مجلة الاقتصاد الصناعي (خزارتك)
Industrial Economics Journal –Khezzartech
EISSN : 2588-2341ISSN :1112-7856
المجلد 14/ العدد :01(2024) ص234-257

أثر التحول الرقمي على كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية للفترة 2022/2000

The impact of digital transformation on the efficiency of Arab stock markets for the period 2000/2022

جمال دالي[1]*، أمال تباني [2]

[1] جامعة الجزائر3 (الجزائر)، مخبر رأس المال البشري والأداء، dalidjamel@gmail.com

[2] جامعة الجزائر 3(الجزائر)، مخبر رأس المال البشري والأداء، sarahhamza2013@yahoo.fr

تاريخ الإرسال:2024/04/02 | **تاريخ القبول: 20-06-2024**

ملخص

تطرقت هذه الدراسة إلى أثر التحول الرقمي على كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية، ولقياس الأثر قمنا بإعداد دراسة قياسية على مجموعة من الدول العربية (السعودية، الكويت، الإمارات، قطر، لبنان، البحرين، الأردن، عمان، مصر، تونس والمغرب) خلال الفترة من: 2000-2022؛

وخلصت هذه الدراسة إلى أن العلاقة متباينة في الأجل القصير من دولة لأخرى لذلك لم يكن الأثر معنوي، أما على المدى الطويل فقد وجدنا أثر ايجابي للتحول الرقمي على كفاءة الأسواق المالية مما يشير إلى ثبات الأسعار التي تعكس جميع المعلومات فيها وهو ما يحقق مستوى الكفاءة للسوق المالي.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، أسواق مالية عربية، سوق كفء.

تصنيفاتJEL: O33، G15، F65.

Abstract

This study addressed the impact of digital transformation on the efficiency of Arab stock markets. To measure the impact, we prepared a standard study on a group of Arab countries (Saudi Arabia, Kuwait, UAE, Qatar, Lebanon, Bahrain, Jordan, Oman, Egypt, Tunisia, and Morocco) during the period from: 2000-2022;

This study concluded that the relationship varied in the short term from one country to another, so the effect was not significant. However, in the long term, we found a positive impact of digital transformation on the efficiency of financial markets, which indicates the stability of prices that reflect all the information in them, which achieves the level of efficiency of the financial market.

Keywords: Digital transformation; Arab stock market; efficient market.

JEL Classification Codes : O33 ،G15 ،F65.

*المؤلف المرسل

1. مقدمة

أحدثت الثورة الصناعية الرابعة تسارعا في حجم التغيرات التي أصابت النظم المالية والاقتصادية إلى جانب النظم السياسية والاجتماعية، وامتد تأثيرها كذلك إلى الأبعاد الثقافية والمعرفية، وذلك عبر انتشار واستخدام تقنيات هذه الثورة، والتي يحركها عدة محفزات، أهمها التحول الرقمي في المنتجات والخدمات وتطوير نماذج أعمال رقمية للوصول إلى العملاء؛

وباعتبار أسواق الأوراق المالية أحد أهم مجالات الاستثمار لتحقيق الأرباح، فإن ذلك يقتضي توفر قدرا كافيا من المعلومات حول الأوراق المالية المتداولة حتى تتصف السوق بالكفاءة؛

وتعتمد كفاءة أسواق الأوراق المالية بشكل أساسي على مقدار الثقة التي يضعها المستثمرون في المعلومات المتاحة والمنشورة، وتلك التي تتدفق من قنوات متعددة عامة وخاصة؛

- **إشكالية الدراسة:** انطلاقا مما سبق، يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو أثر التحول الرقمي على كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية خلال الفترة: 2000–2022؟

- **فرضية الدراسة:**

- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متغير التحول الرقمي وكفاءة أسواق الأوراق المالية العربية.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين متغير التحول الرقمي وكفاءة أسواق الأوراق المالية العربية.

- **أهمية الدراسة:** يكمن إبراز أهمية الدراسة فيما يلي:

- الاهتمام بموضوع التحول الرقمي نظرا لارتباطه المباشر بمجال التسيير الحديث؛
- التركيز على مجال كفاءة الأسواق المالية وتحليلها للوقوف على الصعوبات والمشاكل التي تهددها بهدف تخطيها ومعالجتها للاستفادة منها؛
- بروز متطلبات تحقيق كفاءة أسواق الأوراق المالية كمطلب رئيسي لتدنية أضرار الأزمات المالية.

- **أهداف الدراسة:** تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف نذكر منها:

- إثراء الجانب النظري لمتغيرات التحول الرقمي وكفاءة أسواق الأوراق المالية؛
- تسليط الضوء على أهمية التحول الرقمي ودوره في دعم كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية؛
- تحديد العلاقة الموجودة بين التحول الرقمي وكفاءة أسواق الأوراق المالية العربية؛
- قياس مدى مساهمة التحول الرقمي في تحسين كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية.

- **تحديد إطار الدراسة:**

- **الحدود العلمية:** ستحاول الدراسة التركيز على الارتباط الوثيق لمتغيرات الدراسة، وتوضيح الأثر والعلاقة بينهما.
- **الحدود الجغرافية:** ستحاول الدراسة التركيز على مجموعة من أسواق الأوراق المالية العربية، بهدف التوصل إلى نتائج تكون في صالحها ومحاولة اقتراح حلول لرفع كفاءتها.
- **الحدود الزمنية:** ستحاول الدراسة التركيز على الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى غاية سنة 2022

- **منهجية الدراسة** : بالنظر لإشكالية الدراسة وبغية الوصول إلى تحقيق أهدافها والإحاطة بمختلف جوانبها ، تم الاعتماد على المنهج الوصفي حيث تم الاطلاع على مجموعة من المراجع ذات الصلة بالموضوع قيد الدراسة بهدف تحديد إطاره النظري ، أما المنهج الكمي استخدم لقياس أثر التحول الرقمي على كفاءة أسواق الأوراق المالية بالأخص إستقرارية السلاسل الزمنية والمقطعية لمختلف متغيرات النموذج الخاص بهذه الدراسة وهذا من خلال استخدام مجموعة من الاختبارات منها : اختبار Kao ، اختبار السببية Causality test ، اختبار درجة الإبطاء .
- **هيكل الدراسة:** لقد تم تقسيم هذا العمل إلى محورين، المحور الأول بعنوان مدخل نظري لعرض أساسيات حول التحول الرقمي وكفاءة أسواق الأوراق المالية، أما المحور الثاني تم التطرق فيه إلى اختبار أثر تطبيق التحول الرقمي في الرفع من كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية للفترة (2000- 2022).

2.مدخل نظري حول التحول الرقمي وكفاءة أسواق الأوراق المالية

1.2 أساسيات حول التحول الرقمي:

سيتم إعطاء مفهوم للتحول الرقمي وكذا خصائصه وفوائده.

1.1.2 تعريف التحول الرقمي: غالبا ما يستخدم مصطلح "الرقمنة" و"التحول الرقمي" بطريقة تبادلية فكلاهما يحددان اتجاها "يغير سلاسل القيمة الحالية عبر الصناعات والقطاعات العامة جذريا" ويتيح " تحسينات أعمال كبيرة " (Collini, 2015, p. 29) ؛ ومن منظور تنظيمي، تفترض الرقمنة إعادة تشكيل العمليات عن طريق دمج التقنيات والأدوات الرقمية.

كما عرف قاموس ODLIS الرقمنة على أنها: تحويل المعلومات إلى صيغة تمكن الحاسب من قراءتها واستخدامها في عملياته الحسابية(ODLIS Dictionnary, 2021) .

ويرمز للتحول الرقمي DX أو DT ((Digital Transformation التحول في الأعمال أو الحكومات أي إجراء تغييرات جذرية تطال نموذج العمل والإجراءات والعمليات، فقد يطال التحول عملية تغيير المنتج أو طريقة تقديم الخدمة كليا، وقد يكون استراتيجيا بتدخل في وظائف المؤسسة كلها من المبيعات إلى التوريد وتقنية المعلومات وكل سلسلة القيمة (بردان، 2018) .

يعرف التحول الرقمي بأنه التغير المرتبط بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في جميع الجوانب الاجتماعية .(Storelterman and Fors, 2004)

كما يعرف التحول الرقمي بأنه إحداث تغييرات في كيفية إدراك وتفكير وتصرفات الأفراد في العمل والسعي إلى تحسين بيئة العمل من خلال التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى تغيير الافتراضات التنظيمية حول الوظائف، بحيث تتضمن فلسفة المنظمات والقيم الهياكل التنظيمية، والترتيبات التنظيمية التي تشكل سلوك الأفراد بما يتفق وطبيعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أ.ع، 2013، الصفحات 523-571) .

2.1.2 خصائص عملية التحول الرقمي: يساعد التحول الرقمي المنظمات على تحقيق العديد من الخصائص من أهمها (المطرف، 2020، الصفحات 164-165):

- قدرة تلك المنظمات على التكيف مع بيئة الأعمال التي تتسم بسرعة التغير والتنوع؛
- التميز: بحيث تمتلك جميع مقومات التفرد اللازمة لاكتساب قدرة تنافسية؛
- التقنية العالية: حيث تتزود بتقنية معلوماتية عالمية التصنيف؛

- عابرة للحدود: حيث تطرح خدماتها بشكل تكاملي يمكن أن تستفيد منه جميع المنظمات على المستوى الوطني والإقليمي وكذلك العالمي؛
- وجود بناء تنظيمي شبكي بسبب الطبيعة الخاصة لعملها وارتباطاتها بالعديد من المنظمات محليا وعالميا؛
- تحقق المؤسسة المتحولة رقميا مبدأ الشفافية والنزاهة نتيجة لوضوح الأدوار والمسؤوليات والأهداف واتخاذ العديد من القرارات يوميا من القرارات يوميا دون اعتماد التسلسل الهرمي التقليدي.

3.1.2 فوائد التحول الرقمي: تتمثل فيما يلي (حسن محمد و الغبيري، 2020، صفحة 18):

- يوفر التحول الرقمي الجهد والتكلفة بشكل كبير؛
- يحسن الكفاءة التشغيلية وينظمها؛
- يعمل على تحسين الجودة وتبسيط الإجراءات للحصول على الخدمات المقدمة للمستفيدين؛
- يخلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بعيدا عن الطرق التقليدية في تقديم الخدمات؛
- يساعد التحول الرقمي المؤسسات والشركات على التوسع والانتشار في نطاق أوسع والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء والجمهور.

2.2 أساسيات حول كفاء أسواق الأوراق المالية: إن كفاء أسواق الأوراق المالية تعتمد بشكل أساسي على مقدار الثقة التي يضعها المستثمرون في المعلومات المتاحة والمنشورة، وتلك التي تتدفق من قنوات متعددة عامة وخاصة.

1.2.2 تعريف كفاء أسواق الأوراق المالية:

تعددت التعريفات التي وضعها الباحثون عن أسواق الأوراق المالية الكفؤة ومنها ما يلي:

تعرف بأنها: "الأسواق التي تكون في حالة توازن مستمر، بحيث تكون أسعار الأوراق المالية فيها مساوية تماما لقيمتها الحقيقية، وتتحرك بطريقة عشوائية دون إمكانية السيطرة عليها " (حضر، 2004، الصفحات 8-9).

كما تعرف بأنها:" الأسواق التي يعكس سعر السهم الذي تصدره منشأة ما كافة المعلومات المتاحة عنها التي تؤثر على القيمة السوقية للسهم، وفي ظل السوق الكفء تكون القيمة السوقية للسهم هي قيمة عادلة تعكس تماما قيمته الحقيقية التي يتولد عنها عائد يكفي لتعويض المستثمر عما ينطوي عليه الاستثمار في ذلك السهم من مخاطر " (الرزين، 2005، صفحة 13).

2.2.2 خصائص أسواق الأوراق المالية الكفؤة: تتميز أسواق الأوراق المالية الكفؤة بما يلي (بتال، 2004، صفحة 11):

- عدم وجود قيود على التعامل: كتكاليف المعاملات أو الضرائب الأمر الذي يوفر المنافسة الكاملة في السوق وبالتالي عدم وجود قوة احتكارية متمثلة في الشركات القابضة؛
- كفاءة التشغيل: فلا بد أن تتوفر كافة الآليات التي تمكن من إصلاح أي خلل في التسعير؛
- كفاءة الأسعار: أي أن سعر الورقة المالية بناء على أساس معلوماتي وليس على أساس الإشاعات؛
- الأمن: أي أن تتوفر الحماية ضد المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها المستثمر، كما أن له الحق في بيع أو شراء الكمية التي يريدها من الأسهم بسهولة ودون شروط؛
- العقلانية واتصاف المستثمرين بالرشد: حيث يجب أن يكون المتعاملون في السوق يهدفون إلى تحقيق الربح؛
- وجود عدد كبير من المستثمرين بما يؤدي إلى عدم تأثير تصرفات بعضهم على الأسعار، وأن تكون المعلومات عن السوق متاحة للجميع وفي نفس الوقت ودون تكاليف.

3.2.2 متطلبات كفاءة أسواق الأوراق المالية: لكي تتحقق كفاءة أسواق الأوراق المالية يجب أن تتوفر فيه خاصيتين أساسيتين وهما كما يلي:

أولا: كفاءة التسعير (الكفاءة الخارجية) ويقصد بها سرعة وصول المعلومات الجديدة إلى المتعاملين في السوق دون فاصل زمني كبير وبدون أن يتكبدوا في سبيلها تكاليف باهظة مما يجعل أسعار الأسهم مرآة تعكس كافة المعلومات المتاحة للجميع في الحصول عليها وعلى مستوي نفس الأرباح، إلا أنه يمكن لعدد

قليل من المستثمرين تحقيق أرباح غير عادية ويتوقف ذلك على مدى تحليل المعلومات وكيفية الحصول عليها قبل أن تصبح معروفة للجميع.

ثانيا : كفاءة التشغيل (الكفاءة الداخلية) ويقصد بها قدرة السوق على خلق التوازن بين العرض والطلب دون أن يتحمل المتعاملون فيه تكلفة عالية للسمسرة ودون أن يتاح للتجار والمتخصصين فرصة تحقيق مدى أو هامش ربح مغال فيه وتعتمد كفاءة التسعير إلى حد كبير على كفاءة التشغيل والتي تعني أن تعكس قيمة الورقة المالية المعلومات الواردة إلى السوق ، على أن تكون التكاليف التي يتكبدها المستثمرين لإتمام الصفقة عند حدها الأدنى مما يشجعهم على بذل الجهد للحصول على المعلومات الجديدة وتحليلها مهما كان حجم التأثير الذي تحدثه تلك المعلومات على السعر الذي تباع به الورقة المالية (حنفي، 2001، الصفحات 191-192).

4.2.2 أنواع الكفاءة في أسواق الأوراق المالية: يوجد نوعان من الكفاءة في أسواق الأوراق المالية وهما كما يلي (حنفي، الاستثمار في بورصة الأسواق المالية، 2004، الصفحات 75-76) :

أولا: الكفاءة الكاملة ويقصد بها عدم وجود فاصل زمني بين تحليل المعلومات الواردة في السوق وبين الوصول إلى نتائج محددة بشأن الأسعار وبالتالي تغييرها الفوري، فتوقعات المستثمرين متماثلة والمعلومات متاحة للجميع وبدون تكاليف وعليه تتحقق الكفاءة الكاملة في ظل توافر الشروط الموالية:

- شفافية المعلومات وسرعة انتقالها للجميع وبدون تكاليف؛
- حرية المعاملات من أي قيود على دخول أو خروج المتعاملين، وعلى البيع والشراء لأي كمية من الأوراق وللشركة التي يرغب فيها؛
- تواجد عدد كبير من المستثمرين حيث لا يمكن لأي مستثمر أن يؤثر لوحده في أسعار الأوراق المالية؛
- رشادة المستثمرين وسعي كل منهم نحو تحقيق أعظم منفعة ممكنة.

ثانيا: الكفاءة الاقتصادية، وفقا لمفهوم الكفاءة يتوقع وجود فاصل زمني بين وصول المعلومات وانعكاسها على أسعار الأسهم، مما يؤدي إلى فرض تكاليف المعاملات والضرائب نتيجة الفارق في السعر بين القيمة الحقيقية والسوقية، وتقوم الكفاءة الاقتصادية أساسا على مبدأ سعي غالبية المتعاملين إلى تعظيم ثرواتهم.

5.2.2 المستويات المتعلقة بكفاءة أسواق الأوراق المالية: تعتبر الكفاءة مفهوم نسبي وليس مطلقا وقد قسمت الكفاءة إلى ثلاثة مستويات هي كما يلي (السقا، 2000، الصفحات 75-76):

أولا: المستوى الضعيف: يعني هذا المستوى أن أسعار الأسهم تسير بصورة عشوائية وبلا وجود علاقة بين بعضها البعض، وهذا يعني أن حركة أسعار الأسهم في الماضي لا تشكل مرشدا لحركة الأسعار في المستقبل، وفي هذه الحالة فإن المستثمرين لا يستطيعون الحصول على أرباح غير عادية من خلال استخدام بيانات الأسعار التاريخية.

ثانيا: المستوى شبه القوى: أي أن أسعار الأسهم تعكس المعلومات التاريخية والحالية، وأن المستثمر لا يتمكن من تحقيق أرباح غير عادية من خلال دراسة التقارير المحاسبية المنشورة والمعلومات المتاحة للجميع، والسبب الأساسي في عدم تحقيقه لأرباح غير عادية هو أن المعلومات المتاحة حاليا والتاريخية قد أثرت بالفعل في الأسعار.

ثالثا: المستوى القوي: أي أن أسعار الأسهم ينعكس فيه المعلومات الحالية والتاريخية والخاصة المعلنة وغير المعلنة أي أن المتعاملين في السوق لن يكونوا قادرين على تحقيق أرباح غير عادية من خلال هذه المعلومات الخاصة لأن هذه المعلومات ستنعكس على أسعار الأسهم المتداولة.

6.2.2 علاقة المعلومات بمفهوم كفاءة أسواق الأوراق المالية : تمثل المعلومات المحرك الأساسي لتوجيه المدخرات نحو الفرص الاستثمارية لتحقيق التخصيص الكفء للموارد المالية ، باعتبارها بيانات تنظم في شكل معلومات له معنى وقيمة لمختلف المتعاملين في صياغة القرارات الاستثمارية ، وتنعكس أهمية المعلومات في ثقة المتعاملين بكفاءة سوق الأوراق المالية حيث تتحدد درجة هذه الثقة بنوعية وكمية المعلومات الموجهة للمتعاملين بتكلفة أرخص ومنفعة معتبرة ، بشرط أن تعكس مؤشرات حقيقية عن واقع الجهات المصدرة للورقة المالية وظروف السوق والوضع الاقتصادي العام ، كما أن ترويج معلومات عن

مناخ البورصة وظروفها يجنب المتعاملين في السوق التسعير الخاطئ للورقة المالية مع إيضاح مستقبل أداء الاستثمارات (الفيومي، 1990، صفحة 63) .

3. الجانب التطبيقي للدراسة: اختبار أثر تطبيق التحول الرقمي في الرفع من كفاءة أسواق الأوراق المالية العربية خلال الفترة (2000- 2022).

يكمن هدف الدراسة في تحديد أثر التحول الرقمي على كفاءة الأسواق المالية العربية، وللوصول إلى هدف الدراسة والإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا بإعداد دراسة قياسية على مجموعة من الدول العربية خلال مدة من 2000-2022، وبالتالي كانت العينة متمثلة في بيانات البانل لـ 11 دولة عربية (السعودية، الكويت، الإمارات، قطر، لبنان، البحرين، الأردن، عمان، مصر، تونس والمغرب) في إطار البيانات المتوفرة لمؤشرات الأسواق المالية لهذه الدول.

1.3 بيانات التحول الرقمي ومؤشرات كفاءة السوق المالي

تم استخراج بيانات التحول الرقمي من موقع البنك الدولي، وموقع investing لمؤشرات السوق المالي

1.1.3 متغيرات الدراسة

ومنه متغيرات الدراسة ملخصة في الجدول الموالي:

جدول رقم (01): بيانات التحول الرقمي ومؤشرات كفاءة السوق المالي

مؤشرات التحول الرقمي		مؤشرات كفاءة السوق المالي	
التسمية	الرمز	التسمية	الرمز
نسبة مستخدمي الأنترنت	Net	التقلب السنوي للعوائد	VR
عدد مستعملي الهاتف النقال (لكل 100 شخص)	Mobile100		

Source : https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development/Series/GFDD.OM.02#

وموقع investing لمؤشرات السوق المالي

2.1.3 الإحصائيات الوصفيات لمتغيرات الدراسة

ونلخصها في الجدول الموالي:

جدول رقم (02): الإحصاءات الوصفية

	VR	NET	MOBILE100
Mean	15.60495	49.46014	98.92238
Median	12.81467	46.92434	99.71097
Maximum	70.21000	100.0000	221.3088
Minimum	0.000000	0.641265	1.204500
Std. Dev.	9.921547	32.87902	54.53169

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

من خلال تقدير الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة نلاحظ أن متوسط تقلبات عوائد السوق **VR** كان"15.6%"وهي قيمة مقبولة مقارنة بأسواق أجنبية التي تعرف تقلبات عنيفة، أكبر قيمة70.21% وهي معتبرة بينما أصغر قيمة 0، كما أن مقدار التشتت 9.92؛

بالنسبة للمتغيرات المستقلة فقد كان متوسط نسبة مستخدمي الانترنيت Net 49% وهي أقل من النصف، وتعد قيمة منخفضة مقارنة باستخدام الانترنيت في دول غربية مما يفيد بضعف التطور التكنولوجي في الدول العربية، كذلك أكبر قيمة فيها100% وقد حققتها دول الخليج في السنوات الأخيرة، بالنسبة لأصغر قيمة قاربت الصفر "0.64%" والتي سجلت في سنوات بداية الدراسة.

متوسط مستخدمي الهاتف المحمول في كل 100 شخص سجل 98 أي أن النسبة تقريبا 100% وهذا لانتشار الهائل للهواتف المحمولة خاصة في السنوات الأخيرة.

2.3 دراسة الاستقرارية والتكامل المتزامن لبيانات البانل

من أجل تقدير النماذج لبيانات البانل تفرض علينا المنهجية المتبعة أن نبدأ أولا بدراسة إستقرارية السلاسل الزمنية والمقطعية لمختلف متغيرات النموذج الخاص بهذه الدراسة، ثم نقوم بعدها بالانتقال إلى دراسة العلاقات طويلة الأجل واختبارات التكامل المتزامن.

1.2.3دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية والمقطعية لمختلف متغيرات النموذج الخاص بهذه الدراسة

أولا: اختبار جذر الوحدة للمتغيرات

جدول رقم (03): اختبار جذر الوحدة للمتغيرات

	At level			First diff		
Levin, Lin & Chu t*	Intercept	Intercept&trend	None	Intercept	Intercept&trend	None
VR	-1.248 (0.106)	-1.342 (0.089)	-1.899 (0.0287)	-9.828 (0.000)	-7.502 (0.000)	-14.599 (0.000)
Net	0.279 (0.611)	2.095 (0.982)	5.593 (1.000)	-5.496 (0.000)	-4.029 (0.000)	-4.004 (0.000)
Mobile100	4.356 (0.000)	-0.0802 (0.468)	1.184 (0.882)	-4.331 (0.000)	-4.496 (0.000)	-6.591 (0.000)

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

إن القيم الأولى في الجدول تمثل الإحصائية Statistic، بينما تعبر القيم التي بين قوسين على قيمة الاحتمال لكل إحصائية %، من خلال نتائج الاختبارات لاستقرارية لسلسة المتغيرات التابعة والمستقلة الملاحظة في الجدول أعلاه حسب اختبار Levin. Lin & Chu t كانت الاحتمالية أكثر من 0.05 عند المستوى I_0مما يفيد بعدم استقرارية سلسلة المتغيرات ، أما بأخذ الفرو قات الأولى فالاحتمالية لا تتجاوز 0.05 مما يعني أنها تستقر عندI_1 ، وهي متكاملة من نفس الدرجة لذلك يتم الأخذ بالفروق الأولى في بناء النموذج القياسي.

2.2.3 التكامل المشترك

يتم اختبار وجود أو عدم وجود علاقة توازنية طويلة الآجل بين المتغيرات باستعمال اختبارات التكامل المشترك، إذ أن هذه الاختبارات في نماذجdata panel تختلف عن مثيلاتها في السلاسل الزمنية العادية، وهناك عدة اختبارات منها اختبار Kao والذي تم استخدامه في دراستنا:

أولا: اختبار Kao

جدول رقم (04): جدول اختبار Kao

Kao ResidualCointegration Test		
	t-Statistic	Prob.
ADF	-4.128501	0.0000
Residual variance	35.73531	
HAC variance	35.86447	

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

نلاحظ من الجدول أن قيمة prob أقل من 0.05 لذا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة وهذا يعني وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، مما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل لأثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع كما أن علاقة الأثر قصيرة الأجل التي تم الحصول عليها ليست زائفة.

ثانيا: اختبار السببية Causality test

يستدل Granger على أن وجود تكامل مشترك بين متغيرين يعني وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل وعليه فإن عدم وجود تكامل مشترك يعني عدم وجود علاقة سببية بينهما.

جدول رقم (05): جدول اختبار السببية ل-Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
NullHypothesis :	Obs	F-Statistic	Prob.
NET does not Granger Cause VR	229	3.31131	0.0383
VR does not Granger Cause NET		0.38198	0.6830
MOBILE100 does not Granger Cause VR	231	3.82598	0.0232
VR does not Granger Cause MOBILE100		0.94432	0.3905
MOBILE100 does not Granger Cause NET	229	4.74048	0.0096
NET does not Granger Cause MOBILE100		0.17974	0.8356

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

يتم الحكم بوجود علاقة سببية في الأجل القصير إذا كانت الاحتمالية أقل من 0.05 بقبول الفرية البديلة، في حين أنه إذا كانت الاحتمالية أكبر من 0.05 تقبل الفرضية العدم بعدم وجود علاقة سببية بين المتغيرين، ونستنتج من الجدول أعلاه ما يلي:

- المتغير المستقل الأول زيادة مستخدمي الانترنيت يتسبب(يؤثر) في المتغير التابع في تقلبات السوق المالي والعكس غير صحيح (أي علاقة تأثير في اتجاه واحد).
- المتغير المستقل الثاني مستخدمي الهاتف المحمول يؤثر على تقلبات مؤشرات الأسواق المالية لكن هذه الأخيرة لا تؤثر في تغير عدد مستخدمي الهاتف المحمول.

ونفسر النتائج بأن الانترنيت أو الهواتف المحمولة هي الوسيلة التي يتم من خلالها إرسال أوامر الشراء والبيع للأصول المالية وبالتي فهي تؤثر مباشرة على تقلبات قيمة المؤشرات للأسواق المالية.

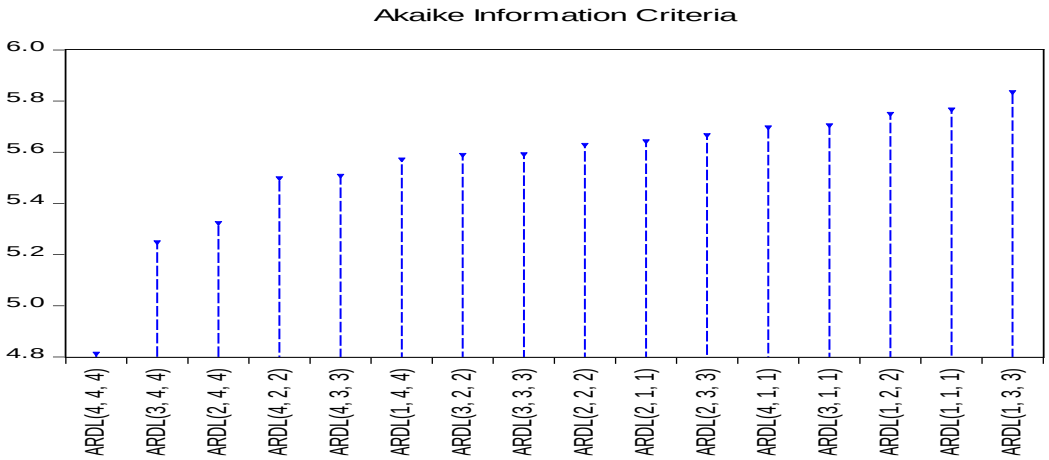
السطر الأخير من الجدول يظهر أن زيادة عدد مستخدمي الهاتف المحمول يؤثر على نسبة استخدام الانترنيت حيث أن أغلب التصفحات للأنترنيت تتم عبر الهواتف المحمولة، بينما العكس غير صحيح فزيادة استخدام الانترنيت لا يزيد من استعمال الهاتف فهي النتيجة وليست السبب.

ثالثا: اختيار درجة الإبطاء

يتم اختيار النموذج المناسب على أساس تحديد النموذج الذي يحقق أقل المعايير الإحصائية (AIC, BIC, HQ)، وقد كان نموذج ARDL (4.4.4) هو الأنسب حيث حقق أقل القيم مقارنة بباقي النماذج بناء على فترات التباطؤ، وتبين أنه النموذج الأمثل، أي 4 تأخرات واحد بالنسبة لمتغير التابع نفسه، 4تأخرات لمتغير استخدام الانترنيت و4تأخرات لمتغير استخدام الهاتف المحمول؛

والشكل الموالي يوضح النموذج الذي حقق أقل المعايير الإحصائية

الشكل رقم (01): النموذج الذي حقق أقل المعايير الإحصائية



المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

3.3 تقدير نماذج panel ardl

لتقدير نموذج الانحدار الذاتي بالتأخيرات الموزعة لمعطيات بانل – نستخدم طريقة متوسط المجموعة المدمجة **(PMG: PooledMean Group estimator)** المطورة من قبل Pearson1999

تتميز هذه الطريقة بكفاءة التقدير ومعالجتها لمشكلة عدم الاتساق الناجمة عن دمج العلاقات الديناميكية غير المتجانسة.

1.3.3 نتائج تقدير نموذج Panel-ardl

الجدول الموالي يوضح نتائج الانحدار على المدى الطويل والقصير؛

جدول رقم (06): نتائج تقدير نموذج Panel-ardl

Selected Model : ARDL (4, 4, 4) Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob. *
Long Run Equation				
NET	-0.190782	0.040272	-4.737340	0.0000
MOBILE100	0.073522	0.007594	9.681222	0.0000

Short Run Equation				
COINTEQ01	-1.021312	0.500917	-2.038883	0.0442
D(VR(-1))	0.395838	0.377344	1.049013	0.2968
D(VR(-2))	0.110512	0.223141	0.495255	0.6216
D(VR(-3))	0.154055	0.225017	0.684637	0.4952
D(NET)	-0.298020	0.317989	-0.937203	0.3510
D(NET(-1))	-0.392996	0.343220	-1.145025	0.2551
D(NET(-2))	0.138163	0.247454	0.558337	0.5779
D(NET(-3))	0.097516	0.196766	0.495596	0.6213
D(MOBILE100)	0.080467	0.078229	1.028608	0.3063
D(MOBILE100(-1))	0.079118	0.094285	0.839139	0.4035
D(MOBILE100(-2))	0.131714	0.105771	1.245273	0.2161
D(MOBILE100(-3))	0.029884	0.135457	0.220616	0.8259
C	29.62322	15.51410	1.909439	0.0592
@TREND	-0.376895	0.438039	-0.860414	0.3917
Meandependent var	-0.457970	S.D. dependent var		5.527227
S.E. of regression	2.759596	Akaike info criterion		3.968816
Sumsquaredresid	723.4602	Schwarz criterion		6.159934
Log likelihood	-342.0864	Hannan-Quinn criter.		4.850576

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model Selection.

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

نلاحظ من الجدول أعلاه أن المعامل المقدر لحد الخطأ سالب معنوي (-1.02) عند مستوى 5% وهذا ما يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك وعلاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشرات التحول الرقمي ومؤشر كفاءة الأسواق المالية في الدول العربية، كما يشير لآلية تعديل خط التوازن من الأجل القصير إلى الأجل الطويل.

أغلب الاحتمالية للمعاملات كانت أكثر من 0.05 على المدى القصير أي أن المتغيرات لم يكن لها دلالة إحصائية على عكس معامل الثابت كان معنوي بقيمة 29.6 أي أنه في حال غياب مؤشرات التحول الرقمي فان تقلبات الأسواق المالية العربية تصل إلى 29.6.

بالنسبة للتحليل على المدى الطويل كانت احتمالية المتغيرين أقل من 0.05 أي أن كل منهما ذو دلالة إحصائية على المدى الطويل، معامل استخدام الانترنيت سالب (-0.19) تفيد بأثر سلبي حيث أن زيادة نسبة المستخدمين للأنترنيت بـ 1% سيؤدي لانخفاض تقلبات الأسواق المالية بـ 19%، يمكن تفسير ذلك بأن الانترنيت وسيلة لنقل المعلومات بسرعة ولشريحة أكبر وبالتالي فالمعلومات تكون نفسها لدى الجميع مما يقلل من استفادة القلة من المعلومات الخاصة التي قد تخل بكفاءة السوق المالي وتؤدي لتقلبات المؤشرات.

بالنسبة لمعامل مستخدمي الهاتف النقال فقد كان موجب (0.07) أي أن زيادة نسبة المستخدمين للهاتف النقال بـ 1% سيؤدي لارتفاع تقلبات الأسواق المالية بـ 7%، وهي نسبة منخفضة أقل من 10% ويمكن تفسيرها بأن الهاتف النقال يعتبر أداة تؤكد أوامر البيع والشراء وبالتالي قد تؤدي لزيادة عمليات التداول التي تؤدي لتغيرات سريعة في الأسعار والمؤشرات، كما أنها قد تشير لضعف في عصرنة القطاع المالي في الدول العربية.

إن التحليل على المستوى المقاطع لكل دولة أظهر تفاوت كبير من دولة لأخرى على المدى القصير بالنسبة لكل من مصر، الكويت، السعودية، تونس كانت معامل التحول الرقمي موجبة مما يعني أنها ترفع من تقلبات المؤشرات ، أما في البحرين لبنان عمان قطر الأردن فقد كانت المعاملات للتحول الرقمي سالبة معنوية أي أن استخدام الانترنيت والهاتف النقال قلل من تقلبات السوق المالي ، بينما في كل من الإمارات والمغرب فقد كانت الأثر متفاوت بين الموجب والسالب ، ونظرا لاختلافات بين المقاطع كانت معاملات النموذج ككل لبيانات البانل غير معنوية أما على المدى الطويل فقد أظهرت دلالتها الإحصائية.

4. خاتمة:

من خلال ما تقدم يمكن القول بأن نجاح الأسواق المالية مرهون بمدى مواكبتها للتطورات الحاصلة في العالم في مجال التقنيات التكنولوجية الحديثة في ظل الثورة الصناعية الرابعة وما أفرزته من مفاهيم جديدة من بينها مفهوم التحول الرقمي، حيث أن اكتساب التقنيات الحديثة وتمكين العاملين من استخدامها والتحكم فيها سيسمح بتحقيق الفعالية التنظيمية والكفاءة ويحسن من أداء الوظائف والممارسات المختلفة بشكل أسرع وبأقل جهد وتكلفة؛

- **تحليل وتفسير النتائج:**

بإسقاط موضوع البحث على أثر التحول الرقمي على أسواق الأوراق المالية العربية التي تعد من الأسواق الناشئة والتي تحتاج إلى جهود لتطوير كفاءتها يمكن التوصل إلى النتائج التالية:

- ✓ يختلف مفهوم كفاءة سوق الأوراق المالية عن المفهوم التقليدي في الاقتصاد نظرا لخصوصية عمل هذه الأسواق؛
- ✓ يعد التحول الرقمي ضرورة في الوقت الراهن في ظل الحاجة إلى تنويع المداخيل الاقتصادية العربية للتخفيف من حدة تأثرها بالصدمات في الأسواق العالمية للنفط وبهدف تعزيز الإنتاجية والتنافسية يتم ذلك بالتركيز على القطاعات الاقتصادية التي يمكنها الاستفادة من التطور التقني المتسارع في كافة الدول العربية؛
- ✓ إن التحول المالي الرقمي محور مهم في معالجة تحديات تطوير أسواق الأوراق المالية العربية، مثل جوانب تعزيز السيولة في الأسواق وتخفيض الوقت والتكلفة في المعاملات، وبالتالي إنجاز التسوية والمقاصة للأوراق المالية بشكل آن، ورفع كفاءة البيانات والتقارير والامتثال، وجذب مستثمرين جدد، وتعزيز البنية التحتية الرقمية، كما يعزز التحول الرقمي فرص اندماج الأسواق المالية وتنشيط المعاملات المالية عبر الحدود؛
- ✓ من خلال هذه الدراسة التي قمنا بها أي قياس أثر التحول الرقمي على كفاءة الأسواق المالية في 11 دولة عربية باستخدام نموذج panel-ardl للفترة من 2000- 2022، الذي يسمح بقياس الأثر

على المدى القصير والطويل ، وقد كانت العلاقة متباينة في الأجل القصير من دولة لأخرى لذلك لم يكن الأثر معنوي ، أما على المدى الطويل فقد وجدنا أثر ايجابي للتحول الرقمي على كفاءة الأسواق المالية حيث أن زيادة نسبة المستخدمين للأنترنيت بـ1% سيؤدي لانخفاض تقلبات الأسواق المالية بـ19% مما يشير إلى ثبات الأسعار التي تعكس جميع المعلومات فيها وهو ما يحقق مستوى الكفاءة للسوق المالي .

لكن المضي قدماً في التحول الرقمي، يستوجب التقدم بخطوات مدروسة ومتدرجة ومتكاملة في تنفيذ التحول الرقمي لعمليات أسواق الأوراق المالية العربية، حتى يتم تحقيق الأغراض المستهدفة منه مع مراعاة المخاطر التي قد تنشأ وبالتالي التحوط منها، ذلك في إطار تحليل واضح لعناصر التكلفة والعائد من رقمنة الأسواق المالية العربية لدعم كفاءتها كهدف رئيسي.

5. قائمة المراجع:

Collini Jar, and Al**, IT leadership in transition – the impact of dijitalization on Finnish on Organisations,**2015.

https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development/Series/GFDD.OM.02#

investing موقع (

https://sa.investing.com/indices/bax-historical-data
https://sa.investing.com/indices/kwse-historical-data
https://sa.investing.com/indices/qsi-historical-data
https://sa.investing.com/indices/msi-historical-data
https://sa.investing.com/indices/dfmgi-historical-data
https://sa.investing.com/indices/tasi-historical-data
https://sa.investing.com/indices/masi-historical-data
https://sa.investing.com/indices/tunindex-historical-data
https://sa.investing.com/indices/egx30)

ODLIS Dictionnary, **http://products.abc-lio.com/ ODLIS**/,Consulted on :04/08/2021,00 :11 .

Storelterman E, Fors A .C, **information technology and the good life**, in: Kaplan B, Truex D.P, Wastell D, Wood-Hqpper A.T, DeGross J.I, (eds) Iqnformation Systems Research IFIB international Federation for information processing, vol 143, Springer, Baston Ma,2004.

أ .ع علي، (2013)، **التحول الرقمي بالجامعات المصرية – دراسة تحليلية**، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، كلية التربية، العدد (37)، ج (2)، مصر.

بردان عباس، **ما هو التحول الرقمي وكيف تعرفه الشركات الرقمية ومحركات دفع التحول الرقمي والتكنولوجي**، الجزء الأول، على الموقع الالكتروني: www.egovcceps.com، تاريخ النشر :2018/08/13، تاريخ الاطلاع: 2021/08/04، الساعة 00:03.

بتال أحمد **حسين**، (2004)، **محاضرات في الأسواق المالية**، نسخة الكترونية، كلية المعارف.

حسن محمد عبد الرحمن حسن، الغبيري محمد أحمد، (2020)، **واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية – دراسة تحليلية**، مجلة العلوم الإدارية والمالية، المجلد (04)، العدد (03).

حضر حسان، (مارس 2004)، **تحليل الأسواق المالية**، سلسلة دورية تعني بقضايا التنمية في الأقطار العربية، العدد :27.

حنفي عبد الغفار، (2001)، **أساسيات الاستثمار في بورصة الأوراق المالية: أسهم، سندات وثائق استثمار، الخيارات**، الدر الجامعية، الإسكندرية، مصر.

حنفي عبد الغفار، (2004)، **الاستثمار في بورصة الأسواق المالية**، الدر الجامعية الإسكندرية مصر.

السقا محمد، (2000)، **دور الأسواق المالية في النشاط الاقتصادي وفي الخصخصة**، محاضرات قدمت في برنامج –تحليل سوق الأوراق المالية–المعهد العربي للتخطيط بالكويت، 2000.

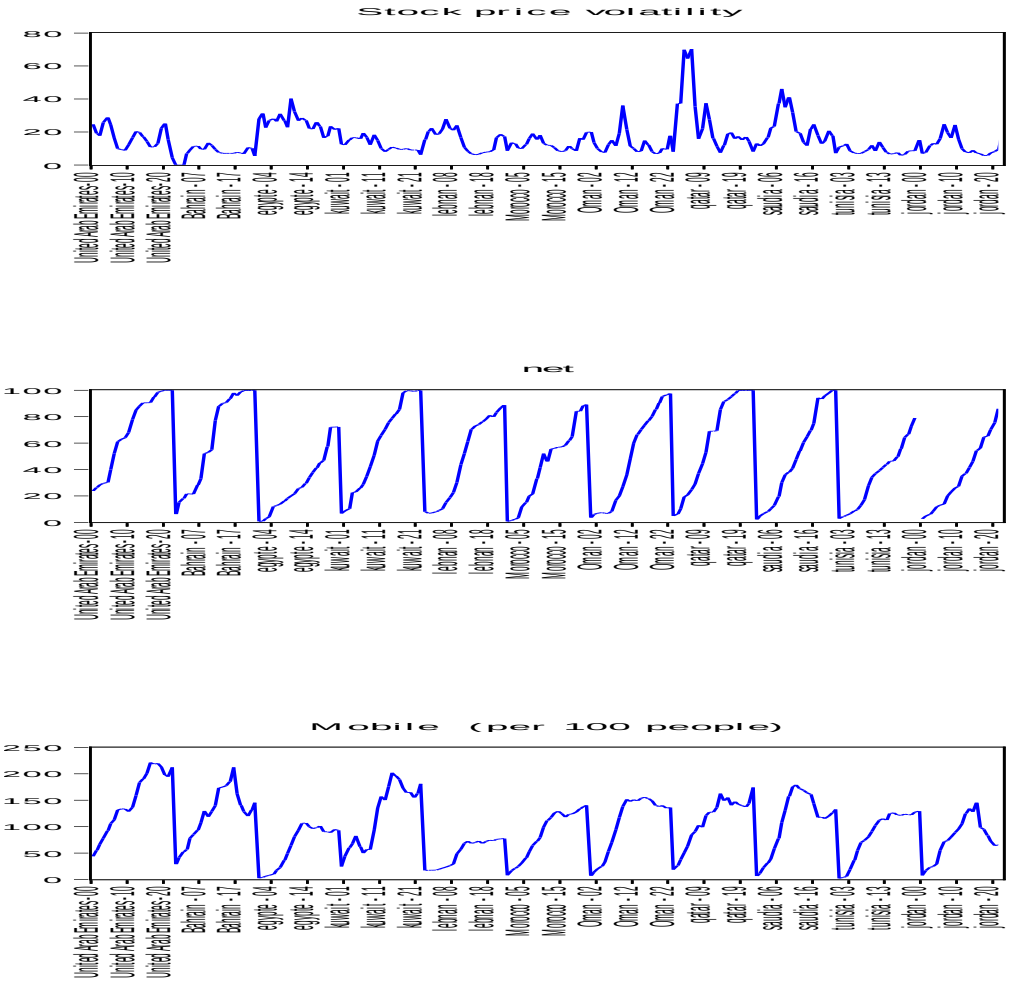
صادر في الجريدة الرسمية رقم 41 بتاريخ 15 يوليو 2012.

الفيومي محمد، (1990)، **نظام المعلومات المحاسبية في المنشات المالية**، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر.

المطرف عبد الرحمن بن فهد، (2020)، **التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**، كلية التربية إدارة البحوث والنشر العلمي، المجلد (36)، جامعة أسيوط، مصر.

6. ملاحق:

ملحق رقم (01): التمثيل البياني للمتغيرات



المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

ملحق رقم (02): بيانات الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

egypte

Variable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	5.554254	.167597	33.14045	.0001
D(VR (-1))	.318089	.102068	2.50864	.0001
D(VR(-2))	.806665	.043511	1.52156	.0000
D(VR(-3))	.744880	.010139	3.46855	.0000
D(NET)	.438512	.060544	3.75976	.0002
D(NET(-1))	.240741	.055843	2.21838	.0002
D(NET(-2))	.776640	.060245	9.49025	.0001
D(NET(-3))	.214299	.037960	1.98884	.0001
D(MOBILE100)	.112142	.002808	9.94210	.0000
D(MOBILE100(-1))	.437904	.003154	38.8421	.0000
D(MOBILE100(-2))	.344913	.003481	9.07578	.0000
D(MOBILE100(-3))	.308950	.004394	0.31627	.0000
C	44.1621	44.2879	.999129	.3914
@TREND	1.453681	.730967	1.988709	.1409

bahrain

ariable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
OINTEQ01	0.315288	.045965	6.859264	.0063
(VR(-1))	0.119153	.047560	2.505317	.0873
(VR(-2))	0.358853	.044218	8.115489	.0039
(VR(-3))	0.331717	.040913	8.107874	.0039
(NET)	0.030564	.005726	5.338136	.0129
(NET(-1))	0.020340	.006711	3.030894	.0563
(NET(-2))	0.068030	.006546	10.39229	.0019
(NET(-3))	.040139	.002548	5.75588	.0006
(MOBILE100)	0.058662	.000208	282.4460	.0000
(MOBILE100(-1))	0.027519	.000258	106.7900	.0000
(MOBILE100(-2))	0.047421	.000232	204.2495	.0000
(MOBILE100(-3))	0.086838	.000214	405.6495	.0000
	0.03734	.302162	.039628	.0559
TREND	0.333727	.061274	5.446433	.0122

Emirat

emirat	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	1.259494	.027147	46.39555	.0000
D(VR(-1))	.374329	.012034	14.20785	.0000
D(VR(-2))	.345802	.031127	1.10953	.0016
D(VR(-3))	.672611	.025199	6.69244	.0001
D(NET)	0.291420	.035340	8.246293	.0037
D(NET(-1))	.119816	.017597	.809077	.0065
D(NET(-2))	.268577	.018043	4.88499	.0007
D(NET(-3))	0.510206	.026497	19.25502	.0003
D(MOBILE100)	0.199875	.002101	95.14733	.0000
D(MOBILE100(-1))	.087196	.001144	6.23926	.0000
D(MOBILE100(-2))	0.062517	.001303	47.96807	.0000
D(MOBILE100(-3))	.118683	.001585	4.88513	.0000
C	0.95226	5.39075	.874586	.4462
@TREND	0.418277	.141531	2.955378	.0598

Kuwait

Variable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	1.027393	.024499	41.93546	.0000
D(VR(-1))	.463328	.026055	7.78264	.0004
D(VR(-2))	.138143	.036467	.788156	.0323
D(VR(-3))	.590851	.031208	8.93294	.0003
D(NET)	.180642	.009959	8.13888	.0004
D(NET(-1))	.023332	.006838	.412118	.0421
D(NET(-2))	.079296	.006686	1.85937	.0013
D(NET(-3))	.246856	.008976	7.50297	.0001
D(MOBILE100)	.052178	.000538	6.89890	.0000
D(MOBILE100(-1))	0.109367	.000396	275.8400	.0000
D(MOBILE100(-2))	0.039079	.000593	65.86712	.0000
D(MOBILE100(-3))	0.101277	.000363	279.1922	.0000
C	7.52672	.227423	.814443	.0670
@TR				

Lebnan

ariable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
OINTEQ01	.275945	.101215	2.60632	.0011
(VR(-1))	1.641705	.142909	11.48778	.0014
(VR(-2))	0.786286	.044937	17.49763	.0004
(VR(-3))	1.491907	.092486	16.13112	.0005
(NET)	2.199487	.338254	6.502470	.0074
(NET(-1))	2.103322	.101239	20.77578	.0002
(NET(-2))	1.446914	.167446	8.641071	.0033
(NET(-3))	.700848	.076855	.119062	.0028
(MOBILE100)	.642389	.025675	5.01961	.0001
(MOBILE100(-1))	.391327	.040858	.577709	.0024
(MOBILE100(-2))	.561289	.020009	8.05113	.0001
(MOBILE100(-3))	.997598	.071167	4.01764	.0008

Maroc

Variable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	0.229505	.230492	0.995716	.3928
D(VR(-1))	.231553	.101968	.270834	.1078
D(VR(-2))	.573851	.078033	.353989	.0052
D(VR(-3))	.607672	.047436	2.81025	.0010
D(NET)	0.885813	.086919	10.19126	.0020
D(NET(-1))	.211518	.017697	1.95239	.0013
D(NET(-2))	0.085637	.049193	1.740837	.1801
D(NET(-3))	0.350584	.065314	5.367663	.0127
D(MOBILE100)	.402221	.024573	6.36874	.0005
D(MOBILE100(-1))	0.653696	.020628	31.68905	.0001
D(MOBILE100(-2))	.924701	.059865	5.44639	.0006
D(MOBILE100(-3))	0.676597	.047172	14.34309	.0007
C	.572685	.301016	.912260	.4289
@TREND	.098156	.030053	.266071	.0469

END	0.229691	.073909	3.107757	.0530

	17.41061	5.89295	0.672407	.5495
TREND	.240414	.076084	.159837	.0509

Oman

Variable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	0.781293	.079835	9.786383	.0023
D(VR(-1))	.057534	.089853	.640313	.5675
D(VR(-2))	0.276472	.048665	5.681160	.0108
D(VR(-3))	.160351	.029260	.480233	.0119
D(NET)	0.695126	.038228	18.18384	.0004
D(NET(-1))	1.296594	.069748	18.58977	.0003
D(NET(-2))	.203912	.097244	2.38027	.0011
D(NET(-3))	0.310278	.042956	7.223110	.0055
D(MOBILE100)	.193432	.011155	7.33996	.0004
D(MOBILE100(-1))	.318211	.019014	6.73518	.0005
D(MOBILE100(-2))	.047541	.022534	.109783	.1254
D(MOBILE100(-3))	.407441	.011286	6.10020	.0000
C	8.544066	7.46095	0.311135	.7761
@TREND	.454040	.107630	3.50962	.0009

Qatar

ariable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
OINTEQ01	1.257058	.060715	20.70419	.0002
(VR(-1))	.683508	.023612	8.94701	.0001
(VR(-2))	.344194	.020269	6.98099	.0004
(VR(-3))	0.373960	.014966	24.98677	.0001
(NET)	1.624345	.199546	8.140203	.0039
(NET(-1))	1.574563	.330198	4.768538	.0175
(NET(-2))	0.367906	.173678	2.118318	.1244
(NET(-3))	0.869316	.074916	11.60392	.0014
(MOBILE100)	0.164212	.015716	10.44852	.0019
(MOBILE100(-1))	.100209	.043655	.295496	.1054
(MOBILE100(-2))	0.322058	.042190	7.633536	.0047
(MOBILE100(-3))	0.246379	.045951	5.361765	.0127
	14.8738	13.7683	.277628	.7993
TREND	4.094404	.570866	7.172268	.0056

Saudia

Variable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	0.982742	.108170	9.085177	.0028
D(VR(-1))	.261902	.070090	.736661	.0334
D(VR(-2))	0.074365	.056997	1.304720	.2831
D(VR(-3))	.500587	.026838	8.65213	.0003
D(NET)	.773798	.087975	.795655	.0031
D(NET(-1))	.511943	.094572	.413277	.0124
D(NET(-2))	.015987	.098758	.161881	.8817
D(NET(-3))	.055671	.114642	.485610	.6605
D(MOBILE100)	.092596	.017573	.269195	.0133
D(MOBILE100(-1))	.327985	.031585	0.38435	.0019
D(MOBILE100(-2))	.108092	.033621	.215054	.0488
D(MOBILE100(-3))	0.435325	.037096	11.73495	.0013
C	7.38988	6.06053	.082771	.3582
@TREND	.006432	.243389	.026426	.9806

Tunisie

Variable	oefficient	td. Error	-Statistic	rob. *
COINTEQ01	0.413749	.014258	29.01822	.0001
D(VR(-1))	0.820650	.021642	37.91906	.0000
D(VR(-2))	0.884320	.022742	38.88461	.0000
D(VR(-3))	0.455213	.010285	44.26126	.0000
D(NET)	.560536	.003696	51.6420	.0000
D(NET(-1))	.543340	.003626	49.8361	.0000
D(NET(-2))	.142382	.003112	5.74647	.0000
D(NET(-3))	.032260	.005387	91.6227	.0000
D(MOBILE100)	0.195558	.001084	180.3763	.0000
D(MOBILE100(-1))	0.133825	.001924	69.55626	.0000
D(MOBILE100(-2))	.015797	.000762	0.72225	.0002
D(MOBILE100(-3))	0.102711	.000625	164.4208	.0000
C	.114409	.774765	.122405	.3434
@TREND	0.449153	.012050	37.27434	.0000

Jordan

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
COINTEQ01	-0.689597	0.031142	-22.14377	0.0002
D(VR(-1))	0.545488	0.045023	12.11568	0.0012
D(VR(-2))	0.387270	0.110180	3.514896	0.0391
D(VR(-3))	1.070453	0.064111	16.69686	0.0005
D(NET)	-0.504957	0.428610	-1.178125	0.3237
D(NET(-1))	-1.978824	0.998402	-1.981992	0.1418
D(NET(-2))	0.001485	0.914144	0.001624	0.9988
D(NET(-3))	-0.177010	0.805068	-0.219870	0.8401

D(MOBILE100)	0.008489	0.008093	1.048983	0.293712
D(MOBILE100(-1))	0.131872	0.006893	19.13099	0.000003
D(MOBILE100(-2))	-0.082400	0.003687	-22.35059	0.000002
D(MOBILE100(-3))	0.145179	0.010300	14.09443	0.000008
C	6.180810	59.73370	0.103473	0.919241
@TREND	1.034050	0.374802	2.758925	0.007002

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد برمجية Eviews 10

Industrial Economics Review (KHAZZARTECH)
EISSN: 2588-2341ISSN:1112-7856

Volume: 14 / N°: 01 (2024)

Page **234**-257

The impact of digital transformation on the efficiency of Arab stock markets for the period 2000-2022

Djamel Dali 1*, Amel Tebani 2

[1] University of Alger3 (Algeria), Human Capital and Performance laboratory, dalidjamel@gmail.com

[2] University of Alger3 (Algeria), Human Capital and Performance laboratory, sarahhamza2013@yahoo.fr

Received **: 02-04-2024** ***Accepted*** **: 20-06-2024**

Abstract

This study addressed the impact of digital transformation on the efficiency of Arab stock markets. To measure the impact, we prepared a standard study on a group of Arab countries (Saudi Arabia, Kuwait, UAE, Qatar, Lebanon, Bahrain, Jordan, Oman, Egypt, Tunisia, and Morocco) during the period from: 2000-2022;

This study concluded that the relationship varied in the short term from one country to another, so the effect was not significant. However, in the long term, we found a positive impact of digital transformation on the efficiency of financial markets, which indicates the stability of prices that reflect all the information in them, which achieves the level of efficiency of the financial market.

Keywords:

Digital transformation;
Arab stock market;
Efficient market.

JEL Classification Codes : O33 ،G15 ، F65.

*Corresponding author