مجلة العلوم الاقتصادية
Journal homepage:
http://scientific-journal.sustech.edu/

العلاقة السببية بين الانتاج الزراعي والصناعات التحويلية والنمو الاقتصادي في السودان

محمد ابراهيم موسى و عبدالله على احمد
وزارة التعليم العالى والبحث العلمى – دائرة الابحاث الاقتصادية والاجتماعية

المستخلص :

تهدف هذه الدراسة الى معرفة الملامح العامة للتصنيع الزراعي في السودان ودوره في نمو الإنتاج الزراعي والصناعي وتحقيق التنمية في السودان. استخدمت الدراسة نموذج اختبار السببية بين قطاع التصنيع والإنتاج الزراعي والنمو الإقتصادي في الآجلين الطويل والقصير. ووفقاً لنتائج العلاقة السببية التي أوضحت عدم وجود علاقة بين الإنتاج الزراعى والتصنيع، ويرجع ذلك إلى أن كثير من الصناعات تعتمد على مواد خام مستوردة من الخارج. وعليه توصي الدراسة بإيجاد خارطة طريق واضحة تربط الإنتاج الزراعي بقطاع التصنيع ووضع خطط وسياسات تعمل على زيادة التوجه نحو مزيد من الصناعات الزراعية. كذلك توصي الدراسة بعمل خريطة للإنتاج الزراعي للسودان ومن ثم إعداد خريطة لفرص التصنيع الزراعي في السودان وفقاً للتوزيع الجغرافي والنوعي لهذه الصناعات.

ABSTRACT:

The aim of this study is to explain the general features of agricultural manufacturing in Sudan and its role in the development of agricultural and manufacturing sectors; as well as the achievement of development and growth of the Sudanese economy. The study used a causality model between manufacture sector, agricultural production, and economic growth in the short and the long run. The results of the causality relationship indicated the absence of any relationship between agricultural production and manufacturing, due to the fact that many industries depend on imported raw materials. Therefore, the study calls for finding a clear road map that link agricultural production to the manufacturing sector; besides designing plans and policies that aim at increasing the trend towards more agro-industries. Furthermore, the study calls for creating a Sudanese agricultural crop map; followed by a manufacturing map according to the geographical and qualitative distribution of these industries.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي ، الإنتاج الزراعي، الصناعة التحويلية .

المقدمة :

الصناعة بمفهوم عام هي المقياس الحقيقي للتطور الإقتصادي وأنها من الأسس الرئيسية للإستقلال الإقتصادي، فهي من حيث التعريف ذلك الفرع من الإنتاج الذي يستخدم فيه أحدث وسائل أدوات العمل أو الآلة بقصد تحويل جزء من الطبيعة إلى شئ يسد رمقاً أو حاجة من حاجيات الإنسان سواء كانت تلك السلعة تحويلية أو حرفية (مكي، 1988م). مع بدايات القرن الماضي أخذت

أهم ملامح النهضة الصناعية المرتبطة بالصناعات التحويلية في التشكل والتبلور وبالأخص قطاع الصناعات الزراعية المعتمدة بصفه رئيسية على الموارد الزراعية المحلية بشقيها النباتي والحيواني. في السودان وإبان الحرب العالمية الثانية أنشئت أنواع من الصناعات الزراعية لتغطية جزء من إحتياجات الإستهلاك المحلي، كذلك شهدت فترة ما قبل الإستقلال قيام بعض أنواع من الصناعات الزراعية مثل مطاحن الغلال ومحالج الأقطان ومعاصر الحبوب الزيتية وصناعة السجائر والمشروبات الغازية وغيرها، وعند الإستقلال في يناير 1956م كانت الإستثمارات في مجال الصناعة قد خطت خطوات نحو الإرتقاء. فقد أعلنت حكومة الإستقلال الأولى سياستها الرامية إلى تشجيع الإستثمار في ميدان الصناعة بإصدار أول قانون لتنظيم وتشجيع الإستثمار في السودان وهو قانون الميزات الممنوحة لعام 1956م وكان لهذا القانون أثره الإيجابي الكبير في دفع عجلة النمو للقطاعات الصناعية بصفة عامة وقطاع الصناعات الزراعية على وجه الخصوص. ثم سعت الحكومات المتعاقبة بعد ذلك في سن التشريعات ووضع الخطط والبرامج والإستراتيجيات المختلفة للنهوض بقطاع الصناعات التحويلية وتفعيل دوره في النهضة الإقتصادية الشاملة وذلك من خلال قانون تنمية الاستثمار الزراعي وتشجيعه لسنة 1976م. ولكن يلاحظ أنه منذ آواخر سبعينيات القرن الماضي وحتى الأن لم يواكب قطاع التصنيع الزراعي التطور المنشود، الأمر الذى أنعكس سلباً على نمو القطاع الزراعى والنمو الإقتصادى فى السودان ككل.

ووفقاً لمحمد ابراهيم الذي اشار إلى أن معظم الدول الصناعية والمتقدمة بدأت نهضتها بالزراعة أولا ومنها انطلقت إلي النهضة الصناعية والآن هناك نقلة أخري في المعلومات والبرمجيات وقطاع الخدمات المساندة بصفة عامة والذي أصبح يشكل في بعض الدول أكثر من 40% من ناتجها المحلي الإجمالي (الشهاوي، 2009). كذلك تمد الزراعة كثير من الصناعات الأخرى بالمواد الخام اللازمة لها مثل المنسوجات القطنية والكتانية وصناعة السكر وصناعة الزيت والصابون والأعلاف والنشا والتصنيع الزراعي مثل تعليب الخضر والفواكه وتجميد المنتجات الغذائية بمختلف أنواعها.

الهدف الرئيسي للدراسة هو محاولة دراسة الملامح العامة للتصنيع الزراعي ودوره في نمو الإنتاج الزراعي والنمو الإقتصادى في السودان، وذلك من خلال تحليل العلاقات السببية بين مساهمة قطاع التصنيع ومساهمة قطاع الإنتاج الزراعي والنمو الإقتصادي.

تنبع أهمية هذه الدراسة من أن إهمال قطاع التصنيع الزراعي فى السودان ساهم في تدهور قطاع الإنتاج الزراعي نتيجة لعدم وجود طلب على المنتجات الزراعية في فترة الوفرة وبالتالي تنخفض الأسعار دون تكاليف الإنتاج نتيجة لموسمية الإنتاج الزراعي الأمر الذي يؤدي إلى خسارة المنتجين. بالإضافة إلى أن أنتعاش قطاع التصنيع الزراعي سوف يساهم بشكل فاعل فى النهوض بالقطاع الزراعي ومن ثم تحقيق التنمية الاقتصادية.

مفهوم النمو الاقتصادي :

يشير مفهوم النمو الاقتصادي إلي مجرد الزيادة الكمية في متوسط الدخل الفردي الحقيقي الذي لا يرتبط بالضرورة بحدوث تغيرات هيكلية اقتصادية أو اجتماعية. هنالك مفهوم للنمو أكثر شيوعا هو الزيادة في اجمالي الناتج المحلي او اجمالي الدخل الوطني بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي (عجمية، 2000م).

مفهوم التنمية الاقتصادية :

لقد استخدم مفهوم التنمية في علم الاقتصاد للتدليل على عملية إحداث مجموعة من التغيرات الجذرية في مجتمع معين بهدف إكساب ذلك المجتمع القدرة على التطور الذاتي المستمر، بمعدل يضمن التحسن المتزايد في نوعية الحياة لكل أفراده. بمعنى زيادة

قدرة المجتمع على الاستجابة للمتطلبات الأساسية والحاجات المتزايدة لأعضائه بالصورة التي تكفل زيادة درجات إشباع تلك الحاجات عن طريق الترشيد المستمر لاستغلال الموارد الاقتصادية المُتاحة، وحسن توزيع عائد ذلك الاستغلال.

التنمية الاقتصادية هي عمليةٌ متعددة الأبعاد، تتضمن إجراء تغييرات جذرية في الهياكل الاجتماعية والسلوكية والثقافية، والنظم السياسية والإدارية، جنبا إلى جنب، مع زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتحقيق العدالة في توزيع الدخل الوطني، واستئصال جذور الفقر المطلق في مجتمع ما (سلامة، 1991م).

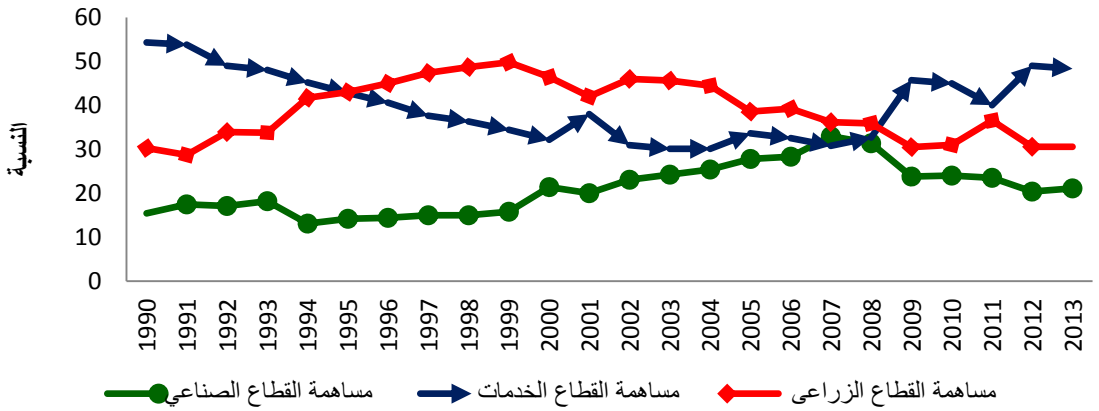
حاجة المنتجات الزراعية إلى التصنيع :

كثير من المحاصيل الزراعية تكون غير صالحة للاستهلاك المباشر من قبل المستهلك النهائي وبالتالي تصبح هذه المحاصيل في حاجة إلى التحويلات الصناعية وتختلف هذه الحاجة حسب طبيعة كل محصول زراعي. قد يكون المنتج الزراعي مضطراً لبيع منتجاته الزراعية في صورتها الخام مما يجعل عائده ضئيلاً جداً بالمقارنة بذلك العائد المتوقع الحصول عليه بعد إجراء العمليات المكملة لتلك للمحاصيل الزراعية. وبذلك يتعرض صغار المزارعين للإستغلال من قبل السماسرة الذين يحصلون على أرباح عالية على حساب المنتج الصغير، فالمنتج الصغير لا يستطيع إمتلاك الوسائل اللازمة لتحقيق الإستخدام الإقتصادي الامثل نتيجة لاستخدام وسائل تقليدية مما يترتب عليه إرتفاع تكلفة الوحدة الواحدة المعدة للإستهلاك المباشر (البغدادي، 1979). ولمواجهة هذه الخاصية لابد من قيام مؤسسات تعالج هذه المشاكل بتوفير كافة الإمكانيات اللازمة لتصنيع السلع وفقاً لرغبات المستهلك النهائي.

بعض الحقائق عن قطاع التصنيع فى السودان :

يتميز السودان بموارد زراعيه من أرض ومياه ومناخ وموارد بشريه كما أن له ثروات طبيعيه متعددة إلا أنه لايمكن الحصول علي عائد اقتصادي مجزي منه إلا من خلال التصنيع وبالأخص التصنيع الزراعي للاستفادة من تحقيق القيمة المضافة واستقرار الأسعار وتوفير فرص العمل وتفادي مشاكل الموسمية.

نجد أن قطاع الصناعات الغذائية يمثل الجزء الأكبر في هيكل الصناعة التحويلية السودانية من حيث حجم الاستثمار، عدد المنشات وحجم العمالة حيث أن عدد منشات الصناعات الغذائية يمثل حوالي 70% من جملة الصناعات التحويلية وهذا يوضح اعتماد الصناعة بصورة كبيرة علي الزراعة حيث تمثل صناعة الاغذية والمشروبات حوالي 55% من إجمالي الناتج الصناعي. كما أن عمالة الاغذية والمشروبات تمثل57% من العمالة في قطاع الصناعة التحويلية التي تقدر بحوالي 1.7 من إجمالي القوي العاملة في السودان (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2011م). وبالرغم من اهتمام الدوله بقطاع الصناعات الغذائيه في الفترة الاخيرة ومحاولة جذب الاستثمار ورفع القدرة التنافسية للمنتجات المحليه إلا انها مازالت ذو مردود ضعيف في الناتج المحلي الإجمالي. الرسم البيانى(1) يوضح مساهمة التصنيع الزراعى فى GDP فى الفترة من 1990م–2013م.

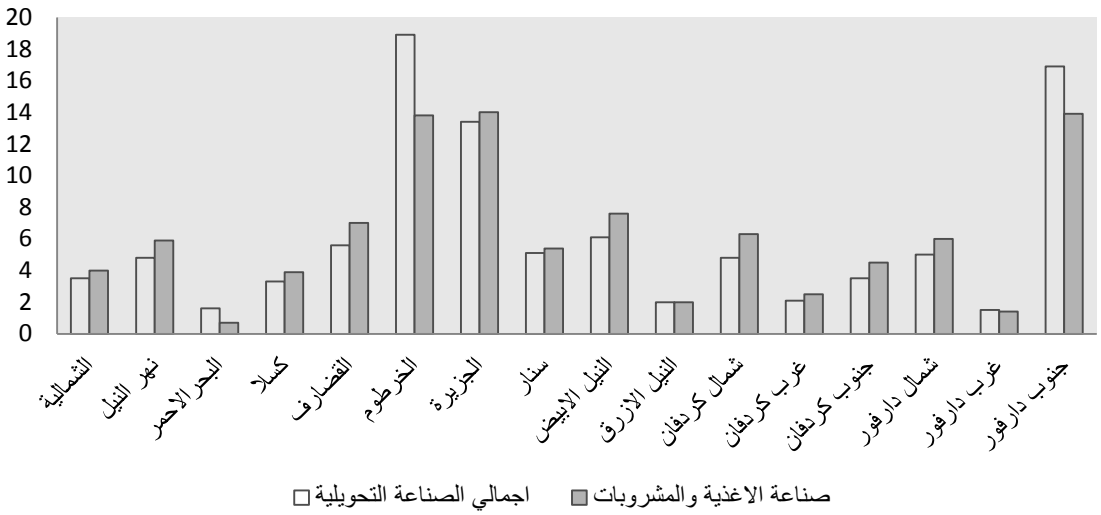


المصدر: تقارير بنك السودان ووزراة المالية والاقتصاد الوطنى.

شكل رقم (1): مساهمة قطاع الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بالقطاعات الاخرى (1990–2013)

من الملاحظ من الشكل(1) يتضح أن مساهمة القطاع الصناعى فى الناتج الاجمالى المحلى متدنية مقارنة بالقطاع الزراعى و الخدمى خلال الفترة 1990–2013، بالرغم من التحسن الملحوظ فى مساهمة قطاع الصناعة فى الفترة (2000–2008) الا انه تدهورت مساهمة هذا القطاع منذ العام 2009 مقارنة بقطاعى الزراعة والخدمات. ويرجع هذا التدهور الى حد ما ان الصناعة التحويلية تعتمد بصورة كبيرة على الواردات دون الاستفادة من احداث قيمة مضافة للمنتجات الزراعية والتى تظهر من خلال المساهمة الصغيرة للقيمة المضافة للصناعات التحويلية في إجمالي الناتج المحلي بحوالى (9.5%) مقارنة بمساهمة السلع الوسيطة المستوردة للصناعة التحويلية التى تبلغ 21.2% من جملة واردات البلاد وتلاحظ ان المساهمة الأكبر من واردات الصناعة التحويلية توجد في صناعة الأغذية والمشروبات (15%) (تقارير بنك السودان).

ايضاً يلاحظ ان المنشآت الصناعية موزعة بصورة غير عادلة في السودان فهنالك ثلاث ولايات فقط توجد بها تقريباً نصف عدد المنشأت بالبلاد وهى ولاية الخرطوم 19%، جنوب دارفور 17%، الجزيرة 13%.كما نلاحظ ايضا ان هنالك ارتباط بين نسبة الصناعات التحويلية وصناعة الاغذية والمشروبات في اغلب الولايات مما يدل علي اعتماد الصناعات التحويلية علي صناعة الاغذية والمشروبات. وبالنسبة للمنشات الكبيرة نجد ان معظمها يتمركز في ولاية الخرطوم. الشكل(2) يوضح توزيع الصناعات التحويلية وصناعة الاغذيه والمشروبات حسب الولايات.



المصدر: سجلات إتحاد الغرف الصناعية السوداني،2009م

شكل رقم (2): توزيع الصناعات التحويلية وصناعة الاغذيه والمشروبات حسب الولايات

اضافة الى سوء توزيع الصناعات التحويلية من حيث التوزيع الجغرافى والهيكلى داخل الصناعة، يلاحظ ان هنالك فجوة كبيرة بين الطاقات التصميمية والطاقات المتاحة للصناعات الغذائية المختلفة مما يعني ان كمية الإنتاج المستهدفة اساسا من قبل المستثمرين ضعيفة مقارنة بالطاقات التصميمية الفعلية للمنشات وهذا يدل علي ان هنالك طاقة تصميميه مهدرة ولم يتم التخطيط للاستفادة منها من قبل المستثمرين. كما يوضح الجدول (1) ان هنالك تباين كبير بين الطاقة التصميمية والطاقة المستغلة فعليا للمنشات، حيث لاتتعدي الطاقة المستغلة فعليا نصف الطاقة التصميمية في كل الصناعات بالاضافة الي ذلك نجد ان نسبة استغلال الطاقة المتاحة ايضا ضعيف. من الواضح ان هنالك ضعف في كفاءة منشات التصنيع الغذائي من حيث استغلال الطاقات التصميمية الموجودة وهو يعد من اهم المشاكل التي تجابه قطاع الصناعات الغذائية في السودان. الجدول(1) يوضح الطاقات الإنتاجية لبعض الصناعات الغذائية.

جدول رقم (1): الطاقات الإنتاجية لبعض الصناعات الغذائية فى العام 2009م

نوع المنتج	الوحده	الطاقة التصميمية (ألف)	الطاقة المتاحة (ألف)	نسبة إستغلال الطاقة المتاحة (%)	الطاقة الفعلية (ألف)	نسبة إستغلال الطاقة الفعلية (%)	
						القصوي	المتاحة
الحلويات	طن	100	45	45	16.55	16.5	38
الطحنية	طن	400	200	50	97.8	24	49
المربي	طن	100	50	50	19.23	19	38
البسكويت	طن	150	100	66	68.1	45	68
الصلصة	طن	15	10	66	4	26	40
المياه الغازية	صندوق	150,000	92,000	61	71,000	47	77

العصائر	طن	100	60	60	35.5	36	59

المصدر: سجلات إتحاد الغرف الصناعية السوداني ،2009م

ايضاً بالاضافة الى سوء التوزيع و ضعف المساهمة يلاحظ ان القوة العاملة فى قطاع الصناعات الغذائية والذى يمثل الحجم الاكبر فى قطاع الصناعة تساوي عدد العمالة في جميع الصناعات الاخري مجتمعة. لذلك يعتبر قطاع الصناعات الغذائية من القطاعات ذات الكثافة العمالية حيث يمثل وزنه النسبي 13.46% من إجمالي التكاليف الكلية. رغم ذلك نجد مساهمة هذا القطاع ضعيف واحداثة لقيمة مضافة ايضاً ضعيف مقارنة بالامكانيات الهائلة التى يتمتع بها السودان من موارد زراعية. الجدول (2) يوضح موقف العمالة في القطاعات الصناعية الرئيسة لعام 2005م.

جدول رقم (2): موقف العمالة في القطاعات الصناعية الرئيسة لعام 2005م

القطاع الرئيسي	عدد العمالة	الوزن النسبي (%)
الغذائيات	47450	50
الغزل والنسيج	9705	10
الطباعة والورق	2495	3
الأخشاب ومنتجاتة	4929	5
الكيماويات	8594	9
منتجات مواد البناء	14975	16
المنتجات المعدنية	3624	3
المعدات والمنتجات الكهربائية	3818	4
الجملة	95,590	100

المصدر: وزارة الصناعة، 2005م

منهجية الدراسة :

إعتمدت الدراسة على منهج البحث التاريخي في تتبع قطاع التصنيع الزراعي في السودان وذلك بالاعتماد على البيانات الثانوية من العام 1960–2014، كما اعتمدت الدراسة ايضاً على المنهج الوصفي والإستقرائي بإستخدام النماذج الإحصائية.

- **النموذج القياسى للدراسة :**

تبنت الدراسة اختبار فرضية كالدور (*Kaldor, 1966*) الذي يعتبر من اوائل من أشار الى تزايد العوائد في قطاع الصناعة، حيث يؤدي نمو الانتاج الصناعي الى نمو الناتج المحلي الإجمالي، استنتج منها أن انتقال العمالة الفائضة من القطاعات غير الصناعية الاقل إنتاجية وبالذات من القطاع الزراعي الى القطاع الصناعي الاكثر انتاجية يحدد يأثر في الناتج المحلي الاجمالي. وعلية يفترض أن هناك علاقة طويلة الأجل بين الإنتاج الصناعي والتنمية الاقتصادية التي يمثلهاالناتج المحلى الاجمالى، لذا صاغ كالدور النموذج على النحو التالى:

$$\sum GDP_t = a_0 + a_1 \sum_{i=1}^{m} GDP_{t-i} + a_2 \sum_{j=1}^{n} IND_{t-j} + ut \quad \text{.....1}$$

$$\sum IND_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^{m} IND_{t-i} + \beta_2 \sum_{j=1}^{n} GDP_{t-j} + Vt \quad \text{.....2}$$

حيث يقصد بالمتغير (GDP) الناتج المحلى الاجمالى، ويقصد بالمتغير (IND) الانتاج الصناعى، (t) للسنوات و (i،j) للتباطؤات. وسيتم اختبار المعادلة (1) التى تمثل قانون او فرضية (كالدور) والتى مفادها ان الانتاج الصناعى هو الموجه للناتج المحلي الإجمالي فى اى اقتصاد على المدى الطويل. اما المعادلة (2) سيتم عبرها اختبار مدى تأثير التنمية الاقتصادية فى الانتاج الصناعى فى المدى القصير.

- **تحديد النموذج ومصادر البيانات :**

من اجل اختبار العلاقة السببية بين الناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الثابتة بعد خصم مساهمة قطاع البترول لان استخدام نموذج السببية يشترط ان يكون الاقتصاد مستقر، بالإضافة لمساهمة قطاع التصنيع وقطاع الانتاج الزراعي ، تم استخدام بيانات سنوية للفترة (1960–2014) بتقدير المعادلات التالية:

$$AM_t = a_0 + a_i AM_{t-I} + a_j GDP_{t-I} + U_{t1} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 3$$

$$GDP_t = B_0 + B_i GDP_{t-I} + B_j AM_{t-I} + V_{t1} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots 4$$

$$AM_t = a_0 + a_i AM_{t-I} + a_j AG_{t-I} + U_{t2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 5$$

$$AG_t = B_0 + B_i AG_{t-I} + B_j AM_{t-I} + V_{t2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 6$$

$$AG_t = a_0 + a_i AG_{t-I} + a_j GDP_{t-I} + U_{t3} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 7$$

$$GDP_t = B_0 + B_i GDP_{t-I} + B_j AG_{t-I} + V_{t3} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots 8$$

حيث أن المتغير (GDP) يشير الى الناتج المحلي الاجمالي و(AM) مساهمة قطاع التصنيع اما المتغير (AG) فيشير الى مساهمة الانتاج الزراعي وكل من (Us،Vs) يشيران الى المتغيرات العشوائية.

تبنت الدراسة إختبار العلاقة السببية بين قطاع التصنيع والإنتاج الزراعي والنمو الإقتصادي في الآجلين الطويل والقصير. وإعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية تم جمعها من تقارير وسجلات وزارة الزراعة وبنك السودان ووزارة الصناعة ووزارة التجارة الخارجية.

النتائج التجريبية :

نتيجة لطبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة التي تعتمد على السلاسل الزمنية والتي تعتبر في معظمها تتأثر بالزمن، وبالتالي قد تكون غير مستقرة أو غير ساكنة، وتجنباً للحصول على نتائج زائفة، قامت الدراسة بإجراء إختبارات الإستقرار أو ما يعرف بإختبارات جذر الوحدة، من أجل التأكد من إستقرار السلاسل الزمنية الخاصة بالدراسة، وبمعنى آخر للتأكد من أن متغيرات الداسة لا تعاني مشكلة جذر الوحدة.

- **إختبار جذر الوحدة :**

يهدف إختبار جذر الوحدة إلى فحص خواص السلاسل الزمنية لكل م

ن الناتج المحلي الاجمالي (GDP) والتصنيع (AM) والإنتاج الزراعي (AG) خلال الفترة 1960–2014م. ومن أجل التعرف على درجة تكامل المتغيرات الأساسية في النموذج قامت الدراسة باختبار السكون (جذر الوحدة) كخطوة أولى في التحليل من أجل تفادي تقدير معادلات غير حقيقية. وللتحقق من درجة تكامل المتغيرات تم استخدام اختبار ديكي– فولر المطور (Augmented Dickey-Foller) لإختبار سكون السلاسل الزمنية بعد تحويرها بصيغة اللوغاريثم الطبيعي عند المستوى وعند أخذ الفروق.

يستنتج من الجدول رقم (3) أن السلاسل الزمنية غير ساكنة عند المستوى للناتج المحلي الإجمالي (GDP) ومتغير التصنيع (MA) والإنتاج الزراعي حسب إختبار ديكي– فولر المطور (ADF) ، وعند أخذ الفرق الأول تبين بأن جميع السلاسل الزمنية أصبحت ساكنة عند مستوى معنوية 5٪، وأظهرت النتائج رفض الفرضية العدمية للفرق الأول عند مستوى معنوية 5٪.

جدول رقم (3): اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية بإستخدام ديكي–فوللر المطور (ADF)

المتغيرات	الإختبار	إحصائية ديكي فوللر	الاحتمالية
الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	Level	- 2.00	0.284
	1ST Difference	- 5.74	0.000
التصنيع (AM)	Level	4.62	1.0
	1ST Difference	- 3.69	0.007
الإنتاج الزراعي (AG)	Level	0.14	0.96
	1ST Difference	- 6.99	0.000

المصدر : اعداد الباحثان من الدراسة الميدانية

- **إختبار التكامل المشترك :**

الخطوة الثانية هي إختبار التكامل المشترك وتحديد عدد متجهات التكامل المشترك لكل معادلة نقدرها بإستخدام منهجية (Johansen)، وبما أن منهجية Johansen حساسة للإرتباط الذاتي للبواقي سيتم تحديد طول فترة الإبطاء المناسبة لتقدير النموذج. فالتكامل المشترك هو متطلب أساسي لأي نموذج إقتصادي مبني على بيانات سلاسل زمنية غير مستقرة.

أظهرت نتائج جذر الوحدة أن المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، وأصبحت متغيرات الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والتصنيع (AM) والإنتاج الزراعي (AG) ساكنة بعد أخذ الفرق الأول لها. ويشير (Engle and Granger) إلى أن عدم سكون السلاسل الزمنية عند المستوى لا ينفي وجود علاقة خطية طويلة الأجل بين متغيرات الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والتصنيع (AM) والإنتاج الزراعي (AG)، وبالتالي نستطيع إجراء إختبار التكامل المشترك للكشف عن وجود تلك العلاقة بإستخدام اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Johansen Cointegration Test .

وبما أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى سيتم الكشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينها – السلاسل الزمنية غير ساكنة في مستوياتها– باستخدام منهجية Johansen and Juselius . جدول رقم (3) يوضح نتائج إختبار الجذر الكامن (eigenvalues)وإختبار الأثر (trace Statistic) لبيان وجود علاقات طويلة الأجل وتشير النتائج إلى عدم قبول الفرضية القائلة بعدم وجود متجه تكاملي واحد في النموذج، حيث تقول الفرضية العدمية r = 0 بعدم وجود تكامل مشترك عند مستوى معنوية 5٪. وعليه يتم تقدير متجه تصحيح الخطأ لإختبار السببية.

جدول رقم (4): اختبار التكامل المشترك للسلاسل الزمنية

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.679719	39.02850	29.79707	0.0033
At most 1 *	0.445659	15.11884	15.49471	0.0569
At most 2	0.121877	2.729341	3.841466	0.0985

المصدر : اعداد الباحثان من الدراسة الميدانية

- **اختبار السببية Causality Tests :**

لمعرفة أي من متغيرات الدراسة يؤثر في الآخر، أو بعبارة أخرى، هل متغير التصنيع والإنتاج الزراعي له القدرة على تفسير التغيرات التي تحدث في الناتج المحلي الإجمالي في الإقتصاد السوداني، أو العكس ، بحيث أن كليهما يؤثر في الآخر.

جدول رقم (5): العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والتصنيع والإنتاج الزراعي

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1960 2014
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MA does not Granger Cause GDP	54	0.36098	0.55062
GDP does not Granger Cause MA		1.09768	0.29972
MA does not Granger Cause AG	54	1.96421	0.16712
AG does not Granger Cause MA		0.65719	0.42132
AG does not Granger Cause GDP	54	4.51530	0.03846
GDP does not Granger Cause AG		0.11332	0.73778

المصدر : اعداد الباحثان الدراسة الميدانية

من الجدول رقم (5) الذي يوضح العلاقة السببية بين متغير الناتج المحلي الإجمالي ومتغير التصنيع، يتضح أن نتيجة اختبار الإحصائية F التي تساوي 0.36 تشير إلى أن متغير التصنيع MA ليس له القدرة على تفسير التغيرات التي تحدث في متغير الإنتاج المحلي الإجمالي GDP ويتضح ذلك من خلال قيمة P-value التي تساوي 0.55. وعليه يتم قبول فرض العدم الذي مفاده أن متغير MA لايؤثر في GDP. نلاحظ أيضاً أن نتيجة اختبار الإحصائية F التي تساوي 1.09 تشير إلى أن متغير الناتج المحلي الإجمالي GDP ليس له القدرة على تفسير التغيرات التي تحدث في متغير التصنيع (P-value MAالتي تساوي 0.299) وبالتالي قبول فرض العدم الذي مفاده أن متغير GDP لا يؤثر على MA، ورفض الفرض البديل الذي يشير إلى أن متغير MA يؤثر في GDP.

ولإختبار العلاقة بين التصنيع والإنتاج الزراعي يتضح من الجدول رقم (5) أن نتيجة اختبار الإحصائية F التي تساوي 1.96 تشير إلى أن متغير التصنيع MA ليس لة القدرة على تفسير التغيرات التي تحدث في متغير الإنتاج الزراعي AG ويتضح ذلك من خلال قيمة P-value التي تساوي 0.167 وعليه يتم قبول فرض العدم الذي مفاده أن متغير التصنيع MA لا يؤثر على الإنتاج الزراعي AG. ونلاحظ أيضاً أن نتيجة إختبار الإحصائية F التي تساوي 0.65 تشير إلى أن متغير الإنتاج الزراعي ليس له القدرة على تفسير التغيرات التي تحدث في متغير التصنيع MA حيث اشارت قيمة P-value التي تساوي 0.42 إلى قبول فرض العدم الذي مفاده أن تغيرات الإنتاج الزراعي لاتفسر تغيرات قطاع التصنيع خلال الفترة 1960–2014م.

ولمعرفة العلاقة السببية بين الإنتاج المحلي الإجمالي والإنتاج الزراعي بإلاتجاهين حيث نلاحظ من جدول رقم (5) أن نتيجة اختبار الإحصائية F التي تساوي 0.113 تشير إلى أن متغير النمو الإقتصادي GDP ليست له القدرة على تفسير التغيرات

التي تحدث في متغير الإنتاج الزراعي (AG) من خلال قيمة P-value التي تساوي 0.737 وهي اكبر من 0.05 وبالتالي يتم قبول فرض العدم الذي مفاده أن متغير GDP لايؤثر على AG.

وتشير نتيجة اختبار الإحصائية F التي تساوي 4.51 إلى أن متغير الإنتاج الزراعي له القدرة على تفسير التغيرات التي تحدث في متغير النمو الإقتصادي GDP. وكذلك إتفقت قيمة P-value التي تساوي 0.038 على رفض فرض العدم الذي مفاده أن متغير AGلا يوثر على GDP وقبول الفرض البديل الذي مفاده أن متغير الإنتاج الزراعي AG يؤثر في GDP.

الخاتمة :

لقد هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على قطاع التصنيع بشكل عام ودراسة العلاقة السببية بين قطاع التصنيع والإنتاج الزراعي والناتج المحلي الإجمالي، ووفقاً لنتائج العلاقة السببية لاتوجد علاقة بين الإنتاج الزراعى والتصنيع، ويرجع ذلك إلى أن كثير من الصناعات تعتمد على مواد خام مستوردة من الخارج. وعليه توصي الدراسة بإيجاد خارطة طريق واضحة تربط الإنتاج الزراعي بقطاع التصنيع ووضع خطط وسياسات تعمل على زيادة التوجه نحو مزيد من الصناعات الزراعية.

كذلك تشجيع الموسسات التمويلية في السودان لتمويل الصناعات التحويلية التي تعتمد على المنتجات الزراعية لإضافة القيمة، وتوفير فرص العمل بما يؤدي لخفض حدة الفقر، كذلك توصي الدراسة لعمل خريطة للإنتاج الزراعي للسودان Crop Map ومن ثم إعداد خريطة لفرص التصنيع الزراعي (Agricultural Manufacturing Map في السودان وفقاً للتوزيع الجغرافي والنوعي لهذه الصناعات.

المراجـع :

1. مكي، حسن أحمد (1988م) ، التمويل الصناعي. مكتبة جامعة الخرطوم، السودان.
2. الشهاوي، محمد إبراهيم محمد ، (2009م) ، أهمية البنيان الزراعي في مصر. الاقتصاد الزراعي، مطبعة الخطيب الديثة للنشر والتوزيع ، الاسكندرية.
3. عجمية، محمد عبد العزيز و ناصف، إيمان عطية ، (2000م) ، التنمية الاقتصادية: دراسات نظرية وتطبيقية. قسم الاقتصاد بجامعة الإسكندرية، الإسكندرية.
4. سلامة، رمزي علي إبراهيم (1991م) ، اقتصاديات التنمية. الدار الجامعية للطباعة والنشر، الإسكندرية.
5. البغدادي، فخري محمد (1979م) ، مدخل في عالم التعاون الزراعي. القاهرة.
6. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير تحديات التنمية العربية (2011م) ، نحو دولة تنموية في العالم العربي. المركز الإقليمي للدول العربية، القاهرة، مصر .
7. تقارير بنك السودان ، العرض الاقتصادي والمالي ، ادارة الاحصاء، للأعوام 1990–2013م.
8. وزارة الصناعة، المسح الصناعي الشامل، المجلد الثالث (مارس 2005م) ، وزارة الصناعة، الخرطوم، السودان.
9. إتحاد الغرف الصناعية السوداني (2009م) ، سجلات غرفة الصناعات الغذائية، الخرطوم، السودان.
7. تقارير بنك السودان ، العرض الاقتصادي والمالي ، ادارة الاحصاء.
8. Kaldor, N., (1966). Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom. Cambridge University Press.