الملخص

هدف هذا البحث إلى تحليل وقياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي، وذلك باستخدام بيانات سلسلة زمنية سنوية عن مصر وماليزيا خلال الفترة (1976- 2019). استخدمت الدراسة نموذج الفجوات الموزعة Autoregressive Distributed Lags (ARDL)، ومدخل الحدود Bound Test لاختبار وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة. وقد تم تقدير أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الدولتين باستخدام نموذج ARDL.

وخلصت الدراسة إلى أن معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي ومعدل الالتحاق بالتعليم الثانوي كانا لهما أثر إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا، ولكن حجم التأثير كان أكبر في ماليزيا. من ناحية أخرى لم تتوصل الدراسة إلى وجود أثر للإنفاق الحكومي على التعليم على النمو الاقتصادي في الدولتين. كذلك خلصت الدراسة إلى أن التعليم الجامعي ليس له أثر معنوي إحصائياً على النمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا. وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن رأس المال والتجارة الخارجية لهما تأثير إيجابي ومعنوي إحصائياً على النمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا، وأن معدل المشاركة في قوة العمل له تأثير إيجابي ومعنوي في ماليزيا فقط.

وتوصي الدراسة بضرورة العمل على رفع كفاءة التعليم وتفعيل الاستفادة من التعليم الجامعي، وزيادة الإنفاق الحكومي على التعليم وتحقيق الكفاءة منه، كما توصي الدراسة بضرورة تخفيض معدل البطالة لأن زيادة معدلات البطالة وخاصة بين المتعلمين تهدر الاستفادة من التعليم. كذلك يجب الاهتمام بتطوير التعليم وربط مخرجاته باحتياجات سوق العمل خاصة في المجالات التي ترتبط بالتكنولوجي.

الكلمات الدالة: التعليم، النمو الاقتصادي، مصر، ماليزيا، تحليل التكامل المشترك، اختبار الحدود، نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة ARDL.

ABSTRACT

This research aimed to analyze and measure the impact of education on economic growth, using annual time series data on Egypt and Malaysia during the period (1976-2019). The study used the Autoregressive Distributed Lags (ARDL) model and the bound test to investigate the co-integration

between the study variables. The impact of education on economic growth in both countries was estimated using the ARDL model.

The study concluded that primary school enrolment and secondary school enrolment had a positive and significant impact on economic growth in both Egypt and Malaysia, but the magnitude of the impact was greater in Malaysia. On the other hand, the study did not find an impact of government spending on education on economic growth in both countries. The study also concluded that tertiary education has no statistically significant impact on economic growth in both Egypt and Malaysia. The study also found that capital and foreign trade have a positive and statistically significant impact on economic growth in both Egypt and Malaysia, and that the labor force participation rate had a positive and significant impact only in Malaysia.

The study recommends that we should work to raise the efficiency of education, activate the benefit of tertiary education and increase government spending for education and achieve efficiency from it. The study also recommends that we should work to reduce the unemployment rate because the increase in unemployment rates, especially among learners, wastes the benefit of education. Attention must also be paid to the development of education and linking it to the needs of the labor market, especially in areas related to technology.

Key Words: Education, Economic Growth, Egypt, Malaysia, Cointegration Analysis, Bound test, Autoregressive Distributed Lags Model (ARDL Model).

1- مقدمة

يعرف التعليم على أنه عملية تنمية المعرفة والمهارات والعقل لدى الأفراد، ومن ثم فإن الأنشطة التعليمية تتضمن إنتاج وتوزيع المعرفة والمهارات– سواء كان ذلك من خلال المؤسسات الرسمية للتعليم أو في أي مكان أخر (Cohn & Geske, 1990, P. 2). وتتم غالبية الأنشطة التعليمية داخل المؤسسات التعليمية العامة والخاصة من تعليم أساسي وثانوي وتعليم جامعي. ويُعد التعليم حقاً أساسياً من حقوق الإنسان في المجتمع، فضلاً عن أنه يؤثر إيجابياً في كل أبعاد التنمية البشرية تقريباً. فنجد – على سبيل المثال– أن تعليم الإناث يخفض معدل المواليد، ومن ثم معدل نمو السكان، وكذلك يخفض معدلات وفيات الأطفال، ويرفع مستوى التغذية ومعدلات التحاق الأجيال الجديدة بالمدارس، ويضمن استمرار الأطفال في المدارس، ومن ثم يخفض معدلات عمالة الأطفال.

كذلك تكون المرأة المتعلمة قادرة على رعاية أسرتها مقارنة بالمرأة غير المتعلمة، كما تستطيع الحصول على عمل في القطاع الرسمي وعلى ضمان اجتماعي ومنافع أخرى (Hannum & Buchmann, 2005). كذلك يسهم رفع مستوى التعليم داخل المجتمع في تحسين الحالة الصحية للسكان، حيث إن الأفراد المتعلمين يكونوا أكثر معرفة واهتماماً بالعادات الصحية وبمستوى التغذية وأكثر إنفاقاً على الرعاية الصحية. بالإضافة إلى ذلك، يسهم التعليم من الناحية الاقتصادية بدور أساسي في تحفيز النمو الاقتصادي من خلال تحسين الإنتاجية، وتسهيل استيعاب التقنيات الجديدة والاستفادة منها، ودعم أنشطة البحث والتطوير، وجذب الاستثمارات الأجنبية. وقد أشارت دراسة Donou-Adonsou (2019) إلى أن تأثير الإنترنت على النمو الاقتصادي يرتفع في الدول التي بها تعليم أفضل. هذا فضلاً عن أن التعليم وسيلة للقضاء على الفقر، حيث إن تقديم التعليم للفقراء يسهم في تنمية رأسمالهم البشري ويفسح الطريق أمامهم للمشاركة الاقتصادية والسياسية (Lucas, 1988; Lee,1994; Benhabib & Spiegel, 1994; Teles, 2005). وأشارت دراسة Liu et al. (2021) إلى أن الفقر العالمي يمكن أن ينخفض بنسبة 15% إذا أمكن رفع معدلات الالتحاق بالتعليم الأساسي على مستوى العالم إلى 100%. كما أشارت بعض الدراسات إلى أن معدلات العوائد الاقتصادية والمجتمعية من التعليم في الدول النامية ربما تكون أعلى مع زيادة الاستثمار في برامج التعليم غير الرسمي للبالغين وعمال الزراعة في المناطق الريفية وفي برامج التدريب المهني، حيث إنه يناسب ظروف الدول النامية التي ترتفع بها معدلات الأمية وترتفع فيها مساهمة قطاع الزراعة والقطاع غير الرسمي (Minnis, 2006). كذلك يمكن أن يسهم التعليم في تحسين فرص الأفراد في سوق العمل، مما يساعد في تخفيض معدل البطالة، فقد أشارت دراسة Snieska et al. (2015) إلى أن التعليم يؤثر إيجابياً على مستوى التوظيف في دول الاتحاد الأوروبي. ويمكن أن يؤثر التعليم أيضاً على هيكل توزيع الدخول، حيث أشارت دراسة Kudasheva et al. (2015) إلى أن الأفراد الأعلى تعليماً يقعون ضمن المجموعات الأعلى دخلاً، وأكدت الدراسة على أن التعليم والتدريب المهني من الأدوات الفعالة لتخفيض عدم العدالة في توزيع الدخول. كذلك يمكن أن يسهم التعليم في تحسين البيئة وزيادة استخدام الطاقات المتجددة، وأن هذا الأثر يزيد كلما كانت المؤسسات داخل الدولة جيدة وكلما تقدمت مرحلة التنمية الاقتصادية (Tinta, 2023).

وقد حدثت– منذ تسعينيات القرن الماضي– تغيرات عديدة أثرت على أهمية التعليم مثل العولمة، تلك التي قادت إلى زيادة حدة المنافسة بين المنشآت وكذلك بين الدول في الاقتصاد العالمي، وأدت إلى زيادة العوائد من التعليم؛ فضلاً عن تغير مفهوم التنمية الاقتصادية الذي أصبح يتطلب أن تكون الدول أكثر قدرة على استيعاب وتطبيق التقنيات الجديدة، وهذا خلق نموذجاً جديداً من التعليم وهو التعلم مدى الحياة أو التعلم المستمر lifelong learning، ويقصد به التعلم المستمر عبر حياة الإنسان بأكملها، من سن الطفولة حتى سن التقاعد. ويشمل التعلم المستمر التعليم الرسمي والتدريب اللذين يقدما من خلال النظام التعليمي القومي، بالإضافة إلى التعلم والتدريب غير الرسمي؛ كذلك حدوث الثورة الرقمية، التي قللت من أهمية وسائل التعليم التقليدية وخلقت أنواعاً جديدة للتعليم مثل التعليم الالكتروني e–learning (Khan & Williams, 2006). كذلك رفعت الثورة الرقمية الطلب على التعليم المرتبط بتخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك لإشباع الطلب المتزايد على المهارات المطلوبة للرقمنة (Anicic et al., 2017).

1–1: مشكلة البحث

نظراً لأهمية التعليم– كما أشرنا سابقاً– تسعى الدول إلى تحسين المستوى التعليمي لأفراد المجتمع من خلال توفير الخدمات التعليمية وتحسين جودتها ورفع معدلات الالتحاق بالمدارس والجامعات. وتوجد تكاليف للتعليم تتحملها الأسر مثل الإنفاق على الكتب والنقل والزي والرسوم الدراسية، فضلاً عن التكاليف الضمنية التي تتمثل في الأجر المضحى به نتيجة الالتحاق بالتعليم. وتُعد تلك التكاليف عبئاً على الفرد خاصة بالنسبة للطبقات الفقيرة، مما يؤدي إلى ظاهرة التسرب من التعليم. وأشارت دراسة Hoque et al. (2022) إلى أن مجانية التعليم أسهمت في تخفيض ظاهرة التسرب من التعليم في الهند. كذلك يتطلب الاهتمام بالتعليم توجيه قدراً من الموارد لهذا القطاع، طمعاً في أن يسهم ذلك في زيادة الإنتاجية وتحفيز النمو الاقتصادي في المستقبل. وتُعد تكاليف توفير الخدمات التعليمية عبئاً على الميزانية العامة للدولة– وخاصة في الدول الفقيرة وفي ظل المطالبة بمجانية التعليم. وعلى الرغم من ارتفاع معدلات الالتحاق بالتعليم الأساسي في معظم الدول النامية، فضلاً عن ارتفاع معدلات الالتحاق بالتعليم الثانوي والجامعي، إلا أن الأثر على النمو الاقتصادي كان أقل مما هو متوقع. وقد أرجع البعض ذلك إلى أن التعليم في بعض الدول يؤدي إلى خلق مهارات غير مطلوبة، وهذا يتبعه استخدام تخصصات لأداء مهام لا تتناسب معها، كما أدى انخفاض جودة

التعليم إلى أن سنوات التعليم لا تخلق رأس مال بشري، فضلاً عن انخفاض معدل العائد على التعليم بسبب التوسع في عرض المتعلمين مقارنة بالطلب عليهم (Pritchett, 2001). كذلك أشارت دراسة Teles & Andrade (2008) إلى أن تأثير الإنفاق العام على التعليم في النمو الاقتصادي ربما يكون غير معنوي وقد يكون سالباً في بعض الحالات بسبب أن الإنفاق العام على التعليم الأساسي ربما لا يشجع على المزيد من تركيم رأس المال البشري. كما أن التعليم قد لا يتوفر لكل الأفراد بنفس الكفاءة، فوجدت دراسة Kudasheva et al. (2015) أن الفقراء في كازخستان لا يحصلون على التعليم بدرجة كافية، فضلاً عن أن جودة التعليم المقدم للأطفال من الأسر منخفضة الدخل يكون أقل مقارنة بالأسر الأعلى دخلاً، كذلك التعليم المهني عالي الجودة غير متوفر للأسر منخفضة الدخل في كازخستان. وفي مصر وماليزيا شهد معدل النمو الاقتصادي تقلباً كبيراً خلال الفترة (1976-2019) في حين نجد أن معدلات الالتحاق بالتعليم ومعدلات القراءة والكتابة بلغت مستوى مرتفعاً في البلدين خلال نفس الفترة (1976-2019)، كما يتضح من جدولي رقما (1-3) و(1-4) بالملحق رقم 1. كذلك كان متوسط معدل النمو الاقتصادي ومتوسط مؤشرات التعليم خلال الفترة (1976-2019) أفضل في ماليزيا مقارنة بالوضع في مصر. وبالتالي تحاول الدراسة الحالية الإجابة على التساؤل الآتي: هل أسهم تحسين التعليم في تحقيق النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا؟ وهل يوجد اختلاف في هذه المساهمة بين الدولتين؟

1-2: أهداف البحث

هدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل التطور في مؤشرات النمو الاقتصادي والتعليم في مصر وماليزيا، وقياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الدولتين، وذلك باستخدام بيانات سلسلة زمنية سنوية خلال الفترة من عام 1976 إلى عام 2019.

1-3: أهمية البحث

في ظل الانخفاض في معدلات النمو الاقتصادي والتزايد المستمر في معدلات البطالة ومعدلات الفقر في الدول النامية، وكذلك في ظل النمو السريع في عصر المعلومات والتحول الرقمي يرى الكثيرون أن الحاجة إلى الاهتمام بالتعليم تتزايد لرفع معدلات النمو الاقتصادي والمساهمة في حل مشكلة البطالة والفقر، وبالتالي من المهم تحليل وضع التعليم في الدول النامية وقياس أثره على النمو الاقتصادي، وكذلك تقديم بعض التوصيات التي تساعد في تحسين وضع التعليم في الدول

النامية وزيادة مساهمته في النمو الاقتصادي، وسعت الدراسة إلى تحقيق ذلك الهدف من خلال التطبيق على مصر وماليزيا.

1-4: فروض البحث

سعى البحث إلى اختبار الفرضين التاليين:

- يؤثر التعليم إيجابياً على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا.
- تأثير التعليم على النمو الاقتصادي في ماليزيا أكبر مقارنة بمصر.

1-5: منهج البحث

استخدم البحث المنهج الاستنباطي والمنهج الاستقرائي، حيث اعتمد على منهج الاستنباط الذي يستخدم المعلومات المستمدة من النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة المتعلقة بأثر التعليم على النمو الاقتصادي بصفة عامة، وأثر التعليم على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا بصفة خاصة، وكذلك في صياغة العلاقات بين متغيرات الدراسة وتفسير نتائج تقدير تلك العلاقات. واستخدم البحث أيضاً الاستقراء من خلال تحليل المؤشرات الاقتصادية ومؤشرات التعليم في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1976-2019)، فضلاً عن استخدام أدوات التحليل القياسي لتقدير أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الدولتين خلال نفس الفترة. فقد اعتمد البحث على تحليل التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bound Test، وقام بتقدير العلاقة طويلة الأجل باستخدام نموذج ARDL. واستخدمت الدراسة برنامج Eviews 9.5 في إجراء التقديرات والاختبارات القياسية.

1-6: مصادر البيانات

استخدم البحث بيانات سلسلة زمنية سنوية عن مصر وعن ماليزيا خلال الفترة (1976-2019). وتم اختيار هذه الفترة لأنها شهدت اهتماماً وتطوراً كبيراً في التعليم في كل من مصر وماليزيا، وبداية ظهور الثورة الرقمية وتزايد دور التعليم فيها وتأثره بها. وتم الحصول على البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة من قاعدة بيانات البنك الدولي: قاعدة مؤشرات التنمية World Development Indicators، وقاعدة مؤشرات التعليم Education Statistics – All Indicators، ويوضح الجدول رقم (1-1) والجدول رقم (1-2) بالملحق رقم 1 بيانات الدراسة.

1-7: خطة البحث

تم تقسيم البحث بعد المقدمة كالتالي: يقدم الجزء الثاني الأساس النظري للعلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، ويعرض الجزء الثالث نتائج الدراسات السابقة، ويتناول الجزء الرابع تطور معدلات النمو الاقتصادي ومؤشرات التعليم في مصر وماليزيا خلال الفترة (1976-2019)، ويقدم الجزء الخامس النموذج المستخدم في الدراسة ونتائج التقدير، ويتناول الجزء السادس من الدراسة أهم نتائج البحث والتوصيات.

2- الأساس النظري للعلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي

زاد الاهتمام بالاستثمار في التعليم وبدراسة أثره على النمو الاقتصادي منذ كتابات Schultiz (1961) و Becker (1962)، حيث أشارا إلى أن بعض نفقات الأفراد تؤثر على قدراتهم الإنتاجية، وبالتالي تؤثر على إيراداتهم في المستقبل، وهذه النفقات أُطلق عليها اسم الاستثمار في رأس المال البشري. ويُعد الإنفاق على التعليم والصحة والتدريب من أهم مكونات الاستثمار في رأس المال البشري. ويمكن أن يؤثر التعليم على النمو الاقتصادي من خلال عدة قنوات من أهمها:

أ- **زيادة رصيد رأس المال البشري:** يُعد التعليم أحد العناصر المهمة للاستثمار في رأس المال البشري، فالاهتمام بالتعليم يرفع رأس المال البشري في المجتمع حيث يسهم في تأهيل القوة العاملة وتوفير المهارات المطلوبة للتنمية الاقتصادية، وزادت الحاجة إلى ذلك في الآونة الأخيرة خاصة في ظل ثورة المعلومات والرقمنة. ليس هذا فقط، بل التعليم يؤثر على باقي عناصر الاستثمار في رأس المال البشرى مثل التدريب والصحة والتغذية، حيث إن الأفراد الأعلى تعليماً أكثر إنفاقاً على التدريب والتغذية والصحة. أي أن الاهتمام بالتعليم يزيد رصيد المجتمع من رأس المال البشري بشكل مباشر وغير مباشر، والزيادة في رأس المال البشري وفقاً للنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة تؤثر إيجابياً على النمو الاقتصادي (Schultiz, 1961; Becker, 1962; Mankiw et al., 1992). وأشار Lucas (1988) إلى أن الاقتصاد الذي يبدأ من مستوى متدني من رأس المال البشري ورأس المال المادي يظل أقل من اقتصاد أخر بدأ من مستوى أعلى لرأس المال البشري ورأس المال المادي.

ب- **تحفيز الابتكارات وأنشطة البحث والتطوير:** أشار عديد من الدراسات إلى أهمية أنشطة البحث والتطوير في خلق المعرفة وتحفيز النمو الاقتصادي (Ulku, 2004; Blanco et al., 2016). وقد أشار عديد من الدراسات أيضاً إلى أن الاهتمام بالتعليم بجميع مراحله يسهم في إعداد الباحثين والمبدعين الذين يسهمون في البحث والتطوير، حيث يُعد التعليم الجامعي شريكاً أساسياً في أنشطة البحث والتطوير وبراءات الاختراع. فقد أشارت دراسة Pan et al. (2020) إلى أن زيادة عدد خريجي التعليم الجامعي يؤثر إيجابياً على الابتكارات innovation على مستوى المشروعات في الصين، وأن هذا الأثر كان معنوي إحصائياً في حالة المشروعات المحلية وغير معنوي في حالة المشروعات الأجنبية، وكان أكبر في حالة المشروعات التي تعمل في الصناعات كثيفة التكنولوجي high-tec industries مقارنة بالقطاعات الأخرى؛ وخلصت دراسة Jiang et al. (2023) أيضاً إلى أن معدل التعليم literacy rate أثر إيجابياً على حجم الابتكارات في الصين.

ج- **زيادة الطلب الكلي:** يُعد الإنفاق على التعليم جزءً من الإنفاق الكلي، ومن ثم زيادة الإنفاق على التعليم يمكن أن يؤثر على النمو الاقتصادي من خلال أثر المضاعف الكينزي (Agasisti & Bertoletti, 2020).

3- نتائج الدراسات السابقة

بدأ الاهتمام بتقدير أثر التعليم على الإنتاجية والنمو الاقتصادي منذ كتابات Schultiz (1961) و Becker (1962)، وزاد الاهتمام أيضاً بعد كتابات رواد نظرية النمو الداخلي Endogenous growth theory، أمثال romer (1986, 1994) و Lucas (1988). وسوف نعرض فيما يلي بعض الدراسات السابقة:

- دراسة Vu et al. (2012) استخدمت بيانات سلسلة مقطعية panel data عن مجموعة من الدول خلال الفترة (1998-2008)، واعتمدت على طرق تقدير بيانات السلسلة المقطعية مثل SGMM وطريقة FE3SLS. وخلصت الدراسة إلى أن التعليم يؤثر إيجابياً على الإنتاجية وأن هذا الأثر يكون أعلى في حالة التعليم المهني Vocational Education مقارنة بالتعليم الجامعي.

- دراسة Jalil & Idrees (2013) استخدمت بيانات عن باكستان خلال الفترة (1960- 2010)، واعتمدت على التقدير باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين Non-linear two

stage least square instrumental variable (NL2SLS-IV). وخلصت الدراسة إلى أن التعليم يؤثر إيجابياً على النمو الاقتصادي في باكستان.

- دراسة الشعافي والغصين (2015) استخدمت بيانات سنوية عن ليبيا خلال الفترة (1970-2010)، واعتمدت على تحليل التكامل المشترك مدخل Johansen واستخدمت طريقة المربعات الصغرى OLS. وخلصت الدراسة إلى أن الزيادة في عدد الطلاب الملتحقين بالتعليم الأساسي والتعليم الثانوي والتعليم المهني يؤثر سلبياً على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا، وأرجعت الدراسة ذلك إلى أن عدد الطلاب الملتحقين بالتعليم الأساسي والتعليم الثانوي والتعليم المهني يكلف الدولة مبالغ كبيرة، كذلك أشارت الدراسة إلى أن الزيادة في عدد الطلاب الملتحقين بالتعليم الجامعي وعدد خريجي التعليم الجامعي يؤثران إيجابياً على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا، وفسرت الدراسة ذلك بأن التوسع في التعليم الجامعي يسهم في تأهيل وتدريب القوة العاملة ويوفر حاجة الاقتصاد من التخصصات المختلفة، فضلاً عن ذلك توصلت الدراسة إلى أن الإنفاق على التعليم يؤثر سلبياً على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا.

- دراسة Mariana (2015) استخدمت بيانات عن رومانيا خلال الفترة (1980- 2013)، واعتمدت في التقدير على تحليل التكامل المشترك مدخل Johansen ونموذج VECM. وخلصت الدراسة إلى أن التعليم الجامعي له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في رومانيا.

- دراسة Donou-Adonsou (2019) استخدمت بيانات سلسلة زمنية عن 45 دولة من دول أفريقيا جنوب الصحراء خلال الفترة (1993-2015)، واعتمدت في التقدير على طريقة التأثيرات الثابتة fixed-effects وطريقة Generalized Method of Moments (GMM). وخلصت الدراسة إلى أن التعليم له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي، كما أنه يسهم في الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة.

- دراسة Agasisti & Bertoletti (2020) استخدمت بيانات عن 284 منطقة في 30 دولة أوربية خلال الفترة (2000- 2017)، واعتمدت في التقدير على طريقة Generalized Method of Moments (GMM). وخلصت الدراسة إلى أن زيادة عدد الجامعات في منطقة جغرافية معينة يرفع معدل النمو الاقتصادي بها.

– دراسة Habibi & Zabardast (2020) استخدمت بيانات سنوية عن 10 دول من منطقة الشرق الأوسط و24 دولة من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD خلال الفترة (2000–2017). واعتمدت الدراسة على طريقة التأثيرات الثابتة OLS fixed– effect وطريقة GMM. وخلصت الدراسة إلى أن الزيادة في معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في المجموعتين من الدول، لكن مقدار التأثير كان أعلى في حالة دول OECD.

– دراسة علوش (2021) استخدمت بيانات سنوية عن ماليزيا خلال الفترة (1990–2014)، واعتمدت على تحليل التكامل المشترك مدخل Johansen واستخدمت طريقة المربعات الصغرى OLS. وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي وكل من معدل نمو الإنفاق على التعليم، ومعدل نمو الإنفاق على البحث العلمي، ومعدل نمو العمالة الحاصلة على تعليم عالي، ومعدل نمو العمالة الحاصلة على تعليم متوسط.

– دراسة Zaman et al. (2021) استخدمت بيانات سنوية عن بنجلادش والصين ومصر والهند واندونيسيا والمكسيك ونيجيريا وباكستان والفلبين خلال الفترة (1990–2014)، واعتمدت على اختبارات جذر الوحدة وتحليل التكامل المشترك نموذج ARDL في حالة panel data. وخلصت الدراسة إلى أن الإنفاق على التعليم له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل.

– دراسة Adeniyi et al. (2021) استخدمت بيانات سنوية خلال الفترة (1990–2017) عن ثماني دول أفريقية هي: بنين، وبوركينافاسو، وغامبيا، وغانا، والنيجر، ونيجيريا، والسنغال، وتوغو، واعتمدت على اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bound test ونموذج ARDL. وخلصت الدراسة إلى أن التعليم له تأثير إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في معظم الدول محل الدراسة لكن كان مقدار الأثر صغيراً.

– دراسة Sohail et al. (2023) استخدمت بيانات عن باكستان خلال الفترة (1990–2020)، واعتمدت على نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة غير الخطي NARDL واختبار السببية Granger Causality، وخلصت الدراسة إلى أن جودة التعليم والاستثمار الأجنبي المباشر والتطور في البنية التحتية لهم أثر إيجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في باكستان. وأشارت الدراسة أيضاً إلى وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد من التعليم في اتجاه النمو الاقتصادي.

ركزت الدراسات السابقة على تحليل أثر التعليم على النمو الاقتصادي في دولة واحدة باستخدام تحليل السلاسل الزمنية أو في حالة مجموعة من الدول باستخدام تحليل السلسلة المقطعية panel data. بينما قامت الدراسة الحالية بقياس تأثير التعليم على النمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا، في صورة تحليل مقارن بين الدولتين.

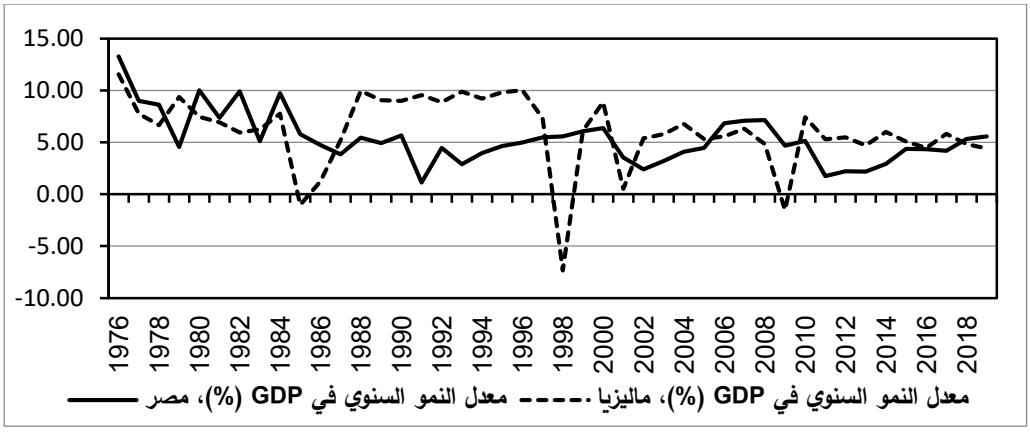
4- تطور معدلات النمو الاقتصادي ومؤشرات التعليم في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1976-2019)

4-1: المؤشرات الاقتصادية

شهدت الفترة (1976-2019) تقلبات كبيرة في المؤشرات الاقتصادية في كل من مصر وماليزيا، كما يتضح من جدول رقم (1-3) بالملحق 1. فقد شهد معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو في متوسط نصيب الفرد منه تقلباً كبيراً خلال الفترة (1976-2019) في كل من مصر وماليزيا، كما يتضح من الشكلين رقما (1) و (2). حيث بلغ معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل النمو في متوسط نصيب الفرد منه في ماليزيا في بعض السنوات قيماً سالبة، كما حدث في عام 1985 وارتبط ذلك بالركود العالمي، ثم في عام 1998 وارتبط ذلك بالأزمة الأسيوية، ثم في عام 2001 وارتبط ذلك بأحداث 11 سبتمبر 2001، كذلك في عام 2009 وارتبط ذلك بالأزمة المالية العالمية. وبالنسبة لمصر ظل معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي موجباً خلال الفترة (1976-2019)، لكن معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج سجل قيماً سالبة في بعض السنوات، كما حدث في عام 1991 وارتبط ذلك ببرنامج الاصلاح الاقتصادي في ذلك الوقت، وخلال الفترة (2011-2013) وارتبط ذلك بعدم الاستقرار السياسي في تلك الفترة. ومع ذلك نجد أن متوسط معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومتوسط معدل النمو في نصيب الفرد منه خلال الفترة (1976-2019) كانا أعلى في ماليزيا مقارنة بمصر، كما يتضح من الجدول رقم (1)، وترتب على ذلك أن متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا خلال تلك الفترة بلغ أكثر من ضعف المستوى المناظر في مصر، كما يتضح من الجدول رقم (1). هذا في حين أن الفرق في متوسط معدل نمو السكان بين البلدين كان طفيفاً، حيث بلغ 2,3% تقريباً

في مصر و2,4% تقريباً في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (1) [1]. فضلاً عن ذلك كان أداء ماليزيا أفضل مقارنة بمصر من حيث مؤشرات البطالة والتضخم والصحة والفقر ونسبة سكان الحضر، كما يتضح من الجدول رقم (1). كذلك كانت ماليزيا أكثر انفتاحاً على العالم مقارنة بمصر، كما يتضح من نسبة التجارة الخارجية إلى الناتج المحلي الإجمالي– جدول رقم (1)، بالإضافة إلى ذلك كان حوالي 50% من الصادرات الصناعية في ماليزيا صادرات عالية التكنولوجي، في حين كانت النسبة المناظرة في مصر أقل من 1%.

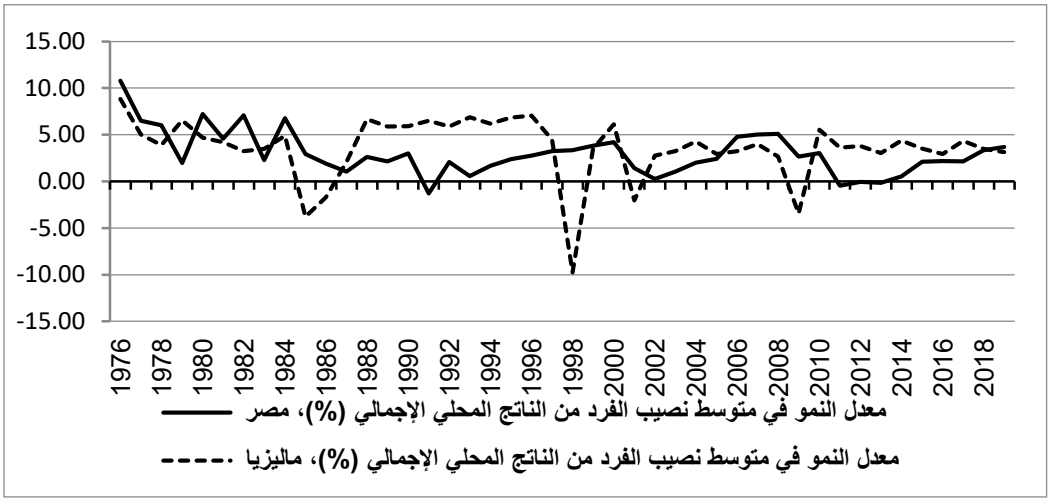
شكل رقم (1): تطور معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (%)، مصر وماليزيا.



المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: #https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

[1] تُعد مساحة ماليزيا ثلث مساحة مصر (33%)، حيث تبلغ مساحة ماليزيا 328,55 ألف كم^2 وتبلغ مساحة مصر 995,45 ألف كم^2، كذلك كان سكان ماليزيا حوالي 31% من سكان مصر تقريباً، حيث وفقا لبيانات 2019 كان سكان مصر 105,6 مليون نسمة تقريباً وبلغ سكان ماليزيا حوالي 32,8 مليون نسمة تقريباً (World Bank, World Development Indicators, 2023).

شكل رقم (2): تطور معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (%)، مصر وماليزيا.



المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: #https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

جدول رقم (1): المؤشرات الاقتصادية، مصر وماليزيا، متوسط للفترة (1976-2019)

	متوسط (1976-2019)	
	مصر	ماليزيا
معدل النمو السنوي في GDP (%).	5.34	6.09
متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولا أمريكي أسعار 2015).	2404	6091
معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (%).	2.97	3.61
معدل النمو في التكوين الرأسمالي (%).	7.30	7.42
الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات للداخل (% من GDP).	2.43	3.79
الصادرات ذات المحتوى التكنولوجي المرتفع (% من إجمالي الصادرات الصناعية).	0.94	49.63
معدل التضخم السنوي (%)، التغير في الرقم القياسي لأسعار المستهلك.	11.89	3.01
العمر المتوقع عند الميلاد (سنوات).	65.29	72.21
معدل وفيات الأطفال الرضع (لكل 1000 مولود حي).	55.02	13.03
معدل الفقر وفقا لخط الفقر القومي (% من السكان).	30.15	7.20
التجارة الخارجية (% من GDP).	50.47	151.05
معدل البطالة (%).	10.22	3.32
سكان الحضر (نسبة من إجمالي السكان).	43.21	58.29
معدل نمو السكان (%).	2.28	2.36

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: #https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

4-2: مؤشرات التعليم

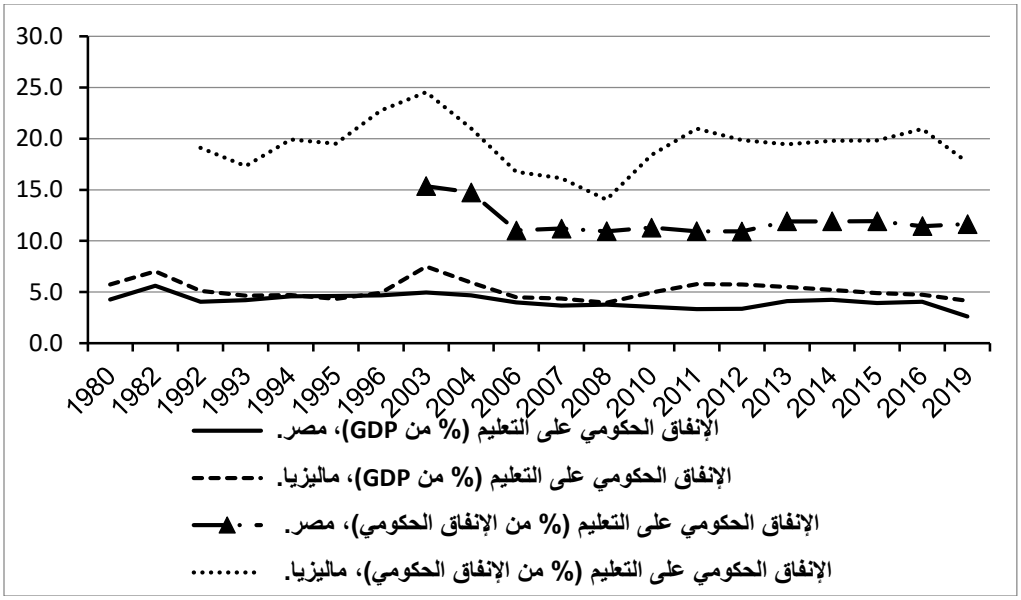
شهدت الفترة منذ 1957 خطط عدة لتطوير التعليم في ماليزيا (Sivalingam, 2021) وزاد أيضاً الاهتمام بالتعليم في مصر بعد ثورة 23 يوليو عام 1952، ونتج عن ذلك تحسن مؤشرات التعليم في كل من مصر وماليزيا خلال فترة الدراسة، كما يتضح من بيانات الجدول رقم (1-4) بالملحق رقم 1، والأشكال البيانية أرقام (3) و(4) و(5) و(6).

4-2-1: الإنفاق الحكومي على التعليم

شهد الإنفاق الحكومي على التعليم تقلباً في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1980-2019) [2]، كما يتضح من الشكل رقم (3)، لكن يلاحظ أن الإنفاق الحكومي على التعليم (كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي أو كنسبة من الإنفاق الحكومي) كان أعلى في ماليزيا مقارنة بالمستوى المناظر في مصر. وقد بلغ متوسط الإنفاق الحكومي على التعليم (كنسبة من GDP) خلال الفترة (1980-2019) 4,2% في مصر و5,5% في ماليزيا، وكان متوسط الإنفاق الحكومي على التعليم (كنسبة من إجمالي الإنفاق الحكومي) خلال نفس الفترة 12,2% في مصر و20% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (2).

[2] تم عرض مؤشرات التعليم في هذا الجزء التحليلي بدءاً من عام 1980 بسبب أن معظم مؤشرات التعليم كانت غير متوفرة للفترة (1976-1979) خاصة بالنسبة لماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (1-4) بالملحق رقم 1.

شكل رقم (3): الإنفاق الحكومي على التعليم، مصر وماليزيا



المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#.

جدول رقم (2): مؤشرات التعليم، مصر وماليزيا

	متوسط للفترة (1980-2019)	
	مصر	ماليزيا
الإنفاق الحكومي على التعليم (نسبة من GDP).	4.2	**5.5**
الإنفاق الحكومي على التعليم (نسبة من إجمالي الإنفاق الحكومي).	12.2	**20.0**
معدل الالتحاق بالتعليم قبل الابتدائي (نسبة من الإجمالي).	13.8	**58.6**
معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي (نسبة من الإجمالي).	92.6	**98.6**
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي (نسبة من الإجمالي).	71.7	**72.8**
معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي (نسبة من الإجمالي).	25.7	**23.2**
الأطفال خارج المدرسة (نسبة من الأطفال في سن التعليم الابتدائي)*.	6.0	**2.2**

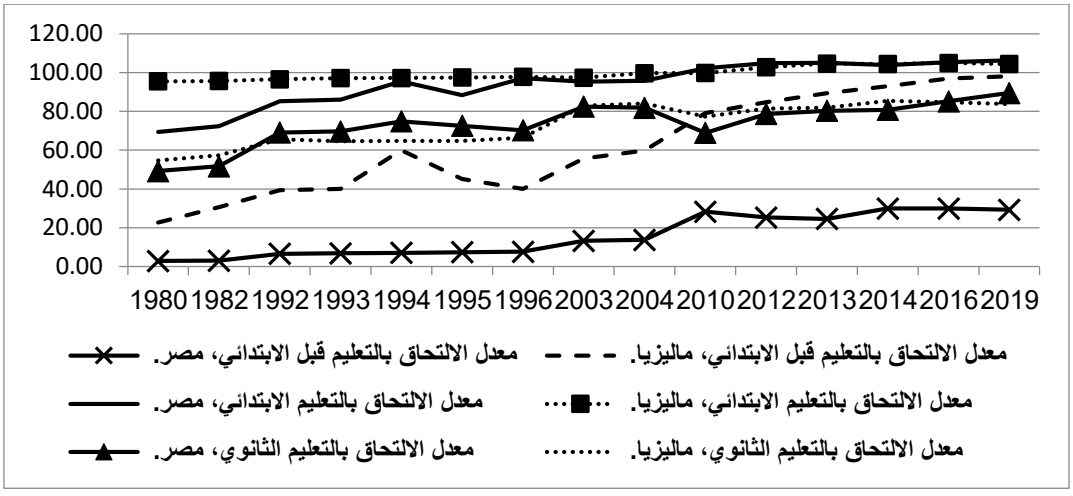
* متوسط للسنوات المتاحة.

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: #https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

4-2-2: معدلات الالتحاق بمراحل التعليم المختلفة

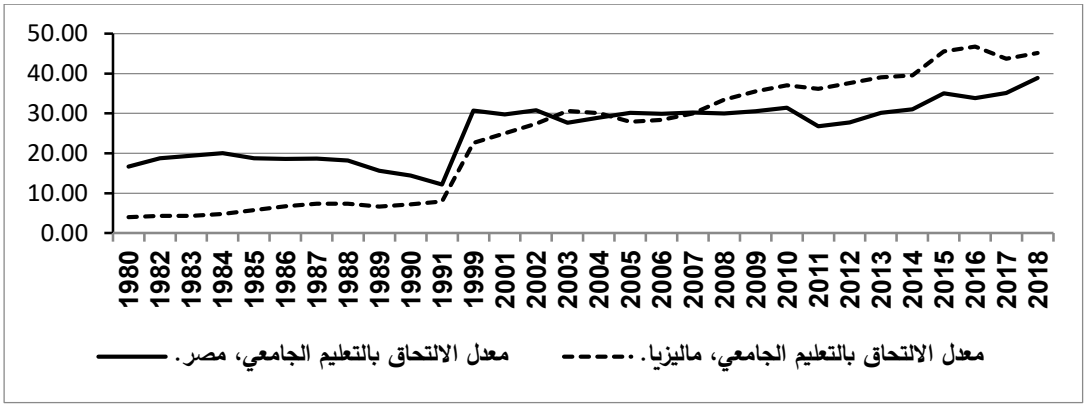
شهدت معدلات الالتحاق بمراحل التعليم المختلفة تصاعداً في كل من مصر وماليزيا لكن كانت أعلى في ماليزيا مقارنة بمصر. فكما يتضح من الشكل رقم (4) ارتفع معدل الالتحاق بالتعليم قبل الابتدائي في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1980-2019) لكن كان معدل الالتحاق أعلى في ماليزيا. وقد بلغ متوسط معدل الالتحاق بمرحلة التعليم قبل الابتدائي خلال الفترة (1980-2019) 13,8% في مصر و58,6% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (2). كذلك ارتفع معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1980-2019) لكن كان معدل الالتحاق أعلى أيضاً في ماليزيا حتى بداية الألفية الجديدة، ثم اقترب معدل الالتحاق في مصر بنظيره في ماليزيا، كما يتضح من الشكل رقم (4). وقد بلغ متوسط معدل الالتحاق بمرحلة التعليم الابتدائي خلال الفترة (1980-2019) 92,6% في مصر و98,6% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (2). ارتفع أيضاً معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1980-2019) لكن كان معدل الالتحاق متقارب في الدولتين وحدث به تقلب خلال فترة الدراسة، كما يتضح من الشكل رقم (4). وقد بلغ متوسط معدل الالتحاق بمرحلة التعليم الثانوي خلال الفترة (1980-2019) 71,7% في مصر و72,8% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (2). كذلك شهد معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي تصاعداً في كل من مصر وماليزيا خلال الفترة (1980-2019)، لكن كان معدل الالتحاق أعلى في مصر حتى عام 2002، ثم أقترب معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي في ماليزيا بنظيره في مصر خلال الفترة (2003-2007)، بعد ذلك أصبح معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي في ماليزيا أعلى من نظيره في مصر ابتداءً من عام 2008، كما يتضح من الشكل رقم (5). وقد بلغ متوسط معدل الالتحاق بمرحلة التعليم الجامعي خلال الفترة (1980-2019) 25,7% في مصر و23,2% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (2)، أي أن معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي كمتوسط للفترة كان أعلى في مصر مقارنة بماليزيا.

شكل رقم (4): معدلات الالتحاق بالتعليم قبل الابتدائي والابتدائي والثانوي (%من الإجمالي)، مصر وماليزيا.



المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#.

شكل رقم (5): معدلات الالتحاق بالتعليم الجامعي (%من الإجمالي)، مصر وماليزيا.



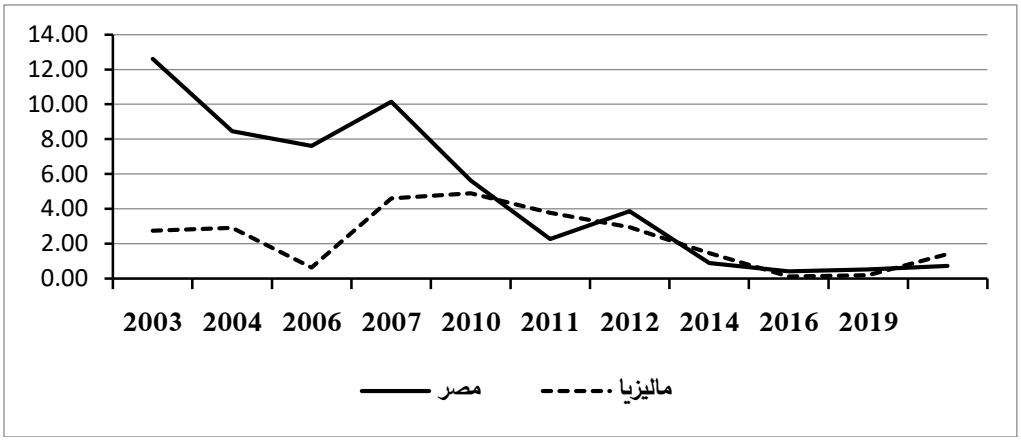
المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#.

4-2-3: التسرب من المدارس

يتضح من الشكل رقم (6) أن نسبة الأطفال خارج المدارس انخفضت بشكل كبير في كل من مصر وماليزيا وفقاً للبيانات المتاحة خلال الفترة (2003-2019)، كما أن الفارق بين النسبتين

في الدولتين انخفض بشكل كبير ابتداءً من عام 2011، وذلك بعد أن كانت نسبة الأطفال خارج المدارس مرتفعة جداً في مصر في بداية الألفية الجديدة مقارنة بالمستوى المناظر في ماليزيا، كما يتضح من الشكل رقم (6). وقد بلغ متوسط نسبة الأطفال خارج المدارس (كنسبة من الأطفال في سن التعليم الابتدائي) خلال الفترة (1980–2019) 6% في مصر و2,2% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (2).

شكل رقم (6): الأطفال خارج المدارس (% من الأطفال في سن التعليم الابتدائي)، مصر وماليزيا



المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#.

4-2-4: مؤشرات أخرى للتعليم

يتضح أيضاً من الجدول رقم (3) أن ماليزيا أفضل من حيث معدلات القراءة والكتابة، كذلك أفضل من حيث معدلات إتمام مراحل التعليم المختلفة، حيث بلغ متوسط معدل القراءة والكتابة بين البالغين خلال الفترة (1980–2019) 65,4% في مصر و89,3% في ماليزيا، وبلغ متوسط معدل القراءة والكتابة بين الشباب خلال نفس الفترة 76,3% في مصر و96% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (3). كذلك بلغ متوسط معدل إتمام مرحلة التعليم الابتدائي خلال الفترة (1980–2019) 87,7% في مصر و97,1% في ماليزيا، وبلغ متوسط معدل إتمام مرحلة التعليم الثانوي خلال نفس الفترة 74,9% في مصر و86,2% في ماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (3).

جدول رقم (3): مؤشرات أخرى للتعليم، مصر وماليزيا.

	متوسط للفترة

	(2019-1980)*	
	مصر	ماليزيا
معدل القراءة والكتابة بين البالغين (نسبة من الأفراد فوق 15 سنة).	65.4	89.3
معدل القراءة والكتابة بين الشباب (نسبة من الأفراد في سن 15 -24 سنة).	76.3	96.0
معدل إتمام مرحلة التعليم الابتدائي (نسبة من الفئة العمرية المناظرة).	87.7	97.1
معدل إتمام مرحلة التعليم الثانوي (نسبة من الفئة العمرية المناظرة).	74.9	86.2

* متوسط للسنوات المتاحة.

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام البيانات المتاحة من قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: #https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

خلاصة ما سبق أن معدل النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا شهد تقلباً، وحدث أيضاً تحسن في وضع التعليم في البلدين، لكن لوحظ أن المؤشرات الاقتصادية ومؤشرات التعليم كمتوسط خلال فترة الدراسة كانت أفضل في ماليزيا مقارنة بمصر .

5- قياس تأثير التعليم على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا

5-1: النموذج المستخدم وطريقة التقدير

وفقاً للدراسات السابقة، يمكن أن نشتق العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي بالاعتماد على دالة إنتاج Cobb-Douglas (Mankiw et al., 1992; Jalil & Idrees, 2013; Adeniyi et al., 2021; Zaman et al., 2021). وللتبسيط افترضنا أن حجم الناتج الحقيقي Y يعتمد على عنصر العمل L، وعنصر رأس المال K، ومستوى التقدم التكنولوجي أو الإنتاجية A، وأن دالة الإنتاج تأخذ شكل دالة إنتاج Cobb-Douglas على النحو التالي:

$$Y_t = F\,(K_t, L_t\,, A_t)$$

$$Y_t = K_t^{\alpha_1}\, L_t^{\alpha_2} A_t \quad \ldots\ldots\ldots (1)$$

وافترضنا أن A تعتمد على التعليم وعلى الانفتاح على العالم الخارجي مقاساً بنسبة التجارة الخارجية TRA، وأن العلاقة بينهما يمكن صياغتها على النحو التالي:

$$A_t = e^{\beta_0}\, TRA_t^{\beta_1} E_t^{\beta_2} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

بالتعويض من المعادلة رقم (2) في المعادلة رقم (1) نحصل على:

$$Y_t = e^{\beta_0}\, K_t^{\alpha_1}\, L_t^{\alpha_2}\, TRA_t^{\beta_1} E_t^{\beta_2} \quad \ldots\ldots\ldots (3)$$

بأخذ لوغاريتم الطرفين للمعادلة رقم (3)، وإضافة الحد العشوائي (ω)، نحصل على النموذج التالي:

$$\ln Y_t = \beta_0 + \alpha_1 \ln K_t + \alpha_2 \ln L_t + \beta_1 \ln TRA_t + \beta_2 \ln E_t + \omega_t \quad \ldots\ldots\ldots (4)$$

وتمثل المعادلة رقم (4) النموذج المقترح للدراسة، حيث تُعرف وتُقاس متغيرات النموذج على النحو التالي:

- تشير Y إلى الناتج الحقيقي، ويقاس بالناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (GDP) بالدولار الأمريكي (أسعار 2015)، ويمثل المتغير التابع في النموذج.
- تمثل K رصيد رأس المال، ويُقاس بإجمالي التكوين الرأسمالي Gross capital formation بالدولار الأمريكي (أسعار 2015)، وفقاً لتقديرات البنك الدولي. ووفقاً للنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة من المتوقع أن يكون تأثير رصيد رأس المال على معدل النمو الاقتصادي إيجابياً (α_1 > صفر)، حيث إن زيادة رصيد المجتمع من رأس المال الثابت يرفع القدرة الإنتاجية للمجتمع.
- وتشير L إلى عنصر العمل، ويُقاس بمعدل المشاركة في قوة العمل (LFPR) كمتغير نائب عن عنصر العمل، وزيادة المشاركة في قوة العمل من المتوقع أن ترفع معدل النمو الاقتصادي (α_2 > صفر)، وذلك باعتبار أن العمال عنصر أساسي في العملية الإنتاجية.
- تعبر TRA عن درجة الانفتاح على العالم الخارجي، وتُقاس بنسبة إجمالي التجارة الخارجية إلى الناتج المحلي الإجمالي، ومن المتوقع أن يكون تأثيرها غير محدد على الناتج، أي أن إشارة β_1 يمكن أن تكون موجبة أو سالبة، حيث إن التجارة الخارجية تسهم إيجابياً من خلال أنها سوق لتصريف الإنتاج المحلي، وبالتالي يزيد الطلب الكلي ويزيد الناتج الحقيقي، كما أنها تساعد على نقل التكنولوجي وتوفير المدخلات غير الموجودة محلياً، لكن لو أصبحت الدولة مستورداً أكثر من كونها مصدراً أو تم استيراد سلع تامة الصنع مما يخلق منافسة للصناعات المحلية، فإن ذلك ربما يخلق تأثيراً سلبياً على الناتج الحقيقي (Busse and Koniger, 2012; Serena et al., 2016; Farahane and Heshmati, 2020).
- تشير E إلى مؤشرات التعليم وتشمل: الإنفاق الحكومي على التعليم EE (نسبة من GDP)، ومعدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE، ومعدل الالتحاق بالتعليم الثانوي SE، ومعدل الالتحاق بالتعليم الجامعي TE. ووفقاً للنظرية والدراسات السابقة من المتوقع أن تؤثر مؤشرات التعليم إيجابياً على النمو الاقتصادي (β_2 > صفر) (Jalil & Idrees, 2013; Adeniyi et al., 2021; Zaman et al., 2021).

اعتمدت الدراسة الحالية على تحليل التكامل المشترك Cointegration، الذي يستخدم لاختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية. ويوجد أكثر من مدخل لتحليل التكامل المشترك وصياغة نموذج تصحيح الخطأ (Enders, 2015). واعتمدت الدراسة الحالية على الطريقة التي أدخلها Pesaran et al. (2001)، وتعرف بمدخل اختبار الحدود ARDL-Bound Test Approach. وفقاً لهذا المدخل تمثل المعادلة رقم (4) العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج. ولإجراء اختبار الحدود يجب تحويل المعادلة رقم (4) للصيغة المناسبة لاختبار التكامل المشترك والتي تضم العلاقات قصيرة الأجل والعلاقات طويلة الأجل، ومن ثم يصبح نموذج الاختبار على الشكل التالي (Adeniyi et al., 2021; Zaman et al., 2021):

$$\Delta(\ln Y)_t = \emptyset_0 + \sum_{i=1}^{q} \theta_i \Delta(\ln Y)_{t-i} + \sum_{i=0}^{p1} \beta_{1i} \Delta(\ln K)_{t-i} + \sum_{i=0}^{p2} \beta_{2i} \Delta(\ln L)_{t-i} + \sum_{i=0}^{p3} \beta_{3i} \Delta(\ln TRA)_{t-i} + \sum_{i=0}^{p4} \beta_{4i} \Delta(\ln E)_{t-i} + \delta_0 \ln Y_{t-1} + \delta_1 K_{t-1} + \delta_2 \ln L_{t-1} + \delta_3 \ln TRA_{t-1} + \delta_4 \ln E_{t-1} + \omega_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

تم اختبار وجود التكامل المشترك أو وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات باستخدام اختبار F وذلك لاختبار فرض العدم القائل بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج $H_0: \delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 0$ مقابل الفرض البديل $H_1: \delta_0 \neq \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq \delta_4 \neq 0$، الذي ينص على وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج. ويتم مقارنة القيمة المحسوبة لإحصائية F مع الحد الأعلى والحد الأدنى للقيمة الحرجة لإحصائية F، حيث يتم رفض فرض العدم عندما تكون قيمة إحصائية F المحسوبة أكبر من الحد الأعلى للقيمة الحرجة لـ F (Pesaran et al., 2001).

ويتميز نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة ARDL بأنه يناسب العينات الصغيرة، ويمكن أن يختبر التكامل المشترك بصرف النظر عن كون المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى I(1) أو من الدرجة صفر I(0)، كذلك يعتمد نموذج ARDL على معادلة واحدة مخفضة a single reduced form equation بدلاً من استخدام نموذج متعدد المعادلات كما في حالة مدخل جوهانسن Johansen cointegration، فضلاً عن ذلك لا يتطلب ARDL استخدام عدد موحد للفجوات لكل المتغيرات، حيث إن عدد الفجوات الزمنية يمكن أن يختلف من متغير لأخر (Amusa

(Oyinlola, 2019 &. بالإضافة إلى ذلك يتميز تحليل التكامل المشترك مدخل ARDL بأنه يفرق بين المتغيرات التابعة والمتغيرات التفسيرية أي يتجنب مشكلة الـ endogeneity، كذلك يقدر الآثار طويلة الأجل وقصيرة الأجل آنياً، ومن ثم يتجنب المشكلات المرتبطة بحذف بعض المتغيرات ووجود الارتباط الذاتي، وبالتالي تكون المعلمات المقدرة غير متحيزة وكفء (Rehman and Afzal, 2003, P. 48).

5-2: نتائج تقدير النموذج

5-2-1: الخصائص الإحصائية لبيانات الدراسة

يوضح الجدول رقم (2-1) بالملحق رقم 2 مصفوفة الارتباط والخصائص الإحصائية لمتغيرات النموذج في مصر خلال الفترة (1976- 2019). وتشير التقديرات إلى وجود ارتباط طردي قوي بين الناتج الحقيقي GDP وبين كل من رأس المال K ومعدلات الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE والثانوي SE والجامعي TE. كذلك بلغ متوسط الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة (1976-2019) 180 مليار دولار أمريكي، وبلغ متوسط التكوين الرأسمالي 26 مليار دولار أمريكي بأسعار 2015، وبلغ معدل المشاركة في قوة العمل 45% كمتوسط للفترة، وبلغ متوسط الإنفاق الحكومي على التعليم 4,3% كنسبة من GDP، وبلغ متوسط معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي 90%، وفي التعليم الثانوي 69% تقريباً، وفي التعليم الجامعي 24,6% تقريباً، وذلك كمتوسط للفترة (1976-2019)، كما يتضح من الجدول رقم (2-1) بالملحق رقم 2. وتشير التقديرات أيضاً إلى أن كل المتغيرات تتبع التوزيع المعتدل، ماعدا رأس المال K ومعدل المشاركة في قوة العمل LFPR، كما يتضح من الجدول رقم (2-1) بالملحق رقم 2. بالإضافة إلى ذلك يوضح الجدول رقم (2-2) بالملحق رقم 2 مصفوفة الارتباط والخصائص الإحصائية لمتغيرات النموذج في مصر خلال الفترة (1976-2019) باستخدام الصيغ اللوغاريتمية للمتغيرات، ويعكس نفس الخصائص تقريباً.

كذلك يوضح الجدول رقم (2-3) بالملحق رقم 2 مصفوفة الارتباط والخصائص الإحصائية لمتغيرات النموذج في ماليزيا خلال الفترة (1976- 2019). وتشير النتائج في حالة ماليزيا إلى وجود ارتباط طردي قوي أيضاً بين الناتج الحقيقي GDP وبين كل من رأس المال K، ومعدلات الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE والثانوي SE والجامعي TE. كذلك بلغ متوسط الناتج المحلي الإجمالي في ماليزيا خلال الفترة (1976-2019) 149 مليار دولار أمريكي (أسعار 2015)، وبلغ متوسط التكوين

الرأسمالي 37,7 مليار دولار أمريكي بأسعار 2015، وبلغ معدل المشاركة في قوة العمل 65% كمتوسط للفترة، وبلغ متوسط الإنفاق الحكومي على التعليم 5,5% كنسبة من GDP، وبلغ متوسط معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي 98%، وفي التعليم الثانوي 71% تقريباً، وفي التعليم الجامعي 22,7% تقريباً، وذلك كمتوسط للفترة (1976–2019)، كما يتضح من الجدول رقم (2–3) بالملحق رقم 2. ويلاحظ أن المتوسطات أعلى في ماليزيا مقارنة بمصر ماعدا متوسط الالتحاق في التعليم الجامعي كان أقل في ماليزيا مقارنة بمصر [3]. كذلك يتضح أن كل المتغيرات الخاصة بماليزيا تتبع التوزيع المعتدل، ماعدا معدل المشاركة في قوة العمل LFPR، كما يوضحه الجدول رقم (2–3) بالملحق رقم 2. ويوضح الجدول رقم (2–4) بالملحق رقم 2 مصفوفة الارتباط والخصائص الإحصائية لمتغيرات النموذج في ماليزيا خلال الفترة (1976– 2019) باستخدام الصيغ اللوغاريتمية للمتغيرات، ويعكس نفس الخصائص تقريباً.

2-2-5: اختبار درجة سكون متغيرات الدراسة

تم تطبيق اختبار جذر الوحدة Unit Root Tests على متغيرات الدراسة وهي: لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي ln (GDP)، ولوغاريتم التكوين الرأسمالي الإجمالي ln(K)، ولوغاريتم معدل المشاركة في قوة العمل ln (LFPR)، ولوغاريتم نسبة التجارة الخارجية ln(TRA)، ولوغاريتم نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم من الناتج المحلي الإجمالي ln(EE)، ولوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي ln(PE)، ولوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي ln(SE)، ولوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي ln(TE). واعتمدت الدراسة على اختبار Augmented Dickey–Fuller (ADF) واختبار Phillips-Perron test (Gujarati& Porter, 2009; Hill et al., 2011; Enders, 2015). ويوضح الجدول رقم (2–5) بالملحق رقم 2 نتائج اختبارات جذر الوحدة في مصر باستخدام الاختباريين في ظل وجود حد ثابت فقط، وفي ظل وجود حد ثابت واتجاه زمني خطي. وتشير النتائج– بصفة عامة– إلى أن السلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الدراسة غير ساكنة Non-stationary وتتحول إلى سلاسل زمنية ساكنة Stationary بأخذ الفروق من الدرجة الأولى، وبالتالي تكون متكاملة من الدرجة الأولى أي تتبع I(1)، ويستثنى من ذلك متغير لوغاريتم معدل المشاركة في قوة العمل

[3] متوسط الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي GDP في مصر أعلى كقيمة، لكن لو أخذنا في الاعتبار أن مساحة وسكان ماليزيا تعادلان ثلث مساحة وسكان مصر فإن المقارنة سوف تكون لصالح ماليزيا.

LFPR، حيث كان متكاملاً من الدرجة صفر، أي يتبع (0)I. كذلك يوضح الجدول رقم (2-6) بالملحق رقم 2 نتائج اختبارات جذر الوحدة في ماليزيا باستخدام اختبار Augmented Dickey–Fuller (ADF) واختبار Phillips-Perron test في ظل وجود حد ثابت فقط، وفي ظل وجود حد ثابت واتجاه زمني خطي. وأشارت النتائج إلى أن السلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الدراسة في ماليزيا غير ساكنة Non-stationary أيضاً وتتحول إلى سلاسل زمنية ساكنة Stationary بأخذ الفروق من الدرجة الأولى، وبالتالي تكون متكاملة من الدرجة الأولى أي تتبع (1)I، ماعدا متغير لوغاريتم معدل المشاركة في قوة العمل LFPR، حيث كان متكاملاً من الدرجة صفر أيضاً، أي يتبع (0)I.

5-2-3: إجراء اختبار التكامل المشترك COINTEGRATION TEST

اعتمدت الدراسة على اختبار الحدود Bound test للتأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة وذلك من خلال تقدير المعادلة رقم (5) واختبار فرض العدم H_0: $\delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 0$ باستخدام اختبار F. وقد تم تحديد عدد الفجوات الداخلة في النموذج تلقائياً باستخدام اختبار Akiake Information Criteria (AIC)، مع تحديد أربع فجوات كحد أقصى للفجوات الزمنية، وذلك لصغر حجم العينة. ويوضح الجدول رقم (4) نتائج اختبار الحدود في كل من مصر وماليزيا، وتشير تلك النتائج إلى أن قيمة احصائية F أكبر من الحد الأعلى للقيمة الحرجة لـ F عند مستوى معنوية 1% في كل النماذج المقدرة في كل من مصر وماليزيا، وبالتالي يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة في الدولتين. كذلك نجد أن القيمة المقدرة لمعامل حد تصحيح الخطأ ECT سالبة ومعنوية عند 1% في كل النماذج المقدرة في كل من مصر وماليزيا، كما يتضح من الجدول رقم (4)، وهذا يؤيد نتائج اختبار الحدود بوجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج في الدولتين.

جدول رقم (4): نتائج اختبار التكامل المشترك–اختبار الحدود ARDL–Bound test

المتغير التابع: لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ln (GDP)

اختبار الحدود Bound test: فرض العدم H_0: لا يوجد تكامل مشترك No Levels Relationship

مصر	نموذج 1	نموذج 2	نموذج 3	نموذج 4	نموذج 5
إحصائية الاختبار F- Statistic*:	9.83	9.06	15.51	9.59	6.86
حد تصحيح الخطأ ECT	-0.06 (0.00)	-0.12 (0.00)	-0.09 (0.00)	-0.09 (0.00)	-0.16 (0.00)
ماليزيا					
إحصائية الاختبار F- Statistic*:	18.06	8.76	4.61	6.23	6.15
حد تصحيح الخطأ ECT	-0.09 (0.00)	-0.10 (0.00)	-0.11 (0.00)	-0.14 (0.00)	-0.12 (0.00)

* القيم الحرجة لإحصائية Critical Values F في حالة اختبار الحدود: عند 10%: I(0)= 2.20 و I(1)= 3.09، عند 5%: I(0)= 2.56 و I(1) = 3.49، عند 1%: I(0)= 3.29 و I(1) = 4.37 .

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات الجدول رقم (1–1) والجدول رقم (1–2) بالملحق 1.

5-2-4: نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بين التعليم والنمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا

تم تقدير تلك العلاقة باستخدام نموذج ARDL، ويوضح الجدول رقم (5) نتائج التقدير في مصر بينما يوضح الجدول رقم (6) نتائج التقدير في ماليزيا، وتشير النتائج إلى أن:

- **الإنفاق الحكومي على التعليم EE:** كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر وأثر سلبي في ماليزيا، لكن في الحالتين الأثر كان غير معنوي إحصائياً، كما يتضح من الجدولين (5) و (6).
- **معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE:** كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر، حيث إن زيادة معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بنسبة 0,83% وكان الأثر معنوي إحصائياً عند 10%، كما يتضح من الجدول رقم (5). كذلك أثر معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي إيجابياً على النمو الاقتصادي في ماليزيا لكن هذا التأثير كان أكبر مقارنة بمصر، حيث إن زيادة معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بنسبة 11% تقريباً، وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (6).
- **معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي SE:** كان له أيضاً تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر، حيث إن زيادة معدل الالتحاق في التعليم الثانوي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بنسبة 0,68% وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (5). كذلك أثر معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي إيجابياً على النمو الاقتصادي في

ماليزيا لكن أيضاً التأثير كان أكبر مقارنة بمصر، حيث إن زيادة معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بنسبة 1,97% تقريباً وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (6).

- **معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي TE:** كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا لكن كان الأثر في الحالتين غير معنوي إحصائياً، كما يتضح من الجدول رقم (5) والجدول رقم (6).

جدول رقم (5): نتائج تقدير نموذج الدراسة– مصر

المتغير التابع: لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ln(GDP)

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة– نموذج ARDL				
	النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4	النموذج 5
لوغاريتم رأس المال ln(K).	0,65 (0,00)	0,57 (0,00)	0,64 (0,00)	0,61 (0,00)	0,59 (0,00)
لوغاريتم معدل المشاركة في قوة العمل ln(LFPR).	0,52 (0,19)	0,01 – (0,98)	0,23 – (0,19)	0,29 (0,33)	0,16– (0,29)
لوغاريتم نسبة التجارة ln(TRA).	0,49 (0,01)	0,32 (0,00)	0,37 (0,01)	0,43 (0,01)	0,32 (0,00)
لوغاريتم نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم ln(EE).	0,37 (0,26)				
لوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي ln(PE).		0,83 (0,096)			
لوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي ln(SE).			0,68 (0,009)		
لوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي ln(TE).				0,38 (0,12)	
لوغاريتم إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي ln(GPSE).					1,17 (0,00)
الحد الثابت constant.	6,79 (0,08)	7,88 (0,00)	7,71 (0,00)	8,05 (0,00)	6,54 (0,00)
معامل التحديد R^2. معامل التحديد المعدل $\bar{R}^2$.	0,91 0,86	0,93 0,88	0,79 0,75	0,77 0,70	0,84 0,75

– القيمة بين الأقواس تمثل الـ P-value.

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات جدول رقم (1–1) بالملحق 1.

جدول رقم (6): نتائج تقدير نموذج الدراسة– ماليزيا

المتغير التابع: لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ln(GDP)

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة– نموذج ARDL				
	النموذج 1	النموذج 2	النموذج 3	النموذج 4	النموذج 5
لوغاريتم رأس المال ln(K).	0,75 (0,00)	0,25 (0,14)	0,58 (0,00)	0,69 (0,01)	0,42 (0,00)
لوغاريتم معدل المشاركة في قوة العمل ln(LFPR).	4,31 (0,00)	0,93 (0,61)	2,28 (0,17)	3,61 (0,33)	1,97 (0,19)
لوغاريتم نسبة التجارة ln(TRA)	0,36 (0,01)	0,90 (0,00)	0,06– (0,72)	0,27 (0,39)	0,17 (0,24)
لوغاريتم نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم ln(EE).	0,16– (0,32)				
لوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي ln(PE).		11,49 (0,00)			
لوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي ln(SE).			1,97 (0,00)		
لوغاريتم معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي ln(TE).				0,09 (0,74)	
لوغاريتم إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي ln(GPSE).					4,45 (0,00)
الحد الثابت constant.	11,41– (0,01)	41,05– (0,00)	6,06– (0,32)	7,30– (0,61)	13,48– (0,02)
معامل التحديد R^2.	0,98	0,97	0,96	0,96	0,97
معامل التحديد المعدل $\bar{R}^2$.	0,97	0,95	0,93	0,93	0,94

– القيمة بين الأقواس تمثل الـ P-value.

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات جدول رقم (1–2) بالملحق 1.

– **إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي GPSE**: كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر، حيث إن زيادة هذا المعدل بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بنسبة 1,17% وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (5). كذلك أثر إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي إيجابياً على النمو الاقتصادي في ماليزيا لكن أيضاً التأثير كان أكبر مقارنة بمصر، حيث إن زيادة هذا المعدل

بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بنسبة 4,45% تقريباً، وكان الأثر معنوي إحصائياً عند 1% أيضاً، كما يتضح من الجدول رقم (6).

- **رأس المال K:** كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر، حيث إن زيادة حجم التكوين الرأسمالي الإجمالي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بما يتراوح بين 0,57% إلى 0,65%، وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (5). كذلك أثر رأس المال إيجابياً على النمو الاقتصادي في ماليزيا، حيث إن زيادة حجم التكوين الرأسمالي الإجمالي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بما يتراوح بين 0,42% إلى 0,75%، وكان الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (6).
- **معدل المشاركة في قوة العمل LFPR:** لم يؤثر على النمو الاقتصادي في مصر كما يتضح من الجدول رقم (5)، بينما أثر إيجابياً على النمو الاقتصادي في حالة ماليزيا، حيث إن زيادة معدل المشاركة في قوة العمل بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بنسبة 4,31% وكان الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (6).
- **التجارة الخارجية TRA:** كان لها أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر، حيث إن زيادة نسبة التجارة الخارجية من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بما يتراوح بين 0,32% إلى 0,49%، وهذا الأثر معنوي إحصائياً عند 1%، كما يتضح من الجدول رقم (5). كذلك أثرت التجارة الخارجية إيجابياً على النمو الاقتصادي في ماليزيا، حيث إن زيادة نسبة التجارة الخارجية بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بما يتراوح بين 0,36% إلى 0,90% وكان الأثر معنوي إحصائياً، كما يتضح من الجدول رقم (6).

خلاصة ما سبق أن تأثير التعليم على الناتج المحلي الإجمالي بصفه عامة منخفض في كل من مصر وماليزيا، وأن معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي ومعدل الالتحاق بالتعليم الثانوي هما الأكثر تأثيراً على الناتج المحلي الإجمالي في الدولتين، ولكن تأثيرهما في ماليزيا أعلى مقارنة بمصر، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- يشير الجدول رقم (7) إلى أن متوسط سنوات التعليم المعدل بنتائج الامتحانات كان أعلى في حالة ماليزيا مقارنة بمصر مما يشير إلى أن جودة التعليم أفضل في ماليزيا. لكن رغم ذلك أشارت دراسة Wan et al. (2018) إلى أن أداء الطلاب في امتحانات الرياضة والعلوم والقراءة في ماليزيا كان أقل مقارنة بدول OECD، ووفقاً لتصنيف الجامعات 2015 كانت ماليزيا في الترتيب 32 من حيث جودة أفضل الجامعات، هذا على الرغم من أن ماليزيا كانت في الترتيب الثامن من حيث الإنفاق على التعليم الجامعي كنسبة منGDP، وفي الترتيب الثاني عشر من حيث متوسط نصيب الطالب من الإنفاق على التعليم الجامعي.
- كذلك كان دليل رأس المال البشري- والذي يعكس مساهمة التعليم والصحة في إنتاجية العامل- أعلى في ماليزيا مقارنة بمصر كما يتضح من الجدول رقم (7).

جدول رقم (7): سنوات الدراسة ودليل رأس المال البشري، مصر وماليزيا.

	2010	2017	2018
سنوات الدراسة المتوقعة Expected Years of School			
مصر	10.15	11.13	11.42
ماليزيا	**12.12**	**12.16**	**12.47**
سنوات الدراسة معدلة بنتائج الامتحانات Learning-Adjusted Years of School			
مصر	6.49	6.34	6.50
ماليزيا	**8.29**	**9.11**	**9.34**
دليل رأس المال البشري Human Capital Index (scale 0-1)			
مصر	0.48	0.49	0.49
ماليزيا	**0.58**	**0.62**	**0.63**

المصدر: WB, Data from database: Human Capital Index, Last Updated: 09/21/2020.

- كذلك تشير بيانات الجدول رقم (8) إلى أن نوعية الخدمات التعليمية في ماليزيا أفضل مقارنة بمصر، حيث إن متوسط عدد التلاميذ لكل معلم في التعليم الابتدائي كان أقل في ماليزيا مقارنة بمصر، وكذلك نسبة المعلمين الحاصلين على تدريب في التعليم الابتدائي أعلى في ماليزيا مقارنة بمصر، فضلاً عن أن نسبة المدارس المتصلة بشبكة الإنترنت أعلى في ماليزيا مقارنة بمصر.

- كذلك كان معامل عدم المساواة في التعليم أقل في ماليزيا مقارنة بمصر، وبالتالي كان دليل التعليم المعدل بمعامل عدم المساواة أعلى في ماليزيا كما يتضح من الجدول رقم (8)، مما يعني أن الخدمات التعليمية موزعة بشكل أكثر عدالة في ماليزيا مقارنة بمصر.

جدول رقم (8): نوعية التعليم في مصر وماليزيا، متوسط للفترة (2010-2019)

	مصر	ماليزيا
عدد التلاميذ لكل معلم في التعليم الابتدائي.	24	12
المعلمون المدربون في التعليم الابتدائي (%).	83	97
المدارس الموصولة بشبكة الإنترنت في التعليم الابتدائي (%).	48	97
المدارس الموصولة بشبكة الإنترنت في التعليم الثانوي (%).	49	96
معامل عدم المساواة في التعليم (%)- (عام 2019)	38,1	12,1
دليل التعليم معدلاً بمعامل عدم المساواة (عام 2019).	0,383	0,683

المصدر: البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، **تقرير التنمية البشرية**، 2020.

- كذلك ارتفاع معدل البطالة يقلل الاستفادة من المتعلمين، وكما يتضح من الجدول رقم (9) كان معدل البطالة مرتفعاً في مصر بصفة عامة مقارنة بماليزيا، فضلاً عن أن معدل البطالة في مصر بين المتعلمين مرتفع جداً بصفة عامة وبين خريجي المراحل المتقدمة في التعليم بصفة خاصة. وينتج عن هذا اهدار لموارد الدولة وعدم تحقق المنافع المرجوة من الإنفاق على التعليم.

جدول رقم (9): معدل البطالة وفقاً لمستوى التعليم، إجمالي، الفئة العمرية (15-64)، مصر وماليزيا

الدولة	مستوى التعليم	2009	2015	2016	2018	2019
مصر	معدل البطالة، إجمالي	9.2	13.2	12.7	10	8
	أقل من التعليم الأساسي Less than basic	1.2	4.3	4.1	2	2.6

	التعليم الأساسي Basic	3.9	9	8.6	4.2	4.9
	التعليم المتوسط Intermediate	13.9	16.7	15.9	10.5	11.2
	التعليم العالي Advanced	17.9	21.7	20.8	22.3	--
ماليزيا	معدل البطالة، إجمالي	3.7	3.1	3.4	3.4	3.3
	أقل من التعليم الأساسي Less than basic	3.0	3.3	2.6	3.9	2.7
	التعليم الأساسي Basic	2.9	1.9	2.1	2.1	2.2
	التعليم المتوسط Intermediate	4.7	3.7	4.1	3.6	3.5
	التعليم العالي Advanced	3.3	3.6	4.0	4.3	3.9

المصدر: منظمة العمل الدولية ILO، متاح من خلال:

https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer36/?lang=en&segment=indicator&id=EAR_4MTH_SEX_ECO_CUR_NB_A.

5-2-5: معايير تقييم جودة نتائج تقدير نموذج ARDL

تشير نتائج التقدير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي في نموذج ARDL وفقاً لاختبار Serial Correlation LM Tests، كذلك أسفرت التقديرات عن عدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين باستخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey Test، كما يتضح من الجدول رقم (10). كذلك تشير نتائج اختبار Jarque-Bera Test إلى أن الحد العشوائي في نموذج ARDL يتبع التوزيع الطبيعي، كما يتضح من الجدول رقم (10). بالإضافة إلى ذلك تُفيد نتائج اختبار CUSUM test باستقرار معلمات النموذج كما يتضح من الشكل رقم (2-1) والشكل رقم (2-2) بالملحق رقم 2.

جدول رقم (10): اختبارات الحد العشوائي في نموذج ARDL

اختبار الارتباط الذاتي: Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test فرض العدم H_0: لا يوجد ارتباط ذاتي No Autocorrelation.					
	نموذج 1	نموذج 2	نموذج 3	نموذج 4	نموذج 5
مصر إحصائية الاختبار F- Statistic: P-value	1.69 (0.21)	0.65 (0.53)	0.18 (0.83)	0.72 (0.49)	0.58 (0.56)

ماليزيا إحصائية الاختبار F- Statistic: P-value	0.35 (0.70)	2.59 (0.12)	2.82 (0.10)	0.88 (0.43)	1.73 (0.22)
اختبار عدم ثبات التباين Heteroskedasticity Test- Breusch-Pagan-Godfrey فرض العدم H_0: لا يوجد عدم ثبات تباين No Hetroskedasticity.					
	نموذج 1	نموذج 2	نموذج 3	نموذج 4	نموذج 5
مصر إحصائية الاختبار F- Statistic: P-value	0.83 (0.64)	0.65 (0.82)	1.24 (0.30)	1.63 (0.13)	1.70 (0.12)
ماليزيا إحصائية الاختبار F- Statistic: P-value	0.76 (0.71)	1.11 (0.43)	1.17 (0.38)	0.77 (0.71)	0.34 (0.98)
اختبار التوزيع الطبيعي Normality test Jarque–Bera Test: فرض العدم H_0: الحد العشوائي يتبع التوزيع الطبيعي.					
	نموذج 1	نموذج 2	نموذج 3	نموذج 4	نموذج 5
مصر إحصائية الاختبار F- Statistic: P-value	0.58 (0.74)	0.74 (0.68)	5.40 (0.07)	2.64 (0.27)	0.08 (0.95)
ماليزيا إحصائية الاختبار F- Statistic: P-value	0.60 (0.73)	0.39 (0.81)	1.32 (0.52)	0.66 (0.71)	3.28 (0.19)

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات الجدول رقم (1–1) والجدول رقم (1–2) بالملحق 1.

6- النتائج والتوصيات

تناولت الدراسة الحالية قياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي وذلك باستخدام بيانات سلسلة زمنية سنوية خلال الفترة (1976–2019) عن كل من مصر وماليزيا. واستخدمت الدراسة نموذج الفجوات الموزعة Autoregressive Distributed Lags (ARDL)، ومدخل الحدود Bound Test لاختبار وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة. وقد تم تقدير العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي باستخدام نموذج ARDL.

وخلصت الدراسة إلى أن الإنفاق الحكومي على التعليم كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر وأثر سلبي في ماليزيا، لكن في الحالتين الأثر كان غير معنوي إحصائياً، كذلك كان لمعدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا، حيث إن زيادة معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بنسبة 0,83%، وفي ماليزيا بنسبة 11% تقريباً وكان الأثر معنوي إحصائياً. وكان لمعدل الالتحاق

بالتعليم الثانوي أيضاً تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا، حيث إن زيادة معدل الالتحاق في التعليم الثانوي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بنسبة 0,68%، وفي ماليزيا بنسبة 1,97% تقريباً وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً. على الجانب الأخر كان لمعدل الالتحاق بالتعليم الجامعي أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في كل من مصر وماليزيا لكن في الحالتين الأثر كان غير معنوي إحصائياً.

بالإضافة إلى ما سبق خلصت الدراسة إلى أن رأس المال كان له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا، حيث إن زيادة حجم التكوين الرأسمالي الإجمالي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بما يتراوح بين 0,57% إلى 0,65%، وفي ماليزيا بما يتراوح بين 0,42% إلى 0,75%، وكان الأثر معنوي إحصائياً. كما أثرت التجارة الخارجية إيجابياً على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا، حيث إن زيادة نسبة التجارة الخارجية من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر بما يتراوح بين 0,32% إلى 0,49%، في ماليزيا بما يتراوح بين 0,36% إلى 0,90% وكان الأثر معنوي إحصائياً. كذلك توصلت الدراسة إلى أن معدل المشاركة في قوة العمل لم يؤثر على النمو الاقتصادي في مصر بينما أثر إيجابياً على النمو الاقتصادي في ماليزيا، حيث إن زيادة معدل المشاركة في قوة العمل بنسبة 1% ترفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ماليزيا بنسبة 4,31% وكان هذا الأثر معنوي إحصائياً.

وبناءً على النتائج السابقة توصي الدراسة بالآتي:

- يجب العمل على تحسين جودة التعليم الابتدائي والثانوي في مصر من خلال تخفيض عدد التلاميذ لكل معلم، وتزويد المدارس بأجهزة الحاسب الآلي وربطها بشبكات الإنترنت، وتوفير التدريب اللازم للمعلمين.
- رفع كفاءة التعليم الجامعي في مصر من خلال توفير البنية التحتية اللازمة، وإنشاء تخصصات جديدة خاصة في مجال التكنولوجيا الحديثة.
- ضرورة العمل على تخفيض معدل البطالة في مصر من خلال ربط مخرجات التعليم باحتياجات سوق العمل في مصر، وتطوير برامج للتدريب التحويلي إلى التخصصات التي بها ندرة كلما أمكن ذلك، فضلاً عن تطوير السياسات الاقتصادية الكلية لمراعاة هدف التشغيل وخلق الوظائف الجديدة.

- إعطاء اهتمام أكبر للتعليم قبل الابتدائي في مصر نظرا لأنه يؤثر على أداء الطالب بعد ذلك في مراحل التعليم الأعلى كما أنه يربط التلميذ مبكراً بالمدارس.

الدراسات المستقبلية:

ركزت الدراسة الحالية على دراسة أثر التعليم بمراحله المختلفة على النمو الاقتصادي في مصر وماليزيا، لكن من الضروري إجراء أبحاث مستقبلية لدراسة ذلك الأثر في دول أخرى، كذلك يمكن إجراء أبحاث لدراسة أثر التعليم على توزيع الدخل وعلى الفقر وعلى مشاركة المرأة في سوق العمل، وعلى قطاع البحث والتطوير والابتكارات في مصر.

قائمة المراجع

أ- المراجع باللغة العربية

1. البرنامج الانمائي للأمم المتحدة، **تقرير التنمية البشرية**، 2020.
2. الشعافي، نجيب محمد حمودة؛ والغصين، نواف، (2015) " أثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في ليبيا (دراسة تحليلية قياسية)"، **المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي**، المجلد الثامن العدد 22.
3. علوش، حنان عبد الباقي حسن، **(2021)**، " قياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي في ماليزيا"، **مجلة الدراسات التجارية المعاصرة**، كلية التجارة – جامعة كفر الشيخ، المجلد السابع، العدد الحادي عشر – الجزء الثاني.

ب- المراجع باللغة الأجنبية

1. Adeniyi, O.; Ajayi, P. I. and Adedeji, A. A. (2021), " Education and inclusive growth in West Africa", **Journal of Economics and Development**, Vol. 23, No. 2, pp. 163-183.
2. Agasisti, T. and Bertoletti, A. (2020), " Higher education and economic growth: A longitudinal study of European regions 2000–2017", **Socio-Economic Planning Sciences**, Vol. 81, Accepted 28 August 2020, Available online 3 September 2020, https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100940.
3. Amusa, K. and Oyinlola, M. A. (2019), " The effectiveness of government expenditure on economic growth in Botswana", **African Journal of Economic and Management Studies**, Vol. 10, No. 3, 2019, pp. 368-384.
4. Anicic, K. P.; Divjak, B. and Arbanas, K. (2017), " Preparing ICT Graduates for Real-World Challenges: Results of a Meta-Analysis", **IEEE Transaction on Education**, Vol. 60, No. 3, pp. 191-197.
5. Blanco, L. R.; Gu, J. and Prieger, J. E. (2016), " The Impact of Research and Development on Economic Growth and Productivity in the U.S. States", **Southern Economic Journal**, Vol. 82, No. 3, pp. 914–934.
6. Becker, G. S. (1962), " Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", **Journal of Political Economy**, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings (Oct., 1962), pp. 9-49.
7. Benhabib, J. and Mark M. Spiegel, M. M. (1994), "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-country Data", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 34, Issue 2, Pp. 143 – 173.
8. Busse, M. and Königer, J. (2012), " Trade and Economic Growth: A Re-examination of the Empirical Evidence", Electronic copy available at: http://ssrn.com/abstract=2009939.
9. Cohn, E. and Geske, T. G. (1990), **The Economics of Education**, Pergamon Press, Oxford.

10. Donou-Adonsou, F. (2019), " Technology, education, and economic growth in Sub-Saharan Africa", **Telecommunications Policy**, Vol. 43, pp. 353–360.
11. Enders, W. (2015), **Applied Econometrics Time Series,** New York, John Wiley& Sons Inc..
12. Farahane, M. and Heshmati, A. (2020), " Trade and Economic Growth: Theories and Evidence from the Southern African Development Community", The IZA Institute of Labor Economics, **Discussion Papers**, No. 13679.
13. Gujarati, D. N. and Porter, D. C. (2009), **Basic Econometrics,** Fifth Edition, The McGraw-Hill Companies, New York**.**
14. Habibi, F. and Zabardast, M. A. (2020), " Digitalization, education and economic growth: A comparative analysis of Middle East and OECD countries", **Technology in Society,** Vol. 63, Pp. 1-9.
15. Hannum, E. and Buchmann, C. (2005), " Global Educational Expansion and Socio-Economic Development: An Assessment of Findings from the Social Sciences", **World Development**, Vol. 33, No. 2, Pp. 333 – 354.
16. Hill, R. C.; Griffiths, W. E.; and Lim, G. C. (2011), **Principles of econometrics,** 4th edition, John Wiley & Sons, Inc.
17. Hoque, N.; Mahanta, R. and Sarkar, D. (2022), " Does free education reduce early school dropouts? Evidence from a legislative reform in India", **Economic Analysis and Policy**, Vol. 74, pp. 657–665.
18. Jalil, A. and Idrees, M. (2013), " Modeling the impact of education on the economic growth: Evidence from aggregated and disaggregated time series data of Pakistan", **Economic Modelling**, Vol. 31, pp. 383–388.
19. Jiang, N.; Nuţă, A. C. and Zamfir, C. G. (2023), " literacy rate impact on innovations and environmental pollution in china", **the journal Frontiers in Environmental Science,**
20. Khan, H. and Williams, J. B., (2006), " Poverty Alleviation through Access to Education: can E-Learning Deliver?" **U21 Global Working Papers Series**, Issue 2, Pp. 7 – 9.
21. Kudasheva, T.; Kunitsa, S. and Mukhamediyev, B. (2015), " Effects of access to education and Information- Communication Technology on Income Inequality in Kazakhstan", Procedia- Social and Behavioral Sciences, Vol. 191, pp. 940- 947.
22. Lee, M.; Liu, B. and Wang, P. (1994), " Education, Human Capital Enhancement and Economic Development: Comparison between Korea and Taiwan" **Economics of Education Review**, Vol. 13, No. 4, PP. 275 – 288.
23. Liu, F.; Li, L.; Zhang, Y.; Ngo, Q.T. and Iqbal, W. (2021), " Role of education in poverty reduction: macroeconomic and social determinants form developing economies", **Environmental Science and Pollution Research**, Vol. 28, pp. 63163–63177.
24. Lucas, R. E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 22, pp. 3 – 42.

25. Mankiw, N.G., Romer, D. and Weil, D. (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 107, pp. 407–37.
26. Mariana, D. R. (2015), " Education as a determinant of the economic growth: the case of Romania", **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, Vol. 197, pp. 404 – 412.
27. Minnis, J. R. (2006), " Nonformal Education and Informal Economics in sub-Saharan Africa: Finding the Right Match", **Adult Education Quarterly**, Vol. 56, No. 2, pp. 119 – 133.
28. Pan, X.; Gao, Y.; Guo, D. and Cheng, W. (2020), " Does Higher Education Promote Firm Innovation in China?", **Sustainability**, Vol. 12, http://www.mdpi.com/journal/sustainability.
29. Pesaran, M. H.; Shin, Y. and Smith, R. J. (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships" **Journal of Applied Econometrics**, vol. 16, pp. 289 – 326.
30. Pritchett, L. (2001), " Where Has All the Education Gone?", **The World Bank Economic Review**, vol. 15, No. 3, pp. 367 – 391.
31. Rehman, H. U., and Afzal, M. (2003)," The J Curve Phenomenon: An Evidence from Pakistan" **Pakistan Economic and Social Review**, Vol. 41, No. 1/2, pp. 45-58. http://www.jstor.org/stable/25825244.
32. Romer, P. (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", **Journal of Political Economy,** Vol. 94, No. 5, pp. 1002-1037.
33. Romer, P. (1994), "Economic Growth and Investment in Children", **Daedalus**, Vol. 123, No. 4, Health and Wealth, pp. 141-154.
34. Schultz, T. W. (1961), " Investment in Human Capital", **the American Economic Review,** Vol. 51, No. 1, pp. 1-17.
35. Serena, S.; Nooh, A.; and Abdullah, G., (2016), " Trade in goods and services and its effects on economic growth the case of Jordan", **Applied Econometrics and International Development,** Vol. 25, No.2, pp. 113- 132.
36. Sivalingam, A. D. (2021), " History of Malaysian Education System: Year 1824 to 2025", **Social Sciences Education eJournal**, Vol. 4, No 7, PP. 1-11.
37. Snieska, V.; Valodkiene, G.; Daunoriene, A. and Draksaite, A. (2015). "Education and unemployment in European Union economic cycles ", **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, Vol. 213, pp. 211 – 216.
38. Sohail, H. M.; Ullah, M.; Sohag, K. and Rehman, F. U. (2023), " Response of Pakistan's economic growth to macroeconomic variables: an asymmetric analysis", **Environmental Science and Pollution Research**, Vol. 30, pp. 36557–36572.
39. Teles, V. K. (2005), "The Role of Human Capital in Economic Growth", **Applied Economics Letters**, Vol. 12, No. 9, PP. 583 – 587.
40. Teles, V. K. and Andrade, J. (2008), " Public investment in basic education and economic growth", **Journal of Economic Studies**, Vol. 35, No. 4, pp. 352-364.
41. Tinta, A. A. (2023), " Education puzzle, financial inclusion, and energy substitution: Growth Scales", **Energy Policy,** Vol. 175, PP. 1- 8.

42. Ulku, H. (2004), " R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis", **IMF Working Paper**, WP/04/185.

43. Vu, T. B.; Hammes, D. L. and Im, E. I. (2012), " Vocational or university education? A new look at their effects on economic growth", **Economics Letters**, Vol. 117, pp. 426–428.

44. Wan, C. D.; Sirat, M. and Razak, D. A. (2018), " Education in Malaysia Towards a Developed Nation", ISEAS,Yusof Ishak Institute, Economic Working Paper, No. 2018-4.

45. Zaman, S.; Wang, Z. and Zaman, Q. (2021), " Exploring the relationship between remittances received, education expenditures, energy use, income, poverty, and economic growth: fresh empirical evidence in the context of selected remittances receiving countries", **Environmental Science and Pollution Research**, Vol. 28, pp. 17865–17877.

الملاحق الإحصائية

ملحق (1): بيانات الدراسة

جدول رقم (1-1): بيانات الدراسة- مصر

	الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	التكوين الرأسمالي الإجمالي (K)	معدل المشاركة في قوة العمل (LFPR) (%)	التجارة الخارجية (TRA) (%)	الإنفاق الحكومي على التعليم EE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي SE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي TE (%)	إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي GPSE (%)
1976	46.19	4.08	43.87	45.08	4.94	68.95	41.52	13.74	56.23
1977	50.35	4.78	42.90	52.95	4.54	68.05	44.99	15.61	57.39
1978	54.69	6.74	43.4	53.83	4.94	67.82	47.16	16.21	58.27
1979	57.18	8.49	40.94	69.46	---	67.90	48.34	16.29	58.85
1980	62.91	8.31	40.77	73.38	4.28	69.33	49.25	16.70	59.99
1981	67.53	10.08	27.77	74.45	---	70.32	50.00	17.64	60.79
1982	74.22	12.15	27.35	64.20	5.60	72.35	51.74	18.72	62.67
1983	78.00	12.90	47.47	57.14	5.22	75.22	53.46	19.43	65.03
1984	85.60	14.95	47.24	52.53	--	77.95	55.19	20.04	67.33
1985	90.56	15.89	--	46.11	--	80.53	56.96	18.74	69.59
1986	94.86	16.07	44.4	36.05	--	82.98	59.58	18.59	72.18
1987	98.49	15.33	--	35.33	--	85.69	62.19	18.65	74.95
1988	103.87	16.58	--	52.59	4.52	88.21	62.51	18.21	76.56
1989	108.98	15.45	51.25	50.12	4.60	89.02	61.91	15.58	76.82
1990	115.16	15.82	50.38	52.92	--	91.01	73.76	14.42	82.42
1991	116.46	12.60	46.72	62.84	--	93.46	74.38	12.17	83.95
1992	121.67	12.12	47.19	59.30	4.05	85.28	69.10	--	77.20
1993	125.20	11.49	47.89	55.92	4.19	86.09	69.71	--	77.89
1994	130.17	12.69	48.88	50.62	4.58	95.50	74.89	--	85.14
1995	136.21	14.21	47.92	50.24	4.60	88.31	72.57	--	80.35
1996	143.01	15.46	46.6	46.94	4.67	97.14	70.21	--	83.42
1997	150.86	17.09	--	43.73	--	96.43	74.35	--	85.08
1998	159.28	19.73	46.00	41.92	--	--	--	--	--
1999	168.92	23.00	47.52	38.36	--	94.42	80.30	30.72	86.97
2000	179.68	24.91	29.6	39.01	--	93.82	81.98	--	87.47
2001	186.03	24.37	44.93	39.81	--	93.96	83.27	29.75	88.14
2002	190.48	25.72	43.19	40.98	--	94.78	82.71	30.79	88.15
2003	196.56	23.97	--	46.17	4.94	95.33	82.43	27.65	88.21
2004	204.60	25.43	--	57.81	4.67	95.71	81.85	28.92	88.07
2005	213.75	28.15	49.52	62.95	4.79	95.70	--	30.12	--
2006	228.38	32.10	46.97	61.51	4.00	97.26	--	29.92	--
2007	244.57	39.85	47.93	65.07	3.68	98.38	--	30.27	--
2008	262.07	46.06	47.55	71.68	3.76	--	--	29.98	--
2009	274.32	41.78	47.9	56.55	--	101.38	67.15	30.53	84.55
2010	288.44	45.06	49.37	47.93	3.54	102.28	68.90	31.41	85.90
2011	293.53	44.23	48.79	45.25	3.34	99.18	77.60	26.81	88.58

	الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	التكوين الرأسمالي الإجمالي (K)	معدل المشاركة في قوة العمل (LFPR) (%)	التجارة الخارجية (TRA) (%)	الإنفاق الحكومي على التعليم EE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي SE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي TE (%)	إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي GPSE (%)
2012	300.07	46.52	48.49	40.71	3.36	104.77	78.68	27.72	91.98
2013	306.63	42.60	48.44	40.37	4.12	105.09	80.31	30.11	92.97
2014	315.56	43.33	48.12	36.92	4.25	103.87	80.79	31.06	92.64
2015	329.36	47.06	46.97	34.84	3.93	--	--	35.02	--
2016	343.68	52.34	46.63	30.24	4.05	105.39	85.14	33.85	95.69
2017	358.05	58.27	44.95	45.12	--	106.13	86.71	35.16	96.93
2018	377.08	67.43	43.3	48.27	--	106.28	87.91	38.90	97.71
2019	398.03	76.16	42.2	43.24	2.60	106.40	89.48	--	98.66

- GDP: الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، مليار دولار أمريكي (أسعار 2015).
- K: التكوين الرأسمالي الإجمالي, مليار دولار أمريكي (أسعار 2015).
- LFPR: معدل المشاركة في قوة العمل نسبة من إجمالي السكان (15 سنة فأكبر) (%).
- TRA: نسبة مجموع إجمالي الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي (%).
- EE: الإنفاق الحكومي على التعليم نسبة من الناتج المحلي الإجمالي (%).
- PE: معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي (%).
- SE: معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي (%).
- TE: معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي (%).

المصدر:

- قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال:

https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#

- World Bank, database: **Education Statistics** – **All Indicators**, Last Updated: 12/20/2020.

جدول رقم (1–2): بيانات الدراسة– ماليزيا

	الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	التكوين الرأسمالي الإجمالي (K)	معدل المشاركة في قوة العمل (LFPR) (%)	التجارة الخارجية (TRA) (%)	الإنفاق الحكومي على التعليم EE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي SE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم العالي TE (%)	إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي GPSE (%)
1976	30.92	5.84	--	93.19	--	--	52.81	--	
1977	33.32	7.15	---	92.77	--	95.40	52.05	--	74.41
1978	35.54	7.73	--	92.54	--	96.33	53.48	--	75.45
1979	38.86	8.76	--	103.15	5.08	95.91	54.67	3.82	75.81
1980	41.75	10.41	60.43	112.58	5.72	95.51	54.75	3.99	75.75
1981	44.65	12.20	--	110.86	6.69	95.26	57.19	--	76.92
1982	47.31	13.96	64.84	110.45	7.03	95.64	57.32	4.33	77.29
1983	50.26	15.02	65.64	108.01	--	96.33	60.78	4.31	79.39
1984	54.17	15.85	65.27	106.62	5.66	95.90	62.97	4.81	80.28
1985	53.61	12.72	65.72	104.68	6.11	96.10	63.18	5.72	80.54
1986	54.28	11.01	66.12	106.49	7.24	--	66.25	6.73	--
1987	57.09	10.72	66.55	111.91	6.32	94.68	68.06	7.35	82.16
1988	62.77	13.50	66.56	122.62	--	94.78	66.33	7.38	81.40
1989	68.46	16.61	66.19	136.68	--	94.60	65.39	6.60	80.88
1990	74.62	20.16	66.54	146.88	--	94.39	63.41	7.17	79.86
1991	81.75	26.11	55.00	159.31		95.36	64.52	7.88	80.94
1992	89.01	27.00	65.92	150.61	5.11	96.53	65.61	8.91	82.07
1993	97.82	33.15	66.52	157.94	4.65	97.14	64.53	9.21	81.89
1994	106.83	37.35	--	179.90	4.70	97.25	64.77	10.14	82.03
1995	117.33	46.98	64.75	192.11	4.34	97.47	64.82	10.97	82.12
1996	129.07	49.69	66.3	181.76	4.91	97.81	66.42	--	82.99
1997	138.52	55.28	65.61	185.66	4.62	--	67.00	--	--
1998	128.32	31.48	64.36	209.49	--	96.14	78.62	21.64	87.78
1999	136.20	30.27	64.29	217.57	5.68	95.85	77.85	22.61	87.22
2000	148.27	39.29	65.09	220.40	5.97	98.67	77.41	25.61	88.43
2001	149.03	35.63	64.93	203.36	7.48	98.07	76.89	24.99	87.78
2002	157.07	38.45	64.36	199.35	7.65	96.59	77.01	27.44	87.01
2003	166.16	37.87	65.23	194.19	7.50	97.37	82.90	30.60	90.25
2004	177.43	40.47	64.36	210.37	5.92	99.72	84.12	30.03	92.04
2005	186.89	39.47	63.26	203.85		99.99	80.66	27.91	90.50
2006	197.33	42.86	--	202.57	4.48	98.69	79.73	28.40	89.36
2007	209.76	47.37	63.15	192.46	4.37	97.95	77.47	30.01	87.81
2008	219.90	48.26	62.97	176.66	3.95	97.98	77.11	33.43	87.54
2009	216.57	43.58	63.59	162.55	5.97	98.65	76.12	35.49	87.27
2010	232.65	53.99	60.43	157.94	4.96	99.75	77.26	37.02	88.26
2011	244.97	56.43	64.45	154.93	5.76	101.08	77.47	36.14	88.93
2012	258.37	66.75	64.20	147.84	5.73	102.74	81.47	37.61	91.73
2013	270.50	69.99	66.4	142.72	5.48	104.66	81.87	39.07	92.80
2014	286.75	71.78	67.65	138.31	5.21	104.36	85.35	39.50	94.42
2015	301.35	76.61	67.88	131.37	4.89	103.81	84.93	45.59	93.91
2016	314.76	80.01	67.73	126.89	4.75	104.99	84.70	46.76	94.35
2017	333.06	85.04	67.95	133.15	4.67	105.29	85.44	43.71	94.91

	الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	التكوين الرأسمالي الإجمالي (K)	معدل المشاركة في قوة العمل (LFPR) (%)	التجارة الخارجية (TRA) (%)	الإنفاق الحكومي على التعليم EE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي PE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي SE (%)	معدل الالتحاق بالتعليم العالي TE (%)	إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي GPSE (%)
2018	349.19	83.70	68.29	130.40	4.47	104.93	81.99	45.12	---
2019	364.60	80.56	68.69	123.02	4.15	104.38	83.74	43.06	---

- GDP: الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، مليار دولار أمريكي (أسعار 2015).
- K: التكوين الرأسمالي الإجمالي, مليار دولار أمريكي (أسعار 2015).
- LFPR: معدل المشاركة في قوة العمل نسبة من إجمالي السكان (15 سنة فأكبر) (%).
- TRA: نسبة مجموع إجمالي الصادرات والواردات من الناتج المحلي الإجمالي (%).
- EE: الإنفاق الحكومي على التعليم نسبة من الناتج المحلي الإجمالي (%).
- PE: معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي (%).
- SE: معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي (%).
- TE: معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي (%).
- GPSE إجمالي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي والثانوي، (%).

المصدر:

- قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال:

https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#

-World Bank, database: **Education Statistics - All Indicators**, Last Updated: 12/20/2020.

جدول رقم (1-3): المؤشرات الاقتصادية: مصر وماليزيا، سنوات مختارة خلال الفترة (1976-2019)

	1976	1981	1986	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2019
معدل النمو السنوي في GDP (%): مصر	13.3	7.3	4.7	1.1	5.0	3.5	6.8	1.8	4.3	5.6
ماليزيا	11.6	6.9	1.2	9.5	10.0	0.5	5.6	5.3	4.4	4.4
متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولا أمريكي أسعار 2015): مصر	1165	1504	1845	1987	2181	2554	2833	3291	3444	3769
ماليزيا	2597	3292	3489	4537	6239	6331	7444	8394	9984	11115
معدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (%): مصر	10.8	4.6	1.9	-1.3	2.7	1.4	4.8	-0.5	2.2	3.7
ماليزيا	8.8	4.2	-1.7	6.5	7.1	-2.0	3.3	3.6	2.9	3.1
معدل النمو في التكوين الرأسمالي (%): مصر	-6.0	21.4	1.2	-20.3	8.8	-2.2	14.0	-1.9	11.2	12.9
ماليزيا	11.6	17.2	-13.4	29.5	5.8	-9.3	8.6	4.5	4.4	-3.8
الاستثمار الأجنبي المباشر ، صافي التدفقات للداخل، (% من GDP): مصر	0.5	3.4	3.0	0.7	0.9	0.5	9.3	-0.2	2.4	3.0
ماليزيا	3.5	5.1	1.8	8.1	5.0	0.6	4.7	5.1	4.5	2.5
الصادرات ذات المحتوى التكنولوجي المرتفع (% من اجمالي الصادرات الصناعية): مصر	..	..	..	..	..	..	..	1.0	0.5	2.3

	1976	1981	1986	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2019
ماليزيا	..	..	..	..	..	..	..	47.2	49.1	51.6
معدل التضخم السنوي (%)*: مصر	10.3	10.3	23.9	19.7	7.2	2.3	7.6	10.1	13.8	9.2
ماليزيا	2.6	9.7	0.7	4.4	3.5	1.4	3.6	3.2	2.1	0.7
العمر المتوقع عند الميلاد (سنوات): مصر	53.4	57.1	61.3	64.8	66.7	68.3	69.0	69.9	70.8	71.4
ماليزيا	66.3	68.9	70.5	71.4	72.3	73.3	74.2	74.7	75.3	75.8
معدل وفيات الأطفال الرضع (لكل 1000 مولود حي): مصر	139.0	108.9	78.3	60.2	46.7	35.3	28.3	23.1	19.2	17.3
ماليزيا	32.1	23.6	17.5	13.6	11.1	8.1	7.0	6.9	7.0	6.7
تحويلات العاملين في الخارج (% من GDP): مصر	..	9.9	6.1	10.8	4.6	3.0	5.0	6.1	5.6	8.8
ماليزيا.	0.0	..	..	0.3	0.2	0.4	0.8	0.4	0.5	0.4
التجارة الخارجية (% من GDP): مصر	45.1	74.5	36.1	62.8	46.9	39.8	61.5	45.3	30.2	43.2
ماليزيا	93.2	110.9	106.5	159.3	181.8	203.4	202.6	154.9	126.9	123.0
معدل البطالة (%): مصر	..	..	..	9.4	9.0	9.3	10.5	11.8	12.4	7.9
ماليزيا	..	..	..	3.7	2.5	3.5	3.3	3.0	3.4	3.3
سكان الحضر (نسبة من إجمالي السكان): مصر	43.7	43.9	44.0	43.3	42.7	42.8	43.1	43.0	42.7	42.7
ماليزيا	38.5	42.8	46.7	50.6	57.0	62.9	67.5	71.6	74.8	76.6
معدل نمو السكان (%): مصر	2.2	2.6	2.7	2.4	2.2	2.1	1.9	2.2	2.1	1.8
ماليزيا	2.5	2.6	2.9	2.8	2.7	2.6	2.2	1.6	1.5	1.2
السكان (مليون نسمة): مصر	39.6	44.9	51.4	58.6	65.6	72.9	80.6	89.2	99.8	105.6
ماليزيا	11.9	13.6	15.6	18.0	20.7	23.5	26.5	29.2	31.5	32.8

* التغير في الرقم القياسي لأسعار المستهلك.

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال: #https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

جدول رقم (1-4): مؤشرات التعليم في مصر وماليزيا، سنوات مختارة خلال الفترة (1980-2019)

	1976	1980	1987	1994	2003	2010	2016	2019
الأطفال خارج المدرسة (نسبة من الأطفال في سن التعليم الابتدائي).								
مصر.	..	..	..	12.6	8.5	2.3	0.5	0.7
ماليزيا.	..	..	..	**2.7**	**2.9**	**3.8**	**0.2**	**1.4**
مدة التعليم الإلزامي (سنوات).								
مصر.	6	..	..	..	9.0	9.0	12.0	12.0
ماليزيا.	**6**	..	..	..	**6.0**	**6.0**	**6.0**	**6.0**
الإنفاق الحكومي على التعليم (نسبة من GDP).								
مصر.	4.9	4.3	..	4.6	4.9	3.5	4.1	2.6
ماليزيا.		**5.7**	**6.3**	**4.7**	**7.5**	**5.0**	**4.8**	**4.2**
الإنفاق الحكومي على التعليم (نسبة من إجمالي الإنفاق الحكومي).								
مصر.	..	..	..	..	15.4	11.3	11.4	11.6
ماليزيا.				**19.9**	**24.5**	**18.4**	**20.9**	**17.7**
معدل القراءة والكتابة بين البالغين (نسبة من الأفراد فوق 15 سنة).								
مصر.	38.2	..	..	..	..	72.0	..	..
ماليزيا.	--	**69.5**	..	..	..	**93.1**	**94.9**	**95.0**
معدل القراءة والكتابة بين الشباب (نسبة من الأفراد في سن من 15 إلى 24 سنة).								
مصر.	51.0	..	..	..	..	87.5	..	..
ماليزيا.	--	**88.0**	..	..	..	**98.4**	**97.6**	**96.8**
معدل اتمام مرحلة التعليم الثانوي (نسبة من الفئة العمرية المناظرة).								
مصر.	37.1	47.5	..	69.2	80.3	..	83.5	88.4
ماليزيا.	--	..	..	..	**94.1**	**84.7**	**83.3**	**84.9**
معدل اتمام مرحلة التعليم الابتدائي (نسبة من الفئة العمرية المناظرة).								
مصر.	62.4	46.7	74.8	..	88.7	96.0	96.9	104.6
ماليزيا.	--	**94.9**	**93.0**	..	**93.6**	**97.3**	**100.0**	**100.7**

	1976	1980	1987	1994	2003	2010	2016	2019
معدل الالتحاق بالتعليم قبل الابتدائي (نسبة من الإجمالي). مصر.	1.88	2.9	4.6	7.1	13.3	28.3	29.9	29.3
ماليزيا.	--	**22.7**	**35.6**	**59.9**	**55.7**	**79.1**	**96.9**	**98.1**
معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي (نسبة من الإجمالي). مصر.	69	69.3	85.7	95.5	95.3	102.3	105.4	106.4
ماليزيا.	--	**95.5**	**94.7**	**97.3**	**97.4**	**99.8**	**105.0**	**104.4**
معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي (نسبة من الإجمالي) مصر.	41.5	49.3	62.2	74.9	82.4	68.9	85.1	89.5
ماليزيا.	--	**54.8**	**68.1**	**64.8**	**82.9**	**77.3**	**84.7**	**83.7**
معدل الالتحاق بالتعليم الجامعي (نسبة من الإجمالي). مصر.	13.7	16.7	18.7	..	27.7	31.4	33.9	..
ماليزيا.	--	**4.0**	**7.4**	**10.1**	**30.6**	**37.0**	**46.8**	**43.1**

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي World Development Indicators، 2023، متاحة من خلال:
#https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

ملحق (2)

نتائج التحليل القياسي باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (2-1): معامل الارتباط ومقاييس الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1976- 2019) – مصر

	GDP	K	LFPR	TRA	EE	PE	SE	TE
GDP	1							
K	0.98	1						
LFPR	-0.33	0.49	1					
TRA	-0.78	-0.73	-0.58	1				
EE	-0.72	-0.77	-0.62	0.48	1			
PE	0.89	0.97	0.58	-0.75	-0.75	1		
SE	0.82	0.96	0.51	-0.73	-0.70	0.97	1	
TE	0.71	0.96	0.40	-0.69	-0.67	0.91	0.92	1
	GDP	**K**	**LFPR**	**TRA**	**EE**	**PE**	**SE**	**TE**
Mean	180.00	26.2	45.03	50.47	4.29	90.19	68.92	24.56
Median	155.00	18.4	46.97	49.20	4.28	93.96	71.39	27.65
Maximum	398.00	76.2	51.25	74.45	5.60	106.40	89.48	38.90
Minimum	46.20	4.08	27.35	30.24	2.61	67.82	41.52	12.17
Std. Dev.	101.00	17.7	5.58	11.08	0.64	12.30	13.79	7.56
Skewness	0.53	0.97	-2.13	0.42	-0.42	-0.55	-0.39	-0.02
Kurtosis	2.08	3.15	7.10	2.43	3.25	2.14	1.92	1.59
Jarque-Bera	3.60	7.06	55.64	1.92	0.90	3.35	2.82	2.88
Probability	0.16	0.03	0.00	0.38	0.63	0.18	0.24	0.23
Observations	44	44	38	44	27	41	38	35

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات جدول رقم (1-1) ملحق 1.

جدول رقم (2-2): معامل الارتباط ومقاييس الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1976- 2019)- الصيغة اللوغاريتمية- مصر

	ln(GDP)	Ln(K)	ln(LFPR)	ln(TRA)	ln(EE)	ln(PE)	ln(SE)	Ln(TE)
Ln(GDP)	1							
ln(K)	0.99	1						
ln(LFPR)	0.07	0.02	1					
ln(TRA)	-0.31	-0.26	0.26	1				
ln(EE)	-0.66	-0.66	-0.23	-0.14	1			
ln(PE)	0.89	0.88	0.10	-0.37	-0.56	1		
ln(SE)	0.45	0.43	-0.33	-0.60	0.06	0.42	1	
ln(TE)	0.82	0.85	-0.16	-0.40	-0.24	0.73	0.56	1
	ln(GDP)	**ln(K)**	**ln(LFPR)**	**ln(TRA)**	**ln(EE)**	**ln(PE)**	**ln(SE)**	**ln(TE)**
Mean	25.74	23.76	3.80	3.89	1.46	4.49	4.22	3.12
Median	25.76	23.63	3.84	3.89	1.52	4.54	4.29	3.19
Maximum	26.70	25.05	3.93	4.31	1.72	4.66	4.49	3.66
Minimum	24.55	22.13	3.30	3.40	0.95	4.21	3.72	2.49
Std. Dev.	0.61	0.70	0.13	0.21	0.15	0.14	0.20	0.32
Skewness	-0.21	-0.16	-2.68	0.01	-1.17	-0.81	-0.83	-0.19

	ln(GDP)	Ln(K)	ln(LFPR)	ln(TRA)	ln(EE)	ln(PE)	ln(SE)	Ln(TE)
Kurtosis	1.97	2.44	9.66	2.33	4.26	2.46	2.58	1.65
Jarque-Bera	2.26	0.76	134.20	0.81	12.99	5.42	5.43	3.49
Probability	0.32	0.68	0.00	0.66	0.001	0.06	0.06	0.17
Observations	44	44	44	44	44	44	44	43

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات جدول رقم (1-1) ملحق 1.

جدول رقم (2-3): معامل الارتباط ومقاييس الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1976- 2019)- ماليزيا

	GDP	K	LFPR	TRA	EE	PE	SE	TE
GDP1	1							
K11	0.97	1						
LFPR	0.44	0.49	1					
TRA	-0.02	-0.02	-0.31	1				
EE	-0.46	-0.52	-0.20	0.19	1			
PE	0.93	0.96	0.55	-0.20	-0.45	1		
SE	0.86	0.81	0.38	0.32	-0.17	0.76	1	
TE	0.96	0.92	0.32	0.13	-0.31	0.86	0.93	1
	GDP	**K**	**LFPR**	**TRA**	**EE**	**PE**	**SE**	**TE**
Mean	149.02	37.66	65.06	151.05	5.51	98.39	71.05	22.66
Median	132.63	37.61	65.27	147.36	5.34	97.37	72.09	25.30
Maximum	364.60	85.04	68.69	220.40	7.65	105.29	85.44	46.76
Minimum	30.92	5.84	55.00	92.54	3.95	94.39	52.05	3.82
Std. Dev.	98.31	23.81	2.53	39.28	1.02	3.38	10.45	14.94
Skewness	0.60	0.46	-1.83	0.20	0.61	0.90	-0.24	0.09
Kurtosis	2.22	2.16	8.15	1.74	2.41	2.51	1.76	1.49
Jarque-Bera	3.79	2.88	61.64	3.17	2.62	6.03	3.22	3.65
Probability	0.15	0.23	0.00	0.20	0.26	0.05	0.19	0.16
Observations	44	44	37	44	34	41	44	38

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات جدول رقم (2-1) ملحق 1.

جدول رقم (2–4): معامل الارتباط ومقاييس الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1976– 2019)– الصيغة اللوغاريتمية– ماليزيا

	ln(GDP)	ln(K)	ln(LFPR)	ln(TRA)	ln(EE)	ln(PE)	ln(SE)	ln(TE)
Ln(GDP)	1							
ln(K)	0.97	1						
ln(LFPR)	0.33	0.37	1					
ln(TRA)	0.29	0.30	-0.29	1				
ln(EE)	-0.42	-0.48	-0.19	0.12	1			
ln(PE)	0.85	0.86	0.54	-0.13	-0.44	1		
ln(SE)	0.91	0.84	0.37	0.37	-0.18	0.74	1	
ln(TE)	0.97	0.92	0.24	0.41	-0.27	0.77	0.95	1
	ln(GDP)	ln(K)	ln(LFPR)	ln(TRA)	ln(EE)	ln(PE)	ln(SE)	ln(TE)
Mean	4.75	3.38	4.17	4.98	1.69	4.58	4.25	2.81
Median	4.88	3.62	4.17	4.99	1.67	4.57	4.27	3.23
Maximum	5.89	4.44	4.22	5.39	2.03	4.65	4.44	3.84
Minimum	3.43	1.76	4.00	4.52	1.37	4.54	3.95	1.34
Std. Dev.	0.74	0.76	0.04	0.26	0.18	0.03	0.15	0.86
Skewness	-0.19	-0.45	-2.06	-0.08	0.33	0.87	-0.41	-0.38
Kurtosis	1.76	2.02	9.23	1.76	2.17	2.46	1.95	1.54
Jarque-Bera	3.07	3.24	86.19	2.83	1.60	5.68	3.24	4.29
Probability	0.21	0.19	0.00	0.24	0.44	0.05	0.19	0.11
Observations	44	44	37	44	34	41	44	38

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات جدول رقم (2–1) ملحق 1.

جدول رقم (2–5): نتائج تطبيق اختبار جذر الوحدة على متغيرات الدراسة– مصر

الاختبار: Augmented Dickey-Fuller test								
H_0: تتميز السلسة الزمنية بعدم السكون There is a unit root								
	المتغير							
	GDP	K	TRA	EE	PE	SE	TE	LFPR
حد ثابت	-2.01 (0.27)	- 1.61 (0.46)	-3.96 (0.00)	0.03 (0.95)	-1.88 (0.33)	-2.44 (0.13)	-0.63 (0.85)	-3.92 (0.00)
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-2.90 (0.17)	-2.64 (0.26)	-4.85 (0.00)	-2.12 (0.51)	-2.07 (0.54)	-2.22 (0.46)	-2.21 (0.46)	-4.10 (0.01)
الفروق من الدرجة الأولى في المتغير								
	D(GDP)	D(K)	D(TRA)	D(EE)	D(PE)	D(SE)	D(TE)	D(LFPR)
حد ثابت	-2.39 (0.14)	-4.35 (0.00)	--	-4.99 (0.00)	-9.12 (0.00)	-5.45 (0.00)	-4.46 (0.00)	--
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-2.78 (0.21)	-4.29 (0.01)	--	-5.23 (0.00)	-6.34 (0.00)	-5.50 (0.00)	-4.40 (0.01)	--
درجة التكامل	I (2)	I(1)	I (0)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (0)

الاختبار: Augmented Dickey-Fuller test H_0: تتميز السلسلة الزمنية بعدم السكون There is a unit root								
الاختبار: Phillips-Perron test H_0: تتميز السلسلة الزمنية بعدم السكون There is a unit root								
	المتغير							
	GDP	K	TRA	EE	PE	SE	TE	LFPR
حد ثابت	-2.95 (0.048)	- 1.49 (0.52)	-2.53 (0.11)	-0.27 (0.92)	-1.59 (0.47)	-2.44 (0.13)	-0.99 (0.74)	-3.92 (0.00)
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-3.32 (0.07)	-2.91 (0.16)	-2.89 (0.17)	-1.60 (0.77)	-1.89 (0.64)	-2.25 (0.44)	-2.11 (0.52)	-4.13 (0.01)
	الفروق من الدرجة الأولى في المتغير							
	D(GDP)	D(K)	D(TRA)	D(EE)	D(PE)	D(SE)	D(TE)	D(LFPR)
حد ثابت	-4.02 (0.00)	-4.26 (0.00)	-5.32 (0.00)	-4.99 (0.00)	-9.07 (0.00)	-5.46 (0.00)	-4.55 (0.00)	--
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-4.55 (0.00)	-4.25 (0.01)	-5.26 (0.00)	-5.27 (0.00)	-9.56 (0.00)	-5.44 (0.00)	-4.49 (0.00)	--
درجة التكامل	I (1)	I(1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (0)

– كل المتغيرات في صورة لوغاريتم، ويشير حرف D إلى الفروق من الدرجة الأولى، والقيم بين الأقواس تمثل قيمة الـ P–value.

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات الجدول رقم (1–1) بملحق 1.

جدول رقم (2–6): نتائج تطبيق اختبار جذر الوحدة على متغيرات الدراسة– ماليزيا

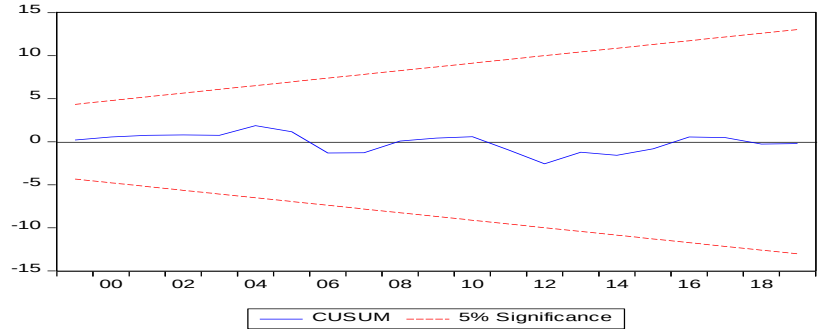
الاختبار: Augmented Dickey-Fuller test H_0: تتميز السلسلة الزمنية بعدم السكون There is a unit root								
المتغير								
	GDP	K	TRA	EE	PE	SE	TE	LFPR
حد ثابت	-1.68 (0.43)	- 1.81 (0.37)	-1.74 (0.40)	-2.95 (0.05)	0.37 (0.97)	-1.53 (0.50)	-1.54 (0.50)	-4.68 (0.00)
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-1.36 (0.85)	-2.26 (0.44)	-0.02 (0.99)	-3.37 (0.07)	-1.68 (0.73)	-2.11 (0.52)	-1.02 (0.92)	-4.73 (0.00)
الفروق من الدرجة الأولى في المتغير								
	D(GDP)	D(K)	D(TRA)	D(EE)	D(PE)	D(SE)	D(TE)	D(LFPR)
حد ثابت	-5.24 (0.00)	-5.49 (0.00)	-3.89 (0.00)	-3.78 (0.01)	-6.11 (0.00)	-6.43 (0.00)	-3.91 (0.00)	--
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-5.41 (0.00)	-5.51 (0.00)	-4.68 (0.00)	-3.71 (0.03)	-6.31 (0.00)	-6.54 (0.00)	-4.15 (0.01)	--
درجة التكامل	I (1)	I(1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (0)
	الاختبار: Phillips-Perron test H_0: تتميز السلسلة الزمنية بعدم السكون There is a unit root							
المتغير								
	GDP	K	TRA	EE	PE	SE	TE	LFPR
حد ثابت	-1.60 (0.46)	- 1.81 (0.37)	-1.61 (0.46)	-2.20 (0.20)	0.09 (0.96)	-1.53 (0.50)	-1.51 (0.51)	-4.67 (0.00)
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-1.49 (0.81)	-2.39 (0.37)	-0.18 (0.99)	-2.78 (0.21)	-1.79 (0.68)	-2.11 (0.52)	-0.59 (0.97)	-4.74 (0.00)
الفروق من الدرجة الأولى في المتغير								
	D(GDP)	D(K)	D(TRA)	D(EE)	D(PE)	D(SE)	D(TE)	D(LFPR)
حد ثابت	-5.21 (0.00)	-5.49 (0.00)	-3.86 (0.00)	-6.51 (0.00)	-4.98 (0.00)	-6.43 (0.00)	-3.76 (0.01)	--
حد ثابت & اتجاه زمني خطي	-5.42 (0.00)	-5.51 (0.00)	-4.50 (0.00)	-6.47 (0.00)	-8.16 (0.00)	-6.54 (0.00)	-3.91 (0.02)	--
درجة التكامل	I (1)	I(1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (1)	I (0)

– كل المتغيرات في صورة لوغاريتم، ويشير حرف D إلى الفروق من الدرجة الأولى، والقيم بين الأقواس تمثل الـ P–value.

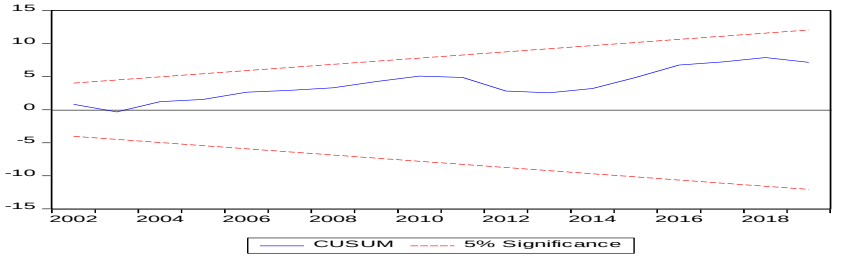
المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.5، وبيانات الجدول رقم (1–2) بملحق 1.

شكل رقم (2-1): اختبار استقرار المعلمات المقدرة- مصر

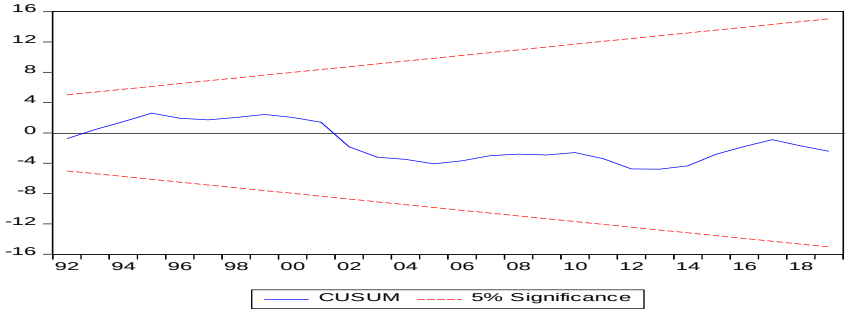
النموذج الأول



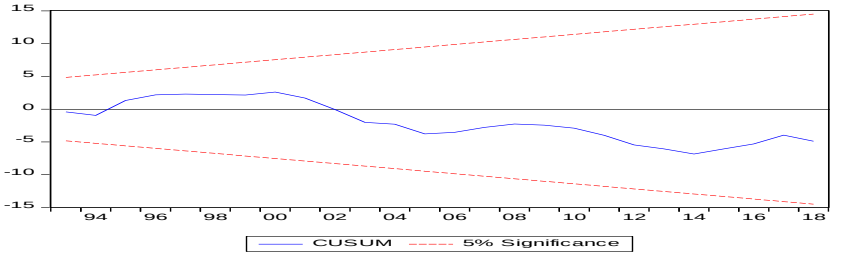
النموذج الثاني



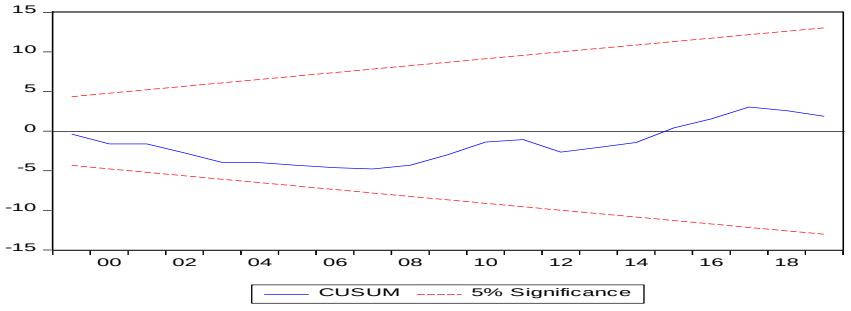
النموذج الثالث



النموذج الرابع



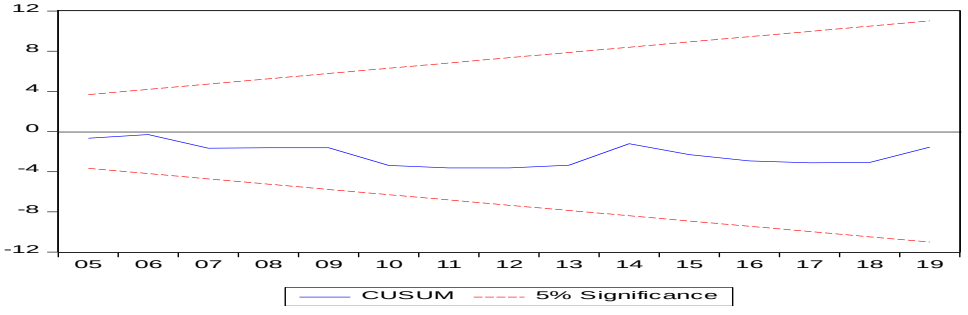
النموذج الخامس



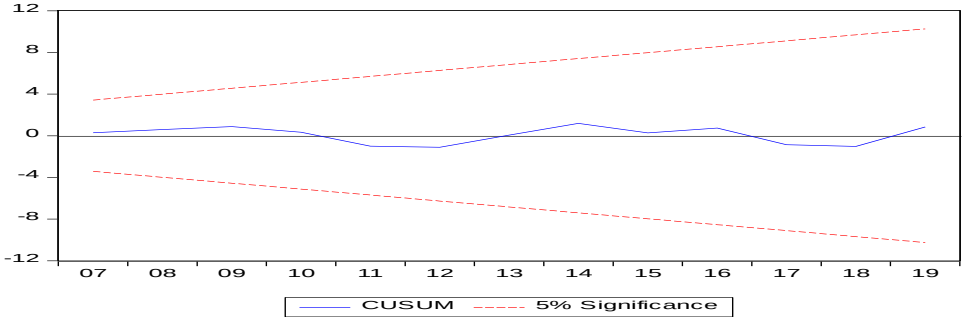
المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews.9.5، وبيانات جدول رقم (1–1)، ملحق 1.

شكل رقم (2–2): اختبار استقرار معلمات– ماليزيا

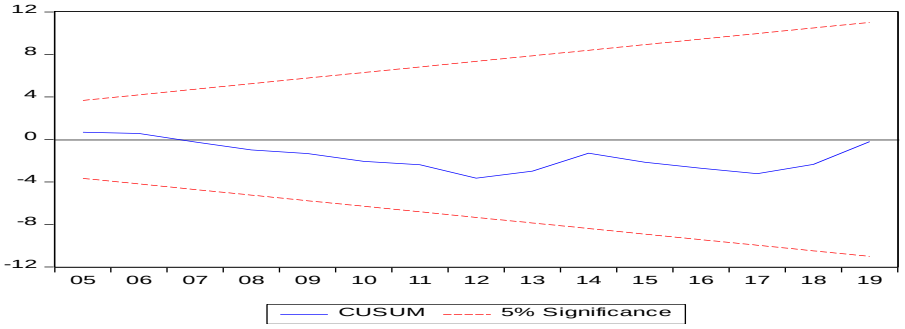
النموذج الأول



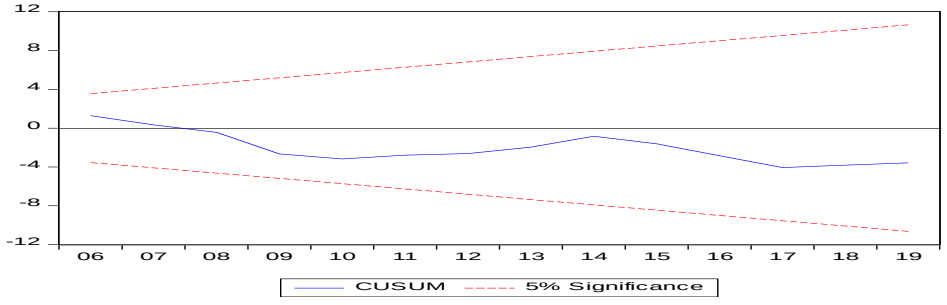
النموذج الثاني



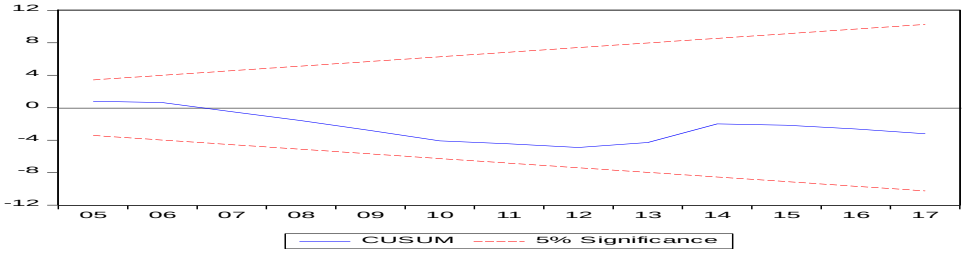
النموذج الثالث



النموذج الرابع



النموذج الخامس



المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews.9.5، وبيانات جدول رقم (1-2)، ملحق 1.