DOI: 10.33948/ESJ-KSU-17-1-1

أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1974-2023)

أ.د. السيد محمد أحمد السريتي (1) منال محمد لطفي (2)

(قُدِّم للنشر 20 ربيع الأول 1466هـ – وقُبِل للنشر 24 جمادى الآخرة 1466هـ)

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1974-2023)، وفي سبيل ذلك ناقشت الدراسة تطور الصناعات التحويلية في مصر خلال فترة الدراسة، كما قامت بتحليل الترابطات الخلفية للصناعات التحويلية وآثارها الاقتصادية الكلية المباشرة وغير المباشرة، وذلك بالتطبيق على جدول المدخلات والمخرجات المصري للعام المالي 2017/2016. وقد استخدمت الدراسة نموذج الفجوات الموزعة متعدد الحدود PDL للإلمام بطبيعة العلاقة بين فروع الصناعات التحويلية (مقسمةً لخمسة أنشطة رئيسة) والنمو الاقتصادي في الأجل الطويل، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تجاوز الآثار غير المباشرة المتحققة خارج قطاع الصناعات التحويلية للآثار المباشرة، بالإضافة إلى أن النموذج القياسي أكد أن الآثار طويلة الأجل لنمو فروع قطاع الصناعات التحويلية تفوق دائماً آثارها الفورية؛ ومِنْ ثَمَّ أوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات تعزز المكوّن المحلي في الصناعات التحويلية فضلًا عن خفض نسبة الواردات المستخدمة.

الكلمات الدالة: الصناعات التحويلية، النمو الاقتصادي، مصر، نموذج الفجوات الموزعة متعدد الحدود(PDL) .

The Impact of Manufacturing Industries on Economic Growth in Egypt during the Period (1974-2023)

Elsayed M.A. Elseraty (1) Manal M. Lutfi (2)

(Received: September 24, 2024 – Accepted for publication: December 25, 2024)

Abstract: This study aimed to investigate the impact of the manufacturing industries on economic growth in Egypt from 1974 to 2023. The study examined the development of the Egyptian manufacturing sector during this period. Additionally, it analysed the backward linkages of manufacturing industries and their macroeconomic direct and indirect effects, using the Egyptian input-output table for the fiscal year 2016/2017. To understand the relationship between different branches of the manufacturing sector—divided into five key activities—and economic growth in the long run, the study employed a polynomial distributed lag (PDL) model. The results of the study indicated that the indirect effects realised outside the manufacturing sector surpassed the direct effects. Moreover, the econometric model confirmed that the long-term effects of growth in various branches of the manufacturing industry consistently exceeded their immediate effects. The study recommends the adoption of policies that enhance the reliance on domestic components in manufacturing industries and reduce the percentage of imports utilised.
Key Words: Manufacturing; Economic Growth; Egypt; Polynomial Distributed Lag Model (PDL).

(1) أستاذ الاقتصاد، كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية، جامعة الإسكندرية، مصر.

(2) مدرس بأكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مصر.

(1) Professor of Economics, Faculty of Economic Studies & Political Science, Alexandria University, Egypt.
E-mail: Elsayed.elseraty@alexu.edu.eg.

(2) Teacher at Sadat Academy for Management Sciences. Egypt.
E-mail: Manal.Lotfy@sadataacademy.edu.eg

1.مقدمة:

يعد رفع معدل النمو الاقتصادي هدفاً رئيسيًا عند صياغة خطط التنمية الاقتصادية في أي دولة؛ لأنه يدل على قدرة الدولة على التوفيق بين مواردها الطبيعية والنمو السكاني، وبالتالي رفع المستوى المعيشي للمجتمع ككل. وسيطرت على الأدبيات النظرية فكرة الاعتماد على الصناعات التحويلية لتحقيق هذا الهدف؛ وشجّعت العديد من الأدبيات الاقتصادية النظرية على تعزيز الاهتمام بالصناعات التحويلية لما تتميز به من فرص أكثر من القطاعات الأخرى لتحقيق تراكم رأس المال، والاستفادة من وفورات الحجم، وتعزيز التقدم التكنولوجي، إضافة إلى قوة ترابطاته التشابكية مع كافة القطاعات الاقتصادية الأخرى (شرح فكرة العلاقات التكاملية). الأمر الذي يجعل توجيه مزيد من الجهود لنمو قطاع الصناعات التحويلية وسيلة لتحقيق النمو الاقتصادي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة (Lavopa & Szirmai, 2012).

وقد شهدت مصر تطوراً متتالياً لسياساتها الصناعية منذ استقلالها عن الاحتلال البريطاني في خمسينيات القرن الماضي، إلا أن معدلات النمو الاقتصادي ظلت متواضعة، ولم يشهد نصيب قطاع الصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي تزايداً كبيراً، وظل شبه مستقر عند متوسط (16.6%) خلال الفترة (1970-2020) (World Bank, 2023).

ولذا، جاءت هذه الدراسة لمعرفة أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر، وذلك من خلال توضيح أثر القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي المصري خلال الفترة (1974-2023)، والوصول إلى مجموعة من الاستراتيجيات المتعلقة برفع معدلات النمو الاقتصادي. وتتلخّص مشكلة الدراسة في تساؤل رئيس قوامه: **ما هو أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1974-2023)؟**

ويتمثل الهدف الرئيس لهذه الدراسة في بيان أثر نمو الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1974-2023)، والتعرف على الدور المنفصل لأنشطة لقطاع الصناعات التحويلية للتوصل للأهمية الفعلية له، ومعرفة الأنشطة الرائدة فيه لتحقيق النمو الاقتصادي.

وترجع أهمية هذه الدراسة إلى بيان مساهمة الصناعات التحويلية بفروعها المختلفة في نمو الناتج المحلي الإجمالي، وتوفير مزيد من فرص العمل، ومن ثم رفع مستوى التوظف، وبالتالي زيادة معدل النمو الاقتصادي في مصر في الأجلين القصير والطويل، وإتاحة الفرصة أمام واضعي السياسات للإلمام بآثار تحفيز نمو الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي من حيث كونها مباشرة أو غير مباشرة، ومن حيث أجل تحققها في الآجال القصيرة والمتوسطة والطويلة.

وتقوم الدراسة باختبار الفرضية التالية: يسهم نمو الصناعات التحويلية في تحقيق النمو الاقتصادي في مصر، الأمر الذي يعني أن نمو القيمة المضافة للصناعات التحويلية في مصر يؤثر إيجابياً في رفع معدلات النمو الاقتصادي في الآجال القصيرة، والمتوسطة، والطويلة.

وتعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي لتتبع تطور الصناعات التحويلية، وعلاقتها بالنمو

الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1974-2023) في ظل السياسات والظروف السائدة. والأسلوب الرياضي لمعالجة بيانات جداول المدخلات والمخرجات، وتوضيح مدى قوة ترابطات الصناعات التحويلية المصرية مع سائر القطاعات الأخرى، وتقدير مضاعف الناتج الخاص به. ويتم استخدام نموذج الفجوات الموزعة متعدد الحدود Polynomial Distributed Lag Model (PDL) للتحقق من وجود أثر معنوي لنمو الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر، في الأجل الطويل بالتطبيق على بيانات الفترة (1974-2023).

وتقسم الدراسة إلى أربعة أقسام بخلاف المقدمة والنتائج والتوصيات والبحوث المستقبلية. يتناول أولها: الأدبيات الاقتصادية النظرية والتطبيقية لأثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي. ويختص ثانيها: بأهمية الصناعات التحويلية وتطورها في مصر خلال الفترة (1974-2023). ويبين ثالثها: تحليل جداول المدخلات والمخرجات للتعرف على المضاعفات والترابطات القطاعية لقطاع الصناعات التحويلية. ويوضح رابعها: نموذجًا قياسيًّا لتقدير أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي باستخدام نموذج الفجوات الموزعة متعددة الحدود (PDL).

2- أدبيات الدراسة:

2-1-الأدبيات الاقتصادية النظرية لأثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي:

أوضحت الأدبيات النظرية عدم تماثل أثر القيمة المضافة للقطاعات الاقتصادية المختلفة على النمو الاقتصادي. ففي المدرسة الكلاسيكية اهتم آدم سميث ببيان الدور الخاص للقطاع الصناعي إلى جانب دور القطاع الزراعي في تحقيق الفائض الاقتصادي من خلال زيادة الصادرات، واعتبر القطاع الخدمي نشاطاً غير إنتاجي كونه لا ينتج سلعاً ملموسة. وقد سيطر على تحليل مالتس فكرة تكون الاقتصاد من قطاعين أساسيين، هما القطاع الزراعي والقطاع الصناعي، مع ضرورة حدوث التغير الهيكلي لصالح القطاع الصناعي الذي يتميز بالتقدم الفني، وبالتالي تتحقق فيه ظاهرة تزايد الغلة على نقيض الحال في القطاع الزراعي (أحمد، 2020). وفي المدرسة الكينزية لم يكن دفع نمو الناتج وتحقيق التنمية الاقتصادية محط اهتمامها بقدر التركيز على علاج حالة الكساد وتحقيق التوازن. وقد أكد رواد النظرية النيوكلاسيكية على أهمية دور بعض المهارات في تحقيق النمو الاقتصادي، فركز ألفريد مارشال على أهمية التقدم التكنولوجي، وعرض فكرة الوفورات الخارجية في القطاع الصناعي، وأن نمو هذا القطاع يؤثر على القطاعات الأخرى ويدفعها للنمو الاقتصادي. كما أرجع شومبيتر زيادة الإنتاج إلى ابتكارات المنظمين، التي تعد أحد سمات قطاع الصناعات التحويلية. وقد تضمنت النظرية النيوكينزية عديدًا من النظريات والنماذج المتحيزة بشكل واضح لدور الصناعات التحويلية في تحقيق النمو الاقتصادي (tregenna, 2008)، مثل نظرية (النمو غير المتوازن) لهيرشمان (Hirschman, 1958)، ونظرية المراحل الخطية لروستو (Rostow, 1960)، وأدبيات التغيير الهيكلي مثل نموذج آرثر لويس للقطاعين (Lewis, 1954) التي تقوم جميعها على أهمية توجيه الاستثمارات للتوسع في القطاع

الصناعي للانتقال من التخلف إلى التنمية الاقتصادية (شاهين، 2021).

وتعد دراستا فيردورن (Verdoorn, 1949)، وكالدور (Kaldor, 1966) أبرز الدراسات التي اهتمت بدور الصناعات التحويلية في عملية النمو الاقتصادي. حيث أشار فيردورن (Verdoorn) إلى أن تزايد العوائد داخل قطاع الصناعات التحويلية يتم من خلال أثر نمو إنتاجية العمالة به بشكل خاص على نمو الناتج الكلي لهذا القطاع، وبالتالي نمو الناتج المحلي الإجمالي، إلا أنه لم يُشر صراحة إلى تحقيق هذا القطاع عوائد الحجم في الأجل الطويل، بخلاف عوائده الفورية في الأجل القصير. ويعد كالدور (Kaldor) أول من قام بصياغة إطار نظري تطبيقي في شكل ثلاثة قوانين تخلص إلى أن قدرة قطاع الصناعات التحويلية على أن يكون محركاً للنمو الاقتصادي ليست مجرد صدى لواقع ارتفاع مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي، وإنما ترجع لانفراده بقدرته الديناميكية على توليد التزايد في العوائد والإسراع بنمو إنتاجية كل من قطاع الصناعات التحويلية والقطاعات الأخرى (Tsoku et al., 2017)، واشترط كالدور لذلك أن يتجاوز نمو القطاع الصناعي نمو سائر القطاعات الأخرى، بحيث يكون المكون الأساسي والأكبر في الناتج الكلي للاقتصاد، ومن ثم النمو الاقتصادي (Thirlwall, 2015)؛ حيث ينص القانون الأول على وجود أثر معنوي موجب لنمو الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي، يتم تفسيره من خلال تميز هذا القطاع بشكل كبير بتحقيق اقتصاديات الحجم الكبير، وتحسين إنتاجية العمالة المنتقلة للعمل به، والتي ينتقل تأثيرها لسائر القطاعات الاقتصادية الأخرى.

وينص القانون الثاني (Kaldor Verdoorn law) نسبة لاقتراح فيردورن (Verdoorn) على وجود أثر معنوي موجب لنمو قطاع الصناعات التحويلية على إنتاجية العمالة به بسبب دعمه لاكتساب العمالة مهارات عديدة من خلال العمل وزيادة الكفاءة. ويوضح القانون الثالث أثر نمو الناتج في قطاع الصناعات التحويلية على نمو الإنتاجية في القطاعات الأخرى، ويتم من خلال جذب قطاع الصناعات التحويلية لفائض العمالة في القطاعات الأخرى (Keho, 2018).

ويتميز الاستثمار في قطاع الصناعات التحويلية عن سائر القطاعات الأخرى بكونه فرصة جيدة للاستفادة باقتصاديات الحجم الكبير، وتحقيق التراكم الرأسمالي، وزيادة القيمة المضافة المتولدة عنه عند تصنيع المواد الخام بدلاً من تصديرها في حالتها الأولية. ويتسم القطاع بارتفاع كفاءته وإنتاجيته بين القطاعات الأخرى؛ لفاعليته في تعزيز التقدم التقني والمعرفي ونقله للقطاعات الأخرى والدفع لنموها؛ نتيجة ترابطاته القوية الخلفية والأمامية معها. فضلًا عن أهمية دوره في المراحل المبكرة من التنمية الاقتصادية في توفير عديد من فرص العمل ذات الجودة الأعلى، والإنتاجية الأكبر مقارنة بالقطاعات الأولية الأخرى (يوسف، 2003).

ويمكن قياس التقدم والنمو الذي تحرزه الدول في قطاع الصناعات التحويلية بعدد من المؤشرات التي تكون في شكل قيم مطلقة أو نسبية تتيح بشكل أكبر مقارنة وضع هذا القطاع بالقطاعات الاقتصادية الأخرى، ومن أبرز هذه المؤشرات القيمة المضافة

للصناعات التحويلية الذي يعبر عن الناتج الفعلي الذي يسهم القطاع في إضافته للناتج المحلي الإجمالي باستبعاد قيمة مستلزمات الإنتاج، ونسبته إلى الناتج المحلي الإجمالي. وتعطي هذه المؤشرات تصوراً واضحاً عن مدى أهمية ومساهمة قطاع الصناعات التحويلية في تحقيق النمو الاقتصادي (الراعي، 2003).

ويتحدد نمو الصناعات التحويلية بعدة عوامل أهمها صادرات الصناعات التحويلية ونسبتها إلى إجمالي الصادرات.ويرتبط التوسع في صادرات قطاع الصناعات التحويلية بالاتجاه العام لتنافسيتها في مقابل السلع البديلة الأخرى المتوفرة في السوق العالمي. ويعتمد ذلك على عدة عوامل من أهمها سرعة تطوير وإنتاج سلع جديدة، ومرونة الاستجابة للتغير في حجم الطلب وأذواق المستهلكين، ونوعية وجودة السلع المنتجة والسعر الملائم، ونوعية التكنولوجيا والمواد الأولية المستخدمة في الإنتاج.

2-2-الأدبيات الاقتصادية التطبيقية لأثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي:

تناولت عديد من الدراسات التطبيقية أثر قطاع الصناعات التحويلية في عملية تعزيز النمو الاقتصادي سواءً في صورة مباشرة أو غير مباشرة. ومن أبرز الدراسات في هذا المجال: دراسة ويلز وثيرلوال (2003 ,Wells & Thirlwall) التي هدفت إلى اختبار أثر نمو ناتج قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التغيرات الهيكلية لصالح الأنشطة الصناعية تؤدي إلى تسريع نمو الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد، ومستوى المعيشة في أفريقيا، ومن ثم ارتفاع معدل النمو الاقتصادي.

وقامت دراسة تريجيننا (Tregenna, 2008) باختبار الترابطات بين قطاع الصناعات التحويلية والقطاع الخدمي، وبين كل منهما وسائر أنشطة الاقتصاد، من خلال حساب مؤشرات الترابطات الخلفية والأمامية وخلق فرص العمل، وذلك بالتطبيق على جنوب أفريقيا خلال الفترة (1980-2005)، وتوصلت نتائج الدراسة للدور الكبير لقطاع الصناعات التحويلية في زيادة الطلب في سائر القطاعات الأخرى، وخاصة القطاع الخدمي في ظل اتسامه بالترابطات الخلفية القوية، وبالتالي فإن انخفاض نمو قطاع الصناعات التحويلية سوف يؤثر سلبياً على نمو الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد في جنوب أفريقيا.

وقدَّرت دراسة كاتراكيلدز وآخرون (Katrakilidis et al., 2013) أثر نمو ناتج قطاع الصناعات التحويلية على كل من نمو الناتج المحلي الإجمالي ونمو ناتج القطاعات غير الصناعية، وعلى إنتاجية العمالة به وإنتاجية العمالة في الاقتصاد ككل، والنمو الاقتصادي. واستخدمت الدراسة لتحليل العلاقة بين المتغيرات في الأجلين الطويل والقصير نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL) بالتطبيق على البيانات السنوية للاقتصاد اليوناني خلال الفترة (1970-2006)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى انطباق قوانين كالدور على الاقتصاد اليوناني، وخاصة أثر نمو ناتج قطاع الصناعات التحويلية في نمو الناتج المحلي الإجمالي.

وهدفت دراسة كيو (Keho, 2018) إلى اختبار وجود علاقة طويلة الأجل بين نمو ناتج الصناعات التحويلية ونمو الناتج المحلي الإجمالي، وتحديد اتجاه

العلاقة السببية بينهما. واستخدمت الدراسة في منهجيتها اختبار سببية جرانجر ونموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL)، وقد تم تطبيق الدراسة على 11 دولة من الدول الأعضاء في المجموعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا خلال الفترة (1970-2014)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين نمو ناتج الصناعات التحويلية ونمو الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل في غالبية دول الدراسة.

وركزت دراسة زوو ولي (Zhou & Li, 2020) على اختبار أثر إعادة هيكلة قطاع الصناعات التحويلية على كل من نمو الناتج المحلي الإجمالي وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، باستخدام اختبارات التكامل المشترك، وبالتطبيق على بيانات سلسلة زمنية مقطعية لعدد 32 دولة موزعة على القارات السبعة، وتتباين في مستويات دخولها بين متوسطة ومرتفعة الدخل خلال الفترة (1997-2017)، وتوصلت نتائج الدراسة لوجود أثر معنوي موجب لإعادة هيكلة الصناعات التحويلية على نمو الناتج المحلي الإجمالي، وأن علاقتها مع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تأخذ شكل مقلوب حرف U، ما يؤكد على أهمية دور إعادة هيكلة الصناعات التحويلية في عملية تحقيق النمو المستدام.

وتناولت دراسة عيد (2021) توضيح أثر تطور قدرة قطاع الصناعات التحويلية على تحقيق القدرة التنافسية في كل من مصر وكينيا، واستخدمت منهجية التحليل الوصفي. وطُبِّقت على البيانات السنوية للاقتصاد المصري والكيني خلال الفترة (2003-2019)، وتوصلت الدراسة بالنسبة للاقتصاد المصري إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي، والذي صاحبه ارتفاع في كل من نسبة صادرات الصناعات التحويلية إلى إجمالي الصادرات السلعية، ومساهمة القيمة المضافة للقطاع في الناتج المحلي الإجمالي خلال نفس الفترة، وبالنسبة للاقتصاد الكيني فقد ارتفع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة مساهمة صادرات الصناعات التحويلية في الصادرات السلعية، مع انخفاض نسبة مساهمة الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي.

وهدفت دراسة عبد الجواد والرسول (2021) إلى اختبار قوانين كالدور الثلاثة، واعتمدت في منهجيتها على إجراء اختبار جوهانسون للتكامل المشترك وتقدير نموذج تصحيح الخطأ واختبار "جرانجر" للسببية، بالتطبيق على الاقتصاد السعودي خلال الفترة (1990-2018). وتوصلت إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين نمو ناتج الصناعات التحويلية والمتغيرات التابعة الثلاثة في فرضيات كالدور: (النمو الاقتصادي، وإنتاجية العمل في الصناعات التحويلية، وإنتاجية العمل في القطاعات غير الصناعية)، واتجاه العلاقة السببية من قطاع الصناعات التحويلية إلى كل من هذه المتغيرات.

وأوضحت دراسة عبد العزيز ورشيد (2023) أثر مجموعة من مؤشرات قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي، واستخدمت نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة (ARDL) بالتطبيق على بيانات المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000-2021)، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر معنوي سلبي في الأجل الطويل بين العمالة في قطاع الصناعات التحويلية ونمو الناتج المحلي الإجمالي، وأثر معنوي إيجابي بين باقي المؤشرات ونمو الناتج المحلي الإجمالي.

وقد تراجعت مساهمة قطاع الصناعات التحويلية في الناتج العالمي تدريجياً منذ عام 2009، حيث حقق القطاع نسبة مساهمة في الناتج الإجمالي العالمي تقارب 9% في عام 2021 مقارنة بنسبة مساهمة شبه مستقرة في الأعوام السابقة عند معدلات أعلى تراوحت بين 18.8% في عام 2002 و17,8% في عام 2008 (World Bank, 2023). ويوجد عديد من الدراسات الحديثة التي اهتمت بتناول عواقب التوسع في قطاع الصناعات التحويلية، وتدعو إلى الاعتماد على القطاع الخدمي الذي برز دوره في الآونة الأخيرة في النمو الاقتصادي في الدول النامية والمتقدمة تحت شعار التراجع التصنيعي (Tregenna, 2008).

وتؤكد عديد من الدراسات التطبيقية على استمرارية أهمية دور قطاع الصناعات التحويلية في عملية نمو الناتج أو تحقيق التنمية الاقتصادية بشكل خاص في الدول النامية، ومن أبرزها دراسة كوزنتس (Kuznets, 1972) التي تناولت اتجاهات النمو في القطاعات الاقتصادية الرئيسية لمجموعة كبيرة من الدول، ولفترة زمنية كبيرة امتدت من القرن الثامن عشر حتى ستينيات القرن العشرين. وخلصت هذه الدراسات إلى تأييد أهمية عدم التحول المبكر من قطاع الصناعات التحويلية إلى القطاع الخدمي، إلا إذا كان القطاع الصناعي قد حقق القاعدة المطلوبة لبدء التحول.

2-3-تعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

ركزت معظم الدراسات السابقة على تطبيقات قوانين كالدور الثلاثة بشكل عام، وقانون كالدور الأول بشكل خاص، سواء في شكل الصياغة الأصلية لأثر ناتج قطاع الصناعات التحويلية على نمو الناتج المحلي الإجمالي، أو بإدخال بعض التعديلات المعتمدة على صياغات نماذج النمو. وقد تم استخدام ناتج قطاع الصناعات التحويلية كمتغير رئيسي للتعبير عن نمو القطاع، إلى جانب استخدام بعض الدراسات متغيرات بديلة أو إضافية مثل مساهمة القيمة المضافة للقطاع في الناتج المحلي الإجمالي، وإنتاجية العمالة داخل القطاع.

وقد اتفقت غالبية الدراسات على معنوية وأهمية دور قطاع الصناعات التحويلية في عملية نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي، مع تنوع المنهجيات المستخدمة بين أساليب تحليلية وصفية، وأساليب رياضية تقوم على تقدير المضاعفات عن طريق تحليل جداول المدخلات والمخرجات، وعدد من النماذج القياسية المختلفة. كما اشتمل التطبيق على فترات زمنية ونماذج لاقتصادات مختلفة كان غالبيتها من الدول النامية. وقد اتفقت معظم الدراسات على أن قطاع الصناعات التحويلية يؤثر إيجابياً في النمو الاقتصادي.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة والمعبرة عن الفجوة البحثية فيما يلي:

1- تستخدم فترة زمنية أحدث وأطول (49 عاماً) بالتطبيق على مصر خلال الفترة (1974-2023).

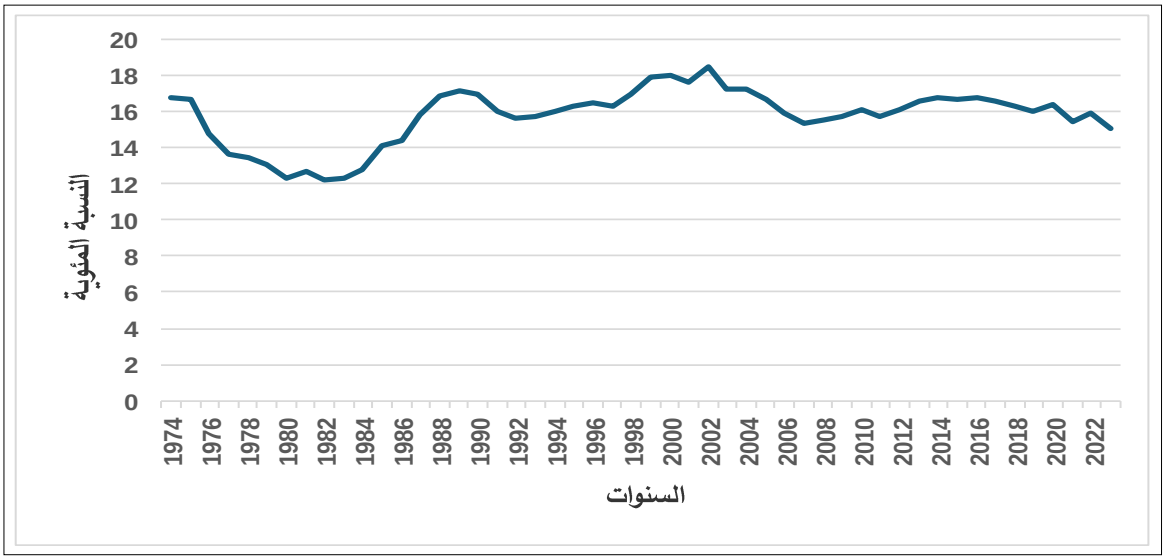
2- تقوم الدراسة الحالية بتقسيم قطاع الصناعات التحويلية إلى خمسة فروع لمعرفة أثر كل منها منفردا على النمو الاقتصادي، وهي: صناعات الغذاء والمشروبات، وصناعات المنسوجات والملابس والتبغ، والصناعات الكيماوية، وصناعات الآلات ومعدات النقل، والصناعات التحويلية الأخرى.

3- تتميز الدراسة الحالية بالدمج بين استخدام المنهج التحليلي الوصفي، والأسلوب الرياضي بتحليل جداول المدخلات والمخرجات لتقدير مضاعف الناتج لقطاع الصناعات التحويلية، واستخدام نموذج الفجوات الموزعة متعددة الحدود (PDL) الذي يوضح الأثر الفوري والمتوسط والطويل للمتغيرات.

3- تطور الصناعات التحويلية في مصر:

شهد الاقتصاد المصري موجة من التطور التصنيعي مع بداية القرن التاسع عشر، أضيفت فيها صناعات جديدة كالإسمنت، وتوسعت في صناعات قائمة كالغزل والنسيج، والحديد، والأسمدة الفوسفاتية والأزوتية (أبو زغلة، 1989). وبالرغم من اعتماد هذه الصناعات على خامات محلية، إلا أن نسبة مساهمة قطاع الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد المصري قد شهدت ثباتاً نسبياً خلال فترة الدراسة، حيث بلغت مساهمة القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي 16% في عام 2022 مقابل 16,8% في عام 1974. مع تراوح نسب المساهمة طوال هذه الفترة بين حد أقصى بلغ 17,9% وحد أدنى بلغ 12,3%، وبالتالي فإن الأهمية النسبية لهذا القطاع في إحداث نمو الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد المصري خلال فترة الدراسة لم تشهد تغيراً يُذكر كما يوضح ذلك الشكل رقم (1). ويظهر ذلك بوضوح أكبر عند المقارنة مع تطور نسب مساهمة القطاعات الأخرى حيث استحوذ القطاع الخدمي على نسب المساهمة الأكبر في الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة الدراسة، بمعدلات فاقت 40% من الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد المصري منذ السبعينيات، وتجاوزت 50% خلال الفترة (2010-2020) طبقاً لقاعدة بيانات مؤشرات التنمية الصادرة عن البنك الدولي، وذلك على حساب انخفاض مساهمة القطاع الزراعي خلال فترة الدراسة من 29% عام 1974 إلى 11% عام 2020.

شكل رقم (1) مساهمة القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي



المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي (WB, 2023).

وقد شهدت الصناعات التحويلية ثباتًا نسبيًّا من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد، ولكن يُلاحظ التغير الكبير في هيكل مساهمة أنشطته في قيمته المضافة وفقاً لفروعه الخمسة: صناعات الغذاء

والمشروبات والتبغ، وصناعات المنسوجات والملابس، والصناعات الكيماوية، وصناعات الآلات ومعدات النقل، والصناعات التحويلية الأخرى، حيث اتسم هيكل الصناعات التحويلية خلال الستينيات والسبعينيات بالميل لنمط الإنتاج منخفض التكنولوجيا، وهيمنة الصناعات القائمة على الناتج الزراعي كصناعات الغذاء، وصناعات المنسوجات القطنية بما يقارب 65% من إجمالي القيمة المضافة للقطاع (Hawash, 2007)، لتتوالى مساهمتها في الانخفاض حيث بلغت 40% في نهاية الثمانينيات، وقرابة 30% خلال التسعينيات، والعقد الأول من القرن الحالي، حتى أصبحت تحتل أقل من 20% من القيمة المضافة للقطاع خلال العقد الثاني في مقابل ارتفاع مساهمة الصناعات التحويلية الأخرى التي تستحوذ على ما يزيد عن ثلثي إجمالي القيمة المضافة للقطاع. وتضم هذه الأنشطة صناعات الأثاث ومنتجات الخشب والفلين، وصناعات المطاط واللدائن، والمنتجات الورقية والطباعة، والمعادن اللافلزية والفلزات القاعدية، والفحم والمنتجات النفطية المكررة، والحواسيب والمنتجات الإلكترونية والبصرية والمعدات الكهربائية ويوضح نموها مدى توسع قاعدة الصناعات في مصر. أما الصناعات الكيماوية فقد شهدت شبه استقرار في مستويات مساهمتها في القيمة المضافة للصناعات التحويلية تراوح بين 10% إلى 14%، مع ارتفاع ملحوظ خلال نهاية التسعينيات ومطلع القرن الواحد والعشرين قارب نسبة 20%. فيما كانت صناعات آلات ومعدات النقل صاحبة نسب المساهمة الأدنى في القيمة المضافة للقطاع طوال فترة الدراسة، في ظل ارتفاع اعتماد الاقتصاد المصري على البدائل المستوردة بشكل كبير وضعف اعتماد الصناعة على المستلزمات المحلية.

4- تحليل الترابطات القطاعية لقطاع الصناعات التحويلية باستخدام جداول المدخلات والمخرجات:

توضح جداول المدخلات والمخرجات نمط العلاقات التبادلية بين أنشطة القطاعات الاقتصادية المختلفة؛ حيث تظهر الأنشطة أو القطاعات الاقتصادية في الجداول كمنتجة في الصفوف، بما يعبر عن منظور الطلب على الإنتاج أو استخداماته المختلفة ومستهلكة في الأعمدة، بما يعبر عن منظور تكلفة الإنتاج أو متطلباته من مستلزمات وسيطة وعوامل إنتاج، بحيث يتساوى لكل قطاع مجموع الصف مع مجموع العمود الخاص به (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2020). ومن خلالها يمكن تحليل الترابطات القطاعية، والذي ينقسم إلى ترابطات أمامية تختص بالقطاعات التي يمدها القطاع بإنتاجه كمستلزمات وسيطة ويطلق عليها كذلك آثار الدفع، وترابطات خلفية تختص بالقطاعات التي يستمد منها القطاع مستلزماته ويطلق عليها آثار السحب. وتنقسم مؤشرات قياس هذه الترابطات إلى مؤشرات مباشرة ومؤشرات كلية تضم تقدير كلاً من الآثار المباشرة والآثار غير المباشرة. وسنهتم تحديداً بمؤشر الترابطات الخلفية الكلية، والذي يطلق عليه كذلك مضاعف الإنتاج ومضاعف المبيعات (الكواز، 2002)؛ حيث يوضح هذا المؤشر الأثر الكلي على ناتج كافة القطاعات الاقتصادية نتيجة تغير ناتج القطاع المعني بمقدار وحدة نقدية واحدة (Kheir Eddine, 2007). وتأتي أهمية هذا المضاعف مقارنةً بالترابطات الأمامية الكلية من تعبيره عن دور

القطاع في تعزيز نمو الناتج المحلي الإجمالي وزيادة مخرجات القطاعات الأخرى؛ نتيجة زيادة الطلب على ناتج القطاع لارتفاع مدخلاته الوسيطة المشتراة من القطاعات المختلفة، وبالتالي زيادة مدخلات هذه القطاعات من غيرها (Esam & Ehab, 2015).

وبتحليل الإصدار الأخير المتاح على الموقع الإلكتروني للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عن السنة المالية (2017/2016) والصادر في يوليو في عام 2020 يتبين احتلال مساهمة قطاع الصناعات التحويلية مرتبة الصدارة بين كافة القطاعات على صعيد الإنتاج للاستهلاك الوسيط بنسبة بلغت 38% من إجمالي إنتاج قطاعات الاقتصاد للطلب الوسيط، ما يبين أهميته الكبيرة في إمداد العمليات الإنتاجية في الاقتصاد بالمستلزمات الوسيطة. في حين يشهد القطاع أداءً سلبياً من ناحية نصيبه من إجمالي الواردات التي بلغت 58,5% من إجمالي واردات الاقتصاد المصري، وهي نسبة تعادل ضعف مساهمته في إجمالي الصادرات تقريباً البالغة 30,7%، وهو أمر لم يتحقق في أي قطاع آخر. وبفحص جدول المدخلات والمخرجات في صورته التفصيلية لنفس العام لمعرفة مساهمة أنشطة القطاع في ناتجه ومكونات الطلب المختلفة على المستوى التفصيلي كانت النتائج على النحو المبين بالجدول رقم (1) التالي:

جدول رقم (1): مساهمة أنشطة الصناعات التحويلية في تكوين الاقتصاد وفق بعض المؤشرات٪

م	النشاط	القيمة المضافة ٪	الإنتاج للطلب الوسيط ٪	الإنتاج للاستهلاك النهائي ٪	الصادرات ٪	الواردات ٪	الصادرات للواردات ٪
10	صُنع المنتجات الغذائية	12.87%	9.23%	31.28%	12.17%	12.48%	0.98
11	صُنع المشروبات	2.13%	0.18%	2.72%	0.67%	0.23%	2.95
12	صُنع منتجات التبغ	1.11%	0.42%	1.35%	1.14%	0.57%	2.01
13	صُنع المنسوجات	1.62%	3.77%	1.16%	6.11%	2.59%	2.36
14	صُنع الملبوسات	3.68%	0.21%	2.77%	10.54%	2.08%	5.06
15	صُنع المنتجات الجلدية	0.65%	0.03%	1.14%	1.30%	0.46%	2.86
16	صُنع الخشب ومنتجاته والفلين، باستثناء الأثاث	1.03%	0.84%	1.03%	4.74%	3.52%	1.35
17	صُنع الورق ومنتجاته	1.05%	0.55%	2.10%	0.51%	0.97%	0.53
18	الطباعة واستنساخ وسائط الإعلام المسجّلة	5.23%	1.49%	3.07%	0.80%	1.44%	0.56
19	صُنع فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	22.01%	29.15%	22.12%	8.08%	16.31%	0.50
20	صُنع المواد والمنتجات الكيميائية	6.10%	6.06%	5.40%	8.93%	7.14%	1.25
21	صُنع المنتجات الصيدلانية	2.36%	0.99%	4.92%	1.58%	4.43%	0.36
22	صُنع منتجات المطاط واللدائن	1.16%	1.38%	1.71%	2.64%	2.24%	1.18
23	صُنع منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	4.75%	4.79%	3.92%	4.96%	1.01%	4.89

م	النشاط	القيمة المضافة ٪	الإنتاج للطلب الوسيط ٪	الإنتاج للاستهلاك النهائي ٪	الصادرات ٪	الواردات ٪	الصادرات للواردات ٪
24	صُنع الفلّزات القاعدية	15.25%	27.29%	1.31%	20.12%	9.86%	2.04
25	صُنع المعادن المشكَّلة، باستثناء الآلات والمعدات	2.97%	2.20%	1.32%	2.33%	3.23%	0.72
26	صُنع الحواسيب والمنتجات الإلكترونية والبصرية	0.38%	0.37%	1.72%	2.69%	4.68%	0.57
27	صُنع المعدات الكهربائية	1.66%	0.87%	3.18%	5.95%	8.66%	0.69
28	صُنع الآلات والمعدات الأخرى	0.60%	1.32%	0.48%	0.47%	5.05%	0.09
29	صُنع المركبات بمحرّكات والمقطورة ونصف المقطورة	1.15%	0.82%	4.29%	0.99%	10.73%	0.09
30	صُنع معدات النقل الأخرى	0.10%	0.10%	0.12%	0.04%	0.27%	0.15
31	صُنع الأثاث	2.65%	0.08%	1.78%	2.66%	0.69%	3.85
32	الصناعات التحويلية الأخرى	4.30%	3.48%	0.73%	0.58%	1.35%	0.43
33	إصلاح وتركيب الآلات والمعدات	5.22%	4.39%	0.36%	0.00%	0.00%	0.00
	الإجمالي	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**35.47**

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات التفصيلي للعام 2017/2016.

يلاحظ من الجدول رقم (1) أن أنشطة الصناعات التحويلية تبعاً للمراجعة الرابعة للتصنيف الصناعي الدولي الموحد تنقسم إلى 24 قسماً من القسم 10 حتى القسم 33. وقد احتلت المراكز الثلاثة الأولى على الترتيب –على صعيد المساهمة في القيمة المضافة والإنتاج للاستهلاك الوسيط– كل من صناعات الكوك والمنتجات النفطية المكررة، ثم صناعات الفلزات القاعدية كصناعات الحديد والصلب والألمونيوم والنحاس والرصاص، وغيرها إلى جانب المعادن الثمينة كالذهب والفضة، فالصناعات الغذائية، وهو أمر متوقع في ظل اعتماد القطاع على ثرواته الطبيعية من مستخرجات معدنية ونفطية وزراعية. وعلى صعيد الإنتاج للاستهلاك النهائي احتلت الصناعات الغذائية المرتبة الأولى من حيث مساهمتها في إجمالي إنتاج القطاع للطلب النهائي بنسبة بلغت 31,28%، تلاها صناعات فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة بنسبة 22,12%، لتغطي هاتان الصناعتان ما يتجاوز نصف إنتاج القطاع للاستهلاك النهائي.

وقد تصدرت مساهمة الصناعات المختلفة للصناعات التحويلية في إجمالي صادراته كل من صناعات الفلزات القاعدية وصناعات المواد الغذائية بنسب بلغت 20,12% و12,17% على الترتيب من إجمالي صادرات القطاع، وقد جاء ذلك متماشياً مع ارتفاع مساهمتهما في القيمة المضافة للقطاع. فيما حققت صناعات الملابس مساهمة كبيرة في الصادرات بلغت 10,54% من إجمالي صادراته، مقارنة بمساهمتها شديدة التواضع في القيمة المضافة للقطاع البالغة 3,68%.

وعلى صعيد واردات القطاع كانت الصناعات الأكبر نصيباً هي صناعات فحم الكوك والمنتجات النفطية بنسبة 16,31%، وصناعات المنتجات الغذائية بنسبة 12,48%، على الرغم من ارتفاع مساهمتها في القيمة المضافة؛ بما يوضح أن احتياجات الاقتصاد في هذه الصناعات تفوق إنتاجه المحلي. تلاهما صناعات المركبات ووسائل النقل بنسبة 10,73% التي تعد صناعة ضعيفة لم تتجاوز 1,15% من إجمالي القيمة المضافة للقطاع، ويعتمد السوق المصري فيها على الاستيراد بنسبة كبيرة.

ويوضح العمود الأخير من الجدول السابق نسبة مساهمة كل صناعة من صناعات القطاع في صادرات القطاع إلى مساهمتها في الواردات حيث تظهر صناعات جديدة قد حققت تميزاً على صعيد التجارة الخارجية، بالرغم من تواضع مساهمتها في القيمة المضافة والإنتاج للاستخدامات المحلية، وهذه الصناعات على الترتيب هي: صناعات الملابس التي تجاوزت مساهمتها في إجمالي صادرات القطاع خمسة أضعاف مساهمتها في وارداته، ثم صناعات منتجات المعادن اللافلزية التي تشمل صناعات الزجاج والخزف والبلاط والإسمنت والجبس والأحجار المشكلة، حيث قاربت مساهمتها في صادرات القطاع خمسة أضعاف مساهمتها في وارداته، ثم صناعات الأثاث بمساهمة في صادرات القطاع قاربت أربعة أضعاف مساهمتها في وارداته. لذا يتوجب العمل على تعزيز نمو هذه الصناعات في ظل أهمية تفوق القدرة التصديرية للصناعة على احتياجاتها من الواردات، من ناحية التمكن من التوسع وفتح أسواق جديدة للقطاع، والمساهمة في التغلب على عجز الميزان التجاري، وبالتالي تعزيز عملية نمو ناتج القطاع والاقتصاد ككل. ويوضح الجدول التالي رقم (2): الترابطات الخلفية المباشرة وغير المباشرة للقطاعات الاقتصادية على المستوى القومي.

جدول رقم (2): الترابطات الخلفية للقطاعات الاقتصادية على المستوى القومي

القطاع	الترابطات الخلفية المباشرة Aj	الترابطات الخلفية الكلية Kj	الترابطات الخلفية غير المباشرة Zj
الزراعة واستغلال الغابات وقطع الأشجار وصيد الأسماك	0.363	1.551	1.188
التعدين واستغلال المحاجر	0.105	1.145	1.040
الصناعات التحويلية	0.554	1.834	1.280
إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	0.552	1.798	1.247
إمدادات المياه وأنشطة الصرف وإدارة النفايات ومعالجتها	0.383	1.647	1.264
التشييد والبناء	0.351	1.564	1.214
تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات بمحركات والدراجات	0.133	1.214	1.081
النقل والتخزين	0.241	1.397	1.156
خدمات الغذاء والإقامة	0.355	1.565	1.211

القطاع	الترابطات الخلفية المباشرة Aj	الترابطات الخلفية الكلية Kj	الترابطات الخلفية غير المباشرة Zj
المعلومات والاتصالات	0.340	1.445	1.105
الوساطة المالية والتأمين	0.097	1.129	1.032
العقارات والتأجير	0.157	1.228	1.071
الأنشطة المهنية والعلمية والتقنية	0.171	1.286	1.116
أنشطة الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	0.332	1.541	1.208
الإدارة العامة والدفاع؛ والضمان الاجتماعي الإلزامي	0.237	1.313	1.076
التعليم	0.076	1.123	1.048
الأنشطة في مجال صحة الإنسان والعمل الاجتماعي	0.290	1.465	1.176
أنشطة الفنون والإبداع والتسلية	0.147	1.233	1.086
أنشطه الخدمات الأخرى	0.201	1.325	1.124
أنشطة الأُسَر المعيشية	0.000	1.000	1.000

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات التفصيلي للعام 2017/2016.

ويلاحظ من الجدول السابق رقم (2) أن قطاع الصناعات التحويلية يحتل المرتبة الأعلى بين قطاعات الاقتصاد، من حيث قوة الترابطات الخلفية المباشرة، التي يعبر مؤشرها عن إجمالي احتياجاته كمستلزمات وسيطة من انتاجه نسبة إلى إجمالي انتاجه. حيث بلغت قيمة المؤشر 0.554، ولم يختلف الأمر على صعيد الترابطات الخلفية الكلية التي تعكس الأثر المضاعف للقطاعات على عملية الإنتاج في الاقتصاد ككل، من خلال تقدير كافة المدخلات المباشرة وغير المباشرة من جميع القطاعات الاقتصادية اللازمة لتدفق إنتاج وحدة واحدة من منتجات قطاع ما إلى الطلب النهائي (عامر، 2013)، حيث حققت الصناعات التحويلية أعلى ترابطات خلفية كلية 1.834، وأعلى ترابطات خلفية غير مباشرة 1.280، بما يدل على أهمية القطاع القصوى لتعزيز عملية نمو الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد.

5- منهجية الدراسة:

يهدف هذا القسم لبناء نموذج قياسي يُستخدم في تقييم أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي، من خلال أربع خطوات، أولها: توصيف نموذج الدراسة وتحديد متغيراته ومصادرها ومؤشرات قياسها، وثانيها: تعيين النموذج وفقا لنتائج اختبارات استقرار السلاسل الزمنية وفترات الإبطاء للمتغيرات، ثالثها: تقدير معلمات النموذج وتفسيرها، رابعها: تقييم النموذج المقدر. وذلك على النحو التالي:

5-1- توصيف النموذج:

يستند نموذج الدراسة في تأصيله النظري إلى قانون كالدور الأول، حيث يقوم النموذج بتقدير أثر قطاع الصناعات التحويلية (مقسماً إلى عدة أقسام وفقاً للبيانات المتاحة لمساهمة أنشطته في قيمته المضافة خلال

فترة الدراسة) على الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم اعتماد متغيرات النموذج القياسي على النحو التالي:

المتغير التابع: النمو الاقتصادي مقيسًا بقيمة الناتج المحلي الإجمالي.

المتغير المستقل: القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية مقسمة إلى خمسة أنشطة فرعية هي: صناعات الأغذية والمشروبات والتبغ، وصناعات المنسوجات والملابس، والصناعات الكيماوية، وصناعات الآلات ومعدات النقل، والصناعات التحويلية الأخرى.

المتغيرات التحكمية: إجمالي تكوين رأس المال، وقوة العمل.

ويوضح الجدول التالي رقم (3) متغيرات معادلة النموذج القياسي، وأساليب قياسها، والتوقعات القبلية للمتغيرات التفسيرية على المتغير التابع على النحو التالي:

جدول رقم (3) متغيرات النموذج ومؤشرات قياسها

المتغير	اسم المتغير	الرمز	مؤشر القياس	
التابع	النمو الاقتصادي	GDP	الناتج المحلي الإجمالي السنوي للاقتصاد المصري بالأسعار الثابتة للجنيه المصري.	
المتغيرات المستقلة الرئيسية	اسم المتغير	الرمز	مؤشر القياس	التوقعات القبلية
	صناعات الأغذية والمشروبات والتبغ	FofM	يُقاس بنصيب صناعات الأغذية والمشروبات والتبغ من إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية.	من المتوقع أن يؤثر نمو نصيب هذا الفرع من أنشطة الصناعات التحويلية إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي.
	صناعات المنسوجات والملابس	TofM	يُقاس بنصيب صناعات المنسوجات والملابس من إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية.	من المتوقع أن يؤثر نمو نصيب هذا الفرع من أنشطة الصناعات التحويلية إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي.
	الصناعات الكيماوية	CHofM	يُقاس بنصيب الصناعات الكيماوية من إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية.	من المتوقع أن يؤثر نمو نصيب هذا الفرع من أنشطة الصناعات التحويلية إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي.
	صناعات الآلات ومعدات النقل	VofM	يُقاس بنصيب صناعات الآلات ومعدات النقل من إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية.	من المتوقع أن يؤثر نمو نصيب هذا الفرع من أنشطة الصناعات التحويلية إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي.
	الصناعات التحويلية الأخرى	OofM	يُقاس بنصيب الصناعات التحويلية الأخرى من إجمالي القيمة المضافة للصناعات التحويلية.	من المتوقع أن يؤثر نمو نصيب هذا الفرع من أنشطة الصناعات التحويلية إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي.
المتغيرات التفسيرية التحكمية	رأس المال	K	إجمالي تكوين رأس المال سنوياً بالأسعار الثابتة للجنيه المصري.	من المتوقع أن يؤثر ارتفاع تكوين رأس المال إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي.
	قوة العمل	E	إجمالي عدد العاملين في الاقتصاد.	من المتوقع أن يؤثر ارتفاع عدد العاملين إيجابياً في الناتج المحلي الإجمالي، ومن ثم في النمو الاقتصادي..

المصدر: إعداد الباحثين.

وقد تم الاعتماد في الحصول على البيانات السنوية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1974-2022) على قاعدة بيانات مؤشرات التنمية التابعة للبنك الدولي، وذلك للحصول على القيمة المضافة للناتج المحلي الإجمالي، وإجمالي تكوين رأس المال بالأسعار الثابتة للجنيه المصري، والقيمة المضافة لفروع قطاع الصناعات التحويلية الخمسة، حيث يتيح البنك الدولي نسب مساهمة هذه الفروع في القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية، ومنها تم احتساب القيمة المضافة لكل فرع على حدة مع تحويلها من الأسعار الجارية للأسعار الثابتة بالجنيه المصري، بالاعتماد على مكمش الناتج لسنة الأساس 2017 المتاح كذلك من قبل البنك الدولي. ويمكن صياغة نموذج الدراسة في شكل المعادلة التالية:

$$GDP = f\,(FofM, TofM, CHofM, VofM, OofM, K, E) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

وسيتم التعبير عن كافة متغيرات النموذج بالصيغة اللوغاريتمية سواء المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي) أو المتغيرات المستقلة ممثلة في القيمة المضافة لفروع قطاع الصناعات التحويلية الخمسة. ويرجع التعبير بالصياغة اللوغاريتمية المزدوجة لطرفي المعادلة للمزايا التي يحققها كالحد من مشكلة عدم ثبات التباين للبيانات، فضلًا عن التغلب على مشاكل اختلاف وحدة قياس المتغيرات؛ حيث يؤدي استخدام الصياغة اللوغاريتمية إلى أن تعبر قيم المعاملات عن المرونات دون التأثر بوحدات القياس المختلفة لكل متغير. وتصبح المعادلة على النحو التالي:

$$lnGDP = \alpha 1 + \sum_{i=0}^{n} \mu_i lnFofMt\text{-}i + \sum_{i=0}^{n} \pi_i lnTofMt\text{-}i + \sum_{i=0}^{n} \emptyset_i lnCHofMt\text{-}i + \sum_{i=0}^{n} \delta_i lnVofMt\text{-}i + \sum_{i=0}^{n} \gamma_i lnOofMt\text{-}i + \sum_{i=0}^{n} \beta_i lnKt\text{-}i + \sum_{i=0}^{n} \in_i lnEt\text{-}i + Ut \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

وتشير lnGDP إلى لوغاريتم النمو الاقتصادي، والمتغيرات التفسيرية lnFofM, lnTofM, lnCHofM, lnVofM ,lnOofM: هي القيم اللوغاريتمية لنصيب فروع قطاع الصناعات التحويلية الخمسة من قيمته المضافة متمثلة في صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ، وصناعات المنسوجات والملابس، والصناعات الكيماوية، وصناعات آلات ومعدات النقل، والصناعات التحويلية الأخرى على الترتيب. كما تمثل المتغيرات الأخرى متغيرات تحكمية تم إضافتها بالاستناد إلى النظرية الاقتصادية لزيادة كفاءة نموذج التقدير وهي lnK: لوغاريتم إجمالي تكوين رأس المال، lnE: لوغاريتم التوظف. وتعبر α1 عن الحد الثابت للمعادلة، والمعلمات:

$$\sum_{i=0}^{n} \delta_i \sum_{i=0}^{n} \emptyset_i \sum_{i=0}^{n} \pi_i \sum_{i=0}^{n} \mu_i \sum_{i=0}^{n} \in_i \sum_{i=0}^{n} \beta_i \sum_{i=0}^{n} \gamma_i$$

عن الأثر التراكمي في الأجل الطويل للمتغيرات التفسيرية وفقاً لعدد فترات الإبطاء الكلية المدرجة n لكل سنة i ، وتمثل t : سنة التقدير، والمتغير U_t هو حد الخطأ العشوائي للمعادلة.

2-5-تعيين النموذج القياسي الملائم:

يهدف هذا القسم لتحديد منهج القياس الملائم للسلاسل الزمنية للمتغيرات من خلال إجراء اختبارات استقرار السلاسل الزمنية.

1.2.5. اختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات:

يتيح إجراء اختبارات استقرار السلاسل الزمنية، تحديد النموذج القياسي الملائم، ويبين الجدول التالي رقم (4) نتائج إجراء اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Dickey Fuller Test (ADF) لاختبار درجة استقرار المتغيرات، والذي يتيح التحقق من عدم وجود جذر الوحدة الذي يجعل الانحدار زائفاً بالرغم من ارتفاع قيم معامل التحديد R^2، كما يتيح إمكانية تحديد درجة تكامل المتغيرات، وبالتالي الشكل الأمثل لها للبدء في التقدير القياسي للنموذج. وقد أظهر اختبار نتائج استقرار المتغيرات على النحو المبين بالجدول التالي:

جدول رقم (4) نتائج اختبار استقرار متغيرات الدراسة باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع لجذر الوحدة ADF

Variable	Lags	عند المستوى (level)		عند الفرق الأول (first difference)			رتبة المتغير
		Constant حد ثابت	Constant and trend حد ثابت واتجاه	None لا يوجد	Constant حد ثابت	Constant and trend حد ثابت واتجاه	
LnGDP	9	-1.96 (0.30)	-2.46 (0.34)	-1.90 (0.06)	-3.65 (0.01)	-4.40 (0.01)	I(1)
LnFofM	9	-2.05 (0.26)	-3.23 (0.09)	-12.10 (0.00)	-11.96 (0.00)	-11.82 (0.00)	I(1)
LnTofM	9	-0.84 (0.80)	-2.72 (0.23)	-7.70 (0.00)	-8.17 (0.00)	-8.09 (0.00)	I(1)
LnCHofM	9	-2.20 (0.21)	-2.20 (0.48)	-6.99 (0.00)	-6.92 (0.00)	-692 (0.00)	I(1)
LnVofM	9	-3.35 (0.02)	-4.00 (0.02)	-9.36 (0.00)	-9.25 (0.00)	-9.15 (0.00)	I(0)
LnOofM	9	-1.68 (0.43)	-2.46 (0.35)	-7.72 (0.00)	-7.81 (0.00)	-7.71 (0.00)	I(1)
LnE	9	-0.83 (0.80)	-2.30 (0.43)	-5.17 (0.00)	-7.44 (0.00)	-7.39 (0.00)	I(1)
LnK	9	-2.69 (0.08)	-3.48 (0.06)	-5.55 (0.00)	-6.61 (0.00)	-6.48 (0.00)	I(0)

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (EViews, 12).

وقد كانت القيم الحرجة عند المستوى الأصلي level في حالة وجود الحد الثابت فقط عند مستوى معنوية 1% = 3.60- وعند 5% = 2.94- ، أما عند وجود الحد الثابت والاتجاه معاً فكانت عند مستوى المعنوية1% = 4.19- وعند 5% = 3.52- ، كما كانت القيم الحرجة عند أخذ الفرق الأول للمتغيرات عند وجود الحد الثابت فقط عند مستوى المعنوية1% 3.60- = وعند 5% = 2.94- وعند وجود الحد الثابت والاتجاه معا كانت عند مستوى المعنوية1% = 4.19- وعند 5% = 3.52-، وبناء على بيانات الجدول السابق فإن المتغيرات تتكامل جميعها عند نفس الدرجة حيث إنها كلها مستقرة عند أخذ الفرق الأول لها باستثناء المتغيرين Ln VofM ، Ln K اللذان كانا مستقرين عند المستوى.

2.2.5. اختبار فترات الابطاء:

فيما يلي تقديرات اختبارات الفترات المثلى للإبطاء لمعادلة النموذج باستخدام متجه الارتباط الذاتي غير المقيد UVAR والذي يعتمد على الاختبارات: (LR) (sequential modified LR test statistics,(SC) Schwarz information criterion, (FPE)Final prediction error, (HQ) Hannan-Quinn information criterion , (AIC) Akaike information criterion)، على النحو التالي:

جدول رقم (5) نتائج اختبار فترات الابطاء المثلى

الفترات / الانحدار	فترة واحدة	فترتان	ثلاث فترات	أربع فترات
Ln GDP Ln FofM	LR, SC, HQ	———	FPE, AIC	———
Ln GDP Ln TofM	HQ, SC, FPE	———	LR	AIC
Ln GDP Ln CHofM	SC	———	———	FPE, AIC, LR, HQ
Ln GDP Ln VofM	HQ, SC	——	———	AIC, FPE, LR
Ln GDP Ln OofM	HQ, SC	——	———	AIC, FPE, LR
Ln GDP Ln K	———	———	———	HQ, SC, AIC, FPE, LR
Ln GDP Ln E	SC	——	———	HQ, AIC, FPE, LR

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (EViews, 12).

ويبين الجدول رقم (5) ترجيح نتائج اختبارات فترات التباطؤ المثلى في كافة الانحدارات للأثر على الناتج المحلي الإجمالي لأربع فترات، مع غلبة تفضيل اختبار SC الأكثر صرامة لفترة إبطاء واحدة لغالبية الانحدارات.

3.2.5. اختبار التكامل المشترك:

تعتمد الدراسة في اجراء اختبار التكامل المشترك للمتغيرات على اختبار الحدود Bound Test الذي طوره Pesaran et al., (2001) لنموذج (ARDL) لإمكانية تطبيقه في حالة عدم وجود متغيرات رتبة تكاملها أعلى من الرتبة الأولى، كما لا يشترط نفس رتبة التكامل لكافة المتغيرات حيث يناسب وجود متغيرات بدرجات تكامل I(0) وI(1) بعكس اختبارات التكامل المشترك Engle and granger (1988) ، johansen (1990) التي لا يمكن اجراؤها في ظل اختلاف درجات تكامل المتغيرات (البغدادي وآخرون، 2023).

جدول رقم (6) نتائج اختبار التكامل المشترك

مستوى المعنوية	Lower bound value	Upper bound value
1%	3.383	4.832
5%	2.504	3.723
10%	2.131	3.223
F-statistics	16.836	
Probability	0.000	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (EViews,12).

ويتضح من الجدول رقم 6 نتائج الاختبار حيث كانت قيمة F statistics المحسوبة 16.836، وهي أعلى من القيمة الحرجة القصوى upper bound critical value عند مستويات المعنوية 5%، 1%، لذا يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بما يعني وجود تكامل مشترك بين المتغيرات.

ولتقدير النموذج سيتم اعتماد نموذج الفجوات الموزعة متعدد الحدود (PDL) المقترح بواسطة (Almon,1965). وهو يعد حالة خاصة من الانحدار الخطي، والذي يعتمد على العلاقة بين المتغير المستقل (x) والمتغير التابع y على درجة متعددة الحدود، كما يمكن اعتباره ممثلا لوجود علاقة غير خطية بين المتغير (x) ومتوسط المتغير (y) والتي يرمز لها على النحو: (E y/x)، بحيث يتكون شكل الانحدار فيه من متغير تابع واحد ومتغير مستقل واحد ذي معامل مضاعف أو أكثر من متغير مستقل ذي معامل مضاعف سواء بشكل تربيعي (درجة ثانية) أو تكعيبي (درجة ثالثة) أو أكثر. وتكون صياغة هذا النموذج بشكل تفصيلي على النحو التالي (Gujarati & Porter, 2009):

$$Yt=\alpha+\beta 0Xt+\beta 1Xt-1+\beta 2Xt-2+\dots\dots+\beta kXt-k+ut \quad \dots\dots (3)$$

وعلى نحو مختصر:

$$Yt=\alpha+\sum_{i=0}^{k}\beta_i X_{t-i}+ut \quad \dots\dots (4)$$

حيث Y_t: قيم المتغير التابع في السلسلة الزمنية، X_{t-i} : قيم المتغير المستقل (التفسيري) في فترات الإبطاء (t-i)، t :السنة الحالية، i: فترات الإبطاء، k: إجمالي عدد فترات الإبطاء، ومن معامل المتغير التفسيري يمكن الحصول على مضاعفات الأجلين القصير والطويل حيث β_0 : المضاعف قصير الأجل للمتغير X ، والذي يوضح أثر التغير الحالي في المتغير X على المتغير Y ، و$\sum_{i=0}^{k}\beta_i$: المضاعف طويل الأجل الذي يقيس الآثار التراكمية cumulated-effects للتغيرات الحالية والتغيرات في الفترات السابقة للمتغير X على المتغير Y (Greene, 2003). وتتبع ألمون (Almon, 1965) في نموذجها نظرية رياضية تدعى (Weierstrass) تفترض من خلالها إمكانية تقريب βi بواسطة درجة مناسبة متعددة الحدود تبعاً لمدة الإبطاء iوفقاً للصيغة العامة:

$$\beta_i = a_0 + a_1 i + a_2 i^2 + \dots\dots + a_n i^n \quad \dots\dots (5)$$

بحيث قد يعبر عنه بصيغة تربيعية (متعددة الحدود من الدرجة الثانية) على النحو المبين في المعادلة رقم (6)، أو تكعيبية (متعددة الحدود من الدرجة الثالثة) على النحو المبين في المعادلة رقم (7) وحتى الدرجة n (Gujarati & Porter, 2009).

$$\beta_i = a_0 + a_1 i + a_2 i^2 \quad \dots\dots (6)$$

$$\beta_i = a_0 + a_1 i + a_2 i^2 + a_3 i^3 \quad \dots\dots (7)$$

ليصبح من الممكن التعبير عن الصيغة العامة للنموذج من المعادلة رقم (5) بالتعويض في المعادلة رقم (6) لصياغة متعددة الحدود من الدرجة الثانية على النحو التالي:

$$Yt=\alpha+ \alpha0\sum_{i=0}^{k} X_{t-i}+ \alpha1 \sum_{i=0}^{k} X_{t-i}+ \alpha2\sum_{i=0}^{k} i^2 X_{t-i}+ ut \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

ويتسم هذا النموذج بعدة خصائص ساهمت في اختياره منها قدرته على التغلب على مشكلات التقديرات الخطية عندما لا توجد دلالة بالضرورة على خطية العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، فقد تعبر عن خطية معالم الانحدار في ظل علاقة تربيعية أو تكعيبية (مضاعفة) بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة (الجزار وآخرون، 2021؛ Batten & Thornton, 1983). ويوضح النموذج تطبيقات دراسات كالدور، ومضاعف الناتج باستخدام جداول المدخلات والمخرجات، كما يبين النموذج الآثار المضاعفة قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل (الناقة، 1999؛ المسلمي، 2021). كما يساعد النموذج على التغلب على مشاكل الارتباط المتعدد الممكن حدوثها عند تطبيق الانحدار لفترات إبطاء عديدة باستخدام المربعات الصغرى العادية (Gujarati & Porter, 2009).

ولا يوجد أساس في أدبيات الاقتصاد أو الاقتصاد القياسي لصياغة قيود نموذج الانحدار متعدد الحدود من حيث درجة التعدد أو عدد فترات الإبطاء المتضمنة؛ فهي تخضع بشكل بحت لظروف التطبيق (Batten & Thornon, 1983)، إلا أنه يجب مراعاة أن زيادة فترات الإبطاء تؤثر على دقة تقدير معلمات النموذج لما يصاحبها غالباً من وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد. ولهذا الغرض اقترح ولدريدج (Wooldridge, 2015) اختيار فترات إبطاء تتراوح بين 1-2 في حال البيانات السنوية، و1-8 في حال البيانات الربع سنوية، و6-12 وحتى 24 في حال البيانات الشهرية سواء بين المتغيرات التفسيرية المختلفة أو بين القيم الحالية للمتغير التفسيري الواحد وقيمة فترات الإبطاء، أما بالنسبة لدرجة متعدد الحدود فيعد أحد الافتراضات الأكثر شيوعا أن تقل بوحدة واحدة عن فترات الإبطاء (SAS/ETS 15.2 User's Guide) لخفض عدد معلمات الإبطاء المدرجة في التقدير وبالتالي زيادة درجات الحرية.

3.2.5. تحديد الشكل الرياضي الملائم للنموذج:

بالرغم من تأييد أغلب اختبارات فترات الإبطاء لأربع فترات فستعتمد الدراسة فترتي إبطاء فقط لتقدير أثر الصناعات التحويلية على الناتج المحلي الإجمالي تماشياً مع مقترح ولدريدج (Wooldridge, 2015) وتجنباً لمشاكل زيادة فترات الإبطاء، لتصبح متعددة الحدود من الدرجة الأولى وتكون صيغة معادلة النموذج في الأجل الطويل على النحو التالي:

$$\ln GDPt=a1+\sum_{i=0}^{2} \mu_i \ln FofMt\text{-}i+\sum_{i=0}^{2} \pi_i \ln TofMt\text{-}i+\sum_{i=0}^{2} \emptyset_i \ln CHofMt\text{-}i +\sum_{i=0}^{2} \delta_i LnVofMt\text{-}i$$
$$+\sum_{i=0}^{2} \gamma_i \ln OofMt\text{-}i +\sum_{i=0}^{2} \beta_i \ln Kt\text{-}i+\sum_{i=0}^{2} \epsilon_i \ln Et\text{-}i+Ut \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (9)$$

حيث تمثل المعاملات:

$\sum_{i=0}^{2} \delta_i, \sum_{i=0}^{2} \emptyset_i$ ، $\sum_{i=0}^{2} \pi_i$ $\sum_{i=0}^{2} \mu_i$

$\sum_{i=0}^{2} \epsilon_i$ و $\sum_{i=0}^{2} \beta_i \sum_{i=0}^{2} \gamma_i$ المضاعفات طويلة الأجل المعبرة عن الأثر التراكمي للمتغيرات التفسيرية. وتكون المعادلة بشكل تفصيلي توضح الأثر الفوري وأثر فترتي الإبطاء الأولى والثانية على النحو التالي:

$$\mathbf{lnGDP_t = a1 + \mu_0 lnfofM_t + \mu_1 lnfofM_{t-1} + \mu_2 lnfofM_{t-2} + \pi_0 lntofM_t + \pi_1 lntofM_{t-1} + \pi_2 lntofM_{t-2} + \emptyset_0 lnchofM_t + \emptyset_1 lnchofM_{t-1} + \emptyset_2 lnchofM_{t-2} + \delta_0 lnvofM_t + \delta_1 lnvof_{t-1} + \delta_2 lnvofM_{t-2} + \gamma_0 lnoofM_t + \gamma_1 lnoofM_{t-1} + \gamma_2 lnoofM_{t-2} + \beta_0 lnK_t + \beta_1 lnK_{t-1} + \beta_2 lnK_{t-2} + \epsilon_0 lnE_t + \epsilon_1 lnE_{t-1} + \epsilon_2 lnE_{t-2} + U1_t}$$

..... (10)

وتشير قيم المعلمات:

ϵ_0،β_0 ،γ_0،δ_0،$\emptyset_0$ ،π_0،μ_0 عن المضاعفات الفورية لأثر تغير المتغيرات التفسيرية على الناتج المحلي الإجمالي في الفترة t. وتعبر المعلمات الأخرى عن المضاعفات الديناميكية التي تدخل فترات الإبطاء في تحليل الأثر، وتنقسم إلى مضاعفات قصيرة الأجل تعبر عن التغير في الناتج المحلي الإجمالي بعد سنة من تغير المتغيرات التفسيرية والتي يعبر عنها المعلمات ϵ_1،β_1 ،γ_1،δ_1،$\emptyset_1$ ،π_1،μ_1،ومضاعفات متوسطة الأجل تمثلها المعاملات μ_2، π_2، $\emptyset_2$، δ_2، γ_2، β_2، ϵ_2 التي تعبر عن التغير في الناتج المحلي الإجمالي بعد سنتين من تغير المتغيرات التفسيرية، فيما يعبر مجموع جميع هذه المضاعفات عن الأثر التراكمي للتغيرات في المتغيرات التفسيرية في الفترة الحالية والسنتين السابقتين ويطلق عليها المضاعفات طويلة الأجل.

وتجدر الإشارة إلى اعتماد النموذج على تقدير معلمات انتقالية (مختزلة) باستخدام المربعات الصغرى العادية يتم معالجتها تلقائياً للتوصل لقيم معلمات النموذج الأصلية. وبالرغم من احتمالية تعرض المعلمات الانتقالية للارتباط الخطي المتعدد الذي يجعل بعضها يظهر غير معنوي عند تقديره، إلا أن ذلك لا يشكل عائقا، حيث لا يتبع ذلك بالضرورة عدم معنوية المعلمات الأصلية محل اهتمام الدراسة. لذا سيتم التركيز على مقارنة القيم المحسوبة لإحصائية t لكل من المعلمات ومقارنتها بالقيمة الجدولية لها.

3.5. تقدير النموذج وتفسير نتائجه:

يهدف هذا القسم من الدراسة إلى تقدير أثر أنشطة قطاع الصناعات التحويلية على الناتج المحلي للاقتصاد خلال الفترة (1974-2023) باستخدام نموذج الفجوات الموزعة متعددة الحدود وتفسير نتائج هذا التقدير.

1.3.5. تقدير النموذج:

تم تقدير قيم معلمات معادلة النموذج، وكانت قيمة R-squared ، adjusted R-squared للمعلمات المختزلة باستخدام المربعات الصغرى هي 0.998 ، 0.997 على التوالي، ما يشير إلى ارتفاع قدرة النموذج على تفسير التغيرات المتعلقة بالمتغير التابع، كما كانت قيم إحصائية F ذات معنوية إحصائية عند مستوى 1%، وبلغت قيمة إحصائية DW 1.29، وهي قيمة قريبة نسبياً من 2 ، بما يشير إلى عدم معاناة النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي، وفيما يلي يوضح الجدول رقم (7) تقديرات المعلمات مع بيان قيم الخطأ المعياري، t المحسوبة لكل منها علماً أن قيمة t الجدولية هي 2 عند مستوى معنوية 0.05 % عند درجة حرية 48 لبيانات تغطي 49 عاماً:

جدول رقم (7) تقدير معلمات أثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي

المتغير	المعلمة	القيمة المقدرة	Std.error	t-statistics
الحد الثابت	$a1$	4.45	1.16	3.83
صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ	$\mu 0$	0.109	0.04	2.62
	$\mu 1$	-0.004	0.02	-0.20
	$\mu 2$	-0.117	0.05	-2.17
	$\mu 0 + \mu 1 + \mu 2$	-0.012	0.06	-0.20
صناعات المنسوجات والملابس	$\pi 0$	0.025	0.05	0.51
	$\pi 1$	-0.004	0.02	-0.25
	$\pi 2$	-0.033	0.04	-0.84
	$\pi 0 + \pi 1 \pi 2$	-0.012	0.05	-0.25
الصناعات الكيماوية	$\emptyset 0$	0.106	0.04	2.42
	$\emptyset$	0.073	0.01	5.33
	$\emptyset 2$	0.039	0.04	1.06
	$\emptyset 0\, \emptyset 1 + \emptyset 2$	0.218	0.04	5.33
صناعات الآلات ومعدات النقل	$\delta 0$	0.068	0.03	2.42
	$\delta 1$	0.032	0.01	2.45
	$\delta 2$	-0.003	0.03	-0.10
	$\delta 0\, \delta 1 + \delta 2$	0.097	0.04	2.45
الصناعات التحويلية الأخرى	$\gamma 0$	0.207	0.14	1.46
	1γ	0.121	0.04	3.16
	2γ	0.036	0.12	0.31
	$\gamma 0 \gamma 1 + \gamma 2$	0.364	0.12	3.16
إجمالي تكوين رأس المال	β_0	0.202	0.05	4.00
	β_1	0.082	0.01	6.76
	β_2	-0.037	0.05	-0.81
	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2$	0.247	0.04	6.76
قوة العمل	ϵ_0	0.214	0.14	1.51
	ϵ_1	0.363	0.03	12.77
	ϵ_2	0.513	0.14	3.60
	$\epsilon_0 + \epsilon_1 + \epsilon_2$	1.090	0.09	12.77

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (EViews,12).

2.3.5: تفسير نتائج النموذج المقدر:

1- صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ (Ln FofM): جاء أثر صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ معنوياً موجباً للمضاعف الفوري، حيث يؤدي زيادة نصيب صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ في القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية بمعدل 1% لزيادة معدل النمو الاقتصادي 0.11 ٪ في نفس العام. كما جاء معنوياً سالباً للمضاعف متوسط الأجل، حيث يؤدي زيادة نصيب صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ في القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية بمعدل 1% قبل سنتين لانخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة 0.117-٪ في السنة الحالية. فيما كان أثره سالباً غير

معنوي في الأجل القصير، حيث قدر مضاعفه بانخفاض النمو الاقتصادي بمعدل 0.004٪ عند ارتفاع نصيب هذه الصناعات من القيمة المضافة للقطاع بنسبة 1% في السنة السابقة، وكان الأثر التراكمي طويل الأجل المتحقق من دمج الأثر الساكن للمضاعف الفوري مع الآثار الديناميكية للمضاعفين قصير ومتوسط الأجل سالبًا وغير معنوي، حيث قدر الأثر طويل الاجل لارتفاع نصيب هذه الصناعات من القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية بانخفاض النمو الاقتصادي بمعدل0.01 ٪. وهو أمر متوقع في ظل المعنوية الموجبة فقط للمضاعف الفوري في مقابل الأثر المعنوي السالب الأكبر للمضاعف متوسط الأجل وغير المعنوي السالب للمضاعف قصير الأجل. ويمكن تفسير وجود أثر معنوي موجب فوري فقط لنصيب هذا الفرع من أنشطة الصناعات التحويلية بكونه مرتبطاً بالإنتاج لأغراض استهلاكية قصيرة الأجل غير إنتاجية، ويمكن أن يستمر أثرها في الأجل الطويل، وبالتالي فإن ارتفاع مساهمته في قطاع الصناعات التحويلية يولد ارتفاعاً فورياً في كل من الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد، والنمو الاقتصادي.

2- الصناعات الكيماوية (Ln ChofM): جاءت جميع مضاعفات هذه الصناعات موجبة ومعنوية باستثناء المضاعف متوسط الأجل الذي كان موجباً كذلك، ولكن غير معنوي، وقد قدر أثر نمو نصيب الصناعات الكيماوية من القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية بنسبة 1٪ بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل 0.11 ٪ على صعيد المضاعف الفوري، وبمعدل 0.07٪ على صعيد المضاعف قصير الأجل، وبمعدل 0.04 ٪ على صعيد المضاعف متوسط الأجل، كما قدر الأثر المضاعف التراكمي طويل الأجل بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل 0.22٪. وتتماشى المعنوية الموجبة لكافة مضاعفات صناعات الكيماويات مع أهميته على صعيد تعزيز إنتاجية الاقتصاد ككل، في ظل كونه أحد الصناعات مرتفعة التكنولوجيا وارتفاع القيمة المضافة له مقارنة بالفرعين السابقين، كما أن غالبية انتاج هذا الفرع من فروع الصناعات التحويلية يعد مدخلات لأنشطة أخرى داخل القطاع، أو خارجه؛ وبالتالي فإن هذا الفرع من الصناعات التحويلية ذو أهمية على صعيد تعزيز نشاط سائر قطاعات الاقتصاد.

3- صناعات الآلات ومعدات النقل (Ln VofM): جاءت جميع مضاعفات صناعات الآلات ومعدات النقل معنوية موجبة باستثناء المضاعف متوسط الأجل، الذي كان ذا أثر سالب غير معنوي، وقد قدر أثر نمو نصيب صناعات الآلات ومعدات النقل من القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية بنسبة 1٪ بارتفاع فوري في نفس السنة في النمو الاقتصادي بمعدل 0.07 ٪، وبزيادة النمو الاقتصادي بمعدل بنسبة 0.03٪ للمضاعف قصير الأجل، وبارتفاعه بنسبة 0.097٪ كأثر تراكمي في الأجل الطويل، بينما قدر المضاعف متوسط الأجل لأثر ارتفاع نصيب صناعات الآلات ومعدات النقل في القيمة المضافة للصناعات التحويلية قبل سنتين بنسبة 1٪ بانخفاض النمو الاقتصادي بمعدل 0.003٪. ويمكن الاستدلال من المعنوية الموجبة للمضاعفات الفورية والقصيرة وطويلة الأجل لهذا الفرع من فروع الصناعات التحويلية على أهميته على صعيد تعزيز

الإنتاجية في الاقتصاد ككل، في ظل كونه كذلك أحد الصناعات مرتفعة التكنولوجيا، فضلًا عن ارتفاع قيمته المضافة على الرغم من ارتفاع وارداته.

4- الصناعات التحويلية الأخرى(Ln OofM) : جاءت جميع مضاعفات الصناعات التحويلية الأخرى موجبة، ولكن المعنوي منها فقط كان مضاعف الأجل القصير والمضاعف طويل الأجل للأثر التراكمي، وقد قدّر الأثر الفوري لارتفاع نصيب الصناعات التحويلية الأخرى من القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية بنسبة 1٪ بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل0.21٪، بينما قدّر المضاعف قصير الأجل لها بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل0.12 ٪، وقدر المضاعف متوسط الأجل بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل 0.04٪ ، كما قدر المضاعف طويل الأجل بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل 0.36 ٪. ومن الملاحظ أن هذه الصناعات هي الأعلى تأثيراً على النمو الاقتصادي بين جميع فروع الصناعات التحويلية، ويرجع ذلك إلى استحواذ هذه الصناعات فعلياً على نصيب كبير من القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية، وتنوع ترابط أنشطتها بعديد من قطاعات الاقتصاد المختلفة.

5- اجمالي تكوين رأس المال (Ln K): قدرت معلمات جميع مضاعفات إجمالي تكوين رأس المال بقيم معنوية موجبة، باستثناء المضاعف متوسط الأجل، الذي كان سالباً وغير معنوي بما يتماشى مع النظرية الاقتصادية كون تكوين رأس المال، يعد أحد عناصر دالة كوب –دوجلاس للإنتاج. وقد قدر المضاعف الفوري لارتفاع إجمالي تكوين رأس المال بنسبة 1٪ بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل0.20 ٪، بينما قدر المضاعف قصير الأجل لارتفاع إجمالي تراكم رأس المال خلال السنة السابقة بنسبة 1٪ بزيادة النمو الاقتصادي بنسبة 0.08٪، وقدر المضاعف متوسط الأجل الذي جاء غير معنوي بانخفاض النمو الاقتصادي بمعدل 0.04٪، فيما قدر أثر المضاعف التراكمي في الأجل الطويل خلال السنة الحالية وفترتي الإبطاء السابقتين بزيادة النمو الاقتصادي بمعدل 0.25٪.

6- قوة العمل (Ln E): قدّرت معلمات جميع مضاعفات قوة العمل بقيم معنوية موجبة باستثناء المضاعف الفوري، الذي جاء موجباً غير معنوي، وهو ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية، لأن العمل يعد كذلك أحد عناصر دالة كوب –دوجلاس للإنتاج. وقدر الأثر الفوري لزيادة قوة العمل بنسبة 1٪ بزيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 0.214 ٪، بينما قدر أثر المضاعف قصير الأجل بزيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 0.36٪، وهي أشبه ما يكون بنسبة قانون أوكن للعلاقة بين البطالة والناتج، حيث يلزم زيادة التوظف بحوالي 3٪ لينمو الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 1 %، وأثر المضاعف متوسط الأجل لزيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 0.513٪، فيما قدر الأثر التراكمي في الأجل الطويل لزيادة قوة العمل بنسبة 1٪ بزيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 1.09٪.

4.5. تقييم النموذج المقدر:

يهدف هذا القسم إلى تقييم ملاءمة النموذج القياسي الذي تم تقديره للمعايير الإحصائية والقياسية في كل من معادلتي أثر فروع قطاع الصناعات التحويلية على كل من الناتج المحلي الإجمالي والتوظف، ويتمثل تقييم جودة النموذج في إجراء ثلاث اختبارات خاصة

بالمتغير العشوائي Residual Diagnostics أولها اختبار الارتباط الذاتي residual Autocorrelation للتأكد من عدم وجود ارتباط بين قيم المتغير العشوائي عبر الزمن الذي يرجع إلى حذف متغيرات تفسيرية مرتبطة ذاتيا بحيث يصبح معامل تغير المتغير العشوائي غير مساو للصفر، فتكون قيم المعلمات المقدرة غير كفء، كما ينخفض الخطأ المعياري لها مولداً ارتفاعاً مبالغاً فيه في معامل التحديد R^2، ويتم ذلك من خلال اختبار Breush-Godfrey Serial Correlation LM Test.

أما الاختبار الثاني فهو اختبار عدم ثبات تباين البواقي Heteroscedasticity للتأكد من ثبات تباين حد الخطأ العشوائي الذي يعد افتراضاً رئيسياً في نماذج الانحدار التقليدية، والذي يؤدي عدم ثباته لعدم كفاءة المعلمات المقدرة وتحيز التباين والتغاير لها، ويوجد عدة اختبارات للتأكد من خلو النموذج من هذه المشكلة منها اختبار Breusch-Pagan Godfrey Heteroscedasticity Test واختبار White's Heteroscedasticity Test اللذان سيتم تطبيقهما، وأخيراً سيتم إجراء اختبار اعتدالية التوزيع الطبيعي للبواقي Normality Test للتأكد من اتباع المتغير العشوائي للتوزيع الطبيعي المعياري Standard Normal Distribution من خلال اختبارJarque-Bera بالتأكد من أن قيمة الالتواء مساوية للصفر، والتفرطح مساوية ل3. ويوضح الجدول التالي رقم (8) نتائج هذه الاختبارات.

جدول رقم (8) نتائج اختبارات مشاكل القياس

الاختبارات	الإحصائية المستخدمة	قيمة الإحصائية	p-value
B-G Serial Correlation LM Test	F-statistics	0.054 F (2.26)	0. 0133
Breusch-Pagan Godfrey Heteroscedasticity Test	F-statistics	0.052 F (14.28)	0.875
White's Heteroscedasticity Test	F-statistics	0.145 F (14.28)	0.164
Normality Test	Jarque-Bera	0.631	0.729

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي (EViews, 12).

ويبين الجدول رقم (8) فيما يتعلق باختبار Breush-Godfrey Serial Correlation LM Test للكشف عن الارتباط الذاتي بين البواقي أن القيمة الاحتمالية p-value في المعادلة أكبر من مستوى المعنوية 0.01، وبالتالي يمكن قبول فرض العدم الذي يفيد بخلو النموذج من الارتباط الذاتي بين البواقي. كما تشير نتائج كل من اختباري ثبات تباين البواقي Breusch-Pagan Godfrey Heteroscedasticity Test، White's Heteroscedasticity Test أن القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية 0.05 ما يعني قبول فرض العدم الذي يفيد بخلو المعادلتين من ثبات تباين البواقي. وتشير نتائج فحص التوزيع الطبيعي من خلال اختبار Jarque-Bera إلى أن القيمة الاحتمالية تفوق مستوى المعنوية 0.05، وبالتالي يتم قبول فرض العدم بما يشير إلى اتباع المتغير العشوائي في معادلة النموذج للتوزيع الطبيعي.

6. النتائج والتوصيات والبحوث المستقبلية:

1.6. النتائج:

لعل من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

1- تناولت عديد من الأدبيات الاقتصادية أهمية الاستثمار في قطاع الصناعات التحويلية خاصة في الدول النامية ومنخفضة الدخل؛ لما يحققه من مزايا تفوق ما يحققه الاستثمار في سائر القطاعات الأخرى، والتي يتمثل أهمها في تحقيقه تنوعاً في الهيكل الاقتصادي وفي مصادر الدخل الرئيسية للدولة، وتقليل عدم الاستقرار الذي ينتج عند قيام الاقتصاد على موارده الريعية كمصدر رئيسي للدخل. ويعد الفكر الكينزي القائم على مبدأ التدخل لزيادة "الطلب الكلي الفعال" لزيادة ناتج الاقتصاد حجر الأساس لعديد من الأدبيات الحديثة في هذا المجال؛ وأبرزها دراستا فيردورن (Verdoorn)، وكالدور (Kaldor) التي تربط بين تحقيق النمو الاقتصادي والاعتماد على قطاع الصناعات التحويلية، وقد اتفقت معها عديد من الدراسات التطبيقية اللاحقة باختلاف الظروف السائدة والمنهجيات المستخدمة.

2- ينطوي نمو قطاع الصناعات التحويلية كغيره من القطاعات الاقتصادية على مجموعة من المحددات المتعلقة بظروف الاقتصاد الكلي، وأوجه الطلب على منتجاته، ومدخلاته من عناصر الإنتاج، والإنفاق على البحوث والتطوير وهيكل السوق السائد، ومدى الانفتاح على العالم الخارجي والقيود الضابطة لذلك. ويمكن قياس نمو هذا القطاع ومدى تقدمه من خلال مجموعة من المؤشرات أبرزها مؤشر القيمة المضافة للقطاع ونسبتها إلى الناتج الإجمالي، ومؤشر صادرات القطاع ونسبتها إلى إجمالي الصادرات، ومؤشر إنتاجية العمل الذي يعكس جودة عنصر العمل، وكفاءة استخدام كافة العناصر الإنتاجية الأخرى.

3- لوحظ بالرغم من الأهمية النسبية لقطاع الصناعات التحويلية عالمياً وجود تراجع عام في مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي لصالح القطاع الخدمي، وهو ما دفع بالتحول للاعتماد على القطاع الخدمي، إلا أن هذا التوجه لا يتناسب مع الدول النامية بشكل خاص؛ فالقدر المحقق من نمو القطاع في هذه الدول لم يحقق بعد المكاسب المرجوة منه. كما لا يمكن إهمال أهمية القطاع في تعزيز نمو سائر قطاعات الاقتصاد الأخرى متضمنة القطاع الخدمي لارتباط عديد من أنشطته بأنشطة الصناعات التحويلية.

4- تعد مصر من أوائل الدول التي شهدت نشاطاً صناعياً، إلا أن خطط تنميتها الصناعية دائما ما قوبلت بعديد من العقبات الخارجية والداخلية التنظيمية والسياسية، التي حالت دون تطور نمو مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي وثباتها نسبياً، ومع ذلك شهد هيكل قطاع الصناعات التحويلية تحولاً تدريجياً كبيراً من الاعتماد بشكل كبير على الصناعات المعتمدة على الناتج الزراعي -كصناعات النسيج والملابس وصناعات الغذاء والمشروبات والتبغ- بنسبة قاربت ثلثي القيمة المضافة للقطاع خلال الستينيات، إلى هيمنة نوعية أخرى من الصناعات بنفس النسبة خلال العقد الماضي، والتي شملت صناعات الأثاث والمنتجات الخشبية والجلدية والمطاط واللدائن والطباعة، إلى جانب الصناعات المعدنية والحواسيب والمعدات الإلكترونية والمعدات الكهربائية والمنتجات الإلكترونية والبصرية، وذلك مع استقرار في مساهمة الصناعات الكيماوية وضآلة مساهمة الصناعات متوسطة ومرتفعة التكنولوجيا. أما إنتاجية العامل في الصناعات

التحويلية خلال فترة الدراسة فقد كانت تفوق إنتاجية العامل في الاقتصاد ككل، ما يدل على دور القطاع الريادي في تحقيق النمو الاقتصادي.

5- احتل قطاع الصناعات التحويلية الصدارة بين قطاعات الاقتصاد على صعيد الترابطات الخلفية بأنواعها سواء المباشرة، أو غير المباشرة، أو الكلية، وقد فاق أثر ترابطاته غير المباشرة للترابطات المباشرة.

6- بين النموذج القياسي أن الأثر التراكمي في الأجل الطويل لمختلف فروع قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي يفوق الأثر الفوري، وقد احتلت كل من الصناعات الكيماوية وصناعات آلات ومعدات النقل دوراً ريادياً بما يتوافق مع أهمية هذه الصناعات على صعيد تعزيز إنتاجية الاقتصاد ككل، في ظل كونها صناعات مرتفعة من حيث المستوى التكنولوجي والقيمة المضافة، فضلًا عن دور ترابطاتها مع سائر أنشطة الاقتصاد في تعزيز هذا الدور. وحازت الصناعات التحويلية الأخرى على القيم الأعلى للمعلمات المقدرة للأثر على النمو الاقتصادي بين كافة فروع قطاع الصناعات التحويلية، الأمر الذي يمكن إرجاعه إلى استحواذ هذه الصناعات على نصيب كبير من القيمة المضافة للقطاع، إلى جانب تنوع ترابط أنشطتها بعديد من قطاعات الاقتصاد المختلفة. وجاء أثر صناعات الغذاء والمشروبات والتبغ ضئيلًا على النمو الاقتصادي، في ظل انخفاض أثر هذه الصناعات على زيادة الإنتاجية في الاقتصاد، وارتباط جزء كبير من إنتاجها بالاستخدام الاستهلاكي غير الإنتاجي. وكانت معلمات جميع المضاعفات لصناعات المنسوجات والملابس غير معنوية، الأمر الذي يمكن إرجاعه للتردي الكبير في مساهمة الصناعة في القيمة المضافة لقطاع الصناعات التحويلية، والتراجع والتدهور الملحوظ في بنيتها التحتية والمستويات التقنية المستخدمة بها.

2.6. التوصيات:

بناءً على النتائج السابقة التي توصلت إليها الدراسة، يمكن توجيه عدد من التوصيات التي يتعين على متخذي القرار وصانعي السياسات الاقتصادية أخذها في الاعتبار، فهذه التوصيات من شأنها زيادة أثر قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي. ولعل من أهم هذه التوصيات ما يلي:

1- يجب على متخذ القرار عدم الاكتفاء بالحكم على أثر نمو الصناعات التحويلية، أو أي قطاع آخر على الناتج المحلي الإجمالي والتوظف في ظل الآثار المباشرة والمتحققة في الأجل القصير، نظراً لأن طبيعة هذه العلاقة الديناميكية لا يمكن الإلمام بجميع جوانبها إلا في الأجل الطويل.

2- يتعين على الحكومة العمل على تعميق الصناعة المحلية ورفع قدرتها التنافسية، وتخفيف حدة الترابط بين التصنيع والاستيراد، نظراً لمساهمتها الفعالة في النمو الاقتصادي.

3- ضرورة الاهتمام بتطوير وتنمية كل من صناعات الملابس والنسيج، وصناعات منتجات المعادن اللافلزية، وصناعات الأثاث، نظراً لمساهمة هذه الأنشطة في صادرات القطاع بنسبة أكبر من مساهمتها في وارداته.

4- يجب على الحكومة المصرية توفير مناخ جيد وملائم للاستثمار الخاص المحلي والأجنبي، مع ضرورة

وضع حوافز تزيد من الاعتماد على العنصر البشري بدلاً من الآلات.

6-3-البحوث المستقبلية:

لعل من أهم البحوث المستقبلية المرتبطة بأثر الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في مصر ما يلي:

1- أثر الصناعات التحويلية على حجم وهيكل الصادرات المصرية خلال الفترة (1974-2024).

2- محددات تطوير وتنمية صناعات النسيج والملابس في مصر خلال الفترة (1974-2024).

3- محددات تطوير وتنمية صناعات الأخشاب والأثاث في مصر خلال الفترة (1974-2024).

4- أثر الصناعات التحويلية على حجم وهيكل العمالة المصرية خلال الفترة (1974-2024).

5- أثر استثمارات الصناعات التحويلية في النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1974-2024).

7- المراجع:

7-1- المراجع العربية:

أبو زغلة، فؤاد. (1989). *"إدارة التنمية ومواجهة الأزمات مدخل الصناعة"*. المؤتمر السنوي الخامس والعشرون: إدارة التنمية ومواجهة الأزمات، الإسكندرية، جماعة خريجي المعهد القومي للإدارة العليا، المعهد القومي للإدارة العليا، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، 209-220.

أحمد، عبد الرحمن يسري. (2020). *" تطور الفكر والتحليل الاقتصادي"* . دار فاروس العلمية، الإسكندرية.

البغدادي، نهى ناجي؛ عبد الخالق، محمد؛ عبد الحليم، أحمد مجدي؛ الشاذلي، آلاء؛ النجار، أمنية رضا. (2023)."أثر الأزمات الاقتصادية على التغيرات المناخية في مصر خلال الفترة (1972-2021)"، *مجلة كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية*، جامعة الإسكندرية، 8 (16)، 313-362.

الجزار. فاروق فتحي؛ وبسيوني. عبد الرحيم عوض؛ والبرماوي. أدهم محمد السيد. (2021)، "نموذج الانحدار مُتعدد الحدود كعلاج للمشاكل القياسية دراسة تطبيقية على العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل التضخم في الاقتصاد المصري "، *مجلة البحوث المالية والتجارية، 22 (4)*، كلية التجارة، جامعة بور سعيد، 1-32.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء." *مصر في أرقام"* . 2023.

الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء ." *جداول المدخلات والمخرجات"*، أعداد مختلفة.

الراعي، محمد إبراهيم سعدي. (2003). *" الصناعات التحويلية في فلسطين (تحليل ورؤية نقدية)"* . وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطيني، إصدار رقم17، دائرة الدراسات والسياسات الاقتصادية.

الكواز، أحمد. (2002). *" جداول المدخلات/ المخرجات: مفاهيم أساسية*. المعهد العربي للتخطيط، جسر التنمية، 10.

المسلمي، هند محمود حسن. (2021). *" إعادة هيكلة الصادرات المصرية ودورها في تحقيق النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1980 -2015)*، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.

الناقة، أحمد أبو الفتوح. (1999). "تقدير الأثر البحت وأثر التفاعل المشترك لإنفاق الحجاج على الإنفاق الاستهلاكي في المملكة العربية السعودية". *مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة –جامعة طنطا، 1*، 1-49.

شاهين، عبد الحليم. (2021). " التطور التاريخي لنظريات النمو والتنمية في الفكر الاقتصادي". *سلسلة دراسات تنموية، المعهد العربي للتخطيط، 73*، الكويت.

عامر، وحيد محمد مهدي. (2013)، "تحديد القطاعات الرائدة في الاقتصاد المصري وفقاً لمعايير التشابكات القطاعية"، *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 3* (2)، 282-307.

عبد الجواد، راضي السيد؛ الرسول، أحمد أبو اليزيد. (2021). "فرضيات كالدور ودور الصناعات التحويلية في النمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المعهد العربي للتخطيط، 23 (1)*، 63-92.

عبد العزيز، فرهاد عباس؛ رشيد، خمى ناصر. (2023). " تحليل وقياس أثر مؤشرات قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية للمدة (2000-2021). *مجلة تنمية الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، 42* (138)، 151- 174.

عيد، محمد أحمد. (2021). " تقييم قطاع الصناعة التحويلية لتحقيق القدرة التنافسية: دراسة حالتي مصر وكينيا منذ عام 2003. *مجلة الدراسات الإفريقية، كلية الدراسات الأفريقية العليا، جامعة القاهرة، 43(2)*، 231-284.

يوسف، فتحي محمد إبراهيم. (2003). "إعادة هيكلة وتحديث الصناعة التحويلية في مصر"، *المؤتمر السنوي الثامن إدارة الازمات في القطاع الصناعي في ظل المتغيرات البيئية المعاصرة*، القاهرة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 85-102.

7.2. Arabic References

Abu Zaghla, F. (1989). *"Development Management and Crisis Management: An Introduction to Industry"*. The Twenty-Fifth Annual Conference: Development Management and Crisis Management, Alexandria, Alumni Association of the National Institute for Higher Management, National Institute for Higher Management, Sadat Academy for Administrative Sciences, 209-220.

Abdul Jawad, R. A., & Al-Rasoul, A. A. (2021). "Kaldor's hypotheses and the role of manufacturing industries in economic growth in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Development and Economic Policies, Arab Planning Institute, 23 (1),* 63-92.

Abdul Aziz, F. A., & Rashid, K. N. (2023). " Analysis and measurement of the impact of indicators of the manufacturing sector on economic growth in the Kingdom of Saudi Arabia for the period (2000-2021). *Journal of Development of Al-Rafidain, College of Administration and Economics, University of Mosul, Iraq, 42 (138),* 151- 174.

Ahmed, A. Y. (2020). *"The Development of Economic Thought and Analysis"*. Faros Scientific House, Alexandria.

Al-Jazzar, F. F., Basyouni, A. A., & Al-Barmawy, A. M., (2021), "Polynomial Regression Model as a Treatment for Standard Problems: an Applied Study on the Relationship Between the Economic Growth Rate and the Inflation Rate in the Egyptian Economy," *Journal of Financial and Commercial Research, 22 (4),* Faculty of Commerce, Port Said University, 1-32.

Al-Kawaz, A. (2002). *" Input/Output Tables: Basic Concepts*. Arab Planning Institute, Development Bridge, 10.

Al-Muslimi, H. M. (2021). " *Restructuring Egyptian Exports and Its Role in Achieving Economic Growth in Egypt during the Period 1980-2015*. Unpublished PhD Thesis, Faculty of Commerce - Alexandria University.

Al-Baghdadi, N. N., Abdel-Khaleq, M., Abdel-Halim, A. M., Al-Shazly, A.; & Al-Najjar, A. R. (2023). "The Impact of Economic Crises on Climate Change in Egypt during the Period (1972-2021)", *Journal of the Faculty of Economic Studies and Political Science,* Alexandria University, 8 (16), 313-362.

Al-Ra'i, M. I. (2003). *"Manufacturing Industries in Palestine (Analysis and Critical Vision)"*. Palestinian Ministry of National Economy,

Issue No. 17, Department of Economic Studies and Policies.

Al-Naqa, A. (1999). "Estimating the Pure Effect and the Joint Interaction Effect of Hajj Spending on Consumer Spending in the Kingdom of Saudi Arabia". *Journal of Commerce and Finance, Faculty of Commerce - Tanta University, 1,* 1-49.

Amer, W. M. M., (2013), "Identifying the Leading Sectors in the Egyptian Economy According to Sectoral Interconnections Criteria", *Scientific Journal of Economics and Commerce*, Faculty of Commerce, Ain Shams University, 3 (2), 282-307.

Central Agency for Public Mobilization and Statistics. *"Egypt in Figures"*. 2023.

Central Agency for Public Mobilization and Statistics. *"Input-Output Tables"*, various issues.

Shaheen, A. (2021). "The Historical Development of Growth and Development Theories in Economic Thought". *Development Studies Series, Arab Planning Institute, 73,* Kuwait.

Eid, M. A. (2021). "Evaluating the Manufacturing Sector for Competitiveness: Case Studies of Egypt and Kenya since 2003. *Journal of African Studies, Faculty of African Graduate Studies, Cairo University, 43(2),* 231-284.

Youssef, F. M. (2003). " Restructuring and Modernizing the Manufacturing Industry in Egypt. The Eighth Annual Conference on Crisis Management in the Industrial Sector considering Contemporary Environmental Changes, Cairo, Faculty of Commerce, Ain Shams University, 85-102.

7.2. English References

Almon, S. (1965). "The distributed lag between capital appropriations and expenditures". Econometric: *Journal of the Econometric Society*. 178-196.

Batten, D., & Thornton, D. (1983). *"Polynomial distributed lags and the estimation of the St. Louis equation"*. Federal Reserve Bank of ST. Louis.

Esam, M., & Ehab, M. (2015). *"Construction Supply Chain, Inter-Sectoral Linkages And Contribution To Economic Growth: The Case Of Egypt"*. The Egyptian Center for Economic Studies (ECES).Working Paper No, 184.

Greene, W. H. (2003). *"Econometric analysis"*. Pearson Education. Inc. New Jersey.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009)*." Basic econometrics"*. McGraw-hill.

Hawash, R. (2007*)." Industrialization in Egypt: historical development and implications for economic policy"* . The German University in Cairo, Faculty of Management Technology.

Katrakilidis, K., Tsaliki, P., & Tsiakis, T. (2013). "The Greek economy in a Kaldorian developmental framework*". Acta Oeconomica. 63(1*). 61-75.

Keho, Y. (2018). "Manufacturing and Economic Growth in ECOWAS Countries: A Test of Kaldor's First Law". Modern Economy.9(5). 897-906.

Kheir Eddine, M. (2007). "A Multiplier and Linkage Analysis :Case of Algeria". *Journal of North Africa Economies.* 287-300.

Lavopa, A., & Szirmai, A. (2012)*." Industrialization, employment, and poverty". Maastricht Economic and social Research Institute on Innovation and Technology***.**UNU-MERIT & Maastricht Graduate School of Governance MGSoG. International Finance Corporation (World Bank Group).

Thirlwall, A. (2015*)." Essays on Keynesian and Kaldorian Economics". Springer***.**

Tregenna, f. (2008). "The Contributions Of Manufacturing and Services To Employment Creation And Growth In South Africa*". South African Journal of Economics.76*. 175-204.

Tsoku, J. T., Mosikari, T. J., Xaba, D., & Modise, T. (2017). "An analysis of the relationship between manufacturing growth and economic growth in South Africa: a cointegration approach". *International Journal of Social, Behavioural, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering. 11(2).* 414-419.

Wells, H., & Thirlwall, A. P. (2003). "Testing Kaldor's growth laws across the countries of Africa*". African development review. 15*(2-3). 89-105.

Wooldridge, J. M. (2015). "Control function methods in applied econometrics". *Journal of Human Resources.50(2)*. 420-445.

World bank. World Bank Indicators (WDI).

Zhou , A., & Li, J. (2020). "The nonlinear impact of industrial restructuring on economic growth and carbon dioxide emissions: a panel threshold regression approach". *Environmental Science and Pollution. Research* 27. 14108–14123.