارتباط المتسلسل **(Serial Correlation Test)** ؟

ب- هل بإمكان مؤشر سوق العراق للأوراق المالية اتباع فرضية السير العشوائي وفقاً لاختبار التكرارات(**Runs Test)** ؟

ت- هل بإمكان مؤشر سوق العراق للأوراق المالية اتباع فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار نسبة التباين **(Variance ratio test)** ؟

ث- هل بإمكان مؤشر سوق العراق للأوراق المالية اتباع فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار المدى المتغير **(Rescaled Rangetest)**؟

رابعاً : فرضية الدراسة :

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها تم صياغة الفرضيات الاتية :

H0-1 : يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار الارتباط المتسلسل **(Serial Correlation Test)**.

H1: لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار الارتباط المتسلسل **(Serial Correlation Test)**.

H0-2: يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار التكرارات **(Runs Test)**.

H1: لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار التكرارات **(Runs Test)**.

3- H0: يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار نسبة التباين **(Variance ratio test)**.

H1: لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار نسبة التباين **(Variance ratio test)**.

4- H0: يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار المدى المتغير **(Rescaled Range test)**.

H1: لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار المدى المتغير **(Rescaled Range test)**.

خامسا : بعض الدراسات السابقة:

1- دراسة (الزبيدي ,2012)

هدفت الدراسة المعنونة "**تحليل سلوك أسعار الأسهم باستعمال نموذج السير العشوائي ـ دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية** " الى اختبار نموذج السير العشوائي لغرض تحليل سلوك أسعار الأسهم للشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وكذلك تحليل سلوك أسعار المؤشر العام للسوق والقطاعات المكونة له, وذلك للتعرف على مستوى كفاءة سوق العراق للأوراق المالية تم اختبار سلسلة من الأسعار الشهرية للشركات (اسعار الاغلاق الشهرية) البالغ عددها (24) شركة وكذلك المؤشر العام للسوق والقطاعات المكونة له لعام 2009, و تم استخدام تحليل الارتباط الذاتي Autocorrelation للخطأ العشوائي لنموذج انحدار السلسلة الزمنية المختارة للتحليل, فضلا عن استخدام اختبار الأحداث المتشابهة اختبار التكرارات (Runs Test) للتأكد من نتائج الارتباط الذاتي بالإضافة الى استخدام تحليل الارتباط لتحليل العلاقة بين عوائد المؤشر العام للسوق وعوائد القطاعات المكونة للسوق وقد توصلت الدراسة الى عدة استنتاجات كان أهمها ان أسعار الأسهم في سوق العراق للأوراق المالية وأسعار المؤشر العام للسوق لا تتبع فرضية السير العشوائي, وهذا يعني ان سوق العراق للأوراق المالية غير كفوء بالشكل الضعيف فيما اوصت الدراسة اعداد دراسات مشابهة لتحديد مستوى كفاءة سوق العراق.

2- دراسة (الفالوجي ,2007)

هدفت الدراسة المعنونة "**اختبار كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية عند المستوى الضعيف . دراسة تطبيقية على الشركات المدرجة في السوق لسنة (2004-2005)** " الى مدى تحرك واستجابة أسعار اسهم الشركات المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية وتبعا للمعلومات المنشورة عن الشركات المصدرة للاسهم, وكذلك قياس كفاءة الأسعار للاسهم المتداولة لسوق فلسطين للأوراق المالية عند المستوى الضعيف, وقد شملت عينة الدراسة كافة اسعار اسهم الشركات المدرجة في سوق فلسطين للفترة (2004-2005) وكذلك دراسة التغيرات في مؤشر القدس بالفترة نفسها, وكان أسلوب الدراسة استخدام المنهج الوصفي التحليلي في اجراء الدراسة, وخلصت الدراسة الى اهم الاستنتاجات: عدم كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية عند المستوى الضعيف, واوصت الدراسة ضرورة تحقيق الشفافية الكاملة للمعلومات ووصولها بشكل سريع لكافة المتعاملين في الوقت نفسه, وضرورة تطوير نظم

الاتصال التقنية والمعلوماتية لنشر المعلومات في السوق المالية, وكذلك سن قوانين تشجع الاستثمار وتحميه في سوق فلسطين للأوراق المالية.

3- **دراسة (Omar et al , 2013)**

هدفت الدراسة المعنونة " **اختبار فرضية السير العشوائي في بورصة كراتشي** " الى التحقق من سلوك السير العشوائي في بورصة كراتشي , وشملت عينة الدراسة على اسعار يومية واسبوعية واسعار الاقفال الشهرية للاسهم من (مؤشر بورصة كراتشي 100) للفترة من 1يناير 1998 إلى 29 فبراير 2012, باستخدام الإحصاءات الوصفية، اختبار VAR، اختبار RUN،اختبار KS واختبار جذر الوحدة (ADF و اختبار PP), واظهرت نتائج جميع الاختبارات تشير إلى أن مؤشر بورصة كراتشي لا يتبع سلوك السير العشوائي وبالتالي فأنها لا تكون كفوءة عند المستوى الضعيف ، وهناك فرص من الأرباح غير العادية للمستثمرين الفنيين.

المبحث الثاني : الاطار النظري :

أولا :مفهوم مؤشرات السوق المالية :

ظهرت المؤشرات لأول مرة في نهاية القرن التاسع عشر على يد تشارلز داو (Charles Dow) (حطاب ,40:2007), وجاء هذا الابتكار كعلاج لمشكلة واجهت المستثمرين والمحللين في (Wall Street) في المنتصف من القرن التاسع عشر حيث كانت هناك مشكلة يواجهونها في تحليل الاسعار اليومية للأسهم ما اذا كانت هذه الاسعار تنخفض ام تزداد ولحل هذه المشكلة ابتكر تشارلز داو (Charles Dow) اول مؤشر سوق في سنة 1896 اطلق علية " متوسط داو جونز الصناعي " (Dow Jones Industrial Average), والذي كان يتكون في ذلك الوقت من 12 سهم وكنتيجة للنجاح الذي حققه هذا المؤشر, قامت البورصات في الولايات المتحدة والدول الاخرى بتصميم مؤشرات للأسهم خلال عقد الثلاثينيات لكي تقيس بواسطتها أداء اسواقها (الحاتم , 3:2006) , وبعد فترة من الزمن تطورت تلك المؤشرات وازدادت اهميتها واستخدمت كوسيلة لمعرفة اتجاه الأسواق المالية اذ انها تعكس اتجاه السوق وسلوكه, إذ تحولت من مجرد أداة تعبر بصدق عن اتجاه السوق المالية الى أداة مالية متداولة في السوق المالية كالأوراق المالية الأخرى (قبلان , 2011 : 92).

وتعد المؤشرات احد الوسائل المهمة التي يسترشد بها المستثمر في الأسواق المالية وفي اتخاذ قرارته الاستثمارية, وكما تستخدم في معرفه وتقييم أداء الأسواق المالية واتجاهاتها ومقارنتها مع بقية الأسواق المالية, وتوفر المؤشرات المعلومات التي تستخدم في معرفة مدى تحقيق السوق المالية لأهدافها وغاياتها (عبد المطلب , 2004: 14).ويتألف المؤشر من مجموعة من الاسهم العادية التي يعتقد بها تعكس حالة السوق بشكل كامل, ويفترض في حالة ارتفاع المؤشر ارتفاع السوق ككل, وينخفض عند انخفاضه, لذا فأن المؤشر يعطي صورة عامه عن التغيرات التي تحدث في اسعار الاسهم التي يتكون منها المؤشر(الحاتم , 3:2006).

ثانيا : استخدامات مؤشرات السوق المالية :

تستخدم المؤشرات المالية للدلالة على الحالة الاقتصادية للشركات التي يتم تداول اوراقها المالية بصورة كبيرة في سوق راس المال, فاذا كانت سوق راس المال تتسم بالكفاءة, فأن المؤشر سوف يكون مقياس لحالة السوق ككل الذي سيكون بمثابة المرآه للحالة الاقتصادية المستقبلية للبلد الذي يعمل فيه السوق (الشكرجي وتاج الدين ,2008: 75) ومن استخدامات المؤشرات الاتي :

1. تقييم وإعطاء فكرة عن أداء المحفظة الاستثمارية :

تتكون المؤشرات كالمؤشر العام ومؤشر ستاندرد اندبور (Standard &Poor's500) من عينة كبيرة من الشركات تتألف من 500 شركة فهي عينة كبيرة وتعكس تنويع جيد, وان هذا التنويع سوف يعطي امان ويقلل من نسبة المخاطرة, وفي نفس الوقت يعطي عائد مناسب (المومني , 2009: 290-289), وطبقا لفكرة التنويع الساذج فان المستثمر الذي لدية محفظة من الأوراق المالية المختارة بطريقة عشوائية فانة يحقق عائد السوق تقريبا (متوسط معدل العائد على الأوراق المالية المتداولة) الذي يعكسه المؤشر.

2. التنبؤ بحالة الأسواق المالية :

يمكن المحلل المالي, من خلال التحليل الاساسي (معرفة العلاقة بين بعض المتغيرات الاقتصادية وبعض المتغيرات التي تطرأ على المؤشرات في السوق), التنبؤ بحالة السوق الماليةمن خلال تتبعه لنمط التغيرات التي تطرأ علية, وبالتالي يتمكن من التنبؤ بالتطورات في حركة الاسعار (الداوي , 2012: 61).

3. المساعدة في تكوين المحافظ الاستثمارية :

ويمكن للمحلل المالي الوقوف على عائد ومخاطرة السوق المالية من خلال متابعة المؤشرات المالية التي تمكنه من تنويع المحافظ المالية بشكل جيد, لذا فان الكثير من الشركات المتخصصة تقوم بتقديم النصيحة والاستشارة للمستثمرين بتشكيل محافظ مالية تتلاءم مع عينة الأسهم التي يتكون منها المؤشر (حميدة , 2013: 106).

ثالثاً : فرضية السير العشوائي (RWH)Random Walk Hypothesis :

يعد روبرتس (Roberts 1959) اول المهتمين بدراسة السير العشوائي للأسعار من خلال دراسته لمستويات الاسعار الفعلية للسوق ل (52) اسبوع وفقاً لمؤشر داو جونز (Dow Jones) لمتوسط الصناعة, وتوصل خلالها الى ان الحركة الفعلية لأسعار الاسهم هي حركة عشوائية, وتم استخدام ظاهرة السير العشوائي لوصف سلوك سعر الورقة المالية في الاسواق المالية , اذ تم صياغتها لتمنح فرضية السوق المالية الكفوءة مضامين قابلة للاختبار, وتؤكد فرضية السير العشوائي على ان تغيرات الاسعار المتتابعة تكون مستقلة اي ان الاسعار في اي فترة زمنية في المتوسط ستعكس القيمة الحقيقية للسهم, وان التغيرات التي تطرأ على اسعار الاسهم في المستقبل لابد ان تكون مستقلة تماما عن التغيرات التي طرأت على السعر في الماضي, ويمكن الاستدلال بوضوح على الترابط بين مفهومي السير العشوائي والسوق الكفوءة ومضمون المستوى الضعيف للكفاءة المتمثل في عدم امكانية التنبؤ بأسعار الاسهم بالاعتماد على المعلومات المتاحة عن الاسعار وحجوم التداول التي جرت في الماضي. وتفترض فرضية السير العشوائي بأن المعلومات الجديدة تكون عشوائية, وان دخولها الى السوق يكون بشكل عشوائي هذا يؤدي الى احداث تغيرات عشوائية في الاسعار, اذ تكون تغيرات اسعار الاوراق المالية المتعاقبة تغيرات مستقلة وموزعة توزيعا احتماليا بشكل متماثل (الحسناوي ,10:1997). وتعد فرضية المستوى الضعيف للكفاءة امتدادً منهجيا لفرضية السير العشوائي للأسعار, ووفقا للمستوى الضعيف يفترض ان المعلومات التاريخية بشأن الاحداث التي جرت في الماضي سواء كانت ايام او اشهر او سنين لا يمكنها التأثير على سعر السهم الحالي, ولا يمكن الاستفادة منها بالتنبؤ بالتغيرات التي تحدث في الاسعار المستقبلية, وان التغيرات المتتالية في اسعار الاسهم تكون مستقلة عن بعضها البعض ولا توجد بينها اي علاقة, ومن هنا يطلق على المستوى الضعيف لكفاءة السوق بالحركة العشوائية للأسعار وذلك باعتبار ان التغير في سعر السهم لا

يسير على نمط واحد من يوم الى اخر (الزبيدي , 176:2012), وترتبط فرضية السير العشوائي ارتباطا وثيقا بكفاءة الأسواق المالية, وعند ورود معلومات الى السوق المالية الكفوءة فأنها تعكس على اسعار الاسهم بسرعة وبشكل رشيد, وتميل الاسعار الى التقلب عشوائيا حول قيمتها الحقيقية وتعكس تماما احدث المعلومات المتاحة في السوق, وبما ان هناك ميزة التنبؤ بعائد السهم لدى المستثمر وعدم قدرته في الحصول على المعلومات الغير متاحة للجميع, لذا يصعب الحصول على عوائد غير اعتيادية, وتعد فرضية السير العشوائي من النماذج المهمة التي تم دراستها, كونها شرطا كافيا لتحقيق الكفاءة في الاسواق المالية. اذ ان السير العشوائي هو مسار المتغير خلال الزمن والذي يظهر عدم وجود صيغ مختلفة للتنبؤ بأسعار الاسهم, فاذا كان سعر P يتحرك بمسار السير العشوائي فأن سعر P في اي مدة تكون مساوية لسعر P في المدة التي سبقت زائد او ناقص بعض المتغير العشوائي وهذا يدل على ان أسعار السوق الحالية هي افضل مؤشر لأسعار السوق المستقبلية مع حد الانحراف الذي يكون بشكل عشوائي في طبيعته, ففي الاسواق الكفوءة لا يمكن تحقيق ارباح بناءاً على المعلومات الماضية, وبالتالي فأن التنبؤ بالأسعار المستقبلية مشروطا بالأسعار الماضية في المتوسط الذي يجب ان يكون مساوي للصفر (Nayak,2012).

ويمكن توضيح فرضية السير العشوائي رياضيا من خلال الاتي :

فرضية السير العشوائي : لتكن (Xt) هي سعر السهم في يوم محدد كأن يكون t. فأن كل وحدة من وحدات الزمن اللاحق يختلف فيها (Xt) سعر السهم بشكل لا يمكن التنبؤ به لأنه في كل وحدة من وحدات الزمن يتحرك موقع سعر السهم اما للأعلى بوحدة واحدة او للأسفل بوحدة واحدة او يبقى في موقعة كما هو (Maduegbuna,2010:342).

ويمكن افتراض ان سعر السهم يبقى على حالته او يتحرك باتجاه الاعلى او الاسفل وبشكل عشوائي وتكون الاتجاهات العشوائية لكل انتقالات سعر السهم مستقلة عن كل الانتقالات الماضية.

وبشكل اكثر وضوح, فأن Sn في المعادلة ادناه تدل على ان موقع اسعار الاسهم في الوقت tفان السلوك العام للتسلسل Sn هو يمثل النموذج : (Maduegbuna,2010:342)

Sn=S0+X1+X2.....+Xn

اذ ان S0: هي القيمة الابتدائية لسعر السهم .

اذ ان Xn :هي متغيرات عشوائية مستقلة , والمتغير العشوائي يأخذ قيمة حقيقية تعبر عن نتائج العينة, ويشمل هذا المجال على جميع القيم الممكنة له, ويكون لكل قيمة من القيم التي يأخذها المتغير احتمال معين, وان ايجاد قيمة المتغير العشوائي المستقل تتم بالاعتماد على دالة الاحتمال $p(x=x_i)=f(x_i)$ ومن الممكن تكوين جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي x الذي يتكون من عمودين, الاول يمثل القيم الممكنة للمتغير $X:(x=x_1,x_2.....,x_n)$, والثاني يمثل القيم الاحتمالية لدالة الاحتمال $p(x=x_i)=f(x_i)$.

$$S_n = S_0 + \sum_{j=1}^{n} X_j$$

حيث تكون :

S0: تمثل القيمة الاولية لسعر السهم.

X_j: تمثل المتغيرات العشوائية المستقلة الموزعة بالتساوي وكل متغير يأخذ اما قيمة 1− مع احتمال q, او يأخذ 1+ مع احتمال p, او يبقى كما هو في القيمة 0 مع احتمال (Maduegbuna,2010:343).ومما سبق يتضح ان فرضية السير العشوائي تؤكد على ان تحركات اسعار الاسهم لن تتبع انماط واتجاهات التوقع, وان التقلبات التي تحدث في الماضي لأسعار الاسهم لا يمكن استخدامها للتنبؤ بتغيرات الاسعار في المستقبل, وبالتالي لا يمكن التنبؤ بتغيرات اسعار الاوراق المالية من خلال التحركات السابقة لأسعار الاسهم (Oskooe,2011).

ويذكر(Mujtaba,2012:73) ان فرضية السير العشوائي هي نظرية مالية تنص على ان الاسعار السائدة في اسواق الاسهم لا يمكن التنبؤ بها كونها تتبع صيغ عشوائية فريدة من نوعها, اذ لا يمكن تحليلها بشكل كامل نظرا لإتاحة كل المعلومات لكل فرد في الاسواق المالية, والعشوائية في الاسعار تقيد قدرات المستثمرين على ان يتفوقوا على السوق وكسب ارباح غير عادية.

رابعاً: الاختبارات المستخدمة للسير العشوائي:

1. اختبار الارتباط المتسلسل (Serial Correlation Test):

يعد هذا الاختبار المدخل الاول لاختبار السير العشوائي لعوائد الاسهم, ويستخدم لتحديد العلاقة بين المشاهدة الحالية والمشاهدات السابقة لها (درويش ,97:2011).

ويهدف هذا الاختبار الى تحديد مدى استقلال عوائد الاسهم عن بعضها البعض, و يتم من خلال اختبار كون معامل الارتباط الذاتي احصائيا مساوي الى الصفر, فاذا كانت عوائد الاسهم مرتبطة ذاتياً فأن سلسلة العوائد لا تتبع السير العشوائي وبالتالي يمكننا القول بانعدام المستوى الضعيف من الكفاءة ، وتأخذ فرضية الارتباط الذاتي الشكل الآتي :

H0= $\rho_k = 0$

H1=$\rho_k \neq 0$ (محمد,419:2014)

و يتم استخدام احصائية Ljung–Box (Q_{LB}): **(Chung,2006:69)**

$$Q_{LB} = n(n+2)\sum_{k=1}^{m}\frac{\rho^2{}_k}{(n-k)} \ , \sim x_m^2 \text{——————} (1)$$

حيث ان :

n: حجم العينة.

ρ_k: معاملات الارتباط الذاتية.

k: فترة متأخرة (lag) معين.

M:عدد (lag) التي يتم اختبارها عند فرضية H0.

فاذا كانت القيمة المحسوبة لـ (Q_{LB}) تتجاوز قيمة x^2 بدرجة حرية معين, عندئذ تكون قيمة واحدة على الاقل من ρ_k لا تساوي صفر عند مستوى معنوية 5%.

2. اختبار التكرارات او الاحداث المتشابهة (Runs Test) :

يعد اختبار التكرارات احد الاختبارات غير المعلمية(non–Parametric test)، ويستخدم للكشف عن درجة الاستقلالية بين العوائد التي لا يمكن الكشف عنها من خلال الاختبارات المعلمية (Parametric test), اذ ان

الاختبارات غير المعلمية تهمل خصائص التوزيع الطبيعي, لذا يتم استخدامة للسلاسل التي لا تتوزع توزيعا طبيعيا ويعرف اختبار التكرارات بأنه التغير المتتابع للعوائد بنفس الاتجاه, اي ان عدد التكرارات يتم حسابها كتتابع لتغيرات العوائد التي تكون بنفس الاشارة (++ , -- , 00)، ويتم مقارنة العدد الفعلي للتكرارات بالعدد المتوقع للتكرارات من دون النظر للإشارة (بخالد ,117:2015).

ويقوم هذا الاختبار على فرضية العدم التي تفيد بأن عدد التكرارات المتوقع يساوي العدد الفعلي، وعليه تسير العوائد بشكل عشوائي وتحقق فرضية الكفاءة على المستوى الضعيف (محمد , 419:2014).

ويتم حساب العدد المتوقع للتكرارات (m) وفق المعادلة الآتية : (درويش ,98:2011)

$$m = \frac{(N(N+1) - \sum_{i=1}^{3} n_i^2}{N} \text{ ــــــــــــــــ (2)}$$

اذ ان :

N: عدد المشاهدات.

n: عدد تغيرات اسعار الاسهم.

وتستخدم احصائية Z لاختبار فيما اذا كان العدد الفعلي للتكرارات متوافق مع فرضية استقلال العوائد, وتحسب كالآتي : (الزبيدي ,173:2012)

$$Z = \frac{R - m}{\sigma m} \text{ ــــــــــــــــ (3)}$$

اذ ان :

R: عدد التكرارات الفعلي.

m: عدد التكرارات المتوقع.

σ :انحراف التكرارات.

فاذا كانت قيمة Z المحسوبة اكبر او تساوي القيمة الجدولية (±1.96)عند مستوى المعنوية 5%, عندها يتم رفض فرضية العدم, ومنها نستنتج ان العوائد غير مستقلة عن بعضها البعض ولا تتحرك عشوائياً, وبالإمكان التنبؤ بها, بالتالي السوق يكون غير كفوء عند المستوى الضعيف (محمد, 419:2014)

3. **اختبار نسبة التباين Variance ratio test** : (Severini,2018:56-57)

يعد اختبار نسبة التباين المقترح من قبلLo and Mackinlay من الدراسات الحديثة لذلك يستخدم بشكل واسع ويقوم هذا الاختبار على فرضية ان تباين السلسلة الزمنية التي تسير بشكل عشوائي يزيد بصورة خطية مع الزمن (بخالد ,6:2015), ويقوم هذا الاختبار افتراض أن السير العشوائي لأسعار الاسهم يكون كل من r_1 , r_2 , ... r_T, بمتوسط μ وانحراف معياري σ وتكون كل من r_t , r_s غير مترابطتان لجميع $s \neq t$وعندئذ تكون :

$$E(r_t + r_{t-1}) = E(r_t) + E(r_{t-1}) = \mu + \mu = 2\mu \text{ ــــــــــــــــ (4)}$$

وكذلك تكون :

$$Var(r_t + r_{t-1}) = Var(r_t) + Var(r_{t-1}) = \sigma^2 + \sigma^2 = 2\sigma^2 \text{ ــــــــــــــــ (5)}$$

وبشكل عام فأن سلسلة العشوائية $(r_t + r_{t-1} + \cdots + r_{t-q+1})$ تمتلك متوسط μq وتباين $q\sigma^2$, ويلاحظ من خلال $(r_t + r_{t-1} + \cdots + r_{t-q+1})$ هي ببساطة عوائد الاسهم للفترة q في الزمن t. وبالتالي فأن السير العشوائي لعوائد الاسهم سيكون ذات علاقة بسيطة بين تباين العوائد للفترات المتعددة وتباين العوائد لفترة واحدة.

وان هذه الحقيقة تستخدم لاختبار السير العشوائي بمقارنة قيمة مقدرة لتباين العوائد :

$$r_t + r_{t-1} + \cdots + r_{t-q+1}, t = q, \dots\dots, T \text{ ——————— (6)}$$

بالقيمة المقدرةلتباين r_1 , r_2 , ... r_T فإذا بقيت فرضية السير العشوائي على حالها فأن نسبة هذه التقديرات يجب ان تقترب لـ(q).

ولتكن لدينا قيمة معينة من q، فأنه تكون كالاتي :

$$S_q^2 = \frac{\sum_{t=q}^{T}(r_t + r_{t-1} + \cdots + r_{t-q+1} - q\bar{r})^2}{T-q} \text{ ——————— (7)}$$

والتي هي في الأساس التباين البسيط من $(r_t + r_{t-1} + \cdots + r_{t-q+1},\ t = q, q+1, \dots, T,$ حيث يتساوى المقسوم عليه مع حجم العينة ناقص واحد، فانه بدلا من طرح متوسط العينة لهذه القيم نقوم بطرح $q\bar{r}$ بحيث تكون كما يأتي:

$$\bar{r} = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r_t \text{ ——————— (8)}$$

وتكون S^2 تشير الى تباين العينة r_1 , r_2 , ... r_T , وان احصائية نسبة التباين تعطى بالعلاقة الاتية:

$$V_q = \frac{T}{T-q+1}\frac{1}{q}\frac{S_q^2}{S^2} \text{ ——————— (9)}$$

وبموجب السير العشوائي نحصل على :

$$\frac{1}{q}\frac{S_q^2}{S^2} = 1 \text{ ——————— (10)}$$

وان العامل $T/_{T-q+1}$ هو عبارة عن مهلة تعديل مصممة لتحسين دقة التقريب الاعتياديلتوزيع V_q في العينات الصغيرة, ونلاحظ أن اختبار نسبة التباين شأنه شأن اختبار Box–Ljung هو اختبار لمعرفة الترابط في عوائد الاسهم.

وبموجب فرضية العدم التي تقضي بثبات السير العشوائي لعوائد الاسهم، فان $\sqrt{T}(V_q - 1)$ وتكون موزعة بشكل اعتيادي تقريبا بمتوسط صفري وتباين يتضح من خلال $2(2q-1)(q-1)/(3q)$.

وبالتالي، يكون الاختبار المعياري الإحصائي هو كالاتي:

$$\bar{V}_q = \sqrt{T}\sqrt{\frac{3q}{2(2q-1)(q-1)}}(V_q - 1) \text{ ——————— (11)}$$

وبالتالي نرفض فرضية العدم عند قيم $|\bar{V}_q|$ الكبيرة. ونجد قيمة p–value للاختبار وتكون كالاتي:

$$P(|Z| > |\bar{V}_q|) \text{ ——————— (12)}$$

حيث إن Z تتضمن توزيع الطبيعي وتكون Vq,0 هي القيمة الملاحظة من Vq وبالتالي يكون لدينا:

$$P(|Z| > |\bar{V}_{q,0}|) = 2(1 - \emptyset(|\bar{V}_{q,0}|) \text{———————} (13)$$

حيث إن Ø تشير إلى دالة التوزيع الطبيعي.

4. اختبار المدى المتغير (Rescaled Range Test) : (Severini,2018:58-59)

يعتبر اختبار Box–Ljung واختبار نسبة التباين واختبار التكرارات من الاختبارات المهمة في الكشف عن مدى الترابط بين العوائد في الفترات الزمنية القريبة على اي حال, هناك اسلوب اخر قد ترفض فرضية السير العشوائي عنده وهذا الاسلوب هو فيما اذا ارتبطت العوائد لفترة زمنية طويلة. فمثلا قد تكون هنا كسنوات متعددة تكون العائدات الشهرية فيها كبيرة بوجه عام (ولكن ليس دائما). يعتبر اختبار المدى المتغير من الاختبارات المصممة للكشف عن نوع الارتباط في المدى الطويل.

وان احصائية الاختبار تعطى بالعلاقة الاتية :

$$H = \frac{max_1 \leq k \leq T \sum_{t=1}^{k}(r_t - \bar{r}) - min_1 \leq l \leq T \sum_{t=1}^{l}(r_t - \bar{r})}{S\sqrt{T}} \text{——} (14)$$

حيث إن S هو الانحراف المعياري للعينة من $r_1, r_2, \ldots\ldots, r_T$ بمعنى أن H هو المدىللمتغيرات:

$$\sum_{t=1}^{k}(r_t - \bar{r}), \quad k = 1,2, \ldots\ldots, T. \text{———————} (15)$$

ان قيم H الكبيرة ترفض فرضية العدم للسير العشوائي للعوائد .

في حال إن قيم H الكبيرة فأن ذلك يدل على وجود أزمنة t_0, t_1 بحيث إن:

$$\sum_{t=1}^{t_1}(r_t - \bar{r}) \text{———————} (16)$$

تكون قيمة موجبة كبيرة وإن :

$$\sum_{t=1}^{t_0}(r_t - \bar{r}) \text{———————} (17)$$

اما القيم الجدولية فهي :

جدول (1) يبين القيم الجدولية لاختبار المدى المتغير.

مستوى الاهمية	القيمة الحرجة
0.10	1.620
0.05	1.747
0.025	1.862
0.005	2.098

وعند مقارنة قيمة H مع القيم الجدولية في الجدول (1) فاذا كانت قيمة H اصغر من القيمة الجدولية , فأننا نقبل فرضية العدم القائلة (يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وبالتالي الحكم على كفاءته), اما اذا كانت قيمة H اكبر من القيمة الجدولية, فأننا نقبل الفرضية البديلة القائلة (لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وبالتالي الحكم على كفاءته), عند مستوى المعنوية (0.10, 0.05 , 0.025 , 0.005).

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي :

اولاً : وصف عينة الدراسة واختبار الفرضيات :

تضمنت عينة الدراسة في سوق العراق للأوراق المالية على سلسلة الاسعار اليومية للمؤشر العام للسوق ISX60الذي يمثل قيمة اسهم (60) شركة مساهمة مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية, وتمتد فترة الدراسة من 2015/1/1 الى غاية 2017/12/31 وقد تم الحصول على بيانات مؤشر السوق ISX60 خلال فترة الدراسة من اول جلسة تداول من عام 2015 الى اخر جلسة تداول في عام 2017 والتي تضم على 650 مشاهدة للمؤشر, وان جميع هذه البيانات تم الحصول عليها من الموقع الالكتروني لسوق العراق للأوراق المالية (www.isx-iq.net).

وقد تم احتساب العوائد اليومية من خلال اللوغاريتم الطبيعي للمؤشرات وحسب المعادلة الاتية **(Chung,2006:62)**:

$$R_t = Ln\frac{p_t}{p_{t-1}}$$

حيث ان :

R_t: عوائد المؤشر في اليوم t.

p_t : اسعار الاسهم في اليوم t.

ثانيا : نتائج الدراسة :

1. نتائج الاختبار المتسلسل (Serial Correlation Test) لمؤشر السوق ISX60:

لاختبار السير العشوائي في سوق العراق للأوراق المالية للحكم على مدى كفاءة السوق عند المستوى الضعيف, من خلال الارتباط المتسلسل للعوائد اليومية لمؤشر السوق ISX60, تم اخذ1−12 فترة ابطاء للعوائد اليومية لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية, وحيث يبين الجدول (2) نتائج الاختبار الى رفض فرضية العدم بأن جميع معاملات الارتباط الذاتي تساوي صفر, لسلسله العوائد اليومية لمؤشر السوق ISX60, وبمقارنة Q_{LB} مع x^2 الجدولية كما تم توضيحها في المعادلة رقم (1). ومن خلال نتائج البرنامج يتم الاعتماد على قيمة P-value لذلك يتم رفض فرضية العدم عند مستوى معنوية 5%, ونستنتج من ذلك بوجود ارتباط بين المشاهدات, وبالتالي فان مؤشر السوق ISX60 لا يتبع السير العشوائي وبذلك فان سوق العراق للأوراق المالية لا يتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف وهناك امكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

وبالتالي يتم قبول الفرضية البديلة القائلة (لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار الارتباط المتسلسل **(Serial Correlation Test)**).

جدول (2)

نتائج الاختبار المتسلسل للعوائد اليومية لمؤشر السوق ISX60في سوق العراق للأوراق المالية لعينة الدراسة.

Lag	المؤشر العام للسوق ISX60	
	Q_{LB}	P-Value
1	26.673	0.000
2	26.678	0.000
3	26.684	0.000

0.000	28.715	4
0.000	32.957	5
0.000	42.295	6
0.000	45.645	7
0.000	47.006	8
0.000	48.094	9
0.000	49.329	10
0.000	52.761	11
0.000	55.981	12

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج R.

2. نتائج اختبار التكرارات (Runs test) لمؤشر السوق ISX60:

اعتمادا على النتائج التي يظهرها اختبار Runs test ومن خلال الجدول (3), نلاحظ ان احصائية Runs test الموضحة في المعادلة (3) كانت اكبر من القيمة الجدولية $\pm$ 1.96 , اذ يدلل هذا على ان العدد الفعلي للتكرارات اقل من العدد المتوقع لها, وكما ان قيمةp–value التي تساوي 0.000 اصغر من مستوى المعنوية 5% وبالتالي نرفض فرضية العدم فرضية الاستقلالية بين عوائد مؤشر السوق ISX60, وقبول الفرضية البديلة وجود الاستقلالية بين العوائد لمؤشر السوق ISX60, ومن خلال نتائج اختبار التكرارات فأنه يدعم نتائج اختبار الارتباط المتسلسل, وبالتالي فان عوائد مؤشر السوق ISX60 لا تتحرك بصورة عشوائية وبالإمكان التنبؤ بالأسعار وامكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين, ووفقا لذلك فان سوق العراق للأوراق المالية لا يتبع السير العشوائي وبالتالي يكون غير كفوء عند المستوى الضعيف من الكفاءة, بالتالي يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة للدراسة القائلة (لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار التكرارات **(Runs Test)**).

جدول (3)

نتائج اختبار التكرارات للعوائد اليومية لمؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية لعينة الدراسة.

التسلسل	المؤشر	Runs test	p-value
1	المؤشر العام للسوق ISX60	-6.9979	0.000

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج R.

3. نتائج اختبار نسبة التباين Variance ratio test لمؤشر السوق ISX60:

يوضح الجدول (4) نتيجة الاختبار والتحليل للمؤشر العام للسوق ISX60, اذ ان العمود الاول يمثل معلمة الاختبار وان العمود الثاني يمثل مجموع الارتباط الذاتي الموزون الى الرتب المثلى 1+, ويقصد بالرتب المثلى هي الرتب التي يتم اختبارها من خلال برنامج الـ R المستخدم للاختبار, ويمكننا القول بأن معلمة الاختبار تقع خارج 1.96$\pm$ الجدولية المنوه عنها سابقا كما موضحة في المعادلة(11), وبهذا يتم رفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة عند مستوى معنوية 5% والتي تنص (لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار نسبة التباين **(Variance ratio test)**), وان نتائج هذا الاختبار تدعم نتائج الاختبار المتسلسل والتكرارات, وبالتالي فان سوق العراق للأوراق المالية يكون غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة, وبالتالي يمكن لبعض المستثمرين تحقيق عوائد غير اعتيادية.

جدول (4)

نتائج اختبار نسبة التباين Variance ratio test للعوائد اليومية لمؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية لعينة الدراسة.

معلمة الاختبار	مجموع الارتباط الذاتي الموزون الى الرتب المثلى 1+
3.27955	1.36718

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج R.

4. اختبار المدى المتغير Rescaled Range test لمؤشر السوق ISX60:

يوضح الجدول (5) نتائج الاختبار الخاص بالمدى المتغير ويتضح من خلال قيمة H حسب المعادلة (14) وبالمقارنة مع القيم الجدولية عند مستوى معنوية 5% هي 1.747, وبما ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية, فأننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة القائلة (لا يتبع مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية فرضية السير العشوائي وفقا لاختبار المدى المتغير (Rescaled Range test)) وبالتالي فان نتائج هذا الاختبار تدعم نتائج اختبار الارتباط المتسلسل واختبار التكرارات واختبار نسبة التباين, وبذلك يكون مؤشر السوق ISX60 لا يتبع السير العشوائي وبالتالي يكون سوق العراق للأوراق المالية غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة وامكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

جدول (5)

نتائج اختبار المدى المتغير Rescaled Range test للعوائد اليومية لمؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية لعينة الدراسة.

مؤشر السوق ISX60	H
	2.24843

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج R.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات :

اولا: الاستنتاجات:

1- وفقا لمفهوم الكفاءة يجب ان تستجيب اسعار الاسهم بشكل سريع للمعلومات الجديدة الداخلة للسوق التي من شأنها تغير وجه نظر المتعاملين للشركة المصدرة للاسهم, ويجب ان تأتي المعلومات بشكل مستقل الى السوق, فانه من المتوقع ان تكون حركة الاسعار عشوائية في السوق الكفوء, وفي ظل المنافسة الشديدة بين المتعاملين في السوق للحصول على المعلومات فلن يتمكن اي منهم تحقيق السبق في الحصول على المعلومات وتحليلها وبالتالي لم تتاح له تحقيق عوائد غير اعتيادية على حساب الاخرين .

2- من خلال استخدام اختبار الارتباط المتسلسل (Serial Correlation Test) فانه يوجد ارتباطبين عوائد مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية, وبذلك فأنها لا تتبع السير العشوائي وبذلك يعد سوق العراق للأوراق المالية غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة, وهناك امكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

3- من خلال استخدام اختبار التكرارات (Runs test) فانه عوائد مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية تكون غير مستقلة بعضها عن الاخر, وبذلك فأنها لا تتبع السير العشوائي وبذلك يعد سوق

العراق للأوراق المالية غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة, وهناك امكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

4- من خلال استخدام اختبارنسبة التباين (Variance ratio test) تكون معلمة الاختبار خارج القيمة الجدولية ± 1.96, وبذلك تكونعوائد مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية لا تتبع السير العشوائي وبذلك يعد سوق العراق للأوراق المالية غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة, وهناك امكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين, بموجب هذا الاختبار.

5- من خلال استخدام اختبار المدى المتغير (Rescaled Range test) ومن خلال قيمة H المحسوبة وبالمقارنة مع القيم الجدولية عند مستوى معنوية 5% هي 1.747, وبما ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية, بذلك تكونعوائد مؤشر السوق ISX60 في سوق العراق للأوراق المالية لا تتبع السير العشوائي وبذلك يعد سوق العراق للأوراق المالية غير كفوء ضمن المستوى الضعيف للكفاءة, وهناك امكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

ثانيا: **التوصيات** :

1- ضرورة عمل المشرفين في سوق العراق للأوراق المالية على تفعيل كل الطرق التي من شأنها تعمل على وصول المعلومات إلى جميع المستثمرين وبالتاليترفع كفاءة سوق العراق للأوراق المالية وذلك للحيلولة دون أمكانية تحقيق عوائد غير اعتيادية من قبل بعض المستثمرين.

2- تهيئة المناخ الاقتصادي والاستثماري من خلال تخفيف القيود التشريعية وفتح المجال امام المستثمرين, وتفير مناخ استثماري جاذب للاستثمارات وتذليل الصعوبات, بشكل يحقق من خلاله السوق على الكفاءة ويسهم في تخصيص موارد المجتمع بكفاءة.

3- التركيز على العوامل المساعدة في تنشيط السوق كالإفصاح الكامل وتوفيرها بشكل عادل, ويمكن ان يكون الالزام للشركات المساهمة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية على اصدار ميزانيات ربع او نصف سنوية , اضافة الى الميزانيات السنوية تكون لها دورا مهما في هذا المجال ويتيح ذلك للمستثمرين الاطلاع وبشكل مستمر على اوضاع الشركات, بالتالي تجعل اسعار الاسهم تعكس واقع هذه الشركات.

المصادر والمراجع :

1. بخالد, عائشة "**اختبار كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف (دراسة حالة مؤشر داو جونز الصناعي خلال الفترة من 1928 الى 2014)**" اطروحة دكتوراه في الدراسات المالية والاقتصادية, كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير, جامعة قاصدي مرباح بورقلة, 2015.
2. الحاتم, عبد الهادي رشغ " **استخدام مستقبليات مؤشرات الاسهم في ادارة المخاطر دراسة تطبيقية في قطاع الاعمال العالمي** " اطروحة دكتوراه غير منشورة , مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد, جامعة بغداد , 2006.
3. الحسناوي, ميثم ربيع هادي "**اختبار كفاءة السوق المالية (دراسة تطبيقية في سوق بغداد للأوراق المالية)**" رسالة ماجستير غير منشورة, مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد, جامعة بغداد, 1997.
4. حطاب, سامي "**المحافظ الاستثمارية ومؤشرات اسعار الاسهم وصناديق الاستثمار**" مؤتمر بدعوة من هيئة الاوراق المالية والسلع, ابو ظبي, 2007.
5. حميدة , مختار "**الخصخصة عن طريق الاسواق والمؤسسات المالية**" مكتبة حسن العصرية, بيروت, 2013.
6. الداوي , خيرة " **تقييم كفاءة واداء الاسواق المالية** " رسالة ماجستير, جامعة قاصدي مرباح ورقلة, 2012.
7. درويش, مروان جمعة " **اختبار كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية على المستوى الضعيف**" مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات , العدد الثالث والعشرون (2).
8. الزبيدي, شذى عبد الحسين " **تحليل سلوك اسعار الاسهم باستعمال نموذج السير العشوائي دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية** " مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية, المجلد 14, العدد 2, 2012 .
9. الشكرجي, بشار ذنون محمد, وتاج الدين, ميادة " **علاقة مؤشر الاسهم في السوق المالية بالحالة الاقتصادية – دراسة تحليلية لسوق الرياض للأوراق المالية**" مجلة التنمية الرافدين, الرياض, المجلد 89, العدد 30, 2008.
10. عبد المطلب, ايمان " **تأثيرات السياسة النقدية في اداء اسواق راس المال في مجموعة من الدول العربية للفترة من 1994-2001**" رسالة ماجستير غير منشورة , مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد, جامعة الموصل, 2004.
11. الفالوجي, محمد يوسف "**اختبار كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية عند المستوى الضعيف (دراسة تطبيقية على الشركات المدرجة في السوق لسنة 2004-2005)**" رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل, كلية التجارة, الجامعة الاسلامية غزة, 2007.
12. قبلان, حسين " **مؤشرات اسواق الاوراق المالية دراسة حالة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية** " مجلة العلوم الاقتصادية وعلم التيسير, دمشق, العدد11, 2011.

13. محمد , سام سعد " **عشوائية حركة الاسعار ومستوى كفاءة السوق المالي : حالة سوق عمان للأوراق المالية** " دراسات العلوم الادارية, المجلد 41, العدد 2, 2014.

14. المومني, غازي فلاح "**ادارة المحافظ الاستثمارية**" دار المناهج للنشر , الاردن, 2009.

15. Chung , Hin Yu **" TESTING WEAK-FORM EFFICIENCY OF THE CHINESE STOCK MARKET"**, Master of Science, LAPPEENRANTA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Department of Business Administration, Section of Accounting and Finance Finance,2006.
16. Maduegbuna, A. N. ; S.O.N. Agwuegbo and A.P. A dewole" **ARandom Walk Model for Stock Market Prices"** Journal of Mathematics and Statistics <Vol.6 (3): 342-346 2010 .
17. Mujtaba, B.G. ; A. Mehmood and M. S. Mehmood **"Stock Market Prices Follow the Random Walks: Evidence from the Efficiency of Karachi Stock Exchange "** European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, (51) : 71 – 80 2012.
18. NAYAK, K.M. "**A STUDY OF RANDOM WALK HYPOTHESIS OF SELECTED SCRIPTS LISTED ON NSE** "Journal of Economics and Management Vol.1,(1) : 48- 59 2012.
19. Omar, Muhammad, Hussain, Haroon, Bhatti ,Ghulam Ali Altaf , Mohsin **"Testing of random walks in Karachi stock exchange"** Elixir Fin. Mgmt. 54, 2013 .
20. Oskooe, Seyyed Ali **"The Random Walk Hypothesis in Emerging Stock Market-Evidence from Nonlinear"** Proceedings of the World Congress on Engineering Vol I, 2011.
21. R, Development Core Team (2016) ,R: A Language and Environment for Statistical Computing . R Foundation for Statistical Computing, Vienna.
22. Severini ,A., Thomas **"Introduction to Statistical Methods For Financial Models Text in Statistical Science"** CRC Pres., Boca Raton ,FL.,2018 .
23. (www.isx-iq.net).