



فرائض للعلوم الاقتصادية والإدارية
**KHAZAYIN OF ECONOMIC AND
ADMINISTRATIVE SCIENCES**
ISSN: 2960-1363 (Print)
ISSN: 3007-9020 (Online)



Sustainable human resource management and its role in technological innovation for renewable energy / A survey study of the opinions of a sample of individuals working in the General Company for Electricity Distribution in the North - Al-Karama Solar Power Storage Department.

Ms. Iman Ali Ahmed Al-Hayali Ms. Rayan Mohammed Diab Ms. Younus Ghazi Rajab
College of Administration and Economics College of Administration and Economics Ministry of Finance
University of Mosul University of Mosul Rashid Bank / Mosul 3

Abstract. The current research aims to demonstrate the role of sustainable human resources management in achieving technological innovation for clean energy, as human resources represent the main element and driver towards achieving technological innovation, preserving the environment and obtaining clean and renewable energy, which is the feature of the era to get rid of or reduce the risk of environmental degradation and how to preserve the environment as it is a multi-faceted perspective that includes the economic aspect, the health aspect and finally the cultural aspect. The research problem included the following question: What is the role of sustainable human resources management in technological innovation for renewable energy? (The General Company for the Distribution of Electricity in the North - Al-Karama Stores Department) was chosen as the field of application and the basic tool for collecting data was distributed, represented by the questionnaire form, where the number reached The distributed questionnaires (60) were fully retrieved. The researchers relied on the statistical software package (SPSS) and the available statistical methods that enable researchers to analyze the data. The research reached a set of results, the most important of which is the realization of a correlation and a significant impact of sustainable human resources management on technological innovation for renewable energy in the field under study. The availability of research variables within the company under study, as both sustainable human resources and technological innovation obtained very good agreement rates. The research concluded with a set of recommendations that are consistent with the conclusions reached by the researchers. Among the most important proposals that were reached is the need to increase the company's interest in making more effort to ensure the sustainability of its human resources, and to define a set of policies and procedures to enhance environmental performance.

Keywords: Human resources, human resources sustainability, technological innovation for renewable energy, northern electricity distribution, solar energy.

DOI: [10.69938/Keas.2502031](https://doi.org/10.69938/Keas.2502031)

**إدارة الموارد البشرية المستدامة ودورها في الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة / دراسة
استطلاعية لآراء عينة من الأفراد العاملين في الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال – قسم
مخازن الكرامة لتوليد الكهرباء بالطاقة الشمسية.**

م.م. يونس غازي رجب م.م. ريان محمد ذياب م.إيمان علي أحمد الحيايلى
وزارة المالية كلية الإدارة والاقتصاد كلية الإدارة والاقتصاد
مصرف الرشيد / الموصل 3 جامعة الموصل جامعة الموصل

Younus.rajab96@gmail.com rayan.m.thyab@uomosul.edu.iq aiman_ali@uomosul.edu.iq

المستخلص. يهدف البحث الحالي الى بيان دور استدامة الموارد البشرية في تحقيق الابتكار التكنولوجي للطاقة النظيفة، حيث تمثل الموارد البشرية العنصر الرئيسي والمحرك باتجاه تحقيق الابتكار التكنولوجي والمحافظة على البيئة والحصول على طاقة نظيفة ومتجددة والتي هي سمت العصر للتخلص او التقليل من خطورة التدهور البيئي وكيفية المحافظة على البيئة لكونها منظور متعدد الجوانب يشمل الجانب الاقتصادي والجانب الصحي واخيراً الجانب الثقافي ، ولقد تضمنت مشكلة البحث بالسؤال التالي ما هو دور ادارة الموارد البشرية المستدامة في الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة ولقد اختيرت (الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال – قسم مخازن الكرامة) ميداناً للتطبيق ووزعت الاداة الاساسية لجمع البيانات المتمثلة باستمارة الاستبانة حيث بلغت عدد الاستمارات الموزعة (60) استمارة وتم استردادها بالكامل وقد اعتمد الباحثين على الحزمة البرمجية الاحصائية (spss) وما هم متوافر منها من اساليب احصائية تمكن الباحثين من تحليل البيانات ، وتوصل البحث الى مجموعة من النتائج اهمها تحقق وجود ارتباط وتأثير معنوي لإدارة الموارد البشرية المستدامة على الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة في الميدان المبحوث وكذلك توفر متغيرات البحث داخل الشركة المبحوثة إذ حصل كل من الموارد البشرية المستدامة و الابتكار التكنولوجي على نسب اتفاق جيدة جداً ، واختتم البحث بمجموعة من المقترحات التي تتوافق والاستنتاجات التي توصل اليها الباحثين ومن اهم المقترحات التي تم التوصل اليها ضرورة زيادة اهتمام الشركة ببذل المزيد من الجهد من اجل ضمان استدامة مواردها البشرية ، وتحديد مجموعة من السياسات والاجراءات لتعزيز الاداء البيئي.

الكلمات المفتاحية: الموارد البشرية، استدامة الموارد البشرية، الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة، توزيع كهرباء الشمال، الطاقة الشمسية

Corresponding Author: E-mail: aiman_ali@uomosul.edu.iq

1- المقدمة

يتناول البحث الموارد البشرية المستدامة باعتبارها احد الاركان المساعدة في التطور التكنولوجي والابتكاري من خلال الانشطة التي تمارسها حيث تتكامل الانشطة مع بعضها البعض لدعم الاستراتيجيات الخاصة بالمنظمة وبالتالي المحافظة على البيئة ، ان ازدياد التلوث البيئي وظهور المشاكل الصحية والبيئية بسبب المخلفات الصناعية وتأثيراتها على البيئة يتطلب التخطيط المسبق لمواجهة التلوث اذ يجب التقليل من بعض المخلفات الصناعية من خلال تدريب الافراد العاملين على كيفية اعادة التدوير والتخلص من النفايات وزيادة الندوات والدورات والورش التدريبية لزيادة وعي الافراد على تحمل المسؤولية البيئية وبالتالي تحقيق هدف التنمية المستدامة بشكل عام وتحسين مستوى الاداء وضرورة استغلال الموارد بالشكل الصحيح والسليم وكيفية استغلال القدرات المتاحة للمنظمة وتضمن البحث على اربعة محاور المحور الاول تضمن على الاطار المنهجي للبحث اما المبحث الثاني فشمّل الجانب النظري للبحث والمبحث الثالث شمل الاطار الميداني للبحث اما المبحث الرابع تضمن اهم الاستنتاجات والمقترحات للميدان المبحوث .

المبحث الاول/ الاطار المنهجي للبحث

اولاً: مشكلة البحث

هنالك مجموعة من التحديات البيئية التي تواجه الشركات على اختلاف انشطتها واعمالها ومنها ما يكون قادراً على مواجهة ومعالجة المشاكل التي تواجه المنظمات سواء اكانت هذه المشاكل متعلقة بالبيئة الداخلية ومنها متعلقة بالبيئة الخارجية ومن اجل مواجهة هذه التحديات لابد لها من اتباع بعض الخطط ومنها التدريب المستمر للأفراد العاملين من اجل اتقان الاعمال والمهام المختلفة للشركات وتتمثل المشكلة في كيفية استدامة الموارد البشرية بشكل يحقق الحصول على طاقة نظيفة في الشركة المبحوثة حيث تم صياغة بعض الاسئلة التي تمثل مشكلة البحث .

هل يوجد استدامة للموارد البشرية في الميدان المبحوث .

مدى توافر تكنولوجيا متطورة تساهم في الحصول على طاقة نظيفة ومتجددة.

هل يوجد علاقة ارتباط وتأثير بين متغيري البحث.

ثانياً: اهمية البحث

تتمثل اهمية البحث في التعرف على الجانب النظري الذي يتناول متغيري البحث والتعرف على المفاهيم الخاصة بهما وبيان الدور الحقيقي لإدارة الموارد البشرية المستدامة على التطور التكنولوجي والحصول على طاقة نظيفة حيث تم تحديد الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال – قسم مخازن الكرامة ميداناً لتطبيق البحث من خلال معرفة الخلفية الوصفية عن واقع الشركة المبحوثة والحصول على المعلومات الخاصة بمدى الاهتمام باستدامة الموارد البشرية واثرها على الطاقة المتجددة.

ثالثاً: أهداف البحث

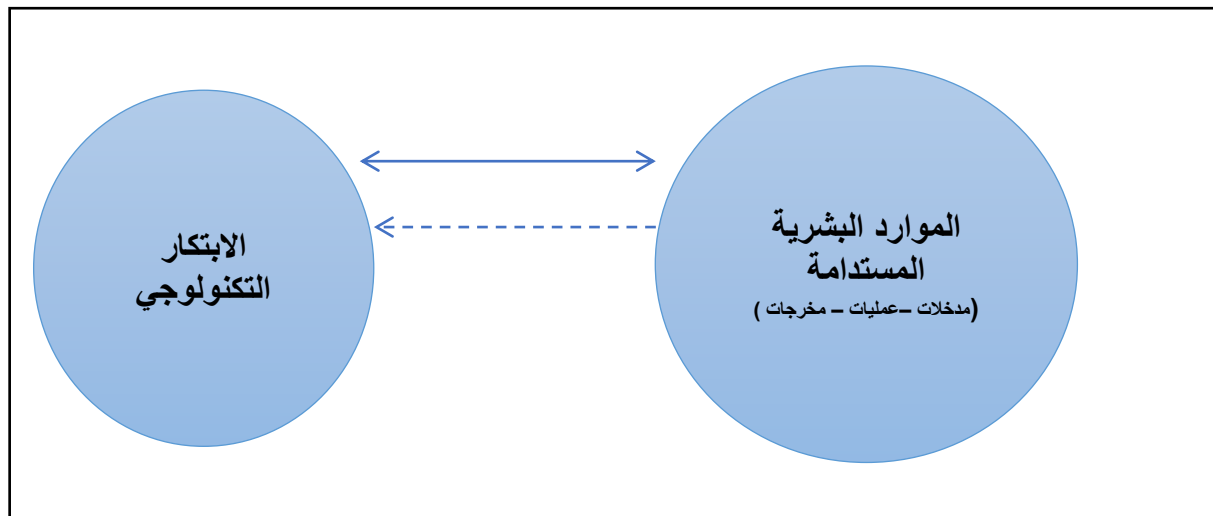
- ان دراسة البحث الحالي يساهم في تحقيق الاهداف التالية:
- بيان مسؤولية الافراد العاملين تجاه البيئة من خلال التعرف على مدى وجود استدامة للموارد البشرية من خلال طرق التدريب الحديثة والتي تساهم في الحد من التلوث والاضرار البيئية للشركة المبحوثة .
- التعرف على مستوى التطور التكنولوجي والطاقة المتجددة.
- بيان علاقة الارتباط والتأثير بين متغيري البحث.

رابعاً: المخطط الفرضي للبحث

استناداً إلى الادبيات الادارية التي تناولت متغيرات الدراسة الحالية وهما عمليات الموارد البشرية بوصفها متغيراً مستقلاً للبحث، والابتكار التكنولوجي بوصفها متغير معتمد، تبلور لدى الباحثين تصور عن مخطط البحث والذي يعبر عن طبيعة العلاقات ونوعها بين متغيرات الدراسة الحالية بشكل يدعم مشكلة البحث ومحققاً لأهدافها ومصوراً لفرضياتها وكما موضح في الشكل (1):

الشكل (1)

المخطط الفرضي للبحث



علاقة الارتباط
المصدر: من اعداد الباحثين.

خامساً: فرضيات البحث

الفرضية الأولى: توجد علاقة ارتباط ذو دلالة إحصائية ذات قيمة معنوية بين الموارد البشرية والابتكار التكنولوجي على مستوى الميدان المبحوث .

الفرضية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية معنوية للموارد البشرية في الابتكار التكنولوجي على مستوى الميدان المبحوث.

سادساً: مجتمع البحث وعينته

يعد تحديد مجتمع الدراسة من المحاور المهمة لأنها تساهم بنجاح أو فشل الدراسة وهي تمثل المصدر الرئيسي للحصول على البيانات والوصول الى نتائج دقيقة وقد تم اختيار الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال – قسم مخازن الكرامة لتوليد الكهرباء بالطاقة الشمسية ميداناً للبحث اذ تم اختيار (60) فرداً.

تتبع الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال إلى وزارة الكهرباء ويديرها مدير عام معين من الوزارة ومخول بكافة الصلاحيات اللازمة لإدارة أعمال ونشاطات الشركة العامة، تأسست الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال بموجب الأمر الوزاري الصادر من وزارة الكهرباء المرقم 4225/ في 2003/10/14، لتتولى توزيع الطاقة الكهربائية على أسس سليمة بصورة تفي باحتياجات الزبائن في المحافظات/ نينوى، كركوك، صلاح الدين، ومن أهم مهامها إنشاء شبكات فرعية لتوزيع الطاقة على المستهلكين وتنسيق الربط بين تلك الشبكات مع الشبكة الوطنية وكذلك جباية أجور الطاقة الكهربائية من المستهلكين وتنسيق وتنظيم الأعمال والنشاطات بكل ما يتعلق بتوزيع الطاقة الكهربائية مع مديريات إنتاج ونقل الطاقة الكهربائية والعمل بموجب توجيهات وزارة الكهرباء، والمساهمة الفعالة في تطوير المحطات الثانوية وشبكات التوزيع ضمن الرقعة الجغرافية المسؤولة عنها.

- تعمل الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال على وفق المنهجية التالية:

1. وضع وتنفيذ خطط التوسع في توزيع الطاقة الكهربائية.
2. صيانة الخطوط والشبكات والمحطات الثانوية.
3. الاستجابة السريعة والفعالة لتلبية الاحتياجات المستجدة من الطاقة الكهربائية.

4. الاستجابة الفعالة لشكاوي الزبون، والعمل باستمرار على تقليل الشكاوي من خلال برامج الصيانة الوقائية.

- تمارس الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال مهامها وأعمالها من خلال ما يأتي:

مقر الشركة العامة الكائن في محافظة نينوى ويضم أقسام إدارية وتجارية وفنية متكاملة تقدم خدماتها للفروع التابعة لها.

- فرع توزيع كهرباء مركز نينوى.

- فرع توزيع كهرباء اطراف نينوى.

- فرع توزيع كهرباء كركوك.

- فرع توزيع كهرباء صلاح الدين.

ويتم العمل في مخازن مجمع الكرامة الممول من صندوق اعمار نينوى وبإشراف دائرة المهندس المقيم في فرع توزيع كهرباء نينوى

- المركز والذي تم اعادة تأهيله بعد عمليات التحرير 2017.

سابعاً: منهج البحث

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي في كتابة الأطار النظري والتطبيقي لأنه يُساعد الباحثين في جمع بيانات و معلومات

المتعلقة بالبحث مع ايجاد الوسائل المختلفة وتفسيرها اضافة الى الحصول على نتائج وفقاً للملاحظات والمقارنات واعتماد على إداة

الأستبيان من أجل جمع البيانات والمعلومات ودراستها والوصول إلى نتائج للمشكلة البحثية.

ثامناً: قياس صدق وثبات الاستبانة

للتأكد من ثبات الاستبانة فقد تم استخدام معامل الثبات (معامل كرونباخ الفا) ويعتمد هذا الاختبار على قياس مدى الثبات الداخلي

لفقرات الاستبانة ومقدرتها على اعطاء نتائج متوافقة للإجابات فكانت نتيجة الاختبار (0.740) علماً بان القيمة المقبولة هي

(60%) حيث بلغت النسب على النحو الآتي وكما مبين في الجدول (1)

الجدول (1)

ثبات صدق الاستبانة

المتغيرات	كرونباخ الفا	كرونباخ الفا الكلي
الموارد البشرية المستدامة	0,721	0,740
الابتكار التكنولوجي	0,759	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.

المبحث الثاني/ الأطار النظري للبحث

المحور الاول/ الموارد البشرية المستدامة

اولاً- مفهوم إدارة الموارد البشرية المُستدامة :

اوضحت(جمعة، 2023، 8) المقصود بإدارة الموارد البشرية المستدامة بأنها مجموعة من ممارسات إدارة الموارد البشرية

كالاستقطاب والاختيار، والتدريب والتنمية، والتعويض والمزايا، وإدارة الأداء وإدارة المسار المهني، والتي تكون موجهة بالأجل

الطويل لتحقيق الأهداف المالية تعظيم الربح، والعائد على الاستثمار.. الخ) والاجتماعية (رفع معايير حياة أفراد المجتمع، تكافؤ

الفرص للجميع... الخ) والبيئية والاستخدام الحكيم للطاقة والحفاظ على الموارد الطبيعية النادرة وإعادة تدويرها... الخ) والبشرية

العناية بالصحة، والعدالة والإنصاف في مكان العمل، وتنمية المهارات للاحتياجات المستقبلية.

ويرى(الذبحاوي، 2023، 99) إن إدارة الموارد البشرية المستدامة هي امتداد لإدارة الموارد البشرية الاستراتيجية وهي تحول إلى

نهج جديد لإدارة الأفراد مع التركيز على تنمية الموارد البشرية على المدى الطويل وتجديدها.

ومن بين التحديات التي تواجه ادارة الموارد البشرية في الوقت الحاضر هو تطوير استراتيجيات الاستدامة مما يتطلب مشاركة

الموظفين كعنصر اساسي يسمح لهم بتطوير قدراتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم تماشياً مع التحديات التي طرأت عالمياً من اجل مواكبة

اهداف التنمية المستدامة وخطة (2030)والاستراتيجيات البيئية ((PwC and WEF, 2021,13)).

كما اشارَ (Gabriel Cachon,Rodriguez,etal,2022,56) الى العناصر البشرية المستدامة وكيف تساعد الادارة البشرية

المُستدامة في التقييم والتخطيط لولاء الموظفين وعناصرهم البشرية والاحتفاظ بهم، ويبين لإدارة المنظمات ومدراء رأس المال

البشري بأن يكون لديهم ادارة علانقية اكبر للموارد البشرية فيما يتعلق بالارتباط والمشاركة والشفافية والتفاعل مع اجراءات

الاستدامة الاجتماعية الخاصة بهم من اجل تحقيق نسب ولاء والاحتفاظ بهم واداء افضل للمنظمة وبشكل عام فائدة للمجتمع .

وانه التحدي الذي تواجه ادارة علاقات العمل البشري لجذب المواهب والاحتفاظ بها وتعزيز وزيادة مساهمة الموظفين والادارة

البشرية المُستدامة للمنظمة لمواجهة القلق والخوف والارتباك للعديد من الموارد البشرية بالتحول من الهيكل التقليدي لإدارة رأس

المال البشري والتحول الى الهيكل الحديث وفق مفهوم الاستدامة مما يتطلب تطوير مهاراتهم وخبراتهم والمعرفة وفق المفاهيم

الادارية الحديثة المستدامة الذي يتصادم مع رغباتهم وعدم التغيير وعزوف البعض من التغيير وعدم الاستجابة للتغيرات على

المدى الطويل (Hite et al.,2020,227)

ويوضح(Book et al., 2019,368) بأن ان ادارة الموارد البشرية المستدامة هي بمثابة الممارسات والاساليب التي تتبعها

وتستخدمها المنظمات لمنع الموظفين من مغادرة المنظمة وزيادة ولائهم المنظمي واعتبارهم جزء من المنظمة وهم ديمومتها

واستمراريتها ودعمهم وتشجيعهم وتعزيز ثقتهم من اجل ديمومة استقرارهم ونجاحهم هو نجاح المنظمة .

كما اشار (Meijerink & Bondarouk, 2023,33) بانها عدسة قيمة لكشف العلاقة المعقدة بين خوارزميات ادارة الموارد البشرية والاستقلال الوظيفي والقيمة المضافة للمنظمة وتذليل المصاعب وتقليل ضغوطات العمل لدى الافراد العاملين والعمل بروح الفريق الواحد وتجنب الصراعات .

و اتفق كل من (Szymkowiak *et al.*, 2021,65) (Xin & VincentKow, 2022,4-6) باعتبار الموارد البشرية المستدامة هي تلك العناصر البشرية التي تستجيب للتحوّل الرقمي والانتقال من الميكانيكية والتناظرية في القرنين الـ (19-20) وزيادة الخبرات الالكترونية والرقمية في بيئة الاعمال المحوكة ومواكبة الرقمنة فالنهضة الالكترونية الرقمية المتسارعة كان لها دور كبير على جميع جوانب الحياة وليس جانب معين او جانب محدد بل على كافة الاصعدة وهي الاستراتيجية الحديثة التي نتعلم منها والعمل بها وكيفية إدارة عمل الموظفين وفق الاساليب والاجراءات الحديثة

ثانياً/ أهمية ادارة الموارد البشرية المستدامة :

اوضح (الصراف والخشاب ، 2023 ، 120) ان إدارة الموارد البشرية المستدامة (SHRM) (sustainable human resources management) حظيت باهتمام كبير بعد ظهور العديد من مشكلات الموارد البشرية مثل زيادة عدد العاملين وقلة الولاء والالتزام تجاه المنظمة وانخفاض في الاستباقية والتوتر في مكان العمل بين الأفراد العاملين إذ أثارت تلك المشكلات وأثارها نظرة المنظمة لها وكيفية التعامل معها ومع مواردها واستكشاف ما يجب القيام به للحفاظ على قاعدة موارد المنظمة البشرية والتقليل من مشاكل العمل والحد من تأثيراتها السلبية فوجدت العديد من المنظمات إمكانات الاستدامة لتقليل من تلك التأثيرات السلبية لمشاكل العمل أو التقليل من استهلاك الموارد بكافة صنوفها، فكثير من المنظمات بدأت تفكر في ما تعنيه الاستدامة لهم وخصوصاً عند التعامل مع الأفراد داخل المنظمات أو لربماً أيضاً خارجها كما يمكن أن تؤدي إدارة الموارد البشرية المستدامة دوراً مهماً في تحقيق أقصى استفادة من ذكاء الأفراد والقدرات الفردية المختلفة من أجل خلق قيمة مستدامة للعمل كذلك تكمن أهمية دارة الموارد البشرية المستدامة بمساعدتها في إقامة علاقة الثقة المتبادلة والتعاون بين الأفراد العاملين وتحسين التوازن بين العمل والحياة الشخصية للفرد العامل مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الأداء والفوائد التي تعود على المنظمة في استدامة موردها البشري ليس فقط من حيث الأداء (المالي) ولكنها تضمن أيضاً أن الموارد البشرية داخل المنظمة ستكتسب فوائد عديدة معنوية.

ثالثاً/ اهداف ادارة الموارد البشرية المستدامة:

اشار (نور الهدى وشهيناز ، 2023 ، 7-8) ان الممارسات التي تتبعها الإدارة البشرية المستدامة تُحقّق الأهداف المتمثلة بـ (المالية و الاجتماعية و البيئية) لأصحاب المصالح الداخليين و الخارجيين في المنظمة علاوةً على ذلك يمكن للممارسات المستدامة أن تقلل من العواقب الغير مرغوب بها والمردودات السلبية للأفعال و السعي لتحقيق النتائج التي تُلبي التوقعات من هم أصحاب المصلحة قد تكون هذه النتائج أكثر أهمية لكثير من المنظمات و كذلك لمساهمة الإدارة البشرية المستدامة لتطوير الثقافة التنظيمية المؤثرة والأمان الوظيفي لتعزيز صحة الافراد و المرونة والقيادة بالتشارك والميزة التنافسية المستدامة وإقتصاديات لأضافة القيمة و المسؤولية الذاتية و الموازنة بين الحياة والعمل.

حددت الأهداف الرئيسية لإدارة الموارد البشرية المستدامة بالآتي:

1. تحقيق التوازن بين الغموض وازدواجية الكفاءة والاستدامة على مدى سنة تقويمية طويلة المدى.
 2. تقييم الآثار السلبية لأنشطة إدارة الموارد البشرية على قاعدة الموارد البشرية وعلى مصادر الموارد البشرية.
 3. تنفيذ سياسات الموارد البشرية المستدامة يساعد في خلق قوة عاملة أكثر إنتاجية وتحفيزاً مما أدى في النهاية إلى النجاح التنظيمي.
 4. أن سياسة إدارة العناصر البشرية المستدامة تركز بشأن تنفيذ إجراءات مناسبة وشفافة للتوظيف والاحتفاظ والتدريب والتطوير وإدارة تقييم الأداء والتحفيز واشتراك الموظفين.
- واضاف (chams&Blandon,2019,1) الى اهداف استدامة الموارد البشرية باعتماد تقنية بيئية جديدة من خلال راس المال البشري ومن خلال دمج الاستراتيجيات المستدامة المبتكرة .

رابعاً/ أنواع إدارة الموارد البشرية المستدامة:

يرى (سليمان ، 2022 ، 261-262) يمكن تصنيف أدبيات الدراسة إلى أربع اتجاهات خلقت أربعة أنواع من إدارة الموارد البشرية المستدامة.

الاتجاه الأول: غرض إدارة الموارد البشرية المستدامة:

ميز الباحثون بين منظور داخلي يعرف بـ "التركيز على المنظمة نفسها، ومنظور خارجي يعرف بـ "التركيز على المجتمع وتحديات الاستدامة التي تواجهها، ووفقاً للمنظور الداخلي تهتم أنشطة الاستدامة على مستوى المنظمة بتقليل مخاطر الأعمال وتعظيم قيمة المساهمين من خلال تحسين الهوية التنظيمية وأداء المهام الفردية ووفقاً للمنظور الخارجي يتمثل غرض المنظمة في المساهمة الإيجابية في معالجة قضايا الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وخدمة الصالح العام من خلال استخدام مواردها وكفاءاتها لمعالجة قضايا المناخ الهجرة الفساد، الفقر، الأوبئة، بطالة الشباب الخ.

الاتجاه الثاني: مدخلات إدارة الموارد البشرية المستدامة

يركز هذا الاتجاه على المدخلات المتمثلة في كفاءات إدارة الموارد البشرية المستدامة، أي المهارات والمعرفة والاتجاهات مثل زيادة مستوى الوعي المساهمة إدارة الموارد البشرية من تأثير القرارات تكامل الأهداف قصيرة وطويلة الأجل المساهمة في ممارسات إدارة الموارد البشرية والتنظيمية المنتجة.

الاتجاه الثالث: عمليات إدارة الموارد البشرية المستدامة

يتعلق هذا الاتجاه بكيفية إعادة تصميم إدارة الموارد البشرية لممارسات المنظمة لتتناسب مع المنظور والأعراض الجديدة من خلال إنشاء عمليات إدارة الموارد البشرية المستدامة ويحدث ذلك من خلال إدارة مخاطر وفرص الاستدامة أو دمج الاستدامة في جميع العمليات التنظيمية وإدارة الموارد البشرية.

الاتجاه الرابع مخرجات إدارة الموارد البشرية المستدامة

وفقاً لهذا الاتجاه تتمثل المخرجات في القيم والموارد التي يتم خلقها من خلال إدارة الموارد البشرية المستدامة مثل تحقيق القيم الدينية والاجتماعية والبشرية .

خامساً/ طرق استدامة إدارة الموارد البشرية :

يرى (سليمان واخرون ،2022، 261- 262) بأنه توجد خمس طرق لتطوير أو جعل الموارد البشرية (أكثر) مستدامة هي:

- 1- التركيز على الزبون لأنه يربط الموظفين والمساهمين معاً بمعنى على الرغم من أن المستثمرين يقدمون المال للمشروع ، إلا أنه في النهاية الزبون هو الذي يقرر مستوى الخدمة أو المنتج المقدم من قبل الشركة .
- 2- السعي إلى اتباع نهج متوازن بين جميع أصحاب المصلحة ، سواء كانوا موظفين أو حملة أسهم أو زبائن أو مجتمعات اوعدم وجود توازن غير مستدام، إن التركيز على جانب واحد على الأداء وعائد حملة الأسهم قصير الأجل غير قابل للاستمرار إذا لم تتأكد من أن أصحاب المصالح الآخرين يمكنهم تحقيق أهدافهم في نفس الوقت يجب أن يستفيد جميع أصحاب المصلحة.
- 3- النظر إلى إدارة الموارد البشرية باعتبارها العملية التي تجعل الناس على استعداد وقادرون على أداء مستدام لا يوجد الكثير ليقوله عن هدف الموارد البشرية وتعني هذه العملية أن المؤسسة تخلق سبباً ينجح فيه الأشخاص على المستوى المهني والخاص.
- 4- تطوير طريقة مستدامة للقيادة داخل المنظمة القيادة هي المفتاح للعديد من النتائج الإيجابية لكننا نعلم أن القادة هم السبب الوحيد الأكثر أهمية وراء مغادرة الأشخاص للشركة ان القيادة الضعيفة لا تخلق قيمة إنها تدمر القيمة لذلك في معظم الشركات هناك عمل للقيام به بالنسبة لمتخصصي ادارة الموارد البشرية، فإن نهج القيادة المنسق والشامل هو في صميم استراتيجية الأفراد الشاملة.
- 5- التركيز على المدى الطويل يمكن أن تكون استراتيجية الأفراد مستدامة فقط إذا كانت طويلة الأجل والسبب في ذلك هو أن المؤسسات التجارية الهامة مثل الثقافة والثقة والتعلم التنظيمي تحتاج إلى وقت للتطور.

سادساً/ معوقات استدامة الموارد البشرية:

يرى (شليبي،2024 ، 1539- 1540)أن أهم العوائق التي تعيق تحقيق الاستدامة تكون ثلاث أبعاد هي:

- 1- العوائق التنظيمية وتتمثل في اتخاذ القرارات المركزية وعدم مشاركة العاملين وزيادة دوران العمل.
- 2- العوائق المنهجية وتتمثل في عدم وجود نظام يتسم بالشفافية والافتقار إلى الإفصاح وضعف الهيكل التنموي.
- 3- العوائق السلوكية وتتمثل في الافتقار إلى الثقافة الداعمة والقيادة الفعالة ومقاومة التغيير وانعدام الأمن الوظيفي .

المحور الثاني/ الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة:

أولاً/ ماالمقصود بالابتكارات التكنولوجية للطاقة المتجددة(الطاقة النظيفة).

اشار (Chandrashekar Raghutla et.al,2023,1) الى تأثير الابتكار التكنولوجي في استخدام الطاقة النظيفة والحياد الكربوني في اكبر البلدان المستخدمة للطاقة النظيفة ووفق تقرير المنظمة الدولية المعنية بتغير المناخ الصادر عام 2021 (IPCC) "Intergovernmental Panel on Climate Change" ان استخدام الطاقة النظيفة والتقنيات الخضراء يحد من ارتفاع درجات الحرارة عالمياً الذي يتراوح ما بين (1.5-1.9) بحلول عام 2050 وايضاً من خلال تقنين انبعاثات الكربون وذلك باستبدال الطاقة التقليدية واللجوء الى الطاقة النظيفة والتصنيع الاخضر وتنقيف المجتمع على مفهوم جودة البيئة الذي اصبح مصطلح شائع لكثير من الناس للترشيد في استهلاك الطاقة لتحقيق هدف الحياد الكربوني الذي اصبح يلامس صحة البشر وهذا اصبح واضحاً من خلال الدراسات والتجارب التي امتدت من الفترة 1990-2019 لمجموعة من الدول المستهلكة للطاقت والتقنيات النظيفة والابتكار التكنولوجي والبصمة البيئية التي قللت من الانبعاثات الكربونية والغازية والنفطية والصناعية ورسخت مفهوم الجودة البيئية لدى شعوب هذه الدول ولمست اثارها ونتائجها من تحسين الاثار البيئية مع تزايد الكثافة السكانية والنمو الاقتصادي(ChanDrashekar Raghutla et.al,2023,2)ومن ضمن هذه الدراسات تم اختيار اكثر عدد من البلدان المستخدمة للطاقة النظيفة والابتكارات التكنولوجية الموجهة نحو استخدام التقنيات النظيفة والحد من انبعاثات الكربون من الفترة 2019-1990 ومقارنتها مع الدول التي كانت تستخدم الطاقة الكلاسيكية (القديمة) وهي النسب الأعلى للانبعاثات الكربونية ونجد انه متوسط الطاقة النظيفة خض نسبة ثاني اوكسيد الكربون co2 فنجد ان كندا وفرنسا حققت انخفاض ملموس من 24.78% عام 1990 الى 21.69% حتى عام 2019 ومن ثم دأبت المانيا واليابان على استمرارهما باستهلاك الطاقة النظيفة ففي عام 1990 كانتا تستهلكا بحدود 71.57% عام 1990 وارتفعت حتى العام 2019 ووصلتا الى نسبة 73.36% مع تراجع كبير لكل من البرازيل وروسيا والمانيا وفرنسا لاستخدامهم للطاقة التقليدية وازدياد البحوث والتجارب في مجال الطاقة النظيفة وتكثيف الجهود للفترة من عام 1990 الى العام 2019 التي انعكست بشكل ايجابي على انخفاض متوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية والغازات السامة من 8.69% الى 8.19% مع ارتفاع ونمو نصيب الفرد الواحد من متوسط الدخل من الناتج الاجمالي من 27267.42 دولار امريكي الى 37434.94 دولار

امريكي (Chandrashekar Raghutla et.al,2023,3) وهنا يكمن الاثر الايجابي للطاقة النظيفة من خلال المؤشرات والارقام المتحققة لاتباع ابتكارات التكنولوجيا في مجال الطاقة النظيفة والجدول ادناه يوضح ترتيب الدول باستخدام لاستراتيجيات الطاقة النظيفة .

الجدول (2)

ترتيب الدول باستخدام استراتيجيات الطاقة النظيفة

الدولة	التسلسل
البرازيل	1
كندا	2
الصين	3
فرنسا	4
المانيا	5
الهند	6
اليابان	7
روسيا	8
النرويج	9
الولايات المتحدة الامريكية	10

Source: Chandrashekar Raghutla a &, Krishna Reddy Chittedi b ,2023,9 The effect of technological innovation and clean energy consumption on carbon neutrality in top clean energy-consuming countries: A panel estimation.

ولكن ترتيب الدول اعلاه تغير في عام 2022 حسب ما نشره المعهد الدولي للطاقة عبر تقريره السنوي لأكثر (10) دول اعتماداً على الطاقة المتجددة واغلبها كانت اوروبية ما عدا تشيلي وكانت الاعتماد في توليد الطاقة على مصادر الطاقة المتجددة متمثلة (الطاقة الشمسية، الرياح، المواد الحيوية) الموضح في الصورة ادناه:



والطاقة النظيفة تعتبر مصدر دخل اضافي للعديد من البلدان وعامل جذب ومصدر قوة تنافسية تسويقية لكنها ايضاً تتأثر بعدد من العوامل الخارجية التي تعرف بعوامل عدم التأكد منها (التنبؤ بالأسواق - تحليل الأسواق - العرض والطلب - السعر والكلفة) وكذلك تتأثر بارتفاع وانخفاض اسعار النفط في السوق العالمي الذي يتطلب فهم افضل لخصائص سوق الطاقة على المدى البعيد (Lin et.al, 2022,307)

كما أكد العديد من الباحثين في مجالات الابتكارات التكنولوجية للطاقة النظيفة ان مستوى انخفاض الانبعاثات الكربونية يأتي نتيجة التحسين المستمر للتقنيات النظيفة وان استخدام الطاقة المتجددة سوف تقلل الانبعاثات البيئية كون مصادرها متجددة وصديقة للبيئة والاعتماد على مصادر طاقة تقليدية وعدم توفير محطات طاقة نظيفة كافية سوف يزيد من الانبعاثات البيئية السامة والخطرة (Erdogan et.al, 2020,267) ويرى كل من (Sharif et.al,2019,685-690) (shao et.al,2021,11) في الوقت ذاته وجدوا

أن المصادر للطاقة النظيفة (الشمس-المياه-الرياح) خيارات وبدائل متعددة شجعت الدول والمستثمرين في مجال الطاقة النظيفة للتطوير واستثمارها لوفرتها وعدم نفاذها ولا تتأثر بالكمية الاجمالية المتاحة من هذه الموارد واعتبارها بديل للطاقة الكلاسيكية (الغير نظيفة) المعتمدة على مصادر الوقود الأحفوري.

وأشار (Tenaw, 2022,193) على عكس الطاقة التقليدية التي تعتبر مصدرها الاساسي النفط الخام والذي يتأثر بعوامل كلية وجزئية (معدل الاحتياطي للبلد، تكلفة الاستخراج، نوع الخام ودرجة جودته، عمليات الاستخراج والتقيب) (العرض والطلب، العوامل السياسية والحروب، البواخر الناقلة والتلوث البيئي للبحار، النقل والتخزين) وأوضح (Liang et al., 2020,27& Wang et al., 2021,219) ان سوق النفط الخام عالمياً سيتأثر بشكل كبير وملحوظ والعزوف عن طلبه واللجوء الى سوق تقيات الطاقة النظيفة.

ويرى (Gabriel et al., 2021,43) بان هناك الكثير من الدراسات التي تبحث عن العلاقة بين الأسعار النفطية والمتقلبات العالمية لأسواق النفط والمخزون الاحتياطي مع الطاقة النظيفة التي تؤثر بشكل كبير بإيجاد بديل عن النفط واللجوء الى الطاقة النظيفة ومصادر ها .

واتفق (Ren et.al, 2022,38) و(Geng et. al , 2021,150) ان التقلبات في اسعار النفط والعوائد التي تستثمر في الطاقة النظيفة تتحرك بنفس الاتجاه وبنسب عالية من العوائد وتربط وثيق بينهما مع عدم اغفال العوامل السياسية والسوق التي تؤثر على استراتيجيات الطاقة النظيفة واخذها بالحسبان .

كما ان هناك علاقة ديناميكية بين التقلب في اسعار النفط والمخزون من الطاقة النظيفة فكما تغيرت اسعار النفط تشكل حافزاً لارتفاع اسهم اسعار الطاقة النظيفة باعتبار النفط هو بديل احادي بينما بدائل الطاقة النظيفة متعددة (الشمس، الرياح، المياه) مما يسمح بإيجاد بديل للسوق العالمي بالطاقة النظيفة كما اشار (Dutta et.al,2022,196) & (Geng et.al, 2021, 150)

ثانياً/ مزايا وعيوب الطاقة النظيفة (المتجددة)

تعد طاقة الرياح والطاقة الحرارية الارضية والطاقة الشمسية وطاقة المد والجزر والهيدروجين وغيرها من التقانات النظيفة حيث تعد مصادرأ شائعة للطاقة في كافة انحاء العالم اجمع و كثير من البلدان تسعى الى تحقيق مستقبل خالي من الكربون فتسعى كثير من الدول لتبني استراتيجيات الطاقة النظيفة لتحقيق الاستدامة البيئية وتقليل تلوث الهواء وبالتالي سوف تحقق فوائد مجتمعية وبيئية واقتصادية ومالية سنقوم بسردها والتطرق اليها.

الجدول (3) مزايا وعيوب الطاقة النظيفة (المتجددة)

المزايا	العيوب
عدم نفاذية الطاقة المتجددة	الطاقة النظيفة تكاليفها عالية
الطاقة النظيفة لا تحتاج الى صيانة مجرد ضبط وتهيئة بشكل قليل	الطاقة النظيفة عادة تكون متقطعة
الطاقة النظيفة تقدم وفرة مالية	تتمتع الطاقة النظيفة بقدرات تخزين محدودة
الطاقة النظيفة تقدم فوائد بيئية	تتمتع الطاقة النظيفة بمحدودية الجغرافية
الطاقة النظيفة ذات الاعتماد الذاتي لتعدد مصادر الطاقة النظيفة دون الحاجة الى الاستيراد	الطاقة النظيفة مليئة بالشوائب وتحتاج الى معدات وبنية تحتية خاصة كمحطات التجهيز والتصفية والتنقية
الطاقة النظيفة تخلق فرص عمل جديدة وافاق متطورة	الموارد البشرية متخصصة من مهندسين وفنيين واجورهم عالية
الطاقة النظيفة تقلل الهدر والنفايات	الوقت المستغرق في استخلاصها وطول سلاسل التجهيز

1 Source: [kerry.thoubboron,2023](#), 'what are the pros and cons of renewable energy', [environmental impact of solar energy](#), [solar energy](#), [sustainability](#), [wind power](#),3

- كما يضيف المركز الامريكي في تقريره المقدم حول حلول المناخ والطاقة بعضاً من المميزات التي طرأت على الطاقات النظيفة :
- 1- يوفر مصدراً اعتمادياً جديد في سوق الائتمان والتداولات المالية العالمية ويمثل عامل جذب للمستثمرين والاستفادة من كفاءة برامج الطاقة النظيفة بتكلفة اقل من الطاقة التقليدية.
 - 2- توفر الطاقة النظيفة المرونة في التعامل في سوق الاعتمادات كونها لا تحتاج الى كميات محددة من مصادر ها مع الاستفادة من تنوعها في تقديم خدمات الطاقة النظيفة
 - 3- توفر الطاقة من انشاء مستقبل تنظيمي اكثر قابلية للتنبؤ لمصادر توليد الطاقة النظيفة ونقله نوعية للتحويل البيئي النظيف .
- كما اشار (Ji, Q., Liu etal,2018,2-5) الى ان الادارة الاستراتيجية للموارد المنظمة الطبيعية والبشرية والتكنولوجية لمعالجة معضلة الموارد المستدامة وكيفية الاستفادة من الابتكارات التكنولوجية في تعزيز الموارد البشرية المستدامة كالتالي :
- أ- فحص الاستدامة يتم من خلال الموارد المنظمة والطبيعية لما تمتلكه المؤسسات من وفرة في الموارد البشرية المتمثلة برأس المال البشري الفكري التكنولوجي

- ب- يعد رأس المال البشري الفكري والابتكارات التكنولوجية من الوسطاء المهمين الذين يقودون المنظمة للريادة نحو التنمية المستدامة .
- ت- تعمل الجودة المؤسسية على تخفيف العلاقة بين الابتكار التكنولوجي ورأس المال البشري والتنمية المستدامة .
- ث- تعد التنمية المستدامة البشرية ضرورية لأي منظمة صناعية أو خدمية لتحقيق الرخاء الاقتصادي والتقدم البيئي وتحقيق الاستدامة في العمل التنظيمي يأتي من ثمار التحسين التنظيمي والانتاجية للموظفين .
- ج- تتطلب الاسواق الناضجة في العصر الحديث تمتع الشركات والمؤسسات بالاستدامة في عملياتها لأنه يمكن ان يقلل من حجم الاعمال في السوق وذلك من خلال اتباع ممارسات واساليب تمكن الموارد البشرية في تحقيق اهداف وغايات المنظمة نحو اداء افضل
- ح- ان تطوير السياسات الحكومية لتحسين قطاع الصناعات التحويلية الصغيرة من خلال الابتكار التكنولوجي والعناصر البشرية المستدامة لتحقيق الاستدامة البشرية يتم عن طريق تحسين التقدم البيئي والاستخدام الامثل والرشد للموارد الطبيعية والبشرية والتكنولوجية .

المبحث الثالث /الاطار الميداني للبحث

❖ وصف متغيرات الدراسة واختبار فرضياتها

يوضح المبحث طبيعة متغيرات البحث المتمثلة بعمليات الموارد البشرية والابتكار التكنولوجي كما مبينة في تكوين انموذج البحث وبناء الفرضيات، ولتحقيق ذلك تمت معالجة البيانات ابتداءً بعملية التحليل الاولي الخاص بالبيانات المتعلقة بمتغيري البحث واعتماد الباحثين البرمجية الاحصائية الجاهزة (SPSS-26) لاحتساب التكرار والوسط الحسابي ونسبها المئوية وانحرافاتها المعيارية الخاصة بمتغيري البحث واختبار فرضياته ، وقد تم تقسيم المبحث بالشكل التالي:

اولاً: وصف وتشخيص متغيرات البحث

1- وصف وتشخيص المتغير المستقل (ادارة الموارد البشرية المستدامة)

يبين الجدول (4) التوزيعات التكرارية والاطواس الحسابية، النسب المئوية، الانحرافات المعيارية، نسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف للفقرات الخاصة بالموارد البشرية، من خلال اجابة الافراد على عينة الدراسة المبحوثة، وقد بلغ مجموع الفقرات (19) باستخدام مقياس ليكرت الخماسي وبلغت حجم العينة (60) وفيما يلي توضيح لإجابات الافراد على متغير الموارد البشرية كما يدركه الافراد للميدان .

الجدول (4)

التوزيعات التكرارية والاطواس الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمستوى ادراك المبحوثين لإدارة الموارد البشرية المستدامة

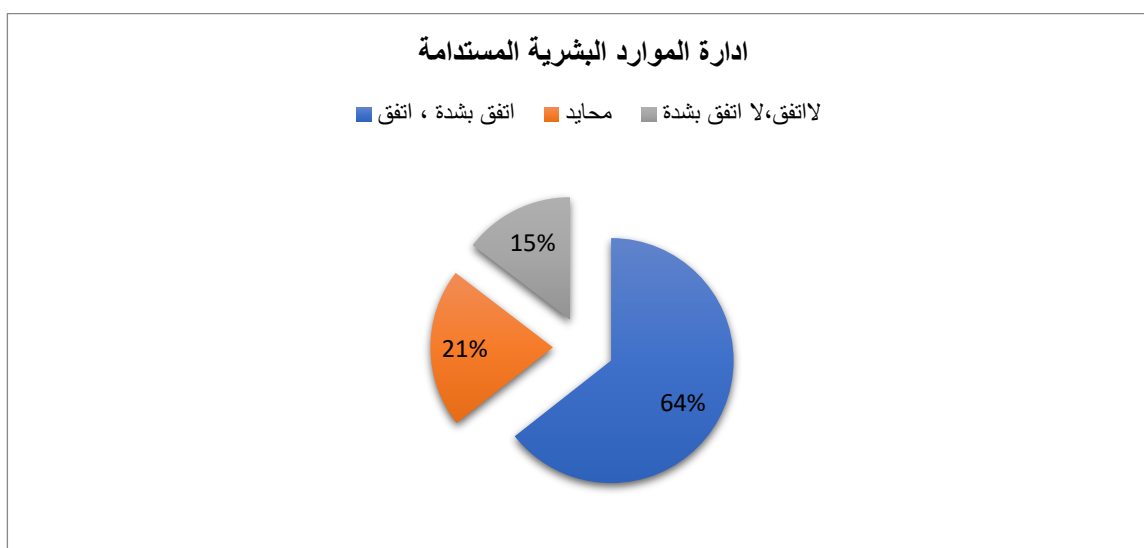
المتغير	بدائل الاستجابة												الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		اتفق		اتفق بشدة							
	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد						
ادارة الموارد البشرية المستدامة																
X1	13	21.7	25	41.7	12	20	6	10	4	6.7	3.616	1.136	72.3	31.415		
X2	14	23.3	25	41.7	8	13.3	12	20	1	1.7	3.650	1.102	73	30.191		
X3	11	18.3	18	30	15	25	14	23.3	2	3.3	3.366	1.134	67.3	33.689		
X4	10	16.7	33	55	7	11.7	5	8.3	5	8.3	3.633	1.119	72.7	30.800		
X5	8	13.3	31	51.7	9	15	11	18.3	1	1.7	3.566	0.997	71.3	27.958		
X6	7	11.7	27	45	15	25	10	16.7	1	1.7	3.483	0.965	69.7	27.958		
X7	9	15	34	56.7	11	18.3	5	8.3	1	1.7	3.750	0.875	75	27.70623.333		
X8	10	16.7	17	28.3	21	35	8	13.3	4	6.7	3.350	1.117	67	33.343		
X9	10	16.7	29	48.3	11	18.3	10	16.7	0	0	3.650	0.953	73	26.109		
10X	8	13.3	36	60	11	18.3	3	5	2	3.3	3.750	0.875	75	23.333		
X11	12	20	29	48.3	8	13.3	10	16.7	1	1.7	3.683	1.033	73.7	28.047		
X12	13	21.7	28	46.7	8	13.3	10	16.7	1	1.7	3.700	1.046	74	28.270		
X13	10	16.7	25	41.7	18	30	7	11.7	0	0	3.633	0.901	72.7	24.800		
X14	12	20	23	38.3	18	30	7	11.7	0	0	3.666	0.932	73.3	25.422		
X15	11	18.3	25	41.7	15	25	7	11.7	2	3.3	3.600	1.028	72	28.555		
X16	18	30	31	51.7	8	13.3	3	5	0	0	4.066	0.799	81.3	19.650		
X17	16	26.7	25	41.7	9	15	9	15	1	1.7	3.766	1.063	75.3	28.226		
X18	13	21.7	29	48.3	12	20	6	10	0	0	3.816	0.892	76.3	23.375		
X19	14	23.3	25	41.7	12	20	7	11.7	2	3.3	3.700	1.062	74	28.702		
المعدل	19.2		45.2		21		12.1		2.5		3.655	0.736	73.1	20.136		
	64.4						14.6									

المصدر: إعداد الباحثين (في ضوء نتائج الحاسبة الالكترونية) بالاعتماد على البرنامج (SPSS.V.26).

1- ادارة الموارد البشرية المستدامة:

تبين معطيات الجدول (4) وجود الإتفاق بين اراء المبحوثين تجاه العوامل الخاصة بهذا المتغير (X1-X19) حيث ان معدل اجابات الافراد (64.4%) (اتفق بشدة، أتفق) اي ان الاراء تتجه بشكل ايجابي وبالأعتماد على مقياس ليكرت الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.655) الذي هو اعلى من الوسط الفرضي للمقياس البالغ (3)، في حين بلغت درجة عدم الانسجام بين اجابات المبحوثين على الفقرات الخاصة بهذا البعد (14.6%) (لا أتفق، لا أتفق بشدة) وقد بلغت نسبة الإجابات المحايدة للافراد (21%) وعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.655) والانحراف المعياري (0.736) ومعامل الاختلاف بنسبة (20.136%) ، كما بلغت نسبة الاستجابة إلى مساحة المقياس (73.1%).

ومن أبرز فقرات البحث التي أسهمت في إغناء هذا المتغير هي (X16) التي تنص على (تشجع الشركة حالات التميز في الانجاز وتجعلها مثالا يقتدي بها الاخرين) جاءت بنسبة إتفاق (81.7%) وبوسط حسابي (4.066) والانحراف المعياري (0.799) ونسبة استجابة (81.3%)، وان الفقرة الاقل اسهاماً هي (X8) و تنص على ان (ندعم عملية تقييم الاداء لتحقيق النمو الذاتي المستدام)، نسبة إتفاق (45%) وبوسط حسابي (3.350)، وانحراف معياري هو (1.117) ونسبة الاستجابة (67%) وحصلت باقي فقرات البحث على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.



الشكل (2)

المعدل العام لنسب الاتفاق لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات ادارة الموارد البشرية المستدامة

المصدر: اعداد الباحثين استناداً على مخرجات برنامج (Excel.2010).

2- وصف وتخصيص المتغير المعتمد (الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة)

يعرض الجدول التوزيع التكراري، والوسط الحسابي، والنسب المئوية، الانحرافات المعيارية، ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف الخاصة بالفقرات المتعلقة بالابتكار التكنولوجي من خلال اجابات الافراد على العينة للبحث، اذ بلغ مجموع الفقرات (15) فقرة وذلك باعتماد مقياس ليكرت الخماسي وبلغ حجم العينة (60) وفيما يأتي وصف اجابات الافراد المبحوثين على متغير الابتكار التكنولوجي كما يدركه الافراد المبحوثين للميدان المبحوث.

الجدول (5)

التوزيعات التكرارية والاوراط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمستوى ادراك المبحوثين للابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة

معامل الاختلاف	نسبة الاستجابة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	بدائل الاستجابة										رمز المتغير	
				لا أتفق بشدة		لا أتفق		محايد		أتفق		أتفق بشدة			
				%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد		
الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة															
36.244	67.3	1.220	3.366	10	6	13.3	8	25	15	33.3	20	18.3	11	X1	
25.780	74.3	0.958	3.716	0	0	16.7	10	13.3	8	51.7	31	18.3	11	X2	

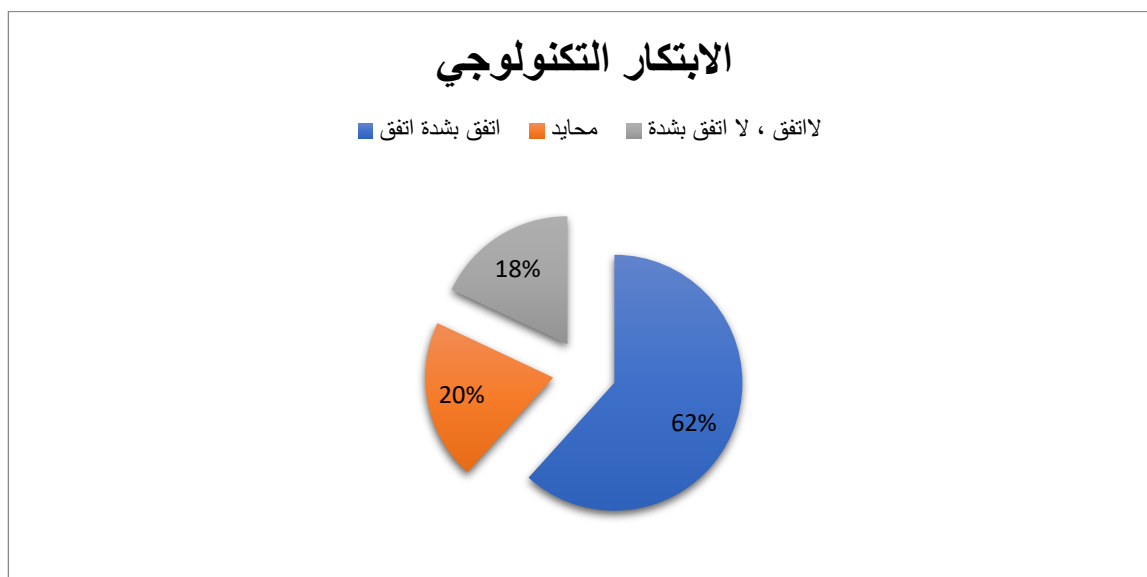
24.735	73.7	0.911	3.683	3.3	2	5	3	26.7	16	50	30	15	9	X3
31.083	66.7	1.036	3.333	3.3	2	18.3	11	33.3	20	31.7	19	13.3	8	X4
29.971	70	1.049	3.500	3.3	2	18.3	11	16.7	10	48.3	29	13.3	8	X5
25.422	73.3	0.932	3.666	1.7	1	13.3	8	15	9	56.7	34	13.3	8	X6
22.293	75	0.836	3.750	0	0	11.7	7	15	9	60	36	13.3	8	X7
25.780	74.3	0.958	3.716	1.7	1	11.7	7	18.3	11	50	30	18.3	11	X8
29.569	73.3	1.084	3.666	6.7	4	6.7	4	20	12	46.7	28	20	12	X9
29.132	73.3	1.068	3.666	3.3	2	13.3	8	18.3	11	43.3	26	21.7	13	10X
31.718	71	1.126	3.550	5	3	13.3	8	25	15	35	21	21.7	13	X11
30.117	69.7	1.049	3.483	1.7	1	18.3	11	28.3	17	33.3	20	18.3	11	X12
33	68	1.122	3.400	6.7	4	15	9	25	15	38.3	23	15	9	X13
23.171	79.3	0.919	3.966	0	0	11.7	7	8.3	5	51.7	31	28.3	17	X14
34.023	67.7	1.151	3.383	5	3	21.7	13	20	12	36.7	22	16.7	10	X15
24.055	71.5	0.860	3.575	3.2		14.2		20.4	44.4		17.8		المعدل	
				17.4		62.2								

المصدر: اعداد الباحثين (في ضوء نتائج الحاسبة الالكترونية) بأعتماد برنامج (SPSS.V.26).

2- الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة:

تبين المعطيات الخاصة بجدول (5) وجود الاتفاق بين الآراء للمبحوثين تجاه الفقرات الخاصة (X1-X18) إذ بلغ معدل اجابات الافراد (62.2%) (اتفق بشدة، أتفق) اي ان الآراء للأفراد المبحوثين ظهرت بالإيجاب ويعزز ذلك الوسط الحسابي (3.575) الذي هو اعلى من الوسط الفرضي للمقياس البالغ (3)، في حين بلغت درجة عدم الاتفاق لإجابات المبحوثين على فقرات هذا البعد (17.4%) (لا أتفق، لا أتفق بشدة)، كما بلغت النسبة لإجابات المحايدين للأفراد (20.3%) وعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي (3) وبانحراف معياري (0.860) ومعامل اختلاف بنسبة (24.055%) ، كما بلغت نسبة الاستجابة إلى مساحة المقياس (71.5%).

ومن أبرز الفقرات التي أسهمت في إغناء هذا المتغير هي (X14) التي تنص على (الابتكارات التكنولوجية للطاقة المتجددة تزيد من انتاجية الفرد العامل) بنسبة إتفاق (80%) ووسط حسابي (3.966)، والانحراف المعياري (0.919) ونسبة الاستجابة (79.3%)، وان الفقرة الأقل اسهاماً هي (X4) والتي تنص (عملية التوظيف تتسم بالنزاهة والابتعاد عن العلاقات الشخصية)، بنسبة إتفاق (45%) وبوسط حسابي (3.333)، والانحراف المعياري (1.036) ونسبة استجابة (66.7%) ، وحصلت بقية الفقرات على نسب الاتفاق المحصورة بين هاتين النسبتين.



الشكل (3)

المعدل العام لنسب الاتفاق لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة المصدر: اعداد الباحثين استناداً على المخرجات الخاصة ببرنامج (Excel.2010).

ثانياً : تحليل علاقات الارتباط بين ادارة الموارد البشرية المستدامة والابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة.

ارتكزت فكرة فرضيات الارتباط المتعلقة بالأفراد العاملين في الميدان المبحوث الى انعدام وجود علاقات الارتباط ذات الدلالة الإحصائية بين ادارة الموارد البشرية المستدامة والابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة ولغرض التوصل الى حكم دقيق بشأن الررض أو القبول للفرضية تسعى هذه الفقرة الى توضيح قيمة الارتباطات الناشئة بين المتغيرات، وتحديد مدى معنوياتها وحسب ما ورد في المنهجية للبحث، إذ تتعلق هذه الفرضية بعلاقة الارتباط بين المتغيرات الرئيسية للبحث وعلى النحو التالي:

• اختبار الفرضيه الرئيسيه الاولى

تنص الفرضية الأولى على أنه (توجد علاقة الارتباط ذات الدلالة الاحصائية المعنوية بين الموارد البشرية والابتكار التكنولوجي للميدان المبحوث) وفي ما يأتي يتم عرض لنتائج الارتباط الكلي على مستوى الميدان المبحوث بين إدارة الموارد البشرية المستدامة والابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة وفقاً للفرضية الرئيسية الأولى.

الجدول (6)

معامل الارتباط الكلي الخاص بالميدان المبحوث

المتغير المستقل	المتغير المعتمد
الابتكار التكنولوجي	0.882*
حجم العينة	60

المصدر : إعداد الباحثين بالاعتماد على النتائج الواردة في برنامج (SPSS.V.26) $P \leq 0.05$ يبين الجدول (6) أنه من خلال التحليل لعلاقات الارتباط على المستوى الكلي بين والاستدامة البيئية وجود علاقة ارتباط ونسبة (0.882*) ويعني كلما زاد الأخذ بالموارد البشرية المستدامة للميدان المبحوث زادت الفاعلية الابتكار التكنولوجي وهذا يدل وجود الارتباط المعنوي بين إدارة الموارد البشرية المستدامة والابتكار التكنولوجي. وسيتم رفض الفرضية الأولى وقبول الفرضية البديلة التي تنص على (وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية معنوية بين الموارد البشرية والابتكار التكنولوجي في الميدان المبحوث).

ثالثاً : تحليل تأثير عمليات إدارة الموارد البشرية المستدامة في الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة. ترتكز فرضية التأثير (الانحدار) الخاصة بالميدان المبحوث الى وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لعمليات إدارة الموارد البشرية المستدامة في الابتكار التكنولوجي، ولغرض الوصول الى الحكم الدقيق بشأن الرفض أو القبول للفرضية، تسعى هذه الفقرة لتوضيح قيمة التأثير الناشئ بين هذه المتغيرات، وتحديد مدى معنوياتها وحسب ما ورد في منهجية الدراسة، إذ تتعلق هذه الفرضية على التأثير بين المتغيرات الأساسية للدراسة وبالشكل التالي:

• اختبار الفرضية الرئيسية الثانية

تنص الفرضية الثانية الى (لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية معنوية للموارد البشرية المستدامة في الابتكار التكنولوجي في الميدان المبحوث)، إذ سيتم العرض للنتائج الخاصة بالتأثير الكلي على مستوى الميدان المبحوث لعمليات الموارد البشرية في الابتكار التكنولوجي وفقاً للفرضية الثانية.

الجدول (7)

معاملات التأثير الكلي الخاص بالميدان المبحوث

المتغير المستقل	المتغير المعتمد	ادارة الموارد البشرية المستدامة			F
		B ₀	B ₁	R ²	الجدولية
الابتكار التكنولوجي		0.191	0.716 (14.272)	0.779	204.125
					4.001

المصدر : إعداد الباحثين (في ضوء نتائج الحاسبة الالكترونية) باعتماد برنامج (SPSS.V.26).
() يُشير إلى القيمة الخاصة (t) المحسوبة df (1,58) $P \leq 0.05$ N = 60
تبين من الجدول (7) والمتعلق بنتائج التحليل للانحدار وجود تأثير للموارد البشرية المستدامة في الابتكار التكنولوجي إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (204.125) وهي الأعلى من قيمتها الجدولية البالغة (4.001) عند درجتي حرية (1,58) ومستوى معنوية (0.05)، وبلغ معامل التحديد (R²) (0.779) وهذا يعني أن (78%) من الاختلافات المُفسرة للابتكار التكنولوجي تعود إلى الموارد البشرية، ويعود الباقي بنسبة (22%) إلى المتغيرات العشوائية التي لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير داخلية في النموذج للانحدار أصلاً، ومن خلال المتابعة للمعاملات (B) والاختبار (T) اتضح أن قيمة (T) المحسوبة (14.272) وهي القيمة المعنوية الأكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجتي حرية (1,58)، وتُشير النتائج الى عدم التحقق للفرضية الثانية على المستوى الخاص بالميدان المبحوث، إذ سيتم رفض الفرضية الثانية والقبول للفرضية البديلة، والتي تنص الى (وجود تأثير معنوي ذو دلالة احصائية معنوية للموارد البشرية في الابتكار التكنولوجي للميدان المبحوث).

المبحث الرابع/ الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

1. تبين من خلال النتائج للتحليل الوصفي للموارد البشرية المستدامة والابتكار التكنولوجي ان هناك توافر لمتغيرات البحث داخل الشركة المبحوثة إذ حصل كل من الموارد البشرية المستدامة والابتكار التكنولوجي على نسب اتفاق جيدة جداً .
2. دعم الشركة لعملية تقييم الاداء من اجل تحقيق النمو الذاتي المستدام حصلت على اقل نسبة اتفاق .

3. تبين من نتائج التحليل وبنسبة اتفاق قليلة جداً حول مدى اعتماد الشركة على الآليات الفعالة في عملية الاختيار والتوظيف للأفراد العاملين .
4. اتضح وبإقل نسبة اتفاق تجاه الفقرة المتعلقة بتكلفة الابتكارات التكنولوجية وانعكاسها على اجور العاملين .
5. تبين باتفاق وبنسب مرتفعة جداً حول الابتكارات التكنولوجية للطاقة تساعد على زيادة مستوى اداء الافراد العاملين.
6. تبين من النتائج للتحليل الخاص بالارتباط للمنظمة المبحوثة بان هناك ارتباط بين الموارد البشرية و الابتكار التكنولوجي ، وهذا يعني ان الموارد البشرية تدعم الاستدامة البيئية في تحسين وتطوير العملية الانتاجية داخل الشركة المبحوثة.
7. اتضح ومن خلال النتائج الخاصة بالتحليل للانحدار أن هناك تأثير للموارد البشرية المستدامة في الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة وهذا يشير ان الموارد البشرية المستدامة لها استجابة سريعة وامنة لتحقيق لتحسين الابتكار التكنولوجي في الشركة المبحوثة.

ثانياً: المقترحات

- استكمالاً لمتطلبات دراسة البحث واعتماد على ماتم التوصل اليه من استنتاجات نقدم بعض المقترحات التي يراها الباحثون ضرورية وهي كالتالي:
- 1- ضرورة زيادة اهتمام الشركة المبحوثة ببذل المزيد من الجهد من اجل ضمان استدامة مواردها البشرية.
 - 2- زيادة اهتمام الشركة وعلى نحو جاد للتخلص من النفائات واعادة تدوير البعض منها لان ذلك ينعكس بشكل ايجابي على البيئة
 - 3- تحديد مجموعة من السياسات والاجراءات لتعزيز الاداء البيئي للشركة المبحوثة .
 - 4- يجب على الشركة المبحوثة دعم عملية تقييم الاداء لتحقيق النمو الذاتي المستدام .
 - 5- ضرورة التعامل مع الافراد العاملين بروح عالية عند اجراء عملية تقييم الاداء.
 - 6- يجب اعلان نتائج التقييم وبالمواعيد المحددة على الافراد العاملين بشكل يساهم في اظهار جوانب القوة والضعف لديهم .
 - 7- ضرورة قيام الشركة المبحوثة ببرامج تدريبية مكثفة وبشكل مستمر ممكن ان تساهم في تحسين مستوى اداء الافراد العاملين وكذلك ممكن ان تساهم هذه الدورات على الابتكارات التكنولوجية للطاقة النظيفة المتجددة .
 - 8- يجب زج الافراد العاملين بفهم احد تقنيات الانتاج المستدام وهو جانب الطاقة المتجددة او النظيفة .
 - 9- ضرورة السعي المستمر نحو عملية الابتكار التكنولوجي للطاقة المتجددة والالتزام بالطرق التي يمكن من خلالها ان تحقق الشركة في الوصول الى طاقة نظيفة ومتجددة.

قائمة المصادر

أولاً - المصادر باللغة العربية:

- 1- جمعة ،علاء حسن ،2023 ،اثر ممارسات إدارة الموارد البشرية المستدامة على الاداء التنافسي للفنادق الخمس نجوم بالقاهرة :الدور الوسيط للمرونة الاستراتيجية، مجلة البحوث الادارية، المجلد 41، العدد2.
- 2- الذبحاوي عامر عبد الكريم ،2023 ، ادارة الموارد البشرية المستدامة ودورها في الحد من التسرب الوظيفي، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد 15 ، العدد ٤٧ .
- 3- سليمان ، دينا عيسى عوض وحامد، سعيد شعبان و سباع ،محمد فاروق ،٢٠٢٢ ، اثر الدور الاستراتيجي للجامعات على كفاءة ادارة الموارد البشرية المستدامة ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ١٣ ، العدد ٣.
- 4- شليبي ، احمد عبد الفتاح محمد ، ٢٠٠٤ ، الرضا الوظيفي كمتغير وسيط في العلاقة بين القيادة الأخلاقية والموارد البشرية المستدامة ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد4، العدد 1.
- 5- الصراف سجي نذير حميد والخشاب ، حسان ثابت ، ٢٠٢3 ، تشخيص الممارسات الاجتماعية والاقتصادية المستدامة لإدارة الموارد البشرية دراسة ميدانية لأراء عينة من اعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الاهلية باقليم كردستان ، مجله اقتصاديات الاعمال ، المجلد 4، العدد1.
- 6- عباس ، عبيد عباس عبد الحميد ،2021 ، ادارة الموارد البشرية المستدامة واثرها على الأداء التنظيمي دراسة تطبيقية على قطاع الفنادق في مصر ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئة ، المجلد ١٢ ، العدد ٢.
- 7- نور الهدى مقدم و شهيناز مجول ، ٢٠2٣ ، ادارة الموارد البشرية المستدامة واثرها على الأداء التنظيمي - دراسة حالة بمديرية القحلية للاتصالات ،رسالة ماجستير ،الجزائر ،ورقة.

ثانياً-المصادر باللغة الانكليزية:

1. A. Sharif, S.A. Raza, I. Ozturk, S. Afshan, The dynamic relationship of renewable and nonrenewable energy consumption with carbon emission: a global study with the application of heterogeneous panel estimations, Renew. Energy 133 (2019) 685–691
2. Book, L., Gatling, A., & Kim, J. ,2019, The effects of leadership satisfaction on employee engagement, loyalty, and retention in the hospitality industry. Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism ,Vol. No18.
3. C. Raghutla, M. Shahbaz, K.R. Chittedi, Z. Jiao, Financing clean energy projects: new empirical evidence from major investment countries, Renew. Energy 169 (2021) 231–241.

4. Chams, Nour&Blandon, Josep Garcia,2019, On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals, journal resconrec ,vol 141.
5. Chandrashekar Raghutla a&, Krishna Reddy Chittedi b ,2023, The effect of technological innovation and clean energy consumption on carbon neutrality in top clean energy-consuming countries: A panel estimation.
6. Dutta, A., Dutta, P., 2022. Geopolitical risk and renewable energy asset prices: implications for sustainable development. *Renew. Energy* 196, 518–525.
7. Gabriel Cachon,Rodríguez, Alicia Blanco-González , Camilo Prado-Román , Cristina Del-Castillo-Feito ,2022, How sustainable human resources management helps in the evaluation and planning of employee loyalty and retention: Can social capital make a difference?
8. Geng, J.B., Liu, C., Ji, Q., Zhang, D., 2021. Do oil price changes really matter for clean energy returns? *Renew. Sust. Energ. Rev.* 150, 111429.
9. Hite, L. M., & McDonald, K. S. ,2020, Careers after COVID-19: challenges and changes. In *Human Resource Development International* (Vol. 23, pp. 427–437). Routledge.
10. Ji, Q., Liu, B.Y., Nehler, H., Uddin, G.S., 2018. Uncertainties and extreme risk spillover in the energy markets: a time-varying copula-based CoVaR approach. *Energy Econ.* 76, 115–126.
11. KERRY THOUBBORON,2023,3 What are the pros and cons of renewable energy? **ENVIRONMENTAL IMPACT OF SOLAR ENERGY, SOLAR ENERGY, SUSTAINABILITY, WIND POWER**
12. Liang, C., Wei, Y., Li, X., Zhang, X., Zhang, Y., 2020. Uncertainty and crude oil market volatility: new evidence. *Appl. Econ.* 52 (27), 2945–2959.
13. Lin, B., Li, Z., 2022. Towards world's low carbon development: the role of clean energy. *Appl. Energy* 307, 118160.
14. Meijerink, J., & Bondarouk, T. ,2023, The duality of algorithmic management: Toward a research agenda on HRM algorithms, autonomy and value creation. *Human Resource Management Review*, 33, 100876. doi:10.1016/j.hrmr.2021.100876
15. Pwc and Wef,2021, Upskilling for Shared Prosperity. Ringle, C.M., Wende,S. and Becker, J.-M. (2015), “SmartPLS3.
16. Ren, X., Dou, Y., Dong, K., Li, Y., 2022a. Information spillover and market connectedness: multi-scale quantile-on-quantile analysis of the crude oil and carbon markets. *Appl. Econ.* 54 (38), 4465–4485.
17. S. Erdogan, ~ S. Yıldırım, D.Ç. Yıldırım, A. Gedikli, The effects of innovation on sectoral carbon emissions: evidence from G20 countries, *J. Environ. Manag.* 267 (2020), 110637
18. Szymkowiak, A., Melovic, B., Dabic, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. ,2021, Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65, 1–10. doi:10.1016/j.techsoc.2021.101565.
19. Tenaw, D., 2022. Do traditional energy dependence, income, and education matter in the dynamic linkage between clean energy transition and economic growth in subSaharan Africa? *Renew. Energy* 193, 204–213. Volume 85, Part B, August 2023, 104011
20. Uma, Sekaran, 1992, *Research Methods For Business*, 2 thed ,McGrawHill, Inc:New York, U.S.A.
21. Wang, Z., Yan, C., Ren, X., Cheng, C., 2021. Spillover and dynamic effects of energy transition and economic growth on carbon dioxide emissions for the European Union: a dynamic spatial panel model. *Sustain. Dev.* 29 (1)228–242
22. X. Shao, Y. Zhong, W. Liu, R.Y.M. Li, Modeling the effect of green technology innovation and renewable energy on carbon neutrality in N-11 countries? Evidence from advance panel estimations, *J. Environ. Manag.* 296 (2021), 113189.
23. Xin, W. E. I., & VincentKow, C. L. ,2022, Sustainability of ICT implementation on small and medium-sized enterprises in the Middle East. *Journal of Positive School Psychology*, vol 6 ,No 4.