

دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تطوير الإستراتيجيات التسويقية بالشركات الناشئة العربية

- تجربة البلدان العربية مع قضايا التسويق الإلكتروني خلال الفترة 2006 م/ 2020 م -

The role of information and communication technology in developing marketing strategies for Arab startups

- The experience of Arab countries with e-marketing issues during the period 2006/ 2020 –

عائشة بكاي^{1*}، عبد الله سايب، أحمد بكاي

¹ جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)،

² المركز الجامعي نور البشير البيض (الجزائر)،

³ المركز الجامعي شريف بوشوشة آفلو (الجزائر)،

تاريخ الاستلام: 2022/05/27؛ تاريخ القبول: 2022/07/30؛ تاريخ النشر: 2022/12/31

ملخص: إستهدفت الدراسة الكشف عن طبيعة العلاقة الإحصائية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م - 2020 م، ولبيان العلاقة تم تحليل جوانب التأثير في 04 مجالات هي: جودة شروط الطلب الإلكتروني، درجة توجيه العملاء، نطاق ومدى التسويق، السيطرة على التوزيع الدولي للمنتجات، وقد تم إستخدام البرنامج الإحصائي Eviews لدراسة ثلاثة نماذج رئيسية Pooled Regression Model، Fixed Effect Model، Random Effect Model، أظهرت النتائج وجود علاقة ديناميكية توازنية طويلة الأجل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية، وهو ما يجعل بالدراسة توصي بضرورة إجراء المزيد من الإصلاحات الهيكلية واسعة النطاق في البيئات الإلكترونية المحلية والإقليمية العربية إذا ما أريد تحقيق أي فعالية تنموية في الشركات الناشئة العربية مستقبلاً. الكلمات المفتاح: الشركات الناشئة؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ التسويق الإلكتروني؛ بيئة الأعمال العربية. تصنيف JEL: D24؛ L52؛ L96؛ M31.

Abstract: The study aimed at revealing the nature of the statistical relationship between ICT and e-marketing in Arab Startups during the period 2006-2020. To illustrate the relationship, the impact aspects were analyzed in 04 areas: Quality of demand conditions QDC, Degree of customer orientation DCO, Extent of marketing EM, Control of international distribution CID, The Eviews program was used to study three main models: Pooled Regression Model, Fixed Effect Model, Random Effect Model, the results showed a dynamic long-term relationship between ICT and e-marketing in Arab Startups. Which makes the study recommend the need for further structural reforms in large-scale local and regional electronic environments in the Arab if any development effectiveness is to be achieved in future Arab Startups.

Keywords: Startups; Information and communication technology; Electronic marketing; Arab business environment.

Jel Classification Codes : D24; L52; L96; M31.

I- تمهيد :

تواجه الشركات الناشئة في بيئة الأعمال المعاصرة العديد من الضغوطات والتحديات نتيجة التنافسية الشرسية بفعل تكامل الأسواق الإقتصادية والمالية الدولية؛ عدم إستقرار النمو الإقتصادي العالمي؛ الغزارة المعلوماتية وتسارع ظهور المنتجات التكنولوجية¹، سرعة إنتشار الأزمات الإقتصادية؛ المخاطر البيئية ورهانات التنمية المستدامة²؛ ففي خضم هذه المتغيرات وجدت الشركات الناشئة نفسها تبحث عن سبل لها للتكيف والبقاء والإستقرار والإستمرار والنمو ومحاولة إيجاد متنفسٍ مستدامٍ لها عن طريق تحقيق عوائد مالية بالسيطرة على حصص سوقية معتبرة في الأسواق الجيودولية³، فمن أكثر التحديات والرهانات إثارةً التي تعرفها الشركات الناشئة اليوم هي إيجاد الحلول التكنولوجية والمعلوماتية المناسبة للتحويلات الكبرى العالمية والإقليمية⁴.

في سياقٍ آخر؛ أتاح التطور التكنولوجي الهائل ملاذاً للشركات الناشئة لإدراك وفهم إحتياجات بيئتها والتحكم في نظم الإنتاج والتسويق والإدارة والتنظيم والرقابة وتحسين جودة منتجاتها وإقتصادية تكلفتها وتعزيز تنافسيتها وتوسيع نطاق عملها وفعاليتها الإجتماعية والبيئية⁵، فالإبداعات التكنولوجية اللامتناهية سمحت بوجود منتجاتٍ جديدة وطرقٍ إنتاجية وتسيرية مركزة على أنشطة البحث والتطوير والرصد وجمع الأفكار والمعارف المتاحة وإستغلالها في تطوير المنتجات وكسب المزيد والمزيد من المزايا التنافسية المستمرة التي تسمح لها بالتأقلم والتكيف مع مختلف المتغيرات البيئية⁶.

في هذا السياق تناقش الدراسة الأهمية الإستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين التسويق الإلكتروني بالشركات الناشئة العربية في سياق تعزيز جودة بيئة الأعمال العربية، وذلك من خلال البحث في العلاقات الإحصائية القياسية طويلة وقصيرة الأجل بين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومؤشرات التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية، وعليه نحاول بإهتمام بالغ إيجاد المتطلبات الرئيسية للإجابة على الإشكالية التالية:-

إلى أي مدى يمكن الإقرار بالدور المحوري والهام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية في سياق تعزيز جودة بيئة الأعمال العربية لمواجهة المنافسة الدولية وقضايا التنمية المستدامة؟، وبعبارة إحصائية: هل هناك أي تأثير إحصائي هام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م – 2020 م؟.

1. فرضية الدراسة الرئيسية:-

تقوم الدراسة على فرضية رئيسية مفادها:-

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدورٍ محوريٍ وهامٍ في تحسين التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية في سياق تعزيز جودة بيئة الأعمال العربية لمواجهة المنافسة الدولية وقضايا التنمية المستدامة؟، وبعبارة إحصائية: هناك علاقة إحصائية دينامية هامة ومؤثرة ما بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م – 2020 م.

2. أهمية وأهداف الدراسة:-

تظهر أهمية الدراسة من أهمية السياق الدولي الحالي نحو تبني المفاهيم والتطبيقات التكنولوجية الحديثة كخيار إستراتيجي لتحسين أداء الشركات الناشئة وتعزيز تنافسيتها وكفاءة تعاقداتها الخارجية، وبالتالي تقدم الدراسة العديد من المساهمات النظرية والتطبيقية: (1) فهم العوامل القطرية المؤثرة على جودة بيئة الأعمال وتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمنطقة العربية في ظل المتغيرات الدولية والإقليمية الحديثة؛ (2) إبراز أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطور الشركات الناشئة والإقتصاديات العربية؛ (3) تقييم تجربة الدول العربية مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث تعتبر تجربة البلدان العربية حديثة نسبياً وهي موضوع بحوث قليلة على المستوى الإقليمي والدولي؛ (4) الخروج ببعض النتائج والتوصيات التي تساهم في النهوض ببيئة الأعمال العربية في ظل تبني المفاهيم والتطبيقات التكنولوجية الحديثة وربما توضيح ما يجب القيام به مستقبلاً.

3. منهج وأدوات الدراسة:-

للفاء بأهداف البحث ومتطلباته تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في مناقشة وتحليل الأفكار والآراء والنظريات المطروحة إعتماً على ما توفر من أدبيات نظرية لبناء الإطار الفكري والمفاهيمي للبحث ومناقشة المفاهيم، وإستخدام المنهج الإحصائي والقياسي في إثبات ونفي فرضيات الدراسة وتأكيد صحة النماذج الإحصائية من عدمها وإستخلاص ما يمكن من إستنتاجات لبناء توصيات موضوعية وعملية لصالح البلدان العربية.

4. حدود الدراسة:-

تشمل حدود الدراسة الحدود المكانية والزمانية كما يلي:-

الحدود المكانية: تشمل الحدود المكانية المنطقة العربية حيث تم إختيار عينة تضم 12 دولة عربية وهي: عُمان، قطر، الجزائر، تونس، مصر، الإمارات العربية، البحرين، الأردن، المغرب، موريتانيا، الكويت، العربية السعودية.

الحدود الزمانية: وفيما يخص الحدود الزمنية فقد شملت الدراسة الفترة الممتدة من 2006 م إلى غاية 2020 م حسب ما توفر من المصادر البيانية والمعلوماتية للهيئات الدولية والإقليمية.

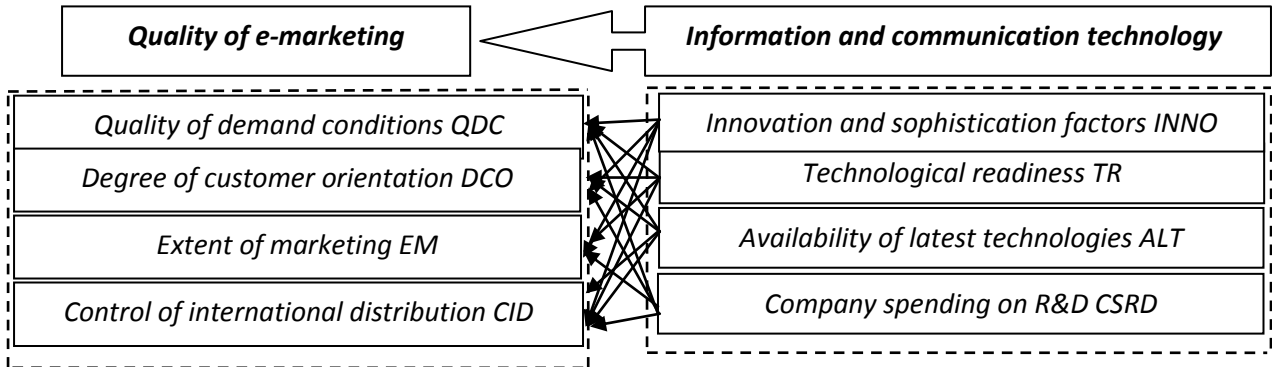
II - الطريقة والأدوات :

1. صياغة إشكاليات وفرضيات الدراسة الفرعية Development of hypotheses

1.1 إشكاليات الدراسة الفرعية

تقترح الدراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على تطور التسويق الإلكتروني للشركات الناشئة العربية في 04 جوانب أساسية يوضحها الشكل التالي⁷:-

الشكل (01): إقتراح عوامل ومتغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثين.

وعليه تنتج لدينا الإشكاليات الفرعية التالية:-

H01: هل توجد علاقة دينامية طويلة الأجل بين جودة شروط الطلب الإلكتروني لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م؟.

H02: هل توجد علاقة دينامية طويلة الأجل بين درجة توجيه عملاء الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م؟.

H03: هل توجد علاقة دينامية طويلة الأجل بين نطاق التسويق لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م؟.

H04: هل توجد علاقة دينامية طويلة الأجل بين السيطرة على التوزيع الدولي لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م؟.

2.1 فرضيات الدراسة الفرعية

بناءً على الشكل السابق يكون شكل الفرضيات الفرعية على النحو التالي:-

H11: هناك علاقة دينامية طويلة الأجل بين جودة شروط الطلب الإلكتروني لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م.

H12: هناك علاقة دينامية طويلة الأجل بين درجة توجيه عملاء الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م.

H13: هناك علاقة دينامية طويلة الأجل بين نطاق التسويق لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م.

H14: هناك علاقة دينامية طويلة الأجل بين السيطرة على التوزيع الدولي لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشر الإبداع التكنولوجي وعوامل التطور و/أو مؤشر الإستعداد التكنولوجي و/أو مؤشر توافر أحدث التقنيات التكنولوجية و/أو مؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير خلال الفترة 2006 م – 2020 م.

2. تقدير النماذج الإحصائية Estimating Model

يمكن كتابة شكل النموذج الإحصائي وفق نموذج الانحدار الخطي البسيط لـ Robert F. Engle And C.W.J. Granger بإفترض أن العلاقة بين فعالية تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجودة التسويق الإلكتروني العربي علاقة خطية تؤخذ فيها جودة التسويق الإلكتروني المتغير التابع Y_i وتكنولوجيا المعلومات والاتصال المتغير المستقل X_i ، ومنه يمكن التعبير عن العلاقة كدالة خطية في مجموعة المشاهدات المفسرة كما يلي:-

$$\hat{y}_t = B_0 + B_1 X_t + e_t, \quad e_t = Y_t - \hat{y}_t$$

ولإختبار صحة العلاقة تم إختيار 08 مؤشرات هي: أولاً: المتغير المستقل: وهو متغير تكنولوجيا المعلومات والاتصال المعبر عنه بـ 04 مؤشرات جزئية هي: (1) مؤشر الإبداع وعوامل التطور INNO and sophistication factors: يعكس هذا المؤشر درجة توفر بيئة الأعمال العربية على عوامل التطور والإبداع التكنولوجي خلال الفترة 2006 م – 2020 م، (2) الإستعداد التكنولوجي Technological readiness TR: يوضح المؤشر إستطاعة الشركات الناشئة العربية على تبني التكنولوجيات الحديثة، (3) توافر أحدث التقنيات Availability of latest technologies ALT: يعكس المؤشر مدى ونطاق توافر التكنولوجيات الحديثة والملائمة والمتاحة في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م – 2020 م، (3) إنفاق الشركات على البحث والتطوير Company spending on

R&D CSRD: يوضح المؤشر درجة إنفاق الشركات الناشئة العربية على مجالات البحث والتطوير التكنولوجي، ثانياً: المتغير التابع: وهو جودة التسويق الإلكتروني العربي التي يتم قياسها عبر 04 مؤشرات هي: (1) جودة شروط الطلب الإلكتروني Quality of demand conditions QDC: يعكس المؤشر درجة تحسن شروط الطلب الإلكتروني على منتجات الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م - 2020 م، (2) توجيه العملاء Degree of customer orientation DCO: يعكس المؤشر قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على توجيه العملاء نحو منتجات الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م - 2020 م، (3) نطاق التسويق Extent of marketing EM: يوضح المؤشر قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على رفع نطاق تسويق الشركات الناشئة العربية لمنتجاتها خلال الفترة 2006 م - 2020 م، (4) السيطرة على التوزيع الدولي Control of international distribution CID: يعكس المؤشر قدرة الشركات الناشئة العربية على السيطرة على التوزيع الدولي لمنتجاتها مما يعكس كفاءتها التنافسية خلال الفترة 2006 م - 2020 م، وعليه يمكن كتابة ما يلي وفق مقترحات W. Green 1993 م⁸:

$$\text{Quality of e-marketing QDC/DCO/EM/CID} = \text{Innovation and sophistication factors INNO} + \text{Technological readiness TR} + \text{Availability of latest technologies ALT} + \text{Company spending on R\&D CSRD} \dots\dots\dots(1)$$

ومنه يُعطى الشكل الرياضي للنموذج الإحصائي كما يلي⁹:

$$\text{QDC}_i \text{ or } \text{DCO}_i \text{ or } \text{EM}_i \text{ or } \text{CID}_i = B_0 + B_1 \text{ INNO}_i + B_2 \text{ TR}_i + B_3 \text{ ALT}_i + B_4 \text{ CSRD}_i + \varepsilon_i$$

وبناءً على هذا النموذج المقدر تُعطى نماذج التقدير ضمن 03 نماذج هي¹⁰:

1.2 نموذج القاطع المشترك Pooled OLS Regression Model

يقوم النموذج بدمج جميع بيانات الدول لمختلف الفترات دونما أي اعتبار للاختلافات المؤسسية التكنولوجية لإعتباره أن فعالية تكنولوجيا المعلومات هي نفسها لجميع الدول العربية، وهو ما يُعبر عنه إحصائياً بإنعدام معنوية جميع الفروقات المؤسسية للبيئات التكنولوجية العربية وبعبارة أخرى: $\text{All P-value(Institutional differences)} = 0$ ، وهو ما يعني بشكل مباشر تجانس آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بيئات الدول العربية Heterogeneity وإنعدام الإنفرادية individuality، ومنه يُعطى الشكل الإحصائي لـ Pooled OLS Regression Model على الشكل التالي:-

$$Y_{it} = B_0 + B_1 \text{ INNO}_{it} + B_2 \text{ TR}_{it} + B_3 \text{ ALT}_{it} + B_4 \text{ CSRD}_{it} + u_{it}$$

حيث: B_0 : هو الثابت C وهو موحد لجميع الدول؛ $i=1, \dots, 12$ ، $t=2006, \dots, 2020$ ؛

2.2 نموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effect or LSDV Model

على خلاف النموذج السابق يسمح النموذج بإدراج الاختلافات المؤسسية والهيكلية التكنولوجية في التحليل مما يجعل الثابت B_0 يعكس الخصائص التكنولوجية المحلية لكل دولة عربية أي: $B_{0i} \neq B_0$ لكن مع إشتراط ثباته عبر الزمن، فهو يختلف من دولة لأخرى لكن لا يختلف عبر الزمن، وعلى هذا الأساس يُعطى الشكل الإحصائي لـ Fixed Effect or LSDV Model على الشكل التالي:-

$$Y_{it} = B_{0i} + B_1 D_{2it} + B_2 D_{3it} + \dots + B_{i-1} D_{it} + B_i \text{ INNO}_{it} + B_{i+1} \text{ TR}_{it} + B_{i+2} \text{ ALT}_{it} + B_{i+3} \text{ CSRD}_{it} + u_{it}$$

حيث: B_{0i} هو الثابت C بحسب كل دولة؛ $i=1, \dots, 12$ ، $t=2006, \dots, 2020$ ؛

D_{2it} : متغيرات وهمية عددها يساوي عدد المفردات (الدول) - 1؛

3.2 نموذج التأثيرات العشوائية Random Effect Model

في هذا النموذج يكون الثابت Individual Specific Coefficient B_{0i} يتحرك عشوائياً بدلاً من اختلافه بين مفردات الدراسة بمعنى: $B_{0i} = B_0 + \varepsilon_i$ ، وبالتالي الفرق الجوهرى بين النموذجين Random Model و Fixed Model هو أن الثابت B_{0i} في النموذج Fixed Model يتميز بثباته عبر الزمن رغم اختلافه من دولة لأخرى بينما في النموذج Random Model فإنه يتحرك عبر الزمن، ويكون التقدير الإحصائي لنموذج Random Model على الشكل التالي:-

$$Y_{it} = B_0 + B_1 INNO_{it} + B_2 TR_{it} + B_3 ALT_{it} + B_4 CSRD_{it} + W_{it}, \quad W_{it} = \varepsilon_i + u_{it}$$

في حين يكتب الشكل المصفوفي على الشكل التالي:-

$$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} i_T & 0 & 0 \\ 0 & i_T & 0 \\ & \dots & \\ 0 & 0 & i_T \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1k} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nk} \end{pmatrix} \quad \alpha = \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \dots \\ \alpha_n \end{pmatrix}$$

وللتفضيل بين النماذج المقترحة يتم استخدام اختبار هاوس مان Random-effects model و Fixed-effects model تحت الفرضية الصفرية التالية:-

$$H_0 : \text{Random-effects model appropriate or } H_0 : E(\alpha_i/X_i)=0$$

$$H_1 : \text{Fixed-effects model is appropriate or } H_1 : E(\alpha_i/X_i) \neq 0$$

وفي حالة كانت المعنوية الإحصائية P-value أقل تماماً من 5% فإن النموذج المقبول والمناسب هو Fixed-effects model وفي حالة العكس يتم إختيار نموذج Random-effects model أي: P-value > 5%, في حين يتم استخدام اختبار والد Wald test للاختيار بين النموذجين Fixed-effects model و Pooled OLS Regression Model تحت فرضية إنعدام معاملات المتغيرات الوهمية بمعنى: C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=C(11)=C(12)=C(13)=C(14)=C(15)=C(16)=0، ومنه يكون شكل الفرضية الصفرية كالآتي:-

$$H_0 : \text{all dummy variables} = 0 \text{ (Pooled OLS Regression Model)}$$

$$H_1 : \text{one dummy} \neq 0 \text{ (Fixed-effects model)}$$

3. العينة، البيانات ومصادرها Sample and Data Source

لإختبار صحة الفرضيات تم أخذ عينة تشمل 12 دولة عربية هي: الجزائر، مصر، البحرين، الأردن، الكويت، موريتانيا، المغرب، عُمان، قطر، العربية السعودية، تونس، الإمارات العربية، ليصل حجم البيانات إلى 180 معطية للفترة 2006 م إلى 2020 م (15 سنة)، مع العلم أن الفترة 2018 م - 2020 م هي تقديرات مستقبلية لمتغيرات الدراسة حسب تصريحات الهيئات الدولية كالبنك الدولي، صندوق النقد الدولي، منظمة التجارة العالمية، تقارير التنافسية العالمية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التي تعتبر قواعد بياناتها المصدر الرئيس لبيانات الدراسة مثل: The World Bank's World Development Indicators، Global Innovation Index، World Economic Forum، <http://www.amf.org.ae/ar/content/2017>.

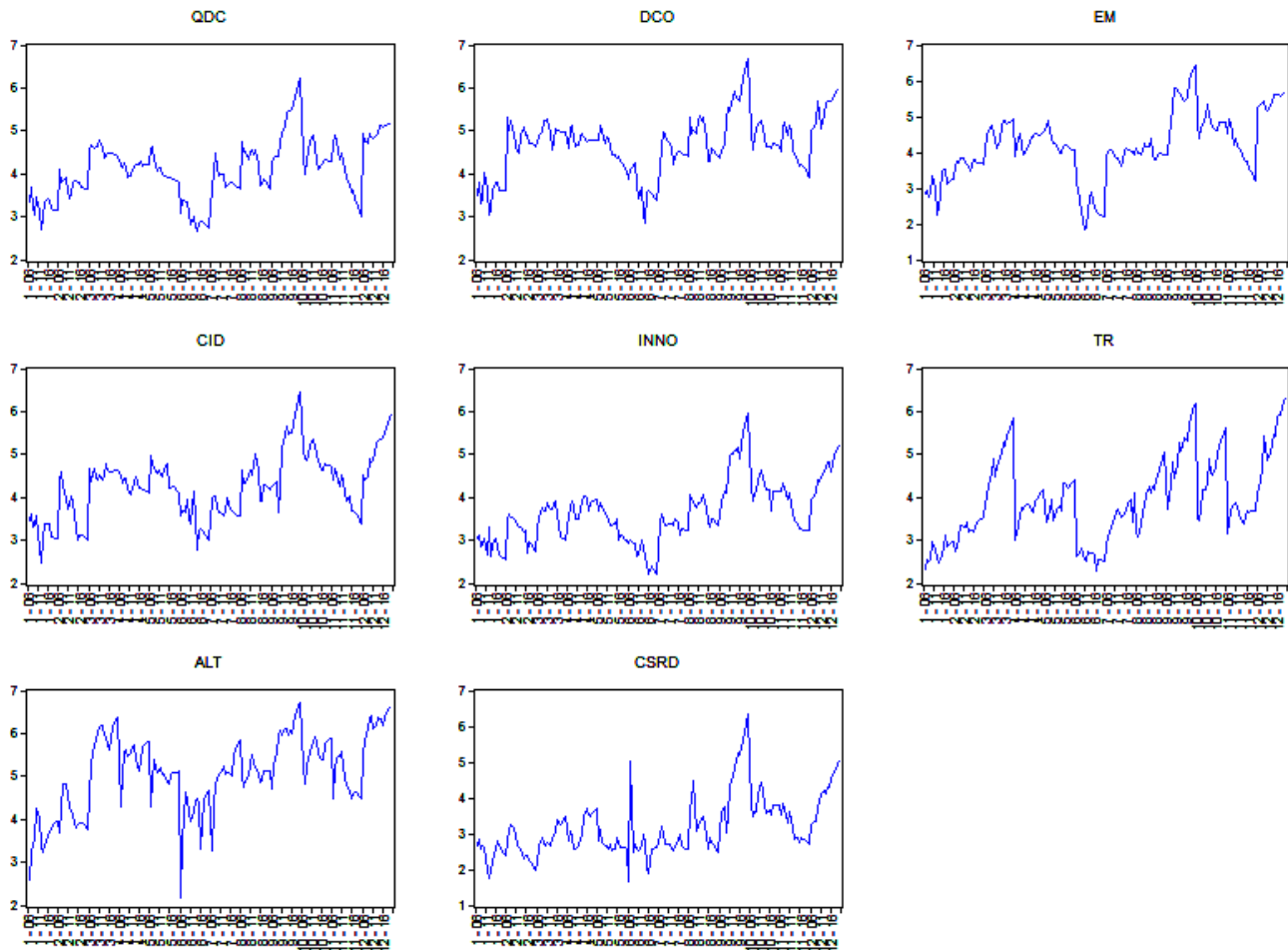
III- النتائج ومناقشتها :

يمكن تناول نتائج الدراسة بالترتيب التالي:-

1. التمثيل البياني للسلاسل الزمنية

كما يلي:-

الشكل (02): السلاسل الزمنية بيانياً



المصدر: إعتماًداً على مخرجات Eviews.

من الأشكال البيانية يلاحظ وجود اتجاهات عامة تصاعدية وتنازلية لمختلف السلاسل الزمنية التي تنشتت حول متوسط القيمة [3-4] كما تبلغ نهايتها العظمى الأدنى سنة 2012 م، وعلى العموم يمكن القول بإحتمالية وجود علاقات إحصائية معنوية بين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجودة التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م – 2020 م.

2. تقدير النماذج الإحصائية باستخدام مؤشر QDC Quality of demand conditions

جاءت النتائج وفق الشكل التالي:-

الجدول (01): تقدير النماذج الإحصائية وفق مؤشر QDC Quality of demand conditions

Pooled Regression Model					Cointegration Test		
Dependent Variable: QDC Method: Panel Least Squares Date: 09/03/18 Time: 11:19 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180					Kao Residual Cointegration Test Series: QDC INNO TR ALT CSRD Date: 09/03/18 Time: 10:58 Sample: 2006 2020 Included observations: 180 Null Hypothesis: No cointegration Trend assumption: No deterministic trend User-specified lag length: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.			
C	0.667418	0.127491	5.235008	0.0000			
INNO	0.688496	0.063192	10.89531	0.0000			
TR	0.100896	0.041957	2.404759	0.0172			
ALT	0.106886	0.046032	2.321973	0.0214			
CSRD	-0.005390	0.048767	-0.110523	0.9121			
R-squared	0.856958	Mean dependent var	4.105447				
Adjusted R-squared	0.853688	S.D. dependent var	0.696741				
S.E. of regression	0.266508	Akaike info criterion	0.220563				
Sum squared resid	12.42968	Schwarz criterion	0.309256				
Log likelihood	-14.85068	Hannan-Quinn criter.	0.256524				
F-statistic	262.1034	Durbin-Watson stat	0.443118				
Prob(F-statistic)	0.000000						

Pooled Regression Model:

$$QDC_t = 0.6674 + 0.6885 INNO_t + 0.1009 TR_t + 0.1069 ALT_t - 0.0054 CSRD_t$$

Fixed Effect Model:

$$QDC_t = 1.3354 + 0.5419 INNO_t - 0.1156 TR_t + 0.04 ALT_t + 0.2115 CSRD_t$$

Random Effect Model:

$$QDC_t = 0.994 + 0.6475 INNO_t - 0.023 TR_t + 0.0867 ALT_t + 0.1253 CSRD_t$$

وفي قرار الاختيار أيها النموذج هو المفضل؟ نلاحظ من الجدول رقم (02) أسفله أن المعنوية الإحصائية حسب كلاً من الاختبارين Hausman test و Wald test أقل تماماً من 5%: $P\text{-value} (0.000, 0.000) < 5\%$ ، ومنه نرفض الفرضية الصفرية H_0 في كلا الاختبارين والتي تنص على (Pooled Regression Model And $H_0 : All\ Dummy=0$)). ونقبل الفرض البديل H_1 القائل بأفضلية النموذج Fixed-effects model في تمثيل العلاقة بين التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وعلى العموم يذهب الأخير في تفسيره للتغيرات الفترية في جودة شروط الطلب الإلكتروني إلى التغيرات الفترية طويلة الأجل في متغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: مؤشر الإبداع وعوامل التطور Innovation and sophistication factors INNO، الإستعداد التكنولوجي Technological readiness TR، إنفاق الشركات على البحث والتطوير Company spending on R&D CSRD، مع عدم وجود أي تأثير هام للمتغير توافر أحدث التقنيات Availability of latest technologies ALT بما أن معنويته الإحصائية أكبر تماماً من 5% $Sig=(0.3613) > 5\%$ ، وهو نموذج ذو قدرة تنبؤية قوية حيث تبلغ قيمة R-squared 92.86%.

الجدول (02): نتائج اختبار Wald test و Hausman Test

Wald Test: Equation: Untitled				Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability	Test cross-section random effects			
F-statistic	14.96606	(11, 164)	0.0000				
Chi-square	164.6267	11	0.0000				
Null Hypothesis: C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=C(11)=C(12)=C(13)=C(14)=C(15)=C(16)=0 Null Hypothesis Summary:				Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Normalized Restriction (= 0)				Cross-section random	50.075841	4	0.0000
				Cross-section random effects test comparisons:			
C(6)	0.331482	0.076082		Variable	Fixed	Random	Var(Diff.) Prob.
C(7)	1.005937	0.115317		INNO	0.541876	0.647493	0.000833 0.0003
C(8)	0.319746	0.101639		TR	-0.115637	-0.023048	0.000253 0.0000
C(9)	0.570911	0.091699		ALT	0.039791	0.086735	0.000263 0.0038
C(10)	-0.221752	0.078890		CSRD	0.211480	0.125331	0.000188 0.0000
C(11)	0.341001	0.089727					
C(12)	0.453405	0.094900					
C(13)	0.574790	0.132639					
C(14)	0.274472	0.110325					
C(15)	0.209283	0.087817					
C(16)	0.635990	0.135324					

المصدر: إعتماًداً على مخرجات Eviews.

3. تقدير النماذج الإحصائية بإستخدام مؤشر Degree of customer orientation DCO

جاءت النتائج وفق الشكل التالي:-

الجدول (03): تقدير النماذج الإحصائية وفق مؤشر DCO Degree of customer orientation

Pooled Regression Model

Dependent Variable: DCO
Method: Panel Least Squares
Date: 09/03/18 Time: 11:40
Sample: 2006 2020
Periods included: 15
Cross-sections included: 12
Total panel (balanced) observations: 180

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.367490	0.157111	8.703963	0.0000
INNO	0.725642	0.077873	9.318258	0.0000
TR	0.078430	0.051705	1.516878	0.1311
ALT	0.133835	0.056727	2.359291	0.0194
CSRD	-0.099139	0.060097	-1.649636	0.1008

R-squared	0.777624	Mean dependent var	4.691106
Adjusted R-squared	0.772541	S.D. dependent var	0.688629
S.E. of regression	0.328426	Akaike info criterion	0.638373
Sum squared resid	18.87611	Schwarz criterion	0.727066
Log likelihood	-52.45354	Hannan-Quinn criter.	0.674334

Fixed Effects Model

Dependent Variable: DCO
Method: Panel Least Squares
Date: 09/03/18 Time: 11:43
Sample: 2006 2020
Periods included: 15
Cross-sections included: 12
Total panel (balanced) observations: 180

DCO=C(1)+C(2)*INNO+C(3)*TR+C(4)*ALT+C(5)*CSRD+C(6)*D2+C(7)*D3+C(8)*D4+C(9)*D5+C(10)*D6+C(11)*D7+C(12)*D8+C(13)*D9+C(14)*D10+C(15)*D11+C(16)*D12

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.161823	0.193489	6.004595	0.0000
C(2)	0.616756	0.070081	8.800604	0.0000
C(3)	-0.045044	0.044936	-1.002398	0.3176
C(4)	0.143055	0.049782	2.873652	0.0046
C(5)	0.105865	0.048488	2.183302	0.0304
C(6)	0.990042	0.087141	11.36135	0.0000
C(7)	0.706071	0.132079	5.345818	0.0000
C(8)	0.367947	0.116412	3.160721	0.0019
C(9)	0.478011	0.105028	4.551280	0.0000
C(10)	0.074672	0.090357	0.826411	0.4098
C(11)	0.463217	0.102770	4.507334	0.0000
C(12)	0.525685	0.108694	4.836366	0.0000
C(13)	0.326856	0.151918	2.151523	0.0329
C(14)	0.089583	0.126362	0.708943	0.4794
C(15)	0.246802	0.100582	2.453734	0.0152
C(16)	0.440484	0.154994	2.841939	0.0051

R-squared	0.904136	Mean dependent var	4.691106
Adjusted R-squared	0.895368	S.D. dependent var	0.688629
S.E. of regression	0.222750	Akaike info criterion	-0.080843
Sum squared resid	8.137308	Schwarz criterion	0.202976
Log likelihood	23.27583	Hannan-Quinn criter.	0.034234
F-statistic	103.1168	Durbin-Watson stat	1.015702
Prob(F-statistic)	0.000000		

Cointegration Test

Kao Residual Cointegration Test
Series: DCO INNO TR ALT CSRD
Date: 09/03/18 Time: 11:40
Sample: 2006 2020
Included observations: 180

Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	t-Statistic	Prob.
ADF	-4.855789	0.0000
Residual variance	0.038491	

Random Effects Model

Dependent Variable: DCO
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 09/03/18 Time: 11:41
Sample: 2006 2020
Periods included: 15
Cross-sections included: 12
Total panel (balanced) observations: 180
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.488168	0.233019	6.386470	0.0000
INNO	0.630968	0.066931	9.427170	0.0000
TR	-0.031909	0.043582	-0.732155	0.4651
ALT	0.146646	0.048695	3.011502	0.0030
CSRD	0.088270	0.047637	1.852973	0.0656

	S.D.	Rho
Effects Specification		
Cross-section random	0.250675	0.5588
Idiosyncratic random	0.222750	0.4412

Weighted Statistics			
R-squared	0.638500	Mean dependent var	1.049054
Adjusted R-squared	0.630237	S.D. dependent var	0.368159
S.E. of regression	0.223871	Sum squared resid	8.770674
F-statistic	77.27340	Durbin-Watson stat	0.929712
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.757339	Mean dependent var	4.691106
Sum squared resid	20.59792	Durbin-Watson stat	0.395875

المصدر: إتماداً على مخرجات Eviews.

من الجدول (03) يؤكد اختبار التكامل المشترك Cointegration test على وجود علاقة تكامل مشترك وحيدة على الأقل بين مؤشر درجة توجيه العملاء DCO_t ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال INNO_t، TR_t، ALSt، CSRDt بما أن قيمة المعنوية الإحصائية Prob أقل تماماً من 5%: Prob= (0.000) < 5%، وبالتالي رفض الفرضية الصفرية H0 وقبول الفرض البديل H1 الذي ينص على وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين درجة توجيه العملاء ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال حيث تُعطى النماذج الإحصائية حسب نفس الجدول وفق الصيغ التالية:-

Pooled Regression Model :

$$DCO_t = 1.3675 + 0.7256 INNO_t + 0.0784 TR_t + 0.1339 ALT_t - 0.0991 CSRDt$$

Fixed Effect Model :

$$DCO_t = 1.1618 + 0.6167 INNO_t - 0.045 TR_t + 0.143 ALT_t + 0.1059 CSRDt$$

Random Effect Model :

$$DCO_t = 1.4882 + 0.631 INNO_t - 0.0319 TR_t + 0.1466 ALT_t + 0.0883 CSRDt$$

وفي قرار الاختيار أيها النموذج هو المفضل؟ نلاحظ من الجدول رقم (04) أسفله أن قيمة المعنوية في اختبار Wald test أقل تماماً من 5%: P-value (0.000) < 5%، ومنه نرفض الفرضية الصفرية H0 ونقبل الفرض البديل H1 القائل بوجود معامل وهي واحد على الأقل لا يساوي 0 أي: one dummy ≠ 0، وبالتالي النموذج المفضل إحصائياً هو Fixed-effects model، في حين يُظهر اختبار Hausman Test أن المعنوية P-value أكبر تماماً من 5%: P-value(0.2174) < 5% وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية H0 ونرفض الفرض البديل H1 القائل بأفضلية النموذج Fixed-effects model ويصبح النموذج المقبول إحصائياً هو النموذج Random Effect Model إلا أن قوة التفسيرية هي لصالح نموذج Fixed-effects model بـ 90.41% مقارنةً بـ 63.85% في نموذج Random Effect، وعلى العموم يذهب الأخير في تفسير العلاقة بين درجة توجيه العملاء وتكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى التأثير المعنوي للمتغيرات: مؤشر الإبداع وعوامل التطور Innovation and sophistication factors INNO، توافر أحدث التقنيات التكنولوجية الحديثة Availability of latest technologies ALT، وتأثير شبه معنوي لمؤشر إنفاق الشركات على البحث والتطوير Company spending on R&D CSR، مع عدم وجود أي تأثير هام للمتغير الإستعداد التكنولوجي Technological readiness TR بما أن Sig=(0.000, 0.003, 0.0656) < 5% معنويته الإحصائية أكبر تماماً من 5%: Sig= (0.4651, 0.5) > 5%.

الجدول (04): نتائج اختبار Hausman Test و Wald test

Wald Test: Equation: Untitled				Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability	Test cross-section random effects			
F-statistic	19.67551	(11, 164)	0.0000				
Chi-square	216.4306	11	0.0000				
Null Hypothesis: C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=C(11)=C(12)=C(13)=C(14)=C(15)=C(16)=0 Null Hypothesis Summary:				Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Normalized Restriction (= 0)				Cross-section random	5.764915	4	0.2174
				Cross-section random effects test comparisons:			
C(6)	0.990042	0.087141		Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)
C(7)	0.706071	0.132079					Prob.
C(8)	0.367947	0.116412		INNO	0.616756	0.630968	0.000432
C(9)	0.478011	0.105028		TR	-0.045044	-0.031909	0.000120
C(10)	0.074672	0.090357		ALT	0.143055	0.146646	0.000107
C(11)	0.463217	0.102770		CSR	0.105865	0.088270	0.000082
C(12)	0.525685	0.108694					
C(13)	0.326856	0.151918					
C(14)	0.089583	0.126362					
C(15)	0.246802	0.100582					
C(16)	0.440484	0.154994					

المصدر: إعتقاداً على مخرجات Eviews.

4. تقدير النماذج الإحصائية بإستخدام مؤشر Extent of marketing EM

جاءت النتائج وفق الشكل التالي:-

الجدول (05): تقدير النماذج الإحصائية وفق مؤشر EM marketing Extent

Pooled Regression Model					Cointegration Test				
Dependent Variable: EM Method: Panel Least Squares Date: 09/03/18 Time: 12:13 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180					Kao Residual Cointegration Test Series: EM INNO TR ALT CSRD Date: 09/03/18 Time: 12:12 Sample: 2006 2020 Included observations: 180 Null Hypothesis: No cointegration Trend assumption: No deterministic trend User-specified lag length: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	-0.348150	0.153907	-2.262078	0.0249					
INNO	0.813091	0.076285	10.65860	0.0000					
TR	0.340941	0.050650	6.731289	0.0000					
ALT	0.119801	0.055570	2.155867	0.0325					
CSRD	-0.126918	0.058872	-2.155840	0.0325					
R-squared	0.879711	Mean dependent var	4.172913						
Adjusted R-squared	0.876961	S.D. dependent var	0.917208						
S.E. of regression	0.321728	Akaike info criterion	0.597162						
Sum squared resid	18.11401	Schwarz criterion	0.685855						
Log likelihood	-48.74454	Hannan-Quinn criter.	0.633123						
F-statistic	319.9571	Durbin-Watson stat	0.468053						
Prob(F-statistic)	0.000000								
Fixed Effects Model					Random Effects Model				
Dependent Variable: EM Method: Panel Least Squares Date: 09/03/18 Time: 12:15 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180 EM=C(1)+C(2)*INNO+C(3)*TR+C(4)*ALT+C(5)*CSRD+C(6)*D2+C(7)*D3 +C(8)*D4+C(9)*D5+C(10)*D6+C(11)*D7+C(12)*D8+C(13)*D9+C(14) *D10+C(15)*D11+C(16)*D12					Dependent Variable: EM Method: Panel EGLS (Cross-section random effects) Date: 09/03/18 Time: 12:14 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180 Swamy and Arora estimator of component variances				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.914133	0.207282	4.410104	0.0000	C	0.280244	0.191667	1.462138	0.1455
C(2)	0.390863	0.075077	5.206182	0.0000	INNO	0.604714	0.066520	9.090772	0.0000
C(3)	0.126125	0.048139	2.619999	0.0096	TR	0.235714	0.044183	5.335003	0.0000
C(4)	0.064763	0.053330	1.214384	0.2263	ALT	0.116682	0.049667	2.349278	0.0199
C(5)	0.160590	0.051945	3.091554	0.0023	CSRD	0.050444	0.049269	1.023847	0.3073
C(6)	0.448798	0.093353	4.807539	0.0000	Effects Specification				
C(7)	0.854365	0.141494	6.038157	0.0000				S.D.	Rho
C(8)	0.574828	0.124711	4.609295	0.0000					
C(9)	0.769098	0.112515	6.835537	0.0000	Cross-section random			0.126543	0.2195
C(10)	-0.525719	0.096798	-5.431116	0.0000	Idiosyncratic random			0.238629	0.7805
C(11)	0.504184	0.110095	4.579517	0.0000	Weighted Statistics				
C(12)	0.306496	0.116442	2.632168	0.0093	R-squared	0.716050	Mean dependent var	1.826757	
C(13)	0.904412	0.162748	5.557147	0.0000	Adjusted R-squared	0.709559	S.D. dependent var	0.498006	
C(14)	0.713274	0.135369	5.269102	0.0000	S.E. of regression	0.268388	Sum squared resid	12.60562	
C(15)	0.389666	0.107752	3.616326	0.0004	F-statistic	110.3262	Durbin-Watson stat	0.530328	
C(16)	0.983328	0.166043	5.922139	0.0000	Prob(F-statistic)	0.000000			
R-squared	0.937984	Mean dependent var	4.172913		Unweighted Statistics				
Adjusted R-squared	0.932312	S.D. dependent var	0.917208		R-squared	0.857179	Mean dependent var	4.172913	
S.E. of regression	0.238629	Akaike info criterion	0.056873		Sum squared resid	21.50701	Durbin-Watson stat	0.310834	
Sum squared resid	9.338771	Schwarz criterion	0.340691						
Log likelihood	10.88146	Hannan-Quinn criter.	0.171949						
F-statistic	165.3662	Durbin-Watson stat	0.687038						
Prob(F-statistic)	0.000000								

المصدر: إعتماًداً على مخرجات Eviews.

من خلال الجدول (05) يؤكد إختبار التكامل المشترك Cointegration test على وجود علاقة تكامل مشترك وحيدة على الأقل بين مؤشر نطاق ومدى التسويق EMt ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال INNOt، TRt، ALSt، CSRDt بما أن قيمة المعنوية

الإحصائية Prob أقل تماماً من 5%: $Prob = (0.000) < 5\%$ ، وبالتالي رفض الفرضية الصفريّة H_0 وقبول الفرض البديل H_1 الذي ينص على وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين نطاق ومدى التسويق ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال حيث تُعطى النماذج الإحصائية حسب نفس الجدول وفق الصيغ التالية:-

Pooled Regression Model :

$$EM_t = -0.3481 + 0.8131 INNO_t + 0.341 TR_t + 0.1198 ALT_t - 0.1269 CSRD_t$$

Fixed Effect Model :

$$EM_t = 0.9141 + 0.3909 INNO_t + 0.1261 TR_t + 0.0648 ALT_t + 0.1606 CSRD_t$$

Random Effect Model :

$$EM_t = 0.2802 + 0.605 INNO_t + 0.2357 TR_t + 0.1167 ALT_t + 0.0504 CSRD_t$$

وفي قرار الاختيار أيها النموذج هو المفضل؟ نلاحظ من الجدول رقم (06) أسفله أن المعنوية الإحصائية حسب كلاً من الاختبارين Hausman test و Wald test أقل تماماً من 5%: $P\text{-value} (0.000, 0.000) < 5\%$ ، ومنه نرفض الفرضية الصفريّة H_0 في كلا الاختبارين والتي تنص على (Pooled Regression Model And $H_0 : All Dummy=0$: Random Effect Model)، ونقبل الفرض البديل H_1 القائل بأفضلية النموذج Fixed-effects model في تمثيل العلاقة بين مؤشر نطاق ومدى التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة الأعمال العربية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وعلى العموم يذهب الأخير في تفسيره للتغيرات الفترية في نطاق ومدى التسويق الإلكتروني إلى التغيرات الفترية طويلة الأجل في متغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: مؤشر الإبداع وعوامل التطور Innovation and sophistication factors INNO، الإستعداد التكنولوجي Technological readiness TR، إنفاق الشركات على البحث والتطوير Company spending on R&D CSRD $Sig=(0.000, 0.0096, 0.0023) < 5\%$ ، مع عدم وجود أي تأثير هام للمتغير توافر أحدث التقنيات التكنولوجية الحديثة Availability of latest technologies ALT بما أن معنويته الإحصائية أكبر تماماً من 5% $Sig=(0.2263) > 5\%$ ، وهو نموذج ذو قدرة تنبؤية قوية حيث تبلغ قيمة R-squared 93.80%.

الجدول (06): نتائج اختبار Wald test و Hausman Test

Wald Test Equation: Untitled				Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability	Test cross-section random effects			
F-statistic	14.00943	(11, 164)	0.0000				
Chi-square	154.1037	11	0.0000				
Null Hypothesis: C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=C(11)=C(12)=C(13)=C(14)=C(15)=C(16)=0 Null Hypothesis Summary:				Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
				Cross-section random	50.369713	4	0.0000
Normalized Restriction (= 0)				Cross-section random effects test comparisons:			
	Value	Std. Err.		Variable	Fixed	Random	Var(Diff.) Prob.
C(6)	0.448798	0.093353					
C(7)	0.854365	0.141494					
C(8)	0.574828	0.124711					
C(9)	0.769098	0.112515					
C(10)	-0.525719	0.096798					
C(11)	0.504184	0.110095		INNO	0.390863	0.604714	0.001212 0.0000
C(12)	0.306496	0.116442		TR	0.126125	0.235714	0.000365 0.0000
C(13)	0.904412	0.162748		ALT	0.064763	0.116682	0.000377 0.0075
C(14)	0.713274	0.135369		CSRD	0.160590	0.050444	0.000271 0.0000
C(15)	0.389666	0.107752					
C(16)	0.983328	0.166043					

المصدر: اعتماداً على مخرجات Eviews.

5. تقدير النماذج الإحصائية باستخدام مؤشر Control of international distribution CID

جاءت النتائج وفق الشكل التالي:-

الجدول (07): تقدير النماذج الإحصائية وفق مؤشر Control of international distribution CID

Pooled Regression Model					Cointegration Test				
Dependent Variable: CID Method: Panel Least Squares Date: 09/03/18 Time: 12:46 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180					Kao Residual Cointegration Test Series: CID INNO TR ALT CSRD Date: 09/03/18 Time: 12:46 Sample: 2006 2020 Included observations: 180 Null Hypothesis: No cointegration Trend assumption: No deterministic trend User-specified lag length: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	0.699259	0.149961	4.662937	0.0000					
INNO	0.605426	0.074329	8.145208	0.0000					
TR	0.147432	0.049352	2.987380	0.0032					
ALT	0.077737	0.054145	1.435710	0.1529					
CSRD	0.114747	0.057362	2.000388	0.0470					
R-squared	0.832297	Mean dependent var	4.251997						
Adjusted R-squared	0.828464	S.D. dependent var	0.756886						
S.E. of regression	0.313479	Akaike info criterion	0.545216						
Sum squared resid	17.19708	Schwarz criterion	0.633909						
Log likelihood	-44.06941	Hannan-Quinn criter.	0.581177						
F-statistic	217.1281	Durbin-Watson stat	0.541696						
Prob(F-statistic)	0.000000								
Fixed Effects Model					Random Effects Model				
Dependent Variable: CID Method: Panel Least Squares Date: 09/03/18 Time: 12:48 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180 CID=C(1)+C(2)*INNO+C(3)*TR+C(4)*ALT+C(5)*CSRD+C(6)*D2+C(7)*D3 +C(8)*D4+C(9)*D5+C(10)*D6+C(11)*D7+C(12)*D8+C(13)*D9+C(14) *D10+C(15)*D11+C(16)*D12					Dependent Variable: CID Method: Panel EGLS (Cross-section random effects) Date: 09/03/18 Time: 12:47 Sample: 2006 2020 Periods included: 15 Cross-sections included: 12 Total panel (balanced) observations: 180 Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.692254	0.195805	3.535426	0.0005	C	0.902939	0.215280	4.194253	0.0000
C(2)	0.722072	0.070920	10.18150	0.0000	INNO	0.722775	0.066069	10.93976	0.0000
C(3)	0.026238	0.045474	0.576991	0.5647	TR	0.048789	0.043345	1.125582	0.2619
C(4)	-0.054531	0.050377	-1.082455	0.2806	ALT	-0.027980	0.048589	-0.575861	0.5654
C(5)	0.231253	0.049069	4.712851	0.0000	CSRD	0.207642	0.047700	4.353053	0.0000
C(6)	0.160805	0.088184	1.823518	0.0700	Effects Specification				
C(7)	0.843288	0.133660	6.309201	0.0000			S.D.	Rho	
C(8)	0.308308	0.117806	2.617087	0.0097					
C(9)	0.884643	0.106285	8.323313	0.0000	Cross-section random		0.188878	0.4125	
C(10)	0.355161	0.091438	3.884163	0.0001	Idiosyncratic random		0.225417	0.5875	
C(11)	0.167884	0.104000	1.614270	0.1084	Weighted Statistics				
C(12)	0.478697	0.109995	4.351977	0.0000	R-squared	0.728320	Mean dependent var	1.252144	
C(13)	0.098918	0.153737	0.643428	0.5208	Adjusted R-squared	0.722110	S.D. dependent var	0.439412	
C(14)	0.502808	0.127874	3.932055	0.0001	S.E. of regression	0.231637	Sum squared resid	9.389753	
C(15)	0.149113	0.101786	1.464968	0.1448	F-statistic	117.2850	Durbin-Watson stat	1.037485	
C(16)	0.397884	0.156849	2.536729	0.0121	Prob(F-statistic)	0.000000			
R-squared	0.918735	Mean dependent var	4.251997		Unweighted Statistics				
Adjusted R-squared	0.911303	S.D. dependent var	0.756886		R-squared	0.805837	Mean dependent var	4.251997	
S.E. of regression	0.225417	Akaike info criterion	-0.057046		Sum squared resid	19.91047	Durbin-Watson stat	0.489277	
Sum squared resid	8.333269	Schwarz criterion	0.226772						
Log likelihood	21.13416	Hannan-Quinn criter.	0.058030						
F-statistic	123.6067	Durbin-Watson stat	1.189070						
Prob(F-statistic)	0.000000								

المصدر: إعتماًداً على مخرجات Eviews.

من خلال الجدول (07) يؤكد إختبار التكامل المشترك Cointegration test على وجود علاقة تكامل مشترك وحيدة على الأقل بين مؤشر السيطرة على التوزيع الدولي CIDt ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال INNOt، TRt، ALTt، CSRDt بما أن قيمة

المعنوية الإحصائية Prob أقل تماماً من 5 %: $Prob = (0.000) < 5\%$ ، وبالتالي رفض الفرضية الصفرية H_0 وقبول الفرض البديل H_1 الذي ينص على وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين السيطرة على التوزيع الدولي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال حيث تُعطى النماذج الإحصائية حسب نفس الجدول وفق الصيغ التالية:-

Pooled Regression Model :

$$CID_t = 0.7 + 0.60541 INNO_t + 0.1474 TR_t + 0.0777 ALT_t + 0.1147 CSRD_t$$

Fixed Effect Model :

$$CID_t = 0.6922 + 0.722 INNO_t + 0.0262 TR_t - 0.0545 ALT_t + 0.2312 CSRD_t$$

Random Effect Model :

$$CID_t = 0.903 + 0.7228 INNO_t + 0.0488 TR_t - 0.028 ALT_t + 0.2076 CSRD_t$$

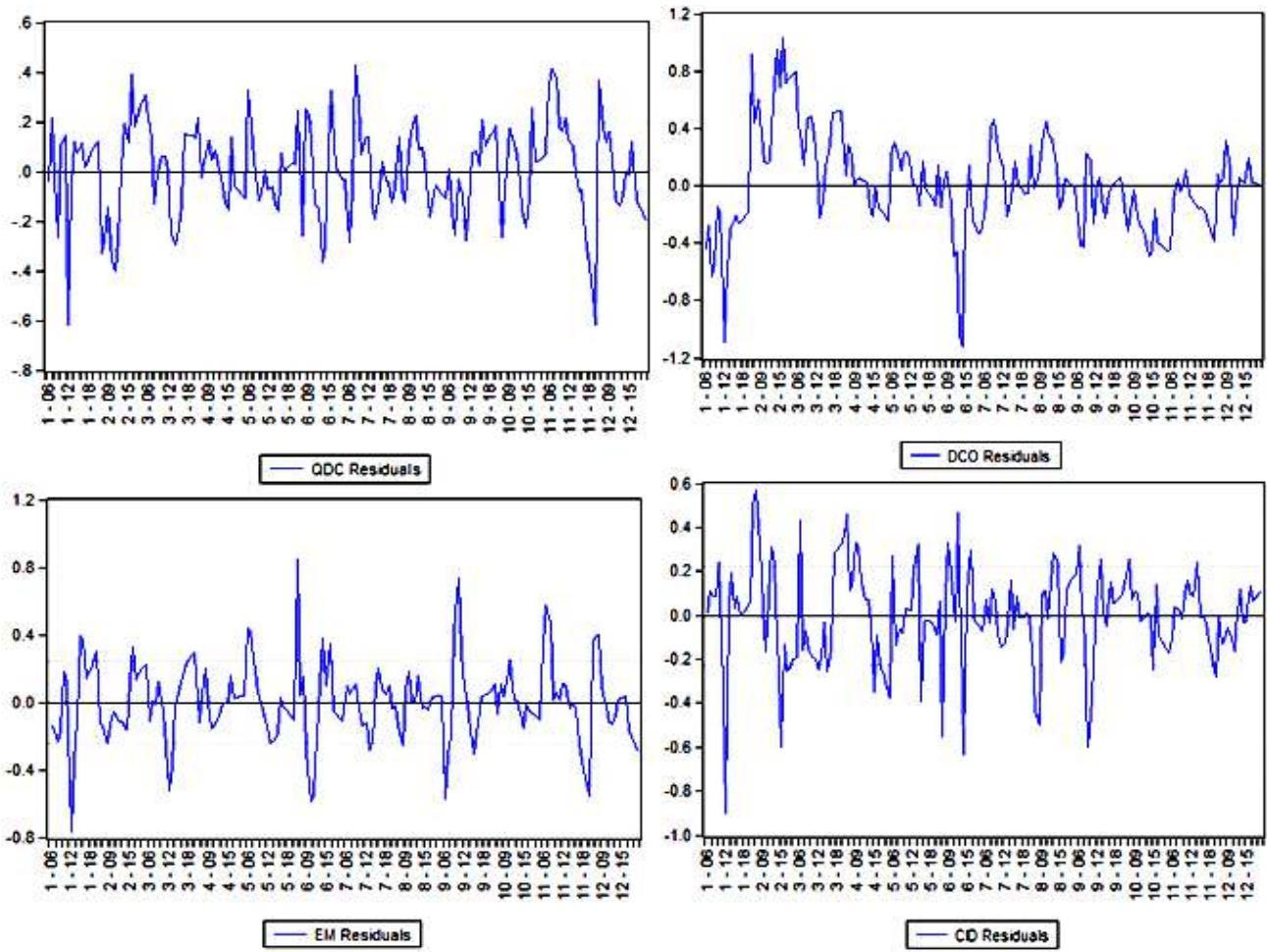
الجدول (08): نتائج اختبار Wald test و Hausman Test

Wald Test Equation: Untitled				Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled Test cross-section random effects			
Test Statistic	Value	df	Probability	Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
F-statistic	15.85829	(11, 164)	0.0000	Cross-section random	13.791766	4	0.0080
Chi-square	174.4412	11	0.0000				
Null Hypothesis: C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=C(11)=C(12)=C(13)=C(14)=C(15)=C(16)=0 Null Hypothesis Summary:				Cross-section random effects test comparisons:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.		Variable	Fixed	Random	Var(Diff.) Prob.
C(6)	0.160805	0.088184		INNO	0.722072	0.722775	0.000665 0.9782
C(7)	0.843288	0.133660		TR	0.026238	0.048789	0.000189 0.1010
C(8)	0.308308	0.117806		ALT	-0.054531	-0.027980	0.000177 0.0460
C(9)	0.884643	0.106285		CSRD	0.231253	0.207642	0.000132 0.0402
C(10)	0.355161	0.091438					
C(11)	0.167884	0.104000					
C(12)	0.478697	0.109995					
C(13)	0.098918	0.153737					
C(14)	0.502808	0.127874					
C(15)	0.149113	0.101786					
C(16)	0.397884	0.156849					

المصدر: إعتقاداً على مخرجات Eviews.

وفي قرار الاختيار أيها النموذج هو المفضل؟ نلاحظ من الجدول رقم (08) أن المعنوية الإحصائية حسب كلاً من الاختبارين Hausman test و Wald test أقل تماماً من 5 %: $P\text{-value} (0.000, 0.008) < 5\%$ ، ومنه نرفض الفرضية الصفرية H_0 في كلا الاختبارين والتي تنص على (Pooled Regression Model) $H_0 : All Dummy=0$ و H_1 (Random Effect Model)، ونقبل الفرض البديل H_1 القائل بأفضلية النموذج Fixed-effects model في تمثيل العلاقة بين مؤشر السيطرة على التوزيع الدولي لمنتجات الشركات الناشئة العربية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال ، وعلى العموم يذهب الأخير في تفسيره للتغيرات الفترية في السيطرة على التوزيع الدولي إلى التغيرات الفترية طويلة الأجل في متغيرات تكنولوجيا المعلومات: مؤشر الإبداع وعوامل التطور Innovation and sophistication factors INNO، إنفاق الشركات على البحث والتطوير CSRD Company spending on R&D، توافر أحدث التقنيات التكنولوجية الحديثة وجود أي تأثير هام للمتغيرين الإستعداد التكنولوجي Technological readiness TR، وهو نموذج ذو قدرة تنبؤية قوية حيث تبلغ قيمة $R\text{-squared} 91.87\%$ ، في حين توضح الأشكال البيانية التالية إستقرارية العلاقة الديناميكية لسلاسل البواقي المقدرة كما يلي:-

الشكل (03): التمثيل البياني لسلاسل البواقي Residuals



المصدر: بناءً على مخرجات Eviews.

وكما يتضح من الأشكال البيانية فالنماذج مُستقرة ديناميكياً عند 5 % بما أن سلسلة البواقي تشتتت حول القيمة 0.

IV- الخلاصة:

1. نتائج الدراسة

يمكن تحليل العلاقة الإحصائية القياسية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجودة التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية كما يلي: (1) حسب مؤشر QDC Quality of demand conditions: بتأكيد علاقة التكامل المشترك واختيار نموذج Fixed-effects model كأحسن تمثيل للعلاقة بين جودة شروط الطلب الإلكتروني ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: INNO Innovation and sophistication factors, TR Technological readiness, CSRD Company spending on R&D, مع عدم وجود أي تأثير هام للمتغير ALT Availability of latest technologies فإنه يتم قبول الفرضية الجزئية H11 القائلة بوجود علاقة ديناميكية توازنية طويلة الأجل بين تحسين شروط الطلب الإلكتروني لمنتجات الشركات الناشئة العربية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2006-2020 م: (2) حسب مؤشر DCO Degree of customer orientation: بتأكيد علاقة التكامل المشترك وتفضيل نموذج Random Effect Model كأحسن تمثيل للعلاقة تجمع بين درجة توجيه العملاء ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: INNO Innovation and sophistication factors, ALT Availability of latest technologies, CSRD Company spending on R&D, مع عدم وجود أي تأثير هام لـ TR Technological readiness، ومنه يتم القبول بصحة الفرضية الجزئية H12 بوجود علاقة ديناميكية توازنية طويلة الأجل بين درجة توجيه العملاء وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م -

2020 م؛ (3) حسب مؤشر Extent of marketing EM: بتأكيد علاقة التكامل المشترك وتفضيل نموذج Fixed-effects model كأحسن تمثيل للعلاقة تجمع بين نطاق ومدى التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: وجود أي تأثير هام للمتغير Availability of latest technologies ALT فإنه يتم القبول بصحة الفرضية الجزئية H13 القائلة بوجود علاقة ديناميكية توازنية طويلة الأجل بين مدى ونطاق التسويق الإلكتروني العربي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2006 م – 2020 م؛ (4) حسب مؤشر Control of international distribution CID: بتأكيد علاقة التكامل المشترك وتفضيل نموذج Fixed-effects model كأحسن تمثيل للعلاقة تجمع بين مؤشر السيطرة على التوزيع الدولي لمنتجات الشركات الناشئة العربية ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: Company spending on R&D CSRD, Innovation and sophistication factors INNO مع عدم وجود أي تأثير هام للمتغيرين Technological readiness TR, Availability of latest technologies ALT فإنه يتم القبول بصحة الفرضية الجزئية H14 القائلة بوجود علاقة ديناميكية توازنية طويلة الأجل بين مؤشر السيطرة على التوزيع الدولي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006 م – 2020 م، وبتقرير هذه النتائج فإنه يمكن تأكيد الفرضية الرئيسية للدراسة التي تنص على أن "تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم بدور محوري وهام في تعزيز جودة التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية خلال الفترة 2006-2020 م الشيء الذي يساهم بدوره في تجسيد تنافسيها المحلية والدولية"، إلا أن هذا الدور الهام والمؤثر لتكنولوجيا المعلومات والاتصال قد يختلف ما بين المنطقة الشرق أوسطية ومنطقة البحر المتوسط وحتى ما بين الدول العربية نفسها مما يوضح إختلاف إستراتيجيات تطوير التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية التي قد تأخذ مقاربات مؤسسية وطنية وإقليمية مختلفة فيما بينها وعن بقية الأقطار العالمية الأخرى في محاولة منها لتحسين جودة التسويق الإلكتروني في الشركات الناشئة العربية مستقبلاً.

2. توصيات الدراسة

- لا يمكن الحديث عن نجاح إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بيئة الأعمال العربية إلا في إطار الإصلاحات الهيكلية التي تطل المنظومة المؤسسية القاعدية الاقتصادية والمالية والقانونية والحوكومية وحتى السياسية والثقافية، أين يمكن الحكم على نجاح البيئة الإلكترونية من خلال تكاملها مع البيئات السياسية والاقتصادية والقانونية والإدارية و...إلخ، وحيثما تم إعتبار تكنولوجيا المعلومات والاتصال جزء من برنامج إصلاح هيكلي أوسع فإنه يمكن إجراء المقارنات بين أداء الشركات الناشئة العربية، والتي تفيد في تحديد الإصلاحات التكنولوجية المحلية والعربية المطلوبة للسماح للأثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بالتحقق وإستفادة من الآثار التوسعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في المنطقة العربية؛

- لمعالجة أوجه القصور في النظم الإلكترونية والموارد البشرية والفنية في الشركات الناشئة العربية يجب على الحكومات العربية إجراء المزيد من الإصلاحات الهيكلية القانونية والإدارية والتسييرية من خلال: (1) تطوير القوانين واللوائح التنظيمية الخاصة بالتجارة الإلكترونية وتكنولوجيا الإعلام والاتصال وحقوق النشر والتوزيع الإلكتروني؛ (2) تشجيع الإستثمار في تكنولوجيا الإعلام والاتصال والتكوين العالي للموارد البشرية وإدماج الشركات الناشئة العربية في مجال تمويل وإستفادة من نتائج البحث والتطوير الجامعي وذلك في إطار خطة وطنية تنسجم ومبدأ تشجيع النشاط التصديري للصناعات التكنولوجية وتوطئتها في المناطق الحضرية والريفية؛ (3) التمويل والإقراض من خلال تسهيل إجراءات الإقتراض ومنح قروض بدون فائدة للشركات التكنولوجية؛ (4) تخفيف ثقل الأعباء الضريبية وتحسين الإجراءات الجبائية لصالح الشركات التكنولوجية، حيث تساهم هذه الإجراءات في خلق مناخ ملائم لتسهيل النقل المعرفي والتكنولوجي من المستوى الدولي إلى المستوى المحلي ومن القطاع العلمي إلى القطاع التطبيقي بضمان الحد الأدنى من الجودة المعرفية والتكنولوجية التي تساهم في نشأة ونمو الشركات الناشئة الرائدة التي لها القدرة على المنافسة المحلية والإقليمية والدولية؛

- دعم تنمية المورد البشري في الشركات الناشئة العربية بإعتباره العنصر الفاعل في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الشركات الناشئة العربية، والتأكيد على أهمية التعليم والتأهيل الإداري بإعتباره حجر الزاوية في إعداد الكفاءات الإدارية والبشرية الملمة بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الشركات الناشئة والتي تمكن الأخيرة من التنافس الإقتصادي وأداء إلتزاماتها إتجاه مجتمعاتها، وبالتالي لابد من السعي نحو تطوير برامج ومناهج وأساليب التعليم والتأهيل الإداري والتسييري في الشركات الناشئة العربية بحيث تواكب التطورات التكنولوجية والإدارية الحديثة، وأهمية تشجيع التعاون والتنسيق بين الشركات العربية والجامعات والمراكز البحثية والتعليمية والتكوينية الأخرى مع ضرورة وضع إطار إستراتيجي لهذا التعاون يأخذ في الإعتبار الضوابط التالية: (1)

تحديد أهداف التعليم الإداري بربط أهداف البرامج التعليمية بإحتياجات الشركات ومتطلبات بيئة الأعمال العربية، (2) التركيز في الفصول التعليمية على مقررات تنمية التفكير التحليلي والإبتكاري وتعزيز المهارات والمعارف العامة واللغات والنظم الإلكترونية والتحليل الإحصائي والشبكات المعلوماتية والإتصالات والحوكمة الإلكترونية والمقاربة بالكفاءات وحل المشاكل وغيرها، (3) تحقيق التوازن بين الجانب العلمي النظري والجوانب العملية التطبيقية، (4) الأخذ في الإعتبار الظروف البيئية والمتغيرات السائدة بالمحيط الإقتصادي العربي في إستراتيجيات تبني تكنولوجيا المعلوماتية والرقمية الحديثة بحيث تتسق مع الواقع العربي، (5) الإهتمام بالجانب الأخلاقي والقيم الإسلامية في برامج التعليم والتأهيل الإداري؛

- ضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات التجريبية حول علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالتسويق والترويج الإلكتروني والإستراتيجيات التنافسية في الشركات الناشئة العربية والتي تساهم في تحديد وإختيار الإستراتيجيات المناسبة لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال تحت ثلاثة متطلبات هامة: (1) القرار الإداري، (2) الخطة، (3) الموارد؛

- التأكيد على أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق التنمية الإقتصادية والبيئية المستدامة وتعزيز الإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر والمنتجات الخضراء والمناطق الصناعية والمدن الخضراء، وضرورة تفعيل دور الجمعيات الوطنية والمحلية ومؤسسات المجتمع المدني في تنمية ثقافة إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بإقامة التظاهرات والمعارض الدولية ورفع وعي المجتمعات العربية حول أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الشركات الناشئة العربية؛

- تعزيز التعاون والعمل المشترك بين الدول العربية والتنسيق بين المؤسسات العربية الرسمية وغير الرسمية مع نظيرتها الإقليمية والدولية مع ضرورة تفعيل المشاركة العربية في الإجتماعات والمؤتمرات الدولية بهدف تقييم وضعية الإستراتيجيات العربية لتنمية قطاع الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة. ومحاولة الإستفادة من الإمكانيات والتسهيلات التي تتيحها هياكل الدعم العربية والدولية في تحسين مخرجات بيئة الأعمال العربية وتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، وضرورة الإستفادة من الخبرات والتجارب الدولية كدول جنوب شرق آسيا في حث الدول العربية على وضع إستراتيجية بعيدة المدى لتطوير قطاع الأعمال العربي؛

- الإحالات والمراجع :

- ¹ - عباس مصطفى صادق، مصادر التنظير وبناء المفاهيم حول الإعلام الجديد: من فانفربوش إلى نيكولاس نيغروبونتي ، أبحاث المؤتمر الدولي حول الإعلام الجديد: تكنولوجيا جديدة... لعالم جديد، البحرين 7-9/04/2009 م، ص 29.
- ² - حسين العلي، دور الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة ، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر، 2013/2012 م، ص 27.
- ³ - بلعلي خديجة وعموري صورية، دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في إكتساب مزايا تنافسية في منظمات الأعمال ، الملتقى الدولي الخامس حول: الرأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الإقتصاديات الحديثة، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة شلف، الجزائر، 13 و 14/11/2011 م، ص 07.
- ⁴ - خلود عاصم، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين جودة المعلومات وإنعكاساتها على التنمية الإقتصادية ، مجلة كلية بغداد للعلوم الإقتصادية، الجامعة، عدد خاص، 2013 م، ص 232.
- ⁵ - حورية بولعويبات، إستخدام تكنولوجيا الإتصال الحديثة في المؤسسة الإقتصادية الجزائرية ، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الإجتماعية، جامعة قسنطينة، 2008/2007 م، ص 22.
- ⁶ - Christopher Freeman, **The economics of innovation**, C.Nnicholls & Company Ltd Great Britain, 1974, P16.
- ⁷ - J.C. Tacondeau, **Recherche et Développement**, Paris, Vibert, France, 1994, P 41.
- ⁸ - بلقدوم صباح، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة على التسيير الإستراتيجي للمؤسسات الإقتصادية ، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2013/2012 م، ص 03.
- ⁹ - Camille Elisabeth, **Le commerce électronique: B to B**, Paris, DUNOD, 1999, p 78.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

عائشة بكاي ، عبد الله سايب، أحمد بكاي (2022) دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تطوير الإستراتيجيات التسويقية بالشركات الناشئة العربية، مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية المجلد 0 (العدد 02)، الجزائر: المركز الجامعي أفلو، الجزائر 169-186