دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في السودان دراسة قياسية خلال الفترة (2005- 2020م)

[1] معتز ادم عبد الرحيم محمد *، [2] سليمان خليفة مردس عجب الله

[1] أ. مشارك – جامعة غرب كردفان – كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية – السودان

Mutazadamabdalraheemalseleical@gmail.com ✉

https://orcid.org/0009-0002-6873-293X

[2] أ. مساعد – جامعة غرب كردفان – كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية – السودان.

Wmordas122@gmail.comm ✉

https://orcid.org/0009-0003-6805-841X

استلم في:2023/03/19

قبل في: 2023/06/04

نشر في: 2023/06/09

* المؤلف المرسل

Doi:10.34118/djei.v14i2.3403

هذا العمل مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف – غير تجاري 4.0 دولي.

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعريف بواقع البحث في السودان ودوره في تحقيق التنمية المستدامة التي تم قياسها(بالناتج المحلي الإجمالي) مع توضيح حجم الإنفاق على البحث العلمي في السودان ، تكمن أهمية الدراسة في أن تحقيق التنمية المستدامة أصبح أحد الموضوعات المهمة التي تفرضها المنظمات والهيئات على الدول ومؤسسات المجتمع المدني والأفراد وذلك لمواكبة التطور وتحقيق التوازن الاقتصادي والاجتماعي لذلك تتمثل أهمية الدراسة في إبراز الدور الذي يلعبه البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة التي تم قياسها بالناتج المحلي الإجمالي في السودان خلال الفترة من2005-2020م،استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي، ومنهج تحليل البيانات الجاهزة ،وخرجت الدراسة بالنتائج التالية:

وجود علاقة طردية بين البحث العلمي والتنمية المستدامة التي تم قياسها بالناتج المحلي الإجمالي في السودان . وأيضاً وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر التنمية البشرية في السودان.

الكلمات المفتاحية : بحث علمي ، إنفاق البحث العلمي ، تنمية مستدامة.

تصنيف JEL: O32؛ O38؛ Q55؛ Q56.

The role of scientific research in achieving sustainable development in Sudan, econometric study during period 2005-2020

1st Mutaz adam abdalraheem Mohammad [1*], 2nd Seliyman khalifa mordas agab alla [2]

[1] Associate professor- department of Economics – West Kordofan university. Sudan
✉ Mutazadamabdalraheemalseleical@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-6873-293X
[2] - Assistant professor- department of Economics – West Kordofan university. Sudan.
✉ Wmordas122@gmail.comm
https://orcid.org/0009-0003-6805-841X

Received: 19/03/2023
Accepted: 04/06/2023
Published: 09/06/2023

* ***Corresponding Author***

Doi:10.34118/djei.v14i2.3403

This work is an open access article, licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International License.

Abstract

The study aimed to introduce the reality of scientific research in Sudan and its role in achieving sustainable development which was measured by (gross domestic product) with an emphasis on the size of the agreement on scientific research in Sudan. Civil society and individuals in order to keep pace with development and achieve economic and social balance , so the importance of the study is to highlight the role played by scientific research in achieving sustainable development , which was measured by the gross domestic product in sudan during the period in the 2005-2020, , the study used the descriptive analytical approach and the macro approach, the study came out with the following results , there is a direct relationship between the gross domestic product and the human development index in sudan.

Key ward scientific research , spending on research , sustainable development

JEL classification codes: O32 ; O38 ; Q55 ; Q56.

مقدمة:

يعد البحث العلمي من الوظائف الأساسية للمؤسسات الأكاديمية والمراكز البحثية المتخصصة ويعمل على تقديم المعرفة على المستويين النظري والتطبيقي ويساهم في تقدم ورقي المجتمعات وأيضاً يساهم بصورة فاعلة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتي تؤدي بدورها إلى التنمية المستدامة لذا نجد في عالم اليوم أن الجامعات والمراكز البحثية تمثل المحاضن الرئيسة لإنتاج المعرفة وتعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تقديم الإنتاج العلمي وربطه بأهداف التنمية على المستوى المحلي والعالمي. وتحاول هذه الدراسة أن تقف على واقع البحث العلمي في السودان ومدى تأثير ذلك على النمو الاقتصادي والتنمية البشرية وأيضاُ الوقوف على نسبة الإنفاق على البحث العلمي في السودان وانعكاس ذلك على التنمية المستدامة خلال الفترة 2005-2021م.

مشكلة الدراسة :

مما لا شك فيه أن البحث العلمي يلعب دوراً مهماً في التنمية المستدامة عبر المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وعليه يمكن طرح مشكلة الدراسة وفقاً لتساؤلات التالية:

- ما هو أثر البحث العلمي على تحقيق التنمية المستدامة في السودان ؟
- ما هو أثر مؤشر التنمية البشرية على الناتج المحلي الإجمالي في السودان ؟

فرضيات الدراسة:

- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الناتج المحلي الإجمالي و البحث العلمي في السودان.
- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الناتج المحلي الإجمالي و مؤشر التنمية البشرية في السودان.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في أن تحقيق التنمية المستدامة أصبح أحد الموضوعات المهمة التي تفرضها المنظمات والهيئات على الدول ومؤسسات المجتمع المدني والأفراد وذلك لمواكبة التطور وتحقيق التوازن الاقتصادي والاجتماعي لذلك تتمثل أهمية الدراسة في وإبراز الدور الذي يلعبه البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في السودان خلال الفترة من 2005-2020م.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- التعريف بواقع البحث العلمي في السودان.
- دور البحث العلمي في تحقيق زيادة في الناتج المحلي الإجمالي ومن ثم تحقيق تنمية مستدامة في السودان.

- دور مؤشر التنمية البشرية في تحقيق زيادة في الناتج المحلي الإجمالي في السودان.

حدود الدراسة:

الحدود الزمنية 2005-2020م

الحدود المكانية: السودان.

منهجية الدراسة:

تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي (منهج تحليل البيانات الجاهزة)، وتعتمد الدراسة في جمع المعلومات على المصادر الثانوية المتوفرة في لمراجع والتقارير السنوية لبنك السودان المركزي ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

أسباب اختيار موضوع الدراسة:

- يعود سبب اختيار هذا الموضوع إلى الرغبة في التعرف على واقع البحث العلمي في السودان ومدى ارتباط ذلك بالتنمية المستدامة في السودان خلال الفترة 2005-2020م.

- والسبب الثاني الرغبة في تقديم توصيات تساعد الحكومة في تحقيق التنمية المستدامة لما له من أهمية بالغة لمتخذي القرارات في ظل الأوضاع الاقتصادية والسياسية التي يعاني منها السودان.

هيكل الدراسة:

تتكون الدراسة من ثلاثة محاور المحور الأول يحتوي على الإطار المنهجي والدراسات السابقة والمحور الثاني الإطار النظري للدراسة ويتكون من البحث العلمي والتنمية المستدامة والمحور الثالث الدراسة التطبيقية وتحتوي على منهجية التحليل والنتائج والتوصيات.

الدراسات السابقة:

دراسة العدواني (2021):

هدف البحث إلي معرفة أثر البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة (النمو الاقتصادي بالكويت ، والوقوف على واقع البحث العلمي في الدول العربية عامة وفي الكويت خاصة، وتحليل أهم معوقات البحث العلمي ووسائل الحل منها في الدول العربية وفي الكويت وتمثل فرض البحث في الفرض التالي: بأن البحث العلمي يساهم في تحقيق التنمية المستدامة في الكويت ، وقد تبين صحة فرض البحث، وعليه أوصي البحث بضرورة إعطاء الأهمية القصوى لموضوع إعادة هيكلة التعليم وبكافة مراحله وتقوية البحث العلمي والتطوير والحث على الابتكار من خلال خطط وطنية مدعومة باتفاقيات إقليمية ودولية ، وضرورة مواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة لاستيعاب التطورات المستمر ة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبقية المعارف الإنسانية، ومحاولة ممارستها ميدانياً.

دراسة الصقر (2012):

هدفت الدراسة إلى تحليل واقع البحث العلمي في الجامعات السعودية والتحديات التي تواجهه وتوصلت الدراسة إلى أن البحث العلمي لم يصل إلى المستوى المطلوب ويواجه العديد من التحيات تتمثل في قلة الإنفاق على البحث العلمي، وضعف مساهمة القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي، وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل الشراكة المجتمعية في دعم البحث العلمي وربطه باحتياجات التنمية الشاملة.

دراسة الأتربي (2015):

هدفت الدراسة إلى التعريف بالتنمية البشرية المستدامة والتي تلبي الحاجات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والصحية والأمنية والحفاظ على البيئة وحمايتها ، ومن ثم ضمان نوعية حياة أفضل لكل شخص في الحاضر والمستقبل ، وتمثلت مشكلة الدراسة في السؤال ما هي أبرز مشكلات البحث العلمي في مصر وكيف يمكن الإفادة من البحث العلمي في تحقيق أهداف التنمية البشرية المستدامة ، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي للوقوف على ماهية البحث العلمي والتنمية البشرية المستدامة ، ومن أهم نتائج الدراسة هي أن البحث العلمي في الجامعات المصرية لا يحقق متطلبات التنمية التي يحتاجها المجتمع وغياب جو البحث العلمي وصعوبة ظروف العمل التي يعيش في ظلها الباحثون ، وأوصت الدراسة بضرورة ربط منظومة البحث العلمي بما يحدث في المجتمع لتلبية متطلباته ومواجهة مشكلاته.

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

من خلال استعراض أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية نشير إلى أن الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في موضوعها الرئيس وهدفها العام إلا أنها تختلف عنها في عدة جوانب تمثل الفجوة العلمية التي تعالجها هذه الدراسة وهي:

- الدراسات السابقة أجريت في دول (الكويت، والسعودية، ومصر) وهذه الدراسة في السودان لسنوات تعتبر حديثة 2005-2020م وتستخدم متغيرات مختلفة عن متغيرات تلك الدراسات وأسلوب تحليل مختلف عن أساليب التحليل الواردة في الدراسات السابقة.
- موضوع الدراسة لم يتم التطرق إليه كثيراً من قِبل الباحثين في السودان.

الإطـــــار النظري:

1. ماهية البحث العلمي:

يعد البحث العلمي من أهم الوظائف الأساسية للجامعة الحديثة، لما له من أهمية في تجاوز التحديات والعوائق التي تحول دون تحقيق التغيير والتنمية في المجتمعات، ومن خلال هذا المحور سنتعرف على مفهوم البحث العلمي، خصائصه، أنواعه، أهميته وأسسه.

- **تعريف البحث العلمي:** إن تعاريف البحث العلمي تتعدد ونذكر منها:

- البحث العلمي هو حصيلة جهود منظمة يقوم بها الباحث لعلاج ظاهرة معينة، ويجب أن يخضع البحث العلمي إلى طرق وقواعد وضوابط محددة (الفرا ،2004، صفحة 8).

- هو عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى (الباحث) من أجل تقصي الحقائق في شأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى (موضوع البحث) بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى (منهج البحث) بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تسمى (نتائج البحث) فالبحث العلمي هو الطريقة الوحيدة للمعرفة حول العالم (أبوراوي، 2017، صفحة 12).
- كما يعرف بأنه: ذلك التحري والاستقصاء المنظم الدقيق الهادف للكشف عن حقائق الأشياء وعلاقتها مع بعضها البعض، وذلك من أجل تطوير أو تعديل الواقع الممارس لها فعلاً (ذنيبات،1989، صفحة 18).
- يتمثل البحث العلمي في الأعمال التجريدية أو النظرية الموجهة أساسا إلى الحيازة على معارف تتعلق بظواهر وأحداث تم ملاحظتها دون أية نية في تطبيقها أو استعمالها استعمال خاص (الجودي ،2014، صفحة 2)، من خلال التعاريف السابقة يمكننا استخلاص أن البحث العلمي هو سلوك يقوم به شخص يسمى الباحث، للتحري والاستقصاء حول ظاهرة أو مشكلة معينة، بهدف فهم أسبابها ومعالجتها، وذلك من خلال إتباع منهج البحث العلمي، للوصول إلى نتائج مقصودة بإمكانها تحسين عدة جوانب في الحياة الاجتماعية والاقتصادية.

- **أصناف البحث العلمي:** وتقسم أنشطة البحث والتطوير بشكل عام إلى ثلاثة أصناف:

- البحوث الأساسية (BASIC RESEARCH): وهي بحوث تهدف إلى تحقيق التقدم في مجال معين من المعرفة وبشأن موضوع معين وبدون توقع تطبيقات تجارية لهذه البحوث في القريب العاجل، أي أنها بحوث نظرية.
- البحوث التطبيقية(APPLIED RESEARCH) : هي بحوث تتم بهدف تحقيق تطبيقات عملية، وتسعى لتحقيق أهداف تجارية.
- أنشطة التطوير (DEVELOPMENT) : أنشطة تعمل على تحويل نتائج البحوث التطبيقية إلى تطبيقات تجارية نافعة، وهي تهدف إلى التطوير والتحسين في تطبيقات نتائج البحوث.

- **خصائص البحث العلمي:** يتميز البحث بالخصائص التالية:

- عملية منظمة للسعي وراء الحقيقة أو إيجاد حلول لحاجة علمية أو اجتماعية أو عملية، عبر تبني منهج منظم مدروس هو أسلوب البحث العلمي.
- عملية منطقية: يأخذ الباحث على عاتقه التقدم في حل المشكلة بحقائق وخطوات متتابعة متناغمة عبر منهج استقرائي واستنتاجي.
- عملية واقعية تجريبية لأن البحث العلمي ينبع من الواقع وينتهي به من حيث ملاحظات هو عمليات تنفيذ هو تطبيق نتائجه.

- عملية موثوقة قابلة للتكرار من أجل الوصول لنتائج مشابهة للتحقق من موثوقية وصحة نتائج البحث ومن دقة هذه النتائج وعدم نقصها أو تلوثها ببيانات لا تخصها وكفايتها النوعية والكمية عموماً لأغراض البحث المقترحة وللتحقق من صلاحية وفعالية إجراءات البحث لطبيعة المشكلة والنتائج المرجوة من البحث.
- عملية موجهة لتحديث أو تعديل أو إثراء المعرفة الإنسانية.
- عملية نشطة موضوعية، جادة ومتأنية.

2. العلاقة بين النمو الاقتصادي والبحث العلمي:

يعد البحث العلمي المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي، وكذلك الموجه الأساسي لرفاهية أفراد المجتمع من خلال تقديم الأبحاث العلمية للقطاع الحكومي والخاص، والتي تساعد على فتح المشروعات باستخدام التكنولوجيا الحديثة، ووضع الحلول للمشكلات التي تواجه المجتمع، وزيادة التدريب والتطوير للأيدي العاملة واستيعاب الكثير من العمالة في سوق العمل، وزيادة الصادرات من المنتجات الجديدة أو تحسين المنتجات القائمة بفضل تطبيق الأبحاث العلمية. بالإضافة إلى ذلك، إنتاج السلع والخدمات التي تضمن وتلبي كافة متطلبات الإنسان الحياتية للوصول إلى راحته ورفاهيته من ناحية، وقوة وتنمية المجتمع من ناحية أخرى في ظل عالم يسوده التحالفات والتكتلات، وتربطه مصالح ومنافع مشتركة، ويعتبر البحث العلمي من وسائل نشر المعرفة وإنتاجها، وذلك عبر البحوث العلمية في العلوم الطبيعية والإنسانية والعلوم الاجتماعية وغيرها، لذا يرتبط ارتباطاً مباشراً بمتطلبات التنمية في المجتمع، والتي منها الصناعة والزراعة والخدمات. حيث ثمة نتائج تترتب على هذه العلاقة في رفع معدلات الإنتاج وتحسين نوعيته وإدخال الأساليب والتقنيات الحديثة في النشاط التجاري والصناعي والخدمي.

وإذا نظرنا إلى الولايات المتحدة الأمريكية نجد أنها رائدة في مجال البحث العلمي والابتكار التكنولوجي منذ أواخر القرن التاسع عشر، ولا بد علينا نحن العرب أن نتعلم دروس من هذه الدولة وغيرها من الدول التي تعتبر رائدة في مجال البحث العلمي واستخدام ما ينفع بلادنا العربية من أساليب وأدوات وطرق ساعدت على تقدم البحث والنمو الاقتصادي بها.

هذه الدول الرائدة في البحث العلمي اعتبرت أن التقدم في المعرفة العلمية من أهم المصادر الأساسية للتقدم التكنولوجي، إلى جانب اعتماد الابتكار الصناعي على العلم، والذي يمثل أحد الملامح الواضحة في العقود الماضية من القرن التاسع عشر. فتطبيق أساسيات الكيمياء والفيزياء أصبح عامل حاسم للنجاح التجاري لمصنعي الحديد والصلب، المطاط، الكيماويات والالكترونيات، وأصبحت الصناعات تعتمد على الجامعات لتدريب العلماء والمهندسين الذين يوظفوا في معاملهم البحثية.

إن البحث العلمي في الجامعات الحكومية الأمريكية له إسهامات مباشرة في التقدم الفني في الصناعة منذ نهاية القرن التاسع عشر وحتى الحرب العالمية الثانية، وكان ممول من خلال حكومات الولايات، وكان نتيجة ذلك أنه وجه لحل المشاكل العملية في الصناعة المحلية. فبرامج البحوث الجامعية والصناعة المشتركة كانت هامة في مجال التقدم التكنولوجي في الزراعة، التعدين، واكتشاف زيت البترول (الباجوري، 2015، صفحة 18). أن التغير الغالب في الحجم والاتجاه للبحث العلمي الأمريكي أخذ مكانة بعد الحرب العالمية الثانية عندما بدأت الحكومة الفيدرالية بحملات مكثفة لتمويل البحث

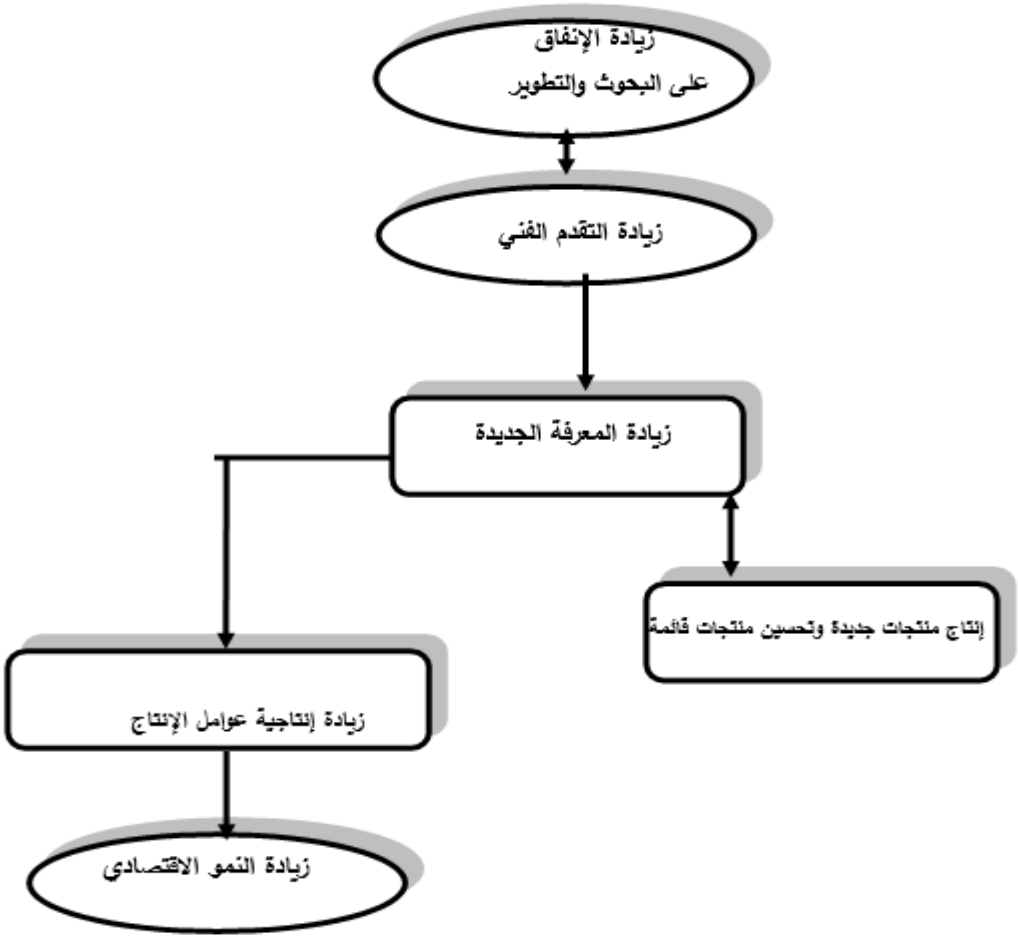
العلمي في الجامعات. فما بين 1940 و1950 بلغت مساهمة الحكومة الفيدرالية في البحث العلمي في الجامعات حوالي 39 مليون دولار وزادت إلى 524 مليون دولار. طبيعة البحث العلمي في الجامعات تم تغيير مصدر تمويله من جانب القطاع الخاص وتوجيهه للصناعة المحلية، وكان أكثر توجيهاً في مجال الدفاع والصحة، فضلاً عن أنه تم الاعتماد على البحث العلمي لحل المشاكل التجارية (الباجوري، مرجع سابق صفحة 16).

وإذا نظرنا إلى الشكل (1) نلاحظ من هذا الشكل أن زيادة الإنفاق على البحوث والتطوير يؤدي إلى زيادة حجم المعرفة الجديدة، ويترتب على زيادة المعرفة الجديدة تحسين جودة المنتجات القائمة، وإنتاج منتجات جديدة من ناحية، وزيادة إنتاجية عوامل الإنتاج للاقتصاد القومي من ناحية أخرى، وهو ما يؤدي في النهاية إلى تحقيق معدلات مرتفعة من النمو الاقتصادي.

وهذا ما يؤكده نموذج Romer(1986,1990) الذي يبين أن النمو المتوازن يتأثر بشكل موجب بالآثار الخارجية للمعرفة الجديدة (Romer P M. .1990,p102).

شكل (1)

العلاقة بين البحث العلمي والنمو الاقتصادي



المصدر: (عبد الوهاب، مصدر سابق، ص 6).

3. التعليم وتنمية الموارد البشرية:

من أهم الوظائف التي ارتبط التعليم الجامعي منذ نشأته وهذا من خلال إعداد الكوادر المطلوبة والتي ستقوم بشغل الوظائف العلمية والتقنية والمهنية والإدارية ذات المستوى العالي، وتهيئتها للقيام بمهمات القيادة الفكرية في مختلف النشاطات من أجل تقديم الاستشارة والمساهمة في القيام بمهمات القيادة (صباح، 2014، صفحة 51).

إن التعليم أصبح أداة رئيسية للحركة في مضمار التقدم والتنمية الشاملة التي يتسم بها العالم المعاصر، وبات الفرد المتعلم هو العنصر الفعال في النهضة الشاملة للمجتمع، ومن ثم أصبحت عملية التقدم والتنمية تقاس بما أنجزته الحكومات والمجتمعات من تعليم وتثقيف لأبنائها، وما حققته من خطط وبرامج تعليمية تساعدها في النمو الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي، (النويهي،2017، صفحة 10)، وبناءاً على ذلك فقد أيقنت كثير من الدول أهمية التعليم بصفة عامة، والتعليم الجامعي بصفة خاصة، لارتباطه الشديد بعوامل التنمية والتقدم، لذلك أصبح الإنفاق على الجامعات استثماراً حقيقياً في مجال تنمية الموارد البشرية وجزاءً من سياسة التنمية الشاملة (الزهراء ، 2017، صفحة 6) .

4. واقع البحث العلمي في السودان:

- البدايات المبكرة للبحث العلمي في السودان:

ترجع بداية البحث العلمي في السودان إلى زمن بعيد حيث أنشأ البريطانيون مراكز لأبحاث القطن بمشروع الجزيرة في العام 1904م وأنشئ مركز بحثي تحت مسمى معمل الأبحاث البيطرية ثم تلا ذلك إنشاء محطة البحوث الزراعية والطبية الذي تحول لاحقاً لمعمل إستاك ومنذ ذلك الوقت مروراً بفترة الاستقلال وحتى بزوغ نجم الألفية الثالثة لم يكن الاهتمام منصباً ناحية الأبحاث العلمية نسبة لتركيز النخب الحاكمة في ذلك الوقت على المشاكل السياسية ومشكلات الحكم وتكوين الدولة حيث كان التفكير في البحث العلمي ضرباً من الرفاهية حيث تتجاوز نسبة الأبحاث العلمية التي تم نشرها في مجال العلوم عشرين بحثاً ويبالغ آخرون في هذه النسبة لتصل إلى 40 بحثاً علمياً نشرت في مجلات علمية مرموقة .

- انعدام ثقافة البحث العلمي:

لماذا أنشر بحثاً علمياً؟ سؤال ظل سيفاً يشهر في وجه كل من تاه به فكره في يوم من الأيام وقادته نفسه إلى القيام بعمل بحثي أو كتابة ورقة علمية ، حيث تعد طبيعة المجتمعات العربية غير ميالة لفكرة البحث العلمي وترى فيه إهداراً لوقت ثمين لو أنفق في حل مشكلات الأكل والسكن والتفكر في علوم الدين لكان خيراً من تبديده في القيام ببحوث علمية معقدة لا يفقه الإنسان البسيط فيها شيئاً، لذلك نتيجة لانعدام ثقافة البحث العلمي تخلفت المجتمعات كثيراً وفشلت باللحاق بمن سبقوها ، ومثال لتأثير البحث العلمي في تقدم المجتمعات تجربة اليابان الرائدة بعد الحرب العالمية الثانية حيث كانت دولة فقيرة متهالكة تعاني من انتشار التلوث الإشعاعي بها نتيجة لتدمير أكبر مدينتين فيها إلا أنها أولت موضوع البحث العلمي الكثير من الاهتمام مع القليل من الصبر وها هي النتيجة ماثلة أمامنا في دولة تحتل الرقم واحد في التقدم التكنولوجي وتصنف من أكبر الاقتصادات في العالم .

- اقتصاد ضعيف يعني إنفاقاً أقل على البحث العلمي:

الاقتصاد هو الميزان الذي توضع عليه الدول لقياس تقدمها ونموها ، ولارتباط الاقتصادي بالنمو في مجالات البحث العلمي يجب أن تكون العلاقة بين الاقتصاد والبحث العلمي طردية ، أي كلما تحسن الاقتصاد تحسنت ميزانية البحث العلمي مما يؤدي إلى لتحسين نتائج الأبحاث العلمية ، وكلما تحسنت هذه النتائج فأنها تقود مباشرة لتقدم صناعي يتبعه تقدم اقتصادي والذي يفضي في النهاية إلى تقدم في كل المجالات استناداً على أول نقطة بدأ منها التقدم وهو تطور البحث العلمي في دولة صغيرة المساحة مثل إسرائيل تبلغ نسبة الإنفاق على الأبحاث العلمية والتعليم 5% من الدخل القومي حيث يعتبر البحث العلمي من أولويات الدولة العبرية بينما تنفق اليابان 3.4% من دخلها القومي على البحث العلمي و المانيا تنفق 2.9% في حين تنفق السعودية مثلاً صاحبة أكبر الاقتصادات 0.02% من دخلها القومي على البحث العلمي ، وتنص عدد من الدساتير في الدول العربية على مبدأين للبحث العلمي وهما تشجيع البحث العلمي وضمان حريته ، وإذا أسقطنا هذا الأمر على السودان فأنه يستند على المبدأين السابقين ولكن بشكل ضعيف حيث بلغت نسبة إنفاق السودان على البحث العلمي من إحصاءات غير رسمية 0.03% من الدخل القومي وهناك جهود لرفع هذه النسبة لتصل 1%.

- هجرة العقول وأثرها في البحث العلمي:

من المشكلات التي تواجه البحث العلمي في السودان والدول الأفريقية والعربية عموماً موضوع الهجرات المتزايدة للباحثين والعلماء إلى أوروبا , حيث غالباً ما يحصل الكثير منهم على منح دراسية في تلك الدول إلا أنهم لا يعودون بعد إكمال دراستهم مفضلين العيش في الصقيع الأوروبي وكشفت إحصاءات منتدى الهجرة الذي نظمه جهاز المغتربين وشؤون السودانيين العاملين بالخارج عن هجرة 50 الف كادر علمي بحثي وعضو هيئة تدريس من جامعات سودانية ومراكز بحثية خلال عام واحد فقط كان نصيب جامعة الخرطوم وحدها 300 أستاذ عالم من أعضاء هيئات التدريس ، وفي عام 2012م بدأت الحكومة السودانية خطوات جدية عندما استشعرت خطر الهجرات المتزايدة للعلماء حيث قامت بعمل إحصاءات رسمية لرصد الأمر ، وفي منتصف العام 2013م شكلت وزارتا العلوم والاتصالات والتعليم العالي والبحث العلمي لجنة لمعالجة ظاهرة هجرة العقول السودانية والحد منها حيث كشفت الحكومة لأول مرة أنها فقدت أكثر من 34% من العاملين في المركز القومي للبحوث خلا النصف الثاني من العام نفسه في ظل عدم وجود حلول ومحفزات ترغب العلماء في البقاء في أوطانهم سيستمر النزيف إلى أن يجف شريان البحث العلمي ويتوقف عن تغذية قلب الوطن (مسعود ، 2018) .

الجانب التطبيقي:

1. مرحلة توصيف النموذج (مرحلة وضع الفروض):

يقصد بتوصيف النموذج صياغة العلاقات الاقتصادية محل البحث في صورة رياضة حتى يمكن قياس معاملاتها باستخدام ما يسمى بالطرق القياسية. وتنطوي هذه المرحلة على عدد من الخطوات أهمها: أ- **تحديد متغيرات النموذج.** **ب- تحديد الشكل الرياضي للنموذج.** ج- **تحديد التوقعات القبلية للنموذج.** يمكن للباحث أن يحدد المتغيرات التي يتضمنها النموذج عند دراسة ظاهرة اقتصادية معينة من خلال مصادر عديدة ولعل-أول: هذه المصادر النظرية الاقتصادية

وثانيها: المعلومات المتاحة من دراسات قياسية سابقة في المجال الذي يبحث فيها بوجه عام وثالثها :المعلومات المتاحة عن الظاهرة بوجه خاص (عطية ، 2001، صفحة 15). وهذه الدراسة هي بصدد التعرف على أثر البحث العلمي على التنمية المستدامة في السودان لذلك النظرية الاقتصادية تحدد بعض المتغيرات ذات التأثير على الظاهرة موضوع الدراسة ومن بين هذه المتغيرات التي ينطوي عليها النموذج المتغير التابع وهو الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والمتغيرات التفسيرية الإنفاق على البحث العلمي(SOSR) و مؤشر التنمية البشرية (HDI) يمكن كتابة المعادلة علي النحو التالي:

$$\mathrm{GDP} = B_1\, SOSR + B_2\, HDI + u$$

- **تحديد التوقعات القبلية:** يتعين تحديد توقعات نظرية مسبقة عن إشارات وحجم معلمات العلاقة الاقتصادية محل القياس بناءاً على تقدمه المصادر السابقة من معلومات. نتوقع تبعاً للنظرية أن يكون معامل الإنفاق على البحث العلمي (B_1) موجب نظراً لوجود علاقة طردية بين الانفاق على البحث العلمي والناتج المحلي الإجمالي في السودان وكذلك معامل مؤشر التنمية البشرية (B_2) موجب نظراً لوجود علاقة طردية بين مؤشر التنمية البشرية والناتج المحلي الإجمالي في السودان.

2. **تقدير معلمات النموذج:** وينطوي على هذه المرحلة ثلاث خطوات على الأقل: تجميع البيانات (تحليل ومعالجة)؛ حل مشاكل التجميع؛ اختيار طريقة القياس الملائمة.

- **تحليل ومعالجة البيانات:**

العلاقات الاقتصادية عادة ما تشتمل على متغيرات تفسيرية ترتبط بمتغيرات تابعة من خلال معلمات مجهولة يرغب المحلل بتقديرها في ظل وجود الأخطاء العشوائية ولذلك لا بدأ من تحسين دقة قياس متغيرات النموذج وذلك عن طريق التحليل الآلي للبيانات وخاصة بيانات السلاسل الزمنية ولذلك فان التحليل الأولي للبيانات يشتمل على الآتي: **اختبار سكون واستقرار السلسلة؛ تحليل التكامل المشترك؛ اختبار وعلاج مشاكل القياس.**

- **اختبار سكون واستقرار السلسلة:** بيانات السلاسل الزمنية غالباً ما يوجد بها عامل الاتجاه العام الذي يعكس ظروف معينة تؤثر في جميع المتغيرات أما في نفس الاتجاه أو في اتجاهات متعاكسة وبمعنى آخر فان وجود اتجاه عام لبيانات أحد متغيرات النموذج يعكس صفة عدم الاستقرار في كل البيانات الموجودة وبالتالي فان الانحدار الذي نحصل عليه بين متغيرات السلسلة الزمنية يكون غالباً زائفاً كما أن الخواص الإحصائية لتحليل الانحدار تفتقد عند استخدام سلاسل غير ساكنة وكذلك من الصعب الاعتماد على قيمة المتوسط في التنبؤ، لذلك لا بد من اكتشاف مدى وجود الاتجاه العام في بيانات متغيرات السلسلة الزمنية والتخلص منه لضمان صفة الاستقرار. وعلى المستوى التطبيقي هنالك عدة اختبارات يمكن استخدامها لاختبار صفة السكون في السلسلة ونجد من أهمها: أ-الرسم التاريخي للسلسلة الزمنية

- **اختبار جذر الوحدة:** ويعتبر هذا الاختبار الأخير من أكثر الاختبارات استخدامًا في التطبيقات العلمية ومستخدم في معظم البرامج الجاهزة. ويعزى هذا الاختبار إلى كل من ديكي وفوللر1979م وقد عرف في الوسائط العلمية باختبارات ديكي.

- **عيوب اختبارات جذر الوحدة:** وتشمل على:

- معظم اختبارات جذور الوحدة ترتكز على فرضية أن حدود الخطأ ليست مترابطة بشكل جوهري لذلك يجب تعديل اختبار ديكي فوللر إلى اختبار ديكي فوللر المعدل (المدمج).
- المشكلة الثانية هي في حالة السلسلة المعدلة موسمياً نجد أن استخدام البيانات السنوية فقط وبشكل إجمالي فان اختبار جذر الوحدة مرتبط بمصاعب ومشاكل عديدة حيث أن قبول فرضية العدم لجذر الوحدة لا يعني بالضرورة أن ذلك حقيقة وهذا يشير إلى تميز السلسلة قبل استخدامها. وفي الغالب يتم استخدام ديكي فوللر المعدل ويتم النظر إلى قيمة الاختبار ومقارنتها مع القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%فإذا كانت القيمة المحسوبة للاختبار أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل باستقرار المتغير (الرشيد ،2005، صفحة 30).

جدول (1)

نتائج اختبار جذر الوحدة

المتغيرات	إحصائية الاختبار	القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%	نوع الاختبار	مستوى الاستقرار
GDP	4.89	3.09	ADF	الفرق الأول
SOSR	12.75	3.17	ADF	الفرق الأول
HDI	6.4	3.09	ADF	الفرق الأول

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

يلاحظ من الجدول (1) أن قيمة ديكي فلور بالنسبة لبيانات الناتج المحلي الإجمالي (GDP) بلغت (4.89) وهي أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%(3.09) وعليه نقبل الفرض البديل القائل باستقرار المتغير عند الفرق الأول. وكذلك الحال في المتغيرات المستقلة حيث بلغت قيمة ديكي فلور لبيانات الإنفاق على البحث العلمي (12.75) وهي قيمة أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% (3.17) وعليه نقبل الفرض البديل القائل باستقرار المتغير في الفرق الأول كما بلغت ديكي فلور لبيانات مؤشر التنمية البشرية (6.4) وهي قيمة أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%(3.09) وعليه نقبل الفرض البديل القائل باستقرار المتغير في الفرق الأول.

-اختبار التكامل المشترك:

جدول (2)

نتائج اختبار التكامل المشترك

المتغيرات	مستوى المعنوية5%	L.Rنسبة الامكان
GDP	29.79	32.64
SOSR	15.49	11.40
HDI	3.84	0.08

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

من الجدول أن القيمة الأولى المحسوبة لنسبة الإمكان (LR) في العمود الثالث تزيد عن القيمة الحرجة المناظرة لها في العمود الثاني عند مستوى دلالة 5%ومن ثم يرفض فرض العدم القائل بعدم وجود أي متجهة للتكامل المشترك بين السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج ونقبل الفرض البديل بوجود (1) متجه على الأقل للتكامل المشترك. وبالتالي يوجد تكامل مشترك بين جميع متغيرات النموذج مما يعني أنها مستقرة وهذا يعني أنها في الأجل الطويل سوف تسلك سلوك متشابهاً.

- الكشف عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد هنالك عدة طرق من أهمها:

- مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة:

جدول (3)

مصفوفة الارتباطات الجزئية للمتغيرات المستقلة

	SOSR	HDI
SOSR	*1*	*0.59*
HDI	0.59	1

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

ويلاحظ من نتائج التحليل ليس هنالك مشكلة ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة الإنفاق على البحث العلمي ومؤشر التنمية البشرية.

- الخصائص الإحصائية للبيانات:

جدول (4)

الخصائص الإحصائية للبيانات

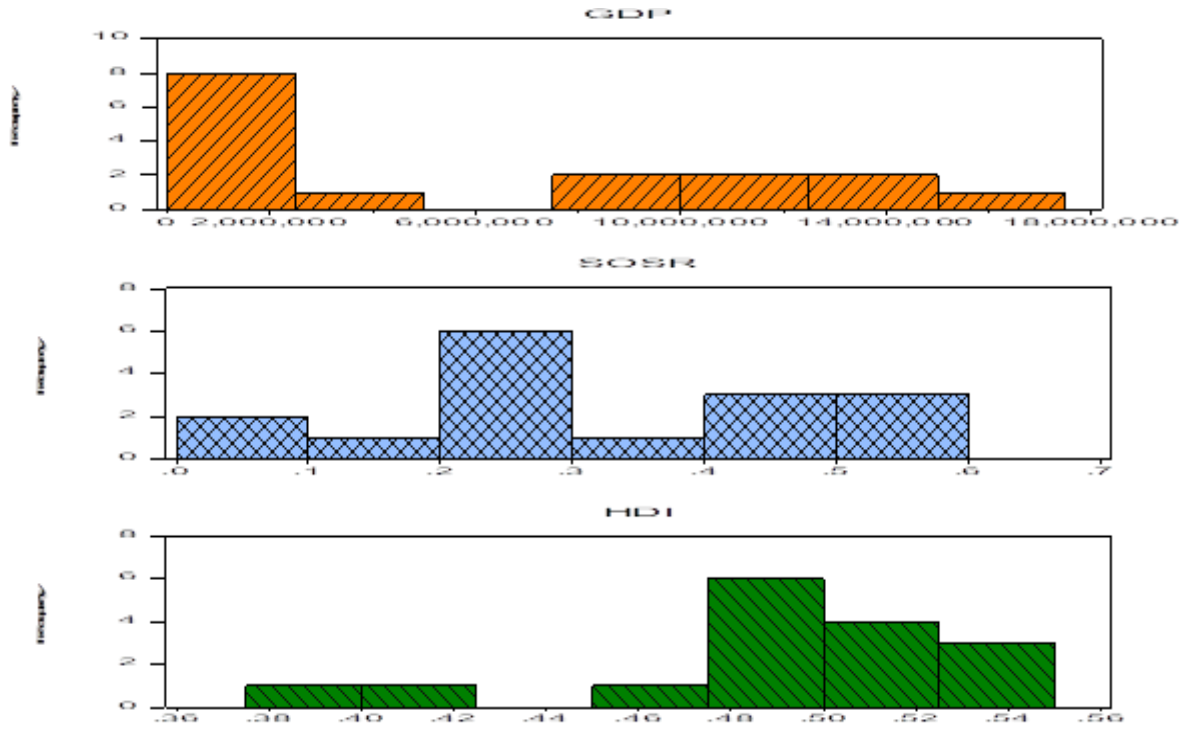
	GDP	HDI	SOSR
Mean	5960367.	0.488063	0.303750
Median	2962522.	0.494500	0.275000
Maximum	16064646	0.546000	0.600000
Minimum	214503.8	0.375000	0.010000
Std. Dev.	6067621.	0.043940	0.171226
Skewness	0.394566	-1.273616	0.067339
Kurtosis	1.449403	4.260866	2.146582
Jarque-Bera	2.018055	5.385449	0.497640
Probability	0.364573	0.067696	0.779720
Sum	95365872	7.809000	4.860000
Sum Sq. Dev.	5.52E+14	0.028961	0.439775
Observations	16	16	16

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

يلاحظ من الجدول بلغ متوسط معدل الناتج المحلي الإجمالي(5960367.0) بانحراف معياري(6067621) وبحد أعلى مقداره(16064646) وبحد أدنى مقداره (214503.8) من خلال اختبار (Jarque-Bera) حيث بلغت القيمة الاحتمالية(2.02) وهي اكبر من قيمة مستوى الدلالة المعنوية5%مما يعني أن متغير النمو الاقتصادي يتوزع توزيع طبيعي كما يلاحظ من الجدول بلغ متوسط مؤشر التنمية البشرية(0.49) بانحراف معياري(0.04) وبحد أعلى مقداره(0.546) وبحد أدنى مقداره(0.375) ومن خلال اختبار (Jarque-Bera) حيث بلغت القيمة الاحتمالية(5.38) وهي اكبر من قيمة مستوى الدلالة المعنوية5%مما يعني أن متغير مؤشر التنمية البشرية يتوزع توزيع طبيعي، كما بلغ متوسط معدل الإنفاق على البحث العلمي(0.3) بانحراف معياري(0.17) وبحد أعلى مقداره (0.6) وبحد أدنى مقداره(0.01)و من خلال اختبار (Jarque-Bera) حيث بلغت القيمة الاحتمالية (0.48) وهي اكبر من قيمة مستوى الدلالة المعنوية5%مما يعني أن متغير الإنفاق على البحث العلمي يتوزع توزيع طبيعي.

شكل (2)

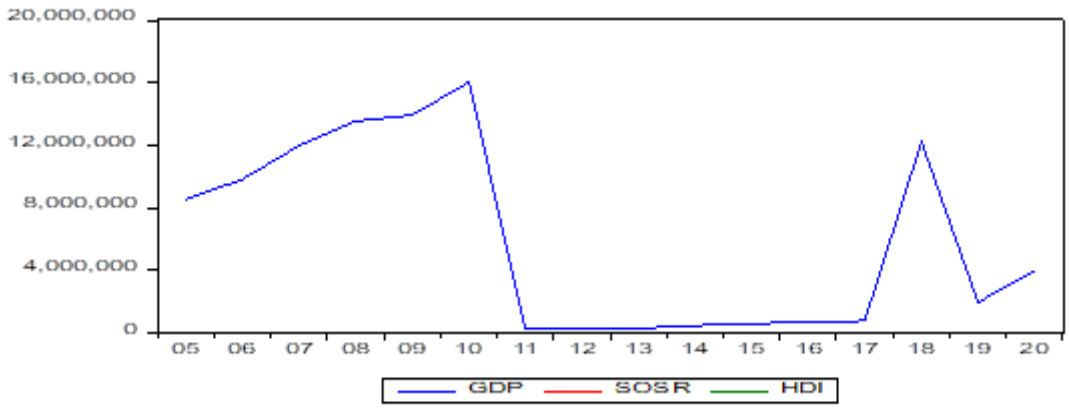
التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة



المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

شكل (3)

تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 2005-2020



المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

يلاحظ من الشكل أعلاه أن الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2005-2020م) يأخذ اتجاهاً عاماً متزايداً حيث وصل الناتج المحلي الاجمالي16064645.8في العام 2010ثم انخفض في عام 2011م إلى 214503.8وقد كان السبب في ذلك حق تقرير المصير لدولة جنوب السودان حيث خرجت من خزينة الدولة 80% من عائدات النفط واستمر التذبذب إلى عام 2017م وثم بعده بدأ الناتج المحلي الإجمالي بالزيادة مرة أخرى بسبب عائدات الذهب حتى وصل إلى

في عام 2018 إلى 12228967.3ثم انخفض مرة أخرى بسبب عدم الاستقرار السياسي بالبلاد فوصل في عام 2019م إلى 1950330.3،كذلك متغير مؤشر التنمية البشرية بدأت بصورة مستقرة في الشكل خلال الفترة(2005-2020) هناك تحسن في المؤشر ولكن بزيادة ضئيلة جدا حيث بدأ 2005م بمقدار 0.385 إلى أن وصل 0.508 في العام 2020م أما متغير الإنفاق على البحث العلمي كان متذبذب بين الزيادة والنقصان إلى أن استقر بنسبة زيادة ضئيلة جداً فبدأ ب 0.2 في 2005 حتى وصل إلى 0.6 خلال العام 2020م حسب البيانات المقدرة .

- **تقدير النموذج:** وباستخدام طريقة المربعات الصغرى لتقدير معادلة الانحدار:

$$\log(\text{GDP}) = B_1\, SOSR + B_2\, HDI + u$$

$$\log(\text{GDP}) = 1.4(SOSR) + 20(HDI)$$

- **نموذج الدراسة:**

الناتج المحلي الإجمالي $\equiv$ GDP.

الإنفاق على البحث العلمي.$\equiv SOSR$

مؤشر التنمية البشرية.$\equiv HDI$

جدول (5)

نتائج تقدير للنموذج

المتغيرات	المعالم	الخطأ المعياري	تي المحسوبة	القيمةpro(t-test الاحتمالية
SOSR	**3.9**	**4.05**	**0.96**	**0.02**
HDI	**6.3**	**2.17**	**2.78**	**0.001**

Prob. Chi-Square (5) =0.22	**Obs*R-squared=12.95**
Adjusted R-squared=0.20	**Durbin-Watson stat=2.25**

*ملحوظة بيانات المتغير $(SOSR)$ تم تقديرها عن طريق$(Estimate\ Equation)$ باستخدام بيانات السلاسل الزمنية للمتغير لسنوات سابقة.

المصدر: نتائج تحليل برنامج Eviews 2010

3. تقييم معلمات النموذج: هنالك ثلاثة معايير تستخدم في تقييم نتائج التقدير القياسي وهي: 1-المعيار الاقتصاد 2- المعيار الإحصائي 3- المعيار القياسي.

- تقييم معالم النموذج وفقاً للمعيار الاقتصادي:

- العمود الأول ويشتمل على المتغيرات المستقلة.

- العمود الثاني يحتوي على تقديرات معالم المعادلة حيث يتضح فيه معلمة الإنفاق على البحث العلمي تساوي (14) وإشارة الموجب تعني وجود علاقة طردية بين الإنفاق على البحث العلمي والتنمية المستدامة التي تم قياسها بالناتج المحلي الإجمالي، كما بلغت قيمة معلمة معامل مؤشر التنمية البشرية (20) وإشارة الموجب تعني وجود علاقة طردية بين مؤشر التنمية البشرية والناتج المحلي الإجمالي.

- العمود الثالث يضم الأخطاء المعيارية وهي عبارة عن انحراف تقدير المعلمة عن القيمة الحقيقة لها، فكلما صغر الانحراف المعياري للمعلمة المعينة كلما دل ذلك علي دقة تقديرها.

- تقييم معالم النموذج وفقاً للمعيار الإحصائي:

يلاحظ أن القيم الاحتمالية ل ت(Prob(T-Test Statistic والتي يتم من خلالها تحديد ما إذا كانت المعلمة معنوية إحصائيا أم لا ومن نتائج التحليل يتضح أن معامل الإنفاق على البحث العلمي معنوي حيث بلغت القيمة الاحتمالية (0.02) وهي أقل من 0.05 مما يعني عدم أن الإنفاق على البحث العلمي يؤثر على الناتج المحلي الإجمالي كما بلغت القيمة الاحتمالية أيضا لمعامل مؤشر التنمية البشرية (0.001) وهي اقل من0.05 وعليه يصبح معامل مؤشر التنمية البشرية معنوي. كما يظهر أسفل الجدول أيضا معامل التحديد ويستخدم لقياس القدرة التفسيرية للنموذج ومن الجدول يتضح انه يساوي (R^2=(0.20 وهذا يعني أن متغير الإنفاق على البحث العلمي ومتغير مؤشر التنمية البشرية استطاع أن يؤثرا بنسبة 20% فقط من التغير الذي يطرأ على المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي) والباقي قدره 80% يعود لأثر متغيرات غير مضمنة في نموذج الدراسة وهذا يشير إلى ضعف قدرة النموذج التفسيرية وقد يبدو منطقياً لان المتغيران وحدهما ليس كافياً لأحداث زيادة في الناتج المحلي الإجمالي.

- تقييم معالم النموذج وفقاً للمعيار القياسي:

أسفل الجدول (5) تظهر بعض الاختبارات القياسية تفاصيلها كالآتي: اختبار ديربن واستون يستخدم للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي أو أخطاء النموذج وهو يساوي2.25 وبالرجوع إلى القيمة الجدولية التي تتراوح ما بين (1.5ألى2.5) يلاحظ أنها تقترب من القيمة المعيارية مما يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة ارتباط ذاتي. كما أنه لا يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين حيث بلغت قيمة معامل وايت (12.95) وهي أكبر من القيمة الاحتمالية (0.22).

اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ:

ويتضح من نتائج تقدير الاختبار أن قيمة معامل ثايل تساوي.0.39 ووهي قيمة تقترب من الصفر وعليه يكون هنالك مقدرة عالية للنموذج على التنبؤ.

الخاتمة:

تناولت الدراسة دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة بالتطبيق على السودان وهدفت إلى التعريف بواقع البحث العلمي في السودان ودوره في زيادة الناتج المحلي الإجمالي ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة وافترضت الدراسة وجود علاقة طردية بين البحث العلمي والتنمية المستدامة وتم التحقق من الفرضيات وتم التوصل إلى النتائج والتوصيات التالية:

- **نتائج الدراسة:** توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- توجد علاقة طردية بين الإنفاق على البحث العلمي والناتج المحلي الإجمالي وهذا ما أكدته الدراسة أن معامل الإنفاق على البحث العلمي موجب والقيمة الاحتمالية أقل من (0.05) وبالتالي قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإنفاق على البحث العلمي والتنمية المستدامة التي تم قياسها بالناتج المحلي الإجمالي.
- توجد علاقة طردية بين مؤشر التنمية البشرية والناتج المحلي الإجمالي وهذا ما أكدته الدراسة أن معامل مؤشر التنمية البشرية موجب والقيمة الاحتمالية اقل من (0.05) وبالتالي قبول الفرض البديل القائل بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر التنمية البشرية والناتج المحلي الإجمالي.
- تؤكد نتائج الدراسة بأن المتغيرات المستقلة (الإنفاق على البحث العلمي ومؤشر التنمية البشرية) تؤثر على التنمية التي تم قياسها بالناتج المحلي الإجمالي حيث أن قيمة معامل التحديد تساوي 0.20 وهذا يعني أن الإنفاق على البحث العلمي ومؤشر التنمية البشرية تؤثر في المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي) بنسبة 20% والباقي قدره 80% عبارة عن آثر المتغيرات العشوائية غير المضمنة في النموذج وهذا يشير إلى ضعف قدرة النموذج التفسيرية.
- توصلت الدراسة من نتائج الاختبار أن معلمة الإنفاق على البحث العلمي في النموذج معتمدة إحصائيا عند مستوى معنوية 5%وبالتالي لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي في السودان خلال فترة الدراسة أما بالنسبة لمعلمة مؤشر التنمية البشرية في النموذج معتمدة أيضاً إحصائيا عند مستوى معنوية 5%وبالتالي لها تأثير مهم على الناتج المحلي الإجمالي.

- **توصيات الدراسة:**

- يجب على الدولة الاهتمام بالإنفاق على البحث العلمي وتشجيع الباحثين بالنشر؛
- تطوير المناهج بالجامعات حتى تتواكب مع ظروف العمل وبالتالي زيادة الإنتاجية وتحقيق النمو الاقتصادي؛
- الاستفادة من نتائج الأبحاث في الجامعات والمراكز البحثية.

قائمة المراجع:

باللغة العربية:

1. أية عبد الله أحمد **النويهي،(2017) دور الجامعات في تقدم البحث العلمي وأثره على المجتمع، المركز الديموقراطي العربي ، برلين .**

2. بشير معمر أبوراوي، (2017) **دور البحث العلمي في التقدم والتنمية**، المؤتمر العربي حول التعليم العالي وسوق العمل، متاح على الموقع: http://www.7ou.edu.ly/alsatil/conf42010/1/31.pdf, consultéle : 23/07/2017.

3. خالد عبد الوهاب البنداري الباجوري ، **(2015) تأثير البحث العلمي على النمو الاقتصادي في الدول العربية** ، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

4. صاطوري الجودي، (2014) **البحث العلمي في الجزائر: الواقع والتحديات، المؤتمر الدولي:** تكامل مخرجات التعليم مع سوق العمل في القطاع العام والخاص، الأردن، 28 أبريل-01 مايو 2014.

5. عبد الله الصقر (2012)، **واقع البحث العلمي في الجامعات السعودية** ومقترحات التطوير دراسة تحليلية، مجلة كلية التربية، جامعة أسوان، عدد 26 ديسمبر.

6. عمار بوحوش ومحمد ذنيبات، (1989) **مناهج البحث العلمي: الأسس والأساليب**، مكتبة المنار، عمان، الأردن.

7. غربي صباح، (2014)، **دور التعليم العالي في تنمية المجتمع المحلي** – دراسة تحليلية لاتجاهات القيادات الإدارية في جامعة محمد خيضر بسكرة-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإنسانية، والاجتماعية، قسم: العلوم الاجتماعية، تخصص: تنمية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.

8. ماجد محمد الفرا، (2004) **الصعوبات التي تواجه البحث العلمي الأكاديمي بكليات التجارة بمحافظات غزة:** من وجهة نظر هيئة التدريس فيها، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد الثاني، العدد الأول.

9. نادر مبارك مطلق فهد العدواني (2015)، **دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في الكويت**، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة – جامعة كفر الشيخ، المجلد السابع. العدد الحادي عشر – الجزء الثاني، https://csj.journals.ekb.eg/.

10. هويدا محمد الأتربي (2015)، **البحث العلمي ودوره في تحقيق التنمية البشرية المستدامة** في مصر، مجلة جامعة طنطا، المجلد (6) العدد الرابع أكتوبر.

باللغة الأجنبية:

1. Romer P M. (1990). Endogenous Technical Change. Journal of Political Economy 98.

قائمة المراجع العربية باللغة الأجنبية:

1. Abdua llāh al-Ṣaqr (2012), wāqi‘ al-Baḥth al-‘Ilmī fī al-jāmi‘āt al-Sa‘ūdīyah wa-muqtaraḥāt al-taṭwīr dirāsah taḥlīlīyah, Majallat Kullīyat al-Tarbiyah, Jāmi‘at Aswān, ‘adad 26 Dīsimbir.
2. Ammār Būḥūsh wa-Muḥammad Dhunaybāt, (1989) Manāhij al-Baḥth al-‘Ilmī : al-Usus wa-al-asālīb, Maktabat al-Manār, ‘Ammān, al-Urdun.

3. Ayyat ‘Abd Allāh Aḥmad al-Nuwayhī, (2017) Dawr al-jāmi‘āt fī taqaddum al-Baḥth al-‘Ilmī wa-atharuhu ‘alá al-mujtama‘, al-Markaz al-dīmūqrāṭī al-‘Arabī, Birlīn.

4. Bashīr Mu‘ammar abwrāwy, (2017) Dawr al-Baḥth al-‘Ilmī fī al-Taqaddum wa-al-tanmiyah, al-Mu’tamar al-‘Arabī ḥawla al-Ta‘līm al-‘Ālī wa-sūq al-‘amal, mtāḥ ‘alá al-mawqi‘:

5. Gharbī Ṣabāḥ, (2014), Dawr al-Ta‘līm al-‘Ālī fī Tanmiyat al-mujtama‘ al-maḥallī – dirāsah taḥlīlīyah li-ittijāhāt al-qiyādāt al-Idārīyah fī Jāmi‘at Muḥammad Khayḍar bbskrt-, uṭrūḥat duktūrāh, Kullīyat al-‘Ulūm al-Insānīyah, wa-al-Ijtimā‘īyah, Qism : al-‘Ulūm al-ijtimā‘īyah, takhaṣṣuṣ : Tanmiyat, Jāmi‘at Muḥammad Khayḍar, Baskarah, al-Jazā’ir .

6. Huwaydā Muḥammad al-Atrabī (2015), al-Baḥth al-‘Ilmī wa-dawruhu fī taḥqīq al-tanmiyah al-basharīyah al-mustadāmah fī Miṣr, Majallat Jāmi‘at Ṭanṭā, al-mujallad (6) al-‘adad al-rābi‘ Uktūbir.

7. Khālid ‘Abd al-Wahhāb al-Bindārī al-Bājūrī, (2015) Ta’thīr al-Baḥth al-‘Ilmī ‘alá al-numūw al-iqtiṣādī fī al-Duwal al-‘Arabīyah, Jāmi‘at Miṣr lil-‘Ulūm wa-al-Tiknūlūjiyā .

8. Mājid Muḥammad al-farā, (2004) al-ṣu‘ūbāt allatī tuwājihu al-Baḥth al-‘Ilmī al-Akādīmī bi-Kullīyāt al-Tijārah bmḥāfẓāt Ghazzah : min wijhat naẓar Hay’at al-tadrīs fīhā, Majallat al-Jāmi‘ah al-Islāmīyah (Silsilat al-Dirāsāt al-Insānīyah), al-mujallad al-Thānī, al-‘adad al-Awwal

9. Nādir Mubārak Muṭlaq Fahd al-‘Adwānī (2015), Dowr al-Baḥth al-‘Ilmī fī tanmiyah al-mustadāmah fī al-Kuwayt, Majallat al-Dirāsāt al-Tijārīyah al-mu‘āṣirah,al-Tijārīyah al-mu‘āṣirah, Kullīyat al-Tijārah – Jāmi‘at Kafr al-Shaykh, al-mujallad al-sābi‘. al-‘adad al-ḥādī ‘ashar-al-juz’ al-Thānī.,

10. Ṣāṭwry al-Jūdī, (2014) al-Baḥth al-‘Ilmī fī al-Jazā’ir : al-wāqi‘ wa-al-taḥaddiyāt, al-Mu’tamar al-dawlī : takāmul mukhrajāt al-Ta‘līm ma‘a Sūq al-‘amal fī al-qiṭā‘ al-‘āmm wa-al-khāṣṣ, al-Urdun, 28 abryl-01 Māyū 2014..