

أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية للفترة (2000-2023) باستعمال نماذج البانل

The impact of urban development and education on economic growth for a sample of developing countries for the period (2000-2023) using panel models

زيراري إبراهيم¹، لخضاري بولنوار²*

¹ مخبر النقود والمؤسسات المالية في المغرب العربي، جامعة أويكر بلقايد- تلمسان- الجزائر، zirari.brahim@univ-medea.dz

² مخبر دراسات استراتيجيات التنوع الاقتصادي لتحقيق التنمية المستدامة، المركز الجامعي عبدالحفيظ بوالصوف-ميلة-الجزائر،

lakhdari.boulenouar@univ-medea.dz

تاريخ القبول: 2025/05/01

تاريخ الاستلام: 2025/02/13

المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي في مجموعة من الدول النامية، وذلك خلال الفترة من عام 2000 إلى عام 2023. تم الاعتماد في التحليل على نماذج بيانات البانل لقياس هذا الأثر. وتوضح لنا من خلال التحليل الساكن أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم، وأن زيادة في سكان المناطق الحضرية، يؤدي إلى زيادة نمو نصيب الفرد، وزيادة كل من الالتحاق بالمدارس الابتدائية، ومؤشر التكافؤ بين الجنسين للالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي البطالة، يؤديان إلى نقصان في نمو نصيب الفرد. أما التحليل الديناميكي فخلصت الدراسة إلى أن طريقة مقدر المربعات الصغرى العادية المعدلة كلياً لبانل (PFMOLS) هي الأنسب. وأن زيادة كل من تعداد السكان في أكبر المدن، وسكان المناطق الحضرية، وإجمالي قوى العمالة، يؤديان إلى زيادة في نمو نصيب الفرد، وزيادة كل من الالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي البطالة يؤديان إلى نقصان في نمو نصيب الفرد.

الكلمات المفتاحية: التنمية الحضرية، التعليم، النمو الاقتصادي، نماذج بانل، عينة من الدولة النامية

تصنيف JEL: R59، I2، O49، C33، O57

Abstract:

This study aimed to analyze the impact of urban development and education on economic growth in a group of developing countries during the period from 2000 to 2023. Panel data models were used in the analysis to measure this impact. The static analysis revealed that the fixed effects model is the most appropriate, and that an increase in the urban population leads to an increase in per capita growth. Conversely, increases in primary school enrollment, the gender parity index for primary school enrollment, total unemployment, all lead to a decrease in per capita growth. As for the dynamic analysis, the study concluded that the Panel Fully Modified Ordinary Least Squares (PFMOLS) method is the most suitable. It found that an increase in the population of the largest cities, the urban population, and the total labor force all contribute to an increase in per capita growth, while increases in primary school enrollment and total unemployment lead to a decrease in per capita growth.

Key Words : urban development, Education, economic growth, panel models, a sample of a developing country.

JEL Classification: R59، I2، O49، C33، O57.

* المؤلف المرسل: الاسم الكامل، الإيميل:

1. مقدمة: تعد التنمية الحضرية والتعليم من أهم المؤسسات الاجتماعية. وهما يواجهان مهام صعبة، ويعتبرا على نطاق واسع إحدى آليات التنمية الرئيسية. لذلك فإن العلاقة بين التنمية الحضرية والتعليم والنمو الاقتصادي دائما ما تكون ذات أهمية قصوى. فهناك ثروة من الأدبيات حول التعليم، والتي تُظهر التوقع الذي طال أمده بأن هذا الأخير يلعب دورا مهما في التنمية الاقتصادية للبلد. إذ أن التعليم الأفضل لا يؤدي إلى زيادة الدخل الفردي فحسب، بل يعد أيضا شرطا ضروريا للنمو الاقتصادي طويل الأجل، كما يعد المحدد الرئيسي للنمو الاقتصادي والتوظيف والأرباح. أما التنمية الحضرية والتي شهدتها العديد من البلدان ساهمت في تحولات كبيرة في التوزيع الجغرافي لسكانها على مدى العقود الماضية، ولا سيما البلدان النامية. حيث أدى النمو السكاني المقترن بمعدلات التحضر المتسارع إلى زيادة حجم بعض المدن، وتقلص عدد السكان في مدن أخرى، وولادة مدن جديدة. ولقد حظي هذا التركيز المتزايد باهتمام كبير في الأدبيات من حيث تأثيره على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية المختلفة مثل، للإنتاجية والنمو الاقتصادي، الحد من الفقر، انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعدم المساواة. وعلى هذا الأساس فإن الهدف من هذه الدراسة هو التحقق إلى أي مدى يمكن اعتبار التنمية الحضرية والتعليم محركان رئيسيان للنمو الاقتصادي، وعليه يمكن طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

ما هو أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية للفترة (2000-2023)؟
وتتفرع عن الإشكالية الرئيسية مجموعة من الأسئلة الفرعية، والتي تتمثل في:

هل نموذج التأثيرات الثابتة هو الأنسب في التحليل الساكن لعينة من البلدان النامية؟

ما مصدر الاختلاف بين بلدان العينة في أثر التنمية الحضرية والتعليم، النمو الاقتصادي؟

هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لبعض مؤشرات التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي في إطار التحليل الديناميكي؟

1.1 فرضيات البحث:

وتحقيقا لأهداف البحث وعلى ضوء المفاهيم النظرية والتجريبية تم الاعتماد لمعالجة التساؤلات الفرعية على التحليل القياسي لمدى صحة الفرضيات، التي تمت صياغتها على النحو التالي:
نموذج التأثيرات الثابتة هو الأنسب في التحليل الساكن لبلدان، في عينة من البلدان النامية.
مصدر الاختلاف بين بلدان العينة في أثر التنمية الحضرية والتعليم، على النمو الاقتصادي هو العنصر الثابت وليس العشوائي.

يوجد تأثير معنوي لبعض مؤشرات التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي، في التحليل الديناميكي.

2.1 أهداف البحث:

تتجلى الأهداف المرجوة من البحث في النقاط التالية:

- تقديم بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتعليم والتنمية الحضرية.

- تقديم المفاهيم الأساسية للنمو الاقتصادي.

- الوقوف على أهم المؤشرات المستخدمة في تحليل وقياس أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي، باستعمال نماذج بانل لعينة من البلدان النامية.

3.1 منهج البحث:

للتغطية الشاملة لجوانب موضوع البحث وتحليل الإشكالية المطروحة، والإجابة على الأسئلة الفرعية، واختبار فرضيات الدراسة، تم الاعتماد على منهجية متعددة الجوانب. بالنسبة للجانب النظري، تم استخدام المنهج الوصفي لتحليل المفاهيم والإطار النظري المتعلق بالتنمية الحضرية والتعليم والنمو الاقتصادي. أما في الجانب التطبيقي، فقد تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي الاستقرائي، الذي يهدف إلى استخلاص النتائج من خلال معالجة البيانات إحصائيًا باستخدام أدوات الاقتصاد القياسي. تم استخدام هذه الأدوات لمحاولة الكشف عن العلاقة بين التنمية الحضرية والتعليم من جهة، والنمو الاقتصادي من جهة أخرى، وذلك بهدف تقديم تحليل دقيق ومتعمق للظواهر المدروسة

4.1 محاور البحث:

تم وضع محاور البحث على النحو التالي

- الإطار النظري لبعض المفاهيم الأساسية للتنمية الحضرية والتعليم والنمو الاقتصادي
- الدراسة القياسية لتأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية خلال الفترة (2000-2023)

5.1 الدراسات السابقة:

دراسة (Ali Celik et al) سنة 2024 بعنوان "Effects of urbanization and international trade on economic growth, productivity, and employment: Case of selected countries in Africa" هدفت هذه الدراسة إلى علاقة المهمة بين التحضر والتجارة الدولية والنمو الاقتصادي والإنتاجية والعمالة في عينة من دول أفريقيا، للفترة الممتدة من 1991 إلى 2019. من خلال تبني نهج الانحدار الذاتي الموسع المقطعي (CS-ARDL). وأظهرت النتائج أن هناك علاقة مهمة بين التحضر والتجارة الدولية والنمو الاقتصادي والإنتاجية والعمالة. حيث تبين أن هناك علاقة سببية بين المتغيرات المدروسة. بالإضافة إلى ذلك، كشفت نتائج هذه الدراسة أن التجارة الدولية تساهم بشكل كبير في تحسين الإنتاجية في الأمد البعيد وأن النمو الاقتصادي والعمالة يزيدان الإنتاجية في الأمد القريب والعمالة في البلدان الأفريقية المختارة (Ali, Salwa, Hassan, & Jerome, 2024).

وهدف دراسة (Misheck Mutize et al) سنة 2022 بعنوان "Education and economic growth in a developing country" إلى قياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي في توغو، وهي دولة نامية، للفترة الممتدة من 1971 إلى 2018. باستخدام طريقة تقدير نموذج الانحدار الذاتي بتأخيرات موزعة (ARDL). وخلصت نتائج التقديرات قصيرة المدى إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التعليم ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. في حين أظهرت نتائج التقديرات طويلة المدى وجود علاقة سلبية بين التعليم ونمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (Misheck, Kalé, & Abdul Latif, 2022).

وأجرى كل من (Bartosz Witkowski et al 2021) دراسة بعنوان "How Does Education Quality Affect Economic Growth"، في تفسير النمو الاقتصادي كدالة لجودة التعليم. واستندت إلى بيانات لعينة من البلدان تقتصر على 23 ملاحظة. وتم توسيع وتعديل الدراسة بناء على نتائج اختبارات برنامج تقييم الطلاب الدوليين للفترة من 2000 إلى 2015، لشرح تغييرات الناتج المحلي الإجمالي على مدار الخمسين عاما الماضية. باستخدام بيانات البائل.

وأكدت النتائج، على أهمية جودة التعليم المبكر كعامل نمو مهم. وأيضا تشير نتائج إلى أهمية المهارات التعليمية في نمو الناتج المحلي الإجمالي (Bartosz , Ewa , & Łukasz , 2021).

كما توصل كل من (Andrés Rodríguez-Pose & Susanne A. Frick 2018) في دراسة بعنوان "Change in urban concentration and economic growth" أجريت على تطور التركيز الحضري ومدى تأثير درجته على النمو الاقتصادي الوطني، للفترة 1985 إلى 2010 لـ 68 بلد حول العالم. باستخدام نماذج البانل. وأشارت نتائج التحليل إلى عدم وجود علاقة موحدة بين التركيز الحضري والنمو الاقتصادي. التركيز الحضري مفيد للنمو الاقتصادي في البلدان ذات الدخل المرتفع، بينما هذا التأثير لا ينطبق على البلدان النامية. تختلف النتائج عن التحليلات السابقة التي تؤكد بشكل عام فوائد التركيز الحضري عند مستويات منخفضة من التنمية الاقتصادية (Andrés & Frick, 2018).

وفي دراسة أجراها كل من (Luisito Bertinelli and Eric Strobl) سنة 2007 بعنوان "Urbanisation, Urban Concentration and Economic Development" هدفت هذه الدراسة إلى كيفية تأثير الأسبقية الحضرية على النمو الاقتصادي لعينة من البلدان النامية، للفترة (1960-1990). باستخدام تقنيات التقدير شبه المعملية لبيانات البانل، وخلصت إلى أن هناك علاقة متزايدة بين أسبقية المناطق الحضرية والنمو. تنطبق هذه النتيجة حتى عند قصر العينة (Luisito & Eric, 2007).

تبرز هذه الدراسة عدة جوانب تميزها عن الدراسات السابقة، وهي كالتالي:

اختلاف عينة الدراسة: حيث تم اختيار عينة مختلفة من البلدان النامية مقارنة بالدراسات السابقة، مما يعطي نتائج أكثر تنوعاً وقابلية للتعميم.

اختلاف كلي في الطريقة والأدوات: تختلف هذه الدراسة بشكل كلي عن دراسة Misheck Mutize et al من حيث المنهجية والأدوات القياسية المستخدمة، حيث اعتمدت على نماذج بيانات البانل وتقنيات متقدمة مثل مقدر المربعات الصغرى المعدلة بالكامل (FMOLS).

اختلاف جزئي مع باقي الدراسات: توجد اختلافات جزئية في المنهجية والأدوات المستخدمة مقارنة بغيرها من الدراسات، مما يضيف قيمة جديدة للتحليل.

اختلاف جزئي في النتائج: أظهرت هذه الدراسة نتائج تختلف جزئياً عن جميع الدراسات السابقة، مما يعكس تأثير العينة والمنهجية المتبعة.

اختلاف جزئي في المتغيرات المستقلة: تم استخدام متغيرات مستقلة تختلف جزئياً عن تلك المستخدمة في الدراسات السابقة، مما يعزز عمق التحليل.

تشابه في الهدف: على الرغم من الاختلافات السابقة، فإن الهدف العام للدراسة يتشابه مع الدراسات السابقة، وهو تحليل تأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي.

باختصار، تجمع هذه الدراسة بين الابتكار في المنهجية والأدوات، والاختلاف في العينة والنتائج، مع الحفاظ على هدف مشترك مع الدراسات السابقة، مما يجعلها إضافة قيّمة للأدبيات المتعلقة بالتنمية الاقتصادية.

2. الجانب النظري:

1.2 مفهوم التعليم وأهميته الاقتصادية:

1.1.2 تعريف التعليم:

هو تكوين للأفراد وتطوير قدراتهم تكوين شاملا، فرديا واجتماعيا لتأهيلهم في المشاركة الفاعلة لخطط التنمية (فطيمة الزهرة، 2014، صفحة 105). وعرف أيضا على أنه عملية اكتساب المتعلم معلومات ومعارف ومهارات، التي يقوم بها المتعلم بنفسه أو عن طريق غيره ويتم ذلك بطرق ووسائل مختلفة (ورغي و بن معاشو، 2020، صفحة 61). وتم تعريفه على أنه عملية يقوم بها المعلم بهدف تحقيق التعلم للتلميذ، فحسب بيرسون فإن التعليم مستقل عن التعلم الذي يمكن أن يحدث خارج موقف التعليم، غير أن كلمة التعلم مرتبطة بالشخص المتعلم نفسه، بينما التعليم مرتبط بتنظيم البيئة الخارجية التي تحدث فيها عملية التعليم (على، 2012، صفحة 133).

2.1.2 الأهمية الاقتصادية للتعليم:

تتمثل الفوائد الاقتصادية للتعليم، والتي تحظى بأهمية كبيرة، في عدة جوانب نلخصها في النقاط التالية (زوبير، 2016، الصفحات 283-284):

يسهم التعليم في تنمية القدرات الإبداعية للأفراد وتعزيز معارفهم، مما يؤدي إلى تحسين عمليات الإنتاج وتمكينهم من استخدام المهارات والمعلومات وتطويرها بشكل فعال لمواجهة التحديات المستقبلية المتغيرة. كما يعمل التعليم كدافع للتغيير السلوكي الذي يدعم النمو الاقتصادي، حيث يميل الأفراد المتعلمون إلى الاستخدام الأمثل لعناصر الإنتاج والعمل على تطويرها بشكل مستمر لضمان كفاءتها العالية وتحقيق أعلى مستويات الإنتاجية. بالإضافة إلى ذلك، يرفع التعليم من إنتاجية العمال عبر تزويد القوى العاملة بالمهارات والمعارف اللازمة.

كما يلعب التعليم دورًا محوريًا في التقدم التقني من خلال دعم البحث العلمي وتطوير المناهج الدراسية. علاوة على ذلك، يوفر لمتخذي القرارات الفنية والاقتصادية رؤية شاملة ومعلومات دقيقة، مما يساعد على تجنب الأخطاء الكبيرة في المستقبل. وأخيرًا، يساهم التعليم في تراكم رأس المال البشري، الذي يمكن أن يكون مكملًا لرأس المال المادي، حيث يصبح النمو الاقتصادي أكثر فاعلية عندما يتوفر رأس المال البشري الكافي لدعم التحسينات في رأس المال المادي

2.2 مفهوم للتنمية الحضرية وأهدافها:

1.2.2 مفهوم للتنمية الحضرية:

تُعرف بأنها عملية ديناميكية مستمرة وشاملة وموجهة، تهدف إلى إحداث تغييرات جذرية في النظم السياسية والاجتماعية والاقتصادية للمجتمع الحضري. تتم هذه العملية من خلال إجراءات مقصودة ومخططة تعمل على استغلال جميع الإمكانيات والموارد المتاحة، سواء كانت طبيعية أو مادية أو بشرية، أو تلك التي يمكن توفيرها في المستقبل. وتهدف هذه العملية إلى تطوير المجتمع الحضري، وتلبية احتياجاته، وحل مشكلاته، وتحقيق نهضته وتقدمه. كما تُعد هذه العملية وسيلة تمكن المجتمع الحضري من تحديد أهدافه وترتيبها وفقًا لأولوياته، مما يساهم في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة (حسيبة، 2020، صفحة 247). تُعرف أيضًا بأنها العملية التي يتم من خلالها توحيد جهود المواطنين والحكومة لتحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمجتمعات المحلية. وتهدف هذه العملية إلى تمكين هذه المجتمعات من الاندماج بشكل فعال في حياة المدينة والمشاركة في تقدمها بأقصى طاقة ممكنة. بمعنى آخر، التنمية هي تعزيز الجهود الذاتية للمجتمع المحلي بدعم من الجهود الحكومية، بهدف تحسين الوضع الاقتصادي والاجتماعي والعمراني لهذا المجتمع، مما يؤدي إلى تحقيق تنمية شاملة ومستدامة (اسماعيل و سمراء، 2017، صفحة 270).

2.2.2 أهداف التنمية الحضرية:

تهدف التنمية الحضرية بشكل عام إلى إنشاء مجتمع حضري متطور وقادر على مواكبة التغيرات الحديثة، بحيث يُلبى احتياجات أفرادها من خلال تنظيم نموهم وتوزيعهم الجغرافي والتحكم في الكثافة السكانية. كما تسعى إلى تحسين جودة الخدمات الاجتماعية والاقتصادية، وتنظيم الفضاء الحضري وتطويره بشكل مستدام، مع الحفاظ على البيئة وحمايتها. بالإضافة إلى ذلك، تعمل التنمية الحضرية على تعزيز الروابط الاجتماعية بين الأفراد والجماعات، وذلك من خلال (حسبة، 2020، الصفحات 247-248):

- **أهداف اقتصادية:** تحقيق أعلى معدلات للنمو الاقتصادي لضمان تحسين مستويات المعيشة. تبني سياسة اللامركزية في توزيع المشاريع الاقتصادية والبنى التحتية الأساسية، لضمان توزيع عادل وفعال للخدمات الصحية والتعليمية والإدارية. تعزيز مشاركة المرأة في النشاط الاقتصادي، والعمل على تحقيق عدالة في توزيع الدخل والثروة، والحد من تفاقم الفقر في المناطق الحضرية.

- **أهداف اجتماعية:** توفير الرعاية الصحية لكافة فئات المجتمع ورفع فعالية التدابير الوقائية. تعبئة الدعم اللازم لقضايا السكان وتحسين جودة الحياة الكمية والنوعية. زيادة فعالية الإعلام والتربية والاتصال السكاني لتوسيع الخيارات والخدمات. رفع مستوى التعليم للجنسين.

- **أهداف تنظيمية:** تنمية وتطوير محاور عمرانية ممتدة من المدينة الأم نحو المناطق الخارجية. إنشاء هيكل حضري متوازن عبر مختلف مناطق الإقليم الحضري، مع تجنب التركيز المفرط على العاصمة. توزيع فرص العمل والاستثمارات على المدن الصغرى والمتوسطة لتحقيق التوازن الإقليمي. تعزيز الرقابة الإدارية على النسيج العمراني والقضاء بشكل نهائي على التوسع العمراني غير المنظم. إعادة هيكلة شبكة النقل عبر تجديد الطرق، توسيع الشوارع، وزيادة مساحات مواقف السيارات. تنمية إقليم المدينة من خلال تطوير الضواحي المجاورة وتهيئتها لاستيعاب النمو السكاني والاقتصادي

- **أهداف ديموغرافية:** تحديد الحد الأقصى الأمثل لعدد السكان والكثافة السكانية في المراكز الحضرية. دراسة معدلات النمو السكاني والتركيبية الثقافية والدينية والاجتماعية للمجتمع الحضري. تخصيص الطاقة الاستيعابية لكل مدينة بناءً على إمكانياتها ومواردها. تنظيم الحراك السكاني وإعادة توزيع السكان في إطار تنمية إقليمية متوازنة، بما في ذلك إدارة الهجرة الداخلية. الحد من النمو السكاني غير المخطط في المناطق الحضرية، والسعي نحو تحقيق توزيع سكاني متوازن

- **أهداف بيئية:** حماية البيئة الحضرية من الآثار السلبية الناتجة عن التفاعل بين السكان والبيئة. الحد من أنماط الإنتاج والاستغلال غير المستدامة، وتعزيز استخدام الطاقات البديلة والمتجددة. تشجيع الممارسات البيئية المستدامة لضمان بيئة حضرية نظيفة وصحية للأجيال الحالية والمستقبلية.

3.2 مفهوم النمو وأهميته:

حاز النمو الاقتصادي بعدة تعاريف من طرف الباحثين والمفكرين الاقتصاديين، وفي هذا السياق سنتطرق إلى بعض المفاهيم المتعلقة بالنمو، وكذا مؤشرات فيما يلي:

1.3.2 تعريف النمو الاقتصادي:

تم تعريفه على أنه يؤدي إلى تحسين مستويات الدخل، وزيادة الإنتاج، ودعم الرفاهية المالية، وتعزيز الرعاية الصحية، وتطوير البنية التحتية. ومن خلال تبني إدارة فعالة والسعي نحو تحقيق الاستدامة (سمير و حمال الدين،

2022، صفحة 665). ويُعرف النمو الاقتصادي أيضًا بأنه الزيادة المستمرة في الناتج المحلي الإجمالي، والتي تسهم في تعزيز رفاهية الأفراد ورفع متوسط الدخل الفردي، مما يؤدي إلى تحسين مستوى المعيشة بشكل عام (عبد القادر و بوزيد، 2022، صفحة 491).

2.3.2 أهمية النمو الاقتصادي:

تظهر أهمية النمو الاقتصادي في عدة جوانب، منها (عادل و عبد الباقي، 2022، صفحة 381):

- زيادة الأجور الحقيقية: مما يؤدي إلى ارتفاع دخل الفرد الحقيقي، ورفع القدرة الشرائية للأفراد، والمساهمة في القضاء على الفقر.
- الحفاظ على البيئة: حيث يمكن تحقيق النمو الاقتصادي دون الإضرار بالبيئة، وذلك من خلال تقليل التلوث دون التأثير سلبًا على حجم الاستهلاك، والاستثمار، والإنتاج.
- زيادة عائدات الدولة: مما يُسهّل عليها تنفيذ مهامها المختلفة، ويدفعها إلى البحث عن تقنيات جديدة في مجالات الإنتاج والدفاع.
- إعادة توزيع الدخل: حيث يساعد النمو الاقتصادي الدولة على توزيع الدخل بشكل عادل بين الأفراد، وضمان توفير خدمات اجتماعية أساسية مثل الصحة والتعليم.

3. متغيرات الدراسة:

في دراسة تحليل تأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي، تم اختيار عينة مكونة من 13 دولة نامية، وذلك للفترة الزمنية الممتدة من عام 2000 إلى عام 2023. شملت الدراسة تسعة مؤشرات رئيسية، والتي تم توضيحها بالتفصيل في الجدول رقم (01).

الجدول رقم 01: تعريف المتغيرات

المتغيرات	مفهوم المتغيرات
المتغير التابع	
نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي (GDP)	هو مؤشر يُعرف بـ "نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي"، ويتم حسابه عن طريق قسمة إجمالي الناتج المحلي (GDP) للدولة على عدد السكان في منتصف العام.
المتغيرات المستقلة الخاصة بالتنمية الحضرية	
سكان المناطق الحضرية (Up)	يشير سكان الحضر إلى الأشخاص الذين يعيشون في المناطق الحضرية على النحو المحدد من قبل المكاتب الإحصائية الوطنية.
الوفيات الناجمة عن إصابات حوادث الطرق (Rlid)	يقدر معدل الوفيات الناجمة عن إصابات حوادث الطرق بالوفيات الناجمة عن حوادث الطرق المميتة لكل 100,000 من السكان
تعداد السكان في أكبر المدن (Plc)	وهي النسبة المئوية لسكان البلد الحضرين الذين يعيشون في أكبر حاضرة بهذا البلد.
كثافة السكان (Pd)	هي عدد السكان في منتصف العام مقسوماً على المساحة الكلية المقاسة بالكيلومترات المربعة.
المتغيرات المستقلة الخاصة بالتعليم	
مؤشر التكافؤ بين الجنسين للالتحاق بالطور الابتدائي (Gpise)	هو نسبة الالتحاق الإجمالي للإناث بمرحلة التعليم الابتدائي إلى نسبة التحاق الذكور بمرحلة التعليم الابتدائي. ويشير "مؤشر المساواة بين الجنسين للقيمة واحد" إلى تحقق المساواة بين الإناث والذكور.
الالتحاق بالمدارس، المرحلة الابتدائية (Sep)	هو إجمالي عدد التلاميذ الملتحقين بالتعليم الابتدائي، بصرف النظر عن السن، معبرا عنه كنسبة مئوية من السكان في السن الرسمي للالتحاق بالتعليم الابتدائي.

إجمالي القوى العاملة (Wt)	يشمل إجمالي القوى العاملة الأشخاص من عمر 15 عاماً فأكثر الذين يستوفون تعريف منظمة العمل الدولية للسكان النشطين.
إجمالي البطالة (Ut)	تشير إلى نسبة أفراد القوى العاملة الذين ليس لديهم عمل ولكنهم متاحين للعمل ويبحثون عن الوظائف.

المصدر: تم إعداد البيانات بناءً على معلومات مستقاة من قاعدة بيانات البنك الدولي، ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا.

4. الدراسة القياسية:

سنعمل على بناء نموذج اقتصادي لدراسة تأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي في عينة من البلدان النامية، باستخدام تقنيات الاقتصاد القياسي مثل نماذج بيانات البانل. حيث يهدف النموذج إلى تحديد أهم المؤشرات التعليمية والتنمية المؤثرة على النمو، مع تحليل ساكن وديناميكي للنتائج لفهم العلاقات قصيرة وطويلة المدى. تم تطوير النموذج بناءً على الدراسات السابقة، بهدف تقديم توصيات لتعزيز النمو الاقتصادي في هذه البلدان

1.4 صياغة النموذج:

بالاعتماد على المتغيرات المذكورة في الجدول رقم (01)، واستناداً إلى الأدبيات والدراسات السابقة، تم صياغة نموذج لقياس تأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي وفق العلاقة التالية

$$Lgdppc = f(LWt, LGpisep, LSep, LUt, LPd, LRtid, LPlc, LUp) \dots \dots \dots (01)$$

ويمكن كتابة العلاقة رقم (01) كما يلي:

$$Lgdppc_{it} = \theta_{0i} + \theta_1 LWt_{it} + \theta_2 LGpisep_{it} + \theta_3 LSep_{it} + \theta_4 LUt_{it} + \theta_5 LPd_{it} + \theta_6 LRtid_{it} + \theta_7 LPlc_{it} + \theta_8 LUp_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث $i = 1, \dots, 13$ خاصة بالأفراد (البلدان)، و $t = 2000, \dots, 2023$ الفترة الزمنية، و θ_{0i} قيمة نقطة التقاطع في المشاهدة i ، و $(\theta_1, \dots, \theta_8)$ المعلمات المراد تقديرها لكل متغير مستقل، و ε_{it} الشعاع عمودي ذو بعد $1 \times n$ لحد الخطأ العشوائي للبلد i في الفترة t .

2.4 التقدير وتحليل النموذج للملائم للحالة الساكنة:

1.2.4 تقدير نماذج الدراسة:

تم تقدير ثلاثة نماذج لتحليل البيانات: نموذج التجانس الكلي باستخدام المربعات الصغرى العادية (OLS)، ونموذج الأثر الثابت (باستخدام OLS أيضاً)، ونموذج الأثر العشوائي (باستخدام المربعات الصغرى المعممة GLS). تم عرض نتائج هذه النماذج في الجدول رقم (02)، والتي توفر تحليلاً شاملاً لتأثير التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي، مع مراعاة الاختلافات بين البلدان

الجدول رقم 02: نتائج تقدير نماذج بانل الساكنة

تقدير نماذج كل من التجانس الكلي والأثر الثابت والعشوائي				المتغيرات المستقلة
REM	FEM	Pooled		
4.647651	4.180014	13.26307	قيمة المقدرة للمعلمة	C
0.0003	0.0018	0.0000	القيمة الاحتمالية	
3.277531	3.453197	1.475315	قيمة المقدرة للمعلمة	LUp _{it}
0.0000	0.0000	0.0000	القيمة الاحتمالية	
0.007403	0.011936	-0.077562	قيمة المقدرة للمعلمة	LPd _{it}
0.6418	0.4774	0.0000	القيمة الاحتمالية	
-1.608369	-1.599020	-1.888656	قيمة المقدرة للمعلمة	LSep _{it}
0.0000	0.0000	0.0000	القيمة الاحتمالية	

أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية للفترة (2000-2023) باستعمال نماذج البانل

$LGpisep_{it}$	قيمة المقدرة للمعلمة	-1.201616	-2.833169	-2.672483
	القيمة الاحتمالية	0.0852	0.0000	0.0000
$LPlc_{it}$	قيمة المقدرة للمعلمة	0.090000	-0.033924	-0.028941
	القيمة الاحتمالية	0.0186	0.4515	0.5098
$LRtid_{it}$	قيمة المقدرة للمعلمة	0.040277	-0.015492	-0.011251
	القيمة الاحتمالية	0.2323	0.5799	0.6702
LUt_{it}	قيمة المقدرة للمعلمة	-0.462770	-0.166476	-0.165707
	القيمة الاحتمالية	0.0000	0.0000	0.0000
LWt_{it}	قيمة المقدرة للمعلمة	-0.065491	-0.127614	-0.107410
	القيمة الاحتمالية	0.0001	0.0074	0.0036
معامل التحديد R^2				
		0.854838	0.970602	0.605917
إحصائية DW				
		0.104948	0.207141	0.187960
قيمة $F - statistic$				
		223.0405	480.3770	58.23419
احتمالية $Fisher$				
		0.00000	0.00000	0.00000
مجموع مربعات البواقي				
		26.74657	5.416729	5.815886
طريقة التقدير				
		OLS	OLS	GLS

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 المبينة في الملحق رقم (01)

2.2.4 تحديد نوع النموذج الملائم:

يتم تحديد النموذج الملائم وفق اختبارات التالية:

- اختبارات الأثر: تتكون من اختبار فيشر، واختبار مضاعف لاغرانج وهوندا المبينة على النحو التالي:

اختبار فيشر: يتكون هذا الاختبار من فرضية صفيرية تفترض أن نموذج الانحدار التجميعي هو الأنسب، مقابل فرضية بديلة تفترض أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل، وفق العلاقة التالية (Panchanan, 2019, p. 503):

$$y_{it} = \theta_{0i} + \theta x'_{it} + \varepsilon_{it}$$

نموذج الانحدار التجميعي هو الملائم (pooled) $H_0 : \theta_{01} = \theta_{02} = \dots = \theta_{0N} = 0$

نموذج الأثر الثابت هو الملائم (FEM) $H_1 : \theta_{0i} \neq 0$

ويتم حساب قيمة فيشر F . من العلاقة الموالية: $F = \frac{(RRSS - URSS)/(N-1)}{URSS/(NT - N - K)}$ ، وتمثل القيمة $RRSS = 26.74657$

الموضحة في الجدول رقم (02)، مجموع المربعات المتبقية المقيدة للنموذج التجميعي، وتمثل القيمة $URSS = 5.416729$ مجموع المربعات المتبقية غير المقيدة لنموذج التأثيرات الثابتة. و T الفترة الزمنية وقيمتها 24 سنة، و N عدد الافراد والمساوية لـ 13 دولة، و K عدد المتغيرات المستقلة وتمثل 08 متغيرات. مما سبق ذكره يتم حساب القيمة الإحصائية لفيلشر: $F_c = \frac{(26.74657 - 5.416729)/(13-1)}{5.416729/(312-13-8)} = 95.49$ ، ولدينا أيضا القيمة الإحصائية لفيلشر الجدولية ($F_{(12,291)} = 1.78$)، أي أن F_c أكبر من F_t مما يعني أن الفرضية البديلة محققة، وبالتالي يتم قبول نموذج الأثر الثابت كالنموذج الأنسب للدراسة عند مستوى معنوية 5%.

اختبار مضاعف لاغرانج (LM) واختبار (Honda (1985):

تُظهر نتائج الجدول رقم (03) اختبارين: مضاعف لاغرانج (LM Test) وهوندا (Honda Test)، حيث تفحص الفرضية الصفيرية (H_0) وجود أثر فردي، بينما تفترض الفرضية البديلة (H_1) وجود أثر العشوائي.

الجدول رقم 03: نتائج اختبار Lagrange multiplier و Honda

الدالة الاحتمالية	الدالة الجدولية	الدالة المحسوبة	دلالة الاختبار الاختبار المستعمل
0.0000	3.841	1130.367	Lagrange multiplier
0.0000	1.96	24.71562	Honda

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 المبينة في الملحق رقم (02)

يتضح من الجدول السابق أن القيمة الإحصائية المحسوبة للاختبار HO تفوق قيمة التوزيع الطبيعي المعياري عند مستوى معنوية 5% ($N(0,1) = 1.96$)، مما يدل على قبول الفرضية البديلة (H_1) التي تفترض وجود أثر عشوائي. ليس ذلك فحسب، بل إن القيمة الإحصائية المحسوبة (LM) أيضاً تفوق قيمة توزيع مربع كاي $\chi^2_1 = 3.841$ عند درجة حرية واحدة ومستوى معنوية 5% . وهذا يؤكد مرة أخرى قبول الفرضية البديلة (H_1)، أي أن هناك أثراً عشوائياً في النموذج.

■ اختبار المفاضلة بين نموذج الأثر العشوائي ونموذج الأثر الثابت: من خلال الاختبارات السابقة، يتضح وجود أثر فردي وأثر عشوائي. وللتمييز بين النموذجين، يتم استخدام الاختبار التالي:

اختبار (Hausman 1978): يُجرى هذا الاختبار بناءً على الفرضية الصفرية التي تفترض أن النموذج الأمثل هو نموذج التأثيرات العشوائية، في مقابل الفرضية البديلة التي تشير إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأنسب. يتم توضيح نتائج هذا الاختبار في الجدول التالي:

الجدول رقم 04: نتائج اختبار Hausman

القيمة الاحتمالية	معنوية مربع كاي الجدولية	معنوية لمربع كاي المحسوب	معنوية الاختبار نوع الاختبار
0.0258	15.507	17.4436	Hausman

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 المبينة في الملحق رقم (02)

يتضح من الجدول السابق أن قيمة إحصائية Hausman المحسوبة $\chi^2_8 = 17.4436$ تفوق القيمة الجدولية $\chi^2_8 = 15.507$ ، مما يدل على قبول الفرضية البديلة التي تشير إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الأنسب. بناءً على ذلك، يتم تقييم النموذج وفقاً لما يلي:

3.2.4 تحليل النتائج لنموذج التأثيرات الثابتة:

بناءً على التقديرات الموضحة في الجدول رقم (02) يمكن كتابة نموذج التأثيرات الثابتة على النحو التالي:

$$Lgdpp_{it} = 4.180 + 3.453LP_{it} + 0.011LPd_{2it} - 1.599LSp_{3it} - 2.833LGpisp_{4it} - 0.033LPc_{5it} - 0.015LRtid_{6it} - 0.166LUt_{7it} - 0.127LWt_{8it}$$

بناءً على نتائج اختبارات (Student) لتقييم الدلالة الإحصائية لمقدرات معالم النموذج الموضحة في الجدول رقم (02)، يمكن استنتاج أن معلمات لوغاريتم كل من سكان المناطق الحضرية، والالتحاق بالمدارس الابتدائية، ومؤشر التكافؤ بين الجنسين في الالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي القوى العاملة، وإجمالي البطالة، جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%. في المقابل، تبين أن باقي معلمات المتغيرات المستقلة غير معنوية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن التأكيد على أن النموذج ككل يتمتع بدلالة إحصائية، حيث أن قيمة (F) تدعم هذه النتيجة. كما يشير معامل التحديد، الذي بلغ 0.9706، إلى قدرة تفسيرية عالية جداً للنموذج، مما يعني أن 97.06% من التغيرات في لوغاريتم نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي في بلدان العينة تُعزى إلى المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، بينما تُعزى النسبة المتبقية (2.94%) إلى عوامل أخرى لم يتم تضمينها في التحليل.

كما تشير التقديرات التجريبية لنموذج الأثر الثابت إلى وجود تأثير سلبي بشكل عام لكل من التعليم والتنمية الحضرية على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي، مع اختلاف في حجم هذا التأثير تبعاً لنوع مؤشرات التعليم والتنمية الحضرية. على سبيل المثال، تؤدي زيادة بنسبة 1% في لوغاريتم سكان المناطق الحضرية إلى ارتفاع في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بنسبة 3.45%. في المقابل، تؤدي زيادة بنسبة 1% في لوغاريتم كل من الالتحاق بالمدارس الابتدائية، ومؤشر التكافؤ بين الجنسين في الالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي القوى العاملة، وإجمالي البطالة إلى انخفاض في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بنسب 1.59%، 2.83%، 0.12%، و 0.16% على التوالي. وقد تم استبعاد المتغيرات الأخرى بسبب عدم دلالتها الإحصائية.

ويتباين آراء الباحثين حول تأثير التعليم والتنمية الحضرية على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي، حيث يرى البعض وجود علاقة طردية بينهما، بينما يرى آخرون وجود علاقة عكسية، وذلك اعتماداً على طبيعة العينة والفترة الزمنية المدروسة. بالإضافة إلى ذلك، فإن مصدر الاختلاف بين بلدان العينة في تأثير التعليم والتنمية الحضرية على نصيب الفرد يعود إلى العنصر الثابت وليس العشوائي، حيث يتمتع كل بلد بعنصر ثابت خاص به يعكس طبيعته وخصوصيته. ويتضح من الجدول رقم (05) أن قيم الآثار الثابتة للبلدان تتراوح بين (0.884) و-(0.538). بشكل عام، يُعتبر النموذج مقبولاً من الناحية الاقتصادية.

الجدول رقم 05: قيم الآثار الثابتة لدول عينة الدراسة

البلدان	الجزائر	البحرين	الشيلى	كوستاريكا	جورجيا	كازاخستان	ماليزيا
الأثر الثابت	-0.538	-0.480	-0.412	0.150	-0.098	0.884	-0.026
البلدان	المكسيك	بنما	قطر	رومانيا	روسيا	تونس	
الأثر الثابت	-0.067	0.166	0.108	0.735	0.104	-0.490	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 الموضحة في الملحق رقم (03)

ويتبين أيضاً من الجدول رقم (02) أن القيمة الإحصائية لاختبار دربن-واتسون ($DW = 0.207$) تقع ضمن المجال $[0, 1.94]$ ، مما يشير إلى وجود ارتباط ذاتي موجب بين الأخطاء. هذا الارتباط الذاتي يؤدي إلى عدم اتساق مقدرات معالم النموذج، مما يجعل النموذج غير مقبول من الناحية القياسية. بالإضافة إلى ذلك، فإن قيمة اختبار دربن-واتسون أقل من معامل التحديد، وهو ما يُعد مؤشراً على وجود انحدار زائف في النموذج. يُعزى هذا الانحدار الزائف إلى عدم استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات المدرجة في النموذج. لذلك، يصبح من الضروري إجراء اختبارات لاستقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج لضمان صحة النتائج.

3.4 التقدير وتحليل الديناميكي لنموذج البحث:

تُعتبر النتائج المستخلصة من التحليل الساكن لنموذج بانل محدودة، حيث إنها تركز بشكل أساسي على الأثر الثابت ولا تأخذ في الاعتبار التأثيرات في الأجل الطويل أو آلية العودة إلى الوضع التوازني في حالة حدوث صدمات على متغيرات الدراسة. هذا القصور يبرر الحاجة إلى تطبيق التحليل الديناميكي لنموذج بانل، الذي يتيح فهمًا أشمل لتفاعل المتغيرات على المدى الطويل ومدى قدرة النظام على استعادة التوازن بعد الصدمات. ومن أجل ضمان دقة النتائج، يصبح من الضروري الأخذ بعين الاعتبار استقرار السلاسل الزمنية محل الدراسة، حيث إن عدم استقرارها قد يؤدي إلى استنتاجات غير دقيقة أو مضللة.

1.3.4 نتائج استقراره سلاسل الزمنية للمتغيرات:

يظهر الجدول رقم (06) نتائج اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات النموذج باستخدام عدة اختبارات إحصائية، وهي: t^* Levin, Lin & Chu، t -stat Breitung، W -stat Pesaran and Shin، F -stat Fisher ADF، و PP -Fisher Chi-square. تهدف هذه الاختبارات إلى تقييم استقرارية السلاسل الزمنية عند مستوياتها أو فروقها، حيث يتم التحقق من وجود جذر الوحدة لتحديد ما إذا كانت المتغيرات مستقرة أو تحتاج إلى تحويلات (مثل الاختلاف الأول) لتصبح كذلك. هذه الخطوة ضرورية لضمان صحة النتائج وتجنب الانحدار الزائف في النموذج.

الجدول رقم 06: قيم اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات النموذج

قيم اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات النموذج عند المستوى $I(0)$					
PP -Fisher Chis-square	ADF -Fisher Chi-square	Im, Pesaran and Shin W-stat	Breitung t-stat	Levin, Lin & Chu t^*	إحصائية الاختبار المتغيرات
268.249 (0.0000)	73.9215 (0.0000)	-3.58048 (0.0002)	3.66642 (0.9999)	-4.70905 (0.0000)	$LU_{p_{it}}$
37.8069 (0.0631)	37.7495 (0.0639)			-4.01783 (0.0000)	$LRtid_{it}$
36.0576 (0.0906)	35.3169 (0.1050)			-3.71423 (0.0001)	$LPlc_{it}$
33.5397 (0.1470)	32.8270 (0.1672)			-3.53359 (0.0002)	LPd_{it}
35.8410 (0.0946)	24.3570 (0.5556)	-0.83314 (0.3517)	1.42713 (0.9232)	0.04876 (0.5194)	$LGpise_{it}$
17.1093 (0.9057)	25.4991 (0.4909)	(0.6929) 0.50402	0.90331 (0.8168)	0.75666 (0.7754)	$LSep_{it}$
32.5306 (0.1762)	24.9479 (0.5219)	-0.52452 (0.7000)		-3.36953 (0.0004)	LWt_{it}
43.3879 (0.0176)	32.7326 (0.1700)	-1.40611 (0.0798)		-2.74299 (0.0030)	LUt_{it}
25.0413 (0.5166)	27.5259 (0.3822)	-0.37548 (0.3537)	1.49374 (0.9324)	-1.80104 (0.0358)	$Lgdppc_{it}$
قيم اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات النموذج عند الفرق الأول $I(1)$					
245.704 (0.0000)	65.3741 (0.0000)			-5.41020 (0.0000)	$D(LRtid_{it})$
234.339 (0.0000)	80.5751 (0.0000)	-5.77511 (0.0000)	-1.49968 (0.0668)	-2.77646 (0.0027)	$D(LGpise_{it})$
109.256 (0.0000)	47.9035 (0.0055)	-2.63792 (0.0042)	-2.20429 (0.0138)	-2.79389 (0.0026)	$D(LSep_{it})$
194.117 (0.0000)	115.903 (0.0000)	-7.75374 (0.0000)		-6.40032 (0.0000)	$D(LWt_{it})$
165.588 (0.0000)	109.064 (0.0000)	-7.78133 (0.0000)		-7.34411 (0.0000)	$D(LUt_{it})$
244.749 (0.0000)	21.3631 (0.7230)			-2.98971 (0.0014)	$D(LPlc_{it})$

أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية للفترة (2000-2023) باستعمال نماذج البانل

245.845 (0.0000)	32.0134 (0.1927)			-3.29184 (0.0005)	$D(LPd_{it})$
147.245 (0.0000)	82.2755 (0.0000)	-6.07423 (0.0000)	-5.33662 (0.0000)	-7.76585 (0.0000)	$D(Lgdppc_{it})$

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 الموضحة في الملحق رقم (05,04) على التوالي، (): تمثل القيمة الاحتمالية عند 5%

بناءً على النتائج الواردة في الجدول رقم (06) وبمستوى معنوية 5%، تبين أن المتغيرات ($LGpise_{it}$ ، $LRTid_{it}$)، بينما المتغيرات الأخرى متكاملة من الدرجة صفر $I(0)$. ونظرًا لأن المتغيرات غير مستقرة من نفس الدرجة، فإن احتمال عدم وجود تكامل مشترك بين السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة يظل قائمًا. هذا يشير إلى ضرورة إجراء اختبارات التكامل المشترك (مثل اختبار Kao Residual cointegration) لتقييم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات قبل تقدير النموذج

2.3.4 دراسة علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة:

بعد التأكد من أن جميع متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة صفر أو الدرجة الأولى، فإن الخطوة التالية تتمثل في التحقق من وجود تكامل مشترك بينها، أي اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والمتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج. ومن بين أهم الاختبارات المستخدمة لهذا الغرض هو اختبار Kao للتكامل المشترك (Kao Residual Cointegration Test)، الذي يعتمد على اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF). يقوم هذا الاختبار بفحص الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك، مقابل الفرضية البديلة التي تفترض وجود تكامل مشترك بين المتغيرات. يعرض الجدول التالي النتائج الإحصائية لاختبار Kao، والتي تساعد في تحديد ما إذا كانت هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات أم لا

الجدول رقم 07: نتائج اختبار (Kao) للتكامل المشترك

قيمة الاختبار نوع الاختبار	القيمة المحسوبة t	قيمة التوزيع الطبيعي	القيمة الاحتمالية
ADF	-3.7218	1.96	0.0001

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 الموضحة في الملحق رقم (06)

تؤكد نتائج اختبار (Kao) الموضحة في الجدول رقم (07) رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك، حيث إن قيمة الاحتمال (p-value) أقل من مستوى المعنوية 5%. وهذا يدل على وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي، ومؤشرات التعليم، ومؤشرات التنمية الحضرية في عينة من الدول النامية. ويتم تقدير هذه العلاقة وفق الطريقة الموالية:

3.3.4 التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية المعدل كلياً لبانل PFMOLS:

وفي ظل وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة. سيتم في هذه المرحلة تقدير العلاقة طويلة الأجل باستعمال طريقة PFMOLS، إذ تتميز هذه الطريقة بقدرتها على معالجة مشكلة الارتباط الذاتي، وتحيز المعلومات. ليس هذا فقط بل تعالج مشكلة المتغيرات التي تتحدد داخلياً (بوهنة، 2021، صفحة 477). والجدول رقم (08) يوضح نتائج التقدير:

الجدول رقم 08: نتائج تقدير النموذج وفق طريقة PFMOLS

المتغيرات المستقلة	المعاملات	إحصائية T	القيمة الاحتمالية
$LGpisep_{it}$	-0.222294	-0.790145	(0.4301)
$LSep_{it}$	-0.254824	-4.413016	*** (0.0000)
LWt_{it}	0.317352	5.111898	*** (0.0000)
LUt_{it}	-0.181686	-18.17743	*** (0.0000)
$LRtid_{it}$	-0.041547	-1.274795	(0.2034)
LUp_{it}	1.066904	4.887140	*** (0.0000)
LPd_{it}	-0.113694	-1.875109	* (0.0618)
$LPlc_{it}$	0.551029	3.907472	*** (0.0001)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13 الموضحة في الملحق رقم (07)

(***): معنوية عند 1%، (**): معنوية عند 5%، (*): معنوية عند 10%.

4.3.4 تحليل النتائج لنموذج المقدر بطريقة PFMOLS:

يمكن صياغة نموذج المقدر بطريقة PFMOLS بناء على التقديرات الموضحة في الجدول رقم (08) كما يلي:

$$Lgdppc_{it} = -0.22LGpisep_{it} - 0.25LSep_{it} + 0.31LWt_{it} - 0.18LUt_{it} - 0.02LRtid_{it} + 1.06LUp_{it} - 0.11LPd_{it} + 0.55LPlc_{it}$$

من خلال نتائج اختبارات (Student) للمعنوية الإحصائية لمقدرات معالم النموذج المبينة في الجدول رقم (08)، يتبين لنا أن معاملات مؤشرات التعليم والمتمثلة في كل من لوغاريتم الالتحاق بالمدارس الابتدائية، ولوغاريتم اجمالي قوى العمالة، ولوغاريتم اجمالي البطالة، وأيضا معاملات التنمية الحضرية والمتمثلة في كل من ولوغاريتم سكان المناطق الحضرية، ولوغاريتم تعداد السكان في أكبر المدن، معنوية عند مستوى 5%، أما باقي معاملات المتغيرات المستقلة فتعتبر غير معنوية.

تظهر نتائج اختبارات (Student) لتقييم الدلالة الإحصائية لمقدرات معالم النموذج في الجدول رقم (08) أن معاملات مؤشرات التعليم، وهي: لوغاريتم كل من الالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي القوى العاملة، وإجمالي البطالة، بالإضافة إلى معاملات التنمية الحضرية المتمثلة في لوغاريتم كل من سكان المناطق الحضرية، وتعداد السكان في أكبر المدن، جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%. في المقابل، تبين أن باقي معاملات المتغيرات المستقلة غير معنوية إحصائية، مما يشير إلى أن تأثيرها على النموذج غير مهم من الناحية الإحصائية.

كما توضح التقديرات التجريبية في الاجل الطويل وفق طريقة PFMOLS، إلى أن وجود تأثير إيجابي وسليبي، للمتغيرات المستقلة للتعليم والتنمية الحضرية على نصيب الفرد من الإجمالي الناتج المحلي، ولكن حجم التأثير يختلف باختلاف نوع مؤشر التعليم والتنمية الحضرية، وعلى هذا فإننا نجد أن: زيادة في لوغاريتم كل من تعداد السكان في أكبر المدن، وسكان المناطق الحضرية بالنسبة 1% من شأنهما أن يؤديا إلى الزيادة في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 0.55% و 1.06% على التوالي وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، وبالتالي يمكن اعتبار تعداد السكان في المدن من المحددات المهمة للنمو الاقتصادي للبلدان النامية. وأيضا الزيادة في لوغاريتم اجمالي قوى العمالة، بالنسبة 1% من شأنها أن تؤدي إلى الزيادة في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 0.31%. وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، أي أن العمالة لها دور في زيادة النمو في البلدان النامية. وزيادة في لوغاريتم الالتحاق بالمدارس الابتدائية، بالنسبة 1% من شأنها أن تؤدي إلى نقصان في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 0.25%. ومرد ذلك إلى مدخلات هذا المؤشر أقل من مخرجات. وزيادة في لوغاريتم اجمالي البطالة، بالنسبة 1% من شأنها أن تؤدي إلى

نقصان في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 0.18%. وهذا ما أكدته الأدبيات النظرية في الاقتصاد والعديد من الدراسات التجريبية

5. خاتمة:

تعتبر سياسة التعليم والتنمية الحضرية خيار استراتيجي، وحتمية اقتصادية بالنسبة للدول النامية في ظل التطور الذي يشهده العالم، ومن أجل هذا قمنا بمحاولة قياس أثر بعض مؤشرات التعليم والتنمية الحضرية على النمو الاقتصادي لعينة من البلدان النامية، للفترة (2000-2023)، باستخدام نماذج بيانات بانل الطويلة، وتضح لنا من خلال التحليل الساكن لبيانات بانل أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم وهو ما يؤكد لنا صحة الفرضية الأولى من البحث، والتي تتجلى بوضوح في أن الزيادة في لوغاريتم سكان المناطق الحضرية، بالنسبة 1% من شأنها أن تؤدي إلى زيادة في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 3.45%، وزيادة لوغاريتم كل من الالتحاق بالمدارس الابتدائية، ومؤشر التكافؤ بين الجنسين للالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي القوى العاملة، وإجمالي البطالة بالنسبة 1% من شأنهم أن يؤدي إلى نقصان في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 1.59 و 2.83 و 0.12 و 0.16% على الترتيب. كما أن مصدر الاختلاف بين بلدان العينة في أثر التعليم والتنمية الحضرية، على نصيب الفرد هو العنصر الثابت وليس العشوائي، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية. وأيضاً لوغاريتم نمو نصيب الفرد في بلدان النامية مفسر بـ (97.06%) عن طريق المتغيرات المستقلة المقترحة و (2.94%) تدخل ضمن متغيرات أخرى لم يتم إدراجها في النموذج. ليس هذا فقط بل خلصت الدراسة فيما يخص التحليل الديناميكي إلى أن طريقة PFMOLS هي الأنسب في الدراسة، حيث اتضح جلياً إلى أن زيادة في لوغاريتم كل من تعداد السكان في أكبر المدن، وسكان المناطق الحضرية، وإجمالي قوى العمالة بالنسبة 1% من شأنهم أن يؤدي إلى الزيادة في لوغاريتم نمو نصيب الفرد بـ 0.55% و 1.06% و 0.31% على التوالي. وزيادة في لوغاريتم كل من الالتحاق بالمدارس الابتدائية، وإجمالي البطالة بالنسبة 1% من شأنهما أن يؤدي إلى نقصان في لوغاريتم نمو نصيب الفرد من الإجمالي الناتج المحلي بـ 0.25% و 0.18% على الترتيب. وهو ما يثبت صحة الفرضية الثالثة.

6. توصيات:

الاعتماد على الذكاء الاصطناعي من أجل التقليل من حوادث المرور. العمل على إنشاء مصانع صديقة للبيئة، في شتى القطاعات من أجل امتصاص البطالة. اتخاذ جملة من السياسات والإجراءات التي ترفع وتحسن من فرص الشغل. على الدول النامية التخلي عن مجانية التعليم، وفرض حقوق ورسوم كافية من أجل تخفيض عبئ المخرجات الموجهة للتعليم.

المراجع

1. نوبيات عبد القادر ، و بن بارة بوزيد. (2022, 12 01). أثر الإنفاق العام الصحي على النمو الاقتصادي لدول مجلس التعاون الخليجي، دراسة قياسية باستخدام بيانات بانل خلال الفترة (2001-2019). مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية ، الصفحات 487-504.
2. بريمة على. (30 سبتمبر، 2012). مشكلة إحداث التوازن بين مخرجات التعليم المدرسي واحتياجات سوق العمل الاقليمي. مجلة الحقيقة، 11(03)، الصفحات 129-153.
3. بن سعدي اسماعيل، و فاطمي سمراء. (30 ماي، 2017). دور الجماعات المحلية في التنمية الحضرية. الباحث الاجتماعي، 13(01)، الصفحات 269-282.

4. حفا صي سمير، و صادق حمال الدين. (2022, 12 01). أثر النمو الاقتصادي على البطالة كمؤشر للبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة لبعض الدول العربية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ للبيانات الديناميكية للفترة (1991-2019). مجلة المنتدى للدراسات والبحوث الاقتصادية، 06(02)، الصفحات 563-577.
5. دغمان زويبر. (15 سبتمبر، 2016). التعليم ودوره الفعال في تحقيق احتياجات التنمية الوطنية. الحوار الثقافي، 05(02)، الصفحات 281-288.
6. سيد أحمد ورغي، و مهاجي بن معاشو. (25 ديسمبر، 2020). قطاع التكوين المهني في الجزائر بين واقع التعليم التقليدي وتحديات التعليم الإلكتروني. مجلة الشامل للعلوم التربوية والإجتماعية، 03(02)، الصفحات 57-74.
7. عايش حسيبة. (15 سبتمبر، 2020). التخطيط الحضري ودوره في تحقيق أهداف التنمية الحضرية. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والإجتماعية، 12(05)، الصفحات 245-256.
8. كلثوم بوهنة. (2021). أثر الانفاق الصحي على النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا دراسة قياسية باستخدام بيانات بانل خلال الفترة (2000-2018). مجلة معهد العلوم الاقتصادية، 465-482.
9. كياري فطيمة الزهرة. (10 ديسمبر، 2014). تمويل التعليم العالي في الجزائر بين الواقع والتحديات. المجلة الجزائرية للمالية العامة، 04(01)، الصفحات 103-123.
10. هبال عادل، و قرقيط عبد الباقي. (2022, 12 01). محددات النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا-دراسة قياسية باستخدام نماذج بيانات البانل خلال الفترة (2000-2020). مجلة المنتدى للدراسات والبحوث الاقتصادية، 06(02)، الصفحات 376-392.

11. Ali , C., Salwa, B., Hassan , R., & Jerome , C. (2024, July 15). Effects of urbanization and international trade on economic growth, productivity, and employment: Case of selected countries in Africa. *Heliyon*, 10, pp. 1-17.
12. Andrés , R.-P., & Frick, S. (2018). Change in urban concentration and economic growth. *World Development*, 156-170.
13. Bartosz , W., Ewa , W., & Łukasz , G. (2021). How Does Education Quality Affect Economic Growth? *Sustainability*, 1-22.
14. Luisito , B., & Eric, S. (2007). Urbanisation, Urban Concentration and Economic Development. *Urban Studies*, 2499-2510.
15. Misheck, M., Kalé , A., & Abdul Latif, A. (2022). Education and economic growth in a developing country . *International Journal of Educational Development*, 171-189.
16. Panchanan, D. (2019). *Econometrics in Theory and Practice*. Singapore: Springer, Singapore.

7. ملاحق:

ملحق 01: نموذج التجانس الكلي والأثر الثابت والعشوائي

Dependent Variable: LGDPPC
Method: Panel Least Squares
Date: 01/30/25 Time: 21:57
Sample: 2000 2023
Periods included: 24
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 312

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.26307	1.393434	9.518264	0.0000
LUP	1.475315	0.124517	11.84833	0.0000
LPD	-0.077562	0.015117	-5.130738	0.0000
LSEP	-1.888656	0.301923	-6.255416	0.0000
LGPSEP	-1.201616	0.695728	-1.727134	0.0852
LPLC	0.090000	0.038026	2.366820	0.0186
LRTID	0.040277	0.033650	1.196940	0.2323
LUT	-0.462770	0.023995	-19.28576	0.0000
LWT	-0.065491	0.016074	-4.074454	0.0001
R-squared	0.854838	Mean dependent var	9.140158	
Adjusted R-squared	0.851005	S.D. dependent var	0.769711	
S.E. of regression	0.297107	Akaike info criterion	0.438973	
Sum squared resid	26.74657	Schwarz criterion	0.546944	
Log likelihood	-59.47972	Hannan-Quinn criter.	0.482125	
F-statistic	223.0405	Durbin-Watson stat	0.104948	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: LGDPPC
Method: Panel Least Squares
Date: 01/30/25 Time: 21:58
Sample: 2000 2023
Periods included: 24
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 312

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.180014	1.327686	3.148344	0.0018
LUP	3.453197	0.210226	16.42613	0.0000
LPD	0.011936	0.016777	0.711468	0.4774
LSEP	-1.590020	0.189668	-8.430640	0.0000
LGPSEP	-2.833169	0.544126	-5.206829	0.0000
LPLC	-0.033924	0.044991	-0.754014	0.4515
LRTID	-0.015492	0.027955	-0.554153	0.5789
LUT	-0.166476	0.028162	-5.911379	0.0000
LWT	-0.127614	0.047309	-2.697471	0.0074
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.970502	Mean dependent var	9.140158	
Adjusted R-squared	0.968581	S.D. dependent var	0.769711	
S.E. of regression	0.136434	Akaike info criterion	-1.081019	
Sum squared resid	5.416729	Schwarz criterion	-0.829086	
Log likelihood	189.6389	Hannan-Quinn criter.	-0.980329	
F-statistic	480.3770	Durbin-Watson stat	0.207141	
Prob(F-statistic)	0.000000			

أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية للفترة (2000-2023) باستعمال نماذج البانل

Dependent Variable: LGDPFC
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 01/30/25 Time: 21:59
Sample: 2000 2023
Periods included: 24
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 312
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.647651	1.254186	3.705711	0.0003
LUP	3.277531	0.188128	17.42179	0.0000
LPD	0.007403	0.015897	0.465683	0.6418
LSEP	-1.608369	0.188397	-8.537124	0.0000
LGPISEP	-2.672483	0.533458	-5.009738	0.0000
LPLC	-0.028941	0.043858	-0.659376	0.5098
LRTID	-0.011251	0.026394	-0.426264	0.6702
LUT	-0.165707	0.026038	-6.363916	0.0000
LWT	-0.107410	0.036602	-2.934569	0.0036

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.316006	0.8429
Idiosyncratic random	0.136434	0.1571

Weighted Statistics			
R-squared	0.605917	Mean dependent var	0.802406
Adjusted R-squared	0.595512	S.D. dependent var	0.217838
S.E. of regression	0.138544	Sum squared resid	5.815886
F-statistic	58.23419	Durbin-Watson stat	0.187960
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.701326	Mean dependent var	9.140158
Sum squared resid	55.03168	Durbin-Watson stat	0.019864

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13

ملحق 02: اختبار Hausman و Honda و Lagrange multiplier

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Null hypotheses: No effects

Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	1128.518 (0.0000)	1.848882 (0.1739)	1130.367 (0.0000)
Honda	33.59343 (0.0000)	1.359736 (0.0870)	24.71562 (0.0000)

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	17.443665	8	0.0258

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13

ملحق 03: الآثار الثابتة لبدان عينة الدراسة

Cross-section Fixed Effects			
	COMPANY	Effect	
1	Algeria	-0.538042	
2	Bahrain	-0.480391	
3	Chile	-0.412830	
4	Costa Rica	0.150596	
5	Georgia	-0.098382	
6	Kazakhstan	0.848358	
7	Malaysia	-0.026508	
8	Mexico	-0.067147	
9	Panama	0.166399	
10	Qatar	0.108582	
11	Romania	0.735009	
12	Russian Fe...	0.104520	
13	Tunisia	-0.490163	

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13

ملحق 04: اختبارات جذر الوحدة لمتغيرات النموذج عند المستوى I(0)

Panel unit root test: Summary

Series: LUP

Date: 01/31/25 Time: 17:38

Sample: 2000 2023

Exogenous variables: Individual effects

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	2.49202	0.9936	13	286
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	3.99587	1.0000	13	286
ADF - Fisher Chi-square	29.8452	0.2741	13	286
PP - Fisher Chi-square	594.753	0.0000	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LPLC

Date: 01/31/25 Time: 17:43

Sample: 2000 2023

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.71423	0.0001	13	286
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	35.3169	0.1050	13	286
PP - Fisher Chi-square	36.0576	0.0906	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LRTID

Date: 01/31/25 Time: 17:41

Sample: 2000 2023

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.01783	0.0000	13	286
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	37.7495	0.0639	13	286
PP - Fisher Chi-square	37.8069	0.0631	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary

Series: LPD

Date: 01/31/25 Time: 17:46

Sample: 2000 2023

Exogenous variables: None

User-specified lags: 1

Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.53359	0.0002	13	286
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	32.8270	0.1672	13	286
PP - Fisher Chi-square	33.5397	0.1470	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LGPISEP
Date: 01/31/25 Time: 18:06
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	0.04876	0.5194	13	286
Breitung t-stat	1.42713	0.9232	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.38079	0.3517	13	286
ADF - Fisher Chi-square	24.3570	0.5556	13	286
PP - Fisher Chi-square	35.8410	0.0946	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LWT
Date: 01/31/25 Time: 18:01
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.36953	0.0004	13	286
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.52452	0.7000	13	286
ADF - Fisher Chi-square	24.9479	0.5219	13	286
PP - Fisher Chi-square	32.5306	0.1762	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LGDPPC
Date: 01/31/25 Time: 18:10
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.80104	0.0358	13	286
Breitung t-stat	1.49374	0.9324	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.37548	0.3537	13	286
ADF - Fisher Chi-square	27.5259	0.3822	13	286
PP - Fisher Chi-square	25.0413	0.5166	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LSEP
Date: 01/31/25 Time: 17:59
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	0.75666	0.7754	13	286
Breitung t-stat	0.90331	0.8168	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.50402	0.6929	13	286
ADF - Fisher Chi-square	25.4991	0.4909	13	286
PP - Fisher Chi-square	17.1093	0.9057	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: LUT
Date: 01/31/25 Time: 18:02
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.74299	0.0030	13	286
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.40611	0.0798	13	286
ADF - Fisher Chi-square	32.7326	0.1700	13	286
PP - Fisher Chi-square	43.3879	0.0176	13	299

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13

ملحق 05: اختبارات جذر الوحدة للمتغيرات عند الفرق الأول (1)

Panel unit root test: Summary
Series: D(LRTID)
Date: 01/31/25 Time: 18:16
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: None
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-5.41020	0.0000	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	65.3741	0.0000	13	273
PP - Fisher Chi-square	245.704	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LPD)
Date: 01/31/25 Time: 18:18
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: None
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.29184	0.0005	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	32.0134	0.1927	13	273
PP - Fisher Chi-square	245.845	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LPLC)
Date: 01/31/25 Time: 18:17
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: None
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.98971	0.0014	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	21.3631	0.7230	13	273
PP - Fisher Chi-square	244.749	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LGPISEP)
Date: 01/31/25 Time: 18:19
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.77646	0.0027	13	273
Breitung t-stat	-1.49968	0.0668	13	260
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.77511	0.0000	13	273
ADF - Fisher Chi-square	80.5751	0.0000	13	273
PP - Fisher Chi-square	234.339	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

أثر التنمية الحضرية والتعليم على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية للفترة (2000-2023) باستعمال نماذج البانل

Panel unit root test: Summary
Series: D(LSEP)
Date: 01/31/25 Time: 17:59
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.79389	0.0026	13	273
Breitung t-stat	-2.20429	0.0138	13	260
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.63792	0.0042	13	273
ADF - Fisher Chi-square	47.9035	0.0055	13	273
PP - Fisher Chi-square	109.256	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LUT)
Date: 01/31/25 Time: 18:03
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-7.34411	0.0000	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7.78133	0.0000	13	273
ADF - Fisher Chi-square	109.064	0.0000	13	273
PP - Fisher Chi-square	165.588	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LWT)
Date: 01/31/25 Time: 18:01
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-6.40032	0.0000	13	273
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7.75374	0.0000	13	273
ADF - Fisher Chi-square	115.903	0.0000	13	273
PP - Fisher Chi-square	194.117	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(LGDPCC)
Date: 01/31/25 Time: 18:14
Sample: 2000 2023
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-7.76585	0.0000	13	273
Breitung t-stat	-5.33662	0.0000	13	260
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.07423	0.0000	13	273
ADF - Fisher Chi-square	82.2755	0.0000	13	273
PP - Fisher Chi-square	147.245	0.0000	13	286

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13

ملحق 06: اختبار التكامل المشترك لـ KAO

Kao Residual Cointegration Test
Series: LGDPCC LGPISLP LPD LPLC LRTID LSEP LUP LUT LWT
Date: 01/31/25 Time: 21:07
Sample: 2000 2023
Included observations: 312
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

ADF	t-Statistic	Prob.
	-3.721863	0.0001
Residual variance	0.001532	
HAC variance	0.001576	

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 01/31/25 Time: 21:07
Sample (adjusted): 2002 2023
Included observations: 286 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.183812	0.027546	-6.672894	0.0000
D(RESID(-1))	0.140368	0.053900	2.604212	0.0097
R-squared	0.141100	Mean dependent var		0.005052
Adjusted R-squared	0.138076	S.D. dependent var		0.059449
S.E. of regression	0.055192	Akaike info criterion		-2.949016
Sum squared resid	0.865120	Schwarz criterion		-2.923449
Log likelihood	423.7093	Hannan-Quinn criter.		-2.938768
Durbin-Watson stat	2.000039			

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13

ملحق 07: نتائج تقدير PFMOLS

Dependent Variable: LGDPCC
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 01/31/25 Time: 21:16
Sample (adjusted): 2001 2023
Periods included: 23
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 299
Panel method: Grouped estimation
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGPISLP	-0.222294	0.281333	-0.790145	0.4301
LPD	-0.113694	0.060633	-1.875109	0.0618
LPLC	0.551029	0.141019	3.907472	0.0001
LRTID	-0.041547	0.032591	-1.274795	0.2034
LSEP	-0.254824	0.057744	-4.413016	0.0000
LUP	1.066904	0.218309	4.887140	0.0000
LUT	-0.181686	0.009995	-18.17743	0.0000
LWT	0.317352	0.062081	5.111898	0.0000
R-squared	0.057332	Mean dependent var		9.154713
Adjusted R-squared	0.034657	S.D. dependent var		0.761200
S.E. of regression	0.747894	Sum squared resid		162.7695
Long-run variance	0.000283			

المصدر: مخرجات برنامج Eviews13