



الجامعة المستدامة: مراجعة الأدبيات النظرية ومستقبل إحتياجات البحث دراسة بليومتريّة

The sustainable university: a review of the theoretical literature and future research needs
A Bibliometric study

ط. د شهيرة علوان¹ / مخبر دراسات إستراتيجيات التنوع الاقتصادي لتحقيق التنمية المستدامة، المركز الجامعي عبد الحفيظ

بوالصوف - ميلة (الجزائر)، c.alouane@centre-univ-mila.dz

د. محمد بوطلاعة / مخبر دراسات إستراتيجيات التنوع الاقتصادي لتحقيق التنمية المستدامة، المركز الجامعي عبد الحفيظ

بوالصوف - ميلة (الجزائر)، m.boutellaa@centre-univ-mila.dz

تاريخ النشر: 2022/12/31

تاريخ القبول: 2022/12/09

تاريخ الارسال: 2022/10/21

ملخص

تهدف الدراسة إلى تعميق الفهم النظري والفكري حول موضوع الجامعة المستدامة واستكشاف توجهاتها الحديثة، نظرا للدور الريادي الذي تضطلع به الجامعة كونها أحد المؤسسات المعرفية التي تلعب دورا حاسما في تحقيق التنمية المستدامة. لتحقيق ذلك، تم القيام بالتحليل البليومتري لبيانات 1991 مقال بحثي مدرج في قاعدة بيانات Scopus، خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2022، من حيث الإتجاه الزمني والجغرافي وتعاون المؤلفين والدول والتواجد المشترك للكلمات المفتاحية، باستخدام برنامج VOSviewer. لتخلص الدراسة إلى أن الجامعة المستدامة موضوع حديث وخصب، يمتد من البحث في إشكاليات عامة مثل: التعليم من أجل التنمية المستدامة، التعليم العالي، التنمية المستدامة، التعلم، التربية البيئية، التطوير التربوي، من ناحية التأثير نجد أن ألمانيا والمؤلف n.gericke وجامعة uppsala هم من يساهمون بشكل كبير في الإنتاج العلمي.

الكلمات المفتاحية: الجامعة المستدامة، التحليل البليومتري، برنامج VOSviewer.

تصنيف JEL : L53 ؛ L78 ؛ M00.

Abstract:

The study aims to deepen the theoretical and intellectual understanding on the subject of the sustainable university and to explore its modern trends, given the pioneering role played by the university as it is one of the knowledge institutions that has a crucial role in achieving sustainable development. To achieve this, a bibliometric analysis was done on the data of 1991 research articles included in the Scopus database, during the period from 1990 to 2022, In terms of temporal and geographic direction, collaboration of authors and countries, and co-existence of keywords, using VOSviewer. The study concludes that the sustainable university is a modern and fertile topic, extending from research into general problems such as: education for sustainable development, higher education, sustainable development, learning, environmental education, educational development, In terms of influence, it is Germany, author gericke.n and Uppsala University who contribute significantly to scientific production.

Keywords: sustainable university, bibliometric analysis, VOSviewer program.

Jel Classification Codes : L53 ; L78 ; M00.

¹ المؤلف المرسل: شهيرة علوان، الإيميل: c.alouane@centre-univ-mila.dz

I - تمهيد :

منذ أن تم تقديم فكرة الإستدامة في التعليم العالي (SHE) لأول مرة على المستوى الدولي من قبل منظمة الأمم المتحدة الدولية لليونسكو ببرنامج التربية البيئية عام 1978، أصبحت تمثل بعدا رئيسا من أبعاد الحوار الدولي الدائر في أروقة الفكر الاقتصادي، إذ يستخدم مصطلح الإستدامة بطرق مختلفة عبر مجموعة متنوعة من القطاعات والتخصصات، وتعتبر الجامعة المستدامة مجالا ضمن هذه التخصصات، مما يعكس إمكانية الجامعات على تطوير أفكار جديدة لتحقيق ودعم خطة التنمية المستدامة لعام 2030، من خلال تكامل ثلاث استراتيجيات وهي: تعزيز الاستدامة في التدريس والبحث، نظام إدارة البيئة بالجامعة (EMS) ؛ والمشاركة المجتمعية .

وهو ما شكل دافعا للكثير من الباحثين للتساؤل عن وضع نموذج للجامعة المستدامة، عن مدى إمكانية الجامعة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، عن أهم التحديات والمشكلات التي تحول دون ذلك، عن واقع الإستدامة في الجامعات، عن أهم الممارسات والإجراءات المقترحة لتطبيق مبادئ الإستدامة بالجامعات، وغيرها. كل هذه التساؤلات ساهمت في تشكل مجال بحثي اخر لدى العديد من الباحثين، المهتمين بالبحث في موضوع الإستدامة في مؤسسات التعليم العالي، ما نتج عنه الكثير من الدراسات والأعمال البحثية حول الموضوع، وهو ما دفعنا لإجراء التحليل البليومتري لمعرفة مجالات البحث الرئيسية وآفاق البحث، أكثر المؤلفين الدول والمؤسسات البحثية إهتماما بالموضوع.

1.I- إشكالية البحث :

من خلال ما سبق يمكن القول عن إشكالية الدراسة بأنها تتضمن البحث في موضوع الجامعة المستدامة عن (الممارسات، المجالات الفرعية، الباحثين والدول والمؤسسات البحثية الأكثر تأثيرا)، من خلال البيانات التي تم جمعها من قاعدة البيانات Scopus، وكذا معرفة الإتجاهات المستقبلية في هذا الموضوع والآفاق المستقبلية. وعليه يمكن أن تصاغ أسئلة الدراسة كالتالي:

2.I- أسئلة الدراسة :

السؤال الجوهرى: ماهي التوجهات البحثية الحديثة لموضوع الجامعة المستدامة ؟

ويتفرع من هذا السؤال الجوهرى الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أهم ممارسات الجامعة المستدامة ؟
- ما هي أهم المجالات الفرعية في موضوع الجامعة المستدامة ؟
- من هم الباحثين الأكثر تأثيرا في موضوع الجامعة المستدامة ؟
- ما هي الدول والمؤسسات البحثية الأكثر إهتماما بالبحث في موضوع الجامعة المستدامة ؟
- ماهي الفجوات البحثية المستقبلية للجامعة المستدامة ؟

3.I- أهمية وأهداف البحث :

تتجلى أهمية الدراسة من جانبين أساسيين: أولهما في كونها تسلط الضوء على موضوع الجامعة المستدامة الذي يعتبر من المواضيع البحثية الحديثة والمهمة التي لا بد على مؤسسات التعليم العالي تبني ممارساتها لقيادة المجتمع نحو مستقبل مستدام، وثانئها أهمية إستخدام المؤشرات البليومتريّة في تحليل هذا

الموضوع، والتي تقدم إطارا نظريا وتحليلا وصفيا لأهم الممارسات والمجالات والباحثين والدول والمؤسسات البحثية، كون الهدف الجوهرى للدراسة إستكشافي فإنها لا تنطلق من فرضيات أولية وإنما تنطلق من وضع تساؤلات وتحاول الإجابة عنها، وتتفرع عنه الأهداف التالية:

- تحديد أهم الممارسات والمجالات الفرعية للجامعة المستدامة ؛
- تحديد الباحثين الأكثر تأثيرا في موضوع الجامعة المستدامة ؛
- تحديد الدول والمؤسسات البحثية الأكثر إهتماما بالبحث في موضوع الجامعة المستدامة ؛
- تحديد الفجوات البحثية واقتراح مواضيع حديثة في موضوع الجامعة المستدامة .

4.I - منهج ومقاربة البحث :

تم الاعتماد في الدراسة على الإستكشاف النظري للأطر المفاهيمي وتعميق الفهم حول موضوع الجامعة المستدامة، هذا بالاعتماد على التحليل الببليومتري لبيانات 1991 مقالا بحثيا منشورا في قاعدة Scopus، الممتدة من سنة 1991 إلى غاية 2022 باستخدام برمجية VOSviewer، حيث تم إختيار مقاربة التأليف المشترك (Co-authorship)، ومقاربة التواجد المشترك (Co-occurrence) .

II - الأدب النظري للجامعة المستدامة :

II - 1- تعريف الجامعة المستدامة :

تعتبر الجامعة المستدامة من المجالات البحثية الحديثة نسبيا، حيث أستخدم لأول مرة سنة 1990 ثم تلتها العديد من الأعمال البحثية من وجهات نظر مختلفة، وهو نموذج تعليمي حديث وباعتباره المصطلح الرئيسي لبحثنا سنتطرق لبعض التعريفات من خلال المراجع والدراسات الأجنبية، كما يلي:

الجدول (01) : تعريفات الجامعة المستدامة

التعريف	السنة	الباحثين
هي الجامعة القادرة على محو الأمية البيئية في جميع أنحاء الحرم الجامعي، فضلا عن تشجيع الطلاب على التعرف على الأثار البيئية المترتبة عن دراساتهم، وتشجيع البحوث متعددة التخصصات ذات الصلة بالاستدامة، وتقديم أفضل الممارسات المستدامة في الجامعة والمجتمع المحلي، بالإضافة إلى بناء شراكات مع المجتمع المحلي لتعزيز الإستدامة (Van Weenen, 2000, pp. 21-22).	2000	Van Weenen
هي مؤسسة التعليم العالي التي تعمل على تقليل الأثار البيئية والاقتصادية والمجتمعية السلبية على الصحة، عند إستخدامها لمصادرها ووظائفها الأساسية من تدريس وبحث وتوعية وشراكة وإشراف وذلك لمساعدة المجتمع على تبني نماذج حياتية مستدامة (Too & Bajracharya, 2015, pp. 58-59).	2015	Too & Bajracharya
هي تعليم مستوحى من الإستدامة، يعنى بإجراء أبحاث حول الإستدامة وإعادة التفكير في العديد من أنشطتها بطريقة أكثر إستدامة لتحقيق بعض الأهداف المهمة المتعلقة بما يلي: تدريس مفاهيم التنمية المستدامة، البحث في القضايا المستدامة، وتضهير الجامعات (Basso et al., 2017, p. 7).	2017	Basso et al

هي الجامعة التي من خلالها يتم تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات المطلوبة، للعيش والعمل بطريقة تحمي المصالح البيئية والاجتماعية والاقتصادية للأجيال الحالية والمستقبلية (Nookhong & Nilsook, 2017, p. 722).	2017	Nookhong & Nilsook
هي الجامعات التي يجب أن تخصص مواردها بذكاء لتصبح مستدامة، وتمثل الحافز للتغيرات الضرورية في جميع أنحاء المجتمع، وتزود الطلاب بتجربة حياة في بيئة مستدامة، وتجعل الخريجين بمثابة الأدوات التي يمكن من خلالها تحويل المجتمع كله باتجاه التنمية المستدامة (Neamțu et al., 2020, p. 393).	2020	Neamțu et al

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على: (Van Weenen, 2000; Too & Bajracharya, 2015; Basso et al, 2017; Nookhong & Nilsook, 2017; Neamțu et al, 2020)

مما سبق يمكن القول أن: الجامعة المستدامة هي الجامعة التي تعمل على دمج مبادئ الإستدامة في مختلف أنشطتها، وتعزيز مفهوم العدالة الاجتماعية من خلال أبعادها الأربعة: التعليم، البحث العلمي، المشاركة المجتمعية، وإستدامة الحرم الجامعي، للتقليل من الأثار البيئية والإقتصادية والإجتماعية على المستوى المحلي الإقليمي والعالمي، وذلك للتوجه بالمجتمع نحو حياة مستدامة .

II-2- الاهتمام الدولي بدور الجامعات في تحقيق الإستدامة :

نظراً للدور التعليمي للجامعات الذي يمكن أن تساهم من خلاله في تحقيق بعض المسؤوليات المتعلقة بأساسيات الإستدامة للإنتقال إلى مجتمعات أكثر إستدامة. جاءت العديد من المبادرات والإعلانات والتقارير الدولية لتؤكد على أهمية إستدامة مؤسسات التعليم العالي، من أهم هذه المبادرات نذكر:

الجدول (02) : أهم الإعلانات والمواثيق الدولية

الإعلان	النطاق	الشركاء المعنيين	محتواها
إعلان تالوار 1990	عالمي	قادة الجامعات من أجل مستقبل مستدام	يعتبر إعلان تالوار نقطة مرجعية رئيسية في سياسات العديد من الجامعات، وهو مؤتمر دولي إنعقد في مدينة تالوار بفرنسا أكتوبر من عام 1990، نتج عنه بيان رسمي تم توقيعه من قبل أكثر من 500 من قادة الجامعات في أكثر من 50 دولة عن الالتزام بالاستدامة البيئية في التعليم العالي من أجل مستقبل مستدام. وهو عبارة عن خطة عمل تتألف من عشر نقاط لدمج الاستدامة ومحو الأمية البيئية في التدريس والبحث والعمليات والتوعية في الكليات والجامعات (the Talloires, 1990).
إعلان هاليفاكس 1991	عالمي	تحالف المؤسسات الكندية، جامعة الأمم المتحدة، الإتحاد الدولي للجامعات.	إنبثق عن مؤتمر العمل الجامعي من أجل التنمية المستدامة، بتاريخ 9-11 ديسمبر 1991، أين التقى رؤساء وكبار ممثلي 33 جامعة من 10 دول في 5 قارات في جامعة دالهوري، هاليفاكس، كندا، لتقييم دور الجامعات فيما يتعلق بالبيئة والتنمية (Clark & MacDonald, 1992, p. 177)، وإعطاء أهمية أكبر للعمل متعدد التخصصات في تحقيق مستقبل مستدام، دعماً لشعار "الأخضر"، "فكر عالمياً"، "واعمل محلياً"، يقدم إعلان هاليفاكس خطة عمل واسعة من ست نقاط، تحدد الأهداف القصيرة وطويلة المدى على المستويات المحلية والإقليمية والوطنية والدولية المتعلقة بالمناهج والعمليات والتوعية، تحث على أن تكون مؤسسات التعليم العالي أكثر إستباقية من أجل التنمية المستدامة (Haigh, 2005, p. 32).

إعلان كيوتو 1993	عالمي	الإتحاد الدولي للجامعات	هو إتفاق رسمي أقره الإتحاد الدولي للجامعات (IAU)، في المائة المستديرة الثامنة المكونة من (650 عضوا) المنعقدة في مدينة كيوتو اليابانية عام 1993، حثت مؤسسات التعليم العالي على نشر فهم أوضح للتنمية المستدامة، وإحترام الإلتزامات الأخلاقية للتنمية التي تلي احتياجات الحاضر دون المساس باحتياجات أجيال المستقبل، وتعزيز قدرة الجامعات على التدريس والبحث في مجال التنمية المستدامة، يركز إتفاق كيوتو بشكل خاص على تعزيز فهم الأخلاقيات البيئية داخل الجامعة ومع المجتمع بشكل عام (IAU, 1993).
إعلان سوانزي 1993	عالمي	إتحاد الجامعات الأسترالية الحكومية	كان إعلان سوانزي مستوحى من إعلاني تالوار وهاليفاكس، الذي صدر عن المؤتمر الخامس عشر لرابطة جامعات الكومنولث بجامعة وايلز- سوانزي وذلك في أوت 1993، ركز المشاركون من أكثر من 400 جامعة في 47 دولة مختلفة على إيجاد طرق يمكن من خلالها لجامعات اتحاد الكومنولث وقادتها وعلمائها وطلابها المشاركة ونشر مواردهم للاستجابة بشكل مناسب في التحدي. لإيجاد التوازن بين سعي الإنسان للتطور الاقتصادي والتكنولوجي والحفاظ على البيئة (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008, pp. 1777-1778).
ميثاق جامعة كوبرنيكوس 1994	إقليمي (أوروبا)	اتحاد الجامعات الأوروبية	الميثاق هو برنامج تعاون مشترك بين الجامعات انعقد بجنيف- سويسرا، ماي 1994، الميثاق هو برنامج تعاون مشترك بين الجامعات يركز على البيئة والتنمية المستدامة، ينص على ضرورة التعاون الجامعي وتنفيذ التنمية المستدامة من خلال تجارب الحرم الجامعي، وأن يصبح التعليم على جميع المستويات وخاصة التعليم الجامعي تعليما بيئيا بأتم معنى الكلمة (Lozano et al., 2013, pp. 14-15).

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مصادر الجدول.

تمثل هذه بعض الإعلانات والمواثيق ذات الأثر البالغ والتي تم تطويرها لتضمين الإستدامة بشكل أفضل في نظام الجامعة للمساهمة في جعل المجتمعات أكثر إستدامة، التي تلتها العديد من المبادرات الأخرى، الأهم من ذلك أن توقيع قادة الجامعات ووزراء الحكومات على هذه الإعلانات الدولية التي تدعو الجامعات والكليات للعمل بشكل أخلاقي من أجل حماية البيئة وإعادة توجيه المناهج الدراسية نحو التعليم من أجل التنمية المستدامة، يعد بمثابة إلتزام بالتغييرات المرحلية نحو الإستدامة.

II-3- ممارسات الجامعة المستدامة وإستراتيجيات تعزيزها :

من خلال التعاريف الموضحة أعلاه يمكن القول أن ممارسات الجامعة المستدامة تتمثل في دمج مبادئ الإستدامة في المناهج والسياسات والبرامج، والمتمثلة في:

الجدول (03) : ممارسات الجامعة المستدامة

المجالات	الإجراءات أو الممارسات المستدامة
إستدامة التعليم	تضمين الإستدامة في المقررات والمناهج والمواد الأكاديمية وتقديمها كتخصص داخل إطار الكليات، وتدريب الطلاب لاكتساب المعرفة والمهارات والمواقف والقيم اللازمة لتشكيل مستقبل مستدام، وبعد دمج الإستدامة في المناهج منطقة عمل رئيسية داخل الجامعات لتحقيق الإستدامة (Ellis & Martin, 2015, pp. 76-77).

<p>تقوم البحوث بدور حيوي في دعم التنمية المستدامة، وإقترح العلماء عدد من خصائص البحث المستدام، تتمثل في: أن تكون متعددة التخصصات، متعددة الأبعاد، الإنتاج المشترك للمعرفة والمشاركة، التكامل المهني، التوجه نحو التطبيق، الإستمرارية، إنتاج معرفة قوية وذات صلة بالمجتمع، إدارة البيئة والسلامة والأمن، أن تتناول تأثير الإستدامة، وأهميتها، وأن تتسم بالشفافية (Waas et al., 2012, pp. 17-19).</p>	<p>إستدامة الأبحاث</p>
<p>تتمثل في التواصل والشراكة المجتمعية والتعاون مع أصحاب المصلحة من: طلاب، موظفين، الخريجين، الجامعات الأخرى، القطاع العام والخاص، المنظمات غير الحكومية (Abubakar et al., 2016, p. 3)، يمكن للقطاع الخاص والوكالات الحكومية الشراكة مع الجامعات في البحث والتطوير، بينما يمكن للمنظمات غير الحكومية العمل مع الجامعات في تنظيم ورش العمل والمؤتمرات حول الإستدامة. يمكن أن تتم هذه الشراكة على المستويات المحلية أو الدولية، وهوما يمكن أن يساعد الجامعة في الإنتقال إلى الإشراف البيئي والإستدامة من خلال إستخدام تفكير الأنظمة ومشاركة أصحاب المصلحة الرئيسيين (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008, p. 1782).</p>	<p>الإستدامة في مجال المشاركة المجتمعية</p>
<p>تعتبر عمليات الحرم الجامعي المستدام داعما مهما لتحقيق التنمية إستدامة الجامعة، من خلال دمج مبادئ الإستدامة مثل: الإستخدام الأمثل للمياه، كفاءة الطاقة في المباني والعمليات، النقل الأخضر، إدارة النفايات بكفاءة، الحفاظ على الموارد، تقليل التلوث البيئي في عمليات الحرم الجامعي، كما يتطلب أيضا أساليب تعليم وتعلم تشاركية تحفز الطلاب والمجتمع وتمكنهم من تغيير سلوكهم وإتخاذ إجراءات من أجل التنمية المستدامة (Abubakar et al., 2016, p. 3).</p>	<p>إستدامة عمليات الحرم الجامعي</p>

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مصادر الجدول.

هناك ممارسات أخرى تستخدم على نطاق واسع من قبل الجامعات في تحقيق الاستدامة، مثل معيار (ISO 14001) الذي تم تنفيذه من قبل عدد كبير من الجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، ونموذج (eco-campus) الذي يوفر مبادئ ملموسة تعالج بشكل استباقي البصمات البيئية لمؤسسات التعليم العالي وتطور ممارسات مجتمعية مستدامة.

III- الأدوات والإجراءات المنهجية :

للقيام بالدراسة تم الإعتماد على التحليل الببليومتري لتوضيح مختلف الأطر المفاهيمية والمجالات البحثية الفرعية وكذا توجهات البحث المستقبلية في موضوع الجامعة المستدامة.

III- 1- الأدوات المستخدمة في التحليل الببليومتري :

معالجة أسئلة البحث تم الإعتماد على مقارنة التحليل الببليومتري Bibliometric Analysis، وهو نهج علمي يوفر نظرة معمقة حول تطور الأبحاث العلمية والنقاط الساخنة والمواضيع الناشئة في المستقبل في مجال بحثي معين (Rahman et al., 2022, pp. 31-32)، وهو جزء من علم القياس الذي يطبق الأساليب الرياضية والإحصائية بهدف دراسة وتحليل النشاط العلمي (Abad-Segura & González-Zamar, 2021, p. 6)، كما تعرف الخرائط الببليومترية بأنها طريقة لتحليل التأثيرات ونقاط القوة للعلاقات بين المقالات المختلفة التي يتم تقديمها من خلال وزن التكرار المشترك وقوة الإرتباط الإجمالية وهي تتألف أيضا من تقنيات مختلفة قد تشمل تحليل ما يلي: الإقتباس Citation، الإقتباس المشترك Co-citation، الإقتران الببليوغرافي Bibliographic coupling، الكلمات المشتركة Co-occurrence، التأليف المشترك Co-authorship.

وفي دراستنا هذه إعتمدنا على عدة مؤشرات وأولها: التأليف المشترك لتحديد الباحثين والمؤسسات البحثية والدول الأكثر تأثيرا في هذا الموضوع، ثانيا: تشارك المصطلحات لتحديد مجال البحث في الموضوع وهيكله وإتجاهات البحث المستقبلية، بإستخدام برنامج VOSviewer (نسخة 1.6.18) الذي طوره مركز دراسات العلوم والتكنولوجيا جامعة لايدن بهولندا، وهو عبارة عن أداة برمجية لتحليل البيانات وعرض الخرائط الببليومترية كما يحتوي على ثلاث

أنواع من التصورات: تصور الشبكة Network Visualization، تصور التراكم Overlay Visualization، وتصور الكثافة Density Visualization، التي توضح الجوانب الهيكلية والديناميكية للبحث العلمي، حيث تم توظيف مخرجات برنامج VOSviewer في إنشاء الجداول والرسومات البيانية للمنشورات، بالاعتماد على برنامج Excel، كما هو موضح في الجدول 1.

الجدول (04) : مؤشرات التحليل البيليومتري

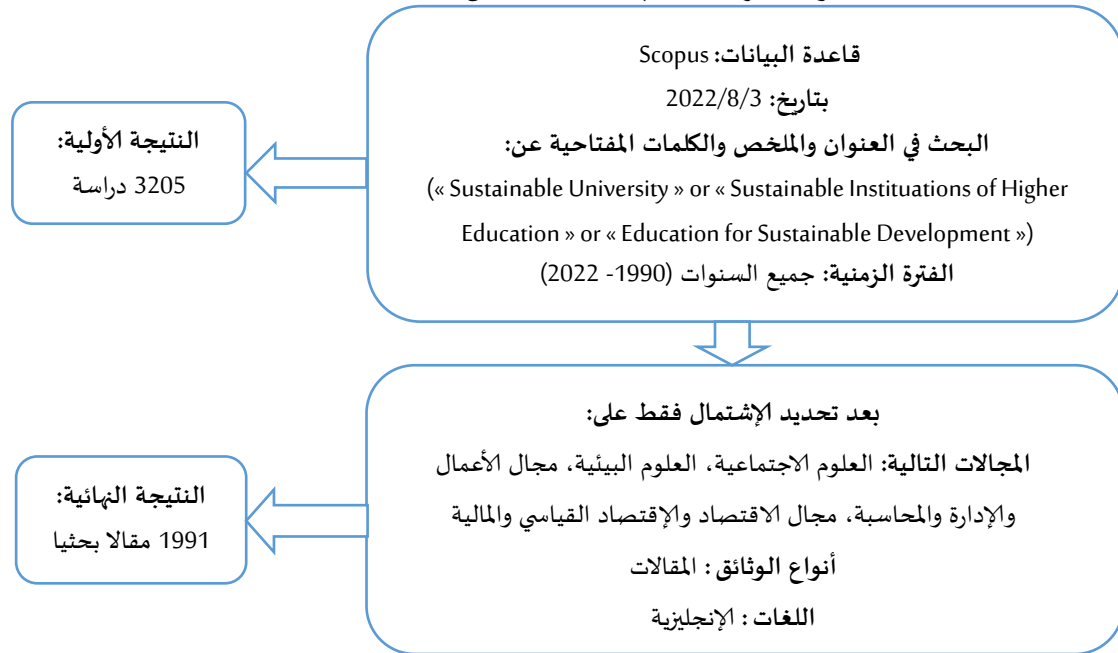
نوع التحليل	وحدة التحليل	برمجية التحليل
التأليف المشترك Co-authorship	المؤلفون Authors المنظمات Organisations الدول Countries	برنامج فوس فيوور (VOSviewer) لإنجاز الخرائط البيليومتري برنامج إكسل (Excel) لإنجاز الجداول والرسومات البيانية
التواجد المشترك Co-occurrence	كل الكلمات المفتاحية All Keywords	

المصدر: من إعداد الباحثين.

III-2- الإجراءات المنهجية للتحليل البيليومتري :

لإجراء الدراسة تم القيام بجمع بيانات تم استخراجها من قاعدة بيانات Scopus، التابعة لدار النشر الهولندية Elsevier التي تعد من أكبر قواعد البيانات ومستودعات الأدب التي راجعها الباحثين والتي تقدم رؤية شاملة عن الإنتاجات العلمية في مختلف المجالات المعرفية، حيث تم استعمال العبارة التالية كموضوع بحث في العنوان والملخص والكلمات المفتاحية (TITLE-ABS-KEY): "Sustainable University" or "Sustainable Institutions of Higher Education" or "Education for Sustainable Development".
ليتم الحصول على بيانات 1991 مقالا بحثيا موزعة على مدار أكثر من 30 سنة، باللغة الإنجليزية في ثلاثة مجالات معرفية: العلوم الاجتماعية، العلوم البيئية، والعلوم الاقتصادية، كما هو موضح في الشكل 1.

الشكل 1: خطوات المراجعة المنهجية فيما يتعلق بمعايير الاشتمال والاستبعاد

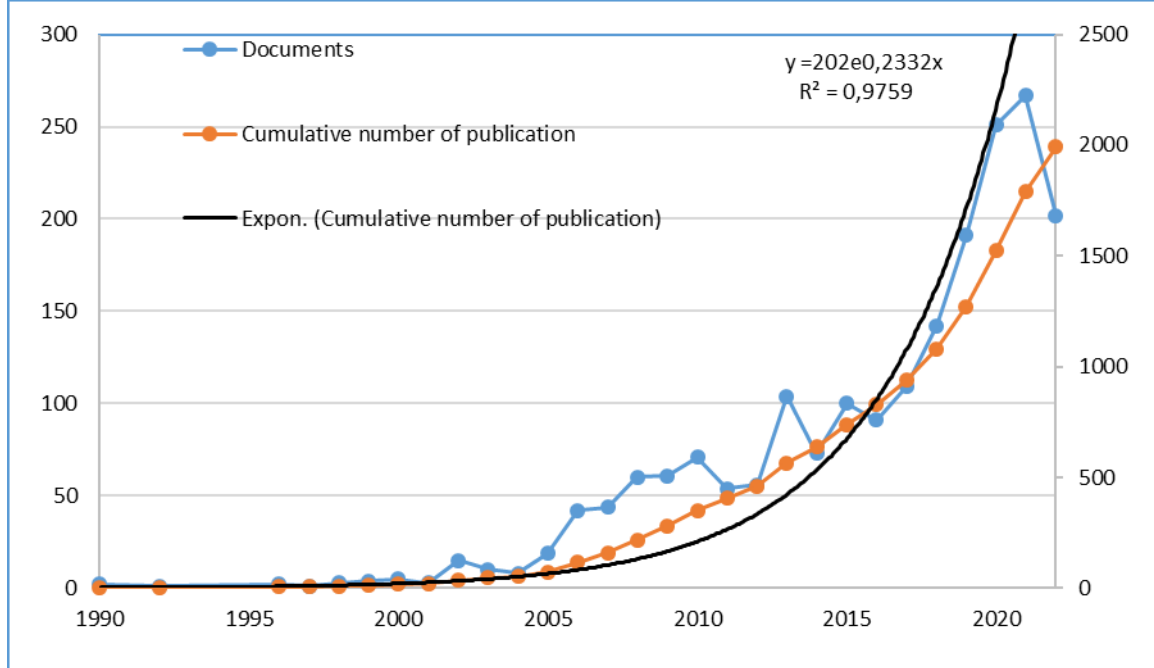


المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة البيانات Scopus

III-3- تطور المنشورات العلمية واتجاه النمو حول موضوع الجامعة المستدامة (1990-2022):

إن أهم شيء لفهم تطور البحث في موضوع معين هو مراقبة التكرار السنوي لنشر المقالات، حيث يوضح لنا الشكل 2 مسار تطور المنشورات خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى غاية 2022.

الشكل (02) : تطور منشورات الجامعة المستدامة والعدد التراكمي لها حسب السنة



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة البيانات Scopus

بدأت الدراسات حول موضوع الجامعة المستدامة منذ أكثر من 30 سنة، عندما تم نشر أول دراستين سنة 1990 من طرف الباحثين Disinger, J.F و Fitzgerald, Maureen، حيث لم يكن هناك إنتاج كبير في السنوات الأولى، أين تميزت بعض الفترات بإنعدام النشر فيها وكان ذلك خلال السنوات 1991، 1993، 1994، 1995، ثم اكتسب البحث في هذا الموضوع أهمية متزايدة بشكل مستمر إلى أن وصل ذروته الأولى سنة 2013 ب 104 مقالا بحثيا، مع ذروة أخرى سنة 2021 ب 267 مقالا بحثيا، ومن المتوقع أن تكون سنة 2022 مرتفعة هي الأخرى، لأنها وخلال 7 أشهر وثلاثة أيام بلغت 202 مقالا بحثيا، وهو ما يدل على أنه موضوعا خصبا للبحث العلمي.

كما تمت دراسة العدد التراكمي للمنشورات بتفصيل أكثر كما يبينها الشكل 2، في حالة النمو الأسي لاحظنا وجود إرتباط كبير بين العدد التراكمي لمنشورات الجامعة المستدامة والفترة 1990 و2022، حيث قدر معامل التحديد R=0.97 وهو ما يدل على تزايد الاهتمام بأبحاث الجامعة المستدامة.

IV - النتائج ومناقشتها :

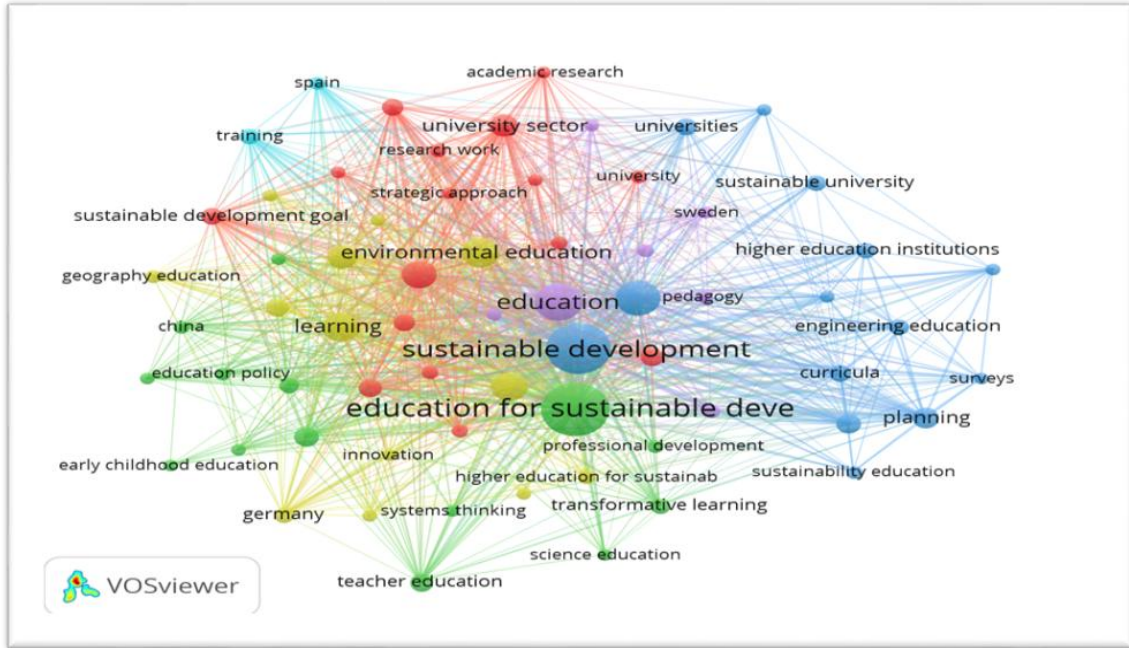
قبل القيام بمناقشة نتائج التحليل الببليومتري يأتي أولا عرضها وتحليلها، وذلك وفقا لمخرجات برنامج VOSviewer.

IV - 1- شبكة وكثافة الكلمات المفتاحية (المصطلحات):

لشرح تطور البحث في مجال الجامعة المستدامة، تم إجراء تحليل الظهور المشترك للمصطلحات في العناوين والمستخلصات والكلمات الرئيسية ل 1991 مقال بحثي خلال الفترة التي تم تحليلها (1990-2022)،

باستخدام برنامج VOSviewer بعد تحديد الحد الأدنى للظهور 20 مرة، حيث سمح لنا هذا التحليل بتجميع المقالات في ست مجموعات رئيسية كما هو موضح في الجدول 2، بالإضافة إلى التعرف على مواضيع واتجاهات البحث الرئيسية حول موضوع بحثنا، تجدر الإشارة إلى أن ظهور أسماء الدول ضمن هذا التحليل يدل على إهتمام باحثها بالبحث في موضوع الدراسة. يشير حجم الدائرة إلى عدد المقالات التي يظهر فيها كل مصطلح، وتصور الألوان مجموعات الكلمات الرئيسية حسب علاقات التواجد بينها، كما يوضحه الشكل 3.

الشكل (03) : شبكة الكلمات المفتاحية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج VOSviewer

وبصفة عامة يمكن تلخيص وترتيب الكلمات المفتاحية الأكثر ترددا في الجدول الموالي:

الجدول (06) : أكثر الكلمات المفتاحية ترددا

الرتبة	المصطلحات	التردد	قوة الارتباط	الرتبة	المصطلحات	التردد	قوة الارتباط
1	التعليم من أجل التنمية المستدامة	875	2852	11	تعليم المدرس	67	252
2	تنمية مستدامة	796	3899	12	التطوير التربوي	65	433
3	تعليم عالي	333	1601	13	تغير المناخ	63	283
4	التربية البيئية	206	832	14	المعرفة	57	404
5	التعلم	203	1339	15	الاستبيان	56	400
6	تعليم	190	1313	16	مناهج	51	364
7	طالب	166	1193	17	تدريب المعلمين	48	277
8	متهاج دراسي	122	678	18	التعليم الهندسي	47	279
9	تخطيط	89	545	19	جامعة مستدامة	45	119
10	أهداف التنمية المستدامة	74	311	20	التعلم التحويلي	44	198

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج VOSviewer

الكلمات الظاهرة في الجدول أعلاه هي التي ظهرت بقوة في توزيع الشبكة البيبليومترية، حيث نلاحظ أن الجامعة المستدامة جاءت في المرتبة 19، لذلك على الباحث أن يهتم بالمفاهيم الظاهرة في الجدول ويفصل فيها، حتى يشرح مدلولها ضمن إشكاليته لبناء مسار جيد للبحث في هذا الموضوع، التعليم العالي جاء من بين الكلمات المفتاحية الأولى بعد التعليم من أجل التنمية المستدامة والتنمية المستدامة والتعليم، وهو ما يدل على إهتمام الباحثين بدراسة إشكاليات الإستدامة في مؤسسات التعليم العالي من جهة، واتساع رقعة البحث في موضوع التعليم من أجل التنمية المستدامة من جهة أخرى.

IV - 2- تعاون المؤلفين :

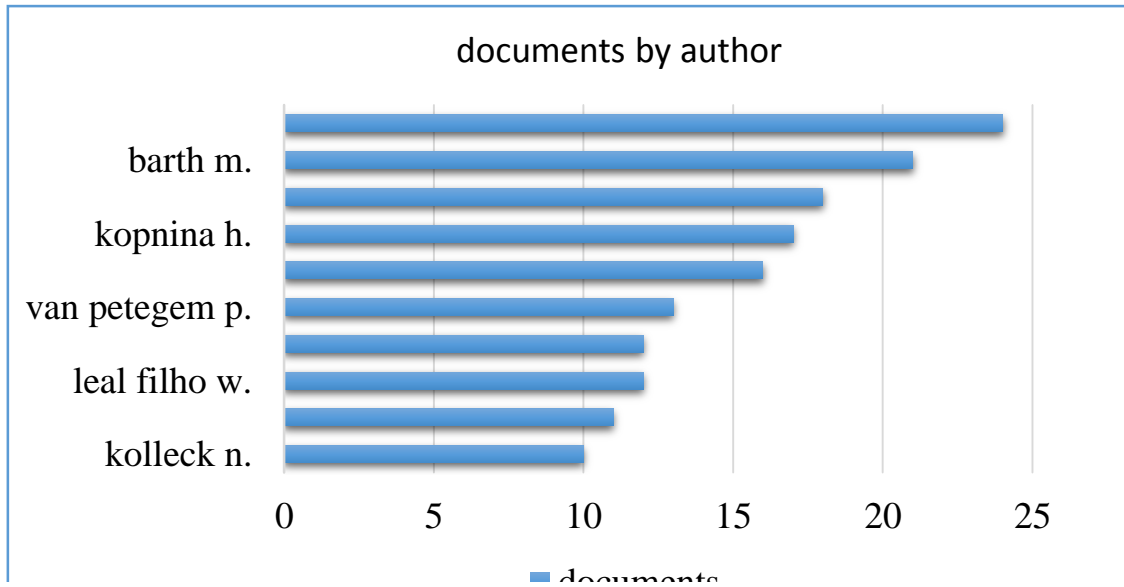
يعرض الجدول 4 أكثر المؤلفين إنتاجا حول موضوع الجامعة المستدامة، هم 10 مؤلفين من 5 دول ومن مؤسسات بحثية مختلفة، 6 مؤلفين من ألمانيا، مؤلفان اثنان من السويد، مؤلف من بلجيكا والأخر من هولندا، تم الترتيب بناء على إجمالي عدد المنشورات لكل مؤلف كما هو موضح في الجدول، إذ يحتل gericke المرتبة الأولى ب 24 مقالا بحثيا، يليه Barth ب 21 مقالا بحثيا، في المقابل تتراوح إنتاجية المؤلفين الآخرين بين 10 و18 مقالا، حسب عدد الإستشهادات التي تعد عامل تأثير وتعكس جودة المقالات فإن: rieckmann هو المؤلف الأكثر إستشهادا به ب 1112 استشهادا رغم عدد مقالاته ال 16 التي صنفته في الرتبة 5، ويليه كل من Barth (834 إستشهادا) وgericke (740 إستشهادا)، بينما يتذيل الترتيب kolleck. N يتذيل الترتيب ب 10 منشورات و148 إستشهادا.

الجدول (07) : أكثر 10 مؤلفين إنتاجا واقتباسا في موضوع الجامعة المستدامة

الرتبة	إسم المؤلف	الدولة	المنشورات	الإستشهادات	قوة الإرتباط
1	Gericke. n	السويد	24	740	38
2	Barth. m	ألمانيا	21	834	37
3	Bogeholz. s	ألمانيا	18	330	30
4	kopnina. h	هولندا	17	672	2
5	rieckmann. m	ألمانيا	16	1112	30
6	Van petegem. p	بلجيكا	13	205	38
7	leal filho. w	ألمانيا	12	572	49
8	eilks. i	ألمانيا	12	207	14
9	olsson. d	السويد	11	407	23
10	kolleck. n	ألمانيا	10	148	3

المصدر: من إعداد الباحثين إستنادا إلى بيانات قاعدة Scopus ونتائج برنامج VOSviewer

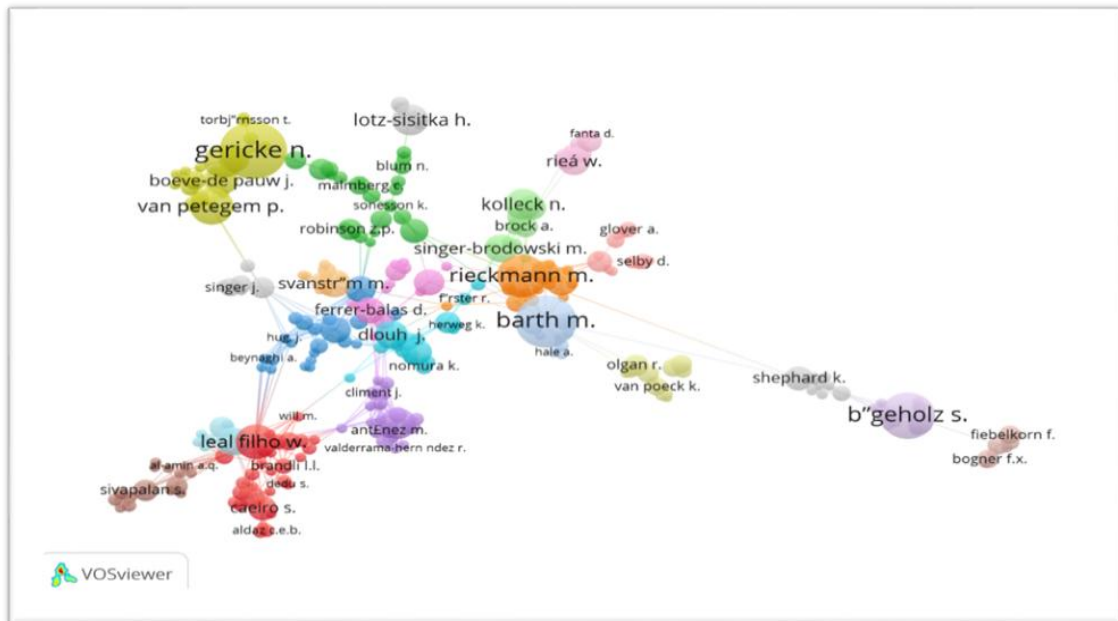
الشكل (05) : أعلى المؤلفين إنتاجا في مجال الجامعة المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثين إستنادا إلى بيانات قاعدة Scopus وبرنامج VOSviewer

لتحليل تعاون المؤلفين حول العالم في هذا المجال البحثي أجرينا تحليل التأليف المشترك (Co-authorship) وذلك من خلال برنامج VOSviewer، بناء على معايير الحد الأدنى المتمثلة في ورقتين بحثيتين لكل مؤلف حول هذا الموضوع، ترد شبكة التأليف المشترك بين المؤلفين في الشكل 6، حيث يمثل حجم الدوائر عدد المقالات المنشورة في هذا المجال البحثي، وتمثل الألوان مجموعات المؤلفين وفقا لإحتمالي التعاون، والخط الفاصل بين مؤلفين يمثل التعاون بينهما، تظهر النتائج أن المؤلفين المتعاونين تم تصنيفهم إلى 21 مجموعة من المؤلفين، أهم الباحثين في الشبكة هم: n. gericke و m. barth و s. bogeholz و m. van petegem و p. leal filho، حيث يرتبط باحثون آخرون بأحد هؤلاء الباحثين الرئيسيين بكل مجموعة.

الشكل (06) : شبكة تردد وتعاون المؤلفين



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج VOSviewer

3- تعاون الدول :

يظهر الشكل 7 أكثر الدول إنتاجية وتأثيراً في هذا المجال البحثي بناءً على عدد المنشورات، نلاحظ من خلال تحليل مساهمات الدول أن أكثر عشر دول يهتم مؤلفيها بالبحث في الموضوع هي: ألمانيا ب 259 مقالا بحثيا، المملكة المتحدة ب 257 مقالا بحثيا، إسبانيا ب 179 مقالا بحثيا، السويد ب 161 مقالا بحثيا ، الولايات المتحدة الأمريكية ب 155 مقالا بحثيا، أستراليا ب 115 مقالا بحثيا، كندا ب 72 مقالا بحثيا، الصين ب 65 مقالا بحثيا، هولندا ب 62 مقالا بحثيا، وجنوب إفريقيا ب 57 مقالا بحثيا، إستنادا إلى عدد المنشورات تهيمن الولايات المتحدة الأمريكية ب 259 مقالا بحثيا، بينما أستراليا تتصدر الترتيب من ناحية الإستشهادات ب 2412 إستشهادا.

الشكل (07) : خريطة توضح أكثر الدول مساهمة وتأثيراً في أبحاث الجامعة المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثين إستنادا إلى بيانات قاعدة Scopus وبرنامج VOSviewer

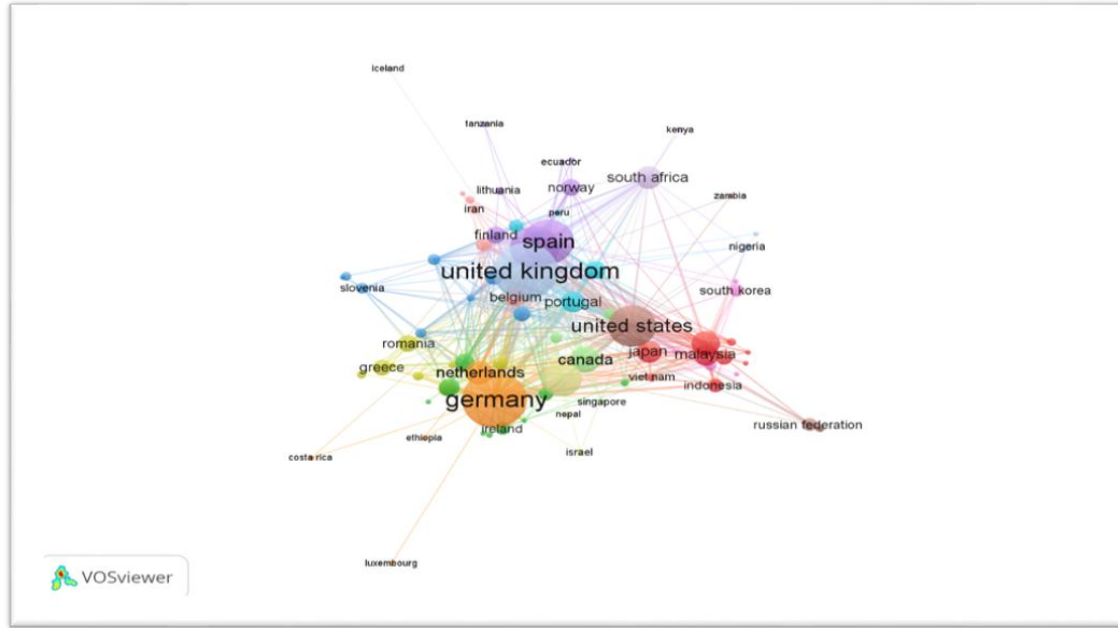
تم تحليل شبكة تعاون الدول من خلال التأليف المشترك حول موضوع الجامعة المستدامة باستعمال برنامج VOSviewer، حيث تم تحديد أقل عدد من المقالات لكل بلد بمقالين بحثيين، تمثل الألوان دول مختلفة من العالم، أما حجم العقدة فتمثل هيمنة الدولة وتعاونها مع باقي الدول في مجال بحثنا، وتشير المسافة بين الدولتين إلى التقارب بينهما وسماكة الروابط تمثل قوة التعاون، أما الألوان فتشير إلى مجموعات التعاون.

تظهر النتائج أن الدول المتعاونة تم تصنيفها إلى 14 مجموعة، ومن خلال الشبكة الموضحة في الشكل 8 يمكننا تمييز أهم أربع مجموعات رئيسية، ألمانيا هي دولة محورية في المجموعة البرتغالية تعاونت مع كل من: كوستاريكا، اثيوبيا، لوكسمبورغ، أما المملكة المتحدة فهي دولة محورية في المجموعة الزرقاء حيث تعاونت مع: آيسلندا، نيجيريا، قطر، أما إسبانيا هي دولة محورية في المجموعة البنفسجية حيث تعاونت مع: الاكوادور، فنلندا، غانا، ليتوانيا، النرويج، إسبانيا، السويد، بينما الولايات المتحدة الأمريكية فهي دولة محورية في المجموعة الحمراء تعاونت مع: الصين، هونغ كونغ، إندونيسيا، اليابان، ماليزيا، فيتنام، تاوان، تايلاند، تظهر

كل من دولة قطر و عمان والإمارات العربية المتحدة في تحليل مساهمات الدول وتعاونها ولكنها لا تظهر بوضوح في الشبكة البيليومترية، وهو ما يدل على إهتمام باحثي هذه الدول العربية دون غيرها بالبحث في موضوع الجامعة المستدامة.

الملاحظ في شبكة تعاون الدول أن كلما زادت منشورات الدول حول موضوع الجامعة المستدامة كلما زادت فرص تعاون الدول الأخرى معها.

الشكل (08) : شبكة التأليف المشترك للدول



المصدر: من إعداد الباحثين إعتقادا على برنامج VOSviewer

IV - 4- تعاون المؤسسات البحثية

يوضح الجدول الموالي المؤسسات البحثية الأكثر إهتماما وتأثيرا بموضوع بحثنا، بناء على عدد المنشورات وعدد الإستشهادات:

الجدول (08) : أفضل 10 مؤسسات بحثا في موضوع الجامعة المستدامة

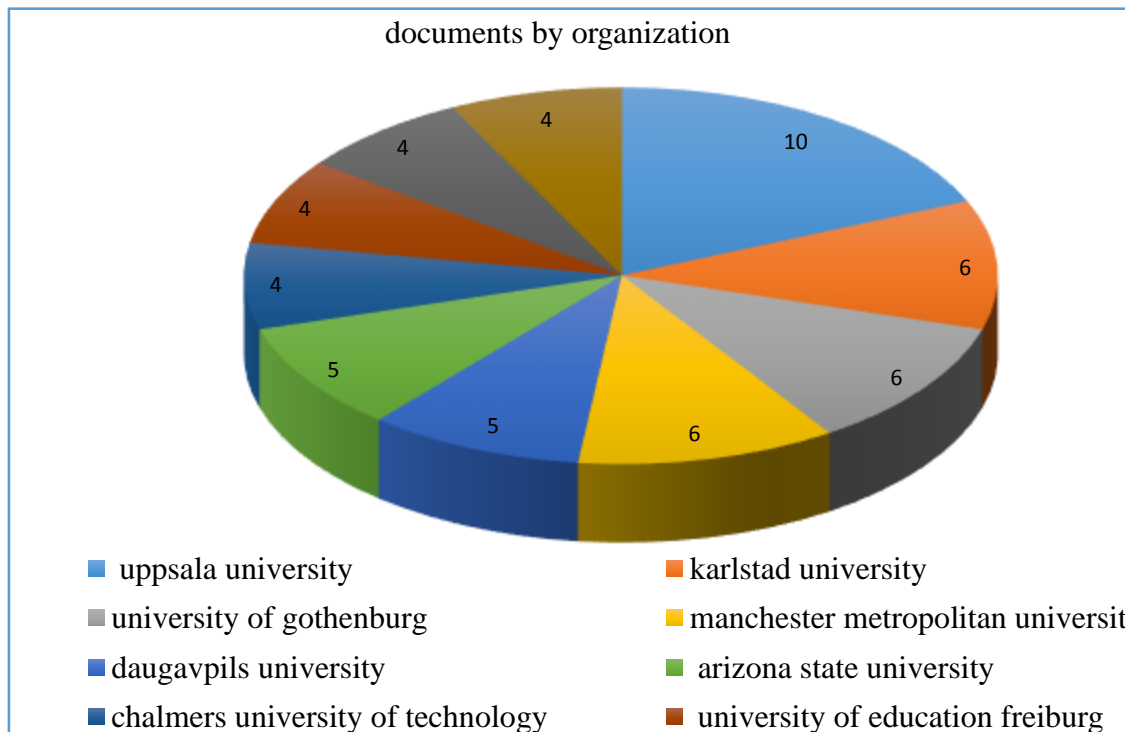
الرتبة	الجامعات	الدول	المنشورات	الإستشهادات
1	department of education, Uppsala university	السويد	10	456
2	department of environmental and life sciences, karlstad university	السويد	6	134
3	department of pedagogical, curricular and professional studies, university of gothenburg	السويد	6	158
4	school of science and the environment, manchester metropolitan university	المملكة المتحدة	6	168
5	daugavpils university	لاتفيا	5	21

78	5	الولايات المتحدة	school of sustainability, arizona state university	6
121	4	السويد	chalmers university of technology	7
43	4	ألمانيا	department of biology and pedagogy of biology, university of education freiburg,	8
102	4	السويد	department of mathematics and science education, stockholm university	9
75	4	نيوزيلاندا	university of otago	10

المصدر: من إعداد الباحثين إستنادا إلى بيانات قاعدة Scopus ونتائج برنامج VOSviewer

يوضح لنا الجدول 5 أكثر عشر مؤسسات بحثية إنتاجا وتأثيرا في موضوع بحثنا مرتبة حسب عدد المنشورات، توجد أكبر خمس مؤسسات بحثية في السويد بمجموع 30 مقالة بحثية: جامعة uppsala university التي تعد الأكثر إنتاجا وتأثيرا ب 10 مقالات بحثية و456 إستشهادا، تليها كل من جامعة karlstad university وجامعة university of gothenburg ب 6 مقالات بحثية، ثم جامعة chalmers university of technology وجامعة stockholm university ب 4 مقالات بحثية، حسب ما يوضحه الشكل الموالي.

الشكل (09) : أكثر 10 جامعات تأثيرا في موضوع الجامعة المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثين إستنادا إلى بيانات قاعدة Scopus وبرنامج VOSviewer

V - الخاتمة :

تعتبر الجامعة المستدامة مجالا واسعا وخصبا للبحث، قدمت الدراسة نظرة تحليلية شاملة للإنتاج العلمي الذي امتد من 1990 إلى 2022، من خلال التحليل الببليومتري الذي يعد من المقاربات الرائدة في تحليل بيانات عدد كبير من الدراسات والربط بينها من خلال مؤشرات محددة مثل: التواجد المشترك للكلمات

المفتاحية و التأليف المشترك ،بعد تحليل 1991 دراسة مدرجة في قاعدة بيانات Scopus لتحديد تطور عدد المنشورات، والمجالات الرئيسية والتوجهات المستقبلية للبحث بناء على تحليل التواجد المشترك للكلمات المفتاحية، وأكثر المؤلفين والدول والمؤسسات البحثية تأثيرا بناء على تحليل التأليف المشترك، باستخدام برنامج VOSviewer تم التوصل إلى جملة من النتائج والمقترحات.

1. V. نتائج البحث:

إعتادا على التحليل النظري والبيبليومتري تم التوصل إلى النتائج التالية:

- الجامعة المستدامة هي الجامعة التي تعمل على دمج مبادئ الإستدامة في مختلف أنشطتها لتعزيز مفهوم العدالة الاجتماعية؛
- تتمثل ممارسات الجامعة المستدامة في: إستدامة التعليم، إستدامة البحث، المشاركة المجتمعية، إستدامة عمليات الحرم الجامعي؛
- ينقسم إنتاج المنشورات إلى مرحلتين: الأولى (1990_2005) تميزت بتباطؤ النشر، أما المرحلة الثانية (2006-2022) تميزت بالزيادة المستمرة في النشر حول موضوع الجامعة المستدامة وخاصة خلال الخمس سنوات الأخيرة؛
- تشمل الجامعة المستدامة ست عناقيد (مجالات فرعية) في موضوع الجامعة المستدامة خلال الفترة التي تم تحليلها؛
- يعتبر gericke. n الباحث الأكثر نشرًا حول الموضوع ويليه كل من bogeholz. s و parth. m، وأهم الباحثين في شبكة تعاون المؤلفين هم gericke. n و bogeholz. s و barth. m و rickmann. m و van. p و petegem. w حيث يرتبط باحثون آخرون بأحد هؤلاء الباحثين الرئيسيين؛
- تعتبر ألمانيا والمملكة المتحدة وإسبانيا من أكثر الدول مرجعية حول موضوع الجامعة المستدامة، وهي أيضا الدول الرئيسية في شبكة تعاون الدول بالإضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية؛
- جامعتي uppsala university و karlstad university هما الأكثر نشرًا حول موضوع الجامعة المستدامة؛
- تعتبر الإستدامة في مؤسسات التعليم العالي موضوعا جيدا للبحث، وأيضا خيار لا بد على الجامعات تبنيه والتوجه إليه.

V – 2- مقترحات البحث:

- على ضوء نتائج التحليل النظري والبيبليومتري المعروضة أعلاه نتائج يمكن تقديم المقترحات التالية:
- الاعتماد على التحليل البيبليومتري في تحليل الأدبيات النظرية للمواضيع البحثية خصوصا بالنسبة لطلبة الدراسات العليا؛
- الاعتماد على أنواع أخرى من التحاليل مثل Meta Analysis أو التحليل الشمولي في تحليل المواضيع البحثية؛
- الدراسة الحالية قدمت التوجهات البحثية في إطار قاعدة بيانات Scopus، لذلك يمكن إستكشاف قواعد بيانات أخرى مثل: Web of Science، Dimention، PubMed؛
- وضع ميثاق خاص لممارسات الإستدامة في مؤسسات التعليم العالي؛

- إعتقاد الإستدامة في الجامعات كمعيار للحكم على مدى جودة العملية التعليمية في الجامعات؛
- إقامة ندوات واحاطة موضوع الجامعة المستدامة بأهمية خاصة من طرف الطلبة والقائمين على تنظيم المنتقيات؛
- تطوير خلايا ومجموعات بحثية كل حسب تخصصه للبحث في ممارسات الإستدامة في الجامعات وإستراتيجيات تعزيزها.

IV - الإحالات والمراجع :

- ✚ Abad-Segura, E., & González-Zamar, M.-D. (2021). Sustainable economic development in higher education institutions: A global analysis within the SDGs framework. *Journal of cleaner production*, 294, 126133 .
- ✚ Abubakar, I. R., Al-Shihri, F. S., & Ahmed, S. M. (2016). Students' assessment of campus sustainability at the University of Dammam, Saudi Arabia. *Sustainability*, 8(1), 59 .
- ✚ Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of cleaner production*, 16(16), 1777-1785 .
- ✚ Basso, A., Cardin, M., Giacometti, A., & Mio, C. (2017). Sustainability indicators for university ranking. *University Ca'Foscari of Venice, Dept. of Economics Research Paper Series No, 18, 7 .*
- ✚ Clark, H. C., & MacDonald, M. (1992). The Halifax Declaration for a sustainable biosphere. *Environmental Conservation*, 19(2), 177 .
- ✚ Ellis, L., & Martin, J. (2015). Implementing a Sustainability Strategy: A Case Study from the University of Leeds. In *Integrating Sustainability Thinking in Science and Engineering Curricula* (pp. 75-88). Springer .
- ✚ Haigh, M. (2005). Greening the university curriculum: Appraising an international movement. *Journal of Geography in Higher Education* .48-31 ,(1)29 ,
- ✚ IAU. (1993). Kyoto Declaration on Sustainable Development. In: International Association of Universities Kyoto.
- ✚ Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of cleaner production*, 48, 10-19 .
- ✚ Neamțu, D. M., Bejinaru, R., Hapenciuc, C. V., Condratov, I., & Stanciu, P. (2020). ANALYSIS AND MODELLING OF INFLUENCE FACTORS IN THE CONFIGURATION OF A SUSTAINABLE UNIVERSITY. CASE STUDY:" ȘTEFAN CEL MARE" UNIVERSITY OF SUCEAVA. *Amfiteatru Economic*, 22(54), 391-410 .
- ✚ Nookhong, J., & Nilsook, P. (2017). Green university resource planning on cloud computing. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(10), -727722 .
- ✚ Rahman, S. U., Faisal, F., & Ali, A. (2022). Financial Development and Shadow Economy: A Bibliometric Analysis Using the Scopus Database (1985–2021). *Journal of the Knowledge Economy*, 1-28 .
- ✚ the Talloires, D. (1990). Association of University Leaders for a Sustainable Future. In.
- ✚ Too, L., & Bajracharya, B. (2015). Sustainable campus: engaging the community in sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 57-71 .
- ✚ Van Weenen, H. (2000). Towards a vision of a sustainable university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20-34 .
- ✚ Waas, T., Hugé, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R., & Wright, T. (2012). Sustainable Higher Education. Understanding and Moving Forward. 1-37 .