أثر نمو القطاع الصناعي على النمو الاقتصادي في مصر ١٩٩٢-٢٠٢٠

The Industrial Sector Growth Impact on Economic Growth in Egypt 1992-2020

د. محمد عباس محمد على إبراهيم

مدرس بقسم الاقتصاد – كلية التجارة – جامعة أسوان

ملخص

تم في هذه الدراسة تقدير أثر نمو القطاع الصناعي على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢٠ باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية لموزعة(Autoregressive Distributed Lag model (ARDL.

وأكدت النتائج التطبيقية وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة بين كل من معدل نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي كمعبر عن نمو القطاع الصناعي، ونسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو الاقتصادي في مصر في كل من الأجلين الطويل والقصير. وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة بين كل من معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل القصير، إلا أنها غير معنوية في الأجل الطويل. كما أظهرت النتائج أن قيمة معامل تصحيح الخطأ تبلغ (-0.882) وهو بإشارة سالبة ومعنوية عند مستوي معنوية 1%. وهي تعني ان معدل النمو الاقتصادي كمتغير تابع يتعدل نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية t بنسبة 88.2% من اختلال التوازن المتبقي من الفترة t-1. وهي تعكس سرعة تعديل نحو التوازن.

الكلمات المفتاحية: نمو القطاع الصناعي، السياسة الصناعية، هيكل الصناعة التحويلية، القيمة المضافة، معدل النمو الاقتصادي، اختبار جذر الوحدة، التكامل المشترك، اختبار الحدود، نموذج الفجوات الزمنية الموزعة، الاقتصاد المصري.

Abstract

This study investigated the relationship between industrial sector growth and economic growth rate in Egypt. Time series data for the period 1992-2020 were collected from the World Bank and the Central Bank of Egypt. The study employed the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration approach explain the error correction mechanism to ascertain the short-run dynamic nature of industrial sector growth and economic growth rate. The study reveals a positive and significant influence of industry value added growth as a representative of Industrial sector Growth, foreign direct investment inflow to GDP and gross capital formation to GDP on economic growth rate in both the long and short run. There is a statistically significant positive relationship between inflation rate and economic growth rate in the short term, but it is not significant in the long term. The error correction is correctly negatively signed and highly significant and has a high magnitude (-0.882) suggesting a medium adjustment process, which means that, if economic growth rate is 1 percent out of equilibrium, a 88.2 percent adjustment towards equilibrium will take place within the first year.

Keywords: Industrial Sector Growth, Industrial Policy, Manufacturing Structure, Added Value, Economic Growth Rate, Unit Root Test, Cointegration, Bound Test, Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL), Egyptian Economy.

١. مقدمة

يعد التصنيع أحد العوامل الرئيسية الهامة للتنمية في معظم الاقتصادات في العالم وفي تحقيق النمو الاقتصادي على وجه الخصوص. فالتنمية الصناعية تطلق العنان للديناميكية والأداء الاقتصادي التنافسي الذي يدر الدخل ويوظف العمالة، ويسهل التجارة الدولية ويزيد من كفاءة تخصيص الموارد، وبالتالي فهي محرك رئيسي للازدهار والتحالف ضد الفقر.

من هذا المنطلق، يعد قطاع الصناعة القطاع الرائد الذي يقود الاقتصاد القومي باعتباره حجر الزاوية لإحداث التقدم الاقتصادي، حيث يتميز بارتفاع مستوى الإنتاجية والقدرة على النمو المطرد السريع وزيادة معدلات التصدير، بالإضافة إلى اتساع طاقته الاستيعابية للعمالة وعلاقاته التشابكية والارتباطية بكافة القطاعات الاقتصادية الأخرى (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٩).

لذا، حظي التصنيع باهتمام كبير كأحد السبل الأساسية للتنمية، حيث تقود زيادة درجة التصنيع إلى التحول الهيكلي في الاقتصاد من القطاعات التقليدية مثل الزراعة والثروة السمكية إلى التصنيع الحديث، وهي الصناعات التي يغذيها الابتكار والتكنولوجيا. ووفقاً لليونيدو، يمكن التصنيع البلدان من بناء المهارات والقدرات الضرورية للمنافسة والنجاح، وتعزيزها، في إطار نموذج التكنولوجيا الجديد. كما يؤدي استخدام تكنولوجيات الإنتاج الرقمي المتقدم في الإنتاج الصناعي إلى النهوض بالنمو الاقتصادي وتعزيز رفاهية الإنسان وحماية البيئة، الأمر الذي يساهم في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، خاصة الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة الخاص بإقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار. كما قد تسهم تكنولوجيات الإنتاج الرقمي المتقدم في زيادة فعالية عمليات الإنتاج الصناعي وإنتاجيتها، وتشير الدلائل إلى أن هذه التكنولوجيات قد تساهم في إنشاء صناعات جديدة (United Nations Industrial Development Organization "UNIDO" , 2021).

بدأت الثورات الصناعية باستخدام البخار، ثم جاءت الكهرباء، ومن بعدها الحوسبة، لقد حفزت موجات مختلفة من التطور التكنولوجي النمو الاقتصادي منذ الثورة الصناعية الأولى. فاختراع المحرك البخاري، وميكنة مهام بسيطة، وبناء السكك الحديدية شكل الشرارة التي أطلقت الثورة الصناعية الأولى الممتدة من العام ١٧٦٠ حتى العام ١٨٤٠. كما أدى ظهور الكهرباء وخط التجميع والانتاج الكبير إلى الثورة الصناعية الثانية الممتدة من أواخر القرن التاسع عشر إلى أوائل القرن العشرين. أما استحداث شبه الموصلات وتطوير الحواسيب الكبيرة في ستينيات القرن الماضي، فشكلا بدورهما المحرك الأساسي للثورة الصناعية الثالثة.

ويبدو أن الطفرات التكنولوجية الحديثة ستدفع بموجة جديدة عرفت عموماً بالثورة الصناعية الرابعة. وتقوم هذه الموجة على التقارب المتزايد بين مجالات تكنولوجية ناشئة مختلفة وعلى تكاملها في الإنتاج، وتشمل هذه المجالات تكنولوجيات الإنتاج الرقمي والتكنولوجيات النانوية والتكنولوجيا الإحيائية والمواد الجديدة. ويشير مصطلح التصنيع المتقدم إلى اعتماد هذه التكنولوجيات كلها في الإنتاج الصناعي. أما استخدام تكنولوجيات الإنتاج الرقمي المتقدم بالتحديد في الصناعة فيولد نظماً ذكية للإنتاج الصناعي تشكل ما يعرف بالمصنع الذكي أو صناعة الجيل الرابع. وتستتبع الصناعة الذكية تكامل الإنتاج ومراقبته عن طريق أجهزة استشعار ومعدات موصولة بشبكات رقمية، كما تقتضي دمج الواقع بالعالم الافتراضي ضمن ما يسمى النظم الالكترونية الفيزيائية، بدعم من الذكاء الاصطناعي. ومن المتوقع أن يحدث التحول إلى الإنتاج الصناعي الذكي أثراً كبيراً على السياسة الصناعية يدوم طويلاً.

أدى ظهور تكنولوجيات الإنتاج الرقمي المتقدم، بما فيها الذكاء الاصطناعي وتقنيات تحليل البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء وعلم الإنسان الآلي المتقدم والتصنيع بالإضافة وغيرها، فضلاً عن انتشار هذه التكنولوجيات إلى إحداث تغييرات جذرية في طبيعة الإنتاج الصناعي، الأمر الذي من المتوقع أن يقلص بمرور الوقت الحدود الفاصلة بين أنظمة الإنتاج المادي وأنظمة الإنتاج الرقمي .أما تبني البلدان

النامية لهذه التكنولوجيات إذا ما تم في ظل الظروف الملائمة، فبإمكانه تعزيز التنمية الصناعية الشاملة للجميع والمستدامة ودعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة (United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 2021).

ولا تعد مصر استثناءً من قوى الثورة الصناعية الرابعة التي تجتاح العالم. فعلى المستوى المحلي، يعمل التسارع في الحلول القائمة على التكنولوجيا على قيادة إدخال تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة في القطاعات المحلية الرئيسية .وعلاوة على ذلك، ثمة أثر إضافي نابع من رد فعل الشركات متعددة الجنسيات على الابتكارات العالمية من حيث اختيارها تسريح قواها العاملة المحلية أو استبدالها أو تحسين مهاراتها. وعملت جائحة كوفيد-١٩ على التعجيل بالثورة الرقمية عبر الاقتصادات والمجتمعات؛ فالأعمال التجارية والمستهلكون والتربويون والسلطات العامة تعلمت التعايش مع الوباء عن طريق إيجاد سبل جديدة لاستغلال تكنولوجيا الإنترنت والتكنولوجيا الرقمية بطرق من شأنها تغيير السلوكيات لما يتجاوز الأزمة الحالية.

ويشمل أثر الثورة الصناعية الرابعة جميع قطاعات مصر الاقتصادية الرئيسية، وإن كان بدرجات مختلفة وبنواتج شتى، فقطاعات مثل النقل واللوجستيات عملت على تطبيق تكنولوجيا جديدة على كل الأصعدة تقريباً، في حين أن قدرة الحلول القائمة على التكنولوجيا في الزراعة والتصنيع لا تزال غير مكتشفة بعد إلى حد كبير. كما تشهد القطاعات نمواً سريعا في" وظائف المعرفة الرقمية"، أي الوظائف التي تقتضي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويقتضي الطلب سريع النمو على مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعرفة تحولاً فيما يعرضه التعليم. فثمة حاجة واضحة للمعرفة الرقمية والمهارات الأساسية على جميع الأصعدة، وخيارات التعلم المستمر، وثقافة التعلم مدى الحياة. كما أن التعليم الابتدائي والثانوي والجامعي بحاجة إلى المزيد من التثقيف ليس فقط لكونهم مستهلكين للتطبيقات الرقمية، بل لاستغلالها على نحو منتج. وتقدم الحلول الرقمية فرصاً كبيرة للمنظومة التعليمية لإصلاح نفسها، وتوسيع نطاقها، وزيادة خدماتها، بما في

ذلك إفادة الشرائح السكانية المحرومة تاريخياً من كفاية الخدمات، مثل الشباب في القرى أو النساء العاملات من المنزل (World Bank, 2012).

كما انعكست أزمة جائحة كوفيد –١٩ والتي ظهرت في نهاية عام ٢٠١٩ إلى تأثر الاقتصاد العالمي بشكل عام والنشاط الصناعي بشكل خاص. واختلف أثر الجائحة على النشاط الاقتصادي مع اختلاف المناطق، فكانت الاقتصادات الصناعية أقل تأثراً من الاقتصادات الصناعية النامية والناشئة. وقدرت خسارة الإنتاج مع بداية عام ٢٠٢١ بحوالي3.9 بالمئة في الاقتصادات الصناعية و7.7 بالمئة في الاقتصادات الصناعية النامية والناشئة. وشكل كل من القدرات الصناعية لأي بلد وحجم قطاع التصنيع عاملين مهمين في قدرة البلاد على الصمود في مواجهة الأزمة. في المرحلة الأولى من الجائحة تأثر نجاح أي بلد في احتواء الفيروس بشكل أساسي بحزمة التدابير المتخذة وفعاليتها وتوقيتها، وعلى المدى المتوسط والطويل تبين أن المنافع الاقتصادية من هذه الجائحة أكبر من تكاليفها، ولكن على المدى القصير ارتبطت تكاليف الاحتواء الصارمة بانخفاض أكبر في النشاط الاقتصادي (IMF, 2021a). وأعادت هذه الجائحة تشكيل مشهد الإنتاج الصناعي العالمي، بما في ذلك التحول الرقمي والتحول إلى الصناعة الخضراء وإعادة التوازن العالمي، كما أثارت هذه الأزمة إلى جانب أزمة الحرب الروسية– الأوكرانية الجدل حول استراتيجية التنمية الصناعية، وآلية السياسة الصناعية، ودور الدولة نتيجة اضطراب سلاسل الإمداد والتوريد وإعادة تشكيل استراتيجيات الأمن القومي للدول.

ووفقا لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، يساهم القطاع الصناعي في ثلاث أبعاد مهمة في القدرة على الصمود. الأول، دور الصناعات التحويلية الحيوي في توفير السلع الأساسية الضرورية للحياة والأمن القومي بما في ذلك الطعام والشراب والأدوية، والملابس، والوقود، وغيرها. الثاني، دور المصنعون في توريد السلع الضرورية لمواجهة الحالة الطارئة نفسها. الثالث، مساهمة قطاع الصناعات التحويلية في تعافي الاقتصادات الوطنية ونموها بسبب مساهمته في الإنتاجية والتجارة والوظائف والابتكار

وبما يحقق الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ الذي يدعو للتحول الصناعي المستدام ورعاية الابتكار (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، ٢٠٢٢). وركزت البحوث التطبيقية ذات الصلة في مصر على تعميق التصنيع المحلى، إلا أن دراسة آثار نمو القطاع الصناعي على الأهداف الاقتصادية الكلية مثل النمو الاقتصادي والبطالة والتضخم وتوزيع الدخل وكفاءة تخصيص الموارد لا تزال محدودة إلى حد كبير. لذا سوف يتم في هذه الدراسة تسليط الضوء على العلاقة بين نمو القطاع الصناعي مشتملاً الصناعات الاستخراجية والتحويلية، ومعدل النمو الاقتصادي في مصر.

٢- مشكلة البحث:

بدأت مصر برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي في أوائل تسعينيات القرن الماضي، وشهدت منذ بداية تطبيق البرنامج حالات من عدم الاستقرار السياسي والتقلب في موارد التمويل سواء المحلية أو الدولية، وتقلب في مستويات البطالة. وكان لزاماً على مصر حتمية التوجه إلى تنمية القطاعات الاقتصادية المختلفة. ويعد قطاع الصناعة حجر الزاوية لإحداث التقدم الاقتصادي، حيث يتميز بارتفاع مستوى الإنتاجية والقدرة على النمو المطرد السريع وزيادة معدلات التصدير، بالإضافة إلى اتساع طاقته الاستيعابية للعمالة وعلاقاته التشابكية والارتباطية بكافة القطاعات الاقتصادية الأخرى. ومن هذا المنطلق تسعى الدراسة الحالية للإجابة على التساؤل الرئيسي المتمثل في؛ ما هو تأثير نمو القطاع الصناعي على معدل النمو الاقتصادي في مصر؟

٣. هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تقدير أثر نمو القطاع الصناعي على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢٠ باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة Autoregressive Distributed lag model (ARDL) ونموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model (UECM). ويرجع اختيار هذه الفترة لعاملين رئيسيين، أولهما توفر البيانات لجميع

متغيرات الدراسة، والعامل الثاني هو جودة السلاسل الزمنية وصلاحيتها للقياس وذلك باستيفائها شروط متطلبات النماذج التي سوف يتم تطبيقها ومن ثم الحصول على نتائج تقديرات دقيقة. والعامل الثالث أن مصر بدأت برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي في عام ١٩٩١ وهو العام السابق لفترة الدراسة الحالية. ونأمل أن تساعد النتائج التي سوف يتم التوصل إليها صانعوا السياسة الاقتصادية من تعزيز دور القطاع الصناعي في المساهمة في زيادة معدل النمو الاقتصادي بما يخدم الأهداف الاقتصادية العامة للدولة، وتحقيق الرفاهية الاقتصادية لأفراد المجتمع.

٤. فرضية البحث:

يسعى البحث إلى اختبار الفرضية التالية:

– أدى نمو القطاع الصناعي في مصر إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل.

٥. خطة البحث

سوف يشمل هذا البحث بالإضافة إلى المقدمة ومشكلة وهدف الدراسة، الدراسات النظرية والتطبيقية الحديثة التي تناولت تأثير نمو القطاع الصناعي على معدل النمو الاقتصادي. كما سيتم تناول استراتيجية التنمية الصناعية وتطور أداء القطاع الصناعي في مصر، ثم منهجية الدراسة وتشمل نموذج التقدير فضلاً عن المتغيرات الاقتصادية التي يتضمنها النموذج والبيانات وكيفية الحصول عليها ثم تقدير النموذج ونتائجه، وأخيراً خاتمة البحث.

٦. الأدبيات الاقتصادية

يتناول هذا الجزء مراجعة للأدبيات الاقتصادية التي ركزت على دراسة العلاقة بين نمو القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي، والتي تشمل؛ الأسس النظرية والمفاهيمية والدراسات التطبيقية.

١.٦. الأسس النظرية

منذ بداية القرن العشرين، تزخر الأدبيات الاقتصادية بالعديد من النظريات التي حاولت تفسير آليات ومحددات النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، ومن أبرز هذه الدراسات دراسة كالدور لتفسير تباطؤ النمو في المملكة المتحدة. حيث قدم في بداية الستينات من القرن الماضي فرضيته المعروفة بفرضية كالدور للنمو Kaldor Engine-of-growth Hypothesis (KEG). ركز كالدور في هذه الدراسة على الدور الهام لنمو ناتج القطاع الصناعي واعتبره المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي وهو ما أطلق عليه قانون كالدور الأول. ويرى كالدور أن علاقة الارتباط بين الناتج الصناعي والناتج الإجمالي يمكن إرجاعها إلى مجموعة من العوامل. منها أن الانتاج الصناعي غالباً ما يشكل الجزء الأكبر من إجمالي الانتاج، وبالتالي فإن زيادة نمو الناتج الصناعي ستقود إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بشكل أكبر من تأثير القطاعات الاقتصادية الأخرى. كما أن المنتجات الصناعية تحظى بالنصيب الأكبر في التجارة الدولية والتي تنعكس بدورها أيضاً على ميزان المدفوعات. كما أوضح أن انتقال العمالة الفائضة من القطاعات غير الصناعية كالقطاع الخدمي إلى القطاع الصناعي الأعلى إنتاجية يعد محدداً رئيسياً لزيادة معدل الناتج الكلي. من هذا المنطلق افترض كالدور أن الإنتاج الصناعي هو المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي وتربطهما علاقة طردية (Kaldor, 1966,1968,1975).

ويمتد تأثير الناتج الصناعي على النمو الاقتصادي بفعل الزيادة الساكنة والديناميكية في عوائد القطاع الصناعي، وتتمثل الزيادة الساكنة في اقتصاديات الحجم الكبير داخل المنشأة، أما الزيادة الديناميكية فتتمثل في زيادة الإنتاجية المشتقة من التعلم بالعمل والمحفز من التقدم التكنولوجي. هذا فضلاً عن أن زيادة الإنتاج الصناعي من المتوقع أن تقود إلى زيادة في الناتج غير الصناعي. حيث تقود زيادة الإنتاج الصناعي إلى زيادة الحاجة إلى الخدمات المساندة المقدمة من القطاعات الأخرى، كقطاعات الصحة والتعليم والنقل والخدمات المالية وغيرها.

ويأتي نمو القطاع الصناعي نتيجة لتطبيق السياسة الصناعية في بلد ما، ويشير مفهوم السياسة الصناعية إلى السياسات والبرامج والإجراءات التي تتبناها الحكومة للتدخل بشكل انتقائي لدعم أو مساندة قطاع إنتاجي معين، تتراوح بين تقديم الدعم المباشر لمدخلات الإنتاج، وتخصيص الأراضي بأسعار أقل من قيمتها السوقية، ودعم الصادرات، وتوفير الائتمان وتوفير القروض بأسعار فائدة مخفضة وبشروط ميسرة وغيرها. وتستهدف هذه السياسات الحماية من المنافسة أو تنظيم الأسواق التي تفتقر إلى التنافسية، وزيادة التنوع الاقتصادي، وضمان التوازن الجغرافي للتنمية، وتعزيز الديناميكية بين القطاعات (المغربل، ٢٠٢٢).

يرى نيومان وآخرون (Newman et al., 2016) أن الاتجاه الدولي للسياسة الصناعية يمكن تقسيمه إلى ثلاثة مراحل. وقعت المرحلة الأولى في الستينيات والسبعينيات، عندما تم قبول السياسة الصناعية بشكل إيجابي في بلدان ما بعد الاستقلال. وفي هذه الفترة، تم تبني التصنيع البديل للواردات (Import Substitution Industrialization (ISI) وتشجيع بعض الصناعات المحلية من خلال التعريفات الجمركية والإعانات في العديد من البلدان الأفريقية التي تتبنى الأنظمة الاشتراكية، مثل غانا، تنزانيا وزيمبابوي. وعلى الرغم من ذلك، فشلت سياسات التصنيع البديل للواردات في تحقيق التنمية الصناعية لأن هذه السياسات افتقرت إلى الروابط مع الأسواق وتجاهلت الميزة النسبية للاقتصاد.

أما المرحلة الثانية فحدثت في الثمانينيات والتسعينيات، حيث تم اعتماد برامج التكيف الهيكلي ((Structural Adjustment Programs (SAP) من قبل مؤسسات برايتون وودز، وهي البنك الدولي وصندوق النقد الدولي. في هذه المرحلة، أثار فشل سياسات التصنيع البديل للواردات رد فعل عنيف ضد التدخل الحكومي في الصناعات، وأصبحت برامج التكيف الهيكلي أكثر قبولاً بسبب الدعم العالمي للأنظمة النيوليبرالية. كما أكد مؤيدو برامج التكيف الهيكلي على المخاطر من فشل الحكومة والتأميم (Otsuka and Sugihara, 2019).

بدأت المرحلة الثالثة في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين عندما أعيد النظر في السياسات الصناعية كأداة سياسية مهمة للتنمية الاقتصادية وذلك مع صعود الاقتصاديات الناشئة مثل الصين والهند والبرازيل وكوريا الجنوبية. في هذه المرحلة، تم إعادة النظر في السياسة الصناعية البديلة للواردات، وتحول الاهتمام إلى تعزيز التصنيع بشكل عام ولإصلاح مناخ الاستثمار. على الرغم من عدم وجود تعريف محدد للسياسة الصناعية يحظى بالقبول عالمياً، إلا أن نطاق السياسة الصناعية توسع بشكل عام ليشمل اختيار وتعزيز الصناعة التي تمتلك فيها الدولة ميزة نسبية (Hausmann et al., 2005 & Lin, 2012)؛ وتبني مزيد من التدابير لتصحيح فشل السوق، بما في ذلك عدم تناسق المعلومات، والآثار الخارجية، وفشل السياسات. كما يشمل تصحيح الفشل في السياسات كل من تطوير البنية التحتية، والتدريب الوظيفي، ودعم البحث والتطوير للنهوض بالقطاع الصناعي ككل وليس فقط صناعات محددة (Harrison and Rodríguez-Clare, 2010؛ Stiglitz et al., 2013).

وفي الفترة الأخيرة أعاد الاقتصاديين الاهتمام بالسياسة الصناعية وإمكانياتها مثل كتاب "عودة السياسة الصناعية " لرودريك (Rodrik, 2010) ، وسلسلة من الكتب الأخرى المؤثرة لنيومان وستيجليتز (Noman and Stiglitz, 2015 & 2016). وتكمن أسباب الاهتمام المتزايد بالسياسة الصناعية في الاعتراف العام بأهمية خلق فرص العمل في الدول النامية ولا سيما بعد الثورات التي حدثت في العقد الأخير في عدد من الدول العربية عندما بدأ الشباب المتعلم العاطل عن العمل أعمال شغب بدوافع اقتصادية (World Bank, 2012). بالإضافة إلى ذلك، أظهرت تجارب حديثة نجاح التصنيع في إثيوبيا ورواندا، الأمر الذي يوضح أن السياسة الصناعية يمكن أن تعزز التحول الهيكلي من القطاع الزراعي إلى القطاع غير الزراعي في إفريقيا (Oqubay, 2015; Noman and Stiglitz, 2015; Dinh et al., 2012).

٢.٦. الدراسات التطبيقية

اختبرت العديد من الدراسات التطبيقية علاقة الارتباط بين نمو القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي، اختبر ثيروال وويلز (Thirlwall and Wells, 2003) فرضية كالدور في دول إفريقيا باستخدام بيانات مقطعية خلال الفترة ١٩٨٠ – ١٩٩٦ ، وتوصل إلى أن معدل النمو الاقتصادي يرتبط بصورة كبيرة مع نمو قطاع الصناعة، أكثر من ارتباطه بقطاع الزراعة أو قطاع الخدمات، وأن التغيرات الهيكلية في الأنشطة الصناعية تؤدي إلى تسريع النمو الاقتصادي ومستوى المعيشة في أفريقيا. درس أدوجنا Adugna (٢٠١٤) دور التصنيع في الاقتصاد الإثيوبي، حيث قام بتقدير تقدير أثر الصناعات التحويلية في النمو الاقتصادي في إثيوبيا، في الفترة من عام ٢٠٠٢ إلى عام ٢٠٠٩م، وتوصل إلى وجود أثر إيجابي لنمو الصناعات التحويلية بمعبراً عنه بمعدل نمو القيمة المضافة للصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي. كما درس جليليوف وموسى (Jelilov, and Musa, 2016) أثر التنمية الصناعية على النمو الاقتصادي في نيجيريا، ووجد أن التنمية الصناعية كان لها أهمية إحصائية معنوية وتأثير سلبي على الاقتصاد. كما وجد بكاري وآخرون (Bakari, , Mabrouki, and Elmakki, 2018) علاقة سلبية وغير معنوية إحصائياً بين التصنيع والأداء الاقتصادي في تونس.

كما اختبر القدير (القدير، ٢٠١٤) فرضية كالدور للعلاقة بين نمو القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي في السعودية خلال الفترة ١٩٦٨–٢٠٠١، وتوصل إلى وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد من الناتج الصناعي إلى الناتج المحلي الإجمالي في الأجلين القصير والطويل في المملكة العربية السعودية. واختبرت دراسة النيف والحنيطي (النيف والحنيطي، ٢٠١٨) فرضية كالدور للنمو في الاقتصاد الأردني، وتوصلت إلى وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد، تتجه من نمو الإنتاج الصناعي إلى النمو الاقتصادي في الأجلين الطويل والقصير.

كما أكدت عدة دراسات تطبيقية حديثة على أهمية السياسة الصناعية في تاريخ الولايات المتحدة وأوروبا (Reinert, 2007 ؛ Chang, 2007) ، كما اختبرت عدة دراسات تطبيقية حديثة تأثير السياسات الصناعية على النمو الاقتصادي (Aghion et al., 2017; Criscuolo et al. 2012). كما أجرى (Nunn and Trefler, 2010) تحليل انحدار مقطعي للقطاعات الصناعية على النمو الاقتصادي في عدد من الدول المتقدمة والنامية، ووجدوا أن الإعانات الموجهة للقطاعات كثيفة المهارات تعزز النمو الاقتصادي، مقترحين الدور الهام للسياسة الصناعية في كل من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء. حاول لين (Lane, 2017) تحديد التأثيرات السببية على السياسة الصناعية بدراسة حالة السياسة الصناعية ذات الدفعة القوية لكوريا الجنوبية منذ السبعينيات، ووجدت أن الصناعات المستهدفة لها تأثير كبير في تحقيق معدلات نمو اقتصادي عالية حتى بعد إنهاء السياسة، والتي كان لها أيضًا تأثير إيجابي غير مباشر على الصناعات التحويلية.

ومن أهم الدروس المستفادة من التجربة الماليزية، أنها انتهجت استراتيجية للتنمية الصناعية ارتكزت على تنمية الصادرات بالاعتماد على جذب الاستثمار الأجنبي المباشر، وعلى الرغم من أنها ساهمت في تطوير قطاع التصنيع، إلا أنها عمقت الروابط مع العالم الخارجي وليس داخل الاقتصاد المحلي. فقطاع الالكترونيات على سبيل المثال له روابط خلفية ضعيفة مع القطاعات الفرعية الأخرى في الاقتصاد. لذا يتطلب تعميق التكامل الداخلي للصناعة، سياسات متكاملة بين العمل ورأس المال البشري والتكنولوجيا والتي تقود إلى تعميق الروابط في قطاع الصناعة وزيادة مساهمتها في النمو الاقتصادي (Yean & Heng. 2011).

٧. استراتيجية التنمية الصناعية وتطور أداء القطاع الصناعي في مصر

١.٧ استراتيجية التنمية الصناعية

خطت الدولة عدة خطوات في إطار استراتيجية التنمية الصناعية والسياسة الصناعية التي تم انتهاجها في إطار برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي الذي بدأ تنفيذه في مصر في عام ١٩٩١. وتضمن البرنامج تحولاً قوياً من اقتصاد مخطط مركزياً ذو قطاع خاص صغير نسبياً إلى اقتصاد غير مركزي يعتمد على اليات السوق وذو توجه خارجي ويلعب فيه القطاع الخاص دوراً قيادياً. واشتمل البرنامج على جزئين رئيسيين، برنامج الاستقرار والتثبيت الاقتصادي ويهدف الى تصحيح الاختلالات الكلية المالية والنقدية في الاجلين القصير والمتوسط. وبرنامج التكيف الهيكلي ذو الإصلاحات طويلة الاجل (El Ehwany and El-Laithy, 2000).

ونظراً لأهمية القطاع الصناعي كمرتكز رئيسي للإصلاح الهيكلي، تم في عام ٢٠٠٠ تأسيس مركز تحديث الصناعة بمرسوم رئاسي لإعطاء قوة دفع لصناعة مصرية حديثة تنافسية ومستدامة بدعم المؤسسات الصناعية وخلق بيئة أعمال مواتية لنمو القطاع الصناعي وذلك بالتنسيق بين وزارة التجارة والصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتشكيل شركة بين مؤسسات القطاعين العام والخاص. واستهدف بشكل أساسي التحول من الصناعات التجميعية إلى الصناعات المتكاملة والتركيز على الصناعات المغذية باعتبارها الدافع الرئيسي لعملية تطوير الهيكل الصناعي المصري بزيادة الأهمية النسبية لقطاع السلع الرأسمالية والحد من تصدير المواد الخام والعمل على تحويلها لسلع نصف مصنعة أو تامة الصنع (Mobarak, 2001).

وفي عام ٢٠٠٥ تم إنشاء هيئة التنمية الصناعية بموجب القرار الجمهوري رقم ٣٥٠ لسنة ٢٠٠٥ لتنفيذ السياسات الصناعية وتشجيع الاستثمارات في القطاع الصناعي وربط احتياجات التنمية الصناعية بمراكز البحث العلمي والتكنولوجي. كما تم إنشاء مصلحة الرقابة الصناعية والهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة لتعزيز القدرة التنافسية للصادرات الصناعية المصرية في الأسواق الخارجية (Attia, 2016).

وفي عام ٢٠١٦ أطلقت وزارة الصناعة والتجارة " استراتيجية التنمية الصناعية ٢٠٣٠" والتي تتسق مع استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠"، والتي اشتملت على زيادة معدل النمو الصناعي ليصل إلى ٨٪، وزيادة نسبة مساهمة الناتج الصناعي في الناتج المحلى الإجمالي من ١٨ إلى ٢١٪، وزيادة مساهمة القطاع الخاص وقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة والمتناهية الصغر في الناتج المحلى الإجمالي، وزيادة معدل نمو الصادرات ليصل إلى ١٠٪ سنوياً، وتوفير ٣ مليون فرصة عمل لائقة ومنتجة، وتحسين الأداء المؤسسي (المغربل، ٢٠٢٢).

وفي عام ٢٠٢٠ أكدت وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري على وجود تحديات ضخمة تعوق الاستغلال الكامل والأمثل لإمكانات القطاع الصناعي التنموية. من أهمها، تراجع إنتاج بعض الأنشطة الصناعية وتعثر عدد من المصانع بسبب قصور الموارد التمويلية لتغطية تكاليف التشغيل والمتطلبات الصناعية وسداد المستحقات المالية، وعدم كفاية الموارد لإمداد كافة المناطق الصناعية على مستوى الجمهورية بالمرافق المطلوبة، وندرة العمالة الفنية الماهرة المطلوبة للارتقاء بالمحتوى الفني للصناعات وضمان تطبيق مواصفات الجودة، وعدم التوافق بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل، وانخفاض القدرة للتنافسية للمنتجات الصناعية في الأسواق العالمية، وتركز القطاع الصناعي جغرافياً في مناطق القاهرة الكبرى وبعض عواصم المحافظات (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري ، ٢٠١٩).

وفي أبريل عام ٢٠٢١ أعلنت الحكومة عزمها تنفيذ "البرنامج الوطني للإصلاحات الهيكلية ذات الأولوية لمدة ٣ سنوات" كأحد برامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي ومتناسقاً مع رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠. كما يمثل ركيزة أساسية من ركائز مواكبة الثورة الصناعية الرابعة لمواجهة التحوّلات العالمية، وبما يتيح لمصر تعظيم الاستفادة منها. واستهدف هذا البرنامج إجراء إصلاحات أساسية في ثلاث قطاعات إنتاجية هي الصناعة، والزراعة، والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وزيادة مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي وميزان المدفوعات وزيادة فرص العمل.

وفي هذا الإطار، استهدفت استراتيجية التنمية الصناعية في إطار رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ ما يلي:

تحول الصناعة المصرية تدريجياً من الصناعات التقليدية إلى صناعات متطورة ترتكز على المعرفة.

١- تبنى حزمة من البرامج بهدف تعزيز وتوسيع نطاق العمل الخاص بالشركات الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر، خاصة في مناطق الصعيد وسيناء، وسيوة ودمياط وغيرها.

٢- استخدام أدوات السياسة التجارية بما يتوافق مع أهداف الخطة الصناعية من خلال حماية وتشجيع الصناعات الناشئة وتنمية الصادرات وزيادة قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية والتوجه نحو الأسواق الدولية الواعدة.

٣- إنشاء قاعدة صناعية موسعة للصناعات المغذية للصناعات الكبيرة، والتوسع في إنشاء تجمعات صناعية حديثة صديقة للبيئة.

٤- تقديم الدعم الفني والتكنولوجي للصناعات القائمة داخل التجمعات الصناعية واستحداث منتجات صناعية جديدة صديقة للبيئة ذات قيمة مضافة أكبر.

٥- إعادة هيكلة شركات القطاع العام لتعظيم الاستفادة من أصولها الإنتاجية.

٦- كما استهدفت الاستراتيجية ستة برامج أساسية، تعميق التصنيع المحلي، وتحفيز الاستثمار الصناعي، وزيادة الطاقة الإنتاجية المستغلة بالمصانع، وتطوير منظومة التدريب الصناعي، وتحسين جودة المنتجات الصناعية، وتعزيز القدرة التنافسية للصادرات الصناعية في الأسواق العالمية، وتنمية القدرات الإنتاجية للمشروعات المتوسطة والصغيرة.

ركزت الأهداف القطاعية لقطاع الصناعة على رفع معدلات الاستثمار في قطاع الصناعات التحويلية بشكل مستدام، وزيادة مساهمته من الناتج المحلي الإجمالي وزيادة القيمة المضافة للصناعة الوطنية، وتوطين وتعميق الصناعة المحلية، وتعزيز نمو سلاسل الإمداد والتوريد المحلية وتعميق التشابكات الأمامية والخلفية، وزيادة معدل

اندماج أعلى في سلاسل القيمة العالمية والإقليمية، مع زيادة القدرة التنافسية للصناعات التحويلية في الأسواق العالمية، والنهوض بالصادرات الصناعية.

في مصر كغيرها من الدول النامية، ركزت خطط الاستثمار على قطاعات البنية التحتية، بما في ذلك البنية التحتية المادية والرقمية والخضراء. وهذه أولويات استثمارية سليمة لأنها تتماشى مع احتياجات الاستثمار في أهداف التنمية المستدامة؛ وتخص قطاعات يؤدي فيها الاستثمار العام دوراً كبيراً، بحيث يسهل على الحكومة أن تتدخل؛ وتنطوي على أثر مضاعف عالي من الناحية الاقتصادية، الأمر الذي يتسم بأهمية كبيرة لحفز الطلب. ثم إن المنظور الأوسع نطاقاً بشأن الأولويات في مجال تشجيع الاستثمار في النمو المستدام لا يقتصر على البنية التحتية فحسب، بل يضم أيضاً الصناعات التي تُعدّ عاملاً رئيسياً في نمو القدرة الإنتاجية. ويبين تحليل اتجاهات الاستثمار إلى التركيز على القطاعات والصناعات المرتبطة بالمكونات الرئيسية للقدرة الإنتاجية (مثل رأس المال البشري والطبيعي، والبنية التحتية، وتنمية القطاع الخاص، والتغيير الهيكلي)، وهي المجالات التي يمكن للاستثمار الأجنبي المباشر أن يسهم فيها بقدر أكبر في نمو القدرات الإنتاجية.

وبناء على استراتيجية التنمية الصناعية تشكلت السياسة الصناعية في مصر بالاعتماد على عدة عناصر، شملت:

- منح مجموعة من الحوافز المالية والدعم المالي، مثل الإعفاءات الضريبية، وإعفاءات جمركية لمدخلات الإنتاج الصناعي المستوردة، وحوافز لدعم الصادرات الصناعية، وفرض ضرائب جمركية لحماية الصناعات الناشئة.
- تطوير السوق المالي للعمل بكفاءة أكبر، لتدعيم المشروعات الصناعية بخفض تكاليف التمويل.
- منح الأراضي والبنية الأساسية والمرافق العامة بأسعار رمزية أو مجاناً في بعض الأحيان. خاصة في المناطق العمرانية الجديدة.

- توجيه المشتريات الحكومية بما يحفز النشاط الاقتصادي والابتكار، وحماية الصناعات الناشئة من المنافسة الأجنبية وزيادة قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية.
- تحفيز الانفاق على البحث والتطوير وبناء قاعدة علمية وبحثية وطنية لمساعدة الصناعات المستهدف تطويرها. دعم خدمات تطوير رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب وإعادة التأهيل وتوفير الرعاية الصحية.
- منح مساعدات فنية للمصانع، ومساندتها في أنشطة تسويق وتصدير المنتجات الصناعية من خلال المنشآت المملوكة للدولة.
- تعزيز الروابط الأمامية والخلفية بين الأنشطة الصناعية، وتخفيض تكلفة المعاملات.

٢.٧ تطور أداء القطاع الصناعي في مصر

تصنف مصر بأنها إحدى الدول ذات الدخل المتوسط – المنخفض، وبمتوسط نصيب للفرد من الناتج المحلي الإجمالي بلغ في عام ٢٠٢٠ حوالي ٤٠٢٨ دولار (بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٥)، كما أنها إحدى دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والتي بلغ عدد سكانها في عام ٢٠٢٠ حوالي ١٠٢.٣ مليون نسمة. وحقق الناتج المحلي الإجمالي في مصر معدل نمو بلغ نحو ٤.٤٦٪ خلال الفترة 1992–٢٠٢٠، كما بلغت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حوالي ٥.٩ مليار دولار في عام ٢٠٢٠ وهو يعد تراجعاً بنسبة ٣٥.١٪ مقارنة بعام ٢٠١٩ وذلك لتداعيات فيروس كورونا (World Bank, World Bank Development Indicator, http://data.worldbank.org/indicator/).

بالنظر إلى تطورات مساهمة القطاعات الاقتصادية الثلاثة في الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة 1992–2019 وكما هو موضح في الجدول رقم (١) والشكل رقم (١)، نجد أن قطاع الخدمات استحوذ على النصيب الأكبر خلال الفترة، كما أنه ومنذ عام ٢٠١٢ يستحوذ على أكثر من نصف الناتج المحلي الإجمالي. وتلاه القطاع

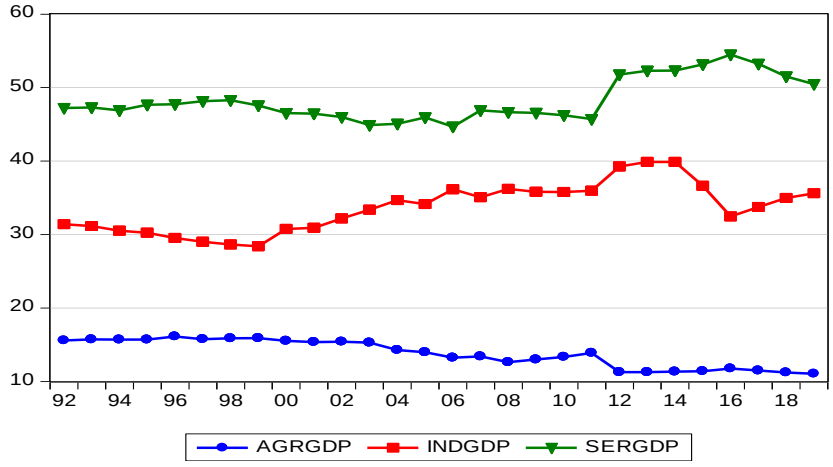
الصناعي بنسبة تتذبذب حول ثلث الناتج المحلي الإجمالي طوال الفترة، وبلغت أقصى قيمة له في عام ٢٠١٤ بنسبة بلغت ٣٩.٨٩٪. في حين تعد مساهمة القطاع الزراعي بنسبة منخفضة جداً كما أنها آخذة في الانخفاض، حيث بلغت أقصى قيمة لها في عام ١٩٩٦ بنسبة ١٦.١١٪ حتى وصلت إلى ١١.٥٧٪ في نهاية الفترة (World Bank, World Bank Development Indicator, http://data.worldbank.org/indicator/).

جدول رقم (١) هيكل القطاعات الاقتصادية في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩

القطاع	%	
	1992	2019
القطاع الزراعي	15.56	11.05
القطاع الصناعي	31.41	35.62
القطاع الخدمي	47.22	50.47

المصدر: http://data.worldbank.org/indicator/

الشكل رقم (١) الأهمية النسبية للقطاعات الاقتصادية المختلفة في الناتج المحلي الإجمالي في خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠١٩



المصدر: http://data.worldbank.org/indicator/

يوضح جدول رقم (٢) هيكل ومعدل نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩، وتشير البيانات الواردة بالجدول إلى أنه في عام ١٩٩٢ كان هناك تقارب في الأهمية النسبية للقيمة المضافة للصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية، إلا أن الأهمية النسبية للقيمة المضافة للصناعات التحويلية انخفضت لصالح الأهمية النسبية للقيمة المضافة للصناعات الاستخراجية، وقد يرجع ذلك إلى زيادة استخراج الغاز الطبيعي والاكتشافات الجديدة التي شهدتها مصر منذ عام ٢٠١٤، مثل اكتشاف حقل ظهر للغاز الطبيعي، وكذلك حقل النورس وغيرها من الحقول التي تم اكتشافها في البحر المتوسط، وبلغ معدل نمو القيمة المضافة للصناعات التحويلية خلال الفترة ٤.٤٧٪ مقابل ٥.٣٩٪ معدل نمو القيمة المضافة للصناعات الاستخراجية. وبذلك يكون متوسط معدل نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي ككل خلال الفترة ٤.٩٨٪.

جدول رقم (٢) هيكل ومعدل نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩

	القيمة (مليار جنيه) (100=2010)		معدل النمو (%)	الأهمية النسبية (%)	
	1992	2019	1992-2019	1992	2019
القيمة المضافة للصناعات التحويلية	83.400	271.800	4.47	47.20	41.38
القيمة المضافة للصناعات الاستخراجية	93.293	385	5.39	52.80	58.62
إجمالي القيمة المضافة للقطاع الصناعي	176.693	656.800	4.98	100	100

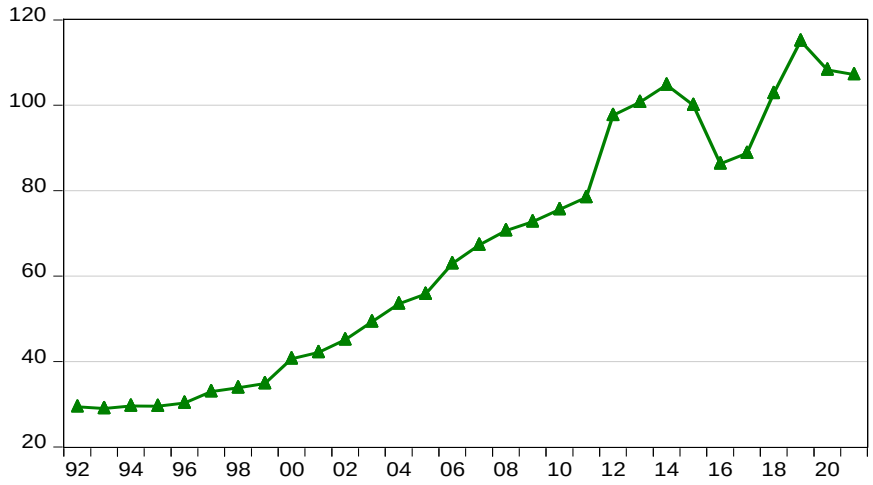
المصدر: http://data.worldbank.org/indicator/

يوضح شكل رقم (٢) مؤشر الإنتاج الصناعي في مصر خلال الفترة ١٩٩٢– 2021، ويتضح من الشكل أن المؤشر بلغ أقصى قيمة له في عام ٢٠١٩، إلا أنه انخفض

بعده بسبب أزمة كوفيد ٢٠١٩ التي أثرت على سلاسل الإمداد والتوريد والتجارة في العالم ككل، حيث انخفض حتى بلغ ١٠٧.٢٢ في عام ٢٠٢١. ويلاحظ من الشكل أنه منذ عام ٢٠١٦ ازداد بشكل كبير، وقد يرجع ذلك إلى تحرير معدل الصرف في هذا العام. ويؤكد ذلك جدول رقم (٣) حيث ارتفع مؤشر الإنتاج الصناعي منذ عام ٢٠١٦ إلى عام ٢٠١٩ بأكثر من الضعف.

جدول رقم (٢) مؤشر الإنتاج الصناعي في مصر في خلال الفترة ١٩٩٢ – 2021

(سنة الأساس ٢٠١٥)



المصدر: حسبت بمعرفة الباحث من: http://data.worldbank.org/indicator/

جدول رقم (٣) مؤشر الإنتاج الصناعي في مصر في سنوات مختارة

(سنة الأساس ٢٠١٥)

	١٩٩٢	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠١٩	٢٠٢١
%	٢٩.٣٧	٤٠.٦٤	٧٥.٦٢	١١٥.٠٧	١٠٧.٢٢

المصدر: حسبت بمعرفة الباحث من:http://data.worldbank.org/indicator/

كما يوضح جدول رقم (٤) عدد من مؤشرات القطاع الصناعي في مصر ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والعالم في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩. وتشير البيانات الواردة بالجدول إلى أن نسبة القيمة المضافة للقطاع الصناعي غالباً تمثل الثلث كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، حيث ارتفعت خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠١٩ من ٣١.٤١٪ إلى ٣٥.٦٢٪. وهي أعلى من مثيلتها في دول مجموعة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والتي انخفضت من ٢١.٩٧ % إلى ٢١.٩٧٪، أو المتوسط العالمي الذي انخفض أيضاً من ٣١.٥١٪ إلى ٢٦.٧٠٪. ولعل الانخفاض في هذه النسبة عالمياً يرجع إلى الزيادة النسبية المطردة لقطاع الخدمات عالمياً.

كما تشير البيانات الواردة بالجدول إلى تدني متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للقطاع الصناعي في مصر مقارنة بمثيله في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD أو العالم بشكل كبير. حيث زاد متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عن مثيله في مصر بأكثر من سبعة وعشرون ضعفاً في عام ١٩٩٢ وثمانية أضعاف في عام ٢٠١٩، كما زاد المتوسط العالمي عن متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة في مصر أيضاً بحوالي سبعة أضعاف في عام ١٩٩٢ وما يقارب الثلاثة أضعاف في عام ٢٠١٩. ولعل هذا يوضح بشكل كبير مدى الحاجة إلى تنمية القطاع الصناعي المصري نظراً لما يمكن أن يساهم به في زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل. ونفس الأمر ينطبق علة متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية، حيث زاد متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عن مثيله في مصر بأكثر من ثمانية وثلاثون ضعفاً في عام ١٩٩٢ وأحد عشر ضعفاً في عام ٢٠١٩، كما زاد المتوسط العالمي عن متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة في مصر أيضاً بحوالي تسعة أضعاف في عام ١٩٩٢ وما يقارب الأربعة أضعاف في عام ٢٠١٩.

كما يوضح جدول رقم (٤) أيضاً أن متوسط إنتاجية العامل في القيمة المضافة للقطاع الصناعي في مصر متدنية للغاية مقارنة بمثيلتها في دول منظمة التعاون الاقتصادي

والتنمية OECD أو العالم. حيث زاد متوسط إنتاجية العامل في القيمة المضة للقطاع الصناعي في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عن مثيله في مصر بأكثر من ثلاثة أضعاف في عام ١٩٩٢ وأربعة أضعاف في عام ٢٠١٩، كما زاد المتوسط العالمي عن متوسط إنتاجية العامل في القيمة المضافة للقطاع الصناعي في مصر أيضاً بما يقارب الضعف في عام ١٩٩٢ وما يقارب النصف في عام ٢٠١٩. ولعل هذا يوضح بشكل كبير مدى الحاجة إلى ضرورة العمل على زيادة إنتاجية العامل في القطاع الصناعي.

كما تشير البيانات الواردة بالجدول إلى زيادة نسبة مساهمة صادرات الصناعات التحويلية إلى الصادرات السلعية في مصر من ٣٧.٢٤٪ في عام ١٩٩٢ إلى ٤٥.١٦٪ في عام ٢٠١٩. إلا أن هذه النسبة تعد منخفضة مقارنة بمثيلتها سواء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أو المتوسط العالمي، لذا يجب العمل على زيادة هذه النسبة على المستوى المحلي.

جدول رقم (٤) مؤشرات أداء القطاع الصناعي في مصر ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والعالم في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩

القطاع	مصر		دول مجموعة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD		العالم	
	1992	2019	1992	2019	1992	2019
القيمة المضافة للقطاع الصناعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (%)	31.41	35.62	26.75	21.97	31.51	26.70
متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للقطاع الصناعي (دولار)	204.98	1022.24	5809.57	8268.80	1464	3022
متوسط نصيب الفرد من القيمة المضافة للصناعات التحويلية (دولار)	102.18	456.63	3909.57	5310.859	1014	1809
إنتاجية العامل في القيمة المضافة للقطاع الصناعي (دولار/عامل) بالأسعار الثابتة لعام ٢٠١٥	15164.99	19281.5	49093.59	77190.56	13692.14	29354.74
نسبة صادرات الصناعات التحويلية من إجمالي الصادرات السلعية	37.24	45.16	76.63	72.11	72.53	69.41
نسبة القيمة المضافة للصناعات متوسطة وعالية التكنولوجيا إلى إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية	16.84	22..73	-	-	-	-

المصدر: تم حسابه بمعرفة الباحث من: http://data.worldbank.org/indicator/

كما يوضح جدول رقم (٥) نسبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO2 لكل وحدة من القيمة المضافة للقطاع الصناعي إلى إجمالي احتراق الوقود في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٤ مقارنة بمثيلتها في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD والمتوسط العالمي. يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول ارتفاع هذه النسبة في مصر حيث بلغت ٣٢.٢١٪ مقارنة بحوالي ١٥.٨٦٪ فقط في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية و١٨.٨٣٪ كمتوسط عالمي. إلا أنه في عام ٢٠١٤ نجد تحسن ملحوظ بانخفاض هذه النسبة في مصر إلى أقل من النصف، حيث بلغت ١٥.١٨٪، لتتقارب مع مثيلاتها في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمتوسط العالمي، ويعد هذا أمراً حيويا لمواجهة تغير المناخ وتعزيزاً للجهود التي تبذل على مستوي العالم لمحاصرة مخاطره.

جدول رقم (٥) نسبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO2 لكل وحدة من القيمة المضافة للقطاع الصناعي إلى إجمالي احتراق الوقود في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٤

مصر		دول مجموعة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD		العالم	
1992	2014	1992	2014	1992	2014
32.21	15.18	15.86	11.74	18.83	19.96

المصدر: http://data.worldbank.org/indicator/

ولعل ذلك يوضح أيضاً سبب انخفاض نسبة قطاع الصناعات التحويلية في مصر من إجمالي القيمة المضافة للقطاع الصناعي كما سنورده لاحقاً بسبب انخفاض إنتاجية القطاع الزراعي، لذلك يجب تقديم مزيد من الاهتمام للقطاع الزراعي حتى يمكن رفع هذه النسبة. حيث يوضح جدول رقم (٦) والشكلين رقم (٣) و(٤) هيكل الصناعات التحويلية في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩. ومن الملاحظ أن قطاعي السلع متوسطة وعالية التكنولوجيا، والصناعات الغذائية حازا في نهاية الفترة على أكثر من خمس إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية لكل منهما، وحافظا على أعلى

نسبة خلال الفترة. لذا يجب توجيه مزيد من الاهتمام إلى الصناعات الخاصة بتجميع الحاسبات والمنتجات الالكترونية والبصرية، والآلات والمعدات والمركبات، لما لها من أثر قوي على زيادة الصادرات الصناعية.

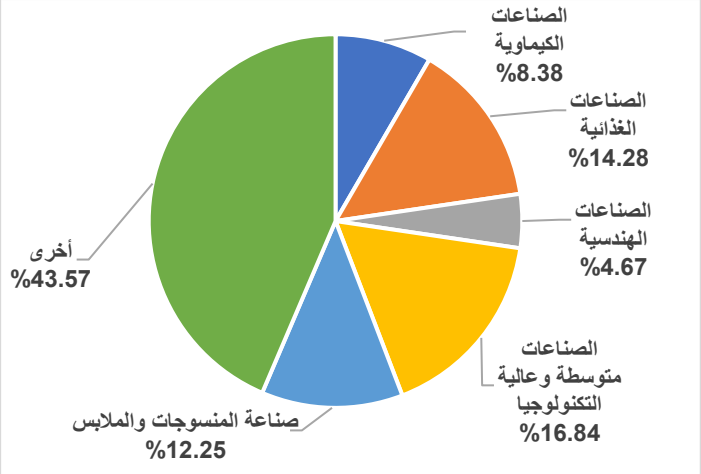
كما زادت نسبة مساهمة الصناعة الكيماوية من ٨.٣٨٪ إلى ١٢.٧٨٪ خلال الفترة. من جانب آخر حافظت الصناعات الهندسية على نفس نسبة مساهمتها تقريباً، في حين شهت صناعة المنسوجات والملابس انخفاضاً من ١٢.٢٥٪ إلى ٨.٢٥٪ وهذا ما يستدعي ضرورة زيادة الاهتمام بهذه الصناعة وتقديم المزيد من الحوافز والدعم لها.

جدول رقم (٦) هيكل الصناعات التحويلية في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩

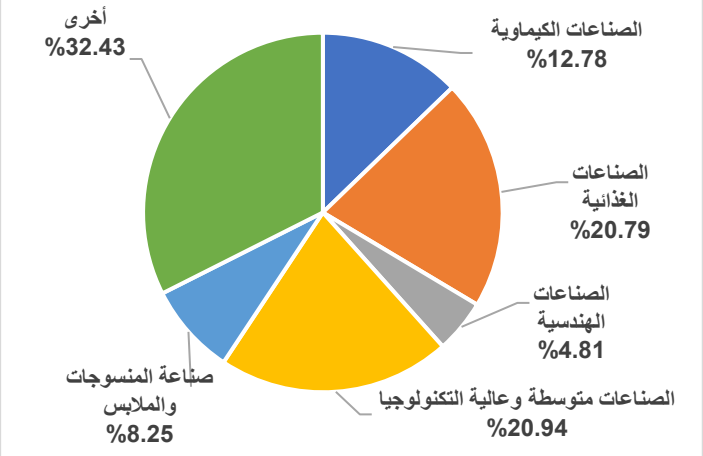
الصناعة	% من القيمة المضافة للصناعات التحويلية	
	١٩٩٢	٢٠١٩
الصناعات الكيماوية	٨.٣٨	١٢.٧٨
الصناعات الغذائية	١٤.٢٨	٢٠.٧٩
الصناعات الهندسية	٤.٦٧	٤.٨١
السلع متوسطة وعالية التكنولوجيا	١٦.٨٤	٢٠.٩٤
صناعة المنسوجات والملابس	١٢.٢٥	٨.٢٥
أخرى	٤٣.٥٧	٣٢.٤٣
الإجمالي	١٠٠.٠٠	١٠٠.٠٠

المصدر: http://data.worldbank.org/indicator/

الشكل رقم (٣) هيكل الصناعات التحويلية في مصر في عام ١٩٩٢



الشكل رقم (٤) هيكل الصناعات التحويلية في مصر في عام ٢٠١٩



Source: World Bank, http://data.worldbank.org/indicator/.

ارتفعت الصادرات السلعية من ٣.٦٥٩ مليار دولار في عام ١٩٩٢ إلى ٢٩ مليار دولار في عام ٢٠١٩، بمتوسط معدل نمو خلال الفترة ٧.٩٩٪ (World Development Indicator (WDI) 2022). ويوضح الجدول رقم (٧) هيكل صادرات الصناعات التحويلية كنسبة من الصادرات السلعية في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩. وتشير البيانات الواردة بالجدول إلى ارتفاع نسبة صادرات الصناعات التحويلية خلال الفترة من ٣٧.٤٧٪ إلى ٤٥.١٦٪ من إجمالي الصادرات السلعية، كما توضح البيانات ارتفاع نسبة مساهمة صادرات السلع متوسطة وعالية التكنولوجيا بشكل ملحوظ بما يقارب الثلاثة أضعاف خلال الفترة من ١٠.٦٥٪ إلى ٣٢.٠٢٪ خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠١٩. ويعد هذا مؤشرا جيداً يجب البناء عليه بمنح الحوافز والتسهيلات للسلع متوسطة وعالية التكنولوجيا لتمكينها من اختراق الأسواق الدولية بشكل أكبر.

جدول رقم (٧) هيكل صادرات الصناعات التحويلية في مصر في عامي ١٩٩٢ و٢٠١٩

الصناعة	% من إجمالي الصادرات السلعية	
	١٩٩٢	٢٠١٩
الصناعات الهندسية	٥.٣٢	٣.٤٣
السلع متوسطة وعالية التكنولوجيا	١٠.٦٥	٣٢.٠٢
أخرى	١٣.٢١	٩.٧١
إجمالي صادرات الصناعات التحويلية	٣٧.٤7	٤٥.١٦

المصدر: http://data.worldbank.org/indicator/

٨. منهجية الدراسة

يتم في هذا الجزء تناول نموذج الدراسة والمتغيرات الاقتصادية التي يتضمنها النموذج والبيانات وكيفية الحصول عليها، هذا فضلاً عن تقدير النموذج وتقييم نتائجه.

١/٨ نموذج الدراسة

وفقاً للنظرية الاقتصادية وما تم عرضه من دراسات سابقة، تم بناء نموذج تأثير النمو الصناعي على النمو الاقتصادي في مصر بحيث يشمل المتغيرات الرئيسية المستهدفة وهي GRY معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي كمتغير يعبر عن النمو الاقتصادي، IND معدل النمو في القيمة المضافة للقطاع الصناعي كمتغير يعبر عن النمو الصناعي، FIY نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الناتج المحلى الإجمالي، INV نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلى الإجمالي معبراً عن الاستثمار، INR معدل التضخم. ويتخذ النموذج الشكل التالي:

$$GRY=f\ (IND, FIY, INV, INR) \qquad (1)$$

وتم استخدام البيانات السنوية للمتغيرات محل الدراسة خلال الفترة 1992 إلى 2020 في مصر. وقد تم الحصول على جميع البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة من مؤشر التنمية للبنك الدولي (World Bank Development Indicator, http://data.worldbank.org/indicator). وتظهر جميع هذه العوامل في الجدول (م –١) في الملحق.

ويهدف هذا البحث إلى توظيف التطورات الأخيرة في تحليل التكامل المشترك، بتقدير العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر ومعدل البطالة في مصر. وبالنظر إلى مدى الحاجة إلى مثل هذه التقديرات لغرض التخطيط والتنمية الاقتصادية الوطنية، تصبح الدقة في التقدير ذات أهمية بالغة. وسوف يتم تقييم خصائص السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة من أجل تحديد رتبة التكامل لكل سلسلة لاختيار النموذج المناسب للتقدير.

٢/٨ تقدير النموذج والنتائج التطبيقية

تم تبني اختبارات السكون أو جذر الوحدة للسلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة بتطبيق اختبار ديكي–فوللر المطور Augmented Dickey- Fuller (ADF). لتقديم أدلة حول ما إذا كانت المتغيرات ساكنة ومتكاملة بنفس الرتبة من عدمه. ويتمثل الفرض الصفري لكلا الاختبارين بأن سلسلة البيانات تعاني من جذر الوحدة (غير ساكنة).

وتظهر نتائج الاختبار لكل متغير في الجدول رقم (٨). وتم اختيار فترات التباطؤ في اختبار ديكي–فوللر المطور باستخدام بمعيار أكايك للمعلومات Akaike Information Criterion (AIC) لإزالة الارتباط السلسلي لبواقي الانحدار (Akaike, 1973). تشير البيانات الواردة بالجدول أنه وفقاً لاختبار ADF فإن جميع المتغيرات متكاملة من الرتبة صفر أو متكاملة من الرتبة الأولى، وبالتالي فإن الخطوة التالية هي اختبار عما إذا كانت تربط بين هذه المتغيرات علاقة توازنية طويلة الأجل وذلك بإجراء اختبارات التكامل المشترك. وفي هذه الحالة يمكن تطبيق اختبار الحدود Bounds test وهو الاختبار الذي يصلح تطبيقه في حالة وجود بعض متغيرات متكاملة من الرتبة صفر ومتغيرات متكاملة من الرتبة الأولى، ويشترط عدم وجود متغيرات متكاملة من الرتبة الثانية أو أعلى. وبالتالي فإن النموذج المناسب لدراسة العلاقة بين التنمية الصناعية والنمو الاقتصادي في مصر للفترة 1992–2020 يكون باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة Autoregressive Distributed lag model (ARDL)، والذي يستند إلى تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model(UECM) لإدراك العلاقة بين المتغيرات في الأجلين القصير والطويل معاً وحد تصحيح الخطأ.

جدول رقم (٨) نتائج اختبارات جذر الوحدة

		(C, T, without)	ADF
Log(GRY)	Level	(C)	-4.718986[a]
	First Diff.	(C)	-
Log(IND)	Level	(C)	-3.532445[b]
	First Diff.	(C)	-
Log(FIY)	Level	(C)	-5.024777[a]
	First Diff.	(C)	-
Log(INV)	Level	(C)	-0.528664
	First Diff.	(C)	-4.698497[a]
Log(INR)	Level	(C)	0.835371
	First Diff.	(C)	-3.145872[b]

Notes: ADF-Dickey DA, Fuller WA., (1979), unit root test with the Ho: Variables are I (1); a, b and c indicate significance at the 1%, 5% and 10% levels, respectively.

ولإجراء اختبار الحدود يجب أولاً تحديد فترات التباطؤ للنموذج لمتغيرات الدراسة المتضمنة في نموذج ARDL وتم تحديد فترات التباطؤ اعتمادا على Akaike info criterion (AIC)، وباستخدام برنامج EViews 9 تبين أن النموذج ARDL (1, 0, 1, 0, 0) هو النموذج الأمثل. وبالتالي تم صياغته على النحو التالي:

$$Log(GRYt) = \beta0 + \beta1\ log(INDt) + \beta2\ log(FIYt) + \beta3\ log(INVt) + \beta4\ log(INR_t) + \beta_5\ Log(GRY_{t-1}) + \beta_6\ log(FIY_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (2)$$

ويوضح جدول رقم (م-٢) بالملحق نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة. وتشير النتائج إلى ارتفاع القوة التفسيرية للنموذج (R^2 = 84.58)، وكذلك عدم وجود مشكلة الانحدار الذاتي (Durbin-Watson = 1.79) . كما تشير قيمة إحصاء اختبار F إلى جودة النموذج المقدر ككل إحصائياً F = 20.11627 (0.000000).

وبناء على هذا النموذج تم إجراء اختبار الحدود Bounds Test وفقاً للمعادلة التالية:

$$d(Log(GRY_t)) = \beta_0 + \beta_1\ d(log(FIY_t)) + \beta_2\ log(GRY_{t-1}) + \beta_3\ log(IND_{t-1}) + \beta_4\ log(FIY_{t-1}) + \beta_5\ log(INV_{t-1}) + \beta_6\ log(INR_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (3)$$

ويوضح الجدول رقم (٩) نتائج تطبيق اختبار الحدود باستخدام برنامج EViews 9، وتشير النتائج إلى أن قيمة إحصائية (F) المحسوبة أكبر من الحد الأعلى للقيمة الجدولية عند مستوى المعنوية 1% وبناءً عليه يتم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، مما يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة وبالتالي وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل.

جدول رقم (٩) نتائج اختبار الحدود Bounds Test

F.statistic	K	Value
8.604388	4	
I_0 Bound	I_1 Bound	Significance
2.45	3.52	10%
2.86	4.01	5%
3.25	4.49	2.5%
3.74	5.06	1%

المصدر: جدول رقم (م– 3) بالملحق.

بما أنه ثبت وجود علاقة تكامل مشترك تربط بين هذه المتغيرات، فإن الخطوة التالية هي استخدام النموذج للحصول على تقديرات ذات خصائص جيدة. فيمكن وضعها في صورة نموذج يتم تقديره بطريقة نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model (UECM). ويوضح جدول رقم (١٠) المعلمات المقدرة في الاجل الطويل وجدول رقم (١١) المعلمات المقدرة في الأجل القصير.

جدول رقم (١٠) نتائج تقديرات النموذج لمعلمات الأجل الطويل

Variable	Coefficient*
LOG(IND)	0.204395[a]
LOG(FIY)	0.072515[a]
LOG(INV)	0.661015[b]
LOG(INR)	0.132855[c]
C	-1.268233

المصدر: جدول رقم (م–4) بالملحق

* تشير a، b و c إلى مستوى المعنوية عند ١٪ ، ٥٪ و ١٠٪ على الترتيب.

جدول رقم (١١) نتائج تقديرات النموذج لمعلمات الأجل القصير

Variable	Coefficient*
D(LOG(IND))	0.180359[a]
D(LOG(FIY))	0.043555[a]
D(LOG(INV))	0.583285[c]
D(LOG(INR))	0.117232
CointEq(-1)	-0.882407[a]

المصدر: جدول رقم (م-4) بالملحق

* تشير a، b و c إلى مستوى المعنوية عند ١٪ ، ٥٪ و ١٠٪ على الترتيب.

وبالتالي أكدت النتائج التجريبية تأثير المتغيرات محل الدراسة على معدل البطالة على ما يلي:

١- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة بين كل من معدل نمو القيمة المضافة للقطاع الصناعي ومعدل النمو الاقتصادي في مصر في كل من الأجلين الطويل والقصير، وهذا يشير إلى أن نمو القطاع الصناعي في مصر كان لها أثر موجب على النمو الاقتصادي. فقد بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.204) في الأجل الطويل. وهذا يعني أن زيادة معدل نمو القطاع الصناعي بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ٠.٢٠٤٪ في الاجل الطويل. كما بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.180) في الأجل القصير. وهذا يعني أن زيادة معدل نمو القطاع الصناعي بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ٠.١٨٠٪ في الاجل القصير.

٢- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة بين كل من نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو الاقتصادي في كل من الأجلين الطويل والقصير. فقد بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.076) في الأجل الطويل. وهذا يعني أن زيادة نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو

الاقتصادي بنسبة ٠.٠٧٦٪ في الاجل الطويل. كما بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.044) في الأجل القصير. وهذا يعني أن زيادة نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الخارج إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ٠.٠٤٤٪ في الاجل القصير.

٣- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة بين كل من نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو الاقتصادي في مصر في كل من الأجلين الطويل والقصير. فقد بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.661) في الأجل الطويل. وهذا يعني أن زيادة نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ٠.٦٦١٪ في الاجل الطويل. كما بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.583) في الأجل القصير. وهذا يعني أن زيادة نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ٠.٥٨٣٪ في الاجل القصير.

٤- وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل. فقد بلغت القيمة المقدرة للمعلمة (0.133) في الأجل الطويل. وهذا يعني أن زيادة معدل التضخم بنسبة ١٪ سوف تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ٠.١٣٣٪ في الاجل الطويل. كما تم التوصل إلى أن العلاقة بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي غير معنوية في الأجل القصير.

٥- تظهر النتائج أن قيمة معامل تصحيح الخطأ تبلغ (0.882-) وهو بإشارة سالبة ومعنوية عند مستوي معنوية 1%. وهي تعني ان معدل البطالة كمتغير تابع يتعدل نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية t بنسبة 88.2% من اختلال التوازن المتبقى من الفترة t-1. وهي تعكس سرعة تعديل نحو التوازن.

٦- يوضح جدول رقم (١٢) نتائج اختبار مضاعف لاجرانج لفرضية عدم استقلال البواقي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test للنموذج المقدر. وتشير النتائج إلي عدم وجود دليل إحصائي لقبول فرضية العدم، وهذا يعني خلو النموذج من مشكلة الارتباط التسلسلي حيث بلغت مستوي المعنوية (٠.٢٥٩٧) وهي أكبر قيمة من مستوى المعنوية 5%.

جدول رقم (١٢): اختبار مضاعف لاجرانج لفرضية عدم استقلال البواقي للنموذج المقدر Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	1.443325	Prob. F(2,20)	0.2597
Obs*R-squared	3.657716	Prob. Chi-Square(2)	0.1606

كما يوضح جدول رقم (١٣) نتائج اختبار Breusch-Pagan-Godfrey لفرضية عدم ثبات التباين والذي يشير إلى عدم وجود دليل إحصائي لرفض فرض العدم الأمر الذي يعني عدم وجود مشكلة اختلاف التباين حيث بلغت مستوى المعنوية (٠.٢٣٥٤) وهي قيمة أكبر من مستوى المعنوية 5%.

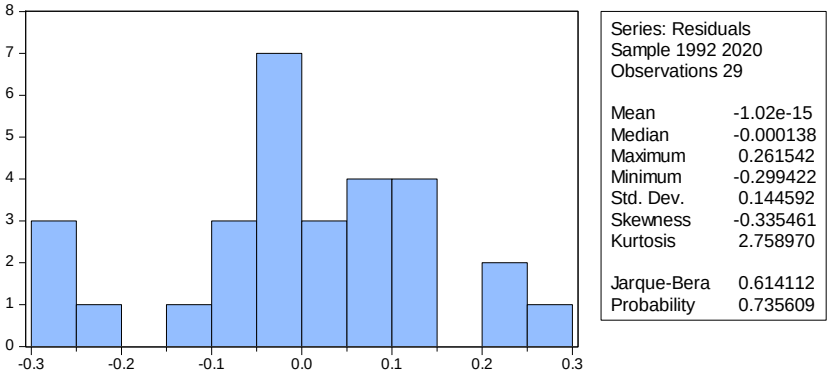
جدول رقم (١٣): اختبار Breusch-Pagan-Godfrey لفرضية عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.466548	Prob. F(6.22)	0.2354
Obs*R-squared	8.285235	Prob. Chi-Square(6)	0.2179
Scaled explained SS	4.193558	Prob. Chi-quare(6)	0.6505

كما يوضح جدول رقم (١٤) قيمة إحصائية اختبار Jarque-Bera والتي تبلغ (0.614112) بقيمة احتمالية (0.735609) وهو يعني عدم رفض الفرضية القائلة بأن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعًا طبيعيًا في النموذج محل التقدير عند مستوي معنوية ٥%.

جدول رقم (١١) اختبار Jarque-Bera



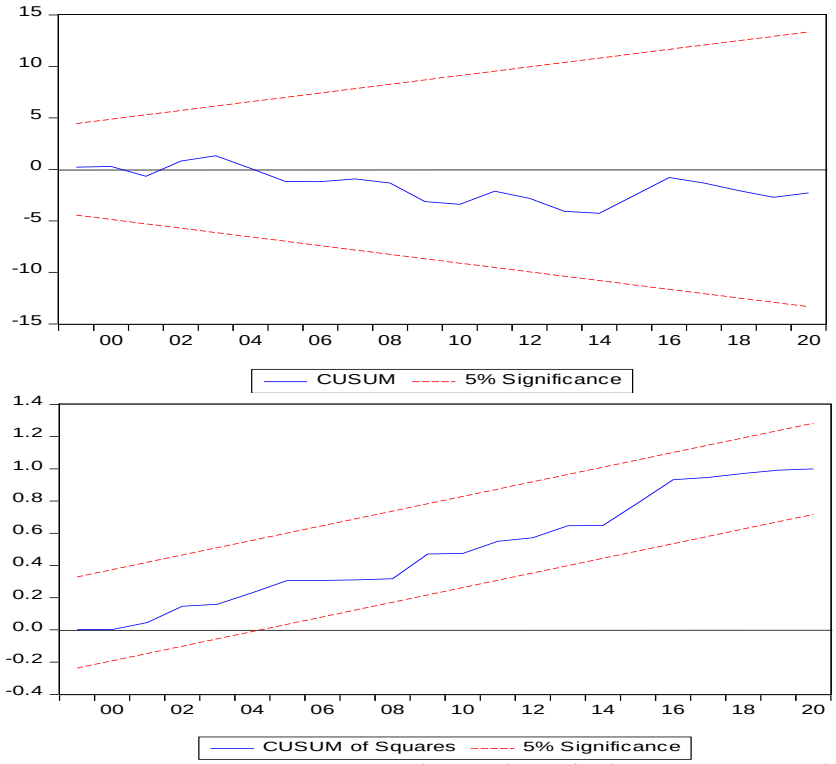
كما يوضح جدول رقم (١٥) قيمة إحصائية اختبار Ramsey RESET والتي تبلغ (0.010244) بقيمة احتمالية (0.9203) والتي تدل على صحة الشكل الدالي المستخدم في النموذج.

جدول رقم (١٥): اختبار Ramsey RESET

F-statistic	0.010244	0.9203

ويتم اختبار الاستقرار الهيكلي لمعلمات الأجلين القصير والطويل باستخدام اختبار المجموع التراكمي للبواقي Cumulative Sum of Recursive Residual (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي Cumulative Sum of Squares of Recursive Residual (CUSUMSQ)، ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة وفقاً لنموذج ARDL إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من CUSUM وCUSUMSQ داخل الحدود الحرجة لمستوي المعنوية 5%. ويوضح الشكل رقم (٦) أن معلمات نموذج ARDL المقدر مستقرة هيكلياً.

الشكل رقم (٦): اختبار إحصائية كل من CUSUM وCUSUMSQ



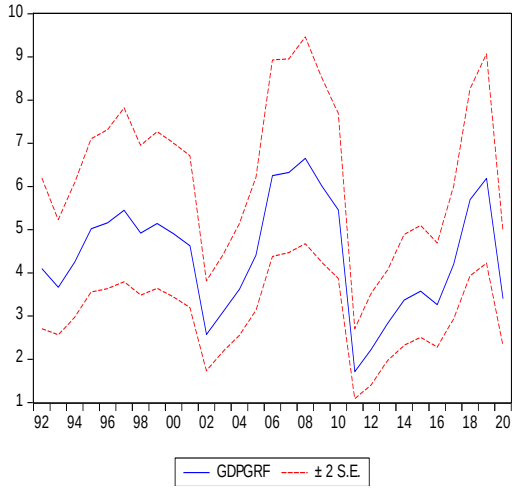
المصدر: تم رسم هذا الشكل من النموذج المقدر باستخدام EViews 9.

كما تعتمد جودة النتائج المقدرة على جودة الأداء التنبؤي لنموذج تصحيح الخطأ غير المقيد الذي تم تقديره بطريقة ARDL، لذا يجب التأكد من أن هذا النموذج يتمتع بقدرة جيدة علي التنبؤ خلال الفترة الزمنية محل التقدير باستخدام معامل تايل لعدم المساواة Thiel Inequality Coefficient ونسب عدم التساوي (مصادر الخطأ) التي تتكون من ثلاثة نسب: نسبة التحيز Bias Proportion ونسبة التباين Variance Proportionونسبة التغاير Covariance Proportion .

وتشير النتائج الموضحة بالشكل رقم (٧) أن قيمة معامل تايل لعدم المساواة Thiel Inequality Coefficient بلغت (0.068869) وهي قيمة تقترب من القيمة

المعيارية صفر، كما اقتربت قيم كل من نسب التحيز والتباين من الصفر، واقتربت قيمة التغاير من الواحد الصحيح مما يعني أن المتغيرات المستقلة لها تأثير كبير على المتغير التابع، وبناء على ذلك يمكن القول بأن نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد المستخدم يتمتع بأداء تنبؤي جيد خلال الفترة محل الدراسة وبالتالي يمكن استخدام المتغيرات التفسيرية في النموذج المقدر في التنبؤ بأثرها على معدل البطالة.

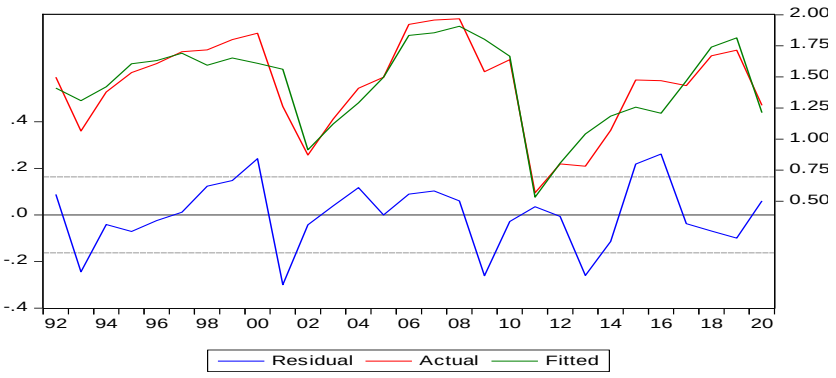
الشكل رقم (٧) معامل تايل لعدم المساواة Thiel Inequality Coefficient



Forecast: GDPGRF	
Actual: GDPGR	
Forecast sample: 1992 2020	
Included observations: 29	
Root Mean Squared Error	0.640535
Mean Absolute Error	0.506068
Mean Abs. Percent Error	11.52873
Theil Inequality Coefficient	0.068869
Bias Proportion	0.005379
Variance Proportion	0.061577
Covariance Proportion	0.933044

ويمكن أيضاً تتبع هذا الأداء الجيد للنموذج المقدر من خلال الشكل رقم (٨) والذي يوضح سلوك القيم الفعلية والمقدرة لمعدل النمو في الناتج المحلي الاجمالي والبواقي للنموذج الذي تم تقديره، ويتضح من الشكل التقارب الواضح بين معدل النمو في الناتج المحلي الاجمالي الفعلي والمقدر خلال فترة الدراسة. ومن ثم يمكن الاعتماد على نتائج هذا النموذج لأغراض السياسات الاقتصادية.

شكل رقم (٨) معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الفعلي والمقدر والبواقي للنموذج خلال الفترة 1992-2020



٩- الخاتمة

أظهر البحث الأثر الموجب للنمو الصناعي على النمو الاقتصادي في مصر، وجاء النمو الصناعي نتيجة لاستراتيجية التنمية الصناعية التي انتهجتها مصر في إطار برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي وما تضمنته السياسات الصناعية من برامج وإجراءات. كما أظهر التحليل أيضاً أنه يجب توجيه مزيد من الاهتمام إلى قطاع الصناعات التحويلية لما لها من تأثير أكبر على تسريع النمو الاقتصادي. وذلك بأن تركز خطط الاستثمار على اجتذاب رؤوس الأموال الأجنبية في قطاعات البنية التحتية المادية والرقمية والخضراء. والقطاعات الاقتصادية التي تراعي البيئة وتغير المناخ، وهذه أولويات استثمارية سليمة لأنها تتماشى مع احتياجات الاستثمار في أهداف التنمية المستدامة. كما أن استخدام تكنولوجيات الإنتاج الرقمي المتقدم في الإنتاج الصناعي يقود إلى النهوض بالنمو الاقتصادي وتعزيز رفاهية الإنسان وحماية البيئة، الأمر الذي يساهم في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، خاصة الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة الخاص بإقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار. كما قد تسهم تكنولوجيات الإنتاج الرقمي

المتقدم في زيادة فعالية عمليات الإنتاج الصناعي وإنتاجيتها، وتشير الدلائل إلى أن هذه التكنولوجيات قد تساهم في إنشاء صناعات جديدة.

كما أظهر الدراسات التطبيقية أن النمو الصناعي له أثر موجب على النمو الاقتصادي في السعودية والأردن وتونس وإثيوبيا ونيجيريا ودول أفريقيا ودول أخرى، وأن الإعانات الموجهة للقطاعات كثيفة المهارات تعزز النمو الاقتصادي. كما أظهرت التجربة الماليزية أن تعميق التكامل الداخلي للصناعة، واتباع سياسات متكاملة بين العمل ورأس المال البشري والتكنولوجيا ستقود إلى تعميق الروابط في قطاع الصناعة وبالتالي زيادة مساهمته في النمو الاقتصادي.

وبناء عليه، يوصي البحث بضرورة العمل على زيادة القيمة المضافة للصناعة الوطنية، وتوطين وتعميق الصناعة المحلية، وتعزيز نمو سلاسل الإمداد والتوريد المحلية وتعميق التشابكات الأمامية والخلفية، وزيادة معدل اندماج أعلى في سلاسل القيمة العالمية والإقليمية، مع زيادة القدرة التنافسية للصناعات التحويلية في الأسواق العالمية، والنهوض بالصادرات الصناعية.

قائمة المراجع:

أولاً: مراجع باللغة العربية

[١] وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (٢٠١٩)، ***خطة العام الثاني (٢٠١٩/٢٠٢٠) من الخطة متوسطة المدى للتنمية المستدامة (٢٠١٨/١٩-٢٠٢١/٢٠٢٢)***، القاهرة، مصر.

[٢] القدير، خالد (٢٠٠٣)، اختبار فرضية "كالدور" للعلاقة بين الإنتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، ***مجلة جامعة الملك سعود***، مجلد (١٧) العلوم الإدارية (٢): ١٨٧ –٢٠٨، الرياض، السعودية.

[٣] المغربل، نهال (٢٠٢٢)، تقييم السياسة الصناعية المطبقة في مصر بغرض توسيع فرص تعميق التصنيع المحلي، ***سلسلة أوراق مشروع تعميق التصنيع المحلي في مصر***، رقم (١٤)، معهد التخطيط القومي، مصر.

[٤] النيف، خالد والحنيطي، هناء (٢٠١٨)، اختبار فرضية كالدور للنمو في الاقتصاد الأردني، ***المجلة الأردنية للعلوم الاقتصادية***، المجلد (٥)، العدد (١)، عمان، الأردن.

[٥] أمين، جلال (٢٠١٢)، **قصة الاقتصاد المصري من عهد محمد على حتى حسني مبارك**، دار الشروق، القاهرة، مصر.

[٦] محيي الدين، عمرو (١٩٧٨)، تقييم استراتيجية التصنيع في مصر والبدائل المتاحة في المستقبل، ***ورقة عمل مقدمة في المؤتمر العلمي الثاني للاقتصاديين المصريين: استراتيجية التنمية في مصر***، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر.

[٧] منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية "يونيدو" (٢٠٢٢)، تقرير التنمية الصناعية لعام ٢٠٢٢: مستقبل التصنيع في عالم ما بعد الجائحة "نظرة عامة"، UNIDO ID/450، فيينا.

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية

[1] Adugna, T. (2014) 'Impacts of Manufacturing Sector on Economic Growth in Ethiopia : A Kaldorian Approach', ***Journal of Business Economics and Management Sciences***, 1, pp. 1–8.

[2] Aghion, P., Cai, J., Dewatripont, M., Du, L., Harrison, A., & Legros, P. (2017). Industrial policy and competition. ***American Economic Journal: Macroeconomics***, 7(4), 1–32.

[3] Attia, S. (2016). Industrialization Leads Comprehensive Development in Egypt, ***MPRA Paper*** No. 89074. Germany.

[4] Bakari, S., Mabrouki, M. and Elmakki, A. (2018) 'The impact of domestic investment in the industrial sector on economic growth with partial openness: Evidence from Tunisia', Economics Bulletin, 38(1), pp. 111–128.

[5] Baldwin, R. E. (1969). The case against infant industry tariff protection. ***Journal of Political Economy***, 77, 295–305.

[6] Chang, H. J. (2007). Bad Samaritans: The myth of free trade and the secret history of capitalism. New York: Bloomsbury

[7] Criscuolo, C., Martin, R., Overman, H. G., & van Reenen, J. (2012). The causal effects of an industrial policy. Working paper 17842, ***National Bureau of Economic Research***

[8] Dickey, D. and Fuller, W., (1979), 'Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root', ***Journal of American Statistical Association***, 74, pp. 427-431.

[9] Dinh, H. T., Palmade, V., Chandra, V., & Cossar, F. (2012). Light manufacturing in Africa: Targeted policies to enhance private investment and create jobs. Washington, DC: World Bank.

[10] El Ehwany, N. and El-Laithy, H. (2000), "Poverty, Employment and Policy-Making in Egypt: Country Profile", ***Towards Decent Work in North Africa***, No. 1, International Labour Organization, Geneva, Switzerland.

[11] Harrison, A., & Rodríguez-Clare, A. (2010). Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. In D. Rodrik & M. R. Rosenzweig (Eds.), ***Handbook of development economics*** (Vol. 5, pp. 4039–4214). Amsterdam: Elsevier.

[12] Hausmann, R., Rodrik, D., & Velasco, A. (2005). Growth diagnosis. Cambridge: Harvard University

[13] Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. New Haven: Yale University Press.

[14] International Monetary Fund (IMF) (2021a). **World Economic Outlook**, April 2021: Managing Divergent Recoveries, Washington D. C.

[15] Jelilov, G. and Musa, M. (2016). 'The Impact of Government Expenditure on Economic Growth in Nigeria', ***Sacha Journal of Policy and Strategic Studies***, 5, pp. 15–23.

[16] Johansen, S. (1988), Statistical analysis of cointegration vectors, ***Journal of Economic Dynamics and Control***, 12(2), 231-254.

[17] Johansen, S. (1991), Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models, ***Econometrica***, 9(6), 1551-1580.

[18] Johansen, S. and Juselius, K., 1990, "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration– with Applications to the Demand for Money," ***Oxford Bulletin of Economics and Statistics***, Vol. 52, No. 2, pp. 169–210.

[19] Kaldor, N. (1966). Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom, Cambridge, MA: Cambridge University Press.

[20] Kaldor, N. (1968). "Productivity and Growth in Manufacturing Industry: A Reply". ***Econometrica***, 35:358-391.

[21] Kaldor, N. (1975). "Economic Growth and Verdoorn law". ***Economic Journal***, 85: 891-896.

[22] Krueger, A. O., & Tuncer, B. (1982). An empirical test of the infant industry argument. ***American Economic Review***, 72, 1142–1152.

[23] Lal, D. (1983). The poverty of development economics. London: Institute of Economics Affairs.

[24] Lane, N. (2017). Manufacturing revolutions: Industrial policy and networks in South Korea. ***Job Market Paper***.

[25] Lin, J. (2012). New structural economics: A framework for rethinking development and policy. Washington, DC: World Bank.

[26] Mobarak, A. (2001). The Challenges of Sustainable Industrial Development in Egypt. **A Country Paper for The World Summit on Sustainable Development (WSSD),** United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).

[27] Newman, C., Page, J., Rand, J., Shimeles, A., Söderbom, M., & Tarp, F. (2016). Made in Africa: Learning to compete in industry. Washington, DC: Brookings Institution Press.

[28] Noman, A., & Stiglitz, J. E. (2015). Industrial policy and economic transformation in Africa. New York: Columbia University Press.

[29] Noman, A., & Stiglitz, J. E. (2016). Efficiency, finance, and varieties of industrial policy: Guiding resources, learning, and technology for sustained growth. New York: Columbia University Press.

[30] Nunn, N., & Trefler, D. (2010). The structure of tariffs and long-term growth. ***American Economic Journal: Macroeconomics***, 2(4), 158–194.

[31] Nurkse, R. (1953). Problems of capital formation in underdeveloped countries. Oxford: Oxford University Press

[32] Oqubay, A. (2015). Made in Africa: Industrial policy in Ethiopia. Oxford: Oxford University Press. Overseas Economic Cooperation Fund (OECF, now JICA). (1993). Issues related to The World Bank's approach to structural adjustment: Proposals from a major partner. ***Occasional Paper*** No. 1, OECF.

[33] Otsuka, K. and K. Sugihara (2019), Paths to the Emerging State in Asia and Africa, , https://doi.org/10.1007/978-981-13-3131-2_9

[34] Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. ***Journal of Applied Econometrics***, 16, 289–326.

[35] Reinert, E. S. (2007). How rich countries got rich and why poor countries stay poor. London: Constable

[36] Rodrik, D. (2010). The return of industrial policy. Project Syndicate, 12

[37] Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. ***Economic Journal***, 53, 202–211.

[38] Stiglitz, J. E., Lin, J. Y., & Patel, E. (2013). The industrial policy revolution II: Africa in the twenty-first century. New York: Palgrave Macmillan.

[39] Thirlwall, A. P. and Wells, H. (2003). 'Testing Kaldor's growth laws across the countries of Africa', ***African Development Review***, 15(2–3), pp. 89–105.

[40] United Nations Industrial Development Organization "UNIDO", (2021), ***Industrial Development Report 2022***. The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World. Vienna.

[41] World Bank. (2012). World development report 2013: Jobs. Washington, DC: World Bank.

[42] World Bank, World Bank Development Indicator, http://data.worldbank.org/indicator/.

[43] Yean, S. T. & Heng L. W. (2011), Industrial Deepening in Malaysia: Policy Lessons for_Developing Countries, ***Asian Development Review***, vol. 28, no. 2, pp. 88−109.

- ملحق الدراسة:

جدول رقم (م-١) عدد من المتغيرات الاقتصادية في مصر خلال الفترة 1992-2020

الفترة	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (%) (GRY)	معدل النمو في القيمة المضافة للقطاع الصناعي (%) (IND)	نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الناتج المحلى الإجمالي (%) (FIY)	نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلى الإجمالي (INV)	الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (٢٠١٠=١٠٠) (INR)
١٩٩٢	4.473	5.302	1.097	23.295	26.055
1993	2.901	1.504	1.058	21.090	29.205
1994	3.973	2.227	2.420	22.866	31.587
1995	4.642	5.452	0.994	22.559	36.559
1996	4.989	5.013	0.940	23.927	39.187
1997	5.492	4.911	1.135	25.754	40.999
1998	5.575	4.602	1.268	21.346	42.587
1999	6.053	6.736	1.174	20.814	43.899
2000	6.370	6.684	1.237	18.950	45.077
2001	3.535	7.403	0.527	17.726	46.100
2022	2.390	0.290	0.760	17.818	47.362
2003	3.193	1.855	0.296	16.312	49.497
2004	4.092	2.678	1.591	16.393	55.075
2005	4.472	3.120	6.000	17.912	57.757
2006	6.844	12.109	9.349	18.737	62.173
2007	7.088	6.625	8.876	20.857	67.966

الفترة	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (%) (GRY)	معدل النمو في القيمة المضافة للقطاع الصناعي (%) (IND)	نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر الداخل إلى الناتج المحلى الإجمالي (%) (FIY)	نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلى الإجمالي (INV)	الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (٢٠١٠=١٠٠) (INR)
2008	7.156	6.992	5.831	22.282	80.416
2009	4.674	5.412	3.548	20.692	89.875
2010	5.147	4.419	2.916	19.213	100.000
2011	1.765	0.424	0.000	16.707	110.065
2012	2.226	1.082	1.002	14.693	117.892
2013	2.185	0.921	1.453	12.987	129.057
2014	2.916	2.104	1.509	12.446	142.053
2015	4.372	1.665	2.103	13.655	156.784
2016	4.347	0.690	2.439	14.470	178.442
2017	4.181	2.123	3.143	14.821	231.094
2018	5.314	6.422	3.260	16.251	264.375
2019	5.558	5.760	2.973	17.997	288.573
2020	3.570	0.550	1.600	13.657	303.131

Source: Calculated from: World Bank, ***World Bank Indicator***, http://data.worldbank.org/indicator/.

جدول رقم (م-٢) نتائج تقدير الانحدار باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)

Dependent Variable: LOG(GRY)
Method: ARDL
Date: 01/02/23 Time: 18:33
Sample: 1992 2020
Included observations: 29
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): LOG(IND) LOG(FIY) LOG(INV) LOG(INR)

Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 16
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOG(GRY(-1))	0.117593	0.091206	1.289315	0.2107
LOG(IND)	0.180359	0.045167	3.993197	0.0006
LOG(FIY)	0.043555	0.012770	3.410709	0.0025
LOG(FIY(-1))	0.020433	0.012876	1.586929	0.1268
LOG(INV)	0.583285	0.294450	1.980927	0.0602
LOG(INR)	0.117232	0.070185	1.670331	0.1090
C	-1.119098	1.040975	-1.075048	0.2940

R-squared	0.845828	Mean dependent var	1.436022
Adjusted R-squared	0.803781	S.D. dependent var	0.368250
S.E. of regression	0.163122	Akaike info criterion	-0.582129
Sum squared resid	0.585395	Schwarz criterion	-0.252092
Log likelihood	15.44087	Hannan-Quinn criter.	-0.478766
F-statistic	20.11627	Durbin-Watson stat	1.794494
Prob(F-statistic)	0.000000		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Source: Calculated by EViews 9.

جدول رقم (م – ٣) نتائج اختبار الحدود Bounds Test

ARDL Bounds Test
Date: 01/02/23 Time: 18:34
Sample: 1992 2020
Included observations: 29
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	8.604388	4

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.45	3.52
5%	2.86	4.01
2.5%	3.25	4.49
1%	3.74	5.06

Test Equation:
Dependent Variable: DLOG(GRY)
Method: Least Squares
Date: 01/02/23 Time: 18:34
Sample: 1992 2020
Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(FIY)	0.078181	0.016653	4.694832	0.0001
C	-0.582582	1.473182	-0.395458	0.6963
LOG(IND(-1))	-0.003166	0.077991	-0.040591	0.9680
LOG(FIY(-1))	0.110765	0.025925	4.272571	0.0003
LOG(INV(-1))	0.528401	0.403586	1.309264	0.2040
LOG(INR(-1))	0.029640	0.102815	0.288282	0.7758
LOG(GRY(-1))	-0.754858	0.146092	-5.167024	0.0000

R-squared	0.735741	Mean dependent var	0.039804
Adjusted R-squar...	0.663671	S.D. dependent var	0.419353
S.E. of regressio...	0.243199	Akaike info criterion	0.216634
Sum squared res...	1.301209	Schwarz criterion	0.546671
Log likelihood	3.858809	Hannan-Quinn criter.	0.319997
F-statistic	10.20863	Durbin-Watson stat	1.792343
Prob(F-statistic)	0.000020		

Source: Calculated by EViews 9.

جدول رقم (م – ٤) نتائج تقدير نموذج الانحدار غير المقيد (UECM)

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: LOG(GRY)
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 0)
Date: 01/02/23 Time: 18:35
Sample: 1992 2020
Included observations: 29

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(IND)	0.180359	0.045167	3.993197	0.0006
DLOG(FIY)	0.043555	0.012770	3.410709	0.0025
DLOG(INV)	0.583285	0.294450	1.980927	0.0602
DLOG(INR)	0.117232	0.070185	1.670331	0.1090
CointEq(-1)	-0.882407	0.091206	-9.674922	0.0000

Cointeq = LOG(GRY) - (0.2044*LOG(IND) + 0.0725*LOG(FIY) + 0.6610 *LOG(INV) + 0.1329*LOG(INR) -1.2682)

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(IND)	0.204395	0.053657	3.809312	0.0010
LOG(FIY)	0.072515	0.020789	3.488093	0.0021
LOG(INV)	0.661015	0.314258	2.103419	0.0471
LOG(INR)	0.132855	0.075095	1.769168	0.0907
C	-1.268233	1.145950	-1.106709	0.2804

Source: Calculated by EViews 9.