

أثر تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة في تحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية -
دراسة تطبيقية على مجموعة من فروع مؤسسة سونطراك-

**The impact of adopting the environmental dimension of sustainable
development on improving the quality of the economic enterprise's products -
An applied study on Sonatrach branches -**

بسمة بوصيري^{1*}، عبد الرزاق بن الزاوي²

¹ جامعة محمد خيضر بسكرة (مخبر العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير لجامعة بسكرة)،

besma.boussairi@univ-biskra.dz

² جامعة محمد خيضر بسكرة، Abderezzak.benzaoui@univ-biskra.dz

تاريخ التسليم: 2022/10/26 تاريخ التقييم: 2022/11/28 تاريخ القبول: 2022/12/10

Abstract

الملخص

The study aimed to measure the adoption of the environment dimension of sustainable development by the economic enterprise and its impact on improving the quality of its products.

Based on the descriptive analytical approach, the study reached several results, the most importantly, the existence of positive impact of rationalizing consumption resources and reducing pollution on improving the quality of Sonatrach's products. The study also recommended the necessity to activate the role of government control bodies to monitor any environmental violations in all enterprises and the extent to which quality standards are applied.

Keywords : : sustainable development, environment, environmental sustainability, product quality, quality improvement, Sonatrach enterprise.

هدفت الدراسة لقياس تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة من طرف المؤسسة الاقتصادية وأثره في تحسين جودة منتجاتها. واعتمادًا على المنهج الوصفي التحليلي توصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها وجود أثر موجب لترشيد استهلاك الموارد والحد من التلوث في تحسين جودة منتجات مؤسسة "سونطراك"، كما أوصت الدراسة بضرورة تفعيل دور الجهات الرقابية الحكومية لرصد أي تجاوزات بيئية في كل المؤسسات ومدى تطبيق معايير الجودة فيها. **الكلمات المفتاحية:** التنمية المستدامة، البيئة، الاستدامة البيئية، جودة المنتج، تحسين الجودة، مؤسسة "سونطراك".

1. مقدمة:

تُعد التطورات الكبرى والتحويلات الضخمة التي شهدتها مختلف دول العالم دون استثناء خلال الثورة الصناعية وما واكبها من اكتشافات عظيمة واختراعات مدهشة آنذاك، السبب الأساسي في الاستغلال غير العقلاني للموارد الطبيعية من طرف المصانع وتنافسهم الشره فيما بينهم للحصول على أكبر قدر ممكن من المواد الخام لإتمام العمليات الانتاجية وزيادة عدد الوحدات المنتجة لأقصى حد. يستطيع المصنع انتاجه ومع اشتداد هذا الصراع الطبقي بين الدول - لإثبات قوتهم وفرض سيطرتهم- اشتدت معه مشكلات البيئة واستفحلت ظاهرة التلوث، فتعرض الطبيعة لجملة من التجاوزات الخطيرة، والتي باتت تهددها بزوال تنوعها البيولوجي وإندثاره، مما سيؤثر على جودة منتجات هذه المؤسسات عبر الزمن بسبب نفاذ المواد الخام وتنافس المؤسسات لاستنزافها فيما بينهم، وهو ما سيعود بآثار وخيمة على البيئة بشكل عام وعلى الانسان بشكل خاص لارتباط جودة المنتجات بجودة حياة الانسان، ولهذا الأسباب تدخلت الهيئات العالمية واقترحت حل لتلك التجاوزات من خلال ارساء أسس البعد البيئي للتنمية المستدامة في المؤسسات.

ومن خلال الطرح السابق يمكن صياغة الاشكالية الرئيسية التالية:

1.1 اشكالية الدراسة الرئيسية:

- هل تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة له أثر في تحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية؟

2.1 فرضية الدراسة الرئيسية:

ومن الاشكالية الرئيسية السابقة يمكن صياغة فرضية الدراسة الرئيسية التالية:

- تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة له أثر في تحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية.

3.1 الأسئلة الفرعية:

وللتعمق في دراسة الإشكالية الرئيسية السابقة، يمكن تفكيكها للتساؤلات الفرعية الموالية:

1. ما علاقة مراعاة الاعتبارات البيئية له بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية؟

2. ما علاقة ترشيد استهلاك الموارد بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية؟

3. ما علاقة الحد من التلوث بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية؟

4.1 فرضيات الدراسة الفرعية:

من جملة التساؤلات الفرعية السابقة يمكن وضع جملة الفرضيات التالية:

1. تحقيق الاعتبارات البيئية له علاقة طردية بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية.
2. ترشيد استهلاك الموارد له علاقة طردية بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية.
3. الحد من التلوث له علاقة طردية بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية.

5.1 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول بالوصف والتحليل الدقيق أحد المواضيع الهامة المطروحة منذ العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي، فالمؤسسة الاقتصادية وباعتبارها المستهلك الرئيسي للموارد الطبيعية المتواجدة في البيئة معنية بتبني البعد البيئي للتنمية المستدامة بهدف حماية البيئة من مختلف استنزافاتها واستنزافات المؤسسات الاقتصادية الأخرى المنافسة لها في استهلاك الموارد الطبيعية التي تتصف بالندرة والآيلة للزوال.

6.1 أهداف الدراسة:

1. إظهار أهمية الاستدامة البيئية في توفير نصيب الأمن للأجيال الحالية والمستقبلية من البيئة؛
2. إبراز كيفية القيام بعملية تحسين جودة المنتجات في المؤسسات الاقتصادية ومراحلها؛
3. قياس أثر تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة في تحسين جودة منتجات مؤسسة "سونطراك".

7.1 منهج الدراسة:

- **المنهج الوصفي:** وذلك من خلال وصف متغيري الدراسة بشرح بعض التفاصيل المتعلقة بالموضوع بالاعتماد على جملة من المراجع العربية والأجنبية المتنوعة لإسقاطها على الشق التطبيقي، كمحاولة للتوصل لإطار وصفي واضح المعالم يبرز ماهية المتغيرين.

- **المنهج التحليلي:** من خلال عرض بعض الجداول الإحصائية والأشكال البيانية وتفسير دلالاتهم، واستنباط جملة من النتائج عن طريق تحليل العلاقة الرابطة بين متغيري الدراسة وإظهار شدة الأثر بينهما ونوع طبيعته إنطلاقاً من معالجة البيانات المؤخوذة من المؤسسة محل الدراسة التطبيقية "سونطراك" ببرنامج SPSS.20.

2. البعد البيئي للتنمية المستدامة "مفاهيم أساسية":

يعتبر تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة توجه جديد تعمل كل المؤسسات لدمجه أثناء سعيها لتحقيق أهدافها، لما للبيئة من دور مباشر في تزويدها بمختلف الامدادات الطبيعية اللازمة لانتمام العملية الانتاجية.

1.2 تعريف التنمية المستدامة: هناك عدة تعاريف مقدمة لتوضيح هذا المصطلح، أبرزها هو:

تعريف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقرير برونتلاند عام 1987 في تقريرها "مستقبلنا المشترك" بأنها: "التنمية التي تُلبّي احتياجات الجيل الحالي دون التفريط في مقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" (Chandel, 2022, p. 174)، فهي التنمية التي تضمن اشباع احتياجات الجيل الحالي مع مراعاة الحفاظ على احتياجات الجيل المستقبلي.

2.2 تعريف البيئة: تُعرّف بأنها "كل النظم الايكولوجية المكونة للتنوع الحيوي" (McNeely, 2020, p. 4)، أي كل شيء يتواجد في المحيط الطبيعي من كائنات، أنهار، غلاف جوي،... الخ.

3.2 العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة (أبعاد الاستدامة البيئية):

أصدر إتحاد الحياة البرية القومي الأمريكي بالتعاون مع الشركات والمجموعات الصناعية تقرير يحدد العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة، وحدد ثلاث أبعاد مشتركة للاستدامة البيئية من منظور الأمن في المؤسسة الصناعية، باعتبار نشاطها وثيق الصلة بالتنمية المستدامة بأبعادها الثلاث الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية، وهي (لسود، لعساس، و طكوش، 2019، صفحة 202):

• **مراعاة الاعتبارات البيئية:** ويعني توفير أمن بيئي مستدام، أي القدرة على الاعتماد على استمرارية عمل الأنظمة الطبيعية في ظل استمرار النشاط الصناعي للمؤسسات.

• **مراعاة ترشيد استهلاك الموارد:** والهدف منه تعميم الأمن المتصل بالموارد من خلال توفير الطاقة، المواد الخام والمستلزمات الأخرى الداخلة في عملية التصنيع للأفراد الحاليين والمستقبليين بالكميات المطلوبة وبتكاليف المعقولة.

• **مراعاة الحد من التلوث:** وهو وضع لا يكون فيه الأفراد عاجزين عن النمو التطور بسبب التلوث البيئي والتهديدات الصحية التي تسببها التجاوزات البيئية من طرف المؤسسات الصناعية، ومحاولة تبني تقنيات الإنتاج الأنظف ورسكلة النفايات بما يضمن أمن اجتماعي واقتصادي لأفراد المجتمع.

فمن خلال دمج الأبعاد الثلاثة السابقة في النشاط الصناعي، تضمن المؤسسة تحقيق أهدافها

بما يتوافق مع استمرار النظم الايكولوجية المتواجدة في البيئة الطبيعية.

3. جودة المنتجات "لمحة عامة":

تعتبر الجودة أحد أهم مداخل بناء الميزة التنافسية في المؤسسات، خاصة الجودة المتعلقة بالمنتجات التي تعد السبب الرئيسي لزيادة الطلب عليها من قبل الزبائن، مما يضمن استمرار تدفق أرباح المؤسسة وصمودها في بيئة الأعمال اذا ما سعت لتحسين جودة منتجاتها بشكل مستمر.

1.3 تعريف الجودة: هناك عدة اجتهادات من طرف الباحثين لتحديد مفهوم الجودة، من بينها:

عرّف خبير الجودة جوزيف جوران بأنها "مطابقة الاستعمال"، أي أن المنتجات يجب أن تكون مصممة بطريقة تطابق حاجات العملاء (Kumar, Raju, & Kumar, 2016, p. 143).

كما عرفها كل من الباحثين (Duniya & Bako, 2022) بـ"معايير أو خصائص شيء ما مقارنة بأشياء أخرى"، فهي بمعنى درجة التميز والاختلاف الموجود بينهما.

2.3 تعريف جودة المنتج: عرفتها العديد من الهيئات المختصة والباحثين، نذكر أبرزها فيما يلي:

عرفتها الجمعية الأمريكية للجودة بأنها: "سمات المنتج التي تؤثر على قدرته في تلبية احتياجات معلنه أو ضمنية للزبائن"، فهي مجموعة الخصائص المميزة للمنتج التي تلبى احتياجات الزبون الصريحة أو المخفية.

كما عرفها الباحث الأمريكي فيليب كروسبي بـ"خلو المنتج من العيوب" (Moon, 2020)، أي أن يكون المنتج المصنّع من طرف المؤسسة صالح كلياً للاستعمال من طرف الزبون.

3.3 مراحل تحسين الجودة: تعتبر حلقة PDCA التي اقترحها الباحثين ديمينغ-شوارت أشهر حل لإجراء تحسينات على جودة المنتج طبقاً للمشكل المعالج (Kozień, 2019, p. 598)، وتضم الحلقة أربع مراحل هي (Luthra, Garg, Agarwal, & Mangla, 2021, p. 118):

- **خَطِّط Plan:** يتعيّن على الادارة العليا وضع خطة في حالة مواجهة أي مشكل، من خلال دراسة كافة الانشطة المتعلقة لتصحيح ما حدث فيها، فهي تتطلب سلامة الأنشطة لتسهيل تحديد العطب.
- **نَقِّذ Do:** أي تنفيذ المهام المحددة في الخطة من طرف الادارة العليا وتقسيمها على الموظفين.
- **تحقق Check:** ويتم فيها متابعة تنفيذ المهام الموزعة على الموظفين لتحسين الجودة وتقييمها.
- **صحّح Act:** بالعمل اعتماداً على مخرجات المراحل السابقة من خلال تبليغ الموظفين بالنتائج ليتم تنفيذ اجراءات جديدة، وبذلك تستمر عملية التحسين المستمر في المؤسسة بهذه الطريقة الدورية. فمن خلال الخطوات السابقة يمكن القيام بادخال تحسينات على المنتجات التي تتطلب ذلك.

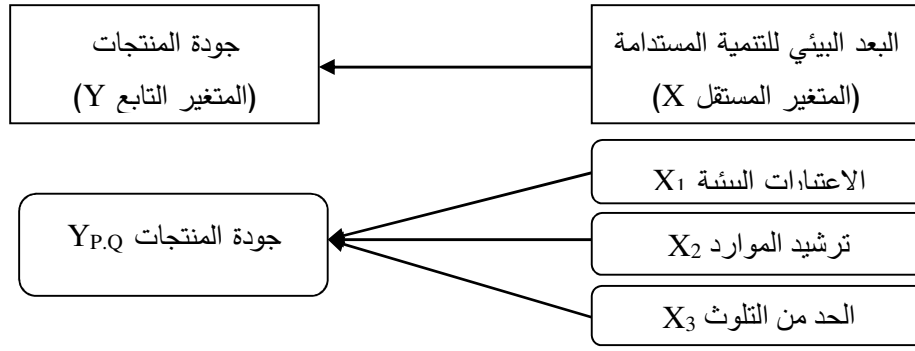
4. قياس أثر تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة في تحسين جودة منتجات مؤسسة "سونطراك": سنقوم أولاً بتوضيح إجراءات الدراسة التطبيقية، التي تم تطبيقها بفروع مؤسسة "سونطراك" النفطية بالجنوب الجزائري، لاسقاط اشكالية الدراسة ميدانياً عليها للخروج بنتائج يمكن تعميمها.

1.4 إجراءات القيام بالدراسة التطبيقية:

وفيما يلي سنتطرق لمختلف إجراءات القيام بالدراسة التطبيقية في فروع مؤسسة "سونطراك":

1.1.4 نموذج الدراسة التطبيقية: لا يمكن وضع نموذج للدراسة الحالية إلا إذا قمنا بتحديد متغيراتها بدقة لتسهيل عملية قياس الأثر وتبيين طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة، بحيث: البعد البيئي للتنمية المستدامة: يمثل المتغير المستقل، وله ثلاث أبعاد: الاعتبارات البيئية، ترشيد استهلاك الموارد، الحد من التلوث، أما جودة المنتج فتتمثل المتغير التابع، ومنه يمكن اقتراح النموذج التالي:

الشكل 1: شكل توضيحي للنموذج المعتمد لدراسة الأثر



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على متغيرات الدراسة.

ويُدرس النموذج السابق وفق المعادلة التالية: $Y = f(X)$ ، وتدرس هذه المعادلة أثر البعد البيئي للتنمية المستدامة في تحسين جودة منتجات "سونطراك"، وعليه تصبح المعادلة بالشكل التالي:

$$Y_{P,Q} = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon_t$$

بحيث تمثل: $Y_{P,Q}$: جودة المنتجات (المتغير التابع)، X : البعد البيئي (المتغير المستقل).

X_1 : الاعتبارات البيئية؛ X_2 : ترشيد استهلاك الموارد؛ X_3 : الحد من التلوث، ε_t : معامل الخطأ.

a : الثابت؛ β_1 : ميل بعد X_1 ؛ β_2 : ميل بعد X_2 ؛ β_3 : ميل بعد X_3 .

2.1.4 حدود الدراسة: لهذه الدراسة التطبيقية حدين رئيسيين، هما:

• الحد المكاني: تمت الدراسة التطبيقية في 04 فروع صناعية لسونطراك في بسكرة، تقرت، ورقلة.

- الحد الزمني: تمت الدراسة التطبيقية خلال الفترة الممتدة من 06 جويلية لـ 15 سبتمبر 2022.
- 3.1.4 مجتمع وعينة الدراسة: تم اختيار موظفوا 04 فروع صناعية لـ "سونطراك" في ولاية بسكرة، ورقلة، تقرت كمجتمع للدراسة، وتم توزيع 120 استمارة على عينة عشوائية من موظفي تلك الفروع.
- 4.1.4 طرق جمع ومعالجة بيانات الدراسة: تم الاعتماد على الاستبيان كأداة وحيدة لجمع البيانات من طرف موظفي فروع سونطراك، بحيث تم تصميمه ومن تم عرضه على خبراء للتحكيم، ومن بعد تم توزيع عينة استطلاعية مقدرة بـ 40 استمارة لقياس صلاحية الاستبيان، وكانت النتائج كالتالي:

الجدول 1: النتائج الاحصائية لاختبار ثبات وصدق الاستبيان المصمم للدراسة

الصدق	معامل Alpha cronbach	عدد العبارات	محاور الاستبيان
0.8	0.64	06	الاعتبارات البيئية
0.85	0.73	06	ترشيد استهلاك الموارد
0.92	0.85	07	الحد من التلوث
0.94	0.89	06	جودة المنتج
0.87	0.76	25	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

وبناءً على النتائج السابقة والتي تفوق النسبة المرجعية 60% لصلاحية اعتماد الاستبيان في الدراسة، تم توزيع الاستمارات، استرجاعها، ثم القيام بعملية الفرز كما يوضحها الجدول الموالي:

الجدول 2: الاستبيانات الخاضعة للدراسة

الاستمارات	الموزعة	المسترجعة	المستبعدة	القابلة للاختبار
العدد	120	98	14	84
النسب	% 100	% 81.6	% 11.6	% 70

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

وبعد الانتهاء من عملية الفرز تم الاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS.20 لتفريغ ومعالجة البيانات المتحصل عليها من طرف اجابات العملاء حسب سلم ليكارت الخماسي، بحيث تم إعطاء رقم لكل درجة من المقياس من أجل تسهيل عملية معالجتها، كما تم حساب المتوسط المرجح لتحديد اتجاهات اجابات العينة من خلال حساب طول الفترة، والذي يوافق حاصل قسمة العدد 4 (عدد

المسافات بين كل درجة استجابة والدرجة التي تليها) على العدد 5 (عدد درجات الاستجابة الاجمالية) وبذلك يكون طول الفترة يساوي 0.80، والجدول الموالي يوضح ذلك أكثر:

الجدول 3: أثر درجات الاستجابة حسب سلم ليكارت الخماسي

درجات الاستجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
رقم الدرجة	1	2	3	4	5
المتوسط المرجح	1.0:1.79	1.8:2.59	2.6:3.39	3.4:4.19	4.2:5.0

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

2.4 عرض وتفسير النتائج الاحصائية لمحور المعلومات الشخصية لعينة الدراسة:

وسننتظر فيما يلي لعرض مختلف الخصائص التي تميزت بها عينة الدراسة المستجوبة لنقوم أولاً بتحليلها، تفسيرها واستخلاص نتائج مبدئية منها عن الموظفين الذين قاموا بالاجابة على عبارات الاستبيان:

1.2.4 الجنس: أشارت مخرجات برنامج SPSS.20 أن عدد الذكور يمثل 64 موظفاً بنسبة 76% بما يقابله 20 أنثى بنسبة تمثل 24% فقط، فعدد الاناث يشكل تقريباً الربع من عدد الذكور في أغلب فروع إجراء الدراسة التطبيقية، وهذا راجع لطبيعة نشاط المؤسسة وصعوبة ظروف العمل فيها.

2.2.4 الفئة العمرية: أشارت مخرجات برنامج SPSS.20 أن 62% هي أكبر نسبة مئوية تعبر عن 52 فرد مستجوب من الفئة العمرية الثانية أعمارهم "ما بين 31 سنة و 45 سنة"، لتليها بعدها الفئة العمرية الأولى "أقل من 30 سنة" بـ 28 فرد من العينة بنسبة 33% في المرتبة الثانية، وأخيراً الفئة العمرية الثالثة "أكبر من 45 سنة" بنسبة 5% وهي أصغر نسبة تعبر عن 04 أفراد فقط من العينة، مما يدل على أن المؤسسة تعمل على دمج الفئة الشابة فهي الفئة المسيطرة على فروعها.

3.2.4 المستوى التعليمي: أشارت مخرجات برنامج SPSS.20 أن فئة المستوى التعليمي "جامعي" هي الفئة الأكثر تكراراً على العينة المستجوبة بحيث تصل نسبتها المئوية لـ 43% بعدد 36 موظف، والفئة الثانية في الترتيب هي فئة "خريجي المعاهد" بـ 20 موظف بنسبة 23.8%، أما فئة "ثانوي أو أقل" فكانت بنسبة 19% بعدد 16 موظف، بينما فئة "مراكز التكوين المهني" جاءت بعدد 12 موظف

فقط بأدنى نسبة مئوية قدرها 14.2% فقط، مما يدل على أن المؤسسة تعتمد بنسبة كبيرة على الكفاءات المؤهلة في تسيير نشاطها.

4.2.4 التخصص الوظيفي: أشارت مخرجات برنامج SPSS.20 أن النسبة المئوية التي تعبر عن فئة "مهندس" بعدد 20 فرد هي 23.1%، والنسبة المئوية 21.4% تُعبر عن فئة "إداري (رئيس قسم، محاسب، عون إعلام آلي،...)" عن 18 فرد من العينة، بينما كان عدد فئة "عون الأمن" 14 فرداً بما نسبته 16.6%، في حين فئة "تقني (الصيانة، الكهرباء، الميكانيك)" كانت بعدد 30 فرد وبنسبة 35.7%، أما النسبة الأقل فكانت بمقدار 2.3% والتي تعبر عن رئيس مشرف عن الفرع بعدد 02 موظفين فقط، بسبب تناقص عدد الموظفين كلما دنا التدرج نحو قمة الهرم الوظيفي.

5.2.4 الخبرة المهنية: أشارت مخرجات برنامج SPSS.20 أن فئة الخبرة "من 05 إلى 15 سنة" هي الأكثر تواجداً بالمؤسسة بـ 48 موظفاً بما نسبته 57%، بينما التي تُعبر عن الفئة ذات الخبرة المهنية "أقل من 05 سنوات" بعدد 24 موظف، تليها بنسبة مئوية متوسطة 28.5%، في حين كانت أصغر نسبة مئوية هي 14.5% وتوافق الفئة ذوي الخبرة "أكثر من 15 سنة" بعدد 12 موظف، وهي نسب تتماشى ونسب الفئات العمرية السابقة فأغلب الموظفين من الفئة الشابة.

3.4 تحليل وتفسير النتائج الاحصائية لمتغيري الدراسة (المتغير المستقل والمتغير التابع):

سنتناول في هذا الجزء عرض نتائج محاور الاستبيان الاحصائية الخاصة بمتغيرات الدراسة

(المتغير المستقل والمتغير التابع) بناءً على مخرجات برنامج SPSS.20، ليتم تحليلها وتفسيرها.

1.3.4 تحليل وتفسير نتائج المتغير المستقل "تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة"

سنقوم فيما يلي بتحليل نتائج عبارات أبعاد المتغير المستقل وفقاً لنتائج برنامج SPSS.20:

1.1.3.4 تحليل وتفسير نتائج المحور الأول للمتغير المستقل "مراعاة الاعتبارات البيئية":

سنحلل نتائج عبارات محور "مراعاة الاعتبارات البيئية" وفقاً لنتائج الجدول الموالي:

الجدول 4: النتائج الاحصائية لمحور "مراعاة الاعتبارات البيئية"

اتجاه العبرة	المؤشرات الاحصائية		العبرة
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	

1	تسعى المؤسسة إلى رصد كل ما يخص التطورات البيئية على المستوى المحلي والمستوى الدولي.	4.286	0.644	موافق بشدة
2	تراجع المؤسسة باستمرار الأوضاع البيئية الحالية وتحاول تكيفها مع نوعية نشاطها.	4.476	0.680	موافق بشدة
3	تعزز المؤسسة مستوى الوعي البيئي لدى موظفيها وتشجعهم على طرح اقتراحاتهم.	4.095	0.539	موافق
4	تشارك المؤسسة بفعالية في المبادرات البيئية التي تنظمها الجهات المحلية والجمعيات المهمة بالمجال البيئي لتحسين العلاقة بالبيئة الطبيعية.	4.238	0.436	موافق بشدة
5	تسعى المؤسسة دائماً لجلب آلات مصممة وفقاً للمواصفات البيئية لاستعمالها في العملية الإنتاجية.	4.095	0.625	موافق
6	تراعي المؤسسة خلال نشاطها حق الأجيال اللاحقة من الموارد المتاحة التي تستهلكها حالياً.	3.286	1.189	محايد
المجموع		4.079	0.686	موافق

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.20.

تمثلت المؤشرات الإحصائية للجدول رقم 4 السابق فيما يلي:

- نتائج المتوسط الحسابي: تراوحت نتائج المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الأول "مراعاة الاعتبارات البيئية" ما بين القيمة 3.286 و 4.476 على مختلف عبارات المحور فكانت أغلبية اتجاه الاجابات تختلف بين "موافق بشدة" و"موافق" من العبارة الأولى إلى العبارة الخامسة غير أن العبارة الأخيرة كان اتجاه اجاباتها ينجح نحو "محايد"، إلا أن النتيجة الاجمالية للمحور بلغت 4.079 مما يدل على موافقة أفراد العينة على هذا المحور ككل.

- نتائج الانحراف المعياري: تراوحت نتائج الانحراف المعياري لعبارات المحور الأول "مراعاة الاعتبارات البيئية" ما بين قيمتي 0.436 و 1.189 فكانت أغلب النتائج العبارات تقترب من الصفر، وكان الانحراف المعياري للمحور ككل بقيمة 0.686 مما يدل على تشتت اجابات أفراد العينة لكن تشتت ضعيف جداً.

2.1.3.4 تحليل وتفسير نتائج المحور الثاني للمتغير المستقل "ترشيد استهلاك الموارد":

سنحلل نتائج عبارات محور "ترشيد استهلاك الموارد" وفقاً لنتائج الجدول الموالي:

الجدول 5: النتائج الاحصائية لمحور "ترشيد استهلاك الموارد".

اتجاه العبارة	المؤشرات الاحصائية		العبارة
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
موافق بشدة	0.463	4.286	7 تعمل المؤسسة على التقليل من استهلاك الموارد الطبيعية خلال العملية الإنتاجية قدر المستطاع بهدف الحد من استنزافها.
موافق	0.680	3.476	8 تُراعي المؤسسة نسب الموارد الطبيعية غير المتجددة ضمن نشاطها حفاظاً على نصيب الأجيال القادمة من الهدر.
موافق بشدة	0.700	4.238	9 تعمل المؤسسة على تقليص حجم الطاقات (الحرارية، الكهربائية،...) إلى أدنى مستويات لها لضمان عدم تبذيرها.
موافق بشدة	0.784	4.286	10 تستخدم المؤسسة تقنيات متطورة لإعادة تدوير مخلفات العملية الإنتاجية بغرض استغلالها في عملية انتاجية جديدة أخرى.
موافق	0.854	3.857	11 تستخدم المؤسسة تكنولوجيا عالية جداً بهدف تحقيق أفضل استفادة من المدخلات ونعظيم أقصى مستويات المنفعة لها.
موافق	0.602	4.191	12 تراقب المؤسسة صحة الموارد الأولية وسلامتها قبل الشروع بالعمل بها تقادياً لضياح الجهد والوقت وتكبد تكاليف إضافية هي في غنى عنها.
موافق	0.680	4.056	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

تمثلت المؤشرات الاحصائية للجدول رقم 5 السابق فيما يلي:

يلي:

تمثلت المؤشرات الاحصائية للجدول السابق (3-10) فيما يلي:

- **نتائج المتوسط الحسابي:** تراوحت نتائج المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الثاني "ترشيد استهلاك الموارد" ما بين القيمة 3.476 و 4.286 على مختلف عبارات المحور، فكانت اتجاهات الاجابات تختلف بين "موافق بشدة" و"موافق"، إلا أن النتيجة الاجمالية للمحور بلغت 4.056 مما يدل على موافقة أفراد العينة على هذا المحور ككل.

- **نتائج الانحراف المعياري:** تراوحت نتائج الانحراف المعياري لعبارات المحور الثاني "ترشيد استهلاك الموارد" ما بين قيمتي 0.463 و 0.854 فكانت أغلب النتائج العبارات تقترب من الصفر، وكان الانحراف المعياري للمحور ككل بقيمة 0.680 مما يدل على تشتت اجابات أفراد العينة لكن تشتت ضعيف جداً.

3.1.2.4 تحليل وتفسير نتائج المحور الثالث للمتغير المستقل "الحد من التلوث":

سنحلل نتائج عبارات محور "الحد من التلوث" وفقاً للنتائج التي يظهرها الجدول الموالي:

الجدول 6: النتائج الاحصائية لمحور "الحد من التلوث".

اتجاه العبرة	المؤشرات الاحصائية		العبرة
	الانحراف المعياري	المتوسط الاحصائي	
موافق بشدة	0.730	4.333	13 تحاول المؤسسة خلق علاقة متوازنة ومتكاملة بين بيئتها الصناعية التي تنشط ضمنها وبين بيئتها الطبيعية التي تضمها.
موافق	1.265	4.000	14 تقوم المؤسسة بدفع أقساط الجباية البيئية للسلطات المعنية بشكل منتظم كلما حان وقت التسديد.
موافق	0.796	3.667	15 تحترم المؤسسة النسب والمعايير المحددة في القوانين والتشريعات الخاصة بالشق البيئي طوعاً لتجنب التجاوزات البيئية ذات الآثار الوخيمة مستقبلاً.

16	تقوم المؤسسة بإجراء دراسات وأبحاث للحد من الانبعاثات وإيجاد حلول لمشاكل التلوث.	3.667	0.913	موافق
17	نشاط المؤسسة ليس له أي تأثيرات سلبية أو تهديدات على سلامة وصحة التنوع البيولوجي (إنسان، حيوان، نبات، مناخ...).	4.238	0.625	موافق بشدة
18	يتم تغيير تصميم العمليات الإنتاجية عادة بما يتماشى مع طرح كميات أقل من المخلفات خلال نشاط المؤسسة.	3.952	0.973	موافق
19	ضوضاء الآلات لا تسبب تأثيرات سلبية على مستوى السمع.	4.191	0.928	موافق
المجموع		4.007	0.890	موافق

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

تمثلت المؤشرات الاحصائية للجدول رقم 6 السابق فيما يلي:

- **نتائج المتوسط الحسابي:** تراوحت نتائج المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الثالث "الحد من التلوث" ما بين القيمة 3.667 و 4.333 على مختلف عبارات المحور فكانت اتجاهات الاجابات تختلف بين "موافق بشدة" و"موافق"، إلا أن النتيجة الاجمالية للمحور بلغت 4.007 مما يدل على موافقة أفراد العينة على هذا المحور ككل.

- **نتائج الانحراف المعياري:** تراوحت نتائج الانحراف المعياري لعبارات المحور الثالث "ترشيد استهلاك الموارد" ما بين قيمتي 0.625 و 1.265 فكانت أغلب النتائج العبارات تقترب من الصفر، وكان الانحراف المعياري للمحور ككل بقيمة 0.890 مما يدل على تشتت اجابات أفراد العينة لكن تشتت ضعيف جداً.

2.3.4 تحليل وتفسير نتائج المتغير التابع "تحسين جودة المنتجات":

سنحلل نتائج عبارات المحور الوحيد للمتغير التابع "تحسين جودة المنتجات" وفقاً للنتائج الذي

يظهرها الجدول الموالي:

الجدول 7: النتائج الاحصائية لمحور "تحسين جودة المنتجات"

العبرة	المؤشرات الاحصائية
--------	--------------------

الاتجاه العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
موافق	0.973	3.952	20 تقنتي المؤسسة أحدث الآلات التكنولوجية ذات جودة عالية وتميزة لضمان إنتاج مخرجات خالية من العيوب.
موافق	0.680	3.476	21 دائماً ما تسعى المؤسسة إلى تحسين خطط ووسائل الإنتاج بما يسمح من زيادة جودة الأداء والإنتاجية.
موافق بشدة	0.700	4.238	22 تكثف المؤسسة كل مجهوداتها للحصول على منتجات مطابقة للمواصفات المطلوبة.
موافق بشدة	0.784	4.286	23 تشجع المؤسسة موظفيها على تبادل الأفكار فيما بينهم فهي وسيلة لخلق الإبداع والابتكار وحل المشاكل وتبني أفكارهم وتستغلها في تطوير عملياتها.
موافق	0.854	3.857	24 تعتمد المؤسسة على بعض الأدوات الإحصائية لتسهيل التعرف وتشخيص مشكلاتها وتحديد أسباب حدوثها بدقة.
موافق	0.602	4.191	25 تعتبر المؤسسة تكاليف جودة تحسين المنتجات استثماراً مربحاً في المستقبل.
موافق بشدة	0.730	4.333	26 بعد تبني المؤسسة للاعتبارات البيئية حدث تغير إيجابي ملحوظ في جودة أداء المهام.
موافق	0.760	4.048	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS.20.

تمثلت المؤشرات الإحصائية للجدول رقم 7 السابق فيما يلي:

- نتائج المتوسط الحسابي: تراوحت نتائج المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات محور المتغير التابع "تحسين جودة المنتجات" ما بين القيمة 3.857 و 4.333 على مختلف عبارات المحور، فكانت اتجاهات الاجابات تختلف بين "موافق بشدة" و"موافق"، إلا أن النتيجة الاجمالية للمحور بلغت 4.048 مما يدل على موافقة أفراد العينة على هذا المحور ككل.

- **نتائج الانحراف المعياري:** تراوحت نتائج الانحراف المعياري لعبارات محور المتغير التابع "تحسين جودة المنتجات" ما بين قيمتي 0.602 و 0.973 فكانت أغلب النتائج العبارات تقترب من الصفر وكان الانحراف المعياري للمحور ككل بقيمة 0.760 مما يدل على تشتت ضعيف جداً.

4.4 اختبار الفرضيات الفرعية:

سيتم في هذا الجزء تقييم فرضيات الدراسة الفرعية الثلاث اعتماداً على معامل الارتباط "بيرسون Person" لتحديد طبيعة العلاقة بين محاور المتغير الأول "البعد البيئي للتنمية المستدامة" الثلاثة وبين محور المتغير التابع "تحسين جودة المنتجات" الوحيد باستعمال برنامج SPSS.20.

1.4.4 اختبار الفرضية الأولى: ومن أجل تقييمها يجب إعادة صياغتها إلى فرضيتين:

- H_0 : تحقيق الاعتبارات البيئية ليس له علاقة ذات دلالة احصائية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" عند مستوى معنوية 0.05.

- H_1 : تحقيق الاعتبارات البيئية له علاقة ذات دلالة احصائية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" عند مستوى معنوية 0.05.

الجدول 8: نتائج ارتباط بعد الاعتبارات البيئية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك"

الارتباط	تحسين جودة المنتجات
معامل بيرسون	0.091
الدلالة SIG	0.696

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

من الجدول رقم 8 السابق لبرنامج SPSS نلاحظ أن: قيمة معامل الارتباط لتحقيق الاعتبارات البيئية (X_1) ولتحسين جودة المنتجات (Y) موجبة لكن صغيرة جداً (تكاد تنعدم) فهي تساوي 0.091، والدلالة الاحصائية تساوي 0.696 وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على غياب علاقة تحقيق الاعتبارات البيئية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك"، وبهذا نقبل الفرضية الصفرية السابقة ونرفض الفرضية البديلة.

2.4.4 اختبار الفرضية الثانية: ومن أجل تقييمها يجب إعادة صياغتها إلى فرضيتين:

- H_0 : ترشيد استهلاك الموارد ليس له علاقة ذات دلالة احصائية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" عند مستوى معنوية 0.05.

- H_1 : ترشيد استهلاك الموارد له علاقة ذات دلالة احصائية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" عند مستوى معنوية 0.05.

الجدول 9: نتائج ارتباط بعد ترشيد استهلاك الموارد بتحسين جودة منتجات فروع "سونطراك"

الارتباط	تحسين جودة المنتجات
ترشيد استهلاك الموارد	معامل بيرسون 0.938**
	الدلالة SIG 0.000

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

من الجدول رقم 9 السابق لبرنامج SPSS نلاحظ أن: قيمة معامل الارتباط لترشيد استهلاك الموارد (X_2) بتحسين جودة المنتجات (Y) كبيرة جداً فهي تساوي 0.938**، والدلالة الاحصائية أقل من 0.000 وهي أقل من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على وجود علاقة موجبة وذات شدة قوية جداً لترشيد استهلاك الموارد بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك"، وبهذا نقبل الفرضية البديلة السابقة ونرفض الفرضية الصفرية.

3.4.4 اختبار الفرضية الفرعية الثالثة: ومن أجل تقييمها يجب إعادة صياغتها إلى فرضيتين:

- H_0 : الحد من التلوث ليس له علاقة ذات دلالة احصائية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" عند مستوى معنوية 0.05.

- H_1 : الحد من التلوث له علاقة ذات دلالة احصائية بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" عند مستوى معنوية 0.05.

الجدول 10: نتائج ارتباط بعد الحد من التلوث بتحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك"

الارتباط	تحسين جودة المنتجات
الحد من التلوث	معامل بيرسون 0.593**
	الدلالة SIG 0.005

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

من الجدول رقم 10 السابق لبرنامج SPSS نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط للحد من التلوث (X_3) ولتحسين جودة المنتجات (Y) كبيرة جداً فهي تساوي 0.593**، والدلالة الاحصائية تساوي 0.005 وهي أقل من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على وجود علاقة متوسطة الشدة وموجبة بين

الحد من التلوث و تحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك"، وبهذا نقبل الفرضية البديلة السابقة ونرفض الفرضية الصفرية.

5.4 الاجابة على الاشكالية الرئيسية:

من أجل الاجابة على الاشكالية الرئيسية وقياس أثر تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة في تحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" نستعرض الجدول الموالي:

الجدول 11: النتائج الاحصائية لقياس أثر تبني أبعاد المتغير المستقل "البعد البيئي للتنمية المستدامة" في المتغير التابع "تحسين جودة منتجات فروع مؤسسة سونطراك" بالانحدار المتعدد

قيمة P	قيمة T	الخطأ المعياري	معامل الانحدار المعياري β	الثابت a	الأثر		
					<--	X ₁	X
0.459	1.009	0.231	0.042	0.835	y	<--	X ₁
0.000	1.987	0.017	0.891		<--	X ₂	X
0.000	1.701	0.036	0.673		<--	X ₃	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على برنامج SPSS.20.

من الجدول رقم 11 السابق نتحصل على عبارة النموذج التالية:

$$Y_{P,Q} = 0.835 + 0.042X_1 + 0.891X_2 + 0.673X_3$$

وبما أن قيمة P للبعد X_1 الذي يمثل محور مراعاة الاعتبارات البيئية تساوي 0.459 أي

أكبر من مستوى الدلالة 0.05 فهي غير دالة إحصائياً، وهو ما أكدته أيضاً نتائج قيمة T بعد ما تمت مقارنتها بالقيمة الجدولية المستخرجة من الجدول T-student والتي تشير لـ 1.664، في حين نلاحظ أن قيمة P أقل من مستوى المعنوية 0.05 لكلا البعدين ترشيد الموارد (X_2) والحد من التلوث (X_3)، كما أن نتائج قيمة T أيضاً أكبر من القيمة الجدولية 1.664 لكلا البعدين، وعليه يتم إعادة صياغة المعادلة السابقة لتصبح من الشكل التالي:

$$Y_{P,Q} = 0.835 + 0.891X_2 + 0.673X_3$$

من المعادلة السابقة نلاحظ أن: ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية بوحدة واحدة في فروع

مؤسسة سونطراك يؤدي إلى زيادة تحسين منتجاتها بـ 0.891 وحدة، بينما الحد من التلوث بوحدة واحدة في نفس الفروع السابقة يؤدي إلى تحسين منتجاتها بـ 0.673 وحدة.

ومما سبق نستنتج أن قوة العلاقة الطردية بين المتغير المستقل "تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة" والمتغير التابع "تحسين جودة المنتجات" تعود لمتغير "ترشيد استهلاك الموارد X_2 " ومتغير "الحد من التلوث X_3 "، في حين أن متغير "مراعاة الاعتبارات البيئية X_1 " لم يؤثر في تحسين جودة منتجات "سونطراك" Y ، وهو ما أكدته جملة نتائج اختبارات الفرضيات السابقة.

5. الخاتمة:

إجمالاً يمكن القول أن الاهتمام بالبعد البيئي في المؤسسة الاقتصادية أصبح ضرورة ملحة تساير ضرورة الاهتمام بالبعد الاقتصادي فيها، لأنه لم تعد مؤسسات اليوم باستطاعتها أن تمارس مختلف أنشطتها في حيز بيئي مسلوب الموارد، غير قادر على تقديم نفس كمية الثروات الطبيعية التي كان يقدمها لها في وقت مضى، لذلك نجد أغلب المؤسسات اليوم تسارع لتبني البعد البيئي بشكل طوعي ومن تلقاء ذاتها كآلية منها للحفاظ على الموارد البيئية المتبقية وترشيد استهلاكها بعقلانية والحد من تلوثها، في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة البيئية التي تسعى للحفاظ على نصيب الأجيال الحالية والمستقبلية من الموارد من جهة، ومن جهة أخرى لما يحققه هذا التبني من مزايا اقتصادية تعود بالنفع على المؤسسة وعلى أهدافها، ولعل أهم منفعة اقتصادية تتمثل في أثره الموجب والمباشر على تحسين جودة منتجات المؤسسة وتطويرها مثل ما تم الوصول إليه من نتائج في مؤسسة "سونطراك" محل الدراسة التطبيقية، والتي أثبتت صحة الطرح السابق ودعّمته.

1.5 نتائج الدراسة: توصلت الدراسة للنتائج التالية كاجابات عن فرضيات واشكالية الدراسة:

1. الفرضية الفرعية الأولى: لتحقيق الاستدامة البيئية علاقة طردية بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية، تم رفض هذه الفرضية بناءً على نتائج الدراسة التطبيقية التي أجريت في فروع مؤسسة "سونطراك" والتي أظهرت وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين ذات طبيعة موجبة لكن ضعيفة جداً ولكن ليس لها أية دلالة احصائية عند مستوى معنوية مساوي لـ 0.05.
2. الفرضية الفرعية الثانية: لترشيد استهلاك الموارد علاقة طردية بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية، تم تأكيد صحة هذه الفرضية بناءً على نتائج الدراسة التطبيقية التي أجريت في فروع مؤسسة "سونطراك"، والتي أظهرت وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين ذات طبيعة موجبة وقوية جداً ولها دلالة احصائية عند مستوى معنوية مساوي لـ 0.05.

3. الفرضية الفرعية الثالثة: للحد من التلوث علاقة طردية بتحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية، تم تأكيد صحة هذه الفرضية بناءً على نتائج الدراسة التطبيقية التي أجريت في فروع مؤسسة "سونطراك" والتي أظهرت وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين ذات طبيعة موجبة وشدة متوسطة ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية مساوي لـ 0.05.

4. الإشكالية الرئيسية: نعم، لتبني البعد البيئي للتنمية المستدامة أثر في تحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية، وهذا بناءً على نتائج الدراسة التطبيقية التي أجريت في فروع مؤسسة "سونطراك" والتي أظهرت وجود أثر للمتغير المستقل "تبني البعد البيئي للتنمية المستدامة" على المتغير التابع "تحسين جودة منتجات المؤسسة الاقتصادية" ذو طبيعة موجبة وشدة قوية جداً وذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية مساوي لـ 0.05، وهذا راجع لتأثير بعد ترشيد استهلاك الموارد وبعد الحد من التلوث على تحسين جودة منتجات فروع مؤسسة "سونطراك" محل الدراسة التطبيقية، وهو ما يؤكد ويدعم صحة نتائج الفرضيتين الفرعيتين السابقتين (الثانية والثالثة)، وهو أيضاً ما يجيب على إشكالية الدراسة الرئيسية.

2.5 مقترحات الدراسة : من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية للموضوع ندرج جملة التوصيات التالية:

1. ضرورة عقد مؤتمرات وندوات علمية لتوعية المؤسسات الاقتصادية ذات الطبيعة الصناعية بضرورة تحقيق أهداف التنمية المستدامة البيئية، والزامية الحفاظ على الشق البيئي وإحاطتهم بمخاطر استمرار استهتارهم وعدم مبالاتهم به وانعكاساتها السلبية على نشاط مؤسساتهم مستقبلاً.
2. ضرورة وضع تشريعات بيئية صارمة لا تسمح بالتجاوزات البيئية غير القانونية، للحد من تلوث المؤسسات الاقتصادية من خلال فرض الضرائب والغرامات البيئية عليها.
3. ضرورة الاستفادة من تجارب المؤسسات الرائدة اقتصادياً وإسقاط تجاربها على مؤسسات الجزائر لمحاكاة جودة منتجاتها والعمل على بلوغ نفس مستوياتها للرفع من جودة المنتجات المحلية.
4. ضرورة تفعيل جهات رقابية حكومية تسهر على مدى تطبيق معايير الحد الأدنى من الجودة في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر.

6. المراجع:

1. Chandel, T. A. (2022). Green Entrepreneurship and Sustainable Development. In H. Magd, D. Singh, R. T. Syed, & D. Spicer (Eds.), International Perspectives on Value Creation and Sustainability Through

- Social Entrepreneurship (pp. 173-208). IGI GLOBAL Publisher of TIMELY KNOWLEDGE.
2. Duniya, H., & Bako, S.-N. Y. (2022). Issues of Quality Assurance in the Assessment Measures of History in Nigerian Schools. Journal of Pedagogical Research (JPR) , 01 (02), 1-9.
 3. Kozieñ, E. (2019). QUALITY IMPROVEMENT IN PRODUCTION PROCESS. SCIENDO , 1 (1), 596-601.
 4. Kumar, P., Raju, N., & Kumar, M. S. (2016). Quality of Quality Definitions. International Journal of Scientific Engineering and Technology , 5 (3), 142-148.
 5. Luthra, S., Garg, D., Agarwal, A., & Mangla, S. K. (2021). Total Quality Management (TQM): Principles, Methods, and Applications (First edition ed.). New York: Taylor & Francis Group, LLC.
 6. McNeely, J. A. (2020). Nature and COVID-19: The pandemic, the environment, and the way ahead. Royal Swedish Academy of Sciences .
 7. Moon, J. (2020). Foundations of Quality Risk Management: A Practical Approach to Effective Risk-Based. Wisconsin: American Society for Quality, Quality Press, Milwaukee .
 8. راضية لسود، آسيا لعساس، و صبرينة طكوش. (2019). مسؤوليات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق الاستدامة البيئية. Revue des Réformes Economiques et Intégration En Economie Mondiale , 13 (03), 216-202.