

# تأثير التداول الالكتروني على تقلب عوائد الأسهم-

## دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية

م.د : علي جيران عبد علي  
رئيس قسم المحاسبة  
جامعة القادسية/ كلية الادارة والاقتصاد

### المستخلص

استخدمنا في هذه الدراسة منهج الانحدار الذاتي الاستقرائي الشرطي لاختبار تأثير التداول الالكتروني على تقلب عوائد الأسهم في سوق العراق للأوراق المالية وباستخدام بيانات يومية من المؤشر العام لأسعار الأسهم للمدة الممتدة من ٢٠٠٩/١/٩ ولغاية ٣٠/تموز/ ٢٠٠٩ تم اختيار مدى ملائمة التداول الالكتروني في تفسير تذبذب عوائد الأسهم ودراسة التغير في تقلب الأسعار قبل وبعد تطبيق التداول الالكتروني . لقد وجدنا إن للتداول الالكتروني تأثير على تغير الأسعار وهو ما يدل على أن معلومات أكثر تدفقت إلى السوق كنتيجة لادخال هذه الوسيلة فضلا عن ان المعلومات اصبحت تنعكس بشكل اسرع بعد التداول الالكتروني.

### ١- المقدمة : Introduction

امتدت ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى الأسواق المالية فهدمت إلى حد كبير البعدين الزمني والمكاني لهذه الأسواق ، فبعد إن كان عقد الصفقات يتطلب الحضور الشخصي للمتعاملين وزبائنهم وإتمام عقد الصفقات بالمفاوضات المباشرة أصبح من السهولة بمكان استخدام الهاتف وشبكة الاتصالات الدولية (الانترنت) لإتمام صفقات البيع والشراء وتسريع انجاز هذه الصفقات فضلاً عن عمليات وعلاقات التداول بين وكلاء بيع وشراء الأسهم وزبائنهم ، الأمر الذي ساهم بتخفيض تكاليف المعاملات وزيادة كفاءة الأسواق وتحسين قدرات

المستثمرين في إدارة المخاطرة ، وبالرغم من إن أسواق المال المتطورة – وعدد كبير من الأسواق الناشئة – قطعت شوطاً طويلاً في مجال أتمتة عمليات البيع والشراء والوساطة فإن سوق العراق للأوراق المالية لم تشهد تطبيق آليات التداول الالكتروني حتى تاريخ ٢٠٠٩/٤/١٩ اذ عقدت السوق جلستها الأولى باستخدام هذه الآليات وبالنظر لأهمية التداول الالكتروني وتأثيره المحتمل على تقلب أسعار الأسهم بعده قضية بالغة الأهمية للمستثمرين لأنه قد يدفعهم أما إلى العزوف عن الاستثمار في الأسهم تجنباً للمخاطرة الناتجة عن عدم التأكد أو زيادة علاوة المخاطرة (Risk Premium) وبالنتيجة زيادة معدل العائد المطلوب للاستثمار<sup>(١)</sup> .

وانسجاماً مع هذه المنطلقات تسعى هذه الدراسة لقياس التأثير المحتمل لاستخدام تقنيات التداول الالكتروني على عوائد الأسهم الرأسمالية الناتجة عن تقلب أسعارها ومن خلال نمذجة تلك العوائد (الفروقات السعرية) والتنبؤ بها باستخدام أنموذج الانحدار الذاتي الاستقرائي الشرطي (GARCH)، لذا سنتناول بعد القسم الاول او المقدمة وفي القسم الثاني تقديم خلفية نظرية لمتغيرات الدراسة الاساسية وتخصيص القسم الثالث لعرض منهجيتها أما القسم الرابع فقد خصص لعرض ومناقشة النتائج التطبيقية وتكفل القسم الخامس والأخير بتقديم أهم الاستنتاجات والتوصيات .

## ٢- خلفية نظرية Theoretical Background

سنتناول في هذا القسم من الدراسة التعريف بمفهوم التداول الالكتروني كمتغير مستقل ثم مفهوم مخاطرة التقلب في أسعار الأسهم واسباب هذا التقلب كمتغير تابع .

(١) لان علاوة المخاطرة هي احدى مكونات نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) الذي يعبر في احد استخداماته عن تقدير لمعدل العائد المطلوب من قبل المستثمر او بعبارة اخرى كلفة الاموال (Cost Of Capital) فأن ارتفاع علاوة المخاطرة يؤدي بالضرورة الى زيادة معدل العائد المطلوب الذي يستخدمه المستثمر للمقارنة مع معدل العائد المتوقع واتخاذ قرار الاستثمار اذا زاد معدل العائد المتوقع على معدل العائد المطلوب او كلفة الاموال.

## ٢-١ التداول الالكتروني Electronic Trading

حجم التداول في أسواق رأس المال اصطلاحاً يشير إلى عدد الأسهم والأوراق المالية الأخرى التي تم تداولها بيعاً وشراءً خلال مدد محددة وحجم التداول يشير إلى عدد الأسهم والأوراق المالية الأخرى التي جرى تداولها بين المتعاملين (Dealers) خلال تلك المدد معبراً عنها بالقيمة السوقية (Market Value) ، وتعد نسبة التداول التي تحتسب من خلال قسمة قيمة الأوراق المالية المتداولة خلال مدد معينة على متوسط رسملة السوق خلال تلك المدد من المؤشرات الأساسية في قياس كفاءة وحركية الأسواق (IFC, 1999:15) - وبخلاف التداول التقليدي - يشمل التداول الالكتروني حزمة واسعة من الأنظمة الخدمية التي تمتد من استلام الطلبات البسيطة من العملاء وتحويلها إلى نظام التنفيذ وصولاً إلى تسهيل الصفقات الكبيرة (Block trades) وإرسال العروض واستلام الردود عليها و إدارة حوار متعدد بسرعة عالية جداً من خلال شبكة الانترنت (Markese , 2004 :6-10). - فضلاً عن ذلك - يضيف (Tang and

(Jiang , 2002) إن التداول الالكتروني يشمل النشر الالكتروني (Electronic Dissemination ) للتداولات السابقة ومعلومات التداولات اللاحقة التي تتضمن أسعار الصفقات وبيانات الحجم كما انه ينطوي على أتمتة كل جوانب عملية التداول بما فيها تنفيذ التداول (Tang and Tiang , 2002 :24) ويختلف التداول الالكتروني عن عملية التداول التقليدي في الحالات الآتية: (Olesya et al , 2002,b:9)

١- يؤدي إلى تحييد الموقع (location – neutral) أو الوجود المادي للمتعاملين و يسهل باستخدام الاتصالات الهاتفية والشبكة الدولية إجراء التداولات عبر الحدود (Cross-border trading) وبالتالي تحفيز الطلب على الأوراق المالية المتداولة في الأسواق المحلية .

٢- إن نظام التداول الالكتروني مصمم لمعالجة أعداد كبيرة من الصفقات كما إن بالإمكان رفع ( Scaled up ) طاقة النظام لمعالجة صفقات اكبر من خلال زيادة شبكة الحواسيب وهذا الأمر غير ممكن في النظام التقليدي الامن خلال التوسيع المادي الأكثر كلفة لصالة التداول (Floor) (George & Jones , 2006 :614)

٣- تخفيض كلف الصفقات وخاصة بالنسبة للمستثمرين الأجانب إذ يمكنهم النظام من الشراء المباشر بدلاً من استخدام السماسرة المحليين (Local Brokers).

فضلا عن هذا يعتقد (Solnik) إن استخدام أنظمة التداول الالكتروني في أسواق الأسهم يحفز المنافسة ويزيد من أحجام التداول بين الأسواق كما إن تصميم هذه الأنظمة بحد ذاتها يعكس تاريخ وثقافة وتراث (Heritage) الأمم. (solnik , 2000:208) ، ويشير (Arnold , 1998) الى إن استخدام أنظمة التداول الالكتروني يأتي منسجماً مع الانفجار الحاصل في تكنولوجيا

المعلومات في جعل المتابعة بالتداول الالكتروني وساطة الكترونية تبرز السمات الجديدة للسوق المالي الحديث الذي يتطلب الاستثمار في برامج مالية متطورة واعتماد شبكات حاسوبية واسعة النطاق لتعجيل التكامل بين استراتيجيات التداول المعتمدة في العمل المالي والتدفقات الضخمة لرؤوس الأموال.

(Arnold , 1998 :341)

ويغطي التداول الالكتروني في السوق العراقية بالرغم من حداثة انشطة مهمة فهو يتكفل بالنشر الالكتروني لفعاليات السوق التي تتضمن عدد الاسهم المتداولة واحجام التداول والاسعار الافتتاحية واسعار الاغلاق ومعدلات الاسعار السابقة واللاحقة فضلا عن تحركات مؤشر السوق (الرقم القياسي) وادنى واعلى الاسعار وعدد العقود فضلاً عن استلام الطلبات من المتعاملين ونقلها الى نظام التنفيذ وهي خطوة متقدمة لكن النظام يعاني - شأنه بذلك شأن كل أنظمة التداول الالكتروني التي تعرض معلوماتها العامة عبر شبكة الانترنت - من محددات او معوقات عدة من اهمها ما يتعلق بالتهديدات الالكترونية المتعلقة بالجوانب الامنية وامكانيات اختراق الشبكة وصعوبة المحافظة على سرية المعلومات التي لا ترغب السوق بنشرها اضافة الى المعوقات الفنية المرتبطة بالارتقاء بالبنية التحتية الالكترونية وخاصة ما يتعلق بالملاكات البشرية اللازمة لعملية ادارة التحول الالكترونية وافتقاد السوق - حتى الان على الاقل - للاطر القانونية والتشريعية التي تساهم في نجاح عملية التحول الالكتروني بالرغم من النقلة النوعية التي جسدها قانون الاستثمار العراقي من اذ المحفزات الضريبية والانفتاح على المستثمرين الاجانب .

٢-٢ التقلب Volatility

يسمى التقلب في أسعار الأسهم في أدبيات الإدارة المالية ( بالمخاطرة ) وتبقى قضية تحديد مفهوم محدد للمخاطرة محل جدل في ضوء التطور الحركي المتسارع الذي شهدته ولم تنزل الصناعة المالية العالمية الأمر الذي جعل الاهتمام بالمخاطرة المصاحبة للأعمال المالية امراً في غاية الأهمية ، ويعتقد الكثير من الباحثين إن الصعوبة لا تكمن في مفهوم المخاطرة بحد ذاته بعده ( احتمالية التعرض إلى خسارة أو ضرر نتيجة وقوع بعض الأحداث غير المرغوب فيها) ( 182 : 1996 , Weston et al ) ( 133 : 1988 , Moyer et al ) ولكن بالكيفية التي تقاس بها تلك المخاطرة وفيما إذا كان المطلوب تناولها من جانب الاحتمالية الذاتية (Subject probability ) بوصفها المنطق والتقدير للتحليل الإحصائي أم من جوانبها التشغيلية (operationalism) التي تطبق في الجانب العملي للمفهوم (Holten,2004:19) ويصنف التقلب او (المخاطرة) الى نوعين اساسيين:-

#### ١- المخاطرة النظامية (Systematic Risk)

ينشأ هذا النوع من المخاطرة عن عوامل عامة مشتركة ترتبط بالظروف الاقتصادية والسياسية العامة والشاملة لجميع مكونات النظام الاقتصادي وبالتالي فإنها تترك تأثيرات على كل المنشآت العاملة في ذلك النظام و لا يمكن تجنب مخاطرها بالتنوع او اختيار محفظة الاسهم من قطاعات اقتصادية معينة فالأوراق المالية ((تتجه لتقديم أداء جيداً عندما يكون الاقتصاد الوطني قوياً واداءً هزياً عندما يكون ضعيفاً)) (Weston et al ,1996:198) لكن من الضروري الإشارة الى ان ما ينطبق على الاسواق ضمن اطار الدولة الواحدة لا يعني بالضرورة شموليته لكل الاسواق الدولية وخاصة غير المتكاملة مع بعضها فليس من الحكمة الافتراض ان المتغيرات السياسية والاقتصادية ستكون هي ذاتها شاملة لمختلف الاسواق الدولية وهو ما يوفر امكانية

نشر (spread) المخاطرة بالاستفادة من التحركات المتعكسة للاسهم في الاسواق غير المتكاملة  
(Van horn , 2004:748)

## ٢- المخاطرة غير النظامية (Unsystematic Risk)

تتولد عن عوامل خاصة بشركة معينة او قطاع اقتصادي معين ولا تترك اثراً شمولياً على مستوى الاقتصاد الوطني لعدم وجود علاقة نظامية بين هذا النوع من المخاطرة وبين التقلبات العامة في السوق لذلك سميت بالمخاطرة القابلة للتنويع (Diversifiable Risk) او المخاطرة التي يمكن تجنبها (Harvey ,1995) ان من اهم مسببات هذه المخاطرة هي ضعف التنويع في مؤشر السوق مع تركيز الأسهم في إحدى القطاعات دون غيرها فإذا ما تعرض ذلك القطاع إلى إخبار سيئة أدى إلى اضطراب وتقلب السوق ككل وتقاس نسبة التركيز القطاعي بالعلاقة الآتية :-  
(Harvey , 1995:14)

$$CF_i = \sqrt{\frac{N}{N-1} \sum (W_i - 1/N)^2}$$

إذ إن :-

CF= Concentration Factor عامل التركيز القطاعي في السوق i

الوزن (نسبة الاستثمار) في موجودات قطاع i نسبة إلى إجمالي رسملة السوق

$W_i =$

عدد الشركات

N=

وبصرف النظر عن مسببات التقلب في الأسعار يعتقد ( Golub & Tilman ) إن عوامل المخاطرة التي تعمل في السوق تحتاج إلى فحص للحقائق التي حددها المنظرون أو المتعاملون بشكل مستمر لأن السلوك النظامي او العشوائي لهذه العوامل وحتى علاقات السبب - النتيجة بينها تتغير بسبب معرفة المستثمرين بها الأمر الذي يحتم جعل القياس الكمي أساسا في تطوير النماذج العلمية لقياس المخاطرة بعد أن ضبطت المخاطرة يمثل الجانب النوعي الذي يعكسه المفهوم في الوقت الذي يعد الجانب الكمي هندسة للبدائل المستخدمة في تخفيض حدة المخاطرة (Golub & Tilman ,2000:7)

### ٣- منهجية الدراسة Methodology

١- مشكلة الدراسة تتمثل مشكلة الدراسة بمحاولة الإحاطة بالتغيير المحتمل في تقلب السوق الذي يمكن أن يصاحب انتقال نظام التداول من الأسلوب التقليدي إلى الأسلوب الالكتروني وبالتالي الإجابة على التساؤل الآتي :-

هل أدى تطبيق نظام التداول الالكتروني في سوق العراق للأوراق المالية إلى زيادة أو (تخفيض) التقلب في أسعار الأوراق المالية المتداولة في السوق وهل هناك من تأثير معنوي لإدخال هذا النظام على تقلب الأسعار.

٢- أهمية الدراسة تكمن في محاولتها الريادية مواكبة التطورات العملية لسوق العراق للأوراق المالية وتحليل تأثير المتغيرات الهيكلية في عمل السوق على عوائد الأوراق المالية المتداولة فيه وعلى مخاطرة المستثمرين بعد إن تلك المخاطرة تمثل أهم العناصر الطارئة أو الجاذبة لتوزيع رأس المال المخصص للاستثمار .



٣- **هدف الدراسة:** تهدف الدراسة إلى محاولة البحث عن رابط بين المعلومات التي يوفرها نظام التداول الالكتروني والتقلب في أسعار السوق من خلال اختبار العلاقة بين المتغيرين وتحليل انعكاس تطبيق النظام على مخاطرة المستثمرين ، وليس الهدف من هذه الجدلية في نهاية الأمر قياس ومراقبة المخاطرة وتسكينها فحسب ، بل إن تصبح نتائجها مصدر تقييم للبدائل المتولدة من القياس واختبار أفضلها للموازنة بين المعرفة النظرية والاعتبارات العملية وجدوى حسابها بوصفها الأساس الفني الذي تركز عليه إدارة المخاطرة.

٤- **فرضيات الدراسة**  $H_0$ : لا تأخذ العوائد في سوق العراق للأوراق المالية منحى التوزيع الطبيعي كما إن أسعار المدد الزمنية غير مستقلة عن بعضها .

$H_0$ : لا يوجد تأثير معنوي لإدخال النظام الالكتروني للتداول على تقلب أسعار الأوراق المالية في السوق.

٥- **عينة الدراسة ومدتها** عقد سوق العراق للأوراق المالية جلسته الالكترونيّة يوم الأحد الموافق ١٩/نيسان/٢٠٠٩ لذا غطت عينة البحث (١٠٠) يوم سابق لهذا التاريخ و(١٠٠) يوم لاحق له أي المدة من ٩/١/٢٠٠٩ لغاية ٣٠/تموز/٢٠٠٩ وقد حسب معدل العائد اليومي لمؤشر السوق باستخدام العلاقة في (٧) أدناه.

#### ٦- مصادر البيانات :

تم استخدام المصادر الأجنبية ذات العلاقة بموضوع البحث لاغناء الجانب النظري علماً لم يجد الباحث في حدود اطلاعه مصادر عربية تناولت تأثير أتمتة السوق على مخاطرة الأسهم أما فيما يتعلق بالجانب التطبيقي فقد استخدمت النشرات اليومية الصادرة عن سوق العراق

لأوراق المالية والمنشورة في موقع السوق (www.ISx-iq-net) ومؤشر السوق العام لهذا الغرض (الرقم القياسي) .

#### ٧- أسلوب الدراسة

سيتم احتساب متوسط عائد المؤشر لغرض إخضاعه للاختبارات الإحصائية باستخدام المكسب الرأسمالي للسهم على وفق المعادلة اللاحقه التي استبعد منها مقسوم الأرباح ( $D_t$ ) لكل سهم في السوق للأسباب الآتية:-

١- صعوبة الحصول على توزيعات الأرباح لمعظم الشركات خصوصاً ان بعضها لم ينشر المركز المالي.

٢- اكدت العديد من الدراسات اهتمام اغلب مستثمري الاسهم العادية بالعائد الرأسمالي اكثر من اهتمامهم بتوزيعات الأرباح (Ritter & Silber ,1986:58) .

٣- لا يشكل العائد الجاري نسبة مهمة من العائد لذلك يستبعد كما هو متبع في العديد من الدراسات التطبيقية المشابهة (جركس، ١٩٩٣:١٥) (العلي، ١٩٩٧:٥٠) (saunders & cornett , 2004:220)

$$R_t = \frac{\rho_t - \rho_{t-1}}{\rho_{t-1}} \quad \text{المعادله:}$$

إذ إن :-

$R_t =$  متوسط عائد السهم

$\rho_t =$  سعر الاغلاق في المدة اللاحقة

$\rho_{t-1} =$  سعر الاغلاق في المدة السابقة

## ٨- أنموذج الدراسة

إن تقلب العائد أو ما يسمى بالتباين في علم الإحصاء هو احد المشكلات التي تواجه المستثمر لذا سعى الكثير من المحللين إلى توظيف المقاييس الإحصائية لقياس ذلك التقلب أو (مخاطرة الاستثمار) ويستخدم اليوم وعلى نطاق واسع أنموذج الانحدار الذاتي الاستقرائي الشرطي (GARCH) الذي وضع في العام ١٩٨٦ من قبل العالم (Bollerslev) لقياس التباين والتنبؤ بالتقلبات التاريخية اللاحقة بالاعتماد على المعدل الموزون لبيانات التقلبات التاريخية السابقة مضافاً إليها العنصر غير المتوقع للتقلب في العائد اليومي (Cuthbertson & Nitzsche 2001:260)، أي إن الأنموذج يوظف معدلات العائد التاريخية كمجموعة معلومات تستخدم للتنبؤ بالتباينات اللاحقة ويفترض أن التنبؤ بتقلب السوق يستنبط بالقياس النسبي لرد فعل كل مدة زمنية في استجابتها للملاحظات الجديدة في عوائد السوق ، أي إن تباين العائد في كل مديعتمد على التباينات السابقة وعلى مربع خطأ التوقع للمدة اللاحقة (Most Recent Squared Prediction Error) لذا فانه يجمع بطريقة إحصائية كفاءة بين تقديرات التقلب السابقة والتقديرات غير المنحازة المستندة على المشاهدات الجديدة لتباينات عائد السوق وعلى وفق ما يلي:(Bodie et al , 2005:434)

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 E_{t-1}^2 + \alpha_2 \sigma_{t-1}^2 + YD$$

إذ إن : التباين او تقلب عائد السوق في المدة

$E_{t-1}^2$  = مربع خطأ توقع المدة اللاحقة (الأكثر حداثة)

$\sigma_{t-1}^2$  = تباين المدة اللاحقة (الأكثر حداثة)

$$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$$

معلومات مقدرة من بيانات سابقة (تاريخية)

المتغير العشوائي للتداول الالكتروني وهو يساوي (1) بعد تطبيق النظام في ٢٠٠٩/٤/١٩

$$D =$$

وصفر قبل ذلك وإذا كان هذا المتغير معنوي (بمقارنة T المحسوبة مع T المجدولة) فان

للتداول الالكتروني تأثير على تقلب سوق الأسهم والعكس صحيح.

ومن الملاحظ إن هناك صيغة لتقدير (GARCH) تسمى صيغة (GARCH(1,1)) تكون

فيها جميع المعامل موجبة وتقاس على النحو الآتي : (Dowd, 1998:95)

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 r_1^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 + Y^D$$

$$\alpha_0 > 0, \alpha_1 > 0, \beta > 0$$

• إذا إن :-

معامل المعلومات الجديدة والقيمة الأعلى تدل على أن المعلومات الجديدة لها تأثير كبير على

$$\alpha_1 = \text{تغيير أسعار الأسهم}$$

$$r_1^2 =$$

مربع العوائد خلال الفترة (t)

تعكس تأثير التباينات السابقة على التغييرات في أسعار الأسهم

$$\beta_1 =$$

أما معادلة العوائد فيشار لها بصيغة (GARCH(p,q)) وتكتب على النحو الآتي :-

(Shamila,2002:8)



متحرك وقد أظهرت الدراسة تباين مستوى التأثير (المخاطرة) في معدلات المدة التي خضعت للاختبار، أما دراسة (Jiang et al , 2002:580-602) فقد لاحظت أن تقلب السعر انخفض في سوق هونك كونغ للمستقبليات بعد استخدام التداول الالكتروني مع انخفاض مماثل في السوق الفوري (Spot Market) واستنتجت الدراسة إن التداول الالكتروني بحد ذاته يمتلك القليل من التأثير على التقلب وهي النتيجة ذاتها التي توصل إليها (Green et al , 2000)

---

(1) Practical Volatility and Correlation Modeling for Financial Market Risk Management

الذي وجد إن التداول الالكتروني أدى إلى تخفيض كلف الصفقات مع انخفاض ولكنه ليس كبيراً في تقلب الأسعار، لكن دراسة (Olesya et al :1-34) الذي استندت على تقدير العلاقة بين المعلومات وحجم التداول وجدت إن زيادة وسرعة المعلومات التي يوفرها التداول الالكتروني أدت إلى تفاعلات ايجابية اكبر مع عوائد الأسهم أو بعبارة أخرى ارتفاع نسبة كبيرة من أسعار الأسهم قياساً بالسعر المسجل لها قبل تطبيق آليات التداول الالكتروني.

(Madhaven,1996:3-17)

استخدم نموذج (GARCH) لقياس التأثير المحتمل للشفافية (Transpaency) على أسعار الأوراق المالية ووجد إن تقلب أسعار أسواق السيولة العالية<sup>(٢)</sup> (Large Liquid Markets) أقل عندما تطبق معايير الشفافية التامة وهو ما يدل على إن التداول الالكتروني واسع الانتشار للمعلومات التي تتطلبها معايير الشفافية يؤدي إلى تخفيض تقلب الأسعار. (Soejima,2001) وجد إن التصميم الصغير لأنظمة التداول يؤثر على تقلب الأسعار في الفترات القصيرة جداً

بالمقارنة مع الفترات الطويلة التي أجري اختبارها عليها في سوق المستقبلات الياباني. لأن الهدف من مراجعة الدراسات السابقة استكمال ما بدأه الآخرون ستحاول هذه الدراسة الاستفادة من استنتاج (Soejima) واختبار المدة القصيرة (ثلاثة أشهر) على سوق العراق للأوراق المالية ٢ .

(٢) تسمى أيضا السوق النقدية (Money Market) وتتبع فيها الأوراق المالية قصيرة الأجل التي تنتم بدرجة عالية من الأمان مثل حوالات الخزينة وشهادات الإيداع والحوالات المصرفية المقبولة.

#### ٤ - النتائج التطبيقية

٤-١ الاختبارات الإحصائية يبين الجدول (٤-١) نتائج بعض الاختبارات الإحصائية لعوائد الأسهم المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية خلال مدة البحث ويلاحظ إن متوسط العائد اليومي بلغ (٠,٠٠٨٣%) ووصل أعلى مستوياته عند (١٢%) وأدناها بخسارة بلغت (٣٢,٦%) ويعكس متوسط العائد اليومي نتائج جيدة في ظل الأزمة المالية العالمية الحالية والخسائر التي تعرضت لها البورصات العالمية بما فيها أسواق الخليج المجاورة وتؤكد هذه النتيجة من جانب آخر - صحة افتراضات نظرية المحفظة الحديثة لجهة العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة إذا اقترنت تحركات أسعار الأسهم بمخاطرة عالية - إلى حد ما - إذ بلغت نسبة التباين في العائد أكثر من (٠٠٤٦%) أو (٦,٧٨%) بمقياس الانحراف المعياري وهو ما انعكس بدوره على معامل الاختلاف<sup>(١)</sup>

الذي أشرت قيمته ضعف تقارب معدلات العائد في السلسلة المبحوثة وارتفاع نصيب وحدة العائد من المخاطرة إلى (١٢%) كما تشير إلى ذلك نسبة العائد من المخاطرة<sup>(٢)</sup> ، فضلا عن هذا يعرض الجدول (٤-١)

نتائج اختبار فرضية البحث H<sub>١</sub> احصائياً على طبيعة سلوك واستقلالية (Independence) العوائد في السلسلة الزمنية عن بعضها اذ لجأ البحث لتحديد اتجاه تكديس أو تسطح العوائد

(١) يقيس هذا المؤشر مستوى التجانس في قيم السلسلة وتدل القيمة المنخفضة لمعامل الاختلاف على تجانس او (تقارب) القيم مع بعضها والعكس صحيح ، ويستخرج بقسمة الانحراف المعياري على متوسط العائد.  
(٢) تسمى (Return/Risk Ratio) وتبين عدد مضاعفات (وحدات) العائد لكل وحدة من وحدات المخاطرة وهي معكوس معامل الاختلاف للمزيد يراجع (wilshire,2004:8).

باستخدام مقياس الالتواء (Skewness) الذي يمثل مقدار جنوح العوائد نحو يمين خط التماثل أو يساره وكذلك التفلطح (Kurtosis) الذي يقيس تسطح أو تدبذب (Peakedness) المنحنى التكراري وتظهر نتائج استخدام المقياسين أن الالتواء الايجابي (0.246) والتفلطح (6.443) فضلا عن اختبار التوزيع الطبيعي (Jaque-Bera) تؤكد قبول فرضية العدم بخصوص ابتعاد سلسلة العوائد عن منحنى التوزيع الطبيعي أما بشأن استقلالية اسعار الأسهم خلال حلقات السلسلة الزمنية المبحوثة فأن نتائج الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى (0.2836) والدرجة الثانية (0.4211) والدرجة الثالثة (0.3587) لا تقدم دعماً معنوياً للفرضية ما يعني رفضها وقبول الفرضية البديلة التي تعني إن أسعار الأسهم مرتبطة ببعضها - إلى حد ما - ما يوفر إمكانية التنبؤ بالأسعار اللاحقة من البيانات السابقة .

جدول ٤-١ ملخص الاختبارات الإحصائية للعوائد اليومية في السوق



ت	الاختبار الإحصائي	النتيجة	الرمز
١	متوسط العائد اليومي	0.0083	$\bar{R}$
٢	الوسيط	0.0098	Mediam
٣	المخاطرة الكلية (التباين)	0.0046	$\bar{\sigma}$
٤	أعلى عائد	0.123	$\bar{RH}$
٥	أدنى خسارة	-0.326	$L_L$
٦	معاملات الاختلاف	8	C.V
٧	نسبة العائد إلى المخاطرة	12%	$R \setminus R$
٨	الالتواء	0.246	Skewness
٩	التفطح	6.443	Kurtosis
١٠	اختبار التوزيع الطبيعي J.B	982.74	Jarque-Bera
١١	ارتباط ذاتي د/١	0.2836	P1
١٢	ارتباط ذاتي د/٢	0.4211	P2
١٣	ارتباط ذاتي د/٣	0.3587	P3

#### ٤-٢ تقدير العلاقة بين التداول الإلكتروني والتقلب باستخدام (GARCH(1,1))

يقدم الجدول ٤-٢ نتائج تقدير العلاقة بين المتغيرين (التداول الإلكتروني والتقلب) باستخدام أنموذج (GARCH(1,1)) اذ يمثل العمود الأول من الجدول المعاملات أو معاملات أنموذج الانحدار الذاتي لمعادلتي العائد ( $R_t$ ) والتباين ( $\sigma_t^2$ ) التي تم توضيح مفرداتها في أنموذج الدراسة وقد خصص القسم الأول من الجدول لمعادلة العائد وشمل فضلا عن معلمة الحد الثابت ( $\alpha$ ) (٦) معاملات أو متخلفات زمنية (Lags) امتدت من ( $R_{t-1}$ ) الى ( $R_{t-6}$ ) ويلاحظ بشكل

مثير للانتباه إن قيم عدد مقبول من معلمات الانحدار الذاتي كانت معنوية بمستوى ثقة معين ما يعني إن التداول الالكتروني أدى إلى زيادة تقلب أسعار الأسهم خلال المدة المبحوثة في الإطار العام بالرغم من إن تحليلنا ستركز على مقارنة التقلب في تلك الأسعار قبل وبعد تطبيق آلية التداول الالكتروني في ١٩/٤/٢٠٠٩ ، ففي معادلة متوسط العائد يلاحظ إن قيمة الحد الثابت كانت معنوية إحصائياً عند مستوى ثقة (٩٥%) قبل التداول الالكتروني فيما لم تكن كذلك بعد تطبيقه لكن قيم المتخلف الزمني الأول ( $Lag_1$ ) أو ( $\beta_{t-1}$ ) كانت معنوية بمستوى ثقة (٩٩%) قبل التداول والى (٩٥%) بعده وقد تكررت معنوية معالم الأنموذج عند المتخلفين الزمنيين (٤) و (٥) بعد المدد التداول الالكتروني ما يشير إلى وجود ارتباطات متسلسلة بين الفترات.

إحصائياً ، ولان التغيير في قيم الالفا\* والبيتا في معادلة التباين يشير إلى إمكانية حصول تباين تام (Unconditional Variance) أو تقلب تام بالأسعار على وفق ما تعنيه هذه المفردة في أدبيات الإدارة المالية فان التباين التام الذي يستخرج من خلاله قسمة الحد الثابت على ناتج طرح الالفا والبيتا من واحد ( $\alpha_0 / (1 - \alpha_1 - \beta_1)$ )

والذي هو (٠,٥٨٤)<sup>(١)</sup> قبل التداول و (٠,٩٧٦)<sup>(٢)</sup> بعد التداول يشير بوضوح إلى إن التداول الالكتروني قد أدى إلى زيادة التباين التام أو التقلب في أسعار الأسهم المتداولة في سوق العراق للأوراق المالية بحدود (٣٩%) (٠,٩٧٦-٠,٥٨٤) وربما جاءت هذه النتيجة منسجمة مع المفاهيم النظرية التي تشير إلى إن التداول الالكتروني يسهل دخول المعلومات إلى السوق ويحفز الطلب على الأسهم من خلال دخول مستثمرين أجانب إلى السوق المحلي واحتمالية ارتفاع الأسعار كنتيجة طبيعية لزيادة الطلب ، فضلاً عن ذلك تظهر النتائج ارتفاع - ولكنه ليس كبيراً - في قيمة ( $\alpha_1$ ) بعد تطبيق آلية التداول الالكتروني (٠,٠٠٨) ولان هذه المعلمة تمثل

لأغراض هذا التحليل تأثير تغير سعر السوق في اليوم السابق على تغير سعره في اليوم اللاحق كنتيجة لاختلاف المعلومات وبالتالي يمكن عدّها معامل أخبار (News Coefficient) فإن القيمة الأعلى تدل على أن أخبار جديدة (معلومات) أمكن الحصول عليها من التداول الالكتروني قد أثرت على تغير السعر وإذا ما جمعنا هذه القيمة مع قيمة  $(\beta_1)$  التي تعكس التغيرات السعرية التاريخية  $(\alpha_1 + \beta_1)$  فإن مجموع القيمة بعد التداول الالكتروني  $(0,84)$  هي أكبر من القيمة قبل التداول الالكتروني  $(0,81)$

$$(1) \quad 0.111/(1-0.220-0.5905)=0.584$$

$$(2) \quad 0.147/(1-0.228-0.620)=0.976$$

ما يدل على استمرار الزيادة في التقلب ويقدم دعماً إضافياً لرفض فرضية العدم  $(H_0)$  وقبول الفرضية البديلة بوجود تأثير معنوي لإدخال النظام الالكتروني للتداول على تقلب أسعار الأسهم في سوق العراق للأوراق المالية.

حسبت باستخدام بيانات تاريخية (سابقة) كما توضيحية في تعريف رموز الأنموذج.

جدول ٤-٢ نتائج الانحدار باستخدام نموذج (GARCH(1,1))

معامل الانحدار	قيم معالم الانحدار للمدة المبحوثة	القيمة قبل التداول الالكتروني	القيمة بعد التداول الالكتروني
معادلة العائد $R_t$			
$\alpha_0$	- ٠,٠٢٢*** (٠,٠١٠)	- ٠,٢١٢** (٠,٠٩٩)	- ٠,٠٠٠ (٠,٠٠٠)
$R_{t-1}$	- ٠,١٤٢ (٠,٠٥٨)	٠,١٥٤*** (٠,٠٣٧)	٠,١٨٠** (٠,٣٧٠)

- ٠,٠٣٧ (٠,٠٥٣)	- 0.010 (٠,٠٣٤)	٠,٠٢٩ (٠,٠٣٨)	$R_{t-2}$
٠,٠٠٣ (٠,٠٢٣)		- ٠,٠١٥٦ (- ٠,٤٠٦٨)	$R_{t-3}$
٠,١٠٤* (٠,٠٥٥)		- ٠,٠٠٨ (٠,٠٦٧)	$R_{t-4}$
- ٠,٠٣٠** (٠,٠١٣)		٠,٠٥٩*** (٠,٠١٥)	$R_{t-5}$
٠,٠٣٤٢ (٠,٥٦٦١)		٠,٠٠١٤ (٠,٠٣٤٨)	$R_{t-6}$
٠,١٤٧** (٠,٠٨٣)	٠,١١١*** (٠,٠٥٦)	- ٠,١٤٢** (٠,٠٥٨)	$\sigma_t^2$ معادلة التباين
٠,٢٢٨*** (٠,٠٧١)	٠,٢٢٠*** (٣,٩٢١)	٠,٢٨٢* (٠,١٧١)	$\alpha_0$
(٠,٦٢٠*** (٩,١٠٠)	٠,٥٩٠٥*** (٥,٧٨)	٠,٦٠٨*** (١١,٥٢)	$\alpha_1$
		٠,٠٣*** (٠,٠٠١)	$\beta_1$
			$Y$

\*\*\*, \*\*, \* تشير إلى مستوى المعنوية ١% ، ٥% ، ١٠% على التوالي.

القيم بين الاقواس هي قيم (T).

#### ٥- الاستنتاجات والتوصيات

##### ٥-١ الاستنتاجات

- ١- بالرغم من الأزمة المالية العالمية وانعكاساتها السلبية على اسعار الاسهم عكست أسعار الأسهم في سوق العراق للأوراق المالية معدلات مقبولة ويستنتج أنها لم تتأثر بتداعيات تلك الأزمة لضعف صلة الاقتصاد العراقي بالاقتصاد العالمي لكنها بالمقابل عكست تقلباً ملحوظاً بعد تطبيق اليات التداول الالكتروني او زيادة في المخاطرة قد تعزى الى تحفيز الطلب على الاسهم ودخول المستثمرين الاجانب الى التسوق.
- ٢- تبعد منحنيات عوائد الأسهم في السوق عن التوزيع الطبيعي وربما اشر ذلك اضطراباً في سلوك الأسعار خلال المدة المبحوثة خاصة بعد أتمتة السوق.
- ٣- تشير نتائج الارتباط الذاتي إلى وجود علاقة - وان كانت ليست قوية - بين تحركات أسعار الأسهم ضمن المدد الزمنية التي تفحصتها الدراسة وهو ما يؤشر إمكانية التنبؤ بالتحركات اللاحقة في ضوء البيانات التاريخية وضمن حدود مقبولة.
- ٤- للتداول الالكتروني تأثير مهم على تقلب أسعار الأسهم وهو ما يدل على إن هذه الوسيلة توفر إمكانية تحويل معلومات أكثر إلى السوق تنعكس بشكل مباشر على أسعار الأسهم فضلاً عن إنها تتيح زيادة عدد المتعاملين و تحفيز طلبات الشراء .
- ٥- يوفر التداول الالكتروني فرصة لزيادة أحجام التداول في السوق وتسهيل تنفيذ الصفقات الكبيرة وتخفيض كلف المعاملات من خلال تخفيض كلف الحصول على المعلومات عن الأسعار وتحركات السوق.

## ٢-٥ التوصيات

- ١- هناك حاجة لتفعيل وتطوير قوانين الاستثمار والسماح للأجانب بتملك الأسهم بدون قيود.
- ٢- توائم السوق مع مجموعة من الأسواق المتطورة والسماح بتبادل المعلومات .

- ٣- من الضروري تطوير أنظمة الكترونية متكاملة لا تعالج عمليات التداول فحسب بل تمتد لتشمل أنظمة المقاصة والتسويات وإدارة المخاطرة.
- ٤- ضرورة استخدام الأساليب الإحصائية الحديثة بما فيها الأسلوب المستخدم بهذه الدراسة (GARCH) والمتوسط المتحرك الموزون أسياً (EWMA)<sup>(١)</sup>

---

(1)Exponential Weight Moving Average.

- ٥- في تعقب وإدارة المخاطرة وزيادة المهارة الإحصائية والحاسوبية للعاملين في المؤسسات المالية والأكاديميين نحو بناء الاستراتيجيات المالية المستندة على أسس إحصائية وعلمية رصينة.
- ٦- هناك حاجة لان تتضمن نشرات التداول الالكتروني معلومات عن أداء المؤشرات العالمية مثل (D&J) و (EAFE) و (World Index) وبأسلوب يقارن أداء السوق العراقي مع هذه الأسواق.
- ٧- من الضروري تسريع أتمتة المصارف العراقية والتوسع باستخدام طريقة الدفع بواسطة بطاقات الائتمان (Credit Card) والبطاقات مسبقة الدفع (Debt Card) لتوسيع عمليات التداول عبر الحدود وتوسيع تعامل المستثمرين الأجانب مع البورصة .
- ٨- الاستمرار بأنتمتة فعاليات السوق لمقابلة الزيادات المتوقعة على الاسهم كنتيجة طبيعية لانفتاح السوق على المستثمرين العرب والاجانب وهو ما يؤدي بالضرورة الى زيادة علاوة المخاطرة (Rm-Rf) هي ظاهرة مؤقتة ترافق الاسواق المغمورة التي يعتقد المستثمرون دائماً ان

أسهمها مسعرة بأقل من قيمتها (Under Value) وان السوق الذي دنى - في مدة معينة - الاسعار كفيل باعادة تلك الاسعار الى حالة التوازن وانخفاض التقلب

### الكتب الاجنبية

- 1- Arnold , Glen; " Corporate Financial Management" Financial Times , pitman Publishing , Great Britain,1998.
- 2- Bodie , Zvi ,Alex can , and Alan J , Marcus " Investment" Mc Graw-hill/irwn , 6<sup>th</sup> ,2005.
- 3- Cuthbertson , Keith & Dirk Nitzsche ; " Financial Engineering Dervitives and Risk Management " John Wiley & son's Inc. publishing , British ,2001.
- 4- Dowd , Kevin " Beyond value at Risk the New science of Risk Management John wiley & son's pub;ishing , Great Britain , 1998.
- 5- George Jennifer M and Jones Gareth R. " Contemporary Management " 4<sup>th</sup> .Mc-Graw –Hill –irwin ,2006.
- 6- Golub , Bennett W. ,Tilman ,Leom., " Risk Management approaches for income Market , John wiely son's Inc publishing , USA, 2000.
- 7- Hotten ,Glyn A " Value at Risk :Theory and Practice , American press , USA ,2004.
- 8- Moyer , R. Guigan MC. , R and klehow , w. , " Contempovary Financial Management " 3<sup>rd</sup> ed . west publishing Co. 1988.
- 9- Solink , Bruno " International Investment " 4<sup>th</sup>ed. , Addison Wesley Longman , Inc , 2000.
- 10- Van Horn , James C. " Financial Management and Policy " 12<sup>th</sup>ed . Printic –hall of India , private limited , New Delhi , 2004.
- 11- Weston J.fred , Besley , scott and Brigham Eugene F ; " Essential of Managerial finance "11<sup>th</sup> , the Dryden press ,1996.

12- Ritter ,Lawrence S. and Silber , Willian L. ," Principles of Money and Financial Markets" 5<sup>th</sup> ed N.Y ,1986.

#### الدوريات الاجنبية

13- Green C , P Maggioni and Marinde " Regulatory lessons for emerging stock Markets " Journal of Banking and Finance , vol 33 ,2002.

14- Harvey , Campbell R. " The cross-section of volatility and Autocorrelation in Emerging markets " FinanzMark and portfolio management , 9 Jan. No. 1 ,1995.

15- International Finance corporation , IFCs , Fact book , 1999.

#### شبكة المعلومات الدولية:

16- Christoffersen , Peter , F , Francis X , and Time Bollerslev " Practical Volatility and Correction Modeling for Financial Market Risk management " university of Chicago , press of NBER ,July 2005.

17- Wilshire Associates Incorporated "Investment Consulting and Asset Management for 2004 " [http:// WWW.wi/shire.com/company/contact .html](http://WWW.wi/shire.com/company/contact.html) , 2004.

18- Markese , John " The Emerging Market Re - emerge , fund update , April 2004.

19- Olesya V. Grish chenko , Lubomir P. litov and Jianping Mei " private Intormation Trading and corporate Goverance " , October ,2002 a.

20- Olesya V. , Lubomir P. , and Jianping Mol " private Information Trading in Emerging markets " stem school , New York , 2002 b.

21- Shamila Jayasuriya " Does Stock Market Liberalization Affect the Volatility of stock Return " Georgetown university , Washington , D.C , 2002.



- 22- Soejima , Y " Order–Matching System and order strategy in JGB Future Market " Bank of Japan , Financial Markets Working paper 01-J-1, 2001.
- 23- Tang , Jiang and E. law " Electronic trading in Hong Kong and its impaction market Functioning " , Bis papers , Forth Coming , 2002.

## الاطاريح:

٢٤ - العلي ، اسعد حميد " بناء المحفظة الكفوءة من الاسهم العادية " رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧.

٢٥ - جركس ، ابراهيم " تحليل وتقويم القيمة السوقية لأسهم الشركات المساهمة في سوق بغداد للاوراق المالية " بحث غير منشور مقدم الى السوق ، ١٩٩٣.