

واقع تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر: دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل

The reality of adopting the concept of green intellectual capital in Algerian economic institutions: Case study of electricity production company, Ashwat, Jijel

محمد عبد اللوش^{1*}

¹جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل - (الجزائر)، البريد الإلكتروني: mohammed.abdellouche@univ-jijel.dz

تاريخ الاستلام: 2025/02/17 تاريخ القبول: 2025/05/01 تاريخ النشر: 2025/07/31

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل، لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة: (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر)، بالإضافة إلى اختبار إمكانية وجود فروق في نظرة المبحوثين اتجاه واقع تبني الشركة لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر ترجع للاختلاف في متغيراتهم الديمغرافية والوظيفية. اعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة لجمع البيانات، والتي وزعت على عينة عشوائية طبقية تقدر بـ (70) مفردة، وقد أمكن استرجاع (66) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي. توصلت الدراسة إلى عدم تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر وبعديه (رأس المال البشري الأخضر، ورأس المال الهيكلي الأخضر)، في حين كان هناك تبني متوسط لبعده رأس مال العلاقات الأخضر؛ كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نظرة المبحوثين اتجاه واقع تبني الشركة لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر ترجع للاختلاف في متغيراتهم الديمغرافية والوظيفية.

الكلمات المفتاحية: رأس مال فكري أخضر؛ رأس مال بشري أخضر؛ رأس مال هيكلي أخضر؛ رأس مال علاقات أخضر؛ شركة إنتاج الكهرباء.

Abstract

This study aims to identify the reality of adopting the concept of green intellectual capital in its three dimensions: (green human capital, green structural capital, and green relationship capital) in electricity production company, Ashwat, Jijel, in addition to testing the possibility of differences in the respondents' view of the reality of the company's adoption of the concept of green intellectual capital due to the difference in their demographic and functional variables. This study adopted the descriptive analytical approach, and the questionnaire as a tool for collecting data, which was distributed to a random stratified sample estimated at (70) individuals, and it was possible to retrieve (66) valid questionnaires for statistical analysis. The study concluded that the electricity production company in Ashwat, Jijel, did not adopt the concept of green intellectual capital in its two dimensions (green human capital and green structural capital), While there was moderate adoption of the green relationship capital dimension. The study also concluded that there were no statistically significant differences in the respondents' view of the reality of the company's adoption of the concept of green intellectual capital due to the difference in their demographic and functional variables.

Keywords: Green intellectual capital; Green human capital; Green structural capital; Green relationship capital; Electricity Production Company.

* محمد عبد اللوش.

1- مقدمة

تنشط منظمات الأعمال اليوم في اقتصاد عالمي مفتوح، يتميز بالتنافس الشديد؛ حيث لا يجب عليها أن تكون فعالة (Efficient) وقادرة على تقديم قيمة مضافة فقط؛ بل يجب عليها أيضاً أن تكون مسؤولة، هذه المسؤولية تشمل مسؤوليتها اتجاه البيئة (Yong, Yusliza, Ramayah, & Fawehinmi, 2019, p. 364)؛ فمن اتفاقية "مونتريال" عام 1987، ثم إعلان قمة الأرض في "ريو" عام 1992، وصولاً إلى "بروتوكول كيوتو" عام 1997، ثم إعلان "التنمية المستدامة" لقمة "جوهانسبرغ" عام 2002؛ وتقييد استخدام المواد الخطيرة في المعدات الكهربائية والإلكترونية (ROHS) ومعالجة النفايات الإلكترونية والأجهزة الكهربائية (WEEE)، التي اعتمدها الاتحاد الأوروبي عام 2008؛ وصولاً إلى تزايد القوانين التي تحمي بيئتنا عالمياً، والوعي البيئي الشعبي المتزايد وسط المستهلكين؛ كل هذه التغيرات لا بد أن يكون لها تأثير مباشر على المنافسة وقواعدها في جميع المؤسسات (Chen, 2008, p. 271)؛ هذه الأخيرة أصبحت اليوم تأخذ بعين الاعتبار الممارسات الخضراء في جميع أنشطتها؛ فالمؤسسات تمتلك أصولاً مادية ملموسة، وأخرى غير ملموسة فيما يسمى برأس المال الفكري، والذي حتمت عليه اليوم التغيرات سائلة الذكر أن يتحول إلى رأس مال فكري أخضر بأبعاده الثلاثة: رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر؛ ليساهم في تحقيق هدف التنمية المستدامة في ظل المحافظة على بيئتنا.

1-1 إشكالية الدراسة

تعتبر الجزائر من الدول التي وقعت على اتفاقية "كيوتو" الصادرة عام 1997، والتعهدات التي وردت عليها سنة 2012 بالدوحة (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، 2016، صفحة 3) فالجزائر تبذل جهوداً متواصلة من أجل المحافظة على البيئة وتحقيق الاستدامة، والتي تعرف بأنها: "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة" (Benevene, Buonomo, Kong, Pansini, & Farnese, 2021, p. 1)؛ إن تحقيق هذا الهدف لا يمكن أن يحدث دون تكاثف جهود الفاعلين والأعوان الاقتصاديين في المجتمع ومن بينهم المؤسسات الاقتصادية سواء كانت خاصة أو مملوكة للدولة، هذه الأخيرة لا بد أن تساهم في توجيهات الدولة في مجال الاستدامة والمحافظة على البيئة؛ فشركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل هي شركة تابعة لمجمع "سونالغاز" الحكومي العملاق الذي يُعنى بتوفير الطاقة الكهربائية للمستهلكين الوطنيين والأجانب؛ لذلك تماشى مع التطورات العالمية ومسايرة لجهود الدولة سابقة الذكر، وجب على الشركة أن تتحول إلى شركة محافظة على البيئة، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال امتلاكها لأصول مادية خضراء وأصول غير مادية خضراء أو ما يعرف برأس المال الفكري الأخضر والذي يشمل كل الأفكار والمعارف والمهارات التي يمتلكها المورد البشري في المؤسسة وطبيعة العلاقات مع أصحاب المصلحة وكل الأصول غير الملموسة التي تسير بالشركة نحو حماية البيئة.

انطلاقاً مما سبق، يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

هل تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل مفهوم رأس المال الفكري الأخضر؟

تندرج تحت هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من التساؤلات الفرعية كما يلي:

- هل تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس المال البشري الأخضر؟
- هل تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس المال الهيكلي الأخضر؟
- هل تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس مال العلاقات الأخضر؟
- هل توجد فروق في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغيراتهم الديمغرافية والوظيفية؟

1-2 فرضيات الدراسة

انطلاقاً من إشكالية الدراسة وتساؤلاتها يمكن صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسة الأولى: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل مفهوم رأس المال الفكري الأخضر.

تندرج تحت هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية هي:

الفرضية الفرعية الأولى: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس المال البشري الأخضر.

الفرضية الفرعية الثانية: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس المال الهيكلي الأخضر.

الفرضية الفرعية الثالثة: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد مال العلاقات الأخضر.

الفرضية الرئيسة الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغيراتهم الديمغرافية والوظيفية.

تندرج تحت هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

الفرضية الفرعية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير العمر.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج وتوزيع الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

الفرضية الفرعية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المركز الوظيفي.

1-3 أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الورقة الدراسة من أهمية وحادثة موضوعها المتماشي مع التغيرات والتوجهات العالمية في مجال حماية

البيئة والمتمثل في رأس المال الفكري الأخضر؛ حيث تحاول تركيز أهم ما كتب نظريا حول: تعريفه، أبعاده، وأهميته للمؤسسات؛ كما تكتمل أهمية هذه الدراسة من خلال: تناولها لواقع تبني رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر) في شركة تابعة للقطاع الحكومي هي شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل؛ والاقتراحات التي يمكن تقديمها للشركة محل الدراسة.

1-4 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- تسليط الضوء على مفهوم حديث في الفكر الإداري وفي مجال إدارة الموارد البشرية وهو رأس المال الفكري الأخضر، وتبيان أهميته بالنسبة للمؤسسة؛
- التعرف على واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة: (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر)؛
- اختبار إمكانية وجود فروق في نظرة المبحوثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر ترجع للاختلاف في متغيراتهم الديمغرافية والوظيفية؛
- تقديم اقتراحات للشركة محل الدراسة، والتي يمكن في حال الأخذ بها، تحسين مستوى اعتمادها على التوجه الأخضر في رأس مالها الفكري.

1-5 الدراسات السابقة

من بين أبرز الدراسات السابقة التي حاولت الكشف عن واقع تبني الشركات لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر، نجد دراسة (Sumaryo, Hasanudin, Bastian, & Ramdhani, 2022) التي هدفت إلى الكشف عن مستوى رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر) في شركات التعدين الإندونيسية، بالاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن المستوى الكلي لتبني الشركات المبحوثة لرأس المال الفكري الأخضر مرتفع، وأن مستويات تبني أبعاده في هذه الشركات تراوحت بين المستوى المتوسط (رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر) والمرتفع (رأس المال البشري الأخضر)، وفي نفس الاتجاه هدفت دراسة (Shazali, Kamaluddin, Sa'ad, & Khalique, 2023) إلى الكشف عن مستوى تبني المؤسسات الفندقية الماليزية لرأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة (البشري، الهيكلي والعلائقي)، بالاعتماد على المقابلة كأداة لجمع البيانات، أشارت نتائج الدراسة إلى أن المؤسسات الفندقية محل الدراسة تتبنى بشكل مرتفع مفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة. أما بالنسبة لدراسة (حسنوي و واكلي ، 2023) فقد هدفت إلى التعرف على دور رأس المال الهيكلي الأخضر في تحقيق الميزة التنافسية في شركة SIMAT للأسمت، وحدة بسكرة، بالاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، من بين النتائج التي

توصلت إليها الدراسة، أن مستوى اهتمام الشركة المبحوثة بمفهوم رأس المال الهيكلي الأخضر مرتفع جدا. وبالنسبة لدراسة (إمام و علي، 2022) فقد هدفت إلى تقييم أثر رأس المال الفكري الأخضر في الميزة التنافسية المستدامة في شركات السياحة المصرية، بالاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، من بين النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن الشركات المبحوثة تتبنى مفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة (البشري، الهيكلي والعلائقي) بدرجة مرتفعة. أما بالنسبة لدراسة (Bombiak, 2021) فقد هدفت إلى تقييم مستوى تبني المؤسسات الانتاجية البولندية لرأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة (البشري، الهيكلي والعلائقي)، بالاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وقد خلصت الدراسة إلى أن المؤسسات محل الدراسة تتبنى بشكل متوسط مفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة. تتشابه الدراسة الحالية مع دراسات: (Sumaryo, Hasanudin, Bastian, & Ramdhani, 2022) (حسنوي و واكلي، 2023) و (إمام و علي، 2022) (Bombiak, 2021)؛ في تبني نفس الأبعاد الثلاثة لرأس المال الفكري الأخضر (البشري، الهيكلي والعلائقي)، وفي اعتماد الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، باستثناء دراسة (Shazali, Kamaluddin, Sa'ad, & Khaliq, 2023) التي اعتمدت على المقابلة؛ وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة الذكر في تفردّها بتطبيق الدراسة في قطاع الطاقة الكهربائية، بالضبط في شركة سونلغاز الجزائرية لإنتاج الكهرباء، فرع أشواط بولاية جيجل، حيث يعتبر قطاع الطاقة الكهربائية من أكثر القطاعات التي تحتاج إلى التحول نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة والتقنيات الخضراء في إنتاج الكهرباء، بما يعود بالفائدة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على الشركة والمجتمع ككل.

1-6 منهج الدراسة

تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهتم بوصف وتحليل الظاهرة المدروسة كما هي موجودة في الواقع.

1-7 هيكلية الدراسة

للإجابة على إشكالية هذه الدراسة وتساؤلاتها، وتحقيقاً لأهدافها، تم تقسيمها إلى مقدمة وثلاثة محاور:

– **مقدمة:** تم فيها طرح إشكالية الدراسة وتساؤلاتها، إضافة إلى فرضياتها، أهميتها، أهدافها، الدراسات السابقة، منهج الدراسة وهيكلتها؛

– **المحور الأول:** سيتم فيه عرض أهم ما كتب حول رأس المال الفكري الأخضر من حيث: التعريف، الأبعاد، والأهمية.

– **المحور الثاني:** سيتم فيه عرض طريقة وأدوات الدراسة.

– **المحور الثالث:** سيتم فيه عرض ومناقشة نتائج الدراسة من خلال اختبار الفرضيات.

– **الخاتمة:** سيتم فيها تبيان أهم النتائج المتوصل إليها، وعطفا عليها تقديم اقتراحات الدراسة.

2- مفاهيم أساسية حول رأس المال الفكري الأخضر:

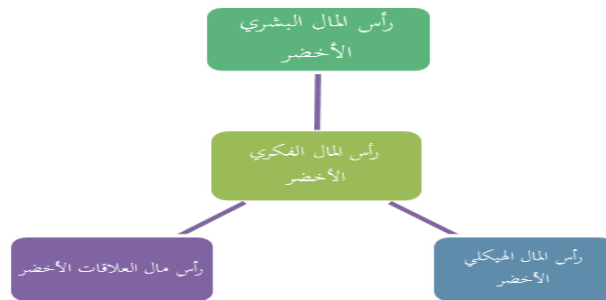
في هذا المحور سيتم تسليط الضوء على أهم ما كتب نظرياً حول رأس المال الفكري الأخضر، وذلك كما يلي:

2-1 مفهوم رأس المال الفكري الأخضر

في عصر اقتصاد المعرفة أصبحت الأصول غير الملموسة عاملاً مهماً في تحديد المزايا التنافسية للشركات، ومع استمرار الشركات في ضخ استثماراتها في الأصول غير الملموسة، فإن النظام المحاسبي التقليدي أصبح يواجه صعوبة في تقييم هذا النوع من الأصول من خلال ما يسمى برأس المال الفكري، عكس الأصول المادية الملموسة التي يسهل عليه غالباً تقييمها بدقة كبيرة؛ وعليه فإن تقييم شركات اليوم بشكل واقعي يتطلب الأخذ بعين الاعتبار أصولها غير المادية أيضاً (Chang & Chen, 2012, p. 74)؛ ويمكن تعريف رأس المال الفكري بأنه: "إجمالي مخزون المعرفة الجماعية، والمعلومات والتقنيات وحقوق الملكية الفكرية، والخبرة، والتعلم التنظيمي، والكفاءة، وأنظمة اتصالات فرق العمل، والعلاقات مع العملاء، والعلامات التجارية، التي تخلق قيمة للشركات (Stewart, 1994, p. 68) على الرغم من أن مفهوم رأس المال الفكري حظي بالنقاش اللازم على مر العقود الماضية، إلا أن مفهوم رأس المال الفكري الأخضر لم يتم تناوله إلا في سنة 2008 من طرف الباحث (Chen) وذلك موازاة مع الاتجاه الشعبي والرسمي المتزايد اتجاه القضايا البيئية وحمايتها؛ فقد عرف (Chen, 2008, p. 277) رأس المال الفكري الأخضر بأنه: "المخزون الإجمالي لجميع أنواع الأصول غير الملموسة، والمعرفة، والقدرات، والعلاقات... إلخ التي تمتلكها الشركة والتي تقيم بحماية البيئة والابتكار الأخضر على المستويين الفردي والمنظمي"؛ ويشير رأس المال الفكري الأخضر إلى المعرفة والقدرات الجماعية للمنظمة المتعلقة بالاستدامة البيئية (Ratnasari, Kahpi, & Wulandari, 2023, p. 4958)

2-2 أبعاد رأس المال الفكري الأخضر: اعتمدت أغلب الدراسات على تقسيم رأس المال الفكري الأخضر إلى ثلاثة أبعاد هي: (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر) وذلك اعتماداً على دراسة: (Chen, 2008)

الشكل رقم 1: أبعاد رأس المال الفكري الأخضر



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على (Chen, 2008)

وفيما يلي شرح لكل بُعد من أبعاد رأس المال الفكري الأخضر:

2-2-1 رأس المال البشري الأخضر: تمثل إدارة الموارد البشرية الخضراء صيحة حديثة تهدف إلى تعزيز ثقافة عمل صديقة للبيئة واستدامة الموارد البيئية في عمليات المنظمة، يؤدي التوظيف دوراً مهماً في هذه العملية من خلال اختيار الموظفين الذين يتمتعون بالوعي البيئي، ويسهم دور الموظفين في تحسين أداء المنظمة من خلال دعم المبادرات البيئية وتقليل الهدر والحفاظ على الموارد. (محمد و شياع، 2024، صفحة 166)

يتضمن رأس المال البشري الأخضر قدرات ومهارات وخبرات وتجارب الموظفين، التي يتم استخدامها للتنفيذ الفعال للممارسات الخضراء، تشير الدراسات إلى أن خبرات ومهارات وقدرات الموظفين ضرورية للتنفيذ الناجح للممارسات المستدامة وتكون بمثابة ميزة تنافسية (Agyabeng-Mensah & Tang, 2021, p. 1378)، ويعرف أيضا بأنه: "أصول المورد البشري في المؤسسة مثل المعرفة والمهارات والالتزامات والإبداع الذي يهدف لحماية البيئة". (Ouakli & Ghida, 2021, p. 361).

2-2-2 رأس المال الهيكلي الأخضر: في الأدبيات، يُعرف رأس المال الهيكلي بالمعرفة التي تشتمل على الأصول غير الملموسة وغير البشرية للمنظمة؛ على سبيل المثال: تشمل الأصول غير الملموسة: المخططات التنظيمية وقواعد البيانات والجوانب التكنولوجية وتعليمات العمليات والأنشطة، والاستراتيجيات كأصول غير ملموسة (Yong, Yusliza, Ramayah, & Fawehinmi, 2019, p. 366)، أما رأس المال الهيكلي الأخضر فيعرف بأنه: "الأصول التنظيمية التي تظهر الاهتمام بشأن حماية البيئة أو الابتكار الأخضر داخل الشركة، هو إجمالي مخزون القدرات التنظيمية، والالتزامات التنظيمية، ونظم إدارة المعرفة، والفلسفات الإدارية، والثقافة التنظيمية، وسمعة المنظمة، وبراءات الاختراع، وحقوق الملكية، والعلامات التجارية، وغيرها والمتعلقة بحماية البيئة" (ضيف و العشري، 2024، صفحة 218).

لا يتم تغيير الاهتمامات البيئية داخل المنظمة من خلال رأس المال البشري وحده حيث أن دعم الثقافة التنظيمية والقدرات التنظيمية مطلوب لاتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تتناسب مع التوجه البيئي، فرأس المال الهيكلي الأخضر ضروري في دعم الأفكار الخضراء لرأس المال البشري حتى تتجسد تلك الأفكار والتوجهات على أرض الواقع.

2-2-3 رأس مال العلاقات الأخضر: يعرف رأس مال العلاقات الأخضر بأنه: "مخزون العلاقات التفاعلية للشركة مع العملاء والموردين وأعضاء الشبكة والشركاء حول الإدارة البيئية للشركة والابتكار الأخضر، مما يمكنها من تكوين الثروة والحصول على مزايا تنافسية (Chen, 2008, p. 278)؛ إن التفاعل المتبادل والمتكرر مع الشركاء الخارجيين يمكن أن يشجع الشركات وشركائها على تبادل المزيد من الموارد وإقامة علاقات أقوى في اتجاه حماية البيئة وتحقيق الاستدامة، يعتمد رأس مال العلاقات الأخضر، كما تم تعريفه، على التفاعل الوثيق بين الشركاء، وبالتالي، فإننا نفترض أن له آثارا مهمة على الأداء الاقتصادي للشركة والاقتصاد ككل (Wang & Juo, 2021, p. 3243).

2-3 أهمية تبني رأس المال الفكري الأخضر في المنظمات

إن تبني مفهوم رأس المال الفكري الأخضر من طرف الشركات، من شأنه أن يساهم إيجابا في تحقيق عديد الأهداف، من بينها:

- أثبتت دراسة (Chen, 2008, p. 284) وجود دور إيجابي لرأس المال الفكري الأخضر في تحقيق الميزة التنافسية للشركات؛ وبينت أن أبعاده الثلاثة (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، رأس مال العلاقات الأخضر) جميعها لها أثر إيجابي اتجاه تحقيق الميزة التنافسية؛

- إن الشركات التي تستثمر في رأس المال البشري الأخضر، مركزة على تحسين معارف وقدرات الموظفين حول الممارسات المستدامة، والقوانين البيئية، والتكنولوجيا الخضراء (Ratnasari, Kahpi, & Wulandari,

(2023, p. 4957) من شأنها أن تساهم في تحقيق أهدافها وأهداف الدولة بخصوص التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة؛

— يحسن رأس المال البشري الأخضر الكفاءة والفعالية التشغيلية، عن طريق تمكين العاملين من: استغلال، تحليل، وإدماج الممارسات الصديقة للبيئة في سلسلة القيمة. (Ratnasari, Kahpi, & Wulandari, 2023, p. 4957)

— إن اهتمام الشركات برأس مال العلاقات الأخضر، من شأنه أن يساهم في غرس ونشر ثقافة الاستدامة والمحافظة على البيئة بين مختلف أصحاب المصلحة سواء الداخليين أو الخارجيين، الأمر الذي يؤدي إلى تظافر الجهود وتناسقها في سبيل تحقيق هدف الاستدامة والمحافظة على البيئة؛

— يحقق رأس المال الفكري الأخضر مجموعة من النتائج الإيجابية للشركات منها: تحقيق ميزة تنافسية مستدامة، تعزيز الكفاءة، تعزيز صورة المؤسسة الخضراء، وكذا الاستفادة من الفرص السوقية الجديدة، فضلاً عن تعزيز رضا العملاء، وتحسين نوايا الشراء لديهم. (إمام و علي، 2022، صفحة 220)

— أثبتت العديد من الدراسات مثل: (محمد و شيا، 2024) و (Shiaa, Muhammad, & Amanah, 2024) وجود أثر إيجابي لتبني مفهوم رأس المال الفكري الأخضر على السمعة التنظيمية للشركات؛ وبالتالي القدرة على جذب استثمارات على المديين القصير والطويل، ونيل رضا العملاء، ومختلف أصحاب المصلحة، والمهتمين بالبيئة والاستدامة.

3- الطريقة والأدوات: يستعرض هذا المحور طريقة وأدوات الدراسة، من خلال تبيان أداة الدراسة، مجتمع وعينة الدراسة، صدق وثبات أداة الدراسة، وذلك كما يلي:

3-1 تصميم أداة الدراسة: للتعرف على واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة: (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر)، استخدمت الدراسة الأسس التالية كأداة لجمع البيانات، والتي غطت جزأين أساسيين هما: جزء البيانات الديموغرافية والوظيفية (النوع الاجتماعي، العمر، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، والمركز الوظيفي)، وجزء رأس المال الفكري الأخضر، الذي يتضمن 24 عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد هي: رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر، هذا وقد تم الرجوع إلى دراسات: (Ratnasari, Kahpi, & Wulandari, 2023) (Chang & Chen, 2012) (2024) لبناء عبارات هذا الجزء.

أما بالنسبة لمقياس أداة الدراسة وما تُعبر عنه فئاته، فقد جاءت كما يلي:

- الفئة [1 - 1.80] تمثل الخيار (غير موافق بشدة)، وهي تُعبر عن المستوى المنخفض جداً؛
 الفئة [1.80 - 2.60] تمثل الخيار (غير موافق)، وهي تُعبر عن المستوى المنخفض؛
 الفئة [2.60 - 3.40] تمثل الخيار (محايد)، وهي تُعبر عن المستوى المتوسط؛
 الفئة [3.40 - 4.2] تمثل الخيار (موافق)، وهي تُعبر عن المستوى المرتفع؛
 الفئة [4.20 - 5] تمثل الخيار (موافق بشدة)، وهي تُعبر عن المستوى المرتفع جداً.

ولتفريغ وتحليل البيانات إحصائياً، تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي للبيانات SPSS الإصدار 23، الذي يوفر العديد من التقنيات الإحصائية؛ تم اختيار منها ما يخدم أهداف الدراسة.

3-2- مجتمع وعينة الدراسة: يضم مجتمع الدراسة جميع الموظفين في شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل والبالغ عددهم (248) موظف، موزعين على ثلاثة مراكز وظيفية هي: الاطارات (55 إطار)، أعوان التحكم (134 عون) وأعوان التنفيذ (59 عون)، ونظرا لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد مجتمع الدراسة، تم اختيار منه عينة عشوائية طبقية تناسبية تقدر بـ (70) مفردة، وبعد عملية توزيع الاستبانات، تم استرجاع (66) استبانة صالحة للتحليل، مثلت العينة النهائية للدراسة، والتي تكونت من (13) إطارا، (38) عون تحكم و(15) عون تنفيذ، والجدول رقم (01) يلخص الخصائص الديموغرافية والوظيفية لمفردات العينة.

الجدول رقم 01: الخصائص الديموغرافية والوظيفية لمفردات العينة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة %
النوع الاجتماعي	ذكر	62	93.9
	أنثى	04	6.1
العمر	35 سنة فأقل	10	15.2
	من 36 سنة إلى 45 سنة	22	33.3
	أكثر من 45 سنة	34	51.5
المستوى التعليمي	ثانوي فأقل	18	27.3
	تقني سامي	23	34.8
	ليسانس	12	18.2
	ماجستير أو مهندس	12	18.2
	ماجستير أو دكتوراه	1	01.5
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	3	4.5
	من 6 إلى 15 سنة	30	25.5
	أكثر من 15 سنة	33	50
المركز الوظيفي	إطار	13	19.7
	عون تحكم	38	57.6
	عون تنفيذ	15	22.7

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS

يتضح من الجدول رقم (01)، أن عينة الدراسة تشكل في أغليتها الساحقة من الذكور، حيث بلغ عددهم (62) مفردة بنسبة (93.9%)؛ وهذا راجع للمكون البشري المشكل لمجتمع الدراسة الذي يتكون غالبية العظمى من الذكور، وهو أمر منطقي باعتبار أن نشاط الشركة محل الدراسة تقني بحث (توليد وتوزيع الكهرباء) ويتطلب في غالبية عمله ميداني وجهود بدني كبير، خاصة عند فئتي أعوان التحكم وأعوان التنفيذ، ويتطلب أيضا مداومات ليلية كثيرة، وهو ما يتناسب مع فئة الذكور عكس فئة الإناث القليلة جدا التي ينحصر عملها في الإدارة فقط، وهو ما جعل عددها (4) مفردات فقط في عينة الدراسة بنسبة مئوية بلغت (6.1%). كما يتضح من الجدول رقم (01) أن الشركة تمازج بين مختلف الفئات العمرية حيث أن: (51.5%) من أفراد عينة الدراسة ينتمون للفئة العمرية أكثر من 45 سنة، بينما (48.5%) أعمارهم (45 سنة فأقل)، فالشركة تمتلك توليفة بشرية تمدها بالنضج الفكري واندفاع الشباب للعمل وقوته البدنية؛ ويتضح أيضا من الجدول رقم (01) أن أفراد عينة الدراسة يتوزعون على خمس مستويات تعليمية، جاءت على الترتيب كما يلي: مستوى تقني سامي بنسبة (34.8%)، يليه مستوى ثانوي فأقل بنسبة (27.3%)، ثم مستويي الليسانس والماجستير أو مهندس بنسبة (18.2%) لكل منهما، وأخيرا مستوى

الماجستير أو الدكتوراه بنسبة (1.5%)، إن هذه التوليفة من المستويات العلمية المختلفة تتناسب مع طبيعة نشاط الشركة، الذي يتطلب الكفاءات العلمية العالية من خريجي الجامعات وأصحاب التكوين المتخصص، من أجل ضمان كفاءة التسيير ومن أجل تشغيل وصيانة التجهيزات

والمعدات المتخصصة، وأصحاب المستوى التعليمي الأقل من أجل المهام الروتينية البسيطة والتي لا تتطلب مستوى علمي رفيع؛ وتشير أيضا نتائج الجدول رقم (01) إلى أن نصف أفراد عينة الدراسة أي ما نسبته (50%) لديهم خبرة طويلة تفوق 15 سنة، أما النصف الآخر فكانت خبرتهم غالبا متوسطة إلى قليلة أحيانا بعدد سنوات عمل (15 سنة فأقل) وهو ما يتناسب مع أعمار موظفي الشركة؛ وأخيرا من حيث المركز الوظيفي جاءت فئة أعوان التحكم في المرتبة الأولى بنسبة (57.6%)، تليها فئة أعوان التنفيذ بنسبة (22.7%) وأخيرا الإطارات بنسبة (19.7%)، وقد جاءت بنسب مقاربة جدا لنسبهم في مجتمع الدراسة حتى تكون العينة الطبقة العشوائية ممثلة لجميع فئات المجتمع غير متجانسة الخصائص.

3-3- التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول (02):

الجدول رقم 02: معاملات ارتباط درجات العبارات بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

رأس المال البشري الأخضر		رأس المال الهيكلي الأخضر		رأس مال العلاقات الأخضر	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.731	9	**0.771	18	**0.703
2	**0.799	10	**0.799	19	**0.849
3	**0.805	11	**0.805	20	**0.832
4	**0.733	12	**0.816	21	**0.784
5	**0.785	13	**0.739	22	**0.713
6	**0.415	14	**0.811	23	**0.759
7	**0.475	15	**0.658	24	**0.729
8	**0.504	16	**0.718		
		17	**0.489		

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS **دال احصائياً عند مستوى 0.01

يتضح من نتائج الجدول رقم (02) أن معاملات ارتباط درجات العبارات بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، قد تراوحت قيمها بين (0.415-0.849)، وقد جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، مما يعني أن هناك اتساق داخلي بين العبارات والأبعاد التي تنتمي إليها.

3-4- التحقق من ثبات أداة الدراسة: للتحقق من ثبات أداة الدراسة تم حساب معاملات ألفا كرونباخ لمتغير رأس المال الفكري الأخضر وأبعاده، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (03):

الجدول رقم 03: معاملات ألفا كرونباخ

العدد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
رأس المال البشري الأخضر	08	0.803
رأس المال الهيكلي الأخضر	09	0.895
رأس مال العلاقات الأخضر	07	0.883
المتغير ككل (رأس المال الفكري الأخضر)	24	0.933

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول رقم (03) أن معاملات ألفا كرونباخ لم تغير رأس المال الفكري الأخضر وأبعاده، قد تراوحت قيمها بين (0.803-0.933)، وقد جاءت جميعها أعلى من الحد الأدنى المقدر بـ (0.70) (Hair, Celsi, Money, Samouel, & Page, 2015)، مما يعني أن أداة الدراسة تتمتع بالثبات المطلوب.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها

4-1 نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية، ومناقشتها: تنص الفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية على ما يلي:

الفرضية الرئيسية الأولى: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل مفهوم رأس المال الفكري الأخضر.

تندرج تحت هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية هي:

الفرضية الفرعية الأولى: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس المال البشري الأخضر.

الفرضية الفرعية الثانية: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس المال الهيكلي الأخضر.

الفرضية الفرعية الثالثة: تتبنى شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بعد رأس مال العلاقات الأخضر.

قبل اختبار الفرضية الرئيسية الأولى للدراسة وفرضياتها الفرعية، ينبغي أولاً التأكد من خضوع بيانات متغير الدراسة وأبعاده للتوزيع الطبيعي، من خلال إجراء اختبار الالتواء والتفطح، وهذا كما يلي:

الجدول رقم 04: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (الالتواء والتفطح) لبيانات الدراسة

البعد/المتغير	معامل الالتواء	معامل التفطح
بعد رأس المال البشري الأخضر	0.349	-0.682
بعد رأس المال الهيكلي الأخضر	-0.328	-0.674
بعد رأس مال العلاقات الأخضر	-0.455	0.706
رأس المال الفكري الأخضر	0.016	-0.416

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS

تعتمد قاعدة القرار بحسب دراسة (Cao & Dowlathshahi, 2005) بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت قيم معامل الالتواء تنتمي إلى المجال: $[-3, 3]$ ، أما عند استعمال معامل التفطح، فقاعدة الحكم تقول بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت قيمته أقل من 20. ومن الجدول السابق نلاحظ أن قيم معامل الالتواء تتراوح بين (-0.455 و 0.349)، وهي قيم تقع ضمن المجال $[-3, 3]$ ، مما يدل أن جميع بيانات رأس المال الفكري الأخضر وأبعاده تتبع التوزيع الطبيعي؛ وهذا ما تؤكد قيم معامل التفطح التي تراوحت بين (-0.682 و 0.706)، وهي جميعها أقل من 20.

بعد التأكد من خضوع بيانات الدراسة للتوزيع الطبيعي، ننتقل الآن لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية، وذلك بالاعتماد على اختبار (T) للعينة الواحدة (One-Sample T test) عند متوسط حسابي فرضي يقدر بـ (3) ومستوى دلالة إحصائية يقدر بـ (0.05). وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (05):

جدول رقم 05: نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية

البعد	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	Sig
-------	--------	-----------------	-------------------	---	-----

رأس المال البشري الأخضر	1- المدراء والمسؤولون في شركتنا يقدمون الدعم الكامل لنا كموظفين لتحقيق أهداف حماية البيئة.	2.86	0.943	-1.175	0.244
	2- نهتم إدارة شركتنا بتطوير معارف الموظفين المتعلقة بحماية البيئة.	2.73	0.869	-2.550	0.013
	3- نحرص شركتنا أثناء عملية التوظيف على اختيار أفراد لديهم وعي كاف حول البيئة وضرورة حمايتها.	2.77	0.925	-1.997	0.05
	4- نحرص إدارة الشركة على امتلاك الموظفين للمهارات الكافية والتدريب المناسب للتعامل مع القضايا البيئية.	2.85	0.996	-1.236	0.221
	5- تشجع شركتنا العمل الجماعي الذي يهدف لتحقيق الاستدامة والمحافظة على البيئة.	3.02	0.984	-0.125	0.901
	6- أحرص دائما على الاطلاع على القضايا البيئية ومستجداتها.	3.36	0.757	3.901	0.000
	7- أشارك بنشاط في المشاريع البيئية سواء في مكان العمل أو المجتمع.	3.48	0.827	4.761	0.000
	8- أملك المعرفة والخبرة اللازمة لاعتماد أساليب مستدامة بيئيا في عملي.	3.39	0.909	3.519	0.001
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الكليين للبعد	3.05	0.586	0.813	0.419
رأس المال الهيكلي الأخضر	9- تمتلك إدارة الشركة نظاما لحماية البيئة، يتضمن أدلة تنظيمية مفصلة لأنشطتها في هذا المجال.	3.36	0.853	3.464	0.001
	10- تبحث شركتنا دائما عن طرق لتعزيز الأداء البيئي والاستدامة التشغيلية.	3.14	0.821	1.350	0.182
	11- تركز عملية صنع القرار داخل شركتنا على الامتثال للوائح حماية البيئة.	3.20	0.898	1.782	0.079
	12- نهتم شركتنا بتوظيف التكنولوجيا الخضراء لتقليل تأثيرنا البيئي.	3.00	0.977	0.00	1.000
	13- تستثمر شركتنا جزء من عوائدها في البحث والتطوير البيئي.	2.68	0.862	-2.998	0.004
	14- توفر شركتنا فرصا للابتكارات المتعلقة بحماية البيئة.	2.71	0.873	-2.679	0.009
	15- نمتلك في شركتنا ثقافة تنظيمية تلزمنا بترشيد استخدام الطاقة والمياه.	2.98	0.920	-0.134	0.894
	16- تتبع إجراءات أعمالنا وأنشطتنا "إرشادات الاقتصاد الدائري"؛ الاقتصاد الدائري: هو نموذج اقتصادي يهدف إلى تقليل الهدر في المواد والسلع والطاقة والاستفادة منها قدر الإمكان.	3.12	0.920	1.07	0.288
	17- تمثل شركتنا للوائح البيئية الدولية	3.50	0.707	5.745	0.000
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الكليين للبعد	3.07	0.643	0.978	0.332
رأس مال العلاقات الأخضر	18- تقوم الشركة بتصميم منتجاتها أو خدماتها بما يتوافق مع الرغبات البيئية لعملائها.	3.17	0.776	1.744	0.086
	19- نحرص الشركة على اختيار موردين حريصين على حماية البيئة في عملياتهم التشغيلية.	3.15	0.899	1.370	0.175
	20- تعمل الشركة على تكوين ثقافة بيئية مشتركة مع موزعي منتجاتها.	3.06	0.875	0.563	0.576

واقع تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر: دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل

0.220	-1.239	0.795	2.88	21- تمتم إدارة الشركة بقياس رضا أصحاب المصلحة (موظفين، عملاء، ملاك، ...) عن ممارستها البيئية.
0.002	3.263	0.905	3.36	22- تتعاون إدارة الشركة مع الجهات الحكومية بشأن حماية البيئة بشكل مستمر.
0.000	4.909	0.827	3.50	23- تتجاوب الشركة إيجاباً مع الملاحظات التي ترددها من المنظمات الرسمية المهتمة بحماية البيئة.
0.191	1.320	0.839	3.14	24- تتعاون الشركة مع أطراف خارجية لتبني أو تطوير ابتكارات بيئية.
0.028	2.248	0.649	3.179	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبعد
0.140	1.493	0.549	3.10	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبعد رأس المال الفكري الأخضر

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS

من نتائج الجدول رقم (05) يتضح أن مستويات الدلالة Sig لـ T المحسوبة الخاصة بمتغير رأس المال الفكري الأخضر وبعديه (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر) والمقدرة على التوالي بـ (0.140؛ 0.419؛ 0.332) أكبر من 0.05، وهو ما يعني أن المتوسّطات الحسابية الخاصة بمتغير رأس المال الفكري الأخضر وبعديه: رأس المال البشري الأخضر، ورأس المال الهيكلي الأخضر غير دالة إحصائياً. وبذلك يمكن القول أن شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لا تبني مفهوم رأس المال الفكري الأخضر بصفة عامة، وبعديه: رأس المال البشري الأخضر ورأس المال الهيكلي الأخضر؛ يتضح كذلك من نتائج الجدول أن الشركة محل الدراسة تبني بعد رأس مال العلاقات الأخضر، حيث بلغ مستوى الدلالة لقيمة T المحسوبة: (0.028) وهي قيمة دالة إحصائية، لأنها أقل من مستوى الدلالة المعتمد المقدر بـ (0.05).

يتضح أيضاً من نتائج الجدول رقم (05) أن المتوسّطات الحسابية للعبارات المشكلة لبعد رأس المال البشري الأخضر جاءت غير دالة إحصائية في الاتجاه الإيجابي لتبني هذا البعد عند المستوى 0.05، باستثناء ثلاث عبارات (6 و 7 و 8)، والتي تدل على وجود اهتمام شخصي من طرف المورد البشري بالبيئة، من خلال الاطلاع على آخر المستجدات البيئية والاستعداد للشاركة في الأنشطة الداعمة للبيئة داخل الشركة وخارجها، حيث كان مستوى الموافقة على العبارتين (6) و (8) متوسطاً، أما العبارة رقم (7) فكان مستوى الموافقة مرتفعاً.

يتبين أيضاً من نتائج الجدول رقم (05) أن المتوسّطات الحسابية للعبارات المشكلة لبعد رأس المال الهيكلي الأخضر جاءت غير دالة إحصائية في الاتجاه الإيجابي لتبني هذا البعد عند المستوى (0.05)، باستثناء العبارتين (9 و 17)، والتي تدل على امتلاك إدارة الشركة نظاماً لحماية البيئة، يتضمن أدلة تنظيمية مفصلة لأنشطتها في هذا المجال (بدرجة موافقة متوسطة)، ومحاولتها الامتثال للوائح الدولية (بدرجة موافقة مرتفعة)؛ لكن يبدو أن هذا الأمر شكلي فقط، إذ تؤكد العبارة رقم (11) ذلك حيث لم يوافق المبحوثين على امتثال الشركة للوائح البيئية في عملية صنع القرارات؛ يبين الجدول رقم (5) كذلك وجود عبارتين قيمة T المحسوبة لهما دالة إحصائية هما العبارتين (13 و 14)، لكن الفرق كان دالاً إحصائياً في الاتجاه السلبي أي اتجاه عدم الموافقة إذ بلغ متوسّطهما الحسابي على التوالي: (2.68 و 2.71) وهما أقل من المتوسط الحسابي الفرضي المقدر بـ (3).

يُضح أيضاً من نتائج الجدول رقم (05) أن المتوسّط الحسابية للعبارات المشكلة لبعده رأس مال العلاقات الآخر ضُر جاءت غير دالة إحصائياً في الاتجاه الإيجابي لتبني هذا البعد عند المستوى 0.05، باستثناء العبارتين (22 و23)، والتي تدل على تعاون إدارة الشركة مع الجهات الحكومية بشأن حماية البيئة بشكل مستمر (بدرجة متوسطة)؛ وتجاولها إيجاباً مع الملاحظات التي تردّها من المنظّمات الرسمية المهتمة بحماية البيئة (بدرجة مرتفعة). من النتائج السابقة يتم رفض الفرضية الرئيسية الأولى للدراسة وفرضيتها الفرعيتين الأولى والثانية؛ وقبول الفرضية الفرعية الثالثة.

تختلف هذه النتائج عن نتائج دراسات: (حسنوي و واکلي ، 2023)، (إمام و علي، 2022)، (Bombiak, 2021) و (Shazali, Kamaluddin, Sa'ad, & Khalique, 2023) التي توصلت جميعها إلى أن الشركات المبحوثة تتبنى مفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده، وقد تراوحت مستويات تبنيه من قبل الشركات بين المستوى والمتوسط والمستوى المرتفع. يُرجع الباحث نتيجة الدراسة الحالية إلى افتقار القائمين على الشركة للمعرفة بمتطلبات تنفيذ رأس المال الفكري الأخضر، و/أو مخاوفهم بشأن التكاليف الأولية المرتفعة المرتبطة بالتحول نحوه، و/أو عدم وعيهم بأهمية الاستثمار فيه والفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية طويلة الأجل التي يمكن أن يحققها؛ ويمكن إرجاع تبنيهم لبعده رأس مال العلاقات الأخضر إلى محاولتهم إظهار الشركة في ثوب المهتم بالبيئة أمام الجهات المختصة، خاصة وأن العبارات التي كانت دالة إحصائياً في الاتجاه الإيجابي اقتصرّت على التعاون مع الهيئات الحكومية والرسمية المهتمة بالبيئة، دون أصحاب المصلحة الخارجيين الآخرين مثل العملاء والموردين والموزعين.... إلخ.

4-2- نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الثانية وفرضياتها الفرعية، ومناقشتها:

قبل اختبار الفرضية الرئيسية الثانية للدراسة وفرضياتها الفرعية، ينبغي أولاً التأكد من خضوع بيانات متغير رأس المال الفكري الأخضر للتوزيع الطبيعي، باختلاف الفئات التي تتضمنها المتغيرات الديموغرافية والوظيفية (النوع الاجتماعي، العمر، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، والمركز الوظيفي)، وذلك باستخدام اختبار (Shapiro-Wilk) للفئات التي عدد مفرداتها أقل من 50 وهي جميع الفئات، ماعدا فئة الذكور من متغير النوع الاجتماعي أين تم الاعتماد على اختبار (Colmogorov-smirnov) لأن عدد مفرداتها أكثر من 50؛ وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (06):

الجدول رقم 6: نتائج اختبار Colmogorov-smirnov و Shapiro-Wilk للتوزيع الطبيعي الخاصة بفرضيات الفروق

رأس المال الفكري الأخضر				
المتغير	الفئات	القيمة الإحصائية	درجة الحرية	مستوى الدلالة Sig
النوع الاجتماعي	ذكر	0.071	62	0.200
	أنثى	0.888	4	0.374
العمر	35 سنة فأقل	0.922	10	0.375
	من 36 سنة إلى 45 سنة	0.976	22	0.846
	أكثر من 45 سنة	0.956	24	0.182
	ثانوي فأقل	0.977	18	0.914
	تقني سامي	0.943	23	0.207

واقع تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر: دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل

المستوى	ليسانس	0.987	12	0.999
التعليمي	ماستر أو مهندس	0.886	12	0.103
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	0.932	3	0.497
	من 6 إلى 15 سنة	0.966	30	0.446
	أكثر من 15 سنة	0.929	33	0.033
المركز الوظيفي	إطار	0.914	13	0.209
	عون تحكم	0.954	38	0.119
	عون تنفيذ	0.971	15	0.868

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول رقم (06) أن جميع مستويات الدلالة Sig لمتغير رأس المال الفكري الأخضر للفئات التالية التي تتضمنها المتغيرات الديموغرافية والوظيفية: (النوع الاجتماعي، العمر، المستوى التعليمي، والمركز الوظيفي) تفوق 0.05، مما يعني خضوع بيانات فئات المتغيرات سابقة الذكر للتوزيع الطبيعي؛ كما يتضح من الجدول نفسه أن مستوى الدلالة لفئة (15 سنة فأكثر) من متغير سنوات الخبرة بلغت (0.033) وهي أقل من 0.05، وبالتالي فإن بيانات فئات متغير عدد سنوات الخبرة لا تتبع التوزيع الطبيعي.

بعد التأكد من خضوع أو عدم خضوع بيانات متغير رأس المال الفكري الأخضر للتوزيع الطبيعي باختلاف الفئات التي تتضمنها المتغيرات الديموغرافية والوظيفية، ننتقل الآن لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية وفرضياتها الفرعية، وذلك بالاعتماد على الاختبارات المعلمية للمتغيرات التي تخضع فئاتها للتوزيع الطبيعي (اختبار T للفرق بين متوسطي مجتمعين مستقلين، واختبار تحليل التباين الأحادي: One-way Anova)، والاختبارات اللامعلمية للبيانات التي لا تتبع التوزيع الطبيعي، وقد جاءت النتائج كما يلي:

الفرضية الفرعية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

بما أن بيانات فئتي متغير النوع الاجتماعي تتبع التوزيع الطبيعي، فإن اختبار الفروق المناسب هو: اختبار T للفرق بين متوسطي مجتمعين مستقلين، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار:

الجدول رقم 07: نتائج اختبار T للفرق بين متوسطي مجتمعي الذكور والإناث حول واقع تبني رأس المال الفكري الأخضر

المتغير المستقل	الفئتين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار (Leven) لتساوي التباين		اختبار (T-test)	
				قيمة F	المعنوية	تباين المجتمعين	قيمة t
رأس المال الفكري الأخضر	ذكور	3.09	0.54	0.004	0.947	تساوي التباين	-0.55
	إناث	3.25	0.61			عدم تساوي التباين	-0.50

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات spss

من خلال الجدول رقم (07) يتضح لنا أن قيمة (F) لاختبار (Leven) لتساوي تباين المجتمعين، قد بلغت (0.004)، وم مستوى المعنوية الموافق هو (0.947)، وهو أعلى من مستوى الدلالة (5%)، وبالتالي يمكن الحكم بتساوي المجتمعين في التباين؛ بالتالي فإن قيم اختبار (t-test) التي يتم الاعتماد عليها في الجدول هي المقابلة لحالة تساوي التباين، حيث نجد أن قيمة (t) المحسوبة قد بلغت (-0.55)، ومستوى الدلالة الموافق هو (0.58)، وهي قيمة أعلى من مستوى الدلالة المعتمد المقدر ب (5%)؛ وعليه نقبل الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الثانية. الفرضية الفرعية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير العمر. بما أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي في جميع فئات متغير العمر فإن الاختبار المناسب هو: اختبار التباين الأحادي: One way anova، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار:

جدول رقم 08: نتائج اختبار التباين الأحادي لدلالة الفروق بين رؤية الباحثين اتجاه واقع تبني رأس المال الفكري الأخضر باختلاف متغير العمر

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
العمر	بين المجموعات	0.829	2	0.415	1.39	0.257
	داخل المجموعات	18.799	63	0.298		

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات spss

من خلال الجدول رقم (08) يتضح أن قيمة (F) المحسوبة قد بلغت (1.39)، ومستوى الدلالة: (0.257) ($\alpha =$)، وهو غير دال إحصائياً لأن قيمته أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة والمقدر ب (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق في نظرة الباحثين وتقييمهم لواقع تبني رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير العمر؛ وعليه نقبل الفرضية الفرعية الثانية للفرضية الرئيسية الثانية.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج وتوزيع الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

بما أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي في جميع فئات متغير المستوى التعليمي، فإن الاختبار المناسب هو: اختبار التباين الأحادي (One way anova)، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار:

جدول رقم (09): نتائج اختبار التباين الأحادي لدلالة الفروق بين رؤية الباحثين اتجاه واقع تبني رأس المال الفكري الأخضر باختلاف متغير المستوى التعليمي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المستوى التعليمي	بين المجموعات	0.934	4	0.234	0.762	0.554
	داخل المجموعات	18.694	61	0.306		

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات spss

من خلال الجدول رقم (09) يتضح أن قيمة (F) المحسوبة قد بلغت (0.762)، ومستوى الدلالة: (0.554) $(\alpha = 0.05)$ ، وهو غير دال إحصائيا لأن قيمته أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة والمقدر ب (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق في نظرة الباحثين وتقييمهم لواقع تبني رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المستوى التعليمي؛ وعليه نقبل الفرضية الفرعية الثالثة للفرضية الرئيسية الثانية.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج وتوزيع الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

بما أن نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لفئات متغير سنوات الخبرة لا تتبع التوزيع الطبيعي، فإن الاختبار الإحصائي المناسب والبدل للتيان الأحادي هو: Kruskal-wallis والذي يبين الجدول التالي نتائجه:

جدول رقم 10: نتائج اختبار Kruskal-wallis لدلالة الفروق بين رؤية الباحثين اتجاه واقع تبني رأس المال الفكري الأخضر باختلاف متغير سنوات الخبرة

المتغير	الفئات	متوسط الرتب	قيمة: Chi-square	درجات الحرية	مستوى الدلالة
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	42.50	1.276	2	0.52
	من 6 إلى 15 سنة	31.13			
	أكثر من 15 سنة	34.83			

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات spss

اعتمادا على نتائج الجدول رقم (10)، نلاحظ أن قيمة كاي سكوير تساوي 1.276، وأن مستوى الدلالة قد بلغ: 0.52 وهو أعلى من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة والمقدر ب 0.05؛ مما يدل على عدم وجود فروق في نظرة الباحثين وتقييمهم لواقع تبني رأس المال الفكري

الأخضر تعزى لمتغير سنوات الخبرة؛ وعليه نقبل الفرضية الفرعية الرابعة للفرضية الرئيسية الثانية.

الفرضية الفرعية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المركز الوظيفي.

بما أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي في جميع فئات متغير المركز الوظيفي، فإن الاختبار المناسب هو: اختبار التباين الأحادي: One way anova، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار:

جدول رقم 11: نتائج اختبار التباين الأحادي لدلالة الفروق بين رؤية الباحثين اتجاه واقع تبني رأس المال الفكري الأخضر باختلاف متغير المركز الوظيفي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
المركز الوظيفي	بين المجموعات	0.167	2	0.083	0.270	0.764
	داخل المجموعات	19.462	63	0.309		

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات spss

من خلال الجدول رقم (11) يتضح أن قيمة (F) المحسوبة قد بلغت (0.270)، ومستوى الدلالة: (0.764) $\alpha =$ ، وهو غير دال إحصائياً لأن قيمته أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة والمقدر بـ (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق في نظرة الباحثين وتقييمهم لواقع تبني رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المركز الوظيفي؛ وعليه نقبل الفرضية الفرعية الخامسة للفرضية الرئيسية الثانية.

من النتائج السابقة يتم قبول الفرضية الرئيسية الثانية وفرضياتها الفرعية.

يشير غياب الفروق في آراء الباحثين حول واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر، إلى أن العوامل الديموغرافية والوظيفية ليست من العوامل الرئيسية التي تحدد تصورات الباحثين لجهود ومبادرات الشركة المتعلقة برأس المال الفكري الأخضر، كما قد يرجع هذا التطابق في آراء الباحثين لعدم امتلاكهم للمعلومات التفصيلية والكافية حول الخطط والمبادرات الخضراء للشركة، والتي كانت ستسمح لهم بتكوين رأي شامل ودقيق حولها.

5- الخاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر بأبعاده الثلاثة: (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر، ورأس مال العلاقات الأخضر)، وإلى اختبار إمكانية وجود فروق في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني مؤسسة إنتاج وتوزيع الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر ترجع للاختلاف في متغيراتهم الديموغرافية والوظيفية، وقد خلصت إلى النتائج الرئيسية التالية:

- عدم تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر وبعديه: (رأس المال البشري الأخضر، رأس المال الهيكلي الأخضر)، في حين كان هناك تبني لبعد رأس مال العلاقات الأخضر بدرجة متوسطة؛
- عدم اهتمام شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل بامتلاك رأس مال بشري أخضر، إذ أنها لا تهتم أثناء عملية التوظيف باختيار كادر بشري مهتم بالبيئة وحمايتها؛ رغم ذلك بينت نتائج الدراسة اهتمام واستعداد شخصي للموظفين داخل الشركة للمساهمة في إنجاح المبادرات البيئية إن وجدت؛

- بينت كذلك نتائج الدراسة أن شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لا تعتمد في عملية صنع القرارات على التوجيهات البيئية المدونة في أدلتها، وذلك رغم امتلاكها نظاما لحماية البيئة يتضمن أدلة تفصيلية لأنشطتها؛
 - بينت كذلك نتائج الدراسة أن شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لا تهتم بالا استثمار في البحث والتطوير وفي تشجيع الابتكارات المتعلقة بحماية البيئة؛
 - من خلال نتائج الدراسة تبين أيضا أن شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل تهتم بالتعاون مع هيئات حماية البيئة الحكومية والرامية؛ إلا أنها ليس لديها اهتمام وتأثير بيئي إيجابي على أصحاب المصلحة الخارجيين الآخرين كالعملاء والموردين؛
 - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير النوع الاجتماعي؛
 - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير العمر؛
 - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المستوى التعليمي؛
 - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير سنوات الخبرة؛
 - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في نظرة الباحثين اتجاه واقع تبني شركة إنتاج الكهرباء بأشواط ولاية جيجل لمفهوم رأس المال الفكري الأخضر تعزى لمتغير المركز الوظيفي؛
- في ضوء النتائج المتوصل إليها، نقدم الاقتراحات التالية لتفعيل توجه الشركة نحو تبني رأس المال الفكري الأخضر:

- تفكير المسؤولين في الشركة بشكل جدي في تبني مفهوم رأس المال الفكري الأخضر، تماشيا مع سياسات الدولة والتوجهات العالمية، التي أصبحت أكثر اهتماما بالبيئة وحمايتها؛
- تبني استراتيجية توظيف موجهة نحو اختيار الأفراد الذين لديهم وعي كافٍ بالقضايا البيئية وضرورة حمايتها؛
- الاهتمام بالتدريب الأخضر، للرفع من مستوى الوعي البيئي للموظفين بشأن حماية البيئة وكيفية التعامل مع القضايا البيئية؛
- استثمار جزء من أرباح الشركة في البحث والتطوير البيئي؛
- وضع سياسات وإجراءات شاملة لإرشاد الموظفين حول كيفية تنفيذ مهام حماية البيئة داخل الشركة؛

- تطوير ثقافة بيئية مشتركة تكون موجهة و ضابطة لسلوك البيئي لمختلف أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين؛

- التأسيس لأنظمة إدارية وفنية تكون موجهة نحو إرضاء الزبون الأخضر.

6- قائمة المراجع

6-1- المراجع باللغة العربية

أكرم يوسف محمد، و حسام حسين شياع. (2024). تأثير رأس المال الفكري الأخضر في السمعة التنظيمية. *المجلة العراقية للعلوم الادارية*، 20(80)، 160-181.

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية. (20 ماي، 2016). (26).

عائشة حسناوي، و كلثوم واکلي . (2023). دور رأس المال الهيكلي الأخضر في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة (S. CIMAT) شركة إسمنت عين التوتة وحدة بسكرة. *مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الاعمال*، 12(1)، 554-575.

محمد السيد إمام، و سارة عبدالرحمان علي. (2022). أثر رأس المال الفكري الأخضر على استدامة الميزة التنافسية في شركات السياحة. *مجلة كلية السياحة والفندقة*، 11(1)، 209-270.

هاني محمد ضيف، و محمد حسن العشري. (2024). الدور الوسيط لرأس المال الفكري الأخضر في العلاقة بين الممارسات الخضراء لإدارة الموارد البشرية وسلوكيات المواطنة البيئية: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية بمحافظه الدقهلية. *مجلة البحوث المالية والتجارية*، 25(3)، 211-244.

6-2- المراجع باللغة الانجليزية

Agyabeng-Mensah, Y., & Tang, L. (2021). The relationship among green human capital, green logistics practices, green competitiveness, social performance and financial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(7), 1377-1398.

Benevene, P., Buonomo, I., Kong, E., Pansini, M., & Farnese, M. L. (2021). Management of green intellectual capital: Evidence-based literature review and future directions. *Sustainability*, 13(15), 8349.

Bombiak, E. (2021). Assessment of the level of green intellectual capital development-Polish enterprises case study. *European Research Studies Journal*, 24(1), 1139-1156.

Cao, Q., & Dowlatshahi, S. (2005). The impact of alignment between virtual enterprise and information technology on business performance in an agile manufacturing environment. *journal of operations management*(23), 531-550.

Chang, C. H., & Chen, Y. S. (2012). The determinants of green intellectual capital. *Management decision*, 50(1), 74-94.

Chen, Y. S. (2008). The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of business ethics*(77), 271-286.

Hair, J. F., Celsi, M., Money, A., Samouel, P., & Page, M. (2015). *Essentials of Business Research Methods* (3 ed.). New York: Routledge.

Ouakli, K., & Ghida, F. (2021). Green intellectual capital as a source of sustainable competitive advantage. *Revue Organisation & Travail*, 10(4), 356-371.

Ratnasari, A., Kahpi, H. S., & Wulandari, S. S. (2023). Green Human and Operational Capital on Operational Efficiency: The Role of Green Intellectual Capital. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(7), 4957-4967.

- Shazali, R. A., Kamaluddin, A., Sa'ad, S., & Khalique, M. (2023). Green intellectual capital measurement in the hotel industry: The developing country study. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 7(3), 80-89.
- Shiaa, H. H., Muhammad, A. Y., & Amanah, A. A. (2024). The Effect of Green Intellectual Capital on Organizational Reputation. *World conference on future innovations and sustainable solutions, Futurity Proceedings*.
- Stewart, T. A. (1994). Your company's most valuable asset: intellectual capital. *Fortune*, 130(7), 68-74.
- Sumaryo, S., Hasanudin, A., Bastian, E., & Ramdhani, D. (2022). Level Disclosure of Green Intellectual Capital in Indonesian Mining Companies in Order to Save The Earth from Carbon Emissions. *the International Conference on Sustainability in Technological, Environmental, Law, Management, Social and Economic Matters, ICOSTELM 2022*. Bandar Lampung, Indonesia. Retrieved 4-5 November 2022
- Wang, C. H., & Juo, W. J. (2021). An environmental policy of green intellectual capital: Green innovation strategy for performance sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 3241-3254.
- Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., & Fawehinmi, O. (2019). Nexus between green intellectual capital and green human resource management. *Journal of cleaner production*, (215), 364-374.