

**استخدام التحليل العاملي في تحديد أهم العوامل
المؤثرة في مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات
العراقية/ دراسة تحليلية لآراء عينة من التدريسين
□ في البيئة التعليمية العراقية**

م. م. سالي ابراهيم احمد

Sally Ibrahim Ahmed

Sally.ibrahim.ahmed@gmail.com

أ. م. د. اسماعيل هادي جلوب

ismael hadi challoob

الكلية التقنية الادارية/ بغداد

ismaelhadi73@yahoo.com

**"The use of factor analysis in determining the most important factors
affecting the indicators of sustainable development of Iraqi
universities / analytical study of the views of a sample of teachers in
the Iraqi educational environment "**



يهدف البحث الى تحديد أهم العوامل التي تؤثر في تحديد أهم مؤشرات التنمية المستدامة في الجامعات العراقية، اذ تم اختيار (الاساتذة الجامعيين) كمجتمع للبحث وتصميم مقياس جديد متمثل باستمارة الاستبانة ووزعت على عينة عشوائية تمثلت بالأساتذة الجامعيين البالغ عددهم (٧٨) تدريسي في ثلاث كليات (كلية الادارة والاقتصاد، وكلية الهندسة، وكلية العلوم) في جامعتي (العراقية و بغداد). وتم استخدام (التحليل العاملي) الذي يعد من الاساليب الاحصائية المتقدمة والذي يرتبط بمتغيرات متعددة الابعاد ويعتمد على حساب معاملات الارتباط بين الظواهر المدروسة فضلا عن انه يصف ويفسر الظواهر والصفات للمتغيرات على اساس اقل عدد ممكن من العوامل، فهو يفترض وجود علاقة بين متغيرات معلومة وبين تلك العوامل التي يفترض انها معلومة وتم استخدامه للكشف عن اهم العوامل التي تؤثر في مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات المذكورة. وبناءا على نتائج التحليل الاحصائي اختتم البحث بأبرز الاستنتاجات كان اهمها هو ان الجامعات العراقية تسعى نحو تحقيق خطوة مهمة في التنمية المستدامة، فضلا عن ان أهم مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات العراقية والتي تعد خارطة الطريق والتي تتمثل بـ(البحث العلمي، والتشاركية مع المجتمع، وبرامج التعليم الجامعي، والحرم الجامعي)، وقدم البحث مجموعة من التوصيات كان اهمها: هو ان بدون مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات لا يمكن ان تتحقق الاستدامة لها وذلك كاعتبار الجامعة منارا للمجتمعات.

الكلمات المفتاحية: التحليل العاملي، التنمية المستدامة للجامعات، مبادئ التنمية المستدامة .

Abstract

The research aims to identify the most important factors that affect the determination of the most important indicators of sustainable development in Iraqi universities, where (university professors) were selected as a research community and design a new scale represented by the questionnaire form and distributed to a random sample was represented by the (78) university professors teaching in three colleges College of Administration and Economics, College of Engineering, and College of Science) at the universities of (Iraqiya and Baghdad) . It was used (factor analysis), which is one of the advanced statistical methods, which is related to multidimensional variables and depends on the calculation of the correlation coefficients between the phenomena studied as well as it describes and explains the phenomena and attributes of the variables on the basis of the lowest possible number of factors, it assumes a relationship between known variables and those Factors that are supposed to be known and used to detect the most important factors affecting the indicators of sustainable development of the universities mentioned . Based on the results of statistical analysis, the research concluded with the most important conclusions, the most important of which is that the Iraqi universities seek to achieve an important step in sustainable development, In addition, the most important indicators of sustainable development of Iraqi universities, which is the roadmap is (scientific research, and participatory with the community, and university education programs, and campus), and the research presented a set of recommendations, the most important of which is: that without the indicators of sustainability of universities can not achieve sustainability The university is a beacon for communities.

Keywords: Factor analysis, Sustainable University Development, Principles of Sustainable Development

المقدمة

يعد التحليل العاملي من الاساليب الاحصائية الذي يهدف الى اختزال عدد من المتغيرات المتعلقة بظاهرة معينة، فضلا عن انه يمثل اسلوب تحليل متعدد المتغيرات المستخدمة في تحليل مصفوفة الارتباط او التباين للحصول على تفسير دقيق واختزال بيانات كبيرة الى عدد أقل من خلال عدد من العلاقات بين المتغيرات الناتجة بواسطة العوامل المشتركة(Common factor)، اذ ينتج من هذه العلاقات ايضا متغيرات ولكن بعدد اقل من المتغيرات الاصلية . اما التنمية المستدامة للجامعات تعد مطلباً ملحاً في المرحلة الراهنة، اذ انه من خلال الجامعات تتطور الامم كونها تمثل هرم المؤسسات التعليمية وحجر الزاوية للارتقاء بالمستوى الفكري والثقافي لمخرجات التعليم في عصر التكنولوجيا والمعرفة، اذ ان الجامعات المستدامة تكون لها زمام القيادة تبعاً لما توفره من تنوع معرفي وتكنولوجي وتدريب ومحاكاة مع المجتمع وذلك من خلال المساهمة في قيادة المجتمع نحو مستقبل مستدام تتاح فيه كافة متطلبات الاستدامة . لذا يسعى البحث الى تحديد أهم العوامل التي تؤثر في تحديد أهم مؤشرات التنمية المستدامة في الجامعات العراقية، ولتحقيق ذلك تكون البحث من اربعة محاور، خصص المحور الاول

بمنهجية البحث، والمحور الثاني خصص بالجانب النظري، والثالث فقد خصص هذا المحور بالجانب العملي، واخيرا خصص المحور الرابع بأبرز الاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الأول: منهجية البحث وبعض الدراسات السابقة

أولا: منهجية البحث

١. مشكلة البحث

ان خطة التنمية الوطنية في البيئة العراقية (٢٠١٣-٢٠٢٠) تنص على الرؤية التنموية في مجال التعليم من خلال توفير فرص التعليم التي تؤمن بمتطلبات سوق العمل والارتقاء بمكانة التعلم بمناهج تتسم بالأبداع والابتكار، الا ان ارض الواقع يشير الى هناك عدة تحديات تواجه نحو تحقيق التنمية والتي تتمثل بضعف الموائمة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل وهذا يولد هدر في مخرجات التعليم كونها غير متمكنة من تزويد الخريجين بالخبرات والمهارات التي تمكنهم من خلالها تلبية متطلبات سوق العمل المستدام .وفي ضوء ما تم التطرق اليه وتحديده، فلا بد من طرح مشكلة البحث على شكل تساؤلات محاولة لإيجاد حلولاً لها وكما يأتي :-

أ- هل ان مؤسسات التعليم العالي بحاجة الى جامعات مستدامة لتحقيق التنمية المستدامة ؟

ب- ما هي مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات العراقية ؟

ج- ما هي اهم العوامل التي تؤثر في مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات العراقية على الأساتذة الجامعيين في جامعتي (العراقية وبغداد) من خلال تطبيق اسلوب التحليل العاملي ؟

د- ما امكانية تلخيص المتغيرات التي تؤثر في التنمية المستدامة الى اقل عدد من المتغيرات ؟

هـ- ما هي المتغيرات التي لها التفسير الاكبر في التباين الكلي في التنمية المستدامة للجامعات العراقية؟

٢. اهمية البحث

تأتي اهمية البحث من خلال تحديد وتصنيف أهم العوامل المؤثرة على التنمية المستدامة للجامعات العراقية وتلخيص تلك العوامل وفقا لأهميتها من اجل التعرف على عوامل التنمية المستدامة من قبل الاساتذة الجامعيين والاستفادة مستقبلا من خلال التفاعل الايجابي بين الكلية واساتذتها مما ينعكس ذلك ايجابيا على ادائهم .

٣. اهداف البحث : تكمن اهداف البحث من الاتي

أ- المساهمة الفاعلة نحو منح الجامعات العراقية دور رئيس في تحقيق التنمية المستدامة من خلال الخوض بالمفهوم المعاصر (للجامعة المستدامة)، فضلا عن معرفة دور الجامعة المستدامة في ترقية المعارف والمهارات النظرية والتطبيقية .

ب- التعرف على اراء الاساتذة الجامعيين في ثلاث كليات عراقية (حكومية) تابعة لجامعتي (العراقية، وبغداد) من خلال الدراسة الاستطلاعية لبيان توجهاتهم نحو المساهمة من بناء التنمية المستدامة للجامعة، فضلا عن التعرف على اهم المعوقات التي تواجههم .

ج- تلخيص المتغيرات التي تؤثر في التنمية المستدامة الى اقل عدد من العوامل .

د- معرفة المتغيرات التي لها اثر كبير نحو تفسير التباين في التنمية المستدامة للجامعات العراقية لأعضاء الهيئة التدريسية في ثلاث كليات عراقية (حكومية) متمثلة بـ(كلية الادارة والاقتصاد، وكلية العلوم، وكلية الهندسة) .

٤. **منهجية البحث:** يتبنى البحث اسلوب التحليل العاملي الذي يعد من الاساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل المتغيرات المتعددة وتلخيصها الى عدد أقل من العوامل وذلك بهدف تحديد اهم العوامل المؤثرة في التنمية المستدامة للجامعات العراقية .

٥. **مجتمع وعينة البحث :** يتمثل مجتمع البحث بالجامعات العراقية (الحكومية) منها جامعتي (العراقية، وبغداد) التي تعد احدى مؤسسات التعليم العالي، واختيرت ثلاث كليات هي (كلية الادارة والاقتصاد، وكلية العلوم، وكلية الهندسة) كمجتمع للبحث .اما عينة البحث فقد تمثلت بالأساتذة الجامعيين والتي تم اخذها بطريقة عشوائية مكونة من (٧٨) تدريسي وقد جرى توزيع استمارة الاستبانة على الاساتذة بمختلف القابهم العلمية مع الحرص على توفير الوقت الكافي للأداء بآرائهم .والجدول (١) يوضح خصائص عينة البحث من حيث (النوع الاجتماعي، واللقب العلمي) .

جدول (١) : خصائص توزيع افراد عينة البحث حسب النوع الاجتماعي

النوع	العدد	النسبة %
ذكور	٤٨	٦٢ %
اناث	٣٠	٣٨ %
المجموع	٧٨	١٠٠ %

يشير الجدول (١) الى توزيع افراد عينة البحث على اساس النوع الاجتماعي, اذ كانت نسبة الذكور (٦٢%). بينما بلغت نسبة الاناث (٣٠%).

جدول (٢): خصائص توزيع عينة البحث حسب الوصف الوظيفي

الوصف الوظيفي	العدد	النسبة %
استاذ	٤	٥ %
استاذ مساعد	١٦	٢١ %
مدرس	٢١	٢٧ %
مدرس مساعد	٢٧	٣٥ %
محاضر خارجي	١٠	١٢ %
المجموع	٧٨	١٠٠ %

يوضح جدول (٢) افراد عينة البحث حسب الوصف الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس في ثلاث كليات هي (كلية الادارة والاقتصاد, وكلية الهندسة, وكلية العلوم) في جامعتي (العراقية و بغداد). اذ كانت اعلى نسبة عينة هي مدرس مساعد التي بلغت (٣٥%) ثم يليهم رتبة مدرس بنسبة (٢٧%) وجاء بعدهم رتبة الاستاذ المساعد بنسبة (٢١%) ومن ثم المحاضرين الخارجيين بنسبة (١٢%), واخيراً جاءت نسبة من هم في رتبة الاستاذ كأقل نسبة بلغت (٥%).

٦. أداة البحث: تم تصميم استمارة الاستبانة لغرض جمع البيانات من عينة البحث (الاساتذة الجامعيين) في الكليات المبحوثة, اذ تكونت استمارة الاستبانة من اربعة محاور عن التنمية المستدامة للجامعات وهي(البحث العلمي, والتشاركية مع المجتمع, وبرامج التعليم الجامعي, والحرم الجامعي) والتي شملت الاستمارة (٤٠) فقرة موزعة على المحاور الاربعة .

٧. أدوات التحليل الإحصائي: اعتمد البحث على استخدام التحليل العاملي بهدف تصنيف المتغيرات الى مكونات اساسية وبالتالي تحديد تأثيرها في مؤشرات التنمية المستدامة للجامعات.

ثانياً: بعض الدراسات السابقة

١. الدراسات السابقة الخاصة بـ(التحليل العاملي)

أ- دراسة (Hassan et al, 2012) الموسومة " استخدام التحليل العاملي في دراسة مسحية للعوامل التي تؤثر على اساليب تعلم الطلاب Using factor analysis on survey study of factors affecting students learning styles" هدفت الدراسة نحو تحديد العوامل التي تؤثر على اسلوب تعلم الطلبة, وتم استخدام اسلوب الاحصاء الوصفي والتحليل العاملي والتقنية البارامترية باستخدام اختبار (Kruskal-wallis) وللحصول على المعلومات تم توزيع استمارة الاستبانة بطريقة عشوائية على عينة بلغت (١٨٩) طالب. وتم التوصل الى ان هناك سبع عوامل جديدة تعد عوامل مؤثرة على اساليب التعلم اهمها (موقف الطلاب قبل وبعد الحضور, واهمية المحاضرة, وحجم الفصل وحالته, واهمية الاستماع الى المحاضرة, والفصل الدراسي المريح, والاستراتيجيات المستخدمة اثناء المحاضرة, والجهود خارج الفصل).

ب- دراسة (سعد, ٢٠١٦) الموسومة " استخدام التحليل العاملي لتحديد اهم اسباب التعثر الاكاديمي لطالبات جامعة الدمام", وتهدف الدراسة نحو تحديد وتصنيف اهم اسباب التعثر الاكاديمي لطالبات جامعة الدمام في المملكة العربية السعودية باستخدام اسلوب التحليل العاملي وطريقة (Vairmax) لتدوير العوامل (Rotation). وتم استخدام الدراسة المسحية لأسلوب العينة العشوائية التي وزعت على عينة بلغت (١٠٤٠) طالبة من المتعثرات بالجامعة المبحوثة, وتم التوصل الى وجود اربع عوامل ناتجة عن اسباب التعثر الاكاديمي والتي فسرت حوالي

(٨٠٪) من التباين الكلي لأسباب التعثر ومنها (خصائص اجتماعية واقتصادية للطالبة، والإرشاد الأكاديمي، والعملية التعليمية وطريقة قياس الاداء للطالبة، والتسجيل) .

ج- دراسة (عبد الله، ٢٠١٨) الموسومة "استخدام التحليل العاملي لتحديد اهم العوامل المؤثرة في الرضا الوظيفي في كليتي ادارة الاعمال والعلوم والدراسات الانسانية"، وهدفت الدراسة نحو التعرف على العوامل التي تؤثر في الرضا الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس في جامعة الامير سطاتم بن عبد العزيز .واختيرت عينة مكونة من (٧٣) تدريسي لكل من كليتي ادارة الاعمال والعلوم والدراسات الانسانية .وتم التوصل الى ان العوامل المؤثرة في الرضا الوظيفي تمثلت بالجوانب البحثية وبيئة العمل، والجوانب التدريبية والخدمية .وتوصي الدراسة نحو ضرورة تعزيز مستويات الرضا المناسبة والاهتمام بالجوانب الادارية والمالية تبعا لوجود الرضا والقبول كباقي الجوانب الاخرى .

٢. الدراسات السابقة الخاصة بـ (التنمية المستدامة للجامعات)

أ- دراسة (الخطيب، ٢٠١٤) الموسومة "تمكين التعليم العالي من مواجهة التحديات التنموية من خلال جامعات مستدامة"، وتبحث هذه الدراسة عن التحديات التنموية التي يواجهها العراق وكيفية بناء القدرات البشرية في الجامعات العراقية من اجل تحقيق عراق مستدام عبر (الجامعة المستدامة) .واختيرت عينة عشوائية مكونة من طلبة المرحلة الرابعة من كل (٤) مدارس اعدادية وطلبة جامعين من قسمين من الجامعة التكنولوجية وتم جمع المعلومات من خلال استفتاء (١٣٣) طالب ثانوي من المدارس الاربعة و(٧٧) طالب جامعي من الجامعة التكنولوجية .وتم التوصل الى ضرورة تحسين نوعية التدريسي من خلال تصاعد كفاءته بتقنيات التعليم والتواصل المعرفي مع المستجدات الدولية مع مواكبة البحوث العلمية التنموية وتعزيزها، وتم التوصية حول ضرورة اعتماد منهجية البحث العلمي للطالب الجامعي بدءا من المرحلة الثانية الى النهائية بدل الحالية (للفوف المنتهية فقط) .

ب- دراسة (Fonllem et al, 2017) الموسومة " التعليم من اجل التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي :تأثيره على الاتجاه المؤيد للاستدامة للطلبة المكسيكين

Education for Sustainable Development in Higher Education Institutions: Its Influence on the Pro-Sustainability Orientation of Mexican Students" تهدف هذه الدراسة نحو تحليل الرؤية والعمليات والإجراءات المتخذة لتعزيز الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي ومقارنة التوجه المؤيد للاستدامة، فضلا عن تقييم تأثير أربع مؤسسات للتعليم العالي في (سونورا) المكسيك .وتم استخدام عينة مكونة من (٣٦٠) طالبًا يدرسون الفصل الدراسي الأول أو الأخير في الكلية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الاتجاه المؤيد للاستدامة متماسك والذي ينشأ من العلاقات المتبادلة بين المتغيرات السلوكية والسلوكية المؤيدة للبيئة التي أبلغ عنها الطلاب ومع ذلك لا تنتج البرامج والإجراءات الجامعية فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الجدد والطلاب الكبار، فضلا عن عدم وجود تأثير إيجابي للاتجاه المؤيد للاستدامة لتلك الجامعات على الطلاب .

ج- دراسة (يعقوب وعباس، ٢٠١٩) الموسومة "الجامعة المستدامة خارطة الطريق لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة تحليلية لآراء عينة من الاساتذة الجامعيين في البيئة العراقية"، هدفت هذه الدراسة نحو الخوض بغمار الجامعة المستدامة ومدى قدرتها على تحقيق التنمية المستدامة في البيئة العراقية .واعتمدت الدراسة على اسلوب الاستبانة كأداة لجمع البيانات والحصول على المعلومات وتم توزيعها على عينة من الاساتذة الجامعيين البالغ عددهم (٥٠) استاذ من (٥) كليات تمثلت بـ(كلية طب الاسنان، وكلية العلوم، وكلية الهندسة، وكلية الصيدلة، وكلية الادارة والاقتصاد) في جامعتي (بغداد، والمستنصرية) .وتم التوصل الى ان الجامعة المستدامة تعد خطوة هامة لتحقيق التنمية المستدامة، وجاءت التوصيات بضرورة التأكيد على نشر ثقافة الاستدامة في المراحل المبكرة من التعليم .

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للبحث

أولاً : التحليل العاملي (Factor analysis)

١. مفهوم التحليل العاملي : هو أحد الاساليب الاحصائية الذي يهدف نحو اختزال عدد من البيانات او المتغيرات المتعلقة بظاهرة معينة، فضلاً عن انه يعد من اساليب التحليل المتعدد للمتغيرات المستخدمة في تحليل مصفوفة الارتباط او التباين المشترك للحصول على تفسير دقيق . (كاظم، ٢٠١٤: ٢٤٣)، ويبدأ التحليل العاملي ببناء مجموعة جديدة من المتغيرات المحددة من العلاقات في مصفوفة الارتباط ويعمل على تحويل عدد من المتغيرات الى مجموعة جديدة من المتغيرات المركبة والتي لا ترتبط مع بعضها ارتباطاً عالياً .اذ يعمل التحليل العاملي على وضع توافق خطية للمتغيرات على اساس العوامل الناتجة عن حساب التباين في مجموعة البيانات ككل، وان التوفيق الافضل سوف

يمثل المكون الأساس الأول كـ(عامل أول)، فضلا عن ان عدد التوفيق الافضل للمكون الأساس (الثاني) لتغير التباين عن المحسوب في العامل الأول فيتم تحديد العامل الثاني وهكذا بالنسبة لبقية العوامل . (جودة، ٢٠٠٨: ١٥٩)

كما ان التحليل العاملي يمكن ان يصبح بديلا عن التجارب المختبرية، كون الباحث ربما ليس لديه فكرة واضحة عن عدد الابعاد التي تنطوي عليها مجموعة من المتغيرات أو ربما يكون المجال البحثي يشتمل على علاقات متعددة حيث يمكنه التعامل مع الظواهر المعقدة وبالتالي فأن التحليل العاملي يمكن الباحث من تحليل العلاقات بين المتغيرات . (منتدى الاحصائيون العرب، ٢٠٠٧)

ويشير (جودة، ٢٠٠٨: ١٦٤) (نامق، ٢٠١١: ٨) (Berenson, 1994: 112) الى ان هناك بعض المصطلحات التي لا بد من التطرق اليها وفهمها قبل الدخول الى مفهوم التحليل العاملي اهمها :

أ- الجذر الكامن (Eigenvalue) : هو الذي يقيس حجم التباين في كل المتغيرات التي يتم احتسابها على اساس عامل واحد ويستخدم لغرض المقارنة، ووفق لـ(Kaiser) يتم قبول العامل الذي تكون قيمته اكبر من الواحد الصحيح . كما يعرف على انه مجموع مربعات اسهامات كل المتغيرات على اساس كل عامل من عوامل المصفوفة كلا على حدة، فضلا عن انه تتناقص من عامل لآخر حسب ترتيب العوامل بمعنى العامل كما كان اكبر من الواحد الصحيح فيتم قبوله والا فيتم رفضه .

ب- استخلاص العوامل (Extraction) : يتم استخلاص العوامل على اساس اختيار مجموعة من المتغيرات التي تفسر اكبر جذر ممكن من التباين الكلي مما يمثل هذا بالعامل الأول، وبعدها يقوم البرنامج باختيار مجموعة من المتغيرات التي تفسر اكبر قدر ممكن من التباين المتبقي بعد استخلاص العامل الأول مما يشكل هذا بالعامل الثاني....والخ .

ج- الاشتراكيات (Communalities): هو مجموع مربعات تحميل العامل على المتغيرات المختلفة التي يتم استخلاصها من المصفوفة العاملية، اذ انها تعني اشتراك المتغير مع اكثر من عامل والذي يسمى بالعامل الشائع وتعني درجة شيوعه بـ(Community) . وان العامل يضم ثلاث متغيرات ويكون للمتغير الشائع ذات مقادير جوهرية، ويتم احتساب قيمة شيوع المتغير من خلال مجموع مربع اسهامه على عوامل المصفوفة

د- تشبعات العوامل (Factor loading) : هي عملية ارتباط كل متغير مع عامل معين، اذ انه كلما كان تشبع العامل اكبر من (٠.٣) فان المتغير الذي له علاقة يتم وصفه جيدا، اما تشبعات العوامل التي تكون اقل من (٠.٣) فيتم اهمالها .

هـ- تفسير العوامل وتسميتها : لكي يتم تفسير العوامل فلا بد من ملاحظة اي المتغيرات التي يكون لديها تشبع اكبر على عامل محدد وبعدها ملاحظة الصفة العامة المشتركة لهذه المتغيرات وهذا ما يساعد في اجابة السؤال حول ماذا يمثل العامل واتخاذ القرار الخاص بالتسمية المناسبة لهذا المتغير .

٢. أنواع التحليل العاملي : للتحليل العاملي نوعين اساسيين هما : (فائق، ٢٠١١: ٧) (كاظم، ٢٠١٤: ٢٤٤)

أ- التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory factor analysis) : يعد التحليل العاملي الاستكشافي من اكثر الانواع شيوعا واستخداما من قبل الباحثين لذا يسمى بـ(التحليل العاملي فقط) . ويعرف على انه عملية التفاعل بين الباحث والاسلوب الاحصائي المستخدم والبيانات وان هذا التفاعل ربما لا يحدث الا اذا كان لدى الباحث معرفة جيدة بالأسلوب الاحصائي المستخدم وطبيعة البيانات التي يقوم بتحليلها . ويستخدم هذا النوع من التحليل عندما تكون العلاقة بين المتغيرات والعوامل غير معروفة وبالتالي يقوم التحليل الى اكتشاف العوامل التي تصنف اليها المتغيرات .

التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory factor analysis) : هو اسلوب احصائي يستخدم للتحقق من صحة الفرضيات، اي بمعنى عندما يفترض الباحث بأن هناك عاملين او بعدين مختلفين او قد ينطوي بحثهما مجموعة من المتغيرات وان بعض هذه المتغيرات قد تنتمي الى العامل الأول والاخر قد ينتمي الى العامل الثاني. اذ يستخدم هذا التحليل من اجل التحقق من صحة هذا الافتراض، فضلا عن انه يستخدم في تقييم قدرة نموذج العوامل في التعبير عن مجموعة من البيانات الفعلية والمقارنة بين عدة نماذج للعوامل في هذا المجال .

وان العديد من البحوث تجمع من استخدام التحليلين (الاستكشافي والتوكيدي)، اذ من النادر ان يقوم الباحث بإجراء التحليل العاملي على مجموعة عشوائية من المتغيرات بل لا بد من ان يكون مدركا بدرجات متفاوتة عن طبيعة المتغيرات والابعاد لذا من الممكن ان يفرض الباحث وجود عاملين ولكنه قد لا يعرف بشكل دقيق اي المتغيرات التي تمثل كلا منهما .

٣. مراحل اجراء اسلوب التحليل العاملي : هناك خطوات عدة لإجراء الاسلوب الاحصائي منها (سعد, ٢٠١٦: ١٢-١٣) (نامق, ٢٠١١: ٧) أ- مرحلة تكوين مصفوفة الارتباط (R-Matrix): هي المصفوفة التي تحتوي على معاملات الارتباط لجميع ازواج المتغيرات الداخلة في التحليل

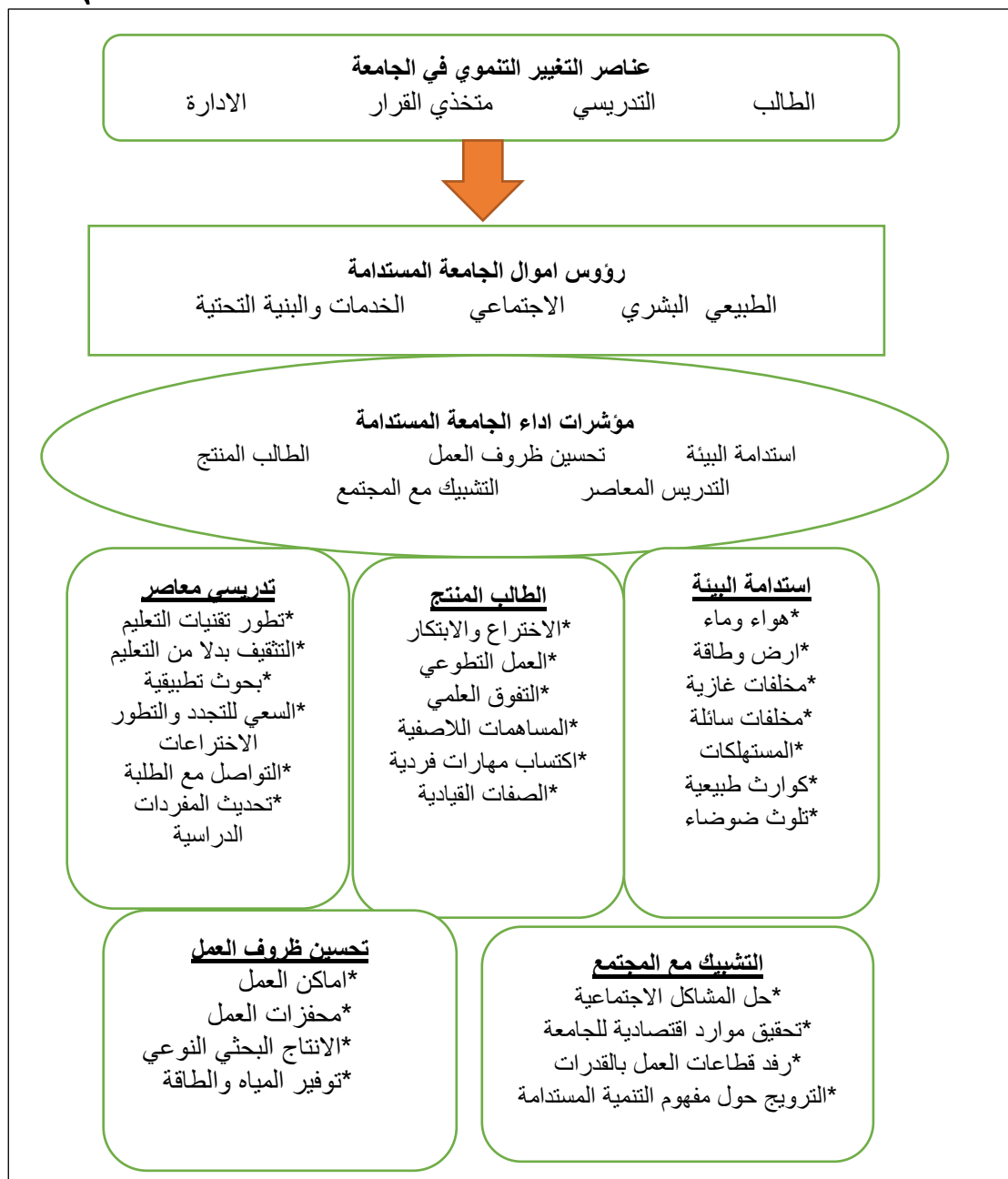
ب- مرحلة حساب العوامل (Factors) : بعد الانتهاء من مرحلة مصفوفة الارتباط يتم حساب العوامل, اذ تعد طريقة المكونات الاساسية (Principal components) من اكثر الطرق استخداما .

ج- مرحلة التدوير (Rotated) : هي المرحلة التي يتم من خلالها تدوير العوامل من اجل العلاقات بين المتغيرات وكما ان بعض العوامل هي قد تكون الاقوى ما يمكن ومن اكثر الطرق استخداماً هي طريقة تعظيم التباين (Vairmax) وهي من الطرق التي تحافظ على الاستقلال بين العوامل .

ثانياً : التنمية المستدامة للجامعات

١. مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable development) : تعد التنمية المستدامة من اهم المتطلبات في الاستمرار بتحسين الرفاهية البشرية ضمن حدود الموارد الطبيعية المتاحة .وقد تعددت اراء الكتاب والباحثين حول اعطاء مفاهيم متعددة للتنمية المستدامة, اذ عرف (الحداد, ٢٠١٤: ٢٩٥) انها السعي الدائم نحو تطوير نوعية الحياة الانسانية مع الاخذ بنظر الاعتبار الامكانات والقدرات للنظام البيئي الذي يحتضن الحياة اي بمعنى توسيع الخيارات المتاحة لجميع الناس في المجتمع مما يجعل الهدف المحوري للتنمية يتمثل في خلق بيئة تمكينية يتمتع بها الجميع بحياة صحية مبدعة .ويشير (الطويل, ٢٠١٠: ١٢) بأنها عملية التقدم والرفي الذي يتم بموجبه تلبية حاجات الحاضر دون ان يكون على حساب الاجيال القادمة او يضعف قدرتها في تلبية احتياجاتها الاساسية .ويشير كلا من (يعقوب وعباس, ٢٠١٩: ١٠) ان التعليم للتنمية المستدامة يعد على انه رؤية تعليمية تسعى نحو ايجاد التوازن بين الرخاء الانساني والاقتصادي والتقاليد والثقافة, فضلا عن استدامة الموارد الطبيعية والبيئية من اجل حياة افضل للفرد والمجتمع حاضرا ومستقبلا .اذ ان المؤسسة التعليمية التي تعمل على دمج مبادئ الاستدامة ومتطلباتها من رؤية ورسالة مستقبلية يكون لديها حاضنات المعرفة الاكاديمية التي تمنح الخريجين المعرفة التي تكون ممزوجة بالاستدامة .

ويشير (الخطيب, ٢٠١٤: ١٣) الى ان الجامعات لا بد ان تكون جزء من العملية التنموية من اجل اعداد جيل مستقبلي مؤمن بالتنمية المستدامة وفي عملية تحقيقها, وهذا لا يمكن ان يتحقق الا من خلال جامعات مستدامة تسعى نحو خلق مساحة مشتركة من المجال البحثي بين الطلبة والاساتذة .لذا لا بد ان تحرص الجامعات على توجيه الطالب الجامعي تحت اشراف اكايمي عن طريق المناهج الدراسية والدورات التثقيفية لكي تكون جزءا اساسياً من عملية التحول التنموي سواء اثناء تواجده الطالب في جامعته في سنوات الدراسة او في بدء حياته العملية في القطاع العام أو الخاص . ويرى (Fonllem et al, 2017: 15) ان تأسيس جامعات مستدامة يتم من خلال صياغة استراتيجية تنموية لكل جامعة على حدة, وتشارك هذه الاستراتيجية في وضع جدول زمني لبرامج تنفيذية تكون قادرة على تحقيق (بيئة مستدامة, ومشاركة مجتمعية قادرة على تهيئة مستقبل منتج ومرفه, وضمان تخريج طالب منتج وتنموي, واجواء عمل ضامنة للأبداع والابتكار لكافة الطلبة والتدريسين) .والشكل (١) يوضح الخطة الاستراتيجية لتأسيس جامعات مستدامة وكالاتي :-



الشكل (١) : الخطة الاستراتيجية لتأسيس جامعات مستدامة

Resource: fonllem cesar, sing fraijo blance, verdng victor corral, (2017), " Education for Sustainable Development in Higher Education Institutions: Its Influence on the Pro-Sustainability Orientation of Mexican Students". Inc

ويشير (Ting et al, 2012: 210) ان من أهم متطلبات الجامعة المستدامة هو خلق الشراكة المجتمعية الفاعلة مع الجامعة من اجل تحقيق الشراكة الاستراتيجية الرائدة مع مؤسسات المجتمع بكافة اختصاصاته وتحقيق مجتمع تكون ركائزه معرفية متبادلة ومساهمة في البحوث والدراسات والندوات مع المؤسسات المجتمعية مما يتيح مخرجات جامعية تكون محل ثقة المجتمع يتمكن خريجها من تحقيق التنمية بحكم ما تتاح له من فرص عمل في السوق وهذا يحتاج من الجامعات ان يكون لديها دعم للبحث العلمي والتشجيع للابداع والافكار الجديدة والاسهام في قضايا المجتمع وحماية البيئة واستدامتها.

٢. أهمية التعليم من أجل التنمية المستدامة : يسهم التعليم في تحقيق التنمية المستدامة من خلال عدة محاور : (UNESCO, 2009:٣)
(الحداد, ٢٠١٤: ٢٩٧)

- أ- يركز التعليم على المناهج الدراسية الخلاقة وعلى التفكير بعيد المدى وعلى أهمية التجديد من اجل مواجهة المشكلات المعقدة .
ب- يسهم في تنويع اساليب البرامج التعليمية والمفاضلة بينهما على اساس حجم التنمية التي يحققها.

ج- يستند التعليم من أجل التنمية المستدامة الى تحقيق قيم الانصاف والعدالة والمساواة بين الجنسين والتلاحم الاجتماعي والتخفيف من حدة الفقر .

د- يساعد التعليم للمجتمعات نحو التصدي للعديد من المشكلات التي تواجهها مثل (ازمات الغذاء, واثار الكوارث, وانعدام الامن, وضياح التنوع البيولوجي) .

هـ- ان التعليم من أجل التنمية المستدامة يكون ذات صلة وثيقة باحتياجات السكان وواقعهم الحالي, اذ انه يوفر المهارات اللازمة نحو ايجاد حلول للمشكلات التي تواجههم والاستفادة من المعارف المترسخة في الثقافات المحلية فضلا عن الافكار الجديدة .

٣. المبادئ الاساسية للتنمية المستدامة : هناك عدد من المبادئ الاساس للتنمية المستدامة التي تعد بدورها المقومات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية من أجل ارسائها وفعاليتها ومنها كالآتي : (احمد والسعيد, ٢٠١٩: ٩١)

أ- الانصاف : تتمثل في حصول كل فرد على حصة عادلة ومتوازنة من ثروات المجتمع.

ب- التمكين : هو اعطاء افراد المجتمع حق المشاركة الفاعلة في صنع القرارات أو التأثير عليها من أجل زيادة الانتماء لديهم بالشكل الذي يمكنهم من المشاركة الفاعلة من عملية التنمية .

ج- حسن الادارة والمسائلة: وتعني خضوع اصحاب القرار والادارة الى مبادئ الشفافية والمحاسبة والموارد والمسؤولية من أجل تجنب الفساد والمحسوبيات التي من شأنها قد تشكل عقبة في طريق تحقيق التنمية .

د- التضامن :هو تشبيك الاجيال مع الفئات المجتمعية في داخل المجتمع وبين المجتمعات الاخرى للتنمية المستدامة من أجل الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية للأجيال القادمة وعدم تراكم اي مديونية على الاجيال القادمة .

المبحث الثالث : الإطار العملي للبحث

من أجل تطبيق الواقع العملي للبحث وتحديد استخدام اسلوب التحليل العاملي في تحديد اهم العوامل المؤثرة في التنمية المستدامة, فلا بد من اجراء اختبار يقيس كفاية حجم العينة واختبار مصفوفة الارتباط من خلال قيمة قياس (Kaiser-Meyer-Olkin) التي بلغت (0.667) وهي اكبر من (٠.٥) وهذا يدل على ان حجم العينة تعد كافية لإجراء التحليل العاملي .ومن أجل اختبار ما اذا كانت المصفوفة الاصلية مصفوفة الوحدة من خلال اختبار (Bartlett's) وبلغت قيمتها (٠.٠٠٠) وهي اقل من (٠.٠٠٥) وذلك يدل على ان الاختبار ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٠١) وبالتالي فان مصفوفة الارتباط الاصلية ليست من النوع المصفوفة الواحدة وبناءا على ذلك فان شرط استخدام طريقة المكونات الرئيسية قد تحقق في التحليل, ويوضح الجدول (٣) قياس اختبار كفاية حجم العينة لاجراء التحليل العاملي وكالآتي :-

جدول (٣): اختبار كفاية حجم العينة واختبار مصفوفة الارتباط الاصلية باستخدام (KMO and Bartlett's Test)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy		٠.٦٦٧
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	٢٠٤٦.٤١
	df	٧٨٠
	Sig.	٠.٠٠٠

المصدر : اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي باستخدام البرنامج (SPSS) .

لغرض الوقوف على اكثر العوامل تأثيرا في التنمية المستدامة, اذ تم استخدام التحليل العاملي (Factor analysis) من خلال اتباع عدة الطرق اهمها:-

اولا:- طريقة المكونات الرئيسية لجميع المتغيرات الفرعية, اذ ظهر ان هناك احدى عشر عوامل رئيسية كانت فيها القيم العينية (Eigen values) لها اكثر من الواحد الصحيح .ويشير الجدول (٤) تحديد عدد المكونات الرئيسية باستخدام التحليل العاملي, اذ تبين اعتماد العوامل التي تزيد او تساوي جذورها الكامنة عن الواحد الصحيح ونتج هناك احدى عشر عاملا والتي تفسر (٧٥.٤٢٧٪) من التباين الكلي, ولذلك اعتمدنا على هذه المتغيرات لان معظم التباين يعتمد عليها وقد تم اهمال بقية المكونات التي تقل جذورها الكامنة عن الواحد الصحيح .

الجدول(٤): التباين الكلي المفسر

Component	Initial Eigenvalues			Extraction sums of squared loadings		Rotation sums of squared loadings		
	Total	of variance	Cumulative%	Total	Of variance	Total	Of variance%	
١	11.843	29.607	29.607	11.843	29.607	4.708	11.770	
٢	2.763	6.909	36.516	2.763	6.909	3.317	8.293	
٣	2.527	6.317	42.833	2.527	6.317	3.056	7.639	
٤	2.396	5.991	48.823	2.396	5.991	2.957	7.393	
٥	2.144	5.360	54.183	2.144	5.360	2.751	6.877	
٦	1.789	4.472	58.656	1.789	4.472	2.502	6.254	
٧	1.519	3.797	62.453	1.519	3.797	2.409	6.023	
٨	1.417	3.541	65.994	1.417	3.541	2.221	5.551	
٩	1.355	3.389	69.383	1.355	3.389	2.184	5.459	
١٠	1.257	3.142	72.525	1.257	3.142	2.094	5.235	
١١	1.161	2.903	75.427	1.161	2.903	1.972	4.931	
١٢	.899	2.249	77.676					
١٣	.858	2.146	79.822					
١٤	.773	1.932	81.754					
١٥	.711	1.779	83.533					
١٦	.669	1.672	85.205					
١٧	.604	1.509	86.714					
١٨	.574	1.436	88.150					
١٩	.551	1.377	89.527					
٢٠	.490	1.225	90.752					
٢١	.470	1.175	91.928					
٢٢	.432	1.081	93.008					
٢٣	.351	.878	93.886					
٢٤	.317	.791	94.678					
٢٥	.299	.748	95.426					
٢٦	.284	.709	96.135					
٢٧	.234	.585	96.720					
٢٨	.197	.492	97.212					
٢٩	.191	.479	97.691					
٣٠	.152	.380	98.071					
٣١	.143	.358	98.429					
٣٢	.115	.288	98.717					
٣٣	.108	.270	98.987					
٣٤	.088	.219	99.206					
٣٥	.084	.210	99.416					
٣٦	.072	.180	99.596					
٣٧	.063	.159	99.754					
٣٨	.041	.104	99.858					
٣٩	.033	.083	99.941					
٤٠	.024	.059	100.000					

ثانياً- طريقة تفسير العوامل: لا بد من استخدام اسلوب تدوير المحاور ليتم تفسير العوامل من خلال عملية تسمى بـ(تدوير العوامل) والذي يهدف نحو ايجاد عوامل جديدة من العوامل التي سبق الحصول عليها والتي يشترط ان تكون ارتباطاتها مع المتغيرات الاصلية. ويتم استخدام اساليب عدة لتدوير العوامل منها (اسلوب التباين الاكبر Varimax) التي تقوم بتدوير المحاور بطريقة تجعل التباين لدرجات تشبع كل عامل اكبر ما يمكن والتي تهدف نحو جعل التشبعات الكبيرة اكبر والتشبعات الصغيرة اصغر مقارنة بتصميمها قبل التدوير. اذ تكون هذه التشبعات بمثابة العلاقة التي تربط المتغيرات بالعوامل وبإجراء عملية تدوير المحاور يتم الحصول على مصفوفة العوامل المدورة (Rotated component Matrix). ويوضح الجدول (٦) اوزان المتغيرات على العوامل وكالاتي :-

جدول (٦): مصفوفة العوامل قبل التدوير

Q	Component										
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
Q1											
Q2	0.51 3										
Q3											
Q4	0.55 7										
Q5							0.68 5				
Q6											
Q7							0.75 0				
Q8			0.58 1								
Q9										0.54 6	
Q10				0.67 2							
Q11		0.59 6									
Q12		0.62 6									
Q13			0.68 6								
Q14											
Q15	0.52 0										
Q16								0.53 9			
Q17					0.79 5						

Q1 8			0.62 7								
Q1 9											
Q2 0	0.80 1										
Q2 1	٠.٨٠ ٩										
Q2 2				0.80 1							
Q2 3											
Q2 4			0.72 3								
Q2 5											
Q2 6											
Q2 7	0.63 5									٠.٧٢ ٧	
Q2 8											
Q2 9		٠.٦٢ ٦									
Q3 0		0.62 2									
Q3 1		0.78 2									
Q3 2				0.73 3							
Q3 3							0.84 9				
Q3 4					0.69 5						
Q3 5					0.70 2					٠.٥٣ ٣	
Q3 6									0.68 6		
Q3 7						0.78 8					
Q3 8						0.81 4					
Q3 9								٠.٨١ ٥			

Q4								٠.٨٣		
0								١		

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي باستخدام البرنامج (SPSS).

يوضح الجدول (٦) الى اهم المتغيرات من ضمن احدى عشر عاملا من ضمن العوامل التي اظهرتها نتائج التحليل العاملي وكما يأتي:-
 ١. تشبعت المتغيرات في العامل الاول: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١١.٨٤٣٪) وان هناك (٦) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q21) الذي يتمثل بـ(تحث الجامعة على نشر وعي الاستدامة للموارد من خلال الندوات والمؤتمرات وورش العمل التي تعمل فيها) من ضمن مؤشر "برامج التعليم العالي" والذي بلغ (٠.٨٠٩) مما يعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٢. تشبعت المتغيرات في العامل الثاني: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (٢.٧٦٣٪) وان هناك (٥) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q31) الذي يتمثل بـ(تحرص الجامعة على توفير البيئة المستدامة داخل الحرم الجامعي من خلال التنوع في الاشجار والحدائق والنافورات) من ضمن مؤشر "الحرم الجامعي" والذي بلغ (٠.٧٨٢) مما يعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٣. تشبعت المتغيرات في العامل الثالث: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (٢.٥٢٧٪) وان هناك (٤) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q24) الذي يتمثل بـ(تحرص الكلية على تشجيع تدريسيها في السماح للمشاركة بطرح افكار جديدة ومتميزة وتقديمها بشكل رسمي الى ادارتها) من ضمن مؤشر "برامج التعليم العالي" والذي بلغ (٠.٧٢٣) مما يعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٤. تشبعت المتغيرات في العامل الرابع: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (٢.٣٩٦٪) وان هناك (٣) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q24) الذي يتمثل بـ(تحرص الكلية على تشجيع تدريسيها في السماح للمشاركة بطرح افكار جديدة ومتميزة وتقديمها بشكل رسمي الى ادارتها) من ضمن مؤشر "برامج التعليم العالي" والذي بلغ (٠.٧٢٣) مما يعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٥. تشبعت المتغيرات في العامل الخامس: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (٢.١٤٤٪) وان هناك (٣) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q17) الذي يتمثل بـ(تسعى الجامعة نحو توفير اجهزة وادوات علمية حديثة وتوفير خدمة الانترنت من اجل خدمة اعضاء الهيئة التدريسية) من ضمن مؤشر "التشاركية مع المجتمع" والذي بلغ (٠.٧٩٥) مما يعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٦. تشبعت المتغيرات في العامل السادس: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١.٧٨٩٪) وان هناك (٢) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q38) الذي يتمثل بـ(تشدد الكلية على اتباع التعليمات المتعلقة بعدم التدخين من قبل جميع المنتسبين داخل الحرم الجامعي) من ضمن مؤشر "الحرم الجامعي" والذي بلغ (٠.٨١٤) حيث تعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٧. تشبعت المتغيرات في العامل السابع: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١.٧٨٩٪) وان هناك (٢) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q38) الذي يتمثل بـ(تشدد الكلية على اتباع التعليمات المتعلقة بعدم التدخين من قبل جميع المنتسبين داخل الحرم الجامعي) من ضمن مؤشر "البحث العلمي" والذي بلغ (٠.٨١٤) حيث تعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٨. تشبعت المتغيرات في العامل الثامن: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١.٤١٧٪) وان هناك (٢) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q33) الذي يتمثل بـ(تسعى الجامعة نحو تقليل حجم النفقات بعدة اليات مثلا العمل على طباعة الوجه الاخر للصفحة) من ضمن مؤشر "الحرم الجامعي" والذي بلغ (0.849) حيث تعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

٩. تشبعت المتغيرات في العامل التاسع: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١.٣٥٥٪) وان هناك (٢) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q40) الذي يتمثل بـ(تؤكد الكلية ان تحقيق التنمية المستدامة تعد قيمة عليا لدى الجامعة) من ضمن مؤشر "الحرم الجامعي" والذي بلغ (٠.٨٣١) حيث تعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات المهمة الاخرى .

١٠. تشبعت المتغيرات في العامل العاشر: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١.٢٥٧٪) وان هناك (٣) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q36) الذي يتمثل بـ(توفر الكلية المياه للشرب خلال فترة الامتحانات للطلبة في الممر الرئيسي من كل قسم داخل الكلية" من ضمن مؤشر "الحرم الجامعي" والذي بلغ (٠.٦٨٦) حيث تعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات الاخرى .

١١. تشبعت المتغيرات في العامل الحادي عشر: اذ بلغ نسبة التباين الكلي (١.١٦١٪) وان هناك (٢) متغيرات مهمة من ضمن المتغيرات المدروسة البالغة (٤٠) متغير ضمن مؤشرات التنمية المستدامة، وتبين ان المتغير (Q27) الذي يتمثل بـ(تركز الكلية على الاستمرار بالعمل في التعليم المستمر من خلال عمل دورات وندوات علمية باستخدام مختلف التقنيات التعليمية تحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة" من ضمن مؤشر "برامج التعليم العالي" والذي بلغ (٠.٧٢٧) حيث تعبر عن اكبر قيمة من قيم تشبعت المتغيرات الاخرى .

نستنتج من ذلك : ان مؤشر ((الحرم الجامعي)) كان من ضمن العامل (الثاني، والسادس، والثامن، والتاسع، والعاشر) والتي تعد من اكثر مؤشرات التنمية المستدامة تأثيراً على الاساتذة الجامعيين في الجامعات العراقية، ثم يليها مؤشر ((برامج التعليم العالي)) من ضمن العوامل (الاول، والثالث، والرابع، والحادي عشر)، وبعدها مؤشر ((البحث العلمي)) من ضمن العامل السابع ومؤشر ((التشاركية مع المجتمع)) من ضمن العامل الخامس .

جدول (٧): مصفوفة العوامل بعد التدوير

Q	Component										
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
Q1							٠.٦٣٣				
Q2	0.631										
Q3	0.554										
Q4	0.621										
Q5	٠.٥٨٦										
Q6	٠.٧٣٣										
Q7											
Q8											
Q9	٠.٦٠٣										
Q10				٠.٥٠٨							
Q11	٠.٥٢٥										
Q12	٠.٦٤٧										
Q13											
Q14	٠.٦٨٤										
Q15	٠.٥٤٨										
Q16	٠.٥١١										
Q17	٠.٥١٢										
Q18											
Q19	٠.٥٥٨										
Q20	٠.٦٥٦										
Q21	٠.٥٦٥										
Q22	٠.٦٣٧										

[illegible]

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي باستخدام البرنامج (SPSS). وفي ضوء نتائج مصفوفة تدوير العوامل وبعد استبعاد المكونات التي تحتوي على اقل من ثلاث متغيرات، اذ يمكن تلخيص عوامل التنمية المستدامة في الجدول (٨) وكالاتى :-

جدول (٨): عوامل التنمية المستدامة المستخلصة

ارقام المكونات	ارقام المتغيرات	اسم المكون المقترح
١	Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q9, Q11, Q12, Q14, Q15, Q16, 17, Q19, Q20, Q21, Q22, Q23, Q24, Q25, Q26, Q27, Q28, Q30, Q31, Q32, Q34, Q35 .	مؤشر البحث العلمي، مؤشر التشاركية مع المجتمع، ومؤشر برامج التعليم العالي، ومؤشر الحرم الجامعي
٢	Q37, Q38, Q39, Q40 .	مؤشر الحرم الجامعي

المصدر: من اعداد الباحثين

المبحث الرابع: أهم الاستنتاجات والتوصيات

اولا :- الاستنتاجات

تم توصل البحث الحالي الى مجموعة من الاستنتاجات كان من ابرزها ما يأتي :

١. تعد التنمية المستدامة للجامعات العراقية مطلباً ملحا في العصر الراهن والذي يضم عدد من المؤشرات منها (البحث العلمي، والتشاركية مع المجتمع، وبرامج التعلم العالي، والحرم الجامعي) والتي تعد بمثابة مؤشرات للتنمية المستدامة وخارطة الطريق في تحقيق الجامعة المستدامة .

٢. اظهرت نتائج التحليل الاحصائي بأن نسبة التباين المفسر للمؤشرات الاربعة للتنمية المستدامة للجامعات بلغت (٧٥.٤٢٧٪) من التباين الكلي، وهذا يدل على ان المتغيرات الداخلة في التحليل العاملي كان لها اثر كبير في التنمية المستدامة وقد تباينت نسبة التأثير واختلفت من عامل لآخر .

٣. اظهرت النتائج التحليل العالمي الاستكشافي ان هناك احدى عشر عامل يؤثر في التنمية المستدامة للجامعات العراقية لدى اعضاء هيئة التدريس في جامعتي العراقية وبغداد .

٤. بينت نتائج التحليل العاملي ان مؤشر (الحرم الجامعي) يعد من اكثر العوامل تأثيراً في التنمية المستدامة للجامعات العراقية ومن ثم يليها مؤشر (برامج التعليم العالي) ومن ثم مؤشر (البحث العلمي) واخيرا مؤشر (التشاركية مع المجتمع) .

٥. أظهرت نتائج التحليل العاملي ان العوامل المستخلصة التي تؤثر في التنمية المستدامة هي (البحث العلمي والتشاركية مع المجتمع وبرامج التعليم العالي والحرم الجامعي، والحرم الجامعي).

ثانياً :- التوصيات

١. ضرورة حرص الجامعات العراقية على نشر ثقافة الاستدامة في البيئة العراقية ومن المراحل المبكرة في التعليم كون الجامعات تعد مناخاً للمجتمعات وان تبني الاستدامة ما هي الا خارطة الطريق في تحقيق فكرة الاستدامة .
٢. تعزيز عوامل التنمية المستدامة التي حققت اهمية كبيرة ونالت القبول من قبل افراد عينة البحث .
٣. اشراك جميع الكادر التدريسي في الجامعات العراقية نحو القيام بدراسات مستمرة عن التنمية المستدامة بهدف تطوير المؤشرات التي تحقق الاستدامة بما تتناسب مع الجامعات في البيئة العراقية .
٤. ضرورة تفعيل الارشاد التربوي من قبل الاساتذة الجامعيين وان يتم المبادرة من قبلهم نحو القيام بدورات او ندوات علمية وتثقيفية لدى طلبة الجامعات بهدف تحقيق التنمية المستدامة من خلال الحفاظ على موارد الجامعة واستدامتها .

المصادر

- ١- عبد الله، احمد سعيد، (٢٠١٨)، " استخدام التحليل العاملي لتحديد اهم العوامل المؤثرة في الرضا الوظيفي في كليتي ادارة الاعمال والعلوم والدراسات الانسانية"، مجلة الجزيرة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، مجلد (٩)، العدد (١) .
- ٢- سعد، عليّة عثمان، (٢٠١٦)، " استخدام التحليل العاملي لتحديد اهم اسباب التعثر الاكاديمي لطالبات جامعة الدمام"، مجلة الدراسات العليا -جامعة النيلين، المجلد (٥)، العدد (١٥) .
- ٣- الخطيب، مقداد عبد الوهاب، (٢٠١٤)، " تمكين التعليم العالي من مواجهة التحديات التنموية من خلال جامعات مستدامة"، مجلة الهندسة والتنمية، المجلد (١٨)، العدد (٣) .
- ٤- يعقوب، ابتهاج اسماعيل وعباس، زينة خضير، (٢٠١٩)، " الجامعة المستدامة خارطة الطريق لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة تحليلية لآراء عينة من الاساتذة الجامعيين في البيئة العراقية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، المؤتمر العلمي الدولي الثامن .
- ٥- كاظم، عبد العباس، (٢٠١٤)، "دور التحليل العاملي في تحديد أهم العوامل المؤثرة في جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى (مستشفى الفرات الاوسط التعليمي انموذجاً)، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (١٦)، العدد (٤) .
- ٦- جودة، محفوظ، (٢٠٠٨)، "التحليل الاحصائي الاساسي باستخدام spss"، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .
- ٧- الحداد، حسون محمد، (٢٠١٤)، "اثر ادارة الجودة الشاملة على التنمية المستدامة في التعليم العالي في العراق"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، المجلد (١٤)، الاصدار (٤)، ص ٣١٢-٢٨٣ .
- ٨- الطويل، اغا، (٢٠١٠)، "متطلبات ادارة الجودة الشاملة في التعليم العالي واثرها على التنمية المستدامة: دراسة تحليلية لآراء القيادات الادارية في جامعة الموصل" /المؤتمر العلمي الرابع لجامعة عدن (جودة التعليم العالي نحو تحقيق التنمية المستدامة) .

1- Suriani Hassan, Norlita Ismail, Wan Yonsharlinawati Wan Jaafar, Khadizah Ghazali,

Kamsia Budin, Darmesah Gabda and Asmar Shahira Abdul Samad, (2012), " Using Factor Analysis on Survey Study of Factors Affecting Students' Learning Styles", INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND INFORMATICS Issue 1, Volume 6 .

2- fonllem cesar, sing fraijo blance, verdng victor corral, (2017), " Education for Sustainable Development in Higher Education Institutions: Its Influence on the Pro-Sustainability Orientation of Mexican Students".

3- Berenson, M.L. and Levine, D.M, (1994), "Basic Business statistics: concepts and application, new jersey: prentice hall international inc.,

4- Ting L & others, (2012), "proposed implementation strategies for energy sustainability on a malay sian university campus", business, strategy series, vol (13), no (5), 208-214 .