2021

تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة في مصر

آلاء عادل صلاح محمد

باحثة ماجستير بقسم الاقتصاد

كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية – جامعة الإسكندرية

الملخص

يهدف البحث إلى تحليل العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والبيئة في مصر، فيستعرض الدور الهام الذي يلعبه الاستثمار الأجنبي المباشر في مساندة ودعم التنمية الاقتصادية بتوفيره الخبرات الإدارية والتكنولوجية ووسائل التكنولوجيا الحديثة ودعمه لبرامج البحث والتطوير وغيرها. هذا إلى جانب أهميته كمصدر تمويل للتنمية المستدامة على المستوى العالمي والمحلي فتتنافس الدول جميعاً المتقدمة والنامية على اجتذابه بتقديم المزيد من الدعم والمزايا وتوفير المناخ الذي يتطلبه وتأثير ذلك على البيئة. ويشير البحث إلى اتسام العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والبيئة بالتغير بين الايجاب والسلب باختلاف الدولة وفترة الدراسة وذلك نتيجة لتأثر تلك العلاقة بالعديد من العوامل المتداخلة والمتشابكة. فيتناول البحث جانباً من التحليل القياسي لتحديد العلاقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وتلوث البيئة خلال الفترة (1990– 2014). وجاءت النتائج لتشير أن العلاقة عكسية ما يعكس ان مصر تسير في المسار الصحيح في جذبها للاستثمارات الأجنبية المباشرة، وأنها تتبع سياسات للاستفادة اقتصادياً منه مع الأخذ في عين الاعتبار حماية البيئة والحفاظ عليها.

Abstract

The research aims to analyze the relationship between foreign direct investment and the environment in Egypt. The paper reviews the important role that foreign direct investment plays in supporting economic development by providing administrative and technological experiences, means of modern technology, and supporting research and development programs and others, in addition to its importance as a source of finance for sustainable development at the global and local level, all developed and developing countries compete to attract foreign investment by providing more support, benefits, and the climate it requires and its impact on the environment. The research indicates that the relationship between foreign direct investment and the environment is characterized by a change between positive and negative impacts in different countries and study period as a result of the influence of that relationship by many intertwining and intertwining factors. The research

deals with an aspect of standard analysis to determine the relationship between foreign direct investment flows and environmental pollution during the period (1990-2014). The results indicated that the relationship is reversed, which reflects that Egypt is moving in the right direction in attracting foreign direct investments, and it is pursuing policies to make progress on the economic side, taking into account the protection and preservation of the environment.

1. تمهيد

1-1 المقدمة

يعد الاستثمار الأجنبي المباشر أحد أهم ركائز التنمية الاقتصادية حيث ينطوي على توفير فرص العمل في الدول المضيفة له ونقل التقنيات والأساليب المتطورة إليها، فضلاً عما يترتب عليه من زيادة في الإنتاج العالمي وفي معدلات النمو الاقتصادي. وهو ما قد دفع كثيراً من الدول إلى سن تشريعات تمنح حوافز مجزية للمستثمر الأجنبي وتساعد في تذليل العقبات التي تواجهه (بهنام، 2013، ص 353).

وفي ظل السعي المستمر للدول النامية من أجل اجتذاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة، تزامناً مع تزايد الاهتمام بقضايا البيئة والتنمية المستدامة، فقد أثير الجدل حول دور الاستثمارات الأجنبية المباشرة في تزايد معدلات التلوث البيئي في الدول النامية المضيفة له انعكاساً لطبيعة تكنولوجيا الإنتاج التي يتم نقلها إلى هذه الدول. وبينما يركز الفكر التقليدي السائد على الآثار الإيجابية للاستثمار الأجنبي المباشر على معدلات النمو والتنمية في الدول النامية، اتجهت أنظار المعنيين بالبعد البيئي للتنمية المستدامة إلى الآثار السلبية للاستثمار الأجنبي المباشر على مسار التنمية المستدامة وأهدافها. وقد ترتب على ذلك ظهور جدل حول العلاقة بين تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى الدول النامية والبيئة حيث قد يكون الأثر سلبياً إذا وجهت الدول المتقدمة المشروعات الملوثة للبيئة إلى الدول النامية، وقد يكون الأثر إيجابياً إذا قامت الدول المتقدمة بنقل التكنولوجيا النظيفة غير الملوثة للبيئة للدول النامية. (عمارة، 2016، ص ص 49، 50).

1-2 مشكلة البحث

تعاني أغلب الدول النامية- ومنها مصر- من عدم كفاية الموارد المالية المتاحة لتمويل الاستثمارات المطلوبة لزيادة معدلات التنمية الاقتصادية وتحقيق أهدافها المرجوة، ومن ثم لجأت تلك الدول إلى إتباع استراتيجيات جاذبة للاستثمار الأجنبي بما ينطوي عليه من آثار وانعكاسات على التنمية المستدامة. ولذلك تتمثل المشكلة البحثية في تحليل انعكاسات تزايد تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى مصر على البيئة خلال الفترة محل الدراسة بما من شأنه اتخاذ سياسات تستهدف الحفاظ على البيئة وضمان حق الأجيال القادمة في موارد اليوم. ولذلك تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما دور الاستثمار الأجنبي المباشر في تحقيق التنمية المستدامة؟
2. هل توجد علاقة بين البيئة والاستثمار الأجنبي المباشر؟ وهل هذه العلاقة سلبية أم إيجابية؟
3. كيف يمكن الاستفادة من الآثار الإيجابية للاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية المستدامة دون الإخلال بالجانب البيئي؟

1-3 أهمية البحث وهدفه

يستمد البحث أهميته من تزايد حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى مصر بما له من انعكاسات إيجابية وسلبية على أهداف التنمية المستدامة. ويستلزم ذلك تحليل الدور الذي يلعبه هذا الشكل من أشكال الاستثمار في تحقيق التنمية الاقتصادية، وهو ما لا يمكن إتمامه بمعزل عن تحليل آثاره على البيئة. فضلاً عن استخلاص آليات الاستفادة من الاستثمار الأجنبي المباشر في زيادة معدلات التنمية الاقتصادية مع مراعاة المتطلبات والمعايير البيئية التي تحقق أهداف الاستدامة.

ووفقاً لذلك فإن هدف هذا البحث يتمثل في قياس أثر التغيرات في حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على المؤشرات البيئية للتنمية المستدامة في مصر خلال الفترة (1990- 2014)، وذلك لاستخلاص آليات عملية يمكن أن تساعد متخذي القرار في صياغة استراتيجية واضحة وقابلة للتطبيق العملي لتفعيل دور الاستثمار الأجنبي المباشر في تحقيق الأهداف الإنمائية دون الإخلال بالبعد البيئي للتنمية ممثلاً في الحفاظ على حقوق الأجيال المستقبلية في الموارد الطبيعية وفي العيش في بيئة أقل تلوثاً.

4-1 منهج البحث

يستخدم البحث الأسلوب الكمي في التحليل بالاعتماد على المنهج التحليلي القياسي، حيث يتم استقراء البيانات الكمية وبناء النموذج القياسي لدراسة آثر تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة على أحد المؤشرات البيئية والذي يتمثل في مستوى تلوث البيئة في دولة الدراسة خلال الفترة (1990- 2014)، وذلك باستخدام أسلوب السلاسل الزمنية وبالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ.

5-1 الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات التطبيقية آثار الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية، ولكننا سوف نقتصر على عرض الدراسات التي تتعلق بآثار الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة، وبالأخص في الدول النامية، وذلك بما يحقق أهداف البحث، وهذه الدراسات مرتبة من الأحدث إلى الأقدم هي على النحو التالي:

1. أشار عمارة في دراسته بشأن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث البيئي عام 2016 إلى ما أظهرته نتائج الدراسات التطبيقية التي أجريت في دول مختلفة من تعارضات في تحليل العلاقة بين المتغيرين إيجاباً وسلباً. وباستخدام نموذج انحدار لقياس العلاقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر ومؤشر التلوث البيئي للهواء والماء، توصلت الدراسة إلى أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لها تأثير معنوي على مؤشرات التلوث البيئي في مصر خلال فترة الدراسة ارتباطاً بنوع التكنولوجيا المصاحبة للاستثمار والتغيرات في حجم الناتج الكلي، فضلاً عن التغيرات في هيكل ناتج النشاط الاقتصادي في صالح قطاع الصناعة. وقد أوصت الدراسة بمزيد من الإجراءات والسياسات لدعم استخدام التكنولوجيا النظيفة والحد من الآثار السلبية للاستثمارات المباشرة على البيئة.
2. اهتمت دراسة Wang و Jin عام 2007 بفحص تصريف التلوث على مستوى العالم في الصين لاكتشاف الاختلافات في أداء التحكم في التلوث للمشاريع الصناعية مع أنواع مختلفة من الملكية. وأشارت النتائج إلى أن الاستثمارات التي تمتلكها الشركات متعددة الجنسيات تؤدي بشكل بيئي أفضل من المشروعات التي تنفذها الشركات المملوكة للدول والمؤسسات المملوكة ملكية خاصة.

3. اختبرت دراسة Kostad وXing عام 2002 تأثير اللوائح البيئية على حركة رأس المال للصناعات الملوثة للبيئة بالاعتماد على بيانات قطاعية لـ 22 دولة منها 7 دول نامية و15 دولة متقدمة خلال الفترة 1985– 1990. وقد توصلت النتائج إلى أن مزيد من اللوائح المتراخية يشجع على تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة من الصناعات شديدة التلوث إلى البلدان المضيفة، وذلك على عكس تأثيرها على جاذبية الصناعات الأقل تلويثاً للبيئة مثل صناعات الآلات الكهربائية وغير الكهربائية ومعدات النقل والمنتجات الغذائية (Merican, Yusopm, Mohdnoor and Hook, 2007, P.246).

4. اهتم Talukdar وMeisner عام 2001 بدراسة العلاقة بين انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل فرد والبيئة مع أبعاد مؤسسية وهيكلية مختلفة مثل نطاق السوق المالية، وتكوين القطاع الصناعي، ومستوى الاستثمار الأجنبي المباشر. وقد أظهرت النتائج أن تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في اقتصاد ما قد يكون له آثار ايجابية للبيئة، وهو ما يدعم الرأي الذي يرى أن جذب الدول النامية للاستثمارات الأجنبية المباشرة قد يكون بمثابة قنوات للتكنولوجيا البيئية المتقدمة والنظيفة.
5. استخدم List وCo في دراسته عام 2000 على نموذج لوغاريتمي لتقدير تأثير اللوائح البيئية للدول على مواقع مصانع الشركات الأجنبية متعددة الجنسيات الجديدة بين عامي 1986– 1993. وتشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين صرامة الرقابة البيئية والجاذبية للموقع.
6. اعتمد Eskeland وHarrison في دراسته عام 1997 على مزيج من المشاهدات حول ظواهر متعددة عبر فترة زمنية طويلة لقطاعات مختلفة لأربع دول نامية هي كوت ديفوار، المكسيك، المغرب، فنزويلا. وأشارت نتائج دراسته إلى عدم وجود ارتباط كبير بين التنظيم البيئي في البلدان الصناعية والاستثمار الأجنبي المباشر في البلدان النامية، فلا يوجد دليل على أن المستثمرين الأجانب يتركزون في الصناعات الملوثة للبيئة باستثناء دولة المغرب حيث يوجد تركيز كبير للمستثمرين في صناعة الاسمنت. كما أنهم توصلوا إلى أن صانعي القرارات سواء في البلدان الصناعية أو البلدان الأقل نمواً هم من يستطيعون التحكم في مستويات التلوث وذلك من خلال اللوائح البيئية التي يضعونها.

وتشير تلك الدراسات إلى وجود تناقضات حول جاذبية الاستثمار الأجنبي المباشر وعلاقته بصرامة الرقابة البيئية، أيضاً وجود تناقض حول تأثير تلك الاستثمارات على البيئة وهو ما يشير إلى

ضرورة دراسة تلك العلاقة لكل دولة على حدى. حيث إن النتائج تختلف نتيجة لتأثير العديد من العوامل نذكر منها درجة تقدم الدولة، وأنواع الاستثمارات الموجهة لها، وأشكالها، والمجالات المستثمر بها.

2. دور الاستثمار الأجنبي المباشر في تحقيق التنمية المستدامة

2-1 البعد الاقتصادي

أجمعت معظم الدراسات والنظريات التي خاضت في الأسباب المؤدية إلى تحقيق النمو الاقتصادي على الدور الرئيسي الذي تلعبه الاستثمارات الخاصة والحكومية بصفتها خالقة للدخل من خلال زيادة قيمة الناتج الكلى في رفع معدلات النمو الاقتصادي على كل من المدى القصير والمدى الطويل. ويبرز دور الاستثمارات الأجنبية المباشرة في هذا الشأن نظراً لرؤوس الأموال الضخمة التي تتميز الشركات المتعددة الجنسيات بامتلاكها نسبياً، إلا أن الزيادة التي شهدتها الاستثمارات الأجنبية المباشرة خلال العقود القليلة الماضية والتغييرات التي حدثت على مستوى توجهاتها قد أدت إلى طرح العديد من التساؤلات الجوهرية حول طبيعة التأثيرات النوعية التي تحدثها على الأداء الاقتصادي للدول المضيفة وخاصة الدول النامية منها، فثمة جدال بين الاقتصاديين أن الدول التي تتبع استراتيجيات تنمية تعتمد على الخارج تحقق معدلات نمو اقتصادي أعلى من تلك التي تركز على مصادرها الداخلية. وقد اختبرت عدة دراسات العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد والنمو الاقتصادي في البلدان المضيفة النامية وجاءت الاستنتاجات تؤكد أن الاستثمار الأجنبي المباشر يلعب دوراً هاماً في تعزيز النمو الاقتصادي في البلدان المضيفة وذلك لأنه يمثل انتقال لرأس المال والمهارات الإدارية والفنية للبلد المضيف، كما أشارت تلك الدراسات إلى أن الظروف الاقتصادية والتقنية للبلد المضيف تلعب دوراً أساسياً في التأثير على مدى مساهمة الاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي وبوجه عام سواء كان الاستثمار الدولي نابعاً من مصادر أجنبية أو وطنية فقد تبين أن انفتاح السوق يساعد في زيادة النمو الاقتصادي حيث أنه يسمح باستخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة وإنتاجية.

وتتسم العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي بالتعقيد وذلك لاعتبارات عدة فمن ناحية التراكم الرأسمالي في اقتصاد مضيف يتوقع أن يعزز هذا التراكم بفضل الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال تشجيع اندماج المدخلات والتكنولوجيات في القطاع الإنتاجي للدولة

المضيفة، هذا ويحسن الاستثمار الأجنبي المباشر كفاءة الشركات المحلية للدولة المضيفة عن طريق الاتصال والتقليد وتعرضهم للمنافسة الشديدة من قبل الشركات متعددة الجنسيات. أيضاً يعد الاستثمار الأجنبي المباشر الوسيلة الرائدة للتغير التكنولوجي وتنمية رأس المال البشري في الدول النامية حيث يحدث التطور التكنولوجي من خلال عملية "التعميق الرأسمالي" والتي تأخذ شكل إدخال أشكال جديدة من السلع الرسمالية قائمة على المعرفة أو تدريب للعمالة على زيادة واكتساب المهارات المطورة التي تروج لها الشركات المتعددة الجنسيات.

هذا وتعد الشركات المتعددة الجنسيات هي المحرك الرئيسي لمشاريع البحث والتطوير على الصعيد الدولي، ويمثل الاستثمار الأجنبي المباشر السبيل الذي تطرقه الدول النامية لتتيح لها فرصة الاستفادة حيث إنه يفتح لها فرص جديده للوصول إلى آخر أجيال التكنولوجيا الحديثة ولإنتاج منتجات وخدمات ذات كفاءة بيئية عالية وقيمة مضاعفة بالإضافة إلى تطوير مستوى الأداء وخلق مهارات جديدة ورعاية ثقافة الابتكار بها وهو ما قد ينتج عنه رفع مستوى الدولة المضيفة صناعياً وتكنولوجياً بشكل ينعكس إيجابياً على القدرة في تطوير الهيكل الإنتاجي للاقتصاد ومنحه مزايا تنافسية من حيث التكلفة والجودة والملاءمة البيئية. إلا أن هذه المنافع يتضمنها العديد من أوجه القلق التي تواجهها الدولة المضيفة والتي قد تتمثل في التخفيض المحتمل لحجم أنشطة البحث والتطوير القائمة عندما ينطوي الاستثمار الأجنبي المباشر على عمليات استيلاء على شركات وطنية واستحواذ الشركات متعددة الجنسيات على الباحثين (Peter J. Buckley, Jeremy Clegg, Chengqi Wang. Adam R. Cross, 2002, PP. 1-4).

وبوجه عام، فإن الاستثمار الأجنبي المباشر يولد آثاراً إيجابية إذا تم توظيف هذه الاستثمارات في صناعات ذات روابط بصناعات محلية مما يساهم بشكل فعال في تحسين جودة الصناعات المحلية ومن ثم زيادة الصادرات وتحسين ميزان المدفوعات وهو ما أشارت إليه دراسة Tun, Wai and Wang 1982 (Tun Wai and Wang, 1982, PP. 19-35)، كما يؤدى إلى تحسين بيئة العمل ويقوى المنافسة ويزيد الإنتاجية وهو ما أشارت إليه دراسة (M. TalhaAtik and HungTran, 2008 M. TalhaAtik and HungTran, 2008, PP. 36-47)، هذا إلى جانب آثاره الإيجابية في سوق العمل وامتصاصه لجزء من البطالة، وكذلك الدراسة التي أجراها معهد بروكنج التي غطت مجموعة من دول أمريكا اللاتينية وآسيا وأفريقيا والتي وجدت أن الدولار الذي يقدمه الاستثمار الأجنبي المباشر يولد دولاراً آخر في الاستثمار المحلى وهو

ما يؤدى بالتأكيد إلى إحداث تنمية اقتصادية في البلد المضيف بقدر معين حسب نوع وحجم الاستثمار المباشر فيه، إلا أن هذه المنافع يصاحبها العديد من المخاطر المرتبطة بالبيئة أو بالتبعية الاقتصادية للدول الأجنبية (European commission, 2006, P. 72).

2-2 البعد الاجتماعي

يلعب الاستثمار الأجنبي المباشر دوراً إيجابياً في التأثير على الجانب الاجتماعي للتنمية المستدامة من خلال التأثير على العمالة وسوق العمل في الدولة المضيفة فهو يسهم في خلق فرص عمل جديدة، ويؤثر إيجابياً على الأجور، وكذلك يزيد من الكفاءة الإنتاجية للعمال. وقد تصاعد هذا الدور الإيجابي عندما تحولت الشركات المتعددة الجنسيات إلى الاعتماد على العرض المحلى من سوق العمل بدلاً من اعتمادها على استيراد العمالة من الدولة الأم لسد فجوة العجز من العمالة على مستوى الفروع التي تنشئها داخل الدول النامية. كما أنه بالرغم من بحثها المستمر أثناء توظيفها للعمالة المحلية على مستوى فروعها المنتشرة في الدول النامية على الكفاءات والكوادر إلا انها تقدم بعض الاستثناءات لأن المراحل الإنتاجية التي تخوضها المنتجات المصنعة على مستوى هذه الفروع لا تتطلب جميعها مستوى عالي من المهارة، حيث إن هناك مراحل إنتاجية تتطلب فقط عمليات روتينية متكررة باستمرار. هذا بالإضافة إلى الأنشطة الجانبية التي لا تدخل بصفة مباشرة في عملية الإنتاج مما أعطى فرصة للدول النامية للاستفادة من القدرة التوظيفية المرتفعة الناشئة عن توجه هذه الشركات للتوطن على مستوى اقتصاداتها من خلال تزويدها بالعمالة المحلية متدرجة التأهيل والكفاءة. ومع مرور الوقت تتأثر مرونة سوق العمل بالاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة إلى الاقتصاد المحلى نظراً لكونها محدد رئيسي في التأثير على توجيه القرار الاستثماري للشركات المتعددة الجنسيات وازدياد الطلب على العمالة. وتؤدى التكنولوجيات الحديثة المستعملة والمزايا التنافسية التي تمتلكها هذه الشركات إلى رفع إنتاجية العمالة الماهرة في الاقتصاد المحلى نتيجة لزيادة الطلب على العمالة الماهرة وتحسن مستويات الأجور مقارنة بالعمالة العادية.

وبالرغم من تلك الآثار الايجابية سالفة الذكر إلا أنه توجد بعض من الجوانب السلبية لوجود تلك الشركات، فهي تفضل الابتعاد عن التدريب وتكوين عمالة جديدة وبذلك يصبح من غير المحتمل أن يخلق الاستثمار الأجنبي المباشر حلولاً طويلة المدى لبطالة العمالة غير المؤهلة. هذا إلى جانب

تأثيرها المباشر على السياسات الحكومية من خلال استعمال موقفها التفاوضي بصفتها شريك اجتماعي للضغط من أجل تكييف السياسات حسب أولوياتها وأهدافها (Mark Baimbridge, 2006, PP. 15-16).

2-3 البعد المؤسسي

يتمثل البعد المؤسسي للاستثمار الأجنبي المباشر في نقل التكنولوجيا والخبرة التقنية والكفاءة والمهارات الإدارية وأيضاً إدخال التكنولوجيا الأنظف والأحسن والملائمة لتحقيق التنمية المستدامة (UNCTAD, 2004, P. 11). ويؤكد ذلك على وجود علاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والتنمية المستدامة فكلاهما يعالجان القضايا الاقتصادية والاجتماعية ذاتها. ومنه فان تحقيق نمو اقتصادي مستدام باستخدام تكنولوجيا نظيفة سيعتمد على إدارة الاستثمار الأجنبي المباشر بطريقة تتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة.

2-4 البعد البيئي

تختلف نتائج التحليل النظري لتأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على البعد البيئي ما يؤدى إلى اختلاف الفروض الخاصة بهذه العلاقة. فقد ينتج عن نشاط الشركات الأجنبية آثاراً سلبية على البيئة في الدول المضيفة نتيجة لتركزها أحياناً في بعض الصناعات الملوثة للبيئة (كالصناعات الكيماوية، والاستخراجية النفطية والتعدينية، والغاز الطبيعي، والاسمدة، والاسمنت) والمحظورة في الدولة الأم حيث يتطلب اقامتها بها تحمل تكاليف عالية للمحافظة على البيئة وذلك نتيجة للاهتمام المتزايد من قبل الدول المتقدمة بالبيئة على عكس الدول النامية المضيفة لهذه الاستثمارات. هذا كما تعد التكنولوجيا الحديثة المستخدمة من طرف هذه الشركات أيضاً سبب في إحداث التلوث البيئي فكما زادت درجة التقدم زاد استخدام الآلات الحديثة في الإنتاج والتي تعتمد على أنواع جديدة من الطاقة تزيد من درجة تلوث البيئة– كاستخدام الطاقة النووية– وهو ما يكلف الدول النامية مزيد من التكاليف الاقتصادية والاجتماعية.

ويشير Grossman and Krueger إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر في الدولة المضيفة على البيئة ينشأ بصورة مباشرة من خلال أثر التكنولوجيا المصاحبة للاستثمارات الأجنبية المباشرة والتي ترتبط أيضاً بالإجراءات الحكومية الخاصة بالبيئة، وبشكل غير مباشر من خلال زيادة تراكم رأس المال والذي يؤدى إلى زيادة إجمالي الناتج المحلي والأجنبي واقتصاديات الحجم. وأن كل من الأثر المباشر والغير مباشر يساهم في تغيير كثافة التلوث بالنسبة للناتج المحلى الاجمالي. لكنه يرى أنه وفقاً لمنحنى كوزنتس البيئي والذي يعكس تأثر التلوث البيئي بمراحل النمو التي تمر بها الدولة والذي يأخذ الشكل المقلوب لحرف U أن النمو الاقتصادي سيؤدى في البدء إلى زيادة مستويات

التلوث البيئي حتى تصل الدولة إلى مرحلة معينة من النمو يساهم بعدها النمو الاقتصادي في تخفيض مستوى التلوث. هذا كما أنه يرى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر يمتد ليؤثر على هيكل الناتج المحلى فيتحول من زراعي إلى صناعي ثم إلى خدمي (عمارة، 2016، ص ص 61، 62).

3. علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالبيئة

اختلفت وجهات النظر بشأن الآثار التي يخلفها الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة في الدول النامية بين من يرى أن الاستثمار الأجنبي المباشر وسيلة تعتمد عليها الشركات متعددة الجنسيات لنقل صناعتها الملوثة نحو الدول النامية لاستغلالها كمدافن والاستفادة من تراخي القوانين المنظمة للممارسات التصنيعية بها، ومن يرى أن الاستثمار الأجنبي المباشر قد يؤدى إلى تحسن البيئة بتلك الدول وذلك عند إحاطة المناخ الاستثماري فيها بالأدوات والتنظيمات القانونية التي تضمن تحقيق ذلك. فتبنى العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والبيئة على أحد فرضين أساسيين هما:

3-1 فرض ملاجئ التلوث

يرى البعض أن الدول النامية تعمد إلى تخفيض معاييرها البيئية حتى تجذب أكبر قدر ممكن من الاستثمارات الأجنبية المباشرة وهو ما أدى إلى خلق ما يعرف "بملاجئ التلوث أو السباق إلى القاع". ويركز هذا الفرض على ابراز رغبة الشركات متعددة الجنسيات في توطين استثماراتها في الدول التي تنخفض بها تكلفة إنتاجها وتتحقق بها كفاءة استثمارية أكبر في ظل الضوابط التنظيمية السائدة لذلك فهي تفضل إقامة استثماراتها في الدول حيث تستطيع استغلال المزايا النسبية للدول المضيفة من أجل تعظيم العائد على الاستثمار.

ويشير هذا الفرض إلى أن تحرير التجارة وحركية رؤوس الأموال يؤدى إلى نقل وزيادة تركيز الصناعات الملوثة للبيئة من الدول ذات القوانين البيئية الصارمة إلى الدول التي تفتقر إلى مثل هذه القوانين. ويعتمد هذا الفرض على ثلاثة أبعاد أساسية هي أن الاستثمار الأجنبي سوف يؤدى إلى نقل الصناعات الملوثة للبيئة للدول النامية وذلك لتمتعها بميزة نسبية في إنتاجها ولافتقارها إلى القوانين والإجراءات التي تحافظ على البيئة، كما أن تزايد الإجراءات وصرامة القوانين البيئية في الدول المتقدمة سيزيد إغراق الدول النامية بالنفايات الخطرة من خلال الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إليها، هذا إلى جانب النفاد الكبير للموارد بالدول النامية وخاصة الموارد غير المتجددة كالبترول والغابات نتيجة لاستثمارات الشركات الدولية النشاط. لذلك تشير تلك الفرضية وفقاً للواقع العملي إلى علاقتين أساسيتين

بين القوانين البيئية وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر هما وجود علاقة طردية بين مستوى التلوث البيئي في الدول النامية وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إليها، ووجود علاقة طردية بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر من الدول المتقدمة إلى الدول النامية وقوة وصرامة القوانين البيئية في الدول المتقدمة (عمارة، 2016، ص ص 55، 56).

وبالرغم من أن هذا الفرض يبدو بأنه هو الأقرب للواقع إلا أن الاثباتات الواقعية على ذلك تعد نادرة وقليلة مثل دراسة Klostad وXing والتي كانت تدور حول الدراسة الاحصائية لتأثير التشريعات والسياسات البيئية لـ 22 دولة مضيفة على الاستثمارات الأجنبية المباشرة الأمريكية الصادرة عن ستة قطاعات صناعية تتضمن صناعات تخضع لتكاليف بيئية عالية (كالكيماويات والمعادن) وصناعات تخضع لتكاليف بيئية مقبولة (كالآلات الالكترونية والغير الكترونية ووسائل النقل والمنتجات الغذائية) وأظهرت الدراسة التساهل الواضح في التشريعات البيئية للدول المضيفة محدد مؤثر جداً في توجه الاستثمارات الأجنبية المباشرة من الصناعات عالية التلوث وأن العلاقة بينهما عكسية. حيث تزداد تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الملوثة للبيئة كلما كان هناك تراخى في التشريعات البيئية للدول المضيفة، والعكس صحيح (العيد، 2011، ص 142).

3-2 النقيض لفرض ملاجئ التلوث

يوضح هذا الفرض أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير إيجابي على التنمية المستدامة في الدول النامية ويأتي ذلك من خلال نقل تكنولوجيا صديقة للبيئة من الدول المتقدمة للدول النامية والتي مازالت تعتمد على تقنيات إنتاجية مدمرة للبيئة، وقد أشارت OECD أن نقل التكنولوجيا الصديقة للبيئة ينشأ من خلال نقل تقنيات الإنتاج النظيفة التي توفر أعلى معايير الحفاظ على البيئة أو من خلال الممارسات الإدارية السليمة في الشركات دولية النشاط حيث أن الجانب الأكبر من الشركات التي تستثمر خارج دول OECD شركات خاصة عادة ما تمتلك كوادر إدارية متخصصة وعلى قدر كبير من المسئولية الاجتماعية ولديها اهتمام كبير بتخفيض مستويات الفاقد ومستويات التلوث البيئي (العيد، 2011، ص ص 143-145).

وقد أثبتت al وDasgupta أن تكلفة المراقبة والتحكم في انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت في الشركات الصناعية الصينية كبيرة الحجم هي فقط بضع دولارات لكل طن، كما توصل Schwab وMconnell إلى غياب أدلة قوية تدعم فكرة تأثير الضوابط والأطر البيئية على القرارات الاستثمارية

لصناعة السيارات باستثناء الدول التي تطبق قوانين صارمة في مجال معايير وجودة الهواء، وأشارت أيضاً دراسة Repetto إلى أن نسبة تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الأمريكية الواردة إلى الدول النامية والتي تمر بمرحلة انتقالية تصل إلى45% وأن نسبة الاستثمارات المتوجهة إلى الصناعات ذات العلاقة المباشرة بالبيئة كالبترول والغاز والكيماويات والمعادن منها ضئيلة جداً تقارب 5%. ويشير ذلك إلى أن المحددات الاقتصادية والاجتماعية هي الأكثر تأثيراً في القرار الاستثماري وأن البيئة لا تظهر كمحدد قوى.

هذا ومن جهة أخرى وحسب فرضية "بورتر" فإن صرامة التشريعات البيئية من الممكن أن تؤدي إلى تشجيع الكفاءات الابتكارية وتوجيه العملية الانتاجية لتصبح أكثر صداقة للبيئة، وهو ما يمكن أن يؤثر بفاعلية على التكاليف فيؤدي إلى تخفيضها، هذا إلى جانب تعزيز القدرة الانتاجية وخفض التهديدات التي تواجه التوازنات البيئية الكبرى. واستناداً إلى ذلك فإن أنشطة الشركة المربحة تكنولوجياً من خلال تحسين سياسات مراقبة التلوث ستكون قادرة على إلغاء التفاوت في التكاليف البيئية بين الدول وأن الهروب برؤوس الأموال بسبب هذا التفاوت غير ضروري على المدى البعيد.

ويمكن إرجاع استعمال التشريعات البيئية لتفسير تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر بوجه عام إلى العلاقة السببية المنعكسة والمتبادلة بين الظاهرتين. فمن جهة الاقتصاد المتقدم تؤكد نظرية ملاجئ التلوث إمكانية أن الموجه الربحي لهجرة رؤوس الأموال يتبع تكاليف الانتاج الأقل مما يخلق ضغوطاً على الحكومات المضيفة لخفض معاييرها البيئية، وعلى الجانب الآخر فقد أظهرت العديد من الدراسات التي تناولت ملاجئ التلوث بالاعتماد على التجارب السابقة بالنسبة للدول النامية اعتبارها للتشريعات البيئية كمصدر للدخل والذي ينشأ عن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الواردة. لذلك يجب اعتبار فرضية ملاجئ التلوث ظاهرة عابرة وليست دائمة. وبافتراض صحة العلاقة السببية بين درجة صرامة التشريعات البيئية وتدفق الاستثمارات الأجنبية الملوثة إلى الدول النامية فإن هذا لا يعنى بالضرورة أن مستويات التلوث سترتفع مباشرة وهو ما توصل له Harrison و Eskeland بعد إثبات أن الشركات متعددة الجنسيات الناشطة في الصناعات كثيفة التلوث عموماً تستعمل منتجات وتكنولوجيات صديقة للبيئة أكثر من منافسيها المحليين داخل الدولة النامية المضيفة وإذا حلت تلك الشركات محل الشركات المحلية قليلة الفاعلية نسبياً فمن الممكن توقع هبوط المعدلات الإجمالية للتلوث على مستوى الدول النامية المضيفة. هذا إلى جانب أن وجود الاستثمارات الأجنبية المباشرة

على مستوى الدول النامية من الممكن أن يحفز الشركات المحلية لتوجيه اهتمام أكبر بمشاريع البحث والتطوير وزيادة الكفاءة الانتاجية والتي سترفع من الفاعلية التكنولوجية للاقتصاد المضيف ككل على المدى الطويل.

وبوجه عام هناك ست تأثيرات بيئية أساسية مرتبطة بالاستثمار الأجنبي المباشر قد تكون ذات تأثير إيجابي أو سلبي هي (عيسى، 2015، ص ص 386- 388):

1. تغيير حجم النشاط الاقتصادي والذي يكون أثره سلبي إذا أدى زيادة حجم الاستثمار الأجنبي المباشر إلى مزيد من التلوث، ويكون إيجابي إذا أدى الاستثمار الأجنبي المباشر إلى المزيد من الحماية البيئية من خلال النمو الاقتصادي والسياسات التنموية المحفزة للعمليات الانتاجية والتكنولوجية التي تفرز أقل قدر ممكن من التلوث لكل وحدة من المخرجات.
2. نمو الدخل والذي يتحول أثره إلى الإيجابية عندما يوفر موارد ماليه يمكن تخصيصها لبرامج الحماية البيئية والعكس صحيح.
3. التغيير في هيكل النشاط الاقتصادي والمتمثل في تغيرات أنماط الأنشطة الاقتصادية أو الانتاجية على المستوى الكلي إلى جانب التغيرات في الاستهلاك والاستثمار أو التأثيرات الجغرافية الناشئة عن تنامي الاستثمار الأجنبي المباشر. وهي قد تكون إيجابية إذا نتج عنها حفاظ على البيئة وحمايتها من التدهور، والعكس صحيح إذا نتج عنها استنزاف للموارد وتلويث للبيئة.
4. التغيرات في استهلاك المنتجات فيكون الأثر إيجابي إذا كانت الاستثمارات الأجنبية المباشرة تتم عن طريق تداول سلع بيئية وسلبية في حالة تداول سلع ضارة بيئياً.
5. انتشار التكنولوجيا حيث يكون الأثر إيجابي إذا أدت التكنولوجيا المستخدمة إلى تخفيض معدل التلوث لكل وحدة منتجة وسلبية في حالة انتشار التكنولوجيا الملوثة.
6. التشريعات المشجعة للاستثمار الأجنبي المباشر تكون إيجابية من خلال تعزيز السياسات البيئية استجابة للنمو الاقتصادي والذي ينعكس في تنامى الاستثمار الأجنبي المباشر أو من خلال اجراءات معينة تتضمنها اتفاقيات استثمارية. وتكون سلبية عند ارخاء السياسيات البيئية بسبب ضغوط أو قيود على السياسات البيئية بفعل الاتفاقيات الاستثمارية.

ويؤثر الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة سواء أن نتج عنه منافع في مجال النمو الاقتصادي ككل أم في زيادة القدرات الانتاجية في البلد المضيف فقط. وبوجه عام يترتب على تلك

المنافع تكاليف متمثلة في أخطار بيئية كالتلوث واستنزاف الموارد الطبيعية مما يؤدى إلى خفض منافع التنمية الاقتصادية ومنه فإن التحرر الاقتصادي سيسرع من عملية التحلل البيئي، لذا يتطلب على السلطات والشركات تطبيق نظم إدارة بيئية لتقييم الآثار المحتملة لمشاريع الاستثمار الأجنبي المباشر. ومن هنا تم وضع سياسات لتشجيع وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر الذي يتبنى ممارسات ملائمة بيئياً من خلال نقل التكنولوجيا الأحدث والأنظف وبالتالي يمكن إدارة الاستثمار الأجنبي المباشر بطريقة تؤدى لتقليل آثاره الضارة على البيئة.

4. تقدير أثر تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة على البيئة في مصر خلال الفترة (1990- 2014)

تشير النظريات إلى أن هناك العديد من المبررات وراء حدوث الاستثمار الأجنبي المباشر، كما أن هناك العديد من الدوافع التي تدفع المستثمر إلى توجيه استثماراته خارج حدود الدولة الأم وأخرى تدفع الدول المستقبلة له إلى جذبه، هذا وتؤثر العديد من العوامل المحددة لجذبه على حجم تدفقاته بين دولة وأخرى ومن وقت لآخر لنفس الدولة. ولم يعد حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر هو العامل الوحيد الذي يؤثر على مستويات التلوث البيئي حيث تشير الدراسات التطبيقية إلى نتائج مختلفة حول علاقة كل من الاستثمار الاجنبي المباشر والبيئة فهناك من يرجعها إلى معدلات النمو وآخرون يرجعونها إلى الضوابط البيئية وغيرها من العوامل المتداخلة والمتشابكة والمتنوعة في تأثيرها على تلك العلاقة بين السلب والايجاب.

بناء على ما استخلصته النظريات والدراسات التطبيقية يمكن صياغة النموذج في صورته الضمنية على النحو التالي:

$$CO_{2t} = F\ (FDIt,\ AVM_t) \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

تتمثل الرموز المستخدمة في المعادلة السابقة، ووفقاً لمنطق النظرية الاقتصادية والدراسات التطبيقية تكون التوقعات القبلية لها على النحو التالي:

CO_{2t}: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، مقاساً بمتوسط نصيب الفرد من الطن المتري. وقد تم الاعتماد على هذا المتغير كمؤشر عن الوضع البيئي في مصر نظراً لتوافر بياناته إلى جانب إنه أحد المؤشرات الهامة التي تعكس تلوث الهواء وهو أحد المعايير البيئية التي تهتم بها الدول لما ينعكس أثاره على تغيرات المناخ والاضرار بشكل مباشر وغير مباشر على الجوانب البيئية الأخرى.

FDI_t: الاستثمار الأجنبي المباشر، مقاساً بصافي التدفقات الوافدة كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي، ويتوقع أن تكون قيمة ($\beta_1 > 0$) إذا توجهت الاستثمارات إلى القطاعات الملوثة للبيئة أو اعتمدت على أساليب إنتاج ملوثة للبيئة، والعكس صحيح.

AVM_t: القيمة المضافة لإنتاج الصناعة التحويلية في مصر، مقاسة بالنسبة المئوية للنمو السنوي للقيمة المضافة في مجال الصناعة، حيث يعتبر التصنيع من أهم العوامل المؤثرة في زيادة مستوى التلوث البيئي عالمياً، كما أنه يعكس درجة تقدم الدولة وطبيعة السياسات البيئية بها. ويتوقع أن تكون قيمة ($\beta_2 > 0$) إذا تركز الانتاج في المجالات الملوثة للبيئة أو اعتمد على مصادر طاقة ملوثة للبيئة كما إنه يتأثر بمدى التزام المشاريع بمعايير الحفاظ على سلامة البيئة، والعكس صحيح.

ويمكن التعبير عن هذه الدالة في صورتها الصريحة بوضعها في الصورة اللوغاريتمية الخطية المزدوجة كما يلي:

$$LnCO_{2t} = \beta_1 LnFDI_t + \beta_2 LnAVM_t + U_t \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

ويشير **U_t** إلى المتغير العشوائي، ويتضمن أثر العوامل التفسيرية الأخرى التي لا تتضمنها المعادلة محل التقدير مثل: أثر كل من سوء استغلال الموارد وعدم توافر الوعي البيئي.

يرجع اختيار الشكل اللوغاريتمي الخطي المزدوج في تقدير المعلمات إلى اتسام نتائجه بجوده توفيق عالية نظراً لتحقيقه أقل خطأ معياري مقارنة بأشكال الدوال الأخرى، ولأن المعلمات المقدرة في هذا الشكل تمثل المرونات مما يسهل تحديد الأثر النسبي للمتغير المستقل على كل متغير تابع دون التأثر بوحدات القياس (نجا، 2014، ص 14).

ويستخدم البحث بيانات سلسلة زمنية، وقد تم الحصول على البيانات من قاعدة بيانات البنك الدولي **The World Bank,** https://data.albankaldawli.org. لعام 2019. ويوضح جدول رقم (م1) بالملحق الاحصائي بيانات الدراسة.

4-1 تقدير النموذج القياسي

4-1-1 اختبار جذر الوحدة Unit Root Test

يستخدم اختبار جذر الوحدة لتحديد مدى استقرار السلسلة الزمنية لكل متغير على حدة، وتعرف السلسلة الزمنية المستقرة بأنها هي السلسلة التي تتغير مستوياتها مع الزمن دون أن يتغير المتوسط فيها وذلك خلال فترة زمنية طويلة نسبياً فهي تتصف بثبات المتوسط وثبات التباين حول

المتوسط ما يجعل المتغير يتسم بالاستقرار في الأجل الطويل، بينما يتغير متوسط السلسلة الغير مستقرة دوماً اتجاه الزيادة أو النقصان. ويؤدى ظهور متغيرات غير مستقرة non-stationary بالنموذج إلى حدوث مشكلة الانحدار الزائف spurious regression problem، مما ينتج عنه نتائج مضللة وغير صحيحة (Koop, 2005, P.152).

ويعد اختبار ديكي– فولار الموسع Augmented Dickey-Fuller (ADF) من أشهر الاختبارات المستخدمة في اجراء اختبارات جذر الوحدة والذي قدم من قبل ديكي وفولار عام 1979 (حسن، 2013، ص ص 178– 182)، وتتمثل فروض الاختبار في فرض العدم أن السلسلة الزمنية غير مستقرة وذلك عندما تكون $H_0: \rho = 0$، في المقابل الفرض البديل أن السلسلة الزمنية مستقرة عندما تكون $H_1: \rho < 0$. ويتم مقارنة القيمة المحسوبة مع القيمة الجدولية لديكي– فولار $ADF_{\rho(m,n,\alpha)}$، حيث تشير m إلى نوع الصيغة المستخدمة، وتشير n إلى حجم العينة، وتشير α إلى مستوى المعنوية. وإذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، مما يعنى أن السلسلة الزمنية مستقرة، والعكس صحيح إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من الجدولية يتم قبول فرض العدم بأن السلسلة غير مستقرة، ومن ثم يتم أخذ الفرق الأول وتكرار الاختبار مرة أخرى.

جدول (1): نتائج اختبار جذر الوحدة Unit Root Test

الاختبار/ المتغيرات	P.Value in Level			P.Value in 1st Difference		
Dickey–Fuller Test	ثابت واتجاه	ثابت فقط	بدون ثابت	ثابت واتجاه	ثابت فقط	بدون ثابت
LnCO2	0.7773	0.4970	0.8965	0.0002	0.0001	0.0000
LnFDI	0.0149	0.9113	0.8892	0.0590	0.0181	0.0014
LnAVM	0.3561	0.1947	0.1392	0.0163	0.0029	0.0001

المصدر: اعداد الباحث باستخدام بيانات جدول رقم (م1)، وبرنامج E-views 9.5.

وفقاً لنتائج اختبار جذر الوحدة فان صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر LnFDI هو المتغير الوحيد المستقر عند مستوى معنوية 5% في المستوى في وجود حد ثابت واتجاه حيث إن P-value له تعادل 0.0149 وهي أقل من 0.05 أي يتم رفض فرض العدم بأن المتغير

غير مستقر ومنه فإن صافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر متكامل من الدرجة الصفرية.

وعند أخذ الفرق الأول للمتغيرات تحولت المتغيرات انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون $LnCO_2$ وصافي التدفقات الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر LnFDI والقيمة المضافة من الصناعة LnAVM جميعاً إلى متغيرات مستقرة عند مستوى من المعنوية 5% في وجود حد ثابت أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى حيث إن P-value لها هي 0.0001، 0.0181، 0.0029 على الترتيب وجميعها أقل من 0.05. ومنه فأن المتغيرات جميعاً مستقرة في الفرق الأول لها عند مستوى معنوية 5% وهو ما يتفق مع النظرية القياسية التي تفترض أن أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية تكون غير مستقرة في المستوى لكنها تصبح ساكنه عند المستوى الأول.

4-1-2 نموذج تصحيح الخطأ Error correction model

يستخدم هذا النموذج لتقدير كل من التأثيرات قصيرة وطويلة المدى. وهو يشير إلى السرعة التي يعود بها النموذج إلى وضع التوازن مرة أخرى إذا طرأ على النموذج أي تغير أبعده عن هذا الوضع التوازني. وتكون الصيغة العامة له:

$$ECT_{t-1} = y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1} \quad \ldots\ldots \text{ في الأجل الطويل}$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{n} \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{n} \delta_i \Delta X_{t-i} + \varphi Z_{t-1} + \mu_t \quad \ldots\ldots \text{ في الأجل القصير}$$

وتكون المعادلة المقدرة في الأجل الطويل وفقاً لبيانات جدول رقم (م2)، على النحو التالي:

$LnCO_2(t)$= 7.168535 – 2.206433 LnFDI(t)

وتكون المعادلة المقدرة في الأجل القصير وفقاً لبيانات جدول رقم (م3)، على النحو التالي:

DLnCO2= 0.017214– 0.277395 DLnCO2(-1) – 0.047062 DLnCO2(-2) – 0.448200 DLnFDI(-1) – 0.129549 DLnFDI(-2) + 0.015469 LnAVM

4-2 تفسير نتائج النموذج

تشير نتائج النموذج في الأجل الطويل إلى أن زيادة تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إلى مصر بنسبة 1% يؤدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 2.206433%، بخطأ معياري قدره 0.41235، وهو ما يشير إلى أن للاستثمار الأجنبي المباشر له أثر ايجابي على البيئة في مصر. كما يوضح نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير أن معامل سرعة التعديل بلغ 0.184279.

أيضاً تشير نتائج النموذج في الأجل القصير إلى أن زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للعام الماضي بنسبة 1% ستؤدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للعام الحالي بنسبة 0.277395% بخطأ معياري قدره 0.29932، وأن زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لعامين ماضيين بنسبة 1% ستؤدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للعام الحالي بنسبة 0.047062% بخطأ معياري قدره 0.30763. كما أن زيادة تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إلى مصر للعام الماضي بنسبة 1% ستؤدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للعام الحالي بنسبة 0.0448200% بخطأ معياري قدره 0.063306، وأن زيادة تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إلى مصر لعامين ماضيين بنسبة 1% ستؤدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للعام الحالي بنسبة 0.129549% بخطأ معياري قدره 0.46093. إلا أن أثر القيمة المضافة من الصناعة يعكس وجود أثر سلبي حيث إن زيادة القيم المضافة من الصناعة بنسبة 1% ستؤدى إلى زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 0.015469% بخطأ معياري قدره 0.02342.

4. النتائج والتوصيات

5-1 النتائج

تمثل هدف البحث في تحليل أثر تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة وذلك من خلال تقدير الأثر الكمي لتلك العلاقة خلال الفترة (1990-2014)، اعتمادًا على تحليل بيانات سلسلة زمنية وباستخدام نموذج تصحيح الخطأ. ومن خلال الدراسة توصل البحث إلى النتائج التالية:

1. تتعدد مبررات حدوث الاستثمار الأجنبي المباشر، وأيضاً العوامل المؤثرة على حجم تدفقاته، وينتج عن هذا التعدد تذبذب تدفقاته في اي دولة من الدول من وقت لآخر ما ينتج عنه العديد من الآثار سواء على المستوى الاقتصادي، أو البيئي، أو الاجتماعي، أو المؤسسي والتي تمثل أبعاد التنمية المستدامة الأربعة وإن ركز البحث على الجانب البيئي منها.
2. تؤثر تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على كافة الأبعاد للتنمية المستدامة سواء بالسلب أو الايجاب على حسب شكله وحجمه ونوعية وأهداف الاستثمارات الموجه إليها والعديد من المعايير الأخرى. وعند التركيز على البعد البيئي فنجد أن هناك آراء عديدة حول العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والبيئة فهناك من يرى أن الأثر يكون إيجابي وهناك من يعارض هذا الرأي

ولكل اتجاه مبرراته التي يبنى عليها فروضه، ويرجع هذا الاختلاف لتنوع الظروف سواء حسب المكان أو الزمان التي تتناوله الدراسة بوجه عام.

3. تتأثر البيئة بالعديد من العوامل وتتفاعل تلك العوامل وتتداخل معاً لتحدد الأثر النهائي وقد تتمثل تلك العوامل في تدفقات الاستثمارات الاجنبية المباشرة، مستوى تقدم الدولة، درجة تركز الصناعات بها واسلوب التصنيع المتبع وغيرها من العوامل. كما أن هناك العديد من المعايير لقياس نتيجة هذه المؤثرات ومتابعتها، وأيضاً العديد من الطرق والضوابط التي قد تستخدم للتحكم فيها للحفاظ على البيئة وحمايتها من إلحاق الضرر بها فهي الأساس الذي يدعم حدوث التنمية في أي دولة.
4. تشير نتائج الدراسة القياسية إلى أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر سبب في تحقيق أثر إيجابي على مستوى التلوث البيئي حيث إن العلاقة بينهما عكسية وهو ما يمكن ارجاعه لاهتمام مصر بالاستثمار في مجالات الطاقة النظيفة وتوجه تلك التدفقات لمجالات اقل ضرر للبيئة. وأن الأثر سلبي للقيمة المضافة من الصناعة ويمكن إرجاع ذلك لعدم تحقيق مصر مستوى عالي من التقدم فهي مازالت تعتمد على أسلوب فني في الانتاج يؤدى إلى مزيد من التلوث البيئي، هذا إلى جانب عدم صرامة القوانين بها ما يسمح للبعض بعدم أخذ التدابير البيئية اللازمة، أيضاً اعتمادها على المواد البترولية في عملية الانتاج وإن كانت بدأت في الاهتمام بالاستثمار في الطاقة النظيفة وذلك لأنها في مرحلة مبكرة بها ولم تصل لمرحلة تخفيض تكلفة إنتاجها وهو ما يعيق الاعتماد عليها بشكل موسع في عمليات الإنتاج.

5-2 التوصيات

تتمثل أهم التوصيات التي يمكن أن تسهم في تقليل معدلات التلوث البيئي في مصر وذلك في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، فيما يلي:

1. ضرورة الاهتمام بمشكلة التلوث البيئي والسعي وراء تخفيض معدلاته حتى لا يختل النظام البيئي ويفقد القدرة على استعادة توازنه ما يهدد خطط التنمية في اي دولة.
2. تحتاج مصر إلى جذب مزيد من الاستثمارات الأجنبية المباشرة لتعويض ضعف المدخرات المحلية لديها، ولكن عليها إدارته وتوجيهه بما ينسجم مع متطلبات التنمية المستدامة بوجه عام ولا يضر

بالبيئة بشكل خاص وهو ما يمكن تحقيقه من خلال اختيار الحوافز الملائمة التي توفر مناخاً استثمارياً جاذباً للاستثمارات مع الأخذ في عين الاعتبار سلامة وأمن البيئة.

3. التوسع في توجيه الاستثمارات للمجالات التي تكون اقل ضرراً للبيئة وأكبر نفعاً في تحقيق مستويات من التقدم الاقتصادي، وأيضاً في المجالات التي تؤدي إلى حماية البيئة كالاستثمار في الطاقة النظيفة. حيث يتوقف حجم المنافع من الاستثمار الأجنبي المباشر على خصائص الصناعة في البلد المضيف والسياسات البيئية بها.
4. إنشاء أجهزة حكومية لدراسة آثار المشروعات الاستثمارية المقترحة، ومراجعة ومتابعة تنفيذ مشروعات الاستثمار التي تم التصريح لها.
5. تحفيز المستثمرين الذين يوجهون استثماراتهم إلى مجالات ملوثة للبيئة على الالتزام بمعايير الحماية البيئية، وفرض اجراءات حازمة ووضع الضوابط والقيود الصارمة وتفعيلها على من يخالف ذلك.
6. تعزيز المنظومة التشريعية وتحديثها المستمر على الدوام حتى تكفل سد الثغرات التي تظهر مع الوقت والتي تعتبر حقلاً سهلاً للتهرب واستغلال الثغرات القانونية في الممارسات البيئية الخاطئة.
7. وضع سياسات طويلة الأجل للحفاظ على البيئة من الآثار الغير مباشرة للاستثمار الأجنبي المباشر والتي ترتبط بزيادة الناتج المحلى الاجمالي، وتغير هيكل النشاط الاقتصادي لصالح القطاع الصناعي مما يساهم في زيادة مستويات التلوث البيئي.
8. الاهتمام بنشر الوعي البيئي وخطورة عدم الحفاظ على البيئة بين المواطنين بكافة الطرق التعليمية والاعلامية والتثقيفية الممكنة.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

1. العيد، بيوض حمد، 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، 2011.
2. بهنام، سمير حنا، "الاستثمار الأجنبي المباشر وأثره في النمو والتنمية الاقتصادية لدول نامية مختاره للمدة (1990–2011)"، مجلة دراسات إقليمية، العدد 32، مركز الدراسات الاقليمية، جامعة الموصل، 2013.
3. حسن، عبد اللطيف، تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل باستخدام اختبارات جذر الوحدة واسلوب دمج النماذج المرتبطة ذاتياً ونماذج توزيع الإبطاء (ARDL)، العلوم الاقتصادية، العدد 34 المجلد 9 ت2، http://www.iasj.net .
4. عمارة، هشام محمد، تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث البيئي: دراسة تحليلية وتطبيقية على الاقتصاد المصري، مجلة مصر المعاصرة، مجلد 107، عدد 523، 2016.
5. عيسى، لمياء فاروق مهدى، أبعاد التنمية المستدامة وعلاقتها بالاستثمار الأجنبي المباشر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد الأول، مصر، 2015.
6. نجا، على عبد الوهاب، أثر عدم الاستقرار الاقتصادي السياسي على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1990– 2012) دراسة تحليلية قياسية، المؤتمر العلمي الثالث عشر للجمعية العربية للبحوث الاقتصادية، تحت عنوان: مستقبل الاقتصاديات العربية بعد 2011، في الفترة 15– 16 نوفمبر، القاهرة، 2014.

المراجع باللغة الإنجليزية

1. Koop, G., Analysis of economic data, JohnWiley & Sons, Ltd.
2. M. TalhaAtik and HungTran, FDI in Developing countries the case of Ericsson in Mexico and Vietnam, linkup in GS university, 2008.
3. Mark Baimbridge, P. Whyman, Labour Market Flexibility and Foreign Direct Investment, employment relations, Department of Trade and Industry, United Kingdom, August, 2006.
4. Peter J. Buckley, Jeremy Clegg, Chengqi Wang. Adam R. Cross, "FDI regional differences and economic growth; panel data evidence from china", transnational corporations, volume 11, UN, UNCTAD, April 2002.
5. Tun, Wai and Wang, Detetminants of private investment in Developing countries, the journal of development studiesm vol. 19, 1982.
6. European commission, study on FDI and regional development, Final report, 2006.
7. the world bank, https://data.albankaldawli.org/, 2019.
8. UNCTAD, making FDI work for Sustainable Development, united nation, New York and Geneva, 2004.

الملحق الإحصائي

جدول رقم (م1): بيانات الدراسة للفترة (1990-2014)

السنة	انبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون (متوسط نصيب الفرد بالطن المتري)	الاستثمار الأجنبى المباشر، صافى التدفقات الوافدة (% من إجمالى الناتج المحلي)	صناعة، القيمة المضافة (% النمو السنوية)
	LNY	LNX1	LNX2
1990	0.279733	3.355868	1.814345
1991	0.292512	3.503887	1.686698
1992	0.302771	3.506726	1.668116
1993	0.418899	3.498728	0.408089
1994	0.311226	3.489059	0.800611
1995	0.407052	3.475128	1.695904
1996	0.451910	3.453653	1.611961
1997	0.492060	3.440901	1.591445
1998	0.595692	3.429518	1.526481
1999	0.602772	3.431266	1.907441
2000	0.703919	3.500503	1.899680
2001	0.566050	3.506433	2.001823
2002	0.560881	3.550190	1.279522
2003	0.693144	3.574226	0.377048
2004	0.694128	3.607382	1.031399
2005	0.778318	3.592677	1.308546
2006	0.826328	3.648812	2.353464
2007	0.866011	3.604521	1.877758
2008	0.897345	3.635334	1.902485
2009	0.919061	3.625704	1.456876
2010	0.879706	3.625047	1.366555
2011	0.927495	3.627835	-0.698904
2012	0.904998	3.647287	-0.649932
2013	0.865557	3.652019	-0.029503
2014	0.787994	3.651256	0.777689

The source: the World Bank, 2019, https://data.albankaldawli.org/.

جدول رقم (م2): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ في الأجل الطويل

Vector Error Correction Estimates Included observations: 22 after adjustments Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]	
Cointegrating Eq:	CointEq1
$LnCO_2(t)$	1.000000
LnFDI(t)	-2.206433 (0.41235) [-5.35091]
C	7.168535

المصدر: اعداد الباحثة باستخدام بيانات جدول رقم (م1)، وبرنامج E-views 9.5.

جدول رقم (م3): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير

Error Correction:	D($LnCO_2$)
CointEq1	-0.184279 (0.15919) [-1.15758]
D($LnCO_2$(-1))	-0.277395 (0.29932) [-0.92676]
D($LnCO_2$(-2))	-0.047062 (0.30763) [-0.15298]
D(LnFDI(-1))	-0.448200 (0.63306) [-0.70799]
D(LnFDI(-2))	-0.129549 (0.46093) [-0.28106]
C	0.017214 (0.03054) [0.56370]
LnAVM	0.015469 (0.02342) [0.66065]
R-squared	0.193187
Adj. R-squared	-0.129539

المصدر: اعداد الباحثة باستخدام بيانات جدول رقم (م1)، وبرنامج E-views 9.5.