الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مخبر اقتصاديات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

أطروحة دكتوراه

مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في الطور الثالث (LMD)

الشعبة: العلوم المالية والمحاسبية

التخصص: محاسبة وجباية

دور معايير المحاسبة الدولية في تعزيز المتطلبات البيئية ودعم التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر-

إعداد الطالبة: سيد علي سمية

إشراف: محمد فيصل مايدة

نوقشت أمام لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
صالح حميداتو	أستاذ	جامعة الوادي	رئيسًا
محمد فيصل مايدة	أستاذ	جامعة الوادي	مشرفًا
وليد مرغني	أستاذ	جامعة الوادي	مناقشا
يحي عبد اللاوي	أستاذ محاضر أ	جامعة الوادي	مناقشًا
فريد عوينات	أستاذ محاضر أ	جامعة ورقلة	مناقشًا
عبد المالك زين	أستاذ محاضر أ	جامعة خنشلة	مناقشًا

السنة الجامعية: 1446-1447ه / 2024-2025م

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الوادي
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
مخبر اقتصاديات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

أطروحة دكتوراه

مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في الطور الثالث (LMD)

الشعبة: العلوم المالية والمحاسبية

التخصص: محاسبة وجباية

دور معايير المحاسبة الدولية في تعزيز المتطلبات البيئية ودعم التنمية المستدامة – دراسة حالة الجزائر-

إعداد الطالبة: سيد علي سمية

إشراف: محمد فيصل مايدة

نوقشت أمام لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
صالح حميداتو	أستاذ	جامعة الوادي	رئيسًا
محمد فيصل مايدة	أستاذ	جامعة الوادي	مشرفًا
وليد مرغني	أستاذ	جامعة الوادي	مناقشا
يحي عبد اللاوي	أستاذ محاضر أ	جامعة الوادي	مناقشًا
فريد عوينات	أستاذ محاضر أ	جامعة ورقلة	مناقشًا
عبد المالك زين	أستاذ محاضر أ	جامعة خنشلة	مناقشًا

السنة الجامعية: 1446-1447ه / 2024-2025م

الإهداء

الى معلم الإنسانية رسول الهدى والرحمة سيدنا محمد صلى الله علية وسلم

إلى أبي، يا من كنتَ ولا زلتَ مصدر القوة والإلهام في حياتي، لكَ مني أسمى آيات الشكر والتقدير. أنتَ السند الذي لا يميل، والمربي الذي غرس فيّ القيم والمبادئ. مهما كتبتُ من كلمات، لن أتمكن من التعبير عن مدى امتناني لكَ لكل ما قدمته لي من حب ودعم لا يُحصى. شكراً لكَ يا أبي على تضحياتك، على وجودك الذي يملأ حياتي بالأمل والطمأنينة، وعلى كل لحظة كنتَ فيها مرشدي وصديقي. لكَ مني كل الحب والاحترام، وستظل دائمًا في قلبِي

الى امي ، إليكِ يا من تملئين حياتي بأجمل لحظات الفرح، إليكِ لتهنأ عيناكِ بما يسعد قلبكِ. دعوني أخرج عن كل المألوف لأقول لكِ: يا أمي، أنتِ الكون بأسره. تستحقين كل التكريم والإجلال، وأنا اليوم أهدي لكِ رسالتي هذه من أعماق قلبي. شكرًا لكِ على كل ما قدمته لي، وشكرًا لكِ على كل ما ستقدمينه. شكراً لكِ يا من ستكونين دائمًا نبض حياتي

إلى زوجي العزيز، يا من جعلتَ حياتي مليئة بالحب والسعادة، لك مني كل الشكر والتقدير على ما تقدمه لي من دعم ورعاية. أنتَ الصديق، والشريك، والداعم في كل مراحل حياتي. معك تعلمتُ أن الحب ليس مجرد كلمات، بل أفعال تُترجم إلى تضحية واهتمام. شكرًا لكَ على كونك بجانبي في كل لحظة، وعلى كل ما تقدمه لي من لحظات سعيدة ومليئة بالسلام الداخلي. أنتَ نجم في سماء حياتي، وستظل دائمًا مصدر قوتي وسعادتي

وإلى ابنتي الحبيبة فاطمة الزهراء، إلى ابني الغالي محمد الصالح،أنتم أجمل هدية من الله في حياتي. كل لحظة قضيتها معكما كانت مليئة بالحب والبراءة والفرح. أنتما نور عيني وسبب سعادتي في هذه الحياة. محمد، أنت فخر لي بأخلاقك وطموحاتك، وفاطمة الزهراء، أنتِ الزهرة التي تملأ حياتنا جمالًا. شكرًا لكما على كل ابتسامة، وكل لحظة حب، وعلى أنكما مصدر قوتي وسر سعادتي. أسأل الله أن يحفظكما ويبارك فيكما، ويجعلكما دائمًا في طمأنينة وسلام

إلى أخواتي الغاليات، يا من كانت كل واحدة منكن أختًا وصديقة ورفيقة، لكم مني كل الشكر والمحبة. أنتن مصدر قوتي وإلهامي، ومعكن تعلمت معنى الوفاء والصدق والتضحية. كل لحظة معكن هي هدية من السماء، وكل ابتسامة منكن تضفي السعادة على حياتي. شكرًا لكل دعم، لكل كلمة طيبة، ولكل لحظة سعيدة عشناها معًا. أسأل الله أن يحفظكن ويبارك فيكن، وأن يملأ حياتكن بالسعادة والطمأنينة

الى كل فرد من افراد عائلتي الكبيرة والصغيرة عائلة "سيدعلي" و سلطاني، قريشي،

إلى رفقاء دربي وأحبابي الأعزاء، الذين قدموا لي كل الحب والدعم، إليكم من أعماق قلبي أسمى آيات الشكر والتقدير. أنتم من كنتم إلى جانبي في كل لحظة، تسندوني وتدعّمونني في كل خطواتي. إلى من لم يسعني المقام لذكرهم بأسمائهم، لكنهم في قلبي دائمًا، شكرًا لكم على وجودكم في حياتي، وعلى دعمكم المتواصل الذي لا يقدر بثمن. أسأل الله أن يبارك فيكم جميعًا، وأن يوفقكم لكل خير

إلى جميع أساتذتي الكرام في مختلف الأطوار العلمية، الذين كانت جهودهم مصدر إلهام ودافع لي في مسيرتي الأكاديمية، أقدم لكم جزيل الشكر والتقدير. أنتم من زرع فيّ شغف المعرفة وعلمتموني كيف أبحث، كيف أتسائل، وكيف أحقق أهدافي. لكل واحد منكم دور عظيم في بناء شخصيتي العلمية والعملية. أسأل الله أن يجزيكم خير الجزاء على ما قدمتموه من علم وإرشاد، وأن يوفقكم دائمًا لما فيه خير الأمة

''سيدعلي سمية''

شكر وامتنان

أود أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من ساهم في إنجاز هذه الأطروحة، التي ما كانت لتكتمل لولا دعمهم الكبير. أولاً، أتوجه بجزيل الشكر إلى مشرفي الكريم، الدكتور" **محمد فيصل مايدة"** ، على إشرافه الحكيم، وتوجيهاته القيمة التي كانت مصدر إلهام لي طوال رحلة البحث، وعلى تشجيعه المتواصل وتحفيزه لي على تقديم أفضل ما لدي.

كما أود أن أتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور" **صالح حميداتو** "على دعمه المستمر والنصائح القيمة التي قدمها لنا طوال فترة البحث. لقد كانت توجيهاته دائماً حافزًا لنا لتحسين العمل والارتقاء بجودته. جزاه الله خيرًا وجعل ذلك في ميزان حسناته

كما أشكر أعضاء لجنة المناقشة المحترمة على ملاحظاتهم الثاقبة والمساهمة الفعالة في تحسين العمل الأكاديمي. لا يسعني إلا أن أعبّر عن امتناني العميق لهم على وقتهم وجهودهم.

أخص بالذكر عائلتي الكريمة، التي كانت دائمًا مصدر القوة والراحة لي، الذين قدموا لي كل أنواع الدعم طوال سنوات دراستي، وكانوا السند الحقيقي لي في جميع مراحل هذه المسيرة.

وأتوجه بالشكر لكل أصدقائي وزملائي الذين شاركوني في تبادل الأفكار والمناقشات البناءة التي ساعدت في تطوير هذه الدراسة. كما أشكر جميع الذين قدموا لي المساعدة، سواء بمعلومات أو نصائح أكاديمية، أو بأي شكل من أشكال الدعم طوال فترة البحث.

أختم بالشكر لجميع من ساهم بطريقة أو بأخرى في إنجاح هذا العمل، وأتمنى أن تكون هذه الأطروحة إضافة قيمة لمجال الأكاديمي". **." سيدعلي سمية"**

الملخص

الملخص

تناولت هذه الدراسة **دور المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز الالتزام البيئي ودعم التنمية المستدامة،** مع التركيز على **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة** كنموذج تطبيقي، وذلك من خلال دراسة **مشروع تخفيض انبعاثات .CO2** تهدف الدراسة إلى تقييم مدى فعالية هذه المعايير في تحسين الإفصاح البيئي وتعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية، مع تحليل التحديات التي تواجه تطبيق المحاسبة البيئية في الجزائر.

اعتمدت الدراسة على **المنهج التحليلي** لاستكشاف العلاقة بين المحاسبة البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة، إلى جانب **المنهج الوصفي والتطبيقي** لتحليل ممارسات مؤسسة لافارج للإسمنت ومدى توافقها مع المعايير المحاسبية الدولية. كما تطرقت إلى **العوائق القانونية، الإدارية، والتقنية** التي قد تحد من تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات الجزائرية.

خلصت الدراسة إلى أن **المعايير المحاسبية الدولية تسهم في تحسين الشفافية والمساءلة البيئية، مما** يعزز من قدرة المؤسسات على تحقيق التنمية المستدامة. ومع ذلك، فإن المؤسسات الصناعية الجزائرية تواجه عدة تحديات، أبرزها **غياب التشريعات الملزمة، نقص الخبرات المتخصصة، وضعف الوعي بالمحاسبة البيئية** .أما فيما يتعلق بمؤسسة لافارج، فقد أظهرت النتائج أن **مشروع تخفيض انبعاثات CO2** يُعتبر مبادرة هامة نحو تقليل التأثير البيئي، لكنه لا يستند إلى آليات محاسبية بيئية متكاملة وفقًا للمعايير الدولية.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة– التكاليف البيئية– المحاسبة البيئية – المعايير المحاسبية الدولية – الافصاح المحاسبي البيئي– القياس المحاسبي البيئي

Abstract:

This dissertation explores **the role of international accounting standards in fostering environmental compliance and supporting sustainable development**, with a particular emphasis on **Lafarge Cement in M'Sila** as a case study. It specifically examines **the CO2 emissions reduction project** undertaken by the company, aiming to evaluate the effectiveness of these standards in enhancing environmental disclosure and corporate sustainability, while also identifying the challenges associated with the implementation of environmental accounting in Algeria.

The study adopts **an analytical approach** to investigate the relationship between environmental accounting and sustainable development requirements, complemented by **a descriptive and applied methodology** to assess the environmental practices of **Lafarge Cement** and their alignment with international accounting standards. Furthermore, it examines **legal, administrative, and technical obstacles** that may impede the adoption of environmental accounting in Algerian enterprises.

The findings indicate that **international accounting standards play a crucial role in improving environmental transparency and accountability**, thereby enhancing corporate capacity to achieve sustainable development. However, Algerian industrial enterprises encounter significant challenges, including **the absence of mandatory regulations, a lack of specialized expertise, and limited awareness of environmental accounting principles**. Regarding **Lafarge Cement**, the results reveal that while the **CO2 emissions reduction project** represents a significant step toward mitigating environmental impact, it does not fully incorporate **integrated environmental accounting mechanisms** in accordance with international standards.

Keywords: Sustainable Development - Environmental Costs - Environmental Accounting - International Accounting Standards - Environmental Accounting Disclosure - Environmental Accounting Measurement

بسم الله الرحمن الرحيم

الفهرس

فهرس المحتويات

الاهداء

شكـر وامتنـان

الملخص

الفهرس

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة المختصرات

مقدمة .....أ-ك

الفصل الأول: المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة: دراسة في الأسس النظرية والتحديات البيئية

تمهيد 13

المبحث الأول: توطئة عن المعايير المحاسبية الدولية 14

المطلب الأول: المعايير المحاسبية الدولية..... 14

المطلب الثاني: خصائص واهمية المعايير المحاسبية الدولية 16

المطلب الثالث: إجراءات اصدار المعايير المحاسبية ودورها في تعزيز الشفافية المالية 19

المبحث الثاني: مفاهيم عامة عن التنمية المستدامة..... 22

المطلب الأول: تعاريف مختلفة للتنمية المستدامة..... 22

المطلب الثاني : اهداف ومبادئ التنمية المستدامة 25

المطلب الثالث: أبعاد ومقومات التنمية المستدامة 28

المبحث الثالث: العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة 33

المطلب الأول: تحديات دمج متطلبات التنمية المستدامة في المعايير المحاسبية الدولية 33

المطلب الثاني: دور المعايير المحاسبية الدولية في تحقيق الاهداف البيئية..... 36

المطلب الثالث : المعايير المحاسبية الدولية التي لها علاقة بالبيئة 37

خلاصة الفصل..... 45

الفصل الثاني: المحاسبة البيئية وأدواتها لتحقيق الاستدامة المؤسسية الفعّالة

تمهيد 47
المبحث الاول: المحاسبة البيئية: الاطار المفاهيمي والاهداف المؤسسية 48
المطلب الأول: المفاهيم الاساسية للمحاسبة البيئية واساسياتها. 48
المطلب الثاني: أهمية المحاسبة البيئية في المؤسسات الاقتصادية 52
المطلب الثالث: الأسباب والمبررات التي دعت إلى وجود محاسبة بيئية 54
المبحث الثاني: دور التكاليف البيئية في استدامة المؤسسات الاقتصادية 63
المطلب الأول: مفهوم التكاليف البيئية في سياق المؤسسات الاقتصادية. 63
المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في تكبد المؤسسات الاقتصادية للتكاليف البيئية 66
المطلب الثالث: تبويب التكاليف البيئية 69
المبحث الثالث: القياس والإفصاح المحاسبي البيئي: من الشفافية إلى الاستدامة المالية والبيئية 73
المطلب الأول : أهمية القياس المحاسبي البيئي في التقارير المالية للشركات 73
المطلب الثاني: الإفصاح المحاسبي البيئي كأداة للشفافية والمساءلة 80
المطلب الثالث : التكامل بين القياس والإفصاح لتحقيق استدامة مالية وبيئية 88
خلاصة الفصل 93

الفصل الثالث: التحول البيئي في مؤسسة لافارج للإسمنت: من الاستراتيجيات إلى التنفيذ الفعلي

تمهيد 95
المبحث الاول : نبذة عن مؤسسة لافارج للاسمنت المسيلة. 96
المطلب الأول: تقديم مجموعة هولسيم:(Holcim Group) 96
المطلب الثاني : طبيعة نشاط مؤسسة الإسمنت وطريقة انتاجها للإسمنت 100
المطلب الثالثً: المشاريع والمبادرات البيئية لشركة لافارج الجزائر لتعزيز استدامتها البيئية 109
المبحث الثاني: التطبيقات البيئية في مؤسسة لافارج للاسمنت بالمسيلة 111
المطلب الأول: لمحة عن السياسة البيئية لمصنع لافارج إسمنت المسيلة 111
المطلب الثاني: الاتفاقيات الدولية والقوانين الجزائرية المنظمة لقطاع الاسمنت والبيئة 121
المبحث الثالث: مراجعة مشروع تخفيض انبعاثات CO2 في لافارج للإسمنت المسيلة. 130
المطلب الأول: مشاريع لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون 130

المطلب الثاني: انعكاسات مشروع تخفيض انبعاثات CO_2 على إيرادات شركة لافارج إسمنت المسيلة..... 149
المطلب الثالث: تحديات تطبيق المعايير المحاسبية الدولية البيئية في المشروع وفرصها..... 152
خلاصة الفصل..... 155
الخاتمة 157
قائمة المراجع 169

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
01	ابعاد التنمية المستدامة	31
02	تكامل ابعاد التنمية المستدامة	31
03	تصنيف التكاليف البيئية حسب IFAC	72
04	جدول تعريفي للمؤسسة	98
05	انواع الاسمنت وخصائصها	99
06	تطور المؤشرات المالية لمؤسسة لافارج للاسمنت	106
07	تحليل نسبة هامش الربح الصافي	107
08	تحديد اولويات العمل البيئي داخل المؤسسة	113
09	نتائج تقييم الاداء البيئي لمؤسسة لافارج للاسمنت في المسيلة	116
10	تكلفة المشاريع البيئية المعتمدة في مؤسسة لافارج للاسمنت المسيلة	149

قائمة الأشكال

رقم االشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
01	اجراءات اصدار المعايير المحاسبية الدولية	21
02	مستويات المحاسبة البيئية	59
03	مزايا استخدام المحاسبة البيئية	61
04	الصورة الخارجية لمصنع لافارج للاسمنت المسيلة	97
05	الموقع الجغرافي لمصنع لافارج للاسمنت المسيلة	98
06	خطوات عملية تصنيع الاسمنت	100
07	المطحنة المطرقية ونقل الخام الى قاعة التجانس	101
08	طاحونة ATOX للمواد الخام	101
09	الفرن الدوار وابراج التسخين المسبق	102
10	شحن الاسمنت	103
11	نظام مراقبة الجودة في مصنع لافارج للاسمنت بالمسيلة	104
12	الفلاتر التي تم تركيبها في lcm	105
13	معدلات الامتثال للجوانب البيئية في ادارة LCM	116

قائمة المختصرات:

المصطلح	باللغة الاجنبية	باللغة العربية
ISO	International organization for standardization	منظمة الدولية للتوحيد القياسي
IAS	International accounting standards	معيار المحاسبي الدولي
IFRS	International financial reporting standards	معيار الدولي للابلاغ المالي
IFAC	International federation of accounting	الاتحاد الدولي للمحاسبين
AAA	American accounting association	جمعية المحاسبة الامريكية
IASC	International accounting standards committe	لجنة معايير المحاسبة الدولية
AICPA	American institute of certified puplic accountan	المعهد الامريكي للمحاسبين القانونيين
GRI	Global Reporting Initiative	المبادرة العالمية للتقارير
CDP	Carbon Disclosure Project	مشروع الإفصاح عن الكربون
SASB	Sustainability Accounting Standards Board	مجلس معايير محاسبة الاستدامة
LCM	Lafarge ciment de M 'sila	لافارج للاسمنت المسيلة
SME	System Environmental Management	نظام الادارة البيئة
SDGS	Sustainable Development Goals	أهداف التنمية المستدامة
CCS	Carbon Capture and Storage	احتجاز الكربون وتخزينه
GCCA	Global Cement and Concrete Association	الجمعية العالمية للإسمنت والخرسانة.

فـهـرس الـمـحـتـويـات

/المقدمة

مقدمة

–توطئة:

عرف العالم خلال العقود الأخيرة تحولات جذرية على مستوى الاهتمام بالقضايا البيئية، حيث أصبحت الاستدامة وحماية البيئة محور اهتمام الحكومات، المؤسسات الدولية، والمجتمعات. وقد دفعت التغيرات المناخية، التلوث الصناعي، واستنزاف الموارد الطبيعية العديد من الدول والمنظمات إلى تبني سياسات وإجراءات تهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية. في هذا السياق، برزت المعايير المحاسبية الدولية كأداة رئيسية لتعزيز الشفافية والمساءلة البيئية، إذ توفر إطارًا موحدًا للإفصاح عن الأنشطة البيئية وتأثيراتها، مما يسهم في تحسين إدارة الموارد وتقليل الأثر البيئي للمؤسسات الاقتصادية.

وتوجب القضايا المرتبطة بالبيئة انشغالات متعددة ومتجددة على المستويات الجزئية والكلية. فعلى المستوى الجزئي، المتعلق بأنشطة المؤسسات والأعوان الاقتصاديين ضمن بيئة المال والأعمال، يتمحور الاهتمام حول تطوير معيارية محاسبية تضبط أرقام الأعمال والأرباح، إلى جانب معايير بيئية لعمليات الإنتاج وتقديم الخدمات، بدءًا من المدخلات، مرورًا بعمليات المعالجة، وصولًا إلى المخرجات. أما على المستوى الكلي، فيعد الاهتمام البيئي قضية أساسية لصناع القرار التنموي ومخططي السياسات الاقتصادية، إذ تسعى الحكومات، إلى جانب ممثلي المجتمع المدني، الخبراء، والباحثين، إلى إيجاد آليات تنسيق وتكامل بين أهداف المؤسسات الاقتصادية ومتطلبات التنمية المستدامة، بما يشمل الأبعاد المالية، الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية. ويأتي ذلك في إطار حماية حقوق الأجيال القادمة في الموارد البيئية الحالية، خاصة مع تزايد الأضرار البيئية الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية وما لها من انعكاسات خطيرة على الصحة العامة.

في الجزائر، يُعد قطاع صناعة الإسمنت أحد القطاعات الاستراتيجية التي تسهم بشكل كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية، لكنه في الوقت ذاته يمثل أحد المصادر الرئيسية لانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والتلوث البيئي. ومن هذا المنطلق، أصبح من الضروري تبني استراتيجيات متكاملة تهدف إلى تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والمسؤولية البيئية، وذلك عبر تطبيق المعايير المحاسبية الدولية البيئية التي توفر إطارًا محاسبيًا واضحًا لقياس والإفصاح عن التأثيرات البيئية للمؤسسات.

وتعد مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة نموذجًا بارزًا في هذا السياق، حيث تسعى إلى تحسين أدائها البيئي من خلال تبني استراتيجيات بيئية متطورة تتماشى مع المعايير الدولية. ويأتي مشروع تخفيض انبعاثات CO_2 الذي

تنفذه المؤسسة كأحد الأمثلة العملية على كيفية دمج الاعتبارات البيئية في استراتيجيات الأعمال، مما يثير تساؤلات جوهرية حول دور المحاسبة البيئية في تعزيز التوجه نحو الاستدامة، ومدى نجاح المؤسسات الجزائرية في تحقيق توازن بين تحقيق الربحية الاقتصادية وتقليل الأثر البيئي.

2- الإشكالية العامة:

في الجزائر، يُعد قطاع صناعة الإسمنت أحد المحركات الأساسية للنمو الاقتصادي، لكنه في المقابل يشكل أحد أكبر مصادر انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون(CO_2) ، مما يجعله قطاعًا ذا تأثير بيئي كبير. ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى تطوير استراتيجيات محاسبية وبيئية متكاملة تعزز من قدرة المؤسسات الجزائرية على تحقيق الاستدامة دون الإضرار بأدائها الاقتصادي. وفي هذا السياق، تأتي مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة كنموذج عملي لمؤسسة صناعية تسعى إلى تحقيق التوازن بين متطلبات الإنتاج الصناعي والمسؤولية البيئية، من خلال تبني استراتيجيات بيئية حديثة تتماشى مع المعايير المحاسبية الدولية، بما في ذلك مشروع تخفيض انبعاثات CO_2 الذي يمثل مبادرة بارزة لدعم الاستدامة البيئية.

ومن هنا، تتمثل الإشكالية الرئيسية للدراسة في:

إلى أي مدى تساهم المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز المتطلبات البيئية ودعم التنمية المستدامة؟ وكيف يمكن تطبيق ذلك في السياق الجزائري، من خلال دراسة حالة مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة، لا سيما فيما يتعلق بمشروع تخفيض انبعاثاتCO_2 ؟

ما مدى التكامل بين التدقيق الجبائي والرقابة الجبائية بالمؤسسة الاقتصادية؟

3- التساؤلات الفرعية:

لفهم أبعاد الإشكالية المطروحة وتحليل دور المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز المتطلبات البيئية ودعم التنمية المستدامة، من الضروري التعمق في مجموعة من الأسئلة التي تساعد على استجلاء العلاقة بين المحاسبة البيئية ومتطلبات الاستدامة، إلى جانب التحديات التي تواجه المؤسسات في تطبيق هذه المعايير. وعليه، سيتم البحث في المحاور التالية من خلال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما مدى ارتباط المعايير المحاسبية الدولية بأهداف التنمية المستدامة؟
- كيف يمكن دمج المتطلبات البيئية ضمن الإطار العام للمعايير المحاسبية الدولية؟

- ما أبرز التحديات التي تعيق تطبيق المعايير المحاسبية البيئية في المؤسسات الجزائرية؟
- إلى أي مدى تساهم المحاسبة البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية في الجزائر؟
- ما هي الاستراتيجيات البيئية التي تبنتها مؤسسة لافارج للإسمنت لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والالتزامات البيئية؟

4- الفرضيات الفرعية:

استنادًا إلى الإشكالية المطروحة والأسئلة الفرعية التي تم تحديدها، تسعى هذه الدراسة إلى التحقق من مجموعة من الفرضيات التي تساعد في فهم دور المعايير المحاسبية الدولية في دعم الالتزام البيئي وتعزيز التنمية المستدامة. كما تهدف إلى استكشاف التحديات التي تواجه المؤسسات الجزائرية في تطبيق هذه المعايير، ومدى تأثيرها على الأداء البيئي والاقتصادي. وبناءً على ذلك، يمكن صياغة الفرضيات التالية:

1. تساهم المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز الشفافية والمساءلة البيئية للمؤسسات الاقتصادية، مما يدعم توجهها نحو التنمية المستدامة.
2. تواجه المؤسسات الجزائرية تحديات متعددة في تبني المعايير المحاسبية البيئية، من بينها غياب تشريعات واضحة، ونقص الوعي بأهمية الإفصاح البيئي.
3. يؤدي تطبيق المحاسبة البيئية إلى تحسين استدامة المؤسسات الاقتصادية، من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف البيئية.
4. يمثل مشروع تخفيض انبعاثات $CO2$ في مؤسسة لافارج للإسمنت نموذجًا ناجحًا في تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية، مما يعزز من تنافسية المؤسسة على المدى الطويل.

5- الدراسات السابقة:

من خلال المسح المكتبي الذي قمنا به، يمكن توضيح بعض الدراسات التي لها علاقة بموضوعنا حيث إتجهت إلى ثلاث نواحي وهي:

* دراسة تناولت المحاسبة البيئية

* دراسة تناولت معايير المحاسبة الدولية

* دراسة تناولت التنمية المستدامة

ويمكن ذكر هذه الدراسات فيما يلي:

- **دراسة مهاوات لعبيدي (2015): بعنوان: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والافصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الاداء البيئي دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر.**

تم التركيز في الدراسة على أهمية المحاسبة البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات. حيث أوضحت الدراسة ضرورة تطبيق المعايير المحاسبية البيئية كأداة رئيسية لتقييم الأنشطة البيئية للمؤسسات وتحليل تأثيراتها البيئية المرتبطة بالعمليات الإنتاجية. كما تناولت الدراسة أهمية تعزيز الشفافية من خلال التقارير المالية، وخاصة فيما يتعلق بالإفصاح عن التكاليف البيئية التي تؤثر على الأداء العام للمؤسسة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن المؤسسات التي تعتمد المحاسبة البيئية تسهم في تحقيق التنسيق بين أهداف التنمية المستدامة ومتطلبات الأعمال، مما يعزز سمعتها ويزيد من قدرتها التنافسية في السوق. كما أن الإفصاح المحاسبي البيئي يعتبر أداة حيوية لزيادة الوعي البيئي وتعزيز المساءلة داخل المؤسسات.

- **دراسة محامدي وليد (2022): دور المحاسبة البيئية في تحقيق أداء بيئي متوازن ومستدام في المؤسسات الصناعية – دراسة حالة مؤسسة صناعة الإسمنت عين الكبيرة بولاية سطيف SCAEK جامعة فرحات عباس – سطيف**

تهدف الدراسة إلى استكشاف مفهوم المحاسبة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، واستخدام أسلوب بطاقات الأداء المتوازن لتحديد وقياس التكاليف البيئية. كما تناولت الدراسة استخدام هذه المعلومات في اتخاذ القرارات المناسبة وتطوير مؤشرات بيئية دقيقة تعكس الأداء البيئي للمؤسسة.

توصلت الدراسة إلى أن هناك اهتمامًا متزايدًا بالمحاسبة البيئية في المؤسسات الاقتصادية، وذلك لأهمية تطبيقاتها في القياس والمعالجة المحاسبية والإفصاح المالي. حيث يُنظر إلى المحاسبة البيئية كأداة أساسية تساعد في تحسين إدارة المؤسسات واتخاذ قرارات فعّالة وصائبة. كما تم التأكيد على أن بطاقة الأداء المتوازن المستدامة تعد تطويرًا للبطاقة التقليدية، حيث تضاف إليها أبعاد اجتماعية وبيئية، مما يجعلها أداة استراتيجية متعددة الأبعاد لتنفيذ وإدارة الاستراتيجيات البيئية والاجتماعية في المؤسسات.

- **دراسة نجوى عبد الصمد (2015): المحاسبة عن الاداء البيئي دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الايزو 10041 جامعة باتنة1**

تتناول الدراسة دور المحاسبة البيئية في تعزيز الأداء البيئي المستدام في المؤسسات الصناعية، مع التركيز على أهمية تطبيق المعايير البيئية مثل ISO 14001في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات. تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على الإجراءات التي تساهم في قياس التكاليف البيئية واستخدام هذه البيانات في اتخاذ القرارات المؤسسية، كما تبرز أهمية الإفصاح البيئي في تعزيز الشفافية والمسؤولية داخل المؤسسات.

وقد أسفرت الدراسة عن عدد من المقترحات التي تهدف إلى توجيه اهتمام الجهات المعنية على الصعيدين الرسمي والخاص نحو المحاسبة البيئية، بالإضافة إلى تقليص الصعوبات التي قد تواجه تطبيق هذه المعايير في المؤسسات، بما يساهم في تحسين استدامة الأداء البيئي وتعزيز المسؤولية البيئية في القطاعين العام والخاص..

- **دراسة صبايحي نوال (2011) بعنوان "الإفصاح المحاسبي في ظل معايير المحاسبة الدولية (IAS/IFRS)وأثره على جودة المعلومة المالية" في جامعة الجزائر 3،**

تركزت على مدى تأثير الإفصاح المحاسبي على جودة المعلومات المالية، وذلك في إطار المعايير المحاسبية الدولية والنظام المحاسبي المالي المستمد منها. تكتسب هذه الدراسة أهميتها من التوجه المتزايد نحو توحيد وتوافق الممارسات المحاسبية على المستوى الدولي، مما يستدعي من الدول، بما في ذلك الجزائر، التكيف مع متطلبات المعايير الدولية، خاصة في ظل التحولات الاقتصادية الحالية التي تشهدها البلاد، مثل الانتقال إلى نظام اقتصاد السوق، والشراكات مع الاتحاد الأوروبي، ومنظمة التجارة العربية الحرة، والانضمام المحتمل لمنظمة التجارة العالمية. هذه العوامل كلها تتطلب إجراء إصلاحات، بما في ذلك الإصلاح المحاسبي.

توصلت الدراسة إلى أن تطبيق النظام المحاسبي المالي يتماشى مع المعايير الدولية، مما سيساهم في تغيير الممارسات المحاسبية في الجزائر. سيتأثر هذا التغيير بمؤسسات القطاع الخاص، المسؤولة عن تطبيق هذه المعايير، حيث ستحتاج إلى التكيف مع المعايير الدولية خاصة في مجال إعداد المعلومات والإفصاح عنها. من بين الأهداف الأساسية للنظام المحاسبي المالي هو تحسين جودة المعلومات المالية المقدمة.

- **دراسة بكيحل عبد القادر (2008) بعنوان "أهمية تطبيق المعايير الدولية للمحاسبة والمعلومة المالية (IAS/IFRS)في الجزائر في ظل الشراكة مع الاتحاد الأوروبي" في جامعة شلف،**

تناولت معايير المحاسبة الدولية ومبادئها الأساسية، بالإضافة إلى جهود تطبيقها في الجزائر من خلال الانتقال من المخطط المحاسبي الوطني إلى النظام المحاسبي المالي، وما يترتب على ذلك من آثار على الشراكة مع الاتحاد الأوروبي.

خلصت الدراسة إلى أن المعايير المحاسبية الدولية تهدف إلى توفير معلومات مالية شفافة وموثوقة وقابلة للمقارنة دولياً، مما يساعد المستثمرين في اتخاذ قرارات اقتصادية مستنيرة. كما أن تطبيق هذه المعايير يسهم في توفير بيئة ملائمة لجذب الاستثمارات الأوروبية، مما يسهل انتقال رؤوس الأموال إلى الجزائر، ويعزز فرص التكامل والاندماج بين المؤسسات الأوروبية والجزائرية.

في ختام الدراسة، قدم الباحث توصيات تتعلق بتعجيل تحضير المؤسسات لممارسة المحاسبة، وإقامة دورات تدريبية لتأهيل الكوادر المحاسبية، بهدف تطبيق النظام المحاسبي الدولي بشكل فعّال، مع ضرورة الاستفادة من تجارب الدول الأوروبية في هذا المجال.

دراسة محمد سفير (2015) بعنوان "أهمية اعتماد المحاسبة الدولية (IAS/IFRS)في إرساء مبادئ الحوكمة في الشركات" في جامعة الجزائر 3،

تهدف إلى وضع إطار عام لحوكمة الشركات في سياق وجود معايير محاسبية موحدة على المستوى الدولي، ممثلة في معايير IFRSو .IASكما توضح كيفية استخدام المعلومات المعلنة في التقارير المالية وفقاً لهذه المعايير لتقييم فعالية آليات حوكمة الشركات، وتقديم مقترحات عملية لتقويم وتطوير هذه الآليات بالاعتماد على الجوانب المحاسبية.

توصلت الدراسة إلى ضرورة إعداد المعلومات المالية والإفصاح عنها طبقاً لمعايير المحاسبة والمراجعة المالية، مع التأكيد على ضرورة تلبية هذه المعلومات لمتطلبات الإفصاح. كما يجب توفير قنوات فعالة لنشر المعلومات تتيح للمستخدمين الحصول على معلومات كافية وفي الوقت المناسب وبأسعار معقولة، وبطريقة تتسم بالعدالة.

دراسة نظال محمود المجالي بعنوان "المسؤولية الاجتماعية وأثرها في إحداث التنمية المستدامة في منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة" في جامعة مؤتة، تهدف إلى استكشاف تأثير المسؤولية الاجتماعية على تحقيق التنمية المستدامة في

هذه المنطقة. من خلال هذه الدراسة، تسعى الباحثة إلى تقديم توصيات للمنظمات الأردنية حول كيفية توظيف المسؤولية الاجتماعية بما يعزز من فعاليتها ويساهم في البرامج التدريبية التي تدعم استراتيجيات التنمية المستدامة، بالإضافة إلى رفع الوعي لدى إدارات المنظمات بأهمية المسؤولية الاجتماعية في تحقيق الأهداف التنظيمية.

توصلت النتائج إلى مجموعة من التوصيات، أبرزها التأكيد على وجود أثر فعّال للمسؤولية الاجتماعية في إحداث التنمية المستدامة في منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة. يتطلب ذلك تعزيز الثقافة التخطيطية والتنظيمية من خلال توفير الجهات المعنية البنية التحتية اللازمة لأداء المسؤولية الاجتماعية، بالإضافة إلى تطوير الأنظمة وتوفير الدراسات والمعلومات وفقاً للاحتياجات الفعلية للمجتمع

6-منهجية الدراسة:

استنادًا إلى أهداف البحث، تعتمد هذه الدراسة على **المنهج التحليلي** الذي يهدف إلى تقييم نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بتأثير المعايير المحاسبية الدولية على أداء المؤسسات، وخاصة فيما يتعلق بالمحاسبة البيئية والإفصاح المالي عن التأثيرات البيئية. كما يتم توظيف **المنهج التجريبي** لاختبار الفرضيات المطروحة، وذلك من خلال تحليل تأثير تطبيق بعض الممارسات البيئية على الأداء الاقتصادي والبيئي للمؤسسات، مع التركيز على تجربة **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة.**

7- أدوات الدراسة:

لقد حاولنا في دراستنا هذه الإلمام بهذا الموضوع، من خلال الإعتماد على المصادر المتنوعة لتحقيق أهداف البحث، تم الاعتماد على عدة وسائل لجمع البيانات، منها:

1. **المصادر المكتبية** :قام الباحث بمراجعة وتحليل الأدبيات السابقة ذات الصلة، من خلال الاطلاع على الكتب والمقالات العلمية المنشورة في المجلات المتخصصة، سواء العربية أو الأجنبية، والمتوفرة في المكتبات الجامعية والمراكز البحثية. كما تم الرجوع إلى رسائل ماجستير ودكتوراه تناولت مواضيع مشابهة في مجال المحاسبة البيئية والتنمية المستدامة.
2. **الإنترنت والمصادر الرقمية** :تم الاستفادة من قواعد البيانات الإلكترونية والمقالات العلمية المتاحة عبر الإنترنت، والتي تناولت العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية والتحديات البيئية. كما تم الرجوع إلى تقارير رسمية صادرة عن منظمات دولية، مثل **مجلس معايير المحاسبة الدولية(IASB)** ، ومؤسسات معنية بالاستدامة البيئية.
3. **تحليل البيانات التجريبية** :في إطار دراسة الحالة، تم جمع وتحليل البيانات المتعلقة بممارسات **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة**، لا سيما فيما يتعلق باستراتيجياتها البيئية ومشروع تخفيض انبعاثات .**CO2**يهدف هذا التحليل إلى

فهم مدى تأثير هذه الإجراءات على الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة، واستكشاف مدى توافقها مع متطلبات المعايير المحاسبية الدولية.

8- مبررات إختيار الموضوع:

لكل عمل وبحث علمي ممهداته ومبرارته لقيام الباحث بع، ولقد كانت هناك عدة أسباب أدت بنا لإختيار هذا الموضوع بالبحث وتقصي حقائقه، ومن بينها:

* ندرة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع .

* يعكس اهتمامًا عالميًا بتطبيق المعايير البيئية.

* إثراء المكتبة الجزائرية بمواضيع في هذا المجال.

* يعالج التحديات البيئية في الجزائر ودور الشركات الكبرى في مواجهتها..

* يساهم في تحسين السياسات البيئية على المستوى المحلي.

* تقدم نموذجًا عمليًا لتطبيق المعايير البيئية.

* حاجة المؤسسات الاقتصادية للتدقيق الجبائي لتحقيق التسيير الجبائي الفعال لتفادي الإنعكاسات السلبية له.

9- أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تتماشى مع إشكاليته ومحاوره الأساسية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1- دراسة دور المعايير المحاسبية الدولية في دعم الاستدامة البيئية، من خلال تحليل علاقتها بالتنمية المستدامة وطرق دمج البعد البيئي في المحاسبة. كما يسلط الضوء على تأثير هذه المعايير في تعزيز الشفافية والمساءلة البيئية للمؤسسات، مما يساعدها على تبني ممارسات أكثر استدامة ومسؤولية تجاه البيئة.

2- تحليل التحديات التي تواجه المؤسسات الجزائرية في تطبيق المحاسبة البيئية، من خلال استعراض العقبات التي تعيق دمج المعايير البيئية في النظام المحاسبي، وتسليط الضوء على العوائق القانونية والتشريعية التي تحد من تبني الإفصاح البيئي في المؤسسات الاقتصادية.

3- تقييم دور المحاسبة البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات من خلال تحسين إدارة الموارد وتقليل التكاليف البيئية، إضافةً إلى إبراز أهمية القياس المحاسبي البيئي في تعزيز الشفافية والمساءلة المؤسسية.

4- دراسة دور المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز الاستدامة البيئية، من خلال تحليل علاقتها بالتنمية المستدامة وسبل دمج المتطلبات البيئية في المحاسبة. كما يسلط الضوء على تجربة **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة** في تنفيذ استراتيجيات بيئية، مع التركيز على مشروع تخفيض انبعاثات **CO2**، لتقييم تأثيره على الأداء البيئي والاقتصادي واستكشاف التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق المعايير البيئية في المؤسسات الجزائرية.

5- تقديم توصيات للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية لتحسين التزامها بالمعايير البيئية الدولية، من خلال اقتراح آليات لتعزيز الإفصاح المحاسبي البيئي وتشجيع تبني ممارسات مستدامة. كما تسعى إلى تقديم حلول تساعد صناع القرار على تطوير السياسات المحاسبية البيئية لدعم التحول نحو اقتصاد أكثر استدامة.

10- أهمية الدراسة:

تأتي هذه الدراسة في سياق التوجه العالمي المتزايد نحو التنمية المستدامة، الذي يستلزم مواجهة التحديات البيئية التي تؤثر على مختلف القطاعات الاقتصادية. ومع تزايد الحاجة إلى دمج المتطلبات البيئية في الأنشطة الاقتصادية، برزت **المعايير المحاسبية الدولية** كوسيلة أساسية لتعزيز الشفافية والمساءلة البيئية، حيث توفر إطارًا موحدًا للإفصاح عن التأثيرات البيئية للمؤسسات، مما يسهم في تحسين إدارة الموارد وتقليل البصمة الكربونية. وعليه، تهدف هذه الدراسة إلى تقديم إضافة علمية من خلال استكشاف العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية ومتطلبات التنمية المستدامة، إلى جانب توفير مرجع للباحثين والمهتمين بالمحاسبة البيئية وتأثيرها على الأداء المؤسسي.

أما من الناحية التطبيقية، فتسعى الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق المعايير المحاسبية البيئية على تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية في الجزائر، مع التركيز على **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة** كنموذج لدراسة مدى فاعلية هذه المعايير في دعم الاستدامة. ومن خلال استعراض تجربة هذه المؤسسة، يمكن استخلاص استنتاجات تساهم في وضع توصيات عملية قابلة للتطبيق في قطاعات صناعية أخرى.

ومن منظور اقتصادي وتنموي، تبرز أهمية هذه الدراسة في توضيح الدور الذي تلعبه المعايير المحاسبية الدولية في توجيه المؤسسات نحو تبني استراتيجيات بيئية مستدامة، بما يعزز التزامها بالمعايير البيئية الدولية، ويزيد من مستوى الشفافية والمسؤولية البيئية. ويساعد ذلك على تحسين جاذبية المؤسسات للاستثمارات، وتعزيز صورتها المؤسسية، وتحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية ومتطلبات الاستدامة البيئية. كما تطرح الدراسة مقترحات عملية يمكن أن تسهم في تطوير السياسات المحاسبية والبيئية في الجزائر، بما يدعم التحول نحو **الاقتصاد الأخضر** وتقليل الانبعاثات الكربونية، مما يعزز مسار التنمية المستدامة على المستوى الوطني.

11- حدود الدراسة:

* **الحدود الزمنية:** تم إجراء هذه الدراسة في حدود الموسم الجامعي 2024-2025.

* **الحدود المكانية:** استكمالًا للجانب النظري لدراستنا، ستقتصر دراسة الحالة على تحليل دور المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز المتطلبات البيئية ودعم التنمية المستدامة في مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة. سيتم التركيز على دراسة تطبيقات هذه المعايير في المؤسسة، مع إبراز دورها في تحقيق الاستدامة البيئية من خلال استراتيجياتها البيئية، بالإضافة إلى تحليل التطبيقات العملية لمشروع تخفيض انبعاثات.CO2

12- صعوبات الدراسة:

* نقص المراجع التي تخدم الموضوع خاصة الكتب.

* صعوبة توحيد التطبيق بين المعايير الدولية والقوانين البيئية المحلية.

* صعوبة جمع بيانات دقيقة حول التكاليف البيئية والأثر البيئي للأنشطة.

* قياس غير دقيق لانبعاثات CO2 وتأثيرها في المشروع البيئي

* نقص الأنظمة المحاسبية المتخصصة في دمج التكاليف البيئية.

* صعوبة في قياس الأثر البيئي بشكل دقيق والإفصاح عنه.

* تباين دعم الحكومة للمشروعات البيئية المحلية.

13- متغيرات الدراسة:

نظرا لطبيعة الدراسة فهناك نوعين من المتغيرات، المتغيرات المستقلة والمتمثلة المعايير المحاسبية الدولية ، والمتغير التابع هو التنمية المستدامة

14- هيكل الدراسة:

لتحقيق أهداف البحث ومعالجة الإشكالية، فقد تم تقسيم البحث إلى أربعة فصول، تسبقهم مقدمة وتعقبهم خاتمة، تضمنت تلخيص عام وإختبار للفرضيات التي جاءت في مقدمة البحث، ثم عرض للنتائج التي توصلنا إليها، وفي الأخير قدمنا بعض التوصيات بناءا على النتائج المتوصل إليها، بالإضافة إلى أفاق البحث في الموضوع.

أما صلب الموضوع فقد كان كما يلي:

* الفصل الاول: مفاهيم أساسية حول التسيير الجبائي، تم تقسيمه إلى مباحث ففي المبحث الأول تطرقنا إلى مفهوم التسيير الجبائي وضرورته، أسس ومبادئ التسيير الجبائي. أما المبحث الثاني تم دراسة مميزات وأهداف التسيير الجبائي. أما المبحث الثالث تناولنا فيه إستراتيجيات التسيير الجبائي وفعاليتة.

* الفصل الأول: الإطار النظري يركز على دراسة العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة، من خلال استعراض الأسس النظرية لكل منهما وتحديد التحديات البيئية التي تعيق تطبيق المعايير المحاسبية. كما يناقش الفصل دور المحاسبة في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية وحماية البيئة، ويؤكد على ضرورة دمج المعايير المحاسبية مع استراتيجيات التنمية المستدامة لتحقيق نتائج شاملة ومستدامة

* الفصل الثاني: يسعى هذا الفصل إلى تقديم دراسة شاملة حول المحاسبة البيئية، بدءًا من الإطار المفاهيمي والأهداف المؤسسية لها، مرورًا بدور التكاليف البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات، وصولًا إلى القياس والإفصاح المحاسبي البيئي كأداة لتحويل الشفافية إلى استدامة شاملة.

* الفصل الثالث: دراسة الميدانية يتناول هذا الفصل التحول البيئي الذي شهدته المؤسسة من خلال استعراض استراتيجياتها البيئية وطرق تطبيق هذه الاستراتيجيات عمليًا. يتم التركيز على دور لافارج الريادي في صناعة الإسمنت، وكيف استطاعت دمج الاستدامة البيئية مع أهدافها الاقتصادية. كما سيتم تسليط الضوء على الجهود التي بذلتها الشركة في مصنعها بالمسيلة لتقليل التأثيرات البيئية وتحسين الكفاءة التشغيلية. وفي الجزء الأخير، سيتم استعراض مشروع تخفيض انبعاثات $CO2$ الذي يندرج ضمن التزام لافارج بمكافحة التغير المناخي، مع تحليل تفصيلي للأهداف والاستراتيجيات والتأثيرات البيئية والاقتصادية لهذا المشروع.

الفصل الأول

المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة: دراسة في الأسس النظرية والتحديات البيئية

تمهيد

أصبح الاهتمام بالتنمية المستدامة ضرورة حتمية في العقود الأخيرة، نتيجة لتزايد التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تهدد استمرارية الحياة للأجيال القادمة. وفي هذا السياق، تظهر المحاسبة كأداة فعّالة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، من خلال توفير بيانات دقيقة وشفافة تدعم عملية اتخاذ قرارات مستنيرة ومسؤولة.

تُعدّ المعايير المحاسبية الدولية ركيزة أساسية لتوحيد التقارير المالية وضمان مصداقيتها على المستوى العالمي، مما يساهم في تعزيز الشفافية والمساءلة. لكن يبقى التساؤل مطروحًا: هل تستطيع هذه المعايير التكيف مع التغيرات البيئية السريعة ومتطلبات التنمية المستدامة التي تهدف إلى إيجاد توازن بين النمو الاقتصادي، حماية البيئة، وتحسين رفاهية المجتمع؟

يركز هذا الفصل على دراسة العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة، من خلال تناول الأسس النظرية لكل منهما واستعراض التحديات البيئية التي تعيق تطبيق هذه المعايير. كما يناقش الفصل دور المحاسبة في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية ومتطلبات الاستدامة البيئية، مسلطًا الضوء على أهمية دمج المعايير المحاسبية مع استراتيجيات التنمية المستدامة لضمان تحقيق نتائج شاملة ومستدامة.

لذا، قُسِّم الفصل إلى المباحث التالية:

- **المبحث الأول :توطئة عن المعايير المحاسبية الدولية.**
- **المبحث الثاني :الإطار النظري للتنمية المستدامة.**
- **المبحث الثالث :المعايير المحاسبية الدولية والتحديات البيئية.**

المبحث الأول: توطئة عن المعايير المحاسبية الدولية

مع التوسع الكبير في الاستثمارات على مستوى العالم، أصبح من الضروري تطوير نظام محاسبي دولي يهدف إلى تنظيم هذه الاستثمارات وإدارتها بشكل فعال. يتيح هذا النظام عرض البيانات المالية في قوائم موحدة، واضحة، وقابلة للفهم والدراسة دوليًا. ولهذا الغرض، جرى العمل على وضع معايير محاسبية دولية تهدف إلى تقديم معلومات مالية ذات دقة وملاءمة عالية، ليس فقط على الصعيد المحلي، بل أيضًا على المستوى العالمي. وقد لعبت هذه المعايير دورًا أساسيًا في توحيد أسس عرض البيانات المالية بطريقة شفافة وموثوقة بين مختلف الدول[1]، مما أسهم في تعزيز تدفق الاستثمارات عبر الحدود.

المطلب الأول: المعايير المحاسبية الدولية

في هذا المطلب، يتم تناول الإطار المفاهيمي للمعايير المحاسبية من حيث التعريف والمفاهيم المرتبطة بها.

يُعرَّف المعيار على أنه مقياس يُستخدم للحكم على شيء ما من حيث كونه صحيحًا (أصيلًا)، أو مناسبًا، أو ذو جودة مقبولة. يُمكن تطبيق هذا التعريف على أي قاعدة، مبدأ، أو إجراء يتميز بالمصداقية، ويُستخدم كوسيلة لتحديد الكمية، الوزن، النطاق، أو القيمة. علاوة على ذلك، يُستخدم المعيار لتقييم درجة أو مستوى جودة عنصر معين، مما يجعله أداة أساسية لضمان الاتساق والدقة في التقييمات.[2]

تعريف المعايير المحاسبية الدولية

يُعد مصطلح "معيار" ترجمة للكلمة الإنجليزية"Standard" ، التي تعني القاعدة المحاسبية، وهو مصطلح شائع الاستخدام بين المحاسبين. في مجال المحاسبة[3]، يُعد المعيار قاعدة أساسية تُعتمد لقياس العمليات، الأحداث، والظروف المؤثرة على المركز المالي للمؤسسة ونتائج أعمالها، بهدف توفير المعلومات المالية للأطراف المعنية[4]..

المعيار المحاسبي عبارة عن بيان يهدف إلى تحقيق التناسق والتوافق بين السياسات والمعالجات المحاسبية المرتبطة بمختلف المعاملات والأحداث المالية للوحدة الاقتصادية. يُسهم هذا التوافق في جعل القوائم المالية أكثر قابلية للفهم والمقارنة من قبل الأطراف ذات العلاقة. وتُصاغ المعايير المحاسبية بناءً على الأعراف المحاسبية المتعارف عليها، الظروف البيئية السائدة، وأسس النظرية المحاسبية[5].

وقد عرّف البعض المعايير المحاسبية الدولية بأنها أدوات قياس تُستخدم في مجال الإفصاح والتقييم المحاسبي، وتحظى بقبول

---

[1] - ياسين رماش، "أثر التضخم على القوائم المالية في ظل اعتماد المعايير المحاسبية الدولية – دراسة حالة المركب الصناعي التجاري الحضنة، المسيلة، الجزائر"، أطروحة دكتوراه، جامعة العربي بن مهيدي، 2022/2021، ص. 81

[2] – بركم زهير، "محاضرات في مقياس المعايير المحاسبية الدولية"، جامعة العربي بن مهيدي، 2019، ص. 2.

[3] – حسيبة نجار، "معايير المحاسبة الدولية"، الصفحات الزرقاء العالمية، الجزائر، 2009، ص. 8.

[4] –Y. von Perquex, "La revue du financier : Normes IFRS et mondialisation", numéro 168, septembre 2007, p. 9.

[5] – حسن عبد الكريم سلوم، بتول محمد نوري، "دور المعايير المحاسبية الدولية في الحد من الأزمة العالمية"، مداخلة في المؤتمر الدولي السابع: تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية على منظمات الأعمال – التحديات والفرص، جامعة الزرقاء الخاصة، الأردن، 10-11 نوفمبر 2009، ص. 13.

واسع من معظم الأطراف المعنية بالتقارير المالية، مما يعزز الثقة في المعلومات المقدمة[1].

تُعد المعايير المحاسبية بمثابة إرشادات رسمية تُحدد كيفية تسجيل أنواع معينة من العمليات والأحداث، بالإضافة إلى المعلومات الواجب تضمينها في القوائم المالية والملاحق المرفقة بها. تهدف هذه المعايير إلى ضمان الشفافية، التناسق، والقابلية للمقارنة في التقارير المالية[2].

يتخذ كل معيار محاسبي دولي هيكلًا عامًا يشمل العناصر التالية:

1. **مقدمة المعيار** :توضيح الغرض من المعيار وأهميته.
2. **التعريف بالمصطلحات التاريخية** :شرح المصطلحات والمفاهيم المستخدمة في المعيار.
3. **موضوع المعيار** :تحديد النطاق والعمليات التي يغطيها المعيار.
4. **الإفصاح والتطورات الخاصة** :توجيهات حول كيفية عرض المعلومات ذات الصلة.
5. **الأحكام الانتقالية** :إجراءات التكيف مع المعيار عند الانتقال من نظام محاسبي إلى آخر.
6. **تاريخ سريان المعيار** :تحديد الموعد الذي يصبح فيه المعيار ملزمًا.
7. **الملاحق** :معلومات إضافية أو توضيحية مرتبطة بالمعيار.

تحتوي المعايير المحاسبية على شروح مفصلة وعناوين مكملة قد تُقدم بشكل منفصل عن المعيار نفسه، مثل قواعد الخلاصات التي تُلخص النقاط الرئيسية، ودليل التطبيق الذي يُوضح كيفية تنفيذ المعيار عمليًا.

وفي حالة وجود أكثر من معالجة محاسبية للموضوع، يتم تحديد المعالجة الأساسية بشكل واضح. أما إذا تم اختيار معالجة غير أساسية، فيجب الإفصاح عن ذلك ضمن الملاحق المرفقة بالقوائم المالية. يهدف هذا الإفصاح إلى تمكين المستخدمين من إجراء مقارنات دقيقة بين المعالجة الأساسية والبديلة، مما يُعزز الوضوح والشفافية في عرض المعلومات المالية.[3]

---

[1]- نور الدين العياشي، "المحاسبة المالية وفق النظام المحاسبي المالي"SCF ، دار البهاء، الجزائر، 2018، ص. 12.

[2]- أبو الفتوح علي الفضالة، "المحاسبة الدولية"، دار الكتب العلمية، القاهرة، مصر، 1996، ص. 13

[3]- يوسف محمد الجربوع، سالم عبد الله حلى، "المحاسبة الدولية مع التطبيق العلمي لمعيار المحاسبة الدولية"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002، ص. 23.

المطلب الثاني: خصائص واهمية المعايير المحاسبية الدولية

تعتبر المعايير المحاسبية الدولية ركيزة أساسية لضمان تنسيق وإعداد التقارير المالية بصورة دقيقة وموثوقة على مستوى العالم. فهي توفر إطارًا موحدًا يعزز الشفافية ويعكس الواقع المالي للمؤسسات، مما يسهم في تعزيز الثقة بين المستثمرين والأطراف المعنية. ومن خلال هذا المطلب، سنستعرض خصائص هذه المعايير وأهميتها في دعم الاستقرار المالي والاقتصادي على الصعيدين المحلي والدولي.

أولا: خصائص المعايير المحاسبية الدولية

تمتاز المعايير المحاسبية الدولية بمجموعة من السمات التي تعزز من دورها في تطوير وتنظيم الممارسات المحاسبية، ومن بين هذه السمات:

- **وسيلة لتقييم الأداء المحاسبي** :تُعد أداة فعالة لتحليل جودة العمل المحاسبي وتوجيه القرارات المحاسبية على أسس سليمة.
- **قابلة للتطبيق العملي** :تتسم بقدرتها على التكيف مع الطبيعة التطبيقية للمحاسبة، مما يجعلها قابلة للتنفيذ في الواقع العملي.
- **مرونة في التعامل مع المتغيرات** :تتكيف بسهولة مع الأنشطة الاقتصادية المتنوعة والمتطورة التي تحدث داخل المؤسسات.
- **مقبولة عالميًا** :تُعتبر مرجعًا مشتركًا بين المحاسبين لتوحيد الأساليب والتطبيقات المحاسبية عالميًا، مما يساهم في تحقيق الموضوعية[1].
- **تعزيز الإجماع الدولي** :تطورت المعايير بفضل الإصلاحات التي أجرتها الهيئة الدولية للمعايير، مما سمح بتوسيع دائرة المشاركة وأخذ الآراء المختلفة بعين الاعتبار.
- **جودة عالية في المحتوى** :تميزت بالقدرة على الجمع بين التنوع في الممارسات المحاسبية الوطنية والالتزام بمعايير دولية، ما أكسبها مصداقية ومكانة عالية.
- **طبيعتها الاسترشادية** :لا تُعد إلزامية قانونيًا، مما يمنح المؤسسات حرية اتباعها كمرجع معتمد لتحسين الأداء المحاسبي[2].

ثانيا: أهمية المعايير المحاسبية الدولية

حظيت المعايير المحاسبية الدولية باهتمام كبير من قبل خبراء ومفكري المحاسبة، نظرًا للإجماع الواسع على ضرورتها ودورها الأساسي في تحسين الممارسات المحاسبية. ويمكن تلخيص أهمية هذه المعايير في النقاط التالية:

- **تنظيم وضبط الممارسات المحاسبية** :تساعد على الحد من الاعتماد على الاجتهاد الشخصي، مما يقلل من عدم الموضوعية في اختيار السياسات المحاسبية.

---

[1]– عادل عاشور، "أثر تطبيق المحاسبة الدولية على المحتوى المعلوماتي للقوائم المالية – دراسة حالة مجمع رياض سطيف"، مذكرة ماجستير، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، 2006/2005، ص. 46.

[2]– – شناي عبد الكريم، "تكييف القوائم المالية في المؤسسات الجزائرية وفق معيار المحاسبة الدولية"، مذكرة ماجستير، جامعة باتنة، 2009، ص. 10.

- **إطار موضوعي للقياس والتوصيل** :تُسهم في تحقيق توازن بين مصالح الأطراف المختلفة، مثل المستخدمين والمصلحة العامة.

- **توجيه المهنيين** :توفر إطارًا واضحًا لتحديد ردود أفعال المحاسبين في ظروف محددة، وتُعد وسيلة دفاع ضد التدخلات الخارجية أو الإشراف الزائد[1].

- **تقليل التكاليف** :يتيح استخدام مجموعة موحدة من المعايير تخفيض التكاليف على المؤسسات بشكل كبير، سواء في سياق العمليات الداخلية أو التزامات التقارير الدولية.

- **توفير الأموال على الشركات الدولية** :يساعد تطبيق المعايير المحاسبية الدولية على نطاق واسع في تقليل التكاليف المرتبطة بالمحاسبة والتقارير المالية سنويًا.

- **خفض تكاليف المراجعة والخدمات الاستشارية** :مما يعود بالفائدة على شركات المراجعة والاستشارات.

- **تحسين تشغيل الأسواق المالية** :من خلال توفير تقارير مالية دقيقة وموثوقة.

- **زيادة الشفافية المالية** :تُمكّن المستثمرين من الوصول إلى معلومات مالية ذات جودة وشفافية عالية، مما يقلل من مخاطر الاستثمار ويخفض تكلفة رأس المال.

- **تعزيز المقارنات المالية** :تسهل إجراء المقارنات بين الشركات، مما يتيح اختيار البدائل الأفضل، ويوجه الاستثمارات نحو الشركات الأكثر كفاءة، مما يعزز الرفاهية الاجتماعية[2].

وبالتالي، فإن غياب المعايير المحاسبية سيؤدي إلى اضطرابات في اتخاذ القرارات المناسبة، نتيجة اختلاف الأسس والطرق المحاسبية، مما قد يتسبب في معالجة غير دقيقة وغير سليمة للعمليات المالية.

يهدف تطبيق المعايير المحاسبية الدولية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تسهم في تطوير وتحسين العمليات المحاسبية على المستوى العالمي، ومن أبرز هذه الأهداف:

- **إنشاء لغة محاسبية موحدة** :تهدف إلى توحيد المعايير المحاسبية ضمن إطار عالمي، مما يساهم في دمج الأسواق المالية وتسهيل إدراج الشركات في البورصات حول العالم.

- **تحسين الشفافية وقابلية المقارنة** :تتيح هذه المعايير إعداد تقارير مالية ذات وضوح ودقة، مما يسهل المقارنة بين الشركات ويعزز من مصداقية المعلومات المالية.

---

[1]– صباحي نوال، "الإفصاح المحاسبي في ظل معايير المحاسبة الدولية (IFRS/IAS) وأثره على جودة المعلومة"، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2011/2010، ص. 46.

[2]– شعيب شنوف، "محاسبة المؤسسة طبقًا للمعايير المحاسبية الدولية"، مكتبة الشركة الجزائرية، الجزء 1، بودواو، الجزائر، 2008، ص126،125

- **بناء ثقة المستثمرين** :تعمل المعايير على توفير بيانات مالية موثوقة، مما يعزز من ثقة المستثمرين ويساعدهم في اتخاذ قرارات استثمارية مدروسة[1].

- **تنسيق وتحسين الأنظمة المحاسبية** :تسعى إلى تحقيق التناغم بين القواعد والأنظمة المحاسبية المختلفة، لضمان إعداد وعرض القوائم المالية بطريقة موحدة ومفهومة[2].

مستلزمات تطبيق المعايير المحاسبية الدولية

إن تبنيها في إعداد القوائم المالية ليس كافيًا لتحقيق تحرير كامل للخدمات المحاسبية، إذ يتطلب الأمر توفر مجموعة من المستلزمات الأساسية لضمان فعالية التطبيق، ومن أبرزها:

- **شروط التأهيل المهني الدولي** :يجب أن يتمتع العاملون في إعداد القوائم المالية والمدققون الذين يراجعونها بالمؤهلات المهنية الدولية اللازمة لاستخدام المعايير المحاسبية الدولية بفاعلية.

- **وجود هيئات مهنية متخصصة** :توفر الهيئات المهنية المختصة القدرة على تدريب وتأهيل المحاسبين والمدققين بما يتماشى مع متطلبات المعايير الدولية.

- **ضمان استمرارية التأهيل** :من الضروري وجود جهات تضمن استمرارية التأهيل المهني للأفراد الذين يُعدّون القوائم المالية وفقًا للمعايير الدولية وللمدققين الذين يراجعونها بناءً على معايير التدقيق الدولية.

- **إلزامية استخدام المعايير الدولية** :يجب أن تكون هناك جهات رقابية تفرض استخدام المعايير الدولية في إعداد وتدقيق القوائم المالية بدلاً من الاعتماد على المعايير الوطنية.

توفر هذه المستلزمات يُعد شرطًا أساسيًا لضمان تطبيق فعال للمعايير المحاسبية الدولية وتعزيز جودة وموثوقية التقارير المالية عالميًا[3].

ثالثا: أسباب الاهتمام بالمعايير المحاسبية الدولية

يرجع الاهتمام المتزايد بالمعايير المحاسبية الدولية إلى نفس العوامل التي دفعت إلى ظهور المحاسبة الدولية. بدأ التركيز عليها في ثلاثينيات القرن العشرين، وتزايد بشكل كبير خلال العقود الأخيرة بسبب مجموعة من الأسباب، أبرزها:

---

[1] –Chikhi, B., Fekir, S., Ounarab, A. (2017). "Les normes comptables internationales : choix ou obligation ?" *Journal de l'économie de l'argent et des travailleurs*, 2(2), pp. 97-110.

[2]– يوسف محمود جربوع، سالم عبد الله حلس، "المحاسبة الدولية مع التطبيق العملي لمعايير المحاسبة الدولية"، مؤسسة الوراق، عمان، 2002، ص. 22.

[3]– توفيق إبراهيم أيوب، "أهمية المعايير المحاسبية الدولية في تحرير الخدمات المحاسبية الدولية"، المؤتمر المحاسبي العربي الدولي الرابع، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 22-23 يناير 2000، www.ascasociety.org، ص. 8-9.

- **النمو المتسارع في المعاملات التجارية الدولية** :أدى التوسع الكبير في الأنشطة التجارية بين الشركات الدولية إلى الحاجة إلى توحيد المعايير.
- **تنوع وانتشار الشركات متعددة الجنسيات** :مع زيادة نشاط هذه الشركات عبر الدول، أصبح وجود معايير محاسبية موحدة أمرًا ضروريًا.
- **زيادة حركة الاستثمارات الدولية** :تطلب تعزيز الشفافية والثقة بين المستثمرين إطارًا محاسبيًا موحدًا.
- **الحاجة إلى تقارير مالية موحدة** :ظهرت ضرورة وجود معايير دولية تعتمد كأساس في إعداد التقارير المالية بين الشركات.
- **دور المنظمات المحاسبية الدولية** :ساهمت هذه الهيئات في وضع ونشر معايير محاسبية لتوحيد الممارسات عالميًا.
- **تطوير المحاسبة كعلم دولي** :الحاجة إلى آليات تساهم في تطوير المحاسبة وتوحيد أسسها عالميًا.

بفضل هذه الأسباب وغيرها، أصبح من الضروري الاهتمام بالمعايير المحاسبية الدولية، إذ لا يمكن تحقيق التوافق والتنسيق بين الشركات العالمية دون وجود معايير محاسبية دولية متفق عليها لإعداد التقارير المالية بشكل موحد ومفهوم[1].

المطلب الثالث: إجراءات اصدار المعايير المحاسبية ودورها في تعزيز الشفافية المالية

تُشجع لجنة معايير المحاسبة الدولية، إلى جانب ممثلي المجلس والهيئات المهنية الأعضاء وأعضاء الجمعية الاستشارية، على اقتراح مواضيع جديدة لإدراجها في إطار المعايير المحاسبية الدولية.

مراحل إعداد وإصدار المعايير المحاسبية الدولية:

تتضمن عملية إعداد وإصدار المعايير المحاسبية الدولية مجموعة من المراحل المنهجية التي تهدف إلى تحقيق الشفافية والشمولية، مع مراعاة إشراك الأطراف المعنية لضمان تطوير معايير تعكس أفضل الممارسات المحاسبية على المستوى العالمي.

1. **تشكيل لجنة التوجيه:** يقوم المجلس بتعيين لجنة توجيه تتألف عادة من ممثلين لهيئات محاسبية من ثلاث دول على الأقل، مع إمكانية إشراك خبراء أو ممثلين عن منظمات أخرى منتمية للمجلس أو الجمعية الاستشارية.

2. **دراسة القضايا المحاسبية وإعداد مخطط العمل:** تتولى اللجنة التوجيهية تحليل ومراجعة المسائل المحاسبية المتعلقة بالمشروع، مع الأخذ بعين الاعتبار الممارسات المحاسبية الوطنية والإقليمية، وتقديم مخطط عمل يتم اعتماده من المجلس.

3. **إعداد مسودة المبادئ الأولية:** بعد اعتماد مخطط العمل، يقوم المجلس بنشر مسودة تتضمن المبادئ الأساسية، مما يتيح الفرصة

[1]– فتيحة بكطاش، "دوافع توحيد المعايير المحاسبية الدولية في ظل العولمة – حالة الجزائر –"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 1، 2011/2010، ص. 53

للأطراف المهتمة لتقديم ملاحظاتهم خلال فترة تمتد عادة لثلاثة أشهر[1].

4. **مراجعة التعليقات واعتماد البيان النهائي:** تقوم اللجنة التوجيهية بدراسة التعليقات الواردة على مسودة المبادئ وتعد البيان النهائي، الذي يُقدم للمجلس للمصادقة عليه. يتم استخدام هذا البيان كمرجع لإعداد المسودة الأولية للمعيار المقترح، مع إتاحته للجمهور دون نشر رسمي.

5. **تحضير مسودة العرض التمهيدي:** تُعد اللجنة التوجيهية مسودة معيار تمهيدي يتم تنقيحه والموافقة عليه من قبل ثلثي أعضاء المجلس على الأقل، ثم يُنشر للحصول على ملاحظات الأطراف المهتمة خلال فترة تتراوح بين شهر وستة أشهر.

6. **إعداد المسودة النهائية واعتماد المعيار:** تعيد اللجنة دراسة الملاحظات المقدمة، وتُعد النسخة النهائية للمعيار. بعد تنقيحها وموافقة ثلاثة أرباع أعضاء المجلس، يتم نشر المعيار ليصبح نافذاً اعتباراً من التاريخ المحدد[2].

استثناءات وإجراءات إضافية:

- يمكن للمجلس تجاوز مرحلة نشر مسودة المبادئ الأولية والانتقال مباشرة إلى مسودة الإعلان في بعض المشاريع.
- في حال إجراء تغييرات جوهرية استجابةً للتعليقات العامة، يتم نشر مسودة معدلة لجمع ملاحظات إضافية قبل إصدار المعيار النهائي[3].

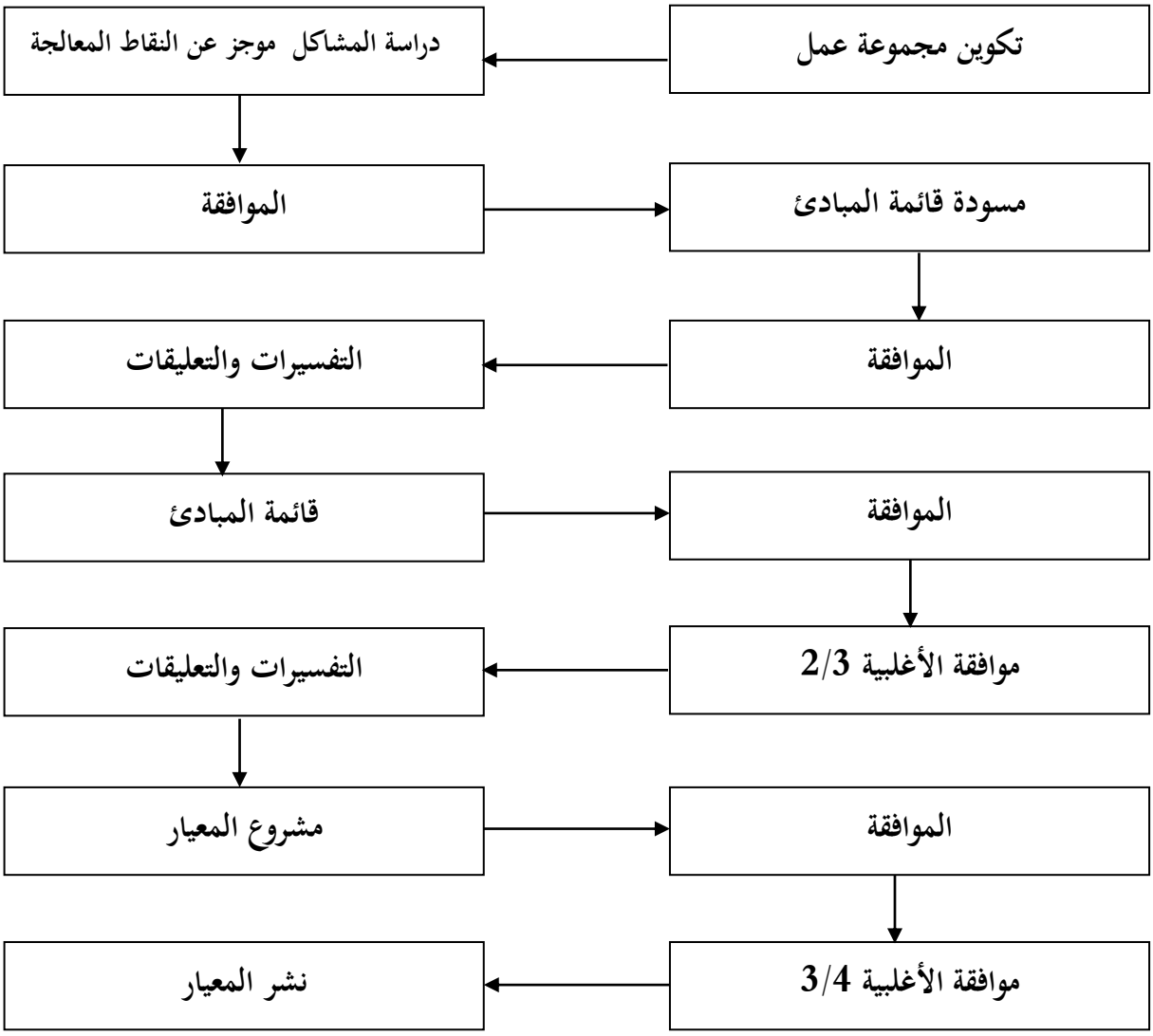
عند التصويت على المشروع بالأغلبية المطلوبة (75%)، يُعتمد كمعيار محاسبي دولي ويصبح ساري المفعول وفقًا للتاريخ المحدد في نص المعيار. و يُمكن تقديم هذا المسار في شكل مخطط بياني يوضح جميع الخطوات من البداية حتى اعتماد المعايير كما يلي:

[1]- طارق عبد العال، "التقارير المالية: أسس الإعداد والعرض والتحليل وفقًا لأحدث الإصدارات والتعديلات في معايير المحاسبة الدولية الأمريكية والبريطانية والعربية والمصرية"، الدار الجامعية، مصر، 2000، ص. 21-22.

[2]- حسين القاضي وآخرون، "مرجع سابق"، ص. 108-109.

[3]- فريديريك تشوي وآخرون، "المحاسبة الدولية"، (تعريب محمد عصام الدين زايد)، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2004، ص. 367.

الشكل رقم 01: إجراءات اصدار المعايير المحاسبية



المصدر: Bernard Raffournier, Axel Haller, Peter Walton,

هذا الشكل يوضح "إجراءات إصدار المعايير المحاسبية" اذ يقدم رؤية شاملة للعملية المستخدمة في تطوير المعايير. يبدأ بتشكيل مجموعة عمل، مما يبرز أهمية التعاون بين الخبراء والمختصين لتحديد القضايا المحاسبية الهامة. بعد ذلك، تشمل العملية دراسة المشاكل وتلخيص النقاط المعالجة، مما يسلط الضوء على الحاجة لفهم عميق للتحديات الموجودة قبل صياغة معايير جديدة. يعكس الشكل أيضًا منهجية منظمة وشفافة في تطوير المعايير المحاسبية، ويؤكد على أهمية المشاركة والتوافق بين مختلف الأطراف لضمان جودة وفعالية المعايير المعتمدة

المبحث الثاني: مفاهيم عامة عن التنمية المستدامة

تعد التنمية المستدامة من المفاهيم الحيوية التي ترتكز على تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي، حماية البيئة، وتحقيق العدالة الاجتماعية. فهي تمثل نهجًا شاملاً يهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. في هذا المبحث، سنستعرض المفاهيم الأساسية للتنمية المستدامة ونناقش أبرز المبادئ التي تقوم عليها، وكيفية تطبيقها في مواجهة التحديات المعاصرة.

المطلب الأول: تعاريف مختلفة للتنمية المستدامة

تتعدد المفاهيم التي تناولت التنمية المستدامة، حيث يسعى كل تعريف إلى إبراز جانب معين من هذا المفهوم الشامل، سواء كان اقتصاديًا أو بيئيًا أو اجتماعيًا. ومن خلال استعراض هذه التعريفات المختلفة، نتمكن من فهم الأبعاد المتنوعة للتنمية المستدامة وكيفية دمجها في استراتيجيات التنمية المستقبلية

أولا– مفهوم التنمية المستدامة:

تُعد التنمية المستدامة من أبرز القضايا المعاصرة التي تواجه الإنسانية، إذ تهدف إلى تحقيق توازن دقيق بين تلبية متطلبات الحاضر وضمان قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. يرتبط هذا المفهوم بالتحولات الكبيرة التي يشهدها العالم على الصعد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، ويسعى إلى تحسين مستوى المعيشة مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وضمان استمراريتها. يقدم مفهوم التنمية المستدامة منظورًا شاملاً يأخذ بعين الاعتبار التكامل بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مما يجعله إطارًا أساسيًا لتوجيه السياسات التنموية على المستوى العالمي[1].

ظهر مفهوم التنمية المستدامة في سبعينيات القرن العشرين، مرتبطًا بمفاهيم مثل التنمية الاقتصادية المستدامة، وتطوير الموارد البشرية، وتعزيز رأس المال البشري، بالإضافة إلى تنمية المجتمعات المحلية[2].

أُستخدم مصطلح "التنمية المستدامة" لأول مرة في عام 1980 من قِبل ناشطين في منظمة غير حكومية تُدعى **World Wildlife Fund**، وقد تُرجم إلى العربية بعدة تسميات، منها "التنمية القابلة للإدامة" أو "التنمية المستمرة". وظهر الاستخدام الرسمي الأول لهذا المصطلح في عام 1987 من قبل رئيسة وزراء النرويج **غرو هارلم برونتلاند** ضمن تقرير "مستقبلنا المشترك"، حيث استُخدم للتعبير عن السعي لتحقيق العدالة والمساواة بين الأجيال الحالية والمستقبلية[3].

---

[1] - وعد هادي عبد الحساني، خولة حسين حمدان، "دور معايير المحاسبة والتدقيق والتمويل المالي في الرقابة على النشاط الزراعي لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 12، العدد 39، الفصل 2، 2017، ص. 69.

[2] – مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، "التنمية المستدامة (مفهومها – أبعادها – مؤشراتها)"، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2017، ص. 80.

[3] – عماري عمار، "إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها"، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي: التنمية المستدامة وكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 7-8 أبريل 2008، الجزء 1، ص. 32.

ظهرت العديد من التعريفات والاستخدامات لمفهوم التنمية المستدامة، حيث يعتبرها البعض نموذجًا تنمويًا بديلاً للنموذج الصناعي الرأسمالي، أو وسيلة لإصلاح الأخطاء والتحديات التي نتجت عن هذا النموذج في علاقته بالبيئة. في المقابل، يرى آخرون أن التنمية المستدامة قضية إنسانية إدارية بالأساس، تهدف إلى تلبية احتياجات المجتمعات، سواء المتقدمة أو النامية، من خلال إدارة بيئية واعية ووضع خطط جديدة لاستغلال الموارد بشكل مستدام[1].

عرّف **إدوارد باربيير** التنمية المستدامة بأنها النشاط الذي يهدف إلى تحقيق أعلى مستوى ممكن من الرفاهية الاجتماعية، مع الحفاظ على الموارد الطبيعية المتاحة وتقليل الأضرار والإساءات التي قد تلحق بالبيئة. وأوضح أن التنمية المستدامة تتميز عن التنمية التقليدية بكونها أكثر تعقيدًا وتداخلًا، حيث تجمع بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بشكل متكامل[2].

في تقرير صادر عن **معهد الموارد العالمية** عام 1997، والذي تناول موضوع التنمية المستدامة بشكل شامل، تم حصر 20 تعريفًا مختلفًا لهذا المفهوم. وقد جرى تصنيف هذه التعريفات إلى أربع مجموعات رئيسية وفقًا لزوايا التركيز، وهي :**الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، والتكنولوجية**.

- **اقتصاديًا** :تشير التنمية المستدامة في الدول المتقدمة إلى اتخاذ إجراءات لتقليل استهلاك الطاقة والموارد، بينما تعني في الدول النامية استخدام الموارد بشكل فعّال لتحسين مستوى المعيشة والحد من الفقر.

- **اجتماعيًا** :تعبر التنمية المستدامة عن الجهود المبذولة لتحقيق استقرار النمو السكاني، بالإضافة إلى تحسين مستويات الخدمات الصحية والتعليمية، خاصة في المناطق الريفية.

-**بيئيًا** :تهدف التنمية المستدامة إلى الحفاظ على استقرار النمو السكاني وتحسين الخدمات الصحية بما يضمن حماية البيئة.

- **تكنولوجيًا** :تتمثل التنمية المستدامة في الانتقال إلى عصر الصناعات والتقنيات النظيفة، التي تعتمد على أقل قدر ممكن من الموارد وتقلل من إنتاج الغازات الملوثة والمضرة بطبقة الأوزون[3].

يمكن تعريف التنمية المستدامة من منظور عربي بأنها عملية تسعى إلى تحسين مستوى المعيشة في المجتمعات العربية بأسلوب حضاري يضمن رفاهية الأفراد. وترتكز على التطوير المستمر للثروة البشرية، وتعزيز التعاون العربي القائم على المعرفة والإرث الثقافي والحضاري. كما تركز على النهوض بالاقتصاد من خلال الابتكار واستثمار القدرات المحلية وتشجيع الاستثمارات العربية، مع الاستخدام الحكيم للموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها. وتعمل التنمية المستدامة على تحقيق التوازن بين التوسع العمراني وحماية البيئة،

---

[1]- المعز لله صالح أحمد البلاغ، "ركائز التنمية المستدامة في الاقتصاد الإسلامي"، الملتقى الدولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الجزائري، جامعة قالمة، 3-4 ديسمبر 2012، ص. 156.

- [2] قرواط يونس، عزازن حفيظة، بلال فاطمة الزهراء، "التحول نحو الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة – الفرص والتحديات"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر.

[3]- صليحة سمسوم، عائشة سمسوم، "دراسة تحليلية للعلاقة بين الاقتصاد الأخضر كنموذج تنموي جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر – دراسة تجارب"، ص. 189-190.

مع ضمان التوافق بين النوعية والكمية في مختلف المجالات[1].

يعرف المشرّع الجزائري التنمية المستدامة بأنها السعي لتحقيق توازن مستدام بين التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية، مع الالتزام بحماية البيئة. ويتمثل ذلك في دمج البعد البيئي ضمن خطط التنمية، بما يضمن تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها[2].

أحد أكثر تعريفات التنمية المستدامة شيوعًا هو أنها عملية تنموية تهدف إلى تلبية الاحتياجات الأساسية والمشروعة للجيل الحالي، دون المساس بقدرة النظام البيئي على توفير متطلبات الأجيال القادمة. وبعبارة أخرى، تعني التنمية المستدامة الاستجابة لحاجات الحاضر مع الحفاظ على إمكانيات الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتها[3].

ثانيًا – خصائص التنمية المستدامة: تتميز بعدة خصائص نذكر منها:

1. **المدى الزمني الطويل** :تعتمد التنمية المستدامة على رؤية بعيدة المدى، إذ تقوم على تقييم الإمكانيات الحالية ووضع خطط مستقبلية طويلة الأجل تستند إلى التنبؤ بالمتغيرات المحتملة.

2. **تركيز على تلبية احتياجات الأفراد** :تهدف إلى توفير الاحتياجات الأساسية مثل الغذاء، الملبس، التعليم، والخدمات الصحية، مع تحسين جودة حياة الأفراد ماديًا واجتماعيًا.

3. **الحفاظ على البيئة** :تضمن التنمية المستدامة استمرارية العمليات الحيوية والبيئية في المحيط الحيوي، بما يشمل نقل وتنقية العناصر والمواد الضرورية للحياة.

4. **التنمية المتكاملة** :تقوم على تحقيق توازن بين استغلال الموارد، توجهات الاستثمارات، واختيار التقنيات المناسبة، لضمان الانسجام بين هذه العناصر ضمن النظام البيئي.

5. **الاهتمام باحتياجات المستقبل** :تسعى إلى حماية الموارد الطبيعية لضمان استخدامها بشكل مستدام، بما يلبي احتياجات الأجيال القادمة[4].

---

[1]– حسين حسين منصور، "الحماية الجنائية للبيئة في ظل التنمية المستدامة من التلوث بالنفايات"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة.

[2]– الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية. القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 يوليو 2007، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 46، الصادر بتاريخ 29 يوليو 2007.

[3]– الأخضر بن عمر، عدنان محيرق، عبد الكريم بوغزالة امحمد، "دور المدن الذكية في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة.

[4]– حسن حسين منصور، **مرجع سبق ذكره ص** 24-25.

6. **شمولية وتداخل الأبعاد** :تتميز التنمية المستدامة بتداخل جوانبها الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية، مما يجعلها أكثر شمولية وتعقيدًا من التنمية التقليدية.

7. **مواجهة الفقر العالمي** :تركز على تحسين أوضاع الفئات الأكثر فقرًا، وتعمل على تقليل الفجوة بين الطبقات الاجتماعية.

8. **الحفاظ على التراث الثقافي** :تدعم التنمية المستدامة الحفاظ على الهوية الثقافية والحضارية لكل مجتمع، مع تعزيزها وتطويرها بما يتماشى مع الاحتياجات العصرية.

9. **تكامل الأبعاد والعناصر** :تتميز التنمية المستدامة بارتباط وثيق بين أبعادها الكمية والنوعية، مما يجعل تحقيقها يعتمد على التفاعل المتكامل بين جميع مكوناتها.

10. **شمولية المشاركة** :تتطلب التنمية المستدامة مساهمة جميع فئات المجتمع وقطاعاته، ولا يمكن أن تعتمد على جهد فئة واحدة أو استغلال مورد واحد فقط.

11. **عملية مخططة ومدروسة** :هي عملية ذات رؤية واضحة وأهداف استراتيجية طويلة الأجل، مدعومة بخطط وبرامج مرحلية لتحقيق هذه الأهداف.

12. **إنشاء قاعدة إنتاجية ذاتية** :تهدف التنمية المستدامة إلى بناء نظام إنتاجي قوي ومستدام يعتمد على القدرات الذاتية المتجددة والمتنوعة، ليصبح أساسًا للتنمية المستدامة المستقبلية[1].

المطلب الثاني : اهداف ومبادئ التنمية المستدامة

تهدف التنمية المستدامة إلى إيجاد توازن متكامل بين متطلبات الإنسان والطبيعة، مستندة إلى أهداف ومبادئ تركز على الارتقاء بجودة الحياة، وحماية الموارد الطبيعية، وتحقيق الإنصاف بين الأجيال. تشكل هذه الأهداف والمبادئ الأساس الذي يوجه الجهود نحو تنمية شاملة ومستدامة تراعي الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

أولًا – أهداف التنمية المستدامة:

تسعى إلى بلوغ الأهداف المنشودة وتحقيقها بفعالية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1. **تحسين نوعية الحياة للسكان:** تسعى التنمية المستدامة إلى رفع مستوى حياة السكان من خلال التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية التي تُركز على الجوانب النوعية للنمو بدلاً من الكمية، مع مراعاة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والنفسية والروحية، وبشكل عادل وديمقراطي.

[1]– الاخضر بن عمر، عدنان محيرق، ص 145.

2. **احترام البيئة الطبيعية:** تُركز التنمية المستدامة على تحقيق علاقة متناغمة بين النشاطات البشرية والبيئة الطبيعية، من خلال الحفاظ على النظم البيئية وإعادة تأهيلها، مع ضمان تكامل وانسجام هذه العلاقة.

3. **تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية:** تُشجع التنمية المستدامة على تنمية الشعور بالمسؤولية لدى السكان تجاه البيئة، وتحفيزهم على المشاركة في إيجاد حلول للمشكلات البيئية من خلال إعداد وتنفيذ ومتابعة برامج التنمية المستدامة.

4. **الاستخدام العقلاني للموارد:** تُعامل التنمية المستدامة الموارد الطبيعية كمحدودة وتسعى إلى الحد من استنزافها، مع تشجيع إعادة التدوير والاستخدام الأمثل للنفايات الناتجة عن استغلال هذه الموارد[1].

5. **دمج التكنولوجيا الحديثة مع الأهداف المجتمعية:** تعمل التنمية المستدامة على توعية السكان بأهمية التقنيات الحديثة، وإظهار فوائدها في تحسين ظروف المعيشة، من خلال توفير الوقت والطاقة وتقليل التلوث البيئي.

6. **تحقيق التوازن في حاجات وأولويات المجتمع:** تهدف التنمية المستدامة إلى التكيف المستمر مع تغيّر احتياجات المجتمع وأولوياته بما يتناسب مع إمكانياته، لتحقيق توازن يدعم التنمية الاقتصادية، ويحل المشكلات البيئية، دون استنزاف الموارد الطبيعية[2].

7. **النمو الاقتصادي والتقني المستدام:** تُركز التنمية المستدامة على تحقيق نمو اقتصادي قائم على الكفاءة، من خلال الحفاظ على رأس المال الطبيعي، والبحث عن بدائل تعتمد على التطور التكنولوجي. ويتطلب ذلك تطوير المؤسسات والبنى التحتية، وإدارة المخاطر، بما يضمن المساواة في تقاسم الثروات بين الأجيال المختلفة وداخل الجيل نفسه[3].

ثانيًا – مبادئ التنمية المستدامة:

ترتكز التنمية المستدامة على مجموعة من المبادئ التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

1. **المشاركة:**

تهدف إلى تمكين الأفراد من المشاركة الكاملة والفعّالة في صنع القرارات وآليات التنمية، مما يعزز إحساسهم بالانتماء ويحفزهم على المساهمة الإيجابية في عملية التنمية.

[1]– بوزيدي شهرة، بعيسى حليمة، "معايير التنمية المستدامة المعتمدة في الدول الناجحة واستفادة الدول العربية من تجاربها – دولة اليابان كنموذج"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 09، العدد 1، مارس 2021، ص. 3.

[2]– موزارين عبد المجيد، بربري محمد الأمين، "قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية في ظل التوجه نحو تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، المجلد 1، العدد 01، ديسمبر 2017.

[3]– بوزيدي شهرة، بعيسى حليمة، **مرجع سبق ذكره**

2. **حسن الإدارة والمساءلة:**

تستند التنمية المستدامة إلى مبادئ الشفافية والمحاسبة والحوار والرقابة، مما يضمن خضوع السلطات الإدارية والحكومية للمساءلة لتجنب الفساد والمعوقات التي قد تعيق التنمية.

3. **التضامن:**

يشمل تعزيز التضامن بين الأجيال والفئات الاجتماعية المختلفة، من خلال الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، وعدم تحميل الأجيال القادمة عبء المديونية، وضمان توزيع عادل للنمو بين الفئات الاجتماعية كافة.

4. **حماية التنوع البيولوجي والحفاظ على الموارد الطبيعية:**

يُركز هذا المبدأ على حماية الكائنات الحية من الانقراض، والحفاظ على الموارد الطبيعية من الاستنزاف، مع تشجيع استخدام الطاقات المتجددة بدلاً من المصادر غير المتجددة.

5. **تعزيز المعرفة:**

يتطلب هذا المبدأ اتخاذ تدابير لتعزيز التعليم، وتوفير الوصول إلى المعلومات التي تشجع على الابتكار، وزيادة الوعي، وتحفيز المشاركة الفعّالة لتحقيق التنمية المستدامة.

6. **استيعاب التكاليف:**

يجب أن تعكس قيمة السلع والخدمات جميع التكاليف المرتبطة بدورة حياتها، بدءًا من التصميم والإنتاج، مرورًا بالاستهلاك، وحتى التخلص النهائي منها.

7. **الإنتاج والاستهلاك المسؤولان:**

يستوجب هذا المبدأ إدخال تغييرات على أنماط الإنتاج والاستهلاك بحيث تكون أكثر استدامة اجتماعيًا وبيئيًا، مع تحسين الكفاءة البيئية، وتجنب إنتاج النفايات، وتعزيز الاستخدام الأمثل للموارد[1].

يرى البعض أن العلاقة بين النمو الاقتصادي والبيئة قد ساهمت في وضع مبادئ أساسية يرتكز عليها مفهوم التنمية المستدامة، ومن أبرزها:

[1] - موزارين عبد المجيد، محمد امين بربري، **مرجع سبق ذكره**، ص 27-28.

1. **اعتماد نهج النظم:**

يقوم إعداد وتنفيذ خطط التنمية المستدامة على استخدام نهج النظم، حيث تُعتبر البيئة الإنسانية جزءًا من النظام الكلي للأرض. يهدف هذا النهج إلى تحقيق توازن بين النظم الفرعية المختلفة، مما يضمن استدامة البيئة العالمية ودعم حياة المجتمعات من الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، مع تفادي التناقضات أو التأثيرات السلبية بين هذه المجالات.

2. **تعزيز اللامركزية:**

لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، يتطلب الأمر تبني نهج لا مركزي يسمح بمشاركة واسعة من الهيئات الرسمية، والمؤسسات الشعبية والأهلية، وأفراد المجتمع في إعداد وتنفيذ ومتابعة خطط التنمية. تسهم هذه المشاركة في ضمان توافق السياسات مع احتياجات المجتمع المحلي وتعزيز فاعلية واستدامة التنمية[1].

المطلب الثالث: أبعاد ومقومات التنمية المستدامة

التنمية المستدامة هي رؤية متكاملة تسعى إلى تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الحاضر وضمان حقوق الأجيال القادمة. تستند إلى مجموعة من الأبعاد والمقومات التي تضمن استدامة الموارد وتحسين جودة الحياة، مع التركيز على تحقيق انسجام بين الإنسان والبيئة لتحقيق تنمية شاملة ومستدامة.

أولًا – أبعاد التنمية المستدامة:

تحقيق التنمية المستدامة يستند إلى إنجاز أبعادها الثلاثة الرئيسية: الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي. هذه الأبعاد مترابطة ومتكاملة، حيث تعمل بشكل متناسق لتلبية احتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. ورغم تميز كل بُعد بخصائصه الفريدة، إلا أنها تتفاعل وتتداخل ضمن إطار شامل لتحقيق التوازن والتنمية المستدامة[2].

تتمحور هذه الأبعاد كما يلي:

البعد الاقتصادي:

يشير البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة إلى تعزيز رفاهية المجتمع إلى أقصى حد ممكن، مع التركيز على القضاء على الفقر من خلال الاستخدام الأمثل والفعّال للموارد الطبيعية. ووفقًا لما تم تأكيده في قمة الأرض للتنمية المستدامة، التي عُقدت في جوهانسبورغ بجنوب إفريقيا في سبتمبر 2002، يتمثل تحقيق الاستدامة الاقتصادية في الجوانب التالية:

[1]– رداس مسعودة، عاتي يمينة، "الاقتصاد الأخضر مسار لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى الفرص والتحديات"، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 02، العدد 02، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، 2019، ص. 100.

[2]– كرومي السعيد، هلال نسيمة، "مساهمات الطاقات المتجددة لدعم أبعاد التنمية المستدامة للجزائر في إطار الانتقال للاقتصاد الأخضر بين الإمكانيات المتاحة والآفاق المستقبلية"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة، ص. 410.

1. **المياه** :ضمان الوصول إلى المياه النظيفة وإدارتها بكفاءة واستدامة.

2. **الغذاء** :تعزيز الأمن الغذائي من خلال توفير مصادر غذائية مستدامة وكافية.

3. **الصحة** :تحسين جودة خدمات الرعاية الصحية وضمان توفرها للجميع.

4. **المأوى** :توفير السكن الملائم بما يتماشى مع احتياجات الأفراد.

5. **الخدمات** :تطوير الخدمات الأساسية وضمان استمراريتها لجميع شرائح المجتمع.

6. **الطاقة** :تشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة وتقليل الاعتماد على المصادر الملوِّثة وغير المستدامة.

7. **التعليم** :ضمان التعليم الجيد والشامل كركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية.

8. **الدخل** :تعزيز مستويات الدخل وتحقيق توزيع عادل للثروة بين أفراد المجتمع.

يعكس هذا البعد التزام التنمية المستدامة بتحقيق نمو اقتصادي متوازن يدعم المجتمع دون الإضرار بالموارد الطبيعية أو البيئة[1].

البعد الاجتماعي:

يشكل البعد الاجتماعي أحد الجوانب المميزة للتنمية المستدامة، حيث يركز على البعد الإنساني ويهدف إلى تعزيز الاندماج الاجتماعي والعدالة بين الأجيال. يدعو هذا البعد الأجيال الحالية إلى تبني ممارسات نمو تراعي الإنصاف والعدالة، ليس فقط بما يتماشى مع احتياجاتها ورغباتها، ولكن أيضًا مع متطلبات الأجيال القادمة. ومن هذا المنطلق، يرتبط البعد الاجتماعي بشكل وثيق بالبعدين البيئي والاقتصادي، حيث يشكل الإنسان العنصر الأساسي في تحقيق هذا الترابط.

أهم عناصر البعد الاجتماعي:

1. **المساواة في التوزيع** :ضمان توزيع عادل للموارد والخدمات بين مختلف فئات المجتمع.

2. **الحراك الاجتماعي** :تعزيز الفرص التي تمكن الأفراد من تحسين وضعهم الاجتماعي والاقتصادي.

3. **المشاركة الشعبية** :تشجيع مشاركة الأفراد والمجتمعات في صنع القرار لتحقيق الشمولية.

4. **التنوع الثقافي** :احترام الهوية الثقافية للمجتمعات ودعم التنوع كعامل أساسي في التنمية.

5. **استدامة المؤسسات** :ضمان وجود مؤسسات فعّالة ومستدامة تساهم في تحقيق أهداف التنمية الاجتماعية.

[1]– دعابي خليل، عبيدات عبد الوهاب، "استراتيجية الانتقال الطاقوي ورهانات التنمية المستدامة في الجزائر"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة، ص. 439-440.

يُبرز هذا البعد أهمية الإنسان كعنصر محوري في التنمية المستدامة، مع التأكيد على تحقيق التوازن بين احتياجات الحاضر والمستقبل[1].

البعد البيئي:

يُركز البعد البيئي في التنمية المستدامة على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية بما يحقق مصلحة الإنسان، مع الحفاظ على توازن النظم البيئية ومنع حدوث أي اختلال فيها. ولتحقيق ذلك، يُولي هذا البعد اهتمامًا خاصًا بالعناصر التالية:

1. **الحفاظ على التنوع البيولوجي:**

يشمل حماية الكائنات الحية، من البشر والنباتات إلى الغابات، الحيوانات، الطيور، والأسماك، لضمان استمرار التوازن الطبيعي واستدامة الحياة.

2. **إدارة الثروات والموارد الطبيعية:**

تعني الاستغلال المستدام للموارد المكتشفة والمخزونة، مع التركيز على استخدام الطاقات المتجددة والكامنة بشكل يُسهم في التنمية دون استنزاف هذه الموارد.

3. **الحد من التلوث البيئي:**

اتخاذ التدابير اللازمة للحد من التلوث الذي يؤثر سلبًا على صحة الكائنات الحية ويدمر البيئة، من خلال تقليل الأضرار البيئية واعتماد حلول مستدامة.

يسعى هذا البعد إلى تحقيق توازن بيئي يضمن استدامة الموارد الطبيعية وحماية النظم البيئية لخدمة الأجيال الحالية والمستقبلية[2].

البعد التكنولوجي:

يُعتبر البعد التكنولوجي أحد الأركان الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يرتبط بشكل مباشر بالحد من التدهور البيئي الناتج عن استخدام تقنيات غير فعالة أو بسبب عمليات هدر غير مُراقبة. وتكمن أهمية هذا البعد في دفع التنمية نحو استخدام تقنيات أكثر نظافة وكفاءة، مع تقليل استهلاك الطاقة إلى أدنى المستويات الممكنة.

يساهم هذا التحول التكنولوجي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تحسين الإنتاجية، تقليل الآثار السلبية على البيئة، وتعزيز الاعتماد على مصادر طاقة متجددة وفعّالة[3].

---

[1]- حرفوش سهام، صحراوي إيمان، بوباية ذهبية ريمة، "الإطار النظري للتنمية الشاملة المستدامة ومؤشرات قياسها"، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، الجزء 1، 7-8 أبريل 2008، ص. 107.

[2]- أحمد محمد عبد العزيز خليفة، "إطار مقترح لتحليل أساليب التكاليف المتعددة وأثره على التنمية المستدامة"، العدد 2، 2019، ص. 134.

[3]- الاخضر بن عمر،عدنان محيرق، عبد الكريم بوغزالة امحمد، **مرجع سبق ذكره**.ص 147.

الجدول رقم01 : ابعاد التنمية المستدامة

الأبعاد البيئية	الأبعاد الاجتماعية	الأبعاد الاقتصادية
-الحفاظ على النظم الإيكولوجية.	-تحقيق العدالة في توزيع الموارد.	-تحقيق النمو الاقتصادي المستدام.
-الاستخدام المستدام للطاقة.	-توفير فرص لتحسين الحراك الاجتماعي.	-تعزيز كفاءة استخدام رأس المال.
-حماية التنوع البيولوجي.	-إشراك المجتمعات في اتخاذ القرارات.	-تلبية الاحتياجات الأساسية.
-تعزيز الإنتاجية البيولوجية.	-دعم التنوع الثقافي.	-تحقيق العدالة الاقتصادية.
-تطوير القدرة على التكيف مع التغيرات.	-ضمان استدامة المؤسسات المجتمعية.	

المصدر: موازين عبد المجيد، بربري محمد الأمين،مرجع سبق ذكره، ص. 27.

هذا الجدول يعكس التكامل بين الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة، حيث تُعزز الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بعضها البعض لتحقيق تنمية متوازنة ومستدامة. وفيما يلي جدول يوضح كيفية تكامل بعض ابعاد التنمية المستدامة:

الجدول رقم 02: تكامل ابعاد التنمية المستدامة

القضية	الاستدامة الاقتصادية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة البيئية
المياه	**كفاية المياه وكفاءة استخدامها في الأنشطة الصناعية والزراعية**	**حق الحصول على المياه الصالحة للشرب للسكان الفقراء**	**ضمان حماية المجمعات المائية وصيانتها**
الغذاء	**تحقيق الامن الغذائي عن طريق رفع الإنتاجية الزراعية**	**تحسين الإنتاجية قصد ضمان الغذاء**	**ضمان الاستخدام المستدام للحفاظ على الأراضي والغابات والمياه**
الصحة	**زيادة الإنتاجية من خلال تحسين الرعاية الصحية**	**حماية صحة البشر بفرض معايير بيئية في المدينة**	**ضمان حماية الموارد البيولوجية و الأنظمة البيئية الداعمة للحياة**
الطاقة	**ضمان الامداد الكافي والاستعمال الكفء للطاقة**	**ضمان وصول الطاقة للأغلبية الفقيرة**	**خفض الاثار البيئية والتوجه نحو استخدام الطاقة النظيفة**
التعليم	**التدريب وتطوير المهارات في القطاعات الاقتصادية**	**ضمان التعليم للجميع من اجل حياة منتجة**	**ادخال البيئة في البرامج التعليمية ونشر الوعي البيئي**
الدخل	**زيادة الكفاءة الاقتصادية والنمو وفرص العمل**	**دعم المشاريع الصغيرة وخلق وظائف للأغلبية الفقيرة**	**ضمان الاستعمال المستدام للموارد الطبيعية**

المصدر: باتر محمد علي وردم، "العالم ليس للبيع: مخاطر العولمة على التنمية المستدامة"، دار الأهلية، الأردن، ص. 194.

نلاحظ من الجدول كيفية تكامل مختلف ابعاد التنمية المستدامة في التعامل مع مختلف القضايا التي تخص حياة الانسان وعدم اهمال او الاهتمام ببعد على حساب بعد اخر

ثانيا: مقومات التنمية المستدامة:

لإرساء مفهوم التنمية المستدامة، يجب توافر مجموعة من المقومات الأساسية التي تشكل ركائزها الرئيسية، وأهمها:

1. **تلبية احتياجات السكان الإنسانية:**

تتمثل المهمة الأساسية للتنمية المستدامة في توجيه الموارد بشكل يضمن تلبية الاحتياجات الأساسية للمجتمع، وتحسين مستوى معيشتهم.

2. **الإدارة البيئية الفعّالة:**

لضمان قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، يجب اعتماد إدارة بيئية تضمن استدامة الموارد الطبيعية وتمنع استنزافها أو هدرها.

3. **التنمية البشرية المستدامة:**

التنمية البشرية تُعد ركنًا أساسيًا للتنمية المستدامة، وتشمل ثلاثة محاور رئيسية:

- **تطوير القدرات البشرية** :تحسين الصحة وجودة الحياة.
- **استثمار القدرات المكتسبة** :تعزيز مساهمة الأفراد في التنمية.
- **المعرفة والتعليم** :ضمان توفير التعليم كعامل أساسي للنمو.

4. **التوازن بين الاقتصاد والبيئة (الاقتصاد البيئي):**

يُعتبر الاقتصاد البيئي أساس التفاعل بين التنمية والبيئة، حيث يعتمد تحقيق التنمية المستدامة على إيجاد توازن بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي.

5. **استخدام التكنولوجيا النظيفة:**

لتحقيق التنمية المستدامة، يجب استخدام تقنيات صديقة للبيئة تقلل من استهلاك الموارد والطاقة، وتحد من التلوث والنفايات، مما يجعلها أكثر توافقًا مع أهداف الاستدامة.

6. الاعتماد على الذات وتعزيز التعاون الدولي:

تقوم التنمية المستدامة على مبدأ الاعتماد على الذات ضمن الحدود الوطنية، مع مراعاة أن المشكلات البيئية العالمية تتجاوز الحدود الإقليمية، مما يجعل التعاون الدولي ضرورة لتحقيق التنمية المستدامة[1].

تعمل هذه المقومات بشكل متكامل لضمان تلبية احتياجات الحاضر مع الحفاظ على حقوق وفرص الأجيال المقبلة.

المبحث الثالث: العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة

تُعتبر المعايير المحاسبية الدولية من الأدوات الجوهرية التي تسهم في تعزيز الشفافية والمصداقية في إعداد التقارير المالية على المستوى العالمي. ومع تزايد الاهتمام بالتنمية المستدامة كهدف استراتيجي للدول والشركات على حد سواء، تظهر العلاقة الوثيقة بين هذه المعايير ومفاهيم التنمية المستدامة، خاصة في ضوء تأثيرها المباشر على تعزيز ممارسات الأعمال التي تتسم بالاستدامة الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية. تهدف المعايير المحاسبية الدولية إلى ضمان تقديم معلومات مالية دقيقة تعكس حقيقة الأداء المالي للمؤسسات، مما يسهم في تحسين اتخاذ القرارات الاقتصادية والاجتماعية بشكل يتوافق مع أهداف التنمية المستدامة. من خلال هذا المبحث، سنستعرض كيف تساهم هذه المعايير في تحقيق تنمية شاملة ومستدامة، من خلال تعزيز ممارسات الحوكمة الرشيدة، وضمان الشفافية في المسؤولية الاجتماعية والبيئية، وبالتالي دفع الشركات نحو تبني استراتيجيات تدعم الاستدامة على المدى الطويل.

المطلب الأول: تحديات دمج متطلبات التنمية المستدامة في المعايير المحاسبية الدولية

يواجه دمج متطلبات التنمية المستدامة في المعايير المحاسبية الدولية العديد من التحديات التي تحول دون تطبيقها بفعالية. على الرغم من أن هذه المعايير تهدف إلى تحقيق الشفافية المالية والبيئية، إلا أن دمج الأبعاد البيئية والاجتماعية يتطلب تعديلات جذرية في الأنظمة المحاسبية الحالية. وقبل التطرق إلى هذه التحديات، من الضروري أولاً فهم مزايا تطبيق المعايير المحاسبية الدولية وصعوباتها، حيث تساهم هذه المعايير في تعزيز الشفافية وتحقيق التوازن بين الأهداف المالية والبيئية، لكنها تواجه صعوبة في التكيف مع المتطلبات البيئية المتزايدة على المستوى العالمي.

– مزايا تطبيق المعايير المحاسبية الدولية

تتمثل مزايا تطبيق معايير محاسبية موحدة في العديد من الجوانب الإيجابية التي تعزز من جودة وفعالية العمليات المالية والمحاسبية، ومن أبرزها:

- سهولة الوصول إلى أسواق رؤوس الأموال الأجنبية :يُسهم تطبيق معايير موحدة في تسهيل دخول الشركات إلى الأسواق العالمية وزيادة فرص الاستثمار الدولي.

[1]– طاهر خامرة، "المسؤولية البيئية والاجتماعية: مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة – حالة سوناطراك"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007/2006.

- زيادة مصداقية الأسواق المحلية :يُعزز التزام الشركات بالمعايير الدولية من ثقة المستثمرين في أسواق رؤوس الأموال المحلية، مما يزيد من احتمالية الشراكة والاندماج مع الأسواق الأجنبية.

- تخفيض تكلفة رأس المال :يؤدي توحيد المعايير إلى تقليل مخاطر الاستثمار، وبالتالي خفض تكاليف رأس المال التي تتحملها الشركات.

- قابلية المقارنة الدولية :يُسهل تطبيق المعايير الدولية مقارنة البيانات المالية بين الشركات المختلفة على مستوى العالم، مما يعزز من الشفافية والوضوح.

- زيادة الشفافية والمساءلة :تُساهم في تعزيز الحوكمة المحاسبية، مما يؤدي إلى رفع مستوى الشفافية والمساءلة في إعداد التقارير المالية.

- تحسين فهم التقارير المالية :إنشاء لغة مالية مشتركة يُعزز من فهم التقارير المالية بين المستخدمين الدوليين، سواء كانوا مستثمرين أو جهات تنظيمية.

- تنظيم أسواق الأوراق المالية :تُساعد المعايير الموحدة على تحسين تنظيم وإدارة أسواق الأوراق المالية بشكل أكثر كفاءة.

- تقليل التأثير السياسي :تخفف من تأثير التدخلات والضغوط السياسية على الممارسات المحاسبية، مما يعزز من استقلالية التقارير المالية[1].

تُظهر هذه المزايا الدور المحوري للمعايير المحاسبية الدولية في تحسين البيئة المالية وتطوير الأداء المحاسبي عالميًا.

– الصعوبات التي تواجه تطبيق المعايير المحاسبية الدولية

على الرغم من الجهود المبذولة من قبل لجنة معايير المحاسبة الدولية لتعزيز القبول والتقيد بالمعايير الدولية في جميع أنحاء العالم، إلا أن هناك عددًا من العقبات التي تعرقل التطبيق الفعّال لهذه المعايير، ومنها:

- تفاوت المستوى التعليمي بين الدول :يختلف مستوى التعليم المحاسبي من دولة إلى أخرى، مما يؤثر على قدرة المحاسبين على فهم وتطبيق المعايير الدولية.

- اختلاف النظم السياسية :تُؤثر الأنظمة السياسية المتنوعة على البيئة التنظيمية للمحاسبة وتوحيد معاييرها.

- تباين قوانين الشركات والضرائب :تختلف التشريعات المرتبطة بالشركات والضرائب بين الدول، مما يجعل توحيد المعايير تحديًا كبيرًا.

- تفاوت مستويات التطور الاقتصادي :يؤدي التباين في مستويات التنمية الاقتصادية إلى صعوبات في تطبيق المعايير بشكل موحد.

[1]– Keith Alfredson et al., (2005). *Applying International Accounting Standards*. John Wiley & Sons, Australia, p. 6.

- اختلاف الممارسات المهنية :تُوجد فروقات كبيرة في أساليب المحاسبة والممارسات المهنية بين الدول[1].

- استمرارية التغييرات في المعايير :التحديث المستمر للمعايير المحاسبية الدولية يشكل تحديًا للمؤسسات التي تحتاج إلى الوقت والموارد للتكيف.

- التأثيرات السياسية :تُؤثر الضغوط السياسية على صياغة وتعديل المعايير المحاسبية، مما يضعف استقلاليتها.

- تعدد التعاريف :وجود اختلافات في تعريف بعض المفاهيم داخل المعايير يؤدي إلى تفسيرات متنوعة وصعوبات في التطبيق.

- التداخل مع المعايير الوطنية :تمثل المعايير الوطنية عائقًا كبيرًا أمام الوحدات الاقتصادية التي تسعى لتطبيق المعايير الدولية.

- عدم إمكانية التطبيق الكامل :يصعب تطبيق المعايير المحاسبية الدولية بشكل كامل في بعض الدول بسبب القيود الاقتصادية أو القانونية[2].

تُوضح هذه العقبات أن تحقيق التوافق الشامل في تطبيق المعايير المحاسبية الدولية يتطلب جهودًا مستمرة للتغلب على هذه التحديات.

من أبرز تحديات دمج متطلبات التنمية المستدامة في المعايير المحاسبية الدولية ما يلي:

- **تعريف وقياس التكاليف البيئية:** من التحديات الكبرى هو تعريف و قياس التكاليف البيئية بشكل دقيق. يشمل ذلك التكاليف المرتبطة بالتلوث، استهلاك الموارد الطبيعية، والتأثيرات البيئية الأخرى. المعايير المحاسبية الحالية قد لا توفر إطارًا متكاملًا وواضحًا لقياس هذه التكاليف بشكل دقيق وموثوق.

- **التوازن بين الأهداف المالية والبيئية:** هناك تحدٍ في التوازن بين الأهداف المالية للمؤسسات والأهداف البيئية التي تسعى لتحقيقها. الشركات قد تجد صعوبة في مواءمة متطلبات الاستدامة البيئية مع الأهداف المالية قصيرة المدى، مما يؤدي إلى مقاومة أو تأخير في تطبيق هذه المعايير.

- **التوازن بين الأهداف المالية والبيئية:** هناك تحدٍ في التوازن بين الأهداف المالية للمؤسسات والأهداف البيئية التي تسعى لتحقيقها. الشركات قد تجد صعوبة في مواءمة متطلبات الاستدامة البيئية مع الأهداف المالية قصيرة المدى، مما يؤدي إلى مقاومة أو تأخير في تطبيق هذه المعايير.

- **تكاليف تطبيق المعايير البيئية:** تعد تكاليف تنفيذ المعايير البيئية من العقبات الرئيسية، حيث تتطلب تعديلات كبيرة في الأنظمة المحاسبية لإدراج تقارير حول الاستدامة البيئية. هذا يشكل تحديًا خصوصًا بالنسبة للشركات الصغيرة أو تلك الموجودة في الدول النامية، التي قد تفتقر إلى الموارد الكافية لدعم هذه التعديلات.

---

[1]–القاضي حسين، حمدان مأمون، "المحاسبة الدولية"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000، ص. 44.

- [2] مصطفى عوادي، "أثر تطبيق معايير المحاسبة الدولية على البيئة المحاسبية الجزائرية"، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2014/2013، ص. 40-41.

- **صعوبة قياس التأثيرات البيئية على المدى الطويل:** تعد التأثيرات البيئية طويلة المدى، مثل التغيرات المناخية أو استنزاف الموارد الطبيعية، صعبة القياس والإدراج بدقة في التقارير المالية. هذا يشكل تحديًا كبيرًا في دمج هذه التأثيرات في المعايير المحاسبية الدولية التي تركز عادة على النتائج المالية قصيرة الأجل.

- **عدم وجود معايير دولية موحدة للإفصاح البيئي:** تعد التأثيرات البيئية طويلة المدى، مثل التغيرات المناخية أو استنزاف الموارد الطبيعية، صعبة القياس والإدراج بدقة في التقارير المالية. هذا يشكل تحديًا كبيرًا في دمج هذه التأثيرات في المعايير المحاسبية الدولية التي تركز عادة على النتائج المالية قصيرة الأجل.

- **الحاجة إلى تطوير تقنيات جديدة للمحاسبة البيئية:** على الرغم من التقدم الذي تم إحرازه في تقنيات المحاسبة البيئية، إلا أن دمج هذه التقنيات ضمن النظام المحاسبي الدولي يتطلب مزيدًا من التطوير والابتكار. ذلك من أجل توفير أدوات دقيقة وفعّالة لقياس الأثر البيئي بطريقة موثوقة ومتسقة.

استنادًا إلى ما تم عرضه، يمكننا استنتاج أن دمج التنمية المستدامة في المعايير المحاسبية الدولية يستلزم معالجة مجموعة من التحديات. ويتطلب ذلك تطوير معايير جديدة تتوافق مع الاتجاهات البيئية العالمية، بالإضافة إلى تعزيز الوعي داخل المؤسسات وتوفير أدوات دقيقة وموحدة للإفصاح عن التأثيرات البيئية.

المطلب الثاني: دور المعايير المحاسبية الدولية في تحقيق الاهداف البيئية

يظهر بوضوح دور **المعايير المحاسبية الدولية** في تحقيق الأهداف البيئية من خلال قدرتها على دمج المعايير البيئية مع المعايير المالية، مما يساعد المؤسسات على التوجيه نحو **الشفافية** والاستدامة **البيئية** .هذه المعايير لا تقتصر فقط على توفير إطار قانوني ومالي، بل تعمل كأداة فعالة في تعزيز **الامتثال البيئي** داخل المؤسسات، مما يساهم في تحقيق **أهداف التنمية المستدامة** على المستوى العالمي. وسيتضح هذا الدور من خلال الجوانب التالية:

- **التوحيد العالمي للإفصاح البيئي:** تعمل المعايير المحاسبية الدولية على مواءمة أساليب الإفصاح البيئي بين الشركات في مختلف أنحاء العالم، مما يوفر للمستثمرين وأصحاب المصلحة القدرة على مقارنة الأداء البيئي للمؤسسات عبر الحدود. من خلال وضع معايير موحدة للإفصاح عن التأثيرات البيئية، تعزز هذه المعايير الشفافية وتسهّل المساءلة، مما يخلق بيئة تنافسية تدفع الشركات لتحسين أدائها البيئي. هذا التوحيد يشجع الشركات على تحسين ممارساتها البيئية لتتماشى مع المعايير الدولية، ما يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسات بشكل عام..

- **تحفيز الالتزام بالمعايير البيئية:** تستدعي المعايير المحاسبية الدولية من الشركات إدراج التكاليف البيئية في تقاريرها المالية، مما يعزز التزامها بالقوانين البيئية المحلية والدولية. من خلال دمج هذه المتطلبات في تقارير الأداء، تحفز هذه المعايير المؤسسات على الاهتمام بشكل أكبر بالتأثيرات البيئية الناتجة عن أنشطتها، مما يدفعها إلى تبني ممارسات بيئية مسؤولة تهدف إلى تقليص هذه التأثيرات. على سبيل المثال، يشجع الإفصاح عن تكاليف التلوث واستهلاك الطاقة الشركات على اتخاذ خطوات لتحسين كفاءتها البيئية.

- **تحقيق التوازن بين الأهداف المالية والبيئية:** تعد المحاسبة المستندة إلى القيمة العادلة من الأدوات المهمة لتحقيق التوازن بين الأهداف البيئية والمالية، حيث تتيح للشركات قياس تأثيراتها البيئية، مثل تكاليف الانبعاثات والتلوث، بشكل دقيق في تقاريرها المالية. على سبيل المثال، تشجع المعايير المحاسبية الدولية الشركات على مراعاة التكاليف البيئية عند اتخاذ قرارات مالية واستثمارية، مما يضمن عدم تعارض الأهداف المالية مع الحفاظ على البيئة. من خلال هذا التكامل، يمكن للمؤسسات تحقيق ربحية مستدامة تدعم الأهداف البيئية في آن واحد.
- **التوجيه في القياس والتقارير البيئية:** توفر المعايير المحاسبية الدولية، إرشادات دقيقة حول كيفية قياس الأثر البيئي والإفصاح عنه في التقارير المالية. تلزم هذه المعايير الشركات بتقديم معلومات دقيقة حول التأثيرات البيئية الناجمة عن عملياتها، مثل انبعاثات الغازات، استهلاك الطاقة، وإدارة النفايات. يساعد هذا التوجيه الشركات في تحديد وتوثيق التكاليف البيئية بدقة، مما يتيح للمستثمرين وأصحاب المصلحة الاطلاع على البيانات البيئية وفهم تأثير الأنشطة الاقتصادية على البيئة
- **تعزيز الاستدامة المالية والبيئية:** تلعب **المعايير المحاسبية الدولية** دورًا مهمًا في دعم الاستدامة البيئية عن طريق توفير إطار عمل يساعد المؤسسات على تحديد التكاليف البيئية وتقييم تأثيرها على الأداء المالي. من خلال تطبيق هذه المعايير، تتمكن الشركات من التعامل مع التحديات البيئية بطريقة تدعم استدامتها المالية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمؤسسات الاستفادة من البيانات البيئية لاتخاذ قرارات استراتيجية تساهم في تعزيز كفاءتها البيئية وتقليل التكاليف البيئية على المدى البعيد، مثل التكيف مع المعايير البيئية العالمية وتطوير حلول مستدامة.

تُعتبر **المعايير المحاسبية الدولية** أداة فعالة في تحقيق الأهداف البيئية، حيث تسهم بشكل كبير في تعزيز الشفافية وتقديم تقييمات دقيقة للتأثيرات البيئية المرتبطة بالأنشطة الاقتصادية. من خلال تطبيق هذه المعايير بشكل فعّال، تتمكن المؤسسات من تنسيق أهدافها المالية مع الأهداف البيئية، مما يساهم في تحقيق توازن بين الاستدامة الاقتصادية والبيئية. هذا التكامل بين الأبعاد المالية والبيئية يعزز من قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بشكل شامل، ويسهم في تعزيز الاستدامة على المستوى العالمي.

المطلب الثالث : المعايير المحاسبية الدولية التي لها علاقة بالبيئة

تزداد أهمية القضايا البيئية في الوقت الراهن، مما دفع العديد من المعايير المحاسبية الدولية إلى إدراج جوانب بيئية في تقارير الشركات. الهدف من هذا الإجراء هو ضمان الشفافية في الإفصاح عن التأثيرات البيئية التي قد تؤثر على الأداء المالي للمؤسسات. المعايير المحاسبية الدولية المتعلقة بالبيئة تسعى إلى تعزيز الشفافية في التقارير المالية، من خلال توضيح كيفية تأثير العوامل البيئية على القيمة العادلة للأصول والالتزامات، وكذلك تحديد المخاطر البيئية التي قد تؤثر على استدامة الأعمال في المستقبل. من بين هذه المعايير، يمكن ذكر ما يلي:

المعيار المحاسبي الدولي :IAS 16 الأصول الثابتة

يهدف إلى توضيح المعالجة المحاسبية الصحيحة للأصول الثابتة، حيث يشمل تحديد توقيت الاعتراف بهذه الأصول، تحديد قيمتها المدرجة، وتحديد الأعباء المتعلقة بالاهتلاك التي يتم الاعتراف بها. كما يعالج المعيار كيفية تحديد أوجه التدني في قيمة الأصول

الثابتة وكيفية معالجتها المحاسبية، بالإضافة إلى الإفصاحات اللازمة لضمان تقديم معلومات دقيقة وشفافة في القوائم المالية[1].

النطاق البيئي لـ :IAS 16 الأصول الثابتة يتعلق بتطبيق المعايير المحاسبية على الأصول الثابتة التي تؤثر في البيئة أو تتأثر بها. يركز المعيار على الأصول الملموسة مثل المباني، المعدات، والآلات التي تستخدمها الشركات في أنشطتها الإنتاجية أو الخدمية.

على الرغم من أن **IAS 16** لا يتعامل بشكل مباشر مع التكاليف البيئية أو المعالجة البيئية، إلا أن الأنشطة التي تشمل الأصول الثابتة قد تؤدي إلى تأثيرات بيئية تتطلب الإفصاح والمعالجة المحاسبية المناسبة، مثل:

1. **الأصول البيئية** :تشمل الأصول الثابتة المستخدمة في حماية البيئة، مثل معدات معالجة المياه أو أنظمة الطاقة المتجددة، والتي يجب معالجتها وفقًا لمتطلبات المعيار مع تضمين التكاليف المرتبطة بها.

2. **التكاليف البيئية** :تتعلق هذه التكاليف بالحفاظ على الأصول الثابتة أو تحسين أدائها البيئي، مثل تجديد المعدات لتقليل الانبعاثات أو تعزيز كفاءة الطاقة، ويجب الاعتراف بها في الميزانية العمومية وفقًا للمعايير.

3. **التأثيرات البيئية على القيمة المدرجة للأصول** :في حال حدوث تدني في قيمة الأصول بسبب تأثيرات بيئية مثل تلوث الأرض أو تدهور الموارد الطبيعية، يجب معالجته وفقًا لمتطلبات **IAS 16** المتعلقة بتقليص قيمة الأصول.

4. **إعادة التأهيل البيئي** :إذا كانت الأصول الثابتة تتطلب تدابير لإعادة التأهيل البيئي بعد استخدامها، مثل تنظيف المناطق الملوثة أو استعادة الأراضي، يجب تضمين تكاليف إعادة التأهيل في التكلفة الأولية للأصل أو كتكاليف لاحقة عند وقوعها.

بشكل عام، يضمن **IAS 16** معالجة كافة التكاليف المتعلقة بالأصول الثابتة التي قد تترتب عليها آثار بيئية بشكل دقيق ضمن الإطار المحاسبي، مما يساهم في تحقيق الشفافية المالية والامتثال للتشريعات البيئية ذات الصلة.

الافصاح البيئي في المعيار المحاسبي :IAS 16 الأصول الثابتة

يتعلق بتوضيح تأثيرات الأصول الثابتة على البيئة. يشمل ذلك:

1. **التكلفة الأولية** :يجب الإفصاح عن جميع التكاليف البيئية المرتبطة بالأصول الثابتة مثل التخلص من النفايات.

2. **التعديلات البيئية على القيمة القابلة للإهلاك** :يجب الإفصاح عن تأثيرات بيئية على القيمة القابلة للإهلاك.

3. **الالتزامات البيئية** :يجب الكشف عن الالتزامات البيئية مثل التخلص من المواد الضارة.

4. **تأثيرات البيئة على تصنيف الأصول** :في حال وجود تأثير بيئي على العمر الافتراضي للأصل، يجب إعادة تقييمه.

5. **التعديلات على القيمة العادلة** :يجب الكشف عن التعديلات الناتجة عن التغيرات البيئية.

[1]– لخضر علاوي، معايير المحاسبة الدولية، دار الصفحات الزرقاء، الجزائر 2012، ص 90

6. **المخاطر البيئية** :تحديد المخاطر البيئية المحتملة التي قد تؤثر على الأصول.

7. **التكلفة البيئية والتأثيرات المالية** :الإفصاح عن تأثير التكلفة البيئية على النتائج المالية.

يساعد الافصاح البيئي في **IAS 16** في زيادة الشفافية حول تأثيرات الأصول الثابتة على البيئة، مما يعزز الثقة في البيانات المالية ويعكس التزام الشركة بالممارسات المستدامة.

معيار المحاسبة الدولي :IAS 36 انخفاض في قيمة الأصول

ينص على أنه يجب على المؤسسة تقييم، في كل فترة مالية، ما إذا كانت هناك دلائل على احتمال انخفاض قيمة أي من الأصول. وإذا تم العثور على هذه الدلائل، يجب على إدارة المؤسسة تقدير القيمة القابلة للاسترداد للأصل.

لتحديد ما إذا كانت هناك دلالة على انخفاض قيمة الأصل، ينبغي على الإدارة أخذ بعين الاعتبار كل من المصادر الداخلية والخارجية للبيانات. تشمل المصادر الخارجية معلومات مثل التغيرات في السوق أو الظروف الاقتصادية، بينما تتعلق المصادر الداخلية بالأداء الفعلي للأصل داخل المؤسسة[1].

النطاق البيئي للمعيار :IAS 36 انخفاض قيمة الأصول.

لا يتناول القضايا البيئية بشكل مباشر، ولكن هناك عوامل بيئية قد تؤثر على تقييم الأصول في هذا السياق. يشمل النطاق البيئي للمعيار ما يلي:

1. **التأثيرات البيئية على قيمة الأصول** :العوامل البيئية مثل التغيرات المناخية أو التعديلات في التشريعات البيئية يمكن أن تؤثر على قيمة الأصول. على سبيل المثال، إذا كانت هناك قيود بيئية تؤثر على استخدام الأصل، فقد يؤدي ذلك إلى انخفاض قيمته.

2. **المصادر الخارجية للبيانات** :عند تحديد ما إذا كان هناك دلالة على انخفاض قيمة الأصل، يجب أن يتم أخذ العوامل البيئية في الاعتبار ضمن المصادر الخارجية للبيانات، مثل التغيرات في اللوائح البيئية أو الكوارث الطبيعية التي قد تؤثر على قيمة الأصل.

3. **الالتزامات البيئية** :في حال كان الأصل مرتبطًا بتكاليف بيئية، مثل التخلص من النفايات أو الامتثال لمعايير بيئية جديدة، يجب على الشركة أن تأخذ هذه العوامل بعين الاعتبار عند تقدير انخفاض قيمة الأصل.

على الرغم من أن **IAS 36** لا يعالج القضايا البيئية بشكل مباشر، إلا أن التأثيرات البيئية قد تكون عاملاً مهمًا في تحديد انخفاض قيمة الأصول، مما يتطلب الأخذ بعين الاعتبار هذه العوامل عند إجراء التقييمات.

الإفصاح البيئي في المعيار :IAS 36 انخفاض قيمة الأصول ليس جزءًا أساسيًا من المعيار، ولكنه قد يصبح ذا أهمية في حالة

[1]– شعيب شنوف، المحاسبة المالية وفق المعايير الدولية للابلاغ (ias/ifrs) والنظام المحاسبي المالي(scf)ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2016، ص 249.

تأثير العوامل البيئية على تقدير قيمة الأصول. يتطلب المعيار من الشركات الكشف عن العوامل التي قد تؤدي إلى انخفاض قيمة الأصول، وإذا كانت هناك مؤشرات بيئية تؤثر على ذلك، فيجب الإفصاح عن تأثيراتها. يشمل الإفصاح البيئي في هذا الإطار ما يلي:

1. **التأثيرات البيئية على قيمة الأصول** :إذا كانت العوامل البيئية، مثل التغيرات المناخية أو التشريعات البيئية، تؤثر على قيمة الأصول، يجب أن يتم الإفصاح عن كيفية تأثير هذه العوامل على القيم القابلة للاسترداد للأصول.

2. **المصادر الخارجية للبيانات** :إذا كانت العوامل البيئية جزءًا من المصادر الخارجية التي تشير إلى انخفاض قيمة الأصول، يجب توضيحها في الإفصاحات المالية، مثل التغيرات في السياسات البيئية أو الكوارث الطبيعية التي قد تؤثر على قيمة الأصول.

3. **الالتزامات البيئية المتعلقة بالأصول** :إذا كانت هناك التزامات بيئية متعلقة بالأصول التي يتم تقييمها، مثل تكاليف التخلص من النفايات أو الالتزام بمعايير بيئية جديدة، يجب الإفصاح عن هذه الالتزامات وتأثيرها على تقدير القيمة القابلة للاسترداد للأصول.

عند وجود تأثيرات بيئية على قيمة الأصول، يتطلب المعيار **IAS 36** الإفصاح عن هذه التأثيرات في التقارير المالية بشكل شفاف، بما في ذلك العوامل البيئية التي قد تؤثر على تقييم الأصول أو الالتزامات المتعلقة بها.

المعيار المحاسبي الدولي 41: الزراعة

ينص على أنه يجب على إدارة المؤسسة قياس الأصول البيولوجية (مثل المحاصيل الزراعية) استنادًا إلى القيمة العادلة للأصل، مطروحًا منها التكاليف المقدرة عند نقطة البيع. كما يجب تضمين أي تغييرات في القيمة العادلة، بعد خصم التكاليف المقدرة عند نقطة البيع، ضمن صافي الربح أو الخسارة للفترة التي حدث فيها التغيير في القيمة[1].

النطاق البيئي للمعيار المحاسبي الدولي 41: الزراعة

يتعلق بكيفية تأثير العوامل البيئية على تقييم الأصول البيولوجية مثل المحاصيل الزراعية. يشمل النطاق البيئي لهذا المعيار ما يلي:

1. **التأثيرات البيئية على القيمة العادلة** :قد تؤثر العوامل البيئية مثل التغيرات المناخية، الكوارث الطبيعية، أو التغيرات في السياسات البيئية على الإنتاج الزراعي، وبالتالي على القيمة العادلة للأصول البيولوجية. إذا كانت هذه العوامل تؤثر على التوقعات المستقبلية للإنتاج، فإنها ستؤثر على القياس المحاسبي لهذه الأصول.

2. **المخاطر البيئية** :تشمل المخاطر البيئية التي قد تؤثر على الأصول الزراعية، مثل تدهور التربة، نقص المياه، أو انتشار الآفات، التي قد تؤثر على قدرة المؤسسة في تحقيق العوائد من المحاصيل. يجب أخذ هذه المخاطر في الاعتبار عند قياس الأصول البيولوجية.

3. **التكاليف البيئية** :عند تقدير التكاليف المقدرة عند نقطة البيع، قد تشمل هذه التكاليف عناصر بيئية مثل تكاليف الامتثال

[1]– صباح حسن مجيل، خضير مجيد علاوي، إمكانية تطوير تأكيدات مراقب الحسابات تجاه تقديرات القيمة العادلة في ظل ظروف عدم التأكد دراسة استطلاعية، مجلة الكوت للعلوم، العراق، العدد (18) ، 2015، ص 9.

للوائح البيئية أو تكاليف الحد من التأثيرات البيئية الضارة أثناء الإنتاج أو الحصاد.

يشمل النطاق البيئي للمعيار IAS 41 التأثيرات البيئية التي قد تؤثر على تقييم الأصول البيولوجية، سواء من خلال التغيرات في القيمة العادلة أو من خلال التكاليف البيئية المرتبطة بالإنتاج الزراعي.

الإفصاح البيئي في المعيار :IAS 41 الزراعة

يفرض على المؤسسات الكشف عن التأثيرات البيئية على الأصول الزراعية. يشمل ذلك:

1. التأثيرات البيئية، مثل التغيرات المناخية، على القيمة العادلة للأصول البيولوجية.
2. الإفصاح عن المخاطر البيئية التي قد تؤثر على الإنتاج الزراعي، مثل تدهور التربة أو نقص المياه.
3. الكشف عن التكاليف البيئية المرتبطة بالإنتاج الزراعي، مثل تكاليف الامتثال للوائح البيئية.
4. الإفصاح عن التغييرات في القيمة العادلة للأصول البيولوجية الناتجة عن العوامل البيئية.

يتطلب المعيار IAS 41 الإفصاح عن التأثيرات البيئية التي قد تؤثر على الأصول الزراعية، مثل التغيرات في القيمة العادلة والمخاطر البيئية.

المعيار الدولي للإبلاغ المالي :IFRS 6 استكشاف الموارد المعدنية وتقييمها

هو المعيار الذي يحدد المبادئ الخاصة بإعداد التقارير المالية لأنشطة استكشاف وتقييم الموارد المعدنية، بما في ذلك المعادن والنفط والغاز الطبيعي، بالإضافة إلى المصادر غير المتجددة المماثلة. يهدف هذا المعيار إلى توفير إطار عمل يسمح بإعداد تقارير مالية موثوقة ودقيقة تعكس الأنشطة المتعلقة بالاستكشاف والتقييم لهذه الموارد. كما يقدم المعيار إرشادات أولية بشأن كيفية محاسبة هذه الأنشطة بشكل يتماشى مع متطلبات الجودة في التقارير المالية المقدمة من الوحدات الاقتصادية[1].

النطاق البيئي لـ IFRS 6 يتناول الأنشطة المتعلقة **باستكشاف وتقييم الموارد المعدنية** مثل المعادن والنفط والغاز الطبيعي، فضلاً عن الموارد غير المتجددة الأخرى. لا يركز المعيار بشكل مباشر على المسائل البيئية أو التأثيرات البيئية الناتجة عن هذه الأنشطة، بل يحدد كيفية معالجة التكاليف المرتبطة بها، مثل التكاليف الأولية للاستكشاف وتقييم الموارد المستكشفة.

بينما لا يعالج **IFRS 6** بشكل مباشر **الإفصاح البيئي** أو التأثيرات البيئية المترتبة على استكشاف الموارد، يتعين على الشركات التي تعمل في هذا المجال أخذ التأثيرات البيئية في الحسبان، مثل التأثيرات الناتجة عن حفر آبار النفط أو التنقيب عن المعادن.

[1]– Al hilaly, Z.J, I(2023) Accounting treatment of drilling and development expenses between the international reporting standards IFRS 6 and the unified accounting system (a comparative study) intern, journal of profess bus, review, MIAMI, v8, n5, 2023, p 01.

ويجب تطبيق المبادئ المحاسبية بطريقة تتوافق مع المتطلبات البيئية المحلية والدولية.

في حال وجود مخاطر أو التزامات بيئية مرتبطة بأنشطة الاستكشاف والتقييم، يجب على الشركات الإفصاح عنها في تقاريرها المالية وفقًا للمعايير المحاسبية المعتمدة.

الإفصاح البيئي المطلوب بموجب : IFRS 6 يشمل تقديم معلومات حول الآثار البيئية لأنشطة استكشاف الموارد المعدنية، ويشمل:

1. **التأثيرات البيئية المحتملة** :مثل التلوث الناجم عن حفر آبار النفط واستخراج المعادن.
2. **التكاليف البيئية** :بما في ذلك تكاليف التنظيف وإعادة التأهيل للمواقع المتضررة.
3. **المخاطر البيئية والتزامات إعادة التأهيل** :الكشف عن أي التزامات بيئية محتملة.
4. **الامتثال للقوانين البيئية** :توضيح مدى الالتزام بالقوانين المحلية والدولية.
5. **التقديرات البيئية** :الإفصاح عن الأسس والافتراضات المستخدمة في تقدير الأثر البيئي.

يهدف الإفصاح إلى تحقيق الشفافية وتوفير المعلومات التي تتيح للمستثمرين وأصحاب المصلحة تقييم المخاطر البيئية والمالية.

معيار الإبلاغ المالي IFRS9 الأدوات المالية:

يُعتبر IFRS 9 للأدوات المالية معيارًا محاسبيًا محوريًا يمثل تحولًا كبيرًا في الفكر المحاسبي، حيث يركز بشكل أكبر على مفهوم القيمة العادلة كأساس للقياس والإثبات المحاسبي. يهدف هذا المعيار إلى تحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية المعروضة في القوائم المالية. تم إصدار هذا المعيار في نوفمبر 2009 وأصبح ساري المفعول اعتبارًا من بداية عام 2013، ليحل محل المعيار المحاسبي الدولي IAS 39.

النطاق البيئي للمعيار IFRS9 الأدوات المالية:

لا يتناول المعيار IFRS 9: الأدوات المالية القضايا البيئية بشكل مباشر، حيث يركز بشكل أساسي على التصنيف، القياس، والإفصاح عن الأدوات المالية مثل القروض، الاستثمارات، والمشتقات. ومع ذلك، يمكن أن تكون هناك آثار بيئية غير مباشرة في تطبيقه في بعض الحالات:

1. تقييم القيمة العادلة :عند استخدام القيمة العادلة كأساس للقياس، قد تؤثر العوامل البيئية مثل التغيرات في سوق الطاقة أو السياسات البيئية على تقديرات القيمة العادلة لبعض الأدوات المالية، وخاصة تلك المتعلقة بالشركات التي تتأثر باللوائح البيئية.
2. المخاطر المالية المرتبطة بالبيئة :يمكن أن تؤثر المخاطر البيئية، مثل الكوارث الطبيعية أو التغيرات في البيئة التنظيمية، على تقييم

الأدوات المالية، لا سيما تلك المتعلقة بالاستثمارات في القطاعات ذات التأثير البيئي.

3. الإفصاح :قد يتطلب المعيار الإفصاح عن المخاطر المتعلقة بالأدوات المالية، بما في ذلك المخاطر البيئية التي قد تؤثر على القيمة المستقبلية للأدوات المالية، مما يقدم معلومات إضافية حول تأثير البيئة على الأداء المالي للشركة.

بشكل عام، يُركز IFRS 9على الجوانب المالية المتعلقة بالأدوات المالية، لكن قد تتداخل تطبيقاته مع قضايا بيئية في بعض الحالات، خصوصًا عندما تؤثر المخاطر البيئية أو العوامل المرتبطة بها على الأدوات المالية.

الإفصاح البيئي في المعيار IFRS 9

ليس جزءًا أساسيًا من المعيار، ولكنه يصبح ضروريًا عندما تؤثر المخاطر البيئية على الأدوات المالية. يشمل ذلك:

1. **المخاطر البيئية على القيمة العادلة** :الإفصاح عن تأثير العوامل البيئية على القيمة العادلة للأدوات المالية.

2. **المخاطر البيئية في الاستثمارات** :الكشف عن المخاطر البيئية التي قد تؤثر على استثمارات الشركات.

3. **الآثار البيئية على تصنيف الأدوات المالية** :ضرورة الإفصاح عن التأثيرات البيئية التي قد تغير تصنيف الأدوات المالية.

4. **الالتزامات البيئية والمخاطر المستقبلية** :الإفصاح عن أي التزامات بيئية قد تؤثر على الأدوات المالية.

5. **التأثيرات البيئية على التقديرات المستقبلية** :أخذ التأثيرات البيئية في الاعتبار عند تقديم التقديرات المستقبلية للأدوات المالية.

بينما لا يتطلب IFRS 9الإفصاح البيئي بشكل مباشر، إلا أن الشركات قد تحتاج إلى الكشف عن التأثيرات البيئية التي تؤثر على الأدوات المالية أو تقديراتها المحاسبية.

المعيار الدولي للإبلاغ المالي :IFRS 15 الإيرادات من العقود مع العملاء

يعرض هذا المعيار نموذجًا كاملاً للاعتراف بالإيراد، ويستند المبدأ الرئيسي فيه إلى التزام الوحدة الاقتصادية بتسليم السلعة أو الخدمة المتفق عليها مع العميل، مقابل مبلغ يعكس القيمة التي تتوقع الوحدة الحصول عليها مقابل تلك السلعة أو الخدمة. ويشمل تحديد وعد الأداء في العقد، قياس قيمة الإيراد، وتوقيت الاعتراف به، مما يساهم في تحسين الشفافية والمقارنة عبر الكيانات والصناعات المختلفة[1].

النطاق البيئي لـ IFRS 15 يتناول تطبيق المعايير الخاصة بالإيرادات الناتجة عن الأنشطة البيئية التي تقدمها الشركات. يشمل ذلك خدمات مثل **إدارة النفايات، الاستشارات البيئية،** أو أي خدمات بيئية أخرى تقدم للعملاء مقابل مالي.

[1]- ابتهاج إسماعيل يعقوب، عقيل حسين شنيل، الاعتراف بالايراد وفق المعيار الدولي للابلاغ المالي (ifrs 15) وانعكاسه على جودة الإبلاغ المالي في قطاع المقاولات دراسة تطبيقية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 59، الجامعة المستنصرية، 2019، ص 340.

بموجب هذا المعيار، يتم تنظيم كيفية الاعتراف بالإيرادات وفقًا للعقود مع العملاء، بغض النظر عن نوع الخدمة المقدمة، بما في ذلك الأنشطة البيئية. يعتمد المعيار على تحليل العقود لتحديد وعود الأداء التي يقدمها العقد، ويتم الاعتراف بالإيرادات عندما يتم الوفاء بهذه الوعود، مع التركيز على تحديد القيمة التي يمكن تحصيلها مقابل هذه الخدمات البيئية.

الإفصاح المطلوب وفقًا لـ IFRS 15 للأنشطة البيئية يشمل:

1. **تفصيل الإيرادات المحققة من الأنشطة البيئية** :يجب على الشركات توضيح الإيرادات الناتجة عن تقديم الخدمات البيئية مثل **إدارة النفايات** أو **الاستشارات البيئية** .ويتضمن ذلك تصنيف الإيرادات حسب نوع الخدمة أو النشاط البيئي، وتوضيح الأسس التي يتم من خلالها الاعتراف بالإيرادات.

2. **توضيح الشروط التعاقدية الخاصة بالخدمات البيئية** :يجب أن يتضمن الإفصاح الشروط التعاقدية المتعلقة بتقديم الخدمات البيئية، مثل التزامات الشركة تجاه العميل وأي شروط متعلقة بالأداء أو التوقيت. كما ينبغي توضيح أي بنود تتعلق بالعقوبات أو المكافآت المرتبطة بتنفيذ الخدمة، مثل التكاليف المتوقعة أو الفوائد المترتبة على الالتزام أو عدم الالتزام بالشروط البيئية المتفق عليها.

يهدف هذا الإفصاح إلى زيادة الشفافية للجهات المعنية حول كيفية معالجة الشركات للإيرادات من الأنشطة البيئية وفهم التزامات الشركات في هذا المجال.

خلاصة الفصل

يتبين من خلال هذا الفصل أن المعايير المحاسبية الدولية تُعدّ عاملًا محوريًا في توحيد التقارير المالية وتعزيز شفافيتها على الصعيد العالمي، مما يجعلها أداة فعّالة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ومع ذلك، تفرض التحديات البيئية والاقتصادية المتزايدة ضرورة تطوير هذه المعايير باستمرار لتواكب التحولات العالمية بمرونة وكفاءة.

كما أكدت الدراسة أن التنمية المستدامة ليست مجرد إطار نظري، بل هي استراتيجية عملية تتطلب تكاملًا بين مختلف القطاعات، بما فيها المحاسبة، لضمان تحقيق توازن مستدام بين النمو الاقتصادي، حماية البيئة، وتحسين رفاهية المجتمع. وبالتالي، فإن مواءمة المعايير المحاسبية الدولية مع متطلبات التنمية المستدامة تُعدّ ركيزة أساسية لتحقيق استدامة طويلة الأجل وشاملة.

ختامًا، يبرز هذا الفصل أهمية مواجهة التحديات البيئية المتعلقة بالممارسات المحاسبية من خلال تبني حلول مبتكرة تعزز من مرونة هذه المعايير وكفاءتها، مما يسهم في إنشاء نظام مالي عالمي أكثر شمولية واستدامة.

يشكل هذا الإطار النظري قاعدة صلبة لمواصلة استكشاف العلاقة بين المعايير المحاسبية الدولية والتنمية المستدامة بعمق أكبر في الفصول القادمة.

الفصل الثاني

المحاسبة البيئية: الأسس النظرية والتطبيقية لتحقيق استدامة المؤسسات الاقتصادي

تمهيد

مع تزايد التحديات البيئية التي تواجه الاقتصاد العالمي، أصبحت المحاسبة البيئية أداة استراتيجية محورية لدعم استدامة المؤسسات الاقتصادية. فقد تجاوز دور المحاسبة حدود الجوانب المالية التقليدية ليشمل قياس وتحليل التأثيرات البيئية الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية، بهدف تعزيز الشفافية والمسؤولية الاجتماعية والبيئية.

يشكل دمج التكاليف البيئية في نظم المحاسبة التقليدية ركيزة أساسية لاتخاذ قرارات إدارية فعّالة، بما يحقق التوازن بين تحقيق النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعية. كما يُعتبر الإفصاح المحاسبي البيئي عاملًا ضروريًا لتعزيز ثقة الأطراف المعنية وضمان التزام المؤسسات بمعايير الشفافية والمساءلة البيئية.

يسعى هذا الفصل إلى تقديم دراسة شاملة للمحاسبة البيئية، بدءًا من تناول إطارها المفاهيمي وأهدافها المؤسسية، مرورًا بدور التكاليف البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية، ووصولًا إلى القياس والإفصاح المحاسبي البيئي كأداة أساسية للانتقال من مجرد الشفافية إلى تحقيق الاستدامة الشاملة.

وبناءً على ذلك، تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية:

1. **المبحث الأول** :المحاسبة البيئية: الإطار المفاهيمي والأهداف المؤسسية.
2. **المبحث الثاني** :دور التكاليف البيئية في استدامة المؤسسات الاقتصادية.
3. **المبحث الثالث** :القياس والإفصاح المحاسبي البيئي من الشفافية إلى الاستدامة.

المبحث الاول: المحاسبة البيئية: الاطار المفاهيمي والاهداف المؤسسية

تُعد **المحاسبة البيئية** من المواضيع الحديثة التي تحظى باهتمام متزايد في مجال المحاسبة، وذلك نتيجةً لأثرها الكبير في تعزيز الاستدامة البيئية والاقتصادية للمؤسسات. إذ تُعتبر **المحاسبة البيئية** أداة أساسية لقياس الأثر البيئي للنشاطات الاقتصادية، مما يتيح للمؤسسات القدرة على تقييم التكاليف البيئية المترتبة على عملياتها وتحديد سبل تحسين أدائها البيئي.

يتناول هذا المبحث **الإطار المفاهيمي للمحاسبة البيئية** عبر التعريف بمفاهيمها الأساسية وأهدافها، التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالاستدامة المؤسسية. كما يسلط الضوء على **أسباب الاهتمام المتزايد بالمحاسبة البيئية** في المؤسسات الاقتصادية، والتي تتنوع بين التحديات البيئية الراهنة والمتطلبات التشريعية العالمية، بالإضافة إلى الفوائد الاقتصادية التي تعود على الشركات عند تبني هذه الممارسات.

من خلال هذا المبحث، سيتم استكشاف أهمية **المحاسبة البيئية** كأداة رئيسية لتحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية وحماية البيئة، مما يعزز قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها المستدامة على المدى الطويل.

المطلب الأول: المفاهيم الاساسية للمحاسبة البيئية واساسياتها.

مع ظهور مواصفات الجودة (ISO 14000) الصادرة عن المنظمة العالمية للمواصفات القياسية، والتي تركز على التزام المؤسسات بأنشطة صديقة للبيئة عبر مراحل عملها المختلفة، أصبح قياس وإدارة التكاليف البيئية أولوية لتحقيق تحسينات في نظم حماية البيئة. تشمل هذه المواصفات وضع نظام فعال للإدارة البيئية وتصنيع منتجات تدمج الجوانب البيئية، بما يساهم في الحفاظ على البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية.

علاوة على ذلك، فإن القوانين والتشريعات التي تهدف إلى حماية البيئة، وتفرض قيودًا على المؤسسات التي تسهم أنشطتها في التلوث واستنزاف الموارد بطريقة غير رشيدة، ساعدت في تعزيز الجهود الرامية إلى تحقيق توازن بيئي مستدام[1].

سيتناول هذا المطلب تعريف المحاسبة البيئية ونشأتها، بالإضافة إلى أهم مسمياتها. كما سيتم التطرق إلى أبرز المصطلحات ذات الصلة بمحاسبة الأداء البيئي، بهدف تقديم فهم شامل لهذا المجال الحيوي.

I. أولاً– تعريف المحاسبة البيئية:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم المحاسبة البيئية، ومن أبرزها:

- **الإفصاح عن التكاليف البيئية:**

تُعرف المحاسبة البيئية بأنها عملية الإفصاح عن التكاليف المرتبطة بالقضايا البيئية، مثل تكاليف الامتثال للمعايير البيئية أو التكاليف المتعلقة بالتخلص من النفايات[2].

[1]– سبرينة مانع، سعاد بشوع، هدى بوزيدي، "مساهمة المحاسبة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة"، ملتقى دولي في الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة، الوادي، 2-3 ديسمبر 2019، ص. 399.

[2]– مزنة عبد اللطيف الرفاعي، "المحاسبة البيئية: القياس والإفصاح عن المشاكل البيئية مع الإشارة إلى المملكة العربية السعودية"، ص. 31.

- **مرآة للتغيرات البيئية:**

تُوصف المحاسبة البيئية بأنها المظلة التي تشمل جميع المجالات المحاسبية المتأثرة باستجابة المؤسسات للقضايا البيئية، حيث تعكس المحاسبة التغيرات التي تحدثها الأنشطة المؤسسية على البيئة المحيطة[1].

- **نظام محاسبي موسع:**

تُعتبر المحاسبة البيئية نظامًا محاسبيًا يمتد من المحاسبة التقليدية، مع التركيز على تحليل النتائج ومسببات التكلفة، لتحديد وتقييم الآثار البيئية التي تسببها الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة[2].

تُبرز هذه التعريفات دور المحاسبة البيئية كأداة أساسية لقياس وإدارة التأثيرات البيئية للمؤسسات، مما يُسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ظهرت تعريفات أخرى للمحاسبة البيئية تُبرز دورها في التنمية المستدامة والإدارة الفعّالة للتكاليف البيئية، ومنها:

- **المساهمة في التنمية المستدامة:**

تُعرف المحاسبة البيئية بأنها التزام المؤسسة بالمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال العمل مع موظفيها والمجتمع المحلي لتحسين مستوى معيشة الأفراد، بما يخدم أهداف التجارة والتنمية في آنٍ واحد[3].

- **تعريف مجمع المحاسبين الإداريين الكندي:**

يشير إلى المحاسبة البيئية على أنها عملية تحديد وقياس وتخصيص التكاليف البيئية، ودمجها في عملية اتخاذ القرارات الإدارية، مع توصيل المعلومات المتعلقة بهذه التكاليف للأطراف المستفيدة[4].

- **الإدارة البيئية:**

تُعرّف بأنها عملية تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية البيئية، بهدف تقليل أو إزالة الآثار السلبية للأنشطة المؤسسية على البيئة، وفقًا لمبدأ "من يلوث يدفع[5]."

- **تحليل المعلومات البيئية:**

تُعتبر المحاسبة البيئية أداة لتوليد وتحليل واستخدام المعلومات البيئية المعبّر عنها ماليًا، بهدف تحسين الوضع البيئي والأداء الاجتماعي للمؤسسة. وتتمثل في تضمين الآثار البيئية للمؤسسة ضمن تقاريرها المالية، مما يُساعد متخذي القرارات في تقليل

---

[1]– عبد الجليل لخذاري، عبد الحق سعدي، محمد لمين علون، "المحاسبة البيئية وأثرها على أبعاد التنمية المستدامة بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية – دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الاقتصادية"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 4، العدد 02، 29 ديسمبر 2020، ص. 140.

[2] – Petter Lemathe, Royer KDOOST, "Environmental Costs Accounting and Auditing", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 5, No. 08, 2000, p. 424.

[3]– نوال بن عمارة، "المحاسبة عن الأداء البيئي: الآفاق والمعوقات"، ملتقى وطني ثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، ورقلة، الجزائر، 22-23 نوفمبر 2011، ص. 267.

[4] - عوض لبيب فتح الله الديب، "المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة إلى مصر"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد 33 ملحق العدد 2، سبتمبر 1996، ص. 40.

[5]– تونسي آمنة، إبراهيم بورنان، "دور الثقافة البيئية في تدعيم وتطبيق المحاسبة البيئية في ظل متطلبات التنمية المستدامة"، مجلة دراسات وأبحاث، المجلد 09، العدد 27، 2017، ص. 17.

التكاليف، تقليل المخاطر، أو إضافة قيمة جديدة[1].

تُبرز هذه التعريفات الطبيعة المتكاملة للمحاسبة البيئية، باعتبارها وسيلة لدعم التنمية المستدامة، تعزيز الشفافية البيئية، وتحسين الأداء المؤسسي من خلال دمج الآثار البيئية في عملية صنع القرار.

ثانيًا– نشأة المحاسبة البيئية:

شهدت المحاسبة البيئية تطورًا نتيجة للضغوط المتزايدة من المنظمات المهنية وجماعات المستهلكين لفحص مدى التزام منظمات الأعمال بالأنظمة والقوانين البيئية. هذه الضغوط دفعت المؤسسات إلى تحسين أدائها البيئي ودمج القضايا البيئية ضمن أنظمتها المحاسبية. [2]من أبرز هذه الضغوط:

1. **ضغوط سلسلة القيمة:**

تمارس الشركات الكبرى ضغوطًا على مورديها للالتزام بنظم الإدارة البيئية التي تصدرها منظمة التوحيد القياسي(ISO) ، لضمان أن المنتجات تلتزم بالمعايير البيئية.

2. **ضغوط الإفصاح:**

تفرض الأطراف ذات المصلحة على منشآت الأعمال ضرورة الإفصاح عن أدائها البيئي، بما يتماشى مع مبادرات الإفصاح العالمية مثل معايير الاستدامة الدولية.

3. **ضغوط مالية:**

تنبع من الوعي العالمي المتزايد بالمسؤولية الاجتماعية للاستثمارات، ومن نظم تصنيف الاستثمارات المستدامة مثل مؤشر "داو جونز للاستدامة"، الذي يشجع على التوجه نحو الأنشطة الاقتصادية المستدامة.

4. **ضغوط قانونية ورقابية:**

تأتي من الجهات الرقابية والقانونية في مختلف الدول، التي تسعى لتقليل إنتاج الشركات للمواد الخطرة أو الملوثة للبيئة، والحد من انبعاث الغازات السامة.

5. **الضغوط الضريبية:**

تشمل الضرائب التي تفرضها الحكومات على استخدام المواد الضارة بالبيئة، بهدف تقليل الضرر البيئي وتشجيع استخدام البدائل المستدامة.

---

[1]– طه عليوي ناصر، هيثم هام الخفاف، "أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات – دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 92، الجامعة المستنصرية، العراق، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، 2012، ص. 69..

[2]– عز الدين فكري تهامي، "الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية"، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد 08، يناير 2011، ص. 329-330.

6. الضغوط التجارية والاتفاقات الدولية:

تمثل الاتفاقيات الدولية، مثل بروتوكول كيوتو، أداة للحد من التلوث البيئي وتعزيز الالتزام بالممارسات المستدامة عالميًا[1].

هذه الضغوط ساهمت في نشأة المحاسبة البيئية كأداة لإدارة القضايا البيئية، مما دفع المؤسسات إلى تحسين ممارساتها البيئية ومواءمة أنشطتها مع المتطلبات المحلية والدولية لتحقيق الاستدامة.

قسمت وكالة حماية البيئة المفاهيم المتعلقة بمحاسبة الأداء البيئي إلى عدة تصنيفات رئيسية بناءً على علاقتها بالبيئة:

1. المحاسبة المالية البيئية:

تهدف إلى الإفصاح عن البعد البيئي في القوائم المالية المنشورة بنهاية الفترة المالية، مما يعكس تأثير الأنشطة البيئية على الأداء المالي للمؤسسة.

2. المحاسبة الإدارية البيئية:

تركز على إدارة الأداء الاقتصادي والبيئي من خلال تطوير أنظمة محاسبية متصلة بالبيئة. تشمل هذه الأنظمة تكاليف دورة الحياة، تحديد قيمة المنافع البيئية، والتخطيط الاستراتيجي ضمن إطار الإدارة البيئية.

3. محاسبة التكاليف البيئية:

تهتم بتحديد وتقييم وتخصيص التكاليف التقليدية والبيئية والاجتماعية المرتبطة بالعمليات، المنتجات، والنشاطات. تعتمد على مبدأ "من يلوث يدفع"، حيث تُلزم الجهات المسببة للتلوث بتحمل التكاليف، سواء كانت تكاليف مباشرة تتحملها المؤسسة أو تكاليف اجتماعية تؤثر على الفرد والمجتمع والبيئة، والتي غالبًا تكون خارج نطاق سيطرة المؤسسة.

4. المحاسبة البيئية المحلية:

يشير هذا المفهوم إلى إعداد الحسابات بناءً على البيانات المادية فقط، ويُستخدم في إدارة الموارد الطبيعية على المستوى المحلي، بهدف وضع خطط لإدارة الموجودات المادية وتقييم دورة حياتها.

5. محاسبة الموارد الطبيعية:

يشير إلى دمج البعد البيئي في نظام الحسابات القومية، مع التركيز على الموجودات الطبيعية وتغير قيمتها للحصول على مؤشرات اقتصادية معدلة مثل "مؤشر الدخل القومي الإجمالي البيئي[2]."

تُعد المحاسبة البيئية وسيلة لتحليل وقياس الأنشطة المؤسسية التي تؤثر على البيئة، مع تقديم نتائج هذا القياس في شكل قيم مالية ضمن التقارير المالية. يُساهم ذلك في تعزيز جودة القرارات الإدارية، استنادًا إلى القوائم المالية التي تأخذ البعد البيئي بعين الاعتبار، مما يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

---

[1]- ناظم حسن عبد السيد، إياد شاكر سلطان، زينب جبار يوسف، "المحاسبة البيئية: الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد – دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب – مصفى البصرة"، مجلة التقي، المجلد 22، العدد 5، 2009، ص. 5-6.

[2]- عز الدين فكري تهامي، **مرجع سبق ذكره**، ص 330.

ثالثًا– أهم المسميات المرتبطة بالمحاسبة البيئية:

مع تصاعد الضغوط المتنوعة من جهات مختلفة تجاه قضايا التلوث البيئي، بدأت المؤسسات تولي اهتمامًا أكبر بالمحاسبة البيئية. نتج عن هذا الاهتمام ظهور العديد من المسميات التي تعبر عن دور المحاسبة في قياس والإبلاغ عن القضايا البيئية والموارد الطبيعية، ومن أبرزها:

- **التخضير:**

مصطلح برز خلال العقدين الأخيرين، ويُطلق على كل ما يراعي البعد البيئي أو التنمية المستدامة. يُستخدم بشكل واسع عند تناول مشكلات البيئة والحلول المستدامة.

- **المحاسبة الخضراء:**

يُركز هذا المصطلح على أحد جوانب المحاسبة البيئية، وهو المحاسبة عن عناصر التنوع البيولوجي، مع التركيز على الأنشطة التي تسهم في الحفاظ على النظم البيئية.

- **المحاسبة الإيكولوجية:**

يشير هذا المصطلح إلى إعداد الحسابات البيئية باستخدام وحدات مادية، وعادةً ما يتم تطبيقه على المستوى الجزئي، لقياس التأثير البيئي للأنشطة المؤسسية.

ومع ذلك، يُعتبر مصطلح "المحاسبة البيئية" الأكثر شمولية ودقة، حيث يعكس كافة الجوانب المتعلقة بالقضايا البيئية التي تتناولها المحاسبة، مثل قياس التأثيرات البيئية، إدارة الموارد الطبيعية، ودعم جهود الاستدامة.

المطلب الثاني: أهمية المحاسبة البيئية في المؤسسات الاقتصادية

تعتبر المحاسبة البيئية من الأدوات الأساسية التي تسهم في تعزيز الوعي البيئي داخل المؤسسات الاقتصادية، حيث تركز على قياس وتوثيق الأثر البيئي للنشاطات الاقتصادية. ومع تزايد الوعي بتحديات التغير المناخي والحفاظ على الموارد الطبيعية، أصبحت المحاسبة البيئية ضرورية لتمكين المؤسسات من تقديم تقارير دقيقة حول تأثيراتها البيئية. من خلال هذا المطلب، سنستعرض أهمية المحاسبة البيئية في المؤسسات الاقتصادية، وكيف تساهم في تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين استراتيجيات إدارة الموارد، بما يعزز من مسؤولية الشركات تجاه البيئة والمجتمع.

أولاً– أهمية المحاسبة البيئية:

تُبرز المحاسبة البيئية أهميتها من خلال مجموعة من الأهداف والجوانب، التي تسهم في تحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي وحماية البيئة:

أهداف المحاسبة البيئية:

- تعزيز استدامة التنمية الاقتصادية من خلال تحسين الفهم للتفاعلات بين البيئة والاقتصاد.
- الحد من الآثار السلبية للمحاسبة التقليدية على البيئة.
- تقديم تفاصيل دقيقة حول التكاليف والإيرادات البيئية خارج إطار المحاسبة التقليدية.
- تطوير أساليب جديدة لتقييم الأداء البيئي وتحسين التواصل البيئي داخل المؤسسة وخارجها.

- إعداد تقارير وقوائم مالية واضحة وشفافة تتعلق بالأنشطة البيئية والممارسات المرتبطة بها[1].

دور المحاسبة البيئية في حفظ البيئة وتحقيق التنمية المستدامة:

- **تقييم المشاريع الاستثمارية** :إدراج الآثار البيئية ضمن عملية تقييم وتحليل مشاريع الاستثمار.
- **تسعير المنتجات بدقة** :تحديد التكاليف البيئية وتحليل أداء العمليات لتسعير المنتجات بشكل عادل.
- **تطوير نظام إداري بيئي عالمي** :دعم بناء نظام إداري يساهم في تحسين إدارة البيئة على مستوى عالمي.
- **اتخاذ قرارات دقيقة** :تحسين دقة المعلومات المحاسبية، مما يساعد في اتخاذ قرارات إدارية أكثر فاعلية.
- **تخفيض التكاليف البيئية** :مساعدة المديرين في تقليل الأعباء البيئية، مما يؤدي إلى تحسين النتائج النهائية للمؤسسات.
- **حماية البيئة** :فرض تكاليف بيئية على المؤسسات الملوثة، مما يعزز جهود حماية البيئة التي تبذلها الحكومات والمؤسسات غير الحكومية.
- **الاستخدام الرشيد للموارد** :دفع المؤسسات نحو استخدام الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية ومستدامة.
- **تعزيز تنافسية المؤسسات** :تحسين القدرة التنافسية للمؤسسات التي تلتزم بالمعايير البيئية، من خلال تقليل تكاليف الإنتاج وتحسين أسعار المنتجات[2].

تُعد المحاسبة البيئية أداة استراتيجية تساعد المؤسسات في تحقيق أهدافها الاقتصادية والبيئية، مما يساهم في تعزيز التنمية المستدامة وحماية البيئة.

ثانيًا– أهداف المحاسبة البيئية:

تهدف المحاسبة البيئية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية التي تسهم في تعزيز الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسات، ومن أبرز هذه الأهداف:

- **قياس صافي المساهمة الاجتماعية للمؤسسة:**

تشمل هذه المساهمة عناصر التكاليف والمنافع الداخلية والخارجية (البيئية)، مما يتيح تقييم الأثر العام للمؤسسة على فئات المجتمع. يعكس هذا الهدف القصور في المحاسبة التقليدية لقياس الأداء البيئي ويرتبط بوظيفة القياس المحاسبي.

- **توفير المعلومات عن الأداء البيئي:**

تزويد الأطراف المعنية بالمعلومات اللازمة لتقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، مما يساعد في اتخاذ القرارات المدروسة.

- **قياس مساهمة المؤسسة في استخدام التكنولوجيا النظيفة:**

تحديد ودراسة مدى استثمار المؤسسة في تقنيات الإنتاج الصديقة للبيئة.

- **تقييم الأداء البيئي:**

---

[1]– أحسين عثماني، الزين عمران، "دور المحاسبة البيئية في تطبيق أبعاد المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية"، الملتقى الدولي حول الاتجاهات الحديثة في المحاسبة، 2017، ص. 200.

[2]– أحمد دبيش، مروة قدوم، مختار صابة، "المحاسبة البيئية كركيزة لتجسيد البعد البيئي للتنمية المستدامة"، مجلة المستقبل الاقتصادي، العدد السادس، 2018، ص. 81.

قياس مدى توافق استراتيجيات المؤسسة مع الأولويات الاجتماعية والبيئية، مع تحقيق التوازن بين هذه الأهداف وتحقيق أرباح معقولة.

- **الإفصاح عن الأنشطة ذات التأثير البيئي:**

تقديم تقارير شاملة عن الأنشطة البيئية والاجتماعية التي تؤديها المؤسسة، مع إيصال البيانات الملائمة إلى الأطراف المستفيدة، سواء داخليًا أو خارجيًا، لدعم قراراتهم وترشيدها.

- **تقليل الآثار السلبية على البيئة:**

تقليل التكاليف البيئية وتحسين الأداء البيئي للمؤسسة، مما يسهم في حماية البيئة وتعزيز الميزة التنافسية لها.

- **تحسين عمليات التصنيع:**

تحسين الكفاءة داخل المؤسسة من خلال إدارة النفايات بشكل أفضل، واستخدام الموارد بكفاءة، وتقييم المخاطر المرتبطة بإنتاج المنتجات واستهلاكها، مما يعزز صورة المؤسسة أمام المجتمع.

- **خفض التلوث:**

إجراء دراسات بيئية وفنية ومحاسبية تساعد في تقليل استخدام الخامات والطاقة، واستخدام مصادر طاقة بديلة، مما يؤدي إلى تقليل المخلفات والحد من تلوث الهواء.

- **تعزيز الشفافية:**

تحسين مستوى الشفافية في المؤسسة، مما يعزز ثقة الأطراف الخارجية ويرفع مستوى الأداء المؤسسي[1].

تساهم المحاسبة البيئية في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمؤسسات، مما يدعم الاستدامة والشفافية في أنشطتها.

المطلب الثالث: الأسباب والمبررات التي دعت إلى وجود محاسبة بيئية

ظهرت المحاسبة البيئية استجابة لتزايد الاهتمام العالمي والمحلي بالقضايا البيئية، بما في ذلك الضغوط المتزايدة للحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من التلوث. وبات من الضروري أن تتبنى المؤسسات والشركات نظم محاسبية تأخذ في اعتبارها الآثار البيئية لنشاطاتها الاقتصادية، وتلتزم بتقديم تقارير بيئية دقيقة تعكس تأثيراتها على البيئة. وهذا يسهم بشكل كبير في تعزيز الشفافية والمساءلة. في هذا السياق، يتناول هذا المطلب الأسباب والمبررات التي أدت إلى ظهور المحاسبة البيئية، ويستعرض كيف تؤثر العوامل البيئية في اتخاذ القرارات الاقتصادية، فضلاً عن الدور الحيوي لهذه المحاسبة في تحفيز المؤسسات على تبني ممارسات مستدامة تسهم في حماية البيئة.

و من الأسباب والمبررات التي أبرزت الحاجة إليها، أهمها:

[1]- يوسف محمود جربوع، "مدى تطبيق القياس والإفصاح في المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالقوائم المالية في الشركات بقطاع غزة، دراسة استكشافية لآراء المدراء الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة في الشركات الصناعية المساهمة العامة في قطاع غزة، فلسطين"، مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، كلية التجارة، العدد 15، 2007، ص. 246.

- **اهتمام المنظمات الدولية:**

بادرت المنظمات الدولية، مثل إدارة التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة، بتأسيس مجموعة خبراء لمحاسبة نظام الإدارة البيئية، تأكيدًا على أهمية الاهتمام بالبيئة.

- **أثر الإنفاق البيئي على الأرباح:**

أظهرت الدراسات أن الإنفاق على التكاليف البيئية يمكن أن يؤدي إلى زيادة أرباح المؤسسات، مما يعكس أهمية دمج الجوانب البيئية في استراتيجياتها.

- **تعزيز الإفصاح والثقة:**

تمكين المؤسسات من الإفصاح عن إنجازاتها في مجال حماية البيئة يُعزز الثقة في أدائها البيئي والاجتماعي لدى العملاء والمجتمع.

- **ضغوط الهيئات المهنية:**

تفرض الهيئات المهنية، مثل الجمعية البريطانية للمؤمنين وجمعية صندوق دعم التعويضات، ضغوطًا على المؤسسات لأخذ المخاطر البيئية بعين الاعتبار، بما يدعم مسؤوليتها الاجتماعية والبيئية.

- **التطورات الصناعية والتكنولوجية:**

أدى التوسع الكبير في التكنولوجيا الصناعية وزيادة المشروعات إلى تفاقم الآثار البيئية، مما جعل من الضروري الاهتمام بالحفاظ على البيئة وتقليل الأضرار.

- **الحاجة إلى تحقيق التنمية المستدامة:**

تبني مفاهيم التنمية المستدامة أصبح ضرورة لتحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الحاضر وضمان تطورات المستقبل.

- **تحميل المؤسسات تكلفة حماية البيئة:**

بدلاً من نقل عبء تكاليف الحفاظ على البيئة إلى المجتمع، أصبح من الضروري معالجة البيانات البيئية من خلال المحاسبة لضمان تحميل المؤسسات مسؤوليتها.

- **تعزيز صورة المؤسسة:**

الالتزام بحماية البيئة وزيادة التوافق مع التشريعات البيئية يعزز ثقة العملاء ويحسن سمعة المؤسسة في المجتمع، مما يدعم تنافسيتها وأداءها[1].

هذه الأسباب تسلط الضوء على أهمية المحاسبة البيئية كأداة لضمان الاستدامة وتعزيز التزام المؤسسات بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية.

إلى جانب الأسباب الرئيسية، يمكن حصر عدد من الأسباب الأخرى التي دفعت إلى الاهتمام بالمحاسبة البيئية، ومنها:

[1]– أحمد فرغلي محمد حسن، "المحاسبة البيئية: الإطار العلمي والعملي"، مؤتمر الجهاز المركزي للمحاسبات، القاهرة، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مجلة القاهرة، العدد 1، يناير 2000، ص. 42.

- **ظهور قوانين حماية البيئة:**

نتيجة الآثار البيئية السلبية الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية، قامت العديد من الدول بإصدار قوانين تهدف إلى حماية البيئة والحفاظ عليها، لضمان استمرارية التقدم الاقتصادي دون الإضرار بالبيئة.

- **اهتمام المقرضين:**

يهتم المقرضون بالتأثيرات المالية الناتجة عن القضايا البيئية. ومع عجز المحاسبة التقليدية عن تقديم معلومات كافية في هذا المجال، ظهرت الحاجة إلى المحاسبة البيئية للتعامل مع هذه القضايا.

- **مطالب المستهلكين:**

يرغب المستهلكون في الحصول على منتجات صديقة للبيئة تقلل من الأضرار البيئية، مما يتطلب تقديم معلومات دقيقة عن الأداء البيئي للمنتجات.

- **اهتمام المساهمين والمستثمرين:**

يأخذ المستثمرون بعين الاعتبار التزام المؤسسة بالمتطلبات البيئية، حيث إن الممارسات البيئية السيئة تؤدي إلى زيادة الالتزامات والمخاطر، مما يقلل من الأرباح المستقبلية.

- **ضغط جمعيات حماية البيئة:**

تمارس الجمعيات البيئية ضغوطًا على المؤسسات والحكومات لحماية البيئة من الأضرار، مما يتطلب اعتماد المحاسبة البيئية كأداة لدعم هذه الجهود.

- **زيادة التبادلات التجارية:**

مع اتساع نطاق التبادلات التجارية واشتداد المنافسة، أصبحت التكاليف البيئية عاملًا مؤثرًا على تكاليف المنتجات، مما دفع المؤسسات إلى الاهتمام بالمحاسبة البيئية.

- **تحسين جودة وسعر المنتجات:**

تلعب المحاسبة البيئية دورًا مهمًا في تسعير المنتجات، حيث تُمكّن من إدراج كافة عناصر التكاليف البيئية، مما يساعد على اتخاذ قرارات استثمارية أفضل وتلبية احتياجات المستهلكين الذين يفضلون المنتجات الصديقة للبيئة، مع مراعاة معايير الجودة والسعر.

هذه الأسباب تُبرز الدور الحيوي للمحاسبة البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات وضمان توافق أنشطتها مع المتطلبات البيئية والاقتصادية.

ثانيًا– متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية:

لتنفيذ المحاسبة البيئية بشكل فعال، يجب توافر مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تضمن تحقيق أهدافها، ومن أبرز هذه المتطلبات:

- **استحداث قواعد تتلاءم مع طبيعة النظام المحاسبي البيئي:**

يتمثل ذلك في تطوير نظام محاسبي ينتج مخرجات تلبي الأغراض البيئية والاجتماعية، وليس الأغراض الاقتصادية فقط.

وتشمل هذه القواعد:

- ملاءمة النظام للغرض الاجتماعي والبيئي مع الالتزام بالبَساطة، الدقة، والوضوح.
- الإفصاح عن الأنشطة البيئية، والذي قد يختلف من مؤسسة إلى أخرى أو ضمن نفس المؤسسة بمرور الوقت.
- توحيد الممارسات البيئية والاجتماعية بين المؤسسات المماثلة لضمان الشفافية والتناسق.
- **استحداث معايير ملائمة للتقدير المحاسبي البيئي والاجتماعي:**

يتطلب ذلك وضع معايير دقيقة لتقدير البيانات المحاسبية البيئية، ومن بين الآراء المطروحة في هذا السياق:

- **دمج المحاسبة البيئية مع النظام التقليدي للمحاسبة المالية:**

يتم ذلك عن طريق إلحاق نظام المحاسبة البيئية والبيانات ذات الطابع البيئي بالنظام المالي التقليدي، بحيث يتم الإفصاح عن الأنشطة البيئية ضمن القوائم المالية.

- **إنشاء نظام محاسبي بيئي مستقل:**

يُفضل البعض وجود نظام محاسبي بيئي منفصل عن النظام المالي التقليدي، لضمان عدم الاكتفاء بالملاحظات والإيضاحات الملحقة بالقوائم المالية المنشورة، وبالتالي تقديم بيانات بيئية أكثر شمولية ودقة[1].

هذه المتطلبات تهدف إلى تعزيز قدرة المؤسسات على قياس والإفصاح عن أدائها البيئي والاجتماعي، مما يدعم جهودها في تحقيق التنمية المستدامة.

ثالثًا– مستويات ممارسة المحاسبة البيئية:

تُطبق المحاسبة البيئية على ثلاثة مستويات رئيسية، حيث يُركز كل مستوى على جانب معين من الأداء البيئي والاقتصادي:

1. المحاسبة البيئية على المستوى الوطني:

- في هذا المستوى، يتم قياس التنمية المستدامة من خلال مؤشرات تُعنى بتقييم الحالة الصحية ومعدلات النمو والتقدم الاقتصادي.
- يعكس هذا المستوى أهمية الحفاظ على رأس المال البشري، المادي، والطبيعي لضمان استدامة التنمية للأجيال الحالية والمستقبلية.
- تعتمد المحاسبة الوطنية على مؤشرات خضراء أو معدلة بيئيًا، مثل "الدخل الوطني المعدل بيئيًا" أو "الناتج الوطني المعدل بيئيًا"، والتي تُعتبر أكثر دقة وموضوعية في تقييم النمو الاقتصادي ومقارنة أداء الدول.

2. المحاسبة البيئية على المستوى القطاعي:

- يُركز هذا المستوى على قياس الأداء البيئي للقطاعات الاقتصادية المختلفة، خاصة تلك التي تُعد ذات تأثير بيئي كبير.
- يتم تحليل مدى التزام القطاعات بالاعتبارات البيئية، مثل قطاعات الصناعات النفطية التي تُعرف باستهلاكها المفرط للموارد البيئية وإهدار رأس المال الطبيعي[2].

---

[1]– فارس جميل حسين الصوفي، حسين فليح مفلح القطيش وآخرون، "أهمية التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة في بورصة عمان"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 29، 2012، ص. 226.

[2]– عبد الهادي منصور الدوسري، "أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2011، ص. 16-17.

3. المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة:

- يهدف هذا المستوى إلى تلبية احتياجات الأطراف الداخلية والخارجية المهتمة بمؤشرات قياس أداء المؤسسة.
- لم يعد الربح وحده مؤشرًا كافيًا لجودة الأداء، بل أصبح من الضروري تطوير الأنظمة المحاسبية التقليدية لتشمل القضايا البيئية.
- يتم ذلك من خلال اتجاهين رئيسيين:
- **الاتجاه الأول** :تحسين المحاسبة المالية والإدارية ومحاسبة التكاليف لدمج القضايا البيئية.
- **الاتجاه الثاني** :إنشاء نظام مستقل للمحاسبة البيئية يعمل على معالجة المعلومات البيئية على المستويين الداخلي والخارجي:.

تُعد هذه المستويات الثلاثة إطارًا شاملًا لتطبيق المحاسبة البيئية على مختلف الأصعدة، مما يُسهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة.

تُطبق المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسات من خلال عدة مفاهيم رئيسية تُسهم في تعزيز إدارة القضايا البيئية وتحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية:

1. المحاسبة التقليدية المعدلة بيئيًا:

- تهدف إلى تعديل الأنظمة المحاسبية التقليدية لتشمل الآثار البيئية الخارجية، من خلال قياس التأثيرات المالية الناتجة عن العوامل البيئية.

- تعتمد على أنظمة محاسبية فرعية تُعالج القضايا البيئية، مثل محاسبة التكاليف البيئية، التي تهتم بالكشف عن التكاليف البيئية ومتابعتها، مع تخصيصها على المنتجات أو اعتبارها مصروفات عامة.

2. المحاسبة البيئية المستقلة:

- تُركز على دراسة التأثير البيئي الناتج عن أنشطة المؤسسة، وتنقسم إلى ثلاثة أقسام:
- **المحاسبة البيئية الداخلية:**

تهدف إلى جمع المعلومات البيئية الداخلية باستخدام مصطلحات فيزيائية، مما يكمل المحاسبة الإدارية التقليدية. تُركز على قياس تأثيرات عمليات أو منتجات معينة على البيئة، مما يدعم اتخاذ قرارات إدارية سليمة ويُعد عنصرًا أساسيًا لأي نظام إداري بيئي فعال.

- **المحاسبة البيئية الخارجية:**

تُركز على جمع المعلومات البيئية وتقديمها للأطراف الخارجية ذات العلاقة، مثل المقرضين، الصناديق البيئية، جماعات الضغط، ووسائل الإعلام.

تُعد تقارير الإفصاح الخارجي عن الملوثات والانبعاثات البيئية، التي أصدرتها مئات المؤسسات خلال العقد الماضي، مثالًا على ذلك.

- **المحاسبة البيئية الأخرى:**

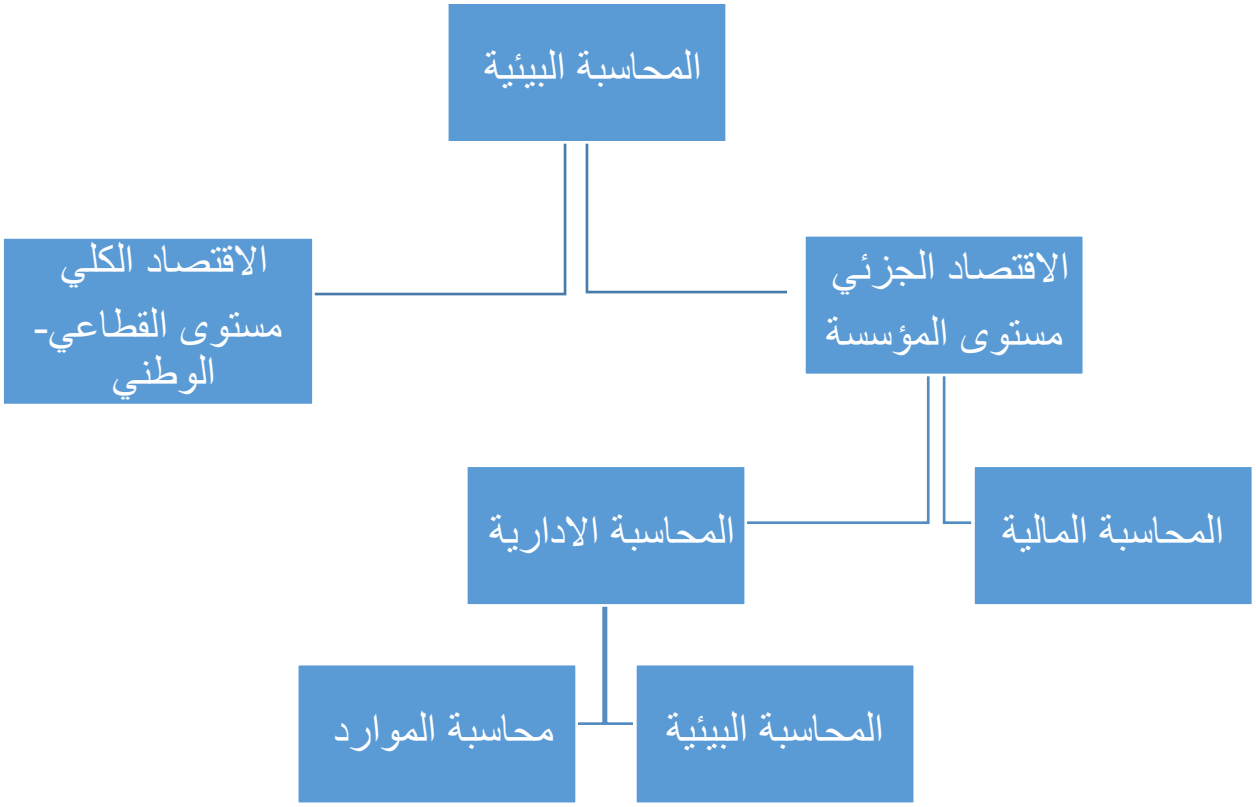
تُعنى بالنظم المحاسبية التي تُظهر مدى التزام المؤسسة بالمعايير والتشريعات البيئية. تشمل قياس وتحليل البيانات المتعلقة

بالوحدات الفيزيائية وكميات الملوثات الصادرة، وهي ذات أهمية لتقدير القيم الحقيقية للضرائب البيئية وتحديد مدى الالتزام البيئي.

تُمكّن هذه المفاهيم المؤسسات من دمج القضايا البيئية ضمن عملياتها المحاسبية والإدارية، مما يُعزز الشفافية، يُحسن اتخاذ القرارات، ويُسهم في تحقيق التنمية المستدامة[1].

والشكل التالي يُوضح مستويات تطبيق المحاسبة البيئية:

الشكل رقم 02: مستويات المحاسبة البيئية



Source: "Snapshots of Environmental Cost Accounting: A Report to US EPA Environmental Accounting Project", May 1998, p. 03.

يُظهر الشكل المعروض مستويات تطبيق المحاسبة البيئية، حيث يوضح كيفية توزيع وتدرج هذه المحاسبة عبر مختلف المجالات والأبعاد داخل المؤسسات الاقتصادية. يقدم الشكل رؤية واضحة لكيفية دمج المحاسبة البيئية في العمليات المحاسبية التقليدية، بدءًا من

[1]- خالد عبد العزيز عطية، علاء الدين محمود زهران، صالح عبد الرحمن محمود، "منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية"، ورقة بحثية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، 2003، ص. 16-17.

تصنيف التكاليف البيئية الأساسية وصولاً إلى دمجها بشكل كامل في تقارير الأداء المالي. كما يسهم في توضيح الفروق بين الأنماط المختلفة لتطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسات، سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات بشكل عام، ويعكس التنوع في كيفية حساب الأثر البيئي من حيث التكاليف والعوائد الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية. يوضح الشكل "مستويات المحاسبة البيئية"، ويُعد بمثابة هيكل هرمي أو تصنيفي للممارسات والإجراءات المتبعة في هذا المجال.

يُعتبر هذا الشكل ذا أهمية كبيرة لأنه يُبرز دور المحاسبة البيئية في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مما يساعد الشركات على فهم تأثيراتها البيئية ودمجها في عملياتها التجارية، كما يعكس الاتجاه المتزايد نحو تعزيز الشفافية والالتزام بالاستدامة.

رابعًا– مزايا استخدام المحاسبة البيئية وصعوبات تطبيقها

تعتبر المحاسبة البيئية من الأدوات الحاسمة التي تسهم في تحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي وحماية البيئة داخل المؤسسات. من خلال تطبيق هذه المحاسبة، تتمكن المؤسسات من تحديد التكاليف البيئية المرتبطة بأنشطتها، مما يسهل اتخاذ قرارات مستدامة تساعد في تحسين استخدام الموارد وتقليص التأثيرات السلبية على البيئة. علاوة على ذلك، تعزز المحاسبة البيئية من الشفافية والمساءلة، مما يعزز سمعة المؤسسة لدى المستثمرين والعملاء. رغم ذلك، يواجه تطبيق المحاسبة البيئية عدة تحديات، مثل صعوبة تحديد وتقييم التكاليف البيئية بدقة، نقص المعايير الموحدة، والضغوط المالية المترتبة على إعداد التقارير البيئية. في هذا السياق، يتناول هذا المطلب مزايا المحاسبة البيئية والتحديات التي قد تواجه تطبيقها، وكيفية التعامل مع هذه التحديات لتحقيق الاستفادة القصوى منها

مزايا استخدام المحاسبة البيئية:

تُقدم المحاسبة البيئية العديد من المنافع الأساسية التي تسهم في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة، ومن أبرز هذه المزايا:

- **تصميم منتجات وخدمات نظيفة بيئيًا:**

تمكين المؤسسة من تطوير منتجات وخدمات صديقة للبيئة، مما يُسهم في التوسع في الأسواق البيئية وتعزيز الأعمال الخضراء.

- **الاستجابة السريعة للقوانين البيئية:**

تعزيز قدرة المؤسسة على الامتثال للتغيرات في القوانين البيئية بفعالية وسرعة، مما يقلل من المخاطر القانونية.

- **تحسين العلاقات مع أصحاب المصالح:**

بناء علاقات قوية مع العملاء، الممولين، والمجتمع المدني، من خلال إظهار التزام المؤسسة بالقضايا البيئية.

- **تعزيز الإدارة الكفؤة:**

إبراز قدرة المؤسسة على إدارة الضغوط والتكاليف والمنافع البيئية بكفاءة، من خلال دمج خبرات متعددة مثل البيئية، المحاسبية، التمويلية، التسويقية، والعلاقات العامة.

- **دعم حكومي مشجع:**

الاستفادة من الدعم الحكومي المتمثل في إعفاءات ضريبية، مثل حسم التكاليف البيئية أو تسريع معدلات اهتلاك الأصول المستخدمة في الإنتاج النظيف ومعالجة القضايا البيئية.

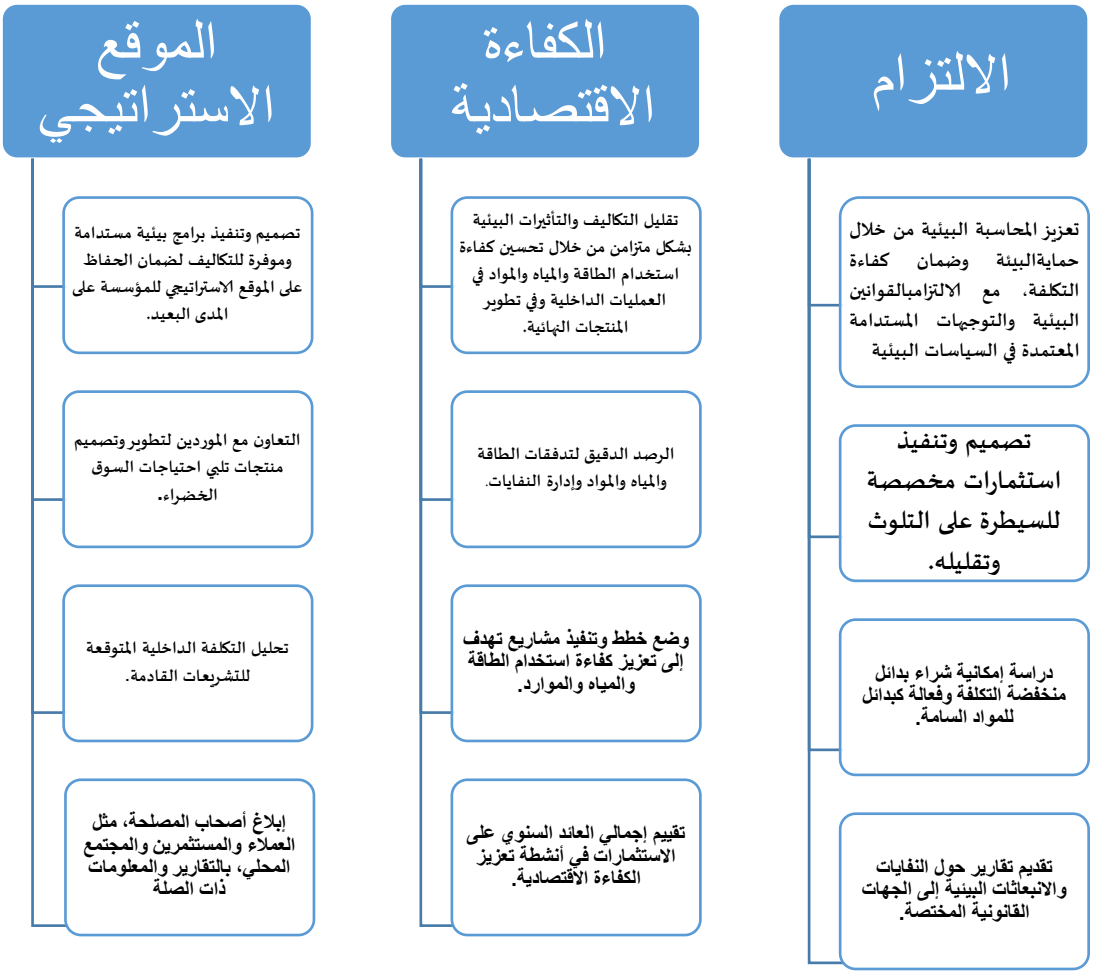
- **تحسين العمليات الإنتاجية:**

تحقيق إنتاج نظيف وإدارة فعالة لسلاسل التوريد، مع تصميم منتجات وخدمات خضراء ومشتريات بيئية مفضلة، بالإضافة إلى تحسين النظم الإدارية البيئية لتلبية متطلبات الإفصاح والتقرير الخارجي[1].

تُسهم المحاسبة البيئية في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية للمؤسسة، مما يعزز من قدرتها التنافسية واستدامة أعمالها.

ويمكن تلخيص استخدامات ومنافع المحاسبة البيئية في الشكل التالي:

الشكل رقم 03: مزايا استخدام المحاسبة البيئية



المصدر: هادي رضا الصفار، "المحاسبة عن البيئة المستدامة"، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي السنوي السادس بعنوان "أخلاقيات الأعمال ومجتمع المعرفة"، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن، ص. 13.

[1]- بالرقي تيجاني، غربي عبد الحليم، "نظام المحاسبة الخضراء في إطار التنمية المستدامة"، مداخلة في المؤتمر العلمي الدولي – التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، أيام 08/07 أبريل 2008، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، ص. 13-14.

من خلال الشكل، يتضح أن على المؤسسات الالتزام بحماية البيئة والتقيد بالقوانين والتشريعات التي تُصدرها الدولة. يتطلب ذلك من المؤسسات التخطيط الجيد والمفاضلة بين البدائل لاختيار الأنسب والأكثر صداقة للبيئة، مع التركيز على معالجة النفايات الناجمة عن أنشطتها

هذا النهج يُسهم في تحقيق كفاءة اقتصادية من خلال الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، مما ينعكس إيجابيًا على المدى الطويل. في النهاية، يُمثل الهدف الأساسي لأي مؤسسة قائمة تحقيق التوازن بين الجوانب الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية، بما يُعزز قدرتها على إعداد تقارير شاملة تعكس هذا التأثير الإيجابي[1].

هناك العديد من التحديات التي تعيق الدور الفاعل لنظام المحاسبة البيئية، ومن أبرزها:

- **نقص المعرفة البيئية لدى المحاسبين:**

على الرغم من امتلاك المحاسبين والمراقبين معرفة واسعة بالمحاسبة، إلا أن خبرتهم في القضايا البيئية وأنشطتها غالبًا ما تكون محدودة، مما يُعيق تطبيق المحاسبة البيئية بفعالية.

- **إخفاء التكاليف البيئية ضمن التكاليف غير المباشرة:**

تُدمج التكاليف البيئية في كثير من الأحيان ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة، مما يجعل من الصعب تتبعها أو تحديدها عند الحاجة.

- **غياب المعلومات عن مراكز إنتاج النفايات:**

تفتقر بعض الأقسام، وخاصة مراكز الإنتاج التي تُنتج النفايات، إلى المعلومات الخاصة بتكاليف النفايات والأنشطة البيئية المرتبطة بها.

- **نقص البيانات البيئية وصعوبة الوصول إليها:**

تعاني المؤسسات من نقص البيانات المتعلقة بالأنشطة البيئية وتكاليفها، إضافة إلى صعوبة استخراجها من السجلات المحاسبية، مما يؤثر سلبًا على اتخاذ القرارات، خاصة القرارات الاستثمارية.

- **عدم التحليل الفعّال للمواد:**

يؤدي عدم تحليل المواد بشكل كافٍ إلى عدم وضوح التكاليف المرتبطة بالأنشطة البيئية، مما يقلل من دقة التقييم ويحد من إمكانية تحسين الأداء البيئي[2].

لتجاوز هذه التحديات، تحتاج المؤسسات إلى تطوير نظم محاسبية متخصصة، وتعزيز التعاون بين الإدارات المختلفة لتحسين جمع البيانات البيئية وتحليلها، مما يُسهم في تحقيق التكامل بين الأداء المحاسبي والبيئي.

---

[1]– جرموني أسماء، "دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية – دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بسطيف خلال الفترة الممتدة من 2003/2013"، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر، بسكرة 2014/2015، ص. 53.

[2]– أمنة تونسي، إبراهيم بورنان، "دور الثقافة البيئية في تدعيم تطبيق المحاسبة البيئية في ظل متطلبات التنمية المستدامة – حالة شركة سوناطراك"، مجلة دراسات وأبحاث، العدد 27، جوان 2017، ص. 19.

المبحث الثاني: دور التكاليف البيئية في استدامة المؤسسات الاقتصادية

تعد التكاليف البيئية من العناصر المهمة التي يجب أن تأخذها المؤسسات الاقتصادية بعين الاعتبار في عملياتها اليومية، إذ تلعب دورًا حيويًا في تحقيق الاستدامة. لا تقتصر هذه التكاليف على الأنشطة التي تضر بالبيئة فقط، بل تشمل أيضًا تكاليف الوقاية والحد من الأضرار البيئية. من خلال دمج التكاليف البيئية في استراتيجياتها المالية والإدارية، تستطيع المؤسسات تحسين كفاءتها، تقليل تأثيرها البيئي، وتحقيق توازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة. في هذا المبحث، سنتناول دور التكاليف البيئية في تعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية، وكيفية استخدامها كأداة لتطوير ممارسات مستدامة تعود بالنفع على المؤسسات والمجتمع ككل.

تسعى المؤسسات في محاولتها للحد من آثار التلوث والسيطرة عليه فضلا عن معالجته وإزالة آثاره على البيئة والمجتمع ممارسة العديد من الأنشطة بغية تحقيق ذلك، وسواء أدتها بشكل طوعي او الزامي فإنها تتحمل او تلتزم بتكاليف للنهوض بها، تسمى هذه التكاليف بالتكاليف البيئية [1] والتي سيتم التفصيل فيها في هذا المبحث.

المطلب الأول: مفهوم التكاليف البيئية في سياق المؤسسات الاقتصادية.

عد التكاليف البيئية من المفاهيم الجوهرية في المحاسبة البيئية، حيث تتعلق بالنفقات التي تتحملها المؤسسات نتيجة تأثير أنشطتها على البيئة. هذه التكاليف تشمل التكاليف المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن التلوث، استهلاك الموارد الطبيعية، أو الامتثال للمعايير البيئية. من خلال هذا المطلب، سنسلط الضوء على مفهوم التكاليف البيئية، وأنواعها المختلفة، وكيفية تحديدها واحتسابها، مما يساعد المؤسسات على تقييم تأثيراتها البيئية بشكل دقيق واتخاذ قرارات مستدامة تدعم الاستدامة البيئية والاقتصادية في آن واحد.

أولاً– تعريف التكاليف البيئية

يشير مصطلح "التكاليف" إلى مفهوم اقتصادي ومحاسبي يُعبّر عن التضحية الاقتصادية التي تتحملها الوحدة الاقتصادية مقابل الحصول على خدمة أو منفعة بهدف تحقيق أهدافها. أما التكاليف البيئية، فتشمل جميع النفقات المتعلقة بالإجراءات المتخذة أو الواجب اتخاذها لإدارة الآثار البيئية الناتجة عن أنشطة الوحدة الإنتاجية بطريقة مسؤولة بيئيًا. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن التكاليف البيئية النفقات المرتبطة بتحقيق الأهداف البيئية ومتطلبات الوحدة الإنتاجية بما يتماشى مع المعايير البيئية[2].

ظهر العديد من التعاريف لمفهوم التكاليف البيئية، حيث عرّفها البعض بأنها النفقات التي تتحملها المؤسسة بهدف الامتثال للمعايير واللوائح البيئية، وتشمل أيضًا التكاليف المرتبطة بتقليل أو منع انبعاث المواد الضارة. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن التكاليف المرتبطة بتخفيف الآثار البيئية السلبية على الموظفين وكافة العاملين بالمؤسسة[3].

---

[1]– جرموني أسماء، "دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية – دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بسطيف خلال الفترة 2003-2013"، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014/2013، ص. 16.

[2]– جبارة ناظم شعلان، "تحليل البيانات المحاسبية عن الأداء وأثره في حماية البيئة ووقايتها من التلوث"، مجلة القادسية للعلوم الإدارية، المجلد 13، العدد 4، 2011، ص. 54.

[3] –Christoper H. Stinson, *Environmental Accounting for Environment, Health and Safety Costs*, University of Texas, 1997, p. 180.

عرّف **مجمع المحاسبين القانونيين** التكاليف البيئية بأنها تشمل النفقات المترتبة على الإجراءات المتخذة أو الواجب اتخاذها لإدارة الآثار البيئية الناتجة عن أنشطة المؤسسة، إلى جانب التكاليف الأخرى اللازمة لتحقيق الأهداف والمتطلبات البيئية للمؤسسة.[1] كما تم تعريفها أيضًا بأنها مقدار النفقات التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية بهدف الحفاظ على البيئة المحيطة بها[2].

كما تُعرَّف التكاليف البيئية بأنها مجموعة النفقات التي تتحملها المؤسسة لإزالة الآثار السلبية الناتجة عن أنشطتها، بالإضافة إلى النفقات المخصصة للحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث. يُعد الاهتمام بهذه التكاليف أمرًا ضروريًا، حيث إن إهمالها يمكن أن يؤدي إلى عواقب سلبية على المؤسسات، تصل في بعض الحالات إلى إيقاف أنشطتها بسبب الأضرار البيئية التي تسببها صناعتها[3].

يمكن تحليل التكاليف البيئية من منظورين مختلفين:

1. **التكاليف البيئية من وجهة نظر المجتمع:**

تشمل الأضرار التي يتحملها المجتمع نتيجة الأنشطة التي تمارسها المؤسسة. قد تكون هذه الأضرار:

- **مباشرة** :مثل تأثر أفراد المجتمع بشكل مباشر بمخلفات العمليات الإنتاجية.
- **غير مباشرة** :كاستنزاف الموارد الطبيعية أو تأثيرات أخرى ناتجة عن استغلال البيئة.

2. **التكاليف البيئية من وجهة نظر المؤسسة:**

تمثل النفقات التي تتحملها المؤسسة للحفاظ على البيئة، سواء كانت:

- لمعالجة الأضرار البيئية التي نتجت عن أنشطتها الإنتاجية.
- أو لمنع وقوع أضرار بيئية محتملة في المستقبل، من خلال إجراءات استباقية[4].

تُعبّر التكاليف البيئية عن النفقات التي تتحملها المؤسسة الاقتصادية بهدف الحفاظ على البيئة المحيطة بها. وبناءً على ذلك، يتوجب على المؤسسات الالتزام بجملة من الإجراءات لضمان المحافظة على البيئة، وتشمل ما يلي:

- **الإسهام في تقليل التلوث البيئي** :عبر استخدام آلات ومعدات بديلة تقلل من التأثيرات السلبية على البيئة.
- **التخلص الآمن من النفايات الصناعية** :من خلال اعتماد أساليب وطرق مناسبة للتخلص من النفايات الضارة بالبيئة المحيطة.
- **الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية** :العمل على استغلال الموارد الطبيعية بشكل عقلاني يضمن استدامتها.
- **دعم المؤسسات البيئية والاجتماعية** :تقديم المساعدات للمؤسسات التي تسعى للمحافظة على البيئة وتعزيز استدامتها.

---

[1]- فريق الخبراء الحكومي الدولي العامل المعني بالمعايير المحاسبية الدولية للإبلاغ، 1999، منشورات المجمع العربي للمحاسبين القانونيين والأمم المتحدة.

[2]- رضا زهواني، "دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 6، العدد 6، 2012، ص. 41.

[3]- أبو بكر محمد عبد الله إبراهيم، "أثر قياس التكاليف البيئية على ترشيد القرارات الإدارية"، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2019، ص. 20.

[4]- علي طيوب، "مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية – دراسة استطلاعية بمجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية"، مذكرة ماجستير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2015، ص. 36.

- **حماية البيئة الإنتاجية والمناطق المحيطة** :المشاركة في الجهود المبذولة للحفاظ على البيئة المحيطة بالمؤسسة، بما يشمل الموارد والمناطق البيئية المحيطة[1].

ثانيًا: أهمية التكاليف البيئية

تكتسب التكاليف البيئية أهمية كبيرة نتيجة لعدة عوامل رئيسية يمكن تلخيصها فيما يلي:

- **المفاضلة بين البدائل المتاحة** :توفر القياسات الكمية أو النقدية للتكاليف البيئية إمكانية مقارنة الخيارات المختلفة واختيار البديل الأقل تكلفة لتحقيق الكفاءة الاقتصادية.
- **توفير المعلومات للمخططين** :تُساعد في إعداد الموازنات التخطيطية ووضع المعايير اللازمة للإنفاق في مجال حماية البيئة، مما يعزز الرقابة على هذه العناصر.
- **دعم المحاسبة الضريبية** :تُمكّن السلطات الضريبية من تقديم إعفاءات ومزايا ضريبية للمؤسسات التي تتخذ إجراءات لحماية البيئة.
- **تحسين البيئة والطاقة** :تسهم في تحسين البيئة المحيطة بالمؤسسة داخليًا وخارجيًا، مع تعزيز مزايا الطاقة وتقليل الآثار السلبية.
- **تخفيض التكاليف الإجمالية** :من خلال الرقابة الفعالة على التكاليف البيئية، يمكن تخفيض إجمالي التكاليف المؤسسية وترشيد القرارات الإدارية[2].
- **تقييم الأضرار البيئية** :تُساهم في تقدير الأضرار الناجمة عن الأنشطة الصناعية وتحديد فعالية الإجراءات المتخذة لحماية البيئة.
- **قياس تطور السياسات البيئية** :تساعد في تقييم أدوات السياسة البيئية محليًا وعالميًا ومدى نجاحها في معالجة المشكلات البيئية القائمة.
- **تحليل المشكلات المستقبلية** :تُوفر رؤى ودراسات استشرافية لبعض القطاعات مثل الخدمات، النقل، التجارة، والتأمين، في سياق التغيرات البيئية المستقبلية[3].
- **تحسين القوائم المالية** :تضمين بيانات التكاليف البيئية في القوائم المالية يُبرز النتائج بصورة أكثر واقعية من الناحية الاجتماعية، حيث أصبحت الكفاءة الاقتصادية غير كافية لتقييم الأداء المؤسسي.
- **الاستجابة لضغط الرأي العام** :دفع الرأي العام المؤسسات إلى زيادة اهتمامها بالبيئة والمجتمع، من خلال إدراج بيانات التكاليف البيئية كجزء من استراتيجياتها، لتجنب العقوبات أو التداعيات القانونية[4].

---

[1]– إبراهيم شكري جريس، "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات – دراسة ميدانية على شركات المساهمة العمانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، المجلد 03، العدد 02، عين شمس، القاهرة، كلية التجارة، 2011، ص. 155.

[2]– يوزمان محمد أمير، بن عواق العربي، "دور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي"، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 06، العدد 06، ديسمبر 2018، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، ص. 173.

[3]– رائد شياب أحمد، "الاقتصاد والبيئة، صراع المصالح والحقوق"، مجلة الفتح، العدد 32، 2008، ص. 8.

[4]– خليل رجب إبراهيم الحمداني، "التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية – نموذج مقترح"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011، ص. 210.

إن تزايد أهمية التكاليف البيئية يجعلها أداة حيوية في دعم المؤسسات لتحقيق التوازن بين أهدافها الاقتصادية ومتطلبات الاستدامة البيئية والاجتماعية.

تُسهم التكاليف البيئية في تحقيق مجموعة من الفوائد التي تعود بالنفع على المؤسسات، ومن أبرز هذه المنافع:

- **تحويل التكاليف إلى استثمارات مربحة:**

من خلال اتخاذ القرارات المناسبة، يمكن للمؤسسة تقليل التكاليف البيئية وتحويلها إلى استثمارات ذات عائد، مثل إعادة تصميم المنتجات أو الاستثمار في تقنيات العمليات الصديقة للبيئة.

- **احتساب تكاليف وأسعار دقيقة:**

يتيح فهم التكاليف البيئية وأداء العمليات والمنتجات احتساب تكاليف وأسعار أكثر واقعية، مما يساعد المؤسسات على تطوير منتجات وخدمات متوافقة مع البيئة في المستقبل.

- **تعزيز القدرة التنافسية:**

يؤدي التركيز على التكاليف البيئية للعمليات والمنتجات إلى تعزيز صورة المؤسسة، مما يزيد من قدرتها التنافسية بين العملاء.

- **الحصول على شهادة الجودة البيئية: ISO 14001**[1]

أصبح المحاسبة عن التكاليف البيئية والأداء البيئي شرطًا أساسيًا للحصول على شهادة"ISO 14001" ، التي تُمنح للمؤسسات الملتزمة بالمعايير البيئية.

- امتلاك هذه الشهادة يُظهر اهتمام المؤسسة بحماية البيئة، مما يجعلها مؤهلة لدخول الأسواق العالمية وزيادة حصتها السوقية.
- المؤسسات الحاصلة على الشهادة تُصنَّف كمؤسسات مسؤولة بيئيًا، مما يعزز سمعتها ويُسهم في تحسين تنافسيتها على المستوى الدولي[2].

تُظهر هذه المنافع أهمية التكاليف البيئية ليس فقط في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات، ولكن أيضًا في تعزيز مكانتها السوقية وزيادة فرصها الاستثمارية.

المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في تكبد المؤسسات الاقتصادية للتكاليف البيئية

تتعدد العوامل التي تؤثر في تكبد المؤسسات الاقتصادية للتكاليف البيئية، حيث تشمل مجموعة من العوامل الداخلية والخارجية التي تحدد حجم هذه التكاليف ومدى تأثيرها على الأداء المالي للمؤسسة. تتراوح هذه العوامل بين السياسات البيئية الحكومية، التغيرات في الأسواق والمستهلكين، تقنيات الإنتاج المستخدمة، ومدى التزام المؤسسات بالمعايير البيئية. في هذا المطلب، سنستعرض أبرز العوامل التي تسهم في تكبد المؤسسات للتكاليف البيئية، وكيفية تأثيرها على استراتيجيات الإدارة والقرارات المالية، بالإضافة إلى دورها في دفع المؤسسات نحو تبني ممارسات أكثر استدامة.

---

[1]- **ISO14001**: هي مواصفة قياسية دولية تحدد المتطلبات اللازم لنظم إدارة البيئة وذلك لتمكين المنظمات والمؤسسات من تكوين سياسة واهداف بيئية مع الاخذ بعين الاعتبار المتطلبات القانونية والاثار البيئية المهمة، هذه المواصفات يمكن تطبيقها على المؤثرات البيئية التي يمكن للمؤسسة ان تتحكم فيها.

[2]- مها عباس المرزوقي، "دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية، دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة"، مذكرة ماجستير في المحاسبة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة 2004، غير منشورة، ص. 66-67.

أولاً– أسباب حدوث التكاليف البيئية

تعود أسباب اهتمام المؤسسات بالتكاليف البيئية إلى عدة عوامل رئيسية، منها:

- **أسباب قانونية وتشريعية:**

تتعلق بالالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية المفروضة على المؤسسات، حيث تساهم هذه القوانين في تقليل الآثار البيئية السلبية، وتلزم المؤسسات باتخاذ تدابير تؤدي إلى خفض التكاليف البيئية.

- **أسباب اجتماعية وثقافية:**

ترتبط بتوقعات المجتمع من الشركات والمؤسسات بخصوص دورها في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية. فالمؤسسات التي تتبنى ممارسات صديقة للبيئة تزيد من سمعتها الإيجابية، مما يساهم في تعزيز مكانتها في الأسواق.

- **أسباب تتعلق بالمستهلك:**

تنبع من رغبة المستهلكين في الحصول على منتجات آمنة للبيئة وسهلة التخلص منها أو إعادة تدويرها. يدفع هذا التوجه المؤسسات إلى مراعاة المتطلبات البيئية أثناء عمليات الإنتاج والتسويق، مما يؤدي إلى تكبد تكاليف بيئية إضافية[1].

تعكس هذه الأسباب الحاجة المتزايدة إلى دمج التكاليف البيئية في استراتيجيات المؤسسات لتحقيق توافق مع المتطلبات القانونية والاجتماعية والتوجهات السوقية.

كما أُضيفت أسباب أخرى تُفسر حدوث التكاليف البيئية، ومن أبرزها:

- **أسباب بيئية:**

السعي نحو حماية البيئة وتحقيق أهداف المجتمع المتعلقة بالاستدامة دفع المؤسسات إلى تحمل تكاليف بيئية تعكس التزامها بالمسؤولية الاجتماعية وحماية الموارد الطبيعية.

- **أسباب اقتصادية:**

يُعد النمو الاقتصادي والتوسع الصناعي وزيادة انتشار الشركات عوامل أساسية أدت إلى ارتفاع التكاليف البيئية نتيجة الحاجة إلى إدارة الآثار البيئية المرتبطة بهذه الأنشطة.

- **أسباب تتعلق بالوعي والثقافة:**

مع ازدياد وعي المجتمع بالمشاكل البيئية وفهمهم لتأثير الأنشطة الصناعية على البيئة، أصبحت المؤسسات مُلزمة بتحمل التكاليف البيئية كجزء من مسؤوليتها الاجتماعية، مما يسهم في تعزيز القبول المجتمعي لأنشطتها[2].

هذه الأسباب تعكس تطورًا في العلاقة بين المؤسسات والمجتمع، حيث باتت التكاليف البيئية ضرورة لتحقيق التوازن بين التقدم الاقتصادي وحماية البيئة.

---

[1]– بن عيسى عمار، الهاشمي بن الواضح، "أثر التكاليف البيئية على تكاليف الجودة بالمؤسسات الصناعية الجزائرية – دراسة حالة ولاية بسكرة"، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، العدد 5، 2018، ص. 40.

[2]– ياسين عبد الرحيم آدم موسى، "دور القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في جودة المعلومات المحاسبية – دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية العاملة في السودان"، أطروحة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2018، ص. 28.

ثانيًا– دوافع تبني التكاليف البيئية

تتعدد الدوافع التي تُشجع المؤسسات على تبني التكاليف البيئية، ومن أبرزها:

- **الطبيعة الكمية والمالية للمعلومات البيئية:**

أهمية المعلومات المتعلقة بالأنشطة البيئية وتأثيرها الكبير على أصول المؤسسة ونفقاتها والتزاماتها، مما يجعل إدارتها ضرورة ملحة.

- **تغير النظرة السائدة نحو تكاليف البيئة:**

تحولت النظرة التقليدية التي تعتبر تكاليف حماية البيئة مسؤولية اجتماعية يتحملها المجتمع، إلى اعتبارها تكاليف مباشرة تتحملها المؤسسة ضمن مسؤولياتها البيئية.

- **القصور في القوائم المالية التقليدية:**

أدى غياب المعلومات البيئية عن القوائم المالية إلى توجيه الانتقاد للمحاسبة التقليدية، لعدم شمولها أنشطة المؤسسة البيئية مما قد يضلل مستخدمي المعلومات المالية.

- **متابعة تكاليف التلوث على المستوى القومي:**

الحاجة إلى المساهمة في تقدير تكاليف التلوث الناتج عن الأنشطة المختلفة على المستوى الوطني، مما يساعد في تحديد المؤشرات البيئية وإجراء دراسات لمعالجة الآثار السلبية.

- **انتشار التكاليف البيئية في الأنشطة المؤسسية:**

وجود هذه التكاليف في العديد من الأنشطة اليومية للمؤسسة، وعدم إدراك المديرين لأهميتها وحجم تأثيرها على الأداء المؤسسي[1].

- **الاتجاهات التحفيزية لحماية البيئة:**

تصاعد المطالب بفرض ضوابط بيئية مثل فرض ضرائب على الصناعات الملوثة للبيئة أو تقديم إعفاءات جمركية عند استيراد تقنيات صديقة للبيئة، مما يُشجع المؤسسات على تحمل تكاليفها البيئية بشكل استباقي[2].

تعكس هذه الدوافع التغيرات في التوجهات المؤسسية والمجتمعية، التي أصبحت تنظر إلى التكاليف البيئية كجزء أساسي من استراتيجيات الاستدامة والمسؤولية البيئية.

[1]– فارس جميل حسين الصوفي وآخرون، "أهمية التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة الإسراء الخاصة، العدد 29، عمان، 2012، ص. 220-221.

[2]– حسن علي محمد سويلم، "المتطلبات النظرية والعملية للتقرير عن التكاليف البيئية – دراسة ميدانية"، مجلة البحوث التجارية، المجلد 23، العدد 2، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، 2001، ص. 184.

المطلب الثالث: تبويب التكاليف البيئية

يُعد تبويب التكاليف البيئية خطوة أساسية في تصنيف وتحديد الأنواع المختلفة من التكاليف التي تنشأ نتيجة التأثيرات البيئية للأنشطة الاقتصادية. من خلال هذا التبويب، تتمكن المؤسسات من تنظيم بياناتها البيئية بشكل منظم، مما يسهم في تقييم الأثر البيئي بدقة وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. يشمل تبويب التكاليف البيئية تصنيفها إلى تكاليف مباشرة وغير مباشرة، بالإضافة إلى تكاليف الوقاية والتصحيح، مما يساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على معلومات دقيقة في إدارة الموارد وضمان الامتثال للمعايير البيئية. في هذا المطلب، سنعرض طرق تبويب التكاليف البيئية المختلفة وكيفية تطبيقها داخل المؤسسات لتحقيق أقصى استفادة من الموارد ودعم استدامتها.

أولاً– من حيث طبيعة التكاليف:

1. **التكاليف الرأسمالية:**

تشمل النفقات التي تُنفق على الأدوات، المعدات، أو الإنشاءات المستخدمة لحماية البيئة، والتي تظهر كأصول في الميزانية العمومية. تُخصص هذه الأصول لمعالجة مشكلات التلوث البيئي، مثل تقليل انبعاثات الهواء الملوث أو إعادة تدوير مخلفات الإنتاج. تتميز هذه التكاليف بعمر إنتاجي يمتد لأكثر من سنة مالية واحدة ويتم استهلاكها بمعدلات محددة وفقًا لسياسة المؤسسة[1].

2. **التكاليف البيئية الجارية:**

تتضمن المصروفات المتعلقة بالعمليات الصناعية وكذلك تكاليف البحث والتطوير في مجال حماية البيئة. تتميز هذه التكاليف بأنها تخص سنة مالية واحدة وتظهر في قائمة الدخل.[2] يمكن مقارنة المصاريف البيئية بالإيرادات البيئية، مثل إيرادات بيع المنتجات المعاد تدويرها من مخلفات الإنتاج، لتحديد الإيراد أو العجز البيئي، مما يساعد في اتخاذ القرارات المناسبة[3].

3. **التكاليف البيئية الاختيارية:**

تمثل النفقات التي تتحملها المؤسسة بشكل طوعي دون أي التزامات أو قيود قانونية. تشمل هذه التكاليف إعداد الخطط البيئية، دراسات الجدوى، أو إعادة تدوير النفايات بشكل استباقي.

4. **التكاليف المستترة:**

تشمل النفقات التي تمتد عبر فترات زمنية مختلفة، سواء قبل بدء التشغيل أو بعد الانتهاء من العمليات التشغيلية والإنتاجية. تتضمن هذه الفئة تكاليف مثل تصميم منتجات صديقة للبيئة، تكاليف المفاضلة بين البدائل المختلفة للسيطرة على التلوث، أو

---

[1]– الشحادة عبد الرزاق قاسم، "القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيرها في قدرتها التنافسية في مجال الجودة"، جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 1، 2010، ص. 293.

[2]– وليد عبد العزيز القطان، "تقييم الإفصاح عن التكاليف البيئية في الشركات الصناعية المساهمة الكويتية"، مجلة المحاسبين والمراجعين، الكويت، العدد 42، 2009، ص. 5.

[3]– أبوزر عفاف، "المحاسبة البيئية: الإطار الفكري ومقومات التطبيق"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، 2007، ص. 8.

التكاليف البيئية المرتبطة بالتحضيرات السابقة للتشغيل[1].

هذا التبويب يساعد المؤسسات في إدارة التكاليف البيئية بفعالية أكبر، بما يعزز قدرتها على حماية البيئة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

ثانيًا– وفقًا للأنشطة:

يمكن تصنيف التكاليف البيئية استنادًا إلى الأنشطة التي تؤديها المؤسسة كما يلي:

1. **تكاليف أنشطة المنع:**

تشمل التكاليف المرتبطة بالأنشطة التي تُخططها المؤسسة مسبقًا لتقليل الأسباب المحتملة التي قد تؤدي إلى تأثيرات بيئية سلبية. تغطي هذه التكاليف مراحل ما قبل الإنتاج وحتى تسليم المنتج للمستهلك، بهدف تقليل المخاطر البيئية.

2. **تكاليف أنشطة القياس والتقييم:**

تتعلق بالمصاريف المخصصة لقياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية، بما في ذلك مراقبة الأداء البيئي والتأكد من الالتزام بالمعايير البيئية.

3. **تكاليف الأنشطة الرقابية:**

تمثل التكاليف المتعلقة بمراقبة المواد المستخدمة في العمليات الإنتاجية والتي قد يكون لها آثار سلبية على البيئة، مع وضع تدابير للتحكم فيها وتقليل تأثيرها.

4. **تكاليف الفشل في رقابة الأداء البيئي:**

تشمل النفقات المرتبطة بإزالة الأضرار البيئية الناتجة عن فشل المؤسسة في إدارة الأداء البيئي بفعالية، مثل معالجة التلوث وإصلاح الأضرار التي سببتها أنشطتها[2].

يُساعد هذا التصنيف المؤسسات على تحديد وفهم التكاليف البيئية المرتبطة بأنشطتها، مما يعزز قدرتها على التحكم في هذه التكاليف وتحسين أدائها البيئي.

ثالثًا– بحسب ارتباطها بالمنتجات:

وفقًا لهذا التبويب، يمكن تصنيف التكاليف البيئية المرتبطة بالمنتجات إلى الأنواع التالية:

1. **التكاليف العادية وتكاليف التشغيل:**

تمثل التكاليف المرتبطة بشكل مباشر بالمنتجات، ويتم توزيعها تقليديًا على المنتجات باستخدام معدلات التحميل. تشمل هذه التكاليف، على سبيل المثال، نفقات استخدام المباني والمعدات المستخدمة في الإنتاج.

2. **التكاليف القانونية/التشريعية:**

تتعلق بالنفقات التي تُنفق للامتثال للتشريعات الحكومية والقوانين البيئية. تُوزع هذه التكاليف على المنتجات باستخدام

[1]– طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، "أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات"، العدد 92، مجلة الإدارة والاقتصاد، 2012، ص. 72.

[2]– إبراهيم جابر السيد، "محاسبة التلوث"، دار غيداء، عمان، 2014، ص. 266-267.

أسلوب التكاليف على أساس النشاط(ABC) ، أي وفقًا للأنشطة التي تسببت في هذه المصاريف. من أمثلة هذه التكاليف مصاريف الإعلام والتقارير المتعلقة بالامتثال.

3. **تكاليف تغطية الالتزامات المحتملة:**

تشمل الغرامات والعقوبات التي قد تُفرض على المؤسسة في حالة عدم الامتثال للقوانين البيئية، بالإضافة إلى التسويات المالية المرتبطة بالإجراءات التصحيحية، تدمير الممتلكات، أو الحوادث البيئية. يتم تقدير هذه التكاليف بواسطة خبراء مختصين، مع مراعاة التقدير الواقعي لتجنب المبالغة أو التقليل من قيمتها.

4. **التكاليف غير الملموسة:**

تتعلق بالنفقات المرتبطة باستجابة المستهلكين للمنتجات الصديقة للبيئة. تساعد هذه التكاليف المؤسسة على تحقيق وفورات من خلال زيادة الإيرادات أو خفض المصاريف، عبر تحسين رضا المستهلك وتعزيز الصورة المجتمعية للمؤسسة[1].

هذا التبويب يساعد المؤسسات على تحليل التكاليف البيئية المتعلقة بالمنتجات، مما يُمكنها من تحسين استراتيجياتها البيئية والاقتصادية على حد سواء.

رابعًا– تقرير الأمم المتحدة للتنمية المستدامة:

وفقًا لتقرير الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، يمكن تصنيف التكاليف البيئية إلى الفئات التالية[2]:

1. **معالجة النفايات والإشعاعات:**

تشمل التكاليف المرتبطة بالتخلص من النفايات ومعالجة الإشعاعات، وتتضمن:

- اهتلاك الأجهزة والمعدات المخصصة للأغراض البيئية.
- الغرامات والعقوبات الناتجة عن المخالفات البيئية.
- تكاليف الموظفين المرتبطة بالإنتاج غير الجيد.
- التأمين ضد الأخطار البيئية.
- مخصصات التنظيف والمعالجة.

2. **الوقاية والإدارة البيئية:**

تغطي التكاليف المتعلقة بالوقاية والإدارة البيئية، وتشمل:

- الخدمات الخارجية المرتبطة بإدارة البيئة، وهي الأنشطة التي لا تتعلق مباشرة بمعالجة التلوث أو الإشعاعات.
- تكاليف موظفي إدارة البيئة، بما في ذلك البرامج والأفراد المسؤولين عن خدمات إدارة البيئة.
- البحث والتطوير المتعلق بالمشروعات البيئية، سواء كانت داخلية أو من خلال التعاقدات الخارجية.

---

[1] – Jamal Adel Sharaire, Walid Mjalli Al Awawdeh, "The impact of Environmental Costs on the Competitive Advantage of Pharmaceutical Companies in Jordan", *Middle Eastern Finance and Economics*, Issue 15, Euro Journal Publishing, 2011, p. 80.

[2] – سليمان سند السبوع، "مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية"، الجامعة الأردنية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، الأردن، المجلد 5، العدد 4، 2009، ص. 438-439.

- النفقات الإضافية للاستثمار في التكنولوجيات الحديثة للوقاية البيئية.

3. **قيمة المواد المشتراة:**

تتعلق بتكاليف المواد الخام والمواد المساعدة والتشغيلية، وتشمل:

- التكاليف الضائعة بسبب إعادة الشحن.
- تكاليف الطاقة غير المستغلة بكفاءة في العمليات الإنتاجية.
- النفقات المرتبطة بالتعبئة والتغليف والطاقة والماء.

4. **تكاليف التشغيل:**

تشمل التكاليف التشغيلية غير المتعلقة مباشرة بإنتاج المنتجات، وهي تلك النفقات التي لا تُحقق استفادة مباشرة في العمليات الإنتاجية[1].

هذا التصنيف يوفر إطارًا شاملاً لتقييم التكاليف البيئية، مما يُسهم في تعزيز الكفاءة البيئية للمؤسسات ودعم استدامة عملياتها.

رابعًا– تصنيف التكاليف البيئية وفق الاتحاد الدولي للمحاسبين:(IFAC)

نظرًا للاهتمام المتزايد من قبل الدول والمنظمات المهنية بالتكاليف البيئية، قدم الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) تصنيفًا للتكاليف البيئية [2]كما هو موضح أدناه:

اسم التكلفة	ا لتوضيح
1– تكاليف المواد للمنتجات والخدمات	التكاليف المتعلقة بشراء المواد الطبيعية مثل المياه وموارد أخرى تُستخدم في إتمام إنتاج المنتجات والخدمات.
2– تكاليف ملموسة بدرجة أقل	التكاليف الداخلية والخارجية المرتبطة بعناصر يصعب تحديدها، مثل الديون المستقبلية الناتجة عن تسويات معينة، الإنتاجية، السمعة العامة، والعلاقات مع الأطراف المستفيدة.
3– تكاليف البحث والتطوير	جميع التكاليف المتعلقة بالأنشطة المرتبطة بالبحث والتطوير، خصوصًا فيما يخص الابتكارات البيئية.
4– تكاليف النفايات والحد من الانبعاثات	التكاليف المتعلقة بالتعامل مع النفايات، معالجتها، التخلص منها، إعادة التنظيم، التعويضات عن الأضرار البيئية، والالتزام بالمعايير البيئية الأخرى.
5–تكاليف الوقاية والإدارة البيئية	تشمل تكاليف الوقاية مثل مشروعات الإنتاج الأنظف، التخطيط وإدارة الأنظمة البيئية، الأنشطة البيئية الأخرى، والإجراءات الخاصة بنقل المعلومات البيئية

[1] –Nurcan Karaca and Coskum, "An Analysis of Environmental Costs for Middle-Sized Printing and Packing Company", 2nd International Symposium on Sustainable Development, 8-9 June 2010, Sarajevo, p. 643.

[2] - **IFAC: International Federation Accountants .**

اسم التكلفة	ا لتوضيح
6- **تكاليف الموارد غير المستخدمة في الإنتاج**	التكاليف المتعلقة بشراء (وأحيانًا معالجة) الطاقة، المياه، والمواد الأخرى التي تُفقد خلال العمليات الإنتاجية أو تتسبب في نفايات وانبعاثات

Source :Rakos-Sorina Ileana & Antohe Andrea, "Environmental Cost: An Environment Management Accounting Component", *International Journal of Academic Finance and Management Science*, Vol. 4, No. 04, October 2014, pp. 170-171.

يساعد هذا التصنيف في فهم التكاليف البيئية بشكل أفضل، مما يتيح للمؤسسات تحسين إدارتها لتلك التكاليف، مع تعزيز التزامها البيئي وتحقيق أهدافها الاقتصادية.

المبحث الثالث: القياس والإفصاح المحاسبي البيئي: من الشفافية إلى الاستدامة المالية والبيئية

تعد قضايا البيئة والاستدامة من التحديات الرئيسية التي تواجه المؤسسات في العصر الراهن، مما يفرض ضرورة دمج الأبعاد البيئية في استراتيجيات الإدارة المالية والمحاسبية. في هذا الإطار، يُعتبر **القياس المحاسبي البيئي** عنصرًا حيويًا لتحديد وتوثيق تأثيرات الأنشطة الاقتصادية على البيئة، بينما يُعد **الإفصاح المحاسبي البيئي** أداة أساسية لضمان الشفافية والمساءلة في معالجة هذه التأثيرات.

يسهم التكامل بين **القياس والإفصاح المحاسبي البيئي** في تعزيز **الاستدامة المالية والبيئية**، حيث يوفر المعلومات الضرورية للمستثمرين وأصحاب المصلحة لتقييم التزام الشركات بالممارسات المستدامة، مما يعزز ثقة الجمهور في الأداء المؤسسي ويزيد من قدرتها التنافسية في الأسواق.

يسعى هذا المبحث إلى استكشاف أهمية **القياس المحاسبي البيئي** في توفير مؤشرات دقيقة حول تأثيرات الأنشطة البيئية للشركات، وكيف يمكن لـ **الإفصاح المحاسبي البيئي** أن يكون أداة فعالة لتعزيز الشفافية والمساءلة. كما سيتناول المبحث العلاقة المتينة بين هذه العمليات و**الاستدامة المالية والبيئية**، وطرق دمجها في تقارير الشركات لتلبية متطلبات العصر وتوجهات السوق نحو الاستدامة.

المطلب الأول : أهمية القياس المحاسبي البيئي في التقارير المالية للشركات

أصبح القياس المحاسبي البيئي جزءًا أساسيًا من إعداد التقارير المالية للشركات، حيث يعكس تأثير أنشطتها الاقتصادية على البيئة ويسهم في تعزيز الشفافية والمصداقية في المعلومات المالية. من خلال دمج القياسات البيئية في التقارير المالية، تستطيع الشركات تقديم صورة متكاملة عن أدائها المالي والبيئي، مما يسهم في اتخاذ قرارات استراتيجية تدعم الاستدامة والمسؤولية البيئية والاجتماعية. في هذا المطلب، سنتناول أهمية القياس المحاسبي البيئي في التقارير المالية وتأثيره في تحسين الحوكمة وزيادة ثقة المستثمرين

مفهوم القياس المحاسبي وأهميته

قبل التطرق إلى القياس المحاسبي البيئي، من الضروري فهم مفهوم القياس المحاسبي بشكل عام، باعتباره الأساس الذي تبنى عليه العمليات المحاسبية المتعلقة بالبيئة.

تعريف القياس المحاسبي

القياس المحاسبي هو عملية تحديد القيم المتعلقة بالأحداث الاقتصادية داخل الوحدة المحاسبية، بهدف ترجمتها إلى بيانات كمية يمكن استخدامها في التقارير المالية. وقد وردت عدة تعريفات لهذا المفهوم، منها:

1. **التعريف العام للقياس المحاسبي:**

يُعرف القياس المحاسبي بأنه نظام يقوم على تبويب وتصنيف الظواهر الاقتصادية المختلفة، من خلال إعطائها قيمة عددية تُعبر عنها بناءً على قواعد محاسبية محددة[1].

2. **التعريف الإجرائي للقياس المحاسبي:**

يتمثل القياس المحاسبي في تقييم الأحداث الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية للوحدة المحاسبية، مع توضيح تأثير هذه الأحداث على القوائم المالية، مثل قائمة الدخل والمركز المالي[2].

تعريف القياس المحاسبي وفق الهيئات المتخصصة

- **جمعية المحاسبة الأمريكية:1966 – (AAA)**

عرّفت القياس المحاسبي على أنه عملية تربط الأرقام بالأحداث المالية للمؤسسة استنادًا إلى ملاحظات ماضية أو حالية، مع تطبيق قواعد محاسبية محددة، وذلك بغرض تحليل الأداء المالي للمؤسسة عبر أبعادها الزمنية: الماضي، الحاضر، والمستقبل[3].

- **لجنة معايير المحاسبة الدولية:(IASC)**

يُعرف القياس المحاسبي على أنه عملية تهدف إلى تحديد القيم النقدية للعناصر المدرجة في القوائم المالية. وتستند هذه العملية إلى اختيار أساس محدد للقياس، حيث يتم استخدام مجموعة متنوعة من الأسس، [4]مثل:التكلفة التاريخية ،التكلفة الجارية، القيم القابلة للتحقق ، القيم الحالية

بناءً على ما ورد يمكننا صياغة تعريف شامل للقياس المحاسبي على النحو التالي:

القياس المحاسبي هو عملية منهجية تُستخدم لتحديد القيم النقدية للعناصر الاقتصادية المرتبطة بأنشطة الوحدة المحاسبية، وذلك بناءً على قواعد ومعايير محددة. تهدف هذه العملية إلى تصنيف وتقييم الأحداث المالية لبيان تأثيرها على القوائم المالية، مثل قائمة الدخل والمركز المالي. وتتضمن أساليب القياس المحاسبي استخدام طرق مباشرة وغير مباشرة أو تحكيمية، بهدف تحقيق الدقة والشفافية في تقديم المعلومات المالية.

---

[1]-- حيدر محمد علي بن عطاء الله، ، "مقدمة في نظرية المحاسبة والمراجعة"، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص. 43.

[2]- رول كاسر لايفة "القياس والإفصاح المحاسبي في القوائم المالية للمصارف ودورها في ترشيد قرارات الاستثمار"، ماجستير في المحاسبة المصرفية، كلية الاقتصاد قسم المحاسبة، جامعة تشرين، سوريا، 2007، ص. 41.

[3]- كمال عبد العزيز النقيب،، "مقدمة في نظرية المحاسبة"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2004، ص. 327.

[4] commission des communautés européennes, "Observations concernant certains articles du règlement (CE) n° 1616/2002 du Parlement Européen et du Conseil, du 19 juillet 2002, sur l'application des normes comptables internationales", Bruxelles, novembre 2003, www.hec.vnil.ch/urccf/recherche/publications/cadre_conceptuel.pdf, p. 26.

أساليب القياس المحاسبي

تتعدد أساليب القياس المحاسبي وفقًا لطبيعة العناصر المراد قياسها والظروف التي يتم فيها القياس. ويمكن تصنيف هذه الأساليب إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

1. أساليب القياس الأساسية أو المباشرة

تُستخدم هذه الأساليب عندما يمكن تحديد قيمة الخاصية محل القياس مباشرةً، دون الحاجة إلى إجراء عمليات حسابية أو استخدام نماذج رياضية. يعتمد هذا الأسلوب على المعلومات المتوفرة بشكل فوري وواضح، مثل قياس تكلفة آلة استنادًا إلى الثمن المدون في الفاتورة.

2. أساليب القياس غير المباشرة أو المشتقة

يتم اللجوء إلى هذا النوع من القياس عندما يتعذر قياس قيمة الحدث الاقتصادي بطريقة مباشرة. يعتمد هذا الأسلوب على تطبيق نماذج رياضية أو استخدام علاقات كمية لحساب القيمة المطلوبة. يُعد الاحتساب هو الركيزة الأساسية لهذا الأسلوب، مما يجعله مناسبًا لقياس القيم المعقدة التي تحتاج إلى معالجة بيانات إضافية.

3. أساليب القياس التحكيمية

تشبه هذه الأساليب الإجراءات المستخدمة في القياس غير المباشر، ولكنها تتميز بغياب القواعد الموضوعية التي تحكمها. تعتمد أساليب القياس التحكيمية بشكل كبير على التقديرات أو الأحكام الشخصية، مما يجعلها عرضة للتحيز أو التأثير بالعوامل الذاتية للمحاسب، خاصةً في ظل غياب معايير دقيقة تنظم هذه العمليات[1].

يتبين أن القياس المحاسبي يمثل أداة أساسية لضمان دقة المعلومات المالية وموضعيتها، مما يساهم في تعزيز الشفافية والمصداقية داخل التقارير المحاسبية. وتظل الغاية الأسمى من القياس هي الوصول إلى تقييم عادل وموثوق للعناصر المالية والاقتصادية، بغض النظر عن الأسلوب المستخدم، سواء كان مباشرًا، غير مباشر، أو تحكيمي. وعليه، فإن اختيار الأسلوب الأمثل يعتمد على طبيعة العنصر محل القياس ومستوى التعقيد الذي يتطلبه، مع الالتزام بالقواعد والمعايير المحاسبية لضمان الاتساق والمصداقية في النتائج.

أسس قياس قيمة عناصر القوائم المالية

هناك العديد من الأسس التي تُستخدم في قياس قيمة عناصر القوائم المالية، وكل منها يُستخدم بناءً على طبيعة العنصر والغرض من القياس. ومن أبرز هذه الأسس:

1. التكلفة الجارية

التكلفة الجارية تُشير إلى القيمة السوقية الحالية لعنصر من عناصر القوائم المالية. غالبًا ما يُعتمد هذا الأساس في تقييم الاستثمارات المالية للمؤسسة في مؤسسات أخرى، حيث يُستخدم سعر السوق كمرجع للتقييم[1].

[1]– وليد ناجي الحيالي "نظرية المحاسبة"، منشورات الأكاديمية العربية الدنماركية، 2007، صص. 109-111.

2. .التكلفة التاريخية

تُعد التكلفة التاريخية الأكثر شيوعًا في الوقت الحاضر. وهي تُعبر عن القيمة المسجلة لعناصر القوائم المالية بناءً على فواتير الشراء أو تكاليف الإنجاز الفعلية. ووفق تعريف المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين، فإن التكلفة التاريخية تقاس بالمبلغ النقدي، أو قيمة الممتلكات الأخرى التي تم تحويلها، أو خدمات مقدمة، أو التزامات تم الالتزام بها مقابل السلع والخدمات المستلمة أو التي سيتم استلامها[2].

3. القيمة العادلة

القيمة العادلة هي المقابل المالي الذي يُتفق عليه بين طرفين مستقلين لإتمام صفقة بيع أصل أو تسوية التزام، بشرط أن يتمتع الطرفان بحرية كاملة في اتخاذ القرار واطلاع كافٍ على أوضاع السوق. يُشترط أن تتم الصفقة في سوق نشط وتنافسي، بعيدًا عن أي ضغوط قسرية مثل البيع الإجباري أو التصفية[3].

4. صافي القيمة القابلة للتحصيل

يشير هذا الأساس إلى سعر البيع التقديري للأصول بعد خصم التكاليف المرتبطة بعملية البيع. بالنسبة للخصوم، تُسجل قيمتها بناءً على مبلغ التسديد المتوقع للوفاء بالالتزامات.

5. القيمة الحالية المخصومة

تمثل القيمة الحالية المخصومة التدفقات النقدية المستقبلية الداخلة أو الخارجة بعد خصمها باستخدام معدل خصم مناسب. يُستخدم هذا الأساس بشكل خاص في تقييم الأرصدة طويلة الأجل للمدينين أو الدائنين، حيث يعكس القيمة الزمنية للنقود[4].

2- تعريف القياس المحاسبي البيئي

تزايدت أهمية القياس المحاسبي البيئي مع تعاظم الاهتمام العالمي بالقضايا البيئية والاجتماعية، إذ أصبح جزءًا لا يتجزأ من التقارير المالية الحديثة. يركز هذا النوع من القياس على تحديد القيم المالية والكمية المتعلقة بالتكاليف التي تتحملها المؤسسات نتيجة التزامها بمسؤولياتها الاجتماعية والبيئية، سواء كان ذلك التزامًا اختياريًا نابعًا من إرادتها، أو إلزاميًا بموجب القوانين والتشريعات.

حظي القياس المحاسبي البيئي بعدة تعريفات تُبرز جوهره وأهدافه. فمن زاوية أولى، يُعرف بأنه عملية تحديد قيم عناصر التكاليف الناجمة عن التزام المؤسسات بمسؤولياتها تجاه البيئة والمجتمع، سواء تم ذلك طواعية أو بناءً على متطلبات قانونية. [1]

---

[1]- حمزة العرابي "المعايير المحاسبية الدولية والبيئة الجزائرية: متطلبات التوافق والتطبيق"، رسالة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة بومرداس، الجزائر، 2013، ص. 73.

[2]- رشيد بوكساني واخرون "مبدأ التكلفة التاريخية بين الانتقاد والتأييد في ظل توجه المعايير المحاسبية الدولية نحو القيمة العادلة"، الملتقى الدولي الأول حول النظام المحاسبي المالي، المركز الجامعي الواد، 17-18 جانفي 2010، ص. 6.

[3]- بن مالك حمد حسان، غوالي، محمد بشر، "أثر القياس المحاسبي المستند إلى القيمة العادلة على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية"، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 15، 2015، ص. 173.

[4]- عبد العال طارق حماد، "المدخل الحديث في المحاسبة (محاسبة القيمة العادلة)"، الدار الجامعة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2003، ص11.

تعريف آخر يُسلط الضوء على البُعد التحليلي للقياس البيئي، حيث يُنظر إليه على أنه تحليل القيم المالية للتكاليف البيئية والاجتماعية المترتبة على أنشطة المؤسسة. هذا التحليل يُمكن أن يكون نابعًا من مبادرات تطوعية تتبناها المؤسسة، أو التزامات تُفرض عليها من قِبل الجهات التنظيمية[2].

من زاوية ثالثة، يُوصف القياس البيئي بأنه ترجمة للأنشطة البيئية للمؤسسة إلى بيانات مالية أو كمية. هذه البيانات تُوفر معلومات دقيقة ومفهومة لمستخدمي القوائم المالية، مما يساعد في تقييم مدى التزام المؤسسة بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية[3].

أبعاد القياس المحاسبي البيئي

يمكن فهم القياس المحاسبي البيئي من وجهتين رئيسيتين:

1. من منظور المؤسسة:

يُركز هذا البُعد على التكاليف التي تتحملها المؤسسة نتيجة التزامها بالحد من الآثار البيئية لأنشطتها. على سبيل المثال، تشمل هذه التكاليف الحد من التلوث، إدارة الموارد الطبيعية، أو تحسين العمليات لتكون أكثر استدامة.

2. من منظور المجتمع:

يتناول هذا البُعد الآثار التي يتحملها المجتمع نتيجة الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة. تشمل هذه الآثار التلوث البيئي، استنزاف الموارد الطبيعية، أو أي أضرار أخرى تؤثر سلبًا على جودة الحياة. تُظهر هذه الزاوية أهمية القياس المحاسبي البيئي في تسليط الضوء على التضحيات التي يقدمها المجتمع بسبب الأنشطة الصناعية والاقتصادية[4].

استنادًا إلى ما سبق، يمكن وصف القياس المحاسبي البيئي بأنه عملية منظمة تهدف إلى تحديد القيم المالية والكمية للتكاليف الناجمة عن التزام المؤسسة بمسؤولياتها البيئية والاجتماعية. تشمل هذه العملية تحليل تأثير الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة على البيئة والمجتمع، سواء كان هذا الالتزام طوعيًا أو مفروضًا قانونيًا. ويُعد الهدف الرئيسي لهذه العملية هو تقديم معلومات دقيقة وشفافة تساعد على تقييم الأداء البيئي والاجتماعي للمؤسسة، مما يتيح لمستخدمي القوائم المالية فهم تأثير تلك الأنشطة واتخاذ قرارات مبنية على أسس واضحة وموضوعية.

---

[1]- بوجعدار خالد، سعيدي سياف، حنان، "مداخل الإفصاح المحاسبي البيئي في القوائم المالية"، الملتقى الدولي الثالث حول الاتجاهات الحديثة في المحاسبة: مقاربات علمية وعملية، يومي 24-25 أكتوبر 2017، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، ص. 260.

[2]- الشحادة عبد الرزاق قاسم، "القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية للأسمدة وتأثيره في قدراتها التنافسية في مجال الجودة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، كلية الاقتصاد قسم المحاسبة، جامعة حلب، المجلد 26، العدد 1، 2010، ص. 283.

[3]- مزميش أسماء وآخرون، "تحديات القياس والإفصاح المحاسبي عن المسؤولية البيئية"، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 01، العدد 02، ديسمبر 2018، ص. 128.

[4]- نجلاء العاصمي محمد مديح، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم أداء المنظمات دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قناة السويس، بور سعيد، القاهرة، 2001، ص 45.

حيث يُمثل جسرًا بين الأنشطة الاقتصادية للمؤسسات والآثار البيئية الناتجة عنها. ومن خلال تطبيقه، تُظهر المؤسسات قدرتها على التوازن بين تحقيق أهدافها الاقتصادية والوفاء بمسؤولياتها تجاه المجتمع والبيئة، مما يُعزز من استدامتها ويزيد من ثقة أصحاب المصالح بها.

متطلبات القياس المحاسبي البيئي

يستلزم تطبيق القياس المحاسبي البيئي توافر مجموعة من المتطلبات التي تهدف إلى دمج الجوانب البيئية ضمن النظام المالي للمؤسسة. تُعد هذه المتطلبات جزءًا أساسيًا من عملية تتبع وتقييم التكاليف البيئية الناتجة عن العمليات التجارية. وفيما يلي أبرز المتطلبات الأساسية:

1. تضمين الجوانب البيئية في السجلات المحاسبية يجب أن تحتوي السجلات والدفاتر المحاسبية على حسابات مخصصة توثق الإنفاق المرتبط بحماية البيئة.

2. تطبيق التكاليف المعياريةمن خلال اعتماد معايير محددة لتكاليف حماية البيئة، بناءً على دراسات وتوصيات صادرة عن اللجان الفنية المتخصصة، لضمان دقة التقييمات.

3. إدراج الموازنات التخطيطية بإعداد موازنات مالية تُغطي الإنفاق على حماية البيئة بنوعيها:

- **التكاليف الجارية** :النفقات التشغيلية المرتبطة بالأنشطة البيئية اليومية.
- **التكاليف الرأسمالية** :الاستثمارات طويلة الأجل الموجهة نحو حماية البيئة.

4. إدراج التكاليف البيئية في القوائم الختامية بتضمين قوائم الحسابات الختامية قائمةً تُبرز التكاليف البيئية للمؤسسة. **حيث** تهدف هذه القائمة إلى مساعدة المراجعين في تقييم أداء المؤسسة فيما يتعلق بحماية البيئة، وضمان المصداقية والشفافية في التقارير[1].

إلى جانب المتطلبات الأساسية، يتطلب تطبيق القياس المحاسبي البيئي توفير مجموعة من المتطلبات الإضافية لضمان قياس دقيق وفعّال للتكاليف البيئية. وتشمل هذه المتطلبات:

– تصميم نظام محاسبي مدمج يُعد خطوة محورية لدمج الأبعاد البيئية ضمن العمليات المحاسبية للمؤسسة، حيث يهدف إلى إنشاء إطار متكامل يُظهر التكاليف البيئية بدقة ويساهم في إعداد تقارير مالية وبيئية تتسم بالشفافية والشمولية.

– إعداد إطار تنظيمي وقانوني يُعد أمرًا ضروريًا لضمان التزام المؤسسة بالقوانين البيئية المحلية والدولية، بالإضافة إلى اتباع التوجيهات والمعايير المحاسبية ذات الصلة بالقضايا البيئية، مما يعزز الامتثال القانوني والتناغم مع أفضل الممارسات العالمية في المحاسبة البيئية.

– تحديد وقياس التكاليف البيئية يتطلب تطبيق أساليب تقديرية حديثة ومتطورة تتيح تقييم الآثار المالية للأنشطة البيئية بدقة، مما يُسهم في توفير بيانات دقيقة تدعم القرارات الاستراتيجية وتعزز من شفافية التقارير المالية.

– إعداد تقارير بيئية شفافة ودقيقة يُعد أمرًا حيويًا لتقديم صورة واضحة عن التكاليف البيئية المرتبطة بأنشطة المؤسسة. يهدف ذلك إلى تمكين المستثمرين والمجتمع من فهم تأثير هذه الأنشطة، مع الإفصاح الكامل عن التكاليف البيئية ضمن التقارير المالية لتعزيز الثقة

[1]– عبد الصمد نجوى، "المحاسبة عن الأداء البيئي، دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الايزو 14001"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة باتنة، الجزائر، 2015، ص. 93.

والشفافية.

– تدريب الموظفين على تقنيات قياس التكاليف البيئية يُعد خطوة أساسية لتعزيز كفاءتهم في التعامل مع المتطلبات البيئية للمؤسسة. كما يُسهم في نشر الثقافة البيئية داخل المؤسسة، مما يعزز الوعي بالمسؤوليات البيئية ويُحفز الالتزام بالممارسات المستدامة.

– ربط القياس البيئي بالأداء الاقتصادي وتعزيز التنسيق بين المحاسبة والإدارة البيئية يُشكل عنصرًا رئيسيًا في تطوير استراتيجيات مستدامة تحقق التوازن بين المسؤوليات البيئية والأهداف الاقتصادية. كما يُعد اعتماد نظم إدارة المعلومات البيئية واستخدام أدوات تحليل البيانات وسيلة فعالة لتحويل البيانات البيئية إلى معلومات محاسبية دقيقة، مما يُعزز الشفافية ويساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة.

- إجراء مراجعات دورية للتقارير البيئية يُعد خطوة أساسية لضمان دقتها وموثوقيتها، كما يُسهم في تحسين طرق القياس البيئي بشكل مستمر، مما يساعد المؤسسات على مواكبة التغيرات البيئية وتعزيز التزامها بمعايير الاستدامة.
- المشاركة في المبادرات البيئية العالمية مثل **GRI** و **ISO 14001** تُساعد المؤسسات على الالتزام بالمعايير الدولية في إدارة البيئة، مما يُعزز مكانتها في السوق، ويدعم استدامة عملياتها، ويُظهر التزامها بتقليل الآثار البيئية وتحقيق الأهداف البيئية العالمية.

تطبيق القياس المحاسبي البيئي يتطلب إعدادًا شاملاً يشمل أنظمة محاسبية متكاملة، واستخدام أساليب وبيانات دقيقة لقياس التكاليف البيئية، بالإضافة إلى التزام واضح بالشفافية والتقارير البيئية. تتطلب هذه العملية التفاعل بين الأقسام المختلفة في المؤسسة مع التزام بالقوانين البيئية المعمول بها لضمان أن المؤسسة لا تساهم في تدهور البيئة بينما تستمر في تحقيق أهدافها الاقتصادية.

أهمية القياس المحاسبي البيئي

القياس المحاسبي البيئي هو أداة محورية تُساعد المؤسسات على تقدير وتوثيق تأثيراتها البيئية بدقة، مما يمكنها من إدارة التكاليف البيئية وتحسين الأداء الاقتصادي والاستدامة البيئية. تتجلى أهمية القياس المحاسبي البيئي في عدة جوانب رئيسية:

- يمكن للمؤسسات تحديد وتحليل التكاليف البيئية بدقة، مما يتيح لها اتخاذ قرارات مستدامة تدعم تحقيق التوازن بين أهدافها المالية والتزاماتها البيئية..
- يمكن أن يُسهم في تعزيز قدرة المؤسسات على تبني استراتيجيات استدامة فعّالة، مثل زيادة كفاءة استخدام الموارد وتقليل النفايات، مما ينعكس إيجابيًا على أدائها المالي على المدى الطويل.
- تُوفر الشركات لنفسها معلومات دقيقة حول التأثيرات البيئية الناتجة عن أنشطتها التجارية، مما يُمكنها من اتخاذ قرارات مدروسة تهدف إلى تقليل التكاليف البيئية وتعزيز الكفاءة التشغيلية.
- يُعزز من قدرة الشركات على اتخاذ قرارات استثمارية مستدامة، حيث يميل المستثمرون إلى تقييم تأثير الأنشطة البيئية على الربحية المستقبلية. وبالتالي، فإن تقديم بيانات دقيقة يُسهم في زيادة جاذبية الشركات للاستثمارات الخضراء

– مع تزايد التشريعات البيئية على المستويين المحلي والدولي، أصبح القياس المحاسبي البيئي ضرورة لضمان امتثال الشركات لهذه القوانين. فهو يُسهم في توثيق التكاليف المرتبطة بالامتثال للتشريعات البيئية، كما يُمكن الشركات من إعداد تقارير دقيقة تُقدم إلى الجهات التنظيمية.

– يدعم التوافق مع معايير المحاسبة الدولية التي تُلزم الشركات بالإفصاح عن التكاليف البيئية، مما يُعزز الشفافية والامتثال للمعايير العالمية.

– يعزز القياس المحاسبي البيئي الشفافية في تقارير الشركات من خلال تسليط الضوء على تأثير أنشطتها على البيئة، مما يُسهم في بناء الثقة مع الأطراف المعنية، بما في ذلك المستثمرين، العملاء، والمجتمع.

– هناك تزايد في مطالب الشركات بمسؤوليات اجتماعية وبيئية أكبر. من خلال القياس البيئي، يمكن للمؤسسات أن تبرهن على التزامها بالاستدامة وحماية البيئة.

– يُمكّن القياس البيئي الشركات من تحديد العمليات التي تستهلك موارد بشكل مفرط أو تتسبب في آثار بيئية ضارة، مما يساعدها على تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف الناتجة عن الهدر.

– يسمح قياس التكاليف البيئية بدقة بتحديد مجالات الكفاءة، مما يُمكن الشركات من اعتماد تقنيات أو استراتيجيات مبتكرة لتقليل التكاليف المرتبطة بالتلوث وإدارة النفايات.

– يساعد قياس التكاليف البيئية الشركات على تسويق نفسها كمؤسسات "خضراء" أو مسؤولة بيئيًا، مما يُعزز من سمعتها التنافسية ويزيد من جاذبيتها في السوق.

– يُمكّن الشركات من إجراء مراجعات بيئية دورية لتقييم كفاءة وفعالية الإجراءات البيئية المتبعة، مع تحديد المجالات التي تتطلب تحسينًا لتحقيق أداء بيئي أفضل.

– يدعم القياس البيئي الشركات في تخصيص الموارد بشكل فعال للبحث والتطوير، مما يُعزز الابتكار في مجالات الاستدامة البيئية وتحقيق أهدافها البيئية طويلة الأجل.

– يوفر القياس البيئي معلومات قيمة لتقييم تأثير التغيرات المستقبلية، مثل تغير المناخ أو تقلبات أسعار الطاقة، على العمليات التجارية. يُسهم ذلك في تطوير استراتيجيات مرنة تُساعد الشركات على التكيف بفعالية مع تلك التغيرات وتحقيق استدامة عملياتها.

القياس المحاسبي البيئي يُعد أداة أساسية للمؤسسات، حيث يُمكّنها من تحديد وتحليل التكاليف البيئية بدقة، مما يدعم اتخاذ قرارات مدروسة تُعزز من الاستدامة البيئية وتحسن الأداء المالي على المدى الطويل. كما يُسهم هذا القياس في تعزيز الشفافية والمسؤولية الاجتماعية، ويُساعد الشركات على الامتثال للتشريعات البيئية، مما يمنحها ميزة تنافسية مستدامة في السوق.

المطلب الثاني: الإفصاح المحاسبي البيئي كأداة للشفافية والمساءلة

يُعتبر الإفصاح المحاسبي البيئي أحد الأدوات الأساسية التي تعزز الشفافية والمساءلة في المؤسسات، حيث يوفر بيانات دقيقة حول التأثيرات البيئية للنشاطات الاقتصادية. من خلال الكشف عن الأثر البيئي في التقارير المالية، تتمكن الشركات من إطلاع الأطراف المعنية، مثل المستثمرين والمجتمعات، على ممارساتها البيئية ودرجة التزامها بالمعايير البيئية الدولية. في هذا المطلب، سنناقش دور الإفصاح المحاسبي البيئي كأداة رئيسية لدعم الشفافية والمساءلة، وكيفية تأثيره في تعزيز استدامة الأداء المؤسسي.

مفهوم الإفصاح المحاسبي البيئي:

قبل الخوض في مفهوم الإفصاح المحاسبي البيئي، من الضروري أولاً التعرف على مفهوم الإفصاح المحاسبي بشكل عام.

الإفصاح يعني تضمين التقارير المالية كافة المعلومات الضرورية التي تمكّن مستخدميها من الحصول على صورة واضحة ودقيقة عن الوضع المالي للوحدة المحاسبية.

تعددت الآراء حول مفهوم الإفصاح المحاسبي، حيث تم تقديم العديد من التعريفات التي تُبرز أهميته ودوره في إعداد التقارير المالية. ومن بين هذه التعريفات:

1. الإفصاح المحاسبي كوضوح وشفافية

يُعرف الإفصاح المحاسبي بأنه الوضوح وعدم الغموض في عرض المعلومات المحاسبية أثناء إعداد الحسابات والقوائم المالية والتقارير المحاسبية. يهدف هذا التعريف إلى تسهيل فهم المعلومات المحاسبية وتقديمها بشكل يساعد المستخدمين في اتخاذ القرارات المناسبة[1].

2. الإفصاح المناسب وفقًا لAICPA

حددت لجنة إجراءات التدقيق التابعة لـ **AICPA** مفهوم الإفصاح المناسب ضمن مناقشتها للمعيار الثالث من معايير التدقيق. وقد أشارت إلى أن الإفصاح المناسب[2] يتطلب:

- عرض المعلومات في القوائم المالية بما يتماشى مع مبادئ المحاسبة المتعارف عليها.
- توفير جميع البيانات الجوهرية ذات الأهمية، لضمان شمولية القوائم المالية.
- التأكد من أن الإفصاح مرتبط ارتباطًا وثيقًا بمحتوى القوائم المالية والملاحظات المرفقة بها.
- تقديم القوائم بطريقة تحقق قيمة إعلامية للمستخدمين، مما يُسهم في تحسين قدرتهم على فهم الوضع المالي للمؤسسة واتخاذ القرارات المناسبة.

من خلال المفاهيم المقدمة، يمكن تلخيص **الإفصاح المحاسبي** على انه عملية تقديم المعلومات المحاسبية بشكل شفاف ودقيق في التقارير المالية، مع ضمان شمولها لكل البيانات الضرورية ذات الصلة. يهدف الإفصاح إلى تمكين مستخدمي القوائم المالية من فهم الوضع المالي للمؤسسة واتخاذ قرارات مستنيرة، من خلال الالتزام بمبادئ المحاسبة المتعارف عليها وتوفير قيمة إعلامية عالية للقوائم المالية.

الإفصاح المحاسبي يسعى إلى تقديم معلومات شاملة للمستخدمين لتحقيق الأهداف التالية:

1. وصف العناصر المعترف بها وتقديم المقاييس ذات الصلة بتوفير تفاصيل حول العناصر الواردة في القوائم المالية، مع تقديم مقاييس بديلة مثل تقدير القيمة العادلة لبنود الميزانية العمومية.

2. وصف العناصر المعترف بها وغير المعترف بها من خلال عرض معلومات مفيدة تتعلق بالعناصر المحاسبية مثل مبلغ الضرائب المؤجلة غير المعترف بها أو وصف الضمانات المقدمة من المؤسسة مقابل ديونها.

3. تقييم المخاطر والاحتمالات بتقديم معلومات تساعد المستثمرين والدائنين على تقييم المخاطر المرتبطة بالعناصر المعترف بها وغير المعترف بها، ودراسة الاحتمالات المتعلقة بتلك العناصر.

---

[1]– العيساوي، عوض خلف الله، "الفرضيات والمبادئ والمحددات المحاسبية من منظور الشريعة الإسلامية"، دار دجلة، الأردن، 2007، ص109.

[2]– – سعود جايد العمري، المحاسبة الدولية : منهج علمي للمشاكل المحاسبية وحلوله، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2010، ص 479.

4. تقديم معلومات عن التدفقات النقدية المستقبلية بتوضيح التدفقات النقدية الداخلة والخارجة المتوقعة، مما يُساعد على فهم الوضع المالي المستقبلي للمؤسسة.

5. مساعدة المستثمرين في تقييم العائد على استثماراتهم لتوفير بيانات تدعم المستثمرين في تحليل عوائد استثماراتهم واتخاذ قرارات استثمارية مستنيرة[1].

و تتعدد أساليب الإفصاح المحاسبي تبعًا لطبيعة المعلومات المحاسبية وأهميتها، حيث تُعد هذه الأساليب مكملة لبعضها البعض وليست بدائل. يتم اختيار الأسلوب المناسب بناءً على طبيعة المعلومة وأهميتها النسبية. فيما يلي أبرز الأساليب المستخدمة في الإفصاح المحاسبي:

- **القوائم المالية** :تُعد القوائم المالية الوسيلة الأساسية للإفصاح عن المعلومات المالية المهمة، حيث يتم عرضها وفقًا لقواعد ومبادئ محاسبية متعارف عليها. تتيح هذه المبادئ تقديم المعلومات بطريقة تسهل قراءتها وفهمها، كما تضمن إمكانية مقارنتها من قِبل مختلف المستخدمين لتحقيق الشفافية والدقة في التقارير المالية.
- **الملاحظات الهامشية** :تُستخدم الملاحظات الهامشية لتوضيح أو تفسير أو إضافة تفاصيل إضافية حول المعلومات المدرجة في القوائم المالية. غالبًا ما تتضمن هذه الملاحظات معلومات كمية أو وصفية، مثل الإفصاح عن الأحداث اللاحقة لتاريخ الميزانية أو توضيح الطرق والمبادئ المحاسبية المتبعة. تُعتبر هذه الملاحظات وسيلة لتعزيز فهم المستخدمين للتقارير المالية من خلال تقديم تفاصيل مكملة للقوائم الأساسية.
- **الملاحق** :تُعتبر الملاحق قوائم إضافية تُرفق مع القوائم المالية الرئيسية، وتهدف إلى تقديم تفاصيل إضافية حول بعض البنود الواردة في القوائم المالية. تُستخدم الملاحق عندما لا تكفي الملاحظات الهامشية لاستيعاب هذه التفاصيل، مما يُعزز من شمولية المعلومات المقدمة ووضوحها للمستخدمين.
- **المعلومات الواردة بين قوسين** :تُستخدم الأقواس في القوائم المالية لتوضيح بعض الأرقام التي قد تكون غير واضحة أو يصعب على المستخدمين غير المتخصصين في المحاسبة فهم طرق حسابها أو أسباب ظهورها. تُسهم هذه المعلومات في تبسيط المفاهيم وتوفير شروحات مختصرة، مثل بيان المبدأ المستخدم في تقييم مخزون نهاية المدة.

يمكن تصنيف الإفصاح المحاسبي إلى أنواع متعددة استنادًا إلى عدد من المعايير، ومن أبرزها:

- **معيار الالتزام:** وفقًا لمعيار الالتزام، يتم تصنيف الإفصاح المحاسبي إلى نوعين رئيسيين:
- **الإفصاح القانوني (الإجباري)** :هو الإفصاح الذي تفرضه المعايير المحاسبية الدولية إلى جانب ما تنص عليه التشريعات والقوانين المحلية، بهدف توفير المعلومات المحاسبية اللازمة لمستخدمي القوائم المالية لاتخاذ قرارات اقتصادية سليمة ومدروسة.
- **الإفصاح الاختياري (الإضافي):**

يهدف هذا النوع من الإفصاح إلى تعزيز الشفافية ومصداقية القوائم المالية للمؤسسة من خلال تقديم معلومات إضافية تتجاوز ما تتطلبه المعايير المحاسبية الدولية. يساعد هذا الإفصاح المستخدمين في الاعتماد على مصادر المؤسسة المباشرة بدلاً من اللجوء إلى

[1]– رياض عبد الله، نظرية المحاسبة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 113.

مصادر خارجية قد تكون مضللة، مما يدعم عملية اتخاذ القرارات السليمة. ومن أمثلة المعلومات التي تُقدم ضمن الإفصاح الاختياري: التنبؤات المالية المستقبلية.، خطط الإنفاق الاستثماري.، ربحية السهم.، خطط الإدارة المتعلقة بتوزيع الأرباح.، تقديم كشوفات مالية تفصيلية.

معيار حدود الإفصاح

تم إطلاق تسميات مختلفة على الإفصاحات وفقًا لهذا المعيار، ورغم اختلاف الأنواع المحددة، إلا أنها لا تُعتبر متعارضة، بل تمثل صفات مميزة للإفصاح المحاسبي. يظهر ذلك من خلال **ثلاثة مستويات رئيسية للإفصاح**، وهي:

الإفصاح العادل:

يعني تقديم المعلومات المحاسبية بطريقة متوازنة تُلبي احتياجات جميع الأطراف ذات الصلة بشكل منصف. يهدف هذا النوع من الإفصاح إلى احترام مبدأ العدالة، حيث يتم صياغة وعرض المعلومات دون أي تحيز لطرف معين على حساب الأطراف الأخرى، مما يضمن توفير بيانات دقيقة ومحايدة تخدم الجميع بالتساوي.

الإفصاح الكافي:

يشير إلى تقديم الحد الأدنى من المعلومات المحاسبية الضرورية في القوائم المالية، بما يلبي احتياجات ومصالح المستخدمين بشكل أساسي. يختلف هذا الحد الأدنى بناءً على طبيعة القرارات المراد اتخاذها وخبرة المستفيدين في فهم البيانات المالية. يهدف الإفصاح الكافي إلى توفير معلومات جوهرية تؤثر بشكل مباشر على عملية اتخاذ القرار دون الإفراط في التفاصيل غير الضرورية.

الإفصاح الكامل:

يقصد به تقديم معلومات شاملة تعكس جميع الأحداث والعمليات الاقتصادية ذات الصلة، بحيث تتوفر جميع البيانات التي قد تؤثر على قرارات المستخدمين. لا يقتصر الإفصاح الكامل على الحقائق المرتبطة بالفترات المحاسبية المنتهية، بل يشمل أيضًا الوقائع اللاحقة التي قد يكون لها تأثير جوهري على الوضع المالي للمؤسسة. يهدف هذا النوع من الإفصاح إلى تحقيق شفافية كاملة تُعزز من موثوقية التقارير المالية.

معيار مستوى الإفصاح

يصعب وضع مفهوم موحد وشامل للإفصاح يضمن توفير مستوى يحقق رغبات جميع الأطراف ذات الصلة بالتقارير المالية. يرجع ذلك إلى اختلاف وجهات النظر لكل طرف بناءً على احتياجاته وزاويته الخاصة في تقييم المعلومات وحدود الإفصاح المطلوب. في هذا السياق، يمكن تصنيف الإفصاح إلى مستويين رئيسيين:

الإفصاح التثقيفي (الإعلامي):

يشير إلى تقديم المعلومات المحاسبية بهدف تمكين المستخدمين من اتخاذ قرارات مستنيرة، مثل الإفصاح عن التنبؤات المالية أو التمييز بين العناصر العادية وغير العادية في القوائم المالية. يتميز هذا النوع من الإفصاح بالاتجاه نحو التوسع في نطاق المعلومات المقدمة، ليشمل ليس فقط البيانات المالية، بل أيضًا معلومات كمية ووصفية. يعتمد نجاح هذا النوع من الإفصاح على وجود مستثمرين ذوي دراية واسعة وخبرة كافية لتحليل وفهم هذه المعلومات بشكل فعال.

الإفصاح الوقائي (التقليدي):

يقصد به تقديم معلومات كافية وموضوعية لضمان أن القوائم المالية مفيدة وغير مضللة للمستفيدين، وخاصة المستثمرين العاديين الذين قد تكون لديهم قدرة محدودة على فهم واستخدام البيانات المالية. و الهدف الأساسي من هذا النوع من الإفصاح هو حماية المستثمرين الأقل خبرة من سوء استخدام المعلومات المالية أو تفسيرها بشكل خاطئ. لتحقيق ذلك، يجب أن تتميز المعلومات المقدمة بدرجة عالية من الوضوح والشفافية.

يتفق الإفصاح الوقائي مع مبدأ الإفصاح الكامل، حيث يركز كلاهما على تقديم معلومات كافية تمنع التضليل وتضمن تلبية احتياجات المستثمرين الخارجيين بشكل عادل وموضوعي.

تعريف الإفصاح المحاسبي البيئي

الإفصاح المحاسبي البيئي هو عملية تهدف إلى تقديم معلومات شفافة ودقيقة حول التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسات الصناعية، بما يشمل التكاليف والالتزامات البيئية. يأتي هذا النوع من الإفصاح كاستجابة لنقص الإفصاح المحاسبي التقليدي الذي لا يعكس بشكل كافٍ الآثار البيئية الناجمة عن أنشطة المؤسسات.

أصبحت المعلومات البيئية أساسية عند صياغة الاستراتيجيات والبرامج الهادفة إلى حماية البيئة واستدامتها. كما أن الحاجة المتزايدة للمستثمرين إلى بيانات بيئية موثوقة دفعت المؤسسات التشريعية والمنظمات المهنية في مختلف دول العالم إلى سن تشريعات تلزم بالإفصاح عن هذه المعلومات، مما يُسهم في تعزيز الشفافية ودعم الاستدامة[1].

كما يُعرف بأنه العملية التي يتم من خلالها تقديم التكاليف البيئية الناتجة عن الأنشطة اليومية للمؤسسة. يتمثل الهدف في عرض وتوفير معلومات دقيقة وشفافة حول الأنشطة البيئية لمرافق الأعمال ضمن البيانات المالية، مما يُسهل على مستخدمي هذه المعلومات تقييم الأداء البيئي للمؤسسة. يُساعد هذا الإفصاح في ترشيد عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالاستدامة البيئية والأداء الاقتصادي[2].

ويُعرف أيضًا بأنه تقديم كافة المعلومات المتعلقة بأداء وأنشطة الإدارة البيئية للمؤسسة، بالإضافة إلى الآثار المالية المترتبة على هذه الأنشطة. يتم الإفصاح عن هذه المعلومات في التقارير المالية بهدف تلبية احتياجات الأطراف المستفيدة ودعمهم في اتخاذ قرارات مستنيرة تتعلق بالاستدامة والأداء البيئي[3].

---

[1]– الهاشمي أسماء، الحسناوي عقيل حمزة حبيب ، وباصي زينب عزيز، متطلبات القياس والافصاح عن المعلومات البيئية في التقارير المالية في ظل معايير المحاسبة الدولية دراسة ميدانية في عينة من الشركات الصناعية العراقية، مجلة الغري العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 14، العدد 03، 2017، ص 1157.

[2] –joudeh A & et al, Environmental disclosure in the annual reports of the Jordanian mining and extraction companies. Journal of Economics, finane and accounting (JIFA), p 102.

[3]– – حذام فالح جيجان، اثر الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في ترشيد قرارات الاستثمار والتمويل وتحقيق ميزة تنافسية للشركات دراسة استطلاعية لاراء عينة من معدي التقارير المالية والمستثمرين في الشركات الصناعية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 91، 2012،ص 108.

وتم تعريفه بأنه عملية تهدف إلى عرض المعلومات المتعلقة بالالتزامات البيئية الناتجة عن الأنشطة اليومية للمنظمة، مع توضيح مدى استجابة المنظمة لهذه الالتزامات. يهدف هذا النوع من الإفصاح إلى تمكين أصحاب المصالح من الحصول على المعلومات الضرورية للتخطيط، الرقابة، وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة بشكل شامل وموثوق[1].

من خلال ما تم تقديمه نعرف الإفصاح المحاسبي البيئي هو عملية تقديم معلومات شاملة ودقيقة عن التأثيرات البيئية التي تنشأ من الأنشطة اليومية للمؤسسة، بما في ذلك التكاليف والالتزامات البيئية. يهدف هذا الإفصاح إلى تمكين أصحاب المصلحة من تقييم الأداء البيئي للمؤسسة واتخاذ قرارات مدروسة بشأن التخطيط والرقابة. كما يعزز الشفافية من خلال تضمين هذه المعلومات في التقارير المالية، مما يعكس التزام المؤسسة بمسؤولياتها البيئية ودورها في الاستدامة.

أهمية الإفصاح المحاسبي البيئي

تتمثل أهمية الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في ضرورة تضمين التقارير المحاسبية معلومات شاملة ودقيقة عن التكاليف المرتبطة بالأنشطة التي تقوم بها الوحدات الاقتصادية لحماية البيئة. ويأتي هذا الإفصاح استجابةً للالتزامات التي تفرضها التنظيمات والقوانين البيئية، أو بسبب المبادرات الطوعية التي تتخذها المؤسسات في هذا المجال. يمكن القول إن الإفصاح عن التكاليف البيئية يُسهم في تحقيق العديد من الأغراض الهامة، ومنها:

- تلبية الاحتياجات المتزايدة لمستخدمي التقارير والقوائم المالية من المعلومات المتعلقة بالالتزامات البيئية للشركات، في ظل تنوع هؤلاء المستخدمين واختلاف احتياجاتهم من البيانات والمعلومات اللازمة لدعم اتخاذ قرارات مدروسة بشأن مدى التزام الوحدة الاقتصادية بمسؤولياتها تجاه حماية البيئة.
- التعرف على مدى التزام الشركة بالقوانين والتشريعات المتعلقة بحماية البيئة.
- الإفصاح عن الأعباء المالية التي تتحملها الشركة في مجال تلوث البيئة بشكل منفصل في القوائم المالية، مما يساعد المستثمرين على تقييم كفاءة الأداء البيئي للشركة[2].
- يساهم الإفصاح المحاسبي البيئي في فهم تأثير القرارات التجارية للمؤسسة على البيئة، كما يساعد المديرين في تحديد المخاطر البيئية، وهيكل التكاليف، والاستثمارات التي تؤثر على البيئة. بالإضافة إلى ذلك، يُسهم الإفصاح عن القضايا البيئية في تحسين الأداء الاقتصادي والمالي للشركات، ويعزز من سلوكها البيئي بشكل إيجابي[3].
- حماية حقوق العاملين حيث أصبحت الوحدات الاقتصادية ملزمة بتوفير ظروف عمل جيدة للعاملين بها، مما أدى إلى ظهور توجه يعتبر العاملين كموارد بشرية أساسية. ويستدعي هذا الاتجاه ضرورة الإفصاح عن هذه المعلومات في القوائم المالية، بهدف ضمان حقوق العاملين والشفافية في التعامل معهم.

---

[1] – – ناظم حسن عبد السيد ، اياد شاكر سلطان، المحاسبة البيئية الاطار المقترح للافصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب، مصفى البصرة ، مجلة التقني، المجلد 22 ، العدد 05، 2009، ص 10.

[2] – السيد احمد السقا، مراجعة الأداء البيئي، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد 01،1998، ص 141.

[3] –Francisco & L al, environmental disclosure from the accounting to the report perspective 16th international conference on enterprise information system. Lisbon, 2014, pp 496-497.

- تزداد اهتمام الحكومات بتنظيم سلوك الوحدات الاقتصادية لضمان أن أنشطتها تتماشى مع مصلحة المجتمع. ويتطلب هذا التنظيم أن تلتزم الشركات بالمعايير البيئية والاجتماعية التي تساهم في التنمية المستدامة وتحقيق رفاهية المجتمع بشكل عام[1].
- كما أن له أهمية كبيرة في تعزيز الشفافية وإضفائها على أنشطة المؤسسة، مما يساعد في بناء الثقة مع أصحاب المصلحة ويعزز من مصداقية التقارير المالية والإفصاح البيئي[2].

متطلبات الإفصاح عن التكاليف البيئية:

تُعتبر متطلبات الإفصاح البيئي من العناصر الأساسية التي تساهم في نجاح عملية الإفصاح، حيث يتطلب الأمر توفير البيانات والمعلومات المالية والكمية الضرورية لتحقيق الفعالية المرجوة. وقد أوصت لجنة الأوراق المالية الأمريكية بعدد من المتطلبات الأساسية للإفصاح البيئي، مثل تضمين التقارير حول الأداء البيئي جنبًا إلى جنب مع الأداء الاقتصادي، بالإضافة إلى حصر التكاليف المرتبطة بالأنشطة البيئية. كما أوصت اللجنة بضرورة التمييز بين الالتزامات البيئية وتكاليف التشغيل، وأكدت على أهمية تضمين الإفصاح السياسات والإجراءات المتبعة من قبل الشركات للحد من أو إزالة أسباب التلوث، مع توضيح التكاليف المرتبطة بهذه الإجراءات[3].

المتطلبات العامة :تشكل المتطلبات العامة للإفصاح البيئي الأساس الذي يعتمد عليه نجاح عملية الإفصاح في تحقيق الأهداف المنشودة، وتشمل ما يلي:

- وجود تنظيم مهني قوي مسؤول عن وضع المعايير المهنية المعتمدة المتعلقة بالإفصاح البيئي ومراقبة تطبيقها.
- إنشاء أجهزة حكومية مختصة بمراقبة تنفيذ المشاريع لقوانين ونظم حماية البيئة، مع فرض عقوبات مالية على المؤسسات التي تخالف هذه القوانين والنظم.
- تدخل الدولة والمنظمات العلمية والمهنية المحاسبية وجماعات حماية البيئة لجعل **الإفصاح البيئي** أمرًا إلزاميًا كخطوة أولى للمؤسسات التي تساهم منتجاتها في التلوث البيئي الخطير
- .وجود مقاييس علمية وعملية لقياس التكاليف والفوائد المتعلقة بالأنشطة البيئية، تعتمد على الأساليب الكمية والإحصائية والتقنيات الحديثة مثل الحاسبات الآلية. ويجب أن يتم تنفيذ عملية القياس بواسطة فريق عمل مكون من المحللين الماليين، والمحاسبين الداخليين، وممثلي الهيئات العلمية المتخصصة لضمان الموضوعية في نتائج هذه المقاييس.
- الإفصاح عن الأسس المحاسبية التي تتبعها المؤسسة في معالجة التكاليف والفوائد الناتجة عن أنشطتها البيئية.
- تطوير دور المراجع الخارجي وتوسيع مسؤوليته لتشمل مراجعة الأنشطة البيئية والإفصاح عنها، بهدف تحقيق الدقة والموضوعية في التقارير البيئية. يمكن الاعتماد على فريق من المراجعين الداخليين والخارجيين لإجراء المراجعة البيئية، مع الاستعانة بآراء المتخصصين

---

[1]– بدوي محمد عباس، البلتاجي يسرى محمد ، المحاسبة في مجال التنمية المستدامة بين النظرية والتطبيق، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر ، 2013، ص 105.

[2] –da silva santos & et al, explanatory factors the environmental disclosure of potentially polluting companies: evidence from Brazil, journal of sage open. 2019, p3.

[3]– – سلوى علي محمد محمد رمضان، نجوى احمد إسماعيل السيسي، محمد حامد عبد العال، اثر الإفصاح المحاسبي عن مخاطر التلوث البيئي على تحقيق اهداف التنمية المستدامة دراسة مطبقة على بعض شركات الادوية بالقاهرة، مجلة العلوم البيئية ، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين الشمس ، المجلد 50، العدد 02، ج4 ، فبراير 2021، ص 241.

والفنيين في هذا المجال لضمان موثوقية النتائج[1].

المتطلبات الخاصة :تشير إلى المحتويات الأساسية للإفصاح البيئي التي تشمل المعلومات المالية والكمية المتعلقة بالتكاليف والفوائد البيئية، مثل البيانات المالية المرتبطة بتكاليف الأنشطة البيئية وفوائدها مثل:

- التكاليف المرتبطة باقتناء التكنولوجيا المتقدمة لإزالة أو منع التلوث.
- تكاليف إعادة تدوير المخلفات الضارة الناتجة عن الأنشطة الصناعية وتخزينها.
- تكاليف التخلص من المخلفات بطرق علمية سليمة ومتوافقة مع المعايير البيئية.
- الأعباء الحالية والمستقبلية الناجمة عن المخلفات التي تترتب على المؤسسة وفقًا لقوانين وأنظمة حماية البيئة.
- السياسات الفنية التي اعتمدتها المؤسسة للحد من التلوث الحالي والمستقبلي بحيث لا تتجاوز المستويات المسموح بها عالميًا، مثل إعادة استخدام النفايات لإنتاج منتجات تكميلية، كما هو الحال في صناعة الاسمنت.
- المزايا الضريبية التي تحظى بها المؤسسات نتيجة لتخفيض أو إعفاء الضرائب المفروضة على الأصول المرتبطة بالأنشطة البيئية[2].

فوائد الإفصاح عن التكاليف البيئية: يعتبر الإفصاح عن التكاليف البيئية ركيزة أساسية في تعزيز الاستدامة المؤسسية، حيث يعزز الشفافية بشأن آثار الأنشطة البيئية ويعكس التزام الشركات بالممارسات المستدامة. من خلال تقديم معلومات دقيقة عن هذه التكاليف، يمكن للمؤسسات تعزيز علاقاتها مع المستثمرين والمجتمع، وتقليل المخاطر المالية، بالإضافة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتحقيق توازن بين الأهداف البيئية والاقتصادية. من ابرز هذه الفوائد ما يلي:

- **تقليل تكلفة رأس المال** :من المفترض أن يسهم تحسين التقارير في خفض تكلفة رأس المال، خاصة عندما تقل المخاطر المرتبطة بالمعلومات المتاحة للمستثمرين، مما يعزز الثقة في استثماراتهم.
- **زيادة الكفاءة التجارية** :يؤدي توفر المعلومات إلى تعزيز الكفاءة التجارية، حيث يساهم في خلق أسواق أكثر سيولة من خلال تزويد المستثمرين والدائنين بالمعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات مستنيرة.
- **تحقيق الطلب على المزيد من المعلومات** :من المتوقع أن يلبي نموذج إعداد التقارير المتزايد من المنشآت الاستثمارية والمحللين الماليين، مما يؤدي إلى بناء علاقات أفضل مع جميع الأطراف المعنية، سواء كانوا مستثمرين أو محللين.
- **تقليل التكاليف المرتبطة بتعدد السجلات المحاسبية** :يساعد الإفصاح البيئي في تقليل التكاليف الناتجة عن الحاجة للاحتفاظ بمجموعات متعددة من السجلات المحاسبية، مما يحقق التوحيد في المعلومات التي تستخدمها الإدارة والمستخدمون الخارجيون في اتخاذ قراراتهم
- **تقارير شاملة** :يساهم الإفصاح الشامل في تخفيض التكاليف وزيادة الثبات في المعلومات المقدمة، مما يسهل إعداد العديد من

[1]- فهد حطاب ظافر العجمي ، محمد عباس بدوي، عزت احمد الفضالي، المعالجة المحاسبية للتكاليف والالتزامات البيئية، مؤتمر الدولي الرابع للدراسات والبحوث البيئية: بيئة مستدامة ذكية، مجلة معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة مدينة السادات ، المجلد 7، العدد 2، 2017، ص 839.

[2]- سلوى علي محمد واخرون، مرجع سبق ذكره ص 242-243.

التقارير المطلوبة من قبل مجموعة متنوعة من المستخدمين.[1]

المطلب الثالث : التكامل بين القياس والإفصاح لتحقيق استدامة مالية وبيئية

يشير التكامل بين القياس والإفصاح إلى العلاقة التفاعلية بين قياس الأداء المالي والبيئي للمؤسسة والإفصاح عن هذا الأداء للمجتمع وأصحاب المصلحة. التكامل بين هذين العنصرين يعزز من القدرة على تحقيق استدامة مالية وبيئية، مما يساهم في ضمان نمو مستدام في المستقبل. وفي هذا السياق، يمكننا تقسيم التكامل إلى عدة أبعاد مترابطة يجب أن تعمل بشكل متوازن لتحقيق الأهداف المشتركة.

1- كيفية تحقيق التكامل بين القياس والإفصاح المحاسبي البيئي

تحقيق التكامل بين القياس والإفصاح المحاسبي البيئي يتطلب اتباع نهج شامل يدمج بين استخدام أدوات القياس المتطورة، إعداد تقارير شاملة، وضمان الشفافية في عملية الإفصاح. لتحقيق هذا التكامل، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1. **تحديد المعايير والسياسات البيئية** :يجب على المؤسسات تحديد المعايير البيئية التي ستعتمد عليها في قياس أدائها البيئي، مثل استهلاك الموارد الطبيعية (الطاقة والمياه)، انبعاثات الغازات الدفيئة، وإدارة النفايات. كما ينبغي تبني سياسات واضحة للحد من التأثيرات البيئية وتحقيق أهداف الاستدامة.

2. **تبني تقنيات قياس متقدمة** :من الضروري استخدام تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وأدوات التحليل المتقدم لقياس المؤشرات البيئية بدقة وفعالية. يجب أيضًا جمع البيانات البيئية بشكل مستمر وتخزينها ضمن أنظمة محاسبية متكاملة مع البيانات المالية لتقديم صورة شاملة.

3. **التكامل بين القياس والإفصاح** :يجب أن تتكامل أدوات القياس البيئي مع الأنظمة المحاسبية لضمان تقديم بيانات دقيقة وموثوقة في التقارير البيئية والمالية. يمكن دمج البيانات البيئية مثل انبعاثات الكربون واستهلاك الطاقة مع البيانات المالية مثل التكاليف التشغيلية والعوائد، مما يسهل إعداد تقارير موحدة حول الاستدامة.

4. **الالتزام بمعايير الإفصاح الدولية** :يتعين على المؤسسات الالتزام بالمعايير الدولية لإفصاح البيانات البيئية، مثل مبادئ GRI (المبادئ العالمية للتقارير) و) SASBمجلس معايير المحاسبة المستدامة) و) CDPالإفصاح عن الاستدامة). تساعد هذه المعايير في ضمان شمولية وشفافية البيانات البيئية وضمان الإفصاح عنها بطريقة سلسة وفعالة.

5. **إعداد تقارير موحدة** :من الضروري إعداد تقارير موحدة تجمع بين البيانات المالية والبيئية لتوفير رؤية واضحة عن تأثير الأنشطة الاقتصادية على البيئة. يجب أن يتضمن الإفصاح البيئي تفاصيل عن التكاليف البيئية، مثل التكاليف المرتبطة بتخفيف الآثار البيئية، بالإضافة إلى الفوائد المستمدة من تطبيق ممارسات الاستدامة.

6. **التفاعل مع أصحاب المصلحة** :يجب تعزيز التواصل المستمر مع المستثمرين، العملاء، الجهات الحكومية والمجتمع لتقديم تقارير دقيقة وشفافة تتعلق بالأداء البيئي والمالي. كما ينبغي التفاعل مع المستثمرين المهتمين بالاستدامة الذين يركزون على الشركات التي تلتزم

[1]- منير جمعة القطاني، منافع الإفصاح عن التكاليف البيئية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق المال الفلسطيني، مذكرة ماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية غزة، ص 78-79.

بالمعايير البيئية.

7. **التدريب وبناء القدرات** :يجب تدريب الفرق المالية والإدارية على كيفية فهم القياسات البيئية وأثرها على إعداد التقارير المحاسبية. كذلك، من الضروري تطوير مهارات الفريق لضمان تطبيق المعايير البيئية والمحاسبية بفعالية وتحقيق تكامل البيانات.

8. **مراجعة وتقييم مستمر** :من المهم وجود عملية تقييم دورية لضمان فعالية القياس والإفصاح البيئي، بالإضافة إلى تعديل السياسات والإجراءات عند الحاجة. يمكن الاستفادة من تقارير التدقيق البيئي لتحديد مجالات التحسين والابتكار المستمر.

2-الفوائد الاقتصادية والبيئية للتكامل بين القياس والإفصاح البيئي

يعد التكامل بين القياس والإفصاح البيئي من العوامل الأساسية التي تدعم تحقيق الاستدامة الاقتصادية والبيئية في المؤسسات. من خلال قياس الأداء البيئي وإفصاح المؤسسات عن هذا الأداء، يتم تحقيق فوائد كبيرة تؤثر إيجابًا على كل من البيئة والأداء المالي للمؤسسة. وفيما يلي أبرز الفوائد الاقتصادية والبيئية لهذا التكامل:

الفوائد الاقتصادية:

1. **خفض تكلفة رأس المال:**

يساعد الإفصاح البيئي الشفاف والموثوق في تقليل المخاطر المرتبطة بالمعلومات البيئية، مما يعزز ثقة المستثمرين. المؤسسات التي تقدم تقارير بيئية واضحة يمكنها الحصول على تمويل بتكلفة أقل، وبالتالي خفض تكلفة رأس المال.

2. **تحسين الكفاءة التشغيلية:**

يسمح قياس الأداء البيئي للمؤسسات بتحديد مجالات التحسين في استخدام الموارد الطبيعية مثل الطاقة والمياه. من خلال تطبيق الإجراءات المستندة إلى هذه القياسات، يتم تحسين كفاءة العمليات وتقليل الهدر، مما يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية.

3. **تعزيز القدرة التنافسية:**

الشركات التي تلتزم بالإفصاح البيئي وتظهر شفافية في هذا المجال تجذب العملاء والمستثمرين الذين يفضلون الشركات المسؤولة بيئيًا. هذا يسهم في تعزيز قدرة الشركات التنافسية في السوق، خاصة في ظل تزايد الوعي البيئي لدى المستهلكين.

4. **جذب الاستثمارات المستدامة:**

يساهم الإفصاح البيئي في جذب الاستثمارات المستدامة من المستثمرين الذين يبحثون عن شركات تلتزم بالاستدامة البيئية، مما يعزز الاستثمارات طويلة الأجل ويوفر فرصًا للنمو والتوسع.

5. **تقليل التكاليف القانونية:**

يساعد الإفصاح البيئي الشفاف المؤسسات في تجنب المخاطر القانونية المتعلقة بالامتثال للقوانين البيئية. من خلال الالتزام بالمعايير البيئية وتقديم تقارير دقيقة، يمكن تجنب العقوبات والغرامات التي قد تترتب على عدم الامتثال.

الفوائد البيئية:

1. **تحسين إدارة الموارد الطبيعية:**

من خلال القياس البيئي، تتمكن الشركات من مراقبة استهلاك الموارد الطبيعية مثل المياه والطاقة، مما يتيح لها تحديد الفاقد

والعمل على تقليصه. هذا يعزز من الكفاءة البيئية ويقلل من التأثيرات السلبية على البيئة.

2. **تقليل انبعاثات الكربون والتلوث:**

عبر قياس انبعاثات الكربون والملوثات الأخرى، تستطيع الشركات تحديد استراتيجيات للحد من هذه الانبعاثات، مما يساهم في تقليل بصمتها الكربونية. يساعد الإفصاح عن هذه البيانات في تعزيز الأداء البيئي والامتثال للمعايير الدولية والمحلية.

3. **تعزيز الشفافية البيئية:**

يساعد الإفصاح البيئي في توفير معلومات دقيقة وشفافة حول تأثيرات الأنشطة الاقتصادية للمؤسسة على البيئة. هذا النوع من الشفافية يعزز مصداقية الشركات ويعكس التزامها بالحفاظ على البيئة، مما يعزز سمعتها البيئية.

4. **تعزيز الاستدامة البيئية:**

يشجع الإفصاح البيئي الشركات على تبني ممارسات مستدامة، مثل استخدام تقنيات الطاقة المتجددة وإعادة التدوير. من خلال قياس وتوثيق هذه الجهود، تصبح المؤسسات أكثر قدرة على تحسين تأثيراتها البيئية والمساهمة في التنمية المستدامة.

5. **الامتثال للمعايير البيئية:**

يساعد التكامل بين القياس والإفصاح البيئي الشركات على الامتثال للقوانين البيئية المحلية والدولية. من خلال الإفصاح الشفاف والدقيق، تلتزم الشركات بالمعايير البيئية المعتمدة، مما يقلل من المخاطر القانونية المرتبطة بعدم الامتثال.

يعد التكامل بين القياس والإفصاح البيئي أداة قوية لتحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية. من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف البيئية، تستطيع المؤسسات تعزيز أدائها الاقتصادي وفي الوقت نفسه المساهمة في حماية البيئة.

3-التحديات والفرص في التكامل بين القياس والإفصاح

التحديات:

صعوبة جمع البيانات الدقيقة والشاملة :يعد جمع البيانات الدقيقة والشاملة من أكبر التحديات التي تواجه المؤسسات عند محاولتها التكامل بين القياس والإفصاح، سواء في الجوانب المالية أو البيئية.

التحديات المتعلقة بالبيانات المالية :تشمل تحديات مثل تحديد التوقعات المستقبلية، إعداد التقارير وفقًا للمعايير الدولية، والتعامل مع التقلبات الاقتصادية.

التحديات البيئية :في مجال البيانات البيئية، تبرز صعوبة جمع معلومات دقيقة حول استهلاك الموارد، انبعاثات الغازات، والنفايات، وهو ما يتطلب أدوات قياس متطورة قد تفتقر لها العديد من المؤسسات.

يمكن للمؤسسات الاستفادة من التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي لتحسين دقة وسرعة جمع البيانات. كما أن استخدام الأدوات البرمجية المتخصصة يمكن أن يسهم في تسريع عملية جمع وتحليل البيانات، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويعزز من كفاءة النظام.

اختلاف المعايير التشريعية والإفصاح الدولي :تواجه الشركات، خصوصًا تلك متعددة الجنسيات، تحديات كبيرة بسبب اختلاف المعايير والإجراءات المتبعة في الدول المختلفة.

المعايير المحاسبية :تختلف المعايير المالية بين الدول، مثل) "IFRS" المعايير الدولية للتقارير المالية) و) "US GAAP"المبادئ المحاسبية الأمريكية)، مما يجعل التكامل بين القياس والإفصاح أمرًا معقدًا.

المعايير البيئية :كما أن التشريعات البيئية تختلف بشكل كبير بين البلدان، حيث تفرض بعض الدول معايير صارمة في ما يتعلق بالانبعاثات والحد من النفايات، في حين أن دولًا أخرى قد تكون أكثر تساهلاً.

يمكن أن يسهم اعتماد إطار موحد للإفصاح المالي والبيئي في تسهيل التكيف مع المعايير العالمية، مما يعزز الشفافية ويوفر وسيلة مرنة لإعداد التقارير عبر الحدود.

التكلفة العالية لعملية القياس والإفصاح :قد تشهد بعض الصناعات تكلفة عالية في عملية القياس والإفصاح، مما يضيف عبئًا ماليًا على المؤسسات.

التحديات في القياس البيئي :يتطلب التقييم البيئي جمع بيانات شاملة حول استهلاك الموارد والغازات المنبعثة، مما يحتاج إلى استثمارات في تقنيات قياس متقدمة.

التحديات في القياس المالي :من جهة أخرى، يحتاج الإفصاح المالي إلى استثمار في المحاسبة المتخصصة وأطقم تدقيق محترفة، ما يمثل تحديًا إضافيًا، خاصة بالنسبة للشركات الصغيرة والمتوسطة.

رغم التكاليف المرتفعة، يمكن للمؤسسات تعزيز الكفاءة من خلال اعتماد أدوات تكنولوجية متطورة، مثل الأنظمة المحاسبية المتكاملة التي تجمع البيانات المالية والبيئية في تقارير موحدة. هذا يساهم في تقليل الحاجة إلى فرق عمل كبيرة ويخفض التكاليف على المدى الطويل.

الفرص:

تحسين السمعة المؤسسية :الإفصاح الشفاف حول الأداء المالي والبيئي يوفر فرصة كبيرة لتحسين سمعة المؤسسة من خلال:

تعزيز الثقة :يسمح بالإفصاح الدقيق بالمؤسسات ببناء ثقة قوية مع المستثمرين والعملاء والمجتمع.

سمعة إيجابية :الشركات التي تلتزم بالإفصاح الصادق حول تأثيراتها البيئية، وتظهر التزامها بالاستدامة، تتمتع بسمعة أفضل، مما يزيد من ولاء العملاء ويجذب الموظفين الموهوبين.

تعزيز الجذب الاستثماري :يساعد التكامل بين القياس والإفصاح في جذب الاستثمارات من قبل المستثمرين الذين يفضلون الشركات المستدامة ماليًا وبيئيًا.

المستثمرون المسؤولون اجتماعيًا :هناك تزايد في عدد المستثمرين الذين يركزون على الاستدامة ويبحثون عن مؤشرات بيئية في التقارير المالية.

المؤسسات التمويلية الخضراء :كما أن العديد من المؤسسات المالية التي تدعم المشاريع المستدامة أصبحت تقدم تمويلًا للشركات التي تبدي استعدادًا للإفصاح البيئي والمالي بوضوح.

الامتثال والتأثير الاجتماعي :يمكن للتكامل بين القياس والإفصاح أن يعزز الامتثال للقوانين البيئية ويسهم في تحقيق تأثير اجتماعي إيجابي.

الامتثال البيئي :يضمن القياس والإفصاح البيئي امتثال الشركات للقوانين المحلية والدولية، مما يقلل من المخاطر القانونية المترتبة على عدم الامتثال.

التأثير الاجتماعي :المؤسسات التي تلتزم بالمعايير البيئية تساهم في تحسين جودة الحياة في المجتمعات من خلال تقليل التلوث واستخدام الموارد بشكل مستدام..

على الرغم من التحديات المعقدة التي قد تواجه المؤسسات في التكامل بين القياس والإفصاح المالي والبيئي، فإن هذه العملية توفر العديد من الفرص لتعزيز الأداء المؤسسي وتحقيق الشفافية. من خلال التغلب على هذه التحديات، يمكن للمؤسسات الاستفادة من سمعة أقوى، جذب استثمارات إضافية، والتزام أقوى بالقوانين البيئية، مما يسهم في بناء مستقبل أكثر استدامة.

خلاصة الفصل

تتناول هذه الدراسة دور محاسبة التكاليف البيئية في مواجهة التحديات البيئية، حيث تم توضيح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتكاليف البيئية والمحاسبة البيئية، بالإضافة إلى تسليط الضوء على مقومات تطبيقها بشكل فعّال. أظهرت الدراسة أن المؤسسات تتحمل مسؤولية كبيرة في الحد من التلوث وحماية البيئة، وهو ما يتطلب تعزيز الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية. يتم ذلك من خلال ترجمة هذه المتطلبات إلى معلومات بيئية دقيقة، تساهم في دعم اتخاذ القرارات داخل المؤسسات، مما يعزز من دور المحاسبة البيئية كأداة قوية لتحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة.

بناءً على ذلك، يظهر التكامل بين القياس والإفصاح المحاسبي البيئي كعامل حاسم في تحقيق الاستدامة المالية والبيئية. من خلال توفير بيانات دقيقة وموثوقة حول التأثيرات البيئية للأنشطة الاقتصادية، يمكن للمؤسسات تعزيز الشفافية والمساهمة في المساءلة تجاه مختلف الأطراف المعنية. كما أن الإفصاح البيئي الشفاف يعزز من ثقة المستثمرين والجمهور، مما ينعكس إيجابيًا على الأداء المالي ويقوي القدرة التنافسية للمؤسسات. في النهاية، يُفتح المجال لتحقيق استدامة طويلة الأمد، من خلال التزام المؤسسات بالممارسات البيئية المسؤولة، ويُسهم ذلك في تطوير استراتيجيات تجارية تواكب التوجهات العالمية نحو الاستدامة.

الفصل الثالث

التحول البيئي في مؤسسة لافارج للإسمنت: من الاستراتيجيات إلى التنفيذ الفعلي

تمهيد

في ظل التحديات البيئية العالمية المتزايدة، أصبحت **الاستدامة البيئية** أحد الركائز الأساسية التي تستند إليها العديد من الشركات الكبرى في تطوير استراتيجياتها المستقبلية. يتناول هذا الفصل **التحول البيئي في مؤسسة لافارج للإسمنت** من خلال استعراض الاستراتيجيات التي اعتمدتها الشركة لتحقيق أهدافها البيئية، والطرق التي اتبعتها لتطبيق هذه الاستراتيجيات عمليًا.

يبدأ هذا الفصل بتقديم **نبذة عن مؤسسة لافارج للإسمنت**، مع التركيز على دورها الريادي في صناعة الإسمنت وكيفية تكامل **الاستدامة البيئية** مع أهدافها الاقتصادية. بعد ذلك، يتم التطرق إلى **التطبيقات البيئية في مصنع لافارج للإسمنت بالمسيلة**، حيث سيتم عرض الجهود المستمرة التي تبذلها الشركة للحد من تأثيراتها البيئية وتحسين كفاءتها التشغيلية. وفي الجزء الثالث، سنعرض **مشروع تخفيض انبعاثاتCO_2** ، الذي يعد جزءًا أساسيًا من التزام الشركة بمكافحة التغير المناخي، مع تحليل تفصيلي لأهداف المشروع، استراتيجياته، وتأثيراته البيئية والاقتصادية.

من خلال هذا الفصل، نهدف إلى استكشاف كيف ساهمت **مؤسسة لافارج للإسمنت** في **إحداث تحول بيئي** في قطاع الإسمنت، وكيف يمكن لهذه المبادرات أن تؤثر بشكل إيجابي على **الاستدامة البيئية** على المدى الطويل.

المبحث الاول: نبذة عن مؤسسة لافارج للاسمنت

المبحث الثاني: التطبيقات البيئية في مؤسسة لافارج للاسمنت المسيلة

المبحث الثالث: تقديم مشروع تخفيض انبعاثات: co2

المبحث الاول : نبذة عن مؤسسة لافارج للاسمنت المسيلة.

تُعد مؤسسة لافارج للإسمنت من الشركات الرائدة في صناعة مواد البناء في الجزائر، وقد لعبت دورًا حيويًا في تلبية احتياجات السوق المحلي من الإسمنت وتعزيز الاقتصاد الوطني .وبفضل انتمائها إلى مجموعة هولسيم العالمية، التي تُعتبر من الشركات الرائدة عالميًا في صناعة الإسمنت و مواد البناء المستدامة، تمكنت لافارج الجزائر من دمج التميز الصناعي مع الالتزام بالاستدامة البيئية.

يتناول هذا المبحث عرضًا تفصيليًا عن مؤسسة لافارج للإسمنت، بدءًا من خلفيتها العالمية وصولاً إلى دورها المحلي و مبادراتها البيئية . وينقسم المبحث إلى ثلاثة محاور رئيسية:

يركز هذا المحور على مقدمة عن المجموعة الأم هولسيم، التي تُعتبر واحدة من أكبر الشركات في مجال مواد البناء عالميًا. سيتم التركيز على رؤيتها العالمية التي تعتمد على الابتكار و الاستدامة، وكيف أن هذه الرؤية أثرت على استراتيجية لافارج الجزائر في تطوير عملياتها وتحقيق أهدافها.

يوضح هذا المحور دور مصنع الإسمنت في المسيلة، الذي يُعد من أهم المصانع التابعة لافارج في الجزائر. سيتم تسليط الضوء على آليات إنتاج الإسمنت المتبعة في المصنع، التقنيات الحديثة المستخدمة، وكيفية ضمان كفاءة الإنتاج و جودة المنتج لتلبية احتياجات السوق المحلي والعالمي.

يركز هذا المحور على الجهود البيئية التي تبذلها مؤسسة لافارج الجزائر لحماية البيئة. سيتم عرض المشاريع البيئية التي تقوم بها المؤسسة، مثل إنتاج الإسمنت الأخضر، استخدام الوقود البديل، و الشراكات مع المؤسسات الأخرى لتعزيز الاقتصاد الدائري وتقليل الانبعاثات الكربونية.

يهدف هذا المبحث إلى تقديم صورة شاملة عن مؤسسة لافارج للإسمنت، مع إبراز إسهاماتها الصناعية، التزامها بالجودة، و حرصها على تطوير عملياتها بما يتماشى مع متطلبات الاستدامة البيئية و المسؤولية الاجتماعية .من خلال هذا الاستعراض، يظهر كيف استطاعت لافارج الجزائر أن تكون نموذجًا يحتذى به في قطاع صناعة الإسمنت في الجزائر.

المطلب الأول: تقديم مجموعة هولسيم:(Holcim Group)

مجموعة هولسيم هي واحدة من الشركات الرائدة عالميًا في صناعة مواد البناء، وهي متخصصة في إنتاج الأسمنت، المحاجر، الخرسانة الجاهزة، المضافات والملاط. تأسست الشركة في سويسرا، وهي تمتلك شبكة واسعة من المصانع والمحاجر في 80 دولة اعتبارا من 2018 بحيث 892 موقعا في اوربا و 539 موقعا في اسيا والمحيط الهادي و 256 موقعا في افريقيا التي توظف حوالي 12901 شخصا في افريقيا وحدها و 523 موقعا في أمريكا الشمالية و 139 موقعا في أمريكا اللاتينية.

الأنشطة والخدمات:

تعمل هولسيم في العديد من القطاعات مثل البناء، والبنية التحتية، والتطوير الحضري، حيث تقدم حلولًا مبتكرة ومستدامة في صناعة مواد البناء. تقدم الشركة مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات التي تشمل:

- **الإسمنت** :الأساس الرئيسي للبناء الذي تستخدمه العديد من المشاريع الكبيرة والصغيرة.
- **الخرسانة الجاهزة** :توفر حلولًا متكاملة للبناء باستخدام الخرسانة الجاهزة بأعلى المعايير.
- **المحاجر** :تعتبر الشركة من أكبر المنتجين للحصى و الجبس في العديد من الأسواق.
- **الملاط والمضافات** :تقدم حلولًا مبتكرة لتحسين أداء المواد في البناء.

التوجه نحو الاستدامة:

تسعى مجموعة هولسيم لتحقيق أهداف بيئية طموحة، بما في ذلك تقليل انبعاثات الكربون، وتحسين كفاءة استخدام الموارد. من خلال مبادراتها البيئية، تهدف الشركة إلى تقديم حلول بناء تساهم في خلق مجتمعات أكثر استدامة. كما تلتزم الشركة بتطوير تقنيات مبتكرة مثل الأسمنت الأخضر والخرسانة القابلة لإعادة التدوير.

الابتكار والتكنولوجيا:

تعتمد هولسيم على البحث والتطوير في ابتكار تقنيات جديدة تساهم في تحسين الأداء البيئي والاجتماعي للمشاريع. كما تسعى لتطوير منتجات تساهم في تقليل التأثيرات البيئية وتحقيق استدامة أكبر في صناعة البناء والبحث عن حلول مستدامة لمنتوجات صديقة للبيئة عبر العالم.

القيم والمسؤولية الاجتماعية:

تسعى مجموعة هولسيم لتطبيق القيم الأساسية مثل النزاهة، والشفافية، والمسؤولية الاجتماعية. تركيزها على السلامة والصحة هو جزء لا يتجزأ من ثقافة العمل داخل المجموعة. كما تقوم هولسيم بدور بارز في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المجتمعات التي تعمل فيها، وذلك من خلال توفير فرص العمل والمساهمة في تحسين البنية التحتية المحلية.

مجموعة هولسيم الجزائر:

في الجزائر، تعد شركة لافارج هولسيم الجزائر جزءًا من هذه المجموعة العالمية. تساهم الشركة بشكل كبير في سوق مواد البناء المحلي من خلال استثماراتها في مصانع الاسمنت، والخرسانة الجاهزة، والمحاجر. تقوم الشركة بتوفير منتجات وخدمات عالية الجودة تساهم في تطوير المشاريع الكبرى في الجزائر، كما تسهم في توفير الحلول المستدامة في قطاع البناء و الحرص على انتاج صديق للبيئة.

الاستدامة في الجزائر:

في الجزائر، تسعى هولسيم لتطبيق ممارسات استدامة مماثلة لتلك التي تتبعها على المستوى العالمي، حيث تركز على تقليل تأثيراتها البيئية من خلال تحسين كفاءة الطاقة، وتنفيذ مشاريع موجهة نحو تحسين جودة الحياة في المجتمع الجزائري.

مجموعة هولسيم تستمر في العمل على تحقيق تطلعاتها بأن تكون رائدة في صناعة مواد البناء المستدامة، مع التركيز على

الابتكار والسلامة والمسؤولية الاجتماعية في جميع أسواقها.

مصنع الإسمنت المسيلة:

الشكل رقم 04: الصورة الخارجية لمؤسسة لافارج للاسمنت

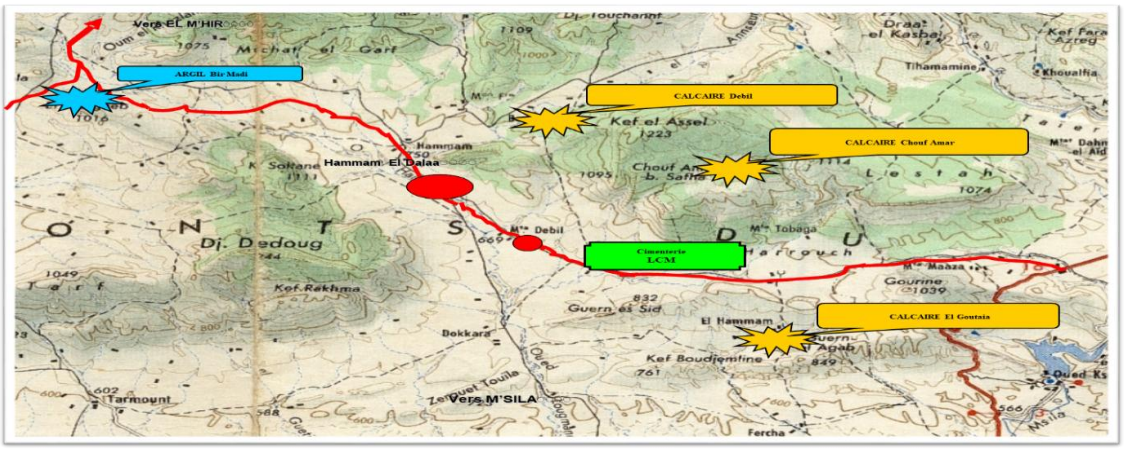
يعد مصنع الإسمنت في **المسيلة** أحد المنشآت الصناعية الرائدة في الجزائر في مجال إنتاج الإسمنت. يقع المصنع في ولاية المسيلة، وهو جزء من مجموعة لافارج هولسيم الجزائر، التي تعتبر من الشركات الرائدة في صناعة مواد البناء في البلاد. يعد المصنع من أبرز المصانع التي تساهم في تلبية احتياجات السوق المحلي من الإسمنت، وهو يُعتبر من الأعمدة الأساسية في قطاع البناء والتشييد في الجزائر.

.

الموقع الجغرافي

تقع مصنع لافارج للإسمنت بمسيلة في ولاية المسيلة، بلدية حمام الضلعة، ديبيل، على بُعد 4 كم شمال شرق الطريق الوطني رقم 60، وعلى بُعد 26 كم غرب مدينة المسيلة و216 كم جنوب شرق العاصمة الجزائر.

الشكل رقم 05: الموقع الجغرافي لمصنع لافارج المسيلة



الشكل. موقع مصنع لافارج للإسمنت في المسيلة .[71] LCM

البطاقة الفنية للمؤسسة:

تبرز المعلومات الأساسية عن مؤسسة لافارج للإسمنت، وتوفر نظرة شاملة حول أنشطتها، موقعها، و استراتيجياتها .من خلال هذا الجدول، سيتم تسليط الضوء على البيانات التعريفية الخاصة بالمؤسسة والتي تساهم في فهم طبيعة عملها وأهدافها، بالإضافة إلى دورها في تحقيق الاستدامة البيئية في صناعة الإسمنت.

الجدول رقم 4: جدول تعريفي للمؤسسة

اسم المؤسسة	**مؤسسة لافارج للاسمنت**
الشكل القانوني	**SPA شركة ذات اسهم**
المجموعة	**هولسيم**
المقر	**قرية الدبيل دائرة حمام الضلعة ولاية المسيلة**
مساحة المصنع	**100هكتار**
الإدارة العامة	**مكتب رقم 01 الصنوبر البحري محمدية الجزائر**
راس مال الاجتماعي	**7256602000000**
النشاط الرئيسي	**انتاج الاسمنت**
السجل التجاري	**01b0016868**
القطاع	**الانشاء**
الطاقة الإنتاجية	**5 مليون طن/سنة**
عدد العمال	**420**
الشهادة	**، ايزو 14001 نسخة 2004 و API CE، معايير الصحة والسلامة والبيئة المعتمدة في الاتحاد الأوروبي قيد الانجاز**

المصدر:من اعداد الباحثة بالاعتماد على **وثائق المركز الوطني للسجل التجاري**

أنواع الاسمنت وتركيبتها الإنتاجية:

تعد أنواع الإسمنت وتركيبتها الإنتاجية من الجوانب الأساسية التي تحدد خصائص المواد المستخدمة في البناء. من خلال فهم أنواع الإسمنت المختلفة وتركيبها الكيميائي، يمكن تحديد أداء الإسمنت في مختلف التطبيقات، فضلاً عن التأثيرات البيئية والتكلفة . والجدول التالي يبين أنواع الإسمنت وتركيبتها الإنتاجية بشكل مفصل.

الجدول رقم 5: انواع الاسمنت وخصائصها.

نوع الاسمنت	المكونات والخصائص
اسمنت بورتلاند اصطناعي	**الكلنكر + الجبس**
اسمنت بورتلاند بالاضافات	**الكلنكر+الجبس + الإضافات الأخرى**
الاسمنت المقاوم للكبريت	**الكلنكر الخاص + الجبس**

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على وثائق المؤسسة

المطلب الثاني : طبيعة نشاط مؤسسة الإسمنت وطريقة انتاجها للإسمنت

الفرع الأول :طبيعة نشاط ومنتجات مؤسسة الاسمنت

مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة تعتبر واحدة من أبرز الشركات في قطاع مواد البناء في الجزائر. يتمثل نشاطها الأساسي في إنتاج وتسويق الإسمنت بأنواعه المختلفة بالجودة المطلوبة، وبما يتناسب مع المعايير الدولية والمحلية. كما تهدف المؤسسة إلى تلبية احتياجات السوق من الإسمنت في الوقت المناسب وبكفاءة عالية.

تقوم المؤسسة بإنتاج مجموعة متنوعة من المنتجات لتلبية احتياجات مختلف المشاريع، بما في ذلك:

1. **الإسمنت البورتلاندي العادي** :يُستخدم في الإنشاءات العامة مثل المباني السكنية والتجارية.
2. **الإسمنت البوزولاني** :يتميز بمقاومته العالية للعوامل البيئية، مما يجعله مناسبًا للبناء في البيئات الرطبة والملحية.
3. **الإسمنت المقاوم للكبريتات** :يُستخدم في الهياكل التي تتعرض للكبريتات مثل الجسور والأنفاق.
4. **الإسمنت المخلوط** :يُستخدم لتحسين خصائص البناء وتقليل انبعاثات الكربون.

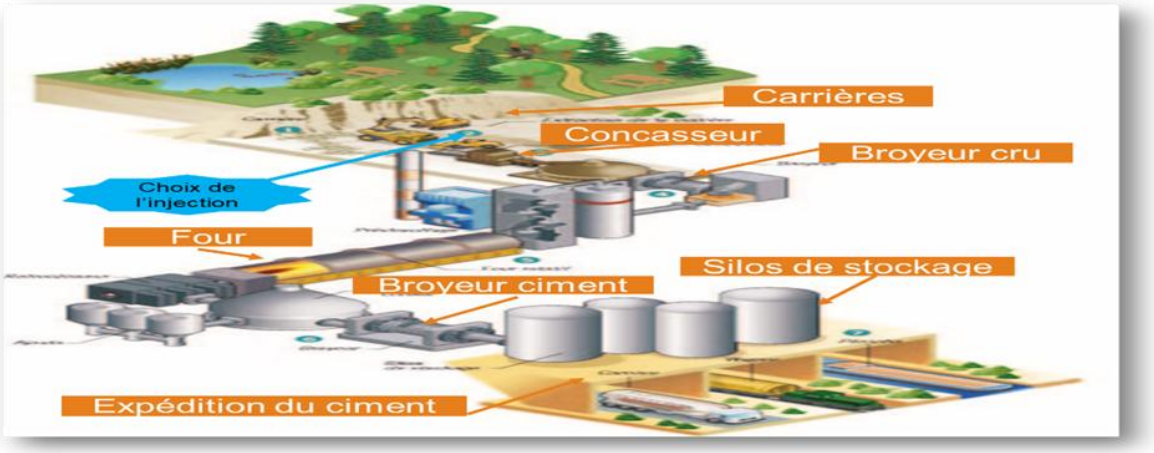
تسعى المؤسسة لتحقيق التميز من خلال الابتكار المستمر وتحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية، مع التركيز على تطوير عمليات الإنتاج وتحسين الكفاءة لتحقيق رضا العملاء.

الفرع الثاني: المراحل الرئيسية لإنتاج الإسمنت في مصنع لافارج بمسيلة(LCM)

تتم عملية تصنيع الإسمنت عبر عدة خطوات تبدأ من المصدر الطبيعي للمواد الخام (المحاجر) وصولاً إلى المنتج النهائي، كما يلي:

- **استخراج المواد الخام**
- **تحضير المواد الخام** تكسير المواد والتجانس الأولي
- **طحن المواد الخام وتخزينها**
- **إنتاج الكلنكر**)حرق المواد في الأفران بدرجة حرارة تصل إلى 1450 درجة مئوية(
- **طحن الإسمنت وتخزينه** في خمس صوامع
- **التعبئة والتوزيع** في أكياس أو بشكل سائب

الشكل06: يمثل خطوات عملية تصنيع الإسمنت



تعد صناعة الإسمنت من الصناعات الأساسية التي تساهم بشكل كبير في دعم الاقتصاد وتعزيز التنمية العمرانية، حيث يُعتبر الإسمنت عنصرًا رئيسيًا في قطاع البناء والتشييد. عملية إنتاج الإسمنت تتطلب عدة مراحل معقدة تشمل استخراج المواد الخام، معالجتها، تسخينها في الأفران، ثم طحنها للحصول على المنتج النهائي. يتناول هذا المطلب دراسة طبيعة نشاط مؤسسة الإسمنت وطرق إنتاجها، مع تسليط الضوء على العمليات الأساسية التي تتبعها المؤسسة في عملية التصنيع، فضلاً عن الأثر البيئي الناتج عن هذه الأنشطة وكيفية إدارة هذه العمليات بما يضمن تحقيق الكفاءة العالية والجودة في الإنتاج.

أولا– استخراج المواد الأولية

تتم عملية استخراج المواد الأولية من ثلاث محاجر رئيسية:

- **محاجر شوف عمار** الواقعة شمال المصنع (شوف عمار الغربية، شوف عمار الشرقية، وشوف عمار الرئيسية).
- **محاجر غوطايا**، الذي يبعد حوالي 2 كم جنوب شرق المصنع.
- **محاجر ديبيل** بالإضافة إلى **محاجر الجبس في شعيبة** ببسكرة.

يتم تكسير المواد باستخدام **كسارة المطرقة**.

الشكل07: المطحنة المطرقية ونقل المواد الخام إلى قاعة التجانس

ثانيا– طحن وتخزين المواد الخام

تُعد هذه المرحلة جزءًا من تحضير المواد الأولية قبل إدخالها إلى الفرن، حيث يتم طحن المواد الخام للحصول على درجة النعومة المطلوبة لإنتاج دقيق متجانس. يتم تحقيق ذلك من خلال إضافة مكونات محسوبة بدقة (مثل خام الحديد والرمل) وفق نظام عالي التقنية للتحكم في الجودة.

الشكل 08 : طاحونة ATOX للمواد الخام

ثالثا– إنتاج الكلنكر

الكلنكر هو مكون أساسي للإسمنت، يتم إنتاجه عن طريق حرق خليط يتكون من حوالي 80% من الحجر الجيري (مصدر الكالسيوم) و20% من الألومينوسيليكات (مثل الطين الذي يوفر السيليكون، الألمنيوم، والحديد). يتم تشكيل "الدقيق" أو "الخليط الخام" من مزج مسحوق الحجر الجيري والطين.

تُجرى عملية الحرق، المعروفة بـ **التكلنكر**، عند درجة حرارة تقارب 1450 درجة مئوية، مما يفسر الاستهلاك العالي للطاقة.

مصنع لافارج بمسيلة مجهز بفرنين دوارين من علامة **F.L.Smidth**، يبلغ قطر كل فرن 4.80 متر وطوله 74 مترًا، بطاقة إنتاجية تصل إلى **5800طن من الكلنكر يوميًا لكل فرن** .كما يحتوي المصنع على برجين للتسخين المسبق مكونين من خمس مراحل لكل خط، لتحضير المواد الخام قبل دخول الفرن، إلى جانب جهاز **كالسيناتور** بقطر 8 أمتار. هذا النظام يعتمد بشكل رئيسي على الغاز الطبيعي كوقود.

الشكل 09: :الفرن الدوار وأبراج التسخين المسبق

رابعا : طحن الإسمنت

طحن الإسمنت

يضم مصنع لافارج للإسمنت بمسيلة **4مطاحن** بطاقة إنتاجية تبلغ **150طن/ساعة لكل مطحنة**، بالإضافة إلى مطحنة أخرى بطاقة **85طن/ساعة** .تُستخدم هذه المطاحن في عمليات طحن المواد الخام وإنتاج الإسمنت (المنتج النهائي)، مع ضمان التحكم الدقيق في الجرعات والجودة من خلال المختبر الداخلي.

تم تقسيم المطاحن إلى خطين:

- **الخط الأول** يحتوي على مطحنتين.
- **الخط الثاني** يحتوي على ثلاث مطاحن.

يهدف هذا التقسيم إلى تلبية احتياجات المصنع من إنتاج الإسمنت الجاهز لتوزيعه على العملاء.

خامسا– ورشة التعبئة والشحن

تم تجهيز المصنع بـ 8آلات تعبئة تعمل بنظام شبه أوتوماتيكي، موزعة على خطين (4 آلات لكل خط)، بطاقة إنتاجية إجمالية تصل إلى 12000طن يوميًا.

بالإضافة إلى ذلك، يحتوي المصنع على 4مداخل لتعبئة الإسمنت السائب بطاقة متوسطة تبلغ 7000طن يوميًا.

الشكل 10: شحن الأسمنت

مختبر مراقبة الجودة

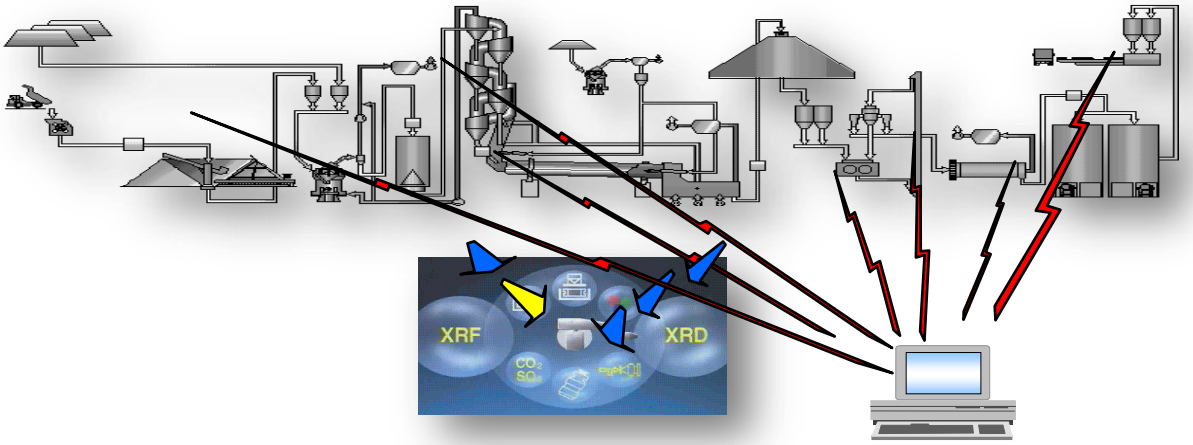
تم تجهيز مصنع لافارج بمسيلة بمختبر عالي التقنية لإجراء جميع عمليات مراقبة الجودة في مختلف نقاط سلسلة الإنتاج لضمان جودة عالية للمنتجات. يحتوي المختبر على:

- شبكة أخذ عينات أوتوماتيكية لمناطق الكلنكر والإسمنت، حيث يتم نقل العينات من هذه المناطق إلى المختبر بتردد محدد مسبقًا.
- نظام مراقبة جودة متكامل متصل بجميع مراحل الإنتاج لضمان تغطية جميع مراحل الإنتاج، كما هو موضح في الشكل 15.
- تحليلات معدنية وكيميائية باستخدام أجهزة عالية التقنية مثل أشعة X الفلورية (FX) وحيود الأشعة السينية(DRX) ، لتحليل التركيب الكيميائي بدقة، كما هو موضح في الشكل 16.
- مختبر فيزيائي لمراقبة مقاومة الإسمنت وإجراء مختلف تحليلات الخرسانة.

- نظام تقارير متكامل يضمن الاستجابة السريعة في حالة وجود أي إنذارات، ويشمل تقارير متابعة الجودة اليومية، تقارير ضمان الجودة الأسبوعية، ونشرات تحليل ضمان الجودة وغيرها.

- نظام متابعة رضا العملاء يهدف إلى ضمان جودة خدمة مرافقة شاملة للمنتجات وتوجيه العملاء بشكل فعال.

الشكل رقم 11: . نظام مراقبة الجودة في LCM



القدرة الإنتاجية :يمتلك مصنع الإسمنت المسيلة قدرة إنتاجية ضخمة، تقدر بخمس مليون طن من الإسمنت سنويًا. ويتميز المصنع بتكنولوجيا متطورة، مما يساهم في إنتاج أسمنت عالي الجودة يلبي المعايير الدولية. يتم تصنيع عدة أنواع من الإسمنت، بما في ذلك الإسمنت العادي، والإسمنت المقاوم للكبريت، والإسمنت منخفض الانبعاثات الكربونية، مما يتيح تلبية احتياجات مختلف المشاريع والبناء في السوق المحلي.

التكنولوجيا والمعدات :يتبنى مصنع الإسمنت المسيلة أحدث التقنيات في صناعة الإسمنت، مع التركيز على استخدام معدات متطورة لضمان كفاءة الإنتاج وجودة المنتج النهائي. من بين هذه التقنيات، يتم استخدام أنظمة متقدمة لإدارة الطاقة وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية، بما يساهم في تحقيق الاستدامة البيئية وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة في سنتين 2021،2022 دخل حيز الخدمة مشروع فلاتر الغبار حيز الخدمة في الخطين بتكلفة تزيد عن 11 مليون اورو.

الشكل رقم 12: صورة توضح الفلاتر

المسؤولية البيئية :يمثل مصنع الإسمنت المسيلة نموذجًا في تطبيق الممارسات البيئية المستدامة. فقد تم تجهيز المصنع بتقنيات حديثة للحد من انبعاثات الغازات الضارة وحماية البيئة. كما يولي المصنع اهتمامًا كبيرًا في مجال إعادة التدوير واستخدام المواد الثانوية في عملية الإنتاج، مما يساهم في تقليل الأثر البيئي وتحقيق استخدام أمثل للموارد وذلك من خلال نظام الإدارة البيئية SME المطبق الشركة.

المساهمة في الاقتصاد المحلي :يعد مصنع الإسمنت المسيلة من أكبر المنشآت الصناعية في المنطقة، حيث يساهم بشكل كبير في دعم الاقتصاد المحلي من خلال توفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة. كما يعزز المصنع من قدرة الجزائر على تلبية احتياجات السوق المحلية من الاسمنت، مما يقلل من الاعتماد على الاستيراد ويعزز الاكتفاء الذاتي في قطاع البناء.

الاستثمار في المستقبل :يسعى مصنع الإسمنت المسيلة إلى تعزيز مكانته كمورد رئيسي للاسمنت في الجزائر من خلال الاستمرار في تطوير قدراته الإنتاجية واعتماد تقنيات جديدة تهدف إلى تحسين الكفاءة وتقليل الأثر البيئي. كما يركز المصنع على الابتكار في تحسين نوعية المنتجات وتوسيع نطاق إنتاج الاسمنت، بما يتناسب مع احتياجات سوق البناء المتزايدة.

تطور المؤشرات المالية وتأثيرها على الاستدامة

المؤشرات المالية:

الجدول رقم 06: يوضح تطور المؤشرات المالية لمؤسسة لافارج للاسمنت المسيلة

السنة	رقم الأعمال(CA)	المصروفات التشغيلية	المصروفات الشخصية	النتيجة التشغيلية	النتيجة الصافية
2023	28,150,149,734دج	13,640,423,540–دج	2,252,512,080–دج	9,213,627,416دج	7,898,992,385دج
2022	26,149,512,228دج	12,160,875,154–دج	2,192,510,550–دج	8,995,663,480دج	8,065,388,864دج
2021	22,110,581,892دج	9,155,684,518–دج	1,859,484,352–دج	6,456,474,075دج	5,881,893,301دج
2020	24,916,285,640دج	10,093,938,133–دج	2,042,553,276–دج	7,621,461,725دج	6,787,701,298دج
2019	27,625,142دج	9,951,274–دج	2,735,142–دج	9,990,826دج	8,985,067دج

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على وثائق المؤسسة.

تحليل المؤشرات المالية:

2.1. تطور رقم الأعمال:(CA)

- شهد رقم الأعمال في شركة "لافارج إسمنت المسيلة" نموًا ملحوظًا من 27.6 مليون دينار في 2019 إلى 28.1 مليار دينار في 2023.

- يُعد هذا النمو دليلاً على توسع نشاط الشركة بشكل ملحوظ، مدعومًا ببرنامج التنمية الطموح الذي تم إطلاقه في عهد الرئيس عبد المجيد تبون. هذا البرنامج لعب دورًا أساسيًا في توسيع السوق وزيادة القدرة الإنتاجية.

2.2. تطور المصروفات التشغيلية والشخصية:

- **المصروفات الشخصية:**

  - ارتفعت المصروفات الشخصية من 2.7 مليون دينار في عام 2019 إلى 2.2 مليار دينار في 2023.

  - هذه الزيادة تعكس سياسة الموارد البشرية التي تدعم التوسع في الشركة، على الرغم من أن هذه الزيادة قد تكون كبيرة مقارنة بشركة تعتمد بشكل كبير على الأتمتة .مما قد يثير تساؤلات حول كيفية إدارة هذه الزيادة في الأجور على الرغم من التوجه نحو الأتمتة.

- **المصروفات التشغيلية:**

شهدت المصروفات التشغيلية زيادات متناسبة مع توسع الأنشطة. ومع ذلك، تم الحفاظ على المصروفات ضمن حدود معقولة للحفاظ على الربحية التشغيلية، مما يعكس قدرة الشركة على التحكم في التكاليف رغم التوسع المستمر.

2.3. تحليل النتائج التشغيلية والصافية:

- **النتيجة التشغيلية:**

شهدت النتيجة التشغيلية زيادة كبيرة من 9.9 مليون دينار في عام 2019 إلى 9.2 مليار دينار في عام 2023، مما يعكس الطلب المرتفع على مواد البناء التي تنتجها الشركة. هذا الارتفاع يعكس نجاح استراتيجية الشركة في تلبية احتياجات السوق المحلية والدولية، ويشير إلى قدرتها على التكيف مع الظروف السوقية وتحقيق نتائج إيجابية في ظل التوسع المستمر

.النتيجة الصافية:

- **على الرغم من التحديات الاقتصادية، أظهرت النتيجة الصافية استقرارًا ملحوظًا مع تحقيق زيادة مستدامة. هذا الاستقرار يعكس الأداء المالي الإيجابي للشركة ويُظهر مرونتها في التكيف مع التقلبات الاقتصادية.**

تحليل نسبة صافي الربح/المبيعات:(RN/CA)

الجدول رقم 07: يوضح تحليل نسبة صافي الربح/ المبيعات

نسبةRN/CA	السنة
28.06%	2023
30.84%	2022
26.60%	2021
27.24%	2020
32.52%	2019

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على وثائق المؤسسة

- **التحليل:**

o أظهرت نسبة صافي الربح إلى المبيعات (RN/CA)استقرارًا مع بعض التذبذب الطفيف بين 28%و32 .%هذا يعكس الصلابة والقدرة على التكيف مع الظروف السوقية المختلفة.

o النسبة تشير إلى أن الشركة نجحت في الحفاظ على ربحية جيدة رغم التحديات المرتبطة بالمصروفات والزيادة في الأجور.

3. تطور الاستثمارات ومصاريف الاستهلاك:

- **مصاريف الاستهلاك والإطفاء:**

o شهدت مصاريف الاستهلاك والإطفاء ارتفاعًا متناسبًا مع نمو الشركة .يشير هذا إلى استثمارات مستمرة في تحسين أدوات الإنتاج وتحديثها.

o هذه الاستثمارات تدعم الاستدامة البيئية من خلال تطبيق سياسات إدارة مخاطر حكيمة تهدف إلى تقليل الآثار البيئية والتشغيلية.

نستخلص مما سبق ان شركة لافارج إسمنت المسيلة تمكنت من تحقيق توازن ناجح بين توسع أنشطتها الإنتاجية والاستثمار في بنيتها التحتية، مع الحفاظ على مستويات عالية من الكفاءة التشغيلية والربحية. يعكس هذا الأداء مرونة نموذجها الاقتصادي واستعدادها لمواجهة تحديات السوق المستقبلية، مع إمكانية تحسين إدارة المصروفات الشخصية لدعم كفاءة أكبر.

المطلب الثالثً: المشاريع والمبادرات البيئية لشركة لافارج الجزائر لتعزيز استدامتها البيئية

تُعد الاستدامة البيئية من أولويات شركة لافارج الجزائر، ولا سيما في مصنعها الكائن في حمام الضلعة بولاية المسيلة. وقد تبنت الشركة مجموعة من المشاريع والمبادرات التي تهدف إلى تقليل الأثر البيئي الناتج عن عملياتها الصناعية. تسعى لافارج من خلال هذه الجهود إلى تحقيق توازن بين النمو الصناعي والحفاظ على البيئة، فيما يلي أبرز المشاريع والمبادرات التي تم تنفيذها:

1. شهادة:ISO 14001

لقد حصلت جميع مصانع لافارج الجزائر، بما فيها مصنع المسيلة، على شهادةISO 14001 ، مما يعكس التزام الشركة بتطبيق نظام إدارة بيئية وفقًا لأعلى المعايير العالمية. تؤكد هذه الشهادة على جهود لافارج المستمرة في تقليل التأثير البيئي لعملياتها الصناعية، كما تدل على التزامها بحماية البيئة والموارد الطبيعية. إن هذا الإنجاز يشير إلى حرص الشركة على المساهمة الفاعلة في مكافحة التغير المناخي من خلال تحسين ممارساتها البيئية.

2. تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون:

تسعى شركة لافارج الجزائر جاهدة لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل طن من الإسمنت المنتج. يتجسد ذلك في تحسين

عملياتها الإنتاجية باستخدام تقنيات مبتكرة تساعد في تقليل الأثر البيئي. كما أن الشركة تعمل على تنفيذ مشاريع محددة تهدف إلى تحقيق هذا الهدف، ما يعكس التزامها بتطوير حلول صناعية مستدامة. ومن خلال هذه الجهود، تسهم الشركة في تقليل الانبعاثات الكربونية التي تعد من أبرز عوامل التغير المناخي.

3. استخدام الوقود البديل وإدارة المخلفات:

تعزز شركة لافارج الجزائر من استخدام الوقود البديل في عملياتها الإنتاجية، وهو ما يُقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري. يعد هذا التوجه جزءًا أساسيًا من استراتيجية الشركة لتقليل الانبعاثات الكربونية وتعزيز الاستدامة البيئية .من خلال هذه المبادرة، تسهم الشركة أيضًا في إدارة المخلفات بطرق فعالة ومستدامة، مما يدعم حماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية. يتم ذلك عبر استخدام مواد بديلة يمكن أن تقلل بشكل كبير من التأثيرات البيئية للعمليات الصناعية.

4. تطوير منتجات صديقة للبيئة:

أطلقت شركة لافارج الجزائر أول إسمنت صديق للبيئة في الجزائر تحت اسم "ECHOPLANET" بعلامة "شامل". يُعتبر هذا الإسمنت ثورة في صناعة الإسمنت في المنطقة، حيث يتميز بتقليص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 40%مقارنة بالإسمنت التقليدي. تم تطوير هذا المنتج باستخدام تقنيات مبتكرة في مصنع أوقاز بولاية معسكر، وهو يمثل خطوة كبيرة نحو الحد من التأثير البيئي لصناعة الإسمنت. الشركة تضع خططًا لتوسيع الإنتاج ليشمل مصانع المسيلة وبسكرة، مما يعكس التزامها بتوسيع نطاق المنتجات الصديقة للبيئة في السوق المحلي.

5. الشراكات لتعزيز الاقتصاد الدائري:

في إطار تعزيز مفهوم الاقتصاد الدائري، وقعت شركة لافارج الجزائر اتفاقية شراكة مع مجمع "توسيالي الجزائر "لاستعادة مخلفات صناعة المعادن ("Slag") واستخدامها في إنتاج الإسمنت. هذه المبادرة تساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال إعادة التدوير واستخدام المخلفات الصناعية، مما يُعد خطوة نحو تعزيز الاستدامة في الصناعات الثقيلة. هذه الشراكة تُظهر كيفية تكامل الشركات الصناعية مع البيئة لتحقيق الفائدة المشتركة للمجتمع والاقتصاد.

من خلال هذه المشاريع والمبادرات، تؤكد لافارج الجزائر التزامها الثابت والمستمر بتحقيق الاستدامة البيئية. الشركة تعمل بشكل دؤوب على الحد من التأثيرات السلبية لصناعة الإسمنت، وفي الوقت ذاته، تسعى إلى الابتكار والتطوير المستمر لضمان مستقبل بيئي أفضل للأجيال القادمة.

المبحث الثاني: التطبيقات البيئية في مؤسسة لافارج للاسمنت بالمسيلة

يُعد قطاع الإسمنت من بين القطاعات الصناعية الأكثر تأثيرًا على البيئة، حيث يتسبب في انبعاثات كربونية كبيرة، واستهلاك مكثف للموارد الطبيعية، بالإضافة إلى إنتاج النفايات الصناعية. ولأن مؤسسة لافارج للإسمنت المسيلة تُدرك تمامًا هذه التحديات البيئية، فقد وضعت الاستدامة البيئية في صميم أولوياتها الاستراتيجية، ساعية إلى تحقيق التوازن بين متطلبات الإنتاج الصناعي والمسؤولية تجاه البيئة والمجتمع.

لتحقيق هذه الغايات، اعتمدت المؤسسة نهجًا شاملاً يتمثل في تطبيق سياسات بيئية واضحة، والالتزام بالنصوص القانونية الوطنية والدولية، وتطوير استراتيجيات مبتكرة تسعى إلى تقليل التأثير البيئي وتحسين كفاءة العمليات الصناعية. هذا النهج لا يقتصر فقط على الامتثال للمعايير، بل يمتد إلى تبني حلول استباقية تعزز الاقتصاد الدائري وتساهم في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية مثل الطاقة والمياه.

يهدف هذا المبحث إلى تسليط الضوء على الجهود البيئية التي تبذلها مؤسسة لافارج المسيلة من خلال تناول ثلاثة محاور رئيسية:

- السياسة البيئية المعتمدة، التي توضح رؤية المؤسسة والتزاماتها تجاه حماية البيئة، بما في ذلك التدابير الوقائية وآليات التقييم المستمر للأثر البيئي لأنشطتها.
- التشريعات الدولية والقوانين الجزائرية المنظمة، والتي تُشكل الإطار القانوني الذي تستند إليه المؤسسة لضمان أن عملياتها تتماشى مع المعايير البيئية المعترف بها عالميًا، ومع متطلبات التشريعات الوطنية.
- الاستراتيجيات البيئية في المؤسسة، والتي تُظهر كيفية تطبيق السياسات والقوانين على أرض الواقع من خلال برامج ومشاريع محددة، بما في ذلك تحسين العمليات التصنيعية، استخدام الوقود البديل، وإعادة تدوير الموارد.

هذا المبحث لا يهدف فقط إلى عرض جهود لافارج المسيلة في المجال البيئي، بل أيضًا إلى إبراز مدى توافق هذه الجهود مع الأهداف الوطنية والدولية المتعلقة بالاستدامة. من خلال استعراض شامل لهذه المحاور، يتم تقديم رؤية واضحة لكيفية تبني مؤسسة صناعية كبرى مثل لافارج نهجًا استباقيًا لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع يُعد من بين الأكثر تحديًا على المستوى البيئي.

المطلب الأول: لمحة عن السياسة البيئية لمصنع لافارج إسمنت المسيلة

1- ما هو نظام الادارة البيئية: (SME)

نظام الإدارة البيئية هو جزء أساسي من نظام الإدارة العام للشركة، يشمل الهيكل التنظيمي، أنشطة التخطيط، المسؤوليات، الممارسات، والإجراءات، بالإضافة إلى العمليات والموارد الطبيعية والمادية. يهدف هذا النظام إلى تطوير وتنفيذ وتحقيق ومراجعة والحفاظ على السياسة البيئية للمؤسسة.

2- محاور نظام الإدارة البيئية:(SME)

يعتبر نظام الإدارة البيئية من الأدوات الأساسية التي تستخدمها الشركات لضمان التزامها بالمعايير البيئية وتعزيز استدامتها. يتضمن هذا النظام مجموعة من المحاور الأساسية التي تركز على تحديد وتحليل الأثر البيئي للأنشطة المختلفة، وتطوير استراتيجيات للتقليل من هذه التأثيرات. من خلال تنفيذ هذه المحاور، تسعى المؤسسات إلى تحسين كفاءتها البيئية، الامتثال للقوانين، وتحقيق ممارسات مستدامة تساهم في حماية البيئة.

1. السياق:

يشمل نظام الإدارة البيئية ((SMEتحليل البيئة المحيطة التي تعمل فيها المؤسسة، مع مراعاة العوامل الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية المؤثرة. يتم التركيز على تقييم التحديات مثل التغيرات التشريعية، المنافسة السوقية، والتقلبات الاقتصادية، بالإضافة إلى استكشاف الفرص المتاحة كتعزيز الابتكار والتوسع في السوق. يساعد هذا النظام على تحقيق التوازن بين أهداف المؤسسة الاقتصادية والبيئية، مما يضمن تحسين الأداء البيئي وتعزيز الاستدامة.

2- الالتزام والسياسة البيئية:

تلتزم المؤسسة بحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة من خلال صياغة سياسة بيئية واضحة تُعبر عن رؤيتها ومسؤوليتها البيئية. تركز هذه السياسة على تحديد أهداف بيئية دقيقة، مع ضمان توافقها مع التشريعات والمعايير المحلية والدولية. كما تعتمد المؤسسة على قيادة فعّالة تعمل على توجيه وتنفيذ الاستراتيجيات البيئية بكفاءة، مما يعزز التزامها بتحقيق أداء بيئي مستدام ومتوازن.

3- التخطيط البيئي:

تعمل المؤسسة على تحديد الجوانب البيئية المرتبطة بأنشطتها وتقييم التأثيرات الناتجة عنها لضمان فهم دقيق للأثر البيئي. كما تُعد خطط عمل شاملة تتضمن أهدافًا وبرامج قابلة للقياس، مع تحديد الأولويات الزمنية والموارد المطلوبة، بما يضمن التنفيذ الفعّال وتحقيق الأهداف البيئية بشكل مستدام.

4- التنفيذ والتشغيل:

تلتزم المؤسسة بتخصيص الموارد البشرية والمادية الضرورية لضمان تنفيذ نظام الإدارة البيئية بفعالية. كما تولي أهمية كبيرة لتوفير التدريب والتوعية للموظفين بهدف تعزيز مستوى الالتزام بالمعايير البيئية. ويتم توثيق العمليات والإجراءات بشكل دقيق لضمان الامتثال الكامل للمعايير البيئية وتحقيق الأداء المستدام.

5- الجدول الزمني:

تعمل المؤسسة على إعداد جداول زمنية واضحة لتنفيذ خطط العمل البيئية، مع تحديد أولويات دقيقة تضمن تحقيق الأهداف البيئية بكفاءة وفعالية ضمن إطار زمني محدد.

6- الدعم والتواصل:

تسعى المؤسسة إلى تعزيز الدعم الداخلي من خلال توفير الموارد اللازمة وتطوير مهارات الموظفين لضمان تحقيق الأهداف البيئية بكفاءة. كما تعمل على نشر الوعي البيئي داخليًا وخارجيًا عبر تحسين قنوات الاتصال مع العاملين والمجتمع والأطراف ذات الصلة.

7-القياس والتقييم:

تقوم المؤسسة بتطبيق أنظمة فعالة للرصد والتحليل بهدف متابعة الأداء البيئي بشكل دوري، مع إجراء مراجعات داخلية منتظمة لتحديد فرص التحسين وضمان الالتزام بالمعايير المعتمدة. كما تُشرف الإدارة العليا على استعراض الأداء البيئي لاتخاذ القرارات الاستراتيجية الضرورية لتعزيز الكفاءة والاستدامة.

8-التحسين المستمر:

تسعى المؤسسة لتحقيق التحسين المستمر من خلال تحديد حالات عدم المطابقة ومعالجتها باستخدام إجراءات تصحيحية فعّالة، مع التركيز على تعزيز الكفاءة التشغيلية وضمان الالتزام بمعايير الجودة والاستدامة. كما تعمل على إتقان العمليات عبر تطبيق أفضل الممارسات ووضع خطط طوارئ للتعامل مع الأزمات وتقليل التأثيرات البيئية السلبية. ويتم ذلك جنبًا إلى جنب مع تحديد المخاطر البيئية المحتملة وتطوير استراتيجيات استباقية لإدارتها بفعالية، مما يضمن استدامة الأداء وتحقيق أهداف المؤسسة البيئية.

3- الامتثال للجوانب البيئية وتقييمها

ا- الامتثال البيئي:

يتم تحديد مستوى الامتثال البيئي من خلال الملاحظة المباشرة والقياس، مع الأخذ بعين الاعتبار المتطلبات التنظيمية أو الجماعية المحددة مسبقًا في أنظمة المراقبة التنظيمية. تشمل هذه المتطلبات جميع الجوانب المتعلقة بنشاط المؤسسة، وتُعتبر جزءًا أساسيًا

من عملية تقييم المطابقة.

ب- تقييم الجوانب البيئية:

يعتمد تقييم الجوانب البيئية على مصفوفة تقييم وضعتها مجموعة هولسيم. يتم ذلك من خلال الإجابة على مجموعة من الأسئلة المدرجة في المصفوفة، ليتم بعد ذلك تلخيص النتائج بناءً على مجموع النقاط المحصلة وفقًا لنموذج التقييم الخاص بالمجموعة.

ج- تصنيف أهمية الجوانب البيئية:

يُحدد مدى أهمية الجوانب البيئية وفقًا للتصنيف في مصفوفة التقييم، حيث يتم اعتماد القاعدة التالية:

- إذا كانت النقاط أقل من 216 في ملخص التصنيف، يُعتبر الجانب البيئي عادياً ولا يمثل أولوية.
- إذا كانت النقاط أكبر من 216، يُعتبر الجانب البيئي ذا أولوية ويتطلب اهتمامًا خاصًا وإجراءات أكثر صرامة.

يُساعد هذا النهج في ضمان الامتثال الفعّال وتحقيق التحسين المستمر في الأداء البيئي للمؤسسة.

الجدول رقم 08: يوضح تحديد أولويات العمل البيئي داخل المؤسسة

AE: الجوانب البيئية العادية	**AES: الجوانب البيئية ذات الأولويةَ**
- **انبعاثات الغازات عبر القنوات.**	- **انبعاثات الغازات عبر القنوات.**
- **الغبار المنتشر وتصريف المواد.**	- **الغبار المنتشر وتصريف المواد.**
- **المياه العادمة والتصريفات السائلة.**	- **المياه العادمة والتصريفات السائلة.**
- **استهلاك الطاقة.**	- **استهلاك الطاقة.**
- **انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (.CO2)**	- **انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO2)**

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على معطيات لمؤسسة

يُعد الجدول الناتج عن تصنيف الجوانب البيئية وفق المصفوفة أداة تحليلية مهمة لتحديد أولويات العمل البيئي داخل المؤسسة. من خلال تقييم النقاط المحصلة، يمكن تصنيف الجوانب البيئية إلى **عادية** (**AE**) و**ذات أولوية**(**AES**) ، مما يوفر رؤية واضحة عن المجالات التي تتطلب تدخلًا عاجلًا وتلك التي يمكن التعامل معها بإجراءات أقل صرامة.

1- الجوانب البيئية العادية:(AE)

تشير القيم المدرجة ضمن هذه الفئة إلى أن الجوانب البيئية تتميز بتأثير محدود وقد تم التعامل معها بفعالية من خلال السياسات والإجراءات المعتمدة. على سبيل المثال، تصنيف جوانب مثل انبعاث الغازات عبر القنوات أو استهلاك الطاقة كـ"عادية"

يعكس تحقيق استقرار ملحوظ في الأداء البيئي لهذه المجالات. يُنصح بالاستمرار في عمليات المراقبة الدورية وإجراء التحسينات التدريجية لضمان الحفاظ على هذا المستوى الإيجابي.

.2- الجوانب البيئية ذات الأولوية:(AES)

تشمل الجوانب البيئية ذات النقاط الأعلى من 216 التحديات التي تُعد أكثر تأثيرًا على البيئة والمجتمع المحيط، مما يجعلها ذات أولوية في إدارة الأداء البيئي. من بين هذه الجوانب يمكن الإشارة إلى الغبار المنتشر، تصريف المواد، وانبعاث ثاني أكسيد الكربون، والتي تتطلب استثمارات إضافية واعتماد تقنيات حديثة لمعالجتها بشكل فعال. لمعالجة هذه الجوانب، يُوصى بوضع خطط عملية تشمل تعزيز تقنيات الفلترة للحد من الانبعاثات، تحسين كفاءة استهلاك الطاقة، وزيادة الاعتماد على الوقود البديل لتقليل الأثر البيئي وضمان استدامة العمليات الصناعية.

الجدول المصنف السابق أداة مرجعية تسهم في تحديد الأولويات البيئية بشكل واضح، مما يُمكن المؤسسة من توجيه جهودها البيئية بكفاءة واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تخصيص الموارد. كما يُبرز الجدول التقدم الملحوظ في بعض الجوانب البيئية مقارنة بالفترات السابقة، مما يعكس نجاح السياسات البيئية المطبقة. ويمكن ملاحظة التحسن المستمر في الجوانب التي انتقلت من فئة "ذات الأولوية" إلى "العادية"، وهو دليل على فعالية استراتيجيات الإدارة البيئية. بشكل عام، يمثل الجدول وسيلة عملية لمراقبة الأداء البيئي وتحديد المجالات التي تتطلب تحسينًا إضافيًا، مما يدعم المؤسسة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية وتعزيز التزامها بالاستدامة البيئية.

يُعد نظام الإدارة البيئية (SME) أداة فعّالة تُساعد المؤسسات في تعزيز أدائها البيئي وضمان الامتثال للمعايير الدولية. من خلال تطبيق هذا النظام، يمكن تحقيق توازن بين النجاح الصناعي وحماية البيئة، مما يضمن استدامة العمليات التشغيلية وتحسين جودة الحياة في المجتمعات المحيطة. وتعد السياسة البيئية لشركة لافارج الجزائر، العضو في مجموعة هولسيم العالمية الرائدة في صناعة الإسمنت، مثالًا بارزًا على تطبيق هذا النظام.

السياسة البيئية للشركة:

تندرج السياسة البيئية للشركة ضمن إطار التنمية المستدامة لعام 2030، الذي يمثل جوهر استراتيجية مجموعة هولسيم ويتماشى مع رؤيتها العالمية. في هذا السياق، قررت لافارج الجزائر تبني نظام الإدارة البيئية وفقًا للمعيار الدولي ISO 14001 ، مما يعكس التزامها بتقليل التأثيرات البيئية واعتماد استراتيجيات مستدامة تستند إلى معايير .SME هذا النهج يؤكد حرص الشركة على تحقيق التنمية المستدامة وضمان الامتثال البيئي الفعّال كجزء من رؤيتها طويلة الأمد.

في هذا السياق، تلتزم إدارة لافارج إسمنت المسيلة بما يلي:

- **حماية البيئة** والحد من التلوث البيئي، خاصة الناجم عن الانبعاثات الجوية.
- **الالتزام بالامتثال للقوانين** المتعلقة بالآثار البيئية، مع الأخذ بعين الاعتبار جميع الأطراف المعنية ذات الصلة.

- **التحسين المستمر** لنظام إدارة البيئة لتعزيز الأداء البيئي.

المحاور الاستراتيجية لإدارة لافارج إسمنت المسيلة:

1. **الحصول على شهادة) ISO 14001 أحدث إصدار** (في مجال إنتاج الإسمنت، بما يشمل المحاجر، المصنع، الخدمات اللوجستية، ونظام الجيوسايكل، والحفاظ عليها.
2. **تطبيق نظام إدارة البيئة (SME)** على المحاور التالية:
   - فرز النفايات وإعادة تدويرها أو إعادة استخدامها.
   - الحد من انبعاثات الغازات والغبار في الجو أو في مواقع النشاطات.
   - تقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.
   - ترشيد استهلاك الطاقة وتقليله.
   - الحفاظ على التنوع البيولوجي وإعادة تأهيل المحاجر وتهيئة المساحات الخضراء للحد من تدهور المواقع.
   - ترشيد استهلاك المياه والتحكم في التصريفات السائلة الملوثة.
   - الحد من الآثار السلبية الناجمة عن الأنشطة مثل الضوضاء والاهتزازات التي تؤثر على الموظفين والتجمعات القريبة.
   - تقييم الممارسات البيئية للموردين الرئيسيين والمقاولين، وتشجيعهم على الالتزام بسياسة وإجراءات الشركة البيئية.
   - قياس الآثار البيئية والعمل على تحسين العمليات باستمرار من خلال تطبيق أفضل الممارسات الصناعية.

التزامات إضافية:

- اعتماد مبدأ **الانفتاح، الصدق، والمسؤولية** تجاه أصحاب المصلحة.
- توفير معلومات شفافة للعامة حول الآثار البيئية للأنشطة التشغيلية.
- التعاون بشكل استباقي مع الإدارات المحلية ودعم المجتمعات لتحقيق تطلعاتها البيئية.

تلتزم لافارج إسمنت المسيلة بتوفير الوسائل اللازمة لتطبيق وتحسين نظام إدارة البيئة، كما تطلب من جميع المتعاملين والشركاء الالتزام بهذا النهج لتحقيق النجاح المشترك في حماية البيئة.

تسعى شركة هولسيم إلى تحقيق التوازن المثالي بين الأداء التشغيلي والالتزام بمسؤولياتها تجاه المجتمع والبيئة. ندرك تمامًا أن النجاح المستدام لا يمكن تحقيقه إلا من خلال وضع الصحة والسلامة والبيئة في مقدمة أولوياتنا. تمثل هذه القيم الأساس الذي ترتكز

عليه جميع عملياتنا، حيث نتبنى نهجًا شاملاً يضمن الحفاظ على سلامة الأفراد وحماية البيئة المحيطة بنا.

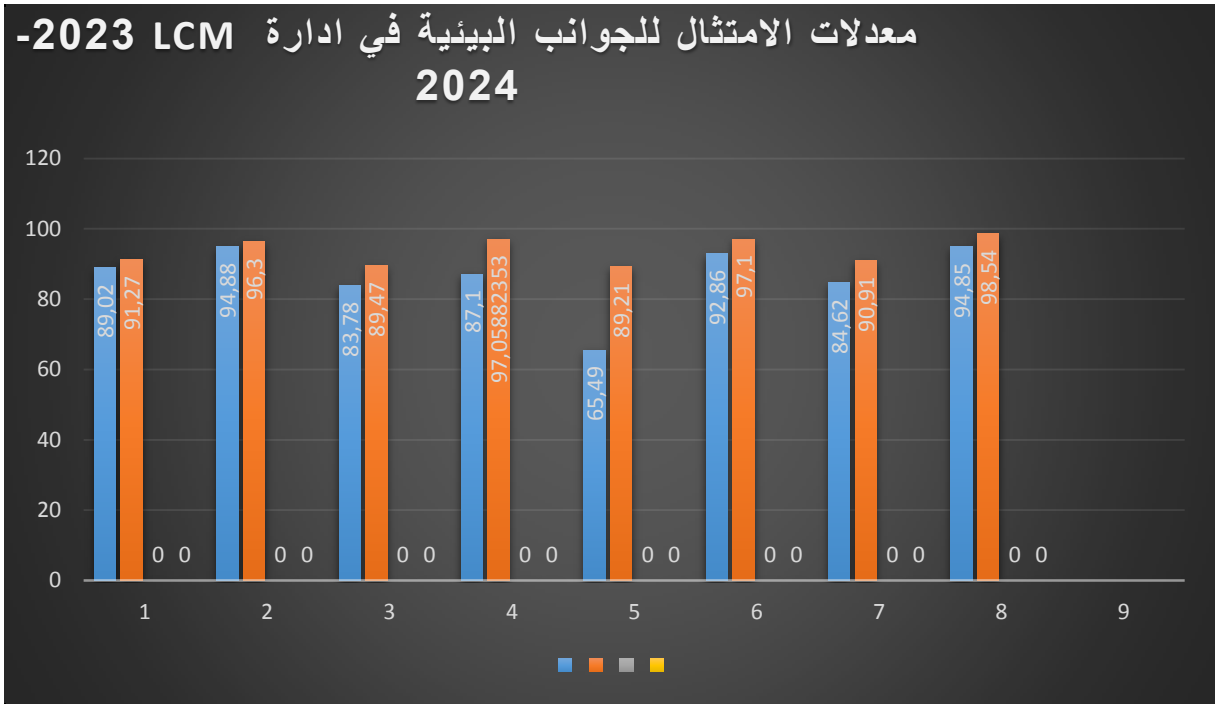
الجدول التالي يُعتبر وسيلة تحليلية مهمة لقياس **مدى فاعلية** و **كفاءة السياسات البيئية والإدارية** التي تعتمدها **مؤسسة لافارج للإسمنت** في **المسيلة** .من خلال هذا الجدول، يتم تقييم **أثر السياسات** المتبعة في **تحقيق الأهداف البيئية** والإدارية، مما يساعد على تحديد مدى **تحسين الأداء البيئي** و **التشغيل الفعّال** للمؤسسة.

الجدول رقم 09:يوضح نتائج تقييم الأداء البيئي لمؤسسة لافارج للإسمنت في المسيلة: مقارنة بين السنوات 2024 و 2023

إجراءات	نتيجة التقييم 2024(%)	نتيجة التقييم 2023(%)
نفايات ناشئة عن الأنشطة الصناعية والمنزلية نفايات ناتجة عن العيادات والمرافق الطبية.	91,27	89,02
المياه الناتجة عن الأنشطة الصناعية او المنزلية والتي يتم تصريفها في البيئة	96,30	94,88
مواد كيميائية	89,47	83,78
زيوت، تشحيم	97,05882353	87,1
الغبار والمواد المنتشرة في الهواء	89,21	65,49
انبعاث الغبار والغازات عبر القنوات	97,10	92,86
انبعاث ثاني أوكسيد الكربون والطاقة	90,91	84,62
حالات الطوارئ– التسرب، الحريق او الانفجار	98,54	94,85

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا على معلومات من المؤسسة.

الشكل رقم 13: يمثل معدلات الامتثال للجوانب البيئية في ادارة مؤسسة لافارج للاسمنت بالمسيلة ل: 2024/2023



تحليل الأداء البيئي للمؤسسة بين عامي 2024 و2023

يعكس الشكلين زيادات ملحوظة في نسب الامتثال البيئي لبعض المؤشرات، مثل تحسين إدارة الغبار المنتشر من 65.49% في عام 3202 إلى 89.21% في عام 2024، ما يُظهر تحسنًا بنسبة 23.72%. كما شهد الامتثال لانبعاث الغبار والغازات عبر القنوات ارتفاعًا من 92.86% إلى 97.10%، محققًا تحسنًا بنسبة 4.24%. تُعزى هذه التحسينات إلى فعالية السياسات البيئية والإجراءات المطبقة، مثل تقليل الانبعاثات وتحسين إدارة النفايات، مما يعكس التزام المؤسسة بتحقيق معايير بيئية عالية.

ساهم المسؤولون المباشرون في هذه الإنجازات بشكل كبير، من خلال إدارة فعّالة للغبار المنتشر وتعزيز التعامل مع حالات الطوارئ. هذا التقدم يُظهر كفاءة توزيع المسؤوليات ودور الإدارة الفعّالة في تحقيق نتائج إيجابية. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات تتطلب مزيدًا من الجهود، لا سيما في مجالات مثل انبعاث ثاني أكسيد الكربون والطاقة، التي سجلت نسبة امتثال بلغت 90.91%، مما يتطلب تطبيق تدابير إضافية لتحسين كفاءة استهلاك الطاقة وتعزيز استخدام المصادر البديلة.

تشير نتائج التقييم إلى تراجع في بعض المؤشرات مقارنة بعام 2024، حيث أظهرت كفاءة التحكم في انتشار الغبار وإطلاق المواد انخفاضًا كبيرًا من 89.21% إلى 65.49% في عام 3202. هذا التراجع يُبرز الحاجة الملحّة لتحسين تقنيات إدارة الغبار والحد من انتشار المواد. في الوقت ذاته، أظهرت إدارة المواد الكيميائية والزيوت انخفاضًا في الأداء بنسبة 5.69% و9.96% على التوالي، ما يشير إلى الحاجة لتعزيز تقنيات التخزين والتخلص الآمن وإعادة التدوير.

أما فيما يتعلق بحالات الطوارئ مثل التسرب أو الحرائق، فقد حققت المؤسسة أداءً مرتفعًا بنسبة 94.85% في عام 3202، مما يعكس استمرارية الجهود المبذولة لتحسين استراتيجيات الاستجابة لحالات الطوارئ، رغم انخفاض الأداء بنسبة 3.69% مقارنة بعام 2024.

بصورة عامة، تُظهر هذه النتائج أن المؤسسة تعمل بجدية على تحسين أدائها البيئي وتُحقق تقدمًا في بعض المجالات، إلا أن هناك حاجة لمزيد من الاستثمارات لتعزيز الأداء في الجوانب الحيوية، مثل إدارة الغبار والمواد الكيميائية. يُوصى بالتركيز على تطوير تقنيات مبتكرة وزيادة الرقابة المستمرة لتحقيق تقدم ملموس نحو الأهداف البيئية طويلة الأجل، بما يتماشى مع استراتيجية التنمية المستدامة.

سياسة الصحة والسلامة والبيئة:

في هولسيم، تضع موظفيها، مقاوليّها، عملاءها، وجيرانها في صميم تصميم طريقة عملها، فهم يمثلون أهم أصولها وقيمها. تتحمل كامل المسؤولية لضمان رفاهيتهم، مع السعي المستمر لتحقيق ازدهار الطبيعة والحفاظ عليها في جميع مراحل عملياتها. بالنسبة لها، تُعد الصحة والسلامة البيئية من القيم الأساسية التي تُشكّل جزءًا جوهريًا من رؤيتها وهدفها المستدام.

نهجها:

1. **إدارة المخاطر الحرجة:**

هي ملتزمة بتحديد الأولويات وإدارة المخاطر الأعلى تأثيرًا عبر ضمان أقصى مستويات الانضباط التشغيلي والسيطرة على هذه المخاطر بفعالية.

2. **إشراك أصحاب المصلحة:**

تمكّن جميع الموظفين والمقاولين من وقف أي عمل غير آمن، وتشجع على المشاركة الفعّالة في تحسين البيئة عبر طرح المخاوف والاقتراحات المتعلقة بالسلامة والتطوير.

3. **التحسين المستمر:**

تسعى للتميز كل يوم، مع الإيمان بأن تحقيق التفوق في الصحة والسلامة والبيئة هو رحلة مستدامة لا نهاية لها.

التزامها:

- تعمل على ضمان أن جميع أنشطتها تخلو من أي ضرر يُلحق بالأشخاص أو الطبيعة.
- تخطط وتصمم وتدير عملياتها وفقًا لأعلى المعايير العالمية، مع الحرص على تجاوزها باستمرار.
- تراجع أهدافها وغاياتها البيئية والصحية سنويًا لضمان التقدم والتحسين المستمر.
- تلتزم بالامتثال الكامل لجميع المتطلبات القانونية والتنظيمية والمعايير الصناعية والمؤسساتية ذات الصلة.
- تسعى للحفاظ على ثقة جميع أصحاب المصلحة لديها عبر تطبيق مبادئ الشفافية والمساءلة في جميع خطواتها.

أهمية الصحة والسلامة والبيئة:

تُعد سياسة الصحة والسلامة والبيئة ركيزة أساسية لضمان استدامة العمليات الصناعية وتحقيق التنمية المستدامة في أي مؤسسة. فهي تعكس التزام المؤسسة بالحفاظ على سلامة موظفيها، وحماية بيئتها المحيطة، وضمان استمرارية أعمالها بطريقة مسؤولة ومتوازنة.

إدماج الصحة والسلامة والبيئة في جميع أعمالها يمثل عنصرًا أساسيًا في نجاحها كشركة. هي ملتزمة بتوفير القيادة الحكيمة والموارد اللازمة لتحقيق هذه الأهداف. وتدرك أن هذه المسؤولية تقع على عاتق جميع موظفيها بالتساوي لضمان تحقيق النجاح المشترك.

لا يوجد شيء يستحق المخاطرة بإلحاق الضرر بأنفسهم أو ببيئتهم. سيتواصل العمل جاهدين لضمان أن تكون الصحة والسلامة والبيئة دائمًا في مقدمة أولوياتهم، مما يضمن لهم مستقبلًا أكثر أمانًا واستدامة.

في لافارج الجزائر، تمثل الجودة جوهر رؤيتها ورسالتها في تقديم منتجات وخدمات رائدة. تؤمن بأن تحقيق أعلى معايير الجودة ليس مجرد هدف، بل هو التزام يعكس حرصها على تلبية احتياجات عملائها وضمان رضاهم. من خلال العمل بروح الابتكار والتحسين المستمر، تضمن أن تكون الجودة قيمة مضافة تدعم استدامة أعمالها وتعزز ثقة جميع شركائها.

سياسة الجودة:

في لافارج الجزائر ، تلتزم بتحقيق أعلى مستويات الجودة لضمان رضا عملائها وتلبية توقعاتهم. هي تدرك أن نجاحها يعتمد بشكل كبير على تقديم منتجات وخدمات تتماشى مع احتياجات عملائها وتحقق قيمة مضافة حقيقية.

إرضاء العملاء:

- رضا العملاء هو التزام أساسي يشارك فيه جميع موظفي لافارج الجزائر.

خدمة العملاء:

- تحرص على الاستماع المستمر للعملاء لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم ومنع وقوع المشكلات قبل حدوثها.
- ترافق عملاءنا عن قرب سواءً على المستوى المركزي أو المحلي لضمان تقديم الدعم الأمثل.

المنتجات والخدمات عالية الجودة:

- تسعى لتلبية توقعات عملائها بشكل كامل.
- تعمل على تقديم قيمة إضافية من خلال الابتكار والتميز.
- تلتزم بالانتظام والفعالية مع تحسين مستمر في جميع عملياتها.

القياسات والضوابط:

- تراقب رضا العملاء بشكل دوري لضمان تحقيق أهدافها.
- تضمن تلبية خصائص المنتج المطلوبة.
- تحرص على جودة خدماتها من خلال اعتماد مؤشرات أداء مناسبة وتنفيذ حملات تفتيش منتظمة.

الاحترام:

- تلتزم بالامتثال للمعايير والقوانين المعمول بها.
- تحرص على اتباع بروتوكولات الجودة بدقة واحترافية.

المشاركة:

- تشجع جميع الموظفين على المشاركة الفعّالة من خلال برامج التدريب والتوعية المستمرة.
- تُعزز الرقابة الدقيقة والمنتظمة لضمان الحفاظ على معايير الجودة.

من خلال سياسة الجودة هذه، تؤكد التزامها الكامل بالامتثال للمتطلبات القانونية والصناعية، مع تعزيز التحسين المستمر. هدفها هو ضمان فعالية إدارة الجودة في جميع منتجات مصانع لافارج هولسيم الجزائر، بما في ذلك مختلف أنواع الإسمنت الخاص، لتقديم منتجات ذات قيمة عالية ترضي عملاءها وتلبي احتياجاتهم.

المطلب الثاني: الاتفاقيات الدولية والقوانين الجزائرية المنظمة لقطاع الاسمنت والبيئة

يشهد قطاع الإسمنت اهتمامًا متزايدًا على المستوى الدولي والمحلي، نظرًا لتأثيره الكبير على البيئة والاقتصاد. في هذا الإطار، تم توقيع العديد من الاتفاقيات الدولية التي تهدف إلى الحد من الأثر البيئي لصناعة الإسمنت، مثل تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة وحماية الموارد الطبيعية. على الصعيد المحلي، وضعت القوانين الجزائرية مجموعة من التشريعات التي تفرض على الشركات الامتثال لمعايير بيئية صارمة في جميع مراحل عملية إنتاج الإسمنت. يتناول هذا المطلب استعراض الاتفاقيات الدولية والقوانين الجزائرية المنظمة لقطاع الإسمنت والبيئة، مع التركيز على كيفية تفاعل هذه التشريعات وتكاملها لضمان استدامة القطاع وتقليص آثاره البيئية

التشريعات الدولية المرتبطة بالبيئة في قطاع الإسمنت:

قطاع الإسمنت هو أحد أكبر القطاعات الصناعية التي تؤثر على البيئة بشكل كبير، خصوصًا من حيث انبعاثات غازات الدفيئة واستهلاك الموارد الطبيعية. ولذلك، أُنشئت مجموعة من التشريعات والاتفاقيات الدولية التي تهدف إلى تقليل التأثيرات البيئية وتحقيق استدامة هذه الصناعة. فيما يلي أبرز التشريعات الدولية المرتبطة بالبيئة في قطاع الإسمنت:

1. اتفاقية المناخ (2015):

- تهدف إلى تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والحد من ارتفاع درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين.
- تُلزم الدول الموقعة، بما في ذلك الجزائر، بوضع خطط وطنية للمساهمة في تقليل الانبعاثات، وتشمل هذه الخطط القطاعات الصناعية الكبرى مثل الإسمنت.

2. بروتوكول كيوتو (1997):

- يُلزم الدول الصناعية بخفض انبعاثات غازات الدفيئة، ومنها ثاني أكسيد الكربون الناتج عن إنتاج الإسمنت.
- يشجع على تبني تقنيات الإنتاج النظيف والاستثمار في المشاريع المستدامة مثل احتجاز الكربون واستخدام الوقود البديل.

3. أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة:(SDGs)

- **الهدف 13 (العمل المناخي** :(يدعو إلى تقليل الانبعاثات الصناعية وتعزيز استخدام تقنيات نظيفة.
- **الهدف 12 (الاستهلاك والإنتاج المسؤول** :(يُشجع على إعادة التدوير وتقليل استخدام الموارد الطبيعية في الإنتاج.
- يُلزم القطاع الصناعي بتقليل الفاقد وتعزيز الاقتصاد الدائري.

4. الإرشادات البيئية الصادرة عن البنك الدولي:

- تُوفر معايير مرجعية للمؤسسات الصناعية، بما فيها مصانع الإسمنت، لتقليل التلوث الهوائي وإدارة النفايات السائلة والجافة.
- تتطلب التقليل من الجسيمات والغازات الملوثة(NO_x ، SO_x)الناتجة عن عمليات التصنيع.

5. معايير ISO الدولية:

- **ISO 14001:**
  - يوفر إطارًا لإدارة البيئة يُساعد الشركات على تحسين أدائها البيئي وتقليل تأثيرها على البيئة.
- **ISO 50001:**
  - يركز على تحسين كفاءة استهلاك الطاقة، وهو أمر حاسم في صناعة الإسمنت لتقليل الانبعاثات.

6. اتفاقية بازل بشأن التحكم في النفايات الخطرة (1989) :

- تنظم حركة النفايات الخطرة بين الدول وإدارتها بطريقة تقلل من تأثيرها على البيئة.
- تشجع على استخدام النفايات الصناعية في صناعة الإسمنت كوقود بديل أو مواد خام.

7. لوائح الاتحاد الأوروبي للصناعات الثقيلة:

- يضع الاتحاد الأوروبي معايير صارمة للحد من الانبعاثات الصناعية، بما فيها صناعة الإسمنت.
- يُطالب باستخدام تقنيات نظيفة مثل أنظمة احتجاز الكربون (CCS) وتقنيات استعادة الحرارة المهدرة.

8. التحالف العالمي للإسمنت والخرسانة:(GCCA)

- مبادرة دولية تُلزم الشركات العاملة في قطاع الإسمنت بتقليل بصمتها الكربونية واعتماد ممارسات إنتاج مستدامة.
- يروج لاستخدام مواد بديلة وتبني الابتكار لتحقيق أهداف الاستدامة.

9. اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة (2001)

- تهدف إلى التخلص من المواد الكيميائية الضارة والملوثات الثابتة التي قد تنتج عن العمليات الصناعية، بما في ذلك صناعة الإسمنت.

.10مبادرات السوق العالمية للكربون:

- تشجع على تقليل انبعاثات الكربون من خلال إنشاء أسواق لتداول الكربون، مثل آليات التنمية النظيفة.(CDM)
- تسمح لصناعة الإسمنت ببيع أو شراء وحدات الكربون لتعويض الانبعاثات.

تُعتبر التشريعات الدولية إطارًا ضروريًا لضمان استدامة قطاع الإسمنت وتقليل تأثيره البيئي. من خلال الامتثال لهذه التشريعات، يمكن للشركات تحقيق التوازن بين تحقيق أهدافها الاقتصادية والبيئية، مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة على المستوى العالمي.

- **القوانين والتشريعات المعمول بها في قطاع الإسمنت فيما يتعلق بالبيئة في الجزائر**

قطاع الإسمنت في الجزائر يخضع لعدد من القوانين والتشريعات البيئية التي تهدف إلى الحد من التأثيرات البيئية السلبية وتعزيز الاستدامة في الصناعة. فيما يلي أبرز القوانين والتشريعات المعمول بها:

1 .القانون 03-10 المؤرخ في 19 يوليو 2003 والمتعلق بحماية البيئة.

يحدد هذا القانون المسؤوليات البيئية التي تقع على عاتق الشركات الصناعية مثل مصانع الإسمنت. يجب على الشركات الامتثال لمعايير الانبعاثات والتلوث المحددة في هذا القانون.

2 .قانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 والمتعلق بإدارة النفايات

يفرض هذا القانون على الشركات الصناعية معالجة النفايات الناتجة عن العمليات الإنتاجية بطرق آمنة بيئيًا. في حالة مصانع

الإسمنت، يتعين إعادة استخدام المخلفات مثل الرماد المتطاير أو الكلينكر في تصنيع المنتجات.

3 .قانون 02-02 المؤرخ في 5 فبراير 2002 المتعلق بحماية البيئة من تلوث الهواء

يشترط هذا القانون أن تلتزم المصانع بالحدود القصوى للانبعاثات الصادرة عن العمليات الصناعية. يتطلب هذا من مصانع الإسمنت مثل لافارج وهولسيم اعتماد تقنيات متقدمة للتحكم في الانبعاثات الغازية مثل ثاني أكسيد الكربون.

4 .المرسوم التنفيذي رقم 06-143 المؤرخ في 30 أبريل 2006 والمتعلق بمعايير البيئة في المشاريع الصناعية

يتطلب من مصانع الإسمنت إجراء دراسات تقييم التأثير البيئي (EIA) قبل بدء أي مشروع صناعي جديد أو توسعة للمصنع، للتأكد من أن هذه المشاريع لن تؤدي إلى تدهور البيئة.

5 .قانون 10-03 المؤرخ في 29 يوليو 2010 والمتعلق بتشجيع الاستثمار وحمايته

يتيح للمصانع الصناعية، بما في ذلك مصانع الإسمنت، الاستفادة من إعفاءات ضريبية أو حوافز استثمارية إذا كانت استثماراتها متوافقة مع معايير البيئة المستدامة.

6 .المرسوم رقم 02-02 المؤرخ في 11 يناير 2002 المتعلق بتحديد التلوث الصناعي

يفرض هذا المرسوم على شركات الإسمنت تطوير أنظمة معالجة التلوث مثل معالجة الغازات الملوثة، التلوث الناجم عن الغبار، وتحسين نظم التحكم في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

7 .قانون 12-03 المؤرخ في 20 فبراير 2012 المتعلق بالإفصاح البيئي

هذا القانون يفرض على الشركات مثل لافارج و هولسيم نشر تقارير بيئية شفافة تعكس تأثيراتها البيئية بشكل دوري، بما في ذلك التلوث الناتج عن المصنع وكيفية معالجته.

8 .قوانين محلية وتنظيمات خاصة بكل ولاية

في بعض الولايات مثل المسيلة، قد توجد قوانين محلية تنظم الأنشطة الصناعية، خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية أو في المناطق القريبة من المحميات الطبيعية أو المحيطات.

التأثير على صناعة الإسمنت: قد تفرض هذه القوانين معايير إضافية على المصانع لخفض تأثيراتها البيئية في مناطق معينة، مثل الحد من انبعاثات غازات الدفيئة أو استخدام الموارد الطبيعية بطريقة مستدامة.

التزام مصنع الإسمنت في المسيلة بهذه القوانين

في مصنع الإسمنت لافارج بالمسيلة، يُتوقع من الشركة تطبيق الأنظمة البيئية المدرجة في القوانين الجزائرية مثل مراقبة الانبعاثات

الغازية، تقليل تلوث الهواء والماء، ومعالجة النفايات الصناعية.

يشمل ذلك تطبيق تقنيات حديثة للحد من انبعاثات$CO2$ ، والعمل مستقبلا على الحد من استخدام الوقود الأحفوري، استخدام الطاقة البديلة (مثل الوقود البديل)، واعتماد تكنولوجيا متقدمة لخفض التلوث الناجم عن عمليات الطحن والتجفيف.

المطلب الثالث: استراتيجيات الاستدامة البيئية في مؤسسة لافارج للإسمنت في ولاية المسيلة:

تتبنى مؤسسة لافارج للإسمنت في ولاية المسيلة مجموعة من الاستراتيجيات البيئية التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة وتقليل الأثر البيئي لعملياتها الإنتاجية. تشمل هذه الاستراتيجيات:

- **إدارة الانبعاثات:**

تتبع مؤسسة لافارج للإسمنت في ولاية المسيلة استراتيجيات متعددة تهدف إلى تحقيق الاستدامة البيئية وتقليل الأثر البيئي لعملياتها الإنتاجية. تركّز الشركة على تقليل انبعاثات غازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن عمليات الإنتاج في صناعة الإسمنت من خلال تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية. يشمل ذلك استخدام تقنيات متقدمة مثل أفران الحرق ذات الكفاءة العالية التي تساهم في تقليل الفاقد من الطاقة. كما تعتمد لافارج على أنظمة مراقبة مستمرة لانبعاثات الغازات لضمان الامتثال للمعايير البيئية المحلية والدولية، مما يمكّنها من التنبؤ بالانبعاثات والتحكم فيها بدقة. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد الشركة على استراتيجيات مبتكرة لإعادة استخدام النفايات الصناعية والحد من استهلاك الطاقة، مما يسهم في تحسين الكفاءة البيئية وتقليل التكاليف.

- **إعادة استخدام النفايات:**

تركز لافارج للإسمنت في ولاية المسيلة على تقليل النفايات البيئية وزيادة الاستفادة من المواد التي قد تُعتبر نفايات. تقوم الشركة باستخدام النفايات الصناعية، سواء كانت صلبة أو سائلة، كبديل للموارد الأولية في عملية إنتاج الإسمنت. على سبيل المثال، يتم استخدام النفايات العضوية أو الكيميائية في عملية الحرق، مما يقلل من الحاجة إلى الوقود الأحفوري. هذه الاستراتيجية لا تساهم فقط في تقليل حجم النفايات، بل تساعد أيضًا في تقليل تكلفة الإنتاج من خلال استخدام المواد المتاحة محليًا، كما أنها تساهم في تقليل التلوث الناتج عن التخلص من النفايات.

- **إعادة تأهيل المحاجر:**

تتبنى لافارج استراتيجية لإعادة تأهيل المحاجر بعد استخدامها لاستخراج المواد الخام اللازمة لإنتاج الإسمنت، حيث تتضمن العملية ملء المحاجر بالرمال أو التربة المناسبة وزراعة النباتات والأشجار لاستعادة الغطاء النباتي في المناطق المتضررة. تهدف هذه الاستراتيجية إلى استعادة البيئة الطبيعية وتحسين التنوع البيولوجي، بالإضافة إلى تقليل التعرية وتحسين جاذبية المناطق المحيطة.

- **تقليل استهلاك الطاقة:** تركز لافارج على تقليل استهلاك الطاقة في عمليات الإنتاج عبر تحسين كفاءة الآلات والمعدات داخل المصنع. يتضمن ذلك تحديث أفران الحرق وتطوير عمليات الطحن والتجفيف، مما يساهم في رفع الكفاءة العامة وتقليل استهلاك

الوقود. هذه الاستراتيجية لا تساعد فقط في تقليص تكاليف الإنتاج، بل تساهم أيضًا في تحسين الأداء البيئي للمصانع، حيث أن تقليل استهلاك الطاقة يؤدي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

- **مبادرات الاستدامة المجتمعية:** تعمل لافارج على تنفيذ مجموعة من المبادرات البيئية التي تهدف إلى تعزيز الوعي البيئي ودعم المجتمع المحلي. تتضمن هذه المبادرات زراعة الأشجار والمشاركة في الأنشطة التي تساهم في تحسين البيئة المحيطة بمصانعها. من خلال هذه المبادرات، تسعى الشركة إلى تحسين البيئة في المناطق المجاورة وتشجيع المجتمع على تبني ممارسات بيئية مستدامة. كما تعزز هذه المبادرات من صورة الشركة ككيان بيئي مسؤول وتدعم التعاون الفعّال مع المجتمع المحلي في الحفاظ على البيئة.

- **التكنولوجيا النظيفة:**

تعتمد لافارج على استخدام تقنيات حديثة ومستدامة في عمليات إنتاج الإسمنت بهدف تقليل الأثر البيئي. يشمل ذلك استخدام معدات متطورة تساعد في تقليل الفاقد من الطاقة، بالإضافة إلى تطبيق تقنيات متقدمة لمعالجة الانبعاثات مثل استخدام مرشحات ذات كفاءة عالية للحد من الانبعاثات السامة. تساهم هذه الاستراتيجيات في تحسين الأداء البيئي العام من خلال تقليل استهلاك الموارد الطبيعية والحد من التلوث الناتج عن العمليات الإنتاجية.

من خلال تنفيذ استراتيجيات الاستدامة البيئية، تسعى لافارج للإسمنت في ولاية المسيلة إلى تحقيق عدة أهداف بيئية وتنموية. يتمثل الهدف الأول في تقليل الأثر البيئي عبر الحد من الانبعاثات، وتقليل استهلاك الطاقة، وإعادة تأهيل المحاجر بعد استخدامها. كما تسعى الشركة إلى تحقيق الاستدامة عن طريق تقليل الاعتماد على الموارد غير المتجددة وزيادة الاستفادة من النفايات في عملياتها. تُعزز لافارج أيضًا المسؤولية الاجتماعية من خلال تنفيذ مبادرات بيئية تهدف إلى خدمة المجتمع المحلي والحفاظ على البيئة. علاوة على ذلك، تهدف الشركة إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية من خلال تقليل التكاليف المرتبطة باستهلاك الطاقة والنفايات.

باختصار، تستند استراتيجيات الاستدامة البيئية في لافارج إلى نهج متكامل يجمع بين استخدام تقنيات حديثة والالتزام بالمعايير البيئية المحلية والدولية، مما يعزز دور الشركة في تقليل الأثر البيئي وتحقيق التنمية المستدامة.

إدارة التكاليف البيئية في لافارج:

تعتبر إدارة التكاليف البيئية أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها مؤسسة لافارج للإسمنت لتحقيق التوازن بين الاستدامة البيئية و الكفاءة الاقتصادية .من خلال تطبيق استراتيجيات فعّالة لإدارة التكاليف المرتبطة بالتأثيرات البيئية، تسعى الشركة إلى تقليل الانبعاثات، تقليل النفايات، وتحقيق تحسينات مستدامة في عملياتها الإنتاجية بما يساهم في الحفاظ على البيئة دون التأثير سلبًا على الأرباح.

1- **كيفية تطبيق لافارج للمعايير المحاسبية الدولية فيما يتعلق بادارة التكاليف البيئية:**

تولي شركة لافارج اهتمامًا بالغًا بالاستدامة البيئية، وتسعى لدمج التكاليف البيئية في نظامها المحاسبي بما يتماشى مع المعايير المحاسبية الدولية. يشمل ذلك تنفيذ عدة خطوات وإجراءات:

1- **تحديد التكاليف البيئية** :تمثل التكاليف البيئية النفقات المرتبطة بالامتثال للتشريعات البيئية ومعالجة التأثيرات البيئية الناتجة عن الأنشطة الصناعية. تتضمن هذه النفقات معالجة الانبعاثات مثل غازات الدفيئة والغبار، والتخلص من النفايات الصناعية، بالإضافة إلى إعادة تأهيل المحاجر بعد الاستغلال والمساهمة في مبادرات الاستدامة مثل زراعة الأشجار وتقليل استخدام الطاقة غير المتجددة. تعتمد شركة لافارج على نظام محاسبي بيئي دقيق يربط بين كل نشاط وتكاليفه البيئية، معتمدة على عوامل مثل استهلاك الموارد الطبيعية كالمياه والطاقة، والانبعاثات الناتجة عن العمليات التصنيعية، بالإضافة إلى تكاليف الامتثال للقوانين البيئية على المستويين الوطني والدولي.

2- **قياس التكاليف البيئية:**

تعتمد شركة لافارج على معايير داخلية دقيقة لتقييم التكاليف البيئية الناتجة عن أنشطتها الصناعية، حيث تستخدم أجهزة متخصصة لقياس الانبعاثات وتحليل تأثيرها على البيئة. كما يتم تحديد التكاليف المالية المرتبطة بتقليل التلوث أو الحد من آثاره، بالإضافة إلى دراسة تكاليف استبدال المواد الخام التقليدية ببدائل أكثر صداقة للبيئة بهدف تقليل التأثيرات السلبية.

تستعين الشركة بأدوات قياس متطورة، بما في ذلك البرامج الرقمية ومؤشرات الأداء البيئي(KPIs) ، لتحليل البيانات البيئية بشكل دقيق. يتم ذلك وفقًا للمعايير الدولية، مثل نظام إدارة البيئةISO 14001 ، مما يضمن التزام الشركة بأعلى مستويات الاستدامة البيئية وتحقيق التوازن بين متطلبات الإنتاج والمسؤولية البيئية.

3- إدماج التكاليف البيئية في النظام المحاسبي:

تدمج شركة لافارج التكاليف البيئية في نظامها المحاسبي من خلال نظام التخصيص البيئي الذي يوزع التكاليف على المنتجات النهائية حسب استهلاك الموارد الطبيعية أو مستوى الانبعاثات الناتجة أثناء عملية التصنيع. على سبيل المثال، يتحمل الإسمنت الذي يتطلب طاقة أكبر وينتج انبعاثات أعلى نسبة أكبر من التكاليف البيئية. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد الشركة على الاحتساب طويل الأجل لهذه التكاليف، حيث تأخذ في الاعتبار النفقات المستقبلية المرتبطة بإعادة تأهيل المحاجر المغلقة أو الالتزام بتشريعات بيئية جديدة قد تتطلب تحسينات تقنية. هذا النهج يعكس التزام لافارج بتطبيق ممارسات مستدامة ومسؤولة بيئيًا.

4- **الإفصاح البيئي في التقارير المالية:**

شركة لافارج بالإفصاح عن التكاليف البيئية بشكل شفاف ضمن تقاريرها المالية السنوية، حيث تُعرض هذه التكاليف تحت فئات محددة، مثل تكاليف التشغيل البيئي التي تشمل المصاريف المتعلقة بإدارة النفايات وخفض الانبعاثات، والنفقات الاستثمارية البيئية مثل تركيب معدات الحد من التلوث، بالإضافة إلى الالتزامات البيئية المستقبلية التي تتضمن مخصصات تنظيف المواقع أو الامتثال للتشريعات البيئية.

يتم تقديم هذه المعلومات بوضوح في تقارير الاستدامة أو القوائم المالية الرئيسية، مع توضيح تأثيرها المباشر وغير المباشر على أرباح الشركة وأدائها المالي العام. يعكس هذا النهج شفافية الشركة في إدارة التكاليف البيئية ويعزز التزامها بتحقيق أهداف التنمية

المستدامة، مما يعزز ثقة أصحاب المصلحة في التزامها البيئي ومسؤوليتها الاجتماعية.

5- الشفافية في استخدام المعايير المحاسبية الدولية وإدارة التكاليف البيئية

تلتزم شركة لافارج بتطبيق معايير محاسبية دولية في إدارة أدائها المالي، مما يعكس حرصها على الالتزام بالشفافية والممارسات المحاسبية الرائدة. ومع ذلك، عند تحليل ممارسات الشركة المتعلقة بالتكاليف البيئية، يُلاحظ أن الشركة تعتمد معايير وأطرًا مختلفة مثل (**Global Reporting Initiative**) **GRI**للإبلاغ عن أدائها البيئي والاجتماعي، لكنها لا تستخدم بشكل مباشر المعايير المحاسبية الدولية المتعلقة بالتكاليف البيئية، مثل **IAS 37**و**IAS 16**، في تقييم أو إدراج التكاليف البيئية ضمن تقاريرها المالية.

هذا النهج قد يُظهر التزام المؤسسة بإدارة التكاليف البيئية عبر أدوات بديلة، إلا أنه يبرز أيضًا الحاجة إلى مواءمة ممارساتها مع المعايير المحاسبية الدولية ذات الصلة لضمان تكامل أكبر بين الاستدامة والمسؤولية المحاسبية، خاصة فيما يتعلق بتقدير الالتزامات المستقبلية وإدراج التكاليف البيئية ضمن تكاليف الأصول.

6- إدارة التكاليف البيئية لدعم الاستدامة: التزام مع تحديات في تطبيق المعايير المحاسبية الدولية

تركز شركة لافارج على إدارة التكاليف البيئية لدعم استدامة عملياتها من خلال نهج شامل يجمع بين خفض التكاليف البيئية وتحويلها إلى استثمارات ذات قيمة مضافة. وتشمل جهود الشركة استخدام الوقود البديل، مثل المخلفات الزراعية، لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة عبر تقنيات مبتكرة. كما تستثمر في تطوير منتجات إسمنتية صديقة للبيئة، مثل الإسمنت البوزولاني، وتسعى لإعادة تأهيل المحاجر لتتوافق مع البيئة وتحويلها إلى مناطق مستدامة، بالإضافة إلى غرس مساحات خضراء لتعزيز التنوع البيولوجي.

على الرغم من هذه الجهود، فإن لافارج لا تطبق بشكل مباشر المعايير المحاسبية الدولية البيئية، مثل **IAS 37**لتقدير الالتزامات المستقبلية المتعلقة بالتكاليف البيئية أو **IAS 16**لإدراج تكاليف البيئة ضمن تكاليف الأصول الثابتة. بدلاً من ذلك، تعتمد الشركة على نهج داخلي وأطر دولية بديلة، مثل (**Global Reporting Initiative**) **GRI**، لإدارة والإفصاح عن التكاليف البيئية.

هذا النهج يُظهر التزام لافارج بالاستدامة وإدارة التكاليف البيئية بفعالية، لكنه يُبرز أيضًا حاجة الشركة إلى تبني المعايير المحاسبية الدولية المتعلقة بالبيئة لتعزيز الشفافية والتوافق مع الممارسات العالمية، مما قد يساهم في تحسين أدائها البيئي وتعزيز مكانتها كشركة مسؤولة اجتماعيًا وبيئيًا.

2- الالتزام بالمعايير الدولية لإعداد التقارير: خطوة نحو المستقبل

تعمل شركة لافارج حاليًا ضمن إطار عمل دولي متكامل لإعداد تقاريرها المالية المتعلقة بالاستدامة، حيث تعتمد معايير المبادرة العالمية لإعداد التقارير (GRI Standards) لتقديم معلومات دقيقة وشاملة حول أدائها البيئي والاجتماعي والاقتصادي.

يتيح هذا الإطار للشركة تحقيق مستويات عالية من الشفافية وتلبية توقعات أصحاب المصلحة فيما يتعلق بالتزامها بالاستدامة.

ورغم أن لافارج لم تطبق حتى الآن بعض المعايير المحاسبية الدولية البيئية، مثل **IAS 37** لتقدير الالتزامات المستقبلية المتعلقة بالتكاليف البيئية أو **IAS 16** لإدراج النفقات البيئية ضمن تكلفة الأصول الثابتة، إلا أن الشركة تخطط لاعتماد هذه المعايير في المستقبل كجزء من رؤيتها لتعزيز الشفافية المالية والامتثال للمعايير العالمية.

تأتي هذه الخطوة المستقبلية في إطار التزام الشركة بتحسين أنظمتها المحاسبية لمواكبة التطورات الدولية، وضمان التكامل بين أدائها البيئي واستراتيجياتها المالية. ومن خلال هذا النهج، تسعى لافارج إلى تحقيق توازن أفضل بين أهدافها الاقتصادية ومسؤوليتها البيئية، مما يعكس رؤية طويلة الأمد نحو الاستدامة والابتكار.

3- دمج لافارج المعايير المحاسبية تقاريرها المالية الخاصة بالاستدامة مع التركيز على آثار الانشطة البيئية:

تلتزم مؤسسة لافارج للإسمنت بتطبيق المعايير المحاسبية الدولية المعترف بها عالميًا مثل IFRS 3، IFRS 10، IFRS 11، و IAS 28 في تقاريرها المالية. ومع ذلك، وعلى الرغم من أن الشركة لم تعتمد المعايير المحاسبية البيئية الدولية حتى الآن، إلا أنها تعمل على تطبيق هذه المعايير في المستقبل .في الوقت الراهن، لافارج تدمج المعايير المحاسبية البيئية ضمن تقاريرها المالية المتعلقة بالاستدامة، مع التركيز على الآثار البيئية الناتجة عن أنشطتها المختلفة.

1. **الالتزام بالمعايير الدولية لإعداد التقارير** :تعتمد لافارج على إطار عمل دولي متكامل لإعداد تقاريرها المالية الخاصة بالاستدامة. حيث تلتزم بالمعايير الدولية مثل المبادرة العالمية لإعداد التقارير (GRI Standards)، مما يتيح لها تقديم معلومات مفصلة وشاملة عن الأثر البيئي و الاجتماعي و الاقتصادي لأنشطتها. بالإضافة إلى ذلك، تقوم الشركة بتطبيق معايير IFRS لاحتساب التكاليف البيئية المستقبلية، مثل إعادة تأهيل المحاجر و معالجة التلوث، مع تطبيق IAS 16 لاحتساب نفقات الحد من التلوث ضمن تكلفة الأصول الثابتة. كما تستخدم لافارج إطار عمل TCFD للإفصاح عن المخاطر والفرص البيئية المتعلقة بتغير المناخ، مما يساعدها على تقييم تأثير التغير المناخي على أدائها المالي.
2. **تحديد وتحليل المؤشرات البيئية الرئيسية** :تعمل لافارج على جمع وتحليل بيانات تتعلق بـ مؤشرات الأداء البيئي مثل انبعاثات CO_2 و استهلاك الطاقة والمياه، وذلك لتحسين استدامتها البيئية وتقليل الآثار السلبية على البيئة. كما تركز الشركة على قياس كميات النفايات المنتجة وتطوير برامج إعادة التدوير للحد من التأثير البيئي. بالإضافة إلى ذلك، تقوم الشركة بتقييم مساهمتها في التنمية المجتمعية من خلال توفير فرص العمل وتعزيز الاستدامة في المجتمعات المحيطة بمصانعها.
3. **دمج البيانات البيئية في التقارير المالية** :تتبنى لافارج نهجًا لدمج الأداء البيئي مع نتائجها المالية، حيث تظهر التأثيرات المباشرة للاستثمار في الأنشطة البيئية. على سبيل المثال، من خلال تقليل الانبعاثات، تمكنت الشركة من تجنب الغرامات البيئية التي قد تُفرض عليها، في حين أدى استخدام الوقود البديل إلى خفض التكاليف التشغيلية، مما يُسهم في تعزيز ربحيتها .كما تقوم لافارج بإدراج التكاليف البيئية المرتبطة بأنشطة الحد من التلوث، مثل تركيب معدات الحد من التلوث أو إعادة تأهيل المحاجر، في القوائم المالية كجزء من التزاماتها المستقبلية أو النفقات التشغيلية.

4. **الإفصاح عن المخاطر البيئية والفرص** :تلتزم لافارج بالإفصاح عن المخاطر البيئية مثل التغير المناخي و ندرة الموارد الطبيعية في تقاريرها البيئية. كما تقدم استراتيجيات واضحة لمواجهة هذه المخاطر مع إبراز الفرص البيئية التي يمكن استغلالها، مثل مبادرات الاقتصاد الدائري و استخدام الوقود البديل، مما يُساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف.

5. الاستفادة من التكنولوجيا والرقمنة :تعتمد لافارج على أنظمة رقمية متطورة لجمع وتحليل البيانات البيئية والاجتماعية بشكل دقيق. تُدمج هذه البيانات مع القوائم المالية التقليدية باستخدام منصات متخصصة تضمن اتساق البيانات و جودتها، مما يدعم الشفافية ويعزز مصداقية التقارير البيئية.

6. إعداد تقارير استدامة منفصلة :إلى جانب تقاريرها المالية التقليدية، تصدر لافارج تقارير استدامة مخصصة تُظهر جهودها في تقليل الانبعاثات الكربونية و إعادة تدوير الموارد .تسلط هذه التقارير الضوء على المبادرات المجتمعية التي تهدف إلى دعم التنمية المستدامة وتعكس التزام الشركة بـ الشفافية والمسؤولية البيئية.

7. **تعزيز الشفافية والمصداقية** :لضمان دقة البيانات الواردة في تقاريرها البيئية، تتعاون لافارج مع جهات تدقيق مستقلة .كما تعمل الشركة على إشراك الأطراف المعنية، مثل الهيئات الحكومية و المنظمات غير الحكومية، لضمان شمولية و ملاءمة التقارير البيئية لكافة الأطراف المعنية، مما يعزز ثقة المستثمرين وأصحاب المصلحة.

أظهرت تقارير لافارج أنها نجحت في العمل على خفض انبعاثات $CO2$ ، بفضل استثماراتها في التقنيات الخضراء .كما برزت جهودها في إعادة تأهيل المحاجر التي تحولت إلى مساحات خضراء تخدم المجتمعات المحلية. هذه النتائج تعكس التزام لافارج القوي بـ التنمية المستدامة وحماية البيئة.

المبحث الثالث: مراجعة مشروع تخفيض انبعاثات $CO2$ في لافارج للإسمنت المسيلة.

يعتبر **تخفيض انبعاثات $CO2$** من المشاريع الحيوية التي تسعى **مؤسسة لافارج للإسمنت** إلى تنفيذها في إطار التزامها بالاستدامة البيئية وتقليل الأثر البيئي الناجم عن عملياتها الصناعية. في هذا المبحث، سنتناول **تفاصيل المشروع** بشكل شامل، بداية من **خلفية المشروع**، حيث سيتم تسليط الضوء على الأهداف البيئية التي يسعى المشروع لتحقيقها، بالإضافة إلى **استعراض الاستراتيجيات البيئية** المتبعة، مع التركيز على التقنيات المستخدمة لتقليص الانبعاثات.

كما سيتناول المبحث **التأثير البيئي للمشروع**، حيث سيتم تحليل **الانبعاثات الحالية لثاني أكسيد الكربون** وتوضيح كيف يمكن أن يساهم المشروع في **تخفيض هذه الانبعاثات** بشكل ملموس. سيتم أيضًا **تقييم كفاءة المشروع البيئي** من خلال مقارنة **النتائج المتوقعة** مع الأهداف البيئية المحددة مسبقًا.

وفي النهاية، سيتم **مراجعة التكاليف والفوائد** المرتبطة بالمشروع، حيث سيتضمن التحليل تقييمًا شاملًا **لتكاليف المشروع**، بما في ذلك **التكاليف الأولية والتشغيلية**، مقارنة مع **الفوائد البيئية** والمالية التي يمكن أن يحققها المشروع على المدى الطويل.

المطلب الأول: مشاريع لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

يشهد العالم تسارعًا كبيرًا في اعتماد القوانين التشريعية والتنظيمية لمواجهة التحديات المستقبلية، بهدف حماية البيئة وتعزيز

التنمية المستدامة. ومن بين أبرز هذه القوانين، تبرز التشريعات التي تهدف إلى حماية النظام البيئي، مع التركيز بشكل خاص على الحد من انبعاثات الغازات الملوثة، وفي مقدمتها غاز ثاني أكسيد الكربون، نظرًا لخطورته الكبيرة على التوازن البيئي وتأثيره المباشر على التغيرات المناخية. تأتي هذه الجهود كجزء من رؤية عالمية تهدف إلى ضمان بيئة مستدامة للأجيال القادمة.

وفي هذا الإطار، تُولي مجموعة **هولسيم** اهتمامًا كبيرًا بهذه القضايا، حيث جعلت من الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة ركيزة أساسية في استراتيجيتها. ومن أجل الاستعداد للتحديات البيئية المقبلة، أطلقت المجموعة عددًا من المشاريع الاستباقية الرامية إلى تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ضمن مختلف أنشطتها. وتشمل هذه المبادرات إجراءات حالية تهدف إلى تقليص الانبعاثات بشكل فوري، بالإضافة إلى خطط طويلة الأجل تسعى إلى تحقيق أثر بيئي مستدام.

أولا: مشروع الكلنكر المكلّس

يُعد مشروع الكلنكر المكلّس خطوة هامة نحو تطوير صناعة الإسمنت، حيث يهدف إلى تحسين الكفاءة الطاقوية وتقليل الانبعاثات الكربونية، مما يسهم في تحقيق استدامة بيئية واقتصادية طويلة الأمد

1. نبذة عن المشروع:

الكلنكر المكلّس هو منتج وسيط يتم الحصول عليه من معالجة المواد الخام المستخدمة في صناعة الإسمنت من خلال تسخينها عند درجات حرارة عالية تصل إلى 1400-1500 درجة مئوية في أفران مخصصة. يُعد هذا المشروع جزءًا من الجهود الرامية إلى تحسين الكفاءة الحرارية وتقليل الانبعاثات الكربونية الناتجة عن إنتاج الإسمنت، الذي يُعد من أكثر الصناعات تأثيرًا على البيئة بسبب الانبعاثات الكبيرة لغاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التكليس.

2. الهدف من المشروع:

يسعى المشروع الى تحقيق عدة اهداف أهمها:

- **تقليل الانبعاثات الكربونية** :يهدف المشروع إلى تقليل الانبعاثات الكربونية من خلال تخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناتجة عن صناعة الإسمنت، وذلك عبر تحسين عملية التكليس التي تعد من أبرز مصادر هذه الانبعاثات

- **تعزيز الكفاءة الطاقوية:** يهدف المشروع إلى تعزيز الكفاءة الطاقوية من خلال استخدام تقنيات حديثة تسهم في تقليل استهلاك الطاقة الحرارية والكهربائية خلال عملية الإنتاج، مما يسهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للمصنع

- **دعم الاستدامة البيئية** :يسهم المشروع في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تقليل الأثر البيئي الناتج عن صناعة الإسمنت، مما يعزز التوجه نحو بيئة أكثر استدامة ويقلل من التأثيرات السلبية على الطبيعة والمجتمع

- **توفير مواد ذات جودة عالية** :يُسهم إنتاج الكلنكر بجودة محسّنة في توفير مواد ذات جودة عالية، مما يعزز أداء الإسمنت النهائي ويضمن تحقيق معايير الأداء المطلوبة في مختلف التطبيقات الإنشائية.

3. شرح آلية المشروع:

- **اختيار المواد الخام:** يتم اختيار خليط من المواد الخام مثل الحجر الجيري والطين بعناية فائقة، لضمان تحقيق النسبة المثلى من كربونات الكالسيوم اللازمة لتحقيق تفاعل التكليس بشكل فعال.

- **عملية التكليس:**

  - **التسخين الأولي** :يتم تسخين المواد الخام في أفران دوّارة أو أفران خاصة خلال مرحلة التسخين الأولي، مما يساعد على إزالة الرطوبة والمواد العضوية الموجودة فيها.

  - **تفاعل التكليس** :في هذه المرحلة ، وعند درجات حرارة تتراوح بين 800 و900 درجة مئوية، تتحلل كربونات الكالسيوم إلى أكسيد الكالسيوم(CaO) ، مما يؤدي إلى انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون

  - **تكوين الكلنكر** :عند درجات حرارة مرتفعة تتراوح بين 1400 و1500 درجة مئوية، تتفاعل أكاسيد الكالسيوم مع السيليكا والحديد لتكوين الكلنكر.

- **الاعتماد على تقنيات حديثة:**

  - استخدام أنظمة استرجاع الحرارة لتقليل الفاقد الحراري.

  - توظيف وقود بديل (مثل النفايات الصلبة أو الغاز الطبيعي) لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.

  - تطبيق تقنيات احتجاز وتخزين الكربون (CCS) لتقليل الانبعاثات الناتجة عن التكليس.

– المتطلبات الأساسية لإطلاق مشروع طحن منفصل:

تتمثل المتطلبات الأساسية لإطلاق مشروع طحن منفصل في قبول السوق للمنتجات ذات عامل الكلنكر المنخفض، وتطوير منتجات تتميز بانخفاض استهلاك الكلنكر، بالإضافة إلى توافر معدات طحن إضافية لضمان تنفيذ المشروع بكفاءة".

4. النتائج المتوقعة:

- **تقليل انبعاثات :CO_2** يهدف المشروع إلى تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة تتراوح بين 20% و40% مقارنة بالطرق التقليدية المستخدمة في إنتاج الكلنكر، مما يسهم في الحد من تأثيرات التلوث البيئي".

- **تحسين كفاءة استهلاك الطاقة:** يهدف المشروع إلى تحسين كفاءة استهلاك الطاقة من خلال توفير ما يتراوح بين 10% و15% من الطاقة الحرارية المستخدمة في عملية إنتاج الكلنكر

- **إنتاج إسمنت أكثر استدامة:** يهدف المشروع إلى إنتاج إسمنت أكثر استدامة من خلال تحسين جودة الكلنكر المنتج، مما يساهم في تعزيز أداء الإسمنت وتقليل التكاليف التشغيلية.".

- **تحقيق أهداف الاستدامة"** يهدف المشروع إلى تحقيق أهداف الاستدامة من خلال المساهمة في تقليل الأثر البيئي لصناعة الإسمنت، بما يتوافق مع الاتفاقيات البيئية الدولية مثل اتفاقية للمناخ.

5. أهمية المشروع:

يساهم مشروع الكلنكر المكلّس في إحداث تحول جذري نحو صناعة إسمنت أكثر استدامة، ليصبح بذلك نموذجًا يحتذى به في قطاع الصناعات الثقيلة. كما يدعم الاقتصاد المحلي من خلال تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف التشغيلية، ويعزز سمعة الشركات المصنعة للإسمنت باعتبارها جهات مسؤولة بيئيًا من التحديات التي قد يواجهها المشروع هي ارتفاع التكاليف الأولية المرتبطة بتطبيق التقنيات المتطورة، إلى جانب نقص الخبرة المحلية في إدارة المشاريع البيئية المتقدمة.

ومع ذلك، تشمل الحلول المقترحة تقديم حوافز حكومية للشركات التي تعتمد تقنيات خفض الانبعاثات، بالإضافة إلى تعزيز التعاون مع مؤسسات دولية للحصول على دعم تقني ومالي. يُعد مشروع الكلنكر المكلّس خطوة هامة نحو تحقيق صناعة إسمنت مستدامة، حيث يدمج بين الابتكار التقني، الكفاءة الطاقوية، والحفاظ على البيئة. إن تبني هذا المشروع لا يساهم فقط في تقليل الأثر البيئي، بل يعزز أيضًا من مكانة الجزائر كمساهم رئيسي في الجهود العالمية لمكافحة التغير المناخي .

إيجابيات مشروع الكلنكر المكلّس

مشروع الكلنكر المكلّس يُعد من أهم المبادرات المبتكرة في صناعة الإسمنت، لما له من آثار إيجابية متعددة على البيئة، الاقتصاد، واستدامة العمليات الصناعية. فيما يلي أهم الإيجابيات:

1. **الفوائد البيئية:**

يسهم المشروع في تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة تتراوح بين 20% و40%، مما يساعد على تحسين جودة الهواء وخفض الانبعاثات الملوثة مثل أكاسيد النيتروجين (NO_x) والجسيمات الدقيقة. كما يساهم في دعم التوازن البيئي وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية.

2. **الفوائد الاقتصادية:**

يساهم المشروع في خفض تكاليف التشغيل من خلال تحسين كفاءة الطاقة، وتعزيز الربحية عبر إنتاج كلنكر عالي الجودة. كما يعزز القدرة التنافسية للشركات في الأسواق المحلية والعالمية، ويعمل على جذب الاستثمارات في تقنيات الصناعات المستدامة..

3. **الفوائد الاجتماعية:**

يسهم المشروع في تحسين الصحة العامة للسكان في المناطق الصناعية، ويخلق فرص عمل جديدة مع تطوير مهارات القوى العاملة. كما يعزز من المسؤولية الاجتماعية للشركات، مما يساهم في تنمية المجتمع المحلي

4. **الفوائد التكنولوجية:**

يساهم المشروع في تشجيع الابتكار في تقنيات إنتاج الكلنكر، بالإضافة إلى نقل التكنولوجيا والخبرات العالمية إلى الصناعة المحلية. كما يعمل على رفع كفاءة الإنتاج من خلال استخدام تقنيات حديثة مثل أنظمة استرجاع الحرارة

5. **الفوائد الاستراتيجية:**

يساعد المشروع الجزائر في الالتزام بالاتفاقيات الدولية مثل اتفاق باريس للمناخ، ويُعزز من تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)المتعلقة بالبيئة. كما يساهم في التكيف مع التشريعات البيئية المستقبلية، مما يتيح تجنب العقوبات الاقتصادية.

6. **الفوائد المتعلقة بالمنتج النهائي:**

يسهم المشروع في تحسين جودة الإسمنت لزيادة كفاءة الأداء في البناء، بالإضافة إلى تقليل التكاليف المرتبطة بصيانة البنية التحتية.

ثانيا– مشروع الطحن المنفصل للمكونات في مؤسسة لافارج للإسمنت

1. مقدمة عن المشروع:

يهدف مشروع الطحن المنفصل للمكونات إلى تحسين عمليات إنتاج الإسمنت من خلال فصل المواد الخام، مثل الكلنكر، الجبس، والإضافات المعدنية، وطحن كل مادة بشكل مستقل قبل إجراء عملية الخلط النهائية. يمثل هذا النهج تطورًا تقنيًا مقارنة بالطريقة التقليدية التي تعتمد على طحن المواد معًا. يسمح التحكم الدقيق في خصائص كل مكون بإنتاج إسمنت أكثر تجانسًا وجودة، مع تحقيق كفاءة أعلى وتقليل استهلاك الطاقة، مما يساهم بشكل مباشر في تحسين الأداء البيئي.

تأتي هذه التقنية ضمن استراتيجية لافارج لتعزيز استدامة عملياتها الصناعية، حيث تسعى إلى تقليل أثرها البيئي والالتزام بأهدافها في خفض الانبعاثات الكربونية وتحقيق كفاءة إنتاجية أفضل، بما يتماشى مع رؤيتها نحو مستقبل صناعي مستدام.

2. أهداف المشروع:

2.1 تحسين كفاءة الإنتاج:

يهدف المشروع إلى تعزيز كفاءة الطواحين من خلال تحسين أدائها وتقليل معدلات التآكل، مما يطيل عمرها التشغيلي ويخفض تكاليف الصيانة. كما يسهم في تقليل الفاقد الناتج عن عملية الطحن، مما يعزز استغلال المواد الخام بشكل أفضل. بالإضافة إلى ذلك، يدعم المشروع إنتاج كميات أكبر من الإسمنت باستخدام كميات أقل من الطاقة، مما يحقق وفورات في الموارد ويحسن الأداء البيئي للعملية الإنتاجية.

2.2 تعزيز جودة المنتج النهائي:

يسعى إلى تحقيق تجانس أفضل في الخصائص الفيزيائية والكيميائية للإسمنت، مما يضمن جودة أعلى واستقرارًا في المنتج النهائي. بالإضافة إلى ذلك، يتيح هذا النهج إمكانية إنتاج أنواع مختلفة من الإسمنت لتلبية متطلبات السوق المتنوعة، مما يعزز قدرة المؤسسة على التكيف مع احتياجات العملاء ودعم الابتكار في منتجاتها.

2.3 دعم الاستدامة البيئية:

يكون خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال تقليل استهلاك الطاقة أثناء عمليات الإنتاج، مما يسهم في تقليل الأثر البيئي بشكل كبير. كما يركز على تقليل الاعتماد على الموارد الطبيعية عبر تعزيز كفاءة العمليات وتقليص النفايات الصناعية، بما يدعم تحقيق استدامة أكبر للإنتاج ويحد من التأثيرات السلبية على البيئة

2.4.زيادة مرونة التشغيل:

يساهم المشروع في تسهيل عملية التحول بين إنتاج أنواع مختلفة من الإسمنت، مما يوفر مرونة أكبر لتلبية متطلبات السوق المتغيرة. كما يتيح تحسين التحكم في النسب المئوية للمكونات المختلفة بدقة أكبر، مما يضمن توافق المنتج النهائي مع احتياجات العملاء ومعايير الجودة المطلوبة.

3. أهمية المشروع:

3.1بيئية:

تُعتبر صناعة الإسمنت واحدة من أكبر مصادر انبعاثات الكربون على مستوى العالم، لكن اعتماد تقنية الطحن المنفصل يتيح فرصة كبيرة لتقليل هذه الانبعاثات بشكل فعال، مما يخفف من الأثر البيئي لهذه الصناعة. علاوة على ذلك، تسهم هذه التقنية في تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية مثل الحجر الجيري والطين، مما يقلل من استهلاك المواد الخام ويدعم تحقيق استدامة أكبر في عمليات الإنتاج.

3.2اقتصادية:

يساهم تحسين الكفاءة التشغيلية في خفض التكاليف الإنتاجية على المدى الطويل، مما يعزز من استدامة العمليات وتقليل النفقات التشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، يؤدي تحسين جودة المنتج إلى زيادة القدرة التنافسية للشركة، خاصة في الأسواق التي تتميز بمتطلبات عالية ومعايير صارمة، مما يمنحها ميزة تنافسية قوية.

3.3تشغيلية:

يساهم المشروع في تقليل الأعطال الناتجة عن التآكل المفرط للمعدات، مما يعزز من استمرارية العمليات الإنتاجية ويخفض

تكاليف الصيانة. كما يتيح تحسين مرونة التشغيل، مما يمكن المؤسسة من التكيف بشكل أكثر كفاءة مع تقلبات السوق والطلب المتغير، وبالتالي تعزيز قدرتها على تلبية احتياجات العملاء بفعالية.

4. شرح تفصيلي للعملية:

4.1العملية التقليدية:

في الطريقة التقليدية، تُطحن مكونات الكلنكر والجبس والإضافات المعدنية معًا داخل طاحونة واحدة، مما يؤدي إلى تداخل الخصائص الفيزيائية والكيميائية بين المكونات. هذا التداخل يُقلل من قدرة التحكم الدقيق في جودة المنتج النهائي، مما قد يؤثر على تجانس وخصائص الإسمنت المنتج.

4.2 العملية في الطحن المنفصل:

العملية التقنية للطحن المنفصل:

- **الفصل الأولي:**

تبدأ العملية بفصل المواد الخام إلى مكوناتها الأساسية مثل الكلنكر، الجبس، والإضافات المعدنية. يُساعد هذا الفصل في تحسين التحكم بجودة كل مكون على حدة.

- **الطحن المنفصل:**

  - طحن الكلنكر :يتم طحن الكلنكر بشكل منفصل باستخدام طواحين كروية أو عمودية تضمن تحقيق مستوى عالٍ من النعومة والدقة.

  - طحن الجبس والإضافات المعدنية :تُطحن هذه المواد بشكل منفصل باستخدام معدات متخصصة تحافظ على خصائصها الفيزيائية والكيميائية لضمان جودة أفضل.

- **الخلط النهائي:**

تُخلط المواد المطحونة بدقة وفق نسب محددة للحصول على التركيبة المثالية التي تتناسب مع متطلبات كل نوع من أنواع الإسمنت، مما يعزز جودة المنتج النهائي ويوفر مرونة في الإنتاج.

4.3تقنيات الطحن المستخدمة:

- **الطواحين الكروية** :تُستخدم لطحن الكلنكر وتوفير نعومة دقيقة للمنتج النهائي.
- **الطواحين العمودية** :تُستخدم لطحن المواد الناعمة مثل الجبس والإضافات الأخرى.

- **أنظمة النقل الذكية** :تعمل على ربط وحدات الطحن المختلفة وتسهيل نقل المواد بدقة بين هذه الوحدات.

.5الابتكارات التكنولوجية المطبقة:

– **أنظمة التحكم الرقمي** :تعتمد على أجهزة استشعار لمتابعة كفاءة الطواحين وضبط العمليات بشكل لحظي.

– **أنظمة استرجاع الحرارة** :تُستخدم لإعادة توجيه الحرارة الناتجة من العمليات إلى أجزاء أخرى من المصنع.

– **الوقود البديل** :استبدال الوقود الأحفوري ببدائل منخفضة الكربون مثل الغاز الطبيعي أو الوقود الحيوي.

7. **النتائج المتوقعة** :تتمثل النتائج المتوقعة من هذا المشروع

6.1تحسين الكفاءة الإنتاجية:

يتمثل تحسين الكفاءة الإنتاجية في رفع مستوى الإنتاج بنسبة تصل إلى 15%، بالإضافة إلى تقليل الفاقد في العمليات التشغيلية. هذه الإجراءات تساهم في زيادة الفعالية والحد من الهدر، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام للعملية الإنتاجية.

6.2تعزيز الجودة:

يتم تحقيق إنتاج إسمنت يتمتع بخواص محسنة مثل القوة والمتانة ومقاومة التآكل، مما يساهم في تحسين جودة المنتج النهائي. كما يتم العمل على تحقيق تجانس أفضل لهذا المنتج، مما يعزز من فعاليته وكفاءته في مختلف التطبيقات.

6.3تقليل التكلفة التشغيلية:

يتم العمل على خفض استهلاك الكهرباء بنسبة تتراوح بين 10 إلى 15%، مما يساهم في تقليل التكاليف وتحسين الكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تقليل استهلاك الوقود المستخدم في العملية، مما يعزز من استدامة الأداء ويقلل من الأثر البيئي للعملية الإنتاجية.

6.4دعم الاستدامة:

يتم العمل على تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنحو 20%، مما يساهم في الحد من التأثيرات البيئية الضارة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تحسين إدارة الموارد بشكل أكثر كفاءة وتقليل المخلفات الناتجة عن العمليات، مما يعزز من استدامة الإنتاج ويحسن من تأثيره البيئي.

.7الإيجابيات الرئيسية:تتمثل الإيجابيات الرئيسية في:

"الإيجابيات البيئية "

يتم العمل على خفض الانبعاثات الكربونية، مما يساهم في تقليل التأثيرات البيئية الضارة. كما يتم تحسين كفاءة استخدام

الموارد بشكل أكبر، مما يعزز من استدامة العمليات الإنتاجية ويقلل من الهدر.

"الإيجابيات الاقتصادية "

يتم التركيز على تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الربحية، مما يسهم في تحسين الأداء المالي للمنشأة. بالإضافة إلى ذلك، يتم تعزيز التنافسية في الأسواق المحلية والدولية من خلال تقديم منتجات أكثر كفاءة وجودة، مما يساهم في تعزيز مكانة المنشأة في السوق.

" :الإيجابيات التشغيلية "

يتم العمل على تحسين أداء المعدات وتقليل الأعطال، مما يساهم في تعزيز استمرارية العمل وتقليل فترات التوقف. كما يتم تعزيز مرونة المصنع في إنتاج أنواع متعددة من الإسمنت، مما يتيح تلبية احتياجات السوق المتنوعة بشكل أكثر كفاءة وفعالية..

تكمن أبرز التحديات في التكاليف الأولية الكبيرة المطلوبة لشراء المعدات الجديدة، إضافة إلى الحاجة إلى أنظمة تخزين دقيقة لضمان إدارة المواد المطحونة بشكل فعال. حيث يمكن التغلب على هذه التحديات عبر الاستفادة من حوافز الاستدامة البيئية لتمويل المشروع، مما يساعد في تخفيف الأعباء المالية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تطبيق أنظمة إدارة ذكية لتحسين كفاءة التخزين والنقل، مما يؤدي إلى تحسين فعالية العمليات وتقليل التكاليف.

8- تطبيق المشروع في لافارج للاسمنت المسيلة:

تعمل مؤسسة لافارج على تنفيذ المشروع تدريجيًا عبر مصانعها، مع التركيز على تطوير معدات الطحن المنفصل وتدريب الكوادر على استخدامها. من المتوقع أن يسهم المشروع في تعزيز موقع لافارج كشركة رائدة في صناعة الإسمنت المستدام.

إيجابيات مشروع الطحن المنفصل للمكونات

1. الفوائد البيئية:

- **تقليل الانبعاثات الكربونية**:يتم تحقيق تقليل كبير في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال تقليل استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة العمليات. هذه الإجراءات تسهم بشكل فعّال في الحد من التأثيرات البيئية السلبية، مما يعزز من الاستدامة البيئية ويقلل من الأثر الضار على المناخ.

- **تحسين جودة الهواء**: يتم تحقيق تحسين جودة الهواء من خلال تقليل الانبعاثات الملوثة مثل الجسيمات الدقيقة وأكاسيد النيتروجين .(NO_x) هذه الإجراءات تسهم بشكل ملحوظ في تحسين جودة الهواء في المناطق المحيطة بالمصانع، مما يقلل من التأثيرات الصحية السلبية للتلوث الهوائي ويعزز من بيئة صحية ومستدامة للمجتمعات المحيطة.

- **تعزيز الاستدامة البيئية**: يتم تعزيز الاستدامة البيئية من خلال الحد من استنزاف الموارد الطبيعية، وذلك عبر تحسين كفاءة استخدام المواد الخام. هذه الاستراتيجية تساهم في تقليل الفاقد وتعظيم استفادة المنشأة من الموارد المتاحة، مما يعزز من استدامة

العمليات الإنتاجية ويساهم في الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

2. الفوائد الاقتصادية:

- **خفض التكاليف التشغيلية:** يتم تحقيق خفض التكاليف التشغيلية من خلال تقليل استهلاك الطاقة الحرارية والكهربائية بنسبة تصل إلى 10-15% مقارنة بالطحن التقليدي. هذا التحسن في الكفاءة يؤدي إلى تقليل التكاليف المرتبطة بالطاقة، مما يسهم في تعزيز ربحية الشركة وتحسين أدائها الاقتصادي على المدى الطويل.

- **زيادة الإنتاجية:** يتم تحقيق زيادة الإنتاجية من خلال تحسين كفاءة الطواحين، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي للمصنع. هذه التحسينات تعزز من قدرة المصنع على تلبية الطلبات المتزايدة بكفاءة أعلى، مما يساهم في تحسين الأداء العام وتعظيم العوائد الاقتصادية.

- **تعزيز الربحية:** يُسهم إنتاج إسمنت بجودة محسّنة في تعزيز الربحية من خلال تحسين العائدات وزيادة الطلب على المنتجات. تُعتبر جودة الإسمنت عاملاً حاسمًا في قرارات الشراء لدى العملاء، حيث يُفضّل العملاء المنتجات التي تضمن لهم أداءً عاليًا وموثوقية في المشاريع الإنشائية. لذا، فإن تحسين جودة الإسمنت يؤدي إلى زيادة رضا العملاء، مما ينعكس إيجابيًا على زيادة الطلب وتعزيز العائدات المالية للمؤسسة..

- **تنويع الإنتاج:** يتمثل تنويع الإنتاج في القدرة على تصنيع عدة أنواع من الإسمنت تتناسب مع احتياجات السوق المتنوعة، مما يسهم في تعزيز القدرة التنافسية وتلبية متطلبات الزبائن في مختلف المجالات.

3. الفوائد التشغيلية:

- **تحسين كفاءة المعدات** :يتم تقليل التآكل والفاقد في المعدات، مما يساهم في إطالة عمرها التشغيلي ويزيد من فعاليتها على المدى الطويل.

- **زيادة مرونة التشغيل** :تتجسد في القدرة على تعديل نسب المكونات بسهولة وإنتاج أنواع مختلفة من الإسمنت دون الحاجة إلى تعديلات كبيرة في العملية، مما يعزز قدرة المصنع على التكيف مع احتياجات السوق المتغيرة

- **تحسين التحكم في الجودة** : يتمثل في القدرة على مراقبة خصائص كل مكون بدقة، مما يساهم في تحقيق تجانس أكبر في المنتج النهائي وضمان جودته العالية"..

4. الفوائد التكنولوجية:

- **تعزيز الابتكار:** باعتماد تقنيات حديثة مثل أنظمة التحكم الرقمية واسترجاع الحرارة، مما يرفع من كفاءة العمليات.

- **تطوير البنية التحتية:** تحسين أنظمة النقل والتخزين لتتماشى مع عمليات الطحن المنفصل.

- **نقل الخبرات:** توفير فرص لتدريب العاملين على تقنيات متقدمة، مما يعزز من مهاراتهم وخبراتهم.

الفوائد الاجتماعية:

- **تحسين الصحة العامة:** العمل على تقليل التلوث الهوائي الناتج عن العملية التقليدية، مما يحسن من جودة الحياة للمجتمعات القريبة من المصانع.
- **خلق فرص عمل:** من الحاجة إلى كوادر متخصصة لإدارة وتشغيل المعدات الجديدة.
- **تعزيز المسؤولية الاجتماعية:** بإظهار التزام المصنع بالحفاظ على البيئة والمساهمة في التنمية المستدامة.

6. الفوائد الاستراتيجية:

- **الامتثال للمعايير البيئية الدولية:** بتحسين التوافق مع اللوائح البيئية العالمية، مثل متطلبات اتفاق باريس للمناخ، مما يعزز من التزام الشركة بالمعايير البيئية الدولية ويسهم في تحقيق الأهداف المناخية العالمية..
- **تعزيز التنافسية:** من خلال تحسين مكانة المؤسسة في السوق المحلي والعالمي بفضل الجودة العالية والكفاءة البيئية.
- **الاستعداد للتحديات المستقبلية:** وذلك تهيئة البنية التحتية لتلبية المتطلبات البيئية والاقتصادية المستقبلية.

7. الفوائد المتعلقة بجودة المنتج:

- **إنتاج إسمنت عالي الجودة:** بحيث يتم تحسين خصائص الإسمنت مثل القوة والمتانة ومقاومة العوامل الخارجية.
- **تقليل التفاوت في خصائص المنتج النهائي:** بتحقيق تجانس أكبر في الخواص الفيزيائية والكيميائية للإسمنت.
- **مرونة أكبر لتلبية طلبات العملاء:** من خلال القدرة على تعديل تركيبة الإسمنت بسهولة لتلبية متطلبات المشاريع المختلفة.

يمثل مشروع الطحن المنفصل للمكونات خطوة استراتيجية لتحسين كفاءة صناعة الإسمنت، حيث يجمع بين تحسين الإنتاجية، تعزيز الجودة، ودعم الاستدامة البيئية. من خلال تنفيذ هذا المشروع، تؤكد مؤسسة لافارج التزامها بمسؤوليتها تجاه البيئة والمجتمع، وتعزز مكانتها كشركة صناعية مبتكرة ومستدامة.

ثالثا– تقنية التقاط ثاني اكسيد الكربون.

مفهوم تقنيات التقاط ثاني أكسيد الكربون(CO2 Capture Technologies)

تقنيات التقاط ثاني أكسيد الكربون (CCS) تهدف إلى الحد من انبعاثاتCO_2 ، الذي يُعد من الغازات الرئيسية المساهمة في ظاهرة الاحتباس الحراري والتغير المناخي. من خلال التقاط هذا الغاز من المصادر الصناعية وتخزينه بعيدًا عن الغلاف الجوي، يمكن تقليل تأثيراته البيئية الضارة. تتنوع تقنيات التقاط CO_2 بناءً على نوع المصدر، والمرحلة الزمنية للعملية، والموقع الذي يتم فيه التقاط

الغاز. تعتبر هذه التقنيات حلاً مهمًا للحد من الانبعاثات الصناعية، لا سيما في قطاعات مثل **الطاقة**، **الصناعة**)بما في ذلك صناعة الإسمنت والصلب(، **النقل**، والمرافق الصناعية الأخرى التي تعتمد بشكل رئيسي على الوقود الأحفوري.

2. أنواع تقنيات التقاطCO2

أ .التقاط CO2 بعد الاحتراق(Post-Combustion Capture)

تُعتبر هذه التقنية الأكثر شيوعًا وتطبيقًا في الصناعات. في هذه العملية، يتم التقاط CO_2 من غازات المدخنة بعد احتراق الوقود. عادةً ما يتم استخدام **المذيبات الكيميائية** مثل **الأمينات** لامتصاص CO_2 من غازات المدخنة. بعد ذلك، يتم تسخين المذيب لفصل CO_2 عنه، ليتم بعد ذلك تخزينه أو الاستفادة منه في تطبيقات أخرى.

تُعد تقنية التقاط CO_2 بعد الاحتراق من أبرز الحلول المستخدمة في الصناعات، حيث يمكن تطبيقها بسهولة في **محطات توليد الكهرباء** أو المنشآت الصناعية القائمة بالفعل. تتميز هذه التقنية بمرونتها، إذ تسمح باستخدام **أنواع مختلفة من المذيبات** حسب الظروف التشغيلية، مما يجعلها قابلة للتكيف مع متطلبات العملية. ومع ذلك، فإن تطبيق هذه التقنية يواجه تحديات كبيرة، أبرزها **التكلفة المرتفعة** التي تتطلب استثمارات ضخمة في **المعدات والمواد الكيميائية** .بالإضافة إلى ذلك، قد تؤثر هذه التقنية سلبًا على **الكفاءة الطاقوية** للمصانع، حيث إن عملية الامتصاص والانفصال تحتاج إلى **كميات كبيرة من الطاقة**، مما قد يؤدي إلى تقليص فعالية استهلاك الطاقة في العملية الصناعية..

لتطبيق **تقنية التقاط CO2 بعد الاحتراق** في **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة**، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1. **تقييم الجدوى التقنية** :يجب أن يتم تقييم قدرة مصنع **لافارج في المسيلة** على تطبيق هذه التقنية بناءً على **الظروف التشغيلية** الخاصة بالمصنع. في هذه المرحلة، يتم دراسة أنواع **المذيبات الكيميائية** المناسبة التي تتوافق مع نوعية الانبعاثات الناتجة عن عملية إنتاج الإسمنت.

2. **تحليل التكلفة والفوائد** :بما أن هذه التقنية تتطلب **استثمارات ضخمة** في **المعدات والمواد الكيميائية**، يتعين على الشركة إجراء دراسة شاملة ل **تكاليف التنفيذ**، بما في ذلك التكاليف الأولية والتشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، يجب تحديد **الفوائد المالية** التي قد تترتب على تقليل التكاليف البيئية أو الاستفادة من حوافز حكومية مرتبطة بحماية البيئة.

3. **البنية التحتية المطلوبة** :نظرًا لأن المصنع يعتمد على **الأتمتة** بشكل كبير، يمكن أن يتطلب تطبيق هذه التقنية تعديلات في البنية التحتية الحالية. يشمل ذلك تطوير **أنظمة المراقبة والتحكم** التي تسمح بدمج **تقنية التقاط CO2** بشكل فعال.

4. **تحسين الكفاءة الطاقوية** :لتقليل تأثير التقنية على **الكفاءة الطاقوية** للمصنع، يمكن العمل على **تحسين عمليات الامتصاص والانفصال** بحيث يتم تقليل استهلاك الطاقة في هذه العمليات. ربما تتطلب هذه التحسينات **استثمارات إضافية** في تحسين أنظمة استرجاع الحرارة أو استخدام تقنيات أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة.

5. **التدريب والموارد البشرية** :بما أن هذه التقنية قد تتطلب خبرات متخصصة في **المواد الكيميائية** و **التقنيات البيئية**، يجب على **مؤسسة لافارج** تدريب فرقها الفنية والموارد البشرية على التعامل مع هذه الأنظمة المعقدة وتفعيلها بنجاح.

6. **الالتزام بالمعايير البيئية** :تطبيق تقنية التقاط CO_2 سيسهم في **التزام الشركة بالمعايير البيئية** المحلية والدولية، مثل المرسوم التنفيذي المتعلق بالحد من انبعاثات الغازات. هذا سيحسن من **سمعة الشركة** في السوق ويعزز قدرتها على الامتثال للتشريعات المستقبلية المتعلقة بحماية البيئة.

باتباع هذه الخطوات، يمكن لمؤسسة **لافارج للإسمنت بالمسيلة** تطبيق **تقنية التقاط CO_2 بعد الاحتراق** بشكل فعال، مما يسهم في تقليل انبعاثات الكربون ويعزز الاستدامة البيئية لها.

ب .التقاط CO_2 قبل الاحتراق(Pre-Combustion Capture)

في هذه التقنية، يُحوّل الوقود الأحفوري (مثل الفحم أو الغاز الطبيعي) إلى مزيج من الهيدروجين و CO_2قبل عملية الاحتراق. يتم استخراج CO_2 من هذا المزيج باستخدام تقنيات محددة، ومن ثم يتم تخزينه

تتمثل الميزات الرئيسية لهذه التقنية في أنها توفر كفاءة أعلى من خلال إنتاج هيدروجين نقي يُستخدم كوقود نظيف، مما يقلل من الانبعاثات ويحسن الأداء البيئي. كما أن تقليل تأثير تقليص الكفاءة يعتبر ميزة إضافية، حيث يتم التقاط CO_2 قبل عملية الاحتراق، مما يجعل الطاقة المطلوبة لالتقاط CO_2 أقل مقارنة بتقنيات ما بعد الاحتراق. من جهة أخرى، فإن التحديات التي تواجه هذه التقنية تتضمن التكلفة المرتفعة، إذ تتطلب تقنيات متقدمة مثل الغاز ificationلتحويل الوقود إلى هيدروجين، وهو ما يزيد من التكاليف الاستثمارية. كما قد يكون هناك صعوبة في تكامل هذه التقنيات مع الأنظمة الصناعية الحالية، مما يتطلب تعديلات كبيرة في العمليات والمعدات المستخدمة.

لتطبيق تقنية التقاط CO_2 قبل الاحتراق في مؤسسة لافارج للإسمنت المسيلة، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1. تقييم الجدوى التقنية:

يجب أن يتم تقييم قدرة مصنع لافارج في المسيلة على تطبيق هذه التقنية بناءً على طبيعة الوقود المستخدم (مثل الفحم أو الغاز الطبيعي) وأسلوب الإنتاج المتبع في المصنع. في هذه المرحلة، يجب تحديد ما إذا كان الغاز ificationلتحويل الوقود إلى مزيج من الهيدروجين و CO_2قابل للتطبيق في بيئة المصنع.

2. تحليل التكلفة والفوائد:

بالنظر إلى التكلفة المرتفعة التي تتطلبها هذه التقنية، من المهم إجراء دراسة جدوى شاملة لتقييم التكاليف الاستثمارية المرتبطة بتطبيق تقنية الغاز ificationوتحويل الوقود إلى هيدروجين .كما يجب تحليل الفوائد المالية والبيئية طويلة المدى، مثل خفض الانبعاثات وتحسين الأداء البيئي للشركة.

3. تحسين كفاءة الطاقة:

نظراً لأن التقاط CO2 قبل الاحتراق يمكن أن يقلل من تأثير تقليص الكفاءة، يمكن العمل على تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في العمليات الصناعية، مما يساعد في تقليل التكاليف التشغيلية. يجب دراسة الأنظمة الجديدة التي يمكن أن تحسن كفاءة استخدام الطاقة وتقلل من التكاليف المرتبطة بتقنيات التقاط.CO2

4. تعديل البنية التحتية للمصنع:

بما أن تقنيات التقاط CO2 قبل الاحتراق تتطلب تكامل الأنظمة الصناعية بشكل كبير، سيكون من الضروري تعديل البنية التحتية للمصنع. قد يتطلب هذا الاستثمار في معدات جديدة مثل أنظمة الغازification، وأنظمة فصل CO2 عن الهيدروجين، وكذلك تحديث أو إضافة خطوط إنتاج لتلبية متطلبات هذه التقنية.

5. التدريب والتطوير:

نظرًا لأن تقنية الغاز ificationوالتحويل إلى هيدروجين يتطلبان مهارات وتقنيات متقدمة، يجب توفير تدريب مستمر للموارد البشرية في مصنع لافارج. ينبغي أن يكون هناك تركيز على تدريب الفنيين والمشغلين على كيفية التعامل مع أنظمة الغاز ificationوتقنيات الاحتراق العالي الأوكسجين لضمان تشغيل المصنع بكفاءة.

6. الامتثال للمعايير البيئية:

من خلال تنفيذ هذه التقنية، ستتمكن مؤسسة لافارج للإسمنت المسيلة من الامتثال للمعايير البيئية المحلية والدولية، مثل التشريعات البيئية المتعلقة بتقليل الانبعاثات، مما سيساهم في تعزيز سمعة الشركة في السوق والتزامها بالاستدامة البيئية.

من خلال هذه الخطوات، يمكن لمصنع لافارج للإسمنت في المسيلة تطبيق تقنية التقاط CO2 قبل الاحتراق بشكل فعال، مما يساهم في تقليل الانبعاثات ويحسن من كفاءة الطاقة، فضلاً عن تحقيق الاستدامة البيئية والمالية على المدى الطويل.

ج .التقاط CO2 أثناء الاحتراق(Oxy-Fuel Combustion)

تعتمد هذه التقنية على حرق الوقود في بيئة غنية بالأوكسجين بدلاً من الهواء، مما ينتج غازًا مدخنًا يحتوي بشكل أساسي على CO2وبخار الماء. في هذه الحالة، يمكن فصل بخار الماء بسهولة للحصول على CO2 نقي، مما يعزز كفاءة عملية التقاط CO2.

تتمثل الميزات الرئيسية لهذه التقنية في كفاءتها في التقاطCO2 ، حيث أن الغاز المدخن الناتج يحتوي بشكل أساسي على CO2وبخار الماء، مما يجعل عملية التقاط CO2 أكثر بساطة وفعالية. كما أن التقنيات الفعالة المستخدمة تجعل من الممكن تطبيق هذه التقنية على نطاق واسع في محطات الطاقة .أما التحديات التي قد تواجه هذه التقنية فتشمل التحديات التشغيلية، إذ يتطلب الأمر إجراء تعديلات كبيرة على المحطات الحالية لتعمل في بيئة غنية بالأوكسجين. بالإضافة إلى ذلك، استهلاك الأوكسجين يمثل تحديًا

آخر، حيث تتطلب العملية كميات كبيرة من الأوكسجين النقي، مما قد يؤدي إلى زيادة التكاليف التشغيلية.

لتطبيق **تقنية التقاط CO2 أثناء الاحتراق** (Oxy-Fuel Combustion)في **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة**، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1. **تقييم البنية التحتية للمصنع:**

بما أن هذه التقنية تتطلب بيئة غنية بالأوكسجين بدلاً من الهواء العادي، يجب على مؤسسة لافارج تقييم الأنظمة الحالية في المصنع وتحديد ما إذا كانت التعديلات اللازمة لتكييف المصنع مع هذه البيئة ممكنة. يتطلب ذلك تحديث أو تعديل أنظمة الاحتراق لتعمل بكفاءة في وجود أوكسجين نقي.

2. **تحليل التكاليف والفوائد:**

بما أن العملية تتطلب استهلاكًا عاليًا للأوكسجين النقي، فإن التحدي الأول في تكاليف الأوكسجين يجب أن يُدرس بعناية. يتطلب الأمر تحليل التكاليف التشغيلية لهذا النظام الجديد مقابل الفوائد المحتملة في زيادة كفاءة التقاط.CO2

يجب دراسة الفوائد البيئية والمالية التي قد تنجم عن زيادة كفاءة التقاطCO2 ، بما في ذلك تقليل الانبعاثات والامتثال للمعايير البيئية، مما يمكن أن يؤدي إلى تخفيض تكاليف الغرامات البيئية.

3. **تطوير نظام الأوكسجين النقي:**

يتطلب تطبيق هذه التقنية نظامًا خاصًا لتوفير الأوكسجين النقي، مما قد يتطلب استثمارات كبيرة في أنظمة الإمداد بالأوكسجين. يمكن مؤسسة لافارج دراسة الأنظمة الأكثر فعالية من حيث التكلفة لضمان إمداد مستمر بالأوكسجين في المصنع.

4. **تكامل الأنظمة والتقنيات:**

بما أن هذه التقنية تتطلب تعديلات كبيرة على الأنظمة التشغيلية الحالية، يجب على الشركة إجراء تعديلات على الأنظمة الحالية للمصنع لتتناسب مع احتياجات الاحتراق في بيئة غنية بالأوكسجين .قد تشمل هذه التعديلات تحسين كفاءة محطات الطاقة، نقل وتخزينCO2 ، وتحديث معدات الاحتراق.

5. **تحسين الكفاءة الطاقوية:**

نظرًا لأن التقنية تعتمد على استهلاك الأوكسجين النقي، يجب العمل على تحسين كفاءة الطاقة في المصنع من خلال استخدام تقنيات مثل استرجاع الحرارة و تقنيات فعالة لتقليل الفاقد الطاقي أثناء عملية الاحتراق.

6. **التدريب والموارد البشرية:**

ستحتاج مؤسسة لافارج إلى تدريب فرق العمل على التعامل مع الأنظمة الجديدة المعتمدة على الأوكسجين النقي، وتوفير

التدريب اللازم للمشغلين على كيفية التعامل مع الأنظمة المحدثة لتجنب الأخطاء التشغيلية وضمان كفاءة العمليات.

7. **التقييم البيئي والتشغيلي:**

يجب على مؤسسة لافارج تقييم فعالية العملية في تقليل الانبعاثات والتأكد من أن تقنية التقاط CO_2 أثناء الاحتراق تحقق الأهداف البيئية المقررة. يجب رصد وتحليل الأداء بشكل دوري لتحديد مدى النجاح في التقاط CO_2 ولضمان كفاءة النظام.

بتطبيق هذه الخطوات، يمكن لمصنع **لافارج للإسمنت بالمسيلة** الاستفادة من **تقنية التقاط CO2 أثناء الاحتراق** بشكل فعال، مما يسهم في **تحسين الأداء البيئي** وتقليل الانبعاثات الكربونية، بينما يعمل على **تقليل التكاليف التشغيلية** في نفس الوقت.

د .التخزين الجيولوجي لثاني أكسيد الكربون(Carbon Capture and Storage – CCS)

بعد التقاطCO_2 ، يمكن تخزينه في خزانات جيولوجية تحت الأرض، مثل **حقول النفط المستنفدة** أو **الطبقات الجيولوجية العميقة** .يتم تخزين CO_2 في هذه الخزانات بشكل آمن، حيث يظل محتجزًا لآلاف السنين.

تتمثل الميزات الرئيسية لهذه التقنية في التخزين طويل الأمد، حيث يمكن تخزين CO_2 بشكل دائم تحت الأرض في خزانات جيولوجية، مما يساهم في تقليل تأثيراته البيئية. كما أن هذه الطريقة تُعتبر تقنيات معتمدة، حيث يتم استخدامها بشكل واسع في صناعة النفط والغاز. أما التحديات التي تواجه هذه التقنية فتتمثل في مخاوف السلامة، إذ رغم كونها آمنة، إلا أن هناك قلقًا من تسرب CO_2 من الخزانات الجيولوجية. إضافة إلى ذلك، فإن تكلفة البنية التحتية تمثل تحديًا كبيرًا، حيث يتطلب الأمر استثمارات ضخمة في بناء الخزانات الجيولوجية وتنفيذ عمليات النقل الخاصة بالغاز..

لتطبيق **تقنية التخزين الجيولوجي لثاني أكسيد الكربون** (CCS)في **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة**، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1. **تقييم الموقع والتوافر الجيولوجي:**

يجب على مؤسسة لافارج دراسة الموقع الجيولوجي المتاح في المنطقة المحيطة بمصنع الإسمنت، مثل حقول النفط المستنفدة أو الطبقات الجيولوجية العميقة التي يمكن استخدامها لتخزين CO_2 بشكل آمن. هذه الدراسة تشمل فحص الاستقرار الجيولوجي والقدرة على الاحتفاظ بالغاز لفترات طويلة دون تسرب.

2. **تحليل التكاليف والفوائد:**

التخزين الجيولوجي يتطلب استثمارات ضخمة في بناء الخزانات الجيولوجية والمعدات اللازمة. يجب على الشركة إجراء دراسة جدوى شاملة لتقييم التكاليف الأولية والتشغيلية المتعلقة بتخزين CO_2 في الخزانات الجيولوجية. من المهم أيضًا دراسة الفوائد البيئية طويلة المدى، مثل تقليل انبعاثات CO_2 وتحقيق الامتثال للمعايير البيئية.

3. **بنية تحتية متطورة:**

يتطلب التخزين الجيولوجي بنية تحتية متطورة، تشمل بناء أنظمة ل نقل CO_2 من مصنع الإسمنت إلى مواقع التخزين الجيولوجي، بالإضافة إلى أنظمة مراقبة لضمان التخزين الآمن للغاز. سيستلزم ذلك استثمارات في أنابيب النقل، ومعدات حقن CO_2، وتقنيات مراقبة تسرب الغاز.

4. **تحليل مخاوف السلامة:**

بالرغم من أن التخزين الجيولوجي يُعتبر آمنًا بشكل عام، إلا أن هناك مخاوف بشأن تسرب CO_2 من الخزانات الجيولوجية. لذا، يجب على مؤسسة لافارج ضمان تطبيق إجراءات أمان صارمة، مثل المراقبة المستمرة وضمان الاستقرار الجيولوجي على المدى الطويل. يمكن استخدام أنظمة مراقبة عن بُعد للكشف المبكر عن أي تسربات.

5. **التعاون مع الشركات المتخصصة:**

نظراً لتعقيد تقنيات التخزين الجيولوجي، من المهم أن تتعاون مؤسسة لافارج للإسمنت مع شركات متخصصة في التخزين الجيولوجي مثل شركات النفط والغاز، التي تمتلك الخبرة اللازمة في مجال التخزين الآمن لغازات مثل .CO_2 يمكن أن توفر هذه الشراكات الدعم الفني واللوجستي لتنفيذ المشروع بنجاح.

6. **التنظيم والامتثال للقوانين البيئية:**

يجب أن تتأكد مؤسسة لافارج من الامتثال للتشريعات البيئية المحلية والدولية المتعلقة بتخزين .CO_2 يشمل ذلك الحصول على التراخيص اللازمة والتأكد من أن عمليات التخزين لا تضر بالبيئة أو صحة الإنسان. يجب أن يكون هناك إشراف بيئي مستمر للتأكد من أن التخزين يتم وفقًا للمعايير البيئية المعتمدة.

7. **تدريب الموارد البشرية:**

يجب توفير التدريب المستمر للفرق الفنية المعنية بعملية التخزين الجيولوجي لضمان الكفاءة التشغيلية في مراقبة وتحليل مستويات CO_2 المخزنة، وكذلك التعامل مع أي مشكلة قد تحدث أثناء عملية التخزين.

8. **تقييم نتائج المشروع:**

بعد تنفيذ تقنية التخزين الجيولوجي لCO_2، يجب على مؤسسة لافارج القيام بتقييم شامل للنتائج، بما في ذلك تخزين كميات CO_2 المتفق عليها وتحديد الآثار البيئية الناتجة عن المشروع. سيتم تقييم مدى نجاح التخزين الآمن والمستدام للغاز على المدى الطويل، بالإضافة إلى تحقيق الأهداف البيئية.

من خلال هذه الخطوات، يمكن **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة** تطبيق **تقنية التخزين الجيولوجي ل CO_2**بشكل

فعّال، مما يساهم في **تقليل الانبعاثات الكربونية** وتحقيق الاستدامة البيئية، بينما يضمن استقرار العمليات الصناعية من خلال **التخزين الآمن** للغاز بعيدًا عن الغلاف الجوي.

هـ .استخدام ثاني أكسيد الكربون(Carbon Capture and Utilization – CCU)

بدلاً من تخزينCO_2 ، يمكن تحويله إلى **منتجات صناعية** مفيدة مثل **الميثانول** أو **البوليمرات**، مما يعزز من قيمة الغاز كمنتج ثانوي. يمكن أيضًا **استخدام CO_2 في الزراعة** لتحفيز نمو النباتات أو **في عمليات حقن الغاز** لتحسين استخراج النفط، مما يعزز من الاستفادة من CO_2 في تطبيقات متنوعة ويقلل من تأثيره البيئي.

تتمثل الميزات الرئيسية لهذه التقنية في التقليل من التلوث، حيث يتم تحويل CO_2 إلى منتجات مفيدة بدلاً من تخزينه، مما يسهم في تقليل التأثير البيئي لهذا الغاز. كما يدعم هذا التحويل الاقتصاد الدائري من خلال تدوير CO_2 واستخدامه في صناعات أخرى، مما يعزز الاستدامة البيئية. أما التحديات التي تواجه هذه التقنية فتتمثل في قيود على التطبيقات، حيث تكون تطبيقات استخدام CO_2 محدودة في بعض الصناعات، ما قد يقلل من استفادة بعض القطاعات منها. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون تقنيات التحويل غير مجدية اقتصاديًا في بعض الحالات مقارنة بتقنيات التخزين، خاصة عندما تكون تكاليف التحويل مرتفعة مقارنة بالفوائد المرجوة.

لتطبيق **تقنية استخدام ثاني أكسيد الكربون (CCU)** في **مؤسسة لافارج للإسمنت المسيلة**، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1. **دراسة الجدوى التقنية:**

يجب على مؤسسة لافارج للإسمنت دراسة إمكانية استخدام CO_2في إنتاج منتجات صناعية مفيدة مثل الميثانول أو البوليمرات .يتطلب ذلك دراسة شاملة للعمليات الإنتاجية في المصنع ومعرفة مدى توافق CO_2الناتج عن عمليات الإنتاج مع التقنيات المستخدمة لتحويله إلى هذه المنتجات.

بالإضافة إلى ذلك، يجب استكشاف إمكانيات استخدام CO_2 في الزراعة لتحفيز نمو النباتات، و حقن الغاز لتحسين استخراج النفط، مما يفتح مجالات متعددة للاستفادة من الغاز الناتج.

2. **تحليل التكاليف والفوائد:**

يجب أن يتم تحليل التكلفة الاقتصادية لتقنيات التحويل مقارنة مع تخزين .CO_2 بما أن تكلفة تقنيات التحويل قد تكون مرتفعة، من الضروري أن تقوم مؤسسة لافارج بتقييم ما إذا كانت الفوائد البيئية والمالية المحتملة تفوق التكاليف. يمكن أن تشمل الفوائد تقليل التلوث و دعم الاقتصاد الدائري من خلال إعادة استخدام CO_2 في تطبيقات صناعية متنوعة.

3. **التوسع في تطبيقات الاستخدام:**

بالنظر إلى أن تطبيقات استخدام CO_2 في بعض الصناعات قد تكون محدودة، يمكن أن تستثمر مؤسسة لافارج في توسيع

نطاق التطبيقات الخاصة بالغاز. على سبيل المثال، يمكن دراسة إمكانية استخدام CO_2في صناعة البوليمرات أو الميثانول في المنتجات الكيميائية، وكذلك في عمليات الزراعة لتحفيز النمو أو في ممارسات استخراج النفط.

4. **البحث والتطوير**:

بما أن تقنيات التحويل قد تتطلب تكنولوجيا متطورة، يجب على مؤسسة لافارج الاستثمار في البحث والتطوير لاختبار تقنيات جديدة لتحويل CO_2 إلى منتجات ذات قيمة مضافة. يمكن التعاون مع شركات متخصصة في التقنيات الخضراء لتحسين كفاءة عملية التحويل وضمان الاستفادة القصوى من.CO_2

5. **التعاون مع الصناعات الأخرى**:

يمكن مؤسسة لافارج التعاون مع الشركات الكيميائية أو الزراعية التي قد تستفيد من CO_2 في عملياتها. هذا التعاون يمكن أن يعزز الاقتصاد الدائري ويزيد من فرص الاستفادة من CO_2 في تطبيقات صناعية متعددة.

6. **تقييم الآثار البيئية**:

يجب على مؤسسة لافارج إجراء تقييم بيئي شامل لتحديد مدى تأثير استخدام CO_2 في المنتجات الصناعية على تقليل التلوث البيئي مقارنة بتقنيات التخزين. سيساعد هذا التقييم في تحديد الآثار الإيجابية لهذه التقنية على البيئة.

7. **الاستدامة والامتثال للمعايير البيئية**:

يمكن لمؤسسة لافارج التأكد من مواكبة المعايير البيئية المحلية والدولية المتعلقة باستخدام CO_2 في الصناعات المختلفة. تطبيق هذه التقنية يسهم في تعزيز صورة الشركة كقائد في الاستدامة البيئية ويساعدها على الامتثال لمتطلبات الاقتصاد الدائري و الحد من الانبعاثات.

من خلال تنفيذ هذه الخطوات، يمكن **مؤسسة لافارج للإسمنت المسيلة** الاستفادة من **تقنية استخدام CO_2** لتحويله إلى منتجات مفيدة، مما يعزز **الاستدامة البيئية** ويسهم في **التقليل من التلوث**، بالإضافة إلى **تحقيق فوائد اقتصادية** جديدة عبر فتح مجالات صناعية جديدة لاستخدام الغاز.

3. فوائد تقنيات التقاطCO_2

- **تقليل الانبعاثات** : تقليص الانبعاثات الضارة بالبيئة، مما يساهم في الحد من التغير المناخي.
- **تحقيق أهداف الاستدامة** :تساهم هذه التقنيات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.
- **فرص اقتصادية جديدة**من خلال استخدام CO_2 في صناعات أخرى، يتم فتح فرص اقتصادية جديدة.

4. التحديات التي تواجه تقنيات التقاط:CO_2

- **التكلفة العالية** :تُعد تقنيات التقاط CO_2 مكلفة جدًا من حيث البحث والتطوير، والتنفيذ، والصيانة، مما يشكل تحديًا كبيرًا أمام تبني هذه التقنيات على نطاق واسع.

- **التحديات التقنية** :من أبرز التحديات كفاءة التقاط CO_2 وطريقة تخزينه بشكل آمن بعيدًا عن التسرب، حيث تتطلب هذه العمليات تقنيات متقدمة لضمان فعالية العملية وحماية البيئة.

- **البنية التحتية** :تتطلب تقنيات التخزين الجيولوجي بنية تحتية ضخمة مع تكاليف عالية، حيث يجب إنشاء خزانات جيولوجية مناسبة مع أنظمة نقل معقدة لضمان تخزين CO_2 بشكل آمن.

- **التوسع الكبير** :يصعب تطبيق هذه التقنيات على نطاق واسع دون وجود تنسيق عالمي وتنفيذ شامل على مستوى الصناعة، مما يتطلب استثمارات ضخمة ومشاركة عالمية لتفعيل هذه الحلول البيئية بفعالية.

تعد تقنيات التقاط CO_2 جزءًا أساسيًا من الاستراتيجيات العالمية لمكافحة التغير المناخي. ورغم التحديات المرتبطة بتكاليفها وتعقيدها التقني، فإنها تمثل خطوة مهمة نحو مستقبل أكثر استدامة .يزداد الاهتمام بهذه التقنيات كحلول فعّالة للتخفيف من آثار التغير المناخي، خصوصًا في الصناعات الثقيلة التي يصعب فيها تقليص الانبعاثات بشكل طبيعي.

المطلب الثاني: انعكاسات مشروع تخفيض انبعاثات CO_2 على إيرادات شركة لافارج إسمنت المسيلة

في حال تطبيق مشروع تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في **شركة لافارج إسمنت المسيلة**، فمن المرجح أن يترتب عليه مجموعة من التأثيرات الإيجابية على **إيرادات الشركة** على المدى الطويل. فيما يلي بعض النقاط التي تبرز هذه التأثيرات:

1. تحسين سمعة الشركة و تعزيز الطلب على المنتجات الصديقة للبيئة

- **زيادة الطلب على المنتجات المستدامة:** مع تزايد الوعي البيئي، من المحتمل أن تشهد الشركة ارتفاعًا في الطلب على منتجاتها من الإسمنت الصديق للبيئة. يسهم تطبيق تقنيات تخفيض انبعاثات CO_2 في تعزيز سمعة الشركة كمؤسسة تهتم بالاستدامة البيئية، مما يجعلها أكثر جذبًا للعملاء الذين يفضلون المنتجات الخضراء..

- **دعم العقود البيئية** :الشركات والحكومات التي تشترط الالتزام بالمعايير البيئية قد تكون أكثر ميلاً للتعامل مع لافارج إسمنت المسيلة في حال تطبيق هذا المشروع، مما يؤدي إلى **زيادة الإيرادات** من خلال الفوز بعقود جديدة.

2. خفض التكاليف التشغيلية على المدى الطويل

تحسين كفاءة الطاقة :غالبًا ما ترتبط تقنيات تقليل انبعاثات CO_2 بتحسين كفاءة استهلاك الطاقة .في حال اعتماد هذه التقنيات، قد تتمكن الشركة من تقليل المصروفات التشغيلية المتعلقة بالطاقة والمواد الخام، مما يؤدي إلى تحسين هوامش الربح وزيادة الإيرادات.

• **تخفيض التكاليف البيئية** : تقليص الانبعاثات قد يقلل من الحاجة إلى دفع غرامات أو رسوم بيئية، التي قد تفرضها الجهات الحكومية على الشركات التي لا تلتزم بالمعايير البيئية. هذا يساهم في توفير المزيد من المال الذي يمكن استثماره في تطوير الشركة وتحقيق مزيد من النمو المستدام.

3. تحقيق دعم حكومي و حوافز مالية

• **الحوافز والتمويل الأخضر** :في حال تبني شركة لافارج للممارسات البيئية المستدامة، قد تصبح مؤهلة للحصول على حوافز حكومية أو دعم مالي من خلال برامج التمويل الأخضر .هذا الدعم قد يشمل تمويل مشاريع الابتكار الأخضر أو إعفاءات ضريبية على المدى القصير، مما يساهم في زيادة الإيرادات من خلال توفير الموارد المالية للاستثمار في المشاريع المستقبلية .4.مواكبة التشريعات البيئية المستقبلية

• **الامتثال للتشريعات المستقبلية** :مع تطور التشريعات البيئية في العديد من الدول، قد تصبح الممارسات البيئية مثل **تقليل انبعاثات CO2** إلزامية. من خلال تنفيذ المشروع مبكرًا، ستكون **شركة لافارج إسمنت المسيلة** مستعدة للامتثال لهذه المعايير قبل فرضها رسميًا، مما يضمن **استمرار العمليات التجارية** دون توقف أو فرض **غرامات**، وبالتالي يساهم في **استقرار الإيرادات** في المستقبل..

زيادة القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية

• **تحقيق ميزة تنافسية** :بما أن الاستدامة البيئية أصبحت أحد المعايير الأساسية في السوق العالمية، فإن تطبيق مشروع تقليل CO2يتيح لـ شركة لافارج أن تتمتع بميزة تنافسية على منافسيها الذين قد لا يلتزمون بتلك المعايير البيئية. هذه الميزة قد تساعد الشركة في زيادة حصتها السوقية وبالتالي زيادة الإيرادات.

6.تعزيز فرص الاستثمار والتوسع

• **جذب الاستثمارات** :مع تزايد الطلب العالمي على الشركات التي تتبنى **السياسات البيئية المستدامة**، يمكن لمشروع **تقليل انبعاثات CO2** أن يجعل **شركة لافارج إسمنت المسيلة** أكثر جذبًا لـ **المستثمرين المحليين والدوليين** الذين يبحثون عن **فرص آمنة ومستدامة** .هذا قد يؤدي إلى **زيادة تدفق الاستثمارات** و**توسيع النشاط التجاري** للشركة، مما سينعكس بشكل إيجابي على **الإيرادات** والنمو طويل الأجل.

الاستنتاج:

إذا تم تطبيق مشروع تخفيض انبعاثات CO2 في شركة لافارج إسمنت المسيلة، فإن هذه المبادرة ستسهم بشكل كبير في تحسين **السمعة التجارية**، **زيادة الطلب على المنتجات الخضراء**، **خفض التكاليف التشغيلية**، وجذب **الدعم الحكومي** والاستثمارات. بالإضافة إلى تعزيز **القدرة التنافسية** في الأسواق المحلية والعالمية، مما يؤدي إلى تأثير إيجابي على **إيرادات الشركة** على

المدى الطويل.

لتوضيح المشاريع البيئية المعتمدة فيLCM ، إليك المعلومات التي تم تقديمها:

الجدول رقم 10: تكلفة المشاريع البيئية المعتمدة في مؤسسة لافارج للاسمنت المسيلة

المشروع	تكلفة المشروع (ب دج)	بداية المشروع	حيّز الخدمة
الكلنكر المحروق	**87.000.000**	**2024**	**2026**
الطحن المنفصل	**128.000.000.000**	**2026**	**2027**
احتجازCO2	**640.000.000.000**	**2028**	**2030**

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المؤسسة

هذه المشاريع تركز على تقنيات بيئية تهدف إلى تحسين الكفاءة وتقليل الانبعاثات البيئية في قطاعات متعددة، مع تخصيص وقت كافٍ لتطبيق كل مشروع وتحقيق أهدافه.

من خلال الجدول، يتضح أن:

1. **تنوع التكاليف** :تظهر المشاريع في الجدول تفاوتًا كبيرًا في التكاليف، حيث يتراوح الفرق بشكل ملحوظ بين تكلفة مشروع "الطحن المنفصل" ومشروع "احتجاز .CO2" هذه الفروقات تشير إلى أن المشاريع تتعلق بتقنيات وعمليات مختلفة، مما يعكس تنوع متطلبات التنفيذ والموارد المطلوبة.

2. **التركيز على البيئة** :جميع المشاريع في الجدول تهدف إلى تحسين الأداء البيئي وتقليل الانبعاثات الضارة. وبشكل خاص، يعتبر مشروع "احتجاز CO2" من الحلول المبتكرة التي تستهدف الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، الذي يعد من العوامل الرئيسية المساهمة في التغير المناخي.

3. **مدة التنفيذ** :يلاحظ أن مدة التنفيذ تختلف بين المشاريع، حيث يحتاج مشروع "احتجاز CO2" إلى أطول فترة زمنية من بين المشاريع الثلاثة. هذا يوضح أن المشاريع البيئية تتطلب وقتًا أطول للتخطيط والتنفيذ، نظرًا لتعقيداتها والتحديات التقنية المرتبطة بها.

4. **مستقبل المشاريع** :بالنظر إلى الطبيعة البيئية المستدامة لهذه المشاريع، فمن المحتمل أن تساهم في تحسين الأداء البيئي على المدى الطويل. كما يعكس هذا التوجه التزام LCM بتعزيز التنمية المستدامة وتحقيق أهداف بيئية طموحة.

إجمالًا، يشير الجدول إلى مجموعة من المشاريع الطموحة التي تركز على الحفاظ على البيئة، مع استثمارات ضخمة في تقنيات المستقبل التي يمكن أن تسهم بشكل كبير في تقليل تأثيرات التغير المناخي وتحسين البصمة البيئية.

المطلب الثالث: تحديات تطبيق المعايير المحاسبية الدولية البيئية في المشروع وفرصها

1- التحديات التي تواجه مؤسسة لافارج للاسمنت في تطبيق لبمعايير المحاسبية البيئية بشكل فعال:

تواجه **مؤسسة لافارج للإسمنت** العديد من التحديات في تطبيق **المعايير المحاسبية البيئية** بشكل فعال، ومن أبرز هذه التحديات:

1. **التكلفة العالية للتطبيق:**

- يتطلب تطبيق المعايير البيئية **استثمارات كبيرة** في تطوير البنية التحتية المناسبة، مثل **التقنيات البيئية الحديثة** و **أنظمة المراقبة البيئية** .هذه التكاليف الأولية قد تكون عائقًا أمام تنفيذ المعايير البيئية بفعالية، خاصة في صناعة الإسمنت التي تتطلب تقنيات متقدمة.

2. **تعقيد المعايير البيئية:**

- قد تكون **المعايير البيئية معقدة** وتتطلب فهمًا دقيقًا للقوانين المحلية والدولية، ما يستلزم **تدريباً متخصصاً** للموظفين على كيفية الامتثال لهذه المعايير، بالإضافة إلى **تحديث الأنظمة المحاسبية** لمواكبة التغيرات المستمرة في التشريعات البيئية.

3. **صعوبة تحديد التكاليف البيئية بدقة:**

- يعد **تحديد التكاليف البيئية** بشكل دقيق تحديًا رئيسيًا، حيث يجب احتساب تكاليف مثل **انبعاثاتCO_2** ، **استهلاك الطاقة، إدارة النفايات** وغيرها من العوامل، مما يجعل من الصعب تحديد **الأثر البيئي المباشر** للعمليات المختلفة واحتساب التكاليف المرتبطة بها بدقة.

4. **تعديل الأنظمة المحاسبية الحالية:**

- يتطلب تطبيق المعايير البيئية **تعديلات جذرية في الأنظمة المحاسبية** الحالية، بما في ذلك دمج **تقنيات جديدة** لاحتساب التكاليف البيئية بشكل منفصل عن التكاليف التشغيلية المعتادة. هذا قد يتطلب **استثمارات كبيرة** في **البرمجيات المحاسبية** والتدريب الفني المتخصص.

5. **التوازن بين الأهداف البيئية والتكاليف التشغيلية:**

- يواجه المشروع تحديًا في **التوفيق بين الأهداف البيئية** و **الحد من التكاليف التشغيلية**، حيث قد تتطلب تطبيقات تقنيات جديدة تقليل الانبعاثات أو استخدام تقنيات خضراء قد تكون **أقل كفاءة من الناحية الاقتصادية** .يتطلب هذا من الشركة إيجاد **توازن** يضمن **الربحية** مع **الاستدامة البيئية**.

6. **تغيير الثقافة المؤسسية:**

- يتطلب تطبيق المعايير البيئية **تحولاً في الثقافة المؤسسية**، حيث يجب أن يصبح **الالتزام بالاستدامة البيئية** جزءًا من عمليات

العمل اليومية. قد يواجه هذا التغيير مقاومة من بعض الموظفين أو المدراء الذين يرون أن هذا التحول سيشكل عبئًا إضافيًا.

7. **التغيرات المستمرة في التشريعات البيئية:**

- نظرًا لتطور التشريعات البيئية على **المستوى المحلي والدولي**، يتعين على **مؤسسة لافارج مواكبة هذه التغيرات** بشكل مستمر. هذا قد يتطلب تعديل **استراتيجيات العمل** وضمان التزام الشركة الدائم بالتشريعات البيئية المتجددة.

8. **التقارير البيئية المعقدة:**

- مع تزايد **الضغوط البيئية** واهتمام الشركات بالحفاظ على **الشفافية البيئية**، تحتاج الشركات إلى تقديم **تقارير دقيقة** تشمل جميع جوانب الأثر البيئي. إعداد هذه التقارير قد يكون **مكلفًا ومعقدًا**، خاصة في ظل الحاجة إلى **جمع بيانات شاملة** حول الانبعاثات و **الاستدامة**.

بالتالي، تواجه **مؤسسة لافارج للإسمنت** مجموعة من التحديات التي تتطلب **استثمارًا في التكنولوجيا** و **التدريب** على تطبيق المعايير البيئية، إلى جانب الحاجة إلى **تغيير ثقافة المؤسسة** وضمان التوافق مع **التشريعات المتطورة**.

2- الفرص التي يمكن ان تتيح هذه المعايير تحسين الاداء البيئي والتنمية المستدامة:

تتيح **المعايير المحاسبية البيئية** لمؤسسة لافارج للإسمنت العديد من الفرص لتحسين **الأداء البيئي** وتعزيز **التنمية المستدامة**، ومن أبرز هذه الفرص:

1. **تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد:**

- تطبيق المعايير البيئية يشجع **مؤسسة لافارج للإسمنت** على **تحسين استخدام الموارد** مثل الطاقة والمياه والمواد الخام. من خلال **مراقبة استهلاك الموارد** وتحليل أثر العمليات على البيئة، يمكن للشركة تقليل الفاقد وتحقيق **كفاءة أكبر** في استخدام هذه الموارد، مما يساهم في **خفض التكاليف** وتحسين الأداء البيئي.

2. **تقليل الانبعاثات والآثار البيئية:**

- من خلال تطبيق المعايير البيئية، يمكن **مؤسسة لافارج** تحسين **إدارة الانبعاثات** من خلال تقنيات حديثة لتقليص **انبعاثات CO_2** والملوثات الأخرى. هذا يسهم في تقليل الأثر البيئي السلبي من عمليات الإنتاج ويعزز التزام الشركة بالاستدامة البيئية.

3. **الامتثال للتشريعات البيئية:**

- من خلال اتباع **المعايير البيئية**، تضمن **مؤسسة لافارج** الامتثال لأحدث **التشريعات البيئية** المحلية والدولية. هذا يساهم في تجنب الغرامات والعقوبات القانونية ويُظهر التزام الشركة بمعايير **الاستدامة البيئية**، مما يعزز **سمعتها المؤسسية** ويساهم في تحسين العلاقات مع الجهات التنظيمية.

4. **تحسين الصورة العامة والسمعة المؤسسية:**

- **التزام الشركة بالمعايير البيئية** يساعد في بناء **سمعة قوية** في السوق كشركة مسؤولة بيئيًا. هذا يمكن أن يُحسن **ثقة العملاء** والمستثمرين ويجذبهم إلى التعامل مع الشركة، مما يساهم في **زيادة الحصة السوقية** وتحقيق **مزايا تنافسية**.

5. **فتح فرص استثمارية جديدة:**

- الشركات التي تلتزم بالمعايير البيئية تكون أكثر قدرة على جذب **الاستثمارات المستدامة** من **المستثمرين الذين يهتمون بالاستدامة** .المعايير البيئية يمكن أن تساعد **مؤسسة لافارج** في جذب **التمويل الأخضر** والموارد المالية التي يمكن استثمارها في مشاريع مستقبلية مستدامة.

6. **دعم الابتكار والتكنولوجيا:**

- تطبيق المعايير البيئية يفتح الباب أمام **الابتكار** في التقنيات البيئية مثل **التكنولوجيا النظيفة** و **تقنيات الطاقة المتجددة** .من خلال استثمار في هذه التقنيات، يمكن للمؤسسة **تحسين كفاءة الإنتاج** وتقليل الأثر البيئي لعملياتها.

7. **تعزيز الاقتصاد الدائري:**

- يمكن أن تسهم **المعايير البيئية** في تعزيز **ممارسات الاقتصاد الدائري** داخل الشركة من خلال إعادة استخدام المواد والنفايات في العمليات الإنتاجية. هذا يؤدي إلى **تقليل الهدر** وتحقيق **استدامة أكبر** في عمليات الإنتاج.

8. **تحسين إدارة المخاطر البيئية:**

- تطبيق المعايير البيئية يساعد في **تحليل وإدارة المخاطر البيئية** بشكل أفضل، مما يساهم في **التخطيط المستدام** ويقلل من احتمالية حدوث أضرار بيئية أو حوادث ذات تأثير طويل الأمد على البيئة.

9. **مساهمة في التنمية المستدامة:**

- من خلال تطبيق **المعايير البيئية**، يمكن لمؤسسة لافارج أن تساهم في **تحقيق أهداف التنمية المستدامة** على المستوى المحلي والعالمي. هذا يشمل **حماية البيئة**، **الحد من الفقر** من خلال خلق فرص عمل مستدامة، والمساهمة في تحقيق **مستقبل بيئي أفضل**.

بناءً على هذه الفرص، يمكن **لمؤسسة لافارج للإسمنت** تحسين **أدائها البيئي** بشكل كبير وتعزيز **تنميتها المستدامة**، مما يساهم في تحقيق أهدافها البيئية والاقتصادية على المدى الطويل.

خلاصة الفصل

في ختام هذا الفصل، استعرضنا الجهود التي بذلتها **مؤسسة لافارج للإسمنت** لتحقيق **التحول البيئي** في قطاع الإسمنت، مع التركيز على **الاستراتيجيات البيئية** التي اعتمدتها لتقليل الأثر البيئي لعملياتها. من خلال تسليط الضوء على **تفاصيل مشروع تخفيض انبعاثاتCO_2** ، تبين أن الشركة لا تقتصر فقط على **التقنيات البيئية**، بل تعمل أيضًا على دمج الاستدامة البيئية في كافة جوانب عملياتها، مما يعزز **سمعتها المؤسسية** ويمنحها **ميزة تنافسية** في السوق.

كما ناقشنا تأثير هذه المبادرات البيئية على **الاستدامة الاقتصادية**، حيث يمكن أن تساهم في **تقليل التكاليف التشغيلية** و **زيادة الإيرادات** على المدى الطويل من خلال تحسين الكفاءة والامتثال للتشريعات البيئية. كما يسهم المشروع في **تحقيق الأهداف البيئية** العالمية ويعكس التزام **مؤسسة لافارج للإسمنت** بالمساهمة الفعالة في **مكافحة التغير المناخي**.

في النهاية، يتضح أن **التحول البيئي** الذي تبنته **مؤسسة لافارج للإسمنت** لا يمثل مجرد خيار بيئي، بل يعد **استثمارًا استراتيجيًا** في **الاستدامة** و **التنمية المستدامة**، مما يعزز مكانتها كشركة رائدة في صناعة الإسمنت، ملتزمة بتقديم **قيمة اقتصادية وبيئية مستدامة**

الخاتمة

الخاتمة

خلصت هذه الدراسة إلى أن **المعايير المحاسبية الدولية** تشكل ركيزة أساسية في تعزيز الشفافية المالية والمساءلة داخل المؤسسات الاقتصادية، كما أنها تكتسب أهمية متزايدة في دعم الاستدامة البيئية من خلال توفير إطار للإفصاح عن الأثر البيئي للأنشطة الاقتصادية. ومع ذلك، يظل تطبيق **المعايير المحاسبية الدولية البيئية** محدودًا، لا سيما في المؤسسات الجزائرية التي تواجه تحديات عدة تحول دون تبني هذه المعايير بشكل شامل.

وقد أظهرت دراسة حالة **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة** أن المؤسسة تبذل جهودًا ملموسة للحد من تأثيراتها البيئية عبر تنفيذ مشاريع **تخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون** .(**CO2**) وتشمل هذه الجهود **مشاريع تم تطبيقها بالفعل، وأخرى قيد الإنجاز، بالإضافة إلى مبادرات تنتظر المصادقة عليها من الجهات المختصة** .وهذا يعكس حرص المؤسسة على تبني ممارسات مستدامة تتماشى مع المتطلبات البيئية العالمية، حتى وإن كانت لم تطبق بعد **المحاسبة البيئية** أو **المعايير المحاسبية البيئية الدولية** بشكل كامل. ومع ذلك، فإن المؤسسة تتطلع إلى إدماج هذه المعايير مستقبلًا، في ظل الحاجة إلى تعزيز نظم الإفصاح البيئي بما يحقق التوازن بين أهدافها الاقتصادية والتزاماتها البيئية.

ختامًا، أثبتت هذه الدراسة أن **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة** تُعد نموذجًا لمؤسسة صناعية تعمل على تقليل تأثيراتها البيئية من خلال مشاريع تهدف إلى **خفض انبعاثاتCO_2** ، مما يعكس توجهها نحو تبني ممارسات أكثر استدامة. ومع ذلك، لا تزال تواجه تحديات تتعلق بتطبيق **المعايير المحاسبية البيئية الدولية**، وهو ما ينطبق على العديد من المؤسسات الجزائرية التي تتعامل مع عقبات تنظيمية، تقنية، ومالية تعيق اعتماد هذه المعايير بشكل كامل.

لذلك، فإن تحقيق **التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة** يتطلب **تعاونًا مشتركًا بين المؤسسات الاقتصادية، الحكومة، والهيئات التنظيمية**، من أجل تطوير إطار محاسبي واضح يدعم الإفصاح البيئي، ويشجع المؤسسات على تبني الممارسات المستدامة. كما أن زيادة الوعي بأهمية المحاسبة البيئية، إلى جانب توفير حوافز تشجيعية، يمثلان خطوات ضرورية لضمان مستقبل اقتصادي أكثر استدامة، يحقق التوازن بين النمو الصناعي والمسؤولية البيئية، ويضمن الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

اختبار الفرضيات:

تم اختبار الفرضيات المطروحة في هذه الدراسة من خلال تحليل البيانات والتقارير المتعلقة بمؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة، إلى جانب مراجعة الأدبيات العلمية حول دور المعايير المحاسبية الدولية في دعم التنمية المستدامة. ومن خلال النتائج المستخلصة، تم تقييم مدى صحة الفرضيات وفقًا للواقع التطبيقي في المؤسسة.

اختبار الفرضية الأولى: "تساهم المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز الشفافية والمساءلة البيئية للمؤسسات الاقتصادية، مما يدعم توجهها نحو التنمية المستدامة".

تبين أن المعايير المحاسبية الدولية تعزز من مستوى الشفافية المالية في المؤسسات من خلال توفير إطار محاسبي موحد للإفصاح، مما يساهم في تحسين مستوى الحوكمة والمسؤولية المؤسسية. ومع ذلك، فإن الإفصاح البيئي لا يزال محدودًا في المؤسسات الجزائرية، حيث لا تعتمد هذه المؤسسات بشكل كامل على المعايير المحاسبية الدولية البيئية، مما يقلل من قدرتها على تحقيق الشفافية الكاملة فيما يتعلق بالتأثير البيئي لأنشطتها.

تم إثبات صحة الفرضية جزئيًا، حيث تؤدي المعايير المحاسبية الدولية إلى تحسين الشفافية والمساءلة، لكن تطبيقها البيئي لا يزال غير مكتمل في السياق الجزائري.

اختبار الفرضية الثانية: "تواجه المؤسسات الجزائرية تحديات متعددة في تبني المعايير المحاسبية البيئية، من بينها غياب تشريعات واضحة، ونقص الوعي بأهمية الإفصاح البيئي".

أكدت الدراسة أن الإطار القانوني الجزائري لا يفرض التزامًا صارمًا بالإفصاح البيئي وفقًا للمعايير الدولية، مما يجعل تطبيق المحاسبة البيئية خيارًا تطوعيًا وليس إلزاميًا. كما أظهرت النتائج وجود نقص في الكفاءات المتخصصة في المحاسبة البيئية، مما يشكل تحديًا إضافيًا أمام المؤسسات التي ترغب في تبني هذا النظام. إضافةً إلى ذلك، فإن التكلفة العالية المرتبطة بتطبيق المحاسبة البيئية وعدم توفر الحوافز المالية يعدّان من العوامل التي تحد من انتشارها في المؤسسات الجزائرية.

تم إثبات صحة الفرضية، حيث تواجه المؤسسات الجزائرية تحديات قانونية، إدارية، ومالية في تبني المعايير المحاسبية البيئية.

اختبار الفرضية الثالثة: "يؤدي تطبيق المحاسبة البيئية إلى تحسين استدامة المؤسسات الاقتصادية، من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف البيئية".

أظهرت النتائج أن **تطبيق المحاسبة البيئية يؤدي إلى تحسين استدامة المؤسسات** من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد، والحد من التكاليف البيئية، وتقليل المخاطر القانونية المرتبطة بعدم الامتثال للمعايير البيئية. ومع ذلك، فإن عدم اعتماد المعايير المحاسبية البيئية في الجزائر جعل من الصعب قياس هذا الأثر على المستوى المحلي، حيث لم يتم تنفيذ ممارسات محاسبية بيئية متكاملة في معظم المؤسسات.

تم **إثبات صحة الفرضية من الناحية النظرية**، لكن التطبيق الفعلي في الجزائر لا يزال محدودًا، مما يجعل من الصعب قياس الأثر بدقة في ظل غياب تبني واسع النطاق لهذه الممارسات.

اختبار الفرضية الرابعة: "يمثل مشروع تخفيض انبعاثات CO_2 في مؤسسة لافارج للإسمنت نموذجًا ناجحًا في تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية، مما يعزز من تنافسية المؤسسة على المدى الطويل".

أثبتت الدراسة أن **مؤسسة لافارج اتخذت خطوات جدية نحو الاستدامة البيئية من خلال مشاريع تخفيض انبعاثات CO_2**، والتي تشمل مشاريع منفذة، أخرى قيد الإنجاز، ومبادرات في انتظار المصادقة عليها من الجهات المختصة. ورغم عدم اعتماد المؤسسة للمحاسبة البيئية، إلا أن هذه المشاريع تعكس رغبتها في تقليل الأثر البيئي لأنشطتها، مما يعزز من **قدرتها التنافسية**

على المدى الطويل، خاصة مع تزايد متطلبات الامتثال البيئي عالميًا.

تم **إثبات صحة الفرضية جزئيًا**، حيث أن **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة تعمل على مشروع لتقليل انبعاثات CO2، إلا أنه لم يدخل حيز الخدمة بعد، وهو بانتظار وضع تشريعات وقوانين مستقبلية تنظم مسألة تقليل الانبعاثات الكربونية في الجزائر** .ورغم عدم تطبيق المؤسسة للمحاسبة البيئية بشكل رسمي، إلا أن توجهها نحو تبني هذا المشروع يعكس التزامها بممارسات أكثر استدامة، مما قد يعزز من تنافسيتها على المدى الطويل، خاصة في ظل تزايد الاهتمام الدولي بتنظيم الانبعاثات الكربونية. ومع ذلك، يبقى نجاح هذا المشروع مرهونًا بتطور الإطار القانوني والتشريعي في الجزائر، والذي من شأنه أن يحدد معايير واضحة لتقليل الانبعاثات ويدعم تطبيق المعايير المحاسبية البيئية.

استخلاص النتائج

استنادًا إلى تحليل البيانات ودراسة حالة **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة**، تم التوصل إلى **مجموعة من النتائج الجوهرية** التي توضح العلاقة بين **المعايير المحاسبية الدولية، المحاسبة البيئية، والاستدامة في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية** .وتبرز هذه النتائج مدى تأثير المعايير المحاسبية الدولية في تعزيز **الالتزام البيئي وتحقيق التنمية المستدامة**، مع التركيز على **مؤسسة لافارج للإسمنت** كنموذج تطبيقي يعكس واقع المؤسسات الجزائرية في هذا المجال. ومن أبرز النتائج التي تم التوصل إليها:

1. دور المعايير المحاسبية الدولية في دعم الشفافية والاستدامة البيئية

- تؤدي **المعايير المحاسبية الدولية** دورًا محوريًا في تعزيز **الشفافية والمساءلة** داخل المؤسسات الاقتصادية، من خلال توفير إطار موحد للإفصاح المالي.

- رغم أن هذه المعايير تسهم في تحسين الإفصاح المالي للمؤسسات الجزائرية، إلا أن **تبني المعايير المحاسبية البيئية لا يزال ضعيفًا**، مما يقلل من قدرتها على توثيق تأثيراتها البيئية بوضوح.

2. محدودية تطبيق المعايير المحاسبية البيئية في الجزائر

- لا تزال **المحاسبة البيئية غير معتمدة رسميًا في الجزائر**، حيث لا توجد تشريعات إلزامية تفرض على المؤسسات الإفصاح عن تأثيراتها البيئية وفقًا لمعايير دولية معتمدة.

- هناك **نقص في الكفاءات المتخصصة في المحاسبة البيئية** داخل المؤسسات الاقتصادية، مما يشكل عائقًا أمام تبني هذه المعايير بشكل فعال.

- يواجه تطبيق المعايير المحاسبية البيئية **تحديات مالية وإدارية**، نظرًا للتكاليف المرتفعة المرتبطة بأنظمة المحاسبة البيئية، وعدم وجود حوافز مالية تدعم المؤسسات التي تسعى إلى تطبيقها.

3. واقع مشاريع الاستدامة في مؤسسة لافارج للإسمنت

- أظهرت الدراسة أن **مؤسسة لافارج للإسمنت بالمسيلة تعمل على مشروع لتقليل انبعاثاتCO_2** ، وهو مشروع مستقبلي لم يدخل حيز الخدمة بعد، حيث ينتظر وضع **تشريعات وقوانين تنظم مسألة تقليل الانبعاثات الكربونية في الجزائر**.

- تعكس هذه المبادرة توجه المؤسسة نحو تبني ممارسات أكثر استدامة، رغم عدم تطبيقها الكامل **للمحاسبة البيئية أو المعايير المحاسبية الدولية البيئية** في الوقت الحالي.

- يعد المشروع خطوة مهمة نحو تحسين الأداء البيئي للمؤسسة، لكنه لا يزال مرهونًا **بتطور الإطار القانوني والتنظيمي في الجزائر**.

4. العلاقة بين المحاسبة البيئية واستدامة المؤسسات الاقتصادية

- أظهرت الأدبيات السابقة أن **تطبيق المحاسبة البيئية يسهم في تعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية**، من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف البيئية والمخاطر القانونية.

- في الجزائر، لا يزال الأثر الإيجابي للمحاسبة البيئية على استدامة المؤسسات غير ملموس، نظرًا **لغياب التطبيق الفعلي لهذه المعايير** في معظم المؤسسات الصناعية.

- من المتوقع أن يساهم دمج المحاسبة البيئية في النظام المحاسبي الجزائري في تعزيز قدرة المؤسسات على تحقيق **التوازن بين أهدافها الاقتصادية والتزاماتها البيئية**.

5. الحاجة إلى إصلاحات تشريعية وتنظيمية

- يتطلب تطبيق المحاسبة البيئية في الجزائر وضع **إطار قانوني واضح** يُلزم المؤسسات الاقتصادية بالإفصاح عن تأثيراتها البيئية.

- ينبغي توفير **حوافز مالية وتشجيعية** مثل التخفيضات الضريبية أو الامتيازات للمؤسسات التي تطبق المعايير البيئية الدولية، مما يحفزها على تبني ممارسات أكثر استدامة.

- تحتاج المؤسسات الجزائرية إلى **تطوير برامج تدريبية متخصصة في المحاسبة البيئية**، لزيادة الوعي وتعزيز قدرات المحاسبين والخبراء الماليين في هذا المجال.

استنتاجات للدراسة

1. ضرورة مواءمة النظام المحاسبي الجزائري مع المتطلبات البيئية الدولية

- يتضح أن النظام المحاسبي الجزائري لا يزال يركز على الإفصاح المالي التقليدي، دون دمج معايير الإفصاح البيئي بشكل منهجي، مما يعكس الحاجة إلى تعديلات في الإطار المحاسبي الوطني ليتماشى مع التطورات الدولية في هذا المجال.

- يمكن أن يسهم إدراج المحاسبة البيئية في تعزيز ثقة المستثمرين والشركاء الدوليين، خاصة في ظل التوجه العالمي نحو الاقتصاد الأخضر والاستثمارات المستدامة.

2. دور القطاع الصناعي في تحمل المسؤولية البيئية

- رغم أن بعض المؤسسات الصناعية، مثل لافارج للإسمنت بالمسيلة، تبدي اهتمامًا متزايدًا بتقليل تأثيراتها البيئية، إلا أن هذه الجهود لا تزال مبادرات فردية وليست جزءًا من سياسة وطنية إلزامية.

- الحاجة إلى استراتيجيات بيئية وطنية موحدة تشجع المؤسسات الصناعية على تبني معايير الاستدامة من خلال آليات تحفيزية

واضحة، مثل الشهادات البيئية أو الامتيازات الضريبية.

3. العلاقة بين الإفصاح البيئي والأداء التنافسي للمؤسسات

- أظهرت التجارب العالمية أن المؤسسات التي تعتمد الإفصاح البيئي الشفاف تحظى بصورة إيجابية لدى المستثمرين وأصحاب المصلحة، مما يمنحها ميزة تنافسية في الأسواق الدولية.

- في الجزائر، قد يشكل ضعف الإفصاح البيئي عائقًا أمام بعض المؤسسات عند التعامل مع الشركات الأجنبية التي تفرض معايير بيئية صارمة على شركائها التجاريين.

4. الإفصاح البيئي كأداة لتحسين الأداء الداخلي للمؤسسات

- لا يقتصر تأثير الإفصاح البيئي على الامتثال التنظيمي فحسب، بل يمكن أن يكون أداة فعالة لتحسين كفاءة العمليات وتقليل الهدر، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف التشغيلية على المدى الطويل.

- يمكن أن يساعد دمج المحاسبة البيئية في تحديد مصادر التلوث داخل المؤسسة، مما يسهم في تحسين الإنتاجية وتطوير تقنيات أكثر استدامة.

5. غياب الوعي بأهمية المحاسبة البيئية داخل المؤسسات

- كشفت الدراسة أن العديد من المؤسسات الجزائرية لا تزال غير مدركة لأهمية المحاسبة البيئية أو الفوائد التي قد تحققها من تطبيقها، سواء من حيث الامتثال التنظيمي أو تحسين صورتها المؤسسية.

- هناك حاجة إلى برامج توعية وتكوين مستمر للمحاسبين والمسؤولين الماليين، لتعريفهم بأهمية الإفصاح البيئي وأثره على الاستدامة المؤسسية.

6. أهمية دمج المعايير البيئية في القرارات الاستثمارية

- لم يعد البعد البيئي خيارًا ثانويًا في القرارات الاستثمارية، بل أصبح عاملًا حاسمًا في تقييم المشاريع الاستثمارية، حيث تعتمد الأسواق المالية العالمية بشكل متزايد على تقارير الاستدامة لتحديد جدوى الاستثمارات طويلة الأجل.

- قد يؤثر عدم تبني المؤسسات الجزائرية للمحاسبة البيئية على قدرتها في جذب الاستثمارات الأجنبية، خاصة مع الاتجاه المتزايد نحو التمويلات الخضراء والمستدامة عالميًا.

7. التأثير المستقبلي للتشريعات البيئية على المؤسسات

- في ظل التغيرات المناخية والتوجهات الدولية للحد من الانبعاثات الكربونية، من المتوقع أن تصبح التشريعات البيئية أكثر صرامة، مما سيجبر المؤسسات الجزائرية على الامتثال لمعايير الاستدامة.

- ينبغي للمؤسسات أن تبدأ بالتحضير المسبق لتطبيق المحاسبة البيئية، بدلًا من الانتظار حتى تصبح القوانين ملزمة، مما قد يعرضها لمخاطر مالية وقانونية عند فرض الامتثال القسري.

8. المحاسبة البيئية كأداة لدعم اتخاذ القرار الإداري

- يمكن أن توفر المحاسبة البيئية بيانات كمية تساعد المدراء التنفيذيين على اتخاذ قرارات أكثر وعيًا فيما يخص استخدام الموارد، إدارة المخلفات، وتبني التكنولوجيا النظيفة.

- المؤسسات التي تعتمد على تحليل البيانات البيئية في تخطيط استراتيجياتها تكون أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات التنظيمية والاقتصادية، مما يعزز استدامتها على المدى الطويل.

التوصيات

استنادًا إلى النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها هذه الدراسة، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى تعزيز **تطبيق المحاسبة البيئية** في المؤسسات الجزائرية، ودعم **دمج المعايير المحاسبية الدولية البيئية** في النظام المحاسبي الوطني، بما يسهم في تحقيق **التنمية المستدامة والتوازن بين الأداء الاقتصادي والالتزام البيئي** .ومن أهم هذه التوصيات:

1. تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي للمحاسبة البيئية

- العمل على **تحديث التشريعات الجزائرية** لتشمل **إلزامية الإفصاح البيئي** وفقًا للمعايير المحاسبية الدولية البيئية.
- إصدار **قوانين ولوائح تنظيمية واضحة** تفرض على المؤسسات الصناعية الإفصاح عن تأثيراتها البيئية، مما يساهم في تعزيز الشفافية والمساءلة.
- إنشاء **هيئة وطنية مختصة بالإفصاح البيئي والمحاسبة البيئية** تتولى متابعة تنفيذ هذه المعايير في المؤسسات الاقتصادية، وتقديم الدعم الفني لها.

2. تحفيز المؤسسات على تبني المحاسبة البيئية

- توفير **حوافز مالية وضريبية** للمؤسسات التي تعتمد المحاسبة البيئية، مثل تخفيض الضرائب أو منح امتيازات للمؤسسات الملتزمة بالمعايير البيئية.
- إدراج **المعايير البيئية ضمن معايير تصنيف المؤسسات للحصول على تمويلات واستثمارات**، مما يعزز من توجه المؤسسات نحو تبني ممارسات محاسبية أكثر استدامة.
- تقديم **جوائز أو شهادات اعتماد بيئية** للمؤسسات التي تحقق نتائج إيجابية في الإفصاح البيئي وتطبيق المحاسبة البيئية.

3. دمج المحاسبة البيئية في النظام التعليمي والتكوين المهني

- إدراج **مقررات دراسية حول المحاسبة البيئية** في الجامعات الجزائرية، خاصة في تخصصات المحاسبة، الاقتصاد، وإدارة الأعمال.
- تنظيم **دورات تدريبية متخصصة للمحاسبين والخبراء الماليين** حول كيفية تطبيق المعايير المحاسبية البيئية، لضمان تأهيل الكفاءات القادرة على تنفيذ هذه الممارسات في المؤسسات.
- تعزيز **التعاون بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية** لتطوير بحوث أكاديمية حول المحاسبة البيئية وتقديم حلول تطبيقية لدعم المؤسسات في هذا المجال.

4. تحسين وعي المؤسسات الجزائرية بأهمية المحاسبة البيئية

- تنظيم **حملات توعوية وندوات علمية** لتسليط الضوء على أهمية المحاسبة البيئية وتأثيرها على استدامة المؤسسات وتعزيز تنافسيتها في الأسواق الدولية.

- تشجيع المؤسسات على **إعداد تقارير الاستدامة** كجزء من ممارسات الإفصاح البيئي، مما يسهم في تعزيز صورتها المؤسسية أمام المستثمرين وأصحاب المصالح.

- تعزيز **التعاون بين المؤسسات الجزائرية ونظيراتها الدولية** لتبادل الخبرات حول تطبيق المحاسبة البيئية وتطوير سياسات تتماشى مع المعايير العالمية.

5. دعم البحث والتطوير في مجال المحاسبة البيئية

- تمويل **مشاريع بحثية متخصصة** في تطوير أدوات وتقنيات تساعد المؤسسات على قياس وإدارة تأثيراتها البيئية.

- تعزيز **الشراكات البحثية بين الجامعات، الهيئات البيئية، والمؤسسات الاقتصادية** لتطوير نماذج تطبيقية للمحاسبة البيئية في الجزائر.

- دعم الابتكار في **مجال التكنولوجيا المحاسبية البيئية**، مثل استخدام أنظمة معلومات محاسبية متطورة تساعد على تحسين كفاءة الإفصاح البيئي.

6. تحسين آليات الرقابة والمتابعة للممارسات البيئية داخل المؤسسات

- إنشاء **آليات تدقيق بيئي إلزامية** يتم تنفيذها دورياً لمراقبة مدى امتثال المؤسسات للمعايير البيئية والمحاسبية الدولية.

- تعزيز **التعاون بين الجهات الرقابية والمؤسسات الاقتصادية** لضمان تنفيذ ممارسات محاسبية بيئية تتماشى مع التوجهات الدولية في هذا المجال.

- تطوير **مؤشرات قياس الأداء البيئي** التي تمكن المؤسسات من متابعة وتحليل تأثيراتها البيئية، واتخاذ قرارات تصحيحية عند الحاجة.

7. تشجيع المؤسسات الصناعية على الاستثمار في مشاريع الاستدامة البيئية

- تحفيز المؤسسات على الاستثمار في **مشاريع الحد من الانبعاثات الكربونية**، مثل مشاريع تخفيض **CO_2**، والتي تسهم في تحسين صورتها البيئية وتعزيز تنافسيتها.

- تشجيع المؤسسات على تبني **ممارسات إنتاج أكثر استدامة**، مثل **إعادة التدوير، تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل النفايات الصناعية**.

- دعم تطوير **مشاريع الاقتصاد الأخضر**، مثل استخدام الطاقات المتجددة في العمليات الإنتاجية، مما يساهم في تقليل التأثير البيئي وتحقيق كفاءة اقتصادية طويلة الأمد.

تصورات البحث

استنادًا إلى ما تم عرضه ومناقشته في الجانبين **النظري والتطبيقي**، وعلى ضوء **الاستنتاجات المتوصل إليها**، يمكن استخلاص مجموعة من التصورات التي قد تشكل محاور لدراسات مستقبلية للباحثين المهتمين بالمحاسبة البيئية والتنمية المستدامة. وتتمثل هذه التصورات فيما يلي:

1. **تطوير المعايير المحاسبية البيئية**

- دراسة إمكانية **إدراج معايير محاسبية دولية أكثر تفصيلًا** تتعلق بالإفصاح عن التكاليف البيئية والانبعاثات الكربونية.
- تحليل مدى توافق **المعايير المحاسبية الجزائرية** مع الإطار الدولي للإفصاح البيئي.
- تقييم مدى استعداد المؤسسات الجزائرية لاعتماد المحاسبة البيئية وفقًا للمعايير الدولية.

2. **العلاقة بين المحاسبة البيئية والتنمية المستدامة**

- دراسة تأثير تطبيق **المحاسبة البيئية** على الأداء المالي والاقتصادي للمؤسسات.
- تقييم مساهمة **الإفصاح المحاسبي البيئي** في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- البحث في دور المحاسبة البيئية في **تحقيق الميزة التنافسية** للمؤسسات الصناعية.

3. **إدماج البعد البيئي في التقارير المالية**

- دراسة مدى إمكانية **إدماج البيانات البيئية** ضمن التقارير المالية السنوية للمؤسسات الجزائرية.
- تحليل تأثير الإفصاح البيئي على قرارات المستثمرين وأصحاب المصالح.
- البحث في **تحديات تطبيق المحاسبة البيئية** من حيث القوانين والتشريعات في الجزائر.

4. **تجارب المؤسسات في المحاسبة البيئية**

- دراسة **مقارنة بين مؤسسات جزائرية وأخرى دولية** في تطبيق المعايير المحاسبية البيئية.
- تحليل تجربة **مؤسسة لافارج للإسمنت** ومدى إمكانية تعميم ممارساتها البيئية على مؤسسات أخرى.
- البحث في فعالية السياسات البيئية للمؤسسات الجزائرية ومدى تكاملها مع المتطلبات المحاسبية.

5. **تقييم الأثر البيئي للمؤسسات الصناعية**

- تطوير منهجيات محاسبية تساعد المؤسسات الصناعية على **قياس تأثيراتها البيئية** بدقة أكبر.
- دراسة تكلفة الامتثال للمعايير البيئية على أداء المؤسسات الصناعية.
- البحث في **إمكانية تحفيز المؤسسات** لاعتماد المحاسبة البيئية من خلال منح امتيازات ضريبية أو دعم حكومي.

آفاق الدراسة

استنادًا إلى النتائج المتوصل إليها، تفتح هذه الدراسة آفاقًا بحثية وعملية واسعة يمكن أن تسهم في **تعزيز تبني المعايير المحاسبية البيئية** ودعم التنمية المستدامة في المؤسسات الاقتصادية. ومن أبرز هذه الآفاق:

1- **تطوير الإطار المحاسبي البيئي** من خلال تحديث المعايير المحاسبية الدولية وتعزيز الإفصاح عن البيانات البيئية.

2- **تحسين الإفصاح البيئي** في المؤسسات الجزائرية وتعزيز الشفافية والمساءلة البيئية.

3- **إدماج المحاسبة البيئية في السياسات الاقتصادية** لدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

4- **تعميم التجارب الناجحة** من خلال دراسة تطبيقات المحاسبة البيئية في مؤسسات أخرى.

5- **البحث في تحديات التطبيق** واقتراح حلول لتعزيز الامتثال للمعايير المحاسبية البيئية

تشكل هذه الدراسة **نقطة انطلاق لمزيد من الأبحاث** حول المحاسبة البيئية، حيث يمكن أن تساهم النتائج المستخلصة في **تحفيز المؤسسات الجزائرية على تبني معايير محاسبية بيئية أكثر تطورًا**، وتعزيز السياسات الاقتصادية الداعمة للتنمية المستدامة. كما أن **دراسة حالات تطبيقية إضافية** يمكن أن تساعد في تطوير حلول عملية لمواجهة التحديات البيئية، وتحقيق تكامل أكبر بين المتطلبات المحاسبية والاستدامة البيئية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

باللغة العربية:

الكتب:

1. بدوي محمد عباس، البلتاجي يسرى محمد ، المحاسبة في مجال التنمية المستدامة بين النظرية والتطبيق، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر ، 2013،

2. حسيبة نجار، "معايير المحاسبة الدولية"، الصفحات الزرقاء العالمية، الجزائر، 2009.

3. حيدر محمد علي بن عطاء الله، ، "مقدمة في نظرية المحاسبة والمراجعة"، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007،

4. رياض عبد الله، نظرية المحاسبة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010،

5. سعود جايد العمري، المحاسبة الدولية : منهج علمي للمشاكل المحاسبية وحلوله، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2010،

6. شعيب شنوف، "محاسبة المؤسسة طبقًا للمعايير المحاسبية الدولية"، مكتبة الشركة الجزائرية، الجزء 1، بودواو، الجزائر، 2008،

7. شعيب شنوف، المحاسبة المالية وفق المعايير الدولية للابلاغ (ias/ifrs) والنظام المحاسبي المالي(scf)ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2016، ص 249.

8. طارق عبد العال، "التقارير المالية: أسس الإعداد والعرض والتحليل وفقًا لأحدث الإصدارات والتعديلات في معايير المحاسبة الدولية الأمريكية والبريطانية والعربية والمصرية"، الدار الجامعية، مصر، 2000، .

9. عبد العال طارق حماد، "المدخل الحديث في المحاسبة (محاسبة القيمة العادلة)"، الدار الجامعة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2003،

10. العيساوي، عوض خلف الله، "الفرضيات والمبادئ والمحددات المحاسبية من منظور الشريعة الإسلامية"، دار دجلة، الأردن، 2007،

11. فريديريك تشوي وآخرون، "المحاسبة الدولية"، (تعريب محمد عصام الدين زايد)، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2004،

12. القاضي حسين، حمدان مأمون، "المحاسبة الدولية"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000،

13. كمال عبد العزيز النقيب،، "مقدمة في نظرية المحاسبة"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2004،

14. لخضر علاوي، معايير المحاسبة الدولية، دار الصفحات الزرقاء، الجزائر 2012

15. مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، "التنمية المستدامة (مفهومها – أبعادها – مؤشراتها)"، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2017،

16. نور الدين العياشي، "المحاسبة المالية وفق النظام المحاسبي المالي"SCF ، دار البهاء، الجزائر، 2018،

17. يوسف محمد الجربوع، سالم عبد الله حلى، "المحاسبة الدولية مع التطبيق العلمي لمعيار المحاسبة الدولية"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002،

18. . لخضر علاوي، معايير المحاسبة الدولية، دار الصفحات الزرقاء، الجزائر 2012،

19. إبراهيم جابر السيد، "محاسبة التلوث"، دار غيداء، عمان، 2014،.

20. أبو الفتوح علي الفضالة، "المحاسبة الدولية"، دار الكتب العلمية، القاهرة، مصر، 1996،

21. باتر محمد علي وردم، "العالم ليس للبيع: مخاطر العولمة على التنمية المستدامة"، دار الأهلية، الأردن،

22. يوسف محمود جربوع، سالم عبد الله حلس، "المحاسبة الدولية مع التطبيق العملي لمعايير المحاسبة الدولية"، مؤسسة الوراق، عمان، 2002

المجلات العلمية:

1. – أمنة تونسي، إبراهيم بورنان، "دور الثقافة البيئية في تدعيم تطبيق المحاسبة البيئية في ظل متطلبات التنمية المستدامة – حالة شركة سوناطراك"، مجلة دراسات وأبحاث، العدد 27، جوان 2017

2. ابتهاج إسماعيل يعقوب، عقيل حسين شنيل، الاعتراف بالايراد وفق المعيار الدولي للابلاغ المالي (ifrs 15) وانعكاسه على جودة الإبلاغ المالي في قطاع المقاولات دراسة تطبيقية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 59، الجامعة المستنصرية، 2019،

3. إبراهيم شكري جريس، "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرارات – دراسة ميدانية على شركات المساهمة العمانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، المجلد 03، العدد 02، عين شمس، القاهرة، كلية التجارة، 2011،.

4. أبوزر عفاف، "المحاسبة البيئية: الإطار الفكري ومقومات التطبيق"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، 2007،

5. أحمد دبيش، مروة قدوم، مختار صابة، "المحاسبة البيئية كركيزة لتجسيد البعد البيئي للتنمية المستدامة"، مجلة المستقبل الاقتصادي، العدد السادس، 2018،.

6. أحمد فرغلي محمد حسن، "المحاسبة البيئية: الإطار العلمي والعملي"، مؤتمر الجهاز المركزي للمحاسبات، القاهرة، منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة، مجلة القاهرة، العدد 1، يناير 2000،

7. بن عيسى عمار، الهاشمي بن الواضح، "أثر التكاليف البيئية على تكاليف الجودة بالمؤسسات الصناعية الجزائرية – دراسة حالة ولاية بسكرة"، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، العدد 5، 2018،

8. بن مالك حمد حسان، غوالي، محمد بشر، "أثر القياس المحاسبي المستند إلى القيمة العادلة على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية"، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 15، 2015،

9. بوزيدي شهرة، بعيسى حليمة، "معايير التنمية المستدامة المعتمدة في الدول الناجحة واستفادة الدول العربية من تجاربها – دولة اليابان كنموذج"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 09، العدد 1، مارس 2021،.

10. تونسي آمنة، إبراهيم بورنان، "دور الثقافة البيئية في تدعيم وتطبيق المحاسبة البيئية في ظل متطلبات التنمية المستدامة"، مجلة دراسات وأبحاث، المجلد 09، العدد 27، 2017،.

11. جبارة ناظم شعلان، "تحليل البيانات المحاسبية عن الأداء وأثره في حماية البيئة ووقايتها من التلوث"، مجلة القادسية للعلوم الإدارية، المجلد 13، العدد 4، 2011،.

12. حذام فالح جيجان، اثر الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في ترشيد قرارات الاستثمار والتمويل وتحقيق ميزة تنافسية للشركات دراسة استطلاعية لاراء عينة من معدي التقارير المالية والمستثمرين في الشركات الصناعية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 91، 2012،

حسن علي محمد سويلم، "المتطلبات النظرية والعملية للتقرير عن التكاليف البيئية – دراسة ميدانية"، مجلة البحوث التجارية، المجلد 23، العدد 2، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، 2001،

13. رائد شياب أحمد، "الاقتصاد والبيئة، صراع المصالح والحقوق"، مجلة الفتح، العدد 32، 2008،

14. رضا زهواني، "دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 6، العدد 6، 2012،

15. سلوى علي محمد محمد رمضان، نجوى احمد إسماعيل السيسي، محمد حامد عبد العال، اثر الإفصاح المحاسبي عن مخاطر التلوث البيئي على تحقيق اهداف التنمية المستدامة دراسة مطبقة على بعض شركات الادوية بالقاهرة، مجلة العلوم البيئية ، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين الشمس ، المجلد 50، العدد 02، ج4 ، فبراير 2021،

16. سليمان سند السبوع، "مدى تبني الشركات الصناعية الأردنية لتقنية المحاسبة الإدارية البيئية والمحاسبة عن التكاليف البيئية"، الجامعة الأردنية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، الأردن، المجلد 5، العدد 4، 2009،

17. الشحادة عبد الرزاق قاسم، "القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيرها في قدرتها التنافسية في مجال الجودة"، جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 1، 2010،

18. الشحادة عبد الرزاق قاسم، "القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية للأسمدة وتأثيره في قدراتها التنافسية في مجال الجودة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، كلية الاقتصاد قسم المحاسبة، جامعة حلب، المجلد 26، العدد 1، 2010،.

19. صباح حسن مجيل، خضير مجيد علاوي، إمكانية تطوير تأكيدات مراقب الحسابات تجاه تقديرات القيمة العادلة في ظل ظروف عدم التأكد دراسة استطلاعية، مجلة الكوت للعلوم، العراق، العدد (18) ، 2015،

20. طه عليوي ناصر، هيثم هام الخفاف، "أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات – دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 92، الجامعة المستنصرية، العراق، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، 2012،

21. عبد الجليل لخذاري، عبد الحق سعدي، محمد لمين علون، "المحاسبة البيئية وأثرها على أبعاد التنمية المستدامة بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية – دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الاقتصادية"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 4، العدد 02، 29 ديسمبر 2020،.

22. عز الدين فكري تهامي، "الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية"، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد 08، يناير 2011،

23. عو ض لبيب فتح الله الديب، "المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية مع الإشارة إلى مصر"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد 33 ملحق العدد 2، سبتمبر 1996،

24. فارس جميل حسين الصوفي، حسين فليح مفلح القطيش وآخرون، "أهمية التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، جامعة الإسراء الخاصة، العدد 29، 2012،.

25. فهد حطاب ظافر العجمي ، محمد عباس بدوي، عزت احمد الفضالي، المعالجة المحاسبية للتكاليف والالتزامات البيئية، مؤتمر الدولي الرابع للدراسات والبحوث البيئية: بيئة مستدامة ذكية، مجلة معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة مدينة السادات ، المجلد 7، العدد 2، 2017،.

26. مزيميش أسماء وآخرون، "تحديات القياس والإفصاح المحاسبي عن المسؤولية البيئية"، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 01، العدد 02، ديسمبر 2018،

27. موزارين عبد المجيد، بربري محمد الأمين، "قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية في ظل التوجه نحو تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، المجلد 1، العدد 01، ديسمبر 2017.

28. ناظم حسن عبد السيد، إياد شاكر سلطان، زينب جبار يوسف، "المحاسبة البيئية: الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية

في النظام المحاسبي الموحد – دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب – مصفى البصرة"، مجلة التقي، المجلد 22، العدد 5، 2009،.

29. الهاشمي أسماء، الحسناوي عقيل حمزة حبيب ، وباصي زينب عزيز، متطلبات القياس والافصاح عن المعلومات البيئية في التقارير المالية في ظل معايير المحاسبة الدولية دراسة ميدانية في عينة من الشركات الصناعية العراقية، مجلة الغري العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 14، العدد 03، 2017،

30. وعد هادي عبد الحساني، خولة حسين حمدان، "دور معايير المحاسبة والتدقيق والتمويل المالي في الرقابة على النشاط الزراعي لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 12، العدد 39، الفصل 2، 2017،

31. يوزمان محمد أمير، بن عواق العربي، "دور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي"، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 06، العدد 06، ديسمبر 2018، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر،

32. يوسف محمود جربوع، "مدى تطبيق القياس والإفصاح في المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالقوائم المالية في الشركات بقطاع غزة، دراسة استكشافية لآراء المدراء الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة في الشركات الصناعية المساهمة العامة في قطاع غزة، فلسطين"، مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، كلية التجارة، العدد 15، 2007

33. وليد عبد العزيز القطان، "تقييم الإفصاح عن التكاليف البيئية في الشركات الصناعية المساهمة الكويتية"، مجلة المحاسبين والمراجعين، الكويت، العدد 42، 2009،

34. ناظم حسن عبد السيد ، اياد شاكر سلطان، المحاسبة البيئية الاطار المقترح للافصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد دراسة تطبيقية في شركة مصافي الجنوب، مصفى البصرة ، مجلة التقني، المجلد 22 ، العدد 05، 2009

35. رداس مسعودة، عاتي يمينة، "الاقتصاد الأخضر مسار لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى الفرص والتحديات"، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 02العدد 02، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، 2019.

36. السيد احمد السقا، مراجعة الأداء البيئي، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد 01،1998.

الرسائل والاطروحات:

1. نجلاء العاصمي محمد مديح، دور المحاسبة البيئية في زيادة فعالية تقييم أداء المنظمات دراسة تحليلية ميدانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قناة السويس، بور سعيد، القاهرة، 2001،

2. أبو بكر محمد عبد الله إبراهيم، "أثر قياس التكاليف البيئية على ترشيد القرارات الإدارية"، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2019

3. *جرموني أسماء، "دور محاسبة التكاليف البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية – دراسة حالة مؤسسة الإسمنت بسطيف خلال الفترة الممتدة من 2003/2013"، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر، بسكرة 2014/2015*

4. حمزة العرابي "المعايير المحاسبية الدولية والبيئة الجزائرية: متطلبات التوافق والتطبيق"، رسالة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة بومرداس، الجزائر، 2013

5. رول كاسر لايفة "القياس والإفصاح المحاسبي في القوائم المالية للمصارف ودورها في ترشيد قرارات الاستثمار"، ماجستير في المحاسبة المصرفية، كلية الاقتصاد قسم المحاسبة، جامعة تشرين، سوريا، 2007،

6. شناي عبد الكريم، "تكييف القوائم المالية في المؤسسات الجزائرية وفق معيار المحاسبة الدولية"، مذكرة ماجستير، جامعة باتنة، 2009،

7. صباحي نوال، "الإفصاح المحاسبي في ظل معايير المحاسبة الدولية (IFRS/IAS) وأثره على جودة المعلومة"، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2011/2010،

8. طاهر خامرة، "المسؤولية البيئية والاجتماعية: مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة – حالة سوناطراك"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2007/2006.

9. عادل عاشور، "أثر تطبيق المحاسبة الدولية على المحتوى المعلوماتي للقوائم المالية – دراسة حالة مجمع رياض سطيف"، مذكرة ماجستير، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، 2006/2005،

10. عبد الصمد نحوى، "المحاسبة عن الأداء البيئي، دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الايزو 14001"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة باتنة، الجزائر، 2015،

11. عبد الهادي منصور الدوسري، "أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية"، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2011،

12. علي طيوب، "مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية – دراسة استطلاعية بمجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية"، مذكرة ماجستير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2015،

13. فتيحة بكطاش، "دوافع توحيد المعايير المحاسبية الدولية في ظل العولمة – حالة الجزائر –"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 1، 2011/2010،

14. - مصطفى عوادي، "أثر تطبيق معايير المحاسبة الدولية على البيئة المحاسبية الجزائرية"، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2014/2013،

15. منير جمعة القطاني، منافع الإفصاح عن التكاليف البيئية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق المال الفلسطيني، مذكرة ماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية غزة،

16. مها عباس المرزوقي، "دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية، دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية

بمدينة جدة"، مذكرة ماجستير في المحاسبة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة 2004، غير منشورة،

17. وليد ناجي الحيالي "نظرية المحاسبة"، منشورات الأكاديمية العربية الدنماركية، 2007، ياسين رماش، "أثر التضخم على القوائم المالية في ظل اعتماد المعايير المحاسبية الدولية – دراسة حالة المركب الصناعي التجاري الحضنة، المسيلة، الجزائر"، أطروحة دكتوراه، جامعة العربي بن مهيدي، 2022/2021،

18. ياسين عبد الرحيم آدم موسى، "دور القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في جودة المعلومات المحاسبية – دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية العاملة في السودان"، أطروحة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2018،

19. خالد عبد العزيز عطية، علاء الدين محمود زهران، صالح عبد الرحمن محمود، "منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية"، ورقة بحثية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، 2003،

الملتقيات العلمية:

1. خليل رجب إبراهيم الحمداني، "التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية – نموذج مقترح"، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011،

2. دعابي خليل، عبيدات عبد الوهاب، "استراتيجية الانتقال الطاقوي ورهانات التنمية المستدامة في الجزائر"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة.

3. رشيد بوكساني واخرون "مبدأ التكلفة التاريخية بين الانتقاد والتأييد في ظل توجه المعايير المحاسبية الدولية نحو القيمة العادلة"، الملتقى الدولي الأول حول النظام المحاسبي المالي، المركز الجامعي الواد، 17-18 جانفي 2010،

4. سبرينة مانع، سعاد بشوع، هدى بوزيدي، "مساهمة المحاسبة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة"، ملتقى دولي في الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة، الوادي، 2-3 ديسمبر 2019،

5. عماري عمار، "إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها"، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي: التنمية المستدامة وكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 7-8 أبريل 2008، الجزء 1،

6. قرواط يونس، عزازن حفيظة، بلال فاطمة الزهراء، "التحول نحو الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة – الفرص والتحديات"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر.

7. كرومي السعيد، هلال نسيمة، "مساهمات الطاقات المتجددة لدعم أبعاد التنمية المستدامة للجزائر في إطار الانتقال للاقتصاد الأخضر بين الإمكانيات المتاحة والآفاق المستقبلية"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية

المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة،

8. المعز لله صالح أحمد البلاغ، "ركائز التنمية المستدامة في الاقتصاد الإسلامي"، الملتقى الدولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الجزائري، جامعة قالمة، 3-4 ديسمبر 2012،

9. نوال بن عمارة، "المحاسبة عن الأداء البيئي: الآفاق والمعوقات"، ملتقى وطني ثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، ورقلة، الجزائر، 22-23 نوفمبر 2011

10. هادي رضا الصفار، "المحاسبة عن البيئة المستدامة"، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي السنوي السادس بعنوان "أخلاقيات الأعمال ومجتمع المعرفة"، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن،.

حسن عبد الكريم سلوم، بتول محمد نوري، "دور المعايير المحاسبية الدولية في الحد من الأزمة العالمية"، مداخلة في المؤتمر الدولي السابع: تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية على منظمات الأعمال – التحديات والفرص، جامعة الزرقاء الخاصة، الأردن، 10-11 نوفمبر 2009،

11. أحسين عثماني، الزين عمران، "دور المحاسبة البيئية في تطبيق أبعاد المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية"، الملتقى الدولي حول الاتجاهات الحديثة في المحاسبة، 2017،

12. الأخضر بن عمر، عدنان محيرق، عبد الكريم بوغزالة امحمد، "دور المدن الذكية في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة.

13. بالرقي تيجاني، غربي عبد الحليم، "نظام المحاسبة الخضراء في إطار التنمية المستدامة"، مداخلة في المؤتمر العلمي الدولي – التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، أيام 08/07 أبريل 2008، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر،.

14. بوجعدار خالد، سعيدي سياف، حنان، "مداخل الإفصاح المحاسبي البيئي في القوائم المالية"، الملتقى الدولي الثالث حول الاتجاهات الحديثة في المحاسبة: مقاربات علمية وعملية، يومي 24-25 أكتوبر 2017، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر،

15. توفيق إبراهيم أيوب، "أهمية المعايير المحاسبية الدولية في تحرير الخدمات المحاسبية الدولية"، المؤتمر المحاسبي العربي الدولي الرابع، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 22-23 يناير 2000، www.ascasociety.org،.

16. حرفوش سهام، صحراوي إيمان، بوباية ذهبية ريمة، "الإطار النظري للتنمية الشاملة المستدامة ومؤشرات قياسها"، بحوث وأوراق عمل الملتقى الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، الجزء 1، 7-8 أبريل 2008،

17. حسين حسين منصور، "الحماية الجنائية للبيئة في ظل التنمية المستدامة من التلوث بالنفايات"، الملتقى الدولي الأول: الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لدعم أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر، 24-25 أكتوبر 2021، جامعة البليدة.

التقارير والمنشورات:

1. أحمد محمد عبد العزيز خليفة، "إطار مقترح لتحليل أساليب التكاليف المتعددة وأثره على التنمية المستدامة"، العدد 2، 2019،

2. بركم زهير، "محاضرات في مقياس المعايير المحاسبية الدولية"، جامعة العربي بن مهيدي، 2019،

3. د. مزنة عبد اللطيف الرفاعي، "المحاسبة البيئية: القياس والإفصاح عن المشاكل البيئية مع الإشارة إلى المملكة العربية السعودية"،

4. فريق الخبراء الحكومي الدولي العامل المعني بالمعايير المحاسبية الدولية للإبلاغ، 1999، منشورات المجمع العربي للمحاسبين القانونيين والأمم المتحدة

5. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية. القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19 يوليو 2007، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 46، الصادر بتاريخ 29 يوليو 2007.

باللغة الاجنبية:

1. مجلات أكاديمية

1. Jamal Adel Sharaire, Walid Mjalli Al Awawdeh, "The impact of Environmental Costs on the Competitive Advantage of Pharmaceutical Companies in Jordan", *Middle Eastern Finance and Economics*, 2011.

2. Joudeh A & et al., "Environmental disclosure in the annual reports of the Jordanian mining and extraction companies", *Journal of Economics, Finance and Accounting (JIFA)*.

3. Petter Lemathe, Royer KDOOST, "Environmental Costs Accounting and Auditing", *Managerial Auditing Journal*, 2000.

4. Rakos-Sorina Ileana & Antohe Andrea, "Environmental Cost: An Environment Management Accounting Component", *International Journal of Academic Finance and Management Science*, 2014.

5. da silva santos & et al., "Explanatory factors of the environmental disclosure of potentially polluting companies: evidence from Brazil", *Journal of SAGE Open*, 2019.

6. Francisco & L al, "Environmental disclosure from the accounting to the report perspective", *16th International Conference on Enterprise Information System*, 2014.

2. كتب

7. Keith Alfredson et al., Applying International Accounting Standards, John Wiley & Sons, Australia, 2005.

8. Bernard Raffournier, Axel Haller, Peter Walton, Comptabilité Internationale, Éd. Librairie Vuibert, 1997.

9. Laurent Bailly, Comprendre les IFRS, Maxima, France, Paris, 2005.

3. تقارير

10. "Snapshots of Environmental Cost Accounting: A Report to US EPA Environmental Accounting Project", May 1998.

11. Commission des Communautés Européennes, "Observations concernant certains articles du règlement (CE) n° 1616/2002", Bruxelles, novembre 2003.

4. مداخلات ومؤتمرات

12. Nurcan Karaca and Coskum, "An Analysis of Environmental Costs for Middle-Sized Printing and Packing Company", 2nd International Symposium on Sustainable Development, 2010.

5. مواقع إلكترونية

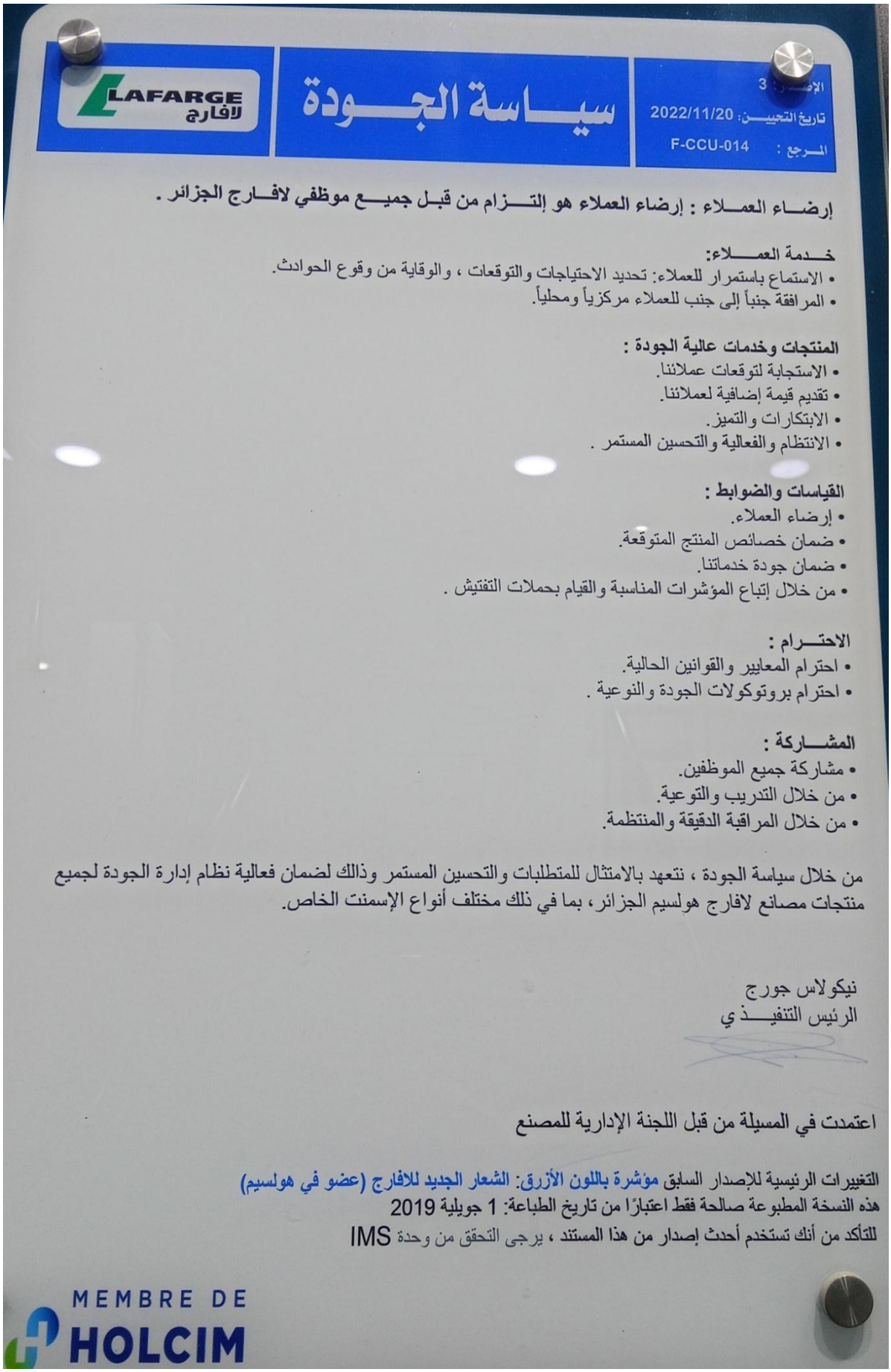
13. EAI international, "Les normes IAS/IFRS", 2020. (رابط: https://www.eaiinternational.org/)

14. www.hec.vnil.ch/urccf/recherche/publications/cadre_conceptuel.pdf.

6. أبحاث منشورة

15. Al hilaly, Z.J., "Accounting treatment of drilling and development expenses between the international reporting standards IFRS 6 and the unified accounting system", International Journal of Professional Business Review, 2023

الملاحق



LAFARGE لافارج

سيـــاسة الجـــودة

الإصدار 3
تاريخ التحيين: 2022/11/20
المرجع : F-CCU-014

إرضـــاء العمـــلاء : إرضاء العملاء هو إلتـــزام من قبـل جميـــع موظفي لافـــارج الجزائر .

خـــدمة العمـــــلاء:
- الاستماع باستمرار للعملاء: تحديد الاحتياجات والتوقعات ، والوقاية من وقوع الحوادث.
- المرافقة جنباً إلى جنب للعملاء مركزياً ومحلياً.

المنتجات وخدمات عالية الجودة :
- الاستجابة لتوقعات عملائنا.
- تقديم قيمة إضافية لعملائنا.
- الابتكارات والتميز.
- الانتظام والفعالية والتحسين المستمر .

القياسات والضوابط :
- إرضاء العملاء.
- ضمان خصائص المنتج المتوقعة.
- ضمان جودة خدماتنا.
- من خلال إتباع المؤشرات المناسبة والقيام بحملات التفتيش .

الاحتـــرام :
- احترام المعايير والقوانين الحالية.
- احترام بروتوكولات الجودة والنوعية .

المشـــاركة :
- مشاركة جميع الموظفين.
- من خلال التدريب والتوعية.
- من خلال المراقبة الدقيقة والمنتظمة.

من خلال سياسة الجودة ، نتعهد بالامتثال للمتطلبات والتحسين المستمر وذالك لضمان فعالية نظام إدارة الجودة لجميع منتجات مصانع لافارج هولسيم الجزائر، بما في ذلك مختلف أنواع الإسمنت الخاص.

نيكولاس جورج
الرئيس التنفيـــذ ي

اعتمدت في المسيلة من قبل اللجنة الإدارية للمصنع

التغييرات الرئيسية للإصدار السابق مؤشرة باللون الأزرق: الشعار الجديد للافارج (عضو في هولسيم)
هذه النسخة المطبوعة صالحة فقط اعتبارًا من تاريخ الطباعة: 1 جويلية 2019
للتأكد من أنك تستخدم أحدث إصدار من هذا المستند ، يرجى التحقق من وحدة IMS

MEMBRE DE HOLCIM

American Petroleum Institute

2018-151 | Digital

Certificate of Authority to use the Official API Monogram

License Number: 10A-0178

ORIGINAL

The American Petroleum Institute hereby grants to

LCM - LAFARGE CIMENT MSILA
Industrial Area
Hammam Dalaa, Msila
Algeria

the right to use the Official API Monogram® on manufactured products under the conditions in the official publications of the American Petroleum Institute entitled API Spec Q1® and **API-10A** and in accordance with the provisions of the License Agreement.

In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: **10A-0178**

The American Petroleum Institute reserves the right to revoke this authorization to use the Official API Monogram for any reason satisfactory to the Board of Directors of the American Petroleum Institute.

The scope of this license includes the following: API Well Cement Class G at Grade(s) HSR

QMS Exclusions: Design and Development; Servicing; Validation of Processes; Customer Property

Effective Date: JULY 20, 2024
Expiration Date: JULY 20, 2027

To verify the authenticity of this license, go to www.api.org/compositelist.

Senior Vice President of Global Industry Services

AENOR
Confía

Certificate of constancy of performance

0099/CPR/A33/1154

In compliance with Construction Products Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council, of 9 March 2011, the notified body AENOR (n. 0099) has issued this certificate to

LAFARGE CIMENT MSILA LCM

registered office	LCM Industrial Area 28000 Hammam Dhalaa, Msila (Argelia)
Construction Product	**Sulphate resisting common cement**
Harmonised Standard	EN 197-1:2011
Cement	CEM I 42,5 N-SR 3
Production site	LCM Industrial Area 28000 Hammam Dhalaa, Msila (Argelia)
Certification scheme	This certificate attests that all provisions under system 1+ concerning the assessment and verification of constancy of performance and the performances described in Annex ZA of the aforementioned harmonised standard are applied and that the product fulfils all the prescribed requirements set out above. This certificate will remain valid until its validity date, provided that the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.
First issued on	2022-11-15
Last issued on	2023-11-15
Validity	2024-11-15

Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

AENOR INTERNACIONA
Génova, 6. 28004 Madrid. Es
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

ENAC
CERTIFICACIÓN
ISO 17065
Nº1 / C PR356

سياسة الصحة والسلامة والبيئة

نحن في هولسيم نضع موظفينا ومقاولينا وعملائنا وجيراننا في صميم طريقة عملنا و نعتبرهم أهم مكتسباتنا. تتحمل شركة هولسيم مسؤولية ضمان رفاهية موظفينا وازدهار الطبيعة في جميع عملياتنا.

الصحة والسلامة والبيئة هي قيمتنا الأساسية و هي تمثل هدفاً مركزياً متجذراً.

نهجنا:

إدارة المخاطر الحرجة في عملياتنا - تحديد الأولويات وضمان أقصى قدر من الانضباط التشغيلي للسيطرة على أعلى المخاطر لدينا.

إشراك أصحاب المصلحة لدينا - تمكين جميع الموظفين والمقاولين من إيقاف العمل غير الآمن والمساهمة في حماية البيئة من خلال الاستماع الفعال لجميع المخاوف والاقتراحات الخاصة بالتحسين.

التحسين المستمر - كن أفضل كل يوم وافهم أن التميز في الصحة والسلامة والبيئة رحلة لا تنتهي أبداً.

التزامنا:

- القيام بأعمالنا مع الأخذ بنظر الاعتبار عدم الإضرار بالأشخاص والطبيعة.
- تخطيط وتصميم وتشغيل وإدامة عملياتنا لتتجاوز أفضل المعايير في نوعها.
- مراجعة أهدافنا وغاياتنا سنوياً.
- الامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية والصناعية والمؤسساتية المعمول بها.
- الحفاظ على ثقة أصحاب المصلحة لدينا من خلال الشفافية والمساءلة.

إن إدراج الصحة والسلامة والبيئة في كل ما نقوم به أمرٌ بالغ الأهمية لنجاحنا كشركة. سنوفر الإدارة والموارد اللازمة للوفاء بهذه الالتزامات.

وهذه مسؤولية يتقاسمها جميع الموظفين بالتساوي.
لا شيء نقوم به يستحق المخاطرة بإلحاق الأذى بأنفسنا أو ببيئتنا.

جيفري جيس
رئيس قسم الصحة والسلامة والبيئة

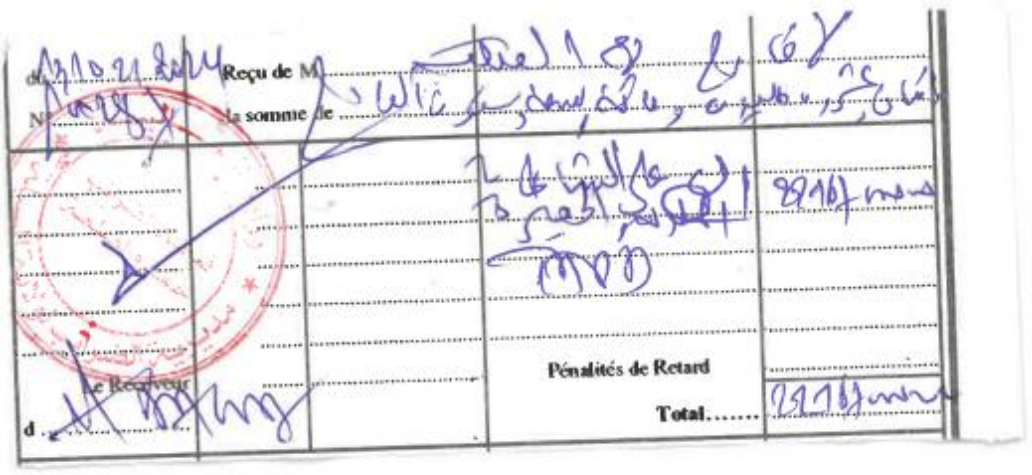
ميليان جوتوفيتش
الرئيس والمدير التنفيذي

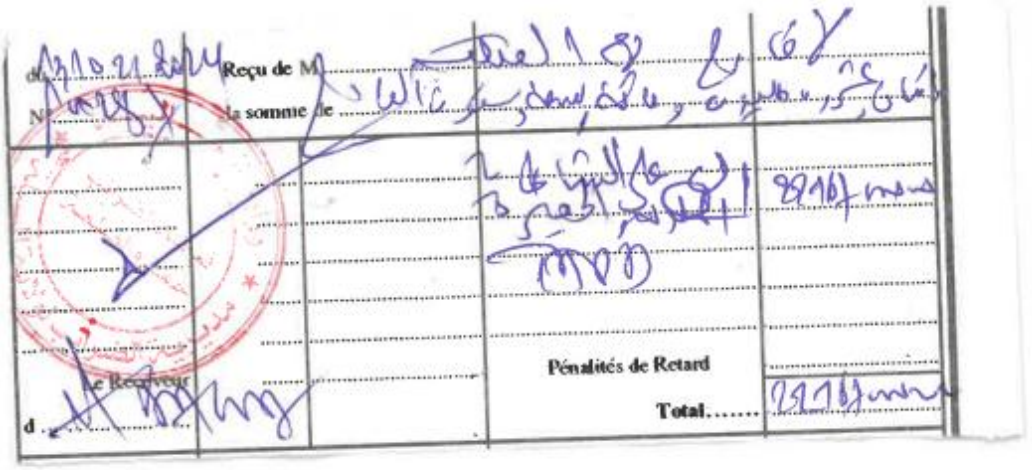
HOLCIM

Ver. 2, May 2024

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التجارة الداخلية و ضبط السوق الوطنية
المركز الوطني للسجل التجاري
CNRC
سجل تجاري
النشاطات الممارسة
شركاء طبيعية
شركاء معنوية
تعديلات
الاسم /اللقب
تاريخ الإزدياد
مكان الإزدياد
الصفة
رقم الهاتف
فاكس
الجنسية:
أرنشو غرانت وانسن
04/07/1970
المملكة المتحدة
رئيس مجلس إدارة
-
-
بريطانية

اتصل بنا
العربية
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التجارة الداخلية و ضبط السوق الوطنية
المركز الوطني للسجل التجاري
CNRC
سجل تجاري
النشاطات الممارسة
شركاء طبيعية
شركاء معنوية
تعديلات
معلومات التسجيل
رقم التسجيل : 01B0016868
تاريخ القيد : 15/07/2001
معلومات عن الشركة
تاريخ التعديل : 02/04/2023
العنوان الإجتماعي / الإسم التجاري : لافارج إسمنت مسيلة
رقم التعريف الاحصائي : 000116010313963
رقم التعريف الجبائي : 000116001686837000000
الجنسية: (001)جزائرية
الشكل القانوني : شركة الأسهم
النظام القانوني : قطاع عام
راس المال : 7 256 602 000,00 دج
المحل التجاري
العنوان : برج جونوفا الطابق 16 مكتب رقم 01 الصنوبر البحري
البلدية / الولاية : محمدية/الجزائر
الرمز البريدي : المحمدية (16130)
البريد الالكتروني : walid.aoughlis@lafargeholcim.com
رقم الهاتف : 0770924310
رقم الفاكس :
عنوان المحل التجاري
الاسم المهني : لافارج إسمنت مسيلة
تاريخ بداية النشاط : 15/07/2001
العنوان : برج جونوفا الطابق 16 مكتب رقم 01 الصنوبر البحري
البلدية / الولاية : محمدية/الجزائر
الرمز البريدي : 16130
تبعية المحل
طبيعة الحيازة : ايجار خاص
المؤجر : ش ذ أ دحلي
العنوان : الجزائر
طبيعة الإيجار : قابل للتجديد
مدة الإيجار : mois 36
تبعية القاعدة التجارية
طبيعة الحيازة : إنشاء


Reçu de M
la somme de
Pénalités de Retard
Total.....
Le Receveur


Reçu de M
la somme de
Pénalités de Retard
Total.....
Le Receveur

شامل إكوبلانات

إسمنت مقصد للخدمات للخرسانة العادية

التعبئة

50/25 كغ

إسمنت بورتلاندي
مركب بالحجر الجيري و البوزلان

NA 17092 CEM II/C-M (P-L) 32.5 R

شامل إكوبلانات

إسمنت رمادي لصنع الخرسانة العادية أو البناء، موجه لتشييد منازلكم

شامل إكوبلانات

إسمنت معتمد، مطابق للمعايير الجزائرية (NA17092) و الأوروبية (EN 197-5)

مزايا المنتج

- إسمنت «الكل في واحد» لبناء منازلكم، فيمكن استخدامه لإنجاز كافة مراحل التشييد
- ملائم جداً لأعمال البناء (التسوية والتمليس)
- وقت تماسك مدروس للإستعمال المريح
- مكوّنات مثالية لتشكيل خليط الملاط المستخدم في التشطيب

عضو في HOLCIM

LAFARGE لافارج

التطبيقات الموصى بها

- تشييد المساكن الفردية
- كافة أشغال البناء

التركيبة المستحسنة

	إسمنت	رمل	حصى	ماء
		0/3 مم	8/15 مم 3/8 مم	
	10 لتر = 1			
تركيبة للخرسانة*	1 × 50 كغ	7 ×	3 × + 4 ×	25 ل
	إسمنت	رمل معدل	رمل خشن	ماء
		0/1 مم	0/4 مم	
	10 لتر = 1			
ملاط اللصق*	1 × 50 كغ	8 ×	9 ×	35 ل
ملاط التشطيب*	1 × 50 كغ	8 ×	6 ×	35 ل

*قد يختلف التكوين حسب جودة المواد

الخصائص التقنية

التحاليل الكيميائية	المعيار	الخصائص الفيزيائية	المعيار
الفقد بعد الحرق (%) (NA5042)	11 ± 0,1	القوام القياسي (%)	27 ± 02
محتوى الكبريتات (SO3) (%)	2,4 ± 0,5	النعومة وفقا لطريقة بلين (NA231)	4800 - 5500
محتوى أكسيد المغنزيوم MgO (%)	الحد الأقصى 5 %	الانكماش بعد 28 يوما (ميكرومتر/متر)	1 000 >
محتوى الكلوريد (NA5042) (%)	< 0,1	التحدد (ميليمتر)	10 >
زمن التماسك في °20 (NA 230)		**البنية المعدنية للكلنكر (وفقا لبوغ)**	
زمن الشك البدائي (دقيقة)	170 ± 20	(%) C3S	60 - 70
زمن الشك النهائي (دقيقة)	250 ± 50	(%) C3A	8 ± 2
المقاومة للضغط			
2 أيام (ميغاباسكال)	10 ≤	28 أيام (ميغاباسكال)	32,5 ≤

نصائح السلامة

احموا بشرتكم
إرتدوا المعدات المناسبة لطبيعة عملكم (خوذات، أقنعة، نظارات واقية، قفازات واقيات الركبة الأحذية وأقمصة السلامة)

نقل و تفريغ السلع
إرفعوا الأكياس في وضعية إنحناء الركبتين مع الحفاظ على الظهر مستقيما

لافارج الجزائر
مكاتب رقم 02، الطابق 16، برج جولوفا الصنوبر البحري، المحمدية، الجزائر
هاتف : 54 54 98 21 213+ فاكس : 94 42 92 23 213+
www.lafargealgerie.com
هاتف : 55 55 98 21 213+
reclamations.clients@lafarge.com

LAFARGE لافارج

عضو في HOLCIM

الجزائر

شامل
CHAMIL

50kg

LAFARGE
بناء مدن أفضل

الإسمنت البورتلاندي بالحجر الجيري
NA442 CEMII/B-L 32,5 N

شامل اسمنت رمادي من أجل صنع الخرسانة العادية أو الإنشائية. موجه لبناء منزلك.

شامل
NA442 CEM II/B-L 32,5 N

شامل اسمنت معتمد. مطابق للمعايير الجزائرية (NA442 – 2013) والأوروبية (EN 197-1)

مزايا المنتج

- اسمنت "الكل في واحد" لبناء منازلكم. فيمكن استخدامه لانجاز كافة مراحل التشييد.
- فعال جداً لأعمال البناء : التسوية والتمليس
- زمن تماسك مدروس للاستعمال المريح
- مكوّن مثالي لتشكيل خليط الملاط المستخدم في التشطيب

عضو في HOLCIM

التطبيقات الموصى بها

- تشييد المساكن الفردية
- كافة أشغال البناء

التركيبة المستحسنة

	إسمنت	رمل 0/5 مم	حصى 8/15 مم	حصى 15/25 مم	ماء (لتر)
تركيبة للخرسانة	X 1	X7	X5	X4	25 ل

	إسمنت	رمل معدل 0/1 مم	رمل خشن 0/4 مم	ماء (لتر)
ملاط اللصق	X 1	X6	X9	35 ل
ملاط التشطيب	X 1	X9	X6	35 ل

ملاحظة : دلو واحد = 10 ل

الخصائص التقنية

- التحاليل الكيميائية

	المعيار
الفقد بالحرق (%) (NA5042)	13.0±2
محتوى الكبريتات (SO3) (%)	2.5±0.5
محتوى أكسيد المغنزيوم MgO (%)	الحد الأقصى 5%
محتوى الكلوريد (NA5042) (%)	< 0,1

- زمن التماسك في 20 درجة مئوية (NA 230)

	المعيار
بداية التماسك (دقيقة)	150±30
نهاية التماسك (دقيقة)	250±50

- البنية المعدنية للكلنكر (وفقا لبيوغ)

	المعيار
C3S (%)	60±3
C3A (%)	8±2

- المقاومة للضغط

	المعيار
7 أيام (ميغاباسكال)	≤ 16.0
28 يوماً (ميغاباسكال)	≤ 32.5

- الخصائص الفيزيائية

	المعيار
الاتساق الطبيعي(%)	27±2.0
الصقل وفقا لطريقة بلين (NA231)	4 300 - 5 500
الانكماش بعد 28 يوماً (ميكرومتر/متر)	> 1 000
التمدد (ميليمتر)	≥ 3.0

التعبئة : /

نصائح السلامة

1- أحموا بشرتكم : إرتدو المعدات المناسبة لطبيعة عملكم : الخوذ، و النظارات، و القفازات، و واقيات الركبة، و أحذية و ألبسة السلامة.

2- نقل و تفريغ السلع : إرفعوا الأكياس في وضعية إنحناء الركبتين مع الحفاظ على الظهر مستقيما.

عضو في HOLCIM

لافارج الجزائر
مكتب رقم 02، الطابق 16،
برج جونوفا، الصنوبر البحري، المحمدية، الجزائر.
هاتف : 54 54 98 21 (0) 213+
فاكس : 94 42 92 23 (0) 213+
www.lafargealgerie.com
dz.satisfaction-clients@lafargeholcim.com
هاتف : 55 55 98 021

الجزائر

متين
MATINE

50kg

LAFARGE
بناء مدن أفضل

الإسمنت البورتلاندي بالحجر الجيري
NA442 CEM II/B-L 42,5 N

متين اسمنت رمادي لصنع الخرسانة ذات الأداء العالي, موجه لبناء الهياكل التحتية و الهياكل الفوقية للبنايات

متين
NA442CEM II/B-L 42,5 N

متين اسمنت معتمد. مطابق للمعايير الجزائرية (NA442 - 2013) والأوروبية (EN 197-1)

مزايا المنتج

- مقاومة مبدئية عالية لإنجاز الهياكل الثقيلة مسبقة الصنع
- زيادة مطواعية الخرسانة و الحفاظ على انسيابيته
- جودة حقيقية تقدم أداء عاليا للخرسانة
- ديمومة أكبر للخرسانة

عضو في
HOLCIM

التطبيقات الموصى بها

- تشييد الهياكل الفنية الجمالية (الجسور، قناطر، أنفاق...)
- البناءات الجاهزة الثقيلة المصنّعة مسبقاً
- خرسانة تتميز بأدائها العالي
- التطبيقات التقنية
- إنجاز الخرسانة الهيكلية للبناء

التركيبة المستحسنة

	إسمنت	رمل (الجاف)	حصى (الجاف) 8/15mm 15/25mm	ماء (لتر)
تركيبة للخرسانة C25/30	X 1	X7	X5	X4	25 ل

ملاحظة : دلو واحد = 10 ل

الخصائص التقنية

- التحاليل الكيميائية المعيار

	المعيار
الفقد بالحرق (%) (NA5042)	10.0±2
محتوى الكبريتات (SO3) (%)	2.5±0.5
محتوى أكسيد المغنزيوم MgO (%)	الحد الأقصى 5 %
محتوى الكلوريد (NA5042) (%)	< 0,1

- زمن التماسك في 20 درجة مئوية (NA 230)

	المعيار
بداية التماسك (دقيقة)	150±30
نهاية التماسك (دقيقة)	230±50

- البنية المعدنية للكلنكر (وفقا لبوغ)

	المعيار
C3S (%)	60±3
C3A (%)	8±2

- المقاومة للضغط

	المعيار
يومان (ميغاباسكال)	≤10.0
28 يوماً (ميغاباسكال)	≤42.5

- الخصائص الفيزيائية

	المعيار
الاتساق الطبيعي(%)	26.5±2.0
الصقل وفقاً لطريقة بلين (NA231)	3700-5200
الانكماش بعد 28 يوماً (ميكرومتر/متر)	>1000
التمدد (ميليمتر)	≥3.0

التعبئة :

نصائح السلامة

1- **احموا بشرتكم** : ارتدوا المعدات المناسبة في المواقع الخاصة بكم : الخوذ، والنظارات، والقفازات، وواقيات الركبة، وأحذية وألبسة السلامة.

2 - **نقل وتفريغ السلع** : ارفعوا الأكياس في وضعية انحناء الركبتين مع الحفاظ على الظهر مستقيماً.

عضو في HOLCIM

LAFARGE لافارج

لافارج الجزائر
مكتب رقم 02، الطابق 16،
برج جونوفا، الصنوبر البحري، المحمدية، الجزائر.
هاتف : 54 54 98 21 (0) 213+
فاكس : 94 42 92 23 (0) 213+
www.lafargealgerie.com
dz.satisfaction-clients@lafargeholcim.com
هاتف : 55 55 98 55 021

LAFARGE لافارج

POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE LCM

MSI-FOR- 161
Version : 1
Date : 11/08/2022

La politique environnement de Lafarge Algérie membre du groupe Holcim mondial de l'industrie cimentière s'inscrit dans le cadre du développement durable 2030 qui est au cœur de la stratégie du groupe et du pays.

Dans le cadre de la vision 2030 du groupe Holcim, Lafarge a décidé de faire certifier son système de management de l'environnement selon la norme internationale ISO 14001.

Dans ce cadre la direction de Lafarge Ciment M'sila s'engage à :

- Protéger l'environnement et réduire la pollution due principalement à ses émissions atmosphériques
- Se conformer aux obligations de conformité applicables à ses aspects environnementaux y compris celles immanent de ses parties intéressées pertinentes
- Améliorer en continue son système de management de l'environnement

Les axes stratégiques sur lesquels la direction de LCM va orienter ses efforts sont :

• L'obtention et le maintien du certificat ISO 14001 dernière version, et cela dans le domaine de la production du ciment (carrières, usine, logistiques et Géocycle).

• Le déploiement du SME sur les axes suivants :

1. Orientation des déchets vers le recyclage et/ou la récupération.
2. Maitrise des émissions gaz et poussière que ce soit canalisée ou poussière diffuse sur nos sites d'activités.
3. Réduction des émissions CO2.
4. Réduction de la consommation énergétique.
5. Limitation de dégradation des sites par la préservation de la biodiversité, la réhabilitation des carrières, l'aménagement des espaces verts.
6. Optimisation de la consommation d'eau.
7. Maitrise des rejets liquides polluants.
8. Réduction des nuisances de nos activités (bruits et vibrations) pour les employés et les communautés.

• Evaluation de la politique et pratiques environnementales de nos principaux fournisseurs et sous-traitants en les incitants à se conformer à notre politique et procédures environnementales.

• Mesure des impacts environnementaux et de l'amélioration continue des processus, en utilisant les meilleurs pratiques de notre industrie y compris :

- L'ouverture, l'honnêteté et la responsabilité envers nos parties prenantes ;
- La diffusion publique des informations relatives à nos impacts environnementaux de nos opérations.
- La coopération de manière proactive avec l'administration et l'engagement envers les communautés locales afin de prendre en charge leurs attentes pertinentes en matière d'environnement.

La direction de LCM s'engage à mettre en place les ressources nécessaires pour la mise en place, la mise en œuvre et l'amélioration de son SME

La direction de LCM demande à l'ensemble de son personnel d'adhérer pleinement à cette démarche afin de réussir ensemble dans la protection de notre environnement.

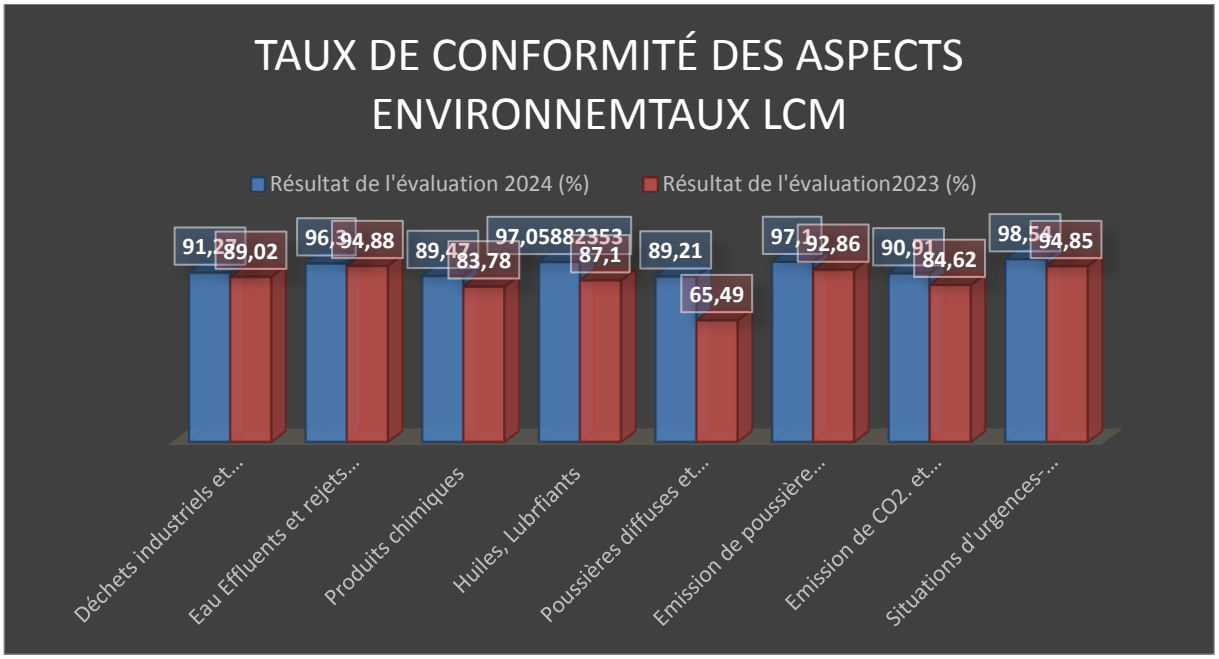
Le domaine d'application indiqué dans le document MSI-FOR-158

Le Directeur d'Usine
Mohamed Amine Derridj
Directeur d'usine LCM

LAFARGE CIMENT DE M'SILA
USINE LAFARGE CIMENT DE M'SILA
Debli, Hamam Dalaa, M'Sila
Téléphone : +213 35 35 13 32 - Télécopie : +213 35 35 13 32

A MEMBER OF HOLCIM

Synthèse d'évaluation de conformité par rapport aux exoigences reglementaires, groupe et Norme 2024 via 2023		
Processus	**Résultat de l'évaluation 2024 (%)**	**Résultat de l'évaluation2023 (%)**
Déchets industriels et ménagers Déchets Clinique et déchets de soins	**91,27**	**89,02**
Eau Effluents et rejets liquides	**96,3**	**94,88**
Produits chimiques	**89,47**	**83,78**
Huiles, Lubrfiants	**97,05882353**	**87,1**
Poussières diffuses et rejets matière	**89,21**	**65,49**
Emission de poussière et gaz canalisées	**97,1**	**92,86**
Emission de CO2. et Energie	**90,91**	**84,62**
Situations d'urgences- Déversement, incendie et éxplosion	**98,54**	**94,85**



Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:16
EXERCICE:01/01/23 AU 31/12/23

BILAN (ACTIF) -copie provisoire

ACTIF	NOTE	2023			2022
		Montants Bruts	Amortissements Provisions et pertes de valeurs	Net	Net
ACTIFS NON COURANTS					
Ecart d'acquisition-goodwill positif ou négatif					
Immobilisations incorporelles		336 078 691,00	194 451 049,00	141 597 642,00	20 412 014,00
Immobilisations corporelles					
Terrainsx					
Bâtiments					
Autres immobilisations corporelles		73 892 523 532,00	39 537 952 784,00	34 354 570 748,00	18 334 425 658,00
Immobilisations en concession					
Immobilisations encours		3 484 055 625,00	333 714 370,00	3 150 341 255,00	1 174 787 000,00
Immobilisations financières					
Titres mis en équivalence					
Autres participations et créances rattachées		10 440 932 020,00	2 616 000,00	10 438 316 020,00	5 219 158 010,00
Autres titres immobilisés					
Prêts et autres actifs financiers non courants		23 891 489 531,00		23 891 489 531,00	12 881 436 937,00
Impôts différés actif		809 027 609,00		809 027 609,00	366 708 120,00
TOTAL ACTIF NON COURANT		**112 854 107 008,00**	40 068 764 203,00	**72 785 342 805,00**	**37 996 927 739,00**
ACTIF COURANT					
Stocks et encours		5 727 174 473,00	829 660 757,00	4 897 513 716,00	2 197 484 537,00
Créances et emplois assimilés					
Clients		3 280 871 863,00	17 879 785,00	3 262 992 078,00	1 319 872 385,00
Autres débiteurs		5 204 414 661,00		5 204 414 661,00	1 993 240 611,00
Impôts et assimilés		4 843 463 040,00		4 843 463 040,00	2 346 707 544,00
Autres créances et emplois assimilés					
Disponibilités et assimilés					
Placements et autres actifs financiers courants					
Trésorerie		7 215 616 343,00		7 215 616 343,00	2 764 996 016,00
TOTAL ACTIF COURANT		**26 271 540 380,00**	847 540 542,00	**25 423 999 838,00**	**10 622 301 093,00**
TOTAL GENERAL ACTIF		**139 125 647 388,00**	40 916 304 745,00	**98 209 342 643,00**	**48 619 228 832,00**

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:18
EXERCICE:01/01/23 AU 31/12/23

COMPTE DE RESULTAT/NATURE -copie provisoire

	NOTE	2023	2022
Ventes et produits annexes		28 150 149 734,00	26 149 512 228,00
Variation stocks produits finis et en cours		-134 349 580,00	76 617 166,00
Production immobilisée			
Subventions d'exploitation		64 014 436,00	
I-PRODUCTION DE L'EXERCICE		**28 079 814 590,00**	**26 226 129 394,00**
Achats consommés		-6 402 036 791,00	-5 072 963 975,00
Services extérieurs et autres consommations		-7 238 386 749,00	-7 087 911 179,00
II-CONSOMMATION DE L'EXERCICE		**-13 640 423 540,00**	**-12 160 875 154,00**
III-VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION (I-II)		**14 439 391 050,00**	**14 065 254 240,00**
Charges de personnel		-2 252 512 080,00	-2 192 510 550,00
Impôts, taxes et versements assimilés		-57 061 452,00	-88 082 694,00
IV-EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION		**12 129 817 518,00**	**11 784 660 996,00**
Autres produits opérationnels		230 352 726,00	193 328 826,00
Autres charges opérationnelles		-804 600 118,00	-884 444 449,00
Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeurs		-2 450 120 078,00	-2 451 057 896,00
Reprise sur pertes de valeur et provisions		108 177 370,00	353 176 003,00
V- RESULTAT OPERATIONNEL		**9 213 627 418,00**	**8 995 663 480,00**
Produits financiers		833 969 994,00	1 143 211 312,00
Charges financières		-166 903 773,00	-116 406 108,00
VI-RESULTAT FINANCIER		**667 066 221,00**	**1 026 805 204,00**
VII-RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V+VI)		**9 880 693 639,00**	**10 022 468 684,00**
Impôts exigibles sur résultats ordinaires		-2 074 527 728,00	-1 828 543 024,00
Impôts différés (Variations) sur résultats ordinaires		92 826 475,00	-128 536 796,00
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES		**29 252 314 680,00**	**27 915 845 535,00**
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES		**-21 353 322 294,00**	**-19 850 456 671,00**
VIII-RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES		**7 898 992 386,00**	**8 065 388 864,00**
Eléments extraordinaires (produits) (à préciser)			
Eléments extraordinaires (charges) (à préciser)			
IX-RESULTAT EXTRAORDINAIRE			
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE		**7 898 992 386,00**	**8 065 388 864,00**

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16: 9
EXERCICE:01/01/22 AU 31/12/22

BILAN (ACTIF) -copie provisoire

ACTIF	NOTE	2022			2021
		Montants Bruts	Amortissements Provisions et pertes de valeurs	Net	Net
ACTIFS NON COURANTS					
Ecart d'acquisition-goodwill positif ou négatif					
Immobilisations incorporelles		20 412 014,00		20 412 014,00	
Immobilisations corporelles					
Terrainsx					
Bâtiments					
Autres immobilisations corporelles		18 334 425 658,00		18 334 425 658,00	
Immobilisations en concession					
Immobilisations encours		1 174 787 000,00		1 174 787 000,00	
Immobilisations financières					
Titres mis en équivalence					
Autres participations et créances rattachées		5 219 158 010,00		5 219 158 010,00	
Autres titres immobilisés					
Prêts et autres actifs financiers non courants		12 881 436 937,00		12 881 436 937,00	
Impôts différés actif		366 708 120,00		366 708 120,00	
TOTAL ACTIF NON COURANT		**37 996 927 739,00**		**37 996 927 739,00**	
ACTIF COURANT					
Stocks et encours		2 197 484 537,00		2 197 484 537,00	
Créances et emplois assimilés					
Clients		1 319 872 385,00		1 319 872 385,00	
Autres débiteurs		1 993 240 611,00		1 993 240 611,00	
Impôts et assimilés		2 346 707 544,00		2 346 707 544,00	
Autres créances et emplois assimilés					
Disponibilités et assimilés					
Placements et autres actifs financiers courants					
Trésorerie		2 764 996 016,00		2 764 996 016,00	
TOTAL ACTIF COURANT		**10 622 301 093,00**		**10 622 301 093,00**	
TOTAL GENERAL ACTIF		**48 619 228 832,00**		**48 619 228 832,00**	

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:11
EXERCICE:01/01/22 AU 31/12/22

COMPTE DE RESULTAT/NATURE -copie provisoire

	NOTE	2022	2021
Ventes et produits annexes		26 149 512 228,00	
Variation stocks produits finis et en cours		76 617 166,00	
Production immobilisée			
Subventions d'exploitation			
I-PRODUCTION DE L'EXERCICE		**26 226 129 394,00**	
Achats consommés		-5 072 963 975,00	
Services extérieurs et autres consommations		-7 087 911 179,00	
II-CONSOMMATION DE L'EXERCICE		**-12 160 875 154,00**	
III-VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION (I-II)		**14 065 254 240,00**	
Charges de personnel		-2 192 510 550,00	
Impôts, taxes et versements assimilés		-88 082 694,00	
IV-EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION		**11 784 660 996,00**	
Autres produits opérationnels		193 328 826,00	
Autres charges opérationnelles		-884 444 449,00	
Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeurs		-2 451 057 896,00	
Reprise sur pertes de valeur et provisions		353 176 003,00	
V- RESULTAT OPERATIONNEL		**8 995 663 480,00**	
Produits financiers		1 143 211 312,00	
Charges financières		-116 406 108,00	
VI-RESULTAT FINANCIER		**1 026 805 204,00**	
VII-RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V+VI)		**10 022 468 684,00**	
Impôts exigibles sur résultats ordinaires		-1 828 543 024,00	
Impôts différés (Variations) sur résultats ordinaires		-128 536 796,00	
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES		**27 915 845 535,00**	
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES		**-19 850 456 671,00**	
VIII-RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES		**8 065 388 864,00**	
Eléments extraordinaires (produits) (à préciser)			
Eléments extraordinaires (charges) (à préciser)			
IX-RESULTAT EXTRAORDINAIRE			
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE		**8 065 388 864,00**	

Lafarge Ciment de Msila

Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:10

EXERCICE:01/01/22 AU 31/12/22

BILAN (PASSIF) -copie provisoire

	NOTE	2022	2021
CAPITAUX PROPRES			
Capital émis		7 256 602 000,00	
Capital non appelé			
Primes et réserves - Réserves consolidées (1)		7 101 466 199,00	
Ecart de réévaluationx			
Ecart d'équivalence (1)			
Résultat net - Résultat net part du groupe (1)		8 065 388 864,00	
Autres capitaux propres - Report à nouveau		12 712 507 549,00	
Part de la société consolidante (1)			
Part des minoritaires (1)			
TOTAL I		**35 135 964 612,00**	
PASSIFS NON-COURANTS			
Emprunts et dettes financières		4 657 541 871,00	
Impôts (différés et provisionnés)		40 969 630,00	
Autres dettes non courantes			
Provisions et produits constatés d'avance		1 037 510 119,00	
TOTAL II		**5 736 021 620,00**	
PASSIFS COURANTS:			
Fournisseurs et comptes rattachés		3 705 668 679,00	
Impôts		2 131 784 585,00	
Autres dettes		1 676 775 793,00	
Trésorerie passif		233 013 543,00	
TOTAL III		**7 747 242 600,00**	
TOTAL GENERAL PASSIF (I+II+III)		**48 619 228 832,00**	

(1) A utiliser uniquement pour la présentation d''états financiers consolidés

Lafarge Ciment de Msila

Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:17

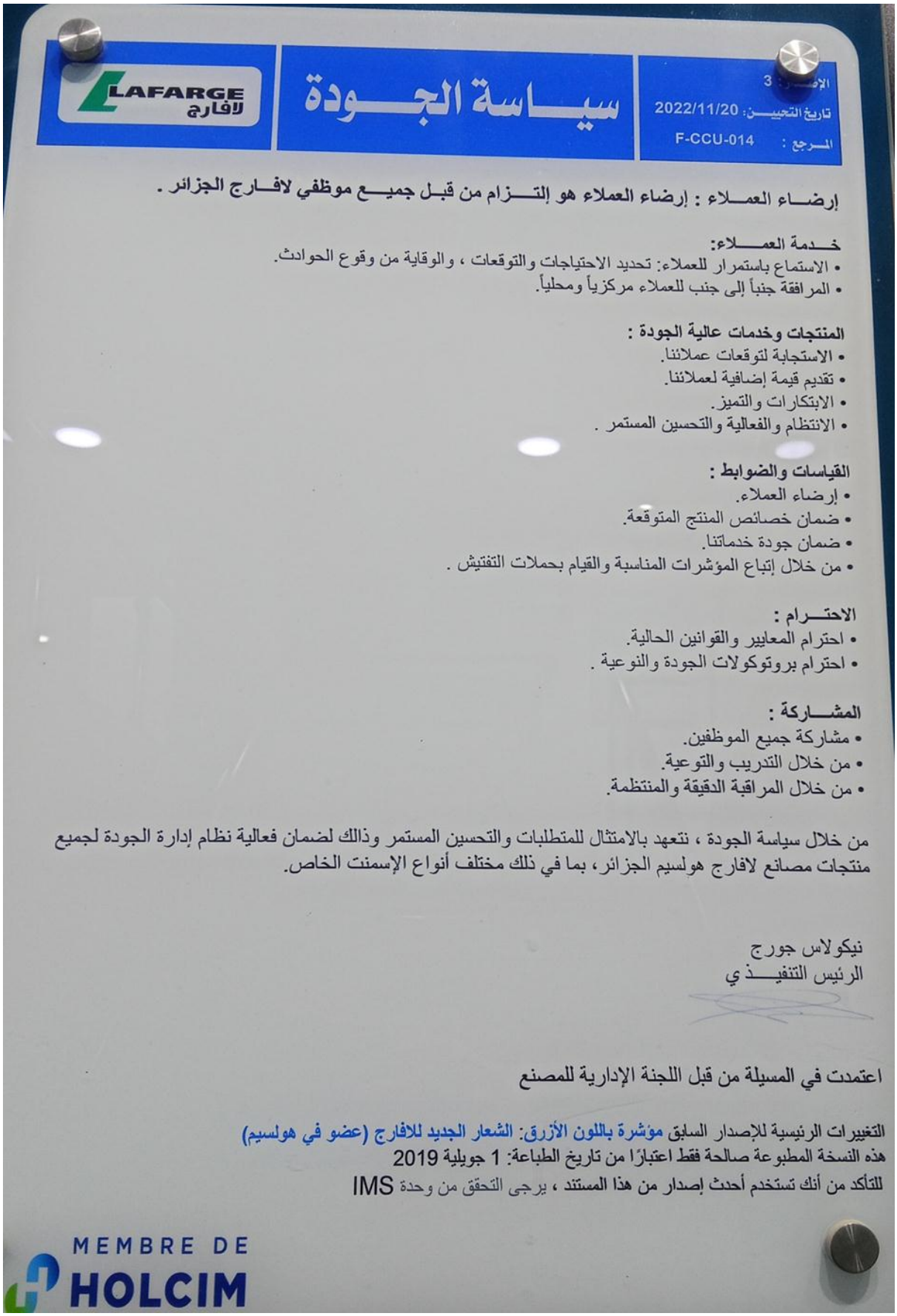
EXERCICE:01/01/23 AU 31/12/23

BILAN (PASSIF) -copie provisoire

	NOTE	2023	2022
CAPITAUX PROPRES			
Capital émis		14 513 204 000,00	7 256 602 000,00
Capital non appelé			
Primes et réserves - Réserves consolidées (1)		14 512 982 122,00	7 101 466 199,00
Ecart de réévaluationx			
Ecart d'équivalence (1)			
Résultat net - Résultat net part du groupe (1)		15 964 381 250,00	8 065 388 864,00
Autres capitaux propres - Report à nouveau		25 114 965 374,00	12 712 507 549,00
Part de la société consolidante (1)			
Part des minoritaires (1)			
TOTAL I		**70 105 532 746,00**	**35 135 964 612,00**
PASSIFS NON-COURANTS			
Emprunts et dettes financières		9 190 882 898,00	4 657 541 871,00
Impôts (différés et provisionnés)		64 724 154,00	40 969 630,00
Autres dettes non courantes			
Provisions et produits constatés d'avance		2 169 100 524,00	1 037 510 119,00
TOTAL II		**11 424 707 576,00**	**5 736 021 620,00**
PASSIFS COURANTS:			
Fournisseurs et comptes rattachés		7 834 724 320,00	3 705 668 679,00
Impôts		4 568 571 840,00	2 131 784 585,00
Autres dettes		3 425 260 615,00	1 676 775 793,00
Trésorerie passif		768 839 430,00	233 013 543,00
???? Comptes non classés ????		81 706 116,00	
TOTAL III		**16 679 102 321,00**	**7 747 242 600,00**
TOTAL GENERAL PASSIF (I+II+III)		**98 209 342 643,00**	**48 619 228 832,00**

(1) A utiliser uniquement pour la présentation d"états financiers consolidés

الملحق رقم: 01 سياسة الجودة في مؤسسة لافارج للاسمنت



LAFARGE لافارج

سيـــاسة الجـــودة

الإصدار: 3
تاريخ التحيين: 2022/11/20
المرجع : F-CCU-014

إرضـــاء العمـــلاء : إرضاء العملاء هو إلتـــزام من قبـل جميـــع موظفي لافـــارج الجزائر .

خـــدمة العمـــلاء:
- الاستماع باستمرار للعملاء: تحديد الاحتياجات والتوقعات ، والوقاية من وقوع الحوادث.
- المرافقة جنباً إلى جنب للعملاء مركزياً ومحلياً.

المنتجات وخدمات عالية الجودة :
- الاستجابة لتوقعات عملائنا.
- تقديم قيمة إضافية لعملائنا.
- الابتكارات والتميز.
- الانتظام والفعالية والتحسين المستمر .

القياسات والضوابط :
- إرضاء العملاء.
- ضمان خصائص المنتج المتوقعة.
- ضمان جودة خدماتنا.
- من خلال إتباع المؤشرات المناسبة والقيام بحملات التفتيش .

الاحتـــرام :
- احترام المعايير والقوانين الحالية.
- احترام بروتوكولات الجودة والنوعية .

المشـــاركة :
- مشاركة جميع الموظفين.
- من خلال التدريب والتوعية.
- من خلال المراقبة الدقيقة والمنتظمة.

من خلال سياسة الجودة ، نتعهد بالامتثال للمتطلبات والتحسين المستمر وذالك لضمان فعالية نظام إدارة الجودة لجميع منتجات مصانع لافارج هولسيم الجزائر، بما في ذلك مختلف أنواع الإسمنت الخاص.

نيكولاس جورج
الرئيس التنفيـــذ ي

اعتمدت في المسيلة من قبل اللجنة الإدارية للمصنع

التغييرات الرئيسية للإصدار السابق مؤشرة باللون الأزرق: الشعار الجديد للافارج (عضو في هولسيم)
هذه النسخة المطبوعة صالحة فقط اعتبارًا من تاريخ الطباعة: 1 جويلية 2019
للتأكد من أنك تستخدم أحدث إصدار من هذا المستند ، يرجى التحقق من وحدة IMS

MEMBRE DE HOLCIM

الملحق رقم 02: سياسة الصحة والسلامة والبيئة في المؤسسة

سياسة الصحة والسلامة والبيئة

نحن في هولسيم نضع موظفينا ومقاولينا وعملائنا وجيراننا في صميم طريقة عملنا و نعتبرهم أهم مكتسباتنا. تتحمل شركة هولسيم مسؤولية ضمان رفاهية موظفينا وازدهار الطبيعة في جميع عملياتنا.

الصحة والسلامة والبيئة هي قيمتنا الأساسية و هي تمثل هدفاً مركزياً متجذراً.

نهجنا:

إدارة المخاطر الحرجة في عملياتنا - تحديد الأولويات وضمان أقصى قدر من الانضباط التشغيلي للسيطرة على أعلى المخاطر لدينا.

إشراك أصحاب المصلحة لدينا - تمكين جميع الموظفين والمقاولين من إيقاف العمل غير الآمن والمساهمة في حماية البيئة من خلال الاستماع الفعال لجميع المخاوف والاقتراحات الخاصة بالتحسين.

التحسين المستمر - كن أفضل كل يوم وافهم أن التميز في الصحة والسلامة والبيئة رحلة لا تنتهي أبداً.

التزامنا:

- القيام بأعمالنا مع الأخذ بنظر الاعتبار عدم الإضرار بالأشخاص والطبيعة.
- تخطيط وتصميم وتشغيل وإدامة عملياتنا لتتجاوز أفضل المعايير في نوعها.
- مراجعة أهدافنا وغاياتنا سنوياً.
- الامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية والصناعية والمؤسساتية المعمول بها.
- الحفاظ على ثقة أصحاب المصلحة لدينا من خلال الشفافية والمساءلة.

إن إدراج الصحة والسلامة والبيئة في كل ما نقوم به أمرٌ بالغ الأهمية لنجاحنا كشركة. سنوفر الإدارة والموارد اللازمة للوفاء بهذه الالتزامات.

وهذه مسؤولية يتقاسمها جميع الموظفين بالتساوي.
لا شيء نقوم به يستحق المخاطرة بإلحاق الأذى بأنفسنا أو ببيئتنا.

جيفري جيس
رئيس قسم الصحة والسلامة والبيئة

ميليان جوتوفيتش
الرئيس والمدير التنفيذي

HOLCIM

Ver. 2, May 2024

الملحق رقم 03: السياسة البيئية للمؤسسة

LAFARGE لافارج

السياسة البيئية لمصنع لافارج اسمنت المسيلة

MSI-FOR- 161
Version : 1
Date : 11/08/2022

السياسة البيئية لشركة لافارج الجزائر، وهي عضو في مجموعة هولسيم، الرائدة عالميًا في صناعة الإسمنت، هي جزء من إطار التنمية المستدامة لعام 2030، والذي يقع في قلب استراتيجية المجموعة والبلد
كجزء من رؤية 2030 لمجموعة Holcim، قررت Lafarge الجزائر اعتماد نظام الإدارة البيئية الخاص بها وفقًا للمعيار الدولي ISO 14001

وفي هذا السياق تتعهد ادارة لافارج اسمنت مسيلة بما يلي:

- حماية البيئة والتقليل من التلوث البيئي الناجم عن انبعاثاتها الجوية بشكل اساسي
- الالتزام بالامتثال للقوانين المتعلقة بآثارها البيئية بما في ذلك الاطراف المعنية المهمة ذات الصلة
- التحسين المستمر لنظام ادارة البيئة

المحاور الاستراتيجية التي تركز عليها ادارة لافارج اسمنت مسيلة هي:

- الحصول على اعتماد شهادة **ISO14001** أحدث إصدار والمحافظة عليه في مجال إنتاج الإسمنت (المحاجر، المصنع، الخدمات اللوجستية والجيوسايكل).
- تطبيق نظام إدارة البيئة SME على المحاور التالية:
  1. توجيه النفايات لعملية الفرز، إعادة التدوير و / أو إعادة استعمالها.
  2. الحد من انبعاث الغازات والغبار سواء كانت في الجو أو المنتشر في مواقع نشاطاتنا.
  3. الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.
  4. ترشيد وتقليل استهلاك الطاقة.
  5. الحد من تدهور المواقع من خلال الحفاظ على التنوع البيولوجي، وإعادة تأهيل المحاجر وتهيئة المساحات الخضراء.
  6. ترشيد استغلال واستهلاك الماء.
  7. التحكم في التصريفات السائلة الملوثة.
  8. التقليل من الأضرار المترتبة عن أنشطتنا (الضوضاء والاهتزازات) المزعجة لموظفينا والتجمعات القريبة.
- تقييم السياسة والممارسات البيئية لموردينا الرئيسيين والمقاولين من خلال تشجيعهم على الامتثال لسياستنا وإجراءاتنا البيئية.
- قياس التأثيرات البيئية والتحسين المستمر للعمليات، باستخدام أفضل الممارسات في صناعتنا بما فيذلك :
  - الانفتاح، الصدق والمسؤولية أمام أصحاب المصلحة لدينا.
  - نشر معلومات للعامة حول التأثيرات البيئية لعملياتنا.
  - التعاون بشكل استباقي مع الإدارة والالتزام نحو المجتمعات المحلية بدعم تطلعاتها البيئية اللازمة.

تتعهد ادارة لافارج اسمنت مسيلة بتسخير الوسائل والتنظيمات اللازمة لوضع، تطبيق وتحسين نظام إدارة البيئة
تطلب لافارج اسمنت مسيلة من جميع المتعاملين الالتزام التام بهذا النهج من أجل النجاح معا في حماية بيئتنا

يشار إلى مجال التطبيق في وثيقة MSI-FOR-158

مدير المصنع
Mohamed Amine Derridj
Directeur d'usine LCM

LAFARGE CIMENT DE M'SILA
USINE LAFARGE CIMENT DE M'SILA
Oebli, Hamam Dalaa, M'Sila
Téléphone : +213 35 35 13 32 - Télécopie : +213 35 35 13 32

A MEMBER OF HOLCIM

الملحق رقم04: شهادة استمرارية الاداء

AENOR
Confía

Certificate of constancy of performance

0099/CPR/A33/1154

In compliance with Construction Products Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council, of 9 March 2011, the notified body AENOR (n. 0099) has issued this certificate to

LAFARGE CIMENT MSILA LCM

registered office	LCM Industrial Area 28000 Hammam Dhalaa, Msila (Argelia)
Construction Product	**Sulphate resisting common cement**
Harmonised Standard	EN 197-1:2011
Cement	CEM I 42,5 N-SR 3
Production site	LCM Industrial Area 28000 Hammam Dhalaa, Msila (Argelia)
Certification scheme	This certificate attests that all provisions under system 1+ concerning the assessment and verification of constancy of performance and the performances described in Annex ZA of the aforementioned harmonised standard are applied and that the product fulfils all the prescribed requirements set out above. This certificate will remain valid until its validity date, provided that the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.
First issued on	2022-11-15
Last issued on	2023-11-15
Validity	2024-11-15

Rafael GARCÍA MEIRO
CEO

ENAC
CERTIFICACIÓN ISO 17065 Nº1 / C PR356

AENOR INTERNACIONA...
Génova, 6. 28004 Madrid. Es...
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

الملحق رقم 05: شهادة ال API

Certificate of Authority to use the Official API Monogram

License Number: 10A-0178

ORIGINAL

The American Petroleum Institute hereby grants to

LCM - LAFARGE CIMENT MSILA
Industrial Area
Hammam Dalaa, Msila
Algeria

the right to use the Official API Monogram® on manufactured products under the conditions in the official publications of the American Petroleum Institute entitled API Spec Q1® and **API-10A** and in accordance with the provisions of the License Agreement.

In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: **10A-0178**

The American Petroleum Institute reserves the right to revoke this authorization to use the Official API Monogram for any reason satisfactory to the Board of Directors of the American Petroleum Institute.

The scope of this license includes the following: API Well Cement Class G at Grade(s) HSR

QMS Exclusions: Design and Development; Servicing; Validation of Processes; Customer Property

Effective Date: JULY 20, 2024
Expiration Date: JULY 20, 2027

Anchal Liddar

Senior Vice President of Global Industry Services

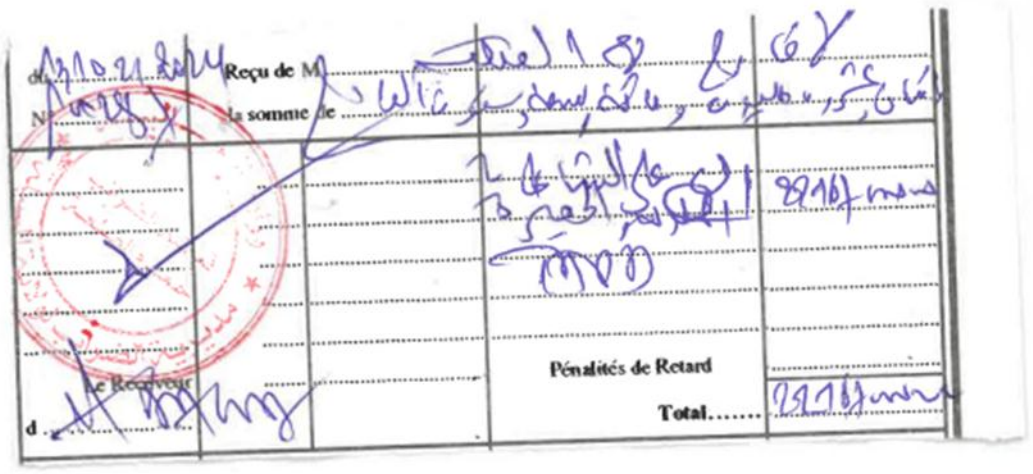
To verify the authenticity of this license, go to www.api.org/compositelist.

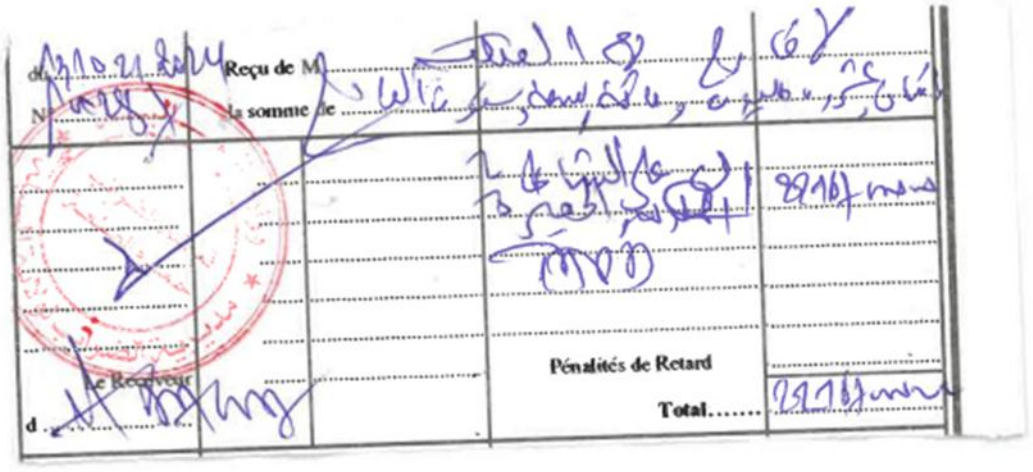
American Petroleum Institute

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE CORPORATE SEAL INCORPORATED 1919

2018-151 | Digital

الملحق رقم 06: قسيمة تسديد الرسم على النشاطات الملوثة


Reçu de M.
la somme de
Pénalités de Retard
Total.....
Le Receveur


Reçu de M.
la somme de
Pénalités de Retard
Total.....
Le Receveur

الملحق رقم 07: اسمنت بورتلندي بالحجر الجيري والبوزلان

الملحق رقم 08: الخصائص التقنية للاسمنت البورتلندي

التطبيقات الموصى بها

تشييد المساكن الفردية

كافة أشغال البناء

التركيبة المستحسنة

	إسمنت	رمل	حصى	ماء
	1 = 10 لتر			
تركيبة للخرسانة*	50 كغ	7 × 5/3 مم	3 × 12/8 مم + 4 × 8/5 مم	25 ل
	إسمنت	رمل معدل	رمل خشن	ماء
	1 = 10 لتر			
ملاط اللصق*	50 كغ	8 × 5/1 مم	9 × 5/4 مم	35 ل
ملاط التشطيب*	50 كغ	9 × 5/1 مم	6 × 5/4 مم	35 ل

*قد يختلف التكوين حسب جودة المواد

الخصائص التقنية

التحاليل الكيميائية	المعيار	الخصائص الفيزيائية	المعيار
الفقد بعد الحرق (%) (NA5042)	1 ± 11	القوام القياسي (%)	02 ± 27
محتوى الكبريتات ($O3) (%)	0,5 ± 2,4	النعومة وفقا لطريقة بلين (NA231)	4800 - 5500
محتوى أكسيد المغنزيوم MgO (%)	الحد الأقصى 5 %	الانكماش بعد 28 يوما (ميكرومتر/متر)	> 1 000
محتوى الكلوريد (NA5042) (%)	< 0,1	التحدد (ميليمتر)	> 10
زمن التماسك في °20 (NA 230)		**البنية المعدنية للكلنكر (وفقا لبوغ)**	
زمن الشك الإبتدائي (دقيقة)	20 ± 170	(%) C3S	60 - 70
زمن الشك النهائي (دقيقة)	50 ± 250	(%) C3A	2 ± 8
المقاومة للضغط			
2 أيام (ميغاباسكال)	≤ 10	28 أيام (ميغاباسكال)	≤ 32,5

نصائح السلامة

احموا بشرتكم

إرتدوا المعدات الملائمة لطبيعة عملكم (خوذات، أقنعة، نظارات واقية، قفازات واقيات الركبة، الأحذية وكبسة السلامة)

نقل و تفريغ السلع

إرفعوا الأكياس في وضعية إنحناء الركبتين مع الحفاظ على الظهر مستقيما

لافارج الجزائر
مكتب رقم 02، الطابق 16، برج جوليوفيك الصنوبر البحري، المحمدية الجزائر
هاتف: 54 54 98 21 213+ فاكس: 94 42 92 23 213+ www.lafargealgérie.com
هاتف: 55 56 98 21 213+ reclamations.clients@lafarge.com

LAFARGE لافارج

عضو في HOLCIM

الملحق رقم 09: اسمنت شامل بورتلاندي بالحجر الجيري

الجزائر

شامل CHAMIL

50kg

LAFARGE
بناء مدن أفضل

الإسمنت البورتلاندي بالحجر الجيري
NA442 CEMII/B-L 32,5 N

شامل اسمنت رمادي من أجل صنع الخرسانة العادية أو الإنشائية. موجه لبناء منزلك.

شامل
NA442 CEM II/B-L 32,5 N

شامل اسمنت معتمد. مطابق للمعايير الجزائرية (NA442 – 2013) والأوروبية (EN 197-1)

مزايا المنتج

- اسمنت "الكل في واحد" لبناء منازلكم. فيمكن استخدامه لانجاز كافة مراحل التشييد.
- فعال جداً لأعمال البناء : التسوية والتمليس
- زمن تماسك مدروس للاستعمال المريح
- مكوّن مثالي لتشكيل خليط الملاط المستخدم في ا لتشطيب

عضو في HOLCIM

الملحق رقم 10: الخصائص التقنية اسمنت شامل بورتلاندي

التطبيقات الموصى بها

- تشييد المساكن الفردية
- كافة أشغال البناء

التركيبة المستحسنة

	إسمنت	رمل 0/5 مم	حصى 8/15 مم	حصى 15/25 مم	ماء (لتر)
تركيبة للخرسانة	1 X	X7	X5	X4	25 ل
ملاط اللصق	1 X	X6	X9	رمل خشن 0/4 مم	35 ل
ملاط التشطيب	1 X	X9	X6		35 ل

ملاحظة : دلو واحد = 10 ل

الخصائص التقنية

- التحاليل الكيميائية

	المعيار
الفقد بالحرق (%) (NA5042)	13.0±2
محتوى الكبريتات (SO3) (%)	2.5±0.5
محتوى أكسيد المغنزيوم MgO (%)	الحد الأقصى 5%
محتوى الكلوريد (NA5042) (%)	< 0,1

- البنية المعدنية للكلنكر (وفقا لبوغ)

	المعيار
C3S (%)	60±3
C3A (%)	8±2

- زمن التماسك في 20 درجة مئوية (NA 230)

	المعيار
بداية التماسك (دقيقة)	150±30
نهاية التماسك (دقيقة)	250±50

- المقاومة للضغط

	المعيار
7 أيام (ميغاباسكال)	≤ 16.0
28 يوماً (ميغاباسكال)	≤ 32.5

- الخصائص الفيزيائية

	المعيار
الاتساق الطبيعي(%)	27±2.0
الصقل وفقاً لطريقة بلين (NA231)	4 300 - 5 500
الانكماش بعد 28 يوماً (ميكرومتر/متر)	> 1 000
التمدد (ميلمبتر)	≥ 3.0

التعبئة :

نصائح السلامة

1- أحموا بشرتكم : إرتدو المعدات المناسبة لطبيعة عملكم : الخوذ، و النظارات، و القفازات، و واقيات الركبة، و أحذية و ألبسة السلامة.

2- نقل و تفريغ السلع : إرفعوا الأكياس في وضعية إنحناء الركبتين مع الحفاظ على الظهر مستقيما.

عضو في HOLCIM

LAFARGE لافارج

لافارج الجزائر
مكتب رقم 02، الطابق 16،
برج جونوفا، الصنوبر البحري، المحمدية، الجزائر.
هاتف : 54 54 98 21 (0) 213+
فاكس : 94 42 92 23 (0) 213+
www.lafargealgerie.com
dz.satisfaction-clients@lafargeholcim.com
هاتف : 55 55 98 21 021

الملحق رقم 11: اسمنت متين

الملحق 12: الخصائص التقنية لاسمنت متين

التطبيقات الموصى بها

- تشييد الهياكل الفنية الجمالية (الجسور، قناطر، أنفاق...)
- البناءات الجاهزة الثقيلة المصنّعة مسبقاً
- خرسانة تتميز بأدائها العالي
- التطبيقات التقنية
- إنجاز الخرسانة الهيكلية للبناء

التركيبة المستحسنة

تركيبة للخرسانة C25/30	إسمنت	رمل (الجاف)	حصى (الجاف) 15/25mm 8/15mm	ماء (لتر)
	X 1	X7	X5 + X4	25 ل

ملاحظة : دلو واحد = 10 ل

الخصائص التقنية

- التحاليل الكيميائية المعيار

	المعيار
الفقد بالحرق (%) (NA5042)	10.0±2
محتوى الكبريتات (SO3) (%)	2.5±0.5
محتوى أكسيد المغنزيوم MgO (%)	الحد الأقصى 5 %
محتوى الكلوريد (NA5042) (%)	< 0,1

- زمن التماسك في 20 درجة مئوية (NA 230)

	المعيار
بداية التماسك (دقيقة)	150±30
نهاية التماسك (دقيقة)	230±50

- البنية المعدنية للكلنكر (وفقا لبوغ)

	المعيار
C3S (%)	60±3
C3A (%)	8±2

- المقاومة للضغط

	المعيار
يومان (ميغاباسكال)	≤ 10.0
28 يوماً (ميغاباسكال)	≤ 42.5

- الخصائص الفيزيائية

	المعيار
الاتساق الطبيعي(%)	26.5±2.0
الصقل وفقاً لطريقة بلين (NA231)	3700-5200
الانكماش بعد 28 يوماً (ميكرومتر/متر)	> 1000
التمدد (ميلمبتر)	≥ 3.0

التعبئة :

نصائح السلامة

1- **احموا بشرتكم** : ارتدوا المعدات المناسبة في المواقع الخاصة بكم : الخوذ، والنظارات، والقفازات، وواقيات الركبة، وأحذية وألبسة السلامة.

2 - **نقل وتفريغ السلع** : ارفعوا الأكياس في وضعية انحناء الركبتين مع الحفاظ على الظهر مستقيماً.

عضو في HOLCIM

LAFARGE لافارج

لافارج الجزائر
مكتب رقم 02، الطابق 16،
برج جوتوفا، الصنوبر البحري، المحمدية، الجزائر.
هاتف : 54 54 98 21 (0) 213+
فاكس : 94 42 92 23 (0) 213+
www.lafargealgerie.com
dz.satisfaction-clients@lafargeholcim.com
هاتف : 55 55 98 021

الملحق رقم 13: يمثل نسب تقييم الامتثال البيئي للمؤسسة

Synthèse d'évaluation de conformité par rapport aux exoigences reglementaires, groupe et Norme 2024 via 2023		
Processus	Résultat de l'évaluation 2024 (%)	Résultat de l'évaluation2023 (%)
Déchets industriels et ménagers Déchets Clinique et déchets de soins	91,27	89,02
Eau Effluents et rejets liquides	96,3	94,88
Produits chimiques	89,47	83,78
Huiles, Lubrfiants	97,05882353	87,1
Poussières diffuses et rejets matière	89,21	65,49
Emission de poussière et gaz canalisées	97,1	92,86
Emission de CO2. et Energie	90,91	84,62
Situations d'urgences- Déversement, incendie et éxplosion	98,54	94,85

الملحق رقم 14 : ميزانية (لمؤسسة لافارج) الاصول 2022/2023

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:16
EXERCICE:01/01/23 AU 31/12/23

BILAN (ACTIF) -copie provisoire

ACTIF	NOTE	2023			2022
		Montants Bruts	Amortissements Provisions et pertes de valeurs	Net	Net
ACTIFS NON COURANTS					
Ecart d'acquisition-goodwill positif ou négatif					
Immobilisations incorporelles		336 078 691,00	194 481 049,00	141 597 642,00	20 412 014,00
Immobilisations corporelles					
Terrainsx					
Bâtiments					
Autres immobilisations corporelles		73 892 523 532,00	39 537 952 784,00	34 354 570 748,00	18 334 425 658,00
Immobilisations en concession					
Immobilisations encours		3 484 055 625,00	333 714 370,00	3 150 341 255,00	1 174 787 000,00
Immobilisations financières					
Titres mis en équivalence					
Autres participations et créances rattachées		10 440 932 020,00	2 616 000,00	10 438 316 020,00	5 219 158 010,00
Autres titres immobilisés					
Prêts et autres actifs financiers non courants		23 891 489 531,00		23 891 489 531,00	12 881 436 937,00
Impôts différés actif		809 027 609,00		809 027 609,00	366 708 120,00
TOTAL ACTIF NON COURANT		**112 854 107 008,00**	**40 068 784 203,00**	**72 785 342 805,00**	**37 996 927 739,00**
ACTIF COURANT					
Stocks et encours		5 727 174 473,00	829 660 757,00	4 897 513 716,00	2 197 484 537,00
Créances et emplois assimilés					
Clients		3 280 871 863,00	17 879 785,00	3 262 992 078,00	1 319 872 385,00
Autres débiteurs		5 204 414 661,00		5 204 414 661,00	1 993 240 611,00
Impôts et assimilés		4 843 463 040,00		4 843 463 040,00	2 346 707 544,00
Autres créances et emplois assimilés					
Disponibilités et assimilés					
Placements et autres actifs financiers courants					
Trésorerie		7 215 616 343,00		7 215 616 343,00	2 764 996 016,00
TOTAL ACTIF COURANT		**26 271 540 380,00**	**847 540 542,00**	**25 423 999 838,00**	**10 622 301 093,00**
TOTAL GENERAL ACTIF		**139 125 647 388,00**	**40 916 324 745,00**	**98 209 342 643,00**	**48 619 228 832,00**

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للسجل التجاري

الملحق رقم 15: ميزانية (لمؤسسة لافارج) الخصوم 2023/ 2022

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:17
EXERCICE:01/01/23 AU 31/12/23

BILAN (PASSIF) -copie provisoire

	NOTE	2023	2022
CAPITAUX PROPRES			
Capital émis		14 513 204 000,00	7 256 602 000,00
Capital non appelé			
Primes et réserves - Réserves consolidées (1)		14 512 982 122,00	7 101 466 199,00
Ecart de réévaluationx			
Ecart d'équivalence (1)			
Résultat net - Résultat net part du groupe (1)		15 964 381 250,00	8 065 388 864,00
Autres capitaux propres - Report à nouveau		25 114 965 374,00	12 712 507 549,00
Part de la société consolidante (1)			
Part des minoritaires (1)			
TOTAL I		**70 105 532 746,00**	**35 135 964 612,00**
PASSIFS NON-COURANTS			
Emprunts et dettes financières		9 190 882 898,00	4 657 541 871,00
Impôts (différés et provisionnés)		64 724 154,00	40 969 630,00
Autres dettes non courantes			
Provisions et produits constatés d'avance		2 169 100 524,00	1 037 510 119,00
TOTAL II		**11 424 707 576,00**	**5 736 021 620,00**
PASSIFS COURANTS:			
Fournisseurs et comptes rattachés		7 834 724 320,00	3 705 668 679,00
Impôts		4 568 571 840,00	2 131 784 585,00
Autres dettes		3 425 260 615,00	1 676 775 793,00
Trésorerie passif		768 839 430,00	233 013 543,00
???? Comptes non classés ????		81 706 116,00	
TOTAL III		**16 679 102 321,00**	**7 747 242 600,00**
TOTAL GENERAL PASSIF (I+II+III)		**98 209 342 643,00**	**48 619 228 832,00**

(1) A utiliser uniquement pour la présentation d"états financiers consolidés

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للسجل التجاري

الملحق رقم16: ميزانية (لمؤسسة لافارج) الأصول 2021/2022

Lafarge Ciment de Msila EDITION_DU:30/01/2025 16: 9

Mohammadia, Alger, Algérie. Alger EXERCICE:01/01/22 AU 31/12/22

BILAN (ACTIF) -copie provisoire

ACTIF	NOTE	2022			2021
		Montants Bruts	Amortissements Provisions et pertes de valeurs	Net	Net
ACTIFS NON COURANTS					
Ecart d'acquisition-goodwill positif ou négatif					
Immobilisations incorporelles		20 412 014,00		20 412 014,00	
Immobilisations corporelles					
Terrainsx					
Bâtiments					
Autres immobilisations corporelles		18 334 425 658,00		18 334 425 658,00	
Immobilisations en concession					
Immobilisations encours		1 174 787 000,00		1 174 787 000,00	
Immobilisations financières					
Titres mis en équivalence					
Autres participations et créances rattachées		5 219 158 010,00		5 219 158 010,00	
Autres titres immobilisés					
Prêts et autres actifs financiers non courants		12 881 436 937,00		12 881 436 937,00	
Impôts différés actif		366 708 120,00		366 708 120,00	
TOTAL ACTIF NON COURANT		**37 996 927 739,00**		**37 996 927 739,00**	
ACTIF COURANT					
Stocks et encours		2 197 484 537,00		2 197 484 537,00	
Créances et emplois assimilés					
Clients		1 319 872 385,00		1 319 872 385,00	
Autres débiteurs		1 993 240 611,00		1 993 240 611,00	
Impôts et assimilés		2 346 707 544,00		2 346 707 544,00	
Autres créances et emplois assimilés					
Disponibilités et assimilés					
Placements et autres actifs financiers courants					
Trésorerie		2 764 996 016,00		2 764 996 016,00	
TOTAL ACTIF COURANT		**10 622 301 093,00**		**10 622 301 093,00**	
TOTAL GENERAL ACTIF		**48 619 228 832,00**		**48 619 228 832,00**	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للسجل التجاري

الملحق رقم 17: ميزانية (مؤسسة لافارج) الخصوم 2022-2021

Lafarge Ciment de Msila EDITION_DU:30/01/2025 16:10

Mohammadia, Alger, Algérie. Alger EXERCICE:01/01/22 AU 31/12/22

BILAN (PASSIF) -copie provisoire

	NOTE	2022	2021
CAPITAUX PROPRES			
Capital émis		7 256 602 000,00	
Capital non appelé			
Primes et réserves - Réserves consolidées (1)		7 101 466 199,00	
Ecart de réévaluationx			
Ecart d'équivalence (1)			
Résultat net - Résultat net part du groupe (1)		8 065 388 864,00	
Autres capitaux propres - Report à nouveau		12 712 507 549,00	
Part de la société consolidante (1)			
Part des minoritaires (1)			
TOTAL I		**35 135 964 612,00**	
PASSIFS NON-COURANTS			
Emprunts et dettes financières		4 657 541 871,00	
Impôts (différés et provisionnés)		40 969 630,00	
Autres dettes non courantes			
Provisions et produits constatés d'avance		1 037 510 119,00	
TOTAL II		**5 736 021 620,00**	
PASSIFS COURANTS:			
Fournisseurs et comptes rattachés		3 705 668 679,00	
Impôts		2 131 784 585,00	
Autres dettes		1 676 775 793,00	
Trésorerie passif		233 013 543,00	
TOTAL III		**7 747 242 600,00**	
TOTAL GENERAL PASSIF (I+II+III)		**48 619 228 832,00**	

(1) A utiliser uniquement pour la présentation d''états financiers consolidés

المصدر:من اعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للسجل التجاري

الملحق رقم 18: جدول حساب النتائج لمؤسسة (لافارج) 2023/2022

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:18
EXERCICE:01/01/23 AU 31/12/23

COMPTE DE RESULTAT/NATURE -copie provisoire

	NOTE	2023	2022
Ventes et produits annexes		28 150 149 734,00	26 149 512 228,00
Variation stocks produits finis et en cours		-134 349 580,00	76 617 166,00
Production immobilisée			
Subventions d'exploitation		64 014 436,00	
I-PRODUCTION DE L'EXERCICE		**28 079 814 590,00**	**26 226 129 394,00**
Achats consommés		-6 402 036 791,00	-5 072 963 975,00
Services extérieurs et autres consommations		-7 238 386 749,00	-7 087 911 179,00
II-CONSOMMATION DE L'EXERCICE		**-13 640 423 540,00**	**-12 160 875 154,00**
III-VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION (I-II)		**14 439 391 050,00**	**14 065 254 240,00**
Charges de personnel		-2 252 512 080,00	-2 192 510 550,00
Impôts, taxes et versements assimilés		-57 061 452,00	-88 082 694,00
IV-EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION		**12 129 817 518,00**	**11 784 660 996,00**
Autres produits opérationnels		230 352 726,00	193 328 826,00
Autres charges opérationnelles		-804 600 118,00	-884 444 449,00
Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeurs		-2 450 120 078,00	-2 451 057 896,00
Reprise sur pertes de valeur et provisions		108 177 370,00	353 176 003,00
V- RESULTAT OPERATIONNEL		**9 213 627 418,00**	**8 995 663 480,00**
Produits financiers		833 969 994,00	1 143 211 312,00
Charges financières		-166 903 773,00	-116 406 108,00
VI-RESULTAT FINANCIER		**667 066 221,00**	**1 026 805 204,00**
VII-RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V+VI)		**9 880 693 639,00**	**10 022 468 684,00**
Impôts exigibles sur résultats ordinaires		-2 074 527 728,00	-1 828 543 024,00
Impôts différés (Variations) sur résultats ordinaires		92 826 475,00	-128 536 796,00
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES		**29 252 314 680,00**	**27 915 845 535,00**
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES		**-21 353 322 294,00**	**-19 850 456 671,00**
VIII-RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES		**7 898 992 386,00**	**8 065 388 864,00**
Eléments extraordinaires (produits) (à préciser)			
Eléments extraordinaires (charges) (à préciser)			
IX-RESULTAT EXTRAORDINAIRE			
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE		**7 898 992 386,00**	**8 065 388 864,00**

من اعداد: الباحثة بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للسجل التجاري

الملحق رقم 19: جدول حساب النتائج لمؤسسة (لافارج) 2021/2022

Lafarge Ciment de Msila
Mohammadia, Alger, Algérie. Alger

EDITION_DU:30/01/2025 16:11
EXERCICE:01/01/22 AU 31/12/22

COMPTE DE RESULTAT/NATURE -copie provisoire

	NOTE	2022	2021
Ventes et produits annexes		26 149 512 228,00	
Variation stocks produits finis et en cours		76 617 166,00	
Production immobilisée			
Subventions d'exploitation			
I-PRODUCTION DE L'EXERCICE		**26 226 129 394,00**	
Achats consommés		-5 072 963 975,00	
Services extérieurs et autres consommations		-7 087 911 179,00	
II-CONSOMMATION DE L'EXERCICE		**-12 160 875 154,00**	
III-VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION (I-II)		**14 065 254 240,00**	
Charges de personnel		-2 192 510 550,00	
Impôts, taxes et versements assimilés		-88 082 694,00	
IV-EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION		**11 784 660 996,00**	
Autres produits opérationnels		193 328 826,00	
Autres charges opérationnelles		-884 444 449,00	
Dotations aux amortissements, provisions et pertes de valeurs		-2 451 057 896,00	
Reprise sur pertes de valeur et provisions		353 176 003,00	
V- RESULTAT OPERATIONNEL		**8 995 663 480,00**	
Produits financiers		1 143 211 312,00	
Charges financières		-116 406 108,00	
VI-RESULTAT FINANCIER		**1 026 805 204,00**	
VII-RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V+VI)		**10 022 468 684,00**	
Impôts exigibles sur résultats ordinaires		-1 828 543 024,00	
Impôts différés (Variations) sur résultats ordinaires		-128 536 796,00	
TOTAL DES PRODUITS DES ACTIVITES ORDINAIRES		**27 915 845 535,00**	
TOTAL DES CHARGES DES ACTIVITES ORDINAIRES		**-19 850 456 671,00**	
VIII-RESULTAT NET DES ACTIVITES ORDINAIRES		**8 065 388 864,00**	
Eléments extraordinaires (produits) (à préciser)			
Eléments extraordinaires (charges) (à préciser)			
IX-RESULTAT EXTRAORDINAIRE			
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE		**8 065 388 864,00**	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على معلومات المركز الوطني للسجل التجاري

Certificate

Standard **ISO 14001:2015**

Certificate Registr. No. **01 104 2218346**

Certificate Holder: **Lafarge Ciment de M'Sila LCM Spa**
Zone D'BIL, Hammam Dalâa, Wilaya de M'Sila.
28005 Hammam Dalaa
Algeria

Scope: Quarries, cement production, transport of materials and cement

Proof has been furnished by means of an audit that the requirements of ISO 14001:2015 are met.

Validity: The certificate is valid from 2022-12-11 until 2025-12-10.
First certification 2022

2022-12-11

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

© TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

www.tuv.com

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-16031-01-00

TÜVRheinland®
Precisely Right.