

تحليل علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي في الاتحاد الأوروبي والصين

إيمان محمد علي

باحث دكتوراه الاقتصاد - كلية التجارة وإدارة الأعمال - جامعة حلوان

تحت إشراف

أمني عبد العزيز فاخر

أستاذ الاقتصاد الدولي بكلية التجارة وإدارة الأعمال - جامعة حلوان

إيمان حسن علي

أستاذ الاقتصاد الدولي بكلية التجارة وإدارة الأعمال - جامعة حلوان

ملخص

يتجه العالم حالياً إلى زيادة فرص النمو الاقتصادي من خلال زيادة الاستثمارات الخضراء التي تهتم بالاستدامة البيئية وخفض انبعاثات الكربون و تحليل أهم الدوافع التي تعزز هذه العملية وكيفية الوصول إليها نتيجة لتلوث البيئة والاحتباس الحراري وذلك لرفع معدلات النمو الاقتصادي وتقليل الاحتباس الحراري والمساهمة في خفض معدل البطالة، ورفع المستوى المهاري للعاملين وأهمية الدراسة الحالية لدول العالم المتقدمة والنامية ، ولصناع القرار السياسي والاقتصادي .
اكتفى البحث بتحليل علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي في الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠٢٣ .

وعليه يهدف هذا البحث إلى تحليل علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي في الاتحاد الأوروبي والصين .

وقد توصل البحث إلى أن هناك علاقة بين الاستثمار الأخضر و نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي للاتحاد الاوربي ودولة الصين وتم توضيح هذه العلاقة بيانياً .

الكلمات المفتاحية :

الاستثمار الأخضر ، النمو الاقتصادي ، انبعاثات الكربون ، الطاقة المتجددة .

Analysis the relationship between green investments and economic growth in the European Union and China

Abstract

The world is currently moving toward increasing opportunities for economic growth by increasing green investments that focus on environmental sustainability and reducing carbon emissions. This study analyzes the most important drivers that promote this process and how to achieve it, as a result of environmental pollution and global warming. This study aims to raise economic growth rates, reduce global warming, contribute to lowering unemployment rates, and raise the skill level of workers. The current study is important for developed and developing countries, as well as for political and economic decision-makers.

The study was limited to estimating the relationship between green investments and economic growth in the period from 1990 to 2023.

Accordingly, this study aims to analysis the relationship between green investments and economic growth in the European Union and China, and to assess the nature and impact of this correlation. The study found a relationship between green investments and per capita GDP in the European Union and China.

Keywords:

Green investment, economic growth, carbon emissions, renewable energy.

مقدمة :

تعود الاستثمارات الخضراء في البنية التحتية المستدامة بالنفع على جميع الاقتصادات: فهي تساهم في زيادة القدرة الإنتاجية، وترفع معدلات النمو الاقتصادي، مما يرفع قدرة البلاد على الصمود في مواجهة مخاطر تغير المناخ المستقبلية ، بل ومكافحتها أيضاً ويتجه العالم حالياً إلى زيادة فرص النمو الاقتصادي من خلال زيادة الاستثمارات الخضراء التي تهتم بالاستدامة البيئية .

وتحقق الاستثمارات الخضراء معجزة في النمو الاقتصادي خلال الآونة الأخيرة بتحقيق معدلات مرتفعة من النمو الاقتصادي في الآونة الأخيرة بالإضافة للمساهمة في خفض معدل البطالة ، وخفض معدلات التلوث بالاتجاه إلى الطاقة النظيفة ورفع المستوى المهاري للعاملين بربط التعليم بسوق العمل والتدريب المستمر. لذا فمن الأهمية بمكان تحليل علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي للاتحاد الأوروبي والصين .

مشكلة البحث :

في ضوء الأهمية السابقة للموضوع وبسبب زيادة انبعاثات الكربون والبحث عن تحقيق حيادية الكربون وإرتفاع درجة حرارة الأرض ومحاولة التخلص من كل هذه المشكلات أو تقليلها بالإضافة إلى سعي كل دولة لرفع الناتج المحلي الاجمالي للفرد تحاول الدراسة الإجابة على بعض التساؤلات :

ما أهمية الاستثمارات الخضراء ؟

هل هناك علاقة بين الاستثمار الأخضر والتنمية المستدامة ؟

ما العلاقة بين الاستثمار الأخضر والنمو الاقتصادي ؟

لذا كان لابد من البحث عن حل ، وكان الحل الأمثل هو الاستثمار الأخضر لتقليل الاحتباس الحراري وتحقيق حيادية الكربون ، وتحقيق أكبر قدر ممكن من أهداف التنمية المستدامة ، ك "ضمان الوصول إلى طاقة حديثة وموثوقة ومستدامة وبأسعار معقولة للجميع التعليم الجيد والعمل اللائق والنمو الاقتصادي .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تحليل علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي للاتحاد الأوروبي والصين واختبار الفرضية وتحديد طبيعة هذه العلاقة ، وفي ضوء تحقيق ذلك يتناول البحث الإطار النظري للاستثمارات الخضراء وعلاقته بالتنمية المستدامة، والتحليل البياني للعلاقة بين الاستثمارات الخضراء والنمو الاقتصادي .

أهمية البحث :

- ترجع أهمية هذا البحث إلى عدد من الاعتبارات الجوهرية، نوجز أبرزها فيما يلي:
- الأهمية المتزايدة للاستثمارات الخضراء نظراً للتلوث البيئي والاحتباس الحراري وندرة الموارد تحاول الدول المتقدمة والمؤسسات الدولية بالسعي إلى هذا النوع من الاستثمار للحفاظ على البيئة والموارد لندرتها للحفاظ على حقوق الأجيال الحالية والقادمة ، وخلق فرص عمل جديدة، و رفع مستويات الإنتاج والدخل القومي، وتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية .
 - نتيجة النمو المتسارع في الانبعاثات يعكس الحاجة الملحة إلى تعزيز الاستثمارات الخضراء بوصفها آلية فعالة للحد من الانبعاثات والتخفيف من آثار التغير المناخي.
 - تأتي أهمية البحث كذلك في معالجتها لفجوة بحثية قائمة في الأدبيات الاقتصادية يسعى هذا البحث إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي، بما يعزز الفهم النظري والتطبيقي لهذا النوع من الاستثمار.

فرضية البحث :

يستند البحث إلى فرضية أساسية مؤداها أن هناك علاقة إيجابية للاستثمارات الخضراء على النمو الاقتصادي للاتحاد الأوروبي والصين .

منهج البحث :

تعتمد الدراسة على الأسلوب الوصفي التحليلي: يتطرق البحث إلى تحليل الاطار النظري للاستثمارات الخضراء وأهميته، بالإضافة إلى مقارنة متغيرات البحث بين كلا من الاتحاد الاوربي والصين .

حدود البحث :

- حدود مكانية : الاتحاد الأوروبي ، دولة الصين .
 - حدود زمنية : الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠٢٣ .
- لقد أختار الباحث الاتحاد الأوروبي كدول متقدمة، والصين كدولة نامية صاعدة في دراسة مقارنة لتحليل أثر الاستثمارات الخضراء على النمو الاقتصادي هو اختيار علمي ومنهجي مناسب جداً، وذلك للأسباب التالية:

• تنوع النموذجين الاقتصاديين:

الاتحاد الأوروبي : يمثل الاقتصادات المتقدمة التي تطبق سياسات بيئية وتنموية مستدامة منذ عقود.

الصين : تمثل اقتصاداً صاعداً سريع النمو، بدأ يتبنى الاستدامة تدريجياً لأسباب اقتصادية وبيئية.

هذا التباين يعطي أرضية غنية للمقارنة بين نموذجين مختلفين في مراحل التنمية وسياسات الاستثمار المستدام .

• وجود توجه فعلي نحو الاستدامة في الجانبين:

الاتحاد الأوروبي:

- الاتحاد يتبنى رسمياً "الصفقة الخضراء الأوروبية (European Green Deal) " .

- الاتحاد يضع أهدافاً ملزمة لخفض الانبعاثات وتحقيق الحياد الكربوني بحلول ٢٠٥٠.

- هناك تشجيع كبير للابتكار الأخضر والطاقة المتجددة.
أما الصين :

- تعد الصين أكبر مستثمر عالمي في الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية والرياح).

- تضع الصين أهدافاً واضحة لخفض الكربون وتحسين كفاءة الطاقة ضمن "خطة الصين الخضراء".

- رغم أنها لا تزال تعتمد على الفحم، إلا أن التحول جارٍ بوتيرة سريعة.
● أهمية الدراسة لصناع القرار:

- مقارنة الدولتين تبرز كيف يؤثر مستوى التنمية والسياسات الحكومية على نجاح الاستثمار المستدام.

- نتائج مثل هذا البحث مفيدة للدول النامية التي تسعى لمحاكاة الصين، أو للدول المتقدمة التي تريد تحسين استراتيجياتها.

سوف نقوم فيما يلي بالتعرف على مفهوم الاستثمار الأخضر وأهمية الاستثمارات الخضراء وعلاقة الاستثمارات الخضراء بالتنمية المستدامة والأهمية الاقتصادية من ذلك وأخيراً التطرق إلى علاقة الاستثمارات الخضراء بالنمو الاقتصادي بيانياً .

١. مفهوم الاستثمار الأخضر :

وفقاً لصندوق النقد الدولي ، يعد الاستثمار الأخضر (Green Investment) "الاستثمار اللازم لتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والملوثات الهوائية بصورة جيدة، دون التأثير الجوهري على مستويات الإنتاج والاستهلاك للسلع غير المرتبطة بالطاقة. "

هذا التعريف يشير إلى أن الاستثمار الأخضر يشمل جهوداً حكومية وخاصة، تستهدف:

- تحويل إنتاج الطاقة من المصادر التقليدية إلى مصادر منخفضة الانبعاثات، مثل الطاقة المتجددة (كالرياح والطاقة الشمسية) والنووية، أو تحسين فعالية استهلاك الطاقة.

- زيادة كفاءة الطاقة في القطاعات الصناعية، والنقل، والبناء، وغيرها من القطاعات الاقتصادية، لتقليل بصمة الكربون (IMF).

ولقد شهد الاستثمار الأخضر خلال السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً من حيث المفهوم والتطبيق، إذ أصبح يشمل طيفاً واسعاً من القطاعات والممارسات البيئية المستدامة، ويعزى هذا التوسع إلى تزايد الوعي العالمي بأهمية مواجهة التغيرات المناخية، وتنامي الحوافز الاقتصادية والتشريعية لدعم التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون.

فيعد الاستثمار الأخضر نمط من أنماط الاستثمار يأخذ في اعتباره الأبعاد البيئية عند اتخاذ القرارات الاستثمارية، سواء من حيث تأثيره على رأس المال الطبيعي، أو البشري، أو على البيئة المحيطة بشكل عام.

٢. دوافع وأهمية الاستثمارات الخضراء :

تتجلى أهمية الاستثمارات الخضراء في دوره المحوري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المدى الطويل، وذلك من خلال توجيه الموارد المالية نحو المبادرات البيئية، مثل تمويل المشاريع المستدامة عبر صناديق الاستثمار الخضراء والسندات الخضراء، أو من خلال اقتناء أسهم في الشركات التي تتبنى ممارسات مسؤولة بيئياً، ويعد هذا التوجه أداة فعالة لتحفيز التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون يعزز من الحفاظ على الموارد الطبيعية ويقلص من الآثار السلبية للتغير المناخي.

وفي السنوات الأخيرة، شهد العالم اهتماماً متزايداً بالاستثمار الأخضر القائم على مصادر الطاقة المتجددة، في مقابل تراجع الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية ذات

الأثر البيئي السلبي، وقد أدى هذا التحول إلى تعزيز مكانة الاستثمارات الخضراء كخيار استراتيجي لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة ، وترتكز هذه الاستثمارات على خفض الانبعاثات الكربونية ، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة وشاملة.

ورغم هذه التوجهات، فإن الحكومات لا تزال تنفق مبالغ ضخمة تقدر بمليارات الدولارات سنوياً على برامج الدعم المالي التي قد تضر بالأنظمة البيئية ، من خلال دعم قطاعات تستهلك الموارد بشكل غير مستدام، وغالباً ما تنفذ السياسات البيئية بمعزل عن السياسات الاقتصادية والتنموية الشاملة، وتقودها جهة حكومية واحدة دون تنسيق متعدد القطاعات، ما يحد من فعاليتها في مواجهة التحديات البيئية المعقدة.

وفي هذا السياق ، يعد توجيه الاستثمارات نحو الأنشطة الخضراء أحد الحلول الاستراتيجية لتقليص النفقات الضارة بيئياً، وتعزيز التناغم بين السياسات البيئية والاقتصادية بما يدعم استدامة الموارد ويعزز من كفاءة الإنفاق العام (Mohsin, M., Iqbal, N., and Iram, R).

٣. علاقة الاستثمارات الخضراء بالتنمية المستدامة :

هناك علاقة وثيقة بين الاستثمار الأخضر و التنمية المستدامة حيث يعد الاستثمار الأخضر إليه قوة لتحقيق التنمية المستدامة وإضافة قيمة اقتصادية للمجتمع . وللتوجه إلى الطاقة المتجددة بدلا من الطاقة التقليدية التي يمكن أن تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وانبعاثات الكربون وهناك مخاوف بشأن تغير المناخ نتيجة لتزايد الطلب العالمي على الطاقة مما دفع العديد من حكومات الدول للتغيير من الطاقة التقليدية إلى الطاقة المتجددة ، وذلك من أجل تحقيق الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة والذي ينص على "ضمان الوصول إلى طاقة حديثة وموثوقة ومستدامة وبأسعار معقولة للجميع (United Nations, "Goal 7")، أي توفير الطاقة المستدامة للجميع تحقيق هذا الهدف

السابق الإشارة إليه سيؤدي إلى فتح عالم جديد من الفرص لمليارات من الأشخاص من خلال الوظائف الاقتصادية الجديدة ، وتحقيق الهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة وهو تحقيق إستهلاك وإنتاج مسئولان من أجل الحفاظ على الموارد والحفاظ على البيئة ("Goal 12", United Nations) ، يتضمن الانتقال إلى اقتصاد التدوير تصميم منتجات تدوم طويلاً وقابلة للإصلاح وإعادة التدوير، كما يتضمن أيضاً تعزيز ممارسات مثل إعادة استخدام المنتجات وتجديدها وإعادة تدويرها لتقليل النفايات واستنزاف الموارد. وأصبحت معظم دول واقتصاديات العالم تعطي إهتمام كبير بمجال الإستثمار الأخضر في التنمية المستدامة، وهو ما يرجع إلى أنه مجال قوي وقادر على إحداث تأثير كبير داخل مجتمع الأعمال علاوة على تقديمه أطراً غير تقليدية للابتكار، وتقديمها حلولاً واقعية تصلح جزءاً من التحديات الاقتصادية على مستوى العالم.

٣.١ الأهمية الاقتصادية من الاستثمارات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة :

تعد الاستثمارات الخضراء أحد المحاور الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، لما له من آثار اقتصادية واجتماعية وبيئية إيجابية، وتتمثل الجدوى الاقتصادية للاستثمارات الخضراء في عدد من الجوانب المهمة، أبرزها:

- **توفير فرص العمل:** تسهم الاستثمارات الخضراء في القطاعات البيئية، مثل الطاقة المتجددة، وكفاءة استخدام الطاقة، وإدارة المياه، في تحفيز الطلب على العمالة، من خلال تطوير وتنفيذ مشاريع جديدة، مما يؤدي إلى خلق فرص عمل مباشرة وغير مباشرة في مجالات متعددة ترتبط بالاقتصاد الأخضر.

شكل (٢)

الأهمية الاقتصادية من الاستثمارات الخضراء

○ الأهمية الاقتصادية من الاستثمارات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة



المصدر : اعداد الباحثه

- **تعزيز النمو الاقتصادي:** تدعم الاستثمارات الخضراء الابتكار التكنولوجي وتطوير البنية التحتية المستدامة، لا سيما في قطاعات الطاقة النظيفة وتكنولوجيا البيئة، مما يسهم في تحفيز النمو الاقتصادي وتنويع القاعدة الإنتاجية، ويقلل من الاعتماد على القطاعات التقليدية كثيفة الانبعاثات.
- **خفض تكاليف التشغيل:** تتيح الاستثمارات في التقنيات الخضراء تحسين كفاءة استخدام الطاقة والموارد الطبيعية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف التشغيلية للمؤسسات والشركات، وزيادة مستويات الكفاءة والإنتاجية، الأمر الذي يعزز من ربحيتها واستدامة أعمالها.

■ **تعزيز الاستدامة المالية:** تساعد الاستثمارات الخضراء على تقليل المخاطر المالية الناشئة عن تقلبات الأسواق أو التغيرات في السياسات والتشريعات البيئية، كما أن التوجه نحو مشاريع مستدامة يسهم في تعزيز مرونة المؤسسات واستقرارها المالي على المدى الطويل.

■ **جذب رؤوس الأموال:** يعد التوجه نحو الاستثمارات الخضراء أحد العوامل التي تجذب المستثمرين المهتمين بالاستدامة والمسؤولية البيئية والاجتماعية، حيث تولي الأسواق المالية والمؤسسات التمويلية اهتماماً متزايداً بالممارسات الاستثمارية المستدامة، لا سيما في ظل تزايد المبادرات الدولية الداعمة للتمويل الأخضر.

■ **تحسين السمعة المؤسسية:** تعزز الاستثمارات الخضراء من صورة المؤسسات في الأسواق، من خلال دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية ضمن استراتيجياتها التشغيلية، ويسهم هذا في بناء ثقة العملاء، وزيادة ولائهم، وتعزيز القدرة التنافسية على المدى الطويل (UNEP).

بوجه عام، تعد الاستثمارات الخضراء أداة استراتيجية لتحقيق اقتصاد مستدام ومتوازن، يراعي الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، ويؤسس لنمو طويل الأجل قائم على الكفاءة والمسؤولية البيئية.

ومن خلال أهمية الاستثمارات الخضراء الذي تعد أداة لتحقيق التنمية المستدامة سوف ندرس العلاقة بين الاستثمارات الخضراء والنمو الاقتصادي .

٤. العلاقة بين الاستثمار الأخضر والنمو الاقتصادي :

يعد النمو الاقتصادي من الركائز الأساسية التي تسعى الحكومات، سواء في الدول المتقدمة أو النامية، إلى تحقيقها بوصفه المؤشر المادي لنتائج الجهود الاقتصادية وغير الاقتصادية المبذولة داخل المجتمع، ويستخدم هذا المفهوم كمقياس لتحسن مستويات المعيشة وجودة الحياة للسكان، وبما أن الإنسان يشكل

المحور الرئيسي في عملية التنمية، فإن النمو الاقتصادي يعد مكوناً جوهرياً من مكونات التنمية المستدامة، التي تهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

وعلى الرغم من الترابط الوثيق بين مفهومي "النمو" و"التنمية"، إلا أن لكل منهما دلالاته الخاصة؛ فالنمو الاقتصادي يشير إلى الزيادة المستمرة والثابتة في الناتج المحلي الإجمالي على مدى فترة زمنية طويلة، بينما تتجسد التنمية في تحقيق تغييرات هيكلية وسريعة تشمل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتسهم في إخراج المجتمع من حالة الركود إلى حالة من الحيوية الاقتصادية والاستقرار المستدام.

وفي ظل التحولات العالمية المتزايدة نحو نماذج اقتصادية قائمة على الكفاءة البيئية، تبرز أهمية الاستثمار الأخضر كأداة استراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي معاً. فالاستثمار في القطاعات الخضراء – مثل الطاقة المتجددة، وإدارة الموارد الطبيعية، وتقنيات الإنتاج النظيف – لا يعزز فقط من كفاءة استخدام الموارد، بل يسهم أيضاً في خلق فرص العمل وتحقيق عوائد اقتصادية طويلة الأجل، وعليه، يتم التعرف أولاً على الإطار المفاهيمي للمصطلحات الأساسية ذات الصلة، ومن ثم تحليل العلاقة بين الاستثمار الأخضر والتنمية المستدامة، تمهيداً لتوضيح انعكاسات هذه العلاقة على النمو الاقتصادي.

يمكن تعريف النمو الاقتصادي بأنه زيادة قدرة الاقتصاد القومي على إنتاج السلع والخدمات مقارنة بفترة زمنية إلى أخرى. (World Bank)

ومن ثم فهو يعني زيادة الإنتاجية الكلية ولكن ليس من الضروري أن ترتبط زيادة الإنتاجية الكلية بزيادة في الانتاجية الحدية، أي أن متوسط العمالة في اقتصاد معين يصبح في المتوسط أكثر انتاجاً ولكن يمكن أن يؤدي زيادة النمو الاقتصادي الكلي إلى زيادة الهجرة وزيادة معدلات المواليد.

لذلك فإن النمو الاقتصادي هي عملية يتم فيها زيادة الدخل الحقيقي زيادة تراكمية ومستمرة عبر الزمن بمعدل أكبر من معدل نمو السكان وبذلك تعني زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الحقيقي.

يعد تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، وتوفير العمل اللائق أحد المحاور المركزية لأجندة التنمية المستدامة ٢٠٣٠، ويدرج ضمن الهدف الثامن الذي يربط بين الإنتاجية، الابتكار، والعدالة الاجتماعية. يركز هذا الهدف على تعزيز الأنشطة الاقتصادية المنتجة، وتحسين ظروف العمل، وتوسيع الفرص الوظيفية في بيئة تضمن الكرامة والمساواة، (United Nations, "Goal 8").

يعد الاستثمار الأخضر أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، إذ يسهم في تحسين جودة الحياة للأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، ويجسد هذا النمط من الاستثمار توجهاً استراتيجياً نحو نموذج اقتصادي أكثر شمولاً واستدامة، يعيد صياغة العلاقة بين النشاط الاقتصادي والبيئة الطبيعية على أسس من الاستخدام الرشيد للموارد والحد من الأثر البيئي السلبي.

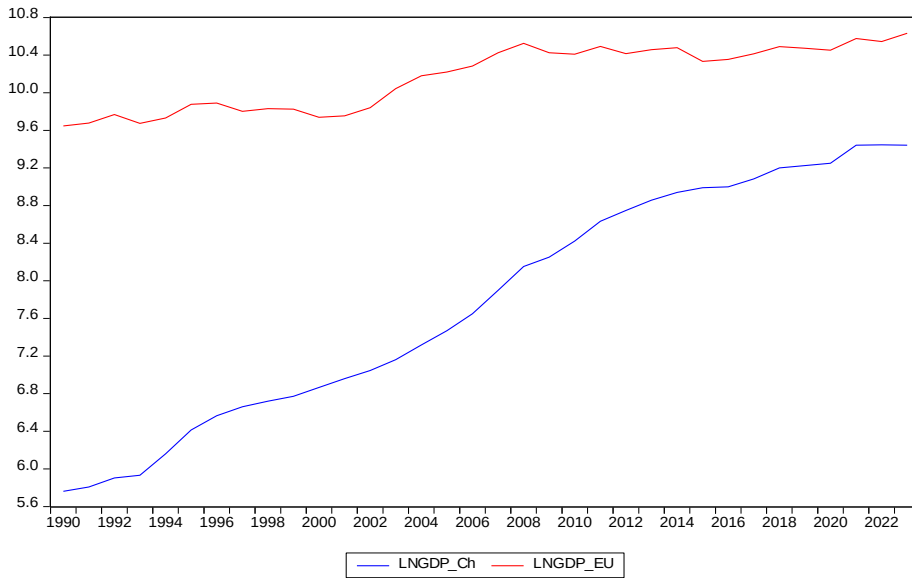
لقد برز الاستثمار الأخضر بوصفه نموذجاً اقتصادياً متقدماً يسعى إلى تعزيز الكفاءة البيئية للأنشطة الاقتصادية من خلال تمويل المشاريع التي تراعي المعايير البيئية والاجتماعية، مثل مشاريع الطاقة المتجددة، وإعادة التدوير، والبنية التحتية منخفضة الكربون.

وعليه، فإن الاستثمار الأخضر لا يقتصر على بعد اقتصادي محض، بل يمثل أداة متعددة الأبعاد تسهم في تعزيز الحوكمة البيئية والاجتماعية، وتحقيق التحول نحو اقتصاد منخفض الانبعاثات وأكثر مرونة واستجابة للتحديات البيئية العالمية، مما يجعله أداة محورية في مسار تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وقد توصل البحث من خلال مقارنة متغيرات البلدين (الاتحاد الأوروبي) و (الصين) إلى بعض التحليلات البيانية التالية:

أ - الشكل التالي رقم (1/3) يبين حجم نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في كل من الاتحاد الاوربي والصين حيث يتضح ان متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في الاتحاد الاوربي مرتفعه بلغ ٢٧٤٣٠.٥٦ بينما في الصين فقد بلغ ٤٤٠٨.١٩ وبالنسبة لقيم السلسلة الزمنية نجد ان نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في الاتحاد الاوربي كان مرتفع منذ البداية واخذ في الزيادة، اما في الصين فكان منخفض في بداية السلسلة واخذ في الزيادة بشكل كبير.

شكل رقم (1/3) نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في كل من الاتحاد الاوربي والصين

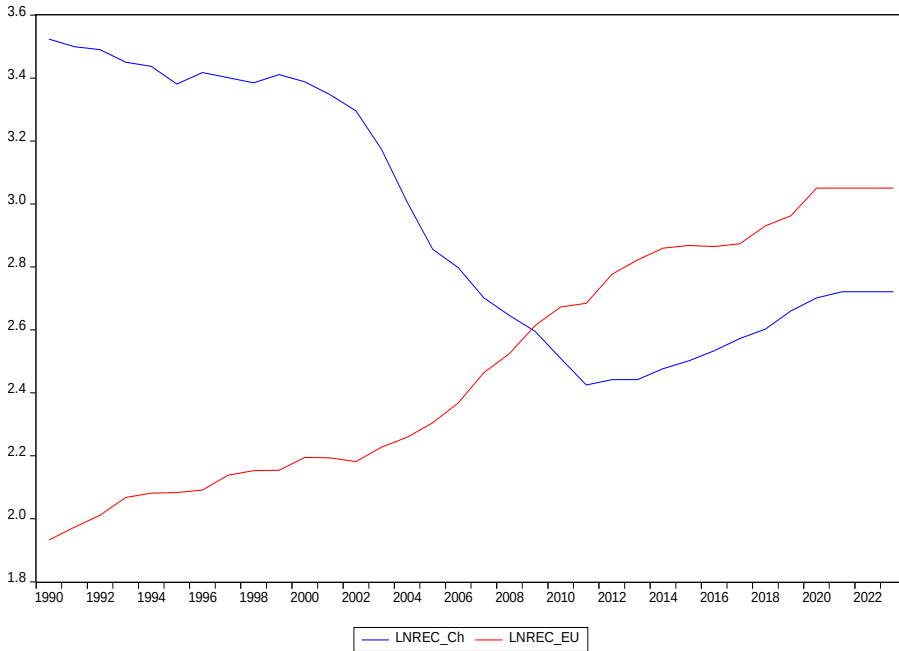


Source : World Development Indicators | DataBank

إيمان محمد علي

ب - والشكل التالي رقم (2/3) يبين حجم استهلاك الطاقة المتجددة (% من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة) في كل من الاتحاد الاوربي والصين حيث يتضح ان متوسط حجم استهلاك الطاقة المتجددة (% من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة) في الاتحاد الاوربي بداء منخفضا ثم اخذ في التزايد خلال السلسلة الزمنية بينما في الصين متوسط حجم استهلاك الطاقة المتجددة (% من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة) كان مرتفعا ثم اخذ في التناقص ثم بداء منذ عام ٢٠١٢ في تزايد .

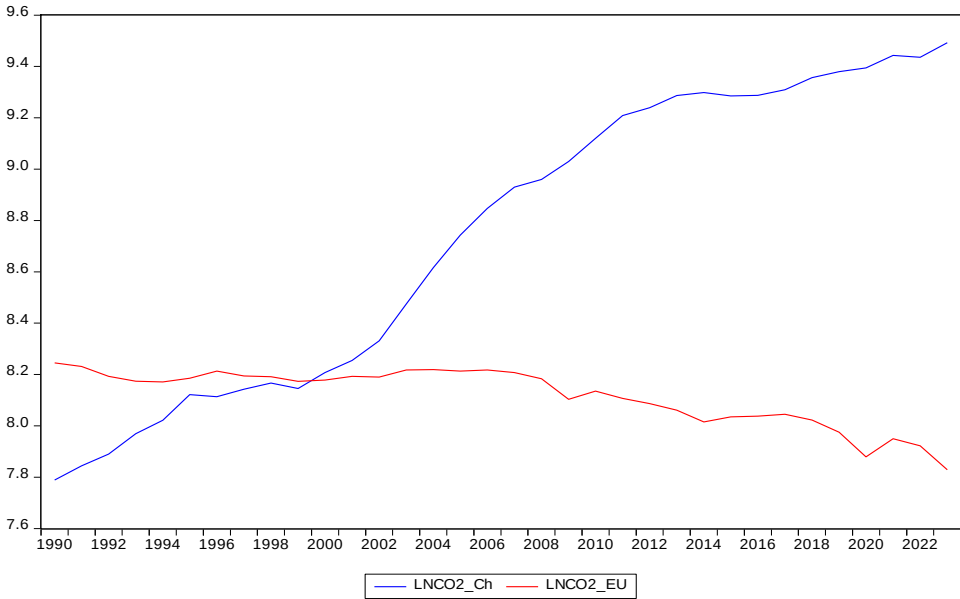
شكل رقم (2/3) حجم استهلاك الطاقة المتجددة (% من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة)



Source : World Development Indicators | DataBank

ج - والشكل التالي رقم (3/3) يبين حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الإجمالي في كل من الاتحاد الأوروبي والصين حيث يتضح ان انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الإجمالي في الاتحاد الأوروبي كان متوسط ثم اخذ في الانخفاض بينما في الصين حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الإجمالي بقاء منخفض ثم اخذ في التزايد بشكل كبير جدا .

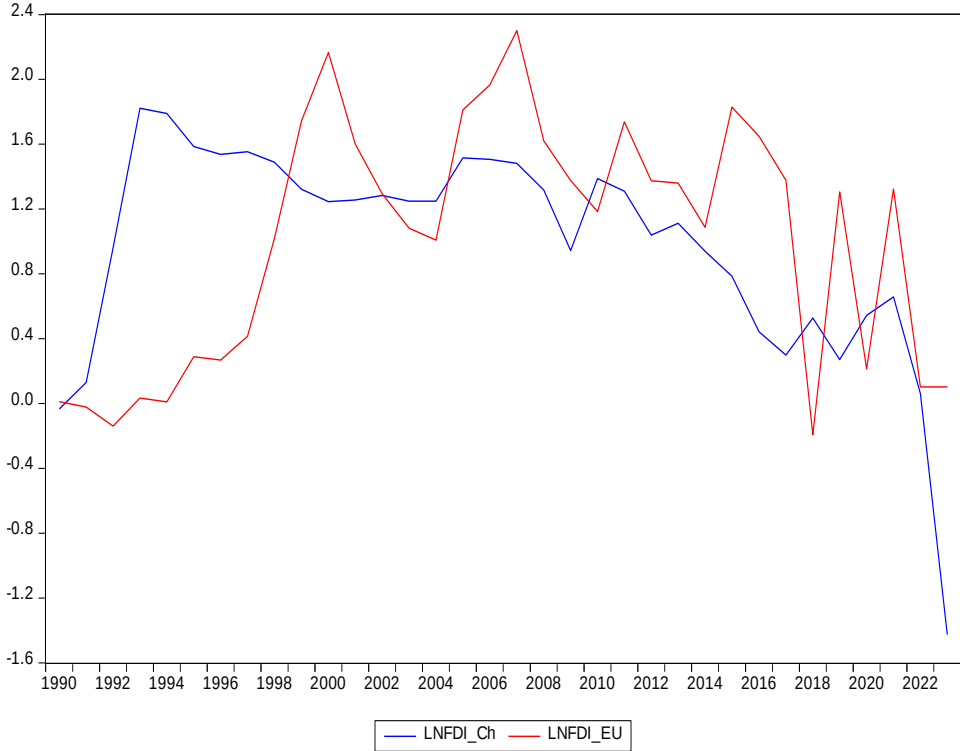
شكل رقم (3/3) حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الإجمالي



Source : World Development Indicators | DataBank

د - والشكل التالي رقم (4/3) يبين حجم الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الداخلة في كل من الاتحاد الأوروبي والصين حيث يتضح ان حجم الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الداخلة في الاتحاد الأوروبي في الصين كان متغير ومتذبذب ثم انخفض وبشكل كبير في الصين .

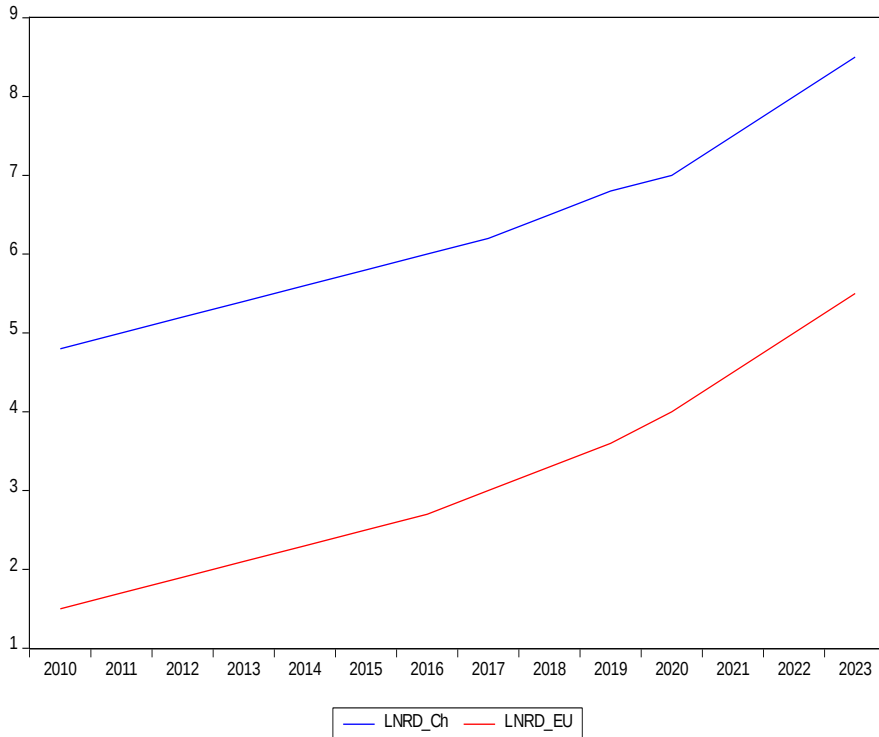
شكل رقم (4/3) حجم الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الداخلة



Source : World Development Indicators | DataBank

هـ - والشكل التالي رقم (5/3) يبين حجم الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير المتعلق بالطاقة المتجددة في كل من الاتحاد الأوروبي والصين حيث يتضح ان حجم الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير المتعلق بالطاقة المتجددة في الاتحاد الأوروبي في الصين كان يزداد بشكل شبه كبير الا ان حجم الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير المتعلق بالطاقة المتجددة في الصين اكبر بكثير من الاتحاد الأوروبي .

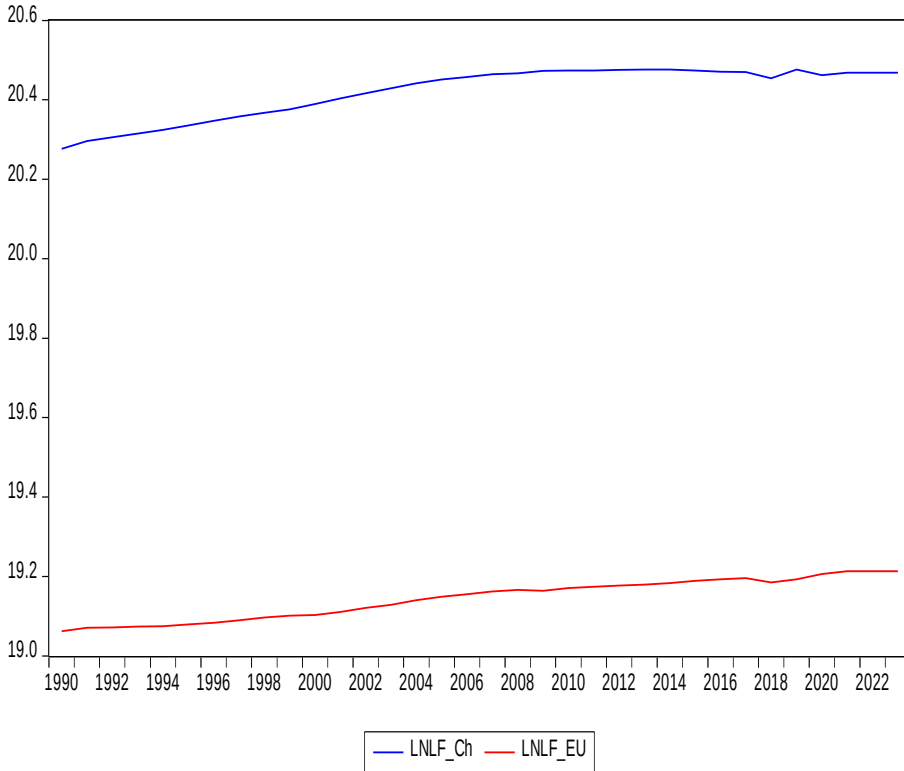
شكل رقم (5/3) حجم الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير المتعلق بالطاقة المتجددة



Source : World Development Indicators | DataBank

و - والشكل التالي رقم (6/3) يبين حجم القوي العاملة في كل من الاتحاد الاوربي والصين حيث يتضح ان حجم القوي العاملة في الاتحاد الاوربي بدأت السلسلة منخفضة ثم اخذت تزيد بشكل ضعيف جدا بينما في الصين فكانت السلسلة الزمنية قد بدأت مرتفعة بشكل كبير ثم اخذت بعد ذلك في زيادة ضعيف جدا.

شكل رقم (6/3) حجم القوي العاملة

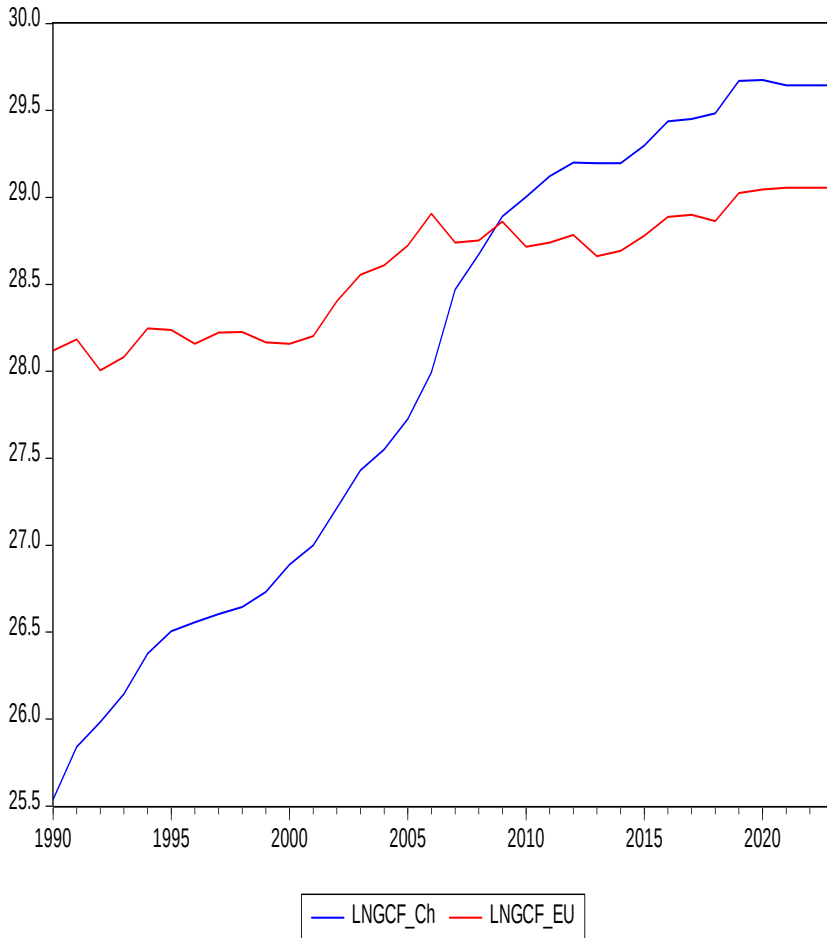


Source : World Development Indicators | DataBank

ي - والشكل التالي رقم (7/3) يبين حجم تكوين رأس المال الإجمالي في كل من الاتحاد الأوروبي والصين حيث يتضح ان حجم تكوين رأس المال الإجمالي في الاتحاد الأوروبي بدأت متوسطة ثم اخذت تزيد بشكل ضعيف بينما في الصين بدءا منخفضا جدا ثم بدأت تزيد بشكل كبير لدرجة انه اصبح اكبر من الاتحاد الأوروبي وذلك بداية من عام ٢٠١٠ .

شكل رقم (7/3) حجم تكوين رأس المال الإجمالي

Source : World Development Indicators | DataBan



نتائج البحث :

١. خلص البحث إلى قبول الفرضية بوجود علاقة إيجابية بين الاستثمارات الخضراء والنمو الاقتصادي.
٢. أن الدور الذي يلعبه الاستثمار الأخضر وخاصة في دولة الصين ليس على المستوى المطلوب .
٣. أن تطور نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الصين يؤكد انه ارتبط بتزايد استثمارات غير الخضراء وهناك علاقة طردية بين انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يتوافق مع نظريات النمو التقليدية التي تشير إلى أن النشاط الصناعي المرتبط بالانبعاثات يُعد في العديد من الدول النامية مؤشراً على التوسع الاقتصادي والاستهلاك الكثيف للطاقة. بينما الاستثمارات الخضراء في الإتحاد الأوروبي كانت أكبر وهناك إتجاه حقيقي إلى الحياد الكربوني وأن هناك علاقة عكسية بين انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي .
٤. وجود وفرة في القوى العاملة، إلا أن ضعف الأثر الإحصائي يشير إلى فجوة في المهارات أو في جودة التوظيف.

توصيات البحث :

١. يوصي البحث بتوسيع الدراسات والنماذج الاقتصادية في الابحاث المستقبلية ليشمل متغيرات مؤسسية وهيكلية ذات تأثير محتمل على النمو الاقتصادي ويرجع ذلك لأهمية وحداثة البحث في أثر الاستثمارات الخضراء وأثرها على النمو الاقتصادي .

٢. وكذلك ينصح البحث بإعادة تقييم استراتيجية التوسع في الطاقة المتجددة بالرغم من أهمية الطاقة المتجددة بيئياً، إلا أن تأثيرها السلبي على النمو الاقتصادي في المدى القصير يستوجب إعادة النظر في آليات تنفيذها ويوصى بوضع خطة انتقالية مدروسة توازن بين التوسع في الطاقة النظيفة وتحقيق الكفاءة الاقتصادية، خاصة في الدول النامية التي تعاني من فجوات في البنية التحتية للطاقة.

٣. تبني سياسات بيئية ذكية توائم بين النمو والانبعاثات حيث أظهرت الدراسة علاقة إيجابية بين الانبعاثات والنمو، ما يسلط الضوء على اعتماد الاقتصاد على أنشطة ملوثة لذا، يُنصح بتطبيق آليات "النمو الأخضر (Green Growth)" مثل ضرائب الكربون أو أنظمة تداول الانبعاثات، لتقليل التلوث دون التضحية بالنمو.

٤. يوصي البحث بتبني سياسات تعليم وتدريب مهني متكاملة يرتبط بحاجة السوق الفعلية، لتفعيل مساهمة الموارد البشرية في النمو.

قائمة المراجع

Bloomberg New Energy Finance. Energy Transition Investment Trends 2025. BloombergNEF, 30 Jan. 2025, <https://about.bnef.com/blog/global-investment-in-the-energy-transition-exceeded-2-trillion>

International Monetary Fund. "Investment necessary to reduce greenhouse gas and air pollutant emissions significantly, without significantly reducing production and consumption of non-energy goods." Finance & Development, June 2012, imf.org/external/pubs/ft/fandd/2012/06/eyraud.htm

Mohsin, M., Iqbal, N., and Iram, R. "The Nexus Between Green Finance and Sustainable Green Economic Growth." *Energy Research Letters*, vol. 5, no. 3, 2024.

United Nations. "Goal Goal 7,12/": Ensure Sustainable Consumption and Production Patterns." United Nations Sustainable Development, <https://sdgs.un.org/goals>.

World Development Indicators | DataBank

World Bank. "What is Economic Growth?" World Bank, https://www.worldbank.org/en/topic/economic-growth.