دور رأس المال البشري في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر

د. معتز محمد عبد الكريم*

ملخص

تبحث تلك الدراسة الدور المعدل moderating role لرأس المال البشري في تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في مصر، وذلك باستخدام حد تفاعلي يخص رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر. وقد طبقت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented autoregressive distributed lag (AARDL) اعتمادًا على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970–2022. وباستخدام مؤشرين مختلفين لرأس المال البشري، توصلت الدراسة إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد إلى مصر في النمو الاقتصادي يتوقف على مستوى رأس المال البشري المتوافر لديها، وبصورة أكثر تحديدًا، فإن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، حيث كلما ازداد رأس المال البشري، ارتفع التأثير الإيجابي للاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة للداخل في النمو الاقتصادي، بمعنى أن رأس المال البشري يقوي دور الاستثمار الأجنبي المباشر في حفز النمو الاقتصادي. وكي تتحقق أكبر استفادة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة إلى مصر، توصي الدراسة بضرورة زيادة رصيد الدولة من رأس المال البشري عن طريق زيادة الإنفاق على التعليم وتحسين جودته، والاهتمام بتقديم البرامج التدريبية اللازمة لتعزيز إنتاجية العنصر البشري.

الكلمات المفتاحية: الدور المعدل، رأس المال البشري، الاستثمار الأجنبي المباشر، مصر، Augmented ARDL.

* مدرس الاقتصاد - كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية - جامعة الإسكندرية

The Moderating Role of Human Capital in the Relationship between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Egypt

Abstract

This study examines the moderating role of human capital on the impact of foreign direct investment on economic growth in Egypt. The augmented autoregressive distributed lag (AARDL) model is employed using annual time series data from 1970 to 2022. We measured human capital using primary school enrollment and human capital index (HCI) introduced by Feenstra et al. (2015). This paper finds that human capital positively moderates the relationship between foreign direct investment and economic growth, implying that improving human capital can strengthen the beneficial impact of FDI on economic growth. This finding has important policy implications.

Keywords: Moderating role, Human capital, FDI, Egypt, Augmented ARDL.

المقدمة

يؤدي الاستثمار الأجنبي المباشر دورًا محوريًا في التأثير على النمو الاقتصادي للدول المضيفة من خلال نقل التكنولوجيا والمعرفة إليها، والمساهمة في سد فجوتي المدخرات المحلية والنقد الأجنبي، وزيادة إنتاجية العنصر البشري، وغيرها من الأدوار التي تنعكس على النشاط الاقتصادي للبلدان المستقبلة لتلك الاستثمارات. وإدراكًا من الحكومة المصرية للدور الحيوي لتلك الاستثمارات، قامت ببذل كثير من المجهودات من أجل جذب تلك الاستثمارات من سبعينيات القرن الماضي حتى الوقت الراهن. وهو ما انعكس في تطور تلك الاستثمارات في مصر بالشكل الذي معه سجل صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر نحو 2.1% من الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1970–2022 في المتوسط سنويًا، وهو ما يزيد عن نظيره الخاص بالدول متوسطة الدخل التي سجلت 1.63% (World Bank, 2023).

هذا الدور الحيوي للاستثمارات الأجنبية المباشرة مرهون بعدد من العوامل، كمستوى الانفتاح التجاري الذي تتمتع به الدولة المضيفة، وبنيتها التحتية بمكوناتها المختلفة، وجودة المؤسسات لديها، وغيرها من العناصر التي تعمل على تهيئة المناخ الاستثماري الجاذب لرؤوس الأموال الأجنبية. ويعد الرصيد الذي تملكه الدولة من رأس

المال البشري أحد أهم تلك العوامل لما تحتاجه تلك الاستثمارات من عناصر بشرية لديها مستوى من التعليم والتدريب يؤهلها للتعامل مع التكنولوجيا التي تأتي مع تلك النوعية من الاستثمارات، ما يجعل فاعلية الاستثمار الأجنبي المباشر في التأثير على النمو الاقتصادي متوقفة على رصيد الدولة المضيفة من رأس المال البشري.

يشير مصطلح رأس المال عمومًا إلى الأصول التي تدر دخلًا في المستقبل (Woodhall, 1987). أما رأس المال البشري فيشير إلى الموارد غير الملموسة لدى القوى العاملة التي تعمل على تحسين إنتاجيتها (Anetor, 2020). وبعبارة أخرى، يشير رأس المال البشري إلى الإمكانات والقدرات الإنتاجية التي يمتلكها البشر، ويمكن زيادتها من خلال الاستثمار في التعليم وبرامج التدريب والصحة (Eide & Showalter, 2010). [1] وتعكس المؤشرات المختلفة لرأس المال البشري أن ثمة تحسنًا في رصيد مصر منه، إذ تبين مؤشرات التنمية العالمية التي يصدرها World Bank (2023) أن نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الثانوية على سبيل المثال قد ارتفعت من 38.89% في سبعينيات القرن الماضي لتسجل متوسطًا يعادل 77.51% تقريبًا خلال الفترة 2010–2022.

بناء على ما سبق، فإن هدف الدراسة هو بحث دور رأس المال البشري في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1970–2022. وعليه، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: ما مدى وجود دور معدل moderating role لرأس المال البشري في العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1970–2022؟ بصيغة أخرى، هل تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري في مصر خلال الفترة 1970–2022؟ وعلى هذا الأساس، تتضح أهمية الدراسة في أنها تساعد متخذ القرار في تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الاستثمارات الأجنبية المباشرة للوصول بالنمو الاقتصادي إلى معدلاته المستهدفة في ظل وجود رأس المال البشري.

يتم في الأقسام التالية استعراض الأدب الاقتصادي النظري والتطبيقي، ويليه تحليل تطور رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام عدد من المؤشرات. ويأتي

[1] يمكن الرجوع إلى United Nations (2016) لمزيد من التفصيل حول التعريفات المختلفة لرأس المال البشري، والتفرقة بين العوائد الاقتصادية وغير الاقتصادية التي يحصل عليها الفرد والمجتمع من جراء الاستثمار في رأس المال البشري، والتمييز بين المداخل المختلفة لقياس رأس المال البشري، إذ إنه يمكن التفرقة بشكل أساسي بين المدخل غير المباشر والمدخل المباشر، وهذا الأخير ينقسم بدوره إلى ثلاثة مداخل فرعية: المدخل المعتمد على التكلفة cost-based approach، والمدخل المعتمد على الدخل مدى الحياة lifetime income-based approach، والمدخل المعتمد على المؤشرات indicators-based approach.

بعد ذلك بيان المنهجية القياسية المتبعة في التقدير، ثم تقدير النماذج القياسية ومناقشة نتائجها. وتنتهي الدراسة بالخلاصة وتقديم توصيات في ضوء ما يتم التوصل إليه من نتائج.

2. المسح الأدبي وصياغة الفرضيات

1.2. الأدبيات النظرية

فيما يتعلق بتأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، هناك وجهتا نظر، الأولى ترى أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي عبر نقل التكنولوجيا والمعرفة إلى البلد المستقبل لتلك الاستثمارات، وجهة النظر تلك تعرف باسم modernization (Kotey & Abor, 2019)، وهي تصبح أكثر وضوحًا إذا أخذ في الاعتبار تأثير catch-up effect، حيث إن معدل النمو في الدول المتخلفة تكنولوجيا يعتمد على مدى تبنيها للتكنولوجيا المطبقة في الدول المتقدمة، وهناك عدة طرق لنقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، من أهمها الاستثمار الأجنبي المباشر عن طريق الشركات متعددة الجنسيات (MNCs) (Borensztein et al. 1998). أما وجهة النظر الثانية فتسمى dependency، فترى أن الاستثمار الأجنبي المباشر لا يسهم في النمو الاقتصادي – على الأقل في الأجل الطويل – حيث إن الاستثمارات الأجنبية غالبًا ما تتجه من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، وعبر تلك الاستثمارات تحرم الدول المتقدمة الدول النامية من الموارد الطبيعية التي تحتاجها للنمو، الأمر الذي يجعل الدول النامية معتمدة على الدول والشركات الأجنبية في نموها الاقتصادي (Kotey & Abor, 2019)، كما أن الاعتماد الزائد على رؤوس الأموال الأجنبية من شأنه أن يؤثر سلبيًا على النمو الاقتصادي من خلال مزاحمتها للشركات المحلية التي لا تقوى على منافسة الشركات الأجنبية بسبب محدودية حجمها وإمكانياتها التمويلية (Nketiah-Amponsah & Sarpong, 2019).

قام Mankiw et al. (1992) باستخدام رأس المال البشري ورأس المال المادي كمحددين من محددات النمو الاقتصادي فيما يعرف باسم نموذج سولو المعزز للنمو augmented Solow growth model. وفي حين أن Romer (1990, as cited in Ljungberg & Nilsson, 2009) أوضح أن النمو الاقتصادي يتفاعل مع رصيد رأس المال البشري، فإن Lucas (1988, as cited in Ljungberg & Nilsson, 2009) بين أن النمو الاقتصادي يتفاعل مع الزيادة في رأس المال البشري. وبناء على Garza-Rodriguez et al. (2020)، هناك ثلاث قنوات من خلالها يمارس التعليم تأثيره على النمو الاقتصادي: الأولى، يعمل التعليم على زيادة إنتاجية عنصر

العمل، ومن ثم زيادة مستوى الإنتاج. الثانية، يساعد التعليم على الابتكارات التكنولوجية وتقديم منتجات جديدة وتحسين العمليات الإنتاجية. الثالثة، يسهل التعليم من عملية انتشار ونقل المعرفة اللازمة لتطبيق التكنولوجيا الحديثة.

وفيما يتعلق بالتأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري، يتضح أن قدرة الاستثمار الأجنبي المباشر على التأثير في النمو الاقتصادي تتوقف على طاقة البلد المضيف على استيعاب التكنولوجيا القادمة مع تلك الاستثمارات، وتلك الطاقة الاستيعابية تتوقف بدورها على تنمية رأس المال البشري في البلد المستقبل لتلك الاستثمارات والنظام التجاري المتبع بها ودرجة انفتاحها الاقتصادي، تلك العناصر لها دور مهم في التأثير على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي (Nkechi & Okezie, 2013). وبالتالي، فإن رصيد الدولة المضيفة من رأس المال البشري يعد عنصر جذب للاستثمارات الأجنبية (Kheng et al., 2017). وفي الوقت ذاته، فإن نقل التكنولوجيا الذي يصاحب قدوم الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى الدولة المضيفة يعمل على تراكم رأس المال البشري لديها عن طريق البرامج التدريبية التي توفرها الشركات الأجنبية للعاملين لديها للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة، فضلًا عن زيادة الطلب على العمالة الماهرة (Anwar & Nguyen, 2010; Kheng et al., 2017). وبحسب Su and Liu (2016) فإن هذا التأثير التكاملي بين الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري يكون أقوى في حالة الصناعات المكثفة للتكنولوجيا مقارنة بالصناعات المكثفة للعمل.

2.2. الأدبيات التطبيقية

هناك عديد من الدراسات التجريبية التي تتعلق بتأثير كل من الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي، سواء أكان ذلك بإدخال الحد التفاعلي أم لا، ويمكن استعراض تلك الدراسات على النحو التالي:

بحث Borensztein et al. (1998) الكيفية التي يؤثر بها الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، وذلك باستخدام أسلوب seemingly unrelated regressions (SUR) وبيانات سلاسل زمنية مقطعية تضم 69 دولة نامية وتغطي عقدين، الأول يمتد من 1970 إلى 1979، والثاني يمتد من 1980 حتى 1989، وفي إطار ذلك قامت الدراسة ببحث التأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورصيد رأس المال البشري على معدلات النمو. وقد توصلت الدراسة إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري المتوافر لدى الدولة المضيفة.

قام Su and Liu (2016) بدراسة التأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في 230 مدينة صينية باستخدام بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1991–2010، وقد طبقت الدراسة نموذج الأثر الثابت fixed effect مستخدمة عددًا من المؤشرات لرأس المال البشري أهمها الالتحاق بالكليات منسوبًا إلى السكان في كل مدينة، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير موجب على معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وأن هذا التأثير يزداد بزيادة رأس المال البشري، كما أوضحت النتائج أن التأثير التكاملي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري يصبح أكثر قوة في حالة الاستثمارات الأجنبية المباشرة المكثفة للتكنولوجيا مقارنة بنظيرتها المكثفة للعمل.

درس Anetor (2020) التأثير التفاعلي للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري على النمو الاقتصادي في 28 دولة من دول أفريقيا جنوب الصحراء (SSA)، وطبقت الدراسة System GMM وانحدار العتبة (TR) على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1999–2017. وتوصلت إلى أن رأس المال البشري –مقيسًا بمعدل الالتحاق بالمدارس الثانوية –يعدل سلبيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، كما بينت أن مستوى عتبة رأس المال البشري يكون عند 63.91%.

درس Shittu et al. (2022) دور رأس المال البشري والجودة المؤسسية في التأثير على العلاقة بين الموارد الطبيعية والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA). وقد طبقت الدراسة نموذج ARDL باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة 1990–2017. وفي إطار ذلك تمت دراسة التأثير التفاعلي لرأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر على معدل النمو في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. وقد أظهرت النتائج أن رأس المال البشري يقوم بدور معدل للعلاقة بين FDI والنمو الاقتصادي، حيث زيادة رأس المال البشري تعمل على تخفيض التأثير السلبي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي.

بحث Azam and Ahmed (2015) دور الاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري في التأثير على النمو الاقتصادي باستخدام نماذج الأثر الثابت والأثر العشوائي، وقد تم تطبيق تلك النماذج على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1993–2011 وتخص عشر دول من رابطة الدول المستقلة Commonwealth of Independent States (CIS)، وتوصلت الدراسة إلى أن رأس المال البشري يمارس تأثيرًا إيجابيًا على النمو الاقتصادي باستخدام مؤشرين مختلفين، أحدهما يعكس الصحة وهو العمر المتوقع عند الميلاد، والآخر يعكس

التعليم وهو الالتحاق بالتعليم الثانوي، أما العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي فجاءت غير معنوية.

درس Tsai et al. (2010) تأثير مكونات مختلفة لرأس المال البشري على النمو الاقتصادي، باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية ونموذج System GMM اعتمادًا على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1999–2006 وتضم 60 دولة، منها 24 دولة مصنفها على أنها متقدمة، و36 نامية. وقد تم قياس رأس المال البشري في خمسة مجالات دراسية، وهي: الزراعة، والتكنولوجيا المتقدمة، والأعمال والخدمات، والعلوم الإنسانية، والصحة والرفاهة، وذلك من خلال قسمة عدد الخريجين في كل مجال على عدد الخريجين الإجمالي. وقد وجدت الدراسة تأثيرًا معنويًا لرأس المال البشري على النمو الاقتصادي في مجالي التعليم والتكنولوجيا المتقدمة.

قام Kanayo (2013) بدراسة تأثير تراكم رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في نيجيريا، وقد طبقت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL) باستخدام بيانات سلاسل زمنية تغطي الفترة 1970–2010. وقد أظهرت النتائج أن الاستثمار في رأس المال البشري ممثلًا في التعليم وبناء القدرات في المستوى الابتدائي والثانوي يؤثر معنويًا في النمو الاقتصادي، في حين أن الإنفاق الرأسمالي على التعليم لا يؤثر معنويًا.

قام Garza–Rodriguez et al. (2020) بدراسة تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في المكسيك خلال الفترة 1971–2010 باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وقد وجدت الدراسة أن تأثير رأس المال البشري مقيسًا بإجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي على نصيب العامل من الناتج المحلي الإجمالي معنوي وإيجابي وأكبر من تأثير رأس المال المادي. وباستخدام سببية جرانجر اتضح أن هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين رأس المال البشري والنمو الاقتصادي.

وقام Falki (2009) ببحث تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في باكستان خلال الفترة 1980–2006، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية توصلت الدراسة إلى أن التأثير غير معنوي. وأوضح Kunle et al. (2014) في الدراسة التي أجروها عن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في نيجيريا خلال الفترة 1999–2013، أن الاستثمار الأجنبي المباشر يرتبط بالنمو الاقتصادي ويعمل بمثابة المحرك بالنسبة له. كما بحث Louzi and Abadi (2011) العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في الأردن خلال الفترة 1990–2009، وتوصلت إلى أن هناك علاقة سببية أحادية الاتجاه من النمو الاقتصادي إلى الاستثمار الأجنبي المباشر وليس العكس.

قام Alvarado et al. (2017) بدراسة تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في 19 دولة من دول أمريكا اللاتينية باستخدام بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي الفترة 1980–2014، وقد طبقت الدراسة نموذج الأثر الثابت. وتوصلت الدراسة إلى أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي غير معنوي في الدول مجتمعة، ومعنوي وإيجابي في الدول ذات الدخل المرتفع، وغير معنوي في الشريحة العليا من الدول ذات الدخل المتوسط، ومعنوي وسلبي في الشريحة الدنيا من الدول ذات الدخل المتوسط.

قام Akalpler and Adil (2017) ببحث تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في سنغافورة خلال الفترة 1980–2014 باستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ (ECM)، وقد أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين الناتج المحلي الإجمالي والاستثمار الأجنبي المباشر. كما اهتم Anwar and Nguyen (2010) بدراسة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في فيتنام باستخدام بيانات سلاسل زمنية مقطعية تغطي 61 مقاطعة خلال الفترة 1996–2005 وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS)، وذات المراحل الثلاثة (3SLS)، ونموذج GMM، وأوضحت النتائج أن التأثير المباشر للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي موجب، بينما التأثير غير المباشر سالب.

قام Alaa et al. (2021) بدراسة تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1980–2018 باستخدام اختبار جوهانسون للتكامل المشترك، ونموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM)، وسببية جرانجر Granger causality. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، كما كشفت الدراسة أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير إيجابي معنوي على النمو الاقتصادي، وأن هناك علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر.

يتضح من عرض الدراسات السابقة أن جزءًا منها في تناوله لتأثير رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي استخدم الحد التفاعلي، والجزء الآخر استبعده. كما يتضح أنها استخدمت عددًا من المؤشرات لرأس المال البشري، أهمها: معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي والجامعي. يضاف إلى ذلك، أن بعض تلك الدراسات استخدم بيانات سلاسل زمنية، وبعضها استخدم بيانات سلاسل زمنية مقطعية. ومن بين أهم النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري المتوافر لدى الدولة المضيفة. هذا، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تتناول التأثير التفاعلي لرأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي باستخدام بيانات

سلاسل زمنية تخص الاقتصاد المصري، وتغطي الفترة 1970–2022، وذلك اعتمادًا على نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع (AARDL).

بعد استعراض الأدبيات النظرية والأدبيات التطبيقية، يمكن صياغة الفرضية التي تسعى تلك الدراسة لاختبارها على النحو الآتي:

رأس المال البشري يعدل إيجابيًا تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في مصر

3. تطور رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة

1.3. تطور رأس المال البشري في مصر خلال فترة الدراسة

يبين الجدول (1) تطور أربعة من المؤشرات المستخدمة في قياس رأس المال البشري في مصر في صورة متوسطات لخمس فترات، تبدأ من 1970 وتمتد حتى 2022. ثلاثة منها تخص التعليم، والرابع وهو العمر المتوقع عند الميلاد يخص الصحة. ويلاحظ من أرقام هذا الجدول وجود تحسن مضطرد في تلك المؤشرات، وهو ما يعكس تزايدًا مستمرًا في مستوى رأس المال البشري لدى الدولة.

جدول رقم (1): تطور عدد من مؤشرات رأس المال البشري في مصر خلال الفترة 1970–2022

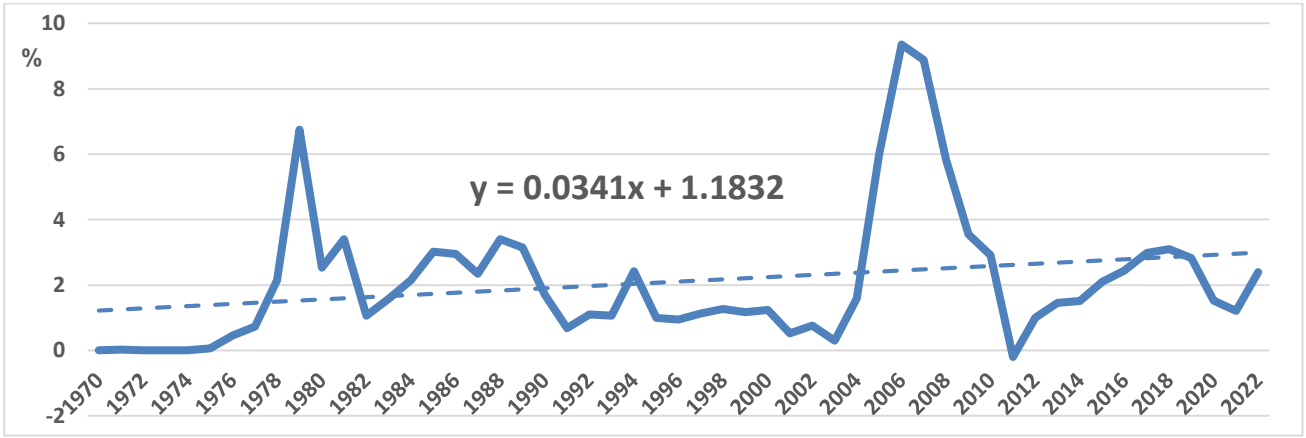
الفترة	مؤشر رأس المال البشري (HCI)	نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية (%)	نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الثانوية (%)	العمر المتوقع عند الميلاد (سنة)
1979–1970	1.22	68.48	38.89	52.47
1989–1980	1.45	75.93	54.88	60.09
1999–1990	1.81	88.71	69.54	66.07
2009–2000	2.14	91.27	77.29	68.76
2022–2010	2.53	95.56	77.51	70.56

المصدر: البيانات تم الحصول عليها في صورة سنوية من مؤشرات التنمية العالمية (WDI) التي يصدرها World Bank (2023)، باستثناء مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index (HCI) الذي تم الحصول عليه من الإصدار 10.01 من Penn World Table (PWT) الذي قدمه Feenstra et al. (2015). ثم تم الحصول على المتوسط البسيط لكل فترة.

بالنسبة لمؤشر رأس المال البشري (HCI) الذي يعتمد على متوسط سنوات الدراسة ومعدل العائد على التعليم (Feenstra et al., 2015)، يلاحظ من الجدول (1) تزايده من 1.22 في سبعينيات القرن الماضي ليسجل 2.53 خلال الفترة 2010–2022، أي أكثر من مثلي ما كان عليه في الفترة الأولى. وبالنسبة لنسبتي الالتحاق بالمدارس في المرحلتين الابتدائية والثانوية، فنجد أنهما زادتا من 68.5%، و38.9% في السبعينيات إلى 95.6%، و77.5% في الفترة 2010–2022 على التوالي. ويلاحظ أن معدل التحسن كان أكبر في المرحلة الثانوية، إذ اقتربت الزيادة من 100%. وأخيرًا، فيما يتعلق بمؤشر العمر المتوقع عند الميلاد الذي يقيس الجانب الصحي من رأس المال البشري، يتضح أنه هو الآخر ازداد من 52.5 سنة في المتوسط للفترة 1970–1979 ليسجل 70.6 سنة في المتوسط للفترة 2010–2022، أي بزيادة تعادل 34% تقريبًا.

2.3. تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في مصر خلال فترة الدراسة

يبين الشكل (1) تطور صافي التدفقات السنوية الوافدة من الاستثمار الأجنبي المباشر منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال فترة الدراسة. ويتضح أنه كان يتقلب صعودًا وهبوطًا حول خط اتجاه عام صاعد خلال فترة الدراسة، محققًا أعلى قيمة له عام 2006 بنسبة 9.3%، وأقل قيمة له عام 2011 بنسبة –0.2%. كما تظهر معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل الموجب أن هذا المؤشر يتحسن بنحو 0.03 نقطة مئوية في المتوسط سنويًا خلال فترة الدراسة. هذا، وقد سجل متوسطًا عن الفترة كلها يعادل 2.1%، وهو بذلك يزيد عن متوسط كل من: العالم الذي سجل 1.69%، والعالم العربي الذي سجل 1.18%، والدول متوسطة الدخل التي سجلت 1.63% (World Bank, 2023).



شكل رقم (1): تطور صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة 2022–1970

المصدر: (2023) World Bank.

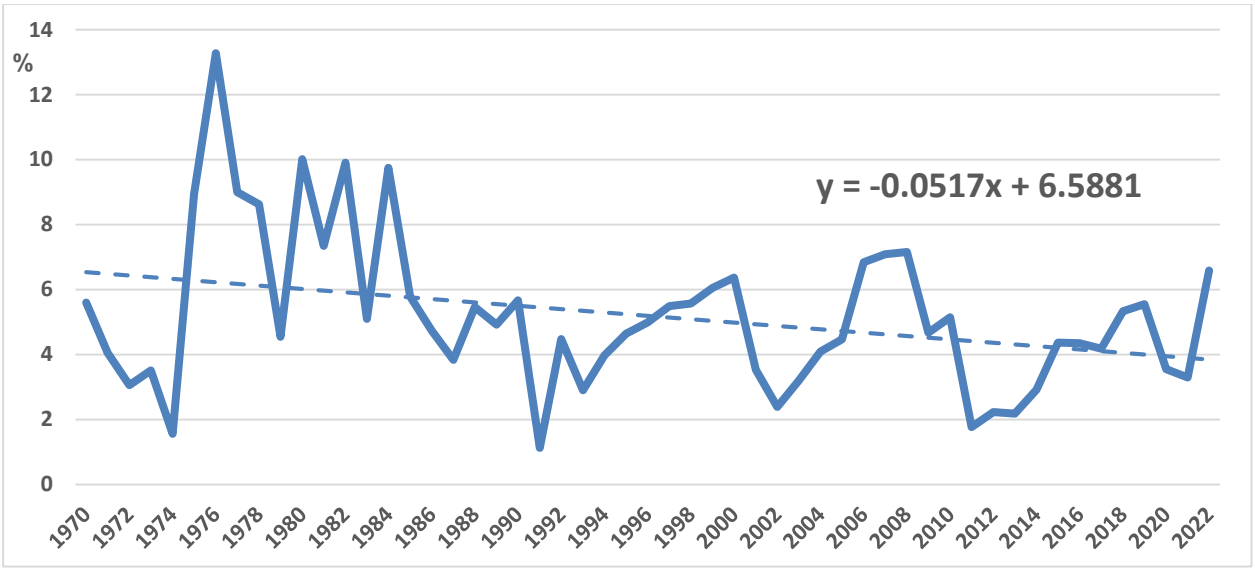
ملحوظة: معامل الانحدار معنوي عند مستوى 10%.

ويلاحظ من الشكل ذاته أن تلك النسبة حققت ارتفاعًا ملحوظًا وسريعًا في فترتين: الأولى في النصف الثاني من سبعينيات القرن الماضي، حيث ارتفعت تلك النسبة من 0.0014% عام 1974 إلى 6.7% عام 1979، وقد أسهم في ذلك توقف حرب أكتوبر، وتبني الدولة المصرية لسياسة الانفتاح الاقتصادي، التي في إطار سياستها الاستثمارية تم إجراء عدد من الإصلاحات التشريعية لاستقطاب رؤوس الأموال الأجنبية والعربية، من بينها صدور قانون الانفتاح رقم 43 لسنة 1974 المتعلق باستثمار المال العربي والأجنبي والمناطق الحرة، الذي تم تعديله بالقانون رقم 32 لسنة 1977. والفترة الثانية جاءت ما بين عامي 2003 و2006، إذ ارتفعت تلك النسبة من 0.3% في عام 2003 إلى 9.3% في عام 2006، ويعزى ذلك إلى ارتفاع وتيرة الخصخصة التي اتبعتها مصر خلال تلك الفترة، إذ خلال الفترة 2004–2006 تمت خصخصة نحو 77 شركة، أي بمتوسط 25 شركة في كل سنة (بدر الدين، 2014)، وذلك على اعتبار أن الحصيلة من بيع الشركات العامة للأجانب تعد استثمارًا أجنبيًا مباشرًا (العيسوي، 2007).

وبسبب طابعها الدولي، فإن تلك الاستثمارات كانت عرضة للتقلبات والأحداث الدولية سواء أكانت اقتصادية أم سياسية، ولعل أبرزها الأزمة المالية العالمية التي نشبت عام 2008 وأدت إلى تراجع في صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة إلى مصر من 8.9% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2007 إلى أن أصبح سالبًا في عام 2011 على النحو الذي يبينه الشكل (1).

3.3. تطور النمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة

يبين الشكل (2) تطور النمو الاقتصادي في مصر خلال فترة الدراسة مقيسًا بمعدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. ويتضح من الرسم أن النمو الاقتصادي كان يتسم بالتقلب وغياب التراكمية، وكان هذا التقلب حول خط اتجاه عام هابط، وأن أعلى نسبة سجلها هذا المعدل كانت 13.3% في عام 1976، وأقل نسبة هي 1.13% في عام 1991. كما تظهر معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل السالب أن تلك النسبة تتراجع بنحو 0.05 نقطة مئوية في المتوسط سنويًا خلال فترة الدراسة. هذا، وقد سجلت تلك النسبة في المتوسط خلال فترة الدراسة كلها نحو 5.19%، وهي بذلك تزيد عن متوسط كل من: العالم الذي سجل 3.15%، والعالم العربي الذي حقق 3.6%، والدول متوسطة الدخل التي سجلت 4.75%، ودول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي حققت 3.21% (World Bank, 2023).



شكل رقم (2): تطور معدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر خلال الفترة 1970-2022

المصدر: World Bank (2023).

ملحوظة: معامل الانحدار معنوي عند مستوى 5%.

ويتضح من الشكل (2) أن النمو الاقتصادي في مصر ارتفع بشكل ملحوظ في النصف الثاني من سبعينيات القرن الماضي متأثرًا بانتهاء حرب 1973 وما تلاها من اتباع سياسة الانفتاح الاقتصادي عام 1974، وارتفاع عائدات السياحة، وارتفاع إنتاج النفط بعد استعادة آبار سيناء، وإعادة تشغيل قناة السويس، والقروض والمساعدات التي حصلت عليها مصر عقب الحرب، وارتفاع السعر العالمي للنفط (العيسوي، 2007؛ فؤاد، 2004). وبالنسبة للتحسن الذي حدث في النمو الاقتصادي في التسعينيات، يمكن إعزاؤه إلى برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي لعام 1991، وارتفاع سعر النفط والإصلاحات الاقتصادية التي تمت في منتصف العقد الأول من الألفية الجديدة (عبد الكريم، 2016).

المقابل، يتضح من الشكل نفسه أن النمو الاقتصادي في مصر تأثر سلبيًا بعدد من العوامل، منها: حرب أكتوبر عام 1973، وما حدث في ثمانينيات القرن الماضي من اختلالات مالية وهيكلية وانخفاض أسعار النفط وما صاحبه من تراجع في تحويلات العاملين بالخارج (عبد الكريم، 2016)، كما تأثر سلبيًا بالاضطرابات الاقتصادية والسياسية والبيئية، مثل: الأزمة المالية العالمية عام 2008، وثورة الخامس والعشرين من يناير عام 2011، وجائحة كورونا عام 2019.

4. المنهجية والنموذج القياسي

في إطار النظرية النيوكلاسيكية، واعتمادًا على دالة إنتاج كوب–دوجلاس قام Mankiw et al. (1992) بإدخال رأس المال البشري بوصفه محددًا للنمو الاقتصادي في نموذج سولو فيما يعرف باسم نموذج سولو المعزز للنمو augmented Solow growth model. وذلك على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{Y_t = K_t^{\alpha} H_t^{\beta} (A_t L_t)^{1-\alpha-\beta}} \dots\dots\dots (\mathbf{1})$$

حيث: (Y) يشير إلى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، (K) يعبر عن رصيد رأس المال المادي، (H) يرمز إلى رصيد رأس المال البشري، (L) هو عنصر العمل، (A) يعكس مستوى التكنولوجيا.

وقياسًا على ما قام به Su and Liu (2016) من جعل (A) دالة في الاستثمار الأجنبي المباشر، يمكن صياغة النموذج الذي تعتمد عليه الدراسة الحالية على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{LnGDPG_t = \gamma_0 + \gamma_1 LnFDI_t + \gamma_2 LnHC_t + \gamma_3 LnGFCF_t + \gamma_4 LnPG_t + \gamma_5 LnTO_t + \gamma_6 LnINF_t + U_t} \dots\dots\dots (\mathbf{2})$$

حيث: $(\boldsymbol{GDPG_t})$ يعبر عن النمو الاقتصادي. $(\boldsymbol{FDI_t})$ يشير إلى الاستثمار الأجنبي المباشر. $(\boldsymbol{HC_t})$ يرمز إلى رأس المال البشري. $(\boldsymbol{GFCF_t})$ يشير إلى إجمالي تكوين رأس المال الثابت منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي. $(\boldsymbol{PG_t})$ هو معدل النمو السكاني. $(\boldsymbol{TO_t})$ هو الانفتاح التجاري. $(\boldsymbol{INF_t})$ يرمز إلى معدل التضخم. $(\boldsymbol{U_t})$ يرمز إلى حد الخطأ العشوائي. $(\boldsymbol{Ln})$ هو اللوغاريتم الطبيعي.

وبإضافة الحد التفاعلي interaction term للاستثمار الأجنبي المباشر ورأس المال البشري $(\boldsymbol{LnFDI_t} * \boldsymbol{LnHC_t})$ للنموذج، يصبح على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{LnGDPG_t = \omega_0 + \omega_1 LnFDI_t + \omega_2 LnHC_t + \omega_3 (LnFDI_t * LnHC_t) + \omega_4 LnGFCF_t + \omega_5 LnPG_t + \omega_6 LnTO_t + \omega_7 LnINF_t + U_t} \dots\dots\dots (\mathbf{3})$$

حيث: $(\boldsymbol{\omega})$ يشير إلى معاملات انحدار الأجل الطويل.

وبأخذ المشتقة الجزئية الأولى للدالة السابقة بالنسبة للوغاريتم الطبيعي للاستثمار الأجنبي المباشر نحصل على:

$$\frac{\boldsymbol{\partial LnGDPG_t}}{\boldsymbol{\partial LnFDI_t}} = \boldsymbol{\omega_1 + \omega_3 LnHC_t} \dots\dots\dots (\mathbf{4})$$

تعطي العلاقة السابقة التأثير الحدي المشروط conditional marginal effect للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي مع تغير رأس المال البشري في صيغتهم اللوغاريتمية. ويتوقع أن يكون $(\boldsymbol{\omega_3 > 0})$، أي أن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا positively moderates العلاقة بين النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي المباشر.

تبدأ خطوات تقدير النموذج الممثل بالعلاقة (3) بإجراء اختبار جذر الوحدة الذي يكشف عن استقرارية متغيرات النموذج ويحدد رتبة تكاملها، ويوجد عدد من الاختبارات التي أعدت لهذا الاستخدام، وتعتمد هذه الدراسة على اختبار ديكي –فولر الموسع (ADF) الذي قدمه Dickey and Fuller (1979)، نظرًا لأنه من أكثر اختبارات جذر الوحدة انتشارًا في الدراسات التطبيقية.

بعد ذلك يتم إجراء اختبار التكامل المشترك، وهذه الدراسة تعتمد على augmented ARDL bounds test الذي اقترحه Sam et al. (2019)، ويمتاز هذا الاختبار بأنه لا يشترط أن يكون المتغير التابع متكاملًا من الرتبة الأولى. وفي البداية، يتم تقدير نموذج ARDL المعبر عنه بالمعادلة الآتية:

$$\begin{aligned}\Delta \boldsymbol{LnGDPG_t} = {} & \boldsymbol{\alpha + \varphi\, LnGDPG_{t-1} + \mu_1 LnFDI_{t-1} + \mu_2 LnHC_{t-1} + \mu_3 (LnFDI_{t-1}} \\ & \boldsymbol{* LnHC_{t-1}) + \mu_4 LnGFCF_{t-1} + \mu_5 LnPG_{t-1} + \mu_6 LnTO_{t-1}} \\ & \boldsymbol{+ \mu_7 LnINF_{t-1} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{1i} \Delta LnGDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \lambda_{2i} \Delta LnFDI_{t-i}} \\ & \boldsymbol{+ \sum_{i=0}^{\theta-1} \lambda_{3i} \Delta LnHC_{t-i} + \sum_{i=0}^{\pi-1} \lambda_{4i} \Delta (LnFDI_{t-i} * LnHC_{t-i})} \\ & \boldsymbol{+ \sum_{i=0}^{\phi-1} \lambda_{5i} \Delta LnGFCF_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi-1} \lambda_{6i} \Delta LnPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\in-1} \lambda_{7i} \Delta LnTO_{t-i}} \\ & \boldsymbol{+ \sum_{i=0}^{\ni-1} \lambda_{8i} \Delta LnINF_{t-i} + \varepsilon_t} \dots\dots\dots (\mathbf{5})\end{aligned}$$

حيث: (Δ) تعبر عن الفرق الأول للمتغير، (α) تشير إلى ثابت الدالة، $(q, p, \theta, \pi, \phi, \psi, \in, \ni)$ ترمز إلى فترات التباطؤ الزمني المثلى لكل متغير.

الخطوة التالية هي إجراء augmented ARDL bounds test، وهو مكون من اختبارات ثلاثة: الأول، اختبار overall *F*–test ويتم تطبيقه على جميع المتغيرات المبطأة في المستوى lagged–level variables، ووفقًا للمعادلة السابقة، يمكن توضيح فرض العدم المتعلق بهذا الاختبار على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{H_0: \varphi = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = 0}$$

الثاني، اختبار *t*–test ويتم تطبيقه على المتغير التابع المبطأ في المستوى lagged–level dependent variable، وفرض العدم المتعلق بهذا الاختبار يمكن توضيحه على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{H_0: \varphi = 0}$$

الثالث، اختبار *F*–test ويتم تطبيقه على المتغيرات المستقلة المبطأة في المستوى lagged–level independent variables، وفرض العدم المتعلق بهذا الاختبار يمكن توضيحه على النحو الآتي:

$$\boldsymbol{H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = 0}$$

وبعد الحصول على الإحصائيات الخاصة بالاختبارات الثلاثة تقارن بالقيم الحرجة المستخرجة من جداول Narayan (2005) وذلك للاختبار الأول، ومن جداول Pesaran et al. (2001) للاختبار الثاني، ومن جداول Sam et al. (2019) للاختبار الثالث، ومدخل التكامل المشترك المطبق في هذه الدراسة يتطلب رفض فرض العدم لكل اختبار حتى يصبح هناك تكامل مشترك بين متغيرات النموذج. ورفض فرض العدم يتطلب أن تكون إحصائية الاختبار أكبر من الحد الأعلى upper bound للقيم الحرجة لهذا الاختبار. أما إذا كانت أقل من الحد الأدنى lower bound للقيم الحرجة، فلا يتم رفض فرض العدم. وفي حالة وقوع إحصائية الاختبار بين الحدين الأدنى والأعلى، يكون القرار غير حاسم.

يتم الانتقال بعد ذلك إلى تقدير معاملات الأجل الطويل، وذلك من خلال العلاقة الآتية:

$$\begin{aligned} \boldsymbol{LnGDPG_t} = \boldsymbol{\alpha} + \sum_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{q}} \boldsymbol{\delta_{1i} LnGDPG_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{p}} \boldsymbol{\delta_{2i} LnFDI_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\theta}} \boldsymbol{\delta_{3i} LnHC_{t-i}} \\ + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\pi}} \boldsymbol{\delta_{4i} (LnFDI_{t-i} * LnHC_{t-i})} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\phi}} \boldsymbol{\delta_{5i} LnGFCF_{t-i}} \\ + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\psi}} \boldsymbol{\delta_{6i} LnPG_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\in}} \boldsymbol{\delta_{7i} LnTO_{t-i}} + \sum_{\boldsymbol{i=0}}^{\boldsymbol{\ni}} \boldsymbol{\delta_{8i} LnINF_{t-i}} + \boldsymbol{\varepsilon_t} \dots \dots \dots (6) \end{aligned}$$

وفيما يخص علاقات الأجل القصير، يمكن تقدير نموذج تصحيح الخطأ error correction model (ECM) الممثل بالعلاقة الآتية:

$$\Delta LnGDPG_t = \alpha + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{1i} \Delta LnGDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \lambda_{2i} \Delta LnFDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{\theta-1} \lambda_{3i} \Delta LnHC_{t-i} + \sum_{i=0}^{\pi-1} \lambda_{4i} \Delta (LnFDI_{t-i} * LnHC_{t-i}) + \sum_{i=0}^{\phi-1} \lambda_{5i} \Delta LnGFCF_{t-i} + \sum_{i=0}^{\psi-1} \lambda_{6i} \Delta LnPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{\epsilon-1} \lambda_{7i} \Delta LnTO_{t-i} + \sum_{i=0}^{\ni-1} \lambda_{8i} \Delta LnINF_{t-i} + \varphi\, ECT_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (7)$$

حيث: (ECT) يعبر عن حد تصحيح الخطأ، (φ) يمثل معامل حد تصحيح الخطأ، ويفترض أن يكون معنويًا، وذا إشارة سالبة. وتعبر قيمته عن سرعة التعديل.

بعد ذلك، يتم التأكد من دقة نتائج النموذج المقدر من خلال القيام بالاختبارات التشخيصية Diagnostic tests الخمسة الآتية: أولًا، اختبار Breusch–Godfrey (BG) المتعلق بالارتباط الذاتي Autocorrelation، وينص فرض العدم الخاص بهذا الاختبار على عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم حد الخطأ العشوائي (Maddala, 1992). ثانيًا، اختبار Breusch–Pagan–Godfrey (BPG) المتعلق بعدم ثبات التباين Heteroscedasticity، وينص الفرض الخاص به على ثبات تباين حد الخطأ العشوائي (Gujarati & Porter, 2009). ثالثًا، اختبار Jarque–Bera (JB) المتعلق باعتدالية Normality توزيع حد الخطأ العشوائي، وينص فرض العدم الخاص به على أن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا (Gujarati & Porter, 2009). رابعًا، اختبار Ramsey RESET المتعلق بأخطاء التعيين Specification Errors. خامسًا، اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)، والمجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUMSQ) للكشف عن استقرار النموذج.

أخيرًا، يتم بيانيًا تمثيل التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي عند مستويات مختلفة لرأس المال البشري وفقًا للأسلوب الذي قدمه Brambor et al. (2006).

5. النتائج والمناقشة

1.5. البيانات

تستخدم الدراسة بيانات سلاسل زمنية سنوية تمتد من 1970 حتى 2022. والجدول (2) يوضح متغيرات الدراسة وطريقة قياس كل متغير والتوقعات القبلية. والبيانات مأخوذة من مؤشرات التنمية العالمية (WDI) التي يصدرها World Bank (2023)، باستثناء مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index (HCI) الذي تم الحصول عليه من الإصدار 10.01 من Penn World Table (PWT) الذي قدمه Feenstra et al. (2015). هذا، وقد تم تحويل البيانات كافة إلى الصيغة اللوغاريتمية.

جدول رقم (2): تعريف متغيرات الدراسة والتوقعات القبلية

المتغير	التعريف	التوقعات القبلية
$GDPG$	معدل النمو السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.	
FDI	صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي.	+
HC^{se}	نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية.	+
HC^{pwt}	مؤشر رأس المال البشري Human Capital Index (HCI) الوارد في الإصدار 10.01 من Penn World Table (PWT)، ويعتمد هذا المؤشر على متوسط سنوات الدراسة ومعدل العائد على التعليم (Feenstra et al., 2015).	+
$GFCF$	إجمالي تكوين رأس المال الثابت منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي.	+
PG	معدل النمو السكاني.	+
TO	الانفتاح التجاري مقيسًا بنسبة مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي.	+
INF	معدل التضخم السنوي محسوبًا على أساس الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI).	−

المصدر: إعداد الباحث.

يوضح الجدول (3) بعض الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة في صورتها الأصلية قبل أخذ اللوغاريتم الطبيعي لها، إذ يتبين من الانحراف المعياري وأقل وأعلى قيمة لكل متغير أن أكثر المتغيرات تقلبًا هو الانفتاح التجاري ونسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية، وأقلها تقلبًا هو معدل النمو السكاني ومؤشر رأس المال البشري.

جدول رقم (3): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

INF	TO	PG	$GFCF$	HC^{pwt}	HC^{se}	FDI	$GDPG$	المتغير
10.97	47.96	2.23	20.72	1.88	84.76	2.10	5.19	**Mean**
10.32	46.18	2.20	20.81	1.85	89.93	1.52	4.74	**Median**
29.51	74.46	2.76	34.13	2.77	99.75	9.35	13.28	**Max.**
2.10	29.86	1.57	10.15	1.17	67.40	0.20−	1.13	**Min.**
6.11	12.03	0.29	6.35	0.51	10.94	2.05	2.40	**Std. Dev.**

المصدر: إعداد الباحث.

2.5. اختبار جذر الوحدة

يوضح الجدول (4) نتائج اختبار ديكي – فولر الموسع لجذر الوحدة، حيث يبين الجدول أن هناك متغيرات مستقرة في صورتها الأصلية، أي أنها I(0)، وأخرى غير مستقرة في صورتها الأصلية، لكنها مستقرة بعد أخذ الفارق الأول لها، بمعنى أنها متكاملة من الدرجة الأولى. ولا توجد متغيرات متكاملة من رتبة أعلى من الأولى، الأمر الذي يسمح بتطبيق augmented ARDL bounds test للتكامل المشترك.

جدول رقم (4): نتائج اختبار ديكي – فولر الموسع (ADF) لجذر الوحدة

المتغير	المتغير في صورته الأصلية Level			المتغير في الفارق الأول First difference		
	Constant	Constant & Trend	None	Constant	Constant & Trend	None
$LnGDPG$	***4.83−	***4.83−	0.39−	***10.45−	***10.36−	***10.54−
$LnFDI$	***5.90−	***5.42−	***5.76−	***4.50−	***4.86−	***4.29−
$LnHC^{se}$	1.28−	0.90−	1.66	***8.56−	***8.59−	***2.63−

$LnHC^{pwt}$	−11.91***	0.74	0.08	1.41−	0.45	1.80−*
$LnGFCF$	2.13−	2.75−	0.42	6.85−***	7.02−***	6.84−***
$LnPG$	0.87−	2.62−	0.89−	2.21−	3.31−*	0.04**
$LnTO$	3.09−**	3.32−*	0.16	5.18−***	5.24−***	5.20−***
$LnINF$	2.75−*	2.73−	0.23−	7.72−***	7.65−***	7.76−***

المصدر: إعداد الباحث.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

3.5. اختبار التكامل المشترك

الخطوة التالية هي إجراء اختبار للكشف عن وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وتلك الخطوة تعد ضرورية بعد النتائج التي تم الحصول عليها من اختبارات جذر الوحدة، ويبين الجدول (5) نتائج اختبار التكامل المشترك للنموذجين المستخدمين بالاعتماد على augmented ARDL bounds test.

جدول رقم (5): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام augmented ARDL bounds test

	القيم الحرجة (5%)		القيم الحرجة (10%)		إحصائية الاختبار	
	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	النموذج الأول	النموذج الثاني
$F_{overall}$	2.593	3.941	2.205	3.421	10.534	9.979
t_{DV}	2.86−	4.57−	2.57−	4.23−	8.803−	8.547−
F_{IDV}	2.24	3.93	1.86	3.34	6.055	3.782
k					7	7
Optimum Lag Length					(1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0)	(1, 0, 2, 0, 2, 1, 0, 0)

المصدر: إعداد الباحث.

ملحوظة: في النموذج الأول تم استخدام $LnHC^{se}$ كمؤشر لرأس المال البشري، وفي النموذج الثاني تم استخدام $LnHC^{pwt}$. وبخصوص القيم الحرجة لاختبار overall *F*–test فهي مأخوذة من Narayan (2005)، والقيم الحرجة لاختبار *t*–test مأخوذة من Pesaran et al. (2001)، والقيم الحرجة لاختبار *F*–test الخاص

بالمتغيرات المستقلة المبطأة في المستوى، مأخوذة من Sam et al. (2019). هذا، والاختبارات الثلاثة تمت بناء على الحالة الثالثة وهي unrestricted intercept and no trend.

يظهر الجدول أن فترات الإبطاء المثلى للنموذج الأول هي (1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0)، وللنموذج الثاني هي (1, 0, 0, 2, 0, 2, 1, 0, 0). كما يتضح أن إحصائية كل اختبار تزيد عن الحد الأعلى للقيم الحرجة في النموذجين، وبالتالي، يتم رفض فرض العدم لكل اختبار، وقبول الفرض البديل، مما يعني أن هناك تكاملًا مشتركًا بين متغيرات كل نموذج، أي أن هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات كل نموذج، وهو ما يسمح باستكمال خطوات التقدير دون وجود انحدار زائف.

4.5. نتائج تقدير علاقات الأجل الطويل والقصير

يظهر الجدول (6) نتائج تقدير معاملات نموذجي الأجل الطويل، بالإضافة إلى قيمة معامل التحديد وإحصائية F لكل نموذج.

جدول رقم (6): نتائج تقدير الأجل الطويل

المتغير	النموذج الأول		النموذج الثاني	
	قيمة المعلمة المقدرة	T−Statistic (Prob.)	قيمة المعلمة المقدرة	T−Statistic (Prob.)
Constant	***16.952	5.461 (0.000)	5.810	3.637 (0.001)
$LnFDI$	*2.582−	2.006− (0.052)	0.122	1.432 (0.161)
$LnHC^{se}$	***3.263−	5.968− (0.000)		
$LnHC^{pwt}$			***1.766−	4.012− (0.000)
$LnFDI * LnHC^{se}$	**0.639	2.120 (0.040)		
$LnFDI * LnHC^{pwt}$			*0.272	1.883 (0.068)
$LnGFCF$	**0.614	2.315 (0.026)	0.172	0.472 (0.640)

$LnPG$	1.731−***	8.097− (0.004)	2.059−***	2.817− (0.008)
$LnTO$	0.334−	1.262− (0.214)	0.591−*	1.956− (0.058)
$LnINF$	0.088−	0.948− (0.349)	0.037	0.379 (0.707)
R^2	0.606		0.664	
Adj. R^2	0.519		0.542	
F−statistic (Prob.)	6.999 (0.000)		5.468 (0.000)	

المصدر: إعداد الباحث.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

يتضح من الجدول (6) أن إجمالي تكوين رأس المال منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي له تأثير معنوي وإيجابي في الأجل الطويل على النمو الاقتصادي في النموذج الأول، حيث زيادته بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.61%، ولا يوجد له تأثير معنوي في النموذج الثاني. أما النمو السكاني، فيتضح أن له تأثيرًا معنويًا وسلبيًا على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، حيث يتضح أن زيادة معدل النمو السكاني بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 1.73% في النموذج الأول، وانخفاضه بنسبة 2.06% في النموذج الثاني. وفيما يتعلق بالانفتاح التجاري مقيسًا بمجموع الصادرات والواردات منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي، يتضح أن له تأثيرًا معنويًا في النموذج الثاني فقط عند مستوى معنوية 10%، حيث زيادته بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.59% في الأجل الطويل. وبخصوص معدل التضخم، لم يظهر له تأثير معنوي على النمو الاقتصادي في النموذجين في الأجل الطويل.

وفيما يتعلق بمعامل التحديد الخاص بنموذجي الأجل الطويل، فإن 60.6% و66.4% من التغيرات في معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج الأول والثاني على التوالي. كما يتضح من قيمة إحصائية F أن كل نموذج له معنوية إحصائية ككل عند مستوى معنوية 1% في الأجل الطويل.

أما فيما يتعلق بالحد التفاعلي في الأجل الطويل، فيتضح من الجدول ذاته أن إشارة معامله موجبة في النموذجين، وهو ما يعني أن رأس المال البشري بمؤشريه يعدل إيجابيًا positively moderates العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي. تأتي تلك النتيجة متفقة مع ما توصلت له عدد من الدراسات، مثل:

دراسة Su and Liu (2016) المطبقة في الصين، ودراسة Shittu et al. (2022) المطبقة في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

ولمزيد من الفهم للنتائج المتعلقة بالحد التفاعلي، يوضح الجدول (7) التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي عند ثلاثة مستويات مختلفة لرأس المال البشري: الحد الأدنى والحد الأقصى والوسط الحسابي للقيم المشاهدة في صورتها اللوغاريتمية، وذلك للمؤشر $LnHC^{se}$ المستخدم في النموذج الأول، وللمؤشر $LnHC^{pwt}$ المستخدم في النموذج الثاني.

الجدول رقم (7): التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي

المتغير	النموذج الأول		النموذج الثاني	
	قيمة المعلمة المقدرة	T−Statistic (Prob.)	قيمة المعلمة المقدرة	T−Statistic (Prob.)
$LnHC^{min.}$	**0.110	2.620 (0.012)	**0.166	2.578 (0.014)
$LnHC^{mean}$	***0.250	3.961 (0.000)	***0.282	4.229 (0.000)
$LnHC^{max.}$	***0.361	3.307 (0.002)	***0.399	3.143 (0.003)

المصدر: إعداد الباحث.

ملحوظة: (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 5%، 1% على التوالي. وقد تم الحصول على قيم التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي من خلال التعويض بالقيم الثلاثة لرأس المال البشري في العلاقة التالية: $\frac{\partial LnGDPG_t}{\partial LnFDI_t} = -2.582 + 0.639\ LnHC_t$ بالنسبة للنموذج الأول، والعلاقة التالية: $\frac{\partial LnGDPG_t}{\partial LnFDI_t} = 0.122 + 0.272\ LnHC_t$ بالنسبة للنموذج الثاني.

يوضح الجدول (7) أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر الوافد إلى مصر في النمو الاقتصادي يتوقف على مستوى رأس المال البشري لديها، حيث كلما ارتفع مستوى رأس المال البشري، ازداد التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في النموذجين، فبالنسبة للنموذج الأول، فإن ارتفاع صافي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.11%، و0.25%، و0.361% عند الحد الأدنى والوسط الحسابي والحد الأقصى للوغاريتم الطبيعي لرأس المال البشري على الترتيب. وبالنسبة للنموذج الثاني، فإن ارتفاع صافي تدفقات

الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة منسوبًا إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 0.166%، و0.282%، و0.399% عند الحد الأدنى والوسط الحسابي والحد الأقصى للوغاريتم الطبيعي لرأس المال البشري على الترتيب.

أما عن معاملات الأجل القصير، فإن الجدول (8) يوضح نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، حيث يتضح أن اللوغاريتم الطبيعي لمعدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في النموذج الأول يتأثر سلبيًا باللوغاريتم الطبيعي للانفتاح التجاري خلال الفترة الزمنية نفسها. وبالنسبة للنموذج الثاني يتضح أنه يتأثر إيجابيًا باللوغاريتم الطبيعي لمؤشر رأس المال البشري خلال الفترة الزمنية نفسها وسلبيًا مع وجود فترة تباطؤ زمني واحدة، ويتأثر إيجابيًا باللوغاريتم الطبيعي لإجمالي تكوين رأس المال الثابت مع وجود فترة تباطؤ زمني واحدة. لكن تأثره غير معنوي باللوغاريتم الطبيعي لكل من إجمالي تكوين رأس المال الثابت ومعدل النمو السكاني خلال الفترة الزمنية نفسها.

جدول رقم (8): نتائج تقدير الأجل القصير

المتغير	النموذج الأول		النموذج الثاني	
	قيمة المعلمة المقدرة	T-Statistic (Prob.)	قيمة المعلمة المقدرة	T-Statistic (Prob.)
$\Delta LnHC^{pwt}$			**36.952	2.431 (0.020)
$\Delta LnHC^{pwt}(-1)$			**35.956-	2.384- (0.023)
$\Delta LnGFCF$			0.282-	0.827- (0.414)
$\Delta LnGFCF(-1)$			***0.974	2.966 (0.005)
$\Delta LnPG$			0.270-	0.173- (0.863)
$\Delta LnTO$	***1.013-	3.503- (0.001)		
ECT (-1)	***1.077-	9.933- (0.000)	***1.107-	9.765- (0.000)
R^2	0.675		0.721	
Adj. R^2	0.662		0.682	
F-statistic (Prob.)	49.940 (0.000)		18.553 (0.000)	

المصدر: إعداد الباحث.

ملحوظة: (*)، (**)، (***) تشير إلى مستوى معنوية 10%، 5%، 1% على الترتيب.

وبالنسبة لمعامل حد تصحيح الخطأ، يتضح من الجدول ذاته أنه ذو إشارة سالبة وله معنوية إحصائية، وهو ما يؤكد نتائج التكامل المشترك، كما يتبين من قيمته أن نحو 107.7%، و110.7% من تصحيح عدم التوازن يتم كل عام بالنسبة للنموذج الأول والثاني على التوالي. كما يتضح من معامل التحديد أن القدرة التفسيرية للنموذج الأول تساوي 67.5%، وللنموذج الثاني هي 72.1%. وأخيرًا، يتضح من إحصائية F أن كل نموذج له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 1% في الأجل القصير.

5.5. الاختبارات التشخيصية

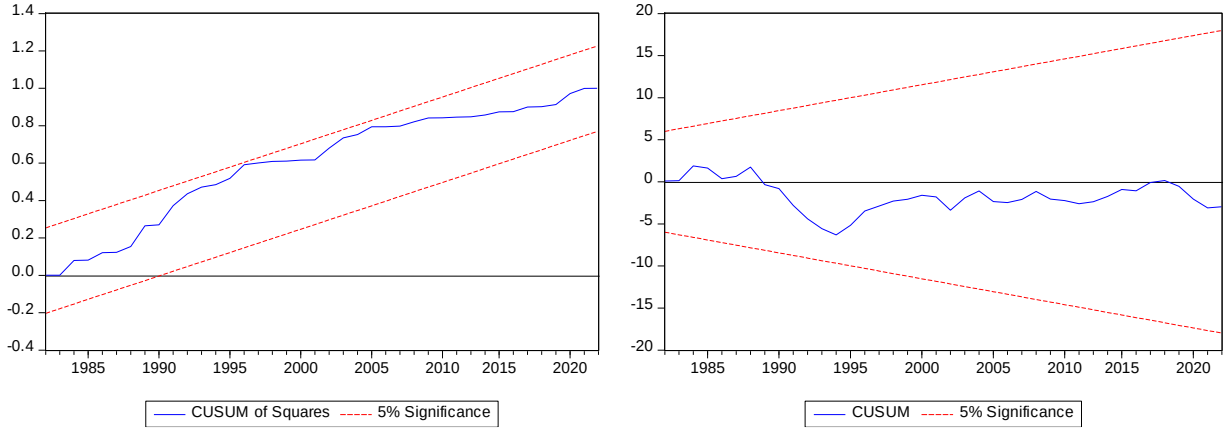
كي نتأكد من دقة نتائج النموذجين المستخدمين ومدى توافر عدد من افتراضات طريقة المربعات الصغرى العادية، يتم القيام بعدد من الاختبارات التشخيصية، على النحو الذي يبينه الجدول (9).

جدول رقم (9): نتائج الاختبارات التشخيصية

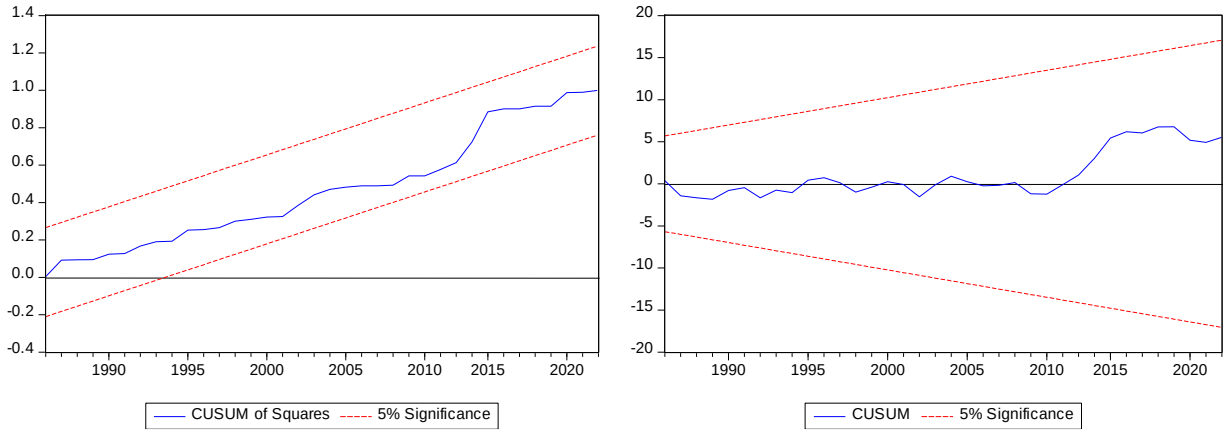
الاختبار	النموذج الأول		النموذج الثاني	
	إحصائية الاختبار	الاحتمالية (.Prob)	إحصائية الاختبار	الاحتمالية (.Prob)
LM	0.298	0.901	1.231	0.541
Breusch–Pagan–Godfrey (BPG)	16.383	0.059	9.359	0.745
Jarque–Bera (JB)	2.503	0.286	3.099	0.212
Ramsey RESET	1.351	0.252	3.948	0.055

المصدر: إعداد الباحث.

تشير إحصائية كل اختبار من الاختبارات الأربعة المبينة في الجدول أن فرض العدم الخاص بكل اختبار لا يمكن رفضه للنموذجين، ويستنتج من ذلك أنه لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي في النموذجين بناء على اختبار LM، ولا توجد مشكلة عدم ثبات التباين في كل نموذج وفقًا لاختبار BPG، وأن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا في النموذجين وفقًا لاختبار JB، ولا يعاني النموذجان من أخطاء في التعيين بناء على اختبار Ramsey RESET. والشكل (3) يوضح نتائج اختبار الاستقرار لكل نموذج، حيث يتحرك الخطان البيانيان المعبران عن CUSUM، وعن CUSUMSQ داخل الحدود الحرجة critical bounds لكل نموذج عند مستوى معنوية 5%، ومن ثم، لا يمكن رفض فرض العدم للنموذجين، وبالتالي، فإن معاملات النموذجين مستقرة.



(أ) النموذج الأول



(ب) النموذج الثاني

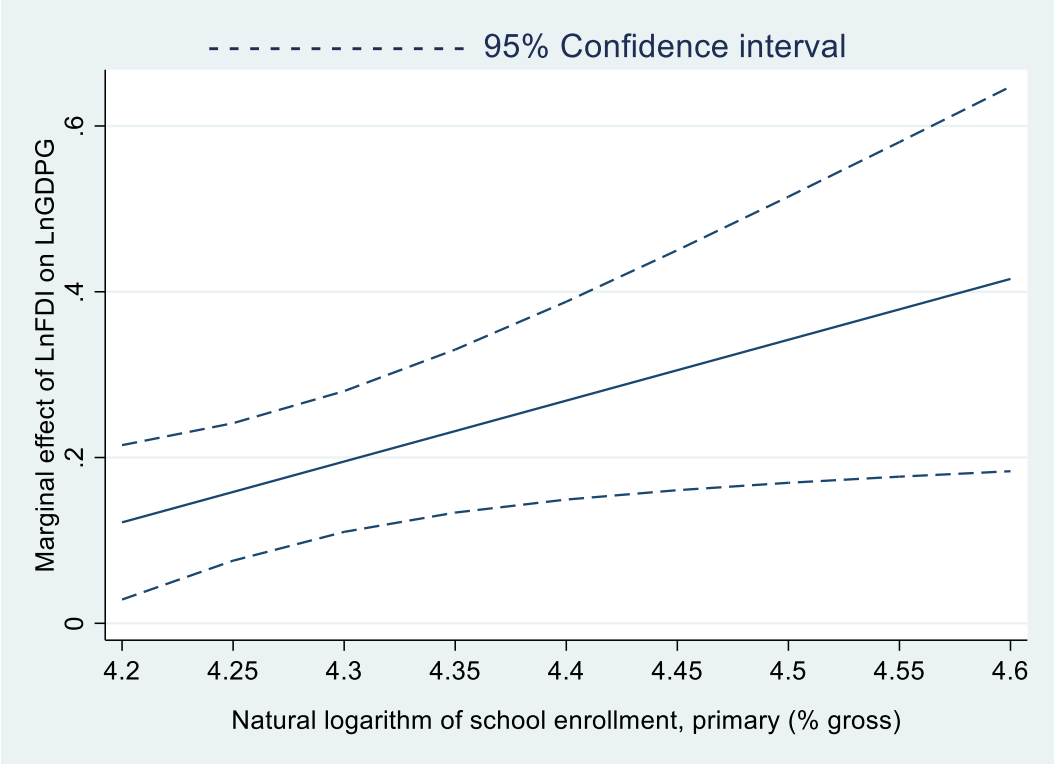
شكل رقم (3): اختبار المجموع التراكمي للبواقي ولمربعات البواقي

المصدر: إعداد الباحث.

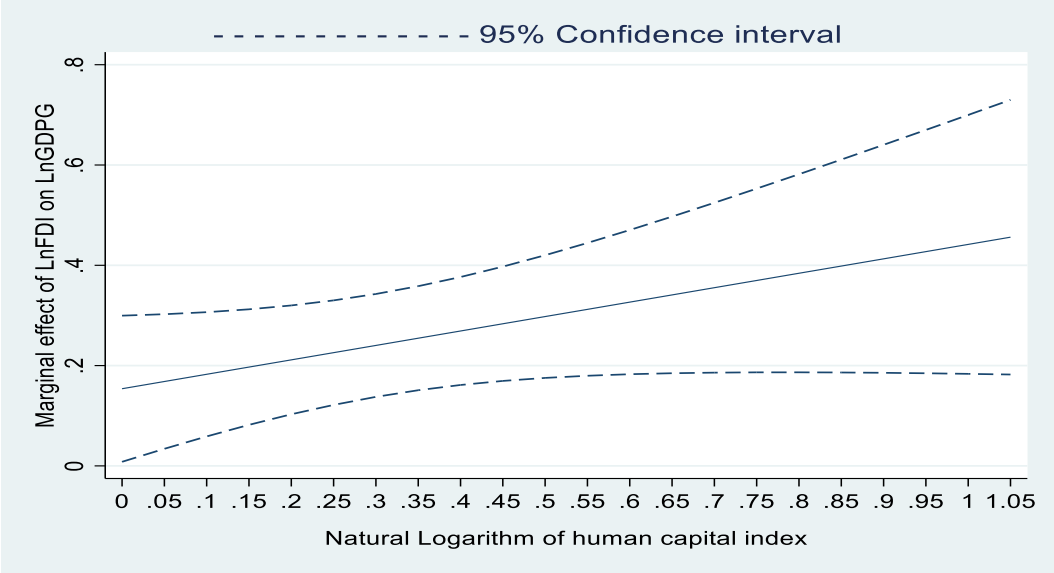
6.5. التمثيل البياني للتأثير الحدي المشروط

ولأغراض التأكد من النتائج التي تم الحصول عليها في الأجل الطويل باستخدام نموذج augmented ARDL، يتم بيانيا تمثيل التأثير الحدي المشروط للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي عند مستويات مختلفة لرأس المال البشري وفقًا للأسلوب الذي قدمه Brambor et al. (2006). ويوضح الشكل (4) تطور هذا التأثير الحدي مع زيادة رأس المال البشري بمؤشريه عند فترات ثقة 95%. وهذا التمثيل البياني تم إجراؤه على مخرجات مقدرة بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). ويتضح من الشكل أن التأثير الحدي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي موجب ويزداد مع كل زيادة في رأس المال البشري بمؤشريه، كما يتبين من الرسم أن الحدود العليا والدنيا لفترات الثقة تقع أعلى خط الصفر عند كل قيمة من قيم المؤشر المستخدم لرأس المال البشري، وهو ما يعني أن التأثير الحدي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في النموذجين معنوي إحصائيًا في المدى

المبين على الرسم لرأس المال البشري. تلك النتائج تؤكد ما تم التوصل إليه من أن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي.



(أ) النموذج الأول



(ب) النموذج الثاني

شكل رقم (4): التأثير الحدي للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي المشروط برأس المال البشري

المصدر: إعداد الباحث.

ملحوظة: تم اختيار الحد الأدنى والحد الأقصى لرأس المال البشري بناء على القيم المشاهدة في صورتها اللوغاريتمية.

6. الخلاصة والتوصيات

1.6. الخلاصة

قامت تلك الدراسة ببحث تأثير رأس المال البشري على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 1970–2022. وقد طبقت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة الموسع augmented ARDL مع إدخال حد تفاعلي يخص رأس المال البشري والاستثمار الأجنبي المباشر، واعتمدت الدراسة على بيانات سلاسل زمنية سنوية تغطي الفترة 1970–2022، وعلى مؤشرين لرأس المال البشري، أحدهما الذي قدمه Feenstra et al. (2015)، والآخر هو نسبة الالتحاق بالمدارس في المرحلة الابتدائية.

وقد أوضحت نتائج الدارسة أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي يعتمد على مستوى رأس المال البشري المتوافر لدى مصر، وبشكل أكثر تحديدًا، فإن رأس المال البشري يعدل إيجابيًا العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في مصر، حيث كلما ازداد مستوى رأس المال البشري، ارتفع التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، بمعنى أن رأس المال البشري يقوي دور الاستثمار الأجنبي المباشر في حفز النمو الاقتصادي، وذلك في النموذجين المستخدمين.

كما أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات كل نموذج، وأن معامل حد تصحيح الخطأ ذو إشارة سالبة وله معنوية إحصائية. وفيما يتعلق بالاختبارات التشخيصية، فقد بينت عدم معاناة النموذجين من مشكلة الارتباط الذاتي، ومشكلة عدم ثبات التباين، كما تبين أن البواقي تتوزع توزيعًا معتدلًا، وعدم وجود أخطاء في تعيين النموذجين، وأخيرًا أظهرت النتائج أن معاملات النموذجين كانت مستقرة.

2.6. التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بضرورة تهيئة المناخ الجاذب للاستثمار الأجنبي المباشر في مصر وزيادة فاعليته عن طريق تحسين البنية التحتية بأبعادها المختلفة وتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وزيادة مستوى الانفتاح على العالم تجاريًا وماليًا، ورفع جودة المؤسسات ومحاربة الفساد وتحقيق الاستقرار السياسي والأمني وترسيخ دعائم المشاركة والمساءلة وزيادة فاعلية الحكومة ورقمنة خدماتها،

وإجراء إصلاحات تخص البيئة التشريعية الاستثمارية، تضمن تسهيل إجراءات تأسيس المشروعات وممارسة أعمالها والتوسع فيها، وتقديم ضمانات وحوافز استثمارية وإعفاءات ضريبية لها.

ومن الضروري إشراك المستثمر في صنع القرار الاقتصادي والاستثماري عبر خلق قنوات للتشاور والاتصال بين الحكومة ورجال الأعمال، ما يفضي إلى كسب ثقة المستثمر الأجنبي من جهة، وتحقيق الكفاءة والاتساق في السياسات الاقتصادية المتبعة من جهة أخرى. هذا، ويتعين على الحكومة وضع خريطة استثمارية من شأنها أن تسلط الضوء على الفرص الاستثمارية الكائنة في الاقتصاد المصري، مع مراعاة توجيه تلك الاستثمارات إلى القطاعات الأكثر خلقًا للقيمة المضافة، والأعلى تكثيفًا لعنصر العمل، والأقوى ترابطًا للأمام والخلف مع بقية قطاعات الاقتصاد القومي.

وكي تتحقق أقصى إفادة ممكنة من تلك الاستثمارات الأجنبية لا بد من رفع رصيد الدولة من رأس المال البشري عن طريق زيادة الإنفاق الحكومي على التعليم، والعمل على زيادة معدلات الالتحاق وتخفيض نسب التسرب، وتحسين جودة العملية التعليمية وتقليل كثافة الفصول، وإعداد المعلم وتأهيله تأهيلا يمكنه من اتباع طرق تدريسية أكثر فاعلية، فضلًا عن إيلاء اهتمام خاص بالتعليم الفني وتقديم البرامج التدريبية التي تربط مخرجات التعليم بمتطلبات سوق العمل، الأمر الذي يعزز في النهاية من إنتاجية العنصر البشري، ويزيد طاقة الدولة على استيعاب التكنولوجيا الآتية مع تلك النوعية من الاستثمارات.

وفيما يتعلق بالبحوث المستقبلية، تقترح الدراسة استخدام مؤشرات أخرى لرأس المال البشري، والتطبيق على بيانات سلاسل زمنية مقطعية تضم عددًا من الدول النامية. كما تقترح، دراسة تأثير عوامل أخرى بخلاف رأس المال البشري على علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر بالنمو الاقتصادي في مصر، مثل: الانفتاح التجاري، وجودة المؤسسات بمؤشراتها المختلفة كالفساد والاستقرار السياسي وفاعلية الحكومة، والبنية التحتية الاقتصادية بمكوناتها المتعددة كالطاقة والمياه والنقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغيرها من العوامل التي تؤدي دورًا محوريًا في التأثير على فاعلية الاستثمار الأجنبي المباشر في الدولة المضيفة.

المراجع

أولًا: مراجع باللغة العربية

- بدر الدين، كريم. (2014، 3 نوفمبر). الخصخصة: مفتاح حل الأزمة الاقتصادية في مصر. https://shorturl.at/MKzOi
- عبد الكريم، معتز محمد. (2016). محددات الاستثمار المحلي الخاص في الاقتصاد المصري خلال الفترة 1980–2014: دراسة تحليلية قياسية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الإسكندرية، مصر.
- العيسوي، إبراهيم. (2007). الاقتصاد المصري في ثلاثين عامًا: تحليل التطورات الاقتصادية الكلية منذ عام 1974 وبيان تداعياتها الاجتماعية مع تصور لنموذج تنموي بديل. المكتبة الأكاديمية.
- فؤاد، مريم أحمد محمد. (2004). ظاهرة عدم التأكد وتأثيرها على محددات الاستثمار الخاص في مصر خلال الفترة 1974–2001 (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة، مصر.

ثانيًا: مراجع باللغة الأجنبية

- Akalpler, E., & Adil, H. (2017). The impact of foreign direct investment on economic growth in Singapore between 1980 and 2014. Eurasian Economic Review, 7, 435-450.
- Alaa, S., Ashraf, S., & Marwa, E. (2021). The impact of foreign direct investment on the economic growth of Egypt (1980-2018). International Journal of Economics and Financial Issues, 11(5), 74.
- Alvarado, R., Iñiguez, M., & Ponce, P. (2017). Foreign direct investment and economic growth in Latin America. Economic Analysis and Policy, 56, 176-187.
- Anetor, F. O. (2020). Human capital threshold, foreign direct investment and economic growth: evidence from sub-Saharan Africa. International Journal of Development Issues, 19(3), 323-337.
- Anetor, F. O. (2020). Human capital threshold, foreign direct investment and economic growth: evidence from sub-Saharan Africa. International Journal of Development Issues, 19(3), 323-337.
- Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2010). Foreign direct investment and economic growth in Vietnam. Asia Pacific business review, 16(1-2), 183-202.
- Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2010). Foreign direct investment and economic growth in Vietnam. Asia Pacific business review, 16(1-2), 183-202.
- Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2019). Foreign direct investment, information technology and economic growth dynamics in Sub-Saharan Africa. Telecommunications Policy, 44(1), 101838.
- Azam, M., & Ahmed, A. M. (2015). Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth: evidence from Commonwealth of Independent States. International journal of social economics, 42(2), 98-111.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth?. Journal of international Economics, 45(1), 115-135.

- Brambor, T., Clark, W. R., & Golder, M. (2006). Understanding interaction models: Improving empirical analyses. Political analysis, 14(1), 63-82.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427-431.
- Eide, E. R., & Showalter, M. H. (2010). Human capital. International encyclopedia of education, 282-287.
- Falki, N. (2009). Impact of foreign direct investment on economic growth in Pakistan. International Review of Business Research Papers, 5(5), 110-120.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The next generation of the Penn World Table. American economic review, 105(10), 3150-3182.
- Garza-Rodriguez, J., Almeida-Velasco, N., Gonzalez-Morales, S., & Leal-Ornelas, A. P. (2020). The impact of human capital on economic growth: the case of Mexico. Journal of the Knowledge Economy, 11, 660-675.
- Gujarati, D. N & Porter D. C. (2009). Basic econometrics (5th ed.). McGraw-Hill Companies.
- Kanayo, O. (2013). The impact of human capital formation on economic growth in Nigeria. Journal of Economics, 4(2), 121-132.
- Kheng, V., Sun, S., & Anwar, S. (2017). Foreign direct investment and human capital in developing countries: a panel data approach. Economic change and Restructuring, 50, 341-365.
- Kotey, R., & Abor, J. (2019). The role of technology as an absorptive capacity on economic growth in emerging economies: A new approach. European Journal of Applied Economics, 16(2), 59-78.
- Kunle, A. M., Olowe, S. O., & Oluwafolakemi, F. O. (2014). Impact of foreign direct investment on Nigeria economic growth. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 4(8), 234.
- Ljungberg, J., & Nilsson, A. (2009). Human capital and economic growth: Sweden 1870–2000. Cliometrica, 3, 71-95.
- Louzi, B. M., & Abadi, A. (2011). The impact of foreign direct investment on economic growth in Jordan. IJRRAS-International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences, 8(2), 253-258.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. Journal of monetary economics, 22(1), 3-42.
- Maddala, G. S. (1992). Introduction to econometrics (2nd ed.). Macmillan Publishing Company.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. The quarterly journal of economics, 107(2), 407-437.
- Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. Applied Economics, 37(17), 1979-1990.
- Nkechi, O. A., & Okezie, O. K. (2013). Investigating the interaction between foreign direct investment and human capital on growth: evidence from Nigeria. Asian Economic and Financial Review, 3(9), 1134.
- Nketiah-Amponsah, E., & Sarpong, B. (2019). Effect of infrastructure and foreign direct investment on economic growth in Sub-Saharan Africa. Global Journal of Emerging Market Economies, 11(3), 183-201.

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289-326.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. Journal of political Economy, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Sam, C. Y., McNown, R., & Goh, S. K. (2019). An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration. Economic Modelling, 80, 130-141.
- Shittu, W. O., Musibau, H. O., & Jimoh, S. O. (2022). The complementary roles of human capital and institutional quality on natural resource-FDI—economic growth Nexus in the MENA region. Environment, Development and Sustainability, 24(6), 7936-7957.
- Su, Y., & Liu, Z. (2016). The impact of foreign direct investment and human capital on economic growth: Evidence from Chinese cities. China Economic Review, 37, 97-109.
- Tsai, C. L., Hung, M. C., & Harriott, K. (2010). Human capital composition and economic growth. Social Indicators Research, 99, 41-59.
- United Nations. (2016). Guide on measuring human capital. https://shorturl.at/DHxt
- Woodhall, M. (1987). Human capital concepts. In Economics of education (pp. 21-24). Pergamon.
- World Bank. (2023). World Development Indicators. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators