

الفصل الثامن عشر

لتدعيم التجارة الإلكترونية وتحقيق التنمية المستدامة⁽¹⁾

مقدمة:

تعد التجارة الإلكترونية أحد العناصر المهمة والضرورية في إدارة نظم العولمة الرقمية لسد الفجوة الرقمية في الدول النامية وتنمية الموارد البشرية وتحقيق التنمية المستدامة. وتحقيقاً لهذا الهدف، يقترح هذا الفصل نظاماً جديداً لإدارة سوق الأوراق المالية بهدف سد الفجوة الرقمية في مجال التجارة والأعمال الإلكترونية وتحقيق التنمية الاقتصادية، إذ يتيح النظام دراسة وتحليل مؤشرات الأسهم المتداولة بين المستثمرين والشركات وما يتبعها من تنفيذ عمليات حسابية باستخدام وسائل التحليل الأساسية والفنية وعرض رسومات بيانية توضيحية وتوليد تقارير بيانية تعاون المستثمرين في اتخاذ القرار

1 على هامش المؤتمر الثامن عشر للحاسبات جزء من محاضرة ألقاها كل من:

د. عبدالحميد محمد رجب

د. إبراهيم عبدالمحسن البديوي

د. خالد عبدالله فقيه / قسم علوم الحاسبات - كلية العلوم - جامعة الملك عبدالعزيز - جدة -

المملكة العربية السعودية.

الأمثل لإجراء عمليات بيع وشراء الأسهم في أفضل الأوقات بأعلى ربحية وأقل مخاطر. ويتم إتاحة هذه العمليات من خلال موقع البرنامج على الإنترنت، إذ تقدم هذه الخدمات الإلكترونية لأصحاب المحافظ الاستثمارية من خلال منتجات البنوك المحلية. وهذا يوفر وسيلة ميسرة للمستثمرين بسوق الأوراق المالية، ويمكن للمستثمر الدخول على محفظته الاستثمارية من الموقع وإجراء عمليات الاستفسار عن رصيد المحفظة الاستثمارية وتقديم الاستشارات المالية والتقارير المعينة للعملاء في اتخاذ القرارات الاستثمارية المثلى.

تعد ثورة المعلومات والتكنولوجيا وما تحرزها من خطى متسارعة في التطور والانتشار بالعالم من أهم النقطات في القرن الواحد والعشرين. إذ أصبحت التقنية الرقمية فيه القاعدة الأساسية التي تنطلق منها دول العالم في تعاملاتها ورفع مستواها وتقديمها لمواكبة التتابع الزمني في التراسل والتواصل. ويستخدم تعبير التنمية المستدامة للدلالة على تحسين ظروف المعيشة لجميع سكان العالم دون زيادة استخدام الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحمل. وحسب ما يراه غالبية العاملين في مجال أبحاث التنمية المستدامة، فالجهود الرامية إلى بناء نمط حياة مستدام تتطلب إحداث تكامل بين الإجراءات المتخذة في عدة مجالات رئيسة منها تحقيق النمو الاقتصادي، إذ إن النظم الاقتصادية العالمية القائمة حالياً بما بينها من ترابط، تستلزم نهجاً متكاملًا لتهيئة النمو المسؤول الطويل المدى مع ضمان عدم تخلف أية دولة أو مجتمع عن الركب. وكذلك تحسين قدرة جميع البلدان، وعلى الأخص البلدان النامية، على التصدي لتحديات العولمة، بما في ذلك زيادة بناء القدرات البشرية ونقل الأموال والتكنولوجيا الملائمة بيئياً. ويقدم هذا الفصل، نظاماً برمجياً جديداً كمحاولة جادة لتحقيق التنمية المستدامة وبخاصة ما يتعلق منها بمجال التجارة الإلكترونية والاستثمار لتنمية الموارد البشرية وتدعيم الاقتصاد. إذ يشرح الفصل عدداً من

المميزات للتجارة الإلكترونية، وخصوصاً ما يتعلق بأتمتة نظام وإدارة سوق الأوراق المالية وما يتبعها من عمليات التحليل وبيع وشراء الأسهم وتقديم نظام الخدمات الإلكترونية للمحافظ الاستثمارية عبر الإنترنت. كما يعرض البناء الهيكلي للنظام الجديد المقترح وخطوات تنفيذه وعرض ما تم التوصل إليه من نتائج مهمة. كما يقدم تقييماً شاملاً لأداء النظام المقترح وذكر التوصيات المهمة الواعدة لسد الفجوة الرقمية في مجال التجارة الإلكترونية وإدارة المحافظ الاستثمارية وسوق الأوراق المالية.

التجارة الإلكترونية وتحقيق التنمية:

يقدم النظام المقترح كيفية إدارة سوق الأوراق المالية لإجراء عمليات بيع وشراء الأسهم في أسواق التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت، وهي محاولة لسد الفجوة الرقمية في البرمجيات المتخصصة في مجال التجارة الإلكترونية وتحقيق التنمية. إذ تقدم التجارة الإلكترونية عدداً من المزايا التي يمكن أن تستفيد منها الشركات بشكل كبير. وتتضمن التجارة الإلكترونية معالجة حركات البيع والشراء وإرسال التحويلات المالية عبر شبكة الإنترنت. فليس على الزبائن التقل كثيراً للحصول على ما يريدونه، أو استخدام النقود التقليدية، إذ يكفي للمستخدم اقتناء جهاز كمبيوتر، وبرنامج مستعرض للإنترنت، واشتراك بالإنترنت، فتتيح التجارة الإلكترونية عمليات دعم المبيعات وخدمة العملاء، وسوف يتم شرحه تباعاً في النظام البرمجي المقترح، فالتجارة الإلكترونية سوق إلكتروني يتواصل فيه البائعون من موردين وشركات ومحلات أو سماسرة ومشتريين. وتقدم فيه المنتجات والخدمات في صيغة افتراضية رقمية، كما يدفع ثمنها بالنقود الإلكترونية. وتشمل التجارة الإلكترونية البيع والشراء ما بين الشركات **Business - to - Business**، أو بيع المنتجات والخدمات من الشركات للمستهلك **Business - to -**

Consumer ، أو المستهلك يبيع لمستهلك آخر بصورة مباشرة - **Consumer to-Consumer** ، كما تضم الأفراد الذين يبيعون منتجات أو خدمات للشركات **Consumer - to - Business** ، وكذلك التجارة غير الربحية **Non business EC** مثل المؤسسات الدينية والاجتماعية.

ومن أهم المزايا الكثيرة للتجارة الإلكترونية ما يأتي :

تسويق أكثر فعالية، وأرباح أكثر إذ إن اعتماد الشركات على الإنترنت في التسويق، يتيح لها عرض منتجاتها وخدماتها في مختلف بقاع العالم دون انقطاع - طيلة ساعات اليوم وطيلة أيام السنة - ما يوفر لهذه الشركات فرصة أكبر لجني الأرباح، إضافة إلى وصولها إلى المزيد من الزبائن .

تخفيض مصاريف الشركات: تعد عملية إعداد وصيانة مواقع التجارة الإلكترونية على الويب أكثر اقتصادية من بناء أسواق التجزئة أو صيانة المكاتب، ولا تحتاج الشركات إلى الإنفاق الكبير على الأمور الترويجية، أو تركيب تجهيزات باهظة الثمن تستخدم في خدمة الزبائن. ولا تبدو هناك حاجة في الشركة لاستخدام عدد كبير من الموظفين للقيام بعمليات الجرد والأعمال الإدارية، إذ توجد قواعد بيانات على الإنترنت تحتفظ بتاريخ عمليات البيع في الشركة وأسماء الزبائن، ويتيح ذلك لشخص بمفرده استرجاع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات لتفحص تواريخ عمليات البيع بسهولة .

تواصل فعال مع الشركاء والعملاء: تطوي التجارة الإلكترونية المسافات وتعبر الحدود، ما يوفر طريقة فعالة لتبادل المعلومات مع الشركاء. وتوفر التجارة الإلكترونية فرصة جيدة للشركات للاستفادة من البضائع والخدمات المقدمة من الشركات الأخرى (الموردين).

توفير الوقت والجهد: تفتح الأسواق الإلكترونية (**e-market**) بشكل دائم (طيلة اليوم ودون أي عطلة، ولا يحتاج الزبائن للسفر أو الانتظار في

طابور لشراء منتج معين، كما ليس عليهم نقل هذا المنتج إلى البيت. ولا يتطلب شراء أحد المنتجات أكثر من النقر على المنتج، وإدخال بعض المعلومات عن البطاقة الائتمانية. ويوجد بالإضافة إلى البطاقات الائتمانية عدد من أنظمة الدفع الملائمة مثل استخدام النقود الإلكترونية (E-money).

حرية الاختيار: توفر التجارة الإلكترونية فرصة رائعة لزيارة مختلف أنواع المحلات على الإنترنت، وبالإضافة إلى ذلك، فهي تزود الزبائن بالمعلومات الكاملة عن المنتجات. ويتم كل ذلك من دون أي ضغوط من الباعة.

خفض الأسعار: يوجد على الإنترنت عدد من الشركات التي تبيع السلع بأسعار أخفض مقارنة بالتاجر التقليدية، وذلك لأن التسوق على الإنترنت يوفر الكثير من التكاليف المنفقة في التسوق العادي.. ما يصب في مصلحة الزبائن. نيل رضا المستخدم: توفر الإنترنت اتصالات تفاعلية مباشرة، مما يتيح للشركات الموجودة في السوق الإلكتروني الاستفادة من هذه الميزات للإجابة عن استفسارات الزبائن بسرعة، ما يوفر خدمات أفضل للزبائن ويستحوذ على رضاهم.

تسمح هذه التجارة الإلكترونية للشركات الصغيرة بمنافسة الشركات الكبيرة. وتستحدث عدداً من التقنيات لتذليل العقبات التي يواجهها الزبائن، ولا سيما على صعيد سرية وأمن المعاملات المالية على الإنترنت.

وأهم هذه التقنيات

بروتوكول الطبقات الأمنية SSL - Secure Socket Layers

وبروتوكول الحركات المالية الآمنة - Secure Electronic Transactions

SET، ويؤدي ظهور مثل هذه التقنيات والحلول إلى إزالة الكثير من المخاوف التي كانت لدى البعض، وتبشر هذه المؤشرات بمستقبل مشرق للتجارة الإلكترونية.

أتمتة سوق الأوراق المالية لدعم التنمية المستدامة :

تتم عمليات أتمتة سوق الأوراق المالية؛ كما يقترح النظام بوساطة إدخال البيانات الأساسية للشركات ويشمل ذلك اسم الشركة، نشاطها، رأس المال، مقر وفروع الشركة، ثم بعد ذلك يتم إدخال البيانات المالية وتنقسم إلى نوعين هما: بيانات سوق البورصة (الأسهم)، وبيانات ميزانيات الشركات. وتحتوي بيانات سوق الأسهم على سبيل المثال: اسم الشركة، وقيمة الكوبون، وعائد الكوبون، وسعر الفتح، وأعلى سعر، وأدنى سعر، وأكبر تداول. وعادة يتم نشر ميزانيات الشركات على فترات ربع سنوية ونصف سنوية كما يمكن للمساهمين الحصول عليها من شركات السمسرة .

يقوم النظام البرمجي بعد ذلك بإجراء العمليات الحسابية اللازمة ويتم توليد عدد من التقارير تحدد كمية المعاملات وأسعار تداول الأسهم للشركات، ويتم تحديد سعر الأسهم باستخدام التحليل الأساسي والتحليل الفني. ويعتمد التحليل الأساسي على أمور ثلاثة لتحديد السعر الحقيقي الذي ينبغي أن يباع به السهم، وتشمل الظروف الاقتصادية والصناعية وظروف الشركة. أما التحليل الفني فيتتبع حركة الأسعار في الماضي على أمل اكتشاف نمط لتلك الحركة يمكن منه تحديد التوقيت السليم للقرار الاستثماري. فحركة الأسعار في الماضي تعد مؤشراً يعتمد عليه في التنبؤ بحركتها في المستقبل. ويستخدم البرنامج التحليل الأساسي لاختيار الأسهم وباستخدام التحليل الفني يتم متابعة حركة السهم والتعرف على سلوكه. ويحسب البرنامج مجموعة من نسب المؤشرات المالية لكل منها دلالة محددة ويشمل ذلك :

نسب السيولة: توضح قدرة الشركة على الوفاء بديونها والتزاماتها ومدى توفر النقود لمواجهة الظروف الطارئة .

نسب النشاط: توضح مدى السرعة في تحويل ممتلكات الشركة من مخزون واستثمارات إلى نقدية. ومدى نجاح الشركة في تحصيل أموالها لدى الغير. ومدى نجاح الشركة في الاستخدام الأمثل لممتلكاتها .

نسب الربحية: وهي توضح إن كانت الشركة رابحة أم خاسرة. وتمثل أهم المؤشرات المالية التي يحتاجها المستثمرون والمضاربون في البورصة لمعرفة ما سيعود عليهم من فوائد الاستثمار عند شراء الأسهم .

نسب التغطية: وتوضح عدد مرات تغطية ديون الشركة من خلال دخلها. وهذا المؤشر يوضح مدى حماية الشركة للمساهمين، إذ إنه عند إفلاس الشركة، فإنه يمكن تسديد ديونها إلى حملة الأسهم .

نسب الاقتراض: تقيس هذه النسب المدى الذي ذهبت إليه الشركة في الاعتماد على الاقتراض في تمويل احتياجاتها التشغيلية والتطويرية، ولهذه المجموعة من النسب تأثير إيجابي وآخر سلبي ومن ثم لا بد أن يعطي لها المستثمر قدراً كافياً من الاهتمام. فالتأثير الإيجابي لكون الاعتماد على القروض تعني انخفاض تكلفة الأموال بسبب الانخفاض النسبي لتكلفة هذا النوع من مصادر التمويل. أما التأثير السلبي فإن زيادة نسب الاقتراض قد تعرض الشركة لمخاطر الإفلاس .

بناء النظام المقترح

لقد استخدم في بناء النظام البرمجي المقترح مجموعة من الحزم البرمجية المتوافرة بالأسواق بأسعار اقتصادية، وهذا يؤدي إلى إمكانية بناء حزم برمجية واعدة في مجال التجارة الإلكترونية وأسواق المال بأسعار رخيصة نسبياً في الدول العربية بدلاً من استيرادها من الخارج. فقد استخدمت لغة أسب ASP.NET في كتابة برامج بناء الموقع وتصميم الصفحات وربطها بقواعد البيانات. كما استخدم برنامج قاعدة البيانات أكسس MS Access

في بناء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام ويمكن عند التوسعة استخدام قاعدة البيانات أوركل **Oracle** في حالة النظم الكبيرة الحجم من حيث عدد العملاء. كما استخدم برنامج نظام تشغيل النوافذ المحترف **Windows XP Professional**.

تنفيذ وتقييم أداء النظام:

يبدأ برنامج سوق الأوراق المالية بعرض شاشة الافتتاح الرئيسة بها عدة اختيارات تفيد رجال الأعمال والمهتمين كافة بالاستثمار في البورصة ويمكن لمدير الموقع إدخال الأسعار اليومية للشركات كلها أو التي يهتم بها فقط وعندها يمكنه متابعة مدى الثبات والتغير. ومن أهم الشاشات هي أسماء وبيانات الشركات المساهمة في سوق الأوراق المالية. وتعرض هذه الشاشة أسعار تداول الأسهم وأعلى سعر وأدنى سعر وكذلك كمية التداول التي تمكن المستخدم من معرفة البيانات كافة التي يمكن أن يحتاجها ليقرر الشراء أو عدم الشراء. ومن تلك البيانات يمكن معرفة تطور الأسعار لكل شركة هبوطاً وارتفاعاً ومن خلال الملاحظة يمكن للمستثمر أن يقرر إذا كان يريد الشراء أم لا .

كما يمكن أيضاً للمستثمر أن يستخدم طريقة أخرى، وهي معرفة البيانات المالية الأساسية للشركة مثل الأرباح والخسائر والإيرادات والمصروفات وما إلى ذلك.. ومن خلال النسب المالية المتعارف عليها التي تم شرحها سابقاً. يمكن للمستثمر معرفة أحوال وظروف الشركة الحقيقية التي لا يبينها سعر السهم، إذ إن مراقبة السعر اليومي للسهم فقط ليس كافياً بالنسبة إلى المتخصصين. ويمكن عرض استعراض بياني لأهم الشركات حسب القطاع أو أقل الأسعار أو أكبر الأسعار بالإضافة إلى عدد من التقارير عن الشركات. ويوجد أيضاً التقرير اليومي للسوق وهو كما هو

موضح يبين أهم التحركات خلال اليوم وما تم وأهم الشركات في السوق .
كما يمكن للمستثمر بعد ذلك تنفيذ طلبات الشراء، وكذلك يمكنه
عرض ومعرفة كشف الحساب للموجودات في محفظته الاستثمارية، وهكذا
نجد أن هذا البرنامج هو برنامج متكامل يفي بمعظم متطلبات المهتمين بسوق
المال ورجال الأعمال .