تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمحدد لتدفقات الاستثمار الاجنبي المباشر الوافد الى دول MENA
دراسة قياسية باستعمال بيانات بانل خلال الفترة 2007-2018

ط/د: بن الحاج جلول نصيرة[1] / د: حمداني نجاة[2]
Ben Elhadj Djelloul Nacera[1] / Hamdani Nadjat[2]
[1]جامعة أحمد زبانة غليزان، مخبر الانتماء GMFAMI / nacera.benelhadjdjelloul@cu-relizane.dz:
[2]جامعة أحمد زبانة غليزان، مخبر الانتماء GMFAMI / nadjet.hamdani@cu-relizane.dz

تاريخ الاستلام: 03 /2021/03 تاريخ القبول: 01 /2021/06 تاريخ النشر: 08 /2021/06

ملخص:
تهدف الدراسة إلى بناء تصور متكامل عن أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمحدد لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا على المدى القصير، بالمقارنة مع بعض المحددات التقليدية والمؤسساتية خلال الفترة الممتدة ما بين 2007-2018 ، بالاستعانة بيانات بانل الساكنة، حيث أشارت نتائج البحث أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أثير معنوي وعكسي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى دول العينة، ويعود ذلك الى طبيعة الاستثمارات الاجنبية الوافدة الغير حساسة لمستوى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال للبلد المضيف، والتي تتميز بكونها استثمارات أجنبية مباشرة ناقلة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أكثر منها باحثة عن ذلك.

كلمات مفتاحية: الاستثمار الأجنبي المباشر، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، منطقة MENA ، بيانات بانل الساكن.
تصنيف **JEL** : C33,O50 ,O33, F21.

Abstract:
The objective of the study to assess the impact of TIC as a criterion for FDI flows to the MENA region, compared with some of the traditional determinants and the institutional during the period between 2008-2019, using Pannel static data, where the results indicated that (IDI) has a moral and adverse effect on (FDI) flows to the sample countries, This is due to the nature of FDI inflows insensitive to the level of infrastructure for TIC, They are FDI, carriers of TIC, and they are not searching for it.
Keywords: FDI;TIC;MENA region;Data panel static.
Jel Classification Codes:F21, O33, O50, C33.
Résumé:
L'objectif de l'étude pour évaluer l'impact de TIC en tant que critère de flux d'IED vers la région MENA, en comparaison avec certains déterminants traditionnels et institutionnels au cours de la période 2007-2018., en utilisant pannel statiques ,Les résultats ont indiqué que (IDI) a un effet moral et négatif sur (IED) dans les pays de l'échantillon, Cela est dû à la nature des flux d'investissements étrangers insensibles au niveau des infrastructures pour les TIC, ce sont des IDE, porteurs de TIC, et ils ne les recherchent pas.
Mots-clés:IDE ; TIC ; Région MENA ; Données de panel statique.
Codes de classification de Jel:F21, O33, O50, C33.

المؤلف المرسل: حمداني نجاة الإيميل: nadjet.hamdani@univ-relizane.dz

1.مقدمة:

حضي الاستثمار الاجنبي المباشر أواخر القرن العشرين و تزامنا مع التحولات العالمية المرسخة لمبادئ العولمة باهتمام كبير من طرف العديد من الدول النامية، ذلك باعتباره أحد أهم البدائل المتاحة لتحقيق التنمية الاقتصادية، الأقل تكلفة والأكثر كفاءة بالنسبة لهذه الدول، باعتباره تمويلا حقيقيا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شهدت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر تفاوت كبيرا من حيث الحجم والنوع نحو الدول النامية ، في حين نرى البعض منها يستفيد من ايجابيات ومميزات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة اليها، نرى البعض الأخر تكافح لإيجاد طريقة لجذب رأس المال الاستثماري الأجنبي من أجل سد فجوة الاستثمار لديها، وهذا ما يؤكد أن بعض البلدان النامية أكثر جاذبية للمستثمرين الأجانب من مثيلتها من الدول النامية الأخرى.

ومن هذا المنطق يسعى صانعو السياسات في الدول النامية لاتخاذ التدابير والاجراءات الازمة لتهيئة وخلق بيئة الأعمال المناسبة لجذب الاستثمارات الأجنبية، والجذير بالذكر أن الأهمية النسبية لمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر تتغير بمرور الوقت فعلى الرغم من أن أهمية المحددات التقليدية على غرار عوامل البحث عن السوق ، والموارد الطبيعية ، والتكلفة المنخفضة وظروف الاستثمار المواتية، الا أنها لم تعد كافية في ظل الزخم التكنولوجي ومفرزاته الذي يعيشه العالم حاليا والدور الذي يلعبه في حياة الأفراد والمؤسسات بشكل يومي، حيث برزت من خلاله محددات جديدة أكثر أهمية وتأثيرا على وجهت الاستثمار الأجنبي المباشر،

أدركت الدول الشرق الاوسط وشمال افريقيا شأنها شأن الدول النامية أهمية جذب الاستثمارات الاجنبية المباشرة لتحقيق لتنمية و الاندماج في الاقتصاد العالمي، وهذا من خلال إعادة هيكلة إقتصادياتها وتبني النظم التكنولوجية الحديثة خاصة ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصال بما يتماشى مع متطلبات المستثمر الأجنبي، وهذا ما يقودنا إلى طرح الاشكالية الرئيسية التالية:

ما مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمحدد لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر نحو دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا؟.

فرضيات الدراسة:

على ضوء الاشكالية السابقة، تم وضع الفرضية الرئيسية التالية:

تأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال دور مهم في جذب المزيد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا، لكن بشكل متباين بينها وهذا ما يبرره تفويت العديد من دول المنطقة لعدد من الفرص الاستثمارية المهمة بسبب المستوى التنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

أهداف الدراسة:

على ضوء ما سبق، الهدف الأساسي لهذه للدراسة هو قياس أثر التغير في مستوى تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال على التغير في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة الى دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا (MENA) في المدى القصير وتحديد أهميتها مقارنة مع بعض المحددات التقليدية الأخرى.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة في كونها من الدراسات القليلة جدا خاصة الدراسات العربية التي تعالج العلاقة بين أهم القضيتين المتعلقة بالاقتصاد الدولي، الأولى هي الاستثمار الأجنبي المباشر باعتباره أحد أهم مصادر التمويل الخارجي لعملية التمويل التنمية في الدول النامية بشكل عام، ودول الشرق الأوسط وشمال افريقيا على وجه الخصوص، والثانية هي تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي أصبحت تلعب دورا محوريا في الحياة الاقتصادية، وهذا باعتبارها محددا لوجهت هذه نوع من الاستثمارات.

منهجية الدراسة:

للإجابة على إشكالية المطروحة واختبار الفرضية البحث، اعتمدنا المنهج الوصفي فيما يخص الجانب النظري، الجانب التطبيقي فاعتمدنا المنهج التجريبي وذلك باستعانة بيانات بانل، واقتيادا بمعظم الدارسات السابقة التي عالجت الموضوع وبالظر الى خصوصية البيانات (بيانات طويلةN=T) اخترنا بيانات بانل الساكنة التي تفيدنا في تحديد مدى تأثر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال على التدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر عبر المقاطع محل الدراسة في المدى القصير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع من 22 دولة من منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا (المينا)، لكن نظرا لعدم وجود بيانات منسقة لبعض الدول كان علينا استبعاد كل من جيبوتي، العراق، لبيا، سوريا، الايران، الامارات العربية المتحدة، السودان، اسرائيل، الكويت واليمن وبالتالي أصبحت عينتنا الدراسة تضم 12 دولة وهي: الجزائر، البحرين، مصر، الأردن، لبنان، المغرب، عمان، قطر، السعودية، تونس، تركيا، موريتانيا، والفترة الزمنية المستعملة في التقدير تمتد عل مدار 12 سنة من 2007 إلى غاية 2018.

تقسيمات البحث: تم تقسيم البحث الى قسمين

- القسم الأول: تطرقنا من خلاله الى واقع وخصائص الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد الى دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا.
- القسم الثاني: تناولنا من خلاله العلاقة النظرية والقياسية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتدفقات الاستثمار الأجنبي الوافدة الى دول العينة.

الدراسات السابقة:

- دراسة**(Tony & Almas, 2003)**تبحث هذه الورقة في محددات تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى البلدان النامية، مع التركيز بشكل خاص على التحول الديمقراطي وانتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وهذا باستعانة بنموذج قياسي يجمع 39 دولة نامية في الفترة الممتدة ما بين 1992-1999،حيث كشفت الدراسة عن وجود علاقة سببية بين المتغيرات الثالثة السابقة الذكر، وخلص الباحثين إلى وجوب تقديم المزيد من المساعدة إلى البلدان الفقيرة لمساعدتها على تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخروج من فخ "التوازن المنخفض لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات".

- دراسة**(Veljanoska & Axhiu, 2013)**الموضوع الرئيسي لهذه الورقة هو استكشاف تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر عن طريق تحليل مقارن في كل من الهند والصين، وفقًا للنتائج المتوصل اليها من قبل الباحثتين، فالارتباط يكون أكثر كثافة عندما تستثمر الشركات الأجنبية في قطاع التكنولوجيا العالية، مقارنة بالقطاعات كثيفة العمالة، من هنا يمكن لحكومات الدول الراغبة في زيادة جاذبيتها للاستثمارات الأجنبية المباشرة العمل على معرفة ما يبحث عنه المستثمرون الأجانب لتحقيق ذلك.

- دراسة**(Amany , 2016)**تتناول هذه الورقة تأثير استثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التنمية الاقتصادية من خلال تأثيرها على الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر خلال الفترة 1995-2013،وأشارت نتائج هذه الدراسة الى وجود علاقة إيجابية ضئيلة بين استثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستثمار الأجنبي المباشر في مصر، ورجحت الباحثة أن يكون ذلك مرتبط بضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر، وتشير النتائج إلى الحاجة إلى مزيد من التطورات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المصري وزيادة استثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- دراسة**(Simplice & Odhiambo, 2019)**يقيم هذا البحث كيفية تعديل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتأثير الاستثمار الأجنبي المباشر، وبالتالي على ديناميكيات النمو الاقتصادي من خلال نموذج قياسي (GMM) يظم 25 دولة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى للفترة 1980-2014، توصلت الدراسة إلى أن كلاً من اختراق الإنترنت وتغلغل الهاتف المحمول (باعتبارها متغيرات تعبر عن تكنولوجيا المعلومات والاتصال)، يعملان بشكل كبير على تعديل الاستثمار الأجنبي المباشر لإحداث تأثيرات إيجابية عامة على ديناميكيات النمو الاقتصادي الثلاثة (نمو الناتج المحلي الإجمالي، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- دراسة (جبلي ، 2017) ركز الباحث من خلال هذه الدراسة على الاجابة عن التساؤل التالي: هل يعتبر انتقال تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن طريق الاستثمار الاجنبي المباشر شكل من أشكال التأثير على بيئة البلدان المستقبلة له في مجال استغلال المحروقات؟ واختار الباحث الجزائر كعينة لدراسته، وكنتيجة توصل الباحث الى أن لنقل تكنولوجيا المعلومات والاتصال عبر قنوات الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر انعكاس سلبي على البيئة في مجال استغلال المحروقات.

2.خصائص تدفقات الاستثمار الأجنبي في دول مينا

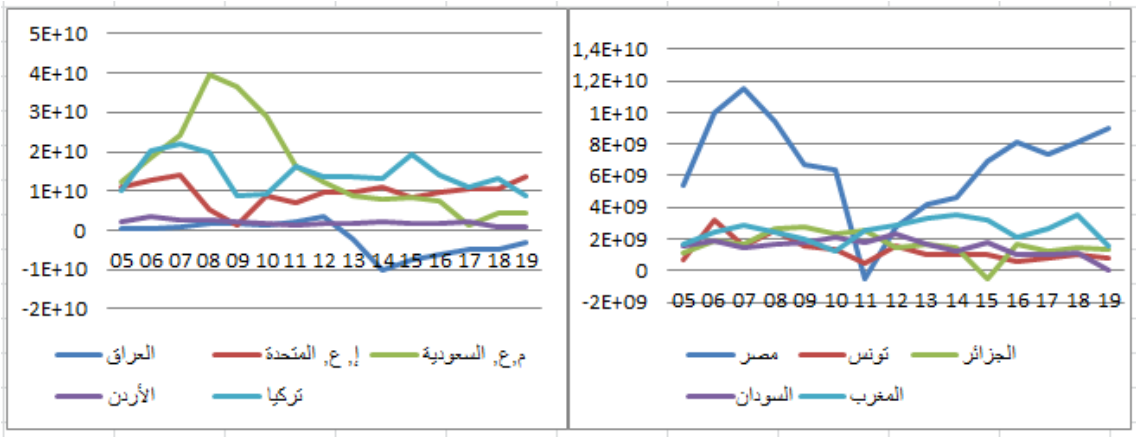
يمثل الاستثمار الأجنبي المباشر جميع التدفقات المالية الأجنبية المنشئة للاستثمارات الميدانية، كما أن يضم المحافظ الاستثمارية التي تتعدى نسبتها 10%من رأس المال الاجتماعي للشركة القائمة فعليا،بحيث يتيح في كلى الحالتين للمستثمر الأجنبي المساهمة في التصويت و إدارةالشركة محل الاستثمار، بهذا المعنى يتضح أنالاستثمار الأجنبي يعتبر أحد أهم مصادر التمويل الخارجي التي تجلب معها التكنولوجيا و التأهيل الفني و الإداري للعنصر، خاصة في حالة الاستثمارات المنشئة(عبد الوافي و صالح، 2019، صفحة 109).

تعتبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا حلقة الوصل بين الشرق والغرب على مدار آلاف السنين، بفضل موقعها الجغرافي الفريد الذي تتقاطع عنده طرق السفر والسياحة والتجارة عالمياً، وعلى الرغم من الفرص الوفيرة ومقومات الاستثمار الكثيرة التي تحظى بها المنطقة، إلا أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا على مدى السنوات العشر الماضية كانت أقل من المتوسط في كل من الأسواق الناشئة والاقتصادات النامية والمتقدمة(دكاكي ، 2019، صفحة 161) .

وتميزت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في دول مينا بالتذبذب حيث بلغت ذروتها سنة 2007 ب126 مليار دولار لتعاني بعد ذلك من فترة انحدار امتدت من سنة 2008 إلى غاية 2015 بسبب عدم الاستقرار التي شهدتها هذه البلدان منذ انتفاضات 2011(منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، 2020، صفحة 05).

الشكل الموالي يوضح حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى دول المنطقة.

الشكل رقم (01): حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الى دول مينا (2005– 2019) المقدرة ب المليار دولار.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات البنك الدولي

1.2 بالنسبة لدول شمال افريقيا:

من الشكل (01) نلاحظ أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى شمال أفريقيا انخفضت بنسبة 11 في المائة لتصل إلى 14 مليار دولار، باستثناء مصر ضلت أكبر متلق للاستثمار الأجنبي المباشر في إفريقيا في بقيمة 9 مليارات دولار سنة 2019، حيث أثبتت الإصلاحات التشريعية والضريبية والهيكلية التي تبنتها مصر تزامنا مع عودة الاستقرار السياسي والاقتصادي، الأمر الذي دفع وكالات التصنيف الائتماني العالمية الى رفع التقييمات السيادية و والرؤية المستقبلية للبلا(نور الدين و ليلى ، 2019، صفحة 672)، وانخفضت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى المغرب بنسبة 55 في المائة لتصل إلى 1.6

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مليار دولار في عام 2019 إلا أنها مازالت الوجهة الثانية لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى المنطقة، وعن السودان وتونس اتسمت تدفقات الاستثمار الأجنبي إليها بالثبات نوعا ما في العشرية الأخيرة وينسب ذلك الى تباطء النمو الاقتصاد العالمي.

أما عن الجزائر فتواصل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر نموها المتباطئ حيث حققت ما قيمته 1.38 مليار دولار سنة 2019 (حيث تلقت الجزائر استثمارات كبيرة في صناعة السيارات في عام 2018. على سبيل المثال ، افتتحت شركة بايكإنترناشيونال مصنعًا للتصنيع ، باستثمارات تزيد عن 100 مليون دولار لخدمة كلا من الأسواق الإقليمية. كما حصلت هيونداي، وفورد على موافقات من مجلس الاستثمار الجزائري لإنشاء مصانع تصنيع) (UNCTAD, 2019, p. 37) كأعلى نسبة منذ نكسة 2015 التي أحدثها الانهار الكبير في أسعار النفط.

2.2 بالنسبة لدول الشرق الأوسط

وانخفض الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد إلى دول الشرق الاوسط كما هو مبين في الشكل أعلاه بنسبة 7 في المائة إلى 28 مليار دولار. استحوذت ثلاثة بلدان فقط (تركيا والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية) على غالبية التدفقات الوافدة في عام 2019، وتصدرت الإمارات العربية المتحدة دول المنطقة باعتبارها أكبر متلقٍ للاستثمار الأجنبي المباشر، حيث بلغت التدفقات حوالي 14 مليار دولار**(UNCTAD, 2019, p. 44)**، انخفضت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى تركيا بشكل ملحوظ بنسبة 35 في المائة، لتصل إلى ما يقرب من 8.4 مليار دولار في عام 2019، وحيث أن الاقتصاد التركي يتعرض بشكل أكبر لظروف الاقتصاد الكلي العالمية ، مما حد من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في عام 2019.

تميزت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى بلدان أخرى في غرب آسيا في عام ثابتة وميل نحو الانخفاض ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى عدم الاستقرار السياسي والاختلالات الاقتصادية الكلية، وعلى الرغم من التدفقات الوافدة إلى الأردن بنسبة 4 في المائة لتصل إلى حوالي 900 مليون دولار في سنة 2019 ، إلا أنها لم تعاني نفس المستوى التقلب مثل البلدان الأخرى في المنطقة. وهذا أمر مثير للدهشة نسبيًا نظرًا لقرب البلاد الجغرافي من مناطق النزاع ، وتعرضها لمستويات عالية من تدفقات اللاجئين من سوريا وموجة عدم الاستقرار السياسي التي اجتاحت المنطقة في السنوات الأخيرة **(federico , juliette , & jordi , 2018, pp. 283-284)** .

3.تكنولوجيا الاتصال والمعلومات كمحدد لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في دول مينا

1.3العلاقة النظرية بين الاستثمار الأجنبي المباشر وتكنولوجيا المعلومات:

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها كل الطرق الإلكترونية التي تسمح بحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها بالإضافة الى الخدمات المساعدة التي تدعم هذه الأنشطة، وتشمل تكنولوجيا المعلومات على المكونات المادية للحاسب الآلي، البرمجيات وكل المعدات التي تعتمد بصفة أساسية على العمل الآلي(بوخاري و سعيداني، 2020، صفحة 212).

تؤكد معظم الدراسات والأبحاث السابقة وجود علاقة ذات تأثير إيجابي بين مستوى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول المضيفة ، وتدفقات الوافدة من لاستثمارات الأجنبية المباشرة إليها، حيث أصبحت محددًا جادًا لتموقع الشركات الأجنبية على المستوى الدولي، فالدول التي يمكنها تقديم بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أفضل من غيرها، هي دول أكثر جاذبية للاستثمار الأجنبي المباشر(boteic & skuflic, 2006, p. 08)، وهذا ينسب إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تأثير إيجابي على الإنتاجية وعلى الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال تقليل الفاصل الزمني بين الطلب والإنتاج وإقامة صلة مباشرة ومستمرة بين المنتجين والمستهلكين(edgar & jakob , 2018, pp. 03-04).

و على الرغم من أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أضحت محدد مهم لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في الآونة الأخيرة خاصة في الدول المتقدمة ، إلا أن تأثيرها أقل بالنسبة لجاذبية الدول النامية (باستثناء دول جنوب شرق آسيا) مقارنة مع العوامل الرئيسية الأخرى على غرار الأجور المنخفضة والضرائب المنخفضة والموارد الطبيعية وسياسات الاستثمار المواتية ، التي تعتبر المحددات الرئيسية لجاذبية هذه الأقاليم(Amany , 2016, p. 154).

ومن ما سلف ذكره يتبين لنا أن شدة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر تعتمد على القطاعات التي يتم توجيه هذا الأخير إليها، فالاستثمارات كثيفة العمالة أقل تعلقا بتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الاستثمارات فيها صناعة عالية التقنية(Veljanoska & Axhiu, 2013, pp. 221-222) .

2.3دراسة قياسية لأثر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد الى دول مينا

تهدف الدراسة إلى تقدير أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمحدد لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا MENA باستخدام تحليل بيانات البانل الساكنة، و تتجلى أهمية استخدام هذا النوع من النماذج تسمح بدراسة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي ومؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال من حيث البعد الفردي (μi) و البعد الزمني (γt)، باستخدام إما نموذج الآثار الثابتة أو نموذج الآثار العشوائية

1.2.3 النموذج القياسي:

الخطوة الأولى في تقدير العلاقة السالفة الذكر، هي تحديد متغيرات الدراسة كما هو مبين في الجدول الموالي:

الجدول رقم (1): تحديد متغيرات الدراسة

الرقم	المتغيرات	نوع المتغيرات	تعريف بالمتغيرات	مصدر البيانات
01	الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)	متغير مستقل	تم الاستعانة بمعدل تطور تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة الى دول العينة كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي	البنك الدولي (WDI)
02	حجم السوق (GDP)	متغير تابع	تم الاستعانة بمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي البلد المضيف	البنك الدولي (WDI)
03	مؤشر الاستقرار السياسي (POLSTAB)	متغير تابع	تم الاستعانة بمؤشر الاستقرار السياسي للبلد المضيف	البنك الدولي (WDI)
04	مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)	متغير تابع	يغطي هذا المؤشر جوانب متعددة من للاقتصاد الرقمي، ويعتبر مؤشرا مركبا يجمع أحد عشر مؤشرا فرعيا، ويحتوي مؤشر على مؤشرات تعني بإمكانيات الدول على استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بكفاءة عالية، وقد صمم هذا المؤشر بما يعكس التقدم في الدول بشكل مباشر على ثلاثة مؤشرات رئيسية تتمثل في : النفاذ(يقيم جاهزية الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتوافر البنية التحتية والنفاذ)، الاستخدام(يقيم كثافة استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات)، المهارات(يقيم المهارات والإمكانيات الضرورية والمقدرة على	-الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) بالنسبة لسنوات المتاحة - أما بيانات سنة 2018/2014/2009 تم حسابها يدويا وفق العلاقة المبينة في الملحق 04، وبالاعتماد على البيانات المتاحة على: • (ITU) • WDI

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

			استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بكفاءة عالية)، الملحق رقم يلخص المؤشرات الفرعية التي يتكون منها مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاتحاد الدولي للاتصالات.	

المصدر: من اعداد الباحثتين.

وعليه يصبح نموذج الدراسة على نحو التالي:

$$FDIit = \alpha + \beta 1\ GDPit + \beta 2\ POLSTABit + \beta 3\ IDIit + \varepsilon it$$

2.2.3 تحليل متغيرات الدراسة

قبل البدء بتقدير وتحليل النموذج لا بد من وصف بيانات متغيرات الدراسة، وتوضيح معالمها الرئيسية باستخدام التحليل الوصفي الأكثر قبولا وهو المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أعلى قيمة، أدنى قيمة، والجدول التالي يوضح المعالم الرئيسية للمتغير التابع (تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر FDI)، والمتغيرات المستقلة (حجم السوق GDP، تنمية التكنولوجيا المعلومات والاتصالات IDI، الاستقرار السياسيPOLSTAB) كآتي.

الجدول رقم (02): التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	عـــــــــدد المشاهدات	المتوسط الحسابي MEA	الانحراف المعياري STAN– DEVI	الحد الأعلى MAX	الحد الأدنى MIN
FDI	144	3.76825	3.706148	20.60131	-3.176058
GDP	144	4.054025	3.468998	19.59233	-4.704466
POLSTAB	144	30.34437	23.49244	92.42	3.38
IDI	144	4.605069	1.619089	8.09	1.43

المصدر: من اعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج stata 15.0

- **تدفقات الاستثمار الأجنبي (FDI) :** بلغ متوسط تدفقات الاستثمار الأجنبي في دول العينة 3.76825في المائة ، وانحراف معياري مقدر ب 3.706148في المائة، مسجلا أعلى مستوى له بنسبة 20.60131في المائة بموريتانيا سنة 2012، وأدنى نسبة ب -3.176058 في المائة في عمان سنة 2015.
- **حجم السوق (GDP) :** بلغ المتوسط نمو الناتج المحلي الاجمالي 4.054025في المائة، بانحراف معياري قدر ب 3.468998في المائة مسجلا أعلى نسبة له بقيمة 19.59233في المائة بقطر سنة 2010، وادنى نسبة له بقيمة -4.704466في المائة بتركيا سنة 2009.
- **مؤشر الاستقرار السياسي(POLSTAB) :** بلغ متوسط مؤشر الاستقرار السياسي 30.34437 نقطة بانحراف قدر ب 23.49244، مما يؤكد أن هذا هو المتغير المسؤول عن تشتت العينة، حيث بلغت أعلى قيمة له 92.42 نقطة وهي مسجلة دولة قطر لسنة 2012، وسجلت أدنى قيمة لهذا المؤشر لدولة لبنان سنة 2007 بقيمة مقدرة ب:3.38 نقطة.
- **مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI):** سجل مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متوسط قدره 4.605069في المائة بدول المنطقة ، وانحراف معياري قدر ب 1.619089في المائة وهو أقل انحراف معياري بالنسبة لمتغيرات الدراسة المختارة، مما يؤكد أن المتغير المدروس هو المسؤول عن تمركز عينة الدراسة، حيث سجلت أعلى نسبة لتنمية تكنولوجيا المعلومات بقيمة 8.09في المائة لصالح دولة البحرين سنة 2018 وأدنى قيمة قدرت ب 1.43في المائة لدولة موريتانيا سنة 2009 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تحليل الارتباط بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع:

تم استخدام اختبار بيرسون(Pearson Correlation) لاختبار العلاقة ما بين متغيرات الدراسة التالية: المتغير التابع (تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر)، والمتغيرات المفسرة (نمو الدخل المحلي الاجمالي، مؤشر الاستقرار السياسي، مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)، وذلك بالنسبة لدول العينة للفترة الممتدة ما بين (2007-2018)، والجدول التالي يوضح نتائج تحليل مصفوفة الارتباط كآتي:

الجدول رقم (03): مصفوفة الارتباط لمتغيرات الدراسة Correlation

corrélation probabilité	FDI	GDP	POLSTAB	IDI
FDI	1.000	-	-	-
GDP	0.2445	1.000	-	-
POLSTAB	-0.1229	0.3365	1.000	-
IDI	-0.3635	-0.0309	0.2377	1.000

المصدر: من اعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج stata 15.0

من خلال الجدول رقم (04) أظهرت مصفوفة الارتباط وجود علاقة الارتباطية بإشارة موجبة بين المتغير التابع (FDI) والمتغير المستقل (GDP) بنسبة 24.45في المائة وعلاقة عكسية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة (POLSTAB) و (IDI)بنسبة 12.29في المائة و 36.35في المائة على التوالي. أما بالنسبة للارتباط بين المتغيرات المستقلة فأوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطية ضعيفة بيها باستثناء العلاقة بين المتغير حجم السوق (GDP) ومؤشر الاستقرار السياسي (POLSTAB) والتي ظهرت قوية نوعا ما حيث قدرت بنسبة 33.65في المائة كما هو موضح في الجدول.

ونتيجة لقوة هذه العلاقة الارتباطية سوف نقوم بإجراء اختبار الارتباط الخطي المتعدد للكشف عن وجود مشكلة التعدد الخطي من عدمها، حيث تظهر مشكلة التعدد الخطي عندما تكون هناك علاقة ارتباطية بين بعض أو كل المتغيرات المستقلة(مزاحم و محمود ، 2007، صفحة 172)، بحيث يصبح من الصعب فصل أثر كل متغيرا مستقل عن المتغير مستقل أخر، وللكشف عن وجود هذه المشكلة من عدمها، سوف نقوم باحتساب معامل تضخم التباين **Inflation Factor Variance**لكل متغير من المتغيرات المستقلة، فاذا كانت قيمته vif10> فان ذلك يدل على عدم تواجد مشكلة التعدد خطي (Gujarati & dawnc, 2003, p. 297) ، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار معامل تضخم التباين vif.

الجدول رقم (04): نتائج اختبار معامل تضخم التباين (multicillenerity)

نوع الاختبار vif		
variable	Vif	1/vif
POLSTAB	1.21	0.825173
GDP	1.14	0.873744
IDI	1.08	0.929646
Mean vif 1.14		

المصدر: من اعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج stata 15.0

من خلال نتائج اختبار vif يظهر لنا قيمة vif لكل متغيرة لم تتجاوز قيمة 10 مما يعني أن نموذج لا يعاني من الارتباط المتعدد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3.2.3 تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية:

لدراسة اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تدفقات الاستثمار الأجنبي بالمقارنة مع حجم السوق والاستقرار السياسي في دول MENA، نقوم بالاستعانة بنموذج بانل الساكن الذي يسمح لنا بتحديد التباين والاختلاف في مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع بالنسبة للمقاطع خلال فترة الدراسة وذلك من خلال النماذج الثلاثة المتمثلة في: نموذج الانحدار التجميعي (PRM) ونموذج التأثيرات الثابتة (FEM)ونموذج التأثيرات العشوائية (REM)، باتباع الخطوات التالية:

بما أننا بصدد تقدير بالاستعانة ببيانات بانل الطولية الساكنة، فلا يوجد داعي لاختبارات جذر الوحدة ونقوم باختبار البيانات المقطعية ككتلة واحدة(Badi H, 2005) .

الجدول رقم(05): تقدير نماذج بانل الساكن

المتغيرات التفسيرية		PRM	FEM	REM
	المتغير التابع : صافي التدفقات الواردة من الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة من الناتج الإجمالي FDI(GDP%)			
	الفترة 2007-2018 T=19 N=12 مجموعمشاهداتالبانل: 12*12 = 144 مشاهدة			
	طريقة التقدير (Méthode of Estimation)			
C Constant	**Coeff**	6.6276	9.2383	8.0960
	P. Value	0.000***	0.000***	0.000***
GDP	**Coeff**	0.3012	0.2906	0.3015
	P. Value	0.001***	0.000***	0.000***
POLSTAB	**Coeff**	-0.0222	-0.0409	-0.0252
	P. Value	0.091*	0.238	0.280
IDI	**Coeff**	-0.7395	-1.1738	-1.0390
	P. Value	0.000***	0.000***	0.000***
R^2		0.2043	0.5928	0.5888
F- Statistic Prob		11.98 (0.0000)***	20.15 (0.0000)***	60.24 (0.0000)***
N OF OBS		144	144	144

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على مخرجات stata15.0

ملاحظة: معنوي عند 1% (***)، 5% (**)، 10% (*).

على ضوء نتائج التقدير الموضحة في الجدول أعلاه، نجد أن إحصائية (F) معنوية عند مستوى و تمثل (0.0000)، وهذا ما يؤكد صلاحية النماذج الثلاثة من الناحية الاحصائية.

بعد تقدير النماذج الثلاثة لدراسة، سوف ننتقل إلى استخدام أساليب الاختيار بين النماذج الثلاثة:

- **اختبارفيشر (F) المقيد:**

الجدول رقم (06): اختبار فيشر (F)

Test de Ficher	
Prob>F=0.0000	F(11.129)=9.79

المصدر: من اعداد الباحثتين بالاعتماد على مخرجات برنامج stata15.0

من خلال نتائج اختبارF المقيد للاختيار بين النموذجين: الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائية حيث بلغت قيمة الاحصائية لF المقيد المحسوبة 9.79 بدرجة معنوية (0.0000)، وعلى ضوء هذا يتم رفض الفرضية الصفرية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقبل الفرضية البديلة التي مفادها عدم تجانس الحدود الثابتة بمعنى أن أفضل طريقة لتقدير نموذج بانل الساكن طريقة الآثار لثابتة أو العشوائية مقارنة بتقدير بأسلوب الانحدار التجميعي.

- **اختبارهوسمان Hausman:**

بعد النتائج التي توصلنا إليها من خلال اختبار فيشر، يمكننا اختبار Hausman من تحديد النموذج الملائم للدراسة، سواء كانت نموذج التأثيرات الثابتة أم نموذج التأثيرات العشوائية. بحيث نختبر احدى الفرضيتين التاليتين:

- H_0: نموذج الآثار العشوائية هو النموذج الملائم.
- H_1:نموذج الآثار الثابتة هو النموذج الملائم.

الجدول رقم (07): اختبار هوسمانHausman

نوع الاختبار	Chi 2	P_ value
Hausman test	1.34	0.7200

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على مخرجات stata15.0

بالاعتماد على نتائج الجدول أعلاه، أظهر اختبار Hausman انخفاض القيمة الاحصائية له، والمقدرة ب: 1.34 عند درجة الحرية 3، وبلغت القيمة الاحتمالية (0.7200)، وهي غير معنوية عند مستوى 5 % أي P-value>5%،وعليه نقبل فرضية العدم التي تنص على أن نموذج الآثار العشوائية هو النموذج الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة.

4.2.3 اختبارات التشخيصية لنموذج النموذج التأثيرات العشوائية:

هدف من اجراء الاختبارات التشخيصية التأكد من جودة وصلاحية نموذج الآثار العشوائية وذلك كما يلي:

- **اختبارالارتباط الذاتي :(test auto corrélation)**

من خلال اختبار**(Woodbridge, 2002)** يمكننا الكشف عن مشكلة وجود الارتباط الذاتي من عدمها في النموذج المدروس والتي تأثر على كفاءة عملية التقدير(drukker, 2003, pp. 174-175) ، حيث يهدف هذا الاختبار الى تقييم العلاقة بين حد الخطأ لفترة زمنية معينة مع حد الخطأ في فترة زمنية أخرى، من خلال اختبار الفروض التالية:

- H_0: لا توجد مشكلة ارتباط ذاتي.
- H_1: توجد مشكلة ارتباط ذاتي.

الجدول رقم (08): نتائج اختبار الارتباط الذاتي(test auto corrélation)

78.291	F(1.11)
0.0000	Prb>F

المصدر: من إعداد الباحثتين اعتمادا على مخرجات stata15.0

يظهر من خلال اختبار(Woodbridge,2002) أن القيمة المعنوية الإحصائية prb>Fهي أقل من 5%، بالتالي نرفض فرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تقر بوجود ارتباط ذاتي في النموذج المدروس.

- **اختبار ثبات التباين(Heteroskedisticity)**

يقصد بمشكل عدم ثبات التباين أو عدم تجانس تباين الأخطاء اختلاف بيانات متغيرات مقطع أو بعض المقاطع عن متغيرات بقية المقاطع الأخرى، فظاهرة عدم تجانس التباين تؤثر في تقديرات تباين مقدرات النموذج والاختبارات المستخدمة تصبح في هذه الحالة غير واقعية ولا يمكن الاعتماد عليها(Barnett, 2013, p. 54)، ومن خلال اجراء اختبار (wald) سوف نختبر احدى الفرضيتين التاليتين:

- H_0: ثباتالتباين.
- H_1: عدم ثبات التباين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول رقم (09): نتائج اختبار عدم تجانس التباين (Testing For Heteroskedasticity)

Chi2 (12)	354.43
Prob>chi2	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثتين بناء على مخرجات stata 15.0

من خلال الجدول السابق الذي يوضح نتائج اختبار عدم تجانس التباين، نلاحظ أن قيمة المعنوية الإحصائيةprob>chi2 هي أقل من 5%، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة، والتي مفادها عدم ثبات التباين الأخطاء الخاصة بنموذج الآثار العشوائية.

النموذج الأثار العشوائية:

من خلال نتائج الاختبارات السابقة نلاحظ أن النموذج المقدر (نموذج التأثيرات العشوائية) يعاني من مشكلتين: الارتباط الذاتي، و عدم ثبات التباين ، وبالتالي سوف نحاول حل هتين المشكلتين باستخدام طريقة تصحيح الأخطاء في نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Corrected Standard Errors) المقترحة من قبل Beck و Katz (1995) ,(Daniel , 2007 (pp. 286-290، حيث تأخذ هذه الطريقة بعين الاعتبار المشكلتين المذكورتين سابقا كما أن هذه الطريقة تعد من أفضل الأساليب لتقدير النماذج في بيانات السلاسل الزمنية المقطعية التي تكون فيها عدد المشاهدات قليل والجدول التالي يوضح نتائج تقدير النموذج.

الجدول رقم (10): محددات تدفقات الاستثمار الأجنبي في الدول الشرق الأوسط وشمال افريقيا باستعمال طريقة PCSE

متغيرات الدراسة	coefficient	T.Student	Prob
C	8.096067	3.52	0.000***
GDP	0.3015007	2.12	0.034**
POLSTAB	-0.0252143	-0.89	0.375
IDI	-1.039072	-3.56	0.000***
R	0.5888		
F	32.95		
Prob(F)	0.0000		
N.obs	144		

الصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات stata 15.0

ملاحظة: معنوي عند 1% (***)، 5% (**)، 10% (*).

4.تحليل النتائج:

يتضح من الجدول أعلاه ما يلي:

- القيمة الاحتمالية المعدومة لاختبار لفيشر (0.0000) "F" تأكد أن المعنوية الكلية للنموذج قيد الدراسة، كما ان القوة التفسيرية لهذا النموذج تعتبر والتي بلغت 59% (معامل التحديد (R تعتبر قيمة لابأس بها، وبالتالي فان تكيف المتغيرات مع الاقتصاد القياسي ذات جودة حسنة.

- **حجم السوق:** يظهر النموذج علاقة طردية معنوية بين المتغير المستقل حجم السوق المعبر عنه بمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي وحجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة الى دول مينا، حيث أن كل ارتفاع بنسبة 1% في الناتج المحلي الإجمالي يؤدي إلى زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد إلى دول العينة بنسبة 2.12 %، وهذا ما يتوافق وأغلب الدراسات السابقة، التي تؤكد مدى أهمية حجم السوق في زيادة جاذبية الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المضيفة باعتباره محدد يؤثر على أغلب المحددات الاقتصادية الأخرى (الطلب الفعلي، مستويات النشاط و التشغيل، المستوى العام للأسعار و غيرها).

- **الاستقرار السياسي(POLSTAB)**:يظهر تأثير الاستقرار السياسي ضعيف وسالب و غير معنوي في النموذج.

- **تنمية تكنولوجيا المعلومات (IDI)**: يعتبر محدد تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال محدد معنوي وذو تأثير عكسي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى دول العينة، وهو ما يتوافق مع نتائج تحليل متغيرات الدراسة التي أفادت أن موريتانيا سجلت أقل قيمة بالنسبة لمؤشر التنمية تكنولوجيا المعلومات، وفي المقابل هي أكثر دولة استفادت من نمو في حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة الى الدول محل الدراسة، ويعزى هذا التناقض إلى أن طبيعة الاستثمارات الاجنبية الوافدة إلى دول المنطقة والتي تعتبر في مجملها استثمارات أجنبية ناقلة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أكثر منها باحثة عنه، بسبب انحصارها في كل من قطاع الصناعات الاستخراجية وصناعة الخدمات(صناعة الخدمات تعتبر استثمارات أجنبية ناقلة لتكنولوجيا بامتياز)، فغياب الاستثمارات الأجنبية العالية التقنية والتي تعتبر أكثر حساسية لمحدد تكنولوجيا المعلومات والاتصال، يبرر ويؤكد أن المحددات التقليدية على غرار "حجم السوق والموارد الطبيعية وغيرها" تعتبر أكثر أهمية و تأثير على لتدفقات الاستثمار الأجنبي الوافدة الى دول المنطقة بالمقارنة مع مستوى بنيتها التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال فترة الدراسة.

5.خاتمة:

مما لا شك فيه أن دول الشرق أوسط وشمال إفريقيا مثلها مثل باقي الدول النامية اتجهت الى إقرار سياسة الباب المفتوح أمام الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد بحكم مجموعة من العوامل الداخلية والخارجية التي دفعتها إلى ضرورة الاندماج في الاقتصاد العالمي، وذلك عن طريق تبني جملة من الإصلاحات الهيكلية والتنظيمية من أجل تحقيق أكبر رصيد ممكن من هذه الاستثمارات.

تزامنا مع التحول العالم من الاقتصاد المبني على الموارد الى الاقتصاد المبني على المعرفة، كان الهدف من هذه الدراسة هو قياس فاعلية تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمحدد لزيادة جاذبية دول مينا للاستثمارات الأجنبية المباشرة، وتوصلت الدراسة بعد الاستعانة ببيانات بانل لاثني عشرة دولة من المنطقة طيلة الفترة الممتدة ما بين 2007-2018 الى أن المستوى التكنولوجي للمعلومات والاتصال لدول العينة هو نتاج لتدفقات الاستثمار ات الأجنبية أكثر منه سببا لها وهذا بسبب ضعف البنية التحتية التكنلوجيا لدول العينة، على ضوء النتائج المتوصل إليها، سنعرض جملة من **التوصيات** وهي كالتالي:

- إزالة العوائق لاستثمارات القطاع الخاص وتسهيل دخول مشغلين جدد إلى سوق الاتصالات من خلال تشجيع المنافسة وخفض رسوم الترخيص و تقاسم الإيرادات تنظيم تعريفات الجملة
- إقامة تعاون إقليمي لإنشاء أنظمة كابلات بحرية جديدة فتح الوصول إلى البنية التحتية الاساسية
- اعتماد سياسة النفاذ المفتوح من أجل إيصال كافة المشغلين الى البنية التحتية للاتصالات بطريقة غير تمييزية تشارك البنية التحتية بين المشغلين بما في ذلك بين قطاعات النقل والطاقة والاتصالات
- السماح باستخدام خدمات شائعة عالمياً كنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت(VoIP)
- إيجاد حوافز تنظيمية للاستثمار في النطاق العريض.
-تشجيع ودعم البحث والابتكار في مجال الرقمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. قائمة المراجع:

1. Amany , F. (2016). The Impact of Investment in ICT Sector on Foreign Direct Investment: Applied Study on Egypt. *Revies Integrative Business Economics Research, 05*(02).
2. Badi H, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (éd. 03). England: John Wiley,sone.Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ.
3. Barnett, p. (2013). *Econometrics Course: Cost at the Dependent Variable,*. Health Economics Resource Center.
4. boteic, v., & skuflic, l. (2006, february). Main determinants of FDI in the Southeast European Countries. *Transition Study Review, 13*(02), 08.
5. Daniel , H. (2007). Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence. *The Stata Journal (yyyy), 07*(03), 286-290.
6. drukker, d. (2003). Testing for serial correlation in linear panel-data models. *The stata Journal, 03*(02), 174-175.
7. edgar, g., & jakob , z. (2018, November). technological trends in the mena region: the cases of digitalization and information and communications technology (ict). *middle east and north africa regional architecture*(23), 03-04.
8. federico , c., juliette , m., & jordi , p. (2018). fdi in the mena region: factors that hinder or favour investments in the region. *strategic sectors/ economy &territory*, pp. 283-284.
9. Gujarati, D., & dawnc, p. (2003). *Essentials of Econometrics.* (M.-H. Irwin, Ed.) San Francisco,New york, United State: McGraw-Hill Irwin.
10. Simplice , A., & Odhiambo, N. (2019, January). Foreign Direct Investment, Information Technology and Economic Growth Dynamics in Sub-Saharan Africa. *African Governance and Development Institute , 19*(38).
11. Tony, A., & Almas, H. (2003). The New Global Determinants of FDI Flows to Developing Countries The Importance of ICT and Democratization. *UNU/WIDER (World Institute for Development Economics Research)*.
12. UNCTAD. (2019). *SPECIAL ECONOMIC ZONES.* United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.
13. Veljanoska, f., & Axhiu, M. (2013, October). Information Communication Technology as a Determinant of the FDI Flows. *Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, 04*(11).

1. بولويز عبد الوافي، و السعيد صالح. (2019). تفاوت العائد من الاستثمار الأجنبي المباشر بين التجربتين الجزائرية و المغربية. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 12*(02)، 109.
2. عبد الكريم دكاكي . (2019). الاستثمار الأجنبي المباشر في دول مينا واقع وافاق. *مجلة الحقوق و العلوم الانسانية– دراسات اقتصادية، 36*(02)، 161.
3. فاطنة بوخاري، و محمد سعيداني. (2020). التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال ودورها في البنوك دراسة حالة الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط لولاية سيدي بلعباس. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 13*(01)، 212.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. قالقيل نور الدين، و غضبان ليلى . (2019). واقع الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر وعلاقته بالسياحة. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 12*(02)، 672.

5. محمد الأمين جبلي . (جانفي ، 2017). نقل التكنولوجيا وحماية البيئة. اثر الاستثمار الأجنبي على الدول المستقبلة له دراسة حالة استغلال المحروقات في الجزائر، . *المجلة الجزائرية للاقتصاد والادارة*(07).

6. محمد يحي مزاحم ، و حمدون عبد الله محمود . (2007). – تشخيص التعدد الخطي واستخدام انحدار الحرف في اختيار متغيرات دالة الاستثمار الزراعي في العراق للفترة (1980–2000). *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 03*(08)، 172.

7. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. (2020). *الاستثمار في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا في زمن فيروس كورونا*. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، باريس.

7. ملاحق:

الملحق (01) الاختبارات المتعلقة بتحليل المتغيرات:

(أ) متغيرات النموذج (ب) مصفوفة الارتباط

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
FDI	144	3.76825	3.706148	-3.176058	20.60131
GDP	144	4.054025	3.468998	-4.704466	19.59233
POLSTAB	144	30.34437	23.49244	3.38	92.42
IDI	144	4.605069	1.619089	1.43	8.09

corr FDI GDP POLSTAB IDI

(obs=144)

	FDI	GDP	POLSTAB	IDI
FDI	1.0000			
GDP	0.2445	1.0000		
POLSTAB	-0.1229	0.3365	1.0000	
IDI	-0.3653	-0.0309	0.2377	1.0000

(ت) اختبار معامل تضخم التباين

vif

Variable	VIF	1/VIF
POLSTAB	1.21	0.825173
GDP	1.14	0.873744
IDI	1.08	0.929646
Mean VIF	1.14	

الملحق رقم (02): تقدير نموذج بانل الساكن

(أ) نموذج الانحدار التجميعي

```
. xtreg FDI GDP POLSTAB IDI,fe

Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =       144
Group variable: var9                            Number of groups   =        12

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.3191                                         min =        12
     between = 0.0832                                         avg =      12.0
     overall = 0.1905                                         max =        12

                                                F(3,129)           =     20.15
corr(u_i, Xb)  = -0.3355                        Prob > F           =    0.0000

------------------------------------------------------------------------------
         FDI |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |   .2906324   .0760813     3.82   0.000     .1401036    .4411612
    POLSTAB |  -.0409469   .0345047    -1.19   0.238    -.1092153    .0273215
         IDI |  -1.173883   .2558739    -4.59   0.000    -1.680136   -.6676302
       _cons |    9.23834   1.95984     4.71   0.000     5.360748    13.11593
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  2.5105783
     sigma_e |  2.5695201
         rho |  .48839905   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
F test that all u_i=0: F(11, 129) = 9.79                     Prob > F = 0.0000
```

(ب) نموذج الأثار الثابتة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

```
. xtreg FDI GDP POLSTAB IDI

Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =       144
Group variable: var9                            Number of groups   =        12

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.3176                                         min =        12
     between = 0.0709                                         avg =      12.0
     overall = 0.2043                                         max =        12

                                                F(3,120)           =     18.66
corr(u_i, Xb)  = -0.4782                        Prob > F           =    0.0000

------------------------------------------------------------------------------
         FDI |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |   .2906324   .0679044     4.28   0.000     .1562139    .4250509
    POLSTAB |  -.0409469   .0254352    -1.61   0.110    -.0913178    .0094239
         IDI |  -1.173883   .1368176    -8.58   0.000    -1.444977   -.9027888
       _cons |   8.096067   .5964875    13.57   0.000     6.915284    9.276851
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  2.4602085
     sigma_e |  2.3695201
         rho |  .51827714   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
```

(ت) نموذج الأثار العشوائية

```
. xtreg FDI GDP POLSTAB IDI,re

Random-effects GLS regression                   Number of obs      =       144
Group variable: var9                            Number of groups   =        12

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.3176                                         min =        12
     between = 0.0709                                         avg =      12.0
     overall = 0.2003                                         max =        12

                                                Wald chi2(3)       =     60.24
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2        =    0.0000

------------------------------------------------------------------------------
         FDI |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |   .3015007   .0739446     4.08   0.000      .156572    .4464294
    POLSTAB |  -.0252143   .0233158    -1.08   0.280    -.0709124    .0204839
         IDI |  -1.039072   .2162231    -4.81   0.000    -1.462861   -.6152823
       _cons |   8.096067   1.564875     5.17   0.000     5.028897    11.16317
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  2.4602085
     sigma_e |  2.3695201
         rho |  .51827714   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
```

(ث) اختبار هوسمان

```
hausman fixed random

                 ---- Coefficients ----
             |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
             |      fixed        random       Difference          S.E.
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |   .2906324     .3015007      -.0108683        .0179044
    POLSTAB |  -.0409469    -.0252143      -.0157326        .0254352
         IDI |  -1.173883    -1.039072      -.1348113        .1368176
------------------------------------------------------------------------------
                           b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
            B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

    Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

                  chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                          =        1.34
                Prob>chi2 =      0.7200
```

الملحق رقم (03) اختبار التشخصية لنموذج الدراسة

(أ) اختبار عدم تجانس الاخطاء التباين (ب) اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

```
. xtserial FDI GDP POLSTAB IDI

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first order autocorrelation
    F(  1,      11) =     78.291
           Prob > F =      0.0000
```

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (12)  =    354.43
Prob>chi2  =     0.0000
```

(ب) تقدير نموذج الاثار العشوائية بطريقة PCSE

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

```
. xtreg FDI GDP POLSTAB IDI,re vce(robust)

Random-effects GLS regression                   Number of obs     =       144
Group variable: var11                           Number of groups  =        12

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.3176                                         min =        12
     between = 0.0709                                         avg =      12.0
     overall = 0.2003                                         max =        12

                                                Wald chi2(3)      =     32.95
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2       =    0.0000

                                (Std. Err. adjusted for 12 clusters in var11)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
         FDI |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |   .3015007   .1421674     2.12   0.034     .0228576    .5801438
    POLSTAB |  -.0252143   .0284214    -0.89   0.375    -.0809191    .0304906
         IDI |  -1.039072   .2917517    -3.56   0.000    -1.610895   -.4672488
       _cons |   8.096067   2.297607     3.52   0.000     3.59284    12.59929
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  2.4602085
     sigma_e |  2.5695201
         rho |  .47827714   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
```

الملحق رقم (04) كيفية حساب مؤشر IDI لسنوات 2009-2014-2018

النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(40%)
1. عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الثابت لكل 100 نسمة.
2. عدد الاشتراكات في خدمة الهاتف الخلوي لكل 100 نسمة.
3. عرض النطاق الدولي للإنترنت(بتة/ثانية) لكل مستعمل انترنت.
4. النسبة المئوية لعدد الأسر التي لديها حاسوب.
5. النسبة المئوية للأسر التي تتمتع بالنفاذ إلى الإنترنت.
استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(40%)
6. النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين يستعملون الإنترنت.
7. عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض(السلكي) الثابت لكل 100 نسمة.
8. عدد الاشتراكات في خدمة النطاق العريض اللاسلكي لكل 100 نسمة.
المهارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(20%)
9.معدل الالمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين(أو متوسط سنوات الدراسة).
10.المعدل الاجمالي للالتحاق بالمدارس الثانوية.
11.المعدل الإجمالي للالتحاق بمؤسسات التعليم العالي(المرحلة بعد الثانوية)

المصدر: أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تنيو كنزة، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص علوم اقتصادية، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2، 2019-2020،ص 78.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com