

أثر إدخال نظام التداول الإلكتروني في أداء بورصة عمان للأوراق المالية

د. أسامة عزمي سلام
أستاذ مشارك - قسم إدارة الأعمال
كلية العلوم الإدارية والمالية - جامعة الملك خالد

الملخص

إن من سمات هذا العصر - الذي بات يسمى عصر المعلومات - دخول تكنولوجيا المعلومات إلى مختلف ميادين الحياة، وقد أخذت هذه الظاهرة أشكالاً عديدة كان من أبرزها عمليات إدخال أنظمة إلكترونية لتحل محل الأنظمة اليدوية التقليدية في مجالات عديدة، وقد كان إدخال نظام التداول الإلكتروني في بورصة عمان للأوراق المالية في منتصف عام ٢٠٠٠ أحد مشاهد هذه الظاهرة في مجال التعامل بالأوراق المالية، الأمر الذي أحدث تغيرات ملموسة في بعض مؤشرات أداء هذه البورصة. تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أثر هذا الحدث التكنولوجي على أداء بورصة عمان للأوراق المالية ممثلاً في حجم التداول (Value Traded) والقيمة السوقية (Market Capitalization) فيها. لتنفيذ ذلك، تم جمع بيانات من مصادر ثانوية (مأخوذة من النشرات الإحصائية الشهرية للبورصة) تتعلق بمتغيرات الدراسة، حيث تم إجراء تحليل الفرق بين متوسطي عينتين: الأولى بمتغيرات الدراسة قبل إدخال النظام، والأخرى بعد إدخاله، لمعرفة فيما إذا كان هناك فرق معنوي بين حجم التداول في البورصة قبل وبعد إدخال

نظام التداول الإلكتروني، وفيما إذا كان هناك فرق معنوي بين القيمة السوقية للأوراق المالية المدرجة في البورصة قبل وبعد إدخال ذلك النظام. من خلال النتائج المستخرجة في هذه الدراسة، تبين أن استخدام نظام التداول الإلكتروني كبديل لنظام التداول اليدوي قد أسهم في رفع حجم التداول والقيمة السوقية للأوراق المالية في بورصة عمان للأوراق المالية، ويعتقد الباحث أن ذلك ناتج عن زيادة درجة الشفافية والأمان للمتعاملين والمستثمرين في البورصة، وإعطاء مرونة كبيرة ومعلومات مختلفة للوسطاء سهلت إجراء تحليل لأوضاع الشركات المتداولة بشكل أسرع، الأمر الذي حقق المزيد من العدالة والسرعة والسهولة في تنفيذ الأوامر. من جهة أخرى، فقد أدى النظام إلى تسهيل الرقابة على عمليات التداول ونشر المعلومات بشكل فوري سواء للمستثمرين المحليين أو الخارجيين الأمر الذي يساهم في زيادة عمق وسيولة السوق.

الكلمات المفتاحية: نظام التداول الإلكتروني - تكنولوجيا المعلومات - بورصة عمان للأوراق المالية - حجم التداول - القيمة السوقية - نشر المعلومات

Effects of Electronic Link System on the Financial Performance of the Amman Stock Exchange

Abstract:

This study came out to existence as a result of the phenomena of the mass use of information technology means in almost every aspect of life, especially in economy. Use of information technology includes replacing old manual systems with electronic ones. In the middle of the year 2000, Amman Stock Exchange (ASE) started to use an electronic trading system as an alternate to manual one. This resulted in enhancing some ASE's indicators such as the value traded and the market capitalization of ASE. This study aimed to show the effect of using the electronic trading system on the value traded and the market capitalization of ASE. Secondary data published in monthly statistical bulletins by ASE was used in this study to test the significance of difference between the average value traded in ASE before the use of the electronic trading system and the average value traded after the use of the system. The significance of the difference between the average market capitalization of ASE before the use of the electronic trading system and the average market capitalization after the use of the system was also tested. The main finding of this study is that there is a significant difference in the value traded and the market capitalization of ASE due to using electronic trading system.

مقدمة:

تلعب المعلومة في عصرنا الحاضر من دورا مهما في شتى مجالات الحياة، ولا غرابة في ذلك فقد أصبح عصرنا يسمى بعصر المعلومات وأصبح الكثير من القرارات السياسية أو العسكرية أو الاقتصادية أو الإدارية أو غيرها من القرارات تعتمد بشكل أساسي على المعلومة ودقتها وسرعة الحصول عليها وفي الوقت المناسب.

خطت بورصة عمان للأوراق المالية خطوة في اتجاه تعزيز الاعتماد على المعلوماتية، كالعديد من بورصات العالم، بان قامت بإدخال نظام التداول الإلكتروني كبديل لنظام التداول اليدوي تنفيذا للاتفاقية الموقعة بينها وبين بورصة باريس في نهاية عام ١٩٩٦. ومما يذكر بأن نقل الشركات من نظام التداول اليدوي إلى النظام الإلكتروني قد تم بشكل تدريجي، حيث تم البدء بالتداول بأسهم عشر شركات، ثم تم نقل الشركات الباقية على شكل مجموعات متتالية. وقد تم نقل آخر مجموعة (ضمت ١٠٠ شركة مساهمة عامة) إلى نظام التداول الإلكتروني في ١٥/٦/٢٠٠٠، إضافة إلى نقل تداول السندات وصناديق الاستثمار، وبهذا تكون بورصة عمان قد استكملت نقل جميع أسهم الشركات المدرجة والسندات والصناديق الاستثمارية والشركات غير المدرجة من التداول اليدوي إلى التداول الإلكتروني، وتم إلغاء التعامل اليدوي بشكل كامل بتاريخ ١٥/٦/٢٠٠٠.

مشكلة الدراسة وأهميتها:

تلعب المعلومة، في الاقتصاد بشكل عام وفي الأسواق المالية بشكل خاص، دورا أساسيا فالسوق المالية توصف بالكفاءة أو عدم الكفاءة تبعا لتوفر المعلومات وسرعة

انعكاسها على أسعار الأوراق المالية المدرجة فيها. ونظرا للدور الذي تلعبه وسائل التكنولوجيا الحديثة في توفير المعلومة بسرعة فائقة، فقد خطت بورصة عمان للأوراق المالية خطوة هامة في مواكبة التطور والنهضة التكنولوجية التي تشهدها الأسواق العالمية، فأدخلت أنظمة إلكترونية إليها بغرض رفع كفاءة السوق. من هنا جاءت هذه الدراسة في محاولة لتوضيح الأثر الذي أحدثه أحد مظاهر هذا التطور، ومدى مساهمته في زيادة حجم وأسعار التداول من خلال دراسة التغير في حجم التداول والقيمة السوقية قبل وبعد إدخال هذا النظام.

إن هذا التطور في طريقة عمل السوق - والذي بالضرورة كلف بورصة عمان للأوراق المالية مبالغ مهمة- جدير بالبحث لتقييم منفعته التي يفترض أن تلمس نتائجها، وهنا تكمن أهمية هذه الدراسة في إعطاء مؤشر حول أثر إدخال هذا النظام على بعض المؤشرات المهمة لبورصة عمان للأوراق المالية.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تلمس أثر استبدال نظام التداول اليدوي بنظام التداول الإلكتروني في بورصة عمان للأوراق المالية، وذلك من خلال اختبار مدى أهمية التغيرات التي طرأت على بعض مؤشرات البورصة، وهي على وجه الخصوص:

- ١ - حجم التداول في البورصة بمختلف قطاعاتها.
- ٢ - القيمة السوقية للأوراق المالية المدرجة في البورصة بمختلف قطاعاتها.

فرضيات الدراسة :

تقوم هذه الدراسة على فرضيتين أساسيتين:

الفرضية الأولى:

يوجد فرق معنوي بين متوسط حجم التداول في بورصة عمان للأوراق المالية

بمختلف قطاعاتها قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني ومتوسط حجم التداول في تلك البورصة بعد إدخال النظام، يمكن إرجاعه إلى إدخال ذلك النظام.

الفرضية الثانية:

يوجد فرق معنوي بين متوسط القيمة السوقية لبورصة عمان للأوراق المالية بمختلف قطاعاتها قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني ومتوسط القيمة السوقية لتلك البورصة بعد إدخال النظام، يمكن إرجاعه إلى إدخال ذلك النظام.

متغيرات الدراسة:

يقصد بالمصطلحات التالية:

نظام التداول الإلكتروني: كافة المكونات الإلكترونية، المتعلقة بعمليات التداول والتي تم إدخالها للبورصة اعتباراً من ٢٦ / ٣ / ٢٠٠٠. ويشمل ذلك الأجهزة والشبكات والبرمجيات والآليات المتبعة في عمليات بيع وشراء الأوراق المالية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، والإعلان عن تلك العمليات.

لأغراض تنفيذ هذه الدراسة، تم إعداد نموذجي انحدار يصفان العلاقة بين حجم التداول والقيمة السوقية (كمتغيرين تابعين) من جهة، ووجود نظام التداول الإلكتروني (كمتغير مستقل) من جهة أخرى، حيث تم التعبير عن المتغير المستقل بطريقة كمية بحيث يأخذ هذا المتغير القيمة (صفر) عند عدم وجود النظام، والقيمة (١) عند وجوده. (انظر الملحق رقم ١).

حجم التداول: قيمة الأوراق المالية المتداولة في بورصة عمان للأوراق المالية بمختلف قطاعاتها في فترة زمنية معينة. وقد اعتمدت أحجام التداول الشهرية لأغراض تنفيذ هذه الدراسة، بحيث تم اخذ اثنين وأربعين قيمة شهرية قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني (الفترة كانون الثاني ١٩٩٧ إلى حزيران ٢٠٠٠)، واثنين وأربعين قيمة شهرية

بعد إدخاله (الفترة تموز ٢٠٠٠ إلى كانون الأول ٢٠٠٣). (انظر الملحق رقم ١).

القيمة السوقية: قيمة جميع الأوراق المالية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية بمختلف قطاعاتها. وقد اعتمدت لأغراض تنفيذ هذه الدراسة القيمة السوقية الشهرية لتلك الأوراق المالية، بحيث تم اخذ اثنين وأربعين قيمة شهرية قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني (الفترة كانون الثاني ١٩٩٧ إلى حزيران ٢٠٠٠) واثنين وأربعين قيمة شهرية بعد إدخاله (الفترة تموز ٢٠٠٠ إلى كانون الأول ٢٠٠٣). (انظر الملحق رقم ١).

مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع هذه الدراسة هو كافة البيانات المتاحة والمؤشرات المستخرجة من بورصة عمان للأوراق المالية التي تم رصدها خلال فترة عمل تلك البورصة منذ إنشائها وحتى تاريخ إعداد هذه الدراسة. أما عينة هذه الدراسة فهي مؤشرين من تلك المؤشرات وهما حجم التداول والقيمة السوقية، خلال فترة زمنية تمتد أربعة وثمانين شهراً، اثنين وأربعين منها قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني للبورصة، ومثلهم بعده. الجدير ذكره أن نظام التداول الإلكتروني قد تم البدء بإدخاله بتاريخ ٢٦/٣/٢٠٠٠، وتم الانتهاء من عملية وضعه موضع التنفيذ بشكل كامل مع نهاية الشهر السادس من العام ٢٠٠٠.

مصادر البيانات:

لإجراء الدراسة، تم الاعتماد على بيانات من مصادر ثانوية هي نشرات بورصة عمان للأوراق المالية، وهي النشرات الإحصائية الشهرية الصادرة عن البورصة في فترة الدراسة (كانون الثاني ١٩٩٧ إلى ديسمبر ٢٠٠٣). تم تلخيص البيانات اللازمة لإجراء التحليل المطلوب في الملحق رقم (١).

الدراسات السابقة :

تصنف هذه الدراسة في إطار دراسات كفاءة السوق، والتي تتضمن تبين أثر حدث معين على أداء السوق، حيث أن جانبا من هذه الدراسات يعرف بدراسة الحدث (Event study). هناك دراسات عديدة في هذا المجال دراسة منها (Leigh, et al, 2003)، حيث أن هذه الدراسة قد تناولت اثر احتمالات الحرب في العراق على مؤشرات أهمها أسعار النفط الآنية ومؤشر سوق الأوراق المالية الأمريكية (S&P)، حيث تحركت هذه الأسعار بشكل متناسب مع تحركات احتمالات الحرب، مما يشير إلى أن الحرب قد رفعت سعر برميل النفط بعشرة دولارات وخفضت مؤشر سوق الأوراق المالية الأمريكية (S&P) بما يقارب ١٥٪ من قيمته في ذلك الوقت، وتنبأت هذه الدراسة أن تزول هذه الآثار خلال سنة ونصف.

دراسة أخرى (المطوري، ١٩٩٦)، هدفت إلى قياس كفاءة سوق عمان المالي عند المستوى شبه القوي حيث تم استخدام المعلومات الخاصة بتوزيع أرباح على شكل أسهم مجانية وملاحقة اثر هذه المعلومات على العوائد غير العادية. وقد أجرى الباحث دراسته على جميع الشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان التي قامت بتوزيع أسهم مجانية خلال الأعوام ١٩٨٧ إلى ١٩٩٣ حيث بلغ عددها ٣٨ شركة منها ١٩ شركة تنتمي إلى قطاع الصناعة، ١٥ شركة تنتمي إلى قطاع البنوك والشركات المالية، ٩ شركات تنتمي إلى قطاع التأمين، و ٥ شركات تنتمي إلى قطاع الخدمات، إلا انه استثنى من عينة الدراسة ٨ شركات بسبب عمليات الاندماج، أو الإيقاف أو عدم تداول أسهمها لكامل فترة الاختبار، وقد أجريت الدراسة باستخدام النموذج التالي:

$$\text{معدل العائد على سهم الشركة} =$$

$$= \text{ثابت} + \text{بيتا السهم} \times \text{العائد السوقي} + \text{العائد غير الاعتيادي}$$

وقد اختبرت الدراسة قيمة العائد غير الاعتيادي لكل من أسهم العينة خلال فترة

أربعة أسابيع قبل الإعلان عن التوزيعات ، وأربعة أسابيع بعد الإعلان، وخلصت إلى أن الأسعار لا تعكس كفاءة السوق عند هذا المستوى حيث أن الأسعار لم تتأثر بشكل معنوي بتلك المعلومات.

دراسة أخرى (القواسمي، ١٩٩٠)، هدفت إلى اختبار مدى كفاءة تسعير الأسهم في سوق عمان المالي من خلال الاختبار الإحصائي لفرضية المستوى الضعيف من الكفاءة في تسعير أسهم الشركات الصناعية الساهمة العامة خلال الفترة ١٩٨٦ إلى ١٩٨٧ ، وتتضمن هذه الفرضية عدم وجود علاقة بين العوائد أو أسعار السهم تاريخياً. وقد تم إجراء الدراسة من خلال اختبار معادلة الانحدار بين العلاقة الزمنية للتغيرات الأسبوعية في العائد غير العادي في كل شركة على حدة من جهة، وبين تلك العلاقة للسوق كمحفظة استثمارية متكاملة، وقد تم تقدير العائد غير العادي للأسهم موضع الدراسة من خلال نموذج تسعير الأصل الرأسمالي (CAPM)، حيث تم تقدير العائد المتوقع لكل سهم من خلال هذا النموذج، ومن ثم احتساب العائد غير العادي. بعد ذلك قام الباحث باحتساب التغير في العائد غير العادي عبر الزمن لكل سهم ومن ثم للمحفظة السوقية. خلصت هذه الدراسة إلى عدم كفاءة تسعير أسهم العينة، وبالتالي عدم كفاءة التسعير في سوق عمان المالي.

دراسة أخرى (Cutler, Poterba and Summers, 1989) تناولت موضوع الأحداث السياسية وأثرها على مؤشرات الأسواق، حيث وجد الباحثان في هذه الدراسة أن أحداث الأخبار ذات الترتيب الأول (بما في ذلك التطورات السياسية والعسكرية) تفسر جزءاً يسيراً من تحركات سوق الأوراق المالية.

اختبرت دراسات أخرى أثر عوامل مختلفة على حركة وحجم تداول الأسهم في الأسواق المالية المتطورة، ففي حين ركزت بعض الدراسات على أثر محتوى المعلومات على حجم التداول (Bamber, ١٩٨٦)، ركزت دراسات أخرى (Atiase & Bamber, ١٩٩٤) على أثر الإيرادات المحاسبية على حجم التداول. أما دراسة (استنبولي،

١٩٩٧) اختبرت اثر التغير في النفقات الرأسمالية على أسعار وحركة التداول.

فيما يتعلق بموضوع التداول الإلكتروني وأثره على حجم التداول أو القيمة السوقية لبورصة معينة، فأن مقالا منشورا على شبكة الإنترنت (LookSmart, 2003) تحدث عن توقعات لنمو قيمة الاستثمار الإلكتروني في أوروبا الغربية بمعدل مركب مقداره ١٠.٥٪، حيث يعود هذا النمو بشكل جزئي إلى نضوج سوق الاستثمار الإلكتروني (e-investment)، إلا أن أهم المشاكل التي تحد من عملية النمو هذه هي: نقص الأمان في عملية التداول الإلكتروني، وأزمة الثقة لدى المتعاملين، بالإضافة إلى تقلبات السوق المفاجئة.

وصف (السحبياني، ٢٠٠٧) نظام التداول الإلكتروني بأنه نظام اتصالات بين أطراف التداول، يبدأ بقبول رسائل المتداولين في شكل أوامر بيع وشراء، ويجمعها في سجل الأوامر، ويثبتها في صورة عروض وطلبات وينفذها في ظل قواعد أولوية واضحة، وينتهي بتسوية الصفقات المنفذة عن طريق أجهزة الكمبيوتر الموجودة في مكاتب شركات الأوراق المالية، ويحدد النظام من يحق له إدخال أمر في النظام، ونوع الأوامر المقبولة وفترة صلاحيتها، ويوفر النظام معلومات عن العروض والطلبات السائدة وأسعار الصفقات السابقة وكمياتها، وآخر الإعلانات المتعلقة بالشركات المساهمة.

كما وصف (أبو لبد، ٢٠٠٨) بأنه نظام تقني متطور يتم من خلاله تنفيذ عمليات بيع وشراء الأسهم عبر الانترنت، من خلال برمجيات آمنة وموثوقة ومجربة في العديد من الأسواق العربية والعالمية ومتخصصة بهذا النوع من التداول عن بعد لتنفيذ عمليات التداول بشكل آلي، كما يتيح هذا النظام إمكانية إدارة شؤون المحفظة الاستثمارية في البورصة ومتابعة الاستثمارات مباشرة، ويعد نظام التداول الإلكتروني نظاما للتداول يتم من خلاله إدخال كافة أوامر البيع والشراء عن طريق أجهزة الكمبيوتر الموجودة في مكاتب شركات الأوراق المالية، ومن ثم يتم مقابلة العرض

والطلب للأوراق المالية وتحديد السعر وتنفيذه الكترونياً، (أبو لبد، ٢٠٠٨).

قد يختلف البعض في تحديد مفهوم التداول الالكتروني (الحسيني وقاسم، ٢٠١١)، منهم من يؤكد أن التداول الالكتروني هو استخدام الحاسبة الالكترونية والتقانات الأخرى في عملية بيع وشراء الأسهم دون الحاجة إلى حضور أو تواجد المستثمر إلى مبنى السوق المالي، بل يتم ذلك عن طريق تحويل وسيط يقدم له المعلومات اللازمة عن الأسهم التي يرغب بشرائها أو بيعها، ومنهم من يشير إلى أن التداول الالكتروني يعني القيام بتجارة الأسهم عبر الانترنت والتي تمكن المستثمر بتسيير استثماراته المالية بنفسه عبر الويب انطلاقاً من منزله أو مكتبه، إذ يتابع أسعار أسهمه المفضلة ويطلع على آخر الأخبار عن السوق المالي والحصول على تحليلات مالية عن الأسهم والشركات من الخبراء المختصين.

أبرز (مسعودي، ٢٠١٣) أثر استخدام نظام التداول الالكتروني على أداء سوق الأسهم السعودية خلال الفترة الممتدة من سبتمبر ١٩٩٩ إلى ديسمبر ٢٠٠٣، ممثلاً بحجم التداول وعدد الصفقات المنفذة في السوق السعودية. أثبتت النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة أن استخدام الأنظمة الإلكترونية الحديثة كبديل للأنظمة التقليدية، قد أسهم في رفع حجم التداول وعدد الصفقات المنفذة في السوق السعودية، ويرجع ذلك إلى مساهمة التداول الالكتروني في زيادة مستوى الشفافية والإفصاح.

أسلوب تحليل البيانات واختبار الفرضيات :

لتنفيذ هذه الدراسة، تم استخدام:

تحليل الفرق بين متوسطي عييتين، بحيث تم استخدام بيانات تتعلق بمتغيرات الدراسة (حجم التداول والقيمة السوقية) لفترة الدراسة، ومن ثم اختبار فيما إذا كان هناك فرق معنوي بين متوسط حجم التداول قبل إدخال النظام وبعد إدخاله، كذلك اختبار فيما إذا كان هناك فرق معنوي بين متوسط القيمة السوقية للبورصة قبل إدخال

النظام وبعد إدخاله. تم إجراء الاختبار المذكور باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. (انظر الملحق رقم ٢).

معادلة الانحدار البسيط من الدرجة الأولى، لتمثيل العلاقة بين كل من المتغير التابع (حجم التداول)، والمتغير المستقل (وجود نظام التداول الإلكتروني). (انظر الملحق رقم ٣).

معادلة الانحدار البسيط من الدرجة الأولى، لتمثيل العلاقة بين كل من المتغير التابع (القيمة السوقية)، والمتغير المستقل (وجود نظام التداول الإلكتروني). (انظر الملحق رقم ٤).

خلاصة التحليل الإحصائي:

لدى تفحص نتائج التحليل الإحصائي الظاهرة في الملاحق (٢، ٣، ٤) يتبين ما يلي:

١- بلغت قيمة الفرق (الزيادة) بين متوسط حجم التداول قبل إدخال النظام ومتوسط حجم التداول بعد إدخاله ٥٧.٣٥١٧ مليون دينار^(١)، وحسب الاختبار المعروف باختبار ت (T-Test) يعتبر هذا الفرق ذو دلالة إحصائية عند درجة ثقة ١٠٠٪، (الملحق رقم ٢).

٢- بلغت قيمة الفرق (الزيادة) بين متوسط القيمة السوقية قبل إدخال النظام ومتوسط القيمة السوقية بعد إدخاله ١٠٠٤.٩٠ مليون دينار^(٢)، وحسب الاختبار

(١) بلغ متوسط حجم التداول للفترة السابقة لإدخال نظام التداول الإلكتروني ٢٩.٢٢١٩ مليون دينار بينما بلغ متوسط حجم التداول للفترة اللاحقة لإدخاله ٨٦.٥٧٣٦ مليون دينار، (الملحق رقم ٢).

(٢) بلغ متوسط القيمة السوقية للفترة السابقة لإدخال نظام التداول الإلكتروني ٣٦٩٦.٧٦ مليون دينار بينما بلغ متوسط القيمة السوقية للفترة اللاحقة لإدخاله ٤٧٠١.٦٦١٢ مليون دينار، (الملحق رقم ٢).

المعروف باختبار ت (T-Test) يعتبر هذا الفرق ذو دلالة إحصائية درجة ثقة ١٠٠٪، (الملحق رقم ٢).

٣- لربط الفرق المعنوي الحاصل في حجم التداول (المذكور في البند ١) بإدخال نظام التداول الإلكتروني، فقد تم تطوير معادلة انحدار خطي بسيط لتمثيل العلاقة بين قيم حجم التداول كمتغير تابع، والقيم المعبرة عن وجود أو عدم وجود نظام التداول الإلكتروني، بحيث اعتبرت القيمة صفر للتعبير عن عدم الوجود، والقيمة (١) للتعبير عن الوجود، وبحسب النتائج المستخرجة من الحاسب (الملحق رقم ٣) فان معادلة الانحدار هي كما يلي:

$$Y = 29.222 + 57.352X$$

معادلة رقم (١)

حيث:

Y: حجم التداول في بورصة عمان للأوراق المالية.

X: وجود نظام التداول الإلكتروني، ويأخذ القيم صفر أو ١

تم إجراء اختبار مدى ملائمة نموذج الانحدار لتمثيل العلاقة بين المتغيرين التابع Y والمستقل X، والمعروف باختبار فيشر (F-Test)، وتبين أن هذا النموذج ملائم عند درجة ثقة ١٠٠٪.

بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ، (نسبة ما يفسره المتغير المستقل في التغيرات الحاصلة في المتغير التابع) ٢٣.١٪، وهذا يعني أنه برغم وجود اثر لإدخال نظام التداول الإلكتروني في حجم التداول في بورصة عمان، إلا أن تغيرات في حجم التداول بنسبة ٧٦.٩٪ ناتجة عن عوامل أخرى خلاف وجود نظام التداول الإلكتروني.

٤- لربط الفرق المعنوي الحاصل في القيمة السوقية للبورصة (المذكور في البند ٢) بإدخال نظام التداول الإلكتروني، فقد تم إدراج معادلة انحدار خطي بسيط

لتمثيل العلاقة بين قيم القيمة السوقية كمتغير تابع، والقيم المعبرة عن وجود أو عدم وجود نظام التداول الإلكتروني، بحيث اعتبرت القيمة صفر للتعبير عن عدم الوجود، والقيمة ١ للتعبير عن الوجود، وبحسب النتائج المستخرجة من الحاسب (الملحق رقم ٤) فان معادلة الانحدار هي كما يلي:

$$Y = 3696.76 + 1004.901X$$

معادلة رقم (٢)

حيث:

Y: القيمة السوقية في بورصة عمان للأوراق المالية.

X: وجود نظام التداول الإلكتروني، ويأخذ القيم صفر أو ١

تم إجراء اختبار مدى ملائمة نموذج الانحدار لتمثيل العلاقة بين المتغيرين التابع Y والمستقل X ، والمعروف باختبار فيشر (F-Test)، وتبين أن هذا النموذج ملائم عند درجة ثقة ١٠٠٪.

بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٢٦.٨٪، وهذا يعني أنه برغم وجود اثر لإدخال نظام التداول الإلكتروني في القيمة السوقية لبورصة عمان، إلا أن تغيرات في هذه القيمة بنسبة ٧٣.٢٪ ناتجة عن عوامل أخرى خلاف وجود نظام التداول الإلكتروني.

النتائج والتوصيات:

من أهم النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة:

- ١- قبول الفرضية الأولى لهذه الدراسة القائلة بوجود فرق معنوي بين متوسط حجم التداول في بورصة عمان للأوراق المالية بمختلف قطاعاتها قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني ومتوسط حجم التداول في تلك البورصة بعد إدخال النظام، يمكن إرجاعه جزئياً (بنسبة ٢٣.١٪) إلى ذلك النظام. وقد تم ذلك بالاعتماد على البنود رقم (١) ورقم (٣) من بنود "خلاصة التحليل الإحصائي".

٢- قبول الفرضية الثانية لهذه الدراسة القائلة بوجود فرق معنوي بين متوسط القيمة السوقية لبورصة عمان للأوراق المالية بمختلف قطاعاتها قبل إدخال نظام التداول الإلكتروني ومتوسط القيمة السوقية لتلك البورصة بعد إدخال النظام، يمكن إرجاعه جزئياً (بنسبة ٢٦.٨٪) إلى ذلك النظام. وقد تم ذلك بالاعتماد على البنود رقم (٢) ورقم (٤) من بنود "خلاصة التحليل الإحصائي".

٣- بناء على النتيجة (١، ٢) أعلاه، يعتقد الباحث أن استخدام نظام التداول الإلكتروني كبديل لنظام التداول اليدوي قد أسهم في رفع كفاءة وسرعة التعامل بالأوراق المالية، وتحقيق شفافية وأمان للمتعاملين والمستثمرين في البورصة، وأعطى مرونة كبيرة ومعلومات مختلفة للوسطاء سهلت عليهم معرفة العمليات المنفذة وغير المنفذة وإجراء تحليل لأوضاع الشركات المتداولة أسهمها بشكل أسرع، الأمر الذي يحقق المزيد من العدالة والسرعة والسهولة في تنفيذ الأوامر. ومن جانب آخر فقد أدى ذلك إلى تسهيل الرقابة على عمليات التداول ونشر المعلومات بشكل فوري سواء للمستثمرين المحليين أو الخارجيين، الأمر الذي يسهم في زيادة عمق وسيولة السوق، وليس أدل على ذلك من نتائج هذه الدراسة.

بناء على النتائج السابقة يوصي الباحث بما يلي:

- ١- تعزيز استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات في بورصة عمان للأوراق المالية بما يتوافق مع احتياجات المتعاملين في تلك البورصة.
- ٢- إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة اثر استبدال نظام التداول اليدوي بنظام التداول الإلكتروني على مؤشرات أخرى للبورصة.
- ٣- دعوة البورصات النامية بشكل عام، والعربية بشكل خاص، لان تحذو حذو بورصة عمان للأوراق المالية لإدخال أنظمة إلكترونية حديثة للتداول لرفع كفاءة تلك البورصات.

المصادر:**أولاً: المصادر العربية:**

- أبولبدة، حسن، ٢٠٠٨، برنامج التوعية الاستثمارية، سوق فلسطين للأوراق المالية.
- استنبولي، غدیر، ١٩٩٧، "أثر التغير في النفقات الرأسالية على أسعار وحركة تداول الأسهم- دراسة ميدانية على الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق عمان المالي، دراسات، العلوم الإدارية، المجلد ١٤ العدد ١.
- الحسيني، دعاء نعمان، وقاسم، عدنان سالم، ٢٠١١، "أثر تطبيق نظام التداول الإلكتروني على عائد ومخاطر الاستثمار بالأوراق المالية، دراسة تطبيقية على عينة من أسهم الشركات المسجلة في سوق المال السعودي للفترة ٢٠٠٢-٢٠٠٣"، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ٧، العدد ٢١، جامعة تكريت - كلية الإدارة والاقتصاد.
- السحيباني، محمد بن ابراهيم، ٢٠٠٧، "نظام التداول الإلكتروني في سوق طوكيو المالية والسوق المالية السعودية- دراسة مقارنة"، ندوة السوق المالية السعودية نظرة مستقبلية، جامعة الملك خالد، أمها.
- القواسمي، زكريا، ١٩٩٠، "كفاءة سوق عمان المالية"، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.
- المطوري، عبد الكريم، ١٩٩٦، "فحص الكفاءة شبه القوي في سوق عمان المالي"، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.
- الموقع الإلكتروني لبورصة عمان للأوراق المالية (www.ase.com.jo).
- مسعودي، حسام، ٢٠١٣ "أثر تطبيق نظام التداول الإلكتروني على أداء السوق المالية السعودية"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد ٤، الجزائر.

ثانياً: المصادر الأجنبية:

Atiase &Bamber, 1994, "Trading Volume Reaction to Annual Accounting Earning", Journal of Accounting Research, 17(2), p309.

Bamber L, 1986, "The Information Content of Annual Earnings Release: A Trading Volume Approach", Journal of Accounting Research, 24 (1), p 40.

Cutler, David, James M. Poterba and Lawrence H. Summers (1989), "What Moves Stock Prices?", Journal of Portfolio Management. 15(3): 4-12.
(Available at: www.nber.org/papers/w2538.pdf).

Leigh, Andrew, Justen Wolfers and Eric Zitzewitz (2003), "What Do Financial Markets Think of War in Iraq", National Bureau of Economics Research, Cambridge, MA.
(Available at: www.nber.org/papersw9587).

LookSmart's FindArticles, 2003, IDC expects growth for e-investment.
(Available at: www.findarticles.com).

الملاحق :

الملحق رقم (١)
أحجام التداول الشهرية والقيمة السوقية على أساس شهري:

| Time | Value Traded | Market Capitalization | Existence of the System | Time | Value Traded | Market Capitalization | Existence of the System |
|--------|--------------|-----------------------|-------------------------|--------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Jan-97 | ١٥.٠٥ | ٣٢١٥.٠٥ | 0 | Jul-00 | ١٨.٠١ | ٣٥٧٠.٥٤ | 1 |
| Feb-97 | ١٠.٩٥ | ٣٢٨٥.٨٢ | 0 | Aug-00 | ٢٢.٩١ | ٣٤٨٤.١٤ | 1 |
| Mar-97 | ١٣.٧٣ | ٣١٩٠.٣٤ | 0 | Sep-00 | ٢٤.١٧ | ٣٤٥٧.٢١ | 1 |
| Apr-97 | ٩.٠٤ | ٣١٥٧.٣٤ | 0 | Oct-00 | ٢٣.٥٧ | ٣٥٢٣.٩٠ | 1 |
| May-97 | ٢٤.٣٤ | ٣٤٠٩.٧٤ | 0 | Nov-00 | ١٨.٠٨ | ٣٥٠١.١٥ | 1 |
| Jun-97 | ٣٧.٧٩ | ٣٣٤٢.٣٩ | 0 | Dec-00 | ١٤.١٥ | ٣٥٠٩.٦٤ | 1 |
| Jul-97 | ٢٤.٥٨ | ٣٥٠٥.٥٢ | 0 | Jan-01 | ٢٨.٧٠ | ٣٥٧٤.١٨ | 1 |
| Aug-97 | ٢٨.٤١ | ٣٤٧٦.٣٤ | 0 | Feb-01 | ٢٤.١٣ | ٣٦١٢.٤٧ | 1 |
| Sep-97 | ٤٣.٤٥ | ٣٦٧٠.٥٠ | 0 | Mar-01 | ١٣.٣٤ | ٣٦٢٣.٦٨ | 1 |
| Oct-97 | ٣٠.٨١ | ٣٥٩٥.٧١ | 0 | Apr-01 | ٢٨.٦٤ | ٣٥٧٤.٨٩ | 1 |
| Nov-97 | ٢٢.٥٦ | ٣٥٩٥.٢٣ | 0 | May-01 | ٤٨.٠١ | ٣٧١٨.٤٢ | 1 |
| Dec-97 | ٤٣.٤٠ | ٣٦٠٢.٤٦ | 0 | Jun-01 | ٥٢.٧٠ | ٣٧٢١.٢٤ | 1 |
| Jan-98 | ١٦.٦٣ | ٣٥٥٤.٧٥ | 0 | Jul-01 | ١٦٢.٠٠ | ٣٨١٧.٨٠ | 1 |
| Feb-98 | ١٨.٩٣ | ٣٧٣٠.٠١ | 0 | Aug-01 | ٦٠.٨٩ | ٣٩٤٠.٧٨ | 1 |
| Mar-98 | ٤١.٩٢ | ٣٦٦٤.٠٧ | 0 | Sep-01 | ٨١.٥٣ | ٤٠٤٠.٨١ | 1 |
| Apr-98 | ٢٦.٦٥ | ٣٧٥٣.٦٩ | 0 | Oct-01 | ٥٦.٩٣ | ٤٣٠٣.٢٠ | 1 |
| May-98 | ٢٧.٦٥ | ٣٩٨٥.٩٩ | 0 | Nov-01 | ٩٢.٣٨ | ٤٤٦٠.٨٠ | 1 |
| Jun-98 | ١٩.٠١ | ٣٨٨٥.٩٨ | 0 | Dec-01 | ٦٠.٥٨ | ٤٤٧٦.٧٤ | 1 |
| Jul-98 | ٤٥.٤٥ | ٤٠٠٠.٦٦ | 0 | Jan-02 | ١٠٧.٢٠ | ٤٥٥١.٦٠ | 1 |
| Aug-98 | ٣٤.٨٤ | ٤٠٣١.٩١ | 0 | Feb-02 | ٥٨.٨٠ | ٤٤٩١.٢٠ | 1 |
| Sep-98 | ١٦.٥٠ | ٣٨٣٨.٧٦ | 0 | Mar-02 | ٥٤.١٠ | ٤٤٤٨.١٠ | 1 |
| Oct-98 | ٢١.٧٨ | ٣٦٤٨.٥٥ | 0 | Apr-02 | ٨٥.٢٠ | ٤٢٨٠.٤٠ | 1 |

سانية

| Time | Value Traded | Market Capitalization | Existence of the System | Time | Value Traded | Market Capitalization | Existence of the System |
|--------|--------------|-----------------------|-------------------------|--------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Nov-98 | ٩٣.٠١ | ٣٧١٣.٧٣ | 0 | May-02 | ٥٨.٠٠ | ٤٥٠١.٠٠ | 1 |
| Dec-98 | ٥١.٢٤ | ٣٨٣٥.٠٢ | 0 | Jun-02 | ٢١٢.٠٠ | ٤٧٨٠.٧٠ | 1 |
| Jan-99 | ٤٤.٧٩ | ٣٩٩٦.٤٢ | 0 | Jul-02 | ١٥٧.٥٠ | ٤٧٣٣.٤٠ | 1 |
| Feb-99 | ٤٠.٧٥ | ٤٠٧٨.٤٤ | 0 | Aug-02 | ٤٩.٥٠ | ٤٦٢٧.٦٠ | 1 |
| Mar-99 | ٢٠.٣٦ | ٤٠٣١.٦٣ | 0 | Sep-02 | ٤٤.٨٠ | ٤٥٢٨.٤٠ | 1 |
| Apr-99 | ٢٢.٣٠ | ٣٨٨٧.٣٧ | 0 | Oct-02 | ٣١.٣٠ | ٤٤٠٤.٣٠ | 1 |
| May-99 | ٣٥.٢٢ | ٣٨٣٠.٦٦ | 0 | Nov-02 | ٣٧.١٠ | ٥٠٥١.٠٠ | 1 |
| Jun-99 | ٣٧.٠٠ | ٣٧٨٦.٣١ | 0 | Dec-02 | ٥٤.٧٠ | ٥٠٢٩.٠٠ | 1 |
| Jul-99 | ١٨.١٩ | ٣٧٥٩.٧٦ | 0 | Jan-03 | ٧٣.٩٠ | ٥٠٨٥.١٢ | 1 |
| Aug-99 | ٢٩.٤٧ | ٣٦٥٥.٢٥ | 0 | Feb-03 | ٢٩.٠٥ | ٤٨٤٦.٨٢ | 1 |
| Sep-99 | ٤٠.٥٢ | ٣٥٤٥.٦٤ | 0 | Mar-03 | ٤٦.١٢ | ٥٠٢٠.٦٦ | 1 |
| Oct-99 | ١٦.٢٥ | ٣٥٧٦.٨٠ | 0 | Apr-03 | ٨٣.٣٧ | ٥٣٧٩.٥٨ | 1 |
| Nov-99 | ١٩.٩٠ | ٣٦١٧.٢٩ | 0 | May-03 | ١٣٣.٣٧ | ٥٥٨٤.٤٩ | 1 |
| Dec-99 | ١٧.٨٢ | ٣٧٩٠.١٤ | 0 | Jun-03 | ١٥٤.٤٩ | ٥٨٨٩.٢١ | 1 |
| Jan-00 | ٢٠.٧٠ | ٤٠٨٢.٥٠ | 0 | Jul-03 | ٢٣٤.٢٦ | ٦٤٠٣.٠٢ | 1 |
| Feb-00 | ٤٠.٢٠ | ٣٩٨٨.٢٠ | 0 | Aug-03 | ٢١٣.٥٣ | ٦٧٤٠.٨٢ | 1 |
| Mar-00 | ٢٤.٦٠ | ٣٨٥٣.١٥ | 0 | Sep-03 | ٢٣٣.٥٧ | ٦٩٩٥.٥٦ | 1 |
| Apr-00 | ٢٧.٩٨ | ٣٧٠٦.٨٤ | 0 | Oct-03 | ٢٤٧.٨٧ | ٦٨٣٩.١٠ | 1 |
| May-00 | ٢٦.٣٠ | ٣٧٢٣.٣٣ | 0 | Nov-03 | ١٣٠.٠١ | ٧٥٧٤.٣٥ | 1 |
| Jun-00 | ٢٧.٢٥ | ٣٦٦٤.٦٣ | 0 | Dec-03 | ٢٧٥.٦٣ | ٧٧٧٢.٧٥ | 1 |

المصدر: النشرات الإحصائية الشهرية لبورصة عمان للأوراق المالية (يناير ١٩٩٧ - ديسمبر ٢٠٠٣)

الملحق رقم (٢)
تحليل الفرق بين متوسطي عينتين (قبل وبعد إدخال نظام التداول الإلكتروني)

Paired Samples Statistics

| Std. Error Mean | Std. Deviation | N | Mean | | |
|-----------------|----------------|----|-----------|------------------------------|--------|
| ٢.٢٦٢٩٢ | ١٤.٦٦٥٣٩ | ٤٢ | ٢٩.٢٢١٩ | Value Traded Before | Pair 1 |
| ١١.٣٤٦٣٨ | ٧٣.٥٣٢٩٧ | ٤٢ | ٨٦.٥٧٣٦ | Value Traded After | |
| ٣٧.٢٦٣٠٩ | ٢٤١.٤٩٢٤٠ | ٤٢ | ٣٦٩٦.٧٦٠٠ | Market Capitalization Before | Pair 2 |
| ١٧٩.٧٤٨١٨ | ١١٦٤.٩٠١٣٧ | ٤٢ | ٤٧٠١.٦٦١٢ | Market Capitalization After | |

Paired Samples Test

| Sig. (2-tailed) | df | t | Paired Differences | | | | Mean | | |
|-----------------|----|---|---|-------|-----------------|----------------|------|--|--------|
| | | | 95% Confidence Interval of the Difference | | Std. Error Mean | Std. Deviation | | | |
| | | | Upper | Lower | | | | | |
| ٠.٠٠٠ | ٤١ | - | - | - | ١١.٤٥٣ | ٧٤.٢٢٤ | - | Value Traded Before - Value Traded After | Pair 1 |
| ٠.٠٠٠ | ٤١ | - | - | - | ١٦٦.٢٧ | ١٠٧٧.٥٥ | - | Market Capitalization Before - Market Capitalization After | Pair 2 |

الملحق من إعداد الباحث باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS

الملحق رقم (٣) تحليل الانحدار بين المتغيرين حجم التداول ووجود نظام التداول الإلكتروني

Regression

Variables Entered/Removed^a

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|--------------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Existence of the ^a system | . | Enter |

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Value Traded

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .480 ^a | .231 | .221 | 53.01967 |

- a. Predictors: (Constant), Existence of the system

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 69073.487 | 1 | 69073.487 | 24.572 | .000 ^a |
| | Residual | 230509.0 | 82 | 2811.086 | | |
| | Total | 299582.5 | 83 | | | |

- a. Predictors: (Constant), Existence of the system
b. Dependent Variable: Value Traded

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 29.222 | 8.181 | | 3.572 | .001 |
| | Existence of the system | 57.352 | 11.570 | .480 | 4.957 | .000 |

- a. Dependent Variable: Value Traded

الملحق من إعداد الباحث باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS

الملحق رقم (٤)

تحليل الانحدار بين المتغيرين القيمة السوقية ووجود نظام التداول الإلكتروني

Regression

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|--------------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Existence of the system ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Market Capitalization

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .517 ^a | .268 | .259 | 841.22345 |

a. Predictors: (Constant), Existence of the system

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 21206354 | 1 | 21206354.46 | 29.967 | .000 ^a |
| | Residual | 58027865 | 82 | 707656.893 | | |
| | Total | 79234220 | 83 | | | |

a. Predictors: (Constant), Existence of the system

b. Dependent Variable: Market Capitalization

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3696.760 | 129.804 | | 28.480 | .000 |
| | Existence of the system | 1004.901 | 183.570 | .517 | 5.474 | .000 |

a. Dependent Variable: Market Capitalization

الملحق من إعداد الباحث باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS