

فعالية رأس المال الفكري الأخضر في تعزيز مؤشرات الأداء البيئي للمؤسسات سنة 2022

- مع الإشارة إلى تجارب دولية -

**The effectiveness of green intellectual capital in enhancing environmental performance
- indicators for institutions in 2022 - with reference to international experiences**

مزور نسرين¹ ، برحال عبد الوهاب²¹ جامعة جيجل، مخبر المقاولاتية واستراتيجيات الابتكار في بيئة المال والأعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير - جيجل (الجزائر)،

nesrine.mezener@univ-jijel.dz

² جامعة جيجل، مخبر المقاولاتية واستراتيجيات الابتكار في بيئة المال والأعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير - جيجل (الجزائر)،

abdelouahabberra84@gmail.com

تاريخ الارسال: 2024/02/03

تاريخ القبول: 2024/04/18

تاريخ النشر: 2024/06/30

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إثراء موضوع رأس المال الفكري الأخضر كونه عامل رئيسي في تحفيز التحول نحو اقتصاد أكثر استدامة وحماية للبيئة، وهو من أهم الأصول غير الملموسة التي تساهم في تحسين مؤشرات الأداء البيئي للمؤسسات ومتابعة استراتيجيات التنمية المستدامة. ولذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. وقد توصلت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها: دمج اعتبارات الاستدامة في جميع جوانب استراتيجية المؤسسة والتأكد من انعكاسها في جميع القرارات والعمليات، وهذا يمكنها من الاستفادة من رأس مالها الفكري الأخضر لتحقيق أداء بيئي أفضل والمساهمة في مستقبل أكثر استدامة.

كلمات مفتاحية: رأس المال الفكري الأخضر، رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلية الأخضر، رأس المال العلائقي الأخضر، الأداء البيئي.

تصنيفات JEL : P42 ، J24 ، Q51، O34

Abstract :

This study aims to enrich the topic of green intellectual capital, as it is a major factor in stimulating the transition towards a more sustainable and environmentally friendly economy, It is one of the most important and distinctive assets that contribute to improving the environmental performance indicators of institutions and pursuing sustainability strategies. Therefore, the descriptive analytical method was used. This study results: Integrating sustainability considerations into various aspects of the organization's strategy and ensuring their reflection in decisions enables it to leverage its green intellectual capital for achieving better environmental performance and a more sustainable future.

Keywords: Green Intellectual Capital, Green Human Capital, Green Structural Capital, Green Relational Capital, Environmental Performance.

JEL Classification Cods : O34 ; Q51 ; J24 ; P42

المؤلف المرسل: مزور نسرين، الإيميل: nesrine.mezener@univ-jijel.dz

المقدمة:

يساهم رأس المال الفكري في حل المشكلات الاجتماعية والإقتصادية والبيئية؁ ويعزز الأداء لإنتاج سلع أو خدمات ذات تأثير إيجابي على البيئة من خلال إدارة رأس المال الفكري بشكل أكثر كفاءة؁ وباعتباره من الآليات المساهمة ليس فقط لتحقيق القيمة الاقتصادية ولكن أيضا لمعالجة المخاوف البيئية التي تواجه مجتمعاتنا؁ ويشير رأس المال الفكري الأخضر إلى امتلاك المعرفة والقدرات والعلاقات تجاه الحماية البيئية للمؤسسات؁ حيث سلطت دراسات رأس المال الفكري الأخضر الضوء على الحاجة إلى التركيز على النظم البيئية لذلك يجب على المؤسسات إعادة تقييم نماذج أعمالها الحالية وتحويل اهتمامها إلى المبادرات الصديقة للبيئة للحفاظ على الموارد الطبيعية.

يمكن رأس المال الفكري الأخضر المؤسسات من الامتثال للوائح البيئية الدولية وتلبية احتياجاتها؁ وزيادة وعي المستهلك بالقضايا البيئية وتوفير قيمة للعمليات التنظيمية؁ لهذا لا يمكن للمؤسسات أن تتجاهل المشاكل البيئية في مناخ الأعمال التنافسي ونتيجة لذلك؁ فمن الضروري دراسة فعالية رأس المال الفكري الأخضر في التأثير على الأداء البيئي للمؤسسات. ومن هذا المنطلق يمكننا صياغة إشكالية هذه الورقة البحثية في التساؤل الرئيسي التالي: ما هو الدور الذي يلعبه رأس المال الفكري الأخضر في تحسين مؤشرات الأداء البيئي؟

التساؤلات الفرعية:

ولتوضيح إشكالية الدراسة يمكن تحليلها إلى مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- هل يسمح استغلال مفهوم رأس المال الفكري الأخضر للمؤسسات بإنتاج ما يحافظ على البيئة؟
- ما مدى إدراك أصحاب المؤسسات والموظفين بأهمية رأس المال الفكري الأخضر في تحسين الأداء البيئي؟

فرضيات الدراسة

ومن أجل الاجابة على التساؤل المطروح ارتأينا لصياغة الفرضيات الآتية:

- تسعى المؤسسات باستغلال رأس المال الفكري الأخضر بطرح منتجات صديقة للبيئة؛
- رأس المال الفكري الأخضر من الآليات المساهمة في تعزيز الأداء البيئي للمؤسسات لبناء بيئة نظيفة وفق معايير الاستدامة؛
- هناك وعي و إدراك لدى المسؤولين والموظفين بأهمية تطبيق الأنظمة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسات.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في:

- تسليط الضوء على أهمية رأس المال الفكري الأخضر في تكملة آفاق التنمية المستدامة ، تحسين الأداء البيئي للمؤسسات وتحقيق القدرة التنافسية؛
- إعطاء صورة حقيقية و صادقة عن التدهور الذي تواجهه الدول في المجال البيئي.

أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الورقة البحثية في السعي لتوسيع استخدام مفهوم رأس المال الفكري الأخضر وترسيخه كثقافة لجميع المؤسسات باختلاف أنشطتها؁ بالإضافة الى التعرف على طرق و أساليب تقييم الأداء البيئي؛

منهج الدراسة

من أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة والإلمام بجوانبها الفرعية تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لكونه المنهج المناسب لهذه الدراسة، وذلك بجمع البيانات والمعلومات وتصنيفها ثم تحليلها من أجل إثراء الدراسة من خلال استغلال مجموعة من المراجع والبحوث والدراسات التي لها صلة بمتغيرات الدراسة.

الدراسات السابقة

-دراسة (إمام، 2022) بعنوان: أثر رأس المال الفكري الأخضر على استدامة الميزة التنافسية في شركات السياحة المصرية، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر رأس المال الفكري الأخضر على شركات السياحة المصرية في تعزيز الابتكار في أدائها للحصول على ميزة تنافسية مستدامة، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن هناك ارتباط قوي بين أبعاد رأس المال الفكري الأخضر و أبعاد الميزة التنافسية المستدامة، كما أبرزت النتائج أن الاستثمار في رأس مال الفكري الأخضر يعزز عملية الابتكار الأخضر.

-دراسة (راضي، 2005) بعنوان: دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتنفيذ دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، حيث هدفت هذه الدراسة إلى قياس الأداء البيئي للمؤسسات وأبرزت هذه الدراسة كيفية استغلال بطاقة الأداء المتوازن لإدراج مؤشرات الأداء البيئي في محتوى مؤشرات بطاقة الأداء المتوازن للوصول إلى حالة الاستدامة، وتوصلت الدراسة إلى كيفية إدماج أبعاد استدامة المؤسسة مع مؤشرات بطاقة الأداء المتوازن وربط عناصر التنمية المستدامة بها للخروج بطاقة أداء متوازن للعملية البيئية.

-دراسة (Winwin Yadiat, 2019) تحت عنوان: **The Role of Green Intellectual Capital and Organizational Reputation in Influencing Environmental Performance** هدفت هذه الدراسة إلى فحص مساهمة سمعة المنظمة في دفع الأداء البيئي للمؤسسة، علاوة على ذلك تمتد مساهمة الدراسة الحالية لدراسة الدور الحاسم لتأثير أبعاد رأس المال الفكري الأخضر في على عملية الأداء المستدام، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن من أجل إيجاد التقييم الصحيح للموارد غير الملموسة في تحقيق الكفاءة للممارسات المستدامة من خلال تقييم تأثيرها على الأداء البيئي وتؤكد نتائج SEM-PLS أن السمعة التنظيمية ورأس المال الفكري الأخضر لهما تأثير إيجابي على الأداء البيئي.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

نلاحظ أن معظم الدراسات السابقة لم تتناول رأس المال الفكري الأخضر والأداء البيئي التي تناولتها الدراسة، حيث تحاول هذه الدراسة سد الفجوة وتفتح استكشاف العلاقة الإيجابية بين المتغيرات، حيث وسعت هذه الأخيرة أبعاد رأس المال الفكري الأخضر لتشمل رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر ورأس المال العلائقي الأخضر وبينت أثر كل بعد على تعزيز القدرات التنظيمية للالتزام بمعايير الأداء البيئي والتأكد من أن عملياتها تسبب أقل ضرر للطبيعة، وتعمل مثل هذه الإنجازات على تعزيز سمعة المؤسسات في السوق، وعليه تأتي هذه الدراسة لتغطي النقص في الدراسات العربية عامة والجزائرية خاصة في هذا المجال، ولتساعد أصحاب المؤسسات في بلورة استراتيجية فعالة تكون قادرة على تنمية الوعي البيئي لدى الموظفين .

1- ماهية رأس المال الفكري الأخضر

إن عصر إدارة المعرفة طرح مفهوم رأس المال الفكري بشكل غير مسبوق ولكي يأخذ هذا الأمر أبعاده التطبيقية التنظيمية كان لابد من التعبير عنه وفق أساليب قابلة للقياس والتحديد (السلام، 2017، صفحة 290).

وتزايد التحديات أمام المؤسسات سواء كان بسبب المنافسة أو النظام البيئي دعا هذا الأمر إلى التفكير في كيفية المحافظة على المؤسسات واستمراريتها، من خلال استثمار المؤسسات في رأس المال الفكري الأخضر لبناء بيئة نظيفة تحقق مستقبل أفضل.

1-1- تعريف رأس المال الفكري الأخضر

تميل المؤسسات في العصر البيئي الحالي نحو أساليب صديقة للبيئة لتحقيق أهدافها وضمان الاستدامة، حيث توسع استخدام مفهوم - الخضراء - والتي ساهمت بشكل كبير في تغيير أنماط العمليات الإنتاجية.

يعد رأس المال الفكري الأخضر إحدى الاستراتيجيات البارزة التي تتبناها المؤسسات الساعية نحو الإنتاج الأخضر وتطبيق مبادئ الاستدامة (Sugiono, 2019, p. 263)، حيث يساعد المؤسسات على ضمان الابتكار وتحقيق ميزة تنافسية، بجانب أنه يعمل على خلق قيمة للمؤسسة وتلبية متطلبات العملاء فيما يتعلق بالقضايا البيئية. وعلى الرغم من أهمية رأس المال الفكري في تحسين أداء المؤسسة وقدرتها التنافسية، فإن مفهوم رأس المال الفكري الأخضر لم يحظى بالاهتمام الكافي في الأبحاث والدراسات، ولقد تم تطوير هذا المفهوم من قبل Chen سنة 2008، وذلك لتعزيز الجانب البيئي لدى المؤسسات وتحسين الميزة التنافسية لها. (إمام، 2022، صفحة 218)

من خلال ما تم تقديمه يمكن القول بأن رأس المال الفكري الأخضر من الطرق التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز الاقتصاد الأخضر، وهو يشجع على استخدام الموارد بشكل يحافظ على البيئة دون إلحاق الضرر بها وذلك باستخدام طرق مستدامة وذكية.

1-2- أهمية رأس المال الفكري الأخضر

تكمن أهمية رأس المال الفكري الأخضر كونه من أصول المؤسسات غير ملموسة، التي تساعد على تحقيق التفوق والتميز، خاصة وأن التنافس اليوم يقوم على ما تمتلكه المؤسسة من مهارات وكفاءات (عوض، 2015، الصفحات 16-17)، كما أنه يساهم بشكل كبير في نجاح المؤسسة وتميزها وتحسين مستوى أدائها، وبالتالي تحسين مستوى التنافسية التنظيمية من خلال تعزيز مستوى الابتكار الأخضر. (Sugiono, 2019, p. 264)

علاوة على ذلك، يرفع رأس المال الفكري الأخضر من قيمة المؤسسة عن طريق طرح الحلول والأفكار الابداعية لمعالجة كافة المشاكل التي تواجهها، وتقديم منتجات، خدمات ذات جودة عالية ومحافظة على البيئة. كما يلعب دورا مهما في تحقيق الأداء المستدام للمؤسسات، تحسين سمعة علامتها التجارية وتعزيز السلوكيات المؤيدة للبيئة لدى العمال. (Faizan Ali, 2021, pp. 3-6) وأكد (Yuosre Badir, 2021, pp. 43-45) بأن رأس المال الفكري الأخضر يحقق للمؤسسات مجموعة من النتائج الإيجابية منها تعزيز كفاءتها، صورتها الخضراء، وكذلك الاستفادة من الفرص السوقية الجديدة فضلا عن تعزيز رضا العملاء وتحسين نوايا الشراء لديهم.

1-3- أهداف رأس المال الفكري الأخضر: ونختصرها فيما يلي:

- يركز عالم اليوم بشكل أكبر على الأصول غير الملموسة لتحقيق أداء أفضل، حيث يهدف رأس المال الفكري الأخضر إلى تقليل الآثار البيئية، وتنظيم تغير المناخ لتحفيز المنظمة بشكل أكبر على إنتاج نظيف والعمل على تحسين صورتها الخضراء؛ (Omar & al, 2019, p. 628)

- تحسين الأداء المستدام في منظمات التصنيع، ومن أجل تحقيق الأهداف الخضراء يجب على المؤسسات استغلال مواردها البشرية من خلال ربطها بالأداء المستدام للمؤسسات؛ (Imran Tanveer, 2019, pp. 4-5-6)
- لتحقيق هدف التنمية المستدامة، يجب على المؤسسات استثمار المزيد من الموارد والجهود في زيادة رأس مالها الفكري الأخضر، وأن الهدف الرئيسي هو تعظيم ثروة المساهمين، لذلك تولي اهتماما كبيرا على تبني الإدارة الخضراء؛ (Yu-Shan Chen, 2012, pp. 78-79)
- معالجة المشكلات البيئية والاجتماعية والديمقراطية الكبرى التي تواجهها مجتمعاتنا. (Maurizio Massaro, 2018, p. 5)

1-4-4- أبعاد رأس المال الفكري الأخضر: لرأس المال الفكري عدة أبعاد ومن أبرزها ما يلي:

1-4-4-1- رأس المال البشري الأخضر: ويعرف (Björn Frank, 2021, pp. 47-48) رأس المال البشري الأخضر على

أنه مجموع مواقف الموظفين، معارفهم ومهاراتهم، قدراتهم وخبراتهم، ابتكارهم والتزامهم فيما يتعلق بحماية البيئة والحفاظ عليها وخلق ابتكار صديق للبيئة؛ كما يساهم في زيادة رضا الموظفين وزيادة إنتاجيتهم، الأمر الذي يؤدي إلى خلق قيمة المؤسسة وتلبية المتطلبات البيئية العالية لعملائها. (Sayed Mohsen Allameh, 2018, pp. 4-6) (Omar & al, 2019, p. 629)

1-4-4-2- رأس المال الهيكلي الأخضر: إن رأس المال البشري لا يكفي لتحقيق أداء مستدام ولا بد من وجود رأس المال الهيكلي لتحقيق ذلك، (Yasir Hayat Mughal, 2020, p. 8) فهو يمثل الأصول التنظيمية التي تظهر الاهتمام تجاه حماية البيئة أو الابتكار الأخضر داخل المؤسسة، وتتعلق بالالتزامات التنظيمية، القدرات التنظيمية، ثقافة المؤسسة، أنظمة المكافأة، قواعد البيانات، نظام إدارة المعرفة، وسمعة المؤسسة؛ (Olawole Fawehinmi, 2019, p. 366)

1-4-4-3- رأس المال العلائقي الأخضر: يشير إلى مجموع العلاقات التعاونية للمؤسسات مع العملاء وأعضاء الشبكة والموردين والشركاء الآخرين فيما يتعلق بالإدارة الصديقة للبيئة للمؤسسات، التي تجعل من الممكن تكوين ثروات والحصول على ميزة تنافسية (Mohammad Nurul Alam, 2021, p. 6)

علاوة على ما سبق، أشار (Olawole Fawehinmi, 2019, p. 370) إلى أنه يجب على المدراء بناء "علاقات خضراء" تفاعلية مع مورديهم، الزبائن في المراحل النهائية، المساهمين الاستراتيجيين، من أجل تسهيل تبادل المعلومات حول حماية البيئة وتعزيز المعرفة ذات الصلة من خلال امتلاك المعلومات البيئية.

2- مؤشرات الأداء البيئي

يعد الأداء البيئي موضوع بالغ الأهمية في جميع أنحاء العالم، فقد اجتذب هذا الموضوع اهتمام الباحثين ومختلف الإطارات. وقد أكدت العديد من الدراسات أن البيئة أحد مدخلات الإنتاج؛ واختلفت وجهات النظر في مفهوم الأداء البيئي، ومن وجهة نظر الاقتصاد الجزئي يهتم أصحاب المصلحة بالأداء البيئي للمؤسسات ويستخدمونه لاتخاذ القرارات بشأن استثماراتهم. ومن وجهة نظر الاقتصاد الكلي أنه قدرة الدولة على إنتاج المنافع البيئية العامة.

2-1- مفهوم الأداء البيئي

يفترض البحث الأكاديمي أن الأداء البيئي هو النتائج القابلة للقياس لنظام الإدارة البيئية فيما يتعلق بالتحكم الذي تمارسه المؤسسة على تأثيراتها البيئية بناء على سياستها البيئية، ومن هذا يعتبر الأداء البيئي بناء متعدد الأبعاد لا يشمل فقط نتائج وتأثيرات المؤسسات على أصحاب المصلحة والبيئة ولكن أيضا مبادئ المسؤولية البيئية وعمليات الاستجابة البيئية للمؤسسات التي تحدد النتائج والتأثيرات المستقبلية . (Albertini, 2016, p. 02)

يرى **Lober** أن الأداء البيئي هو التزام المنظمات بالمحافظة على بيئتها الطبيعية وحمايتها بخصائصها المتعددة الأبعاد، كالمحافظة على جودة الماء والهواء والتربة وغيرها، ويعرض **Epstein** عدة مكونات للأداء البيئي، مثل التقليل من الملوثات، والحفاظ على الموارد، والحد من النفقات، والحفاظ على الطاقة، وتسويق المنتجات الآمنة والإبلاغ عن المخاطر المحتملة. (Isabel Gallego-Álvarez, 2014, p. 7809)

من خلال ما تم تقديمه يمكن القول بأن الأداء البيئي هو مفهوم يشير إلى كيفية تقييم أو قياس أثر الأنشطة البشرية الاقتصادية والاجتماعية على البيئة.

2-2- أبعاد الأداء البيئي: وتتمثل في الكفاءة البيئية والفعالية البيئية كما يلي:

2-2-1- الكفاءة البيئية: تسعى الكفاءة البيئية إلى إيجاد التوازن بين الموارد وكيفية استغلالها بطريقة اقتصادية مثلى لتحقيق الاستدامة. (رزق، 2023، صفحة 124)، مع الأخذ في الاعتبار التأثيرات البيئية إلى جانب القيمة المضافة. (Paulo Peças, 2019)

2-2-2- الفعالية البيئية:

تعرف على أنها قدرة المؤسسات على طرح منتجات تساهم في التقليل من حدة التلوث وبأسعار متميزة عن المؤسسات المنافسة وتلبي متطلبات المستهلك، مع المحافظة على الموارد الطبيعية من النفاذ بما يحمي الطبيعة والأرض على نحو مستدام. (فتحي، 2015، صفحة 167)

2-3- مؤشرات تقييم الأداء البيئي

يمكن تقسيم مؤشرات الأداء البيئي إلى عدة أقسام، كونها تقدم مجموعة من المعطيات لإدارة المؤسسة حول نتائج التحسن في مختلف أنشطتها وهي كالتالي: (راضي، 2005، صفحة 11)

2-3-1- مؤشرات الإدارة البيئية EMIs: تشمل ما تقوم به الإدارة العليا للمؤسسات للتأثير على الأداء البيئي من خلال تحديد سياساتها وغاياتها المستقبلية، هياكل تنظيمية ذات علاقة بالعمليات البيئية؛

2-3-2- مؤشرات الحالة البيئية ECIs: تتضمن مختلف المعلومات على المستويات الوطنية والدولية للبيئة من: متوسط الحرارة، طبقة الأوزون، تركيزات التلوث؛

2-3-3- مؤشرات الأداء البيئي EPIs: وتنقسم إلى شقين:

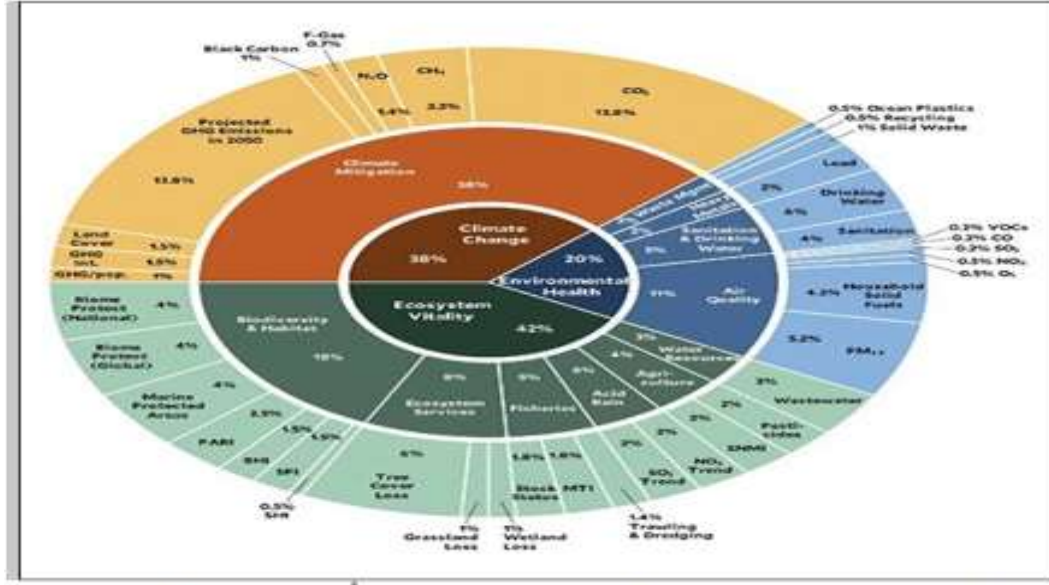
• **مؤشرات تشغيلية بيئية:** وتشمل مدخلات العملية الإنتاجية من مقاييس استغلال المنتجات والعمليات، قياس الأداء الفني للمنتجات، قياس الممتلكات..؛

• **مؤشرات الأثر البيئي:** تشمل مخرجات العملية الإنتاجية البيئية من: كمية الموارد المستنزفة، مخلفات البيئية، الملوثات المنبعثة.

2-4- مؤشرات الاداء البيئي EPI لسنة 2022 عالميا وعربيا

يقوم مؤشر الأداء البيئي بتصنيف وتقييم أداء الدول على حسب نتائجها من العمليات البيئية وفق المؤشرات الآتية وهي: صحة البيئة، حماية النظم البيئية و التغير المناخي، ومن نتائج تحليل معطيات الأداء يتم ترتيب الدول على حسب درجة تقاربها من تحقيق المعايير البيئية المتفق عليها، وفي حال عدم وجود أحد المعايير المتفق عليهم على المستوى العالمي يتم المقارنة حسب الدول التي تعتمد عليها، حيث تختلف عدد المؤشرات على حسب اختلافات الدول وتصنيفها في تلك السنة.

الشكل(01): متغيرات مؤشرات الأداء البيئي 2022 وفق المحاور والمجالات والمؤشرات وأوزانها



Source : <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/dza> (index, 2022)

من خلال الشكل يتضح أن الشكل الخارجي للدائرة يشمل على 40 مؤشرا للأداء ضمن 11 فئة في الدائرة الوسطى، ويتم تجميع هذه الفئات في النواة المركزية المكونة من ثلاثة عناصر وهي: حيوية النظام البيئي، تغير المناخ، الصحة البيئية.

وشملت متغيرات مؤشر الأداء البيئي سنة 2022 أربع مؤشرات جديدة لجودة الهواء من بينها إعادة التدوير وإدارة النفايات ومؤشرا تجريبيا حول الاستغلال الأمثل للمبيدات الخاصة بالمجال الفلاحي . (عربي، 2022، صفحة 06)

ومن الشكل تبين للدول النتائج التي حققتها بالنسبة للمؤشر الذي تم تقييمه، فإذا كانت مجمل النقاط أعلى من القيمة المرجعية المحددة فإن الدول في وضع جيد وإذا ما كانت أقل منها فإنه يتوجب على الدول العمل بجهد لتحسين نقاط الضعف . (محمود، 2023، صفحة 02)

تعمل المؤشرات البيئية المستخدمة بقياس الفعالية البيئية للدول والتأكد من أن الجهود الاستثمارية تقدم أفضل المنافع، وتقيس هذه المؤشرات مدى قرب الدول من تلبية معايير الاستدامة من خلال توفير المعطيات لتحديد أهم العوائق والتحديات وتقديم معلومات حول ممارسات ناجحة لحماية البيئة تم تنفيذها في دول متقدمة يمكن الاستفادة من تطبيقها. ويشكل تقرير مؤشر الأداء البيئي نقطة تحفيز للدول لتحسين أدائها البيئي وتعزيز قدرتها على التنافس بين دول العالم. (عربي، 2022، صفحة 07)

الجدول(1): تصنيفات الدول العربية حسب مؤشرات الأداء البيئي سنة 2022

الترتيب العربي	الدولة	الترتيب العالمي 2020-14				الترتيب العالمي للعلامة العامة			ترتيب علامات محاور البيئة 2022		
		2014	2016	2018	2020	2022	العلامة العامة	حيوية النظام البيئي	صحة البيئة	المناخ	الترتيب
1	الإمارات العربية المتحدة	25	92	77	42	39	52.4	3	55	117	1
2	جيبوتي	161	169	163	164	60	47.5	135	148	7	2
3	المملكة الاردنية الهاشمية	60	74	62	48	81	43.6	111	49	76	3
4	جزر القمر	153	151	146	148	85	42.5	68	112	85	4
5	دولة الكويت	42	86	61	47	87	42.4	75	51	124	5
6	مملكة البحرين	82	113	96	56	90	42.0	100	68	92	6
7	الجمهورية التونسية	52	53	58	71	96	40.7	154	75	55	7
8	المملكة العربية السعودية	35	95	86	90	109	37.9	74	80	157	8
9	جمهورية مصر العربية	50	104	66	94	127	35.5	95	111	139	9
10	دولة قطر	44	87	32	122	137	33.0	146	50	166	10
11	الجمهورية اللبنانية	91	94	67	78	142	32.2	175	64	98	11
12	سلطنة عمان	99	126	116	110	149	30.7	149	92	162	12
13	الجمهورية الجزائرية	92	83	88	84	155	29.6	155	82	168	13
14	المملكة المغربية	81	64	54	100	160	28.4	164	123	135	14
15	موريتانيا	165	172	166	167	165	28.1	157	140	144	15
16	الجمهورية العراقية	149	116	152	106	169	27.8	102	105	180	16
17	الجمهورية السودانية	171	170	115	130	171	27.6	146	168	155	17
-	عدد الدول المشاركة	178	180	180	180	180	-	-	-	-	-

Source: <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/dza> (index, 2022) (عربي، 2022)

الجدول (2): إحصائيات في مجالات البيئة للدول العربية حسب مؤشر الأداء البيئي سنة 2022

الترتيب العالمي	الدولة	الترتيب العالمي في مجالات محاور البيئة 2022									
		حيوية النظام البيئي (42% من وزن المؤشر)					صحة البيئة (20% من وزن المؤشر)				
		التصنيع	خدمات النظام البيئي	الأسماك	الامطار	الزراعة (ميدان)	المياه	نوعية الهواء	المياه والصرف الصحي	المعادن	إدارة النفايات
		المحوي	النظام البيئي	الأسماك	الامطار	الزراعة (ميدان)	المياه	نوعية الهواء	المياه والصرف الصحي	المعادن	إدارة النفايات
39	الإمارات	29	1	37	118	110	13	69	40	75	63
81	الاردن	155	20	NA	72	10	62	46	47	95	72
87	الكويت	83	76	72	81	69	44	51	39	69	87
90	البحرين	166	1	110	117	NA	16	91	61	66	28
96	تونس	153	71	54	64	91	45	64	76	138	109
109	السعودية	144	1	66	123	38	49	99	55	143	35
127	مصر	124	29	123	98	96	46	92	112	177	121
137	قطر	111	176	134	103	152	26	67	41	63	33
142	لبنان	169	92	94	157	151	48	72	53	109	60
149	عمان	159	32	18	150	3	72	105	58	134	86
155	الجزائر	157	101	73	84	5	51	76	72	126	88
160	المغرب	163	119	58	47	35	94	143	107	161	92
169	العراق	148	18	NA	126	22	74	105	84	158	118
171	السودان	134	35	90	116	51	141	169	134	179	102

Source : <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/dza> , (index, 2022)

من خلال موقع مؤشر الأداء البيئي لسنة 2022 وحسب الجدول رقم 1، 2 جاءت الجزائر في المرتبة 155 من بين 180 دولة عالميا و المرتبة 13 عربيا، وقد تراجعت خلال سنتي 2020-2022 ب 71 نقطة وهذا راجع إلى ضعف الأداء في مؤشرات حماية البيئة وإهمال البعد البيئي في استراتيجياتها التنموية (عربي، 2022، صفحة 03)، إلى أن البعد البيئي في الدول العربية يتطلب جهودا كبيرة في مختلف المجالات لتحقيق الالتزامات البيئية؛

من الجدول يتضح أن دول المغرب، لبنان والعراق في تراجع كبير بنقاط تتراوح من 60 إلى 64، تليها الكويت والسودان من 40 إلى 41 وكان التغير محدود، أما دول الأردن، البحرين، مصر وسلطنة عمان كان التراجع نسبي بنقاط تتراوح من 33 إلى 39 أما بالنسبة للدول كقطر والسعودية وتونس كانت بتغييرات منخفضة من 15 إلى 25 نقطة، وكان من بين الاستثناءات أن الدول العربية من بينها الإمارات، البحرين و السعودية جاءت في مراكز الأولى عالميا في مجال المياه والصرف الصحي وحيوية النظام البيئي وكانت الإمارات بالمرتبة 13 والبحرين في المركز 16. (عربي، 2022، صفحة 04)، وكان نصيب لكل من سلطنة عمان، الجزائر والأردن مراكز متقدمة في المجال الزراعي من خلال الاستغلال الأمثل للمبيدات.

غير أن الإمارات أصبحت من أبرز الدول العربية التي تحتل المراكز الأولى عالميا، وهذا راجع لاستثماراتها في المجال الحيوي مما جعلها تمتلك القدرة على التنبؤ بالمستقبل ومواجهة التحديات التي تعيق تحقيق أهداف مؤسساتها التنموية البيئية، التي تكفل لها بناء بيئة مستدامة. (الدار، صفحة 04)

3-فعالية رأس المال الفكري الأخضر في تعزيز الأداء البيئي-عرض تجارب دولية-

غالبا ما تنهرب المؤسسات من الاستثمارات البيئية نظرا لافتقارها إلى الربحية وإعاقه تقدمها في المستقبل. وفي هذا الصدد أثبت (Antonio, 2000, p. 69) أن الموارد غير الملموسة معترف بها على نطاق واسع وأن حيوية رأس المال الفكري في عصر الوعي البيئي السائد أكبر بكثير من رأس المال المالي، حيث تساهم كفاءة أداء العمال في الاستدامة التنظيمية لذلك تمكن رأس المال البشري الأخضر المؤسسات من تنفيذ أجنדתه الخضراء بشكل فعال، وبجانب رأس المال البشري الأخضر تعد ثقافة الشركة وقدراتها ونظام المكافآت ونظام إدارة المعلومات والمعرفة والعلامات التجارية تحت مسمى رأس المال الهيكلي الأخضر ميزة تنافسية ونجاحا على المدى الطويل لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات (KungFan-Hua, 2011, pp. 1407-1410). وفي الوقت الحاضر، لا يهتم المستهلك بالمنتج، السعر والتغليف فحسب بل يهتم أيضا بالسلوك البيئي للمؤسسة. فأصبحت المؤسسات تركز على عملاءها وأصحاب المصالح بدلا من منتجاتها، وأن رأس المال العلائقي الأخضر يحسن تعاون العمال مما يساعد المؤسسة على النجاح في إنشاء منتج صديق للبيئة. (Emrah O, 2016, pp. 09-10)

وغالبا ما يتم تفضيل المؤسسات التي تهتم بالبيئة من قبل الباحثين، مما يعني أن المؤسسات التي تسعى إلى جذب وتوظيف أفضل الأفراد وتوفير وظائف تركز على البيئة؛ ويساعد التدريب البيئي والتطوير الأخضر للموظفين على نجاح المؤسسة على المدى الطويل من خلال توفير الطاقة واستهلاك موارد طبيعية أقل مع إنتاج أكبر، وجعل مكان العمل أكثر أمانا من أجل تحسين الأداء البيئي (Syed Kaleem, 2021, pp. 07-09)، ومن أجل أن تصبح المؤسسة أكثر صداقة للبيئة يجب رفع مستوى الوعي حول شراء السلع الخضراء من خلال تثقيف عمالها بوضع المبادرات والأهداف الخضراء في الاعتبار. (Claudia Gomes Aragão, 2017, pp. 48-50)

وأن زيادة الوعي البيئي جعل مفهوم التخضير نقطة محورية بالنسبة للعديد من المؤسسات، والدوافع مثل الالتزام الأخضر تجاه

الإدارة العليا ورأس المال الفكري الأخضر مهم لتحقيق مستوى عال من الأداء البيئي. (Ali Aboudi Nehme Al-

Jubouri, 2022, p. 15)

-رأس المال البشري الأخضر والأداء البيئي:

يعد رأس المال البشري الأخضر من الآفاق البارزة للمؤسسات من أجل تحقيق ميزة تنافسية، وأكد الباحثون أن رأس المال البشري أحد الموارد الاستراتيجية الأساسية وراء النجاح التنظيمي، حيث يلعب الموظفون دور مهم في استدامة الأعمال في ظل التسارع البيئي بالإضافة إلى ذلك، ذكر (Benson, 2003) أن المعرفة العليا و مهارات الموظفين تعزز الإنتاجية، وبناء على ذلك فإن التطوير المستمر للمهارات يعزز كفاءة العمل، تقليل الأخطاء في اتخاذ القرار، تحسين جودة العمل وتحقيق أداء أعلى. ومن الجدير بالذكر أن المؤسسات اليوم تنظر أيضا في الجوانب البيئية مما يؤدي إلى استكشاف دور رأس المال البشري الأخضر في استدامة الأعمال ومع ذلك، فإن رأس المال البشري الأخضر يسهل على المؤسسة تحديد مواردها غير الملموسة لتشكيل استجابة للمتغيرات البيئية. (Abdussalaam Iyanda, 2021, p. 4)

-رأس المال الهيكلي الأخضر والأداء البيئي:

ومن المهم أن نلاحظ أن رأس المال البشري الأخضر وحده غير كاف لتحقيق نتائج مؤيدة للبيئة، وخاصة في غياب الهيكل التنظيمي المطلوب ونظم المعلومات والاستراتيجيات اللازمة (Dasilva, 2017, pp. 5-8) وذلك لأن المؤسسات لا تستطيع تحقيق أداء جيد إذا كانت تمتلك أنظمة غير سليمة (Sally, 2005, p. 204). فالمؤسسات التي تتمتع بهياكل خضراء تحفز الموظفين لاكتساب المعرفة بشكل مستمر. (Michael Lubatkin, 2003, pp. 374-375) وبالتالي تعزيز القدرات التنظيمية للمؤسسة مما يجعلها في وضع تنافسي جيد. ولذلك فإن رأس المال الهيكلي الأخضر يسهل على المؤسسة تنفيذ السلوكيات المؤيدة للبيئة مما يؤدي إلى تعزيز الأداء البيئي.

-رأس المال العلائقي الأخضر والأداء البيئي:

يشير رأس المال العلائقي الأخضر إلى الأصول غير الملموسة للمؤسسة بناء على العلاقة بين المؤسسة، الموردين، العملاء وشبكة الابتكار الأخضر والشركاء حول الإدارة البيئية بهدف الحصول على مزايا تنافسية، حيث تسعى كل مؤسسة للحصول على المعلومات من أصحاب المصلحة من خلال التواصل معهم لتحقيق نتائج تنظيمية جيدة. والجدير بالذكر أن التعاون في مجال الاقتصاد الأخضر يساعد في نشر الوعي البيئي بين الشركاء، والممكن أن تترجم إلى سلوكيات أفضل صديقة للبيئة علاوة على ذلك، فإن الارتباط الأخضر بين الشركاء بما في ذلك جهات التوريد اكتسب تقدير كبير في السنوات الأخيرة لمساهمته في تعزيز المسؤولية البيئية وكذلك التأثير على الأداء البيئي. (Sunil Luthra, 2016, pp. 12-16)

3-1- عرض أهم تجارب الدول الرائدة في هذا المجال

تعتبر الخبرات والتجارب الدولية في مجال رأس المال الفكري الأخضر باب واسع لأصحاب المؤسسات لأخذ ما هو مناسب منها، والاستفادة منها في تنمية الوعي للموظفين حول الاستدامة من أجل تحسين الأداء البيئي، ويمكن عرض بعض التجارب الحديثة في هذا المجال والتي سلطت الضوء بشكل مباشر على أثر رأس المال الفكري الأخضر على تحسين الأداء البيئي، وركزت بدرجة كبيرة على أهمية إدراك الموظفين بمزايا الإدارة البيئية، وأن وعي الموظفين برأس المال الفكري الأخضر يساهم في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات من خلال تشجيعهم على التفاعل مع المبادرات البيئية، تطبيق الممارسات البيئية، وتعزيز ثقافة المسؤولية البيئية.

3-1-1- التجربة الباكستانية:

تعد التجربة الباكستانية من الدراسات التي سلطت الضوء على تحليل أثر رأس المال الفكري الأخضر على الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية الباكستانية، واقتصر هذا البحث على الصناعة التحويلية للدول النامية مثل باكستان ونتيجة لذلك، فإن إمكانية تطبيق النتائج في مجالات أخرى محدودة؛ ووفقاً للدراسة فإن الاستثمار في تطوير المهارات الأساسية الخضراء هو استثمار حكيم في إطار الإدارة البيئية، كما تبين أن خصائص رأس المال الفكري الأخضر مرتبطة بالأداء البيئي للمؤسسات. (Mustafa, 2023, pp. 10-13)

ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن المؤسسات التي تتمتع بمستويات عالية من رأس المال الفكري الأخضر يكون لديها أداء بيئي أفضل، حيث أن لديها فهماً أكثر شمولاً للقضايا البيئية وأفضل الممارسات لتحقيق الاستدامة، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تقليل انبعاثات الغازات الدفينة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة واستخدام أكثر استدامة للموارد الطبيعية. علاوة على ذلك، يمكن أن يساعد المؤسسات على إدارة وتخصيص مواردها بشكل أفضل بما في ذلك الموارد المالية، البشرية و الموارد التكنولوجية.

ويمكن لرأس المال الفكري الأخضر أن يلعب دوراً مهماً في تعزيز الوعي بالاستدامة وتحسين المشاركة المجتمعية، وتعزيز ثقة الجمهور والمساهمة في الإشراف البيئي وتحسين نوعية الحياة للأفراد والمجتمعات. ومن خلال الاستثمار في رأس المال الفكري الأخضر ودمج الاستدامة في عملياتها واستراتيجياتها يمكن للمؤسسات المساهمة في مستقبل أكثر استدامة ولعب دور إيجابي في مواجهة التحديات البيئية العالمية.

بحيث يجب على المؤسسات الاستثمار في تدريب موظفيها وتطويرهم في المجالات المتعلقة بالإدارة البيئية، لإثراء رأس مال الفكري الأخضر، من خلال:

- تشجيع وتعزيز الثقافة داخل المؤسسة التي تعطي الأولوية للاستدامة البيئية؛

- دمج اعتبارات الاستدامة في جميع جوانب استراتيجية المؤسسة والتأكد من انعكاسها في جميع القرارات والعمليات، هذا يمكنها من الاستفادة من رأس مالها الفكري الأخضر لتحقيق أداء بيئي أفضل والمساهمة في مستقبل أكثر استدامة.

3-1-2- التجربة البولندية:

ركزت التجربة البولندية على تحديد تأثير الأنشطة والممارسات التي تدعم رأس المال الفكري الأخضر على الأداء البيئي للمؤسسات في بولندا، وأظهرت الدراسة أن الإجراءات الداعمة لتشكيل رأس المال الفكري الأخضر لها تأثير متفاوت على الأداء البيئي للمؤسسات، ومن بين العوامل الرئيسية التي حددتها المؤلفات المواقف البيئية للموظفين في بيئة العمل، المعرفة البيئية وتنفيذ المشاريع البيئية المبتكرة؛ (Bombiak, 2022, pp. 11-13)

تركز هذه الدراسة البحثية على تحديد وجهات النظر الإدارية في ما يتعلق بدور رأس المال الفكري الأخضر في تحقيق الأهداف البيئية للمؤسسات، فهو يساهم في النظرية والتطبيق على حد سواء من خلال تحديد الفجوة في تنفيذ ممارسات تعزيز رأس المال الفكري الأخضر، وتحدد هذه الدراسة العائق الأساسي أمام تطبيقات رأس مال الفكري الأخضر لتحقيق الأهداف التنظيمية البيئية هو التقليل من أهمية الإجراءات التي لا تدعم تراكم رأس مال الفكري الأخضر ويشير إلى ضرورة تغيير المواقف الإدارية .

وفي هذا الصدد تؤدي الدراسة الذي تم إجراؤها إلى رفع الوعي حول أهمية تطوير الكفاءة الإدارية لمؤسسة النسيج البولندي من أجل استخدام أفضل الإمكانيات الخضراء لإنشاء مؤسسات مستدامة وإدراج مثل هذه التجارب في مناهج التعليم العالي.

3-1-3- التجربة الإندونيسية:

تمتد مساهمة هذه الدراسة في التركيز على الدور الحاسم لأبعاد رأس المال الفكري الأخضر في التأثير على الأداء البيئي للمؤسسات، وأيضاً يساهم في مواجهة أنماط الإدارة التقليدية الذي يمكن دفعها نحو الممارسة الخضراء ومن ثم إلى نقل التنمية المستدامة من أجل تحقيق التوافق في العمل البيئي والتنظيمي، على عكس النظر إلى السياسات البيئية كعائق أمام التحسين المستقبلي للمؤسسة. (Winwin Yadiat, 2019, pp. 262-266)

وكرزت نتائج الدراسة على إيجاد التقييم الصحيح للموارد غير الملموسة-رأس المال الفكري الأخضر- لتحقيق الكفاءة في مسار المؤسسة للممارسات المستدامة من خلال تقييم تأثيرها على الأداء البيئي، وأن هناك عدة دوافع تحفيزية للتحويل إلى اللون الأخضر ويمكن التعرف على ذلك كنتيجة للوعي الداخلي لدى المؤسسات بشأن الحد من الضغوط البيئية وتحمل المسؤولية عن تحسين الظروف البيئية؛ حيث تؤكد نتائج SEM-PLS أن رأس المال الفكري الأخضر له تأثير إيجابي وكبير على الأداء البيئي، وتؤكد نتائج نمذجة المعادلة الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية أن زيادة الوحدة في رأس المال الفكري الأخضر تؤدي إلى زيادة قدرها 0.449 وحدة في الأداء البيئي للشركات متعددة الجنسيات في إندونيسيا؛ وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أهمية رأس المال الفكري الأخضر لتكملة آفاق التنمية المستدامة وتحسين أداء المؤسسات والقدرة التنافسية.

3-2- بعض الدروس التي يمكن أن تستفيد منها المؤسسات الجزائرية: نقوم باستخلاصها في النقاط التالية

- إتاحة فرص للخبراء لتقديم برامج التدريب والتطوير التي تقدمها هذه المؤسسات لتعزيز مهارات ووعي موظفيها بشأن القضايا البيئية وكيفية التعامل معها بطريقة مستدامة؛

- يمكن للمؤسسات الجزائرية الاستفادة من التكنولوجيا الخضراء التي تم تطويرها في مؤسسات مختصة في هذا المجال، واستخدامها في تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتطوير القطاعات مثل الطاقة المتجددة، إدارة النفايات وتنقية المياه التي تسهم في تعزيز مؤشرات الأداء البيئي؛

- استغلال خبرات المؤسسات في مجال رأس المال الفكري الأخضر لتطوير السياسات في إطار قانوني بيئي فعال يشجع على التنمية المستدامة وحماية البيئة؛

- توفير نظام بيئي مناسب للمؤسسات من أجل إبراز مكانتها وتحسين جودة مخرجاتها، وتمكينها من الولوج إلى عالم أخضر؛

- إقامة شراكات وعلاقات مع المؤسسات تهتم بالجانب البيئي لتطوير مشاريع بيئية مشتركة تعزز الاستدامة وتحسن الأداء البيئي على المستوى المحلي والوطني؛

- إنشاء فريق مختص بالمؤسسات لزيادة وعي الموظفين بأثر الاعتماد على السياسات الخضراء لزيادة الأرباح والمشاركة في القائمة الخضراء التي تضم مختلف البلدان الرائدة في هذا المجال.

الخاتمة:

نستنتج من تحليل المعطيات أن رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده البشري، الهيكلي والعلائقي من شأنه أن يعزز الأداء البيئي للمؤسسات في بيئة أكثر أمناً ومستقبل أكثر انصافاً، كما يساهم رأس المال الفكري الأخضر في زيادة الوعي بأهمية الاستدامة وتحفيز

المجتمعات والمؤسسات على اتخاذ إجراءات أكثر استدامة، وأن الدول النامية تسعى لمحاكاة الدول المتقدمة في تطبيق مؤشرات الأداء البيئي لتحقيق الاستدامة، وتقديم الدعم اللازم لتطوير مهارات الموظفين بشأن القضايا البيئية.

و أن تحليل النتائج يشير الى ارتباط نصيب الفرد بالأداء البيئي في ضوء توفر البنية التحتية، غير أن التركيز على تحقيق التنمية الاقتصادية يزيد من مشاكل حيوية النظام البيئي؛

وتشير النتائج أيضا إلى أن السلوك المؤيد للبيئة يعزز قوة العلاقة بين رأس المال الفكري الأخضر والأداء البيئي، مما يمكن أصحاب المصلحة في السياسة والإدارة البيئية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة من خلال فهم كيف يمكنهم إضافة قيمة إلى أعمالهم، من خلال شرح لماذا وكيف ينبغي للمؤسسات تنسيق مواردها الخضراء مع البنية التحتية لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة، ويتم تحقيق ذلك بدمج نظريات الإدراك الاجتماعي التي جاء بها Bandura's ورأس المال الفكري الأخضر.

وتشير تجارب بعض الدول التي تتبع معايير استدامة التنمية أن رأس المال الفكري الأخضر والكفاءة والفعالية البيئية تساهم في الحد من الفساد ومن معارضة الأنظمة وتشجع المواطنين للتأثير على الهيئات والاطارات المتخصصة، وما يعزز الوعي البيئي هو وجود مجتمعات متعلمة وواعية تفهم قضايا البيئة، وتدرك أهمية تطبيق التعليمات البيئية وتطويرها.

كنتيجة يجب تسليط الضوء على أهمية رأس المال الفكري الأخضر في تكملة آفاق التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات و تحقيق القدرة التنافسية على الصعيد المحلي والوطني.

بناء على ما تم التطرق له من قبل الباحثان يمكن تقديم جملة من التوصيات والاقتراحات:

- تعزيز الوعي والثقافة البيئية بين موظفي المؤسسات حول أهمية الحفاظ على البيئة، مما يدفعهم إلى اتخاذ القرارات التي تساهم في تحسين الأداء البيئي؛
- تعزيز التواصل والشفافية مع جميع أطراف العلاقة، بما في ذلك الموظفين، العملاء، المستثمرين والمجتمع المحلي لتعزيز الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية؛
- توعية وتدريب الموظفين حول القضايا البيئية وأهمية اتخاذ الإجراءات البيئية المستدامة في أعمالهم اليومية للمحافظة على الوضع التنافسي؛
- الاستثمار في الابتكارات التكنولوجية الخضراء يساعد في تطوير حلول جديدة لتحسين أداء المؤسسات بطرق أكثر استدامة بيئياً؛
- التشجيع على الابتكار الأخضر والتطور التكنولوجي توظيف تقنيات حديثة ومبتكرة بما يساهم في حماية البيئة وتحسين الأداء البيئي؛
- حماية البيئة من التهديدات المناخية والبشرية وذلك بالتعاون مع المؤسسات العمومية والخاصة، والعمل بأسس الدول التي تتبع الأنظمة البيئية لبناء بيئة مستدامة.

المراجع:

- أثر رأس المال الفكري الأخضر على استدامة الميزة التنافسية في شركات السياحة. (2022).
- مؤشرات الأداء البيئي . (2022). مركز الاتحاد للأخبار ، <https://www.aletihad.ae/news>، تم الاطلاع (01.2024/14).
- وسيم وجيه الكسان رزق. (2023). الكفاءة البيئية وعلاقتها بالتنمية المستدامة في مصر 2030. 124.
- ابو شامة، سعدي عوض. (2015). دور رأس المال الفكري في تحقيق الميزة التنافسية "دراسة تطبيقية في مستشفيات جنوب الضفة الغربية". رسالة ماجستير، 16-17.
- بروكي عبد الرحمان، مخلوفي عبد السلام. (2017). الإستثمار في رأس المال الفكري كخيار لتحقيق أسباب النجاح الاستراتيجي في المؤسسة- "دراسة حالة المؤسسات الصحية في ولاية بشار - الجزائر-". مجلة التكامل الاقتصادي، بشار، الجزائر. (5). (1). 290.

- 164

- Imran Tanveer, a. (2019). A Structural Model of the Impact of Green Intellectual Capital on Sustainable Performance. *Journal of Cleaner Production*, 4-5-6.
- index, e. p. (2022). <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/dza>. 01.
- Isabel Gallego-Álvarez, P. V.-G. (2014). Environmental Performance in Countries Worldwide: Determinant Factors and Multivariate Analysis. *Sustainability*, 06, 7809.
- KungFan-Hua, C.-L. -H. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management : Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, 49(09), 1407-1410.
- Maurizio Massaro, a. (2018). Practitioners' views on intellectual capital and sustainability: From a performance-based to a worthbased perspective. <https://doi.org/10.1108/JIC-02-2017-0033> ; *Journal of Intellectual Capital*, 5.
- MichaelLubatkin, J. (2003). A social capital model of high growth ventures. *Academy of Management Journal*, 474-375.
- Mohammad Nurul Alam, a. (2021). Does Environment Management Practice Play a Mediating Role between Green Intellectual Capital and Green Human Resource Management? 5-6.
- Mustafa, A. S. (2023). Analysing the impact of green intellectual capital on environmental performance: the mediating role of green training and development. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10-13.
- Olawole Fawehinmi, a. (2019). nexus between green intellectual capital and green human resource management. *Cleaner production*, 215, 366.
- Omar, M. K., & al. (2019). Do all elements of green intellectual capital contribute toward business sustainability? Evidence from the Malaysian context using the Partial Least Squares method. *Journal of Cleaner Production*, 627.
- Paulo Peças, U. G. (2019). Methodology for Selection and Application of Eco-Efficiency Indicators Fostering Decision-Making and Communication at Product Level—The Case of Molds for Injection Molding. In book: *Advanced Applications in Manufacturing Engineering*.
- Sunil Luthra, D. G. (2016). The impacts of critical success factors for implementing green supply chain management towards sustainability: An empirical investigation of Indian automobile industry. *Journal of Cleaner Production*, 12-16.
- S. P. (2019). The Role of Green Intellectual Capital and Organizational Reputation in Influencing Environmental Performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(3), 263.
- Sally. (2005). Human capital, pay structure, and the use of performance measures in bonus compensation. *Management Accounting Research*, 17, 204.
- Sayyed Mohsen Allameh. (2018). Antecedents and consequences of intellectual capital: The role of social capital, knowledge sharing and innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 4-5-6.
- Syed Kaleem, R. G. (2021). Exploring managerial skills of Pakistan Public Universities (PPUs)' middle managers for campus sustainability. *Journal of Sustainable Finance Investment*, 13(01), 7-9.
- Winwin Yadiat, N. S. (2019). The Role of Green Intellectual Capital and Organizational Reputation in Influencing Environmental Performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 09(03), 262-266.
- Yasir Hayat Mughal, a. (2020). Pathways towards Sustainability in Organizations: Empirical Evidence on the Role of Green Human Resource Management Practices and Green Intellectual Capital. *Sustainability*, 12, 8.
- Yuosre Badir, e. a. (2021). Translating green strategic intent green process innovation performance: The role of green intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 43-45.