قياس وتحليل محددات التغيير الهيكلي لقطاع الصناعة في العراق للمدة (2000-2022)

محمد محفوظ عبدالقادر[1]، زكي متي سليم عقراوي [2]

قسم الاقتصاد، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة دهوك، إقليم كوردستان، العراق

المستخلص

تأثرت عملية التغيير الهيكلي في القطاع الصناعي في العراق خلال المدة (2000-2022) بعوامل متعددة، ارتكزت في جوهرها على التغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي هي في الغالب نتاج الآثار المترتبة من الحروب والصراعات وعدم الاستقرار السياسي التي باتت معروفة للجميع. وقد ركّز البحث على مجموعة من العوامل التي شملت جوانب التأثير الاقتصادي والاجتماعي بغية بيان أثرها في التغيير الهيكلي لقطاع الصناعة المتمثل في القيمة المضافة لقطاع الصناعة كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي. وانتهج البحث الأسلوب القياسي في بيان هذا الأثر، وقد أظهرت نتائج استقرارية السلاسل الزمنية ضرورة استخدام منهجية اختبار الحدود (ARDL) في التكامل المشترك بين متغيرات النموذج. ومن أبرز النتائج التي تم الوصول إليها، هي أن العمالة في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العمالة كان لها التأثير الأكبر في القيمة المضافة مقارنة بالمتغيرات الأخرى، وهي إشارة ضمنية إلى ضعف تأثر قطاع الصناعة في العراق بحركة التغييرات الاجتماعية وأيضاً محدودية تأثرها بالإنفاق على البنى التحتية التي لم توجه لتدعيم وتطوير الأنشطة التصنيعية. مما يعني أن الاتجاهات المتزايدة في القيمة المضافة في قطاع الصناعة العراقي، لا يوحي بوجود تغيير هيكلي حقيقي، وإنما تعكس تزايداً في العوائد النقدية المتأتية منها. وبناءً عليه فإنه من الضرور تبني السياسات الاقتصادية والصناعية الكفيلة بتوجيه عناصر الانتاج نحو القطاعات ذات الانتاجية العالية وفي مقدمتها قطاع التصنيع، فضلاً عن الحاجة الملِحّة إلى تنويع الاقتصاد العراقي، والحد من استفراد قطاع النفط بتكوين الناتج المحلي الاجمالي، من خلال إقامة ودعم الأنشطة التصنيعية التي يمتلك العراق ميزة نسبية في انتاجها.

مفاتيح الكلمات: التغيير الهيكلي، الاقتصاد العراقي، القطاع الصناعي، القيمة المضافة، الهيكل الاقتصادي.

1. المقدمة :

واجه القطاع الصناعي في العراق خلال العقدين الأخيرين تحديات جمّة للتحول من القطاعات التقليدية إلى قطاع الصناعة، متأثراً بمزيج من العوامل الاقتصادية والتقنية والاجتماعية والسياسية. وبالرغم أن البيانات الخاصة بهذا القطاع الحيوي أظهرت اتجاهاً متزايداً في القيمة المضافة المتحققة منه، وتزايداً ملحوظ لحصة العاملين فيها من مجموع القوى العاملة، إلا أن الواقع يُظهر أن هذا التغيير لم يشمل هيكل الصناعة بأكمله، بل أن قطاع الصناعة الاستخراجية (قطاع النفط) استحوذ على النسبة الأكبر. في حين لم ينل قطاع الصناعات التحويلية سوى تغييراً طفيفاً لم يرقى الى المستوى الذي يستوعب عناصر الانتاج المتحولة من القطاع التقليدي. ويعزى ذلك إلى أن هذه المُدَّة تميزت بأحداث حاسمة، بما في ذلك غزو عام 2003، وما تلا ذلك من عدم الاستقرار السياسي، وتذبذب برامج إعادة الإعمار، وتفشي الفساد الإداري والمالي، وتقلب أسعار النفط وما إلى ذلك من الأحداث المتوالية، والتي كان لها انعكاسات عميقة على اقتصاد البلاد وقطاعها الصناعي. وبينما سعى العراق إلى التعافي وإنشاء بيئة مواتية لتغيير هيكلها الصناعي، لوحظت عدة محددات شكلت مسار هذا التحول وكانت بمثابة العوائق أكثر من كونها دوافع للتغيير الايجابي. وقد أدى عدم الاستقرار السياسي لمُدد متعاقبة وانعدام الأمن إلى الحد من الاستثمار الأجنبي والمحلي في مجال الصناعات التحويلية على وجه الخصوص. وعلى نحو مماثل، كان ضعف الاستثمارات في مجال البنية التحتية الأساسية والافتقار إلى القدرة على الوصول إلى التكنولوجيا الحديثة سبباً في جعل العديد من فروع الصناعة معطلة، وأن القائمة منها واجهت تحديات كبيرة في قدرتها التنافسية. علاوة على ذلك، تباينت السياسات الاقتصادية المطبقة من حيث الفعالية والتركيز، من محاولات خصخصة الشركات المملوكة للدولة إلى الإصلاحات الهيكلية التي سعت إلى تشجيع الاستثمار الصناعي. وقد ساهمت علاقة البلاد بالتجارة الدولية واعتمادها على الواردات في خلق ديناميكية معقدة أثرت على قدرة القطاع الصناعي على التغيير الحقيقي في هيكله. وفي هذا السياق، من الضروري إجراء تحليل شامل لمحددات التغيير الهيكلي في القطاع الصناعي في العراق، من أجل فهم أفضل للديناميكيات التي شكلت تطور وتغير هيكل القطاع من عدمه خلال هذه الفترة وتقديم توصيات لجهود تنشيط الصناعة في المستقبل. ويسعى هذا البحث إلى تحديد وتقييم العوامل الرئيسية التي أثرت على تطور القطاع، وتوفير إطار لفهم التحديات والفرص التي يواجهها العراق في مجال تغير

البريد الإلكتروني للمؤلف: mohammed.abdulqader@uod.ac

حقوق الطبع والنشر ©٢٠٢٦. محمد محفوظ عبدالقادر، زكي متي سليم عقراوي. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة المشاع الإبداعي النسبية - CC BY-NC-ND 40.

مجلة جامعة كويه للعلوم الانسانية والاجتماعية. المجلد ٩، العدد ١ (٢٠٢٦) .
أُستلم البحث في ٢٨ تشرين الأول ٢٠٢٤؛ قُبل في ٣ كانون الأول ٢٠٢٤
ورقة بحث منتظمة: نُشرت في ١٠ آذار ٢٠٢٦

هيكل قطاعه الصناعي.

1-2: مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في التساؤل الآتي: ماهي محددات التغيير الهيكلي لقطاع الصناعة في الاقتصاد العراقي؟

1-3: أهمية البحث:

يمكن لهذا البحث أن يعطي تصوراً واضحاً في معرفة أهم العوامل التي تتأثر بها عملية التغيير الهيكلي الذي يشهده القطاع الصناعي في العراق، عن طريق تحليل مدى تأثير الخلفية التاريخية للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية على تطور القطاع الصناعي. مما يساعد في تطوير السياسات اللازمة لدعم وتطوير القطاع باتجاه المسار الذي يحقق تغييراً هيكلياً أو يُعزز من استدامة هذا التغيير. إن بيان نقاط القوة ونقاط الضعف في طبيعة واتجاه أنشطة القطاع الصناعي في العراق، وتعزيز الجوانب الإيجابية ومعالجة مكامن الخلل الموجودة فيه، سوف يساهم بشكل مباشر في تنمية الاقتصاد العراقي بصفة عامة ويزيد من فرص العمل ويوسع من الروابط والعلاقات التشابكية للقطاع الصناعي مع بقية قطاعات الاقتصاد.

1-4: فرضية البحث

يفترض البحث أن المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية تتباين في قدرتها على التأثير في التغيير الهيكلي المتمثل في القيمة المضافة في قطاع الصناعة كنسبة من الـGDP من حيث إتجاه وقوة التأثير. ويتبثق عن هذه الفرضية:

- أن المتغيرات التي تعكس الجانب الاقتصادي متمثلة في الإنفاق على البنى التحتية، وحصة القوى العاملة في قطاع الصناعة، والانتاجية الكلية لقطاع الصناعة تؤثر إيجاباً وبقوة في التغيير الهيكلي.
- تؤثر المتغيرات الاجتماعية المتمثلة في التنمية البشرية ونسبة سكان الحضر بشكل طردي وبحجم تأثير أقل في التغيير الهيكلي.

1-5: أهداف البحث

1- الوقوف على المحددات الرئيسة للتغيير الهيكلي لقطاع الصناعة في العراق وتحليل التغيرات بشكل منهجي خلال فترة البحث، لفهم خلفية وسياق التغيير.
2- التقييم الكمي والنوعي لتأثير العوامل المختلفة على القيمة المضافة في قطاع الصناعة والذي يعبر عن التغيرات في القطاع الصناعي.
3- بناءً على نتائج البحث يتم عرض الانعكاسات العملية التي تمكّن الحكومة والجهات ذات العلاقة من وضع سياسات فعّالة لدعم وتطوير القطاع الصناعي في العراق.
تعزيز تنويع الصناعة عبر اقتراح سبل تقليل اعتماد العراق على النفط واستكشاف استراتيجيات لتعزيز تنمية الصناعات المختلفة، وبالتالي تعزيز الاستدامة طويلة المدى للقطاع الصناعي.

1-6: نطاق البحث

تشمل حدود البحث المكانية في قطاع الصناعة العراقي، بينما المدة الزمنية 2000-2022 تمثل الحدود الزمنية لبيان أثر متغيرات اقتصادية كلية في القيمة المضافة.

1-7: منهجية البحث

اعتمد البحث على المنهج الاستنباطي من خلال استخدام الأسلوب الوصفي للجانب النظري، بينما في الجانب التطبيقي تم استخدام المنهج الاستقرائي عبر استخدام الأسلوب الكمي القياسي بالاعتماد على منهجية ARDL للسلاسل الزمنية لبيان أثر محددات التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة في العراق.
وتحقيقاً لذلك تم تقسيم البحث الى قسمين رئيسين: تناول الأول الإطار النظري للتغيير الهيكلي بمفهومه الشامل، وكذلك المحددات الرئيسة للتغيير الهيكلي في قطاع الصناعة. أما القسم الثاني فقد تناول تقدير واختبار النموذج القياسي الذي يضم أثر مجموع من متغيرات الاقتصاد الكلي في القيمة المضافة في قطاع الصناعة. واختتم البحث بمجموع من الاستنتاجات والمقترحات.

2-الدراسات السابقة:

إن استعراض بعض الأعمال التي تناولت مسألة التغير الهيكلي تساعد في الاستفادة من أهم النتائج التي توصلت إليها دراسات مماثلة للدراسة الحالية. إذ توفر المساهمات البحثية السابقة رؤى عميقة للتغيرات الهيكلية في القطاع الصناعي في العراق وتلعب دوراً هاماً في تشكيل أساس للدراسة الحالية، وذلك من خلال التحليل المقتضب لنتائج تلك الدراسات والأبحاث. نذكر منها الآتي(من الأقدم إلى الأحدث):

2-1: دراسة Fattah (1979) تبين أن الاختلال في قطاع الصناعة يمتد إلى عقود سابقة طويلة، فالتطور في الاقتصاد العراقي عموماً منذاك لم يكن متوازناً، حيث توسع القطاع غير السلعي على حساب القطاع السلعي؛ من خلال تعاظم الخدمات الحكومية على حساب الخدمات الأخرى. ولم تحقق الصناعات التي تحل محل الواردات سوى نجاح محدود، وفشلت الصادرات في التوسع، وأصبحت البلاد أكثر اعتماداً على عائدات النفط. وكان قطاع التصنيع منغلقاً على نفسه إلى حد كبير، ومن حيث نصيب الفرد في الناتج الصناعي، ومساهمته في إجمالي العمالة وفي تطوره الهيكلي، تخلف التصنيع العراقي عن العديد من البلدان النامية غير المنتجة للنفط. وكانت العلاقات المتبادلة بين الأنشطة المختلفة لقطاع التصنيع ضعيفة، وكانت معظم الصناعات الوسيطة تتكون من المنتجات النفطية. و توسع المنشآت الصناعية الصغيرة كان في مجالات محدودة. ولم تؤدي المحاولات الإصلاحية وخطط التصنيع الى رأب صدع قطاع الصناعة التحويلية الذي كانت تملكه الدولة، وتتحكم بكيفية ونوعية وكمية الانتاج بعيداً عن معايير المنافسة السوقية. هذه العوامل في مجملها حالت دون تحقيق تغيير هيكلي في قطاع الصناعة، وبقي الاقتصاد العراقي مرتبطاً بالقطاعات الريعية وفي مقدمتها النفط(Fattah, 1979, 813-823).

2-2: دراسة Alrubaie (2000) تناولت الهيكل الاقتصادي في العراق الذي يتحكم فيه القطاع النفطي في مسار التغيرات في العلاقات القطاعية نتيجة استمرار حالة الخلل في هيكل الإنتاج والتي نتج عنها توسع القطاع النفطي والأنشطة الاقتصادية الممولة من الايرادات النفطية، على حساب الإهمال النسبي للقطاعات السلعية غير النفطية وتحديداً الصناعات التحويلية. استخدمت الدراسة التحليل الهيكلي والذي اهتم بتحليل معدلات التوزيع النسبي وعلاقات العمل القطاعية في إطار النظام الاقتصادي الكلي للفترة (1970-1990) وذلك بهدف تشخيص الخصائص الرئيسية للهيكل الاقتصادي في العراق والاتجاهات المتطورة للعلاقات القطاعية في الاقتصاد العراقي وتحديد أثرها على عملية التغيير الهيكلي في الاقتصاد العراقي. واخيراً توصلت الدراسة إلى أن الاقتصاد العراقي شهد خلال ثمانينيات القرن العشرين اسوأ انواع الاختلالات القطاعية مما عمق غياب التناسب بين القطاعات التي تشكل مصادر العرض للناتج المحلي من السلع غير النفطية والقطاعات التي تعمل روافد للطلب المحلي وقد انعكس ذلك بمزيد من الاختلال بين الطاقات الانتاجية الحقيقية المتولدة في الاقتصاد الوطني والتي انعكست في القيمة

المضافة المحققة في الصناعة، وبين الاستهلاك الكبير للدخول المتولد في الانشطة غير السلعية وبخاصة انشطة الادارة العامة والدفاع . وبتحليل ارتباطات الإنتاجية الكلية (المباشرة وغير المباشرة) بين الأنشطة الاقتصادية المختلفة، لوحظ أن هيكل الإنتاج في العراق منحاز نحو ارتباطات الإنتاج النهائية، ولا يوجد ميل نحو الانخراط في مراحل الإنتاج المتعاقبة، وغياب دور السلع الوسيطة في الإنتاجية التصنيعية، وضعف دور قطاع التصنيع في تعزيز الإنتاجية وتوفير الارتباطات بين المدخلات الوسيطة والإنتاجية للقطاعات الأخرى في الاقتصاد الوطني(Alrubaie, 2000, 1-17).

3-2: دراسة عبد (2019) واستهدفت في البحث عن بعض جوانب هيكل الاقتصاد العراقي فيمايتعلق بالبنية السكانية من الناحية البيولوجية ومن الناحية الحرفية وكذلك تم بحث التوزيع القطاعي بما فيه مساهمة قطاع الصناعة في الناتج المحلي الأجمالي والتوزيع القطاعي للقوى العاملة. وقد اتضح أن التغيرات في البنية السكانية لم تكن ايجابية في المساهمة بتطوير انشطة القطاعات الاقتصادية وخاصة قطاع الصناعة. كما ان التوزيع القطاعي للناتج المحلي الأجمالي والتوزيع القطاعي للقوى العاملة أيضاً لم يكن ايجابياً لتحقيق الأهداف الأقتصادية الرامية لبلوغ المسار المطلوب للتغيير الهيكلي. وخلص البحث إلى استمرار الأختلال في هيكل الاقتصاد العراقي نتيجة جملة مشاكل ابتدأت منذ عقد الثمانينات نتيجةالحرب وأعقبها حصار اقتصادي طيلة عقد التسعينات من القرن الماضي فضلاً عن عدم استقرار الوضع الأمني والسياسي منذ عام 2003 بالإضافة إلى افتقاد العراق لرسم الاستراتيجيات التنموية الكفيلة بتطوير القطاعات ذوات الانتاجية العالية. الأمر الذي جعل الاقتصاد العراقي يتطلب وضع جملة من السياسات الأقتصادية الشاملة لمعالجة ذلك الأختلال (عبد، 2019، 154-163).

4-2: دراسة عداي (2021) التي أستعرضت العلاقة بين الصناعة والتغيير في الهيكل الانتاجي بالاقتصاد العراقي بعد عام 2003 وقد توصلت الدراسة إلى ضعف دور الصناعة على إحداث التغيير في الهيكل الانتاجي بالاقتصاد العراقي خلال مدة البحث وهي إشارة واضحة

إى عدم تغير هيكل القطاع الصناعي بما يتناسب مع مسارات التغيير الهيكلي المتبعة في البلدان التي تمكنت من تحويل عناصر الانتاج باتجاه القطاعات ذات الانتاجية العالية وفي مقدمتها قطاع الصناعة التحويلية. ويعزى ذلك وفقاً للدراسة إلى الاختلال الموجود في مساهمة القطاعات الانتاجية، مقابل هيمنة القطاع النفطي في تكوين الناتج القومي الاجمالي. وأوصت الدراسة بضرورة تبني ستراتيجية النمو غير المتوازن بجعل القطاع الصناعي الرائد للتنمية بهدف زيادة نصيبه في الناتج(عداي، 2021، 83-92).

5-2: بحث حسين (2021) الذي تعرّض الى سبل الارتقاء بقطاع الصناعة التحويلية لتصحيح اختلال هيكل الاقتصاد العراقي، وتوصل إلى ذات الاستنتاج المعتاد، وهو استفراد قطاع النفط بالناتج، وتردي نسب الناتج والعمالة والانتاجية في قطاع الصناعة التحويلية وافتقار هذا القطاع الحيوي إلى التنوع والتوسع (حسين، 2021، 123-137).

6-2: دراسة الركابي (2022) التي استهدفت تشخيص دور قطاع الصناعة التحويلية في الاقتصاد العراقي بعد عام 2003 من خلال تحليل اتجاهات التغير الهيكلي في قطاع الصناعات التحويلية. وتوصل البحث إلى أن اتجاهات التغيير في الناتج المحلي الإجمالي، والتشغيل وتكوين رأس المال، والموازنة العامة وهيكل التجارة الخارجية كانت نابعة من مساهمة القطاع النفطي في الناتج ولم تتأثر الصناعات التحويلية بها. ولم تكن هناك أي نتائج تثبت تعرض التصنيع الى تغيير هيكلي، بل على العكس أظهرت الدراسة أن انخفاض الاستثمار الموجه نحو فروع الصناعات التحويلية عمّق من الاختلال الهيكلي في قطاع الصناعة عموماً. وختاماً أوصى البحث بضرورة تقديم الحوافز الحكومية كوسيلة فعّالة لدفع الصناعات للاستثمار في المنتجات الصناعية ذات القيمة المضافة المرتفعة التي تعزز النمو المستدام لتقليل الاعتماد على صادرات النفط الخام؛ نظراً للحاجة الملحة الى تبني سياسات صناعية جديدة في العراق تهدف الى رفع مستوى التنويع الاقتصادي لتحسين مساهمة العراق في فضاء المنتجات العالمي بهدف الإسراع في انجاز هدف التغيير ومواجهة الاختلالات الهيكلية(الركابي والربيعي، 2022: 123-145).

7-2: دراسة عبدالعزيز(2023) التي تناوت التغييرات الهيكلية في قطاع الصناعات التحويلية لمجموع من البلدان النامية بما فيها العراق، وركزت الدراسة على متغيرات، القيمة المضافة والتشغيل لقطاع الصناعة التحويلية، فضلاً عن انتاجية العمل وصادرات الصناعات التحويلية وعدد منشآت الصناعات التحويلية، باعتبارها متغيرات ممثلة للتغيير الهيكلي في هذا القطاع، واستخدمت الدراسة في تحليلها القياسي منهجية (ARDL) لتوضيح اتجاهات تأثير هذه المتغيرات في معدلات النمو الاقتصادي. وخلصت الدراسة إلى أنعدام حدوث تغيير هيكلي في قطاع الصناعة التحويلية في العراق (إذ لم تتجاوز نسب مساهمة الصناعة التحويلية في الـ GDP نسبة 4%) بخلاف الاقتصادات الأخرى من عينة الدراسة والتي حققت مستويات متزايدة من التغيير الهيكلي في هياكلها الصناعية(شيخ مه مى، 2023، 144-195).

8-2: دراسة الموسوي وعباس (2023) التي أثبتت هيمنة القطاع النفطي على تكوين الناتج المحلي الإجمالي وعلى قطاع الصناعة ككل، مع انعدام شبه تام لدور القطاعات الإنتاجية الأخرى وفي مقدمتها التصنيع في تكوين الناتج. إذ أن اتباع السياسات الحكومية الخاطئة كأسلوب التحول بالصدمة دون وجود بنى تحتية وقاعدة إنتاجية سليمة، وعدم صلاحية القوانين والتشريعات التي تتماشى مع نظام اقتصاد السوق واستمرار سيطرة القطاع العام على مفاصل الاقتصاد واستشراء الفساد الاداري والمالي، حال دون تطور قطاع التصنيع من بين جميع قطاعات الدولة إذا استثنينا قطاع النفط، وبناءً عليه لم يطل قطاع التصنيع أي تغيير هيكلي جدير بالذكر وأن أفضل مساهماته في تكوين الناتج المحلي الاجمالي لم يتجاوز (3%)، في إشارة واضحة وجلية إلى تدني مستويات التوظيف فيها، وعدم مواكبتها للتكنولوجيا القادرة على إنشاء قاعدة صناعية حديثة ومتطورة (الموسوي وعباس، 2023 : 138-157).

إن ما يميز هذا البحث عن الدراسات السابقة التي تم عرضها، هو الاعتماد على تأثير مزيج من العوامل الاقتصادية والاجتماعية على التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة العراقي. ومن ثم فإن هذا يعطي شمولية أكبر في التعرف على حجم واتجاه تأثر القيمة المضافة في قطاع الصناعة (باعتبارها تمثل التغيير الهيكلي) بتوليفة متنوعة من العوامل التي تجمع بين التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية في آن واحد.

3: الاطار النظري للتغيير الهيكلي في قطاع الصناعة

3 -1 : مفهوم التغيير الهيكلي (The Structural Change) :-

وضعت الأسس المفاهيمية للتغيير الهيكلي في وقت مبكر، وهي تعود إلى مُدَّة الاقتصاديين الكلاسيك(بالرغم من أنهم لم يستخدموا مصطلح "الهيكل" في كتاباتهم بشكل صريح) فقد أشار العديد منهم، أمثال ستيوارت(1767) وتورجوت(1766) وسميث(1776) و ريكاردو (1817) إلى العلاقة بين التركيب القطاعي للاقتصاد ومرحلة التنمية التي تم الوصول إليها. وباتباع هذا السياق التاريخي، كانت الفكرة نفسها حاضرة أيضاً في مخططات ماركس(1885) لتراكم وإعادة إنتاج رأس المال باتجاه تغيير توليفة رأس المال الثابت إلى رأس المال المتغير في انتاج السلع والخدمات. كما أشار شومبيتر(1939)

إلى دور الابتكار الناشئ عن المنافسة التكنولوجية بين الشركات، في خلق القوة الدافعة الرئيسية وراء التغييرات طويلة الأجل في الاقتصاد(Silva, Teixeira,2008, 280-282).

اتسم مؤخراً مفهوم التغيير الهيكلي بالوضوح في الأدبيات والأعمال التي ظهرت بعد الثلث الأول من القرن العشرين، والتي صاغها من بين آخرين، كلاً من فيشر (1939)، وكلارك (1940)، وكوزنتس (1965، 1966)، وتشينيري (1975) وسيركوين (1988) وتوالت عليها الدراسات والأبحاث بشكل مستفيض، وتداول الكثير من الاقتصاديين تعريف التغيير الهيكلي وصاغوا نظريات ونماذج وأنماط شكّلت في مجملها المدرسة الهيكلية. وتشارك العديد من المنظرين في عرض تعريف التغيير الهيكلي باعتباره تغييراً واسع النطاق وطويل الأجل في العلاقات الأساسية بين مختلف الأجزاء والمكونات العضوية للاقتصاد وخاصة في مجال الإنتاج والعمالة (Nayak & Mishra, 2009, 2). وتمحور فهم التغيير الهيكلي على شمولية النطاق الكامل للعمليات التحويلية التي تصاحب النمو الاقتصادي مثل التغيرات في التركيبة القطاعية للإنتاج والعمالة، وتنظيم الصناعة، والنظام المالي، وتوزيع الدخل والثروة، والديموغرافيا (Arsel & Dasgupta, 2013, 94).

ولعل أحد أبرز تعاريف التغيير الهيكلي هو ما ذهب اليه سيمون كوزنتس، إذ يرى أنه تغيير في هيكل الاقتصاد الذي ينطوي على تحديث اقتصاد البلد ومجتمعه ومؤسساته، وانعكاساته الجوهرية في تغيير القيم والأعراف والمعتقدات والعادات والتحول من المجتمع التقليدي إلى المجتمع الحديث. ويرى Moshe Syrquin و Hollis Burnley Chenery أن المعنى الأكثر شيوعاً للتغيير الهيكلي هو التغيرات طويلة الأجل المستمرة في التكوين القطاعي للنظم الاقتصادية. وبشكل أكثر تحديداً التعديلات في الأهمية النسبية للقطاعات المختلفة مع مرور الوقت، التي تقاس بحصتها في الناتج أو العمالة (Silva & Teixeira, 2008, 273). ويعرف التغيير الهيكلي بأنه مجموعة التغييرات الاقتصادية والمؤسساتية الضرورية لاستمرار نمو الدخل القومي، الذي يعبر عن الزيادة في تراكم رأس المال المادي والبشري وتغيير هيكلية الطلب والإنتاج والتجارة وتوسع الحضر ومعدلات أمية أقل وحياة أطول بالتوازي مع مستوى دخل الفرد للوصول الى مراحل متقدمة من التنمية (المعموري، 2015، 56).

بناءً على ما سبق، فإن بالامكان التطرق إلى مفهوم التغيير الهيكلي من زوايا عدة، فعندما يتعلق الأمر بمستوى الانتاج في القطاعات الاقتصادية، يمكننا أن نستدرك مفهومه بمراقبة حصة القيمة المضافة في القطاعات الرئيسة، أي أن التغيير الهيكلي، يمثل الاختلاف في الأهمية النسبية للقيمة المضافة في القطاعات الاقتصادية، فالزيادة السريعة في حصة التصنيع، ينبغي أن يقابلها انخفاض حصة الزراعة(مع ضمان الحفاظ على مستويات الانتاج الزراعي بما يتناسب مع متطلبات السوق المحلية والخارجية) ومن ثم المضي قدماً نحو زيادة أكبر في حصة القيمة المضافة في قطاع الخدمات مقارنة بالقطاعات الأخرى (Stern et. al, 2005, 86). أما عندما يتعلق مفهوم التغيير الهيكلي، بحركة وانتقال القوى العاملة، فالمسار الطبيعي هو تخفيض حصة إجمالي القوى العاملة في القطاع الزراعي، مقابل رفع حصة القطاعات الاقتصادية الأخرى. لكن مع ذلك، فإن هذا لا يعني انخفاضاً مطلقاً في عدد العاملين في القطاع الزراعي، إذ يمكن أن تنخفض حصة العمالة الزراعية في إجمالي القوى العاملة ببطء نسبياً مقارنة بانخفاض حصة القطاع الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد، وفي إطار هذه العملية، ينتقل مركز اقتصاد البلاد من المناطق الريفية إلى المدن، وتزداد درجة التحضر بشكل كبير. وهذا يؤكد أن انتقال القوى العاملة يتم من الأنشطة كثيفة العمالة إلى الأنشطة كثيفة المهارات، نتيجة تنامي مهارات الأيدي العاملة من خلال اكتسابهم المعرفة والخبرة والتدريب اللازم للانتقال إلى القطاع الجديد(Oyeyinka & Lal, 2016, 1). أما من الزاوية الانتاجية القطاعية، فيُعرّف التغيير الهيكلي بأنه انتقال الاقتصاد من الأنشطة الاقتصادية ذات الإنتاجية المنخفضة إلى الأنشطة ذات الإنتاجية العالية، وأن القوة الدافعة وراء ذلك هو التغير في الإنتاجية في القطاع الحديث، الذي يهيمن عليه التصنيع والخدمات (Herrendorf.B, 2, 2013) وهو تعريف مشابه للمفهوم الذي تبنته منظمة الأمم المتحدة بخصوص التغيير الهيكلي، إذ تؤكد بأنه عملية انتقال الاقتصاد القومي من الأنشطة أو القطاعات ذات الانتاجية المنخفضة المكثفة للعمل إلى الانشطة ذات الانتاجية المرتفعة المكثفة للمهارة، على النحو الذي يزيد من الإنتاجية في القطاع الحديث (UN-Habitat, 2016, 1).

نخلص مما سبق إلى أهم وأبرز العمليات التي تبناها الكُتاب الروّاد في أدبياتهم لتحديد مفهوم التغيير الهيكلي، وهي ما يأتي (Marjanović, 2015, 64) :

I.انخفاض حصة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي والعمالة؛ والهجرة من الريف إلى الحضر مدعومة بالتنمية الريفية والحضرية.

II.التغيرات في التركيبة القطاعية للأنشطة الاقتصادية، والتي ركزت في البداية على توزيع العمالة (فيشر، كلارك)، وبعد ذلك على إنتاج وتخصيص عناصر الانتاج (كوزنتس، تشينيري).

III.ظهور اقتصاد صناعي وخدمي حديث (معظم كُتاب ومنظري المدرسة الهيكلية).

IV.التغيرات الاجتماعية والانتقال الديموغرافي وإعادة توزيع الدخل(موشيه سيركوين).

V.تحوّل من معدلات الولادات والوفيات (الشائعة في المناطق المتخلفة والريفية) المرتفعة إلى معدلات منخفضة للولادات والوفيات - المرتبطة بتحسن المعايير الصحية في المناطق المتقدمة والحضرية.

VI. التغيرات في مواقع الأنشطة الاقتصادية وفق معايير الاستدامة الاقتصادية والبيئية.

3 -2 : العوامل المؤثرة في التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة:-

إن العوامل التي تجعل دولة ما تحقق تغييراً هيكلياً في قطاع الصناعة، متنوعة ومختلفة باختلاف الدول، فالعوامل والظروف التي تكون مفيدة لتحقيق التغيير في دولة معينة قد لا تكون فعّالة في دولة أخرى، أو في وقت مختلف أو قد لا يكون لها نفس التأثير. ولعل أبرز العوامل التي تؤثر في التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة في معظم البلدان هي الآتي:

العوامل الاقتصادية:

هناك حزمة من العوامل الاقتصادية المتداخلة والمترابطة، التي من شأنها أن تساهم بفاعلية في تحقيق عملية التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة، أهمها:

I- **تفاعل عوامل العرض والطلب:** حددت الدراسات العديد من القنوات لتفسير عملية التغيير الهيكلي في الصناعة، والتي تتراوح بين العوامل التي يحركها الطلب، والتي يحركها العرض، وتفاعل كلاهما مع بعض. وتعتمد الآلية المعتمدة للجمع بينهما على عدم مشروطية التوازن بين جانبي العرض والطلب، ولكن ينبغي أن تتوافق فيما بينها. فالاختلافات في مرونة الطلب الدخلية عبر القطاعات نتيجة تفضيلات المستهلكين غير المتجانسة، الناتجة من الزيادات في مستويات الإنفاق الحقيقي للأفراد، تؤثر على حصص الإنفاق القطاعية مما يؤدي إلى إعادة توزيع عناصر الانتاج وخاصة العمالة عبر القطاعات. وبالتالي يكون التغير الهيكلي مدفوعاً بالاختلافات في مرونة الطلب الدخلية. ووفقاً لقانون إنجل فإن زيادة دخل الافراد، ينتج عنه انخفاضاً في الجزء الذي ينفقونه على الغذاء (المنتجات الزراعية) وبالمقابل يرتفع الانفاق على السلع المنتجة في قطاعي التصنيع والخدمات.

ويترتب على هذه التغيرات في جانب الطلب، تغيرات في جانب العرض عبر التغيرات في الأسعار النسبية للسلع وعناصر الانتاج. وبالتالي تؤثر هذه التغييرات على نمو الانتاج والإنتاجية التفاضلي عبر القطاعات استناداً الى شدة استخدامها لمدخلات العملية الانتاجية. مما يتولد التغيير الهيكلي من كلا المصدرين (العرض والطلب) في آن واحد(Gabardo et. al, 2017, 9). بالتالي ينتج عن تفاعل عوامل العرض والطلب في القطاعات الاقتصادية وفيما بينها، تغييراً هيكلياً. عبر تناغم عوامل العرض المتمثلة في تراكم عناصر الإنتاج مثل العمالة ورأس المال والاستخدام الكفوء لها، وعوامل الطلب المعبر عنها بالتغيرات في أنماط الطلب الوسيط والنهائي، الذي ينطوي على الطلب المحلي، والطلب على الصادرات، وإحلال الواردات، والطلب الوسيط في إطار المدخلات والمخرجات(Williamson et. al, 1989, 144).

II- **اتجاهات ومجالات الاستثمار المحلي والأجنبي:** يتباين تأثر التغيير الهيكلي بالاستثمار، باختلاف مجالات ونوعية الاستثمار نفسه. إذ عادة ما يتم توجيه الاستثمارات المحلية أو الاجنبية نحو السلع الاستهلاكية (النهائية) أو السلع الإنتاجية (السلع الوسيطة) أو الخدمات بمختلف مسمياتها، أو تشملها جميعاً. وبطبيعة الحال تكون السلع الانتاجية والخدمات التي تتطلب مهارات عالية، أكثر كثافة في القيمة المضافة مقارنة بالسلع الاستهلاكية، لذلك تكون الآثار المتولدة عن الاستثمار في أنشطة القطاعات ذات الانتاجية والتقنية العالية (التصنيع) أكبر وأوسع (Santana et. al, 2021, 9). لذلك يتجلى دور الاستثمار المحلي في تحقيق التغيير الهيكلي، كلما كانت الأموال المستثمرة في اتجاه تعزيز مهارات العاملين والانشطة ذات الانتاجية العالية. كما أن الاستثمار الأجنبي هو الآخر قادر على لعب دور فعّال في تحفيز التغيير الهيكلي، عندما يعزز مساره التنموي، الطلب على منتجات القطاعات الأكثر إنتاجية وفي مقدمتها قطاع التصنيع، وإدخال اقتصاد البلد في شبكات الإنتاج العالمية، ونشر تكنولوجيات الإنتاج الرائدة والممارسات الإدارية المتقدمة(Emako et al., 2022, 2)

III- **نمو الانتاجية القطاعية:** تُظهر معظم الادبيات التنموية، أن الاختلافات في نمو الإنتاجية القطاعية هي العامل الرئيسي وراء التغيير الهيكلي، إذ تحقق نمو الإنتاجية على مستوى الصناعات، المزيد من الانتاج بموارد أقل، وإنتاج عدد متزايد من المنتجات والخدمات بنفس مدخلات التصنيع أو أقل مما كان مطلوباً في الماضي. علاوة على ذلك، فإن نمو الإنتاجية والتغيير الهيكلي لا ينفصلان، من منطلق أن الإنتاجية لها علاقة قوية مع انتقال الإمكانات المادية والبشرية عبر الأنشطة القطاعية المختلفة (Kyzy, 2020, 64). وقد أكدت نماذج الاقتصاد المزدوج على غرار آرثر لويس على الفوارق في الإنتاجية بين قطاعات عريضة من الاقتصاد، مثل القطاعات التقليدية (الزراعية) والحديثة (الصناعية والخدمية). وقد حددت الأبحاث الأحدث فروقاً كبيرة داخل الأنشطة في القطاعات الحديثة أيضاً. وقد توجد فجوات إنتاجية كبيرة حتى بين الشركات والمصانع داخل نفس الصناعة. وسواء كانت هذه الفجوات بين المصانع أو عبر القطاعات، فهي تشير إلى عدم توازن الكفاءة في التخصيص التي تجعل من الإنتاجية الإجمالية متفاوتة بين الانشطة القطاعية. إن الجانب الإيجابي من هذه الإختلالات في الكفاءة التخصيصية هو أنها تكون بمثابة محرك لانتقال عناصر الإنتاج باتجاه القطاعات الأكثر إنتاجية. فعندما تنتقل العمالة والموارد الأخرى من الأنشطة الأقل إنتاجية إلى الأنشطة الأكثر إنتاجية، فإن هذه الديناميكية تولد التغيير الهيكلي(McMilian et. al, 2014, 11).

IV- **رأس المال المادي (البنى التحتية المادية):** يلعب رأس المال المادي دوراً حاسماً في تعزيز التغيير الهيكلي، لأن تحسين البنية الأساسية، مثل شبكة الطرق والمواصلات والطاقة والمياه والنقل والاتصالات وما الى ذلك ـ من شأنه أن يعزز بشكل كبير من القدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية باتجاه النشاطات الأكثر انتاجية، والأخيرة قادرة على تضخيم تراكم رأس المال الضروري في عمليات إعادة الاستثمار في القطاعات التي تتطلب مستويات تقنية ومهارية أعلى(Martins, 2019, 3).

العوامل الفنية (التكنولوجية) :

إن إنتاج ونشر كل نظام تكنولوجي، يفرض تأثيراً كبيراً على سير عملية التغيير الهيكلي، فالتكنولوجيا تخلق روابط خلفية وأمامية مباشرة وغير مباشرة بين الصناعات المتنوعة والقطاعات المختلفة، وتعمل على إعادة تخصيص وتوزيع الموارد الاقتصادية. علاوة على ذلك، فإن تسلسل تطور هذه الأنظمة التكنولوجية تولد موجات طويلة من التنمية الاقتصادية(Nuvolari & Emanuele Russo, 2019, 3). ويُنظر إلى المعايير الرئيسية مثل الاستثمار في البحث والتطوير، وعدد براءات الإختراع والإبتكار، واستجلاب التقنيات المتقدمة وإدخالها في الأنشطة الإنتاجية الصناعية وما إلى ذلك، على أنها مقاييس للتطور التقني وتنامي القدرة الابتكارية للاقتصاد وخاصة في مجال التصنيع. إن العملية الديناميكية لنمو الإنتاجية الناشئة عن المعرفة والابتكار واعتماد التكنولوجيات الجديدة هي التي تدفع التنمية الاقتصادية. وهي التي تعمل على إعادة تخصيص الموارد بين الصناعات، وهي بلا شك باتت تشكل العنصر الرئيسي للنجاح على المدى الطويل في التحول الهيكلي الاقتصادي في البلدان التي مرت بعملية التغيير الهيكلي (Medhurst & Henry, 2011, 6-7).

العوامل الاجتماعية:

تعد العوامل الاجتماعية محركات كبيرة لعملية التغيير الهيكلي، فهي تساهم في النمو الاقتصادي المستدام، إذ أن التنمية الاجتماعية تؤدي إلى مواطنين أصحاء ومتعلمين ومنتجين يمكنهم تقديم مساهمات اقتصادية في مختلف المجالات. من جهة أخرى قد تكون لها آثار عكسية عندما تتعارض مع متطلبات التنمية الاقتصادية. والعوامل الاجتماعية المتعددة، منها:

I- **التحضر**: تنظر العديد من نظريات التنمية إلى التحضر والقطاع الحديث باعتبارهما مترادفين في الأساس. والواقع أن الارتباط بين الاثنين قوي إلى الحد الذي يجعل معدلات التحضر تستخدم في كثير من الأحيان، باعتباره المقياس الأكثر تعبيراً عن مستويات دخل الفرد. ومن البديهي أن عملية التغيير الهيكلي تنطوي على انتقال الثقل الاقتصادي من الزراعة إلى التصنيع والخدمات، وهي تعكس في الواقع تحول العمالة وعناصر الإنتاج الأخرى من المناطق الريفية حيث يسود القطاع التقليدي المتمثل بالزراعة، إلى المناطق الحضرية المتميزة بسيادة أنشطة التصنيع في المقام الأول، وهذا بحد ذاته يمثل تحولاً هيكلياً(Jedwab et. al, 2013, 2).

II- **التغيرات الديموغرافية:** يشير التغيير الديموغرافي إلى التحول من معدلات الخصوبة والوفيات المرتفعة إلى معدلات الخصوبة والوفيات المنخفضة، وتشمل أيضاً تغييرات جذرية في التركيبة السكانية فيما يخص الخصائص الديموغرافية، مثل العمر والجنس واتجاهات وتركيبة الهجرة، التي تؤثر على أنماط الانتاج والاستهلاك، إذ أن تطور بنية العمر والجنس، وهجرة الكفاءات والعقول إلى الداخل من شأنه أن يؤثر على تنامي التخصيص القطاعي باتجاه الأنشطة مرتفعة الانتاجية. كما تؤدي معدلات الخصوبة المتزايدة إلى ارتفاع نسب الإعالة، مما يقلل من إجمالي قوة العمل الفعّالة ويؤدي إلى تغيير هيكلي أبطأ. ومع ذلك، ينعكس هذا الاتجاه في الأمد البعيد حيث يدخل الأطفال المولودون خلال مُدَّة معدلات الخصوبة المتزايدة سوق العمل في نهاية المطاف، مما يؤدي إلى زيادة إجمالي المعروض من العمالة (Kim et. al, 2021, 1).

III- **رأس المال البشري:** نظراً لأن العمالة تلعب دوراً محورياً في إحداث التغيير الهيكلي، فمن المرجح أن يكون رأس المال البشري ذا أهمية حيوية. ولكي يكون نشاط العمال كفوءً وفعّالاً فإنهم يحتاجون إلى تحسين مهاراتهم للوصول إلى وظائف ذات إنتاجية أعلى، في حين تشكل المهارات والتعليم والمعرفة أيضاً مفتاحاً لتعزيز روح المبادرة والإبداع والديناميكية في الانتقال نحو أنشطة أفضل، مما يؤثر على عرض العمالة والطلب عليه. وقد تكون النتائج الصحية مهمة أيضاً؛ لأن الصحة البدنية الجيدة والوظائف الإدراكية تشكلان مفتاحاً لتمكين العمال من اغتنام فرص عمل أكثر تأهيلاً(Martins, 2019, 3).

العوامل الخارجية:-

تمثل العقود التي مرت منذ نهاية الحرب العالمية الثانية ولغاية الآن، العصر الذهبي للعولمة التجارية. وكما هو موثق في دراسات لا حصر لها، فقد نمت التجارة الدولية بسرعة كبيرة خلال هذه المُدَّة. وتُظهِر كل من النظرية والأدلة التجريبية الوفيرة أن الروابط التجارية نقلت التطورات الاقتصادية عبر البلدان. ونتج عنها تكاملاً تجارياً وثيقاً زاد من وتيرة الحركة التبادلية المشتركة عبر الاقتصادات المختلفة، إنتهى بها المطاف إلى تكوين تكتلات اقتصادية إقليمية ودولية واسعة(Bonadio et. al, 2023, 1). تماشياً مع هذا التطور في العلاقات التجارية وانفتاح البلدان على التجارة الدولية الى تحفيز الانتاج المحلي، وتزايد الاهتمام بالتخصص والميزة النسبية في إنتاج السلع، مما اتاح المجال أمام العديد من الدول في اختراق الأسواق الاإلقيمية والعالمية، بعد أن كان الأمر مقتصراً فيها على الصادرات من السلع الأساسية(الريعية)، واستطاعت إنتهاج وتبني السياسات الاقتصادية الرامية الى تطوير القطاعات الحديثة المتمثلة في التصنيع، ونتج عنها بالمحصلة تحولاً هيكلياً بفعل عوامل خارجية وفي مقدمتها العولمة والتجارة الخارجية والتكامل الاقتصادي(جميلة، 2007، 152).

العوامل السياسية:

إن التفسير السياسي للتغير الهيكلي في قطاع الصناعة، يرتبط بمستوى ديموقراطية نظام الحكم، وبين درجة القوة الاقتصادية للنخب السياسية وبين امكانية تبني تقنيات جديدة من شأنها تحقيق تغييراً هيكلياً. فمن غير المرجح أن تمنع النخب السياسية التكنولوجيات الجديدة أو السياسات الاقتصادية الرامية الى المضي قدماً بعملية التغيير الهيكلي في حالتين، أولاً،عندما تتمتع بدرجة عالية من المنافسة السياسية وبالتالي لا تكون النخب قوية بما فيه الكفاية لتفرض غاياتها، ثانياً، عندما تكون النخب السياسية راسخة للغاية وقوية ولديها احتمالية منخفضة لفقدان سلطتها السياسية، فإنها تستغل ذلك في تعزيز نفوذها وتمسكها بالسلطة. ولعل ما يعزز ذلك، تأمل حالة الأرستقراطيات المالكة للأراضي في أوروبا في القرن التاسع عشر. ونتيجة للثورة الصناعية، فقد سيطرت هذه الطبقة الأرستقراطية على السلطة السياسية في جميع الدول، إلا أنها عارضت صعود التصنيع في البلدان التي كانت قوتها السياسية فيها محددة، مثل روسيا والنمسا والمجر، ولكن ليس في المجتمعات حيث يمكنهم الحفاظ على سلطتهم السياسية، كما هو الحال في بريطانيا وألمانيا (Martinez-Bravo & Wantchekon, 2023, 420). لذلك تنبع رغبة النخب السياسية في حماية سلطتها، من منطلق إدراكها بأن السلطة هي مصدر الدخل والمكاسب والامتيازات التي تتمتع وتتغذى بها ومنها. وإذا تآكلت قوتهم السياسية، فسوف تخسر مصالحها الاقتصادية أيضاً. وبالتالي فهي تحرص على تقييم كل تغيير اقتصادي محتمل ليس فقط وفقاً لعواقبه الاقتصادية على البلد، بل أيضاً وفقاً لعواقبه السياسية. لذلك يتم التعامل بحذر مع أي تغيير اقتصادي من شأنه أن يؤدي إلى تآكل القوة السياسية للنخبة وخفض ريعها الاقتصادي على المدى الطويل. وفقاً لذلك قد تكون مواقف النخب السياسية تجاه التصنيع والتكنولوجيا الجديدة والتغيير المؤسسي مدفوعة بمخاوف سياسية وربما يسود الاعتقاد أن تغيرات التنمية الصناعية والتكنولوجيا الجديدة قد تؤدي إلى تغيير اجتماعي وسياسي أيضاً، الأمر الذي يجعلها تعرقل التطور الصناعي بدلاً من أن تدعمه(Acemoglu et. al, 2005, 433).

3-2: بناء الأنموذج القياسي وتوصيفه وتحليله

تحديد متغيرات الأنموذج القياسي:

تعد من أهم مراحل بناء الأنموذج القياسي، إذ أن فيها يتم توصيف المتغيرات المؤثرة والمتأثرة، بالاستناد الى النظرية الاقتصادية والأدبيات والدراسات السابقة فضلاً عن الواقع الذي تعيشه الظاهرة المدروسة. ويتم عادة اختيار المتغيرات وفقاً لذلك، وقد تم تحديد المتغيرات الداخلة في أنموذج الانحدار الذي يقيس العلاقة بين القيمة المضافة في قطاع الصناعة كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي وهو المتغير الذي يُعبّر عن التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة، وبين المتغيرات المستقلة، وهي كما يأتي:

المتغير المعتمد (التابع)

في هذا الأنموذج فإن المتغير المعتمد (أو التابع) هو القيمة المضافة للقطاع الصناعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (**Ind. Vad %**) ويرمز له في هذا الأنموذج بالرمز (Yi)، وهو غالباً ما يتم استخدامه للتعبير عن مستوى تطور القطاع الصناعي ومن خلاله يتم أيضاً التعرف على مدى تحقيق القطاع لتغيير هيكلي أم لا؟ وبحسب منطوق النظرية الاقتصادية التي تبين ان القيمة المضافة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي هي على علاقة طردية بالمتغيرات التفسيرية المأخوذة وكما يأتي:

المتغيرات المستقلة

لقد تم اختيار المتغيرات التفسيرية (المستقلة) في هذا الأنموذج الذي يتوقع أن يكون لها أثر معنوي في القيمة المضافة للقطاعات الاقتصادية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وتم تحديد عدد من هذه المتغيرات وهي:

أ- مؤشر التنمية البشرية(**HDI**) ويرمز له (X_1): يمثل المتغير التفسيري الأول الذي يتوقع أن يكون على علاقة طردية مع القيمة المضافة للقطاع الصناعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهو مركب إحصائي لمتوسط العمر المتوقع، والتعليم (متوسط سنوات الدراسة المكتملة والسنوات المتوقعة من الدراسة عند الدخول في نظام التعليم)، ومؤشرات دخل الفرد. يعبر هذا المتغير عن اتجاهين مهمين في تطوير القطاع الصناعي، أولاً، من حيث كفاءة ومهارة وانتاجية الأيدي العاملة (الصحة والتعليم والتدريب)، ثانياً، القدرة الشرائية للفرد (مستويات الدخل) التي تعد من أهم محركات النشاط الإنتاجي في القطاع الصناعي.

ب- معدل النمو السكاني الحضري (**Ur. Popu. Grow.**) ويرمز له بالرمز (X_2): يمثل المتغير التفسيري الثاني الذي يتوقع أن يكون على علاقة طردية مع القيمة المضافة للقطاع الصناعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. وهو متغير يعبّر عن أحد اتجاهات التغيير الاجتماعي المتمثل بانتقال القوى العاملة من القطاع التقليدي (الزراعي) باتجاه القطاع الحديث (الصناعي) وهو يمثل أيضاً صُلب نظرية القطاعين التي تبناها آرثر لويس (1955) في نموذجه المشهور الذي سمي بنموذج الاقتصاد المزدوج. وتوالت من بعده سلسلة طويلة من الآراء والأدبيات والدراسات التي أكدت على أهمية ارتفاع نسبة سكان الحضر لتنمية وتطوير قطاع الصناعة.

ج-الانفاق العام على البنى التحتية (**Infra.**) ويرمز له بـ (X_3): يمثل المتغير التفسيري الثالث الذي يتوقع أن يكون على علاقة طردية مع القيمة المضافة لقطاع الصناعة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. من المعلوم أن البنية التحتية الرديئة تخلق اختناقات في مجال

النقل والمعلومات، وتزيد من المسافة بين نقاط التبادل بين مدخلات ومخرجات القطاعات الاقتصادية. وتؤدي تحسينات النقل إلى رحلات أسرع، مما يجعل التعاملات بين القطاعات العريضة والفرعية أقرب إلى بعضها البعض، وتؤدي أيضاً إلى تحسين الأنشطة الاقتصادية فيها وفيما بينها، وتساهم في زيادة الإنتاجية وتخلق مرونة أكبر في انتقال اعمال إلى وظائف أكثر إنتاجية. وتسمح تحسينات وتطور الكهرباء والإنترنت وما إلى ذلك باستخدام تكنولوجيات إنتاجية أكثر حداثة. كل هذا يجعل توسعات البنية التحتية من المحركات الهامة في عملية التنمية الاقتصادية والتغيير الهيكلي في قطاع الصناعة بالنتيجة.

د-العمالة في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العمالة (**Employ.**) ويرمز لها بـ (X_4): جاء هذا المتغير كمتغير تفسيري رابع في هذا الأنموذج، ويتوقع أن يكون على علاقة طردية مع القيمة المضافة لقطاع الصناعة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. فهو يفسر وفق مفهوم التغييرات الهيكلية، مستوى واتجاه تمركز العمالة في قطاع الصناعة باعتباره من القطاعات ذات الانتاجية العالية. وعموماً تعد القوى العاملة من العوامل الأساسية التي تحدد قوة الاقتصاد وامكانياته، فكلما اتجهت نحو الأنشطة التي تتطلب تقنيات عالية -كما هو الحال بالنسبة لقطاع الصناعة- فإن ذلك يدل على انتقال مركز ثقل أحد أهم عناصر الانتاج نحو الأنشطة عالية التقنية.

هـ- إنتاجية الفرد في القطاع الصناعي(**Productivity**) ويرمز لها بـ (X_5): جاء هذا المتغير كمتغير تفسيري خامس في هذا الأنموذج، ويتوقع أن يكون على علاقة طردية مع القيمة المضافة للقطاع الصناعة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وتعد الانتاجية من أهم مقاييس التعبير عن التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة في ظل المسار الطبيعي للتغيير الذي يؤكد على التحول الداخلي في القطاع من انتاجية منخفضة الى إنتاجية عالية. وكذلك الانتقال باتجاه القطاعات الأكثر انتاجية.

بناءً عليه فإن معادلة الانحدار المتعدد الآتية، تُمثل النموذج القياسي المستخدم في البحث:

$$Yi = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + U_i \quad \text{.....(1)}$$

(Ui) هو حد الاضطراب، أو متغير حد الخطأ العشوائي، (B0) هو الحد الثابت ويعبّر عن قيمة المتغير التابع عندما تكون قيم المتغيرات المستقلة مساوية للصفر، (Bi) هي المعلمات المقدرة للمتغيرات التفسيرية الداخلة في النموذج، بينما (X:1,2,3,4,5) تم توضيحها في أعلاه.

3- 3 : البيانات المستخدمة:

يستخدم هذا البحث بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات التي تم إدخالها في النموذج القياسي وهي للفترة (2000-2022) وللمتغير التابع والمتغيرات المستقلة. وقد تم جمع هذه البيانات من النشرات السنوية للبنك الدولي، ونشرات تقارير الاقتصاد العربي الموحد، والجهاز المركزي للإحصاء التابع لوزارة التخطيط العراقية. والجدول (1) يُظهر هذه البيانات:

الجدول (1) المتغير التابع والمتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج القياسي للبحث للمدة (2000-2022)

Productivity $	Employ. %	Infra. %	Ur. Popu. Grow. %	HDI	Ind. Vad %	Variables Years
39763	20.74	0.6828	3.415116	0.198	84.79598	**2000**
29062	20.53	1.4039	3.262821	0.2042	77.41958	**2001**
26746	19.63	1.5047	3.289796	0.2104	74.15786	**2002**
17119	19.77	9.7297	3.129987	0.2166	70.83823	**2003**
28818	19.03	7.3729	2.955779	0.2228	61.83506	**2004**
36692	19.74	5.1609	3.048266	0.229	63.60843	**2005**
45469	20.56	5.5204	0.795477	0.2436	61.44419	**2006**
62664	20.45	5.9113	-0.77179	0.2582	60.10771	**2007**
88298	21.06	9.5373	2.004833	0.2728	62.78886	**2008**
72994	20.82	7.3499	3.67566	0.2874	51.98979	**2009**
84307	21.65	9.7448	3.349088	0.302	55.7935	**2010**
107395	22.02	8.2086	3.737066	0.3024	62.54803	**2011**
114841	23.13	11.5452	4.724948	0.3028	60.57699	**2012**
113735	23.37	14.7597	4.899906	0.3028	57.69153	**2013**
104045	23.39	14.5505	3.736214	0.3036	55.3076	**2014**
75604	22.72	14.268	2.948368	0.304	45.34029	**2015**
70385	23.61	9.2611	2.70652	0.3062	46.1825	**2016**
80462	23.22	7.4276	2.619853	0.3084	51.32968	**2017**
95931	22.81	5.4225	2.694647	0.3106	54.16994	**2018**
95239	22.93	11.8929	2.658859	0.3028	53.1094	**2019**
74059	22.91	17.7567	2.665847	0.315	39.9041	**2020**
84928	22.89	9.66589	2.58717	0.3172	53.73314	**2021**
108086	22.85	4.04968	2.59332	0.3194	62.74906	**2022**

المصدر:

- النشرات الاحصائية للبنك الدولي 2000-2022

- التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2000 -2023

- النشرات السنوية للجهاز المركزي للإحصاء – وزارة التخطيط العراقية

3-4: قياس وتحليل نتائج الأنموذج القياسي لمحددات التغيير الهيكلي في قطاع الصناعة في العراق

3-3-1: اختبار استقرارية السلاسل الزمنية: تفترض السلاسل الزمنية أنها سلاسل ساكنة أو ساكنة في بياناتها التي في حال غياب الاستقرار أو انتفائه من بياناتها، فإن تقدير الانحدار الذي يتم الحصول عليه يُعد انحداراً زائفاً وما يتم التوصل إليه من نتائج هي نتائج مشوشة، وعادة ما يسبق اختبار السكون اجراء اختبار تحديد فترة الابطاء المثلى، إذ يتم ذلك من خلال استخدام عدد من المعايير وأهمها معيار Akaike Information Criterion المعروف اختصاراً بـ AIC ومعيار Schwarz Information Criterion المعروف اختصاراً بـ SC ويفضل عادةً اختيار معيار SC لأنه متشدد في قبول فترات الابطاء، وكما يأتي:

Original Article |**DOI:** https://doi.org/10.14500/kujhss.v9n1y2026.pp251-263

الجدول (2)

تحديدمُدَّة الإبطاء المثلى من خلال متجه الإنحدار الذاتي VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: Y
Exogenous variables: C
Date: 05/31/24 Time: 20:02
Sample: 2000 2022
Included observations: 13

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-42.82703	NA*	49.65247*	6.742621*	6.786078*	6.733688*
1	-41.91460	1.544129	50.43458	6.756092	6.843007	6.738227
2	-41.17760	1.133831	52.83335	6.796555	6.926928	6.769757
3	-40.65942	0.717491	57.59332	6.870680	7.044510	6.834950
4	-40.52647	0.163633	67.21483	7.004072	7.221360	6.959409
5	-40.02823	0.536560	75.10154	7.081266	7.342012	7.027671
6	-39.88509	0.132130	90.22110	7.213091	7.517294	7.150563
7	-39.62623	0.199120	109.2404	7.327113	7.674774	7.255653
8	-39.30593	0.197109	136.1745	7.431682	7.822800	7.351289
9	-38.90830	0.183520	178.5552	7.524354	7.958931	7.435029
10	-35.40706	1.077307	163.0846	7.139547	7.617581	7.041290

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج E-views 12

من خلال الجدول (2) نجد إن جميع المعايير المستخدمة في تحديد المُدَّة المثلى للإبطاء هي المُدَّة صفر.

وعند اجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية، فقد أثبتت نتائج اختبار Augmented Dicky Fuller الذي يُعد أقل تشدداً في بيان استقرارية السلاسل الزمنية أن السلسلة مستقرة. كما أثبتت نتائج اختبار Philips-Perron الأكثر تشدداً الموضحة في الجدول (3) أن متغير " القيمة المضافة للقطاع الصناعي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي هو متغير ساكن في حالته الأولية عند المستوى Level أي يتم رفض فرضية العدم التي تبين وجود جذر الوحدة في بيانات هذا المتغير والقبول بالفرضية البديلة التي تبين غياب جذر الوحدة منه ووجود السكون فيه ،أي: إنه ساكن عند المستوى Level وبوجود ثابت وبمستوى معنوية أقل من 10%. أما المتغيرات الأخرى المتمثلة في مؤشر التنمية البشرية ومعدل النمو السكاني الحضري والانفاق العام على البنى التحتية والعمالة في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العمالة في العراق، وإنتاجية الفرد في القطاع الصناعي كانت غير ساكنة عند مستواها الأول، وأن هناك جذر الوحدة لهذه المتغيرات المقدرة، وعند أخذ الفروق الأولية لهذه المتغيرات تحولت البيانات إلى حال السكون، وبدون وجود ثابت واتجاه وبمستوى معنوية أقل من 10% لمؤشر التنمية البشرية وبوجود ثابت واتجاه لمتغيرات معدل النمو السكاني الحضري وبمستوى معنوية أقل من 5%، والانفاق العام على البنى التحتية والعمالة في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العمالة في العراق وبمستوى معنوية أقل من 1%، وبوجود ثابت كما في متغير إنتاجية الفرد في القطاع الصناعي وبنسبة مئوية أقل من 5%.

لذا فإن اتجاه التحليل سوف يكون في استخدام نموذج ARDL ؛لأن استقرارية المتغيرات تجمع بين المستوى والفرق الأول.

الجدول (3)

اختبار استقرارية السلاسل الزمنية Philips-Perron (جذر الوحدة)

Variable	Level (I,0)			First Different (I,1)		
	statistics	Result	Prob.	statistics	Result	Prob.
Yi	-3.101266	Stationary*	0.0412	-	-	-
X1	-1.986643	Non	0.2900	-1.769770	Stationary ***	0.0732
X2	- 2.26166	Non	0.1921	4.373824 -	Stationary**	0.0121
X3	-2.397424	Non	0.1538	-4.780596	Stationary**	0.0053
X4	-0.858145	Non	0.7189	-4.661108	Stationary **	0.0086
X5	-1.115632	Non	0.6909	-3.173832	Stationary *	0.0363

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج E-Views 12
*تشير إلى الحد الثابت Intercept
**تشير إلى الحد الثابت والإتجاه Trend + Intercept
***تشير إلى بدون الحد الثابت والإتجاه

اختبار منهج الحدود ARDL-Bounds Test:

بعد أن تم التأكد من حال السكون للمتغيرات المستخدمة في التقدير، فقد تم البدء باختبار التكامل المشترك لهذه المتغيرات الذي يبين وجود توازن مستقر في المدى الطويل بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر من السلاسل الزمنية تأخذ اتجاهاً مشتركاً واحداً، لكن ما حصل هو أن اختبار الاستقرارية جمع بين حالتين من السكون هما(I,0) و(I,1) وكما هو موضح في الجدول (3) لذلك سيتم الإبتعاد عن الاختبار Johansen and Juselius واللجوء إلى الاختبار ARDL-Bounds Test، والجدول (4) يبين عند مقارنة القيمة المحتسبة لاختبار F مع القيم الجدولية لمستويات المعنوية (1% و2.5% و5% و10%) يكون القرار الاحصائي بأن معادلة التقدير هي معنوية ولديها تكامل مشترك بين المتغيرات في حال كون القيمة المحتسبة لاختبار F على الأقل أعلى من اية قيمة من قيم الحد الأعلى لأي مستوى معنوية من هذه المستويات (1% و2.5% و5% و10%). وبذلك يتبين أن القيمة المحتسبة لاختبار F (5.321202) هي أعلى من كل قيم الحد الأعلى (2.93 و3.34 و 3.71 و4.21) وبذلك يكون القرار الاحصائي بأن معادلة التقدير هي معنوية ولديها تكامل مشترك بين المتغيرات عند مستوى معنوية 1% فضلاً عن معنويتها عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي يشير إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات. ويؤكد اختبار t الموضح في الجدول أعلاه هذه النتائج إذ أن قيمة t المحسوبة هي (-4.329932)، هي أعلى بالقيمة المطلقة من قيم الحد الأعلى (3.49و3.83 و4.12) وعند المستويات. (2.5% و5% و10%)، لكنها كانت أقل من 4.44 عند مستوى المعنوية 1%.

الجدول (4)

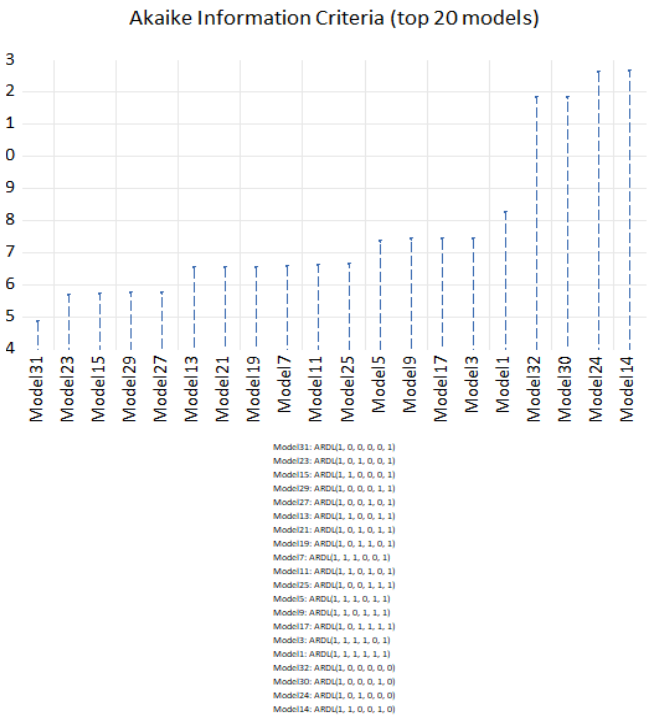
اختبار التكامل المشترك-اختبار الحدود (ARDL-Bounds Test)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	5.321202	10%	1.81	2.93
k	5	5%	2.14	3.34
		2.5%	2.44	3.71
		1%	2.82	4.21

t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-4.329932	10%	-1.62	-3.49
		5%	-1.95	-3.83
		2.5%	-2.24	-4.12
		1%	-2.58	-4.44

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج EViews 12

يتضح من الشكل(1) إن مُدَّة الابطاء المثلى كانت عند رتبة (1,0,0,0,0,1)، إذ تم اختيار النموذج الأمثل للإبطاء من بين عدد من نماذج مُدد الابطاء وذلك اعتماداً على معيار(Akaike) وهنا يتم اختيار المُدَّة التي تعطي أقل قيمة، وإن أفضل نموذج تم التوصل إليه وفقاً للمعايير الإحصائية والاقتصادية هو النموذج (31) الموضح في الشكل الآتي:



الشكل (1)

تحديد أفضل نموذج ابطاء حسب معيار Akaike Information Criteria

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج EViews 12

يتبين من خلال بيانات الجدول (5) أن متغير واحد من المتغيرات المستقلة كان لها تأثيراً معنوياً على المدى الطويل في تأثيره على القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهذا المتغير المستقل هو عدد العاملين في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العاملين (X4). إذ كان ذات أكبر تأثير معنوي إيجابي في المتغير التابع، أما بقية المتغيرات فإنه لم يكن لها تأثيرات معنوية في متغير القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهذا ما تبينه قيم اختبار (t) لهذه المتغيرات.

الجدول (5)

اختبار التكامل المشترك - طويل الأجل

Levels Equation
Case 1: No Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-254.1445	133.2948	-1.906634	0.0759
X2	2.556005	1.655529	1.543920	0.1434
X3	-0.897630	0.599307	-1.497780	0.1549
X4	5.911435	1.490422	3.966283	0.0012
X5	-3.11E-05	0.000121	-0.257515	0.8003

EC = Y - (-254.1445*X1 + 2.5560*X2 -0.8976*X3 + 5.9114*X4 -0.0000*X5)

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج E-Views 12

-تقدير العلاقة قصيرة الأجل ونموذج تصحيح الخطأ (ECM):

من خلال الجدول (6) يلاحظ أن معلمة الأجل القصير للمتغير المستقل إنتاجية الفرد في القطاع الصناعي (X5) للسنة نفسها يؤثر بشكل طردي في المتغير التابع (القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي Yi)، إذ كانت العلاقة بينهما معنوية عند مستوى (أقل من 1%، وفقاً للقيمة الاحتمالية (0.0000)، كما يلاحظ أن معامل تصحيح الخطأ (-1)CointEq، أو سرعة التكيف بلغت (-0.449885) وهي سالبة ومعنوية عند مستوى (أقل من 1%)، أي أن الانحرافات في الأجل القصير تصحح بسرعة (0.449885) تجاه القيمة التوازنية قصيرة الأجل خلال السنة نفسها، وهذا يشير إلى أن سرعة التكيف عالية نسبياً في الأنموذج، ومن ثم وجود علاقة توازنية قصيرة، وبذلك سنرفض فرضية العدم ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص بوجود علاقة توازنية قصيرة الأجل. والزمن اللازم لتجاوز الأزمة هو مقلوب قيمة تصحيح الخطأ (1/0.449885) ،أي: يساوي 2.22 شهر ، ومن مثل هذه الحالة فان حدوث صدمة قصيرة الأجل تحتاج لتجاوزها 2.22 شهر تقريباً للعودة إلى التوازن في الأجل الطويل.

الجدول (6)

تقدير العلاقة قصيرة الأجل ونموذج تصحيح الخطأ (ECM)

ECM Regression
Case 1: No Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X5)	0.000283	4.16E-05	6.794144	0.0000
CointEq(-1)*	-0.449885	0.068953	-6.524540	0.0000

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج E-Views 12

تحليل الإنحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة باستخدام طريقة ARDL:

يتضح من نتائج التقدير لهذا الأنموذج بأن (90.41%) من التغيرات الحاصلة في القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي تعود إلى تأثير مجموعة المتغيرات المستقلة الداخلة في هذا الأنموذج، أما القيمة المتبقية (9.59%) فهي تشير إلى تأثير المتغيرات المستقلة غير الداخلة في نموذج التقدير التي عادة ما يطلق عليها تسمية متغير حد الخطأ العشوائي. إن قيم اختبار (t) المحتسبة تشير إلى معنوية أربعة من المتغيرات الداخلة في هذا الأنموذج عند مستوى معنوية (0.05) ودرجات حرية (7,15)، وكذلك تشير القيمة المحتسبة لاختبار (D.W) إلى خلو الأنموذج من مشكلة الارتباط الذاتي.

الجدول (7)

نتائج أنموذج الانحدار الذاتي للابطاءات الموزعة ARDL

Dependent Variable: Y
Method: ARDL
Date: 06/01/24 Time: 08:28
Sample (adjusted): 2001 2022
Included observations: 22 after adjustments
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): X1 X2 X3 X4 X5
Fixed regressors:
Number of models evalulated: 32
Selected Model: ARDL(1, 0, 0, 0, 0, 1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Y(-1)	0.550115	0.103901	5.294599	0.0001
X1	-114.3358	73.23671	-1.561181	0.1393
X2	1.149908	0.760706	1.511632	0.1514
X3	-0.403830	0.257410	-1.568823	0.1375
X4	2.659466	1.072546	2.479581	0.0255
X5	0.000283	6.58E-05	4.295982	0.0006
X5(-1)	-0.000297	6.99E-05	-4.247186	0.0007

R-squared	0.904150	Mean dependent var	58.30116
Adjusted R-squared	0.865811	S.D. dependent var	9.032496
S.E. of regression	3.308772	Akaike info criterion	5.484402
Sum squared resid	164.2195	Schwarz criterion	5.831552
Log likelihood	-53.32843	Hannan-Quinn criter.	5.566180
Durbin-Watson stat	2.182451		

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

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12

أظهرت نتائج التقدير لهذا الأنموذج وجود علاقة طردية ذات تأثير معنوي بين التباطؤ الزمني للقيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي والقيمة المضافة الحالية للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهي تعني إن تغيراً في القيمة الأولى بمقدار وحدة واحدة مع ثبات العوامل الأخرى سيؤدي على تغير مقابل في القيمة الثانية بمقدار 0.550115 وحدة، وهذا يعني إن القيمة المضافة الحالية للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي تعتمد بشكل كبير على القيمة المضافة السابقة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

وكما كان عليه الحال مع متغير عدد العاملين في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العاملين في الأمد الطويل، فقد كان لتأثير هذا المتغير دوراً كبيراً في القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، إذ تبين نتائج التقدير وجود علاقة طردية ذات تأثير معنوي بين هذين المتغيرين، فهي تعني إن تغيراً في عدد العاملين في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العاملين بمقدار وحدة واحدة مع ثبات العوامل الأخرى سيؤدي إلى تغير مقابل في القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 2.659466 وحدة.

كذلك أظهرت نتائج التقدير وجود علاقة طردية ذات تأثير معنوي كبير بين إنتاجية الفرد في القطاع الصناعي والقيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهي تعني إن تغيراً في إنتاجية الفرد في القطاع الصناعي بمقدار وحدة واحدة مع ثبات العوامل الأخرى سيؤدي إلى تغير مقابل في القيمة المضافة للقطاع الصناعي العراقي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0.000283 وحدة.

اختبارات التشخيص : هناك اختبارات ثلاثة للتشخيص وهي كما يأتي: **اختبار عدم ثبات التباين:**

يوضح الجدول(8) نتائج اختبار عدم ثبات التباين للنموذج المقدر من خلال اختبار ARCH، إذ يتبين إن قيمة المحتسبة لاختبار F كانت معنوية ؛وذلك لأن قيمتها الاحتمالية (0.1411) كانت أكبر من (0.05) ، كما إن قيمة R-squared البالغة(2.311304) كانت معنوية وذلك لأن قيمة مربع معامل كاي(0.1284) أكبر من 0.05، وهذا يعني خلو الأنموذج المقدر من مشكلة عدم ثبات التباين.

الجدول (8)

اختبار عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.347849	Prob. F(1,20)	0.1411
Obs*R-squared	2.311304	Prob. Chi-Square(1)	0.1284

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج EViews 12

اختبار الارتباط التسلسلي بين البواقي:

يوضح الجدول (9) اختبار الارتباط التسلسلي بين البواقي، إذ يتبين أن قيمة (F) المحتسبة كانت معنوية؛ وذلك لأن القيمة الاحتمالية لها (0.9600) كانت أكبر من (5%) . كما إن قيمة R-squared البالغة (0.004421) كانت معنوية، وذلك لأن قيمة مربع معامل كاي (0.9470) هي أكبر من (0.05) وهذا يعني إننا نقبل بفرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة وإن النموذج خالٍ من مشكلة الارتباط التسلسلي بين البواقي.

الجدول (9)

اختبار الارتباط التسلسلي بين البواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

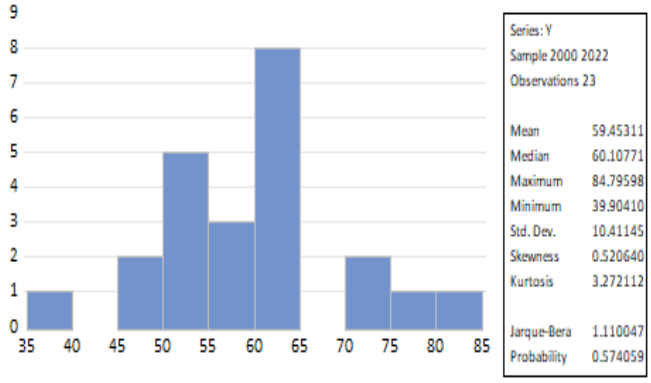
F-statistic	0.002613	Prob. F(1,13)	0.9600
Obs*R-squared	0.004421	Prob. Chi-Square(1)	0.9470

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج EViews 12

اختبار التوزيع الطبيعي:

يلاحظ اختبار التوزيع الطبيعي Jarque-Bera قدرت بـ 1.110047 وأن القيمة الاحتمالية لهذا المقياس(0.574059) هي أكبر من 0.05، أما المقياس الثاني Kurtosis فيلاحظ أن قيمته قدرت بـ 3.272112 أما القيمة المثلى لمقياس Kurtosis التي تعبر عن اعتدالية التوزيع تقدر بـ 3 وهذا يعني أن التوزيع متطاول وغير معتدل، وأن احصائية Skeweness الذي يقيس التناظر والالتواء قدرت قيمته بـ (0.520640) وإن القيمة المثلى لمقياس Skeweness التي تعبر عن التناظر تساوي الصفر، ويلاحظ بان هذه القيمة كانت موجبة من جهة وهي أكبر من الصفر من جهة أخرى، وهذا يدل على أن التوزيع غير متناظر وملتوي إلى جهة اليمين، وما يلاحظ هنا أن هناك اختلاف بين نتائج اختبار Jarque-Bera مع اختبار Kurtosis واختبار Skeweness وبذلك سيكون القرار الاحصائي هو قبول فرضية العدم ورفض الفرضية البديلة؛ وذلك لان القيمة

الاحتمالية لاختبار Jarque-Bera (0.574059) هي اكبر من 0.05، وبذلك فان بواقي معادلة الانحدار هي موزعة توزيعاً طبيعياً حول الوسط الحسابي، وكما موضح في الشكل أدناه :



الشكل (2) اختبار التوزيع الطبيعي

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج E-Views 12

ختاماً نوضح أن التأثير المعنوي للمتغيرين التفسيريين (العمالة في القطاع الصناعي كنسبة مئوية من إجمالي العمالة X4، وإنتاجية الفرد في قطاع الصناعة X5) يعكسان إحدى متطلبات تحقيق التغيير الهيكلي في الصناعة، ولكن قيمة المعلمة الخاصة بمتغير إنتاجية الفرد (B5) كانت مساوية إلى (0.00028) وهذا يعني أن تأثير انتاجية الفرد العامل في قطاع الصناعة منخفضة للغاية، إذ أن انتاج وحدة واحدة ينجم عنه أقل من (ثلاث من /عشر آلاف) وحدة نقدية، بكلام آخر إن عشرة آلاف وحدة انتاجية، ينتج عنها أقل من ثلاث دولارات كقيمة مضافة. وهذا يثبت أن هذه الإنتاجية إنما هي متأتية من قطاع التعدين المتمثل في النفط، فالعراق يبيع منها ملايين البراميل يومياً عن طريق الأنابيب والناقلات التي بدورها تعجز عن تحقيق علاقات تشابكية كبيرة مع القطاعات الاقتصادية الأخرى، كما أن فرص العمل الناتجة عنها تكون عند مستويات منخفضة للغاية. لذلك تكون انتاجية العامل غير مرتبطة بخطوط انتاجية متعددة ومتفرعة، نظراً لارتفاع مستويات التكنولوجيا المستخدمة فيها وحاجتها الضئيلة جداً للأيدي العاملة. وأن نسبة رأس المال الى العمل عالٍ جداً؛ لذلك فإن انتاجية قطاع الصناعة في جزئها الاكبر يأتي من انتاجية رأس المال وليس انتاجية العمل. من جهة أخرى نجد أن القوة الإحصائية لنتائج البحث لم تُظهر تأثير المتغيرات التفسيرية (مؤشر التنمية البشرية X1، و معدل النمو السكاني الحضري X2، والانفاق العام على البنى التحتية X3) ولم تكن نتائج الاختبارات الاحصائية كافية للكشف عن تأثيراتها على المتغير المعتمد (القيمة المضافة في قطاع الصناعة) ويعزى ذلك إلى أن أكثر من 95% من القيمة المضافة المتولدة من قطاع الصناعة يأتي من قطاع النفط وأن هذا القطاع يتأثر بعوامل خارجية بالدرجة الأساس، فالأزمات الدولية والصدمات الخارجية وتقلب أسعار النفط في سوق الطاقة الدولي، هي التي تتحكم بهذا القطاع أكثر من أي شيء آخر. بينما يكون تأثير المتغيرات التفسيرية آنفة الذكر طفيف على أنشطة قطاع الصناعة التحويلية الذي يُشكل أقل من 5% من مجموع القيم المضافة المتحققة في قطاع الصناعة. بناءً عليه فإن تأثيرها لم يظهر على نحو واضح، بالرغم من أهمية هذه المتغيرات من الناحية النظرية ومن النتائج التي خرجت به الدراسات والأدبيات السابقة والتي أثبتت قوة تأثيرها. وبالتالي عدم ظهور معنوية هذه المتغيرات إلى جانب التأثيرات الأخرى التي عبرت عنها بقية المتغيرات، فهي دليل واضح وجلي على عدم حصول تغيير هيكلي حقيقي في قطاع الصناعة بالرغم أن نسبة القيمة المضافة فيه أخذت اتجاهاً متزايداً، وهذا يؤكد أيضاً أن ما افترضناه بأن تنامي القيمة المضافة في قطاع الصناعة يعطي نتائج مضللة وخادعة ولاتنم عن التغيير الحقيقي في هيكل القطاع الصناعي، وإنما يعكس تنامي إتجاه واحد (هو النفط) من بين سلسلة متعددة ومتنوعة من الأنشطة الصناعية التي عانت من الإهمال ولم تحظى بالاهتمام المطلوب.

الاستنتاجات:

1- إن افتقار قطاع الصناعة في العراق إلى الفروع الإنتاجية السلعية والتي تتطلب مهارات عالية للعمالة، وتكنولوجيا متطورة، أدى إلى استفراد قطاع النفط بتكوين الناتج، وانعكس ذلك في انتقال عناصر الانتاج نحو القطاعات الأخرى غير التصنيعية، وتمخضت عن هذه العملية هيكلاً صناعياً مشوهاً ينطوي على الإزدواجية المتناقضة بين وجود قطاع ريعي نفطي متطور، وبين صناعات تحويلية محدودة ومنخفضة الإنتاج والإنتاجية. وبناءً عليه فإن الاتجاهات المتزايدة في القيمة المضافة في قطاع الصناعة العراقي، لا يوحي بوجود تغيير هيكلي حقيقي.

2- بالرغم من أن تأثير انتاجية العمل في القيمة المضافة لقطاع الصناعة أظهر قيمة احصائية معنوية، إلا أن قيمة المعلمة الاحصائية لها تبين ضآلة تأثيرها؛ ويعزى ذلك إلى النسبة العالية لرأس المال/العمل الناجمة عن ارتفاع مستويات التكنولوجيا المستخدمة في قطاع النفط. وأن انتاجية قطاع الصناعة في جزئها الأكبر يأتي من انتاجية رأس المال في الصناعة النفطية وليس من انتاجية العمل المتأتية من فروع الصناعة المتنوعة.

3- تشير نتائج التحليل القياسي للنموذج أن تطورات نسب سكان الحضر في العراق، لم تُظهر تأثيراً معنوياً في المتغير التابع المتمثل في القيمة المضافة في قطاع الصناعة وهي دلالة على أن معظم حركة وانتقال العمالة الريفية من القطاعات الاقتصادية التقليدية كان باتجاه القطاعات غير التصنيعية.

4- لم ينعكس الاتجاه النسبي المتصاعد لمؤشر التنمية البشرية في العراق وتراكم الخبرات وتوافر المؤهلات إيجاباً على قطاع الصناعة، إذ أن المنشآت المكونة للقطاع لم تستوعب سوى القليل من الأيدي العاملة المحلية في مقابل الاعتماد الكبير على الخبرات والأيدي العاملة الأجنبية. لذلك لم يظهر تأثير معنوي احصائي لمتغير التنمية البشرية في القيمة المضافة في القطاع الصناعي.

5- متغير الانفاق على البنى التحتية لم يُظهر تأثيراً في النموذج على الرغم من أهميته، وهو انعكاس لحقيقة عدم تسخير وتخصيص ذلك الانفاق لتطوير الصناعات التحويلية، الأمر الذي أبقى الاقتصاد العراقي مرتبطاً بقطاع وحيد وهو النفط، وظلّ قطاع الصناعات التحويلية يعاني من الحرمان والإهمال.

6- لم يستطع العراق اجتياز المرحلة الأولى من مسار عملية التغيير الهيكلي، والتي تبدأ بتحول عناصر الانتاج من قطاع الزراعة الى قطاع الصناعة. فالانتقال النسبي الذي شهده القوى العاملة وعناصر انتاج أخرى كان في معظمه باتجاه الأنشطة التي لا تتطلب مهارات وإمكانات عالية في قطاع الخدمات، دون المرور بقطاع الصناعة إلا في مجالات محدودة وضيقة جداً.

المقترحات:

1- ضرورة تبني السياسات الاقتصادية والصناعية الكفيلة بتوجيه عناصر الإنتاج نحو القطاعات ذات الإنتاجية العالية، على النحو الذي يتماشى مع مسار البلدان التي

حققت تغييراً هيكلياً حقيقياً في قطاعاتها الصناعية. إذ أن هذا المسار المتبع يبدأ بالانتقال التدريجي لعناصر الانتاج من قطاع الزراعة إلى الصناعة ومنه نحو الأنشطة التصنيعية ثم ينتهي بالتحول نحو قطاع الخدمات.

2- حتمية الحاجة إلى تنويع الاقتصاد العراقي، والحد من استفراد قطاع النفط بتكوين الناتج المحلي الإجمالي. من خلال إقامة الصناعات المنتجة للسلع والخدمات التي بالإمكان أن يمتلك العراق ميزة نسبية في إنتاجها. فضلاً عن مراقبة قوائم الاستيراد للتعرف على السلع الأكثر استجلاباً من الخارج، بغية وضع السياسات التصنيعية الموافقة لإقامة الصناعات البديلة للواردات.

3- الاستفادة من تجارب البلدان التي قطعت أشواطاً طويلة في عملية التغيير الهيكلي، واستلهام تتبع مسار الاقتصادات التي تتوافق في ظروفها ومقوماتها الاقتصادية والاجتماعية مع العراق. والوقوف بدقة أمام العوامل التي حفزت وساهمت في تحقيق مستويات متقدمة في التغيير الهيكلي على مستوى الصناعة، ووضع السبل اللازمة لمواجهة التحديات التي يمكن أن تحول دون تحقيق أو تسريع التغيير المنشود.

4- دعم الاستثمار المحلي ومؤسسات القطاع الخاص التي تستهدف إنشاء أو تطوير المنشآت والمشاريع التصنيعية، من خلال سن القوانين والتشريعات المشجعة لتوجيه رؤوس الأموال باتجاهها، مع مراعاة شروط الاستدامة بغية زيادة فرص النجاح. إذ من المعلوم أن عملية التغيير الهيكلي تحتاج مُدَّة زمنية طويلة وأن عدم حماية المشاريع الصناعية سيؤدي إلى عرقلة عملية التغيير الصناعي برمتها.

5- إنشاء صندوق للتنمية الصناعية في العراق، بحيث يعتمد في البداية بصفة أساسية على تخصيص جزء من عوائد النفط في تنمية وتطوير القطاع التصنيعي، وذلك على غرار برنامج البترودولار الذي بموجبه تلتزم الدولة بتطوير المدن التي يتم فيها انتاج النفط. ومن ثم في مراحل متقدمة يتم تقليل الاعتماد على النفط عبر وضع رؤية متكاملة ومعلنة عن تطوير هيكل القطاع الصناعي، بحيث تتضمن تعميماً لمضامينها ولمراحلها وفق جدول زمني متسلسل، بهدف إلى إشراك القطاع الخاص والمجتمع عموماً.

قائمة المصادر

جميلة الجوزي(2007)، مظاهر العولمة الاقتصادية وانعكاساتها على اقتصاديات الدول العربية، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير بجامع الجزائر، الجزائر.

عبدالكريم محمود عبد (2019)، التغييرات البنيوية في الاقتصاد العراقي، مجلة الكتاب للعلوم الانسانية، المجلد الأول، العدد2.

عبدالوهاب محمد جواد الموسوي، أنغام فاضل عباس (2023)، الاقتصاد العراقي بين الريعية والتحول: التحديات وسبل المواجهة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادي والادارية، المجلد 19، العدد

علا علي عباس الركابي وفلاح علي خلف الربيعي(2022)، دورقطاع الصناعة التحويلية في التغيرات الهيكلية في الاقتصاد العراقي للمدة 2003-2018، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادي، السنة 20، العدد 75، كانون الأول.

علي طالب حسين (2021)، سبل الارتقاء بقطاع الصناعة التحويلية لتصحيح اختلال هيكل الاقتصاد العراقي، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد 48.

فرهاد عباس عبدالعزيز شيخ مه مي (2023)، أثر التغييرات الهيكلية في قطاع الصناعات التحويلية على النمو الاقتصادي للمدة (2000-2021) لبلدان مختارة، اطروح دكتوراه مقدمة الى كلية الاداروالاقتصاد بجامعة دهوك، دهوك.

محمد علي موسى المعموري، المقايضة بين متطلبات التغير الهيكلي في الاقتصاد العراقي وتوفير الحاجات الأساسية للمجتمع للمدة 2003-2013 (2015)، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية, 2015, المجلد المجلد 12, العدد 52.

نور شدهان عداي (2021)، دور الصناعة في تغيير البنيان الانتاجي بالاقتصاد العراقي للمدة (2004-2018)، مجلة الريادة للمال والأعمال، المجلد الثاني (إصدار خاص)، شهر آب.

Zeki Fattah (1979),Development and Structural Changes in the Iraqi Economy and Manufacturing Industry(1960–1970), Journal of World Development, Vol. 7, No. 8/9 August –September.

Falah.K.Ali Alrubaie (2000), Analysis The Structure of Production and Sectoral Relationships in Iraqi Economy During the Period (1970 - 1990), Munich Personal RePEc Archive, 5 October.

Ester G. Silva & Aurora A.C. Teixeira (2008), Surveying structural change: Seminal contributions and a bibliometric account, Elsevier B.V.

Nayak, Purusottam and Mishra, SK (2009), Structural Change in Meghalaya: Theory and Evidence, Munich Personal RePEc Archive, 15 June.

Murat Arsel and Anirban Dasgupta (2013), Structural Change, Land Use and the State in China: Making Sense of Three Divergent Processes, European Association of Development Research and Training Institutes, 6 September.

Oyelaran-Oyeyinka, B., & Lal, K. (2016), Structural Transformation and Economic Development : Cross regional analysis of industrialization and urbanization. Taylor & Francis.

Berthold Herrendorf et. al, (2013), Growth and Structural Transformation, NBER Working paper series, Cambridge, April.

UN-Habitat (2016), Structural Transformation in Developing country: cross regional analyese, United Nations Human Settlements Programme, Nairobi GPO Kenya.

Vladislav Marjanović (2015), Structural changes and structural transformation in a modern development economy, Economic Themes, 53 (1).

Gabardo et. al, (2017), The incorporation of structural change into growth theory: A historical appraisal, Elsevere B.v.

J. G. Williamson et al. (1989), The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development, International Economic Association.

Manuel Garcia-Santana et al. (2021), Investment Demand and Structural Change, UPF, Barcelona GSE, CREi and CEPR, March.

Ezo Emako et al. (2022), The effect of foreign direct investment onstructural transformation in developing countries, Cogent Economics & Finance, September.

Kyzy A. A. (2020), Impact of technological progress on economic growth in developed countries. accounting for model uncertainty and reverse

causality. Lazarski University. Paper submitted to.

Margret McMilian et. al, (2014), Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa, Elsevier Ltd, World Development Vol. 63.

Pedro M. G. Martins (2019), Structural Change Rediscovered: The Role of Human and Physical Capital, Research & Policy Briefs From the World Bank Malaysia Hub, No. 24, July.

Alessandro Nuvolari & Emanuele Russo (2019), Technical progress and structural change: A longterm view, EconStore, Provided in Cooperation with: Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies.

James Medhurst, Nick Henry (2011), Impacts of Structural Change: Implications for policies supporting transition to a Green Economy, Final Report by GHK, 22 March.

Rémi Jedwab et. al, (2013), Urbanization with and without Industrialization, Institute for International Economic policy, October.

Soyoung Kim et. al, (2021), On the Role of Structural Transformation in Demographic Change: Evidence from Multi-Generation Tracking Survey in the Philippines, Regional Conference on Health and Socioeconomic Well-Being of Older Persons in Developing Asia: Role of Individual and Household Datam, 08 september.

Barthélémy Bonadio et. al, (2023), Globalization, Structural Change and International Comovement, NBER Working Paper No. 31358, June.

Monica Martinez-Bravo & Leonard Wantchekon (2023), Political economy and structural transformation: democracy, regulation and public investment, Oxford Development Studies, UK Limited, trading as Taylor & Francis Group, 17 Nov.

Acemoglu, D. et. al, (2005), Institutions as a fundamental cause of long-run growth, Elsevier B.V.