



أثر السياسة الاقتصادية على مؤشرات التنمية المستدامة في الصين

ميريت محمد سالم الشيخ¹ - خيريه عبد الفتاح عبدالعزيز محمود² - وفاء محمد سالمان²

- 1- قسم دراسات وبحوث العلوم السياسية والاقتصادية - كلية الدراسات والبحوث الآسيوية - جامعة الزقازيق - مصر
2- قسم الاقتصاد - كلية التجارة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 24/11/2024; Accepted: 02/12/2024

المخلص: يهدف هذا البحث إلى قياس أثر السياسات الاقتصادية على النمو الاقتصادي في دولة الصين من خلال قياس العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي في الصين والسياسات الاقتصادية، وتم استخدام الأساليب الكمية لتقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة. وبينت نتائج البحث وجود ارتباط قوي بين بعض هذه المتغيرات مقارنة بارتباط كل منها مع الناتج المحلي الإجمالي، واختبرت المتغيرات الشارحة الأعلى ارتباطاً. كما تبين وجود علاقة طردية بين معدل النمو الاقتصادي (%)، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، صادرات السلع والخدمات، الميزان الخارجي على السلع والخدمات، القوى العاملة، في حين تبين وجود علاقة عكسية بين معدل النمو الاقتصادي (%)، ومعدل الفائدة على الإقراض (%). ومن خلال تقدير نموذج قياسي للعوامل المؤثرة على معدل البطالة تبين وجود علاقة طردية بين معدل البطالة (%)، وكل من سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، واردات السلع والخدمات والميزان الخارجي على السلع والخدمات، بينما تبين وجود علاقة عكسية بين معدل البطالة، ومعدل الفائدة على الإقراض، وصادرات السلع والخدمات وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

الكلمات الإسترشادية: التنمية المستدامة، النمو الاقتصادي، الصين.

مقدمة المشكلة البحثية

تعد السياسات النقدية والمالية والتكنولوجية وكذلك سياسة التجارة الخارجية من أهم مكونات السياسة الاقتصادية للدولة، فعلى سبيل المثال تُعد السياسة النقدية تشتمل على جميع القرارات والإجراءات النقدية - بصرف النظر إذا كانت ذات أهداف نقدية أم لا- لإدارة التوسع والانكماش في حجم النقود والتحكم في عرض النقود للتأثير على المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل الادخار والاستهلاك والعمالة... الخ، وتهدف السياسة النقدية للتأثير على النشاط الاقتصادي والمحافظة على استقراره والحد من مشكلة التقلبات الاقتصادية التي تصاحب التضخم، والركود، والكساد لتحقيق أهداف معينة، وتوجد سياسة نقدية انكماشية حينما تسعى إلى تخفيض التضخم من خلال زيادة أسعار الفائدة وخفض عرض النقود، وتوجد سياسة نقدية توسعية لمواجهة الركود والبطالة من خلال تخفيض أسعار الفائدة وزيادة عرض النقود، (بشيشي، 2014).

يُشير المفهوم التقليدي للسياسة النقدية " بأنها عملية استخدام مجموعة من الأدوات والسياسات الهادفة إلى التأثير على المعروض النقدي بشكل خاص، والأداء الاقتصادي بشكل عام، وتمثل أيضاً الإجراءات المعتمدة من الحكومة، أو السلطة النقدية لإدارة عرض النقود وسعر الفائدة، (هيفاء غدير، 2010).

تتعامل التنمية المستدامة مع إجراءات المحافظة على البيئة وعملية النمو الاقتصادي على أنهما عمليات متكاملة وليست متناقضة، وبالتالي فهي تركز على الجانب النوعي للحياة ولكنها أيضاً لا تتجاهل الأبعاد والخصائص الكمية لها رغم أنها تسعى إلى خلق مجتمع أقل ميلاً للنزعة المادية وبالتالي فإذا كان النمو الاقتصادي يمكن أن يحدث بدون تنمية، فإن التنمية يمكن أن تحصل بدون نمو وذلك من خلال التركيز على نوعية التغيير وليس على جانبه الكمي، وهكذا نرى أن التنمية المستدامة من خلال مفهومها العالمي هذا تبدو عملية أكثر عقلانية وأكثر إنسانية في الحاضر والمستقبل.

ولقد تنوعت المفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة لكن كلها تركز على ثلاث جوانب أساسية في التنمية وهي التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية حيث تعرف بأنها "عملية تغيير شاملة في إطار نموذج تنموي يحقق الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والبيئية، التي تضمن ترقية الكفاءة الاستخدامية للموارد وتزايد المقدرة الإنجازية في تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية، كما عرفت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية CMED سنة 1987 بأنها: " التنمية التي تستجيب لحاجات الحاضر دون المساومة بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها الخاصة.

الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم 2 والشكل البياني رقم 1 إلى وجود زياده غير معنوية لمعدل النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة عند أي مستوى معنوية، وقد بلغ معدل النمو السنوي حوالي 0.001.

معدل البطالة (%)

يبين جدول رقم 1 أن معدل البطالة في الصين بلغ حده الأدنى حوالي 5.27% في عامي 2007، 2019، بينما كانت أقصى قيمة له حوالي 8% في عام 2020، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.65% خلال فترة الدراسة، وتوضح معادلات الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم 2 والشكل البياني رقم 2 إلى وجود زياده غير معنوية احصائياً في معدل البطالة في الصين عند أي مستوى معنوية، وقد بلغ معدل النمو السنوي حوالي 0.2%.

انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (ألف طن)

يبين جدول رقم 1 أن انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الصين بلغ حده الأدنى حوالي 937.8 ألف طن في عام 2000، بينما كانت أقصى قيمة له حوالي 2803 ألف طن في عام 2023، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1281 ألف طن، وتوضح معادلات الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم 2 والشكل البياني رقم 3، إلى وجود زياده معنوية احصائياً في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الصين سنوياً بلغت حوالي 83.79 ألف طن، تُمثل حوالي 6.54% من متوسطه خلال فترة الدراسة، ويبين معامل التحديد أن نحو 97% من التغير في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الصين يعكسها عامل الزمن، كما تشير قيمة (ف) والبالغة نحو 808 إلى معنوية النموذج المستخدم في التقدير عند مستوى معنوية 0.01، وقد بلغ معدل النمو السنوي حوالي 4.67%.

ثانياً: تقدير أثر السياسة الاقتصادية علي التنمية المستدامة في الصين

تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي ووفقاً لمصفوفة الارتباط كما هو موضح بالجدول رقم 3، حيث تم تحديد ثلاثة متغيرات تابعة لتعبر عن محاور مؤشرات التنمية المستدامة هم معدل النمو الاقتصادي (%)، معدل البطالة (%)، انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (كيلو)، كما تم تحديد اثنا عشر متغيراً مستقلاً تمثل في كل من سعر الفائدة على الإقراض (%)، سعر صرف رسمي (اليوان مقابل الدولار الأمريكي)، إجمالي الإنفاق الوطني (مليار دولار)، إجمالي رصيد الدين الخارجي، الضرائب على السلع والخدمات، صادرات السلع والخدمات، واردات السلع والخدمات، الميزان التجاري، صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، القيمة المضافة للصناعة (مليار دولار)، إجمالي القوى العاملة والتي يُفترض أن لها تأثيراً على مؤشرات التنمية المستدامة في جمهورية الصين الشعبية، حيث تبين وجود ارتباط قوي بين بعض هذه المتغيرات مقارنة بارتباط كل منها مع معدل النمو الاقتصادي، ومعدل البطالة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون واختيرت المتغيرات الشارحة الأعلى ارتباطاً.

المشكلة البحثية

الصين على مدار خمسون قرناً ظلت دولة مهمة وقوية بين دول الشرق الآسيوية والعالم وذلك بفضل قوتها الكامنة في مساحتها والموارد الضخمة والتعداد وأثر الثورات عليها وعلى تحقق الاقتصاد الصيني أرقاماً وطفرات كبرى فهو الاقتصاد الثاني عالمياً برغم الصعوبات التي تؤثر علي الاقتصاد منها مؤخراً أزمة فيروس كورونا والكوارث البيئية. وتتلخص اشكالية الدراسة في التساؤل التالي: ما هو أثر السياسة الاقتصادية على التنمية المستدامة في الصين؟

الأهداف البحثية

يهدف هذا البحث إلى تقدير أثر السياسة الاقتصادية على التنمية المستدامة في الصين خلال الفترة 2000-2023، من خلال تقدير العلاقة بين متغيرات السياسة الاقتصادية المختلفة على مؤشرات التنمية المستدامة المتمثلة في معدل النمو الاقتصادي، ومعدل البطالة، ومعادلات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الصين والعوامل المؤثرة عليه، ويتم ذلك بتقدير نموذج قياسي لقياس أثر السياسات الاقتصادية المختلفة على مؤشرات التنمية المستدامة في الصين بأبعادها المختلفة.

فروض الدراسة

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين السياسة الاقتصادية والنتائج المحلي الإجمالي في الصين.

منهجية الدراسة ومصادر البيانات

سعيًا للإجابة على الإشكالية المطروحة سلفاً واختبار مدى صحة الفرضيات المقدمة، سيتم الإستعانة بالمنهج الوصفي والتحليلي وذلك لإستعراض ووصف متغيرات الاقتصاد الصيني، كما سيتم الإستعانة بالأساليب الكمية من خلال دراسة قياسية لأثر السياسة الاقتصادية على النمو الاقتصادي في الصين. ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء واستخدام نموذج قياسي يوضح أثر السياسات الاقتصادية وبعض المتغيرات الاقتصادية على النمو الاقتصادي في دولة الصين، كما تم تقدير للنموذج بطريقة المربعات الصغرى (OLS)، باستخدام بيانات سلسلة زمنية بالاعتماد على بيانات البنك الدولي خلال الفترة 2000-2023.

النتائج والمناقشة

أولاً: تطور أهم مؤشرات التنمية المستدامة في الصين

تتعدد أبعاد التنمية المستدامة ويتمثل أهمها في البعد الاقتصادي المتمثل في معدل النمو الاقتصادي والبعد الاجتماعي المتمثل في معدل البطالة أما البعد البيئي فقد تمثل في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وإن كانت توجد ابعاد أخرى كالبعد الثقافي والبعد التكنولوجي، وسيتم التركيز على الأبعاد الثلاثة الأولى:

معدل النمو الاقتصادي (%)

يبين جدول رقم 1 أن معدل النمو الاقتصادي في الصين بلغ حده الأدنى حوالي 3.1% في عام 2008، بينما كانت أقصى قيمة له حوالي 8.5% في عام 2008، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 6.42 مليار دولار، وتوضح معادلات

جدول رقم 1. تطور أهم مؤشرات التنمية المستدامة في الصين خلال الفترة 2000-2023

| السنوات | معدل النمو الاقتصادي (%) | معدل البطالة (%) | انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون كغلوطن |
|--------------|--------------------------|------------------|--|
| 2000 | 3.80 | 5.56 | 937858 |
| 2001 | 4.80 | 5.58 | 953537 |
| 2002 | 3.80 | 5.53 | 985453 |
| 2003 | 7.90 | 5.64 | 1011771 |
| 2004 | 7.90 | 5.63 | 1085667 |
| 2005 | 7.90 | 5.61 | 1136466 |
| 2006 | 8.10 | 5.60 | 1215205 |
| 2007 | 7.70 | 5.57 | 1336737 |
| 2008 | 3.10 | 5.41 | 1424383 |
| 2009 | 7.90 | 5.54 | 1564881 |
| 2010 | 8.50 | 5.55 | 1659983 |
| 2011 | 5.20 | 5.43 | 1756744 |
| 2012 | 5.50 | 5.41 | 1909442 |
| 2013 | 6.40 | 5.42 | 1972429 |
| 2014 | 7.40 | 5.44 | 2147107 |
| 2015 | 8.00 | 5.44 | 2158023 |
| 2016 | 8.30 | 5.42 | 2195249 |
| 2017 | 7.00 | 5.36 | 2308804 |
| 2018 | 6.10 | 5.33 | 2458176 |
| 2019 | 4.20 | 5.27 | 2423951 |
| 2020 | 5.60 | 8.00 | 2200836 |
| 2021 | 7.20 | 5.98 | 2500356 |
| 2022 | 6.51 | 5.94 | 2604567 |
| 2023 | 5.2 | 5.84 | 2803547 |
| المتوسط | 6.42 | 5.65 | 1781299 |
| أقصى قيمة | 8.5 | 8 | 2803547 |
| أدنى قيمة | 3.1 | 5.27 | 937858 |
| معدل النمو % | 1.32% | 0.20% | 4.67% |

المصدر: بيانات واحصاءات البنك الدولي على شبكة الانترنت <https://data.albankaldawli.org>

جدول رقم 2. الاتجاه الزمني العام لأهم متغيرات السياسة النقدية والتنمية المستدامة في الصين خلال الفترة 2000-2023

| المتغير | الوحدة | ص = أ ± ب س | المتوسط السنوي | معدل التغير السنوي | متوسط | ر ² | ف المحسوبة |
|---------------------------------|--------|---|----------------|--------------------|-------|----------------|------------|
| معدل النمو الاقتصادي | % | ص = 6.23 + 0.0147 س - 0.29 (0.29) س | 6.42 | 0.22 | 0.003 | 0.08 | م |
| معدل البطالة | % | ص = 5.37 + 0.021 س - 1.38 (1.38) س | 5.65 | 0.37 | 0.08 | 1.91 | م |
| انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون | ألف طن | ص = 733.85 + 83.795 س - 28.42 (28.42) س | 1281 | 6.54 | 0.97 | 808 | ** |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم 1.

جدول 3. مصفوفة الارتباط للعوامل المؤثرة على مؤشرات التنمية المستدامة بجمهورية الصين الشعبية خلال الفترة 2000-2023

| المتغيرات | معدل النمو الاقتصادي (%) | معدل البطالة (%) | انبعاثات ثاني أكسيد الكربون | سعر فائدة الإقراض (%) | سعر الصرف الرسمي | إجمالي الإنفاق الوطني | إجمالي رصيد الدين على السلع والخدمات | ضرائب السلع والخدمات | صادرات السلع والخدمات | واردات السلع والخدمات | الميزان التجاري | صادرات التكنولوجيا المتقدمة والاتصالات | خدمات تكنولوجيا المعلومات للتصنيع، | القيمة المضافة للقوى العاملة | إجمالي القوى العاملة |
|---|--------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--|------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| | Y ₁ | Y ₂ | Y ₃ | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | X ₇ | X ₈ | X ₉ | X ₁₀ | X ₁₁ | X ₆ | X ₁₂ |
| معدل النمو الاقتصادي (%) | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| معدل البطالة (%) | -0.038 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| انبعاثات ثاني أكسيد الكربون | .042 | .161 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| سعر فائدة الإقراض (%) | -.259 | -.259 | -.784** | 1 | | | | | | | | | | | |
| سعر الصرف الرسمي | -.038 | .348 | .914** | -.767** | 1 | | | | | | | | | | |
| إجمالي الإنفاق الوطني | -.023 | .284 | .980** | -.795** | .957** | 1 | | | | | | | | | |
| إجمالي رصيد الدين الخارجي | -.024 | .334 | .959** | -.806** | .949** | .984** | 1 | | | | | | | | |
| ضرائب على السلع والخدمات | .134 | -.37 | -.843** | .605** | -.91** | -.89** | -.87** | 1 | | | | | | | |
| صادرات السلع والخدمات | .039 | .229 | .976** | -.769** | .883** | .972** | .959** | -.833** | 1 | | | | | | |
| واردات السلع والخدمات | .033 | .225 | .971** | -.786** | .872** | .968** | .962** | -.809** | .996** | 1 | | | | | |
| الميزان التجاري | .139 | .337 | .665** | -.432* | .586** | .683** | .640** | -.660** | .776** | .738** | 1 | | | | |
| صادرات التكنولوجيا المتقدمة | .105 | .286 | .934** | -.832** | .895** | .950** | .965** | -.808** | .950** | .957** | .653** | 1 | | | |
| صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | -.049 | .346 | .928** | -.770** | .954** | .979** | .956** | -.910** | .940** | .932** | .730** | .915** | 1 | | |
| القيمة المضافة للتصنيع | .331 | -.212 | -.693** | .531** | -.852** | -.74** | -.755** | .838** | -.627** | -.61** | -.309 | -.629** | -.759** | 1 | |
| إجمالي القوى العاملة | .396 | -.12 | .705** | -.482* | .433* | .603** | .566** | -.384 | .733** | .728** | .665** | .662** | .523** | -.037 | 1 |

المصدر: بيانات واحصاءات البنك الدولي على شبكة الانترنت <https://data.albankaldawli.org>

توصيف النموذج المستخدم

| حيث | |
|--------------------------------------|---|
| Y_1 | معدل النمو الاقتصادي (%) |
| b_0^{\wedge} | ثابت الدالة |
| X_1 | سعر الفائدة على الاقراض (%) |
| X_2 | سعر صرف اليوان مقابل الدولار. |
| X_3 | إجمالي الإنفاق الوطني (مليار دولار) |
| X_4 | اجمالي رصيد الدين الخارجي (%) |
| X_5 | ضرائب على السلع والخدمات (% القيمة المضافة للصناعة والخدمات) |
| X_6 | القيمة المضافة للتصنيع، (مليار دولار) |
| X_7 | صادرات السلع والخدمات (مليار دولار) |
| X_8 | واردات السلع (مليار دولار) |
| X_9 | الميزان الخارجي على السلع والخدمات |
| X_{10} | صادرات التكنولوجيا المتقدمة (بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي) |
| X_{11} | صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مليار دولار) |
| X_{12} | إجمالي القوى العاملة، مليون نسمة |
| $b_0^{\wedge} \dots b_{12}^{\wedge}$ | معامل النموذج |
| e_i | = يشير إلى حد الخطأ |

وسوف يتم تقدير العلاقة بين المتغيرات المستقلة سالفة الذكر والناتج المحلي الاجمالي بدولة الصين خلال الفترة 2000-2023، وذلك من خلال النموذج السابق، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي Eviwes، للوقوف على أهم تلك المتغيرات المستقلة.

تقدير النموذج في الصورة الخطية

$$Y = -82.78 - 0.165 X_1 + 0.086 X_2 + (-2.1)^* (2.8)^{**} (-5.33)^{**} \\ 0.003 X_7 + 0.008 X_9 + 0.123 X_{12} \dots (2) \\ (5.19)^{**} (3.85)^{**} (6.21)^{**} \\ R^2 = 0.763 \quad R'^2 = 0.697 \quad F = 11.57^{**}$$

جاء الشكل الخطي للعلاقة بين $(X_2, X_4, X_7, X_9, X_{12})$ كمتمثلات مستقلة وبين (Y_1) كمتغير التابع، معبراً عن وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة وأخذت العلاقة الصورة التالية:

يلاحظ أن معاملات الانحدار (X_2, X_7, X_9, X_{12}) ، جاءت موجبة لتعبر عن وجود علاقة طردية بين المتغير التابع (Y_1) المتمثل في معدل النمو الاقتصادي (%، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في (X_2) : سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، (X_7) : صادرات السلع والخدمات (مليار دولار)، (X_9) : الميزان الخارجي على السلع والخدمات، (X_{12}) : القوى العاملة (مليون نسمة)، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

بينما تبين من المعادلة (2) أن معاملات الانحدار (X_1) ، جاءت سالبة لتعبر عن وجود علاقة عكسية بين المتغير

يُعد صياغة النموذج وتجهيز البيانات وتحديد الأسلوب المناسب للقياس من الأمور الهامة في تقدير النموذج الاقتصادي ثم يتعين بعد ذلك تقدير معالم النموذج المفترض ويتم تقويم تلك التقديرات بإخضاعها للمعايير المختلفة سواء الاقتصادية أو الإحصائية أو القياسية. أما عن اختبار التقديرات طبقاً للمعايير الاقتصادية فهي تتعلق بإشارة تلك التقديرات سالبة أو موجبه فضلاً عن حدودها وفي حالة الاختلاف بين ما يفرضه النظرية الاقتصادية وبين التقديرات المتحصل عليها فيما يتعلق بالإشارة أو حدود التقدير يتم إعادة النظر في صياغة العلاقة أو البحث عن علاقات أخرى لم تؤخذ في الحسبان أو التحقق من دقة البيانات أو من توافر الشروط الخاصة بالطريقة المستخدمة في القياس أما فيما يتصل باختبار التقديرات وفقاً للمعايير الإحصائية أي اختبار قدرة النموذج المفترض على تفسير الظاهرة محل البحث وذلك بالإستناد إلى معامل التحديد (R^2) كمقياس يبين دقة توفيق المعادلة أو نسبة التغيرات في المتغير التابع التي أمكن للمتغير (أو المتغيرات المستقلة تفسيرها) من خلال العلاقة المفترضة وكلما ارتفعت قيمة هذا المعامل كلما دل ذلك على قوة العلاقة المفترضة والعكس بالعكس، إلا أن هناك حالات أخرى تكون قيمة المعامل مرتفعة بينما تكون مقدرة النموذج ذاته منخفضة لعدم معنوية التقديرات، كما توجد حالات أخرى تكون فيها قيمة المعامل منخفضة دون أن يكون مبرراً للحكم بضعف القدرة التفسيرية للنموذج كنتيجة لإهمال بعض المتغيرات أو العلاقات، كما يتم استخدام اختبار (F) لإختبار دقة توفيق العلاقة ككل ثم اختبار (T) لإختبار معنوية كل معامل على حدة.

وسوف يتم قياس أثر السياسة الاقتصادية على مؤشرات التنمية المستدامة المتمثلة في المؤشر الاقتصادي (النمو الاقتصادي)، والمؤشر الاجتماعي (معدل البطالة)، والمؤشر البيئي (انبعاثات ثاني أكسيد الكربون) في جمهورية الصين الشعبية من خلال النماذج الثلاث التالية:

أولاً: متغيرات السياسة الاقتصادية على النمو

الاقتصادي في الصين

لقياس أثر السياسة الاقتصادية بدولة الصين من خلال نموذج قياسي مقترح، تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي حيث تم تحديد ثلاث عشر متغير من المتغيرات المستقلة وهي الأكثر تأثيراً، والتي تُعد لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي (معدل النمو الاقتصادي) بدولة الصين خلال الفترة 2000-2023.

الشكل الرياضي للنموذج

وبين النموذج رقم 1 أثر السياسة الاقتصادية بدولة الصين على معدل النمو الاقتصادي في الصورة الخطية والتي أخذت الشكل الرياضي التالي:

$$Y_i = b_0^{\wedge} \mp b_3^{\wedge} X_1 \mp b_4^{\wedge} X_2 \mp b_5^{\wedge} X_4 \mp b_8^{\wedge} X_7 \mp b_9^{\wedge} X_9 \mp b_{11}^{\wedge} X_{13} \mp e_i \dots (1)$$

| | |
|--------------------------|---|
| X6 | القيمة المضافة للتصنيع، (مليار دولار) |
| X7 | صادرات السلع والخدمات (مليار دولار) |
| X8 | واردات السلع (مليار دولار) |
| X9 | الميزان الخارجي على السلع والخدمات |
| X10 | صادرات التكنولوجيا المتقدمة (بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي) |
| X11 | صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مليار دولار) |
| X12 | إجمالي القوى العاملة، مليون نسمة |
| $b_0 \hat{\dots} b_{12}$ | معامل النموذج |
| e_i | = يشير إلى حد الخطأ |

وسوف يتم تقدير العلاقة بين المتغيرات المستقلة سالفة الذكر ومعدل البطالة (%) بدولة الصين خلال الفترة 2000-2023، وذلك من خلال النموذج السابق، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي Eviwes، للوقوف على أهم تلك المتغيرات المستقلة.

تقدير النموذج في الصورة الخطية

$$Y_2 = 2.594 - 0.109 X_1 + 0.105 X_2 + 0.008 X_7 + 0.008 X_8 + 0.08 X_9 + \dots (4)$$

(1.4) (-1.03) (3.51)** (-3.38)** (3.12)** (4.02)**

$$R^2 = 0.52 \quad R'^2 = 0.39 \quad F = 3.94^{**}$$

جاء الشكل الخطي للعلاقة بين (X_2 , X_8 , X_9) كمتغيرات مستقلة وبين (Y_2) كمتغير التابع، معبراً عن وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة. يلاحظ أن معاملات الانحدار (X_2 , X_8 , X_9)، جاءت موجبة لتعبر عن وجود علاقة طردية بين المتغير التابع (Y_2) المتمثل بمعدل البطالة (%)، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في (X_2): سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، (X_8): واردات السلع والخدمات (مليار دولار)، (X_9): الميزان الخارجي على السلع والخدمات، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية. بينما تبين من المعادلة رقم 4 أن معاملات الانحدار (X_1 , X_7)، جاءت سالبة لتعبر عن وجود علاقة عكسية بين المتغير التابع (Y_2) المتمثل في معدل البطالة، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في (X_1): معدل الفائدة على الاقراض، (X_7): صادرات السلع والخدمات (مليار دولار) وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

وتجدر الإشارة إلى أن كل زيادة في (X_2): سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، (X_8): واردات السلع والخدمات (مليار دولار)، (X_9): الميزان الخارجي على السلع والخدمات، يؤدي إلى زيادة معدل البطالة بحوالي 0.105%، 0.008%، 0.08% على الترتيب. كما تبين ثبوت معنوية النموذج المُقدَّر إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغت قيمة (F) حوالي 3.94، كما بلغ مُعامل التحديد المُعدَّل نحو 0.39 مما يعني أن حوالي 39% من التغيرات التي حدثت في معدل

التابع (Y_1) المتمثل في معدل النمو الاقتصادي (%)، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في (X_1): معدل الفائدة على الإقراض (%)، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

وتجدر الإشارة إلى أن كل زيادة في (X_2): سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، (X_3): الاتفاق الوطني (مليار دولار)، (X_5): القيمة المضافة للتصنيع، (X_8): القوى العاملة (مليون نسمة) يؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي الصيني بحوالي 0.086%، 0.003%، 0.123% على الترتيب. كما تبين ثبوت معنوية النموذج المُقدَّر إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغت قيمة (F) حوالي 11.57، كما بلغ مُعامل التحديد المُعدَّل نحو 0.697 مما يعني أن حوالي 69.7% من التغيرات التي حدثت في معدل النمو الاقتصادي بدولة الصين ترجع إلى العوامل أو المتغيرات المستقلة موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة، ترجع إلى التغير في المتغيرات الشارحة للنموذج موضع الدراسة، (عبدالقادر، 2005).

كما جاءت العلاقة الخطية المقدره معنوية احصائياً، حيث بلغت $\text{Sigf} = 0.000$ ، وهى نسبة أقل من 1%، كما جاءت المتغيرات المستقلة معنوية كما هو فى حالة المتغيرات (X_1 , X_7 , X_9 , X_{13}) حيث جاءت Sigf أقل من 1%، لكل المتغيرات المستقلة سالفة الذكر باستثناء المتغير X_2 حيث ثبت معنويته عن مستوى معنوية 5%.

ثانياً: أثر متغيرات السياسة الاقتصادية على معدل البطالة في الصين

لقياس أثر السياسة الاقتصادية بدولة الصين من خلال نموذج قياسي مقترح، تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي حيث تم تحديد اثنا عشر متغير من المتغيرات المستقلة وهي الأكثر تأثيراً، والتي تُعد لها تأثير على معدل البطالة (%) بدولة الصين خلال الفترة 2000-2023.

الشكل الرياضي للنموذج

يبين النموذج رقم 3 أثر السياسة الاقتصادية بدولة الصين على معدل البطالة في الصورة الخطية والتي أخذت الشكل الرياضي التالي:

$$Y_2 = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 + b_7 X_7 + b_8 X_8 + b_9 X_9 + e_i \dots (3)$$

حيث:

| | |
|-------|--|
| Y_2 | المتغير التابع معدل البطالة (%) |
| b_0 | ثابت الدالة |
| X_1 | سعر الفائدة على الاقراض (%) |
| X_2 | سعر صرف اليوان مقابل الدولار |
| X_3 | إجمالي الإنفاق الوطني (مليار دولار) |
| X_4 | اجمالي رصيد الدين الخارجي (%) من إجمالي الناتج المحلي |
| X_5 | ضرائب على السلع والخدمات (%) القيمة المضافة للصناعة والخدمات |

$b_0 \dots b_{12}$ بمعالم النموذج
يشير إلى حد الخطأ e_i

تقدير النموذج في الصورة الخطية

$$Y_3 = 5328 - 2.516 X_1 - 4.84 X_2 + 0.146 X_3$$

$$(-10.3)** \quad (-3.63)** \quad (-2.18)* \quad (17.93)**$$

$$- 48.11 X_6 - 18.17 X_9 - 0.586 X_{11} + 11.1 X_{12} \dots (6)$$

$$(-5.94)** \quad (-10.6)** \quad (-5.36)** \quad (11.9)**$$

$$R^2 = 0.99 \quad R'^2 = 0.98 \quad F = 1865**$$

جاء الشكل الخطي للعلاقة بين (X_3 , X_{13}) كمتغيرات مستقلة و (Y_3) كمتغير التابع، معبراً عن وجود علاقة طردية بين المتغير التابع (Y_3) انبعاثات أكسيد الكربون وكل من المتغيرين (X_3): الإنفاق الوطني (مليار دولار)، (X_{13}): إجمالي القوى العاملة، وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

بينما تبين من المعادلة 6 أن معاملات الانحدار (X_1 , X_2 , X_6 , X_9 , X_{11}) جاءت سالبة لتعبر عن وجود علاقة عكسية بين المتغير التابع (Y_3) المتمثل في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، والمتغيرات الشارحة المتمثلة في (X_2): سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي، (X_1): سعر الفائدة على الإقراض (%)، (X_6): القيمة المضافة لتصنيع، (مليار دولار)، (X_9): الميزان الخارجي على السلع والخدمات، (X_{11}): صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مليار دولار) وهو ما يتفق مع افتراضات النظرية الاقتصادية.

وتجدر الإشارة إلى أن كل زيادة في (X_3): الإنفاق الوطني (مليار دولار)، (X_{12}): إجمالي القوى العاملة (مليون نسمة) يؤدي إلى زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحوالي 0.146، 11.1 ألف طن على الترتيب.

كما تبين ثبوت معنوية النموذج المُقدّر إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغت قيمة (F) حوالي 1865، كما بلغ معامل التحديد المُعدّل نحو 0.98 مما يعني أن حوالي 98% من التغيرات التي حدثت في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بدولة الصين ترجع إلى العوامل أو المتغيرات المستقلة موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة.

كما جاءت العلاقة الخطية المقدره معنوية إحصائياً، حيث بلغت $\text{Sigf} = 0.000$ ، وهي نسبة أقل من 1%، كما جاءت المتغيرات المستقلة معنوية Sigf أقل من 1%، لكل المتغيرات المستقلة سألفة الذكر ماعدا متغير سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي والذي جاءت معنويته عند 5%.

البطالة بدولة الصين ترجع إلى العوامل أو المتغيرات المستقلة موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة، ترجع إلى التغير في المتغيرات الشارحة للنموذج موضع الدراسة. جاءت العلاقة الخطية المقدره معنوية إحصائياً، حيث بلغت $\text{Sigf} = 0.000$ ، وهي نسبة أقل من 1%، كما جاءت المتغيرات المستقلة معنوية Sigf أقل من 1%، لكل المتغيرات المستقلة سألفة الذكر بينما لم تتبين معنوية متغير سعر الفائدة على الإقراض (%) عند أي مستوى معنوية.

ثالثاً: أثر متغيرات السياسة النقدية على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الصين

لقياس أثر السياسة الاقتصادية بدولة الصين على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال نموذج قياسي مقترح، تم تحديد المتغيرات الشارحة في ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي حيث تم تحديد ثلاث عشر متغير من المتغيرات المستقلة وهي الأكثر تأثيراً، والتي تُعد لها تأثير على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (كيلو طن) بدولة الصين خلال الفترة 2000-2023.

الشكل الرياضي للنموذج

يبين النموذج رقم 5 أثر السياسة الاقتصادية بدولة الصين على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تعبر عن البعد البيئي في الصورة الخطية والتي أخذت الشكل الرياضي التالي:

$$Y_3 = b_0 + b_5 X_1 + b_3 X_2 + b_4 X_3 + b_5 X_6 + b_8 X_9 + b_5 X_{11} + b_5 X_{12} + e_i \dots (5)$$

حيث:

| | |
|----------|---|
| Y_3 | انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (كيلو طن) |
| b_0 | = ثابت الدالة |
| X_1 | سعر الفائدة على الإقراض (%) |
| X_2 | سعر صرف اليوان مقابل الدولار الأمريكي. |
| X_3 | إجمالي الإنفاق الوطني (مليار دولار) |
| X_4 | إجمالي رصيد الدين الخارجي (%) من إجمالي الناتج المحلي) |
| X_5 | ضرائب على السلع والخدمات (% القيمة المضافة للصناعة والخدمات) |
| X_6 | القيمة المضافة للتصنيع، (مليار دولار) |
| X_7 | صادرات السلع والخدمات (مليار دولار) |
| X_8 | واردات السلع (مليار دولار) |
| X_9 | الميزان الخارجي على السلع والخدمات |
| X_{10} | صادرات التكنولوجيا المتقدمة (بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي) |
| X_{11} | صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مليار دولار) |
| X_{12} | إجمالي القوى العاملة، مليون نسمة |

وليد، بشيشي. (2014). "التحليل الكمي لأثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي دراسة تطبيقية على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2012"، مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد 33، ص ص 168-196.
البنك الدولي على شبكة الانترنت، 2023.
البنك الدولي على شبكة الانترنت
<https://data.albankaldawli.org>

المراجع

عبد القادر، محمد عبد القادر، (2005)، "الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية بالأسكندرية.
عدير، هيفاء. (2010). "السياسة المالية والنقدية ودورها التتموي في الاقتصاد السوري" دمشق الهيئة العامة السورية للكتاب.

THE IMPACT OF ECONOMIC POLICY ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT INDICATORS IN CHINA

Meryet M. S. Elsheikh¹, Khairiah A. A. Mahmoud² and Wafaa. M. Salman²

1- Polit and Econ. Sci. Studies and Res. Dept., Asian Studies Fac., Zag. Univ., Egypt.

2- Econ. Dept., Fac. Comm., Zag. Univ., Egypt.

Abstract: This research aims to measure the impact of economic policies on economic growth in China by measuring the relationship between the economic growth rate in China and economic policies. Quantitative methods were used to estimate the relationship between the study variables. The research results showed a strong correlation between some of these variables compared to the correlation of each of them with the gross domestic product, and the explanatory variables with the highest correlation were chosen. It was also shown that there is a direct relationship between the economic growth rate (%) and the explanatory variables represented in the exchange rate of the Iwan against the US dollar, exports of goods and services, the external balance on goods and services, and the labor force, while it was found that there is an inverse relationship between the economic growth rate (%) And the lending interest rate (%).

By estimating a standard model for the factors affecting unemployment, it was shown that there is a direct relationship between the unemployment rate (%) and the exchange rate of the Iwan against the US dollar, imports of goods and services, and the external balance on goods and services, while it was shown that there is an inverse relationship between the unemployment rate and the interest rate. on lending, and exports of goods and services, which is consistent with the assumptions of economic theory.

Key words: Sustainable Development, Economic Growth, China.

المحکمان:

1- أستاذ الميكروبيولوجيا الزراعية - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.
2- أستاذ الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.

1- أ.د. جمال الدين مصطفى
2- أ.د. أحمد فوزي حامد عبدالقادر