قياس أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية الصناعية المستدامة فى مصر

إعداد

د.خيرية عبدالفتاح عبدالعزيز

أستاذ الاقتصاد - كلية التجارة جامعة الزقازيق

ecoegy.77077@yahoo.com

نورهان عبدالعظيم عبدالعزيز

المعيدة بقسم الاقتصاد - كلية التجارة جامعة الزقازيق

nourhan.abdelazeem94@gmail.com

د. عصام السيد عبدالرؤوف

مدرس الاقتصاد - كلية التجارة جامعة الزقازيق

essamabdelraoof6@gmail.com

مجلة البحوث التجارية - كلية التجارة جامعة الزقازيق

المجلد السابع والأربعون - العدد الأول يناير 2025

رابط المجلة: https://zcom.journals.ekb.eg/

المستخلص:

تسعى مصر كغيرها من الدول النامية لجذب الاستثمار الأجنبى المباشر للمساعدة فى تمويل التنمية وسد فجوة النقد الأجنبى بها بدون تحمل أعباء الإقتراض من الخارج، وذلك فضلاً عن أهميته فى نقل التكنولوجيا الحديثة وتوفير فرص عمل و زيادة الدخل المحلى بما يتيح زيادة الإدخار المحلى تمهيداً لزيادة التمويل الذاتى للاستثمار المحلى اللازم لزيادة التكوين الرأسمالى وتحقيق أهداف التنمية. وعلى الرغم من الفوائد العديدة للاستثمار الأجنبى المباشر إلا أنه قد يصيب الدول المضيفة له بمضار وآثار سلبية وذلك على الجانب الاقتصادى والإجتماعى والبيئى. وكنتيجة لزيادة تدفق الاستثمار الأجنبى المباشر للدول النامية واستمرار أزمات الفقر وعدم كفاية الموارد الطبيعية وندرتها ظهر الإهتمام بإستدامة التنمية الصناعية.

ويهدف البحث إلى دراسة "أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية الصناعية المستدامة فى مصر"، ولغرض تحقيق هدف الدراسة وإختبار فرضيتها تم الإعتماد على سلاسل زمنية سنوية لمتغيراتها فى مصر خلال الفترة من (1991-2021) بإجمالى 31 مشاهدة سنوية. وقد اعتمدت فى ذلك على اختبار التكامل المشترك بإستخدام منهج اختبار الحدود The Bounds Testing Approach والمبنى على استخدام الإنحدار الذاتى لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL). وتوصلت الدراسة لجملة استنتاجات أهمها، وجود علاقة عكسية بين تدفق الاستثمار الأجنبى المباشر والبعد الإقتصادى للتنمية الصناعية المستدامة المعبر عنه بالقيمة المضافة الصناعية كنسبة من إجمالى الناتج المحلى الإجمالى وذلك فى الأجلين الطويل والقصير، وعلاقة طردية مع البعد الإجتماعى لها المعبر عنه بالعمالة المشتغلة فى الصناعة فى الأجلين الطويل والقصير، ووجود علاقة غير خطية بين تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر والبعد البيئى المعبر عنه بانبعاثات الكربون من الصناعة فى الأجلين الطويل والقصير، بمعنى أن الاستثمارات الأجنبية المباشرة تؤثر سلبياً على انبعاثات الكربون من الصناعة، ولكن هذا التأثير يتحول إلى إيجابى عند تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر المرتفعة.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الأجنبى المباشر، التنمية المستدامة، التنمية الصناعية المستدامة، تحليل ARDL، مصر.

1- المقدمة :

يُعتبر الاستثمار الأجنبى المباشر من أحد العناصر الرئيسية المساهمة فى النمو والتنمية، لذلك تسعى الدول المتقدمة والنامية على السواء لجذب الاستثمار الأجنبى المباشر إليها. ويرى المناصرون لبرامج التكيف الهيكلى أن زيادة الاستثمار الأجنبى المباشر يعد عاملاً أساسياً للإنتعاش الإقتصادى المستدام (الأمم المتحدة للتجارة والتنمية،2005). فهذا الاستثمار لا يجلب رؤوس الأموال إلى البلد المضيف فحسب، وإنما كذلك يمد الدول بالتقنيات والأساليب الفنية والإدارية الحديثة ونظم المعلومات والتكنولوجيا المتطورة ويتيح إمكانية الدخول إلى أسواق جديدة، بالإضافة إلى خلق مزيد من فرص العمل، وإدرار عائدات ضريبية، والإسهام فى بناء وتطوير القدرات الإنتاجية التى تُمكن الدول المضيفة من أن تُحسن استغلال الفرص المتاحة أمامها للإستفادة من العولمة (الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، 2007)، كما يوسع الاستثمار الأجنبى المباشر من القاعدة الإستثمارية للدول المضيفة عن طريق مشاركة رأس المال المحلى فتزيد من صادراتها وتخفض من وارداتها، ويسهم فى تحسين جودة ونوعية الصناعات المحلية، وذلك إذا أحسنت الدول إختيار شركائها الأجانب ومشروعاتها الإستثمارية (داؤود،2016).

ومن الخطأ تصور أن المنافع التى يمكن أن تجنيها الدول المضيفة من الاستثمار الأجنبى المباشر ستمر دون تكلفة، فالمستثمرون الأجانب لديهم كذلك دوافع وأهداف يريدون تحقيقها من أنشطتهم وتتوقف درجة إستفادة كل طرف من الطرفين على ممارسات وسياسات الطرف الآخر.

ويعتبر قطاع الصناعة إلى حد كبير؛ هو المحور الأساسى وقاطرة النمو لأى خطة تنموية، فهو يعد المحرك الأكثر فعالية للحد من الفقر بسبب قدرته على زيادة الإنتاجية وزيادة الأجور وتوسيع الحصول على فرص العمل، ونتيجة لتنامى دور الصناعة لحفز التنمية الإجتماعية والإقتصادية بالدول المتقدمة والنامية؛ فقد أدى ذلك إلى إتباع الدول استراتيجيات مختلفة وحديثة داعمة لتحقيق الإستدامة فى التنمية الصناعية. وتعترف "اليونيدو" بموجب خطة التنمية المستدامة لعام2030 بالتصنيع الشامل والمستدام بوصفه محركاً رئيسياً للتنمية المستدامة من خلال الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة وينص على "إقامة بُنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع المستدام الشامل للجميع، وتشجيع

الإبتكار"(اليونيدو،2017،ص4)؛ إذ أن التنمية الصناعية المستدامة[1] تطلق العنان للقوى الإقتصادية الديناميكية والتنافسية التى تخلق فرص عمل وتولد الدخل، وتسهل التجارة الدولية، وتساعد على استخدام الموارد بشكل فعال(**مصطفى، 2018**).

وفى ظل تطبيق مصر لأهداف التنمية المستدامة العالمية منذ يناير 2016؛ تمثلت الرؤية الاستراتيجية للتنمية المستدامة فى مصر2030 بالنسبة للتنمية الصناعية فى"أن تصبح مصر دولة رائدة صناعياً فى الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ومركزاً عالمياً للتصدير ومنطقة جذب للاستثمارات الأجنبية " **(وزارة التخطيط، 2016)**.

وتسعى مصر كغيرها من الدول لجذب الاستثمار الأجنبى المباشر خاصة فى مجال التصنيع، بهدف زيادة حجم الناتج الصناعى ورفع الإنتاجية من خلال إعادة صياغة الأنظمة والقوانين الداعمة له وتقديم الحوافز والتسهيلات للمستثمر الأجنبى. مما يثير تساؤل يسعى هذا البحث إلى الإجابة عنه وهو: **قياس أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية الصناعية المستدامة فى مصر؟ وذلك** لمعرفة مدى تأثير الاستثمارات الأجنبية المباشرة على مصر اقتصادياً وإجتماعياً وبيئياً خلال الفترة (1991-2021)، وذلك بإستخدام منهج اختبار الحدود The Bounds Testing Approach والمبنى على استخدام الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة The Autoregressive Distributed Lag (ARDL). ومعرفة مدى أهمية تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر على الإقتصاد المصرى عملياً.

2- الدراسات السابقة وفرضية الدراسة:

يلعب الاستثمار الأجنبى المباشر دوراً حيوياً فى التنمية الإقتصادية والتنمية المستدامة وظل يحظى بإهتمام الباحثين ومتخذى القرار لإختلاف الآراء حول جدواه، كما يعد الاستثمار الصناعى جزءاً أساسياً فى تطوير هيكل إقتصادات كل الدول، ويعتبر التصنيع الشامل والمستدام عاملاً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة. لذلك تسعى معظم الدول لجذب الاستثمار الأجنبى المباشر فى قطاع الصناعة لأهميته فى تعجيل تحقيق التنمية الاقتصادية للدول المضيفة حيث أنه يعد من أحد أهم مصادر التمويل.

[1] تعرف على أنها عملية الإنتاج التى تهدف إلى تنمية قطاع الصناعة مع تقليل الاثار السلبية، والحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية، وتضمن بيئة أمنة للموظف والمستهلك والمجتمع وتقدم منتج سليم اقتصاديا(EPA, 2017)

2-1 دراسات متعلقة بأثر الاستثمار الأجنبى المباشر:

توجد العديد من الدراسات السابقة التى تناولت أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على قطاع الصناعة ومنها دراسة (السنطاوى، 2019) التى اقتصرت دراستها على تناول تأثير الاستثمار الأجنبى المباشر على قطاع الصناعة التحويلية خلال الفترة (2000-2018) على أنه لا توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين الاستثمار والنمو فى قطاع الصناعة التحويلية، وعلى العكس تم إيجاد علاقة ذات دلالة معنوية بين العمالة والنمو فى القطاع محل الدراسة. وفى المقابل تناولت دراسة (Samal& Venkatrama, 2016) دور الاستثمار الأجنبى المباشر فى الصناعة التحويلية فى الهند، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابى للاستثمار الأجنبى المباشر على قطاع الصناعة وزيادة نمو الناتج المحلى. وأوضحت دراسة (ناصف، 2016) أن للتواجد الأجنبى أثراً جوهرياً على الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج المحلية، حيث يتوافر لقطاع الصناعة التحويلية المقومات التى تمكنه من الإستفادة من الوفورات الخارجية للاستثمار الأجنبى المباشر.

2-2 دراسات متعلقة بالعلاقة بين الاستثمار الأجنبى المباشر والتنمية المستدامة:

وإلى جانب تحسين الإنتاجية يمكن للاستثمار الأجنبى المباشر النهوض بالتنمية الشاملة والمستدامة(OECD, 2021). ووفقاً لتقرير الاستثمار العالمى لعام 2014 هناك حاجة إلى استثمارات أجنبية مباشرة كبيرة فى البلدان النامية لتحقيق التنمية المستدامة التى تهدف إلى مواجهة التحديات الإجتماعية والاقتصادية والبيئية (UNCTAD, 2014)، ومع ذلك هناك قلق من أن التنمية الاقتصادية السريعة المدفوعة بالاستثمار الأجنبى المباشر قد يكون لها أيضاً آثاراً سلبية على البيئة (Omojimite, 2018). وتوجد العديد من الدراسات التى تناولت أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية المستدامة من أهمها((عطية، 2023)، (Izadi, Madirimov, 2023)، (إمام وآخرون، 2021)، (Aust, Morais& Pinto,2020)، (عيسى، 2015)) وأكدت هذه الدراسات على الدور الهام الذى يلعبه الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية المستدامة.

فقد أكدت دراسة ((عطية، 2023)، ودراسة ((Izadi, Madirimov, 2023) على التأثير الإيجابى للاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية المستدامة وأشارت دراسة Izadi إلى أن دور الاستثمار الأجنبى المباشر يكون حاسماً وجوهرياً كلما انخفضت فئة الدخل فى الدول المضيفة. كما

أوضحت نتائج دراسة (إمام وآخرون،2021) المطبقة على مصر وجود أثر معنوى موجب للاستثمار الأجنبى المباشر على معدل النمو الاقتصادى الحقيقى وأنها تساهم فى التنمية بمقدار ضئيل نظراً لطبيعة هذه الاستثمارات وتوزيعها القطاعى ووجود أثر موجب غير معنوى للاستثمار الأجنبى المباشر على إجمالى الصادرات والواردات كنسبة من الناتج المحلى الإجمالى كما يوجد أثر معنوى موجب للاستثمار الأجنبى المباشر على رأس المال البشرى ويوجد أثر معنوى سالب للاستثمار الأجنبى المباشر على معدل التضخم نظراً لتوزيعها القطاعى الذى ينصب غالبيته فى قطاع البترول والسياحة والعقارات.

كما أشارت نتائج دراسة (Aust, Morais& Pinto,2020) المطبقة على44 دولة إفريقية إلى أن الاستثمار الأجنبى المباشر يؤثر إيجابياً على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وعلى الرغم من إحتمالية تحقيق إتجاهات أفضل فى أهداف التنمية1و7و9و14و16 إلا أنه قد يحدث بعض العواقب البيئية السلبية على الدول المضيفة وفى الواقع فإن العلاقة بين الاستثمار الأجنبى المباشر واحتمالية تحقيق الهدف 13 (تغير المناخ) علاقة سلبية.

وقد توصلت دراسة(عيسى،2015) إلى أن آثار الاستثمار الأجنبى المباشر على عملية التنمية المستدامة فى الدول المضيفة تتوقف على نوعية وأهداف الاستثمارات الموجهة إليها، ويتوقف حجم المنافع منها على خصائص الصناعة فى البلد المضيف.

وفى المقابل توصلت دراسة (Chudnovsk&Andres,2008) المطبقة على الأرجنتين إلى أنه عند قيام الاستثمار الأجنبى المباشر بالاستحواذ على شركات محلية يقوم بإدخال تكنولوجيا جديدة، وبالتالى يسمح بإطلاق منتج جديد ويزيد انتاجية العمالة والتجارة بدرجة أكثر من الشركات المحلية الموجودة، ولم تساهم فى الابتكار بدرجة كبيرة حيث لم يتأثر البحث والتطوير بالاستحواذ، ومن الناحية الاجتماعية والبيئية وجدوا أنه ليس له تاثير على العمالة ككل ولكن له تاثير كبير فى زيادة نسبة العمالة الماهرة اى أنه فى المجموع يزيد التوظيف. ولم يكن الاستثمار الأجنبي المباشر حلاً سحريًا للاقتصاد الأرجنتيني في التسعينيات من القرن الماضى، ولكنه لم يكن كذلك السبب الرئيسي للمشاكل الاجتماعية مثل البطالة، وزيادة عدم المساواة في الدخل، أو التدهور البيئي.

3-2 دراسات متعلقة بالتنمية الصناعية المستدامة:

من خلال دراسة (مصطفى،2018) تم دراسة دور الابتكار فى التنمية الصناعية المستدامة فى مصر وقد توصلت إلى أن أهمية الإبتكار فيما يحدثه من تعزيز التصنيع الشامل والمستدام للجميع وزيادة فرص حصول المشروعات الصغيرة والمتوسطة على التمويل، وتحديث الصناعات القائمة وتحقيق كفاءة استخدام الموارد من خلال الابتكار وتقليل المدخلات والإرتقاء من الصناعات متوسطة التكنولوجيا إلى تلك متقدمة التكنولوجيا وأقل تلويثا للبيئة والتحول إلى صناعات مستدامة وصديقة للبيئة، وتركزت معوقات الإبتكار فى الشركات الصناعية فى إرتفاع تكلفة الإبتكار ونقص المعرفة التكنولوجية وعدم وجود طلب على المبتكرات وغياب معظم التشريعات الحكومية المرتبطة بالإبتكار وضعف حقوق الملكية.

وهدفت دراسة **(Gallaghar & Zarsky, 2004)** المطبقة على المكسيك إلى دراسة أداء الاستثمار الأجنبى المباشر فى التصنيع بين عامى1994و2002 ضد الهدف الضيق المتمثل فى زيادة الصادرات، والهدف الأكبر المتمثل فى تطوير التنمية الصناعية المستدامة مستخدماً استراتيجية التكامل[2]، وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من الإستنتاجات حيث وُجد أن الاستراتيجية نجحت فى زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر والصادرات فى قطاع الصناعات التحويلية، وكذلك زادت إنتاجية الصادرات للصناعة المكسيكية، كما أن الاستراتيجية الرامية إلى تحقيق التنمية الصناعية المستدامة أدت الى نمو القدرة الإنتاجية الداخلية ، وتحسين الأداء البيئي للصناعة ، والحد من عدم المساواة ولكنها تتطلب قوة نشطة للإلتزام بتقليل الضرر البيئى الناتج عن النمو الصناعى وهذا يستلزم إستثمار الموارد المالية فى تعزيز وتنفيذ الأنظمة البيئية، كما توصلت الدراسة إلى أن نموذج التصنيع المعتمد على الصادرات الأجنبية الموجهة نحو التنمية فى المكسيك عرضة لعدم الإستقرار المالى وفقدان القدرة التنافسية وسوء الأداء البيئى فى حالة عدم إلتزام الحكومة بالتنظيم البيئى من حيث الاستفادة بالظروف البيئية بما لايضر البيئة ولا يؤثرعلى مستقبل الاجيال القادمة. ولذلك ينبغي

[2] **استراتيجية التكامل** وهى تتمثل فى أن التنمية الاقتصادية هى زيادة الاستثمار الأجنبى المباشر فى قطاع التصنيع، حيث تم تصميم سياسات الاقتصاد الكلى والصناعة بالمكسيك لخلق مناخ مناسب للاستثمار الأجنبى عن طريق مكافحة التضخم من خلال رفع أسعار الفائدة والحفاظ على نمو الأجور.

للحكومة أن تتبنى التنمية الصناعية المستدامة كمحور استراتيجيتها التنموية، ولكن قبل كل شيء ألا يكون الهدف الأساسي زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر في حد ذاته ولكن تحسين المناخ العام للإنتاج المحلي والاستثمار، والأهم من ذلك الاستثمار من قبل المستثمرين المحليين في الشركات المحلية لتحقيق استراتيجية صناعية شاملة للمكسيك .

وبناءً على ما سبق تمثلت الفجوة البحثية التى استهدفت الدراسة استكمالها فى قياس أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية الصناعية المستدامة فى مصر وبذلك تكون أول دراسة تناولت المتغيرين معاً (وفقاً للمعلومات المتوفرة)، وقامت الدراسة على فرضية أساسية تتمثل فى أن الاستثمار الأجنبى المباشر يدعم التنمية الصناعية المستدامة. وعلى نحو أدق؛ تتوقع الفرضية تأثير الاستثمار إيجابياً على كلا من البعد الاقتصادى المعبر عنه بالقيمة المضافة الصناعية كنسبة من إجمالى الناتج المحلى الإجمالى، والبعد الإجتماعى المعبر عنه بالعمالة المشتغلة فى الصناعة، والبعد البيئى المعبر عنه بإنبعاثات الكربون فى الصناعة.

الإطار النظرى:

علاقة الاستثمار الأجنبى المباشر بالتنمية الصناعية المستدامة:

تعد العلاقة بين الاستثمار الأجنبى المباشر والتنمية الصناعية المستدامة معقدة إلى حد ما حيث يتفاوت تأثير الاستثمار الأجنبى المباشر عبر الدول ويمكن أن يكون له أثار إيجابية أو سلبية على البلد المضيف ويتوقف تأثيره على هيكل اقتصاد البلد المضيف ومستوى تنميتها وطبيعة السياسات الإقتصادية بها(الأونكتاد،2013،ص9).

ويرى دانيل باىDaniel Pay[3] أن الاستثمار الأجنبى المباشر يمكن أن يساعد فى تحقيق الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة لأنه يسهل تدفقات رأس المال اللازمة لبناء البنية التحتية التى تدعم فى النهاية هذا الهدف وتدعم الصناعة، ويوافق نيكواى Neequaye على أن الاستثمار الأجنبى المباشر يساعد فى تحقيق الهدف التاسع وخاصة فى البلدان النامية، ويرى أن المجالات التى يمكن أن

[3] وهو ضمن فريق البنية التحتية بشركةStafford Capital Partners

يكون لها التأثير الأكبر هى قطاعى الزراعة والصناعة حيث سيخلقان إضافة قيَمة إلى الموارد الطبيعية التى تمتلكها هذه الدول النامية، كما سيعملان على توفير فرص عمل وعلى سبيل المثال شركة سيارات فولكس فاجن قامت بإنشاء مصانع فى غانا، وستضم نيسان وكيا وهيونداى قريبا فى إطار برنامج تطوير السيارات فى غانا والذى من المتوقع أن يولد ما بين 3600 و6600 فرصة عمل فى مجال التصنيع(Karadima,2021).

ويلاحظ أن هذا التأثير الإيجابى يتوقف على قدرة البلد المضيف على الترويج للاستثمارات التى من شأنها المساعدة فى تحقيق التنمية الصناعية المستدامة وتوجية الاستثمار الأجنبى المباشر إليها، بالإضافة إلى خلق البلد المضيف بيئة مواتية وممهدة لاستدامة التنمية الصناعية والاستثمار أنها عملية الإنتاج التى تهدف إلى تنمية قطاع الصناعة مع تقليل الاثار السلبية، والحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية، وتضمن بيئة أمنة للموظف والمستهلك والمجتمع وتقدم منتج سليم اقتصاديا (EPA, 2017) الأجنبى المباشر.وقد يعتبر الاستثمار الأجنبى المباشر سلاح ذو حدين؛ فعلى الرغم من المزايا التى يقدمها الاستثمار الأجنبى المباشر للبلد المضيف من تبادل المعرفة ونقل المهارات الإدراية والفنية وخلق فرص عمل ونقل التكنولوجيا الحديثة إلا أن هذه التكنولوجيا غالبا ما ترتبط بالتلوث البيئى كإستخدام الطاقة النووية، وقد ينتج عن إدخال التكنولوجيا فى بعض الصناعات أن تحل الآلة محل الإنسان مما يؤدى إلى زيادة البطالة، كما من مزاياه تحسين وضع ميزان المدفوعات من خلال إقامة مشروعات إنتاجية بهدف التصدير وعلى العكس قد يحدث خلل فى ميزان المدفوعات إذا اتجه المستثمر الأجنبى لإستيراد المواد الخام وغيرها من متطلبات الاستثمار من الخارج مما يزيد الواردات عن الصادرات فتؤثر سلبا على الميزان التجارى وذلك إذا فاقت الزيادة فى الواردات ما يضيفه الاستثمار الأجنبى المباشر إلى الصادرات، ويزداد الأمر سوءاً عند تحويل المستثمرين الأجانب أموالهم إلى الخارج مما يؤثر سلباً على ميزان المدفوعات ككل. لذلك يجب على الدول النامية مضاعفة جهودها لإيجاد سبل تمكنها من تعظيم الفوائد من الاستثمار الأجنبى المباشر وتقليل المخاطر إلى أدنى حد،

وتسعى لجذب الاستثمار الأجنبى المباشر الأخضر[4] الذى يشجع الاستثمار فى القطاعات التى تتماشى مع تحقيق أهداف التنمية المستدامة ويركز على الصناعات المستدامة(UkraineInvest,2024).

1-3 الاستثمار الأجنبى المباشر فى مصر وتطور أهم مؤشرات التنمية الصناعية المستدامة SDG-9:

يعد قطاع الصناعة من أكثر القطاعات الاقتصادية مساهمة فى الناتج المحلى الإجمالى، كما أنه يتميز بقدرته على جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة، بالإضافة إلى طاقته التشغيلية والتصديرية، (عبداللطيف،2023،ص ص891،890). ويستعرض هذا الجزء تطور الاستثمار الأجنبى المباشر فى مصر خلال الفترة (1991-2021)، كما يستعرض تطورات أهم مؤشرات التنمية الصناعية المستدامة فى مصر:

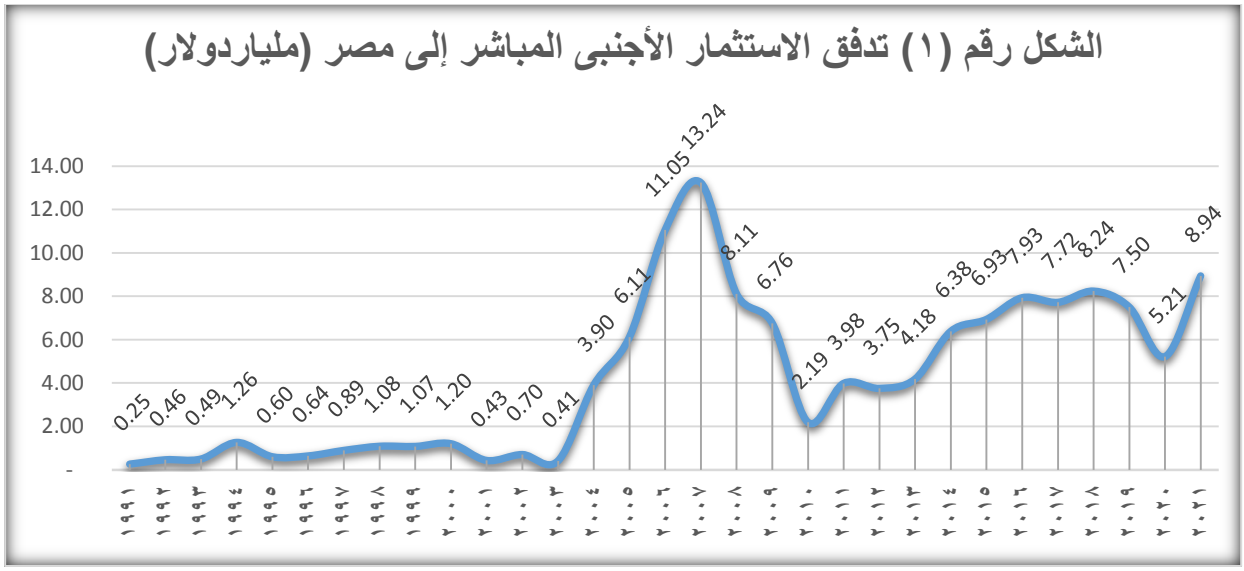
1-1-3 تطور تدفق الاستثمار الأجنبى المباشر فى مصر خلال الفترة من(1991-2021) :

شهد تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة لمصر نمواً ضعيفاً خلال الفترة(1991-2003)، وبلغت أعلى قيمة عام 1994 حيث بلغت قيمته 1,260 مليون دولار ثم سجل أقل قيمة له فى عام 2003 حيث بلغ 407 مليون دولار وذلك رغم الإصلاحات التى قامت بها مصر، إلا أن برنامج الإصلاح الإقتصادى لم يستكمل بإصلاحات سياسية ولم يقدم حججاً مقنعة لتبنى سياسة الانفتاح الإقتصادى، وكان يتحرك بوتيرة بطيئة حتى عام 2003 حيث قامت الحكومة المصرية بتعويم سعر صرف الجنيه المصرى، وما تبعته من سياسات لنقل مصر من اقتصاد مركزى إلى اقتصاد حر، حيث سرعان ما ارتفع تدفق الاستثمار الأجنبى المباشر ليصل إلى 3.9 مليار دولار عام 2004، ومن ثم ارتفع ليصل إلى أعلى قيمة له عام 2007 ليسجل 13.2 مليار دولار، حيث عاصرت الفترة من (2005-2007) أعلى معدلات نمو لتدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة. ثم تراجع تدفق الإستثمار الأجنبى المباشر فى عام 2008 حيث بلغ 8.1 مليار دولار، وذلك كنتيجة لحدوث الازمة العالمية عام 2008، واستمر

---

[4] **يقترح الأونكتاد فى منشوراته السابقة، اتباع تعريف من جزأين للاستثمار الأجنبى المباشر الأخضر: 1) الاستثمار الأجنبى المباشر فى قطاعات إنتاج السلع والخدمات البيئية؛ 2) الاستثمار الأجنبى المباشر فى عمليات تخفيف الأضرار البيئية، أى استخدام تكنولوجيا أنظف أو أكثر كفاءة فى إستخدام الطاقة مثل التكنولوجيات منخفضة الكربون(UkraineInvest,2024).**

الانخفاض فى السنوات (2009-2011) بسبب الظروف الاستثنائية التى مرت بها البلاد من إندلاع الثوارات والتقلبات السياسية وتراجع الحكومة عن الإصلاحات الاقتصادية وزيادة الانفاق الحكومى الاجتماعى، حيث تراجع تدفق الاستثمار الاجنبي المباشر فى مصر ليسجل 3.9 مليار دولار خلال عام 2011 كما هو موضح بالشكل البيانى التالى.



المصدر: تم الإعتماد على بيانات البنك الدولى للفترة(1991-2002). https://data.albankaldawli.org/، وتم الاعتماد على بيانات البنك المركزى المصرى، التقارير السنوية للفترة (2003-2021) .
https://www.cbe.org.eg/ar/EconomicResearch/Publications/Pages/AnnualReport.aspx

كما ويلاحظ من الشكل (1) أن الاستثمار الأجنبى المباشر ظل فى إرتفاع واستقرار نسبى حيث زاد تدفق الاستثمار الأجنبى المباشر بقيمة قدرها 3.7 مليار دولار عام 2012 مقابل قيمة قدرها 8.2 مليار دولار عام 2019 بمعدل تغير 1.19 وذلك ناتج عن الاستقرار الاقتصادى والأمنى وكذلك التطورات التى قامت بها الدولة حيث اتخذت الحكومة المصرية العديد من الإجراءات لتشجيع جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة واعتمادها حزمة من الإصلاحات لتحسين بيئتها الاستثمارية مثل تنفيذ برنامج الإصلاح الاقتصادى عام 2016 و اصدار قانون الاستثمار رقم (72) لعام 2017 والذى أزال المعوقات التى تواجه المستثمرين، وكذلك قامت الحكومة المصرية بالإهتمام بالبنية التحتية وكان لذلك تأثير إيجابى على تدفق الاستثمارات الأجنبية خاصة من 2016-2019، ومن ثم ارتفع تدفق الاستثمار الأجنبى المباشر فى عام 2021 ليسجل 8.9 مليار دولار مقابل 5.2 مليار دولار فى عام 2020، ويعد

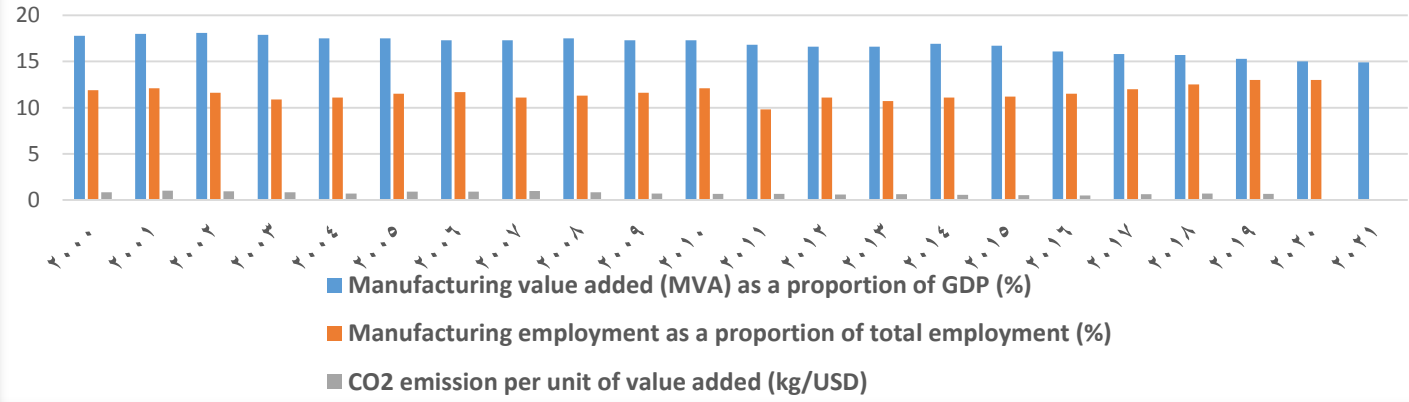
هذا بداية انتعاش الاقتصاد المصرى ومؤشراً لعودة ثقة المستثمرين فيه بعد ازمة الركود الاقتصادى العالمى تأثراً بجائحة كورونا.

2-1-3 تطور أهم مؤشرات SDG-9:

حيث رصدت منظمة اليونيدو مؤشر SDG-9 والذى يوضح التقدم الذى تحرزه الدولة نحو تحقيق أهداف التنمية الصناعية المستدامة منذ عام 2000 حتى الآن. ويتضح من الشكل (2) أن مساهمة قطاع الصناعة فى الناتج المحلى الإجمالى تتراوح بين (15-18) % خلال الفترة من (2000-2021) بمتوسط قدره 16.5%؛ مما يعبر عن الاستقرار النسبى فى مساهمته فى الناتج المحلى الإجمالى.

كما يتضح من الشكل (2) أن مساهمة قطاع الصناعة فى التشغيل تتراوح بين (9-13)% بإرتفاعات وإنخفاضات طفيفة خلال نفس الفترة، وتعتبر صناعة الأغذية والمشروبات والتبغ من أهم الصناعات استيعاباً للعمالة فى قطاع الصناعة التحويلية وذلك لإرتفاع كثافة التشغيل بها خصوصا فى المنشآت غير الرسمية المنتجة للسوق المحلية والتى تتبع فنون إنتاجية كثيفة العمالة، والتى تمثل جزء رئيسى من هذه الصناعة**(الأهوانى، والمغربال،2008).**

الشكل رقم (٢) تطور أهم مؤشرات SDG-9 فى مصر



المصدر: أعداد فريق البحث بالإعتماد على بيانات UNIDO, industrial development database. At: www.unido.org/statistics

وأخيراً يتضح من الشكل السابق اتجاه انبعاثات الكربون الناتجة عن أنشطة الصناعات التحويلية كنسبة من القيمة المضافة للقطاع إلى الإنخفاض على مدى الفترة، ويمكن إرجاع ذلك إلى حرص الحكومة المصرية على حماية وتحسين البيئة الصناعية، ودعم وتعزيز العلاقة التكاملية بين الإنتاج

الأنظف و التنمية المستدامة؛ لتطوير أنشطة الصناعات الملوثة للبيئة وتحويلها إلى أنشطة صناعية خضراء يتم فيها مراعاة التكامل البيئى والحفاظ على صحة البيئة وإتباع أفضل الأساليب للحد من التلوث الصناعى، وذلك لضمان حق الأجيال القادمة فى الإستفادة من الموارد الطبيعية والبشرية والاقتصادية للبلاد، وسعياً للنهوض بالصناعات المصرية، ومن أجل ذلك قامت بإصدار تشريعات تلزم المنشآت بالالتزام بالمعايير البيئية والاحتفاظ بسجلات لكى تثبت ذلك كالمادة (22) من قانون البيئة رقم (9) لعام 2009 حيث قامت 90% من منشآت القطاع الصناعى بتوفيق أوضاعها البيئية وفقاً لذلك، كما وضعت مصر خطة 2030 والتى تتضمن أن تكون الصناعة هى قاطرة النمو الإقتصادى المستدام، إلا أن النمط المتبع فى الصناعات التحويلية الحالى لم يحقق أهداف التنمية المستدامة المرجوة من وذلك سواء على المستوى الإقتصادى (إنخفاض مساهمتها فى الناتج المحلى الإجمالى)، أو الإجتماعى (لإنخفاض الفرص فى التشغيل، وتفاوت الأجور)، أو البيئية (وجود المخلفات والنفايات وتلوث الماء والهواء) **(عبدالله،2018).**

ومن هنا كان لابد من اتباع سياسات واضحة على المديين المتوسط والطويل؛ للعمل على التحول بالمؤشرات الإقتصادية المتعلقة بالتنمية الصناعية نحو المؤشرات المنشودة المراد تحقيقها بموجب استراتيجية التنمية المستدامة عبر توفير المناخ الملائم للتنمية الصناعية المستدامة، من خلال آليات تعزيز قطاع الصناعة فى مصر القائم على تعزيز كلا من أقتصاد المعرفة، والتنوع، والإبتكار، والتنافسية.

3- منهجية الدراسة:

4-1 بناء نموذج الدراسة (Model Construction):

لتحقيق هدف الدراسة وهو قياس الأثر طويل وقصير الأجل لتدفقات الإستثمار الأجنبي المباشرة الوافدة على مدى إستدامة التنمية الصناعية فى مصر، بمعني دراسة وتقييم مدى فعالية الإستثمارات الأجنبية المباشرة فى جعل التنمية الصناعية فى مصر أكثر إستدامة، مع تحديد محددات التنمية الصناعية. فستعتمد الدراسة التطبيقية فى تحقيق ذلك على بيانات سلاسل زمنية سنوية لمصر خلال الفترة (1991-2021) بإجمالى 31 مشاهدة سنوية، والتى تم الحصول عليها من العديد من المنظمات الدولية المختلفة كالبنك الدولى وصندوق النقد الدولي وغيرها، وقد تم إختيار تلك العينة بناء على مدى

توافر البيانات. والآن على أساس الأدبيات السابقة وفرضية الدراسة، فسيتم الاعتماد على النموذج العام التالى فى الشكل الخطى لتوضيح العلاقة بين الإستثمار الأجنبى المباشر والتنمية الصناعية المستدامة، كما هو موضح فى الدالة (1) التالية:

$$\boldsymbol{sid_t = C + fdi_t + \sum_{k=1}^{K} \beta_k X_t^k + \epsilon_t} \qquad \textbf{(1)}$$

حيث (sid_t) تمثل مستوى إستدامة التنمية الصناعية فى مصر بالزمن t، حيث $(t=1, 2,...,n)$، C تمثل ثابت الدالة، (fdi_t) تمثل المتغير المستقل وهو مستوى تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر بالزمن t، أما (X_t^k) تمثل متجه المتغيرات الضابطة، والتى تمثل محددات محتملة لاستدامة التنمية الصناعية بخلاف مستوى الاستثمار الأجنبي المباشر، وأخيراً (ϵ_t) تمثل حد الخطأ بصفاته المعتادة. وبالتالى يمكن إعتبار نموذج الدراسة بالدالة (1) بأنه يمثل محددات استدامة التنمية الصناعية فى مصر.

وهنا فإن الهدف (9) من أهداف التنمية المستدامة والمسمي(الصناعة، والابتكار، والهياكل الأساسية)، قد رصد أهم المؤشرات المتعلقة بإستدامة التنمية الصناعية فى أي دولة، والمتمثلة فى(UNIDO,2019):

- (9-2-1) القيمة المضافة التصنيعية كنسبة من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي.
- (9-2-1) القيمة المضافة التصنيعية لكل فرد.
- (9-2-2) حجم العمالة فى الصناعة التحويلية كنسبة من مجموع العمالة.
- (9-3-1) نسبة الصناعات صغيرة الحجم من مجموع القيمة المضافة من إجمالي الصناعات.
- (9-3-2) نسبة الصناعات صغيرة الحجم التي لها قرض أو خط ائتمان.
- (9-4-1) حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من القيمة المضافة.
- (9-b-1) نسبة القيمة المضافة للصناعة التكنولوجية المتوسطة والمتقدمة من مجموع القيمة المضافة.

ونظراً لصعوبة توافر سلاسل زمنية كافية بالنسبة لكل هذه المؤشرات الفرعية، فسيتم الاعتماد على الأهداف الفرعية (9-2-1)، (9-2-2)، (9-4-1) للتعبير عن مستوي إستدامة التنمية الصناعية بمصر،

حيث تعكس هذه المؤشرات الثلاثة البُعد الاقتصادي، والبشري، والبيئي المتعلق بالصناعة على الترتيب.

وبالنسبة للمتغيرات الضابطة، فقد تم إختيارها بما يتفق وينسجم مع الدراسات السابقة، كمحددات محتملة للتنمية الصناعية المستدامة فى مصر. وبالتالي تم السيطرة على مستوي الانفتاح التجاري، ومستوي التنمية المالية (العمق المالي)، ومستوي التضخم، بالإضافة لسعر الفائدة الحقيقي، وسعر الصرف، وأخيراً مستوي النمو الاقتصادي الحقيقي. وبالتالي يتم تحديد النموذج التجريبي فى شكله النهائي على النحو التالي؛

$$sid_t = \beta_0 + \beta_1 fdi_t + \beta_2 trade_t + \beta_3 fd_t + \beta_4 inf._t + \beta_5 rir_t + \beta_6 exc._t + \beta_7 growth_t + \epsilon_t \quad (2)$$

حيث (sid_t) تمثل التنمية الصناعية المستدامة بمصر، والتي سيتم التعبير عنها بـ $(i$ القيمة المضافة الصناعية (vai_t)، $(ii$ العمالة المشتغلة في الصناعة (eii_t)، $(iii$ انبعاثات الكربون من الصناعة (co_{2_t}). أما (β_1) فتمثل معامل انحدار المتغير المستقل المستهدف هنا وهو مستوى تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة (fdi_t)، بينما باقي المعاملات من (β_2) حتى (β_7) فتعبر عن معاملات انحدار المتغيرات الضابطة والمتمثلة في الانفتاح التجاري $(trade_t)$، والعمق المالي (fd_t)، والتضخم $(inf._t)$، وسعر الفائدة الحقيقي (rir_t)، وسعر الصرف $(exc._t)$، وأخيراً النمو الاقتصادي الحقيقي $(growth_t)$. وأخيراً (β_0) تعبر عن الجزء الثابت، (ϵ_t) تمثل حد الخطأ بصفاته المعتادة.

2-4 التحليل الوصفى (Descriptive analysis):

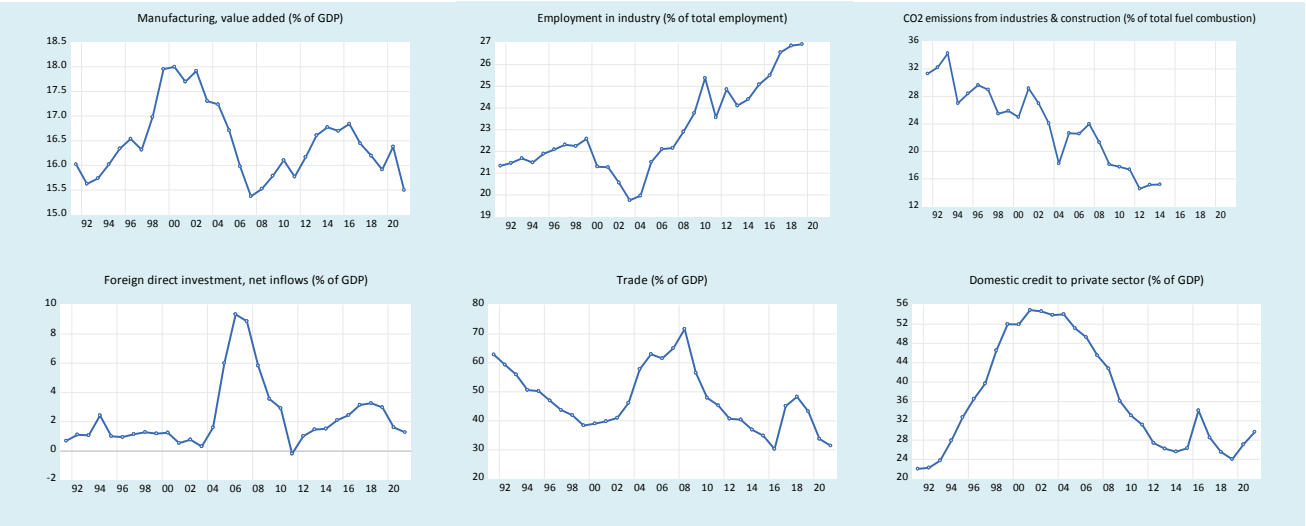
ويشتمل التحليل الوصفى على التوصيف الإحصائى ومصفوفة الإرتباط. ويعرض الجدول (1) ملخصاً إحصائياً مختصراً لجميع المتغيرات التى يتضمنها النموذج والشكل (3) اتجاه المتغيرات خلال الفترة (1991-2021) . بينما يعرض جدول (2) مصفوفة الإرتباط بين متغيرات نموذج الدراسة.

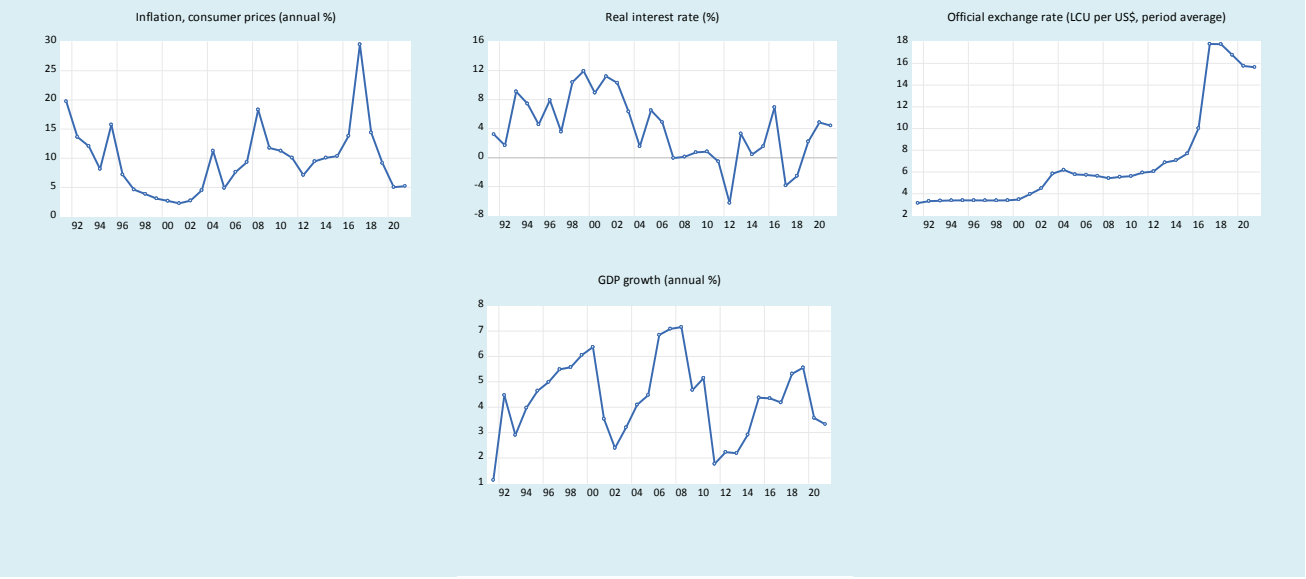
Table (1): *Descriptive summary statistics*

	Unit	*Obs.*	*Mean*	*Median*	*Std. Dev.*	*Min*	*Max*	*Normality test*
Dependent Variable:								
Value added from industry	(% of GDP)	31	16.47	16.34	0.745	15.37	17.99	[2.4203]
Employment in industry	(% of total empl.)	29	22.95	22.25	2.024	19.75	26.94	[1.9838]
CO_2 emissions from industry	(% of total fuel comb.)	24	23.96	24.54	5.753	14.56	34.26	[1.1366]
Independent Variables:								
FDI, net inflow	(% of GDP)	31	2.330	1.453	2.295	-0.205	9.349	[28.234]***
Control Variables:								
Trade openness	(% of GDP)	31	47.41	45.26	10.69	30.25	71.68	[1.6283]
Financial depth	(% of GDP)	31	36.66	33.07	11.49	22.06	54.93	[3.2857]
Inflation	(annual %)	31	9.645	9.319	5.895	2.269	29.51	[15.885]***
Real interest rate	(%)	31	3.915	3.563	4.523	-6.263	11.94	[0.4451]
Official exchange rate	(LCU per US$)	31	6.944	5.635	4.662	3.138	17.78	[11.515]***
GDP growth	(annual %)	31	4.321	4.372	1.562	1.125	7.156	[0.5021]

***Note*:** *** indicates significance at 1%.

Figure (3): *Variables trend during the period (1991-2021)*





- فيلاحظ من التلخيص الإحصائى السابق أن إحصائية إختبار التوزيع الطبيعي جاءت غير دالة إحصائياً لكافة المتغيرات، مما يُشير لقبول فرض العدم بأن هذه المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي. مما يعكس تجانس أداء الاقتصاد المصري وخاصة بقطاع الصناعة. حيث لا يلاحظ تقلبات عنيفة فى السلاسل الزمنية سواء صعوداً أو هبوطاً. بل أن أداء الصناعة والاقتصاد ككل على يدور حول متوسط هذه المتغيرات، وهو ما يتضح من تقارب قيم الحد الأدني والأقصي لهذه المتغيرات.
- ويُستثني من ذلك ثلاث متغيرات فقط وهي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، والتضخم، وسعر الصرف. حيث جاءت إحصائية إختبار التوزيع الطبيعي لهما دالة إحصائياً، مما يُشير لرفض فرض العدم، وبالتالي قبول الفرض البديل بأن هذه المتغيرات لا تتبع التوزيع الطبيعي. مما يعكس تعرض هذه السلاسل الزمنية الثلاثة لتقلبات عنيفة في بعض الفترات، أبعدت القيم الفعلية لهذه السلاسل عن متوسطها، وهو ما يؤكده التباعد الكبير بين قيم الحد الأدني والأقصي، وكبر حجم الانحراف المعياري لهذه المتغيرات. وهذا يجعل إحصائية المتوسط الحسابي غير صالحة هنا، أي ليست ذات مغزى أو فائدة، نظراً لأن المتوسط الحسابي يتأثر

بالقيم الشاذة او المتطرفة. وعليه سيتم الاعتماد بالنسبة لهذه المتغيرات الثلاثة على إحصائية الوسيط نظراً لأنها لا تتأثر بالقيم الشاذة.[5]

وبالانتقال إلى الجدول (2) التالي فهو يوضح تحليل الارتباط من الدرجة الصفرية بين متغيرات نموذج الدراسة. وذلك باستخدام الارتباطات ثنائية المتغير (bivariate correlations).

Table (2): *Correlation matrix between study variables*

		(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*	*(9)*	*(10)*
Value added from industry	**(1)**	1									
Employment in industry	**(2)**	-0.307	1								
CO_2 emissions from industry	**(3)**	0.039	-0.617[a]	1							
FDI, net inflow	**(4)**	-0.382[b]	0.122	-0.176	1						
Trade *openness*	**(5)**	-0.453[b]	-0.354[c]	0.163	0.565[a]	1					
Financial depth	**(6)**	0.622[a]	-0.592[a]	0.006	0.202	0.128	1				
Inflation	**(7)**	-0.450[b]	0.427[b]	0.001	0.153	0.359[b]	-0.507[a]	1			
Real interest rate	**(8)**	0.572[a]	-0.574[a]	0.610[a]	-0.227	-0.206	0.502[a]	-0.584[a]	1		
Official exchange rate	**(9)**	-0.214	0.778[a]	-0.881[a]	0.115	-0.339[c]	-0.381[b]	0.301	-0.419[b]	1	
GDP growth	**(10)**	-0.054	0.077	0.093	0.634[a]	0.285	0.368[b]	-0.055	0.073	-0.005	1

***Note*:** a, b, c indicate significance at 1%, 5% and 10% respectively.

وهنا يمكن تلخيص نتائج الجدول في، كما يلي:

- بالنسبة للإرتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة؛ يلاحظ إمكانية وجود تأثير سلبي لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على البُعد الاقتصادي للصناعة (القيمة المضافة الصناعية)، وذلك مقابل إمكانية وجود تأثير إيجابي على البُعد البشري للصناعة (العاملين بالصناعة)، بينما يصعب تخمين إشارة مبدئية للبُعد البيئي نظراً للعلاقة غير الخطية بين المتغيرين.
- بالنسبة للإرتباط بين المتغيرات التابعة مع بعضها البعض؛ يلاحظ وجود ارتباط عكسي متوسط ودال إحصائياً عند مستوي 1% يعادل (-61.7%) بين العاملين المشتغلين بالصناعة وإنبعاثات

[5] إن المتغيرات التي تتبع التوزيع الطبيعي، أي التي قيمها الفعلية تدور حول متوسطها مع عدم وجود قيم شاذة، يلاحظ فيها أن قيمة المتوسط والوسيط قريبين جداً من بعضهما. في المقابل يلاحظ ان المتغيرات التي لا تتبع التوزيع الطبيعي، أي التي قيمها الفعلية تقع في مدى واسع ولا تدور حول متوسطها، يلاحظ بها فروق كبيرة بين قيمة المتوسط والوسيط .

الكربون من الصناعة. وهذا يعني أن إتجاه الصناعة المصرية لزيادة العاملين بها من خلال زيادة الإعتماد على التكنولوجيا كثيفة العمالة يرتبط معه بدرجة متوسطة إنخفاض إنبعاثات الكربون بهذه الصناعة. فى المقابل كان ارتباط القيمة المضافة الصناعية (البُعد الاقتصادي) بمؤشري البُعد البشري والبيئي ضعيفة وغير دالة إحصائياً، حيث تعادل (-30.7%) مع العاملين بالصناعة، (3.9%) مع إنبعاثات الكربون من الصناعة.

- بالنسبة للارتباط بين المتغيرات الضابطة والتابعة؛ يلاحظ أن أكثر المتغيرات الضابطة ارتباطاً بالقيمة المضافة الصناعية كانت مستوي العمق المالي بمعامل ارتباط يبلغ (62.2%)، بينما كان سعر الصرف هو أكثر المتغيرات الضابطة ارتباطاً بالعاملين بالصناعة، وإنبعاثات الكربون من هذه الصناعة، حيث كان معامل الارتباط إيجابي مع العمالة الصناعية (77.8%)، وسلبي مع إنبعاثات الكربون من الصناعة (-88.1%). وبالتالي يعكس ذلك التأثير غير المتجانس لأي ألية اقتصادية على أبعاد التنمية الصناعية المستدامة بمصر.
- بالنسبة لمعاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة مع بعضها البعض يتضح أن جميع معاملات هذه الارتباطات قد تراوحت ما بين ضعيفة ومتوسطة القوى. ووفقاً ل اندريسون Anderson (1990) فإن قيمة معاملات الارتباط الأكبر من 0.7 قد تُشير إلى احتمال تعرض النموذج لمشكلة الازدواج الخطى. وبالتالي وفقًا لذلك، لم يتم العثور على أي احتمال لمشكلة الازدواج الخطى (Multicollinearity) بين متغيرات نموذج الدراسة.

3-4 التحليل القياسى وتفسير النتائج:

لتحليل السلاسل الزمنية واستقصاء الأثر الديناميكي طويل الأجل لتدفقات الاستثمار الأجنبي الوافدة على مستوي إستدامة التنمية الصناعية فى مصر تم تطبيق نموذج التكامل المشترك باستخدام منهج اختبار الحدود The Bounds Testing Approach والمبنى على استخدام الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة The Autoregressive Distributed Lag (ARDL). وتتمثل الخطوات فيما يلي(Engle&Granger,2015):

أ- إختبار جذر الوحدة للسكون (Unit root test for stationary):

رغم أن أحد مميزات إسلوب *ARDL* هو أنه يمكن تطبيقة بغض النظر عن درجة تكامل المتغيرات. سواء كانت متكاملة من الدرجة نفسها؛ أى من الدرجة I(0) أو I(1)، أو متكاملة من درجات مختلفة، أى I(0) و I(1)، ولكن الشرط الوحيد لتطبيق هذا الإختبار هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الثانية I(2). وبالتالى فالخطوة الأولى فى التحليل هو التحقق من سكون هذه السلاسل وتحديد درجة تكامل كل سلسلة فى النموذج، وذلك من أجل تجنب الانحدار الزائف (Park,1990).

ولا يمكن التعويل على اختبارات جذر الوحدة في الحالات التالية؛ i) عند وجود نقطة كسر (تغير هيكلي) ولم ويشملها الاختبار. ii) إذا كانت نقطة الكسر غير موجودة وتم ضمها في الاختبار. iii) استخدام تاريخ غير صحيح لنقطة الكسر في الاختبار (وذلك بالطبع في الاختبارات التي تكون فيها نقطة الكسر محددة خارجياً (exogenously)).

لذلك أشارت دراسة Shrestha & Chowdhuiy (2005) إلى ضرورة قيام الباحث بتطبيق حكم معين على أساس النظرية الاقتصادية من أجل وضع افتراضات حول طبيعة السلاسل الزمنية. ومن هنا بالاعتماد على الشكل (3) سوف يتم عمل اختبارات جذر وحدة التقليدي على كافة متغيرات النموذج فيما عدا متغير سعر الصرف، والذي سيتم اختبار سكونه في ظل وجود تغير هيكلي حيث نتوقع من الشكل أن تكون الكسر الهيكلي عام 2017/2016 نتيجة لصدمة تحرير سعر الصرف فى شهر نوفمبر عام 2016. والتي أدت لكسر عنيف فى سلسلة سعر الصرف. وفيما يلي جداول نتائج اختبارات جذر الوحدة المختلفة. حيث يلخص الجدول (3) نتائج جذر الوحدة التقليدية، بينما يلخص الجدول (4) نتائج جذر الوحدة مع وجود كسر هيكلي وذلك لسلسلة سعر الصرف. بالإضافة للشكل (4) والذي يوضح نقطة الكسر الهيكلي للسلسلة.

Table (3): *Standard Unit root test results*

Variables	*Augmented Dickey-Fuller*			*Phillips-Perron*			*Results*
	Intercept	*Intercept & trend*	*None*	*Intercept*	*Intercept & trend*	*None*	
Value added from industry	-1.4025	-6.2533[a]		-1.6799	-1.7300	-0.2629	*I(0)/I(1)*
D(Value added from industry)				-4.0095[a]			
Employment in industry	-0.1623	-1.5877	1.3425	0.0161	-1.4901	1.3425	*I(1)*
D(Employment in industry)	-5.9879[a]			-5.9389[a]			
CO_2 emissions from industry	0.4287	-4.2563[b]		-0.6095	-4.1986[b]		*I(0)*
FDI, net inflow	-3.1135[b]			-2.1789	-2.0908	-1.4584	*I(0)/I(1)*
D(FDI, net inflow)				-3.1903[b]			
Trade openness	-2.0896	-2.2709	-1.2739	-1.7590	-1.9574	-1.2059	*I(1)*
D(Trade openness)	-3.9245[a]			-3.8884[a]			
Financial depth	-1.7349	-2.3925	0.0082	-1.5788	-1.8749	-0.2380	*I(1)*
D(Financial depth)	-3.0640[b]			-3.0268[b]			
Inflation	-3.2828[b]			-3.2846[b]			*I(0)*
Real interest rate	-2.9012[c]			-2.9562[c]			*I(0)*
GDP growth	-3.2527[b]			-3.2527[b]			*I(0)*
Critical Values	***ADF***			***PP***			
1%	-3.7696	-4.4407	-2.6743	-3.7529	-4.4163	-2.6694	
5%	-3.0049	-3.6329	-1.9572	-2.9981	-3.6220	-1.9564	
10%	-2.6422	-3.2547	-1.6082	-2.6388	-3.2486	-1.6085	

***Note*:** a, b, c indicate significance at 1%, 5% and 10% respectively.

Table (4): *Breakpoint Unit root test results*

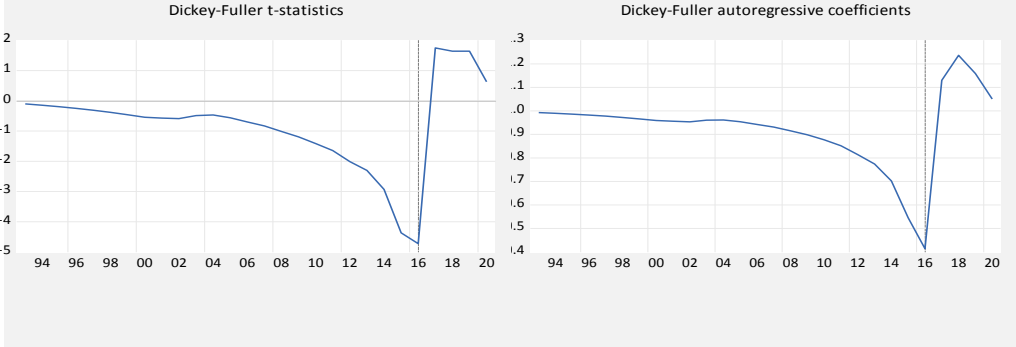
Break Specification: *Intercept only*

Break Type: *Innovational outlier*

Variables	*Dickey-Fuller*			*Zivot and Andrews*		
	Intercept	Intercept & trend	Year of Break	Intercept	Intercept & trend	Year of Break
Official exchange rate	-4.7244[b]		2016	-2.6248	-5.7985[a]	2017
Critical Values	***Level***			***First difference***		
1%	-4.95	-5.72		-4.95	-5.72	
5%	-4.44	-5.18		-4.44	-5.18	
10%	-4.19	-4.89		-4.19	-4.89	

***Note*:** a, b, c indicate significance at 1%, 5% and 10% respectively.

Figure (4): *Unit root test with structural breakpoint*



وتظهر جداول السكون أن المتغيرات ساكنة عند المستوى والفرق الأول معاً، أى أن المتغيرات مزيج من I(0) و I(1)، وكذلك أظهر اختبار جذر الوحدة في وجود تغير هيكلي بالجدول (4) اتفاق كلاً من اختبار *Dickey-Fuller* واختبار *Zivot & Andrews* على أن متغير سعر الصرف ساكن عند المستوى، أي أنه متكامل من الدرجة I(0). كما كانت سنة الكسر هي 2016، وهو ما يوضحه الشكل (3). وهو ما يتطلب إدخال متغير وهمي بعام 2016 في نموذج الدراسة للسيطرة على صدمة تحرير سعر الصرف بشهر نوفمبر عام 2016. مما يدعم إستخدام تقنية الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة(ARDL).

ب-إختبار التكامل المشترك (Co-integration) بإستخدام منهجARDL:

لإجراء التكامل المشترك بين المتغيرات طبقاً لمنهج ARDL يتم أولاً اختبار ما إذا كانت توجد علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة أي التكامل المشترك وذلك في إطار نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model (UECM)، ويوضح الجدول (5) نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج ARDL(Pesaran,Shin&Smith,2001).

Table (5): *Bounds testing results.*

Regressors: (k = 7)	***k***	***F-stat.***
$vai_t = f(fdi_t + trade_t + fd_t + inf._t + rir_t + exc._t + growth_t), ARDL\ (1,2,2,2,1,1,2,1)$	7	4.6752***
$eii_t = f(fdi_t + trade_t + fd_t + inf._t + rir_t + exc._t + growth_t), ARDL\ (4,0,0,0,0,0,0,0)$	7	16.168***
$co_{2_t} = f(fdi_t + fdi_t^2 + trade_t + fd_t + inf._t + rir_t + exc._t + growth_t), ARDL\ (4,0,0,0,0,0,0,0,0)$	8	10.779***

Significant level	**Critical values bound**	
	Lower Critical Bounds (I0) *(LCB)*	Upper Critical Bounds (I1) *(UCB)*
10%	1.85	2.85
5%	2.04	2.21
2.5%	2.24	3.35
1%	2.5	3.68

***Note*:** *** indicates significance at 1%.

ويتبين من النتائج الموضحة أعلاه أن قيمة إحصاء (F) المحسوبة للثلاثة نماذج تفوق قيمة الحد الأعلى الجدولية (UCB) المناظرة، ومن ثم يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بما يفيد وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين أبعاد التنمية الصناعية المستدامة البعد الاقتصادى والبشرى والبيئى وبين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر. أي هناك علاقة تكامل مشترك عند مستوى 1%. ونتيجة لذلك يمكن إكمال التحليل للحصول على قيمة المعلمات المقدرة طويلة وقصيرة الأجل.

ج - تقدير نموذج الأجل الطويل والقصير بإستخدام منهج ARDL:

نظراً لوجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، فإن ذلك يستلزم تقدير العلاقة طويلة الأجل للنماذج بالإضافة إلى تقدير نموذج تصحيح الخطأ ويتم ذلك من خلال استخدام البواقي المقدرة بفترة إبطاء واحدة ε_{t-1} التى يتم الحصول عليها من العلاقة طويلة الأجل(Phillips, 1990). ولكن قبل استخدام نموذج ARDL في تقدير المعاملات ينبغي التأكد من جودة النماذج المستخدمة في التحليل وخلوها من مشاكل القياس المختلفة، وذلك للاطمئنان إلى النتائج المتحصلة. كما يتضح من الاختبارات التشخيصية الموضحة بالجدول (6):

Table (6): *Diagnostic Tests results.*

Diagnostic Tests	Tests used	*F-statistic (Prob.)*					
		Model (1)		***Model (2)***		***Model (3)***	
1) Heteroskedasticity	Breusch –Pagan –Godfrey	F(19, 11)	1.2119 (0.382)	F(16, 8)	0.4114 (0.938)	F(14, 9)	1.9328 (0.161)
2) Serial Correlation	Breusch-Godfrey LM test.	F(1, 10)	3.1783 (0.105)	F(2, 6)	2.1369 (0.199)	F(2, 7)	2.8232 (0.126)
3) Normality	Jarque-Bera		1.2544 (0.534)		0.2732 (0.872)		0.7905 (0.674)
4) Function Form	Ramsey RESET Test	F(1, 10)	0.0565 (0.817)	F(1, 7)	2.5670 (0.153)	F(1, 8)	0.9561 (0.367)
5) Autocorrelation	a. Correlogram -Q- statistics		No		No		No
	b. Correlogram Squared Resid.		No		No		No
6) Stability test	a. CUSUM		Stability		stability		stability
	b. CUSUM of Squares		Stability		stability		stability
	Adjusted R-squared		90.4%		98.9%		95.6%
	Durbin-Watson stat.		2.5078		2.7574		2.6714
	F-statistic (*Prob*.)		15.871 (0.000)[a]		130.06 (0.000)[a]		36.775 (0.000)[a]

***Note*:** a, b, c indicate significance at 1%, 5% and 10% respectively.

وفى هذا الصدد اشارات الاختبارات التشخيصية إلى خلو النماذج القياسية المقدرة من مشكلة عدم ثبات التباين(Contrast instability)، ومشكلة الارتباط التسلسلي بين البواقي(Serial correlation between the remainders)، كما تدل على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، وأن النماذج موصفة بشكل ملائم (صحة الشكل الدالي للنماذج). بالإضافة إلى خلو البيانات المستخدمة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها (عدم وجود قفزات أو تغيرات مفاجئة في البيانات مع مرور الزمن)، نظراً لوقوع الشكل البياني لاختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM)، واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM of Squares) داخل الحدود الحرجة عند مستوى 5%. وبالتالي هناك استقرارا وانسجاما في النموذج المستخدم بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير.

وترتيباً على نتائج هذه الأختبارات يمكن إتخاذ قرار بصلاحية إستخدام هذا النموذج فى تقدير العلاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل كما بالجدول (7). والذي يشتمل على ثلاث معادلات إنحدار، حيث تختص معادلة الانحدار الأول (*Reg 1*) بالبُعد الاقتصادي للصناعة، بينما تختص معادلة الانحدار الثاني (*Reg 2*) بالبُعد البشري للصناعة، وأخيراً تختص معادلة الانحدار الثالث (*Reg 3*) بالبُعد البيئي للصناعة.

Table (7): *sustainable industrial development and FDI inflow; Long-run relationship and Error correction model*

Dependent Variable: *Sustainable Industrial Development (SID)*

Method: *ARDL with HAC standard errors*

Model selection method: *Schwarz criterion (SIC)*

Variable	***Reg (1)*** *Value added from industry*		***Reg (2)*** *Employment in industry*		***Reg (3)*** *CO_2 emissions from industry*	
	Coefficient	***t - stat.***	***Coefficient***	***t - stat.***	***Coefficient***	***t - stat.***
Long-run coefficients						
FDI, net inflow	**-0.1296**	**-4.479*** **	**0.5360**	**2.691** **	**-4.2651**	**-6.159*** **
FDI, net inflow squared					**0.2673**	**4.899*** **
Trade openness	-0.0873	-12.54***	-0.1756	-3.259**	0.4919	7.514***
Financial depth	0.0399	6.193***	-0.0690	-2.944**	-0.1538	-3.198**
Inflation	0.1172	5.503***	0.0765	1.576	-0.0909	-0.678
Real interest rate	0.1078	8.157***	-0.0865	-1.044	0.6366	5.003***
Official exchange rate	-0.0483	-6.184***	0.1056	1.890*	-0.8431	-1.590
GDP growth	0.1029	3.016**	0.5352	1.690	1.3781	3.211**
Constant	18.012	55.98***	29.274	22.56***	7.6765	1.345
Error correction coefficient						
φ_i	-2.2442	-8.525***	-0.4224	-17.06***	-1.1923	-14.68***
Short-run coefficients						
Value added from industry (-1)	-2.2442	-5.177***				
Employment in industry (-1)			-0.4224	-2.606**		
CO_2 emissions from industry (-1)					-1.1923	-5.989***
FDI, net inflow	**-0.2908**	**-3.440*** **	**0.2264**	**5.102*** **	**-5.0854**	**-5.866*** **
FDI, net inflow squared					**0.3187**	**5.047*** **
Trade openness	-0.1959	-4.522***	-0.0742	-5.273***	0.5865	5.249***
Financial depth	0.0896	4.134***	-0.0291	-2.014*	-0.1833	-3.287***
Inflation	0.2630	3.463***	0.0323	2.492**	-0.1084	-0.661
Real interest rate	0.2419	3.777***	-0.0365	-1.314	0.7590	5.573***
Official exchange rate	-0.1085	-4.357***	0.0446	1.187	-1.0052	-1.397
GDP growth	0.2309	2.614***	0.2261	3.281**	1.6431	3.588***
Constant	40.422	5.121***	12.364	2.821**	9.1528	1.206

***Note*:** ***, **, * indicate significance at 1%, 5% and 10% respectively.

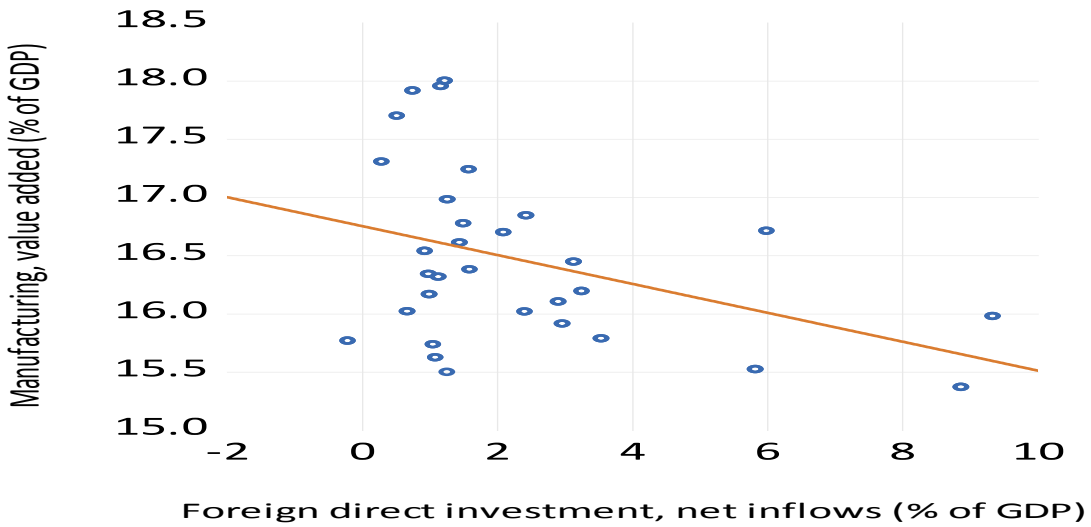
Table (8): *Sasabuchi–Lind–Mehlum test for an inverse U-shaped relationship*:

		Long-run	***Short-run***
X_i	$\hat{\beta} =$	-4.2651 [-6.159]***	-5.0854 [-5.866]***
X_i^2	$\hat{\gamma} =$	0.2673 [4.899]***	0.3187 [5.047]***
Interval	$X_{l\,(min)} =$	-0.205	-0.205
	$X_{h\,(\max)} =$	9.349	9.349
Slope at X_l	$\hat{\beta} + 2\hat{\gamma}X_l =$	-4.3745 [-2.993]***	-5.2157 [-2.993]***
Slope at X_h	$\hat{\beta} + 2\hat{\gamma}X_h =$	0.7328 [3.269]***	0.8737 [3.269]***
Sasabuchi test (t-value)		**[1.093]**	**[1.093]**
Extremum Point	$-\hat{\beta}/(2\hat{\gamma}) =$	7.9779	7.9779
		Extremum inside interval	Extremum inside interval

Note: - ***, indicate significance at 1%.

ويتضح من الجدول (8) العديد من النتائج الهامة، فبالنسبة لمعادلة الانحدار الأول (*Reg 1*) والتى تختص بالقيمة المضافة الصناعية (البُعد الاقتصادي للصناعة)؛ يتضح وجود تأثير عكسي لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة على القيمة المضافة الصناعية في الأجلين الطويل والقصير. فطبقاً لمعامل الانحدار، يؤدي زيادة تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد بنسبة 1% من إجمالي الناتج المحلي إلى إنخفاض القيمة المضافة الصناعية بنسبة 0.13% من إجمالي الناتج بالمتوسط في الأجل الطويل، 0.29% من إجمال الناتج بالمتوسط في الأجل القصير. وتتفق هذه النتيجة مع مصفوفة الارتباط، وكذلك مع الشكل الإنتشاري المدعم بخط انحدار للعلاقة بين المتغيرين بالشكل (5).

Figure (5): *Scatter plot between FDI, net inflow & Value added from industry.*



وتعتبر هذه النتيجة مخالفة للتوقعات الاقتصادية السابقة، فمن المتوقع أن تؤدي زيادة تدفقات الاستمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر إلى توسع قطاع الصناعة وزيادة نسبة قيمته المضافة من إجمالي الناتج المحلي، ولكن في الواقع العملي يلاحظ أن الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إلى مصر يتجه أغلبها لقطاع الإنشاء والتعمير فى مصر، وباقي القطاعات الخدمية وعلى رأسها قطاع السياحة، مقارنة بقطاع الصناعة.

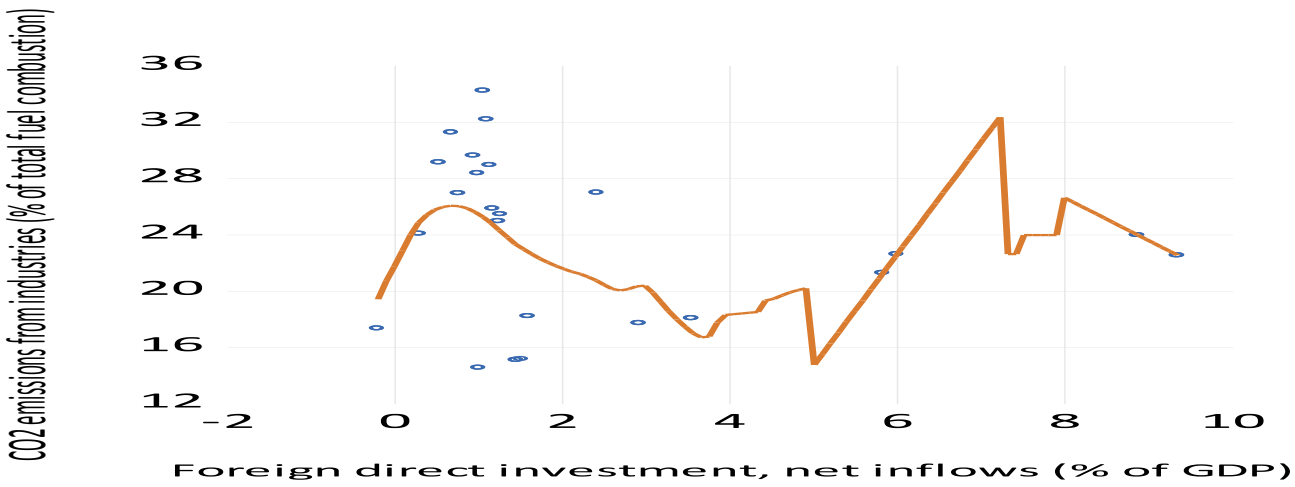
وبالنسبة للمتغيرات الضابطة؛ يلاحظ تأثير إيجابي لمستوي التنمية المالية، ومستوي التضخم، وسعر الفائدة الحقيقي، ومعدل النمو الاقتصادي وذلك على القيمة المضافة الصناعية (البُعد الاقتصادي للصناعة). وهذا يشير إلى أن زيادة مستوي التمويل ممثلاً فى زيادة حجم الائتمان المقدم للقطاع الخاص، واتساع حجم السوق من خلال زيادة معدلات النمو الاقتصادي تُشجع على توسيع القاعدة الصناعية، وزيادة حصتها من الناتج. بالإضافة إلى أن معدلات التضخم المرتفعة الناتجة عن زيادة الطلب تفتح فرصاً أمام قطاع الصناعة لزيادة إنتاجيته لتلبية زيادة الطلب المحلي. وفى المقابل يلاحظ تأثير سلبي للانفتاح التجاري، وسعر الصرف على القيمة المضافة الصناعية. وهذا يُشير إلى أن شروط التبادل التجاري تكون فى غير صالح مصر، وبالتالي تؤدي لدخول منتجات صناعية منافسة بتكلفة أقل، مما تضر بالقيمة الضمافة الصناعية، كما أن ارتفاع سعر الصرف يرفع من تكلفة مستلزمات الإنتاج الأولية والوسيطة اللازمة لقطاع الصناعة والتي يتم إستيرادها من الخارج، مما يؤدي إلى تقليص حجم الناتج الصناعي نتيجة زيادة تكاليف الإنتاج وبالتالي ارتفاع مستوى الأسعار.

وبالإنتقال لمعادلة الانحدار الثاني (*Reg 2*) والذي يختص بالعاملين المشتغلين بقطاع الصناعة (البُعد البشري للصناعة)؛ فيتضح منه وجود تأثير إيجابي لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة على نسبة العاملين بالصناعة في الأجلين الطويل والقصير. فطبقاً لمعامل الانحدار، يؤدي زيادة تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد بنسبة 1% من إجمالي الناتج المحلي إلى زيادة العاملين المشتغلين بالصناعة بنسبة 0.54% من إجمالي الناتج في الأجل الطويل، وبنسبة 0.23% من إجمالى الناتج في الأجل القصير(المتوسط). وتتفق هذه النتيجة مع مصفوفة الارتباط. وبالتالي برغم أن الاستثمار الأجنبي المباشر يقلل من حصة القيمة المضافة الصناعية من الناتج، إلا أنه يُشجع على زيادة العاملين بقطاع الصناعة بشكل غير مباشر. وبالنسبة للمتغيرات الضابطة؛ فيلاحظ تأثير سلبي لمستوي الانفتاح

التجاري، والتنمية المالية على العاملين بالصناعية (البُعد البشري للصناعة). وبما أن شروط التبادل التجاري تكون فى غير صالح مصر، مما تضر بقطاع الصناعة، وبالتالي تضر أيضاً بالعاملين بالصناعة. كذلك فإن الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص، قد يعمل على تمويل الصناعات الحديثة كثيفة رأس المال، بإعتبارها ذات تكاليف منخفضة وأرباح أكثر توقعاً، مما يضر أيضاً بحجم العاملين بالصناعة. وفى المقابل يلاحظ تأثير سلبي عند مستوي دلالة 10% لسعر الصرف على العاملين بالصناعية. في المقابل، لم يكن لمعدل التضخم، وسعر الفائدة الحقيقي، ومعدل النمو الاقتصادي أي تأثير على البُعد البشري للصناعة.

وأخيراً بالإنتقال لمعادلة الانحدار الثالثة (*Reg 3*) والتى تختص بإنبعاثات الكربون من قطاع الصناعة (البُعد البيئي للصناعة)؛ فيتضح منه وجود علاقة غير خطية بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة وإنبعاثات الكربون من الصناعة في الأجلين الطويل والقصير، كما يتضح من شكل الإنتشار (6). كما أن هذه العلاقة تأخذ شكل حرف U، بمعني أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة المنخفضة تؤثر سلبياً على إنبعاثات الكربون للصناعة، ولكن هذا التأثير يتحول إلى إيجابي عند تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتفعة.

Figure (6): *Scatter plot between FDI, net inflow & CO_2 emissions from industry.*



وللتأكد من مصداقية هذه العلاقة غير الخطية، فقد تم إجراء اختبار (Sasabuchi–Lind–Mehlum) كما يتضح من الجدول (8). حيث جاءت إحصائية الاختبار دالة احصائياً عند مستوي دلالة 1%، مما يُشير إلى رفض الفرض العدمي بوجود علاقة (Inverse U shape)، وبالتالي قبول الفرض البديل بوجود علاقة (U shape)، كما أن نقطة الانقلاب جاءت في حدود البيانات الفعلية، والتي تعادل (7.98%). مما يعكس بأنها علاقة U حقيقية وليست زائفة. وبالتالي يكون تأثير تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الأقل من نسبة 7.98% من إجمالي الناتج سلبياً على إنبعاثات الكربون من الصناعة، ولكن يتحول هذا التأثير إلى إيجابي على إنبعاثات الكربون للصناعة عندما يتجاوز تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر نسبة 7.98% من إجمالي الناتج، وبالنسبة للمتغيرات الضابطة؛ فيلاحظ تأثير إيجابي لمستوي الانفتاح التجاري، وسعر الفائدة الحقيقي، ومعدل النمو الاقتصادي على إنبعاثات الكربون من الصناعة (البُعد البيئي للصناعة). في مقابل تأثير سلبي للعمق المالي. بينما، لم يكن لمعدل التضخم، وسعر الصرف أي تأثير على البُعد البيئي للصناعة.

وبالإنتقال لنتائج الأجل القصير بالنسبة للمتغيرات الضابطة فلم تختلف عن نتائج الأجل الطويل. وأخيراً يتضح أن معامل تصحيح الخطأ *ECM (-1)* جاء معنوياً وسالباً، مما يدل على أن آلية تصحيح الخطأ موجودة فى النموذج، أى هناك إستقرار فى العلاقة فى الأجل الطويل. ويتضح من الجدول (9) أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة لمصر ذات أهمية عملية كبيرة في الاقتصاد المصرى، سواء بالنسبة لمعامل الارتباط الجزئي (r) أو معامل (Cohen's d). ولكن قبل التدخل لتطوير النظرية أو السياسات بناء على هذه النتيجة، يتطلب القيام بمزيد من البحوث والدراسات بإستخدام عينات أكبر، نظراً لتفادي معضلة تحيز الدراسة الصغيرة. بمعني أن الدراسات صغيرة العينة تخبرنا بحجم أثر أكبر بكثير من الدراسات ذات العينات الأكبر.

Table (9): *Practical significance (effect size) for FDI, net inflow*

		Reg (1)	***Reg (2)***	***Reg (3)***	
				$\hat{\beta}$	$\hat{\gamma}$
Effect Size (Cohen's d)		-1.9098	1.1473	-4.2621	3.2273
Effect Size (r)		-0.6906	0.4976	-0.9053	0.8500
Confidence interval (%95)					
	Lower	-1.2160	0.0873	-2.5050	0.6712
	Upper	-0.3980	0.7504	-0.7870	0.9347
t-stat. (Effect Size)		[4.479]***	[2.691]***	[9.766]***	[7.395]***
Interpretation		***Large Effect***	***Large Effect***	***Large Effect***	***Large Effect***

Note: - ***, indicate significance at 1%

4- نتائج الدراسة:

زاد الوعى بأهمية استدامة الصناعة وتخضير الاستثمار الأجنبى المباشر للحفاظ على حق الأجيال القادمة فى الإستفادة من الموارد الطبيعية والبشرية والاقتصادية للبلاد وذلك نتيجة لزيادة نسبة التلوث البيئى العالمى وتغير المناخ.

من وجهة النظر الاقتصادية يمكن لمصر تحقيق التنمية المستدامة عبر التوسع فى جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى قطاع الصناعة، حيث يعد قاطرة النمو الاقتصادى خلال المرحلة القادمة والطريق الاستراتيجى لتنويع مصادر الدخل وتحقيق التنمية المستدامة.

وأكدت النتائج التقديرية أن هناك علاقة موجبة بين الاستثمار الأجنبى المباشر والبعد الإقتصادى والإجتماعى بينما البعد البيئى اختلفت الآراء حوله، كما تم التوصل إلى أن دعم الاستثمار الأجنبى المباشر للتنمية الصناعية المستدامة يتوقف على قدرات البلد المضيف فى الترويج للاستثمارات وتوجيه الاستثمار الأجنبى المباشر للصناعات الخضراء.

وتظهر النتائج العملية أن لتدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر أهمية عملية كبيرة فى البيئة الاقتصادية المصرية. وجاءت نتائج التحليل القياسى بعضها متفق وبعضها غير متفق مع فرضية الدراسة. بالنسبة للبعد الاقتصادى؛ اتضح أنه يوجد تأثير عكسى لتدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر على القيمة المضافة الصناعية فى الأجلين الطويل والقصير، وتعتبر هذه النتيجة مخالفة للتوقعات، فمن المتوقع أن تؤدى زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر الوافدة إلى مصر إلى توسع قطاع الصناعة

وزيادة نسبة قيمته المضافة من إجمالى الناتج المحلى، ولكن فى الواقع العملى يلاحظ أن الاستثمارات الأجنبية الوافدة إلى مصر يتجه أغلبها لقطاع الإنشاء والتعمير فى مصر وباقى القطاعات الخدمية وعلى رأسها قطاع السياحة مقارنة بقطاع الصناعة. وبالنسبة للمتغيرات الضابطة؛ يوجد تأثير إيجابى لمستوى التنمية المالية، ومستوى التضخم، وسعر الفائدة الحقيقى، ومعدل النمو الإقتصادى وذلك على القيمة المضافة الصناعية، وتأثير سلبى للإنفتاح التجارى وسعر الصرف على القيمة المضافة الصناعية مما يدل على أن شروط التبادل التجارى فى غير صالح مصر.

أما بالنسبة للبعد الإجتماعى؛ جاء تأثير تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة على العاملين المشتغلين بقطاع الصناعة متفقاً مع فرضية البحث، حيث يوجد تأثير إيجابى لتدفقات الاستثمار الأجنبى المباشر على العاملين المشتغلين بقطاع الصناعة فى الأجلين الطويل والقصير، وتتفق هذه النتيجة مع مصفوفة الارتباط، وبالتالى برغم أن الاستثمار الأجنبى المباشر يقلل من حصة القيمة المضافة من الناتج، إلا أنه يشجع على زيادة العاملين بقطاع الصناعة بشكل غير مباشر. وبالنسبة للمتغيرات الضابطة؛ يلاحظ تأثير سلبى لمستوى الإنفتاح التجارى والتنمية المالية على العاملين بالصناعة، وبما أن شروط التبادل التجارى ليست فى صالح مصر مما تضر بقطاع الصناعة وبالتالى تضر أيضا بالعاملين المشتغلين، وكذلك فإن الائتمان المحلى المقدم للقطاع الخاص هنا قد يعمل على تمويل الصناعات الحديثة كثيفة رأس المال بإعتبارها ذات تكاليف منخفضة وأرباح أكثر توقعا، مما يضر هو أيضا بحجم العاملين بالصناعة، فى المقابل نجد تأثير سلبي عند مستوي دلالة 10%، لسعر الصرف على العاملين بالصناعة، وفى المقابل لم يكن هناك تأثير لمعدل التضخم، وسعر الفائدة الحقيقى، ومعدل النمو الاقتصادى على البعد الإجتماعى.

وبالنسبة للبعد البيئى؛ توجود علاقة غير خطية بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة وإنبعاثات الكربون من الصناعة في الأجلين الطويل والقصير، بمعني أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة المنخفضة تؤثر سلبياً على إنبعاثات الكربون للصناعة، ولكن هذا التأثير يتحول إلى إيجابي عند تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر المرتفعة. وبالنسبة للمتغيرات الضابطة؛ يوجد تأثير إيجابى لمستوى الإنفتاح التجارى، وسعر الفائدة الحقيقى، ومعدل نمو الاقتصادى على البعد البيئى، فى

المقابل يلاحظ تأثير سلبى للعمق المالى. بينما لم يكن لمعدل التضخم، وسعر الصرف أى تأثير على البعد البيئى، وذلك فى الأجلين الطويل والقصير.

5- التوصيات:

فى ضوء ماتوصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن صياغة مجموعة من التوصيات على النحو التالى:

1- إعادة النظر فى التيسيرات الممنوحة للمستثمر الأجنبى والعمل على توجيهه نحو الاستثمار فى قطاع الصناعة، وتحديد الصناعات التى من شأنها أن تسرع من عملية التنمية بها، وذلك فى إطار خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للدولة.
2- وتوجيه الاستثمارات سواء المحلية أو الأجنبية للاستثمار فى الصناعات الأقل ضررا للبيئة والاكثر نفعا للدولة من أجل تحقيق التقدم الاقتصادى المطلوب.
3- توجيه المستثمرين للاستثمار فى هذه الصناعات المحددة من خلال تقديم إمتيازات فيها دون غيرها مثل(تقديم حوافز ضريبية بها، وتقديم حوافز خاصة بالتنمية والتوسع، وعمل إعفاء ضريبى لمدة تحددها الدولة للشركات الرائدة بها، وتقليل شروط الإقتراض عند الاستثمار فيها وتقديم تسهيلات فى السداد)
4- العمل على تطوير قطاع الصناعة ووضع خطط إستراتيجية طويلة الأجل والتنفيذ الجيد لها، وإنشاء إطار مؤسسى قوى ومتماسك.
5- العمل على التطوير المستمر لرأس المال البشرى من خلال تجديد نظام التعليم بشكل مستمر ليواكب التطور التكنولوجى، وعمل برامج للتدريب المهنى لكى تكسبهم المهارات الفنية والصناعية المختلفة لأنهما الركيزة الأساسية لرفع الإنتاجية و من ثم زيادة نمو الناتج بقطاع الصناعة.
6- نشر الوعى بضرورة الحفاظ على البيئة ووضع قوانين بيئية صارمة لردع من يخالفها.
7- العمل على تحقيق الاستقرار فى البيئة الاقتصادية والسياسية والإجتماعية بحيث يكون هذا الإستقرار جاذب للمزيد من الاستثمارات.

8- العمل على تحقيق الاستقرار فى القوانين والتشريعات المالية والضريبية خصوصا فيما يخص الاستثمار الأجنبى المباشر.

9- الاهتمام بالترويج للاستثمار فى مصر وما يتوافر بها من مميزات مختلفة كالموقع الاستراتيجى والموارد الطبيعية والمساحة وحجم السوق، ووضع استراتيجية ترويجية خاصة بكل قطاع فى مصر.

10- مشاركة الحكومة بشكل فعال وتعيين وكالات متخصصة لدفع عجلة التصنيع، بالإضافة إلى دعم الاستثمار المحلى لأنه الأقدر على دعم التنمية بالقطاع الصناعى.

11- الحرص على جذب الاستثمار الأجنبى المباشر الأخضر.

المراجع

أبو الفتوح، محمد سعد (2019). "الاستثمار الأجنبى المباشر ودوره فى نمو القطاع الصناعى المصرى دراسة قياسية"، مجلة الشروق للعلوم التجارية، مج11، ع11.

إمام، نوران بغدادى وآخرون(2021). "دور الاستثمار الأجنبى المباشر فى التنمية المستدامة فى مصر"، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مج50، ع6، ج4.

الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (2005). التنمية الاقتصادية فى افريقيا أعادة النظر فى دور الاستثمار الأجنبى المباشر، الدورة الثانية والخمسون، جنيف.

الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (2007). أفضل الممارسات لإيجاد بيئة مواتية للتنمية والنمو والاستثمار، جنيف.

الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (2013). تعزيز الروابط بين الاستثمار المحلى والاستثمار الأجنبى المباشر فى افريقيا، الدورة التنفيذية السابعة والخمسون.

السنطاوى، أحلام مرسى محمد(2019). "أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على النمو فى القطاع الصناعى فى مصر خلال الفترة من(2002-2018)"، كلية التجارة، جامعة المنوفية، السنة السادسة، ع4.

الأهوانى، نجلاء و المغربل، نهال (2008). "كثافة التشغيل في نمو الاقتصاد المصري مع التركيز على الصناعات التحويلية"، ورقة عمل رقم 130 ،المركز المصري للد ارسات الاقتصادية، ص28.

بلقاسم ، مصباح (2006). اهمية الاستثمار الاجنبى المباشر ودوره فى التنمية المستدامة حالة الجزائر ، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير.

داؤود، عدنان(2016). "الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية والتنمية المستدامة فى بعض الدول الإسلامية، دار غيداء، عمان، الأردن.

عبدالحى، محمود وآخرون(2021). "أولويات الاستثمار وعلاقتها بميزان المدفوعات المصرى خلال الفترة(2003-2019)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم323، معهد الخطيط، مصر،ص35.

عبداللطيف، محمد محمد إبراهيم(2023). "الاستثمار الأجنبى المباشر وأثره على التحول الهيكلى للاقتصاد المصرى". مجلة روح القوانين، ع104، ج2.

عبدالله، ايناس فهمى حسين(2018). "أثر اقتصاد المعرفة على استدامة تنمية قطاع الصناعات التحويلية فى الاقتصاد المصرى"، معهد التخطيط القومى، ص 133.

عطية، فاطمة عبدالله (2023). "أثر الاستثمار الأجنبى المباشر على التنمية المستدامة فى الاقتصاد السعودى (2000-2020)"، المجلة العلمية للبحوث التجارية، جامعة المنوفية، مج48،ع1.

عيسى ، لمياء فاروق مهدى & لطفى ، على لطفى محمود (2015). ابعاد التنمية المستدامة وعلاقتها بالاستثمار الاجنبى المباشر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، ع1 ،جامعة عين شمس،كلية التجارة .

مصطفى ، مها محمد (2018). دور الابتكار فى التنمية الصناعية المستدامة فى مصر ،معهد التخطيط القومى

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية اليونيدو(2017). "الإطار البرنامجى المتوسط الأجل (2018-2021)"، الدورة الخامسة والأربعون ، فيينا، ص4.

ناصف ، ايمان عطية (2016). تاثير الاستثمار الاجنبى المباشر على الانتاجية الكلية لعوامل الانتاج : دراسة تحليلية وتطبيقية لقطاع الصناعة التحويلية المصرى خلال الفترة 1990-2010. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ،7-44.مج17،ع2.

وزارة التخطيط والمتابعة والاصلاح الادارى (2016) . استرتيجية التنمية المستدامة – رؤية مصر 2030.

Aust, Viktoria, morais, AnaIsabel& Pinto, Ines(2020). "How does Foreign Direct Investment contribute to Sustainable Development Goals? Evidence from African countries: Journal of cleaner production.

Chudnovsk, Danial and Andres Lopez (2008) . Foregin Investment and Sustainable Development in Argentin . working Group on Development and Environment in the Americas . Discussion Paper .12 .

Ekienabor, Ehijiele, Aguwamba, Sunday& Liman, Nuruddeen(2016). "Foreign Direct Investment and Its Effect on the Manufacturing Sector in Nigeria". International Journal of Scientific and Publications, Volume6, Issue5.

Engle, R.&Granger, C(2015). "Co-integration and error correction: Representation , estimation, and testing. Applied Econometrics, 39(3), 106-135.

Gallaghar,kevienp & Zarsky, Lyuba (2004). Sustainable Industrial Development ? The Performance of Mexico's FDI _Led Integration Strategy . Global of low and Environment Institute . (www.ase.tufts.edu/gda).

Izadi, Tavad& Madirimov, Bobur(2023). "Effect of Foreign Direct Investment on Sustainable Development goals? Evidence from Eurasian countries". Journal of Sustinable Finance& Investment.

Karadima,Sofia(2021). SDG focus: Infrastructure, industrialization and innovation face bumpy road to recovery, Investment Monitor.

OECD (2021). "Middle East and North Africa Investment Policy Perspectives, OECD Publishing.

Omojimite, Marian(2018), "Foreign Direct Investment and Sustainable Development in Sub-Saharan Africa", Stirling Management School, University of Stirling.

Opoka, Eric Evans Osei& Boachie, Micheal Kofi(2020). " The environmental impact of industrialization and Foreign Direct Investment , Energy Policy, Volume137.

Park, J. Y. (1990). " Testing for unit roots and cointegration by variable addition . Advances in econometrics , 8(2), 107-133.

Pesaran, M. H., Shin, Y.& Smith, R . J (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships . Journal of the applied Econometrics, 16(3), 289-326.

Phillips, P. C.& Ouliaris, S(1990). "Asymptotic properties of residual based tests for cointegration Econometrica : journal of the Econometric Society , 165-193.

Samsl, Sanghamitra&Raju, D.Venkatrama(2016)."A Study of foreign Direct investment in Manufacturing Industry in India: An Emerging Economic Opportunity of GDP Growth and Challenges". Arabian Journal of Business and Management Review, Volume6, Issue3.

Ukraine Invest (2024). Green FDI required to achieve 2030 Sustainable Development Goals.

UNCTAD (2007). world Investment Report 2007 :Transnational Corporations, Extractive Industries and Development ,. p 245

UNIDO(2019). Zero draft of the outcome document for the UN Summit to adopt the post. Development Agenda . P15, 24. https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019-06/zero-draft-post2015-agenda.pdf

United States Environmental Protection Agency(EPA) . (2017) . EPA. gov.

Measuring the Impact of Foreign Direct Investment on Sustainable Industrial Development in Egypt

Abstract:

like other developing countries, Egypt seeks to attract foreign direct investment to help finance development and bridge the foreign exchange gap without bearing the burden of loaning from abroad, in addition to its importance in transferring modern technology, creating employment opportunities, and increasing local income, which allows for increased local savings in preparation for increasing self-financing for local investment critical to increase capital formation and achieving development goals.

Despite the many benefits of foreign direct investment, it may cause negative effects and harm to its host countries on the economic, social, and environmental. As a result of the increased flow of foreign direct investment to developing countries and the continuation of poverty crises and the insufficiency and scarcity of natural resources, interest in the sustainability of industrial development has emerged.

The research aims to study "the impact of foreign direct investment on sustainable industrial development in Egypt", and in order to achieve the study objective and test its hypothesis, annual time series of its variables in Egypt were relied upon during the period (1991-2021) with a total of 31 annual observations. The study relied on the joint integration test using the Bounds Testing Approach, which is based on the use of autoregressive distributed lags (ARDL). The study reached a number of conclusions, the most important of

which is the existence of an inverse relationship between the flow of foreign direct investment and the economic dimension of sustainable industrial development expressed by industrial added value as a percentage of the gross domestic product in the long and short term, and a direct relationship with its social dimension expressed by the labor force employed in the industry in the long and short term, and the existence of a non-linear relationship between foreign direct investment flows and the environmental dimension expressed by carbon emissions from industry in the long and short term, meaning that foreign direct investment negatively affects carbon emissions from industry, but this effect turns positive at high foreign direct investment flows.

Keywords: Foreign direct investment, sustainable development, sustainable industrial development, ARDL analysis, Egypt.