تقييم أثر السياسات البيئية على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر

الدكتورة/ وسام عبد الفتاح سليمان عبد الله النجار (۞)

ملخص البحث:

في هذا العالم الذي يزداد تكاملاً، يشير انخفاض الحواجز التجارية إلى أن دور السياسات البيئية في تشكيل الميزة النسبية للدولة أصبح أكبر من أي وقت مضى. وقد أدى ذلك إلى مخاوف من انتقال الصناعات كثيفة التلوث إلى المناطق النامية التي قد تكون فيها السياسات واللوائح البيئية أقل صرامة. حيث توجد العديد من الدراسات التي تبحث في العلاقة بين السياسات البيئية وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر. وتشير بعض الأبحاث إلى أن وجود لوائح وسياسات بيئية صارمة يمكن أن يؤثر سلبا على تدفقات الاستثمار، حيث يمكن أن تزيد من التكاليف وتقلل جاذبية الدولة للاستثمار. ومع ذلك تشير دراسات أخرى إلى وجود لوائح وسياسات بيئية قوية يمكن أن يكون لها أثر إيجابي على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، حيث تشجع على استثمارات أكثر استدامة وتعزز ثقة المستثمرين في الدولة. وينصب اهتمام البحث نحو اختبار هذه العلاقات المتبادلة بين الاستثمارات الاجنبية المباشرة والسياسات واللوائح البيئة، بالإضافة إلى تحليل أثر السياسات البيئية على الاستثمار الأجنبي المباشر لدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. وقد استند البحث إلى اسلوب التحليل القياسي (باستخدام panel data) لتحقيق الهدف منه، وتم التوصل إلى أن درجة تطبيق السياسات البيئية، لها

(۞) أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد والتجارة الخارجية كلية التجارة وادارة الاعمال جامعة حلوان.

تأثير كبير على أنماط الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول. وبشكل خاص عن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. مما يعني وجود علاقة مباشرة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج والأداء النسبي للسياسات البيئية للدول.

الكلمات المفتاحية: السياسات البيئية، اللوائح البيئية، الاستثمار الأجنبي المباشر، دول منظمة التعاون والتنمية.

Abstract:

In this increasingly integrated world, the reduction of trade barriers indicates that the role of environmental regulations in shaping a country's comparative advantage has become greater than ever before. This has led to concerns about the transfer of pollution-intensive industries to developing regions where environmental regulations may be less stringent. There are studies examining the relationship between environmental regulations and foreign direct investment (FDI) flows. studies suggest that the presence of strict environmental regulations can have a negative impact on investment flows, as it can increase costs and reduce the attractiveness of a country for investment. However, other studies indicate that strong environmental regulations can have a positive impact on FDI flows, as they encourage more sustainable investments and enhance investor confidence in the country. Research focuses on evaluating these reciprocal relationships between FDI and environmental regulations, as well as analyzing the impact of environmental regulations on FDI for countries in the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The research is based on the standard analysis method (using panel data) to achieve its objective, and it has been found that the degree of implementation of environmental policies has a significant impact on patterns

of foreign direct investment in countries, particularly on outward foreign direct investment in countries of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). This implies a direct relationship between outward foreign direct investment and the relative performance of environmental policies in countries.

Keywords: Environmentalpolicies,Environmentalregulations, foreign direct investment, OECD countries.

١. مقدمة البحث:

منذ أن تم وضع أول تنظيم بيئي رئيسي في السبعينيات، كان هناك الكثير من النقاش والجدل حول آثارها المحتملة على الاستثمار الأجنبي المباشر. حيث تخشى الشركات وصانعو السياسات من أن التباين الكبير في صرامة وحدة السياسات البيئية يمكن أن يحول الطاقات الإنتاجية كثيفة التلوث إلى دول أو مناطق ذات ضوابط أقل تشددًا، ويغير التوزيع المكاني للإنتاج الصناعي وما يتبعه من تدفقات تجارية دولية.

اتخذت الآثار البيئية لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر شكلين: الشكل الأول، أن محاولات الحد من التلوث عن طريق التشدد في السياسات واللوائح البيئية المتبعة، قد تؤثر على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بالهروب من هذا التشدد. حيث يسعى المستثمرون إلى تجنب أي معوقات تؤدى إلى زيادة التكلفة، وانخفاض المزايا التنافسية بسبب هذه السياسات الصارمة. الشكل الثاني، أن هناك تأثير للاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة المحلية في الدولة المضيفة، والذي قد يكون إيجابيًا أو سلبيًا. فمن جهة، إذا انتقلت الشركات متعددة الجنسيات إلى مناطق ذات سياسات بيئية أقل تشددا، فقد يؤدي ذلك إلى زيادة مستويات التلوث المحلي وإلحاق الضرر بصحة

السكان المحليين. ومن جهة أخرى، قد يجلب الاستثمار الأجنبي المباشر من الدول المتقدمة تقنيات جديدة وأساليب إنتاج أنظف تحل محل الشركات المحلية الأقل كفاءة.

تعمل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) كمنتدى دولي، تجتمع به الدول الصناعية المتقدمة لبحث التحديات الاقتصادية والاجتماعية المشتركة. واحدة من هذه التحديات تتعلق بتحقيق التوازن بين الاستثمار الأجنبي والحفاظ على البيئة. تشير العديد من الدراسات إلى أن هناك توازنًا حساسًا يجب تحقيقه بين استقطاب الاستثمار الأجنبي والمحافظة على نظام بيئي صحي.

يسعى البحث إلى تقييم الأثر الفعلي للسياسات البيئية والتشدد في تطبيقها بدول OECD على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بهذه الدول. والتعرف على السبل التي يمكن من خلالها تحقيق التوازن بين الحفاظ على البيئة بالالتزام بسياسات بيئية متشددة، والحفاظ على استدامة الاستثمارات.

١ـ١ هدف البحث:

تمثل الهدف الرئيسي للبحث في تقييم أثر تشدد وصرامة السياسات واللوائح البيئية على الاستثمارات الأجنبية المباشرة. وقد تم ذلك من خلال تحليل كل من الدراسات النظرية والتطبيقية التي تتناول بالتحليل هذه العلاقة. بالإضافة إلى تحليل المحددات الرئيسية لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى جانب متغير أداء السياسات البيئية لدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

١ـ٢ المنهج والأساليب المستخدمة:

تم إجراء تحليل البحث باستخدام المنهج الاستقرائي من خلال استكشاف أثر اللوائح البيئية على الاستثمار الأجنبي المباشر، بتحليل الأدبيات المرتبطة بذلك. حيث تم شرح الإطار العام لكل من الاستثمار الأجنبي المباشر ومؤشر قياس أداء السياسات واللوائح البيئية، واستخدام اسلوب التحليل القياسي (باستخدام panel data) لتقدير أثر السياسات البيئية على الاستثمار الأجنبي المباشر بالتطبيق على دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

١ـ٣ خطة البحث:

تنقسم هذه الورقة البحثية إلى خمسة أجزاء بعد المقدمة والتي شكلت الجزء الأول، وتشمل، (هدف البحث، والمنهج والأساليب المستخدمة، وخطة البحث)، يتناول الجزء الثاني استعراض الأدبيات السابقة التي تناولت تحليل العلاقات المتبادلة بين الاستثمارات الأجنبية المباشرة واللوائح البيئية جنبا إلى جنب، ويتم في الجزء الثالث تناول الاطار المفاهيمي للاستثمار الأجنبي المباشر وتحليل أنواعه والعوامل المؤثرة في قراراته، كما يعرض الجزء الرابع الاطار العام للسياسات البيئية بمناقشة تجانسها وكيفية قياس صرامتها وشدتها، أما الجزء الخامس فيتم فيه تحليل تأثير السياسات البيئية على الاستثمار الأجنبي المباشر لدول OECD باستخدام panel data، وأخيرا تنتهى الورقة البحثية بالجزء السادس وبه الخلاصة وأهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها من التحليل السابق.

٢- الأدبيات السابقة

أبرزت التغيرات المناخية في العالم النقاش حول السياسات واللوائح البيئية وآثارها في مختلف دول العالم. حيث لفتت القضايا البيئية انتباه

المنظمات الحكومية وغير الحكومية بعد الحرب العالمية الثانية، وخاصة خلال أواخر الخمسينيات وأوائل الستينيات. فقد تم مناقشة الاثار المترتبة على اللوائح البيئية في العديد من الدراسات، للوقوف على حقيقة الخلافات في الرأي بشأن السياسات التنظيمية البيئية وآثارها. حيث ترى بعض الدراسات أن هذه اللوائح غالبًا ما تفرض تكاليف كبيرة على نمو الإنتاجية وتعمل على انخفاض الرفاهية الكلية وتعرقل قدرة الشركات المحلية على المنافسة في الأسواق الدولية. فهناك العديد من وجهات النظر حول هذا الشأن. فمنها ما ترى أنه يتم التعامل مع البيئة كعامل آخر للإنتاج يتم احتسابه في إجراء التكلفة حيث ترفع اللوائح البيئية الصارمة تكلفة الإنتاج، والمعروفة باسم تجارة الميزة النسبية الكلاسيكية. ومنها ما تُعرف بتجارة التكنولوجيا الحديثة، حيث ترى أن السياسات البيئية الصارمة تؤدى إلى هجرة الصناعات كثيفة التلوث إلى مواقع ذات أنظمة بيئية متساهلة.

أولاً: المساهمات التي تنظر في تأثير اختلافات اللوائح البيئية على الميزة النسبية. وتتنبأ بأن التجارة ورأس المال سوف يتدفقان من الدول ذات اللوائح الصارمة إلى الدول ذات الأنظمة الأقل صرامة.

- قدم (Pearson)[1] الورقة الأولى للنظر في القضايا البيئية كجزء من قرار الاستثمار في الخارج، مع اعتبار الخدمات البيئية عاملاً من عوامل الإنتاج إلى جانب العمالة ورأس المال. في هذا السياق، يفترض أن الدول النامية لديها في البداية هيكل صناعي أصغر (عدد أقل من القطاعات الملوثة بدرجة عالية) وعلى هذا النحو لا تفرض طلبًا كبيرًا على توفير الخدمات البيئية، والتي ينبغي

(1)Pearson CS. Multinational Corporations, Environment, and the Third World: Business Matters. Durham, NC: Duke Univ. 1987.

أن تترجم إلى سعر أقل لتلك الخدمات. والنتيجة هي أنه ينبغي أن تتمتع الدول النامية بميزة نسبية في إنتاج السلع كثيفة التلوث.

- قدم (Baumol & Oates)[١] نموذجًا للتوازن الجزئي للدولتين مع قطاعين يختلفان من حيث شدة التلوث. ويظهرون أنه، توجد لدى الدول المتقدمة أنظمة أعلى وبالتالي لديها تخلف نسبي في إنتاج السلع كثيفة التلوث، في حين أن العكس هو الصحيح في الدولة النامية.

ثانيـًا: سلسلة من الأوراق البحثية التي تمثل نموذجًا لإمكانية تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على السياسة البيئية وكذلك العكس. تؤكد هذه الدراسات أن الشركات تستطيع التأثير على تطوير وتنفيذ السياسة البيئية في الدولة المضيفة.

- قام (Tang)[٢] بدراسة تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر الرأسي والاستثمار الأجنبي المباشر الأفقي على بيئة الدولة المضيفة، ووجد أن الاستثمار الأجنبي المباشر الرأسي له تأثير سلبي أكبر على الجودة البيئية للدولة المضيفة من الاستثمار الأجنبي المباشر الأفقي.
- ووفقًا Broner et al،[٣] فإن اللوائح البيئية هي الحواجز التجارية عالية المخاطر ومصدر للميزة النسبية لدولة ما. لذلك، فإن التغييرات في التنظيم البيئي سوف تؤثر على دخول وخروج الاستثمار الأجنبي المباشر.

(1) Baumol WJ, Oates WE, eds. The Theory of Environmental Policy. Cambridge, UK: Cambridge Univ. 1988.

(2)Tang, J. Testing the Pollution Haven E, Does the Type of FDI Matter? Environ. Resource. Econ. 2015, 60, 549–578.

(3) Broner, F.; Bustos, P.; Carvalho, V.M. Sources of Comparative Advantage in Polluting Industries; Working Papers; NBER: Cambridge, MA, USA, 2012.

- ذكر (Jaffe et al)[١] وجهتي نظر، الأولى وجهة النظر التقليدية، حيث أدت اللوائح البيئية إلى تكبد تكاليف باهظة ونمو بطيء في الإنتاجية وفقدان القدرة التنافسية مما يعكس انخفاض الصادرات وزيادة الواردات؛ والثانية، وجهة نظر تعديلية، مما يعني ضمناً وجود قوة إيجابية تخلق لوائح بيئية تشجع الشركات الخاصة والاقتصاد، وتحفز التنافسية.

ثالثًا: النماذج النظرية التي تشرح سبب عدم اجتذاب الاستثمار الأجنبي المباشر بالضرورة إلى المناطق منخفضة اللوائح البيئية، بل على العكس من ذلك، قد ينجذب بالفعل إلى المناطق ذات اللوائح البيئية الصارمة.

- أشار (Cropper and Oates)[٢] إلى أن تكاليف مكافحة التلوث لم يكن لها أثر كبير حتى في الصناعات شديدة التلوث. وأن التكاليف البيئية لا تشكل في الواقع عنصرا حاسما في قرارات موقع الاستثمار.
- وأكد (Jaffe et al)،[٣] أنه إذا تسببت اللوائح البيئية في هروب صناعي من الدول المتقدمة، فإن الاستثمار الأجنبي المباشر من قبل الصناعات الكثيفة التلوث يجب أن يزداد في الدول النامية. ولكن وفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (١٩٩٧)،[٤] فإن معظم الاستثمار الأجنبي المباشر كثيف التلوث

(1)Jaffe, A. B., Peterson. S. R., Portney. P. R. and Stavins. R. N., "Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us?" Journal of Economic Literature, 1995, p133.

(2)Cropper, M. L. and Oates, W. E. "Environmental Economics: A Survey," Journal of Economic Literature, 1992, p698.

(3)Jaffe, A. B., Peterson. S. R., Portney. P. R. and Stavins. R. N. "Environmental Regulation, OpCit, p147.

(4)OECD, Secretariat., Negotiating Group on the Multilateral Agreement on Investment, Prepared during MAI Negotiations. (1995-1998) "Foreign Direct Investment and the Environment: An Overview of the Literature", 1997.

الناشئ في الدول الصناعية كان يذهب إلى دول متقدمة أخرى، بدلاً من الدول النامية.

- أكدت دراسة (Sanna-Randaccio & Sestini)[١] أن المفتاح هو أنه إذا كان للبلد الأصلي حجم سوق كبير، فإن فجوة التنظيم لن تؤدي إلا إلى نقل الشركات إلى الخارج إذا كانت كبيرة بما يكفي لتعويض أي زيادة في تكاليف النقل ناتجة عن الاضطرار إلى تصدير المنتج مرة أخرى إلى بلد المنشأ.
- كما بحث (Tang)[٢] فيما إذا كانت السياسة البيئية التي تغير تكلفة الإنتاج في الدولة المضيفة تؤثر على الاستثمار الأجنبي المباشر الموجه نحو التصدير والاستثمار الأجنبي المباشر الموجه نحو السوق المحلي. وتوقع أن الاستثمار الأجنبي المباشر الموجه نحو التصدير أكثر حساسية للأنظمة البيئية الأكثر صرامة من الاستثمار الأجنبي المباشر الموجه نحو السوق، لأن مستوى التنظيم البيئي في الدولة المضيفة سيزيد فقط من التكلفة النسبية.
- وأكدت دراسة (Dijkstra وآخرون)[٣] على أن زيادة تشدد اللوائح البيئية تزيد من تكاليف الإنتاج لجميع الشركات، بما في ذلك الشركات المحلية. والافتراض الرئيسي هو أنه إذا كان لدى شركة أجنبية تكنولوجيا أكثر كفاءة وتلوث أقل لكل وحدة من الإنتاج، فإن الزيادة في اللوائح البيئية ستمنح هذه الشركة ميزة، وبالتالي فإن حافز الشركة الأجنبية هو الضغط من أجل وضع لوائح بيئية أعلى للحد من منافستها في الدولة المضيفة.

(1) Sanna-Randaccio, Sestina, The impact of unilateral climate policy with endogenous plant location and market size asymmetry. Rev. Int. Econ. 2012, 580–99.
(2) Tang J., Testing the pollution haven effect: Does the type of FDI matter? OpCit.
(3) Dijkstra BR, Mathew A J, Mukherjee A., Environmental regulation: an incentive for foreign direct investment. Rev. Int. Econ. 2011, 19(3):568–78.

ونتيجة لذلك، أظهر الاستعراض السابق للدراسات أن هناك القليل من الدراسات التي حققت أدلة عملية قوية وذات مغزى تدعم الخلفية النظرية. باختصار، على الرغم من أن المساهمات النظرية المبكرة وفرت إطارًا بسيطًا للتنبؤ بأن رأس المال يجب أن يتدفق من الدول ذات اللوائح والتنظيم العالي إلى الدول ذات اللوائح والتنظيم المنخفض، فإن قلة الأدلة التطبيقية دفعت باحثين آخرين إلى تقديم تنبؤات نظرية تشير إلى أن الشركات قد تفضل البقاء في الدول أو المناطق ذات اللوائح والتنظيم الأعلى نسبيًا كجزء من استراتيجية مثالية.

٣-الإطار المفاهيمي للاستثمارات الأجنبية المباشرة

٣-١ مفهوم ومحددات الاستثمار الأجنبي المباشر

يمكن تعريف الاستثمار الأجنبي المباشر من الجانب الاقتصادي على أنه "توظيف أموال أجنبية في أصول رأسمالية ثابتة في دولة معينة"، حيث ينطوي هذا الاستثمار على علاقة طويلة الأجل تعكس منفعة مستثمر أجنبي (من دوله أخرى) وأحقيته في ادارة أصوله والرقابة عليها من دولته الأجنبي أو من دولة الإقامة سواءً كان هذا المستثمر فردا أو شركة أو مؤسسة(١).

كما يعرف بأنه:" الاستثمار الذي فيه يتملك المستثمر الأجنبي جزء أو كل الاستثمارات في مشروع معين، بالإضافة إلى مشاركته في إدارة المشروع مع المستثمر الوطني في حالة الاستثمار المشترك، أو السيطرة الكاملة على الإدارة والتنظيم في حالة ملكيته المطلقة للمشروع، بالإضافة الى قيام المستثمر

(١) هر مهدى، رحيم الشرع، سعد الأعرجي، تحليل أثر تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة على البيئة، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، مجلد (٢)، عدد (٤)، ٢٠١٠، ص٣٩.

الأجنبي بتحويل قدر من الموارد المالية والتكنولوجية والخبرة الفنية في كافة المجالات إلى الدول المضيفة".[١] بالإضافة إلى أنه "عملية تدفق القروض من الشركة الأم إلى الشركة في الدولة المضيفة، بحيث لا تقل نسبة التملك في الخارج عن ١٠"[٢].

ويعرفه صندوق النقد الدولي على أنه "الاستثمار الذي يتم بهدف الحصول على فوائد مستمرة لشركة تمارس نشاطها في دولة أخرى غير دولة المستثمر الأجنبي، ويتم ذلك بالشكل الذي يمكنه من حق اتخاذ القرار الفعلي في تسيير الشركة، من خلال امتلاك كل أو جزء من رأس المال الخاص بها[٣].

في حين يعرفه تقرير الأمم المتحدة للتجارة والتنمية على أنه " الاستثمار الذي يتضمن علاقة طويلة الأجل تعكس منفعة ورقابة دائمة وقدرة على التحكم الإداري بين الشركة بالدولة الأم والشركة في الدولة المضيفة[٤].

ومما سبق يُعرف الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه "الاستثمار الذي يسمح للمستثمرين من خارج الدولة، تملك أصول ثابتة ومتغيرة بهدف التوظيف الاقتصادي في المشروعات المختلفة، أو بعبارة أخرى تأسيس شركات أو المشاركة بها لتحقيق الأهداف الاقتصادية المختلفة[٥].

(١) عمر صقر، العولمة وقضايا اقتصادية معاصرة، الدار الجامعية، مصر، ٢٠٠٠-٢٠٠١، ص٤٧.

(٢) سليمان عمر عبد الهادي، الاستثمار الأجنبي المباشر وحقوق البيئة في الاقتصاد الإسلامي والوضعي، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٠ ص ٢٣.

(٣) عبد السلام أبو قحف، نظريات التدويل وجدوى الاستثمارات الأجنبية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ٢٠٠٠، ص ١٣.

(4)UNCTAD,WorldInvestmentReport2007,"TransnationalCorporations :Extractive Industries and Development", New York, (2007), p.245.

(٥) فريد النجار، الاستثمار الدولي والتنسيق الضريبي، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، ٢٠٠٠، ص٢٤.

ويقصد بمحددات الاستثمار الأجنبي المباشر، العوامل المؤثرة على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر واتجاهاته. وبالرغم من تعدد محددات اتخاذ قرار الاستثمار الأجنبي المباشر، إلا أنها تختلف في أهميتها وترتيب أولوياتها وفقا لطبيعة المشروع الاستثماري ووفقا لجنسية المستثمر. ويمكن بوجه عام إجمال هذه العوامل والمحددات فيما يعرف باسم المناخ الاستثماري، وهو "الأوضاع المكونة للمحيط الذي تتم فيه عملية الاستثمار الأجنبي المباشر"، والتي تؤثر سلبا أو إيجابا على نجاح مشروعات الاستثمار، ويتضمن هذا المصطلح كافة الأوضاع الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، والأمنية، والقانونية، والتنظيمية[1].

وبناءً على ما سبق يمكن استنتاج ما يلي:[2]

- أن الاستثمار الأجنبي المباشر يتم خارج البلد الأصلي للمستثمر؛
- يكون المستثمر الأجنبي مالكا للمشروع كله (ملكية مطلقة)، أو مشتركا فيه بحصة لا تقل عن ١٠ من رأس مال المشروع (ملكية مشتركة)، ويكون له الحق في الإدارة والتنظيم والرقابة عليه؛
- يتم الاستثمار الأجنبي المباشر عن طريق أفراد أو شركات أعمال عامة أو خاصة؛
- يتم الاستثمار الأجنبي المباشر عن طريق تدفقات رؤوس الأموال التي تتم بين الدول؛

(١) منير ابراهيم هندي، الفكر الحديث في هيكل تمويل الشركات، ط٢، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر، ٢٠٠٥، ص٥٩٤.

(٢) موفق أحمد، حلا سامي خضير، الاستثمار الأجنبي وأثره في البيئة الاقتصادية (نظرة تقويمية لقانون الاستثمار العراقي)، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العدد الثمانون، ٢٠١٠، ص١٤٠.

- يعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر وسيلة من وسائل نقل الخبرات الفنية والتكنولوجيا، والخبرات الإدارية، والتسويقية، وغيرها .
- يمكن تصنيف محددات الاستثمار الأجنبي المباشر وفقا للجهة المسئولة عنها، إلى:(١)

- محددات من جهة المستثمر الأجنبي، وتتمثل في (سعر الفائدة، معدل العائد على الاستثمار، تكاليف الإنتاج، القدرات التسويقية والتكنولوجيا)،
- محددات من جهة الدولة الأم، وتتضمن (المناخ السياسي للدولة الأم، المناخ الاستثماري للدولة الأم، فتح أسواق جديدة للتصدير، نشر ثقافتها وأنظمتها السياسية والاجتماعية)،
- محددات من جهة الدولة المضيفة، وتشمل (المحددات السياسية، المحددات التشريعية والتنظيمية، المحددات الاقتصادية).

(١) لمزيد من التفاصيل أنظر:
- محمد عبد العزيز عبد الله، الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول الإسلامية في ضوء الاقتصاد الإسلامي، دار النفائس، الأردن،٢٠٠٥، ص٦٦.
- عبد المطلب عبد الحميد، العولمة الاقتصادية، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٨، ص ٢٢٢.
- رضا عبد السلام، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في عصر العولمة، دراسة مقارنة لتجارب كل من شرق وجنوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية مع التطبيق على مصر، القاهرة، ٢٠٠٢ ص١١٥-١٢١.
- حسن بن رفدان الهجهاج، اتجاهات ومحددات الاستثمار الأجنبي المباشر في دول مجلس التعاون الخليجي، مؤتمر التمويل والاستثمار، تطوير الإدارة العربية لجذب الاستثمار، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ٢٠٠٦، ص٦٧-٦٩.
- أميرة حسب الله محمد، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر وغير المباشر في البيئة الاقتصادية العربية، دراسة مقارنة بين تركيا وكوريا الجنوبية ومصر، الدار الجامعية، مصر، ٢٠٠٥، ص٣٥-٣٧.

٣-٢ أهداف ودوافع الاستثمار الأجنبي المباشر

يسعى كل من المستثمر والدولة المضيفة الى القيام بالاستثمار الأجنبي المباشر بغية تحقيق أهداف ودوافع تخص كل منهم وتحقق مصلحته. ويمكن إدراج هذه الأهداف والدوافع فيما يلي:

- **أهداف ودوافع المستثمر:**(١)

١- الوصول إلى المواد الخام من الدولة المستثمر فيها بأقل تكاليف ممكنة.

٢- الاستفادة من الامتيازات والقوانين الميسرة التي تمنحها الدول المضيفة لجذب الاستثمار إليها.

٣- فتح أسواق جديدة لتصريف فائض المنتجات الراكدة في سوق دولة المستثمر.

٤- الاستفادة من انخفاض تكاليف الأيدي العاملة بالدولة المضيفة عنها في دولة المستثمر.

٥- الاستفادة من الربح الأعلى المحقق في الدولة المضيفة عن الربحية المحققة في دولة المستثمر.

٦- الاستفادة من المزايا التنافسية التي تملكها الشركات الأجنبية عن شركات الدولة المضيفة.

٧- الاستفادة من خفض أخطار الاستثمار نتيجة توزيع وانتشار الاستثمارات في أكثر من دولة.

٨- تجنب المخاطر السياسية والمناخية والاقتصادية التي قد يواجها المستثمر في دولته الأم.

(١) موفق أحمد، حلا سامي خضير، الاستثمار الأجنبي وأثره .....، مرجع سبق ذكره، ص١٤١.

- **أهداف ودوافع الدولة المضيفة:**(١)

١- الاستفادة من التقنيات والتكنولوجيا الحديثة التي ينقلها المستثمر الأجنبي المباشر للدولة المضيفة.
٢- الاستفادة من توظيف الخبرات الإدارية المميزة، وتقدم علم الإدارة الحديث.
٣- الحد من أو القضاء على مشاكل البطالة ومحدودية فرص العمل.
٤- زيادة معدلات التصدير ومن ثم تحسين وضع ميزان المدفوعات، وذلك بتصريف المنتجات الناجمة عن الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الأسواق الخارجية.
٥- تقليل معدلات الاستيراد ومن ثم تحسين وضع ميزان المدفوعات، وذلك من خلال زيادة الإنتاج المحلى واستهلاكه بدلا من السلع المستوردة.
٦- تدريب وتطوير العمالة المحلية على الأعمال الفنية المتطورة، ودعم مهارتهم باستخدام وسائل الإنتاج المتقدمة.

٣-٣ أهمية ودور الاستثمار الأجنبي المباشر

هناك العديد من وجهات النظر حول الآثار المترتبة على الاستثمار الأجنبي المباشر، ما بين آراء مؤيدة ترى العديد من الفوائد والمزايا الناتجة عن الاستثمار الأجنبي المباشر وتحفز الدولة على اتخاذ كافة الإجراءات الجاذبة له، وآراء أخرى معارضة تعدد الآثار السلبية التي قد تلحق بالدولة المضيفة نتيجة لاستقبال الاستثمار الأجنبي المباشر. نتناول بعض من هذه الآراء فيما يلي:

(١) تقي عبد سالم العاني، الاستثمار الاجنبي ماله وعليه، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، المجلد الاول، العدد الثالث، السنة الأولى، ٢٠٠٣، ص١١.

يستند المؤيدون للاستثمار الأجنبي المباشر لمجموعة الآثار الإيجابية المترتبة عليه، ومنها:[١]

١- استفادة المستهلكين بانخفاض تكاليف الإنتاج وتحسين جودة المنتج بسبب التكنولوجيا المستخدمة.
٢- استفادة الأيدي العاملة من الخبرة والتدريب في دعم مهاراتهم من خلال نقل كفاءة الأداء من المستثمر.
٣- الاستفادة من موارد الضرائب المتزايدة التي تفرضها على المستثمر الأجنبي المباشر.
٤- الاستفادة من مشروعات البنية التحتية التي قد يقوم بها المستثمر الأجنبي بالدولة المضيفة.
٥- الاستفادة من قدرة المستثمر الأجنبي على القيام بالمشروعات ذات التكنولوجيا المتطورة والتي تحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة وخبرات عالية.

في حين يستند معارضو الاستثمار الأجنبي المباشر لمجموعة من الآثار السلبية التي قد تترتب عليه، ومنها:[٢]

١- يتجه المستثمر الأجنبي نحو المشروعات التي تحقق له ربح أعلى بأسرع وقت ممكن، وذلك بغض النظر عن احتياجات ومتطلبات التنمية الاجتماعية والاقتصادية بالدولة المضيفة.

(١) خضر حسان، الاستثمار الأجنبي المباشر، تعاريف وقضايا في جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، العدد ٣٢، الكويت، ٢٠٠٤، ص١١.
(٢) سالم احمد الفرجاني، المساهمة الأجنبية في الاستثمار المحلي والمحاذير، مؤتمر الاستثمار والتمويل، المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، ٢٠٠٥، ص٧-٨.

٢- زيادة حدة منافسة مشروعات الاستثمار الأجنبي المباشر مع المشروعات الوطنية وخاصة الناشئة منها.
٣- مزاحمة مشروعات الاستثمار الأجنبي المباشر مع المشروعات الوطنية في المواد الخام المتاحة والأيدي العاملة المدربة.
٤- غالبا ما يتم نقل التكنولوجيا المتطورة للدولة المضيفة في شكل حزم مغلقة، مما يعوق على الدولة المضيفة اكتساب الخبرات اللازمة أو التعرف على مفردات هذه الحزمة.
٥- عدم الاستقرار الاقتصادي والسياسي للدولة المضيفة بسبب التقلبات السريعة وعدم الاستقرار في مشروعات الاستثمار الأجنبي المباشر. مما يزيد من تبعية الدولة المضيفة للدولة المستثمرة في اتخاذ قراراتها الدولية.
٦- إلغاء القيود عن الاستثمار الأجنبي المباشر لجذب المزيد منه، يتيح الفرصة للمضاربين الأجانب لإلحاق الضرر بالدولة المضيفة.
٧- عادة ما تمتلك الاستثمارات الأجنبية المباشرة إدارات محترفة ومتطورة، يكون لديها القدرة على الإفلات من الرقابة والقيام بأنشطة غير مناسبة لأولويات التنمية بالدولة المضيفة.

٤-الإطار العام للسياسات التنظيمية البيئية

٤-١ العلاقة بين السياسات التنظيمية البيئية والاستثمار الأجنبي المباشر

في سياق الاستثمار الأجنبي المباشر والسياسات البيئية، يأتي الاهتمام بقضية العلاقة التبادلية بينهم، وذلك بملاحظة أنه قد تؤثر صرامة السياسات البيئية في قرار الاستثمار الأجنبي المباشر، وفى الوقت نفسه قد يؤثر الاستثمار الأجنبي المباشر على تشدد السياسة البيئية. فقد اختلفت وجهات النظر بهذا

الشأن، فمنهم من يرى أن الاستثمار الأجنبي المباشر يمثل وسيلة تعتمد عليها الشركات متعددة الجنسيات في نقل صناعاتهم الملوثة إلى الدول النامية استغلالا لتساهل السياسات التنظيمية البيئية المطبقة بها. وعلى العكس من ذلك، منهم من يرى أن زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر قد تؤدى إلى قيام الجماعات الصناعية الحديثة بالضغط على البيروقراطيين المحليين لتغيير اللوائح البيئية. فإذا لاحظت دولة أو منطقة انخفاضًا في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الداخل، فقد تقرر تخفيض صرامة اللوائح للمساعدة في عكس هذا الاتجاه[١].

ولمعالجة هذه القضايا، يمكن التعرف على فرضيتين أساسيتين ترتكز عليهما العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والسياسات البيئية وهما:

٤-١-١ فرضية ملجأ (ملاذ) التلوث (Pollution Haven)[٢]

تنص فرضية Pollution Haven على أنه كلما زادت صرامة السياسات واللوائح البيئية المتبعة للحفاظ على البيئة المحلية، كان ذلك حافزا للصناعات أن تنقل أجزاء من مراحل الإنتاج إلى مناطق أخرى تطبق لوائح

(١) هشام محمد عمارة، تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث البيئي: دراسة تحليلية وتطبيقية على الاقتصاد المصري، مجلة مصر المعاصرة، مجلد ١٠٧، عدد ٥٢٣، ٢٠١٦، ص١٦.

(٢) رجع في ذلك إلى:

- حمد العيد، تقييم أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الاقتصاديات المغاربية- دراسة مقارنة تونس، الجزائر، المغرب، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، ٢٠١١، ص١٤٢.
- هشام محمد عمارة، تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث البيئي: مرجع سبق ذكره، ص٥٦.

وسياسات بيئية متساهلة، أو الحصول على مدخلات للإنتاج منها. وذلك للاستفادة من مزايا التكاليف المنخفضة، وتحقيق كفاءة استثمارية أكبر. ومن ثم وفقا لهذه الفرضية تتعمد بعض الدول النامية، تخفيض سياساتها البيئية لجذب أكبر قدر ممكن من تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر. وهو ما يعرف في كثير من الدراسات بمسمى "السباق الى القاع".

وترتكز هذه الفرضية على ثلاثة أبعاد رئيسية، هي:

- يؤدى الاستثمار الأجنبي المباشر إلى نقل الصناعات الرديئة بيئيا (الملوثة للبيئة)، للدول النامية التي تطبق سياسات بيئية متراخية ولديها ميزة نسبية في انتاجها.
- تزايد السياسات واللوائح التنظيمية الصارمة في الدول المتقدمة تؤدى إلى دفع الدول النامية للقاع واغراقها بالتلوث من خلال الاستثمارات الأجنبية الموجهة إليها.
- نضوب الموارد الاقتصادية المتاحة بالدول النامية، وخاصة الموارد غير المتجددة نتيجة لاستثمارات الشركات متعددة الجنسيات.

ومن ثم تؤكد هذه الفرضية على وجود علاقتين أساسيتين بين الاستثمار الأجنبي المباشر والسياسات واللوائح التنظيمية البيئية، يتمثلان في:

- علاقة طردية بين السياسات البيئية المتراخية في الدول النامية وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إليها.
- علاقة طردية بين صرامة السياسات واللوائح البيئية بالدول المتقدمة وبين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر من هذه الدول إلى الدول النامية.

هناك اتفاق عالمي بشأن سياسات المناخ والتنمية الاقتصادية العالمية بوجه عام على أن تجانس السياسات البيئية المتبعة بالدولة، يؤدى إلى الحد من تأثير فرضية Pollution haven. حيث يساعد ذلك في نقل التكنولوجيا على المستوى الدولي وتقليل مخاوف التسرب البيئي في الأسواق الناشئة.

٤-١-٢ فرضية الأثر الإيجابي للاستثمار على تحسين البيئة(١)

هي الفرضية النقيضة لفرضية ملجأ التلوث، وتؤكد هذه الفرضية على أن هناك تأثير إيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر الموجه للدول النامية على اقتصاداتها، وذلك من خلال نقل التكنولوجيا الصديقة للبيئة من الدول المتقدمة إلى الدول النامية. وقد أكدت دراسات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية على أنه يتم ذلك من خلال نقل تكنولوجيا الإنتاج النظيفة التي تتسق مع معايير الحفاظ على البيئة، أو الممارسات الإدارية الخضراء من الشركات متعددة الجنسيات بها.

ووفقا لفرضية "بورتر" أن صرامة السياسات البيئية المطبقة بالدولة، قد تؤدى إلى دعم الكفاءات الابتكارية وممارسة العمليات الإنتاجية بفكر صديق للبيئة. مما يؤدى إلى تخفيض تكاليف الإنتاج، ورفع كفاءة الإنتاج، وتعزيز القدرة الإنتاجية، ومن ثم مواجهة التحديات التي تؤثر سلبا على البيئة. الأمر

(١) رجع في ذلك إلى:

- سمير حنا بهنام، الاستثمار الأجنبي المباشر وأثره في النمو والتنمية الاقتصادية لدول نامية مختاره للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١١)، مجلة دراسات إقليمية، العدد٣٢، مركز الدراسات الإقليمية، جامعة الموصل، ٢٠١٣، ص٦٠.
- لمياء فاروق مهدى عيسى، أبعاد التنمية المستدامة وعلاقتها بالاستثمار الأجنبي المباشر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد الأول، مصر، ٢٠١٥، ص٣٨٦-٣٨٨.
- حمد العيد، تقييم أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي...، مرجع سبق ذكره، ص١٤٢.

الذي يؤدى إلى قدرة الشركات التي تضع في أولوياتها الممارسات البيئية الجيدة، على الغاء التفاوت في التكاليف بين الدول، مما يلغى فكرة الهروب برؤوس الأموال.

ويمكن تلخيص العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر وصرامة السياسات البيئية في النقاط التالية:

- تؤدي السياسات البيئية المحلية الأكثر صرامة إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج في أي دولة وذلك من خلال رفع أسعار المدخلات البيئية. ومن الناحية العملية، ترتبط كافة الصناعات التحويلية تقريبًا ببعض الآثار البيئية السلبية؛ ومن ثم قد تتأثر القدرة التنافسية للاقتصاد بأكمله.
- في حين ترتفع تكاليف الإنتاج بالفعل في المدى القصير، فإن التغيرات في سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل يمكن أن تؤدى إلى تعويض القدرة التنافسية للدولة. ومع ذلك، فإن صرامة السياسات البيئية المتبعة بالدولة تؤثر على تكاليف مستلزمات الانتاج.
- في الصناعات الرديئة "المعادية للبيئة"، يكون الاعتماد على المدخلات البيئية أعلى، مما يؤدى لحدوث ارتفاعًا أكبر في تكاليف الإنتاج. وفي الوقت نفسه، فإن السلع التي يتم إنتاجها بطريقة نظيفة "صديقة للبيئة" ستكون أقل تأثراً. لذا، مع اتباع سياسات بيئية أكثر صرامة، فإن الميزة النسبية للدولة سوف تتحول نحو الإنتاج الأنظف (الصديق للبيئة)، وتعمل على إعادة تخصيص الموارد للشركات والصناعات الأقل تلويثًا.

٤-٢ قياس صرامة السياسات التنظيمية البيئية

يتطلب تقدير تأثير السياسات واللوائح البيئية وجود مؤشر مناسب يعبر عن مدى صرامة السياسات البيئية، وقامت العديد من الدراسات بتناول هذا الأمر والبحث فيه، كمحاولات للتوصل إلى مؤشر معبر بشكل كبير عن

صرامة السياسات البيئية. وقد أكد (Brunel and Levinson)[١] على وجود اثنان من التحديات تواجه قياس السياسات البيئية، وتتمثل في: (١) تعدد الأبعاد، ويشير إلى التنوع والتعدد الكبير في الوسائط البيئية مثل الهواء والماء والأرض وغيرها، بالإضافة الى تنوع أدوات السياسة البيئية والملوثات سواء السوقية وغير السوقية والتي يصعب التعبير عنها بمؤشر واحد. (٢) التزامن، وهو ينشأ من أن السياسات البيئية المتبعة غالبا ما ترتبط بالمشاكل البيئية والخصائص الجغرافية والهيكل الصناعي والتنمية السياسية والاقتصادية بالدولة وغيرها، بطريقة تصعب الفصل بينهم.

وبالنظر إلى بعض الدراسات السابقة وما استخدمته من مؤشرات للتعبير عن السياسات البيئية ومدى صرامتها، يمكن الوقوف على ثلاثة مؤشرات أساسية تم استخدامها على نطاق هذه الدراسات، وهي: القياس الفعلي لانبعاثات التلوث، وقياس التشريعات البيئية، ومؤشر التنظيم البيئي.

تزعم الدراسات المؤيدة لاستخدام مؤشر انبعاثات التلوث للتعبير عن صرامة السياسات البيئية، أن مستويات انبعاثات التلوث في دولة ما يجب أن تكون مرتبطة بشكل إيجابي بتراخي السياسة البيئية. في حين أن هذا الاستنتاج غير دقيق في توضيح النتيجة والسبب وذلك لأن انبعاثات التلوث المرتفعة من المحتمل أن تكون ناتجة عن الاستثمار الأجنبي المباشر[٢].

(1) Brunel, C., and A. Levinson (2013), "Measuring environmental regulatory stringency," OECD Trade and Environment Working Papers, 2013/5, OECD Publishing.

(٢) من الدراسات المؤيدة لمؤشر انبعاثات التلوث:

- Xing Y, Kolstad CD., Do lax environmental regulations attract foreign investment? Environ. Resource. Econ. 21(1):1–22, 2002.
- Zarsky L., Havens, halos, and spaghetti: untangling the evidence about foreign direct investment and the environment. In Foreign Direct Investment and the Environment, pp. 47–76. Paris: OECD, 1999.

من أكثر الأمثلة التي تعبر عن استخدام مؤشر التشريعات البيئية لقياس صرامة السياسات البيئية المتبعة بالدولة، قانون الهواء النظيف في الولايات المتحدة (CAAA)، حيث ابتداءً من عام ١٩٧٧، خصصت وكالة حماية البيئة الأمريكية لكل مقاطعة أمريكية أهدافًا محددة يجب تحقيقها في جودة الهواء وفقًا للمعايير الفيدرالية. ويُطلب من المقاطعات التي لم تحقق الأهداف المرجوة فرض سياسات لوائح بيئية أكثر صرامة، وبالتالي من المحتمل أن تواجه المصانع الجديدة التي تفكر في تحديد موقعها في هذه المقاطعات تكاليف بدء تشغيل أكثر. وقد أظهرت نتائج الدراسات التي تناولت هذا المؤشر أن CAAA تسبب في قيام الشركات متعددة الجنسيات في المناطق الأكثر تنظيمًا بزيادة الاستثمار الأجنبي المباشر[١].

وأخيرًا، تستخدم العديد من الدراسات مؤشرات التنظيم البيئي للتعبير عن صرامة السياسات البيئية. والتي ترتكز على عدد المشاركات أو التوقيعات على اتفاقيات أو معاهدات بيئية متعددة الأطراف أو عدد المنظمات غير الحكومية ذات التوجه البيئي. في دراسة (Javorcik & Wei)[٢] تم انشاء مؤشرين بيئيين يستندان إلى ثلاث معاهدات، هما اتفاقية تلوث الهواء بعيد المدى العابر للحدود، واتفاقية تقييم الأثر البيئي في سياق عابر للحدود، واتفاقية آثار الحوادث الصناعية العابرة للحدود. يتم إنشاء المؤشر الأول من خلال منح كل دولة نقطة معينة للتوقيع أو التصديق على كل معاهدة قبل أو

(1)Hanna R., 2010, US environmental regulation and FDI: evidence from a panel of US-based multinational firms. Am. Econ. J.: Appl. Econ. 2(3):158–89.

(2)Javorcik BS, Wei S-J. 2004. Pollution havens and foreign direct investment: Contributions to Economic Analysis & Policy, the pollution haven hypothesis, Volume 3, Issue 2, Article 8.

بعد عام ١٩٩٦، والثاني، وهو مؤشر المعاهدة المعدلة للتطبيق، ويتم بناؤه عن طريق ضرب المعاهدات مع عدد المنظمات البيئية غير الحكومية لكل مليون شخص في كل بلد.

باختصار، تم استخدام مجموعة من المقاييس لصرامة السياسات واللوائح البيئية، كل منها يحتوي على مزايا وعيوب محتملة. لذا، لا يوجد مقياس مثالي لصرامة السياسة البيئية، وكلها عبارة عن مؤشرات بديلة لشيء يصعب قياسه بطبيعته.

٥-أثر السياسات البيئية على الاستثمار الأجنبي المباشر في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

تم التحليل الإحصائي باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (STATA Software; version ١٥)، حيث تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية المتفقة مع أهداف البحث وفروض دراسته. ولتحقيق أهداف البحث التي تتمثل في دراسة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، سوف يتم تنظيم التحليل الإحصائي على النحو التالي: أولا: عرض (Panel Data Model)، ثانيا: وصف متغيرات النموذج، ثالثا: الاحصاءات الوصفية لبيانات الدراسة، وإجراء اختبار الاستقراريه (Unit Root Test)، وإجراء اختبار التكامل المشترك (Cointegration Test)، رابعا: معايير صلاحية وجودة واختيار النموذج الأساسي، خامسا: اختبار فرضيات الدراسة باستخدام نماذج (Panel Data Model)، والاختبارات التشخيصية للنموذج الافضل.

٥-١ وصف متغيرات النموذج

تم جمع محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في ثلاث مجموعات، ترتكز على:

- **المزايا المحلية**، يتم التعبير عن المزايا المحلية من خلال (حجم السوق والإمكانات في السوق)، ويمكن التعبير عن حجم السوق وإمكاناته بالعديد من المتغيرات، منها: نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي، وصادرات السلع والخدمات كنسبة من إجمالي الناتج المحلي، ومعدل نمو الواردات، وغيرها.
- **المزايا المحددة للملكية**، ترتبط المزايا الخاصة بالملكية (بنوعية وكمية عوامل الإنتاج). ويمكن استخدام العديد من المتغيرات للتعبير عن ذلك مثل، نصيب الفرد من الأرض، ونصيب الفرد من الموارد المائية العذبة، والانفاق على البحث والتطوير كنسبة من اجمالي الناتج المحلى، المدخرات المحلية من إجمالي الناتج المحلي، نسبة العلماء والمهندسين من إجمالي العمالة، وغيرها من المتغيرات المعبرة عن العمالة الماهرة.
- **ميزة الاستيعاب الداخلي**، وتتضمن ميزة الاستيعاب الداخلي (حوافز ومثبطات الاستثمار الأجنبي المباشر)، مثل الاستقرار السياسي وانفتاح الدولة وسياسات الحماية والضرائب غير المباشرة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

هناك العديد من المتغيرات والمؤشرات التي يمكن استخدامها للتعبير عن أداء السياسات البيئية، كما ذكر بالجزء السابق، مثل انبعاثات التلوث المتعددة سواء انبعاثات أكسيد النيتروز وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان وغيرها، ومتوسط التعرض السنوي لتلوث الهواء بالدولة، والقيمة المضافة للصناعات التحويلية بالدولة، حيث يعتبر التصنيع من أهم العوامل المؤثرة في مستوى التلوث البيئي، بالإضافة إلى مؤشرات قياس شدة الاداء البيئي، مثل مؤشر الأداء البيئي (EPI)، ومؤشر شدة السياسات البيئية (EPS)، وغيرها.

وقد تم تحديد معادلة تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر الخارجة في المعادلة التالية. وتم التقدير لـ ٢٧ دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية[١] في الفترة الزمنية (٢٠٢٠-٢٠٠٦)، وتم جمع البيانات المطلوبة للمتغيرات من عدة مصادر منها: World Bank، OECD، Environmental Performance Index.

$$FDI_i = \alpha^0 EXP^{\alpha 1}{}_i\ CDP_i{}^{\alpha 2}\ CFW_i{}^{\alpha 3}\ XPD_i{}^{\alpha 4}\ GNS_i{}^{\alpha 5}\ TAX^{\alpha 6}{}_i\ COE_i{}^{\alpha 7}\ AVI_i{}^{\alpha 8}\ EPI_i{}^{\alpha 9}\ e^u$$

i: الدولة التي توفر الاستثمار الأجنبي المباشر الخارجي

FDIi: تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر المتجه للخارج/ الناتج المحلي الإجمالي بالدولة i

EXPi: حصة صادرات السلع والخدمات من الناتج المحلي الإجمالي في الدولة i

CDPi: نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلى في الدولة i

CFWi: نصيب الفرد من الموارد المائية العذبة الداخلية المتجددة بالمتر المكعب في الدولة i

XPDi: نسبة الانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلى الإجمالي في الدولة i

GNSi: إجمالي الادخار المحلى إلى الناتج المحلى الإجمالي في الدولة i

(١) قائمة دول OECD في العينة هي كما يلي: أستراليا، النمسا، بلجيكا، لوكسمبورغ، كندا، جمهورية التشيك، الدنمارك، فنلندا، فرنسا، ألمانيا، اليونان، هنغاريا، أيرلندا، إيطاليا، كوريا، المكسيك، نيوزيلندا، النرويج، بولندا، البرتغال، جمهورية سلوفاكيا، إسبانيا، السويد، سويسرا، تركيا، المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية.

TAXi: الضرائب على السلع والخدمات الى إجمالي الايرادات في الدولة i

COEi: انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الدولة i

AVIi: القيمة المضافة لإنتاج الصناعة التحويلية في الدولة i

EPIi: مؤشر الأداء البيئي في الدولة i

يتضح من المعادلة السابقة أنه تم إدراج المتغير التابع، تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الخارجة، كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي للدولة. وتم استخدام حصة صادرات السلع والخدمات، ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلى، للتعبير عن حجم السوق وإمكاناته. وذلك اعتمادا على العلاقة البديلة بين صادرات السلع والخدمات والاستثمار الأجنبي المباشر الموجه للخارج، وعلى أن زيادة حجم السوق المحلى يؤدى الى انخفاض التدفقات الخارجة من الاستثمار الأجنبي المباشر، ومن ثم متوقع علاقة سلبية بينه وبين كل من حصة صادرات السلع والخدمات ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلى.

في حين تم الاعتماد على متغير نصيب الفرد من الموارد المائية العذبة الداخلية، ونسبة الانفاق على البحث والتطوير من إجمالي الناتج المحلى، في التعبير عن نوعية وكمية عوامل الإنتاج بالدولة. حيث تعبر هذه النسب عن توفر الموارد الصالحة والعمالة المؤهلة والماهرة بالدولة، ويتوقع أن الزيادة في هذه النسب قد تفرض انخفاضًا على الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج من الدولة، أي وجود علاقة سلبية بين المتغيرين.

وتم استخدام إجمالي المدخرات المحلية من الناتج المحلى الإجمالي للتعبير عن توافر رأس المال الاستثماري. ومن المتوقع أن تؤدي الزيادة في

رأس المال المتوفر محليًا إلى تقليل تكلفة رأس المال، مما قد يؤدي إلى انخفاض في الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج من الدولة. لذلك، من المتوقع وجود علاقة سلبية بين هذه النسبة والاستثمار الأجنبي المباشر الخارجي.

وتم التعبير عن ميزة الاستيعاب الداخلي بالدولة باستخدام متغير نسبة الضرائب على السلع والخدمات من إجمالي الإيرادات. ومن المتوقع أن تؤدي زيادة هذه النسبة إلى ارتفاع تكلفة الاستثمار بالدولة ومن ثم قد يؤدى إلى زيادة التدفقات الخارجة للاستثمار الأجنبي المباشر من الدولة. لذلك، من المتوقع وجود علاقة ايجابية بين هذه النسبة والاستثمار الأجنبي المباشر الخارجي.

وللتعبير عن أداء السياسات البيئية المتبعة في الدولة، تم استخدام ثلاث متغيرات تتمثل في: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالدولة، القيمة المضافة لإنتاج الصناعة التحويلية مقاسه بالنسبة المئوية للنمو السنوي للقيمة المضافة في مجال الصناعة، ومؤشر الأداء البيئي. وذلك تأييدا للدراسات التي ترى أن زيادة انبعاثات التلوث بدولة ما تشير بشكل إيجابي إلى تراخى السياسات البيئية بهذه الدولة، كما يعتبر التصنيع من أحد أهم العوامل المؤثرة في زيادة مستوى التلوث البيئي عالميا، ويعكس أيضا درجة تقدم الدولة وأداء السياسات البيئية بها. ومدى التزام المشاريع بمعايير الحفاظ على سلامة البيئة.

كما أن مؤشر الأداء البيئي يعتبر من أهم المؤشرات المعبرة عن السياسات البيئية المتبعة بها، ويتضمن في طياته العديد من المتغيرات التي تعبر عن الأداء في كافة الجوانب البيئية. ومن المتوقع أن يؤدي ارتفاع التشدد في

السياسات البيئية إلى ارتفاع الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج من الدولة، بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج وانخفاض الإنتاج. أي أنه من المتوقع وجود علاقة سلبية بين متغيرات انبعاثات التلوث وبين الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج من الدولة، ووجود علاقة إيجابية بين مؤشر الأداء البيئي وبين الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج من الدولة.

٥-٢ نماذج السلاسل الزمنية (Panel Data Model)

إن اسلوب بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) هو اسلوب متقدم في تحليل البيانات وبالتحديد البيانات الاقتصادية. وتتميز عن غيرها من النماذج بعدد أكبر من درجات الحرية مما يؤدي الى كفاءة ودقة المقدرات. كما أن نماذج السلاسل الزمنية تساعد على منع ظهور مشكلة انعدام ثبات التباين الخاصة بحد الخطأ (Heteroscedasticity) الشائعة الظهور عند استخدام بيانات المقطع العرضي (Time Series)، كما أنها لا تعاني من مشكلة التعدد الخطي (Multicollinearity). هناك ثلاثة نماذج رئيسية من نماذج بيانات السلاسل الزمنية يرجع الاختلاف بينهم تبعاً لاختلاف الأثر الفردي لكل وحدة مقطعية: نموذج الانحدار التجميعي Pooled Regression Model (PRM)، وفيه يتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، نموذج التأثيرات الثابتة Fixed (FEM) Effects Model، وفيه يتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية، نموذج التأثيرات العشوائية Random (FEM) Effects Model، وفيه يتم تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة.

٥-٣ التحليل الوصفي للمتغيرات

٥-٣-١ الإحصاءات الوصفية

يتضح من جدول (١) أن حجم العينة بالنسبة للمتغيرات جميعا تبدأ من عام ٢٠٠٦ الى عام ٢٠٢٠، كما يُظهر جدول (١) الإحصاءات الوصفية للمتغيرات المستقلة والتابعة من حيث أقل قيمة، والمتوسط، وأعلى قيمة، والانحراف المعياري للمتغيرات، وأكبر قيمه. حيث يُظهر الجدول التالي أن متوسط متغير (GNS) والذي يقيس "إجمالي الادخار المحلى إلى الناتج المحلى الإجمالي في الدولة" من سنة ٢٠٠٠ الى سنة ٢٠٢٠ كان تقريبا (٧٥ , ٢٣) بانحراف معياري (٧ , ٦)، وبلغت أدنى قيمة (٦٦ , ٤) وأعلى قيمة لها (٢٣ , ٤٢). كما أن متغير (XPD) والذي يقيس "نسبة الانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلى الإجمالي في الدولة" بلغ متوسطة (٩٩ , ١) بانحراف معياري (٩٩ , ٠)، وعلى هذا النحو بقيت المتغيرات. بينما بلغ متوسط (FDI) الذي يقيس "تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر المتجه للخارج/ الناتج المحلي الإجمالي بالدولة" بنحو (٩٨ , ٣)، بانحراف معياري (١٧ , ١١). كما يلاحظ من جدول (١) أن هناك بعض المتغيرات ربما تحتوي على قيم متطرفة لها أثر سلبي على بناء النماذج ولذلك سوف نقوم بالعرض البياني للبيانات حتى نرى ما إذا كانت هناك مشكلة القيم المتطرفة في البيانات أم لا. كما يلاحظ أن متوسط متغير (FDI) بعيدا جدا عن الحد الأدنى والحد الأعلى له مما يوحي أن هناك مشكلة القيم المتطرفة.

جدول (١): الاحصاءات الوصفية للبيانات

	المتغير		اقل قيمة	المتوسط	أكبر قيمة	انحراف معياري
X١		GNS	٤,٦٦١	٢٣,٧٥٧	٤٢,٢٢٥	٦,٧٠٧
X٢		XPD	.٢٨٤	١,٩٨٥	٤,٨١٤	.٩٩٢
X٣		TAX	٢,٣٢٦	٢٧,٦٣٢	٤٠,٤٠٩	٨,٥٠٤
X٤	المتغيرات	COE	٤,٤٣٧	٥,١٥	٦,٧٥٩	.٥٨٧
X٥	المستقل	EXP	١٠,٢٠٢	٤٩,٥٤٨	١٣٣,٣٣٧	٢٤,١٥٤
X٦	$(\mathbf{X}_{it})$	AVI	-٢٣,٢١٤	١,٦٧٥	٨٥,٥٢٤	٨,٤
X٧		EPI	٤٩,١١	٧٤,٨٨١	٩٣,١	٨,٧٣٥
X٨		CFW	٢,٧٧٥	٣,٦٣	٤,٩٤٢	.٥٩
X٩		CDP	٣,٩٠٩	٤,٥١٧	٥,٠١٥	.٢٥٨
Y	المتغير التابع	FDI	-٤٢,٢٨٦	٣,٩٨٢	١٠٤,٦٩٣	١١,١٧

٥-٣-٢ الارتباط (Coloration)

فيما يتعلق بالارتباط بين المتغيرات، فإن جدول (٢) يُظهر معاملات الارتباط حيث إن هذا المعامل تتراوح قيمته بين -١ و١، كما أن الاشارة السالبة تدل على ارتباط عكسي وأن الاشارة الموجبة تدل على الارتباط الطردي. حيث إذا كانت القيمة في الفترة (٠ الى ±٤ , ٠) فهذا يعنى ارتباط ضعيف، وإذا كانت من (٤ , ٠ ± الى ±٧ , ٠) فهذا يعنى ارتباط متوسط، وأخيرا إذا كانت (٧ , ٠ ± الى ±١) فهذا يعنى ارتباط قوى.

جدول (٢): مصفوفة معامل الارتباط

المتغير	GNS	XPD	TAX	COE	EXP	AVI	EPI	CFW	CDP	FDI
GNS	١									
XPD	٠,٠٥٢	١								
TAX	-٠,٠٥٣	٠,٤٧٩*	١							
COE	٠,٠٨٧	٠,٠٢٢	-٠,١٥٥*	١						
EXP	-٠,١١٦*	-٠,١٤٥*	٠,١٣٤*	-٠,٧٧٨*	١					
AVI	٠,٢٣١*	٠,٢٧٢*	-٠,١٦٠*	٠,٤٢٤*	-٠,٥٧٤*	١				
EPI	٠,١٢٩*	٠,١٥٧*	-٠,٠٨٤	٠,٠٧٨	-٠,٠٤٣	٠,٢٥٩*	١			
CFW	٠,٠٧٨	٠,١٩٥*	٠,١٣٨*	٠,١٣٠*	-٠,٢٦٠*	٠,٠٠٤	٠,٠٤٤	١		
CDP	-٠,٠٤٣	٠,٠٩٩	٠,٠٧٩	-٠,٢٥٣*	-٠,٠٤٢	-٠,٣١٧*	-٠,٠٨٥	٠,٢١٣*	١	
FDI	٠,٠٣٠	٠,٤١١*	٠,٦٠٢*	-٠,٢٧٠*	-٠,٠٦٢	-٠,٠٧٣	-٠,٠٥٨	٠,٣٣٢*	٠,٥٣١*	١
VIF	٥,٤٢٠	٤,٢٣٠	٣,٤١٠	٢,٥٤٠	٢,٥٣٠	٢,١٩٠	١,٦٩٠	١,٢٦٠	١,١٤٠	٢,٧١٠

"*" تعنى ارتباط معنوي عند ٥، "**" تعنى ارتباط معنوي عند ١

يلاحظ من الجدول (٢) أنه يوجد هناك ارتباط معنوي بين بعض المتغيرات والبعض الآخر غير معنوي، فعلى سبيل المثال يلاحظ أن هناك ارتباط طردي متوسط بين المتغير (TAX) والمتغير (XPD) بلغت قيمته تقريبا (٤٨) وهو ارتباط معنوي عند ٥. كما يلاحظ أن هناك ارتباط عكسي قوي بلغت قيمته (٨, ٧٧) بين المتغير (EXP) والمتغير (COE)، وهناك أيضا ارتباط عكسي ضعيف بين المتغير (EXP) والمتغير (GNS & XPD) بلغت قيمته على الترتيب (٥, ١٤ & ٦, ١١). كما يوضح جدول (٢) أنه ليس هناك مشكلة التعدد الخطي (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة حيث كانت قيمة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة أقل من (١٠).

٥-٣-٣ اختبار استقرار السلاسل الزمنية

تستخدم اختبارات جذر الوحدة (Panel Unit Root Tests) لمعرفة مدى استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة عبر الزمن، للتمكن من الوصول إلى نتائج سليمة ومنطقية. وللتحقق من استقرار السلاسل الزمنية وتحديد رتبة تكاملها لمتغيرات الدراسة تم تطبيق اختبار Harris-Tzavalis Unit-Root Test. وفقًا لهذا الاختبار يجب أن يكون مستوي المعنوية P-value أقل من ٥ حتى يتم قبول الفرض البديل القائل بأن المتغيرات مستقرة في صورتها الاصلية والجدول التالي يوضح نتائج اختبارات جذر الوحدة.

جدول رقم (٣): نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية (جذر الوحدة) لمتغيرات الدراسة

المتغير	Levin–Lin–Chu		Harris-Tzavalis	
	Statistic	P-value	Statistic	P-value
GNS	-١٤,٦٠	٠,٠٠٠	-٠,٦	٠,٠٠٠
XPD	-١,٠٥	٠,١٤	٠,٣٥	٠,٠٠٠
TAX	٠,٣٧	٠,٦٤	-٠,٢٠	٠,٠٠٠
COE	-٢,٠٦	٠,٠١٩	-٠,٣٢	٠,٠٠٠
EXP	-٧,٣٨	٠,٠٠٠	-٠,٠٢٧	٠,٠٠٠
AVI	-٤,٩٧	٠,٠٠٠	-٠,١١	٠,٠٠٠
EPI	-٣,٥٩	٠,٠٠٠	-٠,٢٤	٠,٠٠٠
CFW	-١٠,٦٤	٠,٠٠٠	-٠,١٤	٠,٠٠٠
CDP	-٦,٢٦	٠,٠٠٠	-٠,٢٠	٠,٠٠٠
FDI	-١٢,٢٩	٠,٠٠٠	-٠,١٤	٠,٠٠٠

يوضح جدول رقم (٣) السابق اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة حيث يتضح استقرار بيانات الدراسة في صورتها الاصلية، وتم ترجيح ذلك باستخدام اختبار Harris-Tzavalis Unit-Root Test وذلك لأن قيمة مستوي المعنوية P-value أقل من ٥، وبالتالي يمكن إجراء اختبارات الفروض الاحصائية للدراسة باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية.

٥-٣-٤ اختبار التكامل المشترك للمتغيرات محل الدراسة

لاختبار مدي تكامل بيانات السلاسل الزمنية المستخدمة في النموذج، تم استخدام اختبار التكامل المشترك (Kao Test for Cointegration)، بهدف فحص التكامل المشترك بين المتغير التابع وأبعاد المتغيرات المستقلة الخاصة بالدراسة، وكانت النتائج موضحة كما يلي:

جدول رقم (٤): اختبار التكامل المشترك للنموذج محل الدراسة

Model	Methods	Statistic	P-value
Model $Y \sim X_{it}$	Modified Dickey-Fuller t	-٨,٠٥٢٤	٠,٠٠٠
	Dickey-Fuller t	-١٤,١٦٦٦	٠,٠٠٠
	Augmented Dickey-Fuller t	-٦,٩٠٩٦	٠,٠٠٠
	t Unadjusted modified Dickey-Fuller	-٢٣,١٩٥٦	٠,٠٠٠
	Unadjusted Dickey-Fuller t	-١٨,٦١٦	٠,٠٠٠

تشير نتائج جدول (٤) السابق إلى معنوية اختبار التكامل المشترك Kao Test المستخدم، وبالتالي يدل ذلك على رفض فرض العدم القائل بعدم تكامل بيانات النموذج، ومن ثم قبول الفرض البديل القائل بوجود تكامل بين متغيرات الدراسة.

٥-٤ معاير صلاحية النموذج

بعد التأكد من صحة وسلامة السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة سنفاضل بين الثلاثة نماذج للسلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data Models)، هما: نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression) Model، ونموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model)، ونموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model).

هناك معيارين لتحديد مدى جودة النموذج، هما: معيار (Akaike Information Criterion) ومعيار معامل التحديد (R Square) والذي يقيس مدى التفسير الناتج عن المتغيرات المستقلة في المتغير التابع. ولاختيار النموذج الأفضل أولا، تم استخدام اختبار (F-test) او اختبار Breusch-

Pagan Lagrange (LM) test، للمفاضلة بين النموذج التجميعي (Pooled Model) ونموذج الآثار الثابتة (Fixed Model)، حيث إن: الفرضية الصفرية: (H0) أن النموذج التجميعي هو الملائم، والفرضية البديلة: (H1) أن نموذج الآثار الثابتة او العشوائية هو الملائم. ثانيا، إن تم قبول الفرض البديل في الخطوة الأولى يتم اجراء الاختبار الثاني وهو اختبار (Hausman) لمعرفة هل نموذج الاثار الثابتة ام العشوائية هو الافضل حيث إن الفرضية الصفرية: (H0) أن النموذج العشوائي (Random Model) هو الملائم، الفرضية البديلة: (H1) أن نموذج الآثار الثابتة هو الملائم.

٥-٥ نتائج تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية

يتضمن هذا الجزء مرحلتين المرحلة الاولى تقدير النموذج في مرحلة قبل معالجة القيم المتطرفة والجزء الثاني بعد معالجة القيم المتطرفة على النحو التالي.

٥-٥-١ التقدير قبل معالجة القيم المتطرفة

يأخذ النموذج المراد تقديره صياغة أن الاستثمار الأجنبي المباشر FDI دالة في توليفة من المتغيرات المفسرة على النحو التالي:

$$FDI_{it} = f(GNS_{it} + XPD_{it} + TAX_{it} + COE_{it} + EXP_{it} + AVI_{it} + EPI_{it} + CFW_{it} + (CDP_{it}) + \epsilon_{it} \quad (1)$$

وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول رقم (٥) للنموذج الاصلي للبيانات قبل معالجة القيم الشاذه للثلاثة نماذج، ويلاحظ أن النماذج الثلاثة غير جيده في هذه الحالة حيث اتضح ما يلي:

جدول رقم (٥): تقدير معلمات النموذج باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية قبل معالجة القيم المتطرفة

Variables	Pooled Regression Model		Fixed Effects Regression Model		Random Effects Regression Model	
	Estimate	P-value	Estimate	P-value	Estimate	Z-value
GNS	-.٠٧	.٥٦٦	-.١٢٣	.٣١٨	-.٠٧	.٥٦٥
XPD	-.٨٢٢	.٤١٧	-.٣٣٦	.٧٤٥	-.٨٢٢	.٤١٧
TAX	.١٢٦	.٤٠٩	.١١٥	.٤٥٤	.١٢٦	.٤٠٩
COE	٢,٧٩٦	.٢٦٦	١,٠٧١	.٦٨	٢,٧٩٦	.٢٦٥
EXP	.١٢٤	.٠٠٣***	.١١٣	.٠٠٨***	.١٢٤	.٠٠٣***
AVI	.٠٨٥	.٢٩٣	.١٨٦	.٠٦٢*	.٠٨٥	.٢٩٣
EPI	.٠٩٨	.٢٣	-.١٩٩	.١٦٢	.٠٩٨	.٢٢٩
CFW	.١٥٥	.٩٢٢	.٢٣٤	.٨٨٢	.١٥٥	.٩٢٢
CDP	٥,١٩٥	.٢٥٢	٨,١٠٤	.٠٩٣*	٥,١٩٥	.٢٥١
Constant	-٤٨,٢٥٧	.١٠٦	-٢٩,٥٥٩	.٣٣٥	-٤٨,٢٥٧	.١٠٤
معايير جودة النموذج						
AIC	٢٢٩٥,٧٣		٢٢٧٦,١٩٤		------	
F-Test	٢,٥٢	٠,٠٠٩	٣,٠٠٨	٠,٠٠٠		
R^2	٠,٠٧٣		٠,٠٨٩		٠,٠٧٣	
Wald chi^2	---------				٢٢,٦٨٤	٠,٠٠٧

يوضح جدول رقم (٥) تقدير معلمات النموذج باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية الثلاثة نموذج الانحدار التجميعي ونموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية، حيث تم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير نموذج الانحدار التجميعي وطريقة المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية (LSDV) لتقدير نموذج التأثيرات الثابتة، بينما تم استخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS) لتقدير نموذج التأثيرات العشوائية.

تعتبر النماذج الثلاثة معنوية إحصائياً لأن قيمة (P-value) لاختبار فيشر F-statistic أقل من ٥ لكل نموذج من النماذج الثلاثة، إلا أن هذه النماذج غير جيده ولا تصلح حيث إن ما يقرب من ٩٠ من المتغيرات في نموذج

الانحدار التجميعي ونموذجي التأثيرات العشوائية غير معنويه وهذا ما يوضحه قيمة (P-value) عند كل متغير، أي ليس لها تأثير على المتغير التابع باستثناء متغير (EXP) هو الوحيد الذي له تأثير معنوي على المتغير التابع. ويلاحظ أيضا مدى انخفاض قيمة (R2) التي لا تتخطي ١ أي أن هذه المتغيرات جميعها لا تفسر إلا ١ من المتغير التابع (FDI). ولذلك تم الانتقال مباشرة إلى عملية التقدير بعد معالجة البيانات، وعدم اجراء أي اختبارات أخرى.

٥-٥-٢ التقدير بعد معالجة القيم المتطرفة

يأخذ النموذج المراد تقديره صياغة أن الاستثمار الأجنبي المباشر FDI دالة في توليفة من المتغيرات المفسرة على النحو التالي:

$$FDI_{1_{it}} = f(\ GNS_{1_{it}} + XPD_{it} + TAX_{1_{it}} + COE_{it} + EXP_{1_{it}} + AVI_{1_{it}} + EPI_{1_{it}} + CFW_{it} + CDP_{it}) + \epsilon_{it} \quad (2)$$

وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول رقم (٦) للنموذج بعد تعديل البيانات أي بعد معالجة القيم المتطرفة للثلاث نماذج. يوضح جدول رقم (٦) تقدير معلمات النموذج باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية الثلاثة، ويلاحظ التالي:

- المعنوية إحصائياً لأن قيمة (P-value) لاختبار فيشر F-statistic أقل من ٥ لكل نموذج من النماذج الثلاثة.
- هذه النماذج جيده حيث إن معظم المتغيرات معنويه وهذا ما يوضحه قيمة (P-value) عند كل متغير أي لها تأثير معنوي على المتغير التابع.
- كما يلاحظ أن قيمة معامل (R2) قد تحسنت بشكل كبير أي أن هذه المتغيرات جميعها تساهم في تفسير المتغير التابع (FDI). ولذلك تم اجراء اختبارات لاختيار النموذج الذي يمثل البيانات بشكل أفضل.

واستناداً لما سبق وبعد الأخذ بالتأثيرات الفردية والعشوائية في النموذج تم فحص طبيعة هذا الأثر. والتعرف على نوع التأثيرات المستخدمة لثوابت النموذج فيما إذا كانت تتبع أثر عشوائي (نموذج التأثيرات العشوائية) أو تحديدي (نموذج التأثيرات الثابتة) وبالتالي بعد تقدير النماذج الثلاثة المدروسة تم الانتقال إلى استخدام أساليب الاختيار بين هذه النماذج الثلاثة من خلال اختبار Breusch-Pagan Lagrange (LM) test واختبار Hausman Test.

جدول رقم (٦): تقدير معلمات النموذج باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية بعد معالجة القيم المتطرفة

Variables	Pooled Regression Model		Fixed Effects Regression Model (Perfect)		Random Effects Regression Model	
	Estimate	P-value	Estimate	P-value	Estimate	P-value
GNS	.٠٢٨	.٣٣٧	.٠١٩	.٤٩١	.٠٢٧	.٣٤٨
XPD	-.٤٠٩	.٠٧٢*	-.١٠٤	.٦٣٥	-.٣٤٩	.١٢
TAX	.٠٨٢	.٠٢٧**	.٠٥٤	.١٢٧	.٠٧٧	.٠٣٥**
COE	١,٧٥	.٠٠١***	١,٠٩٧	.٠٣٨**	١,٦٦١	.٠٠٢***
EXP	.٠٥٣	.***	.٠٥٤	.***	.٠٥٣	.***
AVI	-.٠٢٢	.٤٤	-.٠٦٦	.٠٨٥*	-.٠٢٧	.٣٥٧
EPI	.٠٥٤	.٠٠٣***	-.٠١	.٧٤٧	.٠٤٩	.٠١٣**
CFW	.٦٤٩	.٠٧٣*	.٦٧	.٠٥١*	.٦٦٤	.٠٦٢*
CDP	٣,٥١٥	.***	٣,٣٨٦	.٠٠١***	٣,٣٩٧	.٠٠١***
Constant	-٣٣,٢٦٧	.***	-٢٤,٢١	.***	-٣١,٩٠١	.***
معايير جودة النموذج						
AIC	١٤٠١,٢١١		١٣٤٩,٦٩١			
F-Test	٨,٣٧٤	٠,٠٠٠	٩,٠٢٩	٠,٠٠٠		
R^2	٠,٢٠٦		٠,٢٢٧		٠,٢٠٦	
Wald chi^2	----------		----------		٧٥,٣٢٣	٠,٠٠٠

٥-٥-٣ نتائج المفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذجي التأثيرات الثابتة والعشوائية

العدم القائلة لنموذج الملائم لتحليل بيانات هذه الدراسة تم استخدام اختبار مضاعف لاجرانج (LM) للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي من جهة ونموذجي التأثيرات الثابتة العدم القائلة جهة أخرى، حيث يتضح من نتائج الجدول (٧) أنها تقودنا إلى رفض فرضية العدم القائلة "أن نموذج الانحدار التجميعي ملائم" وبالتالي النموذج الملائم للبيانات المدروسة هو الخيار بين نموذج التأثيرات الثابتة أو نموذج التأثيرات العشوائية، وقد تم ملاحظة أن نتيجة اختبار LM للمقاطع بلغت قيمتها (٢٠,٧١) وكانت قيمة (P-value) تساوى (٠,٠٠٠) أي تعبر عن معنويه احصائية.

جدول (٧): نتائج اختبار مضاعف لاجرنج LM

	P-value	Estimate
Breusch and Pagan LM	٢٠,٧١	٠,٠٠٠***

٥-٥-٤ نتائج المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة والعشوائية

بالرغم من أن نتائج التحليل تشير إلى أن التأثيرات الثابتة هي الأكثر ملائمة للبيانات المقطعية، إلا أنه لا يمكن التأكد من ذلك إلا بعد استخدام اختبار (Hausman Test)، وذلك لغرض معرفة أي من التأثيرات تعتبر أكثر ملائمة لتقدير النموذج سواء كانت نماذج التأثيرات الثابتة أم نماذج التأثيرات العشوائية من أجل تحديد أي من النموذجين ينبغي اختياره.

جدول (٨): نتائج اختبار Hausman

	Estimate	P-value
Breusch and Pagan LM	٣٢,٠٩٢	٠,٠٠٠١***

بالاعتماد على نتائج جدول (٨) السابق فقد أظهرت نتائج اختبار Hausman Test ارتفاع القيمة الإحصائية (Chi-Sq) بقيمة ($\chi^2 = 19.86$) وكانت قيمة P-value أقل من ٠,٠٥. وبالتالي يمكن رفض الفرضية الصفرية H_0 مما يشير إلى وجود ارتباط بين تأثيرات الدوال والمتغيرات التفسيرية فيكون استخدام التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم والأفضل للبيانات محل الدراسة.

كما يتضح أيضاً من نتائج تحليل فرضية الدراسة باستخدام طريقة المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية (LSDV) في نموذج التأثيرات الثابتة أن معظم متغيرات الدراسة ذات دلالة إحصائية لأن قيم P-value لهذه المتغيرات أقل من ٥. ويبين الجدول رقم (٦) القدرة التفسيرية لنموذج الدراسة حيث نجد أن قيمة معامل التحديد (R-squared) بلغت نسبة ٢٠، وهذا يعني أن التغير الذي يحدث في المتغير التابع FDI (" تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر المتجه للخارج/ الناتج المحلي الإجمالي بالدولة) يرجع بنسبة ٪22.7 إلى المتغيرات المستقلة للنموذج. وهذا ما يؤكد وجود علاقة انحدار معنوية متوسطة بين المتغير التابع FDI والمتغيرات المستقلة.

جدول (٩): نتائج الاختبارات التشخصية

	Estimate	P-value
Heteroscedasticity	١٢,١٨	٠,٦٦٥٤
Serial Correlation	٠,٥٢	٠,٤٧

كما يوضح جدول (٩) أن النموذج خالي من جميع المشاكل الإحصائية، بالنظر لنتائج جدول (٩) وبإجراء اختبار عدم ثبات التباين (Heteroscedasticity)، ومشكلة الارتباط الذاتي يلاحظ أن القيمة

الاحتمالية للاختبارات كانت أكبر من قيمة مستوي المعنوية ٥ مما يعني قبول الفرض العدمي القائل بعدم وجود مشكلة ثبات التباين ومشكلة الارتباط الذاتي أي أن النموذج صحيح وخالي من المشاكل الإحصائية. مما يدل على كفاءة النموذج المستخدم لتمثيل بيانات الدراسة. كما أن معنوية نموذج الانحدار المستخدم، تعد دليلاً كافيًا على قبول فرضية الدراسة التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط وأثر ذو دلالة إحصائية.

٦- الخلاصة والاستنتاجات

بالنظر إلى النتائج المتعلقة بالمتغيرات المعبرة عن السياسات البيئية المتبعة بدول OECD وفقا لبيانات فترة الدراسة، يتضح أن هناك علاقة إيجابية بين مؤشر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج، حيث أن زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الدولة تعتبر عاملاً رئيسيًا يؤدي إلى انخفاض جاذبية الدولة للاستثمار الأجنبي المباشر، والذى يمكن تفسيره بأن هذا الارتفاع غالبًا ما يرتبط بسوء الأوضاع البيئية والتلوث، وهذا يمكن أن يؤثر بشكل سلبي على جاذبية الدولة للاستثمار الأجنبي، في حين أن الشركات الأجنبية تفضل الاستثمار في بيئات نظيفة وصديقة للبيئة، وهذا يشير إلى أهمية التوجه نحو الاستدامة البيئية والالتزام بالتقليل من الانبعاثات الكربونية كجزء من استراتيجيات التنمية المستدامة.

وتشير العلاقة السلبية بين القيمة المضافة للصناعات التحويلية وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج، إلى أن زيادة خروج تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر من الدولة عندما تنخفض القيمة المضافة للصناعات التحويلية، وهذا يمكن أن يكون نتيجة لعوامل متعددة تتعلق بالتنافسية والتكاليف والعوامل الاقتصادية والبيئية والاستقرار العالمي، حيث

أن انخفاض القيمة المضافة للصناعات التحويلية في الدولة، يمكن أن ينعكس على تنافسية الاقتصاد بشكل عام، فإذا كانت الصناعات التحويلية غير جاذبة من الناحية التكنولوجية أو الاقتصادية، فإن الشركات الأجنبية قد تبحث عن فرص استثمارية أكثر جاذبية في الخارج.

كما تشير العلاقة السلبية بين مؤشر الأداء البيئي وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج، إلى أن انخفاض هذا المؤشر يعكس انخفاض جودة البيئة الاستثمارية في الدولة، وقد تكون هناك مشكلات بيئية تجعل البيئة غير ملائمة للاستثمار، مثل التلوث البيئي أو نقص في التنظيمات البيئية، مما قد يثير مخاوف المستثمرين الأجانب بشأن الآثار البيئية السلبية المحتملة لأعمالهم، ويؤدي إلى تراجع اهتمام المستثمرين بالاستثمار في الدولة.

تشير العلاقة الإيجابية بين المتغيرات المعبرة عن حج السوق والتدفقات الخارجة للاستثمار الأجنبي المباشر، إلى أن زيادة حجم السوق يمكن أن يشجع على التوسع الجغرافي لشركات الاستثمار الأجنبي. وقد تبحث عن فرص جديدة للنمو والتنويع عن طريق الاستثمار في أسواق أخرى بحيث تتاح لها فرص لتحقيق مزيد من الأرباح.

أخيرًا، تشير النتائج أيضًا إلى أهمية المزايا الخاصة بالملكية لتدفقات الاستثمار الأجنبي للخارج في دول OECD. وتُظهر العلاقات العكسية بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر للخارج والانفاق على البحث والتطوير، أن نوعية وكمية عوامل الإنتاج يجب أن تؤخذ في الاعتبار بشكل كبير عند اتخاذ قرارات الاستثمارات الأجنبية للدول. وبعبارة أخرى، فإنه في حالة دول OECD، الافتقار إلى الموارد المحلية أو عدم كفاية تخصيصها قد يحفز

تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج. كما أكد التحليل التطبيقي على أهمية عوامل الإنتاج وضرورة مراعاتها عند اتخاذ قرارات الاستثمار في الخارج. وهذا يعني أن مشاكل التخصيص في الموارد المحلية يمكن اعتبارها عوامل تحفز تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج.

ختاما، يمكن القول إن هذا البحث ساهم في دعم وجهة النظر التي تؤكد على أن درجة تطبيق السياسات البيئية، لها تأثير كبير على أنماط الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول. هذا الرأي يعبر بشكل خاص عن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

٧- قائمة المراجع

٧-١ المراجع باللغة الأجنبية

- Abonazel, M. R., & Shalaby, (2021). On labor productivity in OECD countries: panel data modeling. WSEAS Trans. Bus. Econ, 18(2).
- Baumol WJ, Oates WE, eds. The Theory of Environmental Policy. Cambridge, UK: Cambridge Univ. 1988.
- Broner, F.; Bustos, P.; Carvalho, V.M. Sources of Comparative Advantage in Polluting Industries; Working Papers; NBER: Cambridge, MA, USA, 2012.
- Brunel, C., and A. Levinson (2013), "Measuring environmental regulatory stringency," OECD Trade and Environment Working Papers, 2013/5, OECD Publishing.
- Cropper, M. L. and Oates, W. E. “Environmental Economics: A Survey,” Journal of Economic Literature, 1992.
- Dijkstra BR, Mathew A J, Mukherjee A., Environmental regulation: an incentive for foreign direct investment. Rev. Int. Econ. 2011, 19(3).

- Hanna R., 2010, US environmental regulation and FDI: evidence from a panel of US-based multinational firms. Am. Econ. J.: Appl. Econ. 2(3).
- Hu, J.; Wang, Z.; Lian, Y.; Huang, Q. Environmental Regulation, Foreign Direct Investment and Green Technological Progress—Evidence from Chinese Manufacturing Industries. Int. J. Environ. Res. Public Health 2018.
- Jaffe, Peterson, Portney, and Stavins, “Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing”, Journal of Economic Literature, 1995.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112). New York: springer.
- Javorcik BS, Wei S-J. 2004. Pollution havens and foreign direct investment: Contributions to Economic Analysis & Policy, the pollution haven hypothesis, Volume 3, Issue 2, Article 8.
- OECD, Secretariat., Negotiating Group on the Multilateral Agreement on Investment, Prepared during MAI Negotiations. (1995-1998) “Foreign Direct Investment and the Environment: An Overview of the Literature”, 1997.
- Pearson CS. Multinational Corporations, Environment, and the Third World: Business Matters. Durham, NC: Duke Univ. 1987.
- Sanna-Randaccio F, Sestina R., The impact of unilateral climate policy with endogenous plant location and market size asymmetry. Rev. Int. Econ. 2012, 580–99.
- Tang, J. Testing the Pollution Haven E, Does the Type of FDI Matter? Environ. Resource. Econ. 2015, (60).
- UNCTAD, World Investment Report 2007, "Transnational Corporations:Extractive Industries and Development", New York, (2007).
- Xing Y, Kolstad CD., Do lax environmental regulations attract foreign investment? Environ. Resource. Econ. 21(1), 2002.

- Youssef, A. H., Abonazel, M. R., & Ahmed, E. G. (2021). The performance of count panel data estimators: a simulation study and application to patents in Arab countries. J. Math. Comput. Sci., 11(6).
- Zarsky L., Havens, halos, and spaghetti: untangling the evidence about foreign direct investment and the environment. In Foreign Direct Investment and the Environment, Paris: OECD, 1999.

٧-١ المراجع باللغة العربية

- أميرة حسب الله محمد، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر وغير المباشر في البيئة الاقتصادية العربية، دراسة مقارنة بين تركيا وكوريا الجنوبية ومصر، الدار الجامعية، مصر، ٢٠٠٥.
- بيوض حمد العيد، تقييم أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الاقتصاديات المغاربية- دراسة مقارنة تونس، الجزائر، المغرب، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، ٢٠١١.
- تقي عبد سالم العاني، الاستثمار الاجنبي ماله وعليه، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، المجلد الاول، العدد الثالث، السنة الأولى، ٢٠٠٣.
- حسن بن رفدان الهجهاج، اتجاهات ومحددات الاستثمار الأجنبي المباشر في دول مجلس التعاون الخليجي، مؤتمر التمويل والاستثمار، تطوير الإدارة العربية لجذب الاستثمار، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ٢٠٠٦.

- خضر حسان، الاستثمار الأجنبي المباشر، تعاريف وقضايا في جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، العدد ٣٢، الكويت، ٢٠٠٤.
- رضا عبد السلام، محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في عصر العولمة، دراسة مقارنة لتجارب كل من شرق وجنوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية مع التطبيق على مصر، القاهرة، ٢٠٠٢،.
- سالم احمد الفرجاني، المساهمة الأجنبية في الاستثمار المحلي والمحاذير، مؤتمر الاستثمار والتمويل، المنظمة العربية للتنمية الادارية، مصر، ٢٠٠٥.
- سليمان عمر عبد الهادي، الاستثمار الأجنبي المباشر وحقوق البيئة في الاقتصاد الإسلامي والوضعي، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،٢٠١٠.
- سمير حنا بهنام، الاستثمار الأجنبي المباشر وأثره في النمو والتنمية الاقتصادية لدول نامية مختاره للمدة (١٩٩٠ – ٢٠١١)، مجلة دراسات إقليمية، العدد٣٢، مركز الدراسات الإقليمية، جامعة الموصل، ٢٠١٣.
- سهر مهدى، رحيم الشرع، سعد الأعرجي، تحليل أثر تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة على البيئة، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، مجلد (٢)، عدد (٤)، ٢٠١٠.
- عبد السلام أبو قحف، نظريات التدويل وجدوى الاستثمارات الأجنبية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ٢٠٠٠.
- عبد المطلب عبد الحميد، العولمة الاقتصادية، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٨،.

- عمر صقر، العولمة وقضايا اقتصادية معاصرة، الدار الجامعية، مصر، ٢٠٠٠-٢٠٠١.
- فريد النجار، الاستثمار الدولي والتنسيق الضريبي، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، ٢٠٠٠.
- لمياء فاروق مهدى عيسى، أبعاد التنمية المستدامة وعلاقتها بالاستثمار الأجنبي المباشر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد الأول، مصر، ٢٠١٥.
- محمد عبد العزيز عبد الله، الاستثمار الأجنبي المباشر في الدول الإسلامية في ضوء الاقتصاد الإسلامي، دار النفائس، الأردن، ٢٠٠٥.
- منير ابراهيم هندي، الفكر الحديث في هيكل تمويل الشركات، ط٢، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر، ٢٠٠٥.
- موفق أحمد، حلا سامي خضير، الاستثمار الأجنبي وأثره في البيئة الاقتصادية (نظرة تقويمية لقانون الاستثمار العراقي)، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العدد الثمانون، ٢٠١٠.

هشام محمد عمارة، تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث البيئي: دراسة تحليلية وتطبيقية على الاقتصاد المصري، مجلة مصر المعاصرة، مجلد ١٠٧، عدد ٥٢٣، ٢٠١٦.