دور التجارة الإلكترونية في خفض البطالة: دراسة قياسية لمجموعة من دول الاتحاد الأوروبي للفترة (2012- 2021)

The role of electronic commerce in reducing unemployment: A Standard Study on group of European Union Countries for the Period (2012-2021)

د. لزهر ساحلي[1]، د. سهام بوصبع[2]

[1] جامعة 20 أوت 1955 -سكيكدة، مخبر المؤسسات الناشئة، l.sahli@univ-skikda.dz

[2] جامعة 20 أوت 1955 -سكيكدة، مخبر الاقتصاد، المالية والإدارة، si.bousba@univ-skikda.dz

تاريخ الإستلام: .../.../..... **تاريخ قبول النشر:** .../.../..... **تاريخ النشر:** ../.../.....

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس وتحليل دور التجارة الإلكترونية في خفض البطالة في عينة من دول الإتحاد الأوروبي، وذلك للفترة (2012 -2021). وقد وظفت الدراسة التقنيات القياسية الحديثة لبيانات البانل، في إطار التحليل الساكن باستخدام نموذج الانحدار التجميعي، ونماذج التأثيرات الثابتة والعشوائية.

وتوصلت الدراسة في إطار نتائج التحليل الساكن إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم، وأن مصدر الاختلاف بين الدول عينة الدراسة هو الحد الثابت (القاطع) وليس المتغير العشوائي. وبينت النتائج وجود علاقة سلبية ومعنوية بين مؤشر إجمالي البطالة (**UEM total**) ومؤشر ات نمو الناتج المحلي الإجمالي (**GDP growth**)، مبيعات الويب (**WEBS**) واستخدام الإنترنت (**INTU**) عند مستويات دلالة تراوحت بين 1% و 5%. في حين جاءت العلاقة سلبية وغير مهمة (غير دالة إحصائيا) مع مؤشر قيمة مبيعات التجارة الإلكترونية (**VECS**).

الكلمات المفتاحية: التجارة الالكترونية؛ البطالة؛ بيانات البانل؛ دول الإتحاد الأوروبي.

تصنيفات JEL: F43؛ L81؛ O47

Abstract:

This study aims to measure and analyze the role of electronic commerce in reducing unemployment for a sample of European Union countries, for the period (2012-2021). The study employed modern standard techniques for panel data, within the framework of static analysis using the (PR), (FEM) and (REM) models.

Within the framework of the results of the static analysis, the study concluded that the fixed effects model is the appropriate model, and the main difference between these countries refers the intercept and not the random variable. The results showed that there was a negative and significant relationship between total unemployment index (UEM) and indicators of gross domestic product growth (GDP growth), web sales (WEBS) and Internet use (INTU) at significant levels ranging between 1% and 5%. While the relationship was negative and not significant (not statistically significant) with the value of e-commerce sales index (VECS).

Keywords: electronic commerce; unemployment; panel data; european union countries.
JEL Classification Codes: F43, L81, O47.

1. مقدمة

لقد أحدثت الثورة الصناعية الثالثة تحولات جذرية في جميع مناحي الحياة خصوصا في شقها الاقتصادي، ومع انتشار الإنترنت كشبكة مفتوحة وفي ظل تشبع الأسواق بكم هائل ومتنوع من المؤسسات والمنتجات والخدمات، واشتداد المنافسة للسيطرة على أكبر حصة سوقية لضمان أقصى أرباح ممكنة، طفى إلى السطح ما يصطلح عليه اليوم بـ "**التجارة الالكترونية**" والتي تشير إلى تشكيلة واسعة ومتنوعة جدا من الأنشطة التجارية بما فيها التقليدية والمندرجة ضمن فضاء أوسع للتجارة العالمية. فأصبحت بذلك جميع الأطراف الفاعلة في النشاط الاقتصادي وعلى وجه الخصوص في النشاط التجاري، بإمكانها إتمام وإبرام مختلف عقود البيع والشراء من دون الحاجة لالتقاء البائعين والمشترين مع بعضهم البعض فعليا، لأن شبكة الإنترنت أتاحت للمستهلكين فرصا أكبر للتسوق عبر فضائها الواسع جدا، وبالمقابل اختصرت جميع المسافات على البائعين فأصبحوا بذلك قادرين على عرض منتجاتهم وخدماتهم المختلفة عبر هذا الفضاء الافتراضي، بل وأكثر من ذلك فقد تعدى الأمر إلى القدرة على تسوية تلك المعاملات التجارية إن تمت فعلا عبر آليات الدفع الإلكتروني، التي تندرج ضمن تشكيلة أوسع من الأنشطة المالية التي تحدث وتتم عبر شبكة الإنترنت.

وما يمكن تأكيده في هذا الاتجاه هو أن التجارة الالكترونية ليست شأنا يؤخذ كله أو يترك كله، فهي خلقت الكثير من الفرص والمزايا للاقتصادات الوطنية والتي تستحق، ربما، المجازفة بشأنها لكنها وبالمقابل شكلت جملة من التحديات والعقبات التي ينبغي على صناع القرارات وواضعي السياسات الحكومية أخذها على محمل الجد. ومن أجل تحليل تأثير التجارة الإلكترونية على الاقتصاد بصورة متجلية وأكثر وضوحا، سوف نحاول في هذه الدراسة قياس وتحليل دور التجارة الالكترونية في خفض البطالة والتخفيف من حدتها.

مشكلة الدراسة: من خلال ما سبق تحاول هذه الورقة البحثية قياس وتحليل دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة لعينة مختارة من الدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي وعددها ستة وعشرون دولة (26) ممن توفر ت فيها البيانات الكافية للدراسة، وذلك للفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 2012 و2021. ومن أجل ذلك تم توظيف نماذج بيانات البانل (Panel Data Models)، وهذا من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس التالي:

ما دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة في دول الإتحاد الأوروبي عينة الدراسة؟

فرضية الدراسة: من أجل الإجابة على التساؤل الرئيس يمكن صياغة الفرضية التالية:

للتجارة الإلكترونية دور في خفض معدلات البطالة في دول الإتحاد الأوروبي عينة الدراسة

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة أساسا إلى:

- الإحاطة بمختلف المفاهيم المرتبطة بالتجارة الإلكترونية؛
- معرفة تأثير التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة في الدول عينة الدراسة؛

- تحديد النموذج القياسي الملائم لدراسة تأثير التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة في الدول عينة الدراسة.

أهمية الدراسة: تنبع أهمية الدراسة من خلال الموضوع الذي يتم دراسته، حيث سيكون التركيز بشكل أساسي على مفهوم التجارة الإلكترونية ومختلف الجوانب النظرية والتطبيقية المرتبطة بها، وإبراز الدور الذي يمكن أن تلعبه التجارة الإلكترونية بمختلف أشكالها وبناها التحتية في خلق المزيد من مناصب العمل وبالتالي تخفيض معدلات البطالة. ولاحقا العمل على إجراء إسقاط ميداني لتلك الجوانب النظرية من خلال دراسة تطبيقية قياسية لذلك الدور. كما تبرز أهمية الدراسة أيضا بالنظر إلى النتائج التي سيتم التوصل إليها والتي تفيد في تقديم مقترحات وتوصيات تساهم في توضيح دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة في اقتصادات الدول عينة الدراسة، ومحاولة الاستفادة من تلك النتائج في تحسين الوضع القائم في اقتصادات البلاد العربية.

منهجية الدراسة: اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المبني على الإطلاع على عدة دراسات باللغتين العربية والانجليزية. إضافة إلى المنهج القياسي لتحليل دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة في دول الإتحاد الأوروبي عينة الدراسة. وتم الحصول على البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة من قاعدة بيانات البنك الدولي وأطلس بيانات العالم على شبكة الإنترنت وتم التطبيق عليها باستخدام برنامج Eviews12.

2. التجارة الإلكترونية E-Commerce

كانت البدايات الأولى للتجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1970، للتطور وتنتشر بسرعة هائلة في شتى أرجاء العالم

2-1 مفهوم التجارة الإلكترونية

يقسم مصطلح "تجارة إلكترونية" إلى كلمتين "**تجارة**" و تعبر عن ذلك النشاط التجاري الذي يتم من خلاله تداول السلع والخدمات وفقا لقواعد ونظم متبعة، و"**إلكترونية**" التي يراد بها القيام بالأنشطة التجارية باستخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة.

عرفت منظمة التجارة الدولية، التجارة الإلكترونية على أنها "مجموعة متكاملة من عمليات إنتاج وتسويق وبيع المنتجات، بوسائل إلكترونية" (**كافي، 2009، الصفحات 7-8**)، كما عرفت أيضا على أنها "تبادل السلع والخدمات باستخدام شبكات الحاسب، فهي ترتبط وبصفة أساسية بالتكنولوجيا على سبيل المثال تحويل الأموال إلكترونيا، التسويق الإلكتروني، المبادلات عبر الخط، أنظمة جمع البيانات المؤتمتة..."، وترتبط التجارة الإلكترونية المعاصرة بالشبكة العنكبوتية (w.w.w) وما تتوفر عليه من **تطبيقات**.(**Martin, 2016, p. 16**)

وفي تعريف آخر للتجارة الإلكترونية يتضمن خمسة أنشطة (**5- C- Model**)، هذه الأنشطة تعتبر فعالة في تجسيد مشروع التجارة الإلكترونية تبدأ كلها بالحرف اللاتيني (**C**) تتمثل في (**Martin, 2016, pp. 20-22**):

- **تجارة (Commerce): تسمح الأسواق الإلكترونية بالجمع بين العارضين والطالبين للمنتجات، وإقامة المبادلات وتسهيلها، وتمكن أيضا من تكوين سلسلة إمداد عالمية؛**
- **التعاون (Collaboration)**: يسمح الولوج إلى الواب بتأسيس روابط بين المنظمات والأفراد، وهنا يتحقق نوع من التعاون بينهم فيما يتعلق بتأدية الأعمال؛
- **الاتصال (Communication)**: وفر الواب زيادة في عدد المنتجات الإعلامية، كما أنه أتاح قنوات توزيع للمنتجات الرقمية؛
- **الربط (Connection)**: يسمح الانترنت كشبكة من الشبكات العالمية بتأسيس شبكات افتراضية خاصى، فهو يعتبر شبكة اتصال عالمية والتي تستخدم بكثرة مجال المحمول؛
- **الحوسبة (Computation)**: تتيح البنية التحتية للأنترنت إمكانية المشاركة وعلى نطاق واسع لموارد الحوسبة والتخزين.

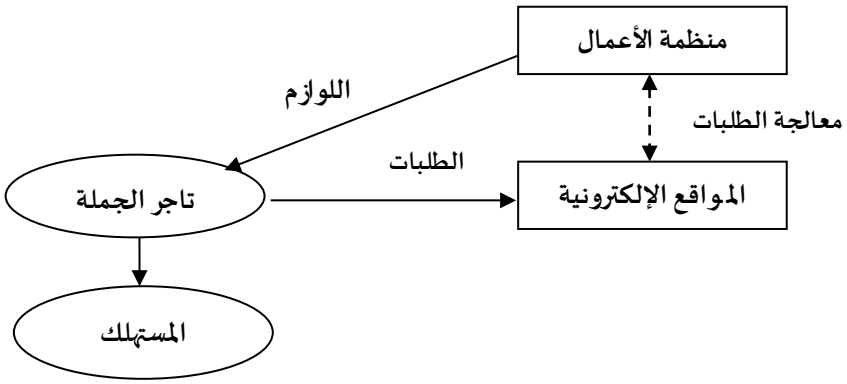
وما تجدر الإشارة إليه أن التجارة الإلكترونية تختلف عن الأعمال الإلكترونية، حيث أن هذه الأخيرة أشمل من الأولى. وتأخذ التجارة الإلكترونية التي تتم على مستوى الانترنت العديد من الصفات منها (**حامد، 2015، الصفحات 77-79**):

- ✓ لا يتم استخدام الوثائق الورقية لاتمام المعاملات التجارية، وفي هذه الحالة تعتبر الرسالة الإلكترونية بمثابة السند القانوني في حالة وجود أي خلاف بين طرفي التعامل؛
- ✓ تتيح التجارة الإلكترونية إمكانية التعامل مع أكثر من شخص في الوقت نفسه، وباستخدام نفس الرسالة الإلكترونية؛
- ✓ تستخدم التجارة الإلكترونية شبكات التواصل، التي توفر درجة عالية من التفاعل دون الحاجة لوجود الطرفين على الشبكة في النفس الوقت؛
- ✓ توفر التجارة الإلكترونية إمكانية بيع السلع غير المادية كالأبحاث والتقارير والصور، وهذا ما يميزها عن التجارة التي تستخدم السائل التقليدية؛
- ✓ استخدام أنظمة الحاسبات في أعمال المنظمات دون تدخل القوى البشرية، يسمح بإتمام الصفقات والمعاملات بأقل التكاليف وبكفاءة عالية.

2-2أنماط التجارة الإلكترونية: يأخذ التعامل بالتجارة الإلكترونية العديد من الأشكال يمكن حصرها في الأشكال التالية (**حامد، 2015، الصفحات 79-81**) و (**Ghiasmand, i pour, Majlesi, Saber, Hariri, & Pourkhaef, 2013, p. 526**):

أ. **التبادل التجاري الإلكتروني بين منظمات الأعمال (Business to Business)** : يلعب هذا النوع دور مهم وكبير في جل التجارة الإلكترونية، ويحدث عندما يكون هناك أفراد أو منظمات أعمال أو جماعات التجارة، يعملون مع بعض في إطار التعامل التجاري مستخدمين في ذلك شبكة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وكمثال على ذلك قيام عدد من المنظمات بالعمل جنبا إلى جنب في تصميم السيارات وفي أماكن مختلفة، وفيه يتم إجراء كافة المعاملات التجارية إلكترونيا بما في ذلك الوثائق الإلكترونية (تسجيل الطلبات، تسليم الفواتير، إتمام عمليات الدفع...)؛ والشكل التالي يوضح ذلك:

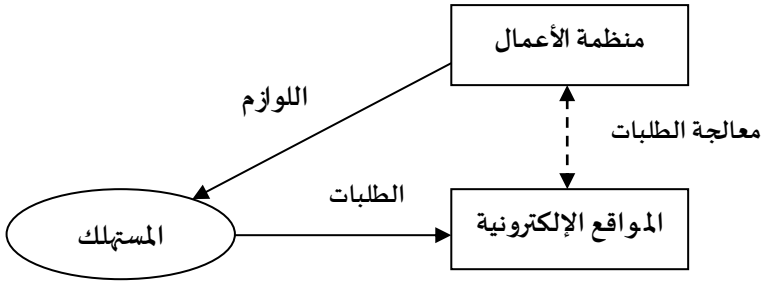
الشكل رقم (01): نموذج التبادل التجارى بين منظمات الأعمال



Source: (Taher, 2021, p. 157)

ب. **التبادل التجاري الإلكتروني بين منظمات الأعمال والمستهلكين (Business to Consumer)**: وتسمى أيضا بتجارة التجزئة الإلكترونية ويحدث عندما توم منظمة كبيرة بتوفير المنتجات لزبائن محددين، ويعتمد بصفة أكثر على بطاقات الائتمان كوسيلة من أجل إتمام عملية البيع والشراء، إضافة إلى استخدام وسائل دفع إلكترونية أخرى كالشيكات الإلكترونية، والشكل التالي يوضح ذلك:

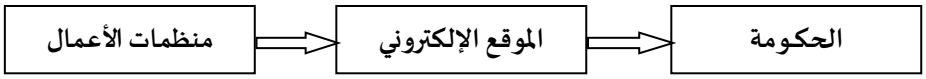
الشكل رقم (02): نموذج التبادل التجاري بين منظمات الأعمال والمستهلكين



Source: (Taher, 2021, p. 157)

ج. **التبادل التجاري الإلكتروني بين منظمات والحكومة (Business to Gouvernement)** : هنا تقوم منظمات الأعمال بإنشاء صفحات واب رئيسية لإرسال البيانات واستلامها، إضافة إلى إجراء المعاملات التجارية مع الوكالات الحكومية، ويدخل ضمن هذا المجال التوثيق الإلكتروني، التوظيف، الضمان الاجتماعي؛ والشكل التالي يوضح ذلك:

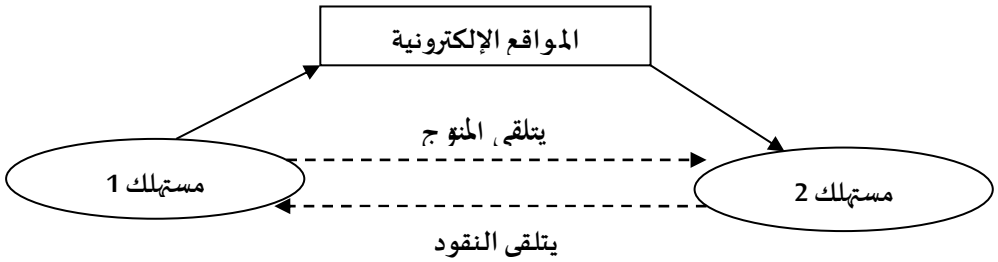
الشكل رقم (03): نموذج التبادل التجاري بين منظمات الأعمال والحكومة



Source: (Taher, 2021, p. 157)

د. **التبادل التجاري الإلكتروني بين المستهلكين (Consumer to Consumer)**: ويحدث هذا النوع عندما يقوم أحد المستهلكين ببيع منتجاته لمستهلك آخر، كبيع سيارته الشخصية عن طريق الأنترنت. والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (04): نموذج التبادل التجاري بين المستهلكين



Source: Ghada Taher, **E-Commerce: Advantages and Limitation**, International Journal of Academic Reseach in Accounting Finance and Management Sciences, February 2021, 159.

3-2 مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية: يوضح الجدول الموالي أهم مزايا وعيوب التجارة الالكترونية

المزايا	العيوب
الراحة، فيمكن للشخص التسوق من أي مكان يتوفر على شبكة الإنترنت وفي أي وقت	يمكن أن يتعرض المستفيد للخداع، سواء في الأموال، أو في المنتوج الذي يتحصل عليه، فالشراء عبر الإنترنت لا يتيح امكانية لمس المنتج والتأكد من مطابقته للمواصفات المتوقعة منه
توفر المعلومات والتوصيات بطريقة مفصلة لأي عنصر وفي أي متجر إلكتروني	يمكن أن يكون هناك خطأ في حفظ السعر، وبالتالي يمكن أن يدفع المستفيد أكثر

توفر المنتجات بخيارات أكثر وبأسعار أقل، فهي تتيح إمكانية المقارنة بين أسعار المنتجات ونوعياتها بأريحية	انعدام الخصوصية، حتى أن بعض المتاجر عبر الإنترنت ترسل لك رسائل بريد إلكتروني حول مخزون مختلف وعناصر جديدة. من ناحية، قد يبدو هذا مفيدًا، لكنه من ناحية أخرى، وسيلة لكسب المزيد من المال
القيام بمشروع إلكترونيا هو أقل كلفة من المشروع التقليدي	عند طلب منتج عبر الإنترنت، غالبًا ما يستغرق الأمر وقتًا طويلاً قبل تسليمه ، وتتجاوز رسوم الشحن أحيانًا سعر المنتج ، خاصةً إذا تم طلب المنتج من الخارج. قد يكون سداد قيمة مشترياتك عبر الإنترنت أكثر صعوبة من شراء متجر تقليدي
فواتير مريحة	
تمكن منظمات الأعمال من بيع منتجاتها دوليا ومحليا	

Source : (Išoraitė & Miniotienė, 2018, p. 197), (Al Tamer, 2021, p. 02)

2-4دور التجارة الإلكترونية في التخفيف من حدة البطالة

أثبت الواقع أن للتجارة الإلكترونية أثر في الجانب الاجتماعي والاقتصادي سواء على المستوى الجزئي أو المستوى الكلي، حيث ساهمت في تغيير مرتكزات الأسواق، قيادة العولمة، تشجيع التفاعل في الاقتصاد...إلخ. والسؤال المطروح هنا، هل فعلا تساهم التجارة الإلكترونية في خلق مناصب شغل وبالتالي التخفيف من حدة البطالة؟

إن استعداد الزبائن لإنفاق نقودهم في سبيل شراء السلع والخدمات، سيولد المزيد من الطلبات وبالتالي زيادة عبء العمل، وهنا تظهر الحاجة إلى استخدام قوة عمل في وظائف جديدة (**Martin, 2016, p. 124**). ، وفي هذا الصدد فقد أشار البنك الدولي في سنة 2016 إلى أن استخدام بوابات التجارة الإلكترونية يقود إلى خلق فرص عمل بالنسبة لأولئك المستبعدين من سوق العمل العالمي وبالتالي خفض معدلات البطالة، وحسب مكتب إحصائيات العمل (BLS) فقد ساهمت صناعة مستودعات البيانات في خلق ما يقارب 273000 منصب عمل بينما ساهم التسوق الإلكتروني في خلق ما يقارب 132000 منصب عمل وهذا خلال الفترة 2007-2017 (**Mandel, 2017, p. 09**)، وفي هذا تأكيد على أن للتجارة الإلكترونية دور في التخفيف من حدة البطالة من خلال خلق مناصب عمل مرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهي تحتاج إلى فنيين ومتخصصين في هذا المجال كأولئك المتخصصين في صناعة المواقع الإلكترونية والمسؤولون عن صيانتها من مختلف التهديدات، والعاملين في المتاجر الإلكترونية...، هذا من جهة، ومن جهة أخرى تسمح التجارة الإلكترونية للأفراد بتحقيق دخول من خلال تسهيل عملية تأسيس أعمال فردية ومشاريع الصغيرة، خاصة بالنسبة لأصحاب الهمم والنساء الماكثات في البيت.

3- الإطار التطبيقي للدراسة

3-1- توصيف النموذج

من أجل قياس وتحليل دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة لعينة مختارة من الدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي وعددها ستة وعشرون دولة (26) ممن توفر ت فيها البيانات الكافية للدراسة **[**أنظر الملحق رقم (01)**]**، سوف نستخدم نماذج بيانات البانل، وهنا نشير إلى أن بيانات الدراسة ستكون سنوية وللفترة الزمنية (2012 -2021). بناء على ذلك قمنا بصياغة النموذج التالي:

$$UEM = f(GDP; VECS; WEBS; INTU)$$

$$UEM_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} GDP_{it} + \alpha_{2i} VECS_{it} + \alpha_{3i} WEBS_{it} + \alpha_{4i} INTU_{it} + U_{it}$$

UEM total: يمثل مؤشر إجمالي البطالة **(**Total Unemployment**)** كنسبة مئوية من إجمالي القوى العاملة، وتشير البطالة هنا إلي نسبة أفراد القوى العاملة الذين ليس لديهم عمل ولكنهم متاحين للعمل ويبحثون عن الوظائف؛

GDP growth: يمثل مؤشر نمو الناتج المحلي الإجمالي **(**Gross Domestic Product growth**)** كنسبة مئوية سنوية، ويشير معدل النمو السنوي لإجمالي الناتج المحلي بأسعار السوق على أساس سعر ثابت للعملة المحلية. وتستند الإجماليات إلى السعر الثابت للدولار الأمريكي عام 2010. وإجمالي الناتج المحلي هو عبارة عن مجموع إجمالي القيمة المضافة من جانب جميع المنتجين المقيمين في الاقتصاد زائد أية ضرائب على المنتجات وناقص أية إعانات غير مشمولة في قيمة المنتجات؛

VECS: يمثل مؤشر قيمة مبيعات التجارة الإلكترونية (Value of e-commerce sales) والتي يتم قياسها هنا من خلال إجمالي حجم مبيعات المؤسسات من مبيعات التجارة الإلكترونية، وتضم جميع المؤسسات باستثناء مؤسسات القطاع المالي (10 أو أكثر من الموظفين والأشخاص العاملين لحسابهم الخاص)؛

WEBS: يمثل مؤشر مبيعات الويب (Web Sales) والتي يتم قياسها هنا من خلال حجم مبيعات المؤسسات من المبيعات عبر الإنترنت، وتضم جميع المؤسسات باستثناء مؤسسات القطاع المالي (10 أو أكثر من العاملين)؛

INTU: يمثل مؤشر استخدام الإنترنت (Internet Use) والذي يتم قياسه هنا من خلال نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت من أجل البحث عن معلومات حول السلع والخدمات المختلفة؛

U_t: يمثل حد الخطأ العشوائي؛

$\alpha_0; \alpha_1; \alpha_2; \alpha_3; \alpha_4$: تمثل معلمات النموذج المقدر.

شملت الدراسة على مجموعة مختارة من الدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي وعددها ستة وعشرون دولة (26) كبيانات مقطعية (N=26)، وتم الحصول على بيانات للفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 2012 و2021 (T=10) تخص متغيرات الدراسة، وبحجم عينة قدره 260 مشاهدة (N*T=26*10=260). تم الحصول

على بيانات متغيرات الدراسة من قاعدة بيانات البنك الدولي على شبكة الإنترنت (**https://data.albankaldawli.org/indicator**) والإحصاءات الأوروبية (European statistics) على شبكة الإنترنت: (**https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home**).

3-1- تقدير النماذج الرئيسة واختيار النموذج الأفضل

3-1-2-نماذج الانحدار الرئيسة لبيانات البانل

- **نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression Model)**: وفيه يتم اهمال تأثير الزمن، حيث يفترض ثبات معلمات النموذج لجميع الفترات الزمنية. وتكتب صيغته العامة كمايلي:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \quad ; i=1;2;.....;N \quad t=1;2;.....;T$$

مع افتراض أن: $E(\varepsilon_{it}) = 0$; $Var(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon}^2$ (**Vijayamohanan, 2016, p. 14**)، ويتم استخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) في تقدير معلمات النموذج.

- نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model): وفيه يكون الهدف معرفة سلوك كل مجموعات ببيانات مقطعية على حدة من خلال جعل معلمة الحد الثابت متفاوتة من مجموعة لأخرى، مع بقاء معلمة ميل خط الانحدار ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية (**رتيعة، 2014، صفحة 155**). وتكتب صيغة النموذج كمايلي:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \quad ; i=1;2;.....;N \quad t=1;2;.....;T$$

مع افتراض أن: $E(\varepsilon_{it}) = 0$; $Var(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon}^2$.

- **نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model):** وفيه يفترض بأن تباين الخطأ ثابت لجميع المشاهدات المقطعية في فترة زمنية محددة. (الجمّال، 2012، صفحة 272) وتطلق بعض الأدبيات في الاقتصاد القياسي على نموذج التأثيرات العشوائية تسمية "نموذج مكونات الخطأ (Error Component Model)" على اعتبار أنه يحتوي على مكونتين للخطأ هما v_i و ε_{it} ، بناء على ذلك تكون الصيغة العامة للنموذج كمايلي:

$$Y_{it} = \mu + \nu_i + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \quad ; i=1;2;.....;N \quad t=1;2;.....;T$$

$$Y_{it} = \mu + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + (v_i + \varepsilon_{it}) \quad ; i=1;2;.....;N \quad t=1;2;.....;T$$

مع افتراض أن: $E(\varepsilon_{it}) = 0$; $Var(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon}^2$; $E(\nu_{it}) = 0$; $Var(\nu_{it}) = \sigma_{v}^2$

ومن أجل تقدير معلمات النموذج الجديد يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة.

3-2-2- تقدير النماذج الخاصة بالسلاسل الزمنية المقطعية

تشير بيانات الجدول رقم (02) إلى نتائج تقدير نموذج الدراسة باستخدام نماذج بيانات البانل الثلاثة والمتمثلة في: نموذج الانحدار التجميعي (PR)، نموذج التأثيرات الثابتة (FEM) ونموذج التأثيرات العشوائية (REM)، من أجل اختيار النموذج المناسب. **GDP; VECS; WEBS; INTU**

جدول رقم (02): نتائج تقدير النموذج

Variables	PR	FEM	REM
GDP	-0.096416 (0.1328)	-0.078333** **(0.0120)**	-0.072154 (0.0196)**
VECS	-0.224867* **(0.0002)**	-0.012311 (0.8587)	-0.025212 (0.6917)
WEBS	0.273069** (0.0566)	-0.337797* **(0.0070)**	-0.303962** (0.0103)
INTU	-0.142819* **(0.0000)**	-0.250844* **(0.0000)**	-0.239267* **(0.0000)**
C	20.47287 **(0.0000)**	27.90248* **(0.0000)**	27.12328* **(0.0000)**
R-squared	0.305834	0.888080	0.542055
Adjusted R-squared	0.294945	0.873968	0.534872
F-statistic	28.08677	62.93207	75.45898
Prob (F-statistic)	**0.000000**	**0.000000**	**0.000000**
Observation	260	260	260

*** معنوي عند مستوى دلالة 1% ** معنوي عند مستوى دلالة 5% *** معنوي عند مستوى دلالة 10%**

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews 12

تظهر نتائج التقدير المتضمنة في الجدول أعلاه أن النماذج الثلاث المستخدمة ذات معنوية إحصائية، وهو ماتثبته قيمة إحصائية اختبار فيشر (F) الخاصة بكل نموذج.

3-2-3- اختبارات المفاضلة بين نماذج بيانات البانل الثلاث

- **نتائج المفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي و نموذج التأثيرات الثابتة:** يشير الجدول أدناه إلى نتائج اختبار (Likelihood Ratio) للاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة، والمتضمن لنتائج اختبار فيشر (F) المقيد واختبار كاي مربع (χ^2) ، وينص فرض العدم (H_0) على أن نموذج الانحدار التجميعي (PM) هو النموذج الملائم لبيانات الدراسة، في حين ينص الفرض البديل (H_1) على أن نموذج التأثيرات الثابتة (FEM) هو النموذج المناسب. (**Vijayamohanan, 2016, p. 15**)

جدول رقم (03): نتائج اختبار (Likelihood Ratio)

نوع الاختبار	القيمة الاحصائية	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية
Cross-section F	47.861317	(25,230)	**0.0000**
Cross-section Chi-square	474.479967	**25**	**0.0000**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews 12

تظهر نتائج الاختبار إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم، فقد بلغت القيمة الاحتمالية لكل اختبار (0.0000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05).

- نتائج المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية: تشير بيانات الجدول أدناه إلى نتائج اختبار هوسمان (Hausman) للمفاضلة بين نموذجي التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية، وتنص فرضية العدم (H_0) على أن نموذج التأثيرات العشوائية (REM) هو النموذج المناسب لبيانات الدراسة، بينما تنص الفرضية البديلة (H_1) على أن نموذج التأثيرات الثابتة (FEM) هو النموذج المناسب. (**Asteriou & G. Hall, 2007, p. 349**)

جدول رقم (04): نتائج اختبار هوسمان (Hausman)

نوع الاختبار	القيمة الاحصائية	القيمة الاحتمالية
Cross-section random	14.240637	0.0066

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي Eviews 12

توضح نتائج الاختبار أن القيمة الاحتمالية (0.0066) أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وهذا يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، وبالتالي فنموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج المفضل والملائم لدراسة دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة في مجموعة الدول عينة الدراسة، وذلك للفترة الزمنية (2012-2021)، بمعنى أن مصدر الاختلاف بين الدول عينة الدراسة يعود إلى الحد الثابت (القاطع) وليس المتغير العشوائي.

أظهرت نتائج الدراسة التطبيقية من خلال نتائج تقدير الانحدار لنموذج التأثيرات الثابتة والموضحة في الجدول رقم (02) أن المتغيرات التفسيرية جميعها ذات تأثير سلبي على معدل البطالة في الدول عينة الدراسة، بما معناه أن الإعتماد على الرقمنة وعلى التجارة الإلكترونية والإتصال بشبكة الإنترنيت في عمليات التسوق سوف يؤدي في الغالب إلى تحفيز النمو الاقتصادي مما ينعكس إيجابيا على واقع القطاع الانتاجي، وبالنهاية سوف تؤدي زيادة حركة الإنتاج إلى مزيد من فرص العمل والتقليل من معدلات البطالة. بناء على هذه الإشارات يمكن أن نسجل مايلي:

- وجود علاقة سلبية ومعنوية بين مؤشر نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP growth) ومؤشر إجمالي البطالة (UEM total)، فزيادة نمو الناتج المحلي الإجمالي في الدول عينة الدراسة بنسبة 1٪ تؤدي إلى تراجع البطالة بنسبة 0.08٪، وهذه نتيجة ذات دلالة قوية جدا وواضحة بشأن مدى مساهمة النمو الاقتصادي في تخفيض معدلات البطالة من خلال تحريك دائرة النشاط الاقتصادي، وبالتالي خلق مزيد من مناصب العمل (زيادة الطلب

على العمل). وهذه النتيجة تبدو مفهومة، منطقية ومعقولة إلى حد بعيد جدا بل وتتوافق بصفة أساسية مع قانون أوكن لصاحبه الاقتصادي المعروف (Okun Arthur) والذي قام بتطويره العام 1962 من خلال تأكيده للعلاقة السلبية التي تربط بين الناتج المحلي الإجمالي والبطالة، وأصبح فيما بعد هذا القانون أحد الأدوات المستخدمة بشكل كبير في أوساط صناع القرارات وواضعي السياسات الاقتصادية، فهو يساعد في القياس الدقيق للتكاليف الناجمة عن مشكلات البطالة والمكاسب الممكن الحصول عليها من وراء تحقيق معدلات نمو اقتصادي مجزية؛

- هناك علاقة سلبية وغير مهمة بين مؤشر قيمة مبيعات التجارة الإلكترونية (VECS) ومؤشر إجمالي البطالة (UEM total) فزيادة قيمة مبيعات التجارة الإلكترونية بنسبة 1٪. تؤدي إلى تراجع البطالة بنسبة 0.01٪، وهذه النتيجة تحمل في طياتها دليلا تجريبيا بخصوص الآثار السلبية المحتملة للتجارة الإلكترونية على مستويات التشغيل، ويظهر ذلك بوضوح من خلال التأكيد على أن استخدام التجارة الإلكترونية قد يؤدي في كثير من الأحيان إلى التخلي عن العديد من الوظائف التي تبدو كذلك أنها تقليدية وبالمقابل إحلال محلها الوظائف التي تتميز أكثر بالمهارات الجديدة، وهنا قد يتطلب الأمر فعلا ضرورة التوجه أكثر نحو الاهتمام بعنصر التدريب للعمالة على استخدام التقنيات الجديدة لاكتساب قدرات إضافية تسمح لها بدخول سوق العمل بتنافسية وكفاءة عاليتين تمكن من الفوز بمنصب العمل. مجمل القول هنا أنه لدينا الآن دليل تجريبي على أن التجارة الإلكترونية قد لا تؤدي في كثير من الأحيان إلى التخفيف من حدة البطالة، بل قد تؤثر بشكل سلبي في مختلف الوظائف ذات الطبيعة اليدوية وخصوصا في العمالة غير المؤهلة، وقد يبدو الأمر مختلفا تماما في الحالات التي تكون فيها العمالة مدربة ومؤهلة على درجة عالية تقنيا، فالتأثير سيكون بكل تأكيد إيجابيا في العمالة والتي تستطيع الوصول لفرص العمل الجديدة بسهولة نسبيا؛

- أظهرت النتائج التجريبية وجود علاقة سلبية ومعنوية عند مستوى دلالة 1٪ بين مؤشر مبيعات الويب (WEBS) ومؤشر إجمالي البطالة (UEM total)، فمن الواضح هنا أن زيادة الحركة التجارية الإلكترونية في اقتصادات الدول الأوروبية عينة الدراسة أدى بالفعل إلى خفض معدلات البطالة وخلق المزيد من فرص العمل، وقد يكون الأمر هنا راجع بشكل أساسي إلى تنوع مختلف الأنشطة التي عادة ما تكون مرافقة لتطور التجارة الإلكترونية وعمليات البيع عبر الويب، فهذه الديناميكية تساهم في خلق أنشطة جديدة تضاف إلى الأنشطة التقليدية مما يتيح فرص عمل جيدة خصوصا ما تعلق منها بالعمل على منصات الدفع عبر الإنترنت، عمليات شحن البضائع ذات الصلة، والعمل على البرامج ذات الصلة، ومختلف تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الأخرى التي تساعد على عمليات تنفيذ وإتمام تلك المعاملات الإلكترونية...إلخ؛

- أظهرت النتائج التجريبية وجود علاقة سلبية ومعنوية عند مستوى دلالة 1٪ بين مؤشر استخدام الإنترنت (INTU) ومؤشر إجمالي البطالة (UEM total) فزيادة استخدام الأفراد لشبكة الإنترنت من أجل البحث عن معلومات حول السلع والخدمات المختلفة بنسبة 1٪. تؤدي إلى تراجع البطالة بنسبة 0.25٪، وهي نتيجة مهمة

جدا وذات دلالات واضحة وقوية بخصوص إمكانية أن يكون لدى الجزء الأكبر من السكان القدرة على أن يصبحوا فعلا مشاركين في مختلف المعاملات ذات الصلة بالتجارة الإلكترونية، فالاستخدام المكثف لشبكة الإنترنت في هذا المجال ينعكس بصفة إيجابية على مستوى الموثوقية في التجارة الإلكترونية. مجمل القول هنا أن توظيف شبكة الإنترنت في البحث عن المعلومات بشأن السلع والخدمات المراد الحصول عليها، يتيح للأفراد من جميع أنحاء العالم إمكانية الاتصال بشكل غير مكلف وموثوق به، باعتبار هذه الشبكة بمثابة بنية تحتية تقنية، ومجموعة عالمية من الشبكات المتصلة ببعضها البعض لمشاركة تلك المعلومات، وبصفتها شبكة واسعة من الأفراد والمعلومات، وبالتالي فتقنية الإنترنت هنا هي عامل ممكن للتجارة الإلكترونية إذ تتيح للمؤسسات عرض منتجاتها وخدماتها وبيعها عبر الإنترنت، كما تتيح للعملاء/المستهلكين المحتملين ومختلف شركاء الأعمال إمكانية الوصول إلى مختلف المعلومات حول هذه المؤسسات و منتجاتهم وخدماتهم، وحتى المعلومات المتعلقة بالسوق تكون متاحة بشكل سهل وسريع وهو ما من شأنه أن يزيد من الشفافية في الأسعار، وبالتالي توسيع الخيارات لدى المستهلك والتي من شأنها أن تؤدي في النهاية إلى إتمام عمليات الشراء من خلال إمكانية إتخاذ أمثل القرارات وأكثرها ملاءمة.

3-3 اختبار جودة توافيق النموذج

من خلال نتائج معامل التحديد R^2 واختبار فيشر (Fisher) لنموذج الأثار العشوائية يمكن تثبيت التالي:

- بلغ معامل التحديد (R^2) القيمة (0.888080) وهذا يعني أن المتغيرات التفسيرية والمتمثلة في: مؤشر نمو الناتج المحلي الإجمالي (GDP growth)، مؤشر قيمة مبيعات التجارة الإلكترونية (VECS)، مؤشر مبيعات الويب (WEBS) ومؤشر استخدام الإنترنت (INTU) تفسر التغيرات الحاصلة في مؤشر إجمالي البطالة (UEM total) بنسبة 88,8% والتغيرات الباقية والتي تبلغ حوالي 11,2% تعود لمتغيرات أخرى غير مدرجة في النموذج المقدر والأخطاء في التقدير؛
- بلغت إحصائية فيشر (F-statistic) القيمة (62.93207) وبقيمة احتمالية قدرها (0.000000) وهي أقل من مستوى المعنوية 1%، وهذا يدل على أن النموذج المقدر ككل معنوي، وبالتالي هناك علاقة دالة بين المتغيرات التفسيرية (المستقلة) والمتغير المفَسَّر (التابع)؛

3-4 الخلاصة

لقد زاد عدد الدراسات الأكاديمية المنجزة بشأن موضوع التجارة الإلكترونية خلال السنوات الأخيرة بشكل مذهل، خاصة مع سرعة انتشار هذا النوع من التجارة، والذي من المتوقع أن يتوسع أكثر على المدى المنظور بهذه السرعة أو أكثر، حيث ستصبح الحدود وسط التجارة "التقليدية" و"الإلكترونية" مشوهة بشكل تدريجي مع قيام العديد من المؤسسات بنقل أجزاء من عملياتها عبر شبكة الإنترنت. (Taher, 2021, p. 164) ولن تكون

،ربما، القضية برمتها خيرا يؤخذ كله أو شرا يترك كله، فالتحكم في الوضع يتطلب مقدرات كبيرة جدا في كيفيات التعامل مع هذه البيئة الاقتصادية العالمية شديدة الحركية والديناميكية وسريعة التغير بشكل لا يصدق في بعض الأحيان.

من خلال الإشارات السابق ذكرها، حاولنا في هذه الورقة البحثية قياس وتحليل دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة لعينة مختارة من الدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي وعددها ستة وعشرون دولة (26) ممن توفر ت فيها البيانات الكافية للدراسة، وذلك للفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 2012 و2021 بعدد من المشاهدات بلغ 260 مشاهدة، ولتحقيق الهدف العام من الدراسة تم توظيف نماذج بيانات البانل. وقد توصلت الدراسة الحالية إلى جملة من النتائج والتوصيات يمكن تثبيتها في النقاط التالية:

4-1- النتائج

- أظهرت نتائج تحليل بيانات بانل الساكن أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج المناسب لقياس وتحليل دور التجارة الإلكترونية في خفض معدلات البطالة لعينة الدراسة للفترة (2012 -2021)، بمعنى أن مصدر الاختلاف بين الدول عينة الدراسة هو الحد الثابت (القاطع) وليس المتغير العشوائي؛
- أظهرت نتائج تقدير الانحدار لنموذج التأثيرات الثابتة وجود علاقة سلبية ومعنوية بين مؤشر إجمالي البطالة (Total Unemployment) ومؤشر ات نمو الناتج المحلي الإجمالي (Gross Domestic Product growth)، مبيعات الويب (Web Sales) واستخدام الإنترنت (Internet Use) عند مستويات دلالة تراوحت بين 1% و 5%. في حين جاءت العلاقة سلبية وغير مهمة (غير دالة إحصائيا) مع مؤشر قيمة مبيعات التجارة الإلكترونية (Value of e-commerce sales)؛

4- التوصيات والمقترحات

يمكننا القول الآن أنه لدينا بعضا من الأدلة التطبيقية التي يمكن تقديمها لصناع القرارات ولواضعي السياسات في البلاد العربية بشأن الدور الذي يمكن أن تقدمه التجارة الإلكترونية في تخفيض البطالة وخلق المزيد من فرص العمل. وعلى الرغم من اختلاف البنية الاقتصادية للدول عينة الدراسة (مجموعة من دول الإتحاد الأوروبي) عن نظيرتها في البلاد العربية إلا أن ذلك لا يمنع من الوصول إلى بعض الارتباطات بين النتائج التطبيقية المتوصل إليها في هذه الدراسة والسياسات الاقتصادية الكلية المنتهجة في الدول العربية، والتي يتم عرضها تباعا في التوصيات والمقترحات.

- بناء على النتيجة المتوصل إليها بخصوص العلاقة السلبية بين نمو الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر البطالة والتي تتوافق اقتصاديا مع ما جاء به الاقتصادي أوكن (Okun Arthur)، توصي الدراسة بضرورة تجنيد البلاد العربية لكل القوى الإنتاجية خاصة الكامنة منها في الاقتصادات الوطنية، والبحث بشكل جدي في مختلف السبل والآليات

التي من خلالها يمكن زيادة الناتج المحلي الإجمالي وتحديدا عبر تفعيل عمل كل القطاعات الاقتصادية، وتوجيه الاستثمارات نحو المجالات المناسبة لطبيعة الموارد الاقتصادية المتاحة. وفي هذا الإطار فإن القضية برمتها تتطلب المزيد من التعاون والشراكة مع القطاع الخاص ووضع استراتيجيات وسياسات بمعالم واضحة وأهداف محددة يكون من ضمن أولوياتها مواجهة النمو المتسارع والكبير للقوى العاملة وكيفيات الاستفادة منها إلى أقصى الحدود لتحقيق نمو اقتصادي وتنمية تكون بمواصفات الاستدامة؛

- ينبغي على الحكومات في البلاد العربية وخصوصا أصحاب القرار في الشأن الاقتصادي، العمل بشكل جدي في باب تكثيف الجهود لتطوير التجارة الإلكترونية وكل ما تحتاجه من بنية تحتية تقنية لتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والإنتاجية. وخلق مزيد من الوعي وثقافة الرقمنة لدى الفرد العربي بضرورة التوجه نحو التجارة الإلكترونية ومختلف قنواتها من أجل إجراء عمليات الشراء عبر الإنترنت خصوصا وأننا نعيش في ظل بيئة اقتصادية عالمية على أعلى درجة من الرقمنة وشديدة التنافية؛
- على الحكومات العربية أن تعي جيدا وأن التوجه بنجاح نحو تبني التجارة الإلكترونية تحكمه عدة اعتبارات ربما يكون إحداها متمركزا حول أهمية الارتقاء بمستوى الكادر البشري وتأهيله بصورة جيدة حتى يصبح مؤهلا وقادرا على فهم وإدراك أهمية الرقمنة وبالتالي اكتساب الثقافة الرقمية، وهو الأمر الذي من شأنه أن يساهم في دعم سوق العمل وجعله يتميز بحركية وديناميكية كبيرتين، وفي النهاية المساهمة وبفعالية في تخفيض معدلات البطالة؛

5- الإحالات والمراجع

5-1- المراجع باللغة الأجنبية

Al Tamer, M. (2021). The Advantages and Limitation of E-Commerce to Both Customer & Businesses. BAU Journal- Creative Sustainable Development, 02(02).

Asteriou, D., & G. Hall, S. (2007). Applied Econometrics: A Modern Approach Using EViews and Microfit. Revised Edition. Palgrave Macmillan.

Ghiasmand, M., i pour, M. r., Majlesi, L., Saber, F., Hariri, A., & Pourkhaef, M. (2013). E-Commerce: a Theoretical Approachan Overview of the Research Conducted in Iran. INTERDISCIPLINARY JOURNAL OF CONTEMPORARY RESEARCH IN BUSINESS, 04(12).

Išoraitė, M., & Miniotienė, N. (2018). Electronic Commerce: Theory and Practice. Munich Personal RePEc Archive MPRA(91034).

Mandel, M. l. (2017). How Ecommerce Creates Jobs and Reduces IncomeInequality. Progressive Policy Institute.

Martin, K. (2016). Introduction to E-Commerce. Bookboon.com .

Taher, G. (2021). E-Commerce: Advantages and Limitations. International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences, 11(1), p. 164.

Vijayamohanan, P. (2016). Panel Data Analysis with Stata Part 1: Fixed Effects and Random Effects Models. Munich Personal RePEc Archive Paper(No. 76869).

5- المراجع باللغة العربية

فداء حامد. (2015). الإدارة إلكترونية: الأسس النظرية والتطبيقية. عمان، الأردن: دار ومكتبة الكندي للنشر والتوزيع.

زكرياء يحي الجمّال. (2012). اختيار النموذج في نماذج البيانات الطولية الثابتة والعشوائية. المجلة العراقية للعلوم الإحصائية.(21).

محمد رتيعة. (سبتمبر 2014). استخدام نماذج بيانات البانل في تقدير دالة النمو الاقتصادي في الدول العربية. المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية(02).

مصطفى يوسف كافي. (2009). *التجارة الإلكترونية*. دمشق، سوريا: دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.

قاعدة بيانات البنك الدولي على شبكة الإنترنت: **https://data.albankaldawli.org/indicator**

الإحصاءات الأوروبية على شبكة الإنترنت: **https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home**

الملاحق

الملحق رقم (01): قائمة دول مجموعة الإتحاد الأوروبي عينة الدراسة

الدولة	الرقم		الدولة	الرقم
لاتفيا	14		بلجيكا	1
ليتوانيا	15		بلغاريا	2
هنغاريا	16		الجمهورية التشيكية	3
هولندا	17		الدانمرك	4
النمسا	18		ألمانيا	5
بولندا	19		إستونيا	6
البرتغال	20		أيرلندا	7
سلوفينيا	21		اليونان	8
الجمهورية السلوفاكية	22		إسبانيا	9
فنلندا	23		فرنسا	10
السويد	24		كرواتيا	11
النرويغ	25		إيطاليا	12
المملكة المتحدة	26		قبرص	13