



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة باتنة 1

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم المالية والمحاسبة



الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية

- دراسة حالة شركات الإسمنت -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في علوم المالية والمحاسبة

تخصص: محاسبة/ مالية وتدقيق

تحت إشراف:

أ.د. بوسلمة حكيمة

إعداد الطالب:

متيجي رحيم

أعضاء لجنة المناقشة

الصفة	مؤسسة الإنتماء	الرتبة	الإسم واللقب
رئيسا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د/خدومة الوردى
مقررا	جامعة باتنة 1	أستاذة التعليم العالي	أ.د/حكيمة بوسلمة
عضوا	جامعة باتنة 1	أستاذة التعليم العالي	أ.د/نجوى عبد الصمد
عضوا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د/لخصر سي العربي
عضوا	جامعة سكيكدة	أستاذ التعليم العالي	أ.د/نور الدين مزياني
عضوا	جامعة بسكرة	أستاذة التعليم العالي	أ.د/سهام كردودي

السنة الجامعية: 2022-2023





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة باتنة 1

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم المالية والمحاسبة



الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية

- دراسة حالة شركات الإسمنت -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د) في علوم المالية والمحاسبة

تخصص: محاسبة/ مالية وتدقيق

تحت إشراف:

أ.د. بوسلمة حكيمة

إعداد الطالب:

متيجي رحيم

أعضاء لجنة المناقشة

الصفة	مؤسسة الإنتماء	الرتبة	الإسم واللقب
رئيسا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د/خدومة الوردى
مقررا	جامعة باتنة 1	أستاذة التعليم العالي	أ.د/حكيمة بوسلمة
عضوا	جامعة باتنة 1	أستاذة التعليم العالي	أ.د/نجوى عبد الصمد
عضوا	جامعة باتنة 1	أستاذ التعليم العالي	أ.د/لخصر سي العربي
عضوا	جامعة سكيكدة	أستاذ التعليم العالي	أ.د/نور الدين مزياني
عضوا	جامعة بسكرة	أستاذة التعليم العالي	أ.د/سهام كردودي

السنة الجامعية: 2022-2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

إلى

والدي ووالدتي حفظهم الله

إخوتي وأخواتي أهدي ثمرة

جهدي المتواضع

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين الذي أعانني على إنجاز هذا العمل، والصلاة والسلام على النبي الأمين،  
ولله الشكر من قبل ومن بعد.

في البداية أتقدم بجزيل شكري وعميق امتناني للأستاذة المشرفة على هذه الأطروحة الدكتورة/  
بوسلمة حكيمة التي قدمت لي الدعم منذ أن كانت هذه الأطروحة مجرد فكرة، حيث لم تتوان عن  
تقديم النصح والإرشاد لي مما كان له الأثر الكبير في خروج هذا العمل بهذه الصورة فجزاها الله عني  
خير الجزاء.

ولا يفوتني أن أتقدم بجزيل شكري إلى الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة هذه  
الأطروحة وتحملهم عناء تقييمها.

والشكر موصول كذلك لإطارات شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الاسمنت شلف، وشركة  
الإسمنت سور الغزلان على المعلومات والمساعدات المقدمة خلال فترة إنجاز الإطار التطبيقي.

وأخيرا أسجل شكري إلى كل من مد لي يد العون خلال إنجاز هذا العمل بالمعلومات والمراجع،  
أو النصح والتشجيع وحتى بكلمة طيبة، إلى زملائي وكل الأصدقاء وأفراد عائلتي.



**الطالب ربيع متيجي**

فهرس المحتويات:

الصفحة	البيان
	الإهداء
	الشكر
I-V	فهرس المحتويات
VI-VIII	فهرس الجداول
IX	فهرس الأشكال
XI	فهرس الملاحق
أ-م	مقدمة
01	الفصل الأول: الإطار النظري للمراجعة البيئية
02	تمهيد
04	المبحث الأول: التأصيل العلمي للمراجعة
04	المطلب الأول: التطور التاريخي للمراجعة
10	المطلب الثاني: مفهوم المراجعة
12	المطلب الثالث: أهمية وأهداف المراجعة
18	المطلب الرابع: أنواع المراجعة
24	المطلب الخامس: معايير المراجعة
31	المبحث الثاني: عموميات حول المراجعة البيئية
31	المطلب الأول: البيئة والمشاكل التي تهددها
40	المطلب الثاني: نشأة المراجعة البيئية وأسباب الاهتمام بها
45	المطلب الثالث: مفهوم المراجعة البيئية
48	المطلب الرابع: أهداف المراجعة البيئية
50	المطلب الخامس: أنواع المراجعة البيئية
54	المبحث الثالث: أساسيات المراجعة البيئية
54	المطلب الأول: متطلبات المراجعة البيئية

56	المطلب الثاني: مراحل المراجعة البيئية
61	المطلب الثالث: مسؤوليات القائم بأعمال المراجعة البيئية
69	المطلب الرابع: التقرير البيئي
74	خلاصة الفصل الأول
<b>75</b>	<b>الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي للأداء البيئي</b>
76	تمهيد
77	المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الأداء
77	المطلب الأول: مفهوم الأداء
81	المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في الأداء
83	المطلب الثالث: أنواع الأداء
89	المطلب الرابع: تقييم الأداء
92	المطلب الخامس: مؤشرات تقييم الأداء
96	المبحث الثاني: ماهية الأداء البيئي
96	المطلب الأول: مفهوم الأداء البيئي
98	المطلب الثاني: أبعاد الأداء البيئي
101	المطلب الثالث: مؤشرات قياس الأداء البيئي
107	المطلب الرابع: تحديد واختيار مؤشرات قياس الأداء البيئي
110	المبحث الثالث: آليات تحسين الأداء البيئي
110	المطلب الأول: اعتماد المحاسبة البيئية
122	المطلب الثاني: إنشاء نظام الإدارة البيئية
131	المطلب الثالث: استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف
136	المطلب الرابع: اعتماد التصنيع الأخضر
141	خلاصة الفصل الثاني
<b>142</b>	<b>الفصل الثالث: الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية وعلاقتها بالأداء البيئي</b>
143	تمهيد
144	المبحث الأول: إصدارات المنظمات الدولية في مجال المراجعة البيئية

144	المطلب الأول: إصدارات الاتحاد الدولي للمحاسبين
149	المطلب الثاني: إصدارات المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (INTOSAI)
152	المطلب الثالث: إصدارات الأمم المتحدة
154	المطلب الرابع: إصدارات المنظمة الدولية للمعايير (ISO)
161	المطلب الخامس: إصدارات البنك الدولي
166	المبحث الثاني: تجارب بعض الدول في مجال المراجعة البيئية
166	المطلب الأول: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية
171	المطلب الثاني: تجربة كندا
177	المطلب الثالث: تجربة الأردن
180	المطلب الرابع: تجربة مصر
184	المبحث الثالث: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي
184	المطلب الأول: ترشيد التكاليف البيئية
188	المطلب الثاني: تفعيل مقومات الحوكمة البيئية
193	المطلب الثالث: تفعيل أبعاد التنمية المستدامة
199	خلاصة الفصل الثالث
200	الفصل الرابع: واقع المراجعة البيئية وصناعة الإسمنت في الجزائر
201	تمهيد
202	المبحث الأول: متطلبات المراجعة البيئية في الجزائر
202	المطلب الأول: لمحة عن التنمية البيئية المستدامة في الجزائر
207	المطلب الثاني: التطور المؤسسي لحماية البيئة في الجزائر
210	المطلب الثالث: الجهود المبذولة للتوجه نحو الإتجاهات الحديثة لحماية البيئة في الجزائر
215	المطلب الرابع: آليات حماية البيئة في الجزائر
220	المبحث الثاني: صناعة الإسمنت في الجزائر
220	المطلب الأول: التطور التاريخي لصناعة الإسمنت في الجزائر
226	المطلب الثاني: المخلفات المرتبطة بصناعة الإسمنت

231	المطلب الثالث: تأثيرات صناعة الإسمنت على البيئة والمحيط
236	المبحث الثالث: التعريف بشركات الإسمنت محل الدراسة
236	المطلب الأول: تقديم عام لشركة الإسمنت عين الكبيرة
246	المطلب الثاني: تقديم عام لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف
253	المطلب الثالث: تقديم عام لشركة الإسمنت سور الغزلان
260	خلاصة الفصل الرابع
261	الفصل الخامس: مساهمة المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للشركات محل الدراسة
262	تمهيد
263	المبحث الأول: دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية
263	المطلب الأول: ترشيد استهلاك الماء والكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة
268	المطلب الثاني: ترشيد استهلاك الماء والكهرباء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف
272	المطلب الثالث: ترشيد استهلاك الماء والكهرباء في شركة الإسمنت سور الغزلان
277	المطلب الرابع: نتائج اختبار صحة الفرضية الأولى
280	المبحث الثاني: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية
280	المطلب الأول: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركة الإسمنت عين الكبيرة
281	المطلب الثاني: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف
282	المطلب الثالث: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركة الإسمنت بسور الغزلان
284	المطلب الرابع: نتائج اختبار صحة الفرضية الثانية
286	المبحث الثالث: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة
286	المطلب الأول: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركة الإسمنت عين الكبيرة
294	المطلب الثاني: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

## فهرس المحتويات:

297	المطلب الثالث: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركة الإسمنت سور الغزلان
301	المطلب الرابع: نتائج اختبار صحة الفرضية الثالثة
303	خلاصة الفصل الخامس
304	الخاتمة
311	قائمة المراجع
337	الملاحق
353	الملخص

فهرس الجداول:

الصفحة	العنوان	الرقم
15	مراحل تطور أهداف وإجراءات المراجعة	01
21	أوجه الاختلاف بين المراجعة الداخلية والخارجية	02
53	مزايا وعيوب المراجعة البيئية الداخلية والخارجية	03
101	مصفوفة أبعاد الأداء البيئي	04
105	مؤشرات مناسبة لكل المؤسسات	05
105	مؤشرات مناسبة لمؤسسات معينة	06
107	مقاييس مؤشرات البعد البيئي	07
125	طبقات سلسلة مواصفة الإيزو 14001/1996	08
154	معايير التقييس الدولية الأكثر شيوعاً	09
160	طرق تقييم المراجع	10
172	آليات إدخال مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة ضمن مراجعات المكتب العام الكندي	11
175	آليات تفعيل دور المورد البشري في مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة	12
176	آليات ترشيد استهلاك المواد وتخفيض الآثار البيئية لمكتب المراجع العام الكندي	13
179	الدورات المتعلقة بالمراجعة البيئية	14
221	وحدات الإنتاج التابعة لشركة مواد البناء (SNMC)	15
228	الغازات المنبعثة في كل مرحلة من مراحل التصنيع	16
229	مستويات الانبعاثات الهوائية في تصنيع الإسمنت	17
234	التأثيرات البيئية لأهم الانبعاثات ذات الصلة بصناعة الإسمنت	18
238	البطاقة التقنية لشركة الإسمنت عين الكبيرة	19
239	نبذة تاريخية عن مراحل تطور نشاط شركة الإسمنت عين الكبيرة	20
248	البطاقة التقنية لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	21

254	البطاقة التقنية لشركة الإسمنت سور الغزلان	22
255	نبذة تاريخية عن مراحل تطور نشاط شركة الإسمنت سور الغزلان	23
263	تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	24
265	تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	25
266	تحليل استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2019-2020	26
269	تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2016-2020	27
271	تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2016-2020	28
273	تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020	29
275	تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020	30
277	قيمة الرسم على التلوث البيئي في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020	31
278	مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية	32
280	مدى امتثال شركة الإسمنت عين الكبيرة للأنظمة والقوانين البيئية خلال الفترة 2016-2020	33
283	تطور المطابقة التنظيمية البيئية لشركة الإسمنت سور الغزلان	34
284	مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية	35
287	كمية الغبار الناتج عن نشاط شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة	36

	2020-2016	
288	كمية وقيمة الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2020-2016	37
289	كمية وقيمة الكلنكر المسترجع في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2020-2016	38
291	إيرادات البيع في المزاد العلني للنفايات خلال الفترة 2020-2016	39
292	تطور الاستثمار في المساحات الخضراء لشركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2020-2016	40
295	كمية الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2020-2016	41
298	نسبة انبعاث الغازات في الجو لشركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2020-2016	42
299	كمية وقيمة الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2020-2016	43
301	مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة	44

فهرس الأشكال:

الصفحة	العنوان	الرقم
158	خريطة تدفق المعلومات لإدارة برنامج المراجعة	01
159	نظرة عامة على عملية نموذجية لجمع المعلومات والتحقق منها	02
242	الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت عين الكبيرة	03
250	الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE	04
256	الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت سور الغزلان	05
264	تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	06
267	تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	07
270	تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2016-2020	08
272	تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2016-2020	09
274	تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020	10
276	تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020	11
281	مدى امتثال شركة الإسمنت عين الكبيرة للأنظمة والقوانين البيئية خلال الفترة 2016-2020	12
282	مدى امتثال شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف للأنظمة والقوانين البيئية	13
284	مدى امتثال شركة الإسمنت سور الغزلان للأنظمة والقوانين البيئية	14
289	كمية الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	15

	2020	
290	كمية الكلنكر المسترجعة في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	16
292	إيرادات البيع في المزاد العلني للنفايات خلال الفترة 2016-2020	17
293	تطور الاستثمار في المساحات الخضراء لشركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020	18
296	كمية الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2016-2020	19
300	كمية الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020	20

فهرس الملاحق:

الصفحة	العنوان	الرقم
338	شهادة ISO 90001:2015 لشركة الإسمنت سور الغزلان	01
339	شهادة ISO 45001:2018 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	02
340	شهادة ISO 90001:2015 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	03
341	شهادة ISO 14001:2015 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	04
342	شهادة الحصول على علامة المطابقة لمعايير الجودة الجزائرية لمنتجات الإسمنت CPJTEDJ لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	05
343	شهادة ISO 45001:2018-ISO 90001:2015-ISO 14001:2015 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	06
344	شهادة المطابقة للمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM I 42.5 N-SR5 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	07
345	شهادة المطابقة للمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM I 52.5 N لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	08
346	شهادة المطابقة للمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM II 32.5 N لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	09
347	شهادة المطابقة لمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM II/A-L 42.5 N لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	10
348	شهادة الحصول على اعتماد المعهد الأمريكي للبترول (API) للمطابقة Q1 لشركة الإسمنت عين الكبيرة	11
349	شهادة الحصول على اعتماد المعهد الأمريكي للبترول (API) لشركة الإسمنت عين الكبيرة	12
350	شهادة ISO 90001:2015 لشركة الإسمنت عين الكبيرة	13

351	شهادة ISO 14001:2015 لشركة الإسمنت عين الكبيرة	14
352	شهادة الحصول على علامة المطابقة لمعايير الجودة الجزائرية لمنتجات الإسمنت CPJTEDJ لشركة الإسمنت عين الكبيرة	15

# مقدمة

يعد الاهتمام بالبيئة وحمايتها سواء على المستوى الدولي أو المحلي أحد التطورات التي شهدتها السنوات الأخيرة، حيث تزايد الإدراك العالمي بأن المشكلات البيئية أصبحت من الأمور التي تستوجب من الجميع المشاركة في مواجهتها وإيجاد حلول لها. وذلك لما لها من تأثير على صحة وسلامة البشرية من جهة، وارتباطها باقتصاديات وبرامج واستراتيجيات المؤسسات من جهة أخرى.

ولقد حظيت البيئة بهذا الاهتمام انطلاقاً من مبادرة الأمم المتحدة التي عقدت أول مؤتمر عالمي يجعل البيئة قضية رئيسية سنة 1972م في ستوكهولم، والذي أكد على أن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب أن تكون حماية البيئة جزءاً لا يتجزأ من عملية التنمية. كما أنشأ المؤتمر برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) وهو أول برنامج للأمم المتحدة يعمل فقط على القضايا البيئية.

وبعد عشرين عاماً في قمة الأرض التاريخية في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992م، سعت الأمم المتحدة إلى مساعدة الحكومات على إعادة التفكير في التنمية الاقتصادية وإيجاد طرق لوقف تلويث الكوكب واستنفاد موارده الطبيعية، وذلك من خلال تفعيل التنمية المستدامة التي تعمل على تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم وتطلعاتهم. مما أدى إلى تبلور العديد من المفاهيم والممارسات كالمحاسبة البيئية والمحاسبة الاجتماعية، والمراجعة البيئية التي زادت من اهتمام المؤسسات بأدائها البيئي نتيجة تزايد الضغوطات عليها من قبل المنظمات والجمعيات المنددة بحماية البيئة.

ولقد عملت جمعيات حماية البيئة والمنظمات الحكومية وغير الحكومية على تفعيل قرارات المؤتمرات العالمية، والقوانين والتشريعات المحلية الهادفة لحماية البيئة، والمطالبة المتزايدة لأصحاب المصالح بضرورة التزام المؤسسات بإدماج البعد البيئي. لذلك وجدت المؤسسات الاقتصادية نفسها أمام متطلبات جديدة منها الاستجابة للقوانين والتشريعات البيئية، وكذلك الحصول على معلومات تفصيلية حول الأداء البيئي، بالإضافة إلى تقييم المنتجات والعمليات التشغيلية من الناحية البيئية... إلخ، بغية تحقيق شفافية إفصاحها عن حقيقة أدائها البيئي وما تسببه مختلف أنشطتها من أضرار بالبيئة.

ومن هنا برزت الحاجة إلى وجود جهة مستقلة ومحايدة تؤكد صدق وسلامة القوائم المالية بما يضمن توفر المعلومات الصادقة التي تعكس الأداء البيئي الفعلي للمؤسسة، فتوسعت دائرة المراجعة لتشمل المراجعة البيئية التي تعد أداة للرقابة البيئية في محاولة للحد من المخلفات الناتجة عن العمليات الصناعية، حيث أن الرقابة البيئية تشمل اتباع الطرق الكفيلة بكشف الانحرافات عن الخطط البيئية.

وتتأثر مهنة المراجعة بما يطرأ على المجتمع من متغيرات ومستجدات بما فيها المشاكل البيئية التي يمكن أن تتسبب فيها المؤسسات خاصة الاقتصادية منها، حيث يقاس تقدم هذه المهنة بمدى مواكبتها للتغيرات والتطورات البيئية المحيطة والتي تؤثر على طبيعة نشاط المؤسسات الاقتصادية وأهدافها، وبالتالي تؤثر على نوعية الخدمات التي تقدمها مهنة المراجعة. وحتى تستطيع هذه المهنة مواكبة تلك المستجدات أصبح من الضروري توسيع دائرة عمل المراجعة لتشمل الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية.

ولأن المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ليست بمنأى عن هذه التطورات التي شهدتها المراجعة البيئية، ونتيجة لتفاقم المشاكل البيئية وتزايد الوعي البيئي تضاعفت الضغوطات الممارسة من قبل المنظمات الانسانية على الحكومات في معظم دول العالم بهدف إصدار تشريعات وقوانين لحماية البيئة ومعاينة الملوثين، وقد استجابت هذه الحكومات وأصدرت العديد من التشريعات والقوانين البيئية. منها الجزائر التي تعتبر من الدول التي عملت على حماية البيئة من خلال سن العديد من القوانين والتشريعات والمراسيم القانونية الهادفة لحماية البيئة بمختلف مجالاتها البرية والبحرية والجوية وإلزام المؤسسات الاقتصادية الجزائرية بتطبيق هذه القوانين خاصة الصناعية منها، والتي يتسبب نشاطها في العديد من المشاكل البيئية لا سيما شركات الإسمنت.

### ❖ مشكلة الدراسة:

تأخذ المراجعة البيئية أشكال عديدة منها ما يتعلق بالمتابعة البيئية للمشروعات، ومنها ما هو عبارة عن مراجعة محاسبية بيئية من خلال مراعاة الأمور البيئية عند مراجعة القوائم المالية، ورغم اختلاف أشكالها إلا أن هدفها هو تقييم الأداء البيئي للتعرف على المشكلات البيئية وعلاجها بغرض تحقيق التوافق بين عمليات التنمية وحماية البيئة.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: ما مدى مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية خاصة شركات الإسمنت؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية للمؤسسات الصناعية خاصة شركات الإسمنت؟

- ما مدى مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في المؤسسات الصناعية خاصة شركات الإسمنت؟
- ما مدى مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسات الصناعية خاصة شركات الإسمنت؟

#### ❖ أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من المكانة التي أصبحت تحظى بها المراجعة البيئية كأحد الفواعل الأساسية لحماية البيئة، وذلك لقيامها بمراجعة المعلومات التي توفرها المحاسبة البيئية وإبداء رأي فني محايد حول كفاية الإفصاح عن كل المجالات البيئية، وأن الحسابات تعبر عن الأنشطة البيئية للمؤسسة. كما تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في المؤسسات الاقتصادية والأدوار الحديثة التي أصبحت تحققها يوماً بعد يوم، حيث أصبحت هذه الإتجاهات تساهم في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية من خلال حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية، وكذلك تفعيل مقومات الحوكمة البيئية عن طريق تحقيق الالتزامات البيئية، لإضافة إلى تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

#### ❖ أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في تسليط الضوء على دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية عامة وشركات الإسمنت خاصة، وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

- إبراز مختلف المفاهيم والمضامين المتعلقة بالمراجعة البيئية؛
- تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية حول الأداء البيئي؛
- توضيح أهمية الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية ومتطلبات تطبيقها؛
- محاولة الإلمام بمختلف تجارب الدول التي تبنت الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية ونجحت في تحقيق أداء بيئي فعال؛
- تحديد دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي لشركات الإسمنت من خلال ترشيد التكاليف البيئية، وتفعيل مقومات الحوكمة البيئية، وكذلك تفعيل أبعاد التنمية المستدامة.

## ❖ فرضيات الدراسة:

- بناء على مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها تم صياغة الفرضية الرئيسية لها على النحو التالي:
- تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية.
- ولاختبار صحة الفرضية الرئيسية تم تقسيمها إلى الفرضيات الفرعية التالية:
- تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية في شركات الإسمنت.
  - تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركات الإسمنت.
  - تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركات الإسمنت.

## ❖ منهج الدراسة:

تعددت أهداف الدراسة بالشكل الذي يستوجب تعدد مناهج البحث العلمي المستخدمة، لذلك ستعتمد الدراسة على المنهج الاستنباطي الذي يركز على الاستدلال المنطقي لاشتقاق استنتاج او أكثر من مجموعة من المقدمات، وذلك من خلال جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بمختلف جوانب الموضوع المتمثلة في الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية والأداء البيئي والعلاقة بينهما، معتمدين في ذلك على مراجعة الأدبيات والدراسات، والبحوث النظرية والميدانية، وإصدارات الهيئات والمنظمات المتعلقة بالمراجعة البيئية سواء على المستوى المحلي أو على المستوى الدولي.

إضافة إلى ذلك سيتم الاعتماد في الجانب التطبيقي على أسلوب دراسة الحالة الذي يعتمد على تحليل البيانات المتحصل عليها من شركات الإسمنت محل الدراسة بغية معرفة مدى مساهمة الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي لهذه الشركات.

## ❖ دوافع اختيار الموضوع:

تعود أسباب اختيار موضوع الدراسة لعدة جوانب منها ما هو شخصي ومنها ما هو موضوعي، ويمكن تلخيصها في الآتي:

- الرغبة الشخصية في دراسة أساسيات المراجعة بصفة عامة والمراجعة البيئية بصفة خاصة؛
- إمكانية مواصلة البحث في الموضوع لأنه جديد من حيث الطرح والدراسة، كما أن المراجعة البيئية في تطور مستمر تماشيا مع متطلبات التنمية المستدامة؛

- يعد التلوث البيئي قضية أساسية ترهن مستقبل الكرة الأرضية، لذلك أصبح الاهتمام بحمايتها أمراً إلزامياً؛
- الدور الذي تؤديه المعلومات المتعلقة بالأداء البيئي في ترشيد القرارات وتحسين القوائم المالية؛
- الرغبة في التعرف على مدى مساهمة الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي في شركات الإسمنت.

#### ❖ حدود الدراسة:

- تمثل حدود الدراسة في كل من الحدود الموضوعية والحدود المكانية، إضافة إلى الحدود الزمانية:
- ✓ **الحدود الموضوعية:** تركز الدراسة على تناول الجانب الإداري لكل من المراجعة البيئية والأداء البيئي والعلاقة بينهما، دون التركيز على الجانب المحاسبي للمتغيرين سواء في الجانب النظري أو في الجانب التطبيقي من الدراسة.
- ✓ **الحدود المكانية:** تمت هذه الدراسة في ثلاث شركات للإسمنت وهي شركة الإسمنت عين الكبيرة بسطيف، شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، وشركة الإسمنت سور الغزلان.
- ✓ **الحدود الزمانية:** حدد الإطار الزمني للدراسة بالفترة الممتدة بين 2016 و2020م.

#### ❖ الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع المراجعة البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي وتناولته من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية وشملت عدة بلدان مما يشير إلى تنوعها الزمني والجغرافي، وفيما يلي نستعرض مجموعة من الدراسات التي تم الاستفادة منها:

#### ✓ دراسة (هيبية عبد المؤمن نور الدين، 2004):<sup>1</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى وضع إطار فكري للأنشطة التي تمثل الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية على مستوى مكاتب المحاسبة والمراجعة والجهاز المركزي للحسابات، بالإضافة إلى الكشف عن تطبيق الأنشطة التي تمثل الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية، والكشف عن الأداء المتوقع لتلك الأنشطة وعن

---

<sup>1</sup> هيبية عبد المؤمن نور الدين، "الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتقييم الأداء البيئي: دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2004.

اتجاهات مراجعي مكاتب المحاسبة والمراجعة والجهاز المركزي للمحاسبات نحو الأدوات المستحدثة للمراجعة البيئية.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

- يوجد قصور في تطبيق الأنشطة التي تمثل الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية عند مراجعي مكاتب المحاسبة والمراجعة والجهاز المركزي للمحاسبات؛
- يوجد استعداد قوي لدى مراجعي مكاتب المحاسبة والمراجعة والجهاز المركزي للمحاسبات نحو تطبيق الأنشطة التي تمثل الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية؛
- وجود فجوة بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع لأنشطة المراجعة البيئية الحديثة.

### ✓ دراسة (عادل حسن عبد القادر النصيرات، 2006):<sup>1</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى إدراك مدققي ديوان المحاسبة الأردني لمتطلبات التدقيق البيئي المحلية والدولية، وكفاءتهم في أداء هذا الدور لتفعيل انفاق المال العام، من خلال إظهار الممارسة الفعلية المطبقة في ديوان المحاسبة لنوع وأساليب التدقيق البيئي.

وقد استخدم الباحث الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وكان من أبرز نتائجها ما يلي:

- أن مستوى إدراك مدققي ديوان المحاسبة لمتطلبات التدقيق البيئي متوسط؛
- أن مستوى كفاءة مدققي ديوان المحاسبة في أداء التدقيق البيئي لتفعيل انفاق المال العام متوسط؛
- وجود قصور في ممارسة مدققي ديوان المحاسبة لأنواع التدقيق البيئي الثلاث (المالي والالتزام والأداء).

<sup>1</sup>عادل حسن عبد القادر النصيرات، "مدى إدراك مدققي ديوان المحاسبة الأردني لمتطلبات التدقيق البيئي المحلية والدولية وكفاءتهم في أداء هذا الدور لتفعيل إنفاق المال العام"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2006.

### ✓ دراسة (Jean François & Marc Journeault، 2008):<sup>1</sup>

هدفت هذه الدراسة الاستكشافية إلى فحص أهمية قياس واستخدام مؤشرات الأداء البيئي داخل شركات التصنيع، من خلال تحديد الارتباطات بين خصائص الشركة وأهمية قياس مؤشرات الأداء البيئي واستخدامها.

وقد كان من أبرز نتائج الدراسة أن أهمية قياس واستخدام مؤشرات الأداء البيئي ترتبط بما يلي:

- الشركات التي لديها استراتيجية بيئية أكثر نشاطاً؛
- الشركات المتوافقة مع ISO 14001؛
- الشركات الكبرى والشركات العامة.

### ✓ دراسة (عادل البهلول حميدان، 2011):<sup>2</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى التزام الشركة الأهلية للإسمنت بليبيا بالإفصاح عن الأداء البيئي، وإبراز المعوقات التي تحول دون قيام الشركة بموضوع الدراسة بالإفصاح عن أدائها البيئي، واستخدمت استبانة لجمع البيانات. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج نتائج أهمها:

- أن الشركة محل الدراسة لا تقوم بالإفصاح محاسبياً عن أدائها البيئي؛
- هناك معوقات تحد من قيام الشركة محل الدراسة بالإفصاح محاسبياً عن أدائها البيئي، وأبرز هذه المعوقات قلة البرامج التعليمية للتعرف بمتطلبات الإفصاح عن الأداء البيئي، وعدم توافر نظام محاسبي يفي بأغراض الإفصاح البيئي؛
- عدم وجود قوانين ملزمة تتعلق بالإفصاح عن الأداء البيئي.

<sup>1</sup> Jean François Henri, Marc Journeault, "Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms", **Journal of Environmental Management**, Vol. 87, Issue 01, April 2008.

<sup>2</sup> عادل البهلول حميدان، "الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في الشركة الأهلية للإسمنت بليبيا: دراسة استطلاعية"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 27، العدد 01، 2011.

✓ دراسة (نجوى عبد الصمد، 2015):<sup>1</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة إمكانية تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001، ولتحقيق ذلك اعتمدت الباحثة على الاستبيان كأداة لجمع البيانات. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- أن هناك إدراك ووعي لدى المؤسسات محل الدراسة بأهمية المحاسبة عن الأداء البيئي بدرجة عالية وخاصة على المستوى الداخلي في مجال تقييم برنامج حماية البيئة ودعم تطبيق نظام الإدارة البيئية؛

- وجود عدد من المعوقات التي تحد من تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي ترتبط بالمحيط الخارجي أهمها غياب النصوص القانونية التي تلزم المؤسسات بنشر تقارير مالية عن أدائها البيئي.

✓ دراسة (Snežana Ljubisavljević & Others، 2017):<sup>2</sup>

هدف هذه الدراسة إلى شرح الطرق التي تساهم المراجعة البيئية من خلالها في حماية البيئة والحفاظ عليها وتطوير مفهوم التنمية المستدامة. وقد استخدم الباحثون طرق التحليل والقياس لاستخلاص تأثير المراجعة البيئية على تحسين البيئة وحمايتها بالتطبيق على مؤسسات جمهورية صربيا. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- أن الشركات التي تلوث البيئة تسبب أضرارا على المستوى المحلي والعالمي بسبب انبعاثات المواد الضارة في جميع قطاعات البيئة، والتغيرات المناخية وعدم كفاية إعادة التدوير والتخلص من المواد الخطيرة، مما يعرقل سلامة البيئة وصحة السكان؛

- أن الشركات التي تمثل للوائح في هذا المجال لحماية البيئة وتطبيق إيزو 14001 تساهم في الحفاظ على البيئة.

<sup>1</sup>نجوى عبد الصمد، "المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2015.

<sup>2</sup> Snežana Ljubisavljević & Others, "Environmental Audit for Environmental Improvement and Protection", **Economic Themes**, Vol. 55, Issue 04, December 2017.

✓ دراسة ( et AutresNour Elhouda Mahdjoubi ، 2017):<sup>1</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى كشف أثر تطبيق نظام الإدارة البيئية وتطبيق المواصفة ISO 14001 لسنة 2004 على الأداء البيئي للمؤسسات النفطية وعلى الشركة الوطنية سوناطراك بوجه الخصوص، وذلك من خلال دراسة وحدة معالجة الخام جنوب (UTBS) في منطقة حاسي مسعود، حيث استندت الدراسة على متطلبات نظام الإدارة البيئية المتمثلة في حلقة (التخطيط، التنفيذ والتشغيل، الرقابة ومراجعة الإدارة) بالإضافة إلى المؤشرات البيئية التسييرية والمؤشرات المالية الإلزامية. وقد كان من أبرز نتائج الدراسة أن المؤسسة محل الدراسة مهتمة بالجانب البيئي وذلك من خلال دمج البعد البيئي ضمن الأهداف الاستراتيجية، وقد حققت المؤسسة أداء بيئي فعال من خلال دمج نظام الإدارة البيئية طبق مواصفة ISO 14001 أثناء ممارسة أنشطتها الاقتصادية.

✓ دراسة (رواني بوحفص، 2018):<sup>2</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على سبل تطبيق المراجعة البيئية في الجزائر في ضوء التجارب الدولية، سواء كانت خاصة بالمنظمات الدولية للدول المتقدمة أو الدول العربية. وذلك من خلال دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات والهيئات المعنية بحماية البيئة في الجزائر عن طريق قائمة الإستقصاء والمقابلات الشخصية، وتجميع هذه البيانات وتحليلها وتفسيرها باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، بالإضافة إلى اقتراح نموذج خاص بالمراجعة البيئية في الجزائر.

وكان من أبرز نتائجها ما يلي:

- تستعين المؤسسة الاقتصادية بالمراجعة البيئية الداخلية وذلك لتقييم أدائها البيئي وإدارة مخاطرها الصحية والوقائية والبيئية من أجل الاستمرار في التواجد في السوق؛
- المراجعة البيئية الخارجية للمؤسسة الاقتصادية تفصح عن مدى اهتمام المؤسسة بالبيئة والإجراءات والسياسات المتبعة لتحقيق ذلك.

<sup>1</sup> Nour Elhouda Mahdjoubi et Autres, "Impact du Système de Management Environnemental, selon ISO 14001, sur la performance environnementale de la compagnie pétrolière Algérienne Sonatrach: Cas de l'unité de traitement de Brut Sud – UTBS", **Revue des Sciences Humaines**, Vol. 17, No. 01, 2017.

<sup>2</sup> روائي بوحفص، "المراجعة البيئية وسبل تطبيقها في الجزائر على ضوء التجارب الدولية: دراسة حالة مجمع سوناطراك"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2018.

## ✓ دراسة (W. Odunze & B. Maduiké، 2018):<sup>1</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير المراجعة البيئية على سبع مؤسسات في بورت هاركورت باستخدام استبيان وزع على 235 موظف في شركات عينة الدراسة، وتم تحليل النتائج حسب معامل ترتيب سبيرمان. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- وجود علاقة مهمة بين كل من المراجعة البيئية والتنمية المستدامة، وبين المراجعة والتلوث البيئي، وبين التنمية المستدامة والتلوث البيئي، وبين التنمية المستدامة والبيئة الصحية؛
- أن المشاكل البيئية أصبحت معقدة بسبب الاستخدام المفرط للموارد وتحدث المضاعفات لأن الحكومات وأصحاب المصلحة لا يوازنون بين النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية وهذا هو السبب في الحاجة للمراجعة البيئية.

### ❖ ما يميز الدراسة عن الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة نلاحظ أنها تناولت موضوع المراجعة البيئية من أحد أو بعض جوانبه فقط، فمنها التي بحثت في واقع تطبيق المراجعة البيئية ومعوقاتها، ومنها من اهتمت بمدى إدراك المؤسسات لأهمية وانعكاسات تطبيق المراجعة البيئية من خلال ربطها بمتغيرات معينة كتحسين الأداء البيئي، في حين ركزت بعضها على دور المراجعة البيئية في تفعيل نظم الإدارة البيئية في المؤسسات الحاصلة على الإيزو 14001، إضافة إلى معرفة إمكانية تطبيق المحاسبة عن الأداء البيئي في المؤسسات الحاصلة على الإيزو 14001.

وعليه فإن ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة هو تناولها لموضوع الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية بصفة عامة وشركات الإسمنت بصفة خاصة، من خلال تحديد دورها في ترشيد التكاليف البيئية عن طريق تبني نظام الإدارة البيئية، ودورها في تفعيل الحكومة البيئية استناداً على تحقيق الالتزام بالأنظمة والقوانين

<sup>1</sup> W. Odunze & B. Maduiké, "Impact of Environmental Auditing on Environmental Pollution, Sustainable Development and Healthy Environment of Some Organizations in Port Harcourt, Nigeria", **Journal of Applied Sciences and Environmental Management**, Vol. 22, Issue 04, 2018.

البيئية، وأخيرا دورها في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة انطلاقا من دورها في الحد من المخاطر البيئية وتسيير النفايات.

وعلى ضوء ما سبق يتضح جليا أن هذه الدراسة عالجت فجوة علمية متعددة الجوانب بتطرقها للإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتحسين الأداء البيئي وشمول عينتها على ثلاث شركات يعد نشاطها أحد أكبر الأنشطة التي تؤثر على البيئة.

#### ❖ خطة الدراسة:

- لمعالجة الموضوع من مختلف جوانبه النظرية والتطبيقية والإجابة على مشكلة الدراسة واختبار الفرضيات سيتم تقسيم ما تبقى من هذه الدراسة إلى خمسة فصول أساسية على النحو التالي:
- الفصل الأول سيتناول الإطار النظري للمراجعة البيئية من خلال ثلاث مباحث سيرعرض الأول منها التأصيل العلمي للمراجعة، ويتطرق الثاني إلى عموميات حول المراجعة البيئية، في حين سيتناول المبحث الثالث أساسيات المراجعة البيئية.
  - الفصل الثاني سيتم تخصيصه لتحديد الإطار المفاهيمي للأداء البيئي من خلال ثلاث مباحث يعرض الأول منها مفاهيم عامة حول الأداء، ويوضح الثاني ماهية الأداء البيئي، أما الثالث فيتطرق لآليات تحسين الأداء البيئي.
  - الفصل الثالث سيهتم بالاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية وعلاقتها بالأداء البيئي من خلال ثلاث مباحث يستعرض أولها إصدارات المنظمات الدولية في مجال المراجعة البيئية، ويتطرق الثاني لتجارب بعض الدول في مجال المراجعة البيئية، أما الثالث فيحدد دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي.
  - الفصل الرابع سيتم تخصيصه لمعرفة واقع المراجعة البيئية وصناعة الإسمنت في الجزائر عن طريق ثلاث مباحث يحدد الأول منها متطلبات المراجعة البيئية في الجزائر، ويتطرق الثاني لصناعة الإسمنت في الجزائر، في حين سيهتم الثالث منها بالتعريف بشركات الإسمنت محل الدراسة.
  - الفصل الخامس سيتناول مساهمة المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للشركات محل الدراسة من خلال ثلاث مباحث سيركز أولها على دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية، وسيهتم الثاني بتوضيح دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل

مقومات الحوكمة البيئية، أما الثالث فيتناول دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة.

- وفي الأخير اختتمت الدراسة باستخلاص مجموعة من النتائج المتوصل إليها، وتقديم العديد من المقترحات والآفاق.

## الفصل الأول:

### الإطار النظري للمراجعة البيئية

## الفصل الأول: الإطار النظري للمراجعة البيئية

## تمهيد:

إن التطورات الاقتصادية التي شهدها العالم وكذا توسع نطاق المبادلات التجارية وتشابكها كان له أثر كبير في توسع نشاط المؤسسات، حيث أصبحت تتعامل مع عدة أطراف وهيئات لها مصالح بشكل مباشر أو غير مباشر مع المؤسسة. وهذا ما أدى بدوره إلى انفصال الملكية عن الإدارة نظراً لعدم توفر أصحاب رؤوس الأموال والمساهمين على الكفاءة والتأهيل العلمي اللازمين لإدارة المؤسسة. لذلك كان من الضروري توفير وسائل وتقنيات تساعد أصحاب رؤوس الأموال والمساهمين على مراقبة تصرفات الإدارة وإبلاغ كل الأطراف بكل التطورات الحاصلة، والتحقق من العمليات التي تقوم بها مؤسساتهم. ومن بين أهم هذه الوسائل المراجعة التي تركز على الفحص الانتقادي من قبل شخص محترف ومستقل لإبداء رأي فني محايد حول صدق وعدالة القوائم المالية يُطمئن أصحاب المؤسسات على أموالهم وعلى نتيجة ما استثماروه.

وعرفت مهنة المراجعة في الوقت الحاضر مجموعة من المشكلات المعاصرة التي ترجع إلى التغيرات والتطورات البيئية المحيطة بها، ومما لا شك فيه فإن التغيرات الاقتصادية والتطورات في أساليب الإدارة تؤثر بشكل أساسي على نوعية الخدمات التي يجب أن تقدمها مهنة المراجعة. ويمثل التغير المفروض على هذه المهنة لمواكبة احتياجات المجتمع نوعاً من التحدي لممارسيها، باعتبار أن هذه المشكلات تواجههم أثناء ممارستهم لأعمالهم مما يتطلب حلولاً عملية لها مبنية على أسس علمية تمكنهم من مواجهتها، وأهم المشكلات المعاصرة التي تواجه مهنة المراجعة في الوقت الحالي هي المشكلة البيئية التي تفاقمت وتزايدت حدتها في السنوات الأخيرة، ومن أهم المتسببين فيها المؤسسات الاقتصادية التي تؤثر في البيئة وتتأثر بها، مما أدى إلى حتمية تبني المراجعة البيئية.

وقد ظهرت المراجعة البيئية نتيجة تفاقم المشكلات البيئية ونمو الوعي البيئي لدى الأفراد، وأصبح هدف حماية البيئة ومنع تدهورها من الأهداف الأساسية التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها حتى

تستطيع البقاء والاستمرار في مزاوله أنشطتها خاصة في ظل الضغوط التي تواجه هذه المؤسسات، كضرورة الالتزام بالقوانين والاعتبارات البيئية وتزايد اهتمام المستهلكين والمستثمرين بالمؤسسات التي تراعي العوامل البيئية.

وتعتبر المراجعة البيئية أحد الروافد الهامة في منظومة الاهتمام والمحافظة على البيئة، حيث جاء الاهتمام بها عندما أصدرت جمعية حماية البيئة سياسة المراجعة البيئية التي تشجع على استخدام المراجعة البيئية لتعزيز عمليات الإذعان للقوانين والنظم البيئية، وأيضاً تصحيح المخاطر البيئية التي لم يظهرها التشريع. هذا بالإضافة إلى أنواع أخرى من أعمال المراجعة ذات المهام المحددة مثل (الالتزام البيئي، تقليص النفايات، وضع معايير لكيفية التعامل مع الموارد المتاحة والتي تعتبر أحد عناصر المراجعة البيئية، واستخدام أدوات تنظيمية للحفاظ على بيئة سليمة من أجل تحقيق إدارة سليمة للبيئة والموارد).

وللوقوف على كل هذه العناصر سيتم في هذا الفصل التطرق لأهم الجوانب العلمية للمراجعة بصفة عامة والمراجعة البيئية بصفة خاصة من خلال ثلاث مباحث:

- المبحث الأول: التأصيل العلمي للمراجعة؛
- المبحث الثاني: عموميات حول المراجعة البيئية؛
- المبحث الثالث: أساسيات المراجعة البيئية.

## المبحث الأول: التأصيل العلمي للمراجعة

إن ظهور المراجعة وتطورها ووصولها إلى ما هي عليه الآن كان أمراً حتمياً، نظراً للتطورات التي عرفتتها التجارة العالمية والاقتصاد العالمي وتوسع المؤسسات وتشعب وظائفها وانفصال الملكية عن الإدارة، الأمر الذي زاد من صعوبة مراقبة الإدارة. وللتأكد من صدق وعدالة القوائم المالية التي تصدرها المؤسسات والاطمئنان على الوضعية المالية لها زاد الطلب على المراجعة التي تعتبر الأداة التي يعتمد عليها الملاك لمراقبة أعمال من أوكلت إليهم إدارة المؤسسة ونتيجة نشاطها، وهي ليست وليدة العصر الحديث بل ظهرت منذ القدم.

## المطلب الأول: التطور التاريخي للمراجعة

إن التطورات المتلاحقة التي عرفتتها المراجعة كانت نتيجة الأهداف المرجوة منها من جهة ومن جهة أخرى كانت نتيجة البحث المستمر لتطوير هذه الأخيرة من الجانب النظري بغية جعلها تتماشى والتغيرات الكبيرة التي عرفتتها التجارة العالمية والاقتصاد العالمي بشكل عام والتي شهدتها المؤسسات على وجه خاص.<sup>1</sup> ولقد مرت مهنة المراجعة خلال تطورها بعدة مراحل نلخصها في الآتي:

## ❖ ما قبل 1500 ميلادي:

يعود تاريخ المراجعة إلى بداية الحضارة الإنسانية وتستمد هذه المهنة نشأتها من حاجة الإنسان للتحقق من صحة المعلومات المحاسبية التي يعتمد عليها في اتخاذ قراراته، والتأكد من مطابقة تلك المعلومات للواقع، وبالتالي كانت نشأة المراجعة مترافقة مع نشوء وتطور المحاسبة، وبالرجوع إلى تاريخ نشأة المحاسبة نجد أنها كغيرها من العلوم فهي قديمة قدم اختراع الكتابة نفسها، ويرجع البعض بدايات المحاسبة إلى الحضارات الأشورية والبابلية والسومرية حوالي 3500 قبل الميلاد،<sup>2</sup> حيث كانت المحاسبة مرادفة للعد أو القياس وتقتصر على الكشف المحاسبية كوسيلة لضبط خزائن

<sup>1</sup> محمد التهامي طواهر، مسعود صديقي، المراجعة وتدقيق الحسابات: الإطار النظري والممارسة التطبيقية، (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2006)، ص 7.

<sup>2</sup> وليد ناجي الحياي، نظرية المحاسبة، (الدمر: منشورات الأكاديمية العربية المفتوحة في الدرمة، 2007)، ص 25.

وممتلكات الملوك والقيصرة والكهنة لمراقبة حركة مخازن المواد الحيوية كالحبوب والأخشاب اللازمة لبناء السفن.

ففي الاقتصاد الأشوري الموجه مركزيا كان اختراع الكتابة المسمارية حوالي 2900 قبل الميلاد من قبل الكهنة السومريين هدفه إدارة أموال المؤسسات الاقتصادية التابعة للمعابد الدينية، حيث اخترع هؤلاء الكهنة نظاما سداسيا للأعداد يتفوق بشكل كبير على نظام الأعداد الروماني، إذ يقوم النظام السومري على إعطاء قيم مختلفة بحسب المنازل الأمر الذي طور علم الحساب والمراجعة وجعل الإثبات المحاسبي ممكنا، حيث كانت تثبت المعلومات على ألواح من الفخار وتحفظ في صناديق مرتبة وفق أرشيف خاص، غير أن هذا الإثبات كان مقتصرًا على محاسبة بسيطة للمخازن.<sup>1</sup>

كما أظهرت بعض الحفريات في خرائب بابل آثار لما يشبه السجلات المحاسبية كانت في شكل ألواح من الطوب، هذا بالإضافة إلى أن شرائح حمو رابي التي ظهرت على برج بابل قد اشتملت هي الأخرى ضمن موادها على مادتين تتعلقان بالأحكام التجارية.<sup>2</sup>

وكان الفراعنة في مصر والإمبراطوريات القديمة في بابل وروما واليونان تمارس المراجعة، حيث كانت تنفذ في العصر الروماني من طرف موظفين مختصين هم القضاة يتم تكليفهم من طرف الإمبراطور بالذهاب إلى مختلف مقاطعات روما لمراقبة الإدارة العمومية للحرفيين والتجار، حيث كانت تتم هذه المراقبة بواسطة أسئلة شفوية وكانوا يستمعون لنتائج العمليات المالية بدلا من قراءتها، وكان يطلق على مراجع الحسابات تسمية المنصت أو المستمع فأصل كلمة المراجعة "Auditing" مشتقة من الكلمة اللاتينية "Audire" ومعناها يستمع.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> رضوان حلوة حنان، تطور الفكر المحاسبي، (القاهرة: دار العلم الثقافية للنشر والتوزيع، 2001)، ص 12.

<sup>2</sup> وليد ناجي الحياي، مرجع سابق، ص 25.

<sup>3</sup> خالد أمين عبد الله، التدقيق والرقابة في البنوك، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2012)، ص 13.

وفي العصر الإسلامي تمت ممارسة وظيفة المراجعة في عهد الخليفة عمر بن الخطاب (رضي الله عنه)، الذي جعل مواسم الحج فرصة لعرض حسابات الولاة وتدقيقها وكان الغرض الرئيسي من هذه الوظيفة هو اكتشاف الغش والأخطاء ومحاسبة المسؤولين عنها.<sup>1</sup>

ولقد شهدت المراجعة تطورا ملحوظا خصوصا بعد التطور الذي حدث في علم المحاسبة بعد إتباع نظام القيد المزدوج كما ورد في موسوعة لوقا باشيليو تحت عنوان:

« Summa de Arithmetica Geometria Proprtioni et Proportionalia » عام

1494م، والجدير بالذكر أن الغرض الرئيسي من المراجعة في هذه الفترة هو التأكد من نزاهة الأشخاص المسؤولين عن الأمور المالية.<sup>2</sup>

#### ❖ الفترة الممتدة بين 1500 – 1850م:

تميزت هذه الفترة بانتعاش التجارة في أوروبا وخاصة في إيطاليا، وظهور الثورة الصناعية في بريطانيا، وتطور الصناعة والزيادة في أنشطة المؤسسات، وزيادة الفجوة بين المالكين والإدارة، وتطور النظام الضريبي. ولقد صاحب هذا التطور ظهور أول منظمة مهنية في مجال المراجعة في فينسيا بإيطاليا عام 1581م، حيث تأسست كلية Roxonati لتكوين خبراء المحاسبة، وقد أصبحت عضوية هذه الكلية في عام 1669م شرطا من شروط مزاولة مهنة المراجعة، ثم اتجهت الدول الأخرى إلى تنظيم هذه المهنة، وكانت بريطانيا سباقة للاهتمام بالمراجعة حيث أنشأت "جمعية المحاسبين القانونيين" بأدنبرة عام 1854م.<sup>3</sup>

وقد تميزت هذه الفترة بصدور قانون شركات المساهمة في المملكة المتحدة في عام 1844م الذي ينص على تعيين مراجعي الحسابات لفحص حسابات المؤسسات، وتطور هدف المراجعة إلى

<sup>1</sup> إيهاب نظمي، هاني العزب، تدقيق الحسابات: الإطار النظري، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2012)، ص 12.

<sup>2</sup> Lionnel Collins, Gérard Valin, **Audit et control interne, principes, objectifs et pratiques**, (paris: Dalloz, 1979), p. 6.

<sup>3</sup> خالد أمين عبد الله، علم تدقيق الحسابات: الناحية النظرية والعملية، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2012)، ص 18.

تجنب الأخطاء والتلاعب وكشفها بطرق الفحص المفصل للعمليات طبقا للقياس والتسجيل في الدفاتر والسجلات.<sup>1</sup>

#### ❖ الفترة الممتدة بين 1850 – 1925م:

تميزت هذه الفترة بظهور مؤسسات مساهمة كبيرة الحجم نسبيا وذات العمليات الكثيرة، كما انفصلت الملكية عن الإدارة مما تطلب وجود وكلاء عن أصحاب رأس المال يتولون الرقابة على الإدارة والتأكد من سلامة العائد على رأس المال المستثمر.

ولحماية مصالح الملاك الغائبين ظهرت فئة مهنية جديدة من المراجعين، وهم المراجعون المستقلون والمؤهلون لمراجعة تلك المؤسسات، كما تطلب الأمر وجود جمعيات مهنية تشرف على هذه المهنة وأدائها لواجباتها.

وظل هدف المراجعة هو اكتشاف ومنع الأخطاء والتلاعب والغش بفحص النظام المحاسبي وتوجيه الاهتمام إلى تثبيت جانب من نظام الرقابة الداخلية خلال الإجراءات المتبعة لتنفيذ أنشطة المؤسسة، وظل استخدام أسلوب الفحص الشامل أي المراجعة التفصيلية سائد مع قبول أسلوب الفحص بالعينة في نطاق محدود.<sup>2</sup>

#### ❖ الفترة الممتدة بين 1905 – 1933م:

شكلت أهداف وتقنيات المراجعة في بريطانيا العظمى الأساس لتطوير مهنة المراجعة الأمريكية في سنواتها الأولى، ومع ذلك فإن في السنوات العشر التي أعقبت بداية القرن العشرين تقدمت مهنة المراجعة الأمريكية بشكل مستقل عن أصولها، مما أدى إلى تطور مراجعة الحسابات وحدوث تغيرات في أهدافها، حيث أنه كان الهدف من المراجعة هو كشف ومنع الاحتيال، وكشف ومنع

<sup>1</sup> Owolabi Sunday Ajao, and all, "Evolution and development of auditing ", **Journal Unique of Business Management Research**, Vol. 3, April, 2016, P. 34.

<sup>2</sup> عبد الفتاح محمد الصحن وآخرون، المراجعة الخارجية: موضوعات متخصصة، (الاسكندرية: الدار الجامعية الجديدة للنشر، 2001)، ص 25.

الأخطاء، وأصبح في السنوات الأخيرة الهدف من المراجعة هو التأكد من الحالة المالية الفعلية والأرباح للمؤسسة وكشف الاحتيال والأخطاء أصبح هدف ثانوي.<sup>1</sup>

وقد صاحب هذا التغيير في الأهداف تغيراً ملموساً إلى حد كبير في التقنيات، حيث تميز الانتقال من المراجعة البريطانية إلى الأمريكية بالتغيير من الفحص المفصل إلى الاختباري، وأقر مراجعي الحسابات أنه لم يكن من الضروري إجراء فحص تفصيلي لكل إدخال أو إخراج خلال الفترة من أجل الحصول على معلومات مضمون القيمة الناتجة عن المراجعة.

وفي هذه الفترة بدأ الاهتمام بالرقابة الداخلية بشكل كبير وعلاقتها بمدى اختبار المراجعة الذي يتعين القيام به، وأشار كتاب إنجليزي نُشر في عام 1910م "برامج التدقيق" إلى أن الخطوة الأولى في أي مراجعة هي "التحقق من نظام الفحص الداخلي".<sup>2</sup>

#### ❖ الفترة الممتدة بين 1933 – 1940م:

تعتبر هذه المرحلة مثيرة للاهتمام ليس فقط بسبب تأثير بورصة نيويورك والوكالات الحكومية المختلفة على المراجعة، ولكن أيضاً بسبب الارتباك النسبي الذي كان موجوداً فيما يتعلق بأهداف المراجعة في بداية هذه الفترة، حيث اتجه بعض الكتاب إلى استبعاد أهمية الكشف عن الاحتيال كهدف للمراجعة بينما أكد آخرون على أهميته.

وقبل عام 1940م لم يكن هناك اتفاق موحد بشأن مسؤولية المراجع عن كشف الاحتيال، وكانت مسألة أهمية كشف الاحتيال خلال هذه الفترة مسألة نسبية، أما المراجعة العادية كانت تتعلق بالدرجة الأولى بالتأكد من عدالة القوائم المالية التي تم الإبلاغ عنها، ولكن كان هناك اختلاف حول دور الاختبارات المصممة لاكتشاف الاحتيال.

<sup>1</sup> هادي التميمي، مدخل إلى التدقيق من الناحية النظرية والعملية، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2006)، ص 18.

<sup>2</sup> R. Gene Brown, "Changing Audit Objectives and Techniques", **The Accounting Review**, Vol. 37, No. 4, 1962, p. 699.

وعلى الرغم من هذا التباين في تحديد أهداف المراجعة كان هناك اتفاق موحد تقريباً على تقنيات المراجعة بحلول هذا الوقت، حيث كان الاختبار هو القاعدة وليس الاستثناء وكانت درجة الاختبار التي تم الاتفاق عليها تعتمد بشكل كبير على فعالية نظام الرقابة الداخلية.<sup>1</sup>

#### ❖ الفترة الممتدة بين 1940-1960م:

تغيرت أهداف المراجعة ونهجها بشكل طفيف في هذه الفترة، حيث أصبح الهدف الرئيسي للمراجعة هو التأكد من صحة وعدالة المركز المالي، وإبداء الرأي الفني والمحايد حول القوائم المالية ومدى سلامتها في تمثيل المركز المالي للمؤسسة، والنتائج المسجلة،<sup>2</sup> وأصبح اكتشاف ومنع الأخطاء غرضاً فرعياً مع التأكيد على أهمية الاعتراف بنظام الرقابة الداخلية، وتغيير أسلوب المراجعة من المراجعة التفصيلية إلى استخدام العينات، وأهمية الربط بين حجم العينة وكيفية اختيارها ومدى فعالية نظام الرقابة الداخلية.<sup>3</sup>

#### ❖ ما بعد 1960م:

تميزت هذه الفترة بتطور ملحوظ للمراجعة، حيث لم تعد تقتصر على المجال المحاسبي المالي فقط، وإنما تعدت ذلك وأصبحت تعالج المشاكل والقضايا المعاصرة. وقد نتج عن هذا التطور ظهور أنواع جديدة للمراجعة كالمراجعة الجبائية والإدارية، ثم ظهور المسؤولية الاجتماعية والبيئية ليتشكل ما يسمى بالمراجعة البيئية والاجتماعية، كما تم التأكيد في هذه المرحلة على ما يلي:<sup>4</sup>

- الهدف الرئيسي للمراجعة هو إبداء الرأي في صدق وعدالة القوائم المالية؛
- زيادة الاعتماد على نظام الرقابة الداخلية؛

<sup>1</sup> R. Gene Brown, Op Cit, p. 700.

<sup>2</sup> Lionel Collins, Gérard Vallin, **Audit et Contrôle Interne: Principes, Objectifs et Pratiques**, (Paris: Dalloz, 1986), p 05.

<sup>3</sup> محمد سمير الصبان، عبد الوهاب نصر علي، المراجعة الخارجية: المفاهيم الأساسية وآليات التطبيق وفقاً للمعايير المتعارف عليها والمعايير الدولية، (الاسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2002)، ص 5.

<sup>4</sup> عبد الفتاح محمد الصحن وآخرون، مرجع سابق، ص 26.

- زيادة الاهتمام بالأساليب العلمية المتطورة كاستخدام الأسلوب الرياضي والتحليل المالي وخرائط التدفق.

### المطلب الثاني: مفهوم المراجعة

لقد تعددت الجوانب التي تم التطرق من خلالها لتعريف المراجعة، وهذا باختلاف الهيئات والأطراف الصادرة عنها، ورغم الاختلاف بين هذه التعاريف إلا أنها تصب في نفس المعنى ونذكر أهمها فيما يلي:

عرفت منظمة العمل الفرنسي المراجعة على أنها: "مسعى أو طريقة (منهجية) مقدمة بشكل منسق من طرف مهني يستعمل مجموعة من تقنيات المعلومات والتقييم بغية إصدار حكم معلل ومستقل استناداً على معايير التقييم وتقدير مصداقية وفعالية النظام والإجراءات المتعلقة بالتنظيم"<sup>1</sup>.  
وجاء تعريف جمعية المحاسبة الأمريكية للمراجعة (AAA)\* كما يلي: "المراجعة هي عملية منظمة ومنهجية لجمع وتقييم الأدلة بشكل موضوعي والتي تتعلق بنتائج الأنشطة المعنية والأحداث الاقتصادية، وذلك لتحديد مدى التوافق بين هذه النتائج والمعايير المقررة وتبليغ الأطراف بنتائج المراجعة"<sup>2</sup>.

وعرفها البعض على أنها: "عملية منظمة لتجميع الأدلة الكافية والمقنعة، وتقييمها من طرف شخص مؤهل ومستقل لإبداء رأيه الفني المحايد على مدى تمثيل وتطابق المعلومات المتعلقة بمؤسسة ما للواقع بدرجة معقولة في ضوء المعايير المحددة وتبليغ هذا الرأي للمهتمين لمساعدتهم في اتخاذ القرارات بشؤون المؤسسة"<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> محمد التهامي الطواهر، مرجع سابق، ص ص 9، 10.

\* AAA : American Accounting Association

<sup>2</sup> وليم توماس، امرسون هنكي، ترجمة أحمد حامد حجاج، كمال الدين سعيد، المراجعة بين النظرية والتطبيق، (الرياض: دار المريخ للنشر، 1997)، ص 26.

<sup>3</sup> منصور أحمد البدوي، شحاتة السيد شحاتة، دراسات في الاتجاهات الحديثة في المراجعة، (الاسكندرية: دار الجامعة، 2003)، ص 13.

وتعرف كذلك بأنها: "عملية فحص المستندات ودفاتر وسجلات المؤسسة فحصاً فنياً انتقادياً محايداً للتحقق من صحة المعلومات وإبداء الرأي في عدالة القوائم المالية للمؤسسة معتمداً في ذلك على قوة نظام الرقابة الداخلية".<sup>1</sup>

كما تعرف بأنها: "اختبار تقني صارم وبناء بأسلوب فني من طرف مهني مؤهل ومستقل، بغية إعطاء رأي فني على نوعية ومصداقية المعلومات المالية المقدمة من طرف المؤسسة، وعلى مدى احترام القوانين والمبادئ المحاسبية المعمول بها في التعبير عن الصورة الصادقة للموجودات والوضعية المالية ونتائج المؤسسة".<sup>2</sup>

ومن جهة أخرى عرفت على أنها: "الفحص الذي ينفذه مهني مستقل وخارجي عن المؤسسة من أجل التصريح برأي حول صحة ومصداقية الحسابات السنوية، فهذه الأخيرة (الحسابات السنوية) يجب أن تعطي صورة صادقة لنتيجة عمليات السنة المالية الماضية، بالإضافة إلى الحالة المالية لأصول المؤسسة في نهاية السنة المالية".<sup>3</sup>

كذلك تم تعريف المراجعة بأنها: "النشاط الذي يطبق باستقلالية ووفقاً لمعايير الإجراءات المترابطة والفحص بقصد التقييم ومدى الملائمة ودرجة الثقة، وسير جميع أجزاء النشاط داخل المؤسسة وهذا وفق معايير محددة لها".<sup>4</sup>

وعلى ضوء التعاريف السابقة يمكن القول بأن المراجعة هي فحص انتقادي منظم لأنظمة الرقابة الداخلية والدفاتر والسجلات الخاصة بالمؤسسة بهدف الوصول إلى رأي فني محايد عن مدى مصداقية وموثوقية القوائم المالية وتعبيرها عن الوضعية المالية الحقيقية للمؤسسة في نهاية فترة زمنية معينة، وترتكز المراجعة على ثلاث نقاط رئيسية هي:

<sup>1</sup> أحمد حلمي جمعة، المدخل إلى التدقيق والتأكيد الحديث: الإطار الدولي، (عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع، 2005)، ص 8.

<sup>2</sup> أحمد قايد نور الدين، التدقيق المحاسبي وفق المعايير الدولية، (عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع، 2015)، ص 10.

<sup>3</sup> Bénédicte G et Keravel .R, **Evaluation du contrôle interne**, (Paris: Foucher, 1990), P. 07.

<sup>4</sup> Jean Charles, Bouquin Henri, **Audit opérationnel, efficacité, efficience ou sécurité**, (paris: Economica, 1996), p.12.

- **الفحص:** هو التأكد من صحة قياس العمليات التي تم تسجيلها وتحليلها وتبويبها، أي فحص القياس المحاسبي، وهو القياس الكمي والفني للأحداث الاقتصادية الخاصة بنشاط المؤسسة.
- **التحقق:** هو إمكانية الحكم على صلاحية القوائم المالية النهائية كتعبير سليم لأعمال المؤسسة عن فترة معينة ومدى تمثيلها للمركز المالي لتلك الفترة.
- **التقرير:** يقصد به بلورة نتائج الفحص والتحقق وإثباتها في تقرير يقدم إلى من يهمهم الأمر داخل المؤسسة وخارجها وهو ختام عملية المراجعة، يعبر فيه المراجع عن رأيه المحايد في القوائم المالية ككل.

### المطلب الثالث: أهمية وأهداف المراجعة

للمراجعة أهمية كبيرة في وقتنا الحالي وما زاد في أهميتها كثرة الأطراف المستفيدة من خدماتها وحاجتهم إليها، كما لديها مجموعة من الأهداف المتطورة نتيجة للتطور المتواصل الذي تعيشه المؤسسة.

#### 1. أهمية المراجعة:

إن أهمية المراجعة تتمثل في كونها وسيلة تخدم جهات كثيرة ذات مصلحة مع المؤسسة سواء كانت أطرافاً داخلية أو خارجية، إذ تعتمد بشكل كبير على القوائم المالية لاتخاذ القرارات ورسم الخطط المستقبلية، ومن بين المستفيدين من المراجعة نجد:

❖ **إدارة المؤسسة:** تعتمد الإدارة كلياً على المعلومات المحاسبية الواردة في القوائم المالية في وضع

الخطط ومراقبة تنفيذها، واتخاذ القرارات الملائمة وتقييم ذلك، وتحديد الانحرافات وأسبابها ووضع الحلول المناسبة لتحقيق أهداف المؤسسة.

وتعتبر الإدارة تقرير المراجع بمثابة شهادة معتمدة بكفاءة وفعالية أدائها وإشرافها على المهام

الموكلة إليها، ودليل لمستخدمي القوائم المالية على أن هذه الأخيرة قد تم إعدادها وفقاً للمبادئ

المحاسبية المتعارف عليها.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> رأفت سلامة محمود، علم تدقيق الحسابات العملي، (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2011)، ص 22.

❖ **الملاك والمساهمون:** إن ظهور شركات المساهمة ذات الامتداد الإقليمي وانفصال الإدارة عن الملاك زاد من أهمية المراجعة، فكان لابد من طرف يضمن التسيير الأمثل لأموال المساهمين ومنع حدوث اختلاسات وتلاعبات. ويتجه اهتمام الملاك والمساهمين إلى نتائج المراجعة للتأكد من:

- قدرة تسيير المسؤولين؛

- الاستغلال الجيد والأمثل للأموال المستثمرة قبل الالتزام بقرارات جديدة؛

- الكشف عن الأخطاء ومنع حدوثها أو على الأقل الحد من انتشارها.

❖ **الدائنون والموردون:** يعتمد الدائنون والموردون على تقرير المراجع حول صدق وعدالة القوائم المالية، للتأكد من سلامة المركز المالي للمؤسسة، من خلال القيام بتحليلها لمعرفة قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها، وكذلك درجة سيولتها، مما يضمن لهم تحصيلهم لحقوقهم لدى المؤسسة.<sup>1</sup>

❖ **الزبائن:** تهتم هذه الفئة بالمعلومات المحاسبية الواردة في القوائم المالية للاطمئنان على استمرارية المؤسسة، باعتبارها المورد الرئيسي والأساسي للبضاعة أو المواد الأولية التي يحتاجونها خاصة عند ارتباطهم معها بمعاملات طويلة الأجل.

❖ **العمال:** تهتم هذه الفئة بالمعلومات المتعلقة باستقرار وربحية المؤسسة، كما أنهم مهتمون بالمعلومات التي تمكنهم من تقييم قدرة المؤسسة على دفع مكافآتهم ومنافع التقاعد وتوفير فرص العمل.

❖ **البنوك ومؤسسات الإقراض الأخرى:** تلجأ المؤسسة إلى طلب قروض من المؤسسات المالية بغرض توسيع نشاطها أو لمواجهة عسر مالي، غير أن هذه المؤسسات المالية عليها معرفة درجة

<sup>1</sup> خالد راغب الخطيب و خليل محمود الرفاعي، الأصول العملية لتدقيق الحسابات، (عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 1998)، ص 12.

الخطر وقدرة المؤسسة على السداد مستقبلا، وتعود في ذلك إلى تقرير المراجع الذي يؤكد صدق القوائم المالية وتمثيلها للمركز المالي للمؤسسة.

❖ **الهيئات الحكومية:** تعتمد بعض أجهزة الدولة على القوائم المالية التي تصدرها المؤسسات في العديد من الأغراض، منها مراقبة النشاط الاقتصادي أو رسم السياسات الاقتصادية للدولة أو فرض الضرائب، وهذه جميعا يجب أن تعتمد على معلومات سليمة.

❖ **مؤسسات حماية البيئة:** يحتاج هؤلاء إلى معلومات تساعد على تقييم الأضرار البيئية الناتجة عن مزاولة المؤسسة لنشاطها.

❖ **الاقتصاديون ورجال البحث العلمي:** تمثل حاجتهم من المعلومات في مساعدتهم على تقييم الآثار على السياسات الاقتصادية، وعلى قرارات السياسة العامة، والمساعدة في أعمال البحوث والدراسات. كما أن رجال الاقتصاد يعتمدون على القوائم المالية في تقديرهم للدخل القومي والتخطيط الاقتصادي.<sup>1</sup>

## 2. أهداف المراجعة:

انطلاقا من التطور التاريخي للمراجعة والتعاريف المقدمة لها يظهر لنا جليا تطور أهداف هذه الأخيرة من حقبة زمنية إلى أخرى نتيجة للتطور الذي عرفته المؤسسات من جهة، ونتيجة لتعدد الأطراف المستعملة للمعلومات المحاسبية من جهة أخرى، ويمكن إيجاز هذا التطور في العرض التاريخي التالي:

<sup>1</sup> خالد أمين عبد الله، علم تدقيق الحسابات: الناحية النظرية والعملية، مرجع سابق، ص 15.

جدول رقم (01): مراحل تطور أهداف وإجراءات المراجعة

الفترة	الهدف من المراجعة	مستوى الفحص	أهمية الرقابة الداخلية
قبل عام 1500م	اكتشاف التلاعب والاختلاس	بالتفصيل	عدم الاعتراف بها
1500-1850م	اكتشاف التلاعب والاختلاس	بالتفصيل	عدم الاعتراف بها
1850-1905م	اكتشاف التلاعب والاختلاس، واكتشاف الأخطاء الكتابية	المراجعة التفصيلية	عدم الاعتراف بها
1905-1933م	تحديد مدى سلامة وصحة تقرير المركز المالي واكتشاف التلاعب والأخطاء	بالتفصيل والمراجعة الاختبارية	اعتراف سطحي
1933-1940م	تحديد مدى سلامة وصحة تقرير المركز المالي واكتشاف التلاعب والأخطاء	المراجعة الاختبارية	بداية في الاهتمام
1940-1960م	تحديد مدى سلامة وصحة تقرير المركز المالي واكتشاف التلاعب والأخطاء	المراجعة الاختبارية	اهتمام قوي وجوهري
1960م حتى الآن	مراقبة الخطط وتقييم نتائج الأعمال، تحقيق الرفاهية الاجتماعية	المراجعة الاختبارية	أهمية جوهرية للبدء بعملية المراجعة

المصدر: مُجَّد سمير الصبان، عبد الوهاب نصر علي، المراجعة الخارجية: المفاهيم الأساسية وآليات التطبيق وفقا

للمعايير المتعارف عليها والمعايير الدولية، (الاسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2002)، ص 5.

على ضوء هذا العرض التاريخي لأهداف المراجعة يمكن تقسيمها إلى:

أ- أهداف عامة:

تنقسم الأهداف العامة للمراجعة إلى أهداف تقليدية وأهداف حديثة.

❖ **الأهداف التقليدية:** تتمثل الأهداف التقليدية للمراجعة في ما يلي:<sup>1</sup>

- التأكد من دقة وصحة المعلومات المحاسبية المثبتة في دفاتر وسجلات المؤسسة؛
- الحصول على رأي فني محايد حول مطابقة القوائم المالية لما هو مقيد في الدفاتر والسجلات؛
- اكتشاف ما قد يوجد بالدفاتر من أخطاء أو غش؛
- تقليل فرص الأخطاء والغش عن طريق زيارات المراجع المفاجئة وتدعيم أنظمة الرقابة الداخلية.

❖ **الأهداف الحديثة:** تتمثل الأهداف الحديثة للمراجعة في:<sup>2</sup>

- مراقبة الخطط الموضوعية من قبل أصحاب المؤسسة ومتابعة تنفيذها؛
- تقييم نتائج أعمال المؤسسة بالنسبة للأهداف المسطرة؛
- تحقيق أكبر قدر من الإنتاجية عن طريق القضاء على التبذير في جميع نواحي نشاط المؤسسة؛
- تحقيق أكبر قدر ممكن من الرفاهية لأفراد المجتمع الذي تعمل به المؤسسة؛
- الخروج برأي فني محايد حول مطابقة القوائم المالية لما هو مقيد بالدفاتر؛
- اتخاذ قرار منح القرض أو عدمه على القوائم المالية التي تم مراجعتها، بحيث توجه المؤسسة أموالها إلى الطريق الصحيح والذي يضمن حصولها على سداد تلك القروض في المستقبل.

ب- الأهداف الميدانية:

تتمثل الأهداف الميدانية للمراجعة فيما يلي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> مصطفى يوسف كافي، تدقيق الحسابات في ظل البيئة الالكترونية واقتصاد المعرفة، (عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2014)، ص 22.

<sup>2</sup> إيهاب نظمي، هاني العزب، مرجع سابق، ص 18.

<sup>3</sup> زهراء عاطف سواد، مراجعة الحسابات والتدقيق، (عمان: دار الراجحة للنشر والتوزيع، 2009) ص ص 21، 22.

- ❖ **الشمولية:** تعد الشمولية من أهم الخصائص الواجب توافرها في المعلومة، ومن الضروري على نظام المعلومات المحاسبي توليد معلومات معبرة وشاملة على كل الأحداث التي تمت، من خلال احتواء هذه المعلومات المقدمة على العمليات الأساسية التي تمد بصلة إلى الحدث. وبغية الوصول إلى الشمولية ينبغي التأكد من دقة وصحة البيانات المحاسبية المثبتة بالدفاتر والسجلات من جهة، ومن جهة أخرى العمل على تجهيز هذه البيانات بشكل يسمح بتوفير معلومات شاملة ومعبرة عن الوضعية الحقيقية للمؤسسة.
- ❖ **الوجود والتحقق:** أي أن كل العمليات المسجلة لها وجود مالي بمعنى أن كل العناصر المادية في المؤسسة (استثمارات، محزونات) لديها حقيقة مادية بالنسبة للعناصر الأخرى (الديون، النفقات، الإيرادات). كذلك يتأكد المراجع من وجودها أي من واقعيتها، بحيث لا تمثل حقوقاً أو ديوناً أو إيرادات أو نفقات وهمية.
- ❖ **الملكية:** يجب أن يتحقق المراجع من أن كل عناصر الأصول هي ملك للمؤسسة والخصوم التزام عليها، فالوحدات المتواجدة في المحزونات أو الحقوق هي حق شرعي لها والديون هي مستحقة فعلاً لأطراف أخرى.
- ❖ **التقييم:** يجب التأكد من أن كل العمليات التي تم تسجيلها قد تم تقييمها وفقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها وأن عملية التقييم طبقت بصفة ثابتة من دورة إلى أخرى.
- ❖ **العرض والإفصاح:** يعد هذا الهدف من الأهداف البالغة الأهمية باعتباره الهدف الرئيسي للقيام بعملية المراجعة، وهو الإفصاح عن مدى صحة وصدق المعلومات المحاسبية والوثائق المالية الموجودة والمنبثقة من المؤسسة، ومدى موافقتها مع معايير الممارسة المهنية وتماشياً مع المبادئ المحاسبية.

❖ **التسجيل المحاسبي:** يتمثل هذا الهدف في التحقق من أن المبالغ المثلة للأصل المعين تم تسجيلها بصورة صحيحة في السجلات والقوائم المالية، إذ يتأكد المراجع من المبالغ المسجلة في اليومية والأرصدة في دفتر الأستاذ.

### المطلب الرابع: أنواع المراجعة

هناك أنواع مختلفة للمراجعة تختلف باختلاف الزاوية التي ينظر من خلالها للمراجعة، وهذا التنوع في أنواع المراجعة لا يؤثر في جوهر عملية المراجعة. وتتمثل هذه الأنواع فيما يلي:

#### 1. تبويب المراجعة من حيث التوقيت:

تنقسم المراجعة من حيث موعد القيام بها إلى ما يلي:

❖ **المراجعة المستمرة:** هي المراجعة التي تتم على مدار السنة المالية وغالبا ما تتم وفقا لبرنامج زمني محدد مسبقا، مع ضرورة إجراء مراجعة أخرى بعد إقفال الحسابات والدفاتر المحاسبية، وذلك بغية التحقق من التسويات النهائية اللازمة لإعداد القوائم المالية الختامية، وينفذ البرنامج بواسطة المراجع أو مساعديه على أن يؤشر في البرنامج على الذي أتمه، وبذلك يمكن معرفة ما تم من عمل أثناء المراجعة المستمرة بمجرد الاطلاع على برنامج المراجعة.<sup>1</sup>

❖ **المراجعة النهائية:** هي المراجعة التي تتم بعد انتهاء السنة المالية أي بعد ترصيد الحسابات وإقفال الدفاتر وإعداد الحسابات الختامية والميزانية وتعد هذه المراجعة مناسبة للمؤسسات الصغيرة، إلا أنه غير ممكن تطبيقها في المؤسسات الكبيرة لكثرة عملياتها وضيق الوقت بين نهاية السنة المالية وطلب تقديم الحسابات.

<sup>1</sup> حسين يوسف القاضي، حسين أحمد دحدوح، أصول المراجعة، (دمشق: منشورات جامعة دمشق كلية الاقتصاد، 2014)، ص 29، 30.

## 2. تبويب المراجعة من حيث مدى الإلزام:

تنقسم إلى نوعين المراجعة الإلزامية والمراجعة الاختيارية:<sup>1</sup>

❖ **المراجعة الإلزامية:** هي المراجعة الملزمة بنص قانوني ومثال ذلك القوانين المنظمة لشركات المساهمة في مختلف الدول، فمن أهم ما تنص عليه هذه القوانين ضرورة تعيين مراجع حسابات قانوني يتولى مراجعة حسابات هذه المؤسسات وقوائمها المالية، وقد تنص القوانين النظامية في بعض المؤسسات في القطاع الخاص على ضرورة مراجعة حساباتها عن طريق مراجع قانوني متخصص.

❖ **المراجعة الاختيارية:** وهي المراجعة التي تتم دون إلزام معين بقانون أو بلائحة معينة، ومنها بعض المراجعات التي قد تطلبها إدارة المؤسسة من المراجع الخارجي لتحقيق غرض معين، أو للتحقق من أمر ما، أو لاتخاذ قرار معين بناء على نتيجة المراجعة.

## 3. تبويب المراجعة من حيث مدى الفحص:

تنقسم المراجعة من حيث مدى الفحص إلى نوعين هما:<sup>2</sup>

❖ **المراجعة التفصيلية:** هي المراجعة التي كانت سائدة في بداية عهد المهنة، وفيها يقوم المراجع بفحص جميع القيود والدفاتر والسجلات والمستندات للتأكد أن جميع العمليات صحيحة وأن جميع الدفاتر والسجلات خالية من الأخطاء أو الغش أو التلاعب، ولذلك يناسب هذا النوع من المراجعة المؤسسات الصغيرة ولكن لا يناسب المؤسسات الكبيرة لأنها ستؤدي إلى أعباء إضافية للمراجعة، فضلا عن تعارضها مع عاملي الوقت والتكلفة.

❖ **المراجعة الاختيارية:** هي المراجعة التي تعتمد على اقتناع المراجع بصحة وسلامة نظام الرقابة الداخلية، وتتم هذه المراجعة بإتباع المراجع أحد الأسلوبين إما التقدير الشخصي (العينات

<sup>1</sup> محمد السيد سرايا، أصول المراجعة والتدقيق الشامل: الإطار النظري -المعايير والقواعد ومشاكل التطبيق العملي-، (الاسكندرية: المكتب الجامعي الحديث للنشر والتوزيع، 2007) ص ص 41، 42.

<sup>2</sup> أحمد حلمي جمعة، مرجع سابق، ص ص 43، 44.

الحكومية) أو العينات الإحصائية، ولعل إتباع المراجع لأحد هذه الأساليب يعتمد على الخبرة ومدى إلمام المراجع بالمفاهيم الإحصائية الهامة، وكذلك طرق اختيار العينات الإحصائية.

#### 4. تبويب المراجعة من حيث القائم بعملية المراجعة:

تنقسم المراجعة من زاوية القائم بعملية المراجعة إلى نوعين هما:

❖ **المراجعة الخارجية:** هي المراجعة التي تتم بواسطة طرف من خارج المؤسسة حيث يكون مستقلا عن إدارة المؤسسة، وذلك بهدف إبداء رأي الفني المحايد حول صدق وعدالة القوائم المالية للمؤسسة خلال فترة معينة. ونفرق في الواقع بين ثلاثة أنواع من المراجعة الخارجية وهي:<sup>1</sup>

✓ **المراجعة القانونية:** أي التي يفرضها القانون وتتمثل في أعمال المراقبة السنوية الإلزامية التي يقوم بها محافظ الحسابات.

✓ **المراجعة التعاقدية (الاختيارية):** يقوم بها شخص محترف بطلب من أحد الأطراف الداخلية أو الخارجية المتعاملة مع المؤسسة والتي يمكن تجديدها سنويا.

✓ **الخبرة القضائية:** يقوم بها شخص محترف بطلب من المحكمة.

❖ **المراجعة الداخلية:** تعتبر المراجعة الداخلية حديثة إذا ما قورنت بالمراجعة الخارجية، وعرف معهد المراجعين الداخليين الأمريكيين (IIA)\* المراجعة الداخلية على أنها: "نشاط مستقل وموضوعي يمنح المؤسسة تأكيدا على درجة التمكن من عملياتها، وتقديم المشورة بشأن كيفية تحسينها وتساعد على إنشاء القيمة المضافة".<sup>2</sup>

وتتمتع المراجعة الداخلية والخارجية ببعض نقاط التشابه التي تتمثل في الآتي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> محمد بوتين، المراجعة ومراقبة الحسابات من النظرية إلى التطبيق، (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2003)، ص 16.

\* IIA: Institute of Internal Auditors.

<sup>2</sup> Jacques Renard, **Théorie et pratique de l'audit interne**, (Paris : les éditions d'organisation, 2006), p. 51.

<sup>3</sup> أحمد حلمي جمعة، مرجع سابق، ص 47.

- كل منهما يتطلب وجود نظام محاسبي فعال يهدف إلى توفير المعلومات الضرورية والتي يمكن الثقة فيها والاعتماد عليها في إعداد قوائم مالية نافعة؛
  - كل منهما يتطلب وجود نظام فعال للرقابة الداخلية لمنع أو تقليل حدوث الأخطاء والتلاعب والغش.
- أما أوجه الاختلاف من حيث الهدف والعلاقة بالمؤسسة ونطاق وحدود العمل، وكذلك التوقيت المناسب للعمل والمستفيدين فيوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (02): أوجه الاختلاف بين المراجعة الداخلية والخارجية

المراجعة الخارجية	المراجعة الداخلية	البيان
<p>- إبداء الرأي المحايد عن مدى صدق وعدالة القوائم المالية عن فترة محاسبية معينة وتوصيل النتائج إلى الفئات المستفيدة منها.</p>	<p>- تحقيق أعلى كفاية إدارية وإنتاجية من خلال القضاء على الإسراف واكتشاف الأخطاء في الحسابات.</p> <p>- التأكد من صحة المعلومات للاسترشاد بها في رسم الخطط واتخاذ القرارات وتنفيذها.</p>	<b>الهدف</b>
<p>- شخص طبيعي أو معنوي من خارج المؤسسة (مستقل).</p>	<p>- موظف من داخل المؤسسة (تابع).</p>	<b>علاقة المراجع بالمؤسسة</b>
<p>- يتحدد نطاق وحدود العمل وفقا للعقد الموقع بين المؤسسة والمراجع الخارجي، ومعايير المراجعة المتعارف عليها، وما تنص عليه القوانين المنظمة للمهنة.</p>	<p>- تحدد الإدارة عمل المراجع كما أن طبيعة عمل المراجع الداخلي يسمح له بتوسيع عمليات الفحص والاختبارات لما لديه من وقت وإمكانيات تساعده على مراجعة عمليات المؤسسة.</p>	<b>نطاق وحدود عملية المراجعة</b>

التوقيت المناسب للأداء	- يتم الفحص بصورة مستمرة طوال السنة المالية. - اختيارية وفقا لحجم المؤسسة.	- يتم الفحص بصورة نهائية طوال السنة المالية وقد يكون كامل أو جزئي وإلزامية وفقا للقانون السائد.
المستفيدون	- إدارة المؤسسة.	- أصحاب المصالح، إدارة المؤسسة.

المصدر: أحمد قايد نور الدين، التدقيق المحاسبي وفق المعايير الدولية، (عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع،

(2015)، ص 17.

### 5. تبويب المراجعة من حيث الهدف:

يمكن تقسيم المراجعة استنادا للهدف إلى ما يلي:

- ❖ **المراجعة التشغيلية:** تتمثل المراجعة التشغيلية في فحص جميع أنشطة المؤسسة أو جزء منها بهدف الحكم على الطريقة التي يتم بها تحديد الأهداف وتحقيقها، وكذلك المخاطر التي قد تظهر على قدرة المؤسسة والتي تحد من تحقيق الأهداف والوصول إليها، وتحديد فرص تحسين وتطوير هذا الأداء وإصدار التوصيات بشأن ما يجب اتخاذه من إجراءات في هذا الخصوص.<sup>1</sup>
- ❖ **مراجعة الالتزام:** تهدف مراجعة الالتزام إلى تحديد مدى التزام المؤسسة التي يتم مراجعتها بالسياسات الإدارية المحددة أو القوانين المعمول بها. والمعايير المستخدمة لقياس هذا الالتزام قد تكون السياسات التي تتبناها الإدارة أو قانون ما وما يرتبط به من لوائح تنفيذية مثل قانون الضرائب، قانون المؤسسات... إلخ.<sup>2</sup>
- ❖ **مراجعة القوائم المالية:** يتم إجراء مراجعة للقوائم المالية لتحديد ما إذا كانت هذه القوائم تتفق مع المعايير المحاسبية ومبادئ المحاسبة المتعارف عليها، بغية الوصول إلى إعطاء رأي فني محايد عن عدالة المركز المالي بتاريخ الميزانية، وأن حسابات الأرباح والخسائر والتدفقات النقدية تمثل نشاط السنة أو الفترة المنتهية بذلك التاريخ، وأن الإيضاحات المرفقة مع القوائم المالية كافية.

<sup>1</sup> Jean Charles, Bouquin Henri, Op. Cit, p. 13

<sup>2</sup> حسين يوسف القاضي، حسين أحمد دحدوح، مرجع سابق، ص 33.

وتتمثل هذه القوائم بصفة عامة في الميزانية العامة قائمة الدخل وقائمة التدفقات النقدية وأيضا الملاحظات المرفقة.<sup>1</sup>

## 6. من حيث ميدان المراجعة:

هناك أنواع أخرى للمراجعة من بينها ما يلي:

❖ **المراجعة الاجتماعية:** هي نشاط مستقل يهدف إلى فحص وتقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسات والذي يمكن تمييزه عن النشاط الاقتصادي لها. وذلك بغرض التحقق من سلامة تعبير القوائم والتقارير الاجتماعية عن مدى تنفيذ المؤسسة للمسؤولية الاجتماعية الملقاة على عاتقها، ومدى مساهمتها في الرفاهية العامة للمجتمع في ضوء المعايير المتعارف عليها، وإبداء رأي فني محايد عن مدى صحة ودقة المعلومات المالية المثبتة في الدفاتر والسجلات والقوائم المحاسبية ومدى مطابقة التقارير لهذه المعلومات.<sup>2</sup>

❖ **مراجعة الجودة:** عرفت الإيزو 8402 مراجعة الجودة بأنها: "فحص منظم ومستقل يهدف إلى تحديد ما إذا كانت أنشطة الجودة والنتائج المرتبطة بها تتسق وتتفق مع المعايير المخططة، وما إذا كانت هذه المعايير يتم تطبيقها بفعالية وأنها ملائمة لتحقيق أهدافها".<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ألفين أرينز، جيمس لوبك، ترجمة مُجد عبد القادر الديسطي، أحمد حامد حجاج، المراجعة مدخل متكامل، (الرياض: دار المريخ، 2002)، ص 23.

<sup>2</sup> خضر الزيات، دراسات في قياس ومراجعة الأداء الاجتماعي في الوحدة الاقتصادية المراجعة، (القاهرة: مطبوعات جامعة عين شمس، 2016)، ص 117.

<sup>3</sup> مُجد الهادي العدناني، "مدخل مقترح لتدقيق الجودة ISO كأحد أنواع الفحص لأغراض خاصة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 45، 2007، ص 227.

❖ **المراجعة الإلكترونية:** يقصد بالمراجعة الإلكترونية عملية تطبيق أي نوع من الأنظمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المراجع في التخطيط والرقابة وتوثيق أعمال المراجعة التي يقوم بها.<sup>1</sup>

❖ **المراجعة الجبائية:** المراجعة الجبائية أو الضريبية هي عملية التحقق من العبء الضريبي للمؤسسة، وتحديد وتقدير حجم المخاطر الضريبية التي تتعرض لها المؤسسة بسبب عدم الامتثال للقواعد الجبائية.<sup>2</sup>

❖ **المراجعة البيئية:** يمكن تعريف المراجعة البيئية بأنها: "فحص منظم وموثق وموضوعي يهدف للتأكد من أن المعلومات الواردة بالقوائم المالية متفقة مع القوانين والمعايير البيئية، وإبداء رأي فني محايد حول صدق وعدالة هذه المعلومات، ومدى كفاية النظم الرقابية والبيئية والإفصاح عن هذا الرأي للجهات المعنية، مما يساعد في التقييم واتخاذ القرارات".<sup>3</sup> وهي موضوع هذا البحث وسيتم التفصيل فيها في المبحث الموالي.

#### المطلب الخامس: معايير المراجعة

تتمثل معايير المراجعة في إرشادات عامة لمساعدة المراجعين على تنفيذ مسؤولياتهم المهنية عند مراجعة القوائم المالية، وهي تشمل على اعتبارات الجودة المهنية مثل الكفاءة والحياد، وأدلة الإثبات، وكذلك متطلبات التقرير.<sup>4</sup> وقد نص المجمع الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) \* على معايير المراجعة المتعارف عليها في المجموعات الثلاث التالية:

<sup>1</sup> أيمن مجد نمر الشنطي، "دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير مهنة تدقيق الحسابات - دراسة تطبيقية على مكاتب التدقيق في المملكة الأردنية الهاشمية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 27، 2011، ص 338.

<sup>2</sup> طيب عبد السلام، وآخرون، "دور المراجعة الضريبية في الحد من الممارسات السلبية للمحاسبة الابداعية - دراسة حالة بمديرية الضرائب - ولاية الوادي"، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 02، العدد 04، 2019، ص 48.

<sup>3</sup> رشا الغول، المراجعة البيئية: التأصيل النظري والممارسات المهنية، (الاسكندرية: مكتبة الوفاء، 2014)، ص 23.

<sup>4</sup> مجد التهامي طواهر، مسعود صديقي، مرجع سابق، ص 23.

\* AICPA: American Institute of Certified Public Accountants.

## 1. معايير عامة:

توصف هذه المجموعة من المعايير بأنها شخصية لأنها تحتوي على الصفات الشخصية لمراجع الحسابات وتتكون هذه المعايير من الآتي:<sup>1</sup>

❖ **معيار التأهيل العلمي والعملي والكفاءة المهنية:** يجب أن تتم عملية المراجعة بواسطة شخص يمتلك المؤهلات العلمية المناسبة والتدريب الملائم للعمل كمراجع، ويتم ذلك من خلال برامج التعليم في الجامعات، وبرامج التعليم المستمر والخبرات الملائمة. ولقد أوضحت القضايا المرفوعة في القضاء الأمريكي أهمية أن يكون المراجع ومساعديه على درجة عالية من التأهيل العلمي والعملي، حيث إذا وجد المراجع أو مساعده أنه غير مؤهل لأداء العمل المنوط به فعليه ترك العمل لشخص آخر مؤهل أو ترك عملية المراجعة.

❖ **معيار الاستقلالية:** يجب أن يتوافر لدى المراجع درجة من الاستقلال الذهني في كل أمور المراجعة، وتتم هنا المقارنة بين الاستقلال الظاهري والاستقلال الحقيقي. فليس على المراجع فقط أن يتوفر لديه استقلال حقيقي، ولكن عليه أيضا أن يتجنب الأفعال التي قد تؤثر على استقلاله الظاهري.

فإذا تبين لمستخدمي القوائم المالية أن المراجع غير مستقل فإن تقريره سوف يفقد مصداقيته. فعلى سبيل المثال قد يكون لدى المراجع مصلحة مالية في مؤسسة العميل (يملك بعض أسهمها مثلا)، ويؤدي عملية المراجعة بموضوعية. ورغم ذلك فقد يفترض مستخدمي القوائم المالية أن هذا المراجع غير مستقل بسبب مصلحته المالية مع المؤسسة. وبالتالي فإن ثقتهم في عملية المراجعة سوف تتأثر بسبب اعتقادهم بأن المراجع غير مستقل. ويتضمن هذا المعيار ثلاثة أبعاد هي:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> حاتم محمد الشيشني، أساسيات المراجعة، (القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، 2007)، ص 78.

<sup>2</sup> مصطفى حسنين خضير، المراجعة: المفاهيم والمعايير، (الرياض: مطابع جامعة الملك سعود، 1996)، ص 45.

✓ الاستقلال في إعداد برنامج المراجعة: أي الحرية التي يتمتع بها المراجع عند إعداد برنامج المراجعة.

✓ الاستقلال في مجال الفحص: ويعني بعد المراجع عن أي ضغوط أو تدخل في عملية اختيار السجلات والأنشطة والسياسات والمفردات التي تخضع لعملية الفحص.

✓ الاستقلال في إعداد التقرير: أي عدم وجود تدخل أو ضغوط للتأثير على إظهار الحقائق التي تم اكتشافها من قبل المراجع خلال عمليات الفحص أو التأثير على رأيه النهائي حول القوائم المالية.

❖ معيار العناية المهنية: ويقصد به أن يؤدي المراجع عمله بالعناية المهنية الواجبة في عملية التخطيط وأداء عملية المراجعة، ويتطلب هذا المعيار أن يلتزم المراجع بتطبيق معايير العمل الميداني، وإعداد التقرير، إضافة إلى التأكد من اكتمال أوراق المراجعة ومدى كفاية أدلة الإثبات وملاءمة تقرير المراجعة.

## 2. معايير العمل الميداني:

ترتبط هذه المعايير بتخطيط وتنفيذ عملية المراجعة فهي توضح مبادئ المراجعة التي تحكم طبيعة أدلة الإثبات التي يجب الحصول عليها بواسطة إجراءات المراجعة. وتتمثل هذه المعايير في الآتي:<sup>1</sup>

❖ معيار التخطيط السليم لعملية المراجعة: يقوم المراجع بتخطيط عملية المراجعة آخذا بعين الاعتبار الإمكانيات المتاحة والوقت اللازم لإنجاز هذا العمل، كما يجب أن يكون هناك إخطار للمساعدين والإشراف عليهم في جميع الأوقات.

❖ معيار تقييم نظام الرقابة الداخلية: يجب القيام بدراسة سليمة وتقييم دقيق لنظام الرقابة الداخلية المطبق داخل المؤسسة محل المراجعة حتى يمكن اتخاذ النتائج المتوصل إليها كأساس يمكن الاعتماد عليه في تحديد نزع وحجم الاختبارات التي سيقوم بها المراجع.

<sup>1</sup> Mokhtar Belaliboud, **Pratique de l'audit Conforme au Normes IAS /IFRS et au SCF**, (Alger: éditions Berti, 2011), p. 15.

❖ **معيار كفاية الأدلة:** يجب على المراجع جمع الأدلة الكافية والملائمة التي تمكنه من إبداء رأيه في القوائم المالية وذلك من خلال الفحص والملاحظة والاستفسارات والمصادقات حتى يتوفر لديه أساس معقول لرأيه في القوائم المالية موضع الفحص.<sup>1</sup>

### 3. معايير إبداء الرأي:

يعتبر تقرير المراجع الذي يعبر فيه عن رأيه الفني المحايد حول مدى دلالة القوائم المالية الختامية على المركز المالي الحقيقي للمؤسسة محل المراجعة النتيجة النهائية لعملية المراجعة، وتهتم هذه المجموعة من المعايير بمحتوى وطبيعة تقرير المراجع، وهي تشتمل على أربعة معايير هي:

❖ **معيار إعداد القوائم المالية طبقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها:** يقوم هذا المعيار على أساس أن تقرير المراجع يجب أن يبين ما إذا كانت القوائم المالية قد أعدت طبقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها، وعلى الرغم من أن هذه المبادئ المتعارف عليها ليست محددة بدقة ولا تحتويها قائمة محددة، إلا أن ذلك ينبغي أن يدفع المراجع نحو المتابعة المستمرة لما يصدر من هذه المبادئ في الأبحاث والدوريات العلمية والمحافل المهنية في الداخل والخارج تطبيقاً لمنهج " التأهيل المستمر".<sup>2</sup>

❖ **معيار ثبات المؤسسة في إتباع المبادئ المحاسبية:** يجب أن ينص تقرير المراجع ما إذا كانت المبادئ المحاسبية التي تم استخدامها في إعداد القوائم المالية محل المراجعة، هي نفسها المبادئ التي استخدمت لإعداد القوائم المالية للفترة السابقة. وفي حالة وجود تغيير يقوم المراجع بالإشارة إلى ذلك في تقريره.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> مُجَّد الفيومي، و عوض لبيب، أصول المراجعة، (الاسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، 1998)، ص 45.

<sup>2</sup> حامد طلبة مُجَّد أبو هيب، أصول المراجعة، (عمان: دار زمزم ناشرون وموزعون، 2011)، ص 159.

<sup>3</sup> حسين أحمد دحدوح، حسين يوسف قاضي، مراجعة الحسابات المتقدمة في الإطار النظري والإجراءات العملية، (عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2012)، ص 65.

❖ معيار مدى إفصاح القوائم المالية بالشكل الكافي عن المعلومات الجوهرية: يقوم هذا المعيار على أساس يفترض أن القوائم المالية معبرة تعبيراً كافياً عن ما تحويه من معلومات ما لم يرد في التقرير ما يشير إلى خلاف ذلك، أي تفصح عن المركز المالي ونتيجة النشاط.<sup>1</sup>

والإفصاح هو المقياس غير الملموس لقياس مدى كفاية المعلومات الإيضاحية والتكميلية في القوائم المالية والمراجع هو الذي يقرر مدى كفايتها، ولذلك إذا رأى ضرورة وجود معلومات إضافية تجعل تلك القوائم واضحة وغير مضللة فيمكنه إدراجها في تقريره إذا كانت أهميتها النسبية كبيرة.<sup>2</sup>

❖ معيار إبداء الرأي في القوائم المالية كوحدة واحدة: يقوم هذا المعيار على أساس أن المراجع ينبغي عليه أن يعبر عن رأيه في القوائم المالية كوحدة واحدة. وإذا كان هناك أسباب تجعله يمتنع عن إبداء رأيه في أمور معينة، فإن عليه أن يوضح تلك الأسباب بشكل محدود وقاطع. وفي جميع الأحوال يجب أن يتضمن التقرير بيانا واضحا عن طبيعة ونطاق عمل المراجع ودرجة المسؤولية التي يتحملها.

وبناء على هذا المعيار يمكن تقسيم رأي المراجع إلى الأنواع التالية:

- ✓ **الرأي النظيف (دون تحفظ):** يصدر المراجع رأيه دون تحفظ على القوائم المالية التي قام بمراجعتها إذا توفرت لديه أربعة شروط هي:<sup>3</sup>
- أن القوائم المالية قد أعدت وفقا للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها والمقبولة قبولاً عاماً؛
  - عدم وجود أخطاء جوهرية تؤثر على الحسابات سواء في قائمة الدخل أو في قائمة المركز المالي، أو قائمة التدفقات النقدية، أو التغيرات في حقوق الملكية؛
  - صدق وعدالة القوائم المالية ودقة تعبيرها عن نتائج أعمال المؤسسة ومركزها المالي؛

<sup>1</sup> حامد طلبة محمد أبو هيب، مرجع سابق، ص 160.

<sup>2</sup> عبد الرحمان بابنات، ناصر دادي عدون، التدقيق الإداري وتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، (الجزائر: دار المحمدي العامة، 2008)، ص 32.

<sup>3</sup> يوسف محمود جربوع، مراجعة الحسابات بين النظرية والتطبيق، (عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2007)، ص 260.

- حصول المراجع على أدلة الإثبات الكافية والملائمة التي تبرر رأيه على صدق تعبير القوائم المالية عن نتائج الأعمال والمركز المالي في نهاية السنة المالية.

✓ **الرأي المتحفظ:** يقوم المراجع بالإدلاء برأي متحفظ إذا صادف خلال عملية المراجعة أو في المعلومات الواردة في القوائم المالية ما يقيد رأيه، فيكون تقريره في هذه الحالة مقيدا بتحفظات تمثل اعتراضاته أو انتقاداته التي يرى من الضرورة الإشارة إليها. كوجود قيود على نطاق عملية المراجعة، أو تعديل تطبيق المبادئ المحاسبية المتعارف عليها. ومن الضروري تحديد الأهمية النسبية للتحفظ الوارد في تقرير المراجع، أي تكون التحفظات هامة وبدرجة كافية تبرر ذكرها في التقرير.

كما يجب أن يشمل التقرير الذي ينطوي على تحفظ المراجع فقرة مستقلة توضح أسباب التحفظ.<sup>1</sup>

✓ **الرأي السلبي:** يصدر المراجع رأي سلبي في تقريره إذا قام بعملية المراجعة وفقا لمعايير الأداء المتعارف عليها وتمكن من الحصول على أدلة الإثبات الكافية والمقنعة التي تؤكد عدم صحة معظم أو كل بنود القوائم المالية، ومن ثم فإنه يصدر تقريرا سلبيا إذا وجد أي من أو كل الحالات التالية:<sup>2</sup>

- مخالفة المؤسسة لبعض المبادئ المحاسبية المتعارف عليها في إعداد القوائم المالية بشكل يكون له تأثير جوهري على دلالة القوائم المالية ويجعلها مضللة؛

- عدم الثبات والتغيير من مبدأ محاسبي أو طريقة محاسبية إلى مبدأ أو طريقة محاسبية أخرى يكون لها تأثير جوهري على دلالة القوائم المالية ويجعلها مضللة؛

<sup>1</sup> خالد راغب الخطيب، خليل محمود الرفاعي، علم تدقيق الحسابات النظري والعملي، (عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 2009)، ص 106.

<sup>2</sup> عماد سعيد الزمر، أحمد ألؤفا رمضان وآخرون، مقدمة في مبادئ وبرامج المراجعة، (القاهرة: منشورات كلية التجارة، 2017)، ص 221.

- عدم كفاية الإفصاح الوارد في القوائم المالية بشكل جوهري حيث يجعلها مضللة.
- ✓ عدم إبداء الرأي: يعني امتناع المراجع عن إبداء رأي فني حول القوائم المالية موضوع المراجعة، وقد يكون ذلك ناتج عن ظروف معينة يمكن توضيحها فيما يلي:<sup>1</sup>
- عدم الحصول على أدلة الإثبات الكافية والمقنعة التي ترجح وتؤكد صحة القوائم المالية أو التي ترجح وتؤكد عدم صحة القوائم المالية، وذلك بسبب وجود قيود على نطاق الفحص يكون لها تأثير جوهري على دلالة القوائم المالية مما يمنعه من إبداء الرأي؛
- عدم التمكن من أداء عملية المراجعة وفقاً لمعايير المراجعة المتعارف عليها؛
- عدم استقلالية المراجع؛
- وجود بعض الأمور التقديرية التي يصعب على المراجع التأكد من صحتها مثل استمرارية المؤسسة، وإذا كانت هذه الأمور التقديرية لها تأثير جوهري على دلالة القوائم المالية حيث تتطلب تعديلات جوهريّة في القوائم المالية فإنه يمتنع عن إبداء الرأي.

<sup>1</sup> عماد سعيد الزمر، أحمد ألّوفا رمضان وآخرون، ص 221.

### المبحث الثاني: عموميات حول المراجعة البيئية

شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بالبيئة نتيجة لنمو الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع، وأصبح هدف حماية البيئة من الأهداف الأساسية التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها. كما أصبح الاعتراف بالمسؤولية البيئية للمؤسسات ضرورة حتمية، مما أدى إلى ظهور المحاسبة البيئية كأداة للقياس المحاسبي عن الأداء البيئي وإعداد القوائم المالية البيئية التي ينبغي نشرها. وحتى تتمتع هذه القوائم بالمصداقية لا بد أن تكون موضوع فحص من طرف شخص محايد ومستقل والممثل في المراجع الخارجي، ومن ذلك نبعت الحاجة إلى المراجعة البيئية.

#### المطلب الأول: البيئة والمشاكل التي تهددها

تمثل البيئة كل ما يحيط بالإنسان من تربة وهواء وماء وهي الوسط الذي يعيش فيه. ومع تطور حياة الإنسان وزيادة متطلباته زادت الآثار المترتبة عن احتياجاته على البيئة، حيث أثرت عليها بشكل سلبي وأدت إلى ظهور مشاكل بيئية عديدة أصبحت تشكل تهديداً لاستمرار الحياة الطبيعية في هذا الوسط المحيط بالإنسان.

#### 1. تعريف البيئة:

❖ **البيئة لغة:** كلمة البيئة في اللغة العربية هي الاسم للفعل تبوأ، أي نزل وأقام، ويقال تبوأ أي أصلحه وهيأه.<sup>1</sup> وفي القرآن الكريم يوجد الكثير من الآيات القرآنية التي جاءت بهذا المعنى اللغوي للبيئة، منها قوله تعالى: "وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَّبِعُونَ مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ نُصِيبُ بِرَحْمَتِنَا مَنْ نَشَاءُ وَلَا نُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ"<sup>2</sup>، وأيضا قوله تعالى: "وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّآ لِقَوْمِكُمَا بِمِصْرَ بَيْوتًا وَاجْعَلُوا بُيُوتَكُمْ قِبْلَةً وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ"<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> ابن منظور، لسان العرب، (القاهرة: دار المعارف، 2016)، ص 382.

<sup>2</sup> القرآن الكريم، سورة يوسف، الآية 56، ص 242.

<sup>3</sup> القرآن الكريم، سورة يونس، الآية 87، ص 217.

وفي المعاجم الانجليزية نجد البيئة تعني: "مجموعة الظروف والمؤثرات الخارجية التي لها تأثير في حياة الكائنات بما فيها الإنسان". أما المعجم الفرنسي فقد عرف قاموس لاروس البيئة بأنها: "مجموعة العناصر الطبيعية والصناعية التي تمارس فيها الحياة الإنسانية".<sup>1</sup>

❖ **البيئة اصطلاحاً:** لفظ البيئة الشائع الاستخدام في الوقت الحاضر "Environnement"

مصطلح واسع، وقد استخدم لأول مرة في مؤتمر ستوكهولم بالسويد سنة 1972م الذي عرف البيئة على أنها: "كل ما نختبرنا به حاسة السمع والبصر والشم واللمس والذوق سواء كان من صنع الطبيعة أو من صنع الإنسان".<sup>2</sup>

كما تعرف البيئة بمفهومها العام على أنها: "المحيط أو الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وغيره من المخلوقات ومنها يستمد مقومات حياته وبقائه، من غذاء وكساء ومسكن واكتساب معارف وثقافات. فهي تشمل العناصر الطبيعية المكونة للبيئة الطبيعية كالهواء والتربة والمواد الطبيعية المختلفة، والعناصر البشرية المكونة للبيئة البشرية كالزراعة والرعي والعمارة والصناعة والتعدين وغيرها من الأنشطة التي يزاوها الإنسان في البيئة بشكل دائم أو مؤقت".<sup>3</sup>

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن البيئة هي كل الأشياء الحيوية وغير الحيوية المحيطة بالإنسان والمؤثرة على وجوده ووجود الكائنات الحية على سطح الأرض متضمنة الهواء والماء والتربة والفضاء والمعادن والمناخ...إلخ.

## 2. مكونات البيئة:

تتكون البيئة الطبيعية من مجموعة من العناصر التي تتفاعل فيما بينها فيؤثر بعضها في بعض إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وهناك عدة تقسيمات لمكونات البيئة ناتجة عن عدم توافق

<sup>1</sup> كمال الدين حكيم وآخرون، البيئة في الدول النامية، (القاهرة: مكتبة عين شمس، 1975)، ص 7.

<sup>2</sup> شيماء فارس محمد الجبر، الوسائل الضرورية لحماية البيئة، (عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع، 2015)، ص 20.

<sup>3</sup> إبراهيم بن سليمان الأحيدب، الإنسان والبيئة: مشكلات وحلول، (الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2003)، ص 11.

الباحثين حول تقسيم واحد، ووفق توصيات مؤتمر ستوكهولم فإن البيئة تتكون من ثلاثة عناصر هي:<sup>1</sup>

❖ **البيئة الطبيعية:** وتتكون من أربعة نظم مترابطة ترابطا وثيقا هي: الغلاف الجوي، الغلاف المائي، اليابسة، والمحيط الجوي، بما تشمله هذه الأنظمة من ماء، هواء، تربة، معادن ومصادر للطاقة بالإضافة إلى النباتات والحيوانات، وهذه جميعا تمثل الموارد التي أتاحتها الله سبحانه وتعالى للإنسان كي يحصل منها على مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوى.

❖ **البيئة البيولوجية:** وتشمل الإنسان الفرد وأسرته ومجتمعه وكذلك الكائنات الحية في المحيط الجوي، وتعد البيئة البيولوجية جزءا من البيئة الطبيعية.

❖ **البيئة الاجتماعية:** هي ذلك الإطار من العلاقات الذي يحدد ماهية علاقة الإنسان مع غيره. وهناك من يصنف عناصر البيئة إلى مجموعتين هما:<sup>2</sup>

✓ **البيئة الطبيعية:** هي عبارة عن المظاهر الطبيعية التي لا دخل للإنسان في وجودها مثل: الماء، الهواء، التربة، الصحراء والتضاريس. والبيئة الطبيعية ذات تأثير مباشر أو غير مباشر في حياة أية مجموعة حية من نبات أو حيوان أو إنسان.

✓ **البيئة المشيدة:** وتتكون من البنية الأساسية المادية التي شيدها الإنسان ومن النظم الاجتماعية والمؤسسات التي أقامها، ومن ثم يمكن النظر إلى البيئة المشيدة من خلال الطريقة التي نظمت بها المجتمعات حياتها والتي غيرت البيئة الطبيعية لخدمة الحاجات البشرية. وتشمل البيئة المشيدة الأراضي الزراعية والمناطق السكنية والتنقيب فيها على الثروات وإنجاز المصانع...إلخ.

<sup>1</sup> إلياس شاهد، عبد النعيم دفرور، "البيئية ومقومات حمايتها"، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، العدد 02، ديسمبر 2016، ص55.

<sup>2</sup> حمزة الجبالي، الموسوعة البيئية، (عمان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، 2016)، ص ص 2، 3.

### 3. المشاكل البيئية:

لقد أدركت البشرية منذ أواسط القرن العشرين أهمية المحافظة على البيئة وتزايد الوعي البيئي لدى الأفراد، مما أدى بهم إلى البحث عن حلول للحد والتقليل من المشاكل البيئية بمختلف أنواعها. وتمثل هذه المشاكل في:

#### أ- التلوث البيئي:

تلوث البيئة من المخاطر التي أصبحت تهدد حياة الإنسان بشكل كبير في الآونة الأخيرة نظراً لتطور وتيرة الحياة وتسارعها. وقد كان التلوث موجوداً منذ القدم، إلا أنه أصبح الآن من الأسباب التي تؤدي إلى إحداث تغيير في مكونات البيئة المحيطة، وظهور مواد وعناصر جديدة لا تتلاءم مع البيئة المحيطة بالكائنات الحية وتسبب خللاً فيها وتؤثر سلباً عليها.

#### ❖ تعريف التلوث البيئي:

هناك عدة تعاريف مقدمة للتلوث البيئي، فهناك من يعرفه على أنه: "كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية لا تقدر الأنظمة البيئية على استعابه دون أن يختل توازنها، ولا تستطيع الدورات الطبيعية للأنظمة البيئية أن تستوعبه وتجريه في سلسلة تحولاتها".<sup>1</sup> وهناك من يرى أن التلوث البيئي يعني: "الزيادة أو النقصان في تراكيب العناصر أو المركبات أو العوامل الزائدة عن الحدود الطبيعية لها والعناصر البيئية المختلفة، وهو ما يؤدي إلى حدوث خلل في نظام التوازن البيئي، وينتج عنه حدوث ضرر في صحة الإنسان والأحياء الأخرى المحيطة به".<sup>2</sup> ومن خلال ما سبق يمكن القول أن التلوث البيئي هو كل ما يؤثر في العناصر الطبيعية الحية أو غير الحية سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة كيمياً أو كيفياً.

<sup>1</sup> علي عدنان الفيل، شرح التلوث البيئي -قوانين حماية البيئة العربية، (القاهرة: المركز القومي للإصدارات القانونية، 2013)، ص 17.

<sup>2</sup> جاسم محمد جندل، تلوث البيئة: أسبابه، أنواعه، مخاطره وعلاجه، (بيروت: دار الكتب العلمية، 2011)، ص 12.

❖ أنواع التلوث البيئي:

يقسم التلوث البيئي إلى أنواع عديدة حسب المعايير التي يعتمد عليها الباحثون في تقسيمهم، والتي تتمثل في:

✓ أنواع التلوث استنادا إلى درجته: يقسم التلوث البيئي حسب هذا المعيار إلى ثلاثة أنواع هي:<sup>1</sup>

- التلوث المقبول أو العادي: هذا النوع من التلوث لا يتأثر به النظام البيئي، ولا يكون مصحوبا بأخطار أو مشكلات بيئية.

- التلوث الخطر: ينتشر هذا النوع من التلوث في الدول الصناعية ويتأثر به النظام البيئي لما يصاحبه من أخطار ومشكلات بيئية، ويتطلب إجراءات سريعة للحد من تأثيراته السلبية عن طريق الاستعانة بالوسائل التكنولوجية الحديثة منها: إنشاء وحدات معالجة كفيلة بالتخفيض من نسبة الملوثات إلى الحد المقبول، وكذلك سن القوانين وفرض الضرائب على المصانع التي تساهم في زيادة التلوث.

- التلوث المدمر: وهو أخطر أنواع التلوث لأنه يؤدي إلى انهيار النظام البيئي بشكل جذري لاختلاف مستوى الاتزان بين العناصر الطبيعية والملوثات كالذي حدث في المفاعل النووي تشرنوبيل.

✓ أنواع التلوث حسب نطاقه الجغرافي: ينقسم إلى نوعين هما:<sup>2</sup>

- التلوث المحلي: وهو التلوث الذي ينحصر أثره في مكان مصدره، أي ينحصر من حيث المصدر والأثر في مكان أو إقليم معين.

<sup>1</sup> سجي مُجَّد عباس، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن، (القاهرة: المركز العربي للنشر، 2017)، ص 131، 132.

<sup>2</sup> سجي مُجَّد عباس، التلوث السمعي: دراسة مقارنة، (القاهرة: المركز العربي للنشر والتوزيع، 2017)، ص 38.

- التلوث بعيد الحدود (العابر للحدود): عرفته اتفاقية جنيف لعام 1979م بأنه: "التلوث الذي يكون مصدره العضوي موجودا كليا أو جزئيا في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة معينة وتحدث آثاره الضارة في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة أخرى".
- ✓ أنواع التلوث حسب مصدره: ينقسم التلوث حسب المصدر إلى نوعين هما:<sup>1</sup>
  - التلوث الطبيعي: هو التلوث الناتج عن الظواهر الطبيعية التي تحدث من وقت لآخر، كالبراكين والصواعق والزلازل التي قد تحمل معها كميات هائلة من الرمال والأتربة والحجم البركانية التي ينتج عنها تلف المزروعات والمحاصيل وتلوث الماء والهواء بعناصر كيميائية وإشعاعات كيميائية طبيعية. وبالتالي فالتلوث الطبيعي مصادره ذات منشأ طبيعي ولا دخل للإنسان فيها.
  - التلوث الصناعي: يعد هذا النوع من التلوث من صنع الإنسان ويتمثل فيما ينتج عن المشروعات التنموية التي يجسدها الإنسان لتسهيل حياته من غازات وإشعاعات ومخلفات صلبة وسائلة وعوادم وغير ذلك من الملوثات التي يكون مصدرها النشاط الإنساني.
- ✓ أنواع التلوث حسب الوسط الذي يطرح فيه: ينقسم التلوث حسب الوسط الذي يطرح فيه إلى:
  - تلوث هوائي: هو حدوث أي تغير في تركيب الهواء سواء كان هذا التغير بالزيادة أو النقصان في المكونات الطبيعية الغازية للهواء. إما عن طريق الغازات، الدخان، البخار أو الرماد وغير ذلك من الملوثات.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> عماد مجد دياب الحفيظ، البيئة: حمايتها، تلوثها، مخطرها، (عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2011)، ص 37.

<sup>2</sup> عياد راضي خنفر، التلوث البيئي: الهواء، الماء، التربة، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2010)، ص 17.

- تلوث مائي: هو إحداث تلف أو فساد لنوعية المياه يؤدي إلى حدوث خلل في نظامها البيئي بصورة أو بأخرى، مما يقلل من قدرتها على أداء دورها الطبيعي، بل تصبح مؤذية عند استعمالها.<sup>1</sup>
- تلوث التربة: تعرف عملية تلوث التربة بأنها تغيير خصائص التربة الطبيعية والكيميائية والبيولوجية عن طريق إضافة مواد إليها أو نزع مواد منها.<sup>2</sup>
- ✓ أنواع التلوث وفق طبيعته: ينقسم التلوث وفق طبيعته إلى ما يلي:
  - تلوث فيزيائي: يمثل هذا النوع من التلوث خطرا كبيرا على الطبيعة كَمَا ونوعًا مثل: الضوضاء، الحرارة والإشعاعات بأنواعها التي تقوم بتحطيم الخلايا الحية للكائنات الحية وتلفها وتسبب مرض السرطان، وكذلك التعرض المستمر للضوضاء يؤدي إلى فقدان جزئي أو كلي للسمع.<sup>3</sup>
  - تلوث بيولوجي: ينتج هذا النوع من التلوث عن ازدياد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض مثل: البكتيريا والفيروسات، حيث تنتج هذه الملوثات في الغالب عن اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء. ويؤدي وجود هذا النوع من التلوث إلى وجود العديد من الأمراض.<sup>4</sup>
  - تلوث كيميائي: ومن أمثلته: الغازات المتصاعدة من الحرائق والمصانع ووسائل المواصلات، المبيدات ونواتج الصناعات البترولية، وكذلك صناعات الغزل والنسيج والحديد والصلب والاسمنت والأسمدة.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> حارث جبار فهد، عادل مشعان ربيع، التلوث المائي: مصادره، مخاطره، معالجته، (عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2011)، ص 61.

<sup>2</sup> إسماعيل عبد الفتاح عبد الكافي، المفاهيم والمصطلحات البيئية، (القاهرة: الدار الثقافية للنشر والتوزيع، 2007)، ص 52.

<sup>3</sup> نجم العزاوي، عبد الله النقار، إدارة البيئة: نظم ومتطلبات تطبيق ISO 14000، (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010)، ص 105.

<sup>4</sup> هاني عبد القادر عمارة، الماء بين العلم والإيمان، (عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، 2010)، ص 306.

<sup>5</sup> فوزي إسماعيل عيسى، الملوثات البيئية وتأثيراتها الجانبية، (بيروت: دار الكتب العلمية، 2018)، ص 26.

ب- التصحر:

يشير التصحر إلى تعدي الكثبان الرملية على الأرض، ولا يشير إلى تقدم الصحاري. ويعتبر السبب الرئيسي في تقدم الصحاري هو التدهور المستمر للنظم الإيكولوجية للأراضي الجافة بسبب الأنشطة البشرية منها الزراعة غير المستدامة، التعدين، الرعي الجائر وتغير المناخ.

❖ تعريف التصحر:

هو ظاهرة تدهور النظام البيئي بصورة عامة، والذي يؤدي إلى انخفاض إنتاجية المواد الطبيعية بسبب تعرية التربة وتملح الأراضي وإزالة الغطاء النباتي والتلوث. وقد يعجل الإنسان أو يبطئ من هذه العملية، فكلما كانت الظروف الطبيعية السائدة متطرفة كان تأثير الإنسان أكبر وأكثر ضرراً. ويمكن القول أن التصحر ناتج عن سوء استخدام الإنسان للموارد الطبيعية.<sup>1</sup>

❖ مظاهر التصحر:

للتصحر عدة مظاهر تتمثل في الآتي:<sup>2</sup>

- اختفاء أو تضاؤل سمك الطبقة العلوية للتربة: ويحدث ذلك عندما تتعرض الطبقة العليا من التربة لعملية الجرف فيحدث شكل من أشكال التصحر.
- تغير مظاهر السطح: وينتج عندما تنشط عوامل التعرية الهوائية في حمل الرمال من الكثبان الرملية التي فقدت عوامل تثبيتها لاختفاء معظم الغطاء النباتي لها، كما أن زحف الرمال يغمر الأراضي والمناطق الزراعية والرعية والعمراية فتختفي تماما تحتها ليظهر أمام العيان مناطق صحراوية.
- فقر الغطاء النباتي ونقص مساحته: وهذا ينتج عن العاملين السابقين، إذ تزيد مساحة الصحراء على حساب كل من المناطق الزراعية والرعية، مما يؤدي إلى نقص المساحة التي كان يغطيها الغطاء النباتي.

<sup>1</sup> حسوني جدوع عبد الله، التصحر: تدهور النظام البيئي، (عمان: دار دجلة للنشر والتوزيع، 2010)، ص 15.

<sup>2</sup> حامد الريفي، اقتصاديات البيئة، (الاسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2015)، ص 108، 109.

- زيادة ملوحة التربة: تتملح التربة في الأراضي المروية ربا صناعيا، كما يؤدي ارتفاع منسوب المياه الجوفية في التربة إلى غلق مسامها فيحدث تطبل للتربة وتصاب بالعقم الإنتاجي، وهذان شكلان من أشكال التصحر.
- ارتفاع نسبة الغبار في الجو: ويحدث ذلك عندما تنشط التعرية الهوائية في مكان ما وتنجح الرياح في حمل كميات كبيرة من الأتربة، مما يؤدي إلى تعرية الأرض فيتدهور الغطاء النباتي في تلك المنطقة ويحدث التصحر.

#### ❖ درجات التصحر:

- تم الاتفاق في المؤتمر الدولي للأمم المتحدة بنيروبي سنة 1977م على تحديد درجات التصحر بأربع درجات تختلف باختلاف شدته وخطره وهي:<sup>1</sup>
- **تصحر طفيف:** ويحدث إذا تعرضت كل من التربة والنباتات الطبيعية لتلف بسيط لا يؤثر على الطاقة البيولوجية والطبيعية للبيئة.
- **تصحر معتدل:** يحدث إذا تعرضت النباتات لتلف قليل، أو تكونت أراضي رديئة بفعل التعرية الهوائية والمائية، أو تكونت كتبان رملية، أو تعرضت التربة الزراعية للتملح.
- **تصحر شديد:** يحدث إذا حدث تغير في نوعية النباتات والحشائش، وفقدان التربة للطبقات السطحية الخصبة، وتزداد ملوحتها وتنخفض فيها الإنتاجية حتى النصف.
- **تصحر شديد جدا:** يصبح التصحر شديد جدا إذا ازدادت درجة تدهور النباتات الطبيعية، إضافة إلى تعرض التربة للتملح الشديد إلى الحد الذي يجرمها من الإنتاج ويجعلها عقيمة.

<sup>1</sup> حمد بن محمد آل الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئية، (الرياض: العبيكان للنشر، 2007)، ص 183.

## ج- استنزاف طبقة الأوزون:

إن الانتقال بعيد المدى للتلوث والتفاعلات الكيماوية للغازات الجوية أنتجا ظاهرة تعرف بثقب الأوزون، حيث أن طبقة الأوزون تعمل كدرع واق لسطح الأرض تمتص الأشعة فوق البنفسجية المسؤولة عن التحول المفاجئ للحمض النووي الرببي المنقوص الأكسجين.<sup>1</sup>

وتتمثل الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى تدمير طبقة الأوزون في إنتاج وانبعاث مركبات الكلور والفلور والكربون المستخدمة في المكيفات والمبردات، وهذا ما يؤدي إلى ما يقرب 80% من إجمالي نضوب طبقة الأوزون. وهناك العديد من المواد الأخرى التي تؤدي إلى استنزاف طبقة الأوزون مثل: أكاسد النتروجين كأول أكسيد النتروجين وثاني أكسيد النتروجين، ومبيدات الحشرات وظاهرة الاحتباس الحراري.<sup>2</sup>

## المطلب الثاني: نشأة المراجعة البيئية وأسباب الاهتمام بها

نتيجة لنمو الوعي البيئي لدى مختلف أفراد المجتمع أصبح هدف حماية البيئة من الأهداف الأساسية التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها حتى تستطيع الاستمرار في مزاوله أنشطتها، الأمر الذي ترتب عليه زيادة الاهتمام بالمراجعة البيئية والدور الذي يمكن أن تؤديه في حماية البيئة.

## 1. نشأة المراجعة البيئية:

ظهرت المراجعة البيئية في الولايات المتحدة الأمريكية في أوائل السبعينيات عندما قامت مجموعة من المؤسسات الصناعية بشكل مستقل وبمبادرتها الخاصة بتطوير برنامج للمراجعة البيئية كأداة إدارة داخلية للمساعدة في مراجعة وتقييم المشاكل البيئية المرتبطة بعملياتها. وكانت تهدف هذه المراجعة إلى التحقق من

<sup>1</sup> محمد أحمد السيد خليل، تغير المناخ، (الجيزة: المكتبة الأكاديمية، 2010)، ص 73.

<sup>2</sup> وليد رفيق العياصرة، التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها، (عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، 2012)، ص 130.

الامتثال إلى القوانين واللوائح البيئية المحلية، والقوانين واللوائح البيئية الوطنية، وسياسات المؤسسات المتعلقة بحماية البيئة. وكان يطلق على هذه العمليات اسم عمليات مراجعة الامتثال.<sup>1</sup>

وكان الاهتمام بالمراجعة البيئية في هذا الوقت بسيطاً، لكن مجموعة الكوارث التي كان سببها المؤسسات أدت إلى أضرار جسيمة للبشر والبيئة وساعدت على تزايد الوعي البيئي من جهة وتطوير المراجعة البيئية من جهة أخرى، ومن هذه الكوارث الطبيعية على سبيل المثال لا الحصر نذكر:

- كارثة سيفي سو (seveso) بإيطاليا عام 1976م التي كان سببها انفجار في أحد المصانع الكيماوية والذي نتج عنه انتشار مركبات الدايبوكسينات السامة، مما أدى إلى أضرار جسيمة على الأفراد والحيوانات؛<sup>2</sup>

- كارثة مدينة بوبال الهندية عام 1984م والتي أدت إلى وفاة حوالي 3800 شخص نتيجة تسرب خمسة وأربعون طناً من غاز ميثيل ايزوسيانييد؛<sup>3</sup>

- كارثة أوكرانيا عام 1986م التي كان سببها انفجار المفاعل النووي تشيرنوبيل الذي أسفر على أضرار وخيمة على البيئة والبشرية على المستوى المحلي والمستوى العالمي وأسفر عن موت العشرات وإصابة 300 شخص؛<sup>4</sup>

- كارثة ألاسكا عام 1989م الناتجة عن تسرب حوالي 260000 إلى 750000 برميل من النفط في المحيط من ناقلة النفط إكسون فالديز بعد تحطمها إثر اصطدام بالشعاب البحرية نتج عنه هلاك

<sup>1</sup> A. K. Shrivastava, **Environment Auditing**, (New Delhi: APH publishing corporation, 2003), p. 261.

<sup>2</sup> جان كلود جابيت، ترجمة عادل سفر ومازن يحيى الشهابي، ملفات الأغذية السوداء، (السعودية: مكتبة العبيكان، 2004)، ص 27.

<sup>3</sup> علي عدنان الفيل، شرح التلوث البيئي في قوانين حماية البيئة العربية، (القاهرة: المركز القومي للإصدارات القانونية، 2013)، ص 91.

<sup>4</sup> ثامر جامل العبيدي، دور المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها النفايات النووية، (الجيزة: مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، 2018)، ص 119.

- العديد من الأسماك والطيور البحرية.<sup>1</sup>

ولقد أدت هذه الكوارث وغيرها إلى تزايد الوعي البيئي على المستوى المحلي والدولي، وتزايد الاحتجاج العالمي للمطالبة بتنظيم أنشطة المؤسسات وإخضاعها للمراقبة البيئية كونها السبب الأول والرئيسي في تدهور الوضع البيئي. مما أدى بالحكومات إلى تبني وإصدار قوانين بيئية، حيث تم إصدار بين عامي 1971م و1975م 31 قانون بيئي وطني في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)\* مقارنة بأربع قوانين فقط بين عامي 1956م و1960م، وعشرة قوانين بين عامي 1960م و1965م، وثمانية عشر قانوناً بين عامي 1966م و1970م، كذلك استجابت الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية لهذه الاحتجاجات وسارعت إلى عقد العديد من المؤتمرات من بينها:<sup>2</sup>

- مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم بالسويد في عام 1972م والذي انبثق عنه برنامج الأمم المتحدة للبيئة (PNUE)\*؛

- وفي عام 1987م أصدرت اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية (لجنة برونتلاند) مستقبلنا المشترك، الذي وضع التوجه عالمية شاملة وأبرز أهمية الاستدامة. وتضمنت أول اتفاقية بيئية دولية رئيسية تم التفاوض بشأنها في الثمانينات من القرن الماضي اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون، واتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود؛

- قادت قمة الأرض لعام 1992م في ريو دي جانيرو البرازيلية التنمية المستقبلية من خلال وضع جدول أعمال القرن 21 "خطة عمل" لجعل التنمية مستدامة اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً، واعتمد جدول أعمال القرن 21 من قبل أكثر من 178 دولة.

<sup>1</sup> فوزي إسماعيل عيسى، الملوثات البيئية وتأثيراتها الجانبية، (بيروت: دار الكتب العلمية، 2018)، ص 35.

\* OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development.

<sup>2</sup> INTOSAI WGEA, "Evolution and Trends in Environmental Auditing", November 2007, pp. 15-20.

\* PNUE: Programme des Nations unies pour l'environnement.

وقد نتج عن هذه المؤتمرات والندوات زيادة إصدار القوانين والتشريعات أبرزها التشريع الذي أصدره الكونغرس الأمريكي في ديسمبر 1980م "قانون الاستجابة البيئية والتعويض والمسؤولية" المعروف باسم "Superfund". وقد أنشأ هذا القانون ضريبة على الصناعات الكيميائية والبتروولية، ومن هنا بدأت المؤسسات إجراء مراجعات بيئية من أجل تقييم تعرضهم لهذه الالتزامات، وأصبحت هذه الالتزامات تعرف باسم مراجعة المسؤولية،<sup>1</sup> كذلك أصدر الاتحاد الأوربي تشريعا سنة 1987م، وأصدرت المملكة المتحدة قانون حماية البيئة سنة 1990م.

وبحلول أوائل التسعينيات أصبحت المراجعة البيئية أكثر فعالية وبدأت المؤسسات تحول برامجها إلى نظم الإدارة البيئية (EMS)\* الذي تم تشجيعه عن طريق ظهور ونشأة برنامج التأهيل البيئي، ومن أمثلة ذلك المعيار البريطاني (BS 7750) الذي يعتبر أول نظام عالمي بيئي هيكلي للمؤسسات أصدر عام 1992م، وكذلك خطة الإدارة البيئية والمراجعة الأوربية (EMAS)\* التي طُرحت عام 1993م ودخلت حيز التنفيذ في أبريل 1995م والتي كانت تهدف إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية، وفي عام 1996م أصدرت المنظمة العالمية للتقييس (ISO)\* مجموعة من المواصفات التي تعد من أنجح المواصفات العالمية لنظم الإدارة البيئية وأكثرها تطبيقا.<sup>2</sup>

## 2. أسباب الاهتمام بالمراجعة البيئية:

ينبع الاهتمام بالمراجعة البيئية من تزايد اهتمام مستخدمي التقارير المالية بضرورة الإفصاح الكافي والملائم عن الأداء البيئي للمؤسسات، كما أن هناك عدة أسباب أخرى أدت إلى خلق الطلب على المراجعة البيئية وحثمتها وضرورتها، من أبرزها ما يلي:

<sup>1</sup> An official website of the United States government, **United States Environmental Protection Agency**, available at the link: <https://www.epa.gov/superfund/superfund-cercla-overview>

\* EMS: Environmental Management System.

\* EMAS: Eco Management and Audit Scheme.

\* ISO: International Organisation for Standardization.

<sup>2</sup> أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، (الإسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2005)، ص 151.

❖ خطر العقوبات والقوانين وتشريعات حماية البيئة: تم إصدار العديد من التشريعات سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي أو المحلي لحماية البيئة والحد من الأضرار التي يمكن أن تلحق بها نتيجة للتأثيرات السلبية لأنشطة المؤسسات.

❖ زيادة الضغط من مجموعات حماية البيئة: تشكل مجموعات حماية البيئة وسيلة ضغط على المؤسسات والحكومات بهدف المحافظة على البيئة وحمايتها والحد من المشاكل التي تتعرض لها.

❖ زيادة الوعي البيئي للمستهلكين والمستثمرين والمؤسسات المالية والموردين: إن تزايد الوعي البيئي لدى المستهلكين تجسد في اهتمامهم بالمنتجات الطبيعية العضوية الصديقة للبيئة، مما أدى إلى اهتمام المؤسسات بالقضايا البيئية. كما أن المستثمرين أصبحوا مهتمين بالحصول على المعلومات عن الأداء البيئي للمؤسسات لأن الممارسات البيئية قد تؤدي إلى زيادة الالتزامات والمخاطر البيئية.

❖ ضرورة قيام المؤسسات باعتماد المواصفات الأساسية لأنظمة الإدارة البيئية و ISO 14000: تزايد اهتمام المؤسسات بتطبيق المواصفات العالمية لنظم الإدارة البيئية والإيزو 14000 وهذا لتزايد الوعي البيئي.<sup>1</sup>

❖ إصدار العديد من معايير المحاسبة وإيضاحاتها عن أثر التأثيرات البيئية لأنشطة المؤسسات على إعداد القوائم المالية: ترتب على أنشطة المؤسسات تكاليف والتزامات بيئية مما يؤثر على إعداد القوائم المالية في ظل معايير المحاسبة المقبولة والمتعارف عليها، وكأمثلة عن ذلك نذكر ما يلي:<sup>2</sup>

- القياس والإفصاح والتقرير عن المصروفات البيئية الخارجية؛

<sup>1</sup> M. S. Alhelou, and all, "Audit on Environmental Sustainability of Accounting Activities and its Impact on Maximizing the Value of the Enterprise as a Framework Proposed by the Auditors", **Research Journal of Finance and Accounting**, Vol. 9, No. 22, 2018, pp. 56,57.

<sup>2</sup> أمين السيد أحمد لطفي، مرجع سابق، ص 128.

- القياس والإفصاح والتقرير عن المصروفات البيئية التي تخص فترة مالية أو فترة سابقة؛  
 - التكاليف البيئية المستقبلية والتي تكون ذات صلة بأحداث أو عمليات تمت في الماضي، أو ذات صلة بأحداث أو عمليات مستقبلية، وفي سبيل ذلك تم إصدار معيار المحاسبة الدولي بعنوان: "المحاسبة عن الالتزامات المحتملة"، ومعيار "المحاسبة والإفصاح عن الأحداث اللاحقة لتاريخ الميزانية المحتملة"، والتي ركزت على القياس والإفصاح في التقرير عن التأثيرات البيئية للمؤسسات على إعداد القوائم المالية لها؛

❖ **مشاكل التلوث البيئي وآثاره:** تعتبر مشكلة التلوث من أبرز المتغيرات التي أدت إلى الاهتمام بالمراجعة البيئية.

❖ **الحاجة إلى ممارسة جيدة للمسؤولية البيئية وإدارة الجودة الشاملة:** إن تزايد اهتمام المؤسسات بالجودة أدى إلى التركيز على جودة الأداء البيئي، لذلك أعطت برامج إدارة الجودة اهتماما وعناية بالآثار البيئية لأنشطتها. ولتحقيق ذلك يتعين وجود نظم إدارية تحكم برامج ومعايير الجودة.

❖ **التنظيمات العلمية والمهنية في مجال المحاسبة والمراجعة:** هناك اتجاه متزايد من التنظيمات العلمية والمهنية في مجال المراجعة والمحاسبة حول ضرورة الإفصاح عن الأداء البيئي بشكل غير اختياري، واعترف مجلس معايير المحاسبة المالية وهيئة تداول الأوراق المالية في الولايات المتحدة الأمريكية بأهمية القياس والاعتراف والإفصاح عن الالتزامات المحتملة الناتجة عن القوانين البيئية، وتحديد التكاليف البيئية باعتبارها عبء تحميلي على المؤسسة مع حتمية الإفصاح عن الأداء البيئي.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: مفهوم المراجعة البيئية

لا يزال مفهوم المراجعة البيئية غير محدد حتى الآن، حيث يستخدم في الممارسات العلمية وفي أدبيات المحاسبة والمراجعة ليشير إلى مجال متسع من التقديرات والاختبارات المرتبطة بالأداء البيئي

<sup>1</sup> أمين السيد أحمد لطفى، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، (الاسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2010)، ص 526.

للمؤسسة، وفيما يلي عرض لأهم التعاريف المقدمة للمراجعة البيئية من الجهات المعنية والمتخصصة بحماية البيئة:

عرفت وكالة الحماية البيئية الأمريكية (EPA) \* المراجعة البيئية على أنها: "فحص انتقادي دوري منظم وموثق وموضوعي، بواسطة المؤسسة أو جهة مستقلة ذات سلطة قانونية للعمليات الإنتاجية وما يرتبط بها من أنشطة فرعية لتحديد تأثيرها على البيئة ومتغيراتها".<sup>1</sup>

ويمكن تصميم أعمال المراجعة البيئية لإنجاز بعض أو كل الأغراض التالية:<sup>2</sup>

- التحقق من الامتثال للمتطلبات البيئية؛

- تقييم فعالية الإدارة البيئية القائمة؛

- تقدير مخاطر الحوادث البيئية التي تنطوي على أحداث خطيرة.

وعرفت غرفة التجارة الدولية (ICC) \* بأنها: "أداة إدارة داخلية تشتمل على تقييم منظم وموثق ودوري وموضوعي لكيفية أداء نظام الإدارة البيئية، ومدى اهتمام الإدارة بحماية البيئة من خلال مراقبة الإدارة للأنشطة البيئية وتقييم الامتثال لسياسات المؤسسة، والتي من شأنها أن تشتمل على المتطلبات التنظيمية والمعايير المعمول بها".<sup>3</sup>

أما معيار ISO 14001 الخاص بالإدارة البيئية العالمية فقد عرف المراجعة البيئية على أنها: "عملية تحقق موثقة للحصول على أدلة موضوعية وتقييمها بشكل موضوعي، وذلك لتحديد ما إذا كانت الأنشطة البيئية أو

\* EPA: Environmental Protection Agency

<sup>1</sup> زياد هشام السقا، "متطلبات التدقيق البيئي في ضوء معايير التدقيق المقبولة قبولاً عاماً"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 04، العدد 07، 2011، ص 299.

<sup>2</sup> Report to U.S. Environmental Protection Agency, No EPA-230-09-006: **Current Practices in Environmental Auditing**, 1984, p. 1.

\* ICC: International Chamber of Commerce.

<sup>3</sup> Ruth Hillary, "Environmental Auditing Concepts, Methods and Developments", **International Journal of Auditing**, Issue 2, 1997, p.75.

الأحداث أو الظروف أو أنظمة الإدارة أو المعلومات المتعلقة بهذه الأمور تتطابق مع معايير المراجعة، والتوصل إلى نتائج عن هذه العملية".<sup>1</sup>

في حين عرفها مجمع المراجعين الداخليين (IIA) بأنها: "جزء متكامل من نظام الإدارة البيئية تحدد من خلاله إدارة المؤسسة ما إذا كانت نظم الرقابة البيئية بالمؤسسة كافية وملائمة، وتضمن الالتزام بالمطلوبات القانونية التشريعية بالإضافة إلى متطلبات السياسة الداخلية".<sup>2</sup>

ومن جهة أخرى عرف معهد المعايير البريطانية (BSI)\* المراجعة البيئية على أنها: "تقييم منظم لتحديد مدى توافق نظام الإدارة والبيئة للمؤسسة مع البرامج المخططة، وتحديد مدى فعالية وملاءمة ذلك النظام لإنجاز السياسة البيئية للمؤسسة".<sup>3</sup>

وتعرف كذلك بأنها: "تقييم اختياري شامل لواحد أو أكثر من العمليات أو الأنشطة الخاضعة للقوانين البيئية لتحديد مدى الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية دون مخالفتها، ويمكن تنفيذ المراجعة البيئية بواسطة المالك أو القائم بتشغيل العملية أو عن طريق التعاقد مع جهات مستقلة للاستشارات البيئية".<sup>4</sup>

ويتضح من التعاريف السابقة للمراجعة البيئية أنه لا يوجد اتفاق عام حول تعريف المراجعة البيئية إلا أن هذه التعاريف ركزت على مجموعة من المفاهيم الأساسية المتمثلة في:

<sup>1</sup> Margaret Lightbody, **Environmental Auditing: The Audit Theory Gap**, Blackwell Publishers Ltd, 2000, p153.

<sup>2</sup> أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، مرجع سابق، ص 135.

\* BSI: British Standards Institution.

<sup>3</sup> رواني بوحفص، "المراجعة البيئية للمؤسسات كأداة لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة رؤى اقتصادية، العدد 06، 2014، ص 185.

<sup>4</sup> عاشور مريزق، قدور بن نفالة، "المراجعة البيئية كأداة لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية العربية بالإسقاط على حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف-الجزائر"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي حول: "الإبداع والتغيير في المنظمات الحديثة دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب البليدة، يومي 18 و19 ماي، 2011، ص 6.

- **التحقق:** تسعى المراجعة البيئية إلى التحقق من التزام المؤسسات بالمتطلبات البيئية، سواء التي تنص عليها القوانين واللوائح أو السياسات المطبقة من طرف المؤسسة.
- **منهجية:** تتم عملية المراجعة البيئية بطريقة منظمة وتخطيط مسبق لها.
- **الدورية:** تجرى عملية المراجعة البيئية بصفة دورية سواء من طرف شخص مؤهل ينتمي إلى المؤسسة أو طرف خارجي مستقل وعلى جدول زمني محدد.
- **موثقة:** أي تؤخذ الملاحظات أثناء عملية المراجعة البيئية وتسجل النتائج.
- **أداة إدارة:** أي يمكن دمج عمليات المراجعة في نظام الإدارة مثل "نظام إدارة الجودة أو نظام الإدارة البيئية".

ومما سبق يمكن القول بأن المراجعة البيئية هي أداة إدارة تعمل على القيام بفحص منظم موضوعي ودوري عن طريق المؤسسة في حد ذاتها أو عن طريق التعاقد مع جهة خارجية مستقلة للتحقق من مدى التزامها بالقوانين البيئية المعمول بها وتوصيل النتائج المتوصل إليها إلى الأطراف ذات المصلحة.

#### المطلب الرابع: أهداف المراجعة البيئية

تعمل المراجعة البيئية على تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية لما تشمله من جوانب مختلفة، وتمثل هذه الأهداف فيما يلي:<sup>1</sup>

- تصميم نظام يزود الإدارة بمعلومات عن الأداء البيئي بشأن الأهداف المحددة مسبقاً، وذلك لضمان أن هذه الأهداف يتم تحقيقها؛
- مساعدة الإدارة على التنبؤ بالمشكلات البيئية ولفت انتباهها إلى المتطلبات البيئية؛

<sup>1</sup> تم استخلاص هذه العناصر من:

- أحمد فيصل خالد الحايك، "التدقيق الداخلي البيئي في المؤسسات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، دراسة ميدانية"، مجلة دراسات العلوم الإدارية، المجلد 40، العدد 02، 2013، ص 397.

- رشا الغول، مرجع سابق، ص 34.

- ترشيد القرارات المتعلقة بالبيئة وزيادة فعالية الرقابة على الأداء البيئي من طرف المؤسسة والأجهزة الحكومية؛
- التأكد من رقابة المؤسسة على الأنشطة البيئية، ومدى تنفيذ البرامج والسياسيات المرتبطة بهذه الأنشطة؛
- التأكد من الإلتزام بنظم الإدارة البيئية ونظام الرعاية الصحية والسلامة البيئية لتقليل التعرض البشري للمخاطر من مشاكل البيئة؛
- تسليط الضوء على كل من الممارسات الجيدة والسلبية للأنشطة التي تمارسها المؤسسة، ويعزز هذا الهدف التوجه نحو تشجيع الجهود الايجابية التي تقوم بها المؤسسة من أجل الحد من أو منع الأضرار البيئية، وكذلك العمل على محاربة والحد من الممارسات السلبية التي تحدثها أنشطة المؤسسة في البيئة المحيطة بها؛
- التأكد من صحة ودقة المعلومات الخاصة بالأنشطة البيئية التي تقوم بها المؤسسة والمثبتة في الدفاتر والسجلات المحاسبية وغير المحاسبية والقوائم المالية أو أية تقارير خاصة بالأداء البيئي، والتحقق من مدى التزامها بالمتطلبات البيئية؛
- التأكد من مدى تعبير القوائم والتقارير البيئية عن حقيقة الأداء البيئي للمؤسسة؛
- التحقق من سلامة العرض والإفصاح في القوائم المالية وملحقاتها عن الإلتزامات والخسائر المحتملة الناتجة عن الأمور البيئية للمؤسسة محل المراجعة؛
- إبداء رأي فني محايد عن صدق وسلامة التقرير عن البرامج والأنشطة البيئية بالقوائم المالية للمؤسسة محل المراجعة، وتوفير نظام معلومات بيئية تساعد في تحقيق أهداف الخطة القومية البيئية والرقابة عليها، والتعرف على الأسباب التي تعوق تحقيق المستوى المطلوب للأداء البيئي، وتحديد الإجراءات الواجب اتخاذها والتقرير بذلك لإدارة المؤسسة محل المراجعة.

### المطلب الخامس: أنواع المراجعة البيئية

تعد عملية مراجعة الأداء البيئي عملية معقدة ومركبة، وقد أدى ذلك إلى تعدد مجالاتها والأهداف المرجوة منها والتي يمكن أن يقوم بها المراجع الداخلي أو المراجع الخارجي أو طرف ثالث غيرهما. وعليه يمكن تصنيف المراجعة البيئية إلى ما يلي:

#### 1. تصنيف المراجعة البيئية من حيث مجالاتها:

تنقسم المراجعة البيئية من حيث مجالاتها إلى:<sup>1</sup>

❖ **مراجعة اقتناء الأصل والتخلص منه (مراجعة العمليات):** يستهدف هذا النوع من المراجعة الالتزامات المحتملة نتيجة اقتناء أو التخلص من أصل معين يسبب تلوثاً للبيئة، والتي قد تؤدي في بعض الحالات إلى زيادة القيمة السوقية لذلك الأصل، وكذلك تهدف إلى التحقق من المواصفات الفنية عند اقتناء الأصل وذلك من أجل تخفيض المخاطر المحتملة.

❖ **مراجعة الالتزام البيئي:** يهدف هذا النوع من المراجعة إلى التحقق من التزام الأداء البيئي للمؤسسات بالسياسات ونظم الإدارة البيئية، والقوانين والتشريعات واللوائح البيئية. وتعد مراجعة الالتزام البيئي من أكثر الأنواع شيوعاً وتسري على ما يجري من عمليات أو ما جرى في الماضي أو ما يتوقع إجراؤه في المستقبل.<sup>2</sup>

❖ **مراجعة نظم الإدارة البيئية:** يعبر نظام الإدارة البيئية عن الهيكل التنظيمي الذي يحدد النشاطات والإجراءات والممارسات والعمليات التي تمكن المؤسسات من الحد من التأثيرات البيئية لأنشطتها، وزيادة الكفاءة التشغيلية لعملياتها، والمحافظة على البيئة. ويعتبر هذا النظام جزءاً من هيكل الرقابة الإدارية الداخلية بالمؤسسة يهدف إلى توفير معلومات تتعلق بما يلي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> رشا الغول، مرجع سابق، ص 39.

<sup>2</sup> أحمد قايد نور الدين، مرجع سابق، ص 123.

<sup>3</sup> غادات فاروق دريباتي، "دور المراجعة الداخلية في تقييم الأداء البيئي: دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2009، ص 49.

- مدى التزام المؤسسة بالقوانين البيئية التي تخضع لها؛
  - مدى التزام المؤسسة بسياساتها وإجراءاتها البيئية؛
  - تحديد وتقييم المخاطر البيئية التي تتعرض لها المؤسسة نتيجة مزاولتها لأنشطتها؛
  - تحديد الإجراءات التصحيحية التي يتعين على إدارة المؤسسة اتخاذها لتحسين أداءها البيئي.
- ويكمن دور المراجعة البيئية في مراجعة النظم القائمة فعلا لتوفير ضمان أن تعمل هذه النظم بشكل سليم في إدارة المخاطر البيئية، وعدم تعرض نظم العمليات القائم فعلا لمخاطر بيئية في المستقبل.

- ❖ **مراجعة منع التلوث:** تعني فحص العمليات التي يمكن من خلالها تحديد فرص تقليل النفايات والمخلفات إلى الحد الأدنى، ومنع التلوث من منبعه بدلا من الرقابة عند نهاية العملية.
- ❖ **مراجعة المنتج:** وهي تتعلق بتقييم عمليات الإنتاج بهدف التأكد من أن المنتج متوافق مع القيود المحددة ومع الاهتمامات البيئية الحساسة.<sup>1</sup>
- ❖ **مراجعة الأنشطة:** تركز على أنشطة معينة بالمؤسسة مثل: نشاط البيع أو الشراء أو التوزيع أو النقل، حيث تشمل مراجعة نشاط الشراء استفسارات عن السياسات التي يتبعها الموردون لكي تطمئن المؤسسة أن الموردون ملتزمون بالمعايير البيئية المقبولة.
- ❖ **مراجعة الأداء:** يهدف هذا النوع من المراجعة إلى تقييم الاستخدام، وإدارة الأموال المخصصة، والأموال العامة فيما يتعلق بالمهمات والموارد المستخدمة والنتائج المحققة. ويتم التركيز على:<sup>2</sup>
  - التأكد من تنفيذ البرامج البيئية بطريقة فعالة ومتماشية مع السياسات الحكومية؛
  - التأكد من الآثار البيئية لأنشطة المؤسسة؛

<sup>1</sup> منصور أحمد البدوي وآخرون، دراسات متقدمة في المراجعة الخارجية الحديثة: تطبيقات عملية على معايير المراجعة المصرية والدولية، (الاسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2003)، ص 284.

<sup>2</sup> باسم رشيد علي، "إطار مقترح لمراجعة الأنشطة البيئية وأثره على قيمة المنشأة- دراسة تطبيقية-"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2017، ص 54.

- التأكد من مؤشرات الأداء المرتبطة بالبيئة؛
- التحقق من كفاءة وفعالية الإجراءات والقواعد الرقابية لمنع التلوث.
- ❖ **مراجعة التأمين:** هي المراجعة التي تقوم بها مؤسسات التأمين لتقييم المخاطر البيئية لعملائها.
- ❖ **مراجعة المواقع:** تتم هذه المراجعة عند شراء أو بيع المواقع (أراضي، عقارات)، وتهدف هذه المراجعة إلى تحديد ما إذا كانت هذه المواقع تحتوي على مواد ملوثة أو مواد سامة، والتي ستطلب إجراءات معينة من شأنها تحميل المؤسسة تكاليف إزالة هذا التلوث. وتتم وفق ثلاث مراحل هي:<sup>1</sup>
- مرحلة التقييم المبدئي؛
- مرحلة الفحص التفصيلي؛
- مرحلة بدائل معالجة التلوث.

## 2. تصنيف المراجعة البيئية من حيث القائم بها:

- يتم تصنيف المراجعة البيئية حسب القائم بها إلى مراجعة بيئية داخلية ومراجعة بيئية خارجية:
- ❖ **المراجعة البيئية الداخلية:** هي عملية تقييم ذاتية تتم بواسطة المؤسسة، وهي تعتبر جزءاً متكاملًا من نظام الإدارة البيئية تقرر من خلاله المؤسسة مدى ملاءمة نظم الرقابة البيئية، ومدى الالتزام بالمتطلبات النظامية والسياسة الداخلية. ويقوم بها موظف ينتمي للمؤسسة، وتعتبر أداة مساندة للإدارة.
  - ❖ **المراجعة البيئية الخارجية:** يقصد بها المراجعة الخارجية للقوائم المالية التي تأخذ أثر الاعتبارات البيئية للمؤسسة في الحساب، ويتحمل مسؤوليتها المراجعون الخارجيون وحدهم باعتبارهم الوكلاء الوحيديين عن كافة الأطراف المهمة بأنشطة المؤسسة وعملياتها، سواء كانت هذه الأطراف

<sup>1</sup> رشا الغول، مرجع سابق، ص 44.

داخلية أو خارجية.<sup>1</sup> ولكل من المراجعة البيئية الداخلية والخارجية مجموعة من المميزات والعيوب التي سيتم توضيحها في الجدول الموالي:

جدول رقم (03): مزايا وعيوب المراجعة البيئية الداخلية والخارجية

المراجعة البيئية الخارجية	المراجعة البيئية الداخلية
<b>المزايا</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- صورة أو شهرة معززة للمؤسسة؛</li> <li>- مصداقية معززة للمعلومات البيئية والمالية المنشورة؛</li> <li>- مخاطر منخفضة للفحوصات القانونية المرتبطة بالأمور البيئية؛</li> <li>- مخاطر منخفضة للتقاضي ضد التضليل عن طريق مستخدمي المعلومات البيئية المنشورة؛</li> <li>- قرارات استثمارية محسنة عن طريق المستثمرين والدعم المحتمل المتزايد؛</li> <li>- تحسينات في نظام الإدارة البيئية وأساليب الرقابة الداخلية ونظم التقرير.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تجنب (تقليل) الالتزامات ذات الصلة بالبيئة؛</li> <li>- عمليات تشغيلية أكثر كفاءة؛</li> <li>- أقساط تأمين منخفضة؛</li> <li>- صورة أو شهرة معززة للمؤسسة؛</li> <li>- قرارات إدارية محسنة تؤدي إلى تعزيز الأداء المالي والبيئي؛</li> <li>- إدارة بيئية محسنة وتعزيز حماية البيئة؛</li> <li>- إدارة محسنة للمخاطر؛</li> <li>- الوفاء بمتطلبات العميل وعلاقات معززة مع العميل؛</li> </ul>
<b>العيوب</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نتائج معاكسة محتملة للتقرير عن المعلومات البيئية.</li> <li>- غياب معايير مقبولة ومتعارف عليها للتقرير والمراجعة البيئية؛</li> <li>- تكاليف مرتفعة لإنتاج التقارير البيئية ومراجعتها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تكاليف زائدة لتطوير وتنفيذ برنامج المراجعة البيئية؛</li> <li>- نتائج معاكسة للمراجعة التي لا تغطي انتهاكات المتطلبات القانونية البيئية.</li> </ul>

المصدر: أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، (الاسكندرية: الدار الجامعية

للنشر والتوزيع، 2010)، ص 591.

<sup>1</sup> ربيعة بوسكار، صورية آوي، "أهمية المراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة الشعاع للدراسات الاقتصادية، العدد 4، سبتمبر 2018، ص 279.

### المبحث الثالث: أساسيات المراجعة البيئية

أصبحت قضايا حماية البيئة ملقاة على مسؤولية المؤسسة، وهذا ما جعلها تبحث عن الأساليب التي تمكنها من تبرئة مسؤوليتها أمام الهيئات والمنظمات المهنية والأطراف المتعددة في المجتمع، من خلال تطبيق نظام محاسبي بيئي يمكن المؤسسة من الإفصاح عن معلوماتها البيئية في القوائم المالية والتقارير عن مدى التزامها بالقوانين واللوائح البيئية. وقد تصادف المعلومات المفصح عنها في القوائم المالية مشكلة عدم الإفصاح عنها بشكل صحيح، أو عدم الإفصاح عنها نهائياً في القوائم المالية، وهو ما يدعو إلى تطبيق المراجعة البيئية وفق أسس معينة لإعطاء هذه القوائم المصدقية اللازمة.

#### المطلب الأول: متطلبات المراجعة البيئية

حتى يستطيع المراجعون القيام بدورهم في تنفيذ المراجعة البيئية كأحد الاتجاهات المعاصرة في المراجعة، فإن ذلك يتطلب توافر مجموعة من العوامل التي تعتبر الأدوات المستحدثة للمراجعة البيئية، والتي لها تأثير على أداء المراجعين عند قيامهم بعملية المراجعة، وتتمثل هذه العوامل في الآتي:<sup>1</sup>

❖ توافر المعرفة اللازمة للمراجعين للقيام بالمراجعة البيئية: يجب على المراجع الذي يقوم

بإجراءات المراجعة البيئية أن يكون له معرفة بالجوانب التالية:

- الإطار العام للسياسة البيئية الدولية؛
- القوانين والتشريعات البيئية المحلية؛
- طبيعة نشاط المؤسسة محل المراجعة وطبيعة القطاع الذي تعمل ضمنه؛
- إصدارات المنظمات المهنية المتعلقة بالمراجعة البيئية؛
- الاتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية البيئة؛
- المعايير والجهات والمؤسسات المعنية بحماية البيئة؛

<sup>1</sup> عادل حسن عبد القادر النصيرات، "مدى إدراك مدققي ديوان المحاسبة الأردني لمتطلبات التدقيق البيئي المحلية والدولية، وكفاءتهم في أداء هذا الدور لتفعيل إنفاق المال العام"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2006، ص 23.

- التطورات التي تحدث في المراجعة البيئية.
- ❖ **توافر المهارات اللازمة للمراجعين للقيام بالمراجعة البيئية:** حددت المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (INTOSAI)\* مجموعة من المهارات التي يجب أن يتمتع بها المراجع عند القيام بالمراجعة البيئية، وتمثل هذه المهارات في:<sup>1</sup>
  - مهارات القيام بمراحل المراجعة البيئية التي تشمل التخطيط والتنفيذ والتقرير عن النتائج مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير العوامل البيئية على تلك المراحل التي تعد من المهارات الأساسية، وهي تمثل أحد أهم الأدوات المستحدثة للمراجعة البيئية؛
  - المهارات اللازمة للتوصل إلى أفضل الطرق التكنولوجية للمحافظة على البيئة؛
  - المهارات اللازمة للتوصل إلى أفضل البدائل البيئية؛
  - المهارات اللازمة لتقييم المخاطر البيئية.
- ❖ **التزام المؤسسات بتنفيذ نظام داخلي لحماية البيئة:** ينبغي على المؤسسات تصميم وتنفيذ نظام يهدف إلى حماية البيئة والمحافظة عليها بغية تحقيق التنمية المستدامة، ويتعين أن يتضمن هذا النظام سياسات وأهداف وبرامج. بالإضافة إلى ضرورة وجود نظام إدارة بيئية يهدف إلى توفير البيانات والمعلومات الضرورية لتقييم الأداء البيئي. ويجب أن تكون المؤسسة على اطلاع عام بكافة المخلفات والتأثيرات السلبية على البيئة والمجتمع الناتجة عن مزاوله نشاطها.
- ❖ **وجود نظام محاسبي بيئي:** للوصول إلى الأهداف المرجوة من المراجعة البيئية يجب وجود نظام محاسبي يهدف إلى قياس وتوصيل المعلومات الخاصة بالأداء البيئي للمؤسسات، فبدون هذا النظام لا يمكن تصور إمكانية القيام بمراجعة الأداء البيئي.<sup>2</sup>

\* INTOSAI : International Organization of Supreme Audit Institutions.

<sup>1</sup> رشا الغول، مرجع سابق، ص 49.

<sup>2</sup> صفوت مصطفى الدويري، دراسات في المحاسبة والمراجعة البيئية والاجتماعية: إطار نظري وتطبيقي، (القاهرة: دون دار نشر، 2008)، ص 52.

❖ التعليم المهني والتدريب المستمر للمراجع في المراجعة البيئية: يجب أن يخضع المراجعون الذين يقومون بإجراءات المراجعة البيئية إلى دورات تدريبية وتعليم مهني مستمر، وذلك لتمكينهم من أداء دورهم بكفاءة وفعالية.

❖ توافر معايير فنية وقانونية لتقييم الأداء البيئي: يجب أن تتوفر للمراجع الذي يقوم بتنفيذ المراجعة البيئية معايير ومقاييس ومؤشرات لتقييم الأداء البيئي، سواء كانت هذه المعايير صادرة عن جهات حكومية أو معايير مهنية صادرة عن منظمات مهنية معنية بالمراجعة البيئية، أو معايير فنية صادرة عن جهات مختصة أو خبراء في البيئة، وذلك للمساعدة في وضع التقديرات المحاسبية والإفصاح.

❖ الاستفادة من خبراء البيئة: يشير بيان ممارسة المراجعة الدولي (1010: اعتبارات الأمور البيئية عند مراجعة البيانات المالية) إلى أن الإدارة مسؤولة عن التقديرات المحاسبية التي تتضمنها القوائم المالية، وقد تطلب الإدارة استشارات فنية من مختصين، كالمحامين والمهندسين وخبراء البيئة لمساعدتها في وضع التقديرات المحاسبية والإفصاحات المتعلقة بالأمور البيئية. أما إذا قرر المراجع الاستفادة من نتائج أعمال خبراء البيئة كجزء من عملية المراجعة فعليه مراعاة كفاية العمل المنجز من قبل خبراء البيئة لأغراض المراجعة، إضافة لكفاءة الخبير وموضوعيته وفقاً للمعيار الدولي للمراجعة رقم 620.<sup>1</sup>

#### المطلب الثاني: مراحل المراجعة البيئية

قبل الشروع في عملية المراجعة البيئية يجب على المراجع أن يكتسب فهماً شاملاً للمؤسسة محل المراجعة والقطاع الذي تنشط فيه، والآثار البيئية لأنشطتها، وكذلك سياستها البيئية ونظام الإدارة البيئية الخاص بها، إضافة إلى الأهداف والمتطلبات البيئية. وعليه فإن المراجعة البيئية كأى نوع من المراجعة لها مراحلها المتعددة، وهذه المراحل هي:

<sup>1</sup> أحمد حلمي جمعة، تطور معايير التدقيق والتأكيد الدولية وقواعد أخلاقيات المهنة، (عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2009)، ص 46.

## 1. مرحلة الترتيبات الأولية:

تتضمن هذه المرحلة العناصر التالية:<sup>1</sup>

- التأكد من أن الإدارة لديها الحافز الكافي لدعم المراجعة البيئية، ويجب أن يكون دعم الإدارة موثقاً وواضحاً، وأن تكون الإدارة وضعت أهداف واضحة ومحددة للأداء البيئي، وأن تكون ملتزمة بكل المتطلبات القانونية البيئية، وأنها تتناول الأداء البيئي في سجلاتها وتقاريرها المالية؛
- التهيئة المناسبة لفريق عمل المراجعة البيئية، وذلك لفهم وإدراك القضايا البيئية المرتبطة بالمؤسسة، وكذلك دعم فريق المراجعة بالتخصصات الفنية اللازمة والضرورية وذات العلاقة المباشرة والمستمرة بعمل المؤسسة؛
- التعرف على طبيعة عمل المؤسسة ونشاطاتها وأعمالها، وذلك من أجل تقدير المخاطر المتصلة عند تقدير مخاطر المراجعة، وكذلك التعرف على الأنظمة والقوانين والسياسات التي تحكم عمل المؤسسة، والتعرف على المشاكل المحتملة عن طريق استقصاء التطورات الجارية أو التغيرات البيئية التي يمكن أن تسبب مشاكل في المحاسبة أو المراجعة.

## 2. مرحلة التخطيط لعملية المراجعة البيئية:

يقوم المراجع قبل البدء بعملية المراجعة بإعداد خطة المراجعة البيئية للمؤسسة محل المراجعة، والتي تتمثل في أداء مجموعة من الأنشطة أهمها ما يلي:<sup>2</sup>

- ✓ **تحديد أهداف المراجعة البيئية:** يجب أن تتضمن أهداف مراجعة الأداء البيئي كحد أدنى تقييم مدى التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات الصادرة لحماية البيئة. وبشكل عام ينبغي أن تتضمن أهداف المراجعة تحديد إجراءات التشغيل غير المأمونة، وتقييم الممارسات الحالية للتخلص من

<sup>1</sup> عادل حسن عبد القادر النصيرات، مرجع سابق، ص 28.

<sup>2</sup> عبد الناصر مُجَّد سيد درويش، "إطار مقترح لتفعيل دور مراقب الحسابات عند مراجعة الأداء البيئي في منشآت الأعمال المصرية: دراسة ميدانية"، مجلة المحاسبة والمراجعة، المجلد 01، العدد 02، 2014، ص 32.

النفائات، وكذلك تحديد فرص ومجالات تخفيض التكلفة مع النظر في الأحداث المفاجئة التي تسبب التزامات على المؤسسة.

✓ **تحديد مجال المراجعة البيئية:** يجب أن يتضمن مجال المراجعة البيئية فحص شامل للأداء البيئي للمؤسسة للتأكد من الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية، ومراقبة الإجراءات المتبعة لحماية البيئة والحد من الآثار السلبية الناتجة عن نشاط المؤسسة، إضافة إلى مراقبة أنظمة الإدارة البيئية وتقييم السياسات والبرامج المقترحة.

✓ **تشكيل فريق عمل المراجعة البيئية:** يجب تشكيل فريق عمل المراجعة البيئية للمؤسسة في ظل مجموعة من الضوابط أهمها الكفاءة المهنية واستقلالية فريق العمل، تنوع اختصاصات أعضاء الفريق ليضم مراجعين وخبراء في الاقتصاد والصناعة والتلوث البيئي.

✓ **تعيين مواقع المراجعة وتقسيم العمل حسب اختصاصات فريق العمل:** يجب على فريق المراجعة تعيين المواقع التي ستتم فيها عملية المراجعة، وتحاول المؤسسة محل المراجعة إخضاع كافة مواقعها للمراجعة - إن كان ذلك ممكنا - حيث يتطلب الأمر اختيار مواقع معينة لمراجعتها، ويعتمد ذلك على عدة عوامل منها عدد العاملين بالموقع، النفائات الناتجة، الأخطار المحتملة والقوانين البيئية، ويشترط أن يتم تقسيم العمل داخل الفريق حسب اختصاصات أعضائه.

✓ **وضع خطة المراجعة البيئية للمؤسسة:** يجب على فريق المراجعة قبل البدء في وضع خطة المراجعة تجميع مجموعة من المعلومات المرتبطة بالأداء البيئي للمؤسسة من مصادر مختلفة منها: ملفات المؤسسة، مخططات الموقع، طبيعة العمليات الإنتاجية، تقارير المراجعة السابقة وقوانين حماية البيئة، حيث تساعد هذه المعلومات المراجع على وضع خطة المراجعة، وتحديد العمليات البيئية المؤثرة على برنامج المراجعة فيما يتعلق بخطر الالتزام المرتبط برصيد حساب أو عملية معينة.

## 3. مرحلة تنفيذ عملية المراجعة البيئية:

- بعد القيام بالتخطيط لعملية المراجعة تأتي مرحلة تنفيذ ، وتختص هذه المرحلة بالآتي:<sup>1</sup>
- ✓ **دراسة نظم الرقابة الداخلية:** تتضمن هذه الدراسة إجراء مسح لعمليات الإنتاج والظروف المحيطة، وهنا ينبغي على المراجع تحليل جميع السجلات البيئية التي تتضمن سجلات النفايات، والتعليمات الحالية وإجراء الصيانة، والتقارير التي تحال إلى الوكالات النظامية، بالإضافة إلى ذلك ينبغي على المراجع إجراء مقابلات غير رسمية من أجل فهم نظم الرقابة الداخلية.
  - ✓ **اختبار نظم الرقابة الداخلية:** بمجرد تجميع المعلومات المتعلقة بنظم الرقابة الداخلية يتعين اختبارها، ويمكن أن تتضمن عملية الاختبار الملاحظات المرئية، وفحص تقارير التخلص من النفايات، وتحليل جدوى معدات التحكم والرقابة، بالإضافة إلى إجراء فحوص للمواقع المعنية بالتلوث.
  - ✓ **تقييم نظم الرقابة الداخلية:** بعد اختبار نظم الرقابة الداخلية يتعين على المراجع وضع النتائج المتعلقة بمختلف عناصر النظام، بعد ذلك يتم تلخيص أو مناقشة أفراد الموقع فيما يتعلق بأوجه القصور أو عدم الكفاية حول العمليات، الصيانة، المعدات، والقوى العاملة.
  - ✓ **تنفيذ اختبارات فحص العمليات:** يتضمن هذا الإجراء تنفيذ بعض الاختبارات الأساسية للعمليات التي تنطوي على مخاطر، تنفيذ إجراءات المراجعة الاستقصائية لفهم طبيعة هذه العمليات وتحليل خطر المراجعة، بالإضافة إلى استخدام أهداف رقابية تأخذ باعتبارها العوامل البيئية، وتقييم نظم الرقابة الداخلية للمؤسسة.
- ويعتمد المراجع في القيام بهذه الإجراءات على تجميع وتحليل وتفسير المعلومات قبل وأثناء زيارة مواقع المراجعة المرتبطة بالأداء البيئي، وينبغي أن تكون هذه المعلومات كافية وموثوق بها لتوفير أساس معقول لإجراء الاختبارات والوصول لنتائج وتوصيات عملية المراجعة.

<sup>1</sup> السيد أحمد السقا، "مراجعة الأداء البيئي: إطار مقترح"، مجلة التجارة والتمويل، المجلد 18، العدد 01، 1998، ص 331.

#### 4. مرحلة الأنشطة اللاحقة لعملية المراجعة البيئية:

تنقسم هذه المرحلة إلى عنصرين أساسيين هما:<sup>1</sup>

✓ إبداء الرأي في الأداء البيئي للمؤسسة محل المراجعة: يمكن التمييز بين اتجاهين لإبداء رأي المراجع بشأن الأداء البيئي للمؤسسة هما:

- إبداء الرأي في التقارير البيئية التي تعكس الأداء البيئي للمؤسسة ضمن تقرير مراجعة القوائم المالية بإضافة فقرة إيضاحية إذا كان من المحتمل أن تحدث بسبب المشاكل البيئية خسارة جوهرية مع عدم إمكانية تقديرها بشكل معقول؛

- إبداء الرأي في التقارير البيئية التي تعكس الأداء البيئي للمؤسسة في تقرير مراجعة مستقل، وعادة ما يتكون مثل هذا التقرير من قسمين أولهما يتضمن مقدمة عن معدات وتجهيزات الموقع، وطريقة ترتيب الآلات والعمال في المصنع، وعمليات التشغيل والظروف البيئية... إلخ، ويتكون القسم الثاني من نتائج عدم الالتزام بالقوانين والسياسات البيئية، وسياسات التشغيل، والمخاطر واحتمالات الخسارة، وينبغي أن يتضمن هذا التقرير المعلومات التي تساعد الإدارة في تقييم وتصحيح المشاكل التي تم تحديدها، بالإضافة إلى ذلك يجب أن يتضمن التقرير النتائج والمعلومات التي تطلبها وكالات وأجهزة حماية البيئة.

✓ متابعة نتائج المراجعة: لا تنتهي مراجعة الأداء البيئي بالتقرير عن النتائج، وإنما يتعين متابعة نتائج المراجعة فيما يتعلق بأوجه القصور ومواطن عدم الكفاية والاستفادة منها في تقدير الالتزامات المحتملة، وفي إعداد خطة علاج مشكلات الأداء البيئي، وضمان استمرار الالتزام بالمتطلبات التي تفرضها القوانين البيئية وسياسات المؤسسة.

<sup>1</sup> السيد أحمد السقا، مرجع سابق، ص 332.

### المطلب الثالث: مسؤوليات القائم بأعمال المراجعة البيئية

لقد أصبحت الأمور البيئية ذات أهمية لعدد متزايد من المؤسسات لما قد يكون لها من تأثير جوهري على القوائم المالية، كما أصبحت هذه الأمور البيئية من الموضوعات الخاضعة للاهتمام المتزايد من مستخدمي القوائم المالية، وعلى هذا الأساس أصبح من الضروري على المراجع مراعاة الأمور البيئية عند قيامه بمراجعة القوائم المالية.

ويمكن أن يقوم بأعمال المراجعة البيئية مراجعين داخليين من داخل المؤسسة أو مراجعين مستقلين من خارجها، ويتحدد ذلك وفق قيود معينة أهمها حجم المؤسسة وتأهيل المراجعين. وفي جميع الأحوال ينبغي أن يتضمن فريق المراجعة البيئية متخصصون في البيئة والتلوث البيئي، ومتخصصون في الاقتصاد، وخبراء بالصناعة، ومحللون ماليون، وكذلك محاسبون ومراجعون.

#### 1. مسؤولية المراجع الداخلي تجاه المراجعة البيئية:

أولت بعض الجهات المهنية اهتمامًا بالغًا بدور المراجع الداخلي تجاه المراجعة البيئية لكونه جزء لا يتجزأ من إدارة المؤسسة وهو الأكثر فهما لطبيعة نشاطها، حيث يمكن تحديد مهام ومسؤوليات المراجعين الداخليين البيئيين في النقاط التالية:<sup>1</sup>

- تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي أتبعت في المحاسبة عن الالتزامات والتكاليف البيئية، وأن الإفصاح عنها تم بشكل ملائم؛
- تصميم نظم للمحافظة على البيئة وحمايتها من الأضرار التي تترتب على مزاوله المؤسسة لأنشطتها؛
- تقييم مدى كفاءة وفعالية العمليات داخل المؤسسة؛
- مراجعة ضوابط الرقابة الداخلية الموضوعية لضمان أن المشاكل البيئية محصورة ومحددة وتحت السيطرة والرقابة؛

<sup>1</sup> غادات فاروق دريباتي، مرجع سابق، ص 59.

- التأكيد من أن القرارات البيئية التي يتم اتخاذها مبنية على معلومات تستند إلى حقائق؛
  - مراجعة مدى الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية السائدة والموجبة التطبيق؛
  - العمل على توفير المعلومات الضرورية التي تحتاجها الإدارة والمتعلقة بالممارسات البيئية للمؤسسة، وإيصالها في الوقت المناسب لتمكين الإدارة من اتخاذ القرارات المناسبة؛
  - تقييم المخاطر البيئية التي تتعرض لها المؤسسة نتيجة قيامها بأعمالها، والسعي نحو إيجاد الحلول المناسبة لها؛
  - وضع توصيات ومقترحات تهدف لمعالجة المشكلات القائمة في المؤسسة، والعمل على تفادي تكرارها في المستقبل، وذلك في محاوله لتحسين الأداء البيئي للمؤسسة؛
  - وضع تقديرات وتنبؤات متعلقة بالمشاكل البيئية التي قد تتعرض لها المؤسسة، ليتسنى لها اتخاذ الإجراءات الضرورية في الوقت المناسب قبل تفاقم المشكلات البيئية ووصولها لدرجة التعرض للعقوبات والمسؤوليات القانونية التي تفرضها القوانين البيئية.
  - وارتباطا بما سبق فإن المراجعة الداخلية كجزء من نطاق الرقابة الداخلية بالمؤسسة تهتم بتحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل فيما يلي:<sup>1</sup>
  - التأكيد أن المؤسسة تلتزم بتطبيق القوانين واللوائح البيئية؛
  - تقييم فعالية الرقابة على المخالفات القائمة ومعالجتها؛
  - تحديد الآثار البيئية للعمليات والمنتجات والخدمات الحالية؛
  - تحديد الطرق الخاصة بتخفيض المستخدم من الموارد والماء والطاقة.
- ويكون الهدف من المراجعة البيئية الداخلية واسعا إذا كانت المؤسسة تطبق برنامج الإيزو 14001 ونظام الإدارة والمراجعة البيئية الأوربية (EMAS) ليصبح يشمل ما يلي:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، مرجع سابق، ص 558.

<sup>2</sup> أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، مرجع سابق، ص 558.

- التأكد أن نظم الإدارة البيئية تعتبر ملائمة لأنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسة وآثارها البيئية، وما إذا كانت تعمل بفعالية؛
  - التأكد أن الأداء البيئي للمؤسسة يتفق مع السياسات والإجراءات البيئية المقررة لها، وأيضاً مع المتطلبات القانونية والتشريعية.
- ويتوقف نطاق عملية المراجعة البيئية الداخلية في مجالها وحدودها على مجموعة من العوامل والأهداف المرجوة من عملية المراجعة، فقد يشمل جزء من المؤسسة أو كلها.
- ويجب أن يكون نطاق مهمة المراجعة مثل هدف المراجعة ونتائجها المتوقعة محدداً بوضوح ومتفق عليه بين المديرين أو الإدارة العليا التي تطلب تلك المراجعة وعلى وجه التحديد يجب أن يتم عمل إشارة مرجعية إلى ما يلي:
- الموضوع والأنشطة التي يتعين أن تغطيها المراجعة البيئية؛
  - المعايير البيئية التي يتعين وضعها أو استخدامها لتقييم الأداء؛
  - الفترة التي يجب أن تغطيها المراجعة.
- وتتم عملية المراجعة البيئية الداخلية وفق مجموعة من الإجراءات مثلها مثل مراجعة القوائم المالية الخارجية، وهي تتبع مجموعة من الخطوات تتمثل في:<sup>1</sup>
- ❖ **اكتساب الفهم بالمؤسسة وأثرها البيئي ونظم الإدارة البيئية لها:** من أجل اكتساب فهم شامل بالمؤسسة وأثرها البيئي، فإن رئيس فريق المراجعة الداخلية عادة ما يقوم بفحص كافة المستندات والوثائق الملائمة.
  - ❖ **تخطيط عملية المراجعة:** بعد اكتساب فهم بالمؤسسة وأثرها البيئي ونظم إدارتها البيئية يمكن لفريق المراجعة الداخلية وضع خطة للمراجعة حيث يجب أن تركز على ما يلي:
    - الوحدات التنظيمية والوظيفية والتشغيلية التي يتعين مراجعتها؛

<sup>1</sup> أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، مرجع سابق، ص 556، 557.

- العناصر الخاصة بنظام الإدارة البيئية للمؤسسة التي تعتبر أساس التشغيل السليم لنظام الإدارة البيئية؛
- الإجراءات التي يتعين استخدامها لمراجعة العناصر المتعددة لنظام الإدارة البيئية والأداء البيئي للمؤسسة؛
- التواريخ والمواقع التي ترتبط بها عملية أداء إجراءات المراجعة عليها؛
- محتوى وشكل تقرير المراجعة وتاريخ إصداره المتوقع، والأطراف التي سيوجه إليهم التقرير ويتم توزيعه عليهم.

ويجب أن تتميز خطة المراجعة وبرنامجهما بالمرونة بشكل كافي حتى يمكن إجراء تغييرات عليها.

❖ **جمع أدلة الإثبات:** يتطلب الأمر أن يتم جمع أدلة إثبات كافية وملائمة على ضوءها يتم تكوين الاستنتاجات الخاصة بملاءمة نظام الإدارة البيئية للمؤسسة، وأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها وأثرها البيئي. وأيضا مدى فعالية تشغيل النظام وقدرته على التأثير على الأداء البيئي المحسن، والتأكد من الالتزام بالمتطلبات القانونية الملائمة.

ويتم جمع هذه الأدلة عن طريق مجموعة من الإجراءات تشمل ما يلي: الملاحظة، الاستفسارات، اختبار السجلات والمستندات، الفحص التحليلي، اختبار التفاصيل، الحصول على المعلومات من مصادر خارجية.

❖ **تقييم أدلة الإثبات وتكوين الاستنتاجات وتطوير المقترحات:** بعد جمع أدلة الإثبات يجب على فريق المراجعة الداخلية أن يقوم بفحص نتائج إجراءات المراجعة للتأكد مما إذا كان قد تم جمع أدلة إثبات كافية لتكوين رأي عما تمت مراجعته. ويكون هذا التقييم وفقا للمعايير المعمول بها.

❖ **التقرير عن نتائج واستنتاجات وتوصيات المراجعة:** قبل أن يتم إعداد تقرير المراجعة يقوم فريق عمل المراجعة الداخلية بعقد جلسة اجتماع ختامية عامة مع المديرين أو المسؤولين عن نظام

الإدارة البيئية للمؤسسة والأداء البيئي والالتزام بالمتطلبات التشريعية البيئية. والغرض من هذا الاجتماع هو تقديم نتائج المراجعة بطريقة نظرية، وبعد ذلك الاجتماع يتم إعداد تقرير المراجعة الذي يتم إرساله إلى مجلس الإدارة أو المديرين المسؤولين الذين قاموا بطلب عملية المراجعة. ويتضمن هذا التقرير معلومات عن الهدف ونطاق المراجعة والوظائف والأنشطة محل المراجعة، والمعايير التي يتم على أساسها أداء عملية المراجعة، بالإضافة إلى الفترة التي تغطيها عملية المراجعة، كما يحتوي على الاستنتاجات الخاصة بما يلي:

- مستوى الالتزام بالسياسة البيئية للمؤسسة؛
  - الأداء والتقدم البيئي للمؤسسة؛
  - مدى ملاءمة نظام الإدارة البيئية للمؤسسة وأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها وآثارها البيئية؛
  - الأهداف والمتطلبات البيئية للمؤسسة؛
  - مدى فعالية تشغيل نظام الإدارة البيئية؛
  - مدى التزام المؤسسة بالمتطلبات التشريعية واجبة التطبيق؛
  - مدى فعالية وإمكانية الاعتماد على ترتيبات المؤسسة الخاصة بمتابعة آثارها البيئية.
- ويختتم التقرير بالتوصيات الخاصة بالإجراء التصحيحي أو الخاصة بالتحسينات المرتبطة بنظام الإدارة البيئية للمؤسسة وأدائها البيئي أو الالتزام بالمتطلبات التشريعية الواجبة التطبيق.

## 2. مسؤولية المراجع الخارجي تجاه المراجعة البيئية:

يرى البعض أن المراجع الخارجي هو الذي يمكنه أن يقوم بالمراجعة البيئية، ويؤهله لذلك درايته بكافة أنشطة المؤسسة، بالإضافة إلى استقلاله الذي يمكنه من إبداء رأي فني محايد يستطيع توصيله للأطراف الخارجية، كما يعزز من التوصيات التي يقدمها للإدارة، لذا يجب على المراجع الخارجي عند قيامه بهذا النوع من المراجعة التركيز على ما يلي:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> رشا الغول، مرجع سابق، ص ص 84، 85.

- يجب أن يكون على دراية بالنواحي البيئية التي تؤثر على قيم الأصول والالتزامات، وأن تقييم عناصر المركز المالي تم بشكل سليم، وأن التلوث الناتج عن نشاط المؤسسة لم يؤثر على قيم الأصول؛
- ينبغي أن يحدد المراجع الخارجي مدى إظهار القوائم المالية للالتزامات البيئية، وأن يحدد سواء بنفسه أو بالاشتراك مع خبراء بيئيين مدى التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات المتعلقة برفع التلوث والنفايات والمواد السامة من الأصول التي سبق أن تعرضت للتلوث؛
- يجب أن يحدد المراجع الخارجي عند قيامه بالمراجعة البيئية إمكانية تحمل المؤسسة محل المراجعة لالتزامات أو تحملت التزامات فعلا نتيجة لحيازة أصول جديدة ملوثة أو نتيجة لتلوث الأصول المملوكة؛
- التحقق من أن القوائم المالية تفصح بشكل كاف عن التزامات المؤسسة البيئية؛
- التحقق من التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات عند قيامها بمعالجة النفايات الملوثة للبيئة، وما إذا كانت المؤسسة قد تتعرض لالتزامات نتيجة تلوث الأصول التي تمت حيازتها؛
- التحقق من أن القوائم المالية قد أعدت وفق المبادئ المحاسبية المتعارف عليه؛
- إجراء عملية مسح شاملة تركز على فهم المتطلبات البيئية والممارسات القائمة فعلا للمؤسسة، ويتم الاستعانة بقائمة استقصاء لتسجيل جميع المعلومات ذات العلاقة بالبيئة سواء كانت في شكل قوانين أو إجراءات أو تعليمات ولوائح، وذلك لتحديد مدى الالتزام بها؛
- التأكد من كفاءة نظام محاسبة التكاليف البيئية، وذلك لتحديد وتقييم وتخصيص كل من التكاليف العادية والبيئية، وأيضا الاجتماعية للعمليات أو المنتجات أو الأنشطة أو الميزانيات؛
- التأكد من كفاءة الإدارة المالية البيئية، وذلك بإجراء التحليلات اللازمة واستخدام المعلومات المتعلقة بالمخاطر والالتزامات وذلك لتقييم المخاطر البيئية والالتزامات المالية على المؤسسة.
- ونظرا للتعقيد الشديد في عملية تقدير الحسابات البيئية وما يصاحب هذه العملية من أحكام شخصية عديدة، فقد يقرر المراجع الخارجي الاستعانة بمختص في مجال البيئة مثل متخصص في

تكنولوجيا علاج التلوث، متخصص في تخصيص المسؤوليات البيئية بين الأطراف التي يتحمل مساءلتها عن التلوث، المهندس البيئي والمحامون المتخصصون في قضايا البيئة، وكذلك لأغراض تقييم مزاعم الإدارة في القوائم المالية بشأن الحسابات البيئية.

وفي هذه الحالة يتعين على المراجع مراعاة عدة اعتبارات بشأن المتخصص الذي يستعين به، ومن أهم هذه الاعتبارات ما يلي:<sup>1</sup>

✓ **مؤهلات وعمل المتخصص البيئي:** يجب على المراجع الخارجي أن يقيم مؤهلات ومهارات ومعرفة الشخص المتخصص في مجال البيئة قبل أن يكلفه بمهام فنية بيئية معينة، وأن يتأكد من خلفيته الفنية والتعليمية خاصة فيما يتعلق بمتطلبات علاج تلوث البيئة وخبرته في هذا المجال.

✓ **فهم أعمال المتخصص البيئي:** يجب أن يحصل المراجع الخارجي على فهم لطبيعة الأعمال التي قام أو سيقوم بها المتخصص، ويجب أن يشمل هذا الفهم أهداف ونطاق أعمال المتخصص، علاقة المتخصص بالمؤسسة - إن وجدت-، الطرق والافتراضات التي استخدمها المتخصص، مدى ملاءمة استخدام الخبير للهدف المعين، شكل ومحتوى نتائج عمل المتخصص.

ورغم تزايد الوعي البيئي العالمي بضرورة حماية البيئة، إلا أن هناك مجموعة من المعوقات التي تواجه أداء المراجعة البيئية الخارجية والتي تتمثل فيما يلي:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> شحاتة السيد شحاتة وآخرون، دراسات في معايير المراجعة والتأكيد المهني الدولية، (الاسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2012) ص 502، 503.

<sup>2</sup> تم استخلاص هذه النقاط من:

- عبد الناصر محمد سيد درويش، مرجع سابق، ص 19.

- صفوت مصطفى الدويري، مرجع سابق، ص 19.

- غسان فلاح المطارنة، سليمان حسين البشتاوي، "التزام مدققي الحسابات الأردنيين بالإجراءات اللازمة لحماية البيئة"، مجلة جامعة تشرين للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 30، العدد 01، 2008، ص 121.

- انخفاض الوعي البيئي لدى المؤسسات والقيام بالإفصاح البيئي حسب رغبة المؤسسة طواعية دون إلزام، بالإضافة إلى عدم استعداد المؤسسات ذاتها إلى مراجعة أدائها البيئي وعدم اهتمام المراجعين بهذا الجانب، فصارت المراجعة البيئية الخارجية اختيارية لا إلزامية؛
- صعوبة القياس الكمي لبعض عناصر التكاليف والمنافع البيئية، وبالتالي صعوبة مراجعتها والتحقق من صحتها؛
- عدم وجود معايير لمراجعة الأداء البيئي كما هو الحال عند مراجعة الأداء المالي للمؤسسة؛
- عدم وجود معايير محاسبية لقياس كل من المنافع والتكاليف البيئية كما هو الحال في المحاسبة المالية؛
- صعوبة قياس التكاليف البيئية وبصفة خاصة الأضرار التي تصيب البيئة من ممارسة المؤسسة لنشاطها؛
- وجود تعارض بين متطلبات حماية البيئة واستغلال المؤسسات لمواردها الاقتصادية بسبب التزامها بإنفاق مبالغ كبيرة للحفاظ على البيئة والحد من الآثار السلبية؛
- عدم توافر الكفاءات العلمية والمهنية والخبرة العملية في المراجعين الحاليين للقيام بمراجعة الأداء البيئي؛
- عدم وجود قوانين وتشريعات بيئية ملزمة للمؤسسات بالقيام بدورها تجاه حماية البيئة من الأضرار الناجمة عن أنشطتها؛
- زيادة الأعباء والتكاليف التي تتحملها المؤسسة في سعيها لتنفيذ الأنشطة والعمليات البيئية من ناحية، والقياس والإفصاح المحاسبي عنها ومراجعة نتائجها من ناحية أخرى.

### المطلب الرابع: التقرير البيئي

يعد التقرير البيئي جوهر عملية المراجعة البيئية وهو يحمل في طياته رأي المراجع بشأن مدى صحة ودقة بيانات الأداء البيئي للمؤسسة محل المراجعة، وهو في نفس الوقت أداة توصيل نتائج هذه المراجعة للأطراف التي يهملها أمر الأداء البيئي للمؤسسة.

ويتطلب إعداد التقرير البيئي تحديد الفرضيات والخصائص النوعية للمعلومات التي يقدمها هذا التقرير، حيث تعبر الخصائص النوعية عن الصفات التي تجعل المعلومات مفيدة للمستخدمين وتمكن من قياس درجة جودتها، وتمثل هذه الفرضيات والخصائص النوعية للتقرير البيئي فيما يلي:

#### 1. الفرضيات الأساسية للتقرير البيئي:

تتضمن الفرضيات الأساسية للتقرير البيئي ما يلي:<sup>1</sup>

##### ❖ الاستحقاق:

تعد القوائم المالية على أساس الاستحقاق المحاسبي والذي يتطلب الاعتراف بأثر العمليات المالية والأحداث الأخرى عند حدوثها، وتسجيلها في السجلات المحاسبية والقوائم المالية عن الفترة التي تمت فيها.

وفيما يتعلق بالتقرير البيئي فإنه يفضل الاعتراف بالآثار البيئية لأنشطة المؤسسة عند بداية الإنتاج، وذلك على أساس الاستحقاق، من خلال ربط الأحداث البيئية المتمثلة في مزاوله الأنشطة وما يصاحبها من انبعاث ومخلفات بالآثار البيئية المترتبة عليها عند حدوثها، مع الأخذ بعين الاعتبار صعوبة الربط بين الهدف والآثار المترتبة عليه في بعض الأحيان، حيث قد يتطلب الأمر أحيانا العديد من السنوات لتحديد الأثر البيئي للحدث.

##### ❖ الاستمرارية:

<sup>1</sup> هبة عبد المؤمن نور الدين، " الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتقييم الأداء البيئي: دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2004، ص ص 28-30.

تعد القوائم المالية بافتراض أن المؤسسة مستمرة وستبقى عاملة في المستقبل، وتعد العوامل البيئية أحد العوامل التي تؤثر على استمرارية المؤسسة وذلك في حالة فرض غرامات أو انتهاك القوانين والتشريعات البيئية، مما قد يؤدي إلى توقيف النشاط أو تقلص حجم المبيعات. وهذا يستلزم أن تكون الاستمرارية أحد الفرضيات الهامة لإعداد التقرير البيئي، ويتعين الإشارة بوضوح إلى مدى قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها البيئية وتأثير ذلك على قدرتها في الاستمرار في نشاطها.

## 2. الخصائص النوعية للتقرير البيئي:

الخصائص النوعية هي صفات تجعل المعلومات المعروضة في التقارير المالية ذات فائدة لمستخدميها ومنهم المستثمرون الحاليون والمحتملون، والمقرضون والدائنون وغيرهم، والتي تجعل المعلومات المالية ذات جودة عالية. وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي:

### ❖ الملاءمة:

إن تحديد مدى ملاءمة المعلومات الواردة بالتقرير البيئي تعتمد على قدرة تلك المعلومات على الوفاء بالاحتياجات المختلفة لمستخدمي التقرير البيئي، وبالتالي تؤثر على القرارات الاقتصادية للمستخدمين وتحديث فرق في تلك القرارات بمساعدتهم في تقييم الأحداث الماضية والحاضرة والمستقبلية أو تعديل عملية التقييم السابقة.

ولكي تكون المعلومات ملائمة يجب أن تتوفر فيها خصائص مهمة من بينها التوقيت المناسب أي وصول المعلومة في الوقت المحدد لها كذلك يجب أن تعطي المعلومة القدرة لمستخدميها على التنبؤ بالأحداث المستقبلية.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عطا الله أحمد الحسيان، نظم المعلومات المحاسبية، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2013)، ص 28.

❖ الأهمية النسبية:

تتأثر ملاءمة المعلومات بطبيعتها وبأهميتها النسبية وتتحد الأهمية النسبية للبيد من منظور الأثر البيئي له، وتعتبر المعلومات ذات أهمية نسبية إذا كان حذفها أو تحريفها يمكن أن يؤثر على القرارات الاقتصادية لمستخدمي التقرير البيئي.

❖ الموثوقية:

لكي تكون المعلومات التي يتضمنها التقرير البيئي مفيدة لمستخدمي هذا التقرير يجب أن تكون المعلومات موثوقة، ويتحقق ذلك إذا كانت خالية من الأخطاء الهامة والتحيز، ويمكن الاعتماد عليها من قبل المستخدمين كمعلومات تعبر بصدق عما يقصد أن تعبر عنه أو من المتوقع أن تعبر عنه بشكل معقول.<sup>1</sup>

❖ القابلية للفهم:

تعني قابلية الفهم للمعلومات أن يتم تصنيفها وعرضها بشكل واضح ودقيق، وباعتبار أن معظم البيانات البيئية تعتمد على البيانات الفنية، فإن معظم مستخدمي التقرير البيئي لا يقدرّون على فهم تأثير تلك المعلومات على البيئة.

وللتغلب على مشكلة عدم قابلية فهم المعلومات البيئية، فإنه يمكن للمؤسسة أن تقوم بتوفير معلومات توضيحية مبسطة، كذلك يمكن أن تعتمد ملخصاً للمؤشرات والمقاييس البيئية التي استخدمتها وعمل رسومات بيانية وخرائط تدفق، وإعداد دليل لشرح المصطلحات العلمية. مما يساعد على فهم المعلومات البيئية وتبسيط العلاقة بين البيئة والمؤسسة ومستخدمي التقرير البيئي.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> مجدي أحمد السيد الجعبري، وليد ناجي الحياي، الإطار النظري للمحاسبة في ظل عمليات التجارة الالكترونية، (عمان: مركز الكتاب الأكاديمي للنشر والتوزيع، 2016)، ص 73.

<sup>2</sup> هيبه عبد المؤمن نور الدين، مرجع سابق، ص 32.

## ❖ القابلية للمقارنة:

يقصد بقابلية المقارنة للمعلومات التي بالتقرير البيئي إمكانية مقارنتها لفترة معينة مع المعلومات لفترة أو فترات أخرى سابقة لنفس المؤسسة، أو مقارنة المعلومات البيئية للمؤسسة مع المعلومات البيئية لمؤسسة أخرى ولنفس الفترة.

ويستفيد مستخدمي المعلومات من إجراء المقارنة لأغراض اتخاذ القرارات المتعلقة بالاستثمار والتمويل، وتتبع أداء المؤسسة ومركزها المالي من فترة لأخرى، وكذلك إجراء المقارنة بين المؤسسات المختلفة.

وحتى يمكن إجراء عملية المقارنة لابد من توحيد الطرق التي على أساسها يعد التقرير البيئي، وذلك من خلال الالتزام بالمعايير والاتفاقيات والمعاهدات، والتي يتعين الإفصاح عنها مع ضرورة تحديد المؤشرات التي استخدمت في تقييم الأداء البيئي.

## 3. عناصر التقرير البيئي:

يجب أن يتضمن التقرير البيئي أربعة أجزاء رئيسية هي: الخطوط العامة للمؤسسة، السياسة البيئية للمؤسسة، تحليل نظم الإدارة البيئية، تحليل الأداء البيئي للمؤسسة، بالإضافة إلى جزء توضيحي. وسوف يتم تناول أجزاء التقرير البيئي على النحو التالي:<sup>1</sup>

## ❖ الخطوط العامة للمؤسسة:

يتطرق المراجع في الجزء الأول من التقرير البيئي إلى المعلومات الأساسية عن نشاط المؤسسة ومدى تأثيرها وتأثرها بالبيئة، وذلك من خلال التطرق إلى الفلسفة البيئية للمؤسسة، مسؤوليتها تجاه المجتمع، العمليات التشغيلية التي تقوم بها المؤسسة، المتطلبات والقوانين والتشريعات البيئية التي تعمل المؤسسة على الامتثال لها من أجل المحافظة على البيئة، وكذلك الخطط البيئية المستقبلية للمؤسسة.

<sup>1</sup> هيبه عبد المؤمن نور الدين، مرجع سابق، ص 32، 33.

## ❖ السياسة البيئية:

في الجزء الثاني من التقرير البيئي يتطرق المراجع إلى السياسة البيئية والأهداف البيئية القصيرة والطويلة الأجل التي توضح كيفية تواصل المؤسسة مع البيئة المحيطة بها، ويجب أن تكون هذه الأهداف قابلة للقياس ومحددة بوضوح، وأن تتوفر الإرشادات اللازمة التي تمكن من تقييم الأداء البيئي للمؤسسة.

## ❖ نظام الإدارة البيئية:

أما الجزء الثالث فيتضمن معلومات عن تحليل نظام الإدارة البيئية، من خلال توضيح أهم مبادئ نظم الإدارة البيئية للمؤسسة.

## ❖ تحليل الأداء البيئي:

يتضمن الجزء الرابع من التقرير البيئي معلومات عن تحليل الأداء البيئي للمؤسسة باستخدام البيانات الإحصائية والفنية والمالية، مع توضيح الإرشادات والمعايير المستخدمة في التحليل والإجراءات التصحيحية التي اتخذتها الإدارة لتحسين أدائها البيئي.

## ❖ الجزء التوضيحي:

في هذا الجزء يتطرق المراجع إلى شرح وتوضيح المقاييس والمؤشرات التي تضمنها التقرير البيئي اختياريًا، من خلال جزء توضيحي ضمن التقرير ومنفصلاً عنه.

## خلاصة الفصل الأول:

تم التطرق من خلال هذا الفصل إلى الأسس العلمية والعملية للمراجعة بصفة عامة والمراجعة البيئية بصفة خاصة، وخلصنا إلى أن تاريخ المراجعة يعود إلى بداية الحضارة الإنسانية، وأنها نشأت مترافقة مع نشوء وتطور المحاسبة. وكان ظهور المراجعة البيئية نتيجة حتمية لظهور المشكلات البيئية وتزايد الوعي البيئي لدى مختلف أفراد المجتمع، حيث أصبح هدف حماية البيئة من الأهداف التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها.

وتعد المراجعة البيئية عملية معقدة مما أدى إلى تعدد مجالاتها والأهداف المرجوة منها، كما أن هناك العديد من أنواع المراجعة البيئية ناتجة عن اختلاف الغاية والمنظور الذي ينظر بواسطته للمراجعة البيئية. وحتى تستطيع مكاتب المراجعة القيام بدورها في تنفيذ عملية المراجعة البيئية، فإن ذلك يتطلب توافر مجموعة من المتطلبات يرتبط بعضها بالمراجع الذي يجب أن تتوفر لديه المعرفة والمهارات اللازمة للقيام بالمراجعة البيئية، وكذا التعليم المهني والتدريب المستمر في مجال المراجعة البيئية، ومتطلبات أخرى ترتبط بأرضية الميدان كالتزام المؤسسات بتنفيذ نظام داخلي لحماية البيئة، ووجود نظام محاسبي بيئي، مع توفر معايير فنية وقانونية لتقييم الأداء البيئي.

وحتى يتمكن المراجع من الوصول إلى نتائج دقيقة من عملية المراجعة يجب عليه اتخاذ عدة خطوات وإجراءات تمهيدية قبل البدء في تنفيذ عملية المراجعة البيئية. وعند الشروع في تنفيذ عملية المراجعة يجب عليه إتباع مسار ومنهج يقوم على أربعة مراحل رئيسية تتمثل في الترتيبات الأولية، التخطيط للمراجعة البيئية، تنفيذ عملية المراجعة البيئية، الأنشطة اللاحقة لعملية المراجعة البيئية.

ويعد التقرير البيئي جوهر عملية المراجعة البيئية والذي يحمل في طياته رأي المراجع حول مدى صحة ودقة بيانات الأداء البيئي للمؤسسة محل المراجعة، كما يمثل أداة لتوصيل نتائج هذه المراجعة للأطراف التي يهتمها أمر الأداء البيئي للمؤسسة.

## الفصل الثاني:

### الإطار المفاهيمي للأداء البيئي

## الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي للأداء البيئي

### تمهيد:

يعد موضوع البيئة أحد الاتجاهات المهمة والحديثة التي حظيت باهتمام كبير في السنوات الأخيرة من قبل المجتمع الدولي، ويعود السبب في ذلك إلى تزايد المشاكل البيئية وحدت التلوث البيئي سواء على المستوى المحلي أو الدولي، إضافة إلى الدور الكبير الذي تؤديه جمعيات حماية البيئة وازدياد الوعي البيئي لدى شريحة كبيرة من المستهلكين الذين أصبحوا يفضلون المنتجات الخضراء على بقية المنتجات. وقد أدى ذلك إلى ظهور مفاهيم جديدة للإدارة تعرف بالإدارة البيئية، وأصبحت المؤسسات تسعى إلى تحقيق الأداء البيئي علاوة عن الأداء الاقتصادي، من خلال تحمل المسؤولية البيئية والالتزام بالأضرار التي تلحقها بالبيئة، مما يؤدي بها في الأخير إلى زيادة تنافسيتها وضمان الاستمرارية والديمومة.

وللوقوف على كل هذه العناصر سيتم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث:

- المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الأداء.
- المبحث الثاني: ماهية الأداء البيئي.
- المبحث الثالث: آليات تحسين الأداء البيئي.

### المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الأداء

يعتبر الأداء من الموضوعات التي تحدد تطور وتنظيم الاقتصاد بصفة عامة، وزيادة كفاءة المؤسسات بصفة خاصة، ويرتبط مفهوم الأداء بالكفاءة والفعالية من خلال سعي المؤسسات إلى تحقيق أهدافها وتعظيم أرباحها. وتواجد هذه الأخيرة في محيط يتميز بالتطورات السريعة والتحول الجذرية جعلها ملزمة بتحسين أدائها باستمرار لضمان استمراريتها عن طريق التحكم والتكيف بسرعة مع مختلف العوامل التي لها تأثير على أدائها.

#### المطلب الأول: مفهوم الأداء

يعتبر مفهوم الأداء من أكثر المفاهيم شيوعاً واستعمالاً في حقل الاقتصاد وتسيير المؤسسات، وحظي باهتمام واسع من قبل الباحثين والمفكرين بمختلف اتجاهاتهم الفكرية، إلا أنه لا يوجد اتفاق عام حول تعريفه، وفيما يلي توضيح لأهم وجهات النظر المتعلقة بمفهوم الأداء.

فبالرجوع إلى التطور التاريخي لمفهوم الأداء نجد أن النظرة لمفهوم الأداء اختلفت باختلاف المدارس والنظريات التي كانت سائدة في كل مرحلة من المراحل التاريخية لتطور الفكر التنظيمي، حيث تحتزن كل منها الكثير من الأفكار المتعلقة بالأداء.

فقد نظرت المدرسة البيروقراطية إلى الأداء من خلال المعيارية والنمطية في الأداء المحدد سلفاً، في حين نظرت مدرسة الإدارة العلمية إلى الأداء من خلال تنميط الأداء الفردي وتخصيص المناقشات لتحسين الأداء، ورفع الإنتاجية من خلال دراسة الوقت والحركة. ومع ظهور أفكار مدرسة العلاقات الإنسانية تغيرت النظرة إلى الأداء وركزت على أثر العوامل الاجتماعية والإنسانية وظروف العمل المادية على الأداء.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> سناء عبد الكريم الخناق، "مظاهر الأداء الاستراتيجي والميزة التنافسية"، مداخلة مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 08-09 مارس 2005، ص

والأداء لغة هو مصطلح مستمد من اللفظ اللاتيني (Performare) الذي يعني إعطاء الشكل الكلي لشيء ما، والذي اشتقت منه الكلمة الإنجليزية (Performance) التي تعني إنجاز العمل أو الكيفية التي تبلغ بها المؤسسة أهدافها.<sup>1</sup>

وانطلاقاً من المفهوم الاصطلاحي للأداء فقد اعتبر العديد من الباحثين بأن الأداء هو إسهامات المورد البشري وإهمال بقية الموارد الأخرى، وتم تعريفه بأنه: "السلوكيات أو التصرفات أو الأفعال التي يقوم بها الفرد العامل أثناء عمله"، وعرفه آخرون بأنه: "الإنجاز فقط أو النتائج".<sup>2</sup>

كما عرفه البعض على أنه: "الإنتاج الإجمالي للمؤسسة الذي ينتج عن التوافق بين العديد من العوامل كرأس المال، العمال والمعرفة... إلخ، أما الأداء فينحدر أو ينتج مباشرة من عنصر العمل، وبالتالي فإن كل عامل سيعطي الأداء الذي يتناسب مع قدراته ومع طبيعة عمله".<sup>3</sup>

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج أن أداء المورد البشري يعتبر جزءاً لا يتجزأ من أداء المؤسسة، وعامل من مجموعة العوامل التي تتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف المؤسسة، وبالتالي فإن أداء المؤسسة يعبر عن مدى بلوغها لأهدافها مع الاقتصاد في استخدام كل مواردها (المالية والمادية والبشرية) والتي تتصف بالندرة والمحدودية. أي أن الأداء يعتبر متغير تابع لعاملين هما الكفاءة والفعالية.

ويعرف الأداء وفق مفهوم الكفاءة على أنه: "مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من المخرجات"، وانطلاقاً من اعتبار مفهوم الكفاءة مساوي لمفهوم الأداء الشامل، فقد عُرف الأداء بأنه: "علاقة بين الموارد المخصصة والنتائج المحققة"، وهناك من اعتبر الكفاءة بأنها: "أداء داخلي والمتمثل في استعمال الموارد لتحقيق الأهداف".<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Abdellatif Khemakhem, **La Dynamique du Contrôle de Gestion**, (Paris : Dunod, 1976), P. 310.

<sup>2</sup> آسيا قرنان، مدخل إلى استراتيجية الأداء الفعال، (الجزائر: مركز البحوث والدراسات حول الجزائر والعالم، 2017)، ص 11.

<sup>3</sup> عبد المليك مزهودة، "الأداء بين الكفاءة والفعالية: مفهوم وتقييم"، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 01، 2001، ص 86.

<sup>4</sup> إلهام مجاوي، "دور الجودة في تحسين أداء المؤسسات الصناعية: دراسة ميدانية لمؤسسات الاسمنت الجزائرية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2005، ص 66.

وركز بعض الباحثين في تعريفهم للأداء على الفعالية لوحدها فاعتُبر بأنه: "المخرجات أو الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها"<sup>1</sup>، كما عرّف بأنه: "نتيجة تحقيق الأهداف التنظيمية وأنه يمثل مقياس للنجاح"<sup>2</sup>.

ولقد تم إعطاء الطابع الاستراتيجي لمفهوم الأداء الذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالقدرة التنافسية والمتوقعة حاضرا ومستقبلا، فعرّف الأداء استراتيجيا على أنه: "قدرة المؤسسة على الاستمرار بالشكل المرغوب فيه في تنافسية متطورة، أي تحقق الكفاءة والفعالية في نفس الوقت، فهو يعكس قدرة المؤسسة على تجسيد استراتيجيتها ومواجهة القوى التنافسية"<sup>3</sup>.

ومن خلال التعاريف السابقة للأداء يمكن القول بأن الأداء هو مجموعة من المؤشرات التي تبنى عليها العديد من القرارات الهامة، فهو يحدد اتجاه نشاط المؤسسة سلبا أو إيجابا، ويحدد مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها المسطرة، وبذلك يعكس مدى نجاحها أو إخفاقها.

ومن خلال التعاريف سالفة الذكر للأداء يمكن تحديد مجموعة من الخصائص التي تميز مفهوم الأداء، وهذه الخصائص نوضحها في العناصر التالية:

➤ **الأداء مفهوم واسع:** يعد الأداء مفهوم واسع يتضمن العديد من المصطلحات الخاصة بالنجاح وال فشل، الكفاءة والفعالية، ومقارنة الأداء الفعلي بالأداء المتوقع. لذا يختلف مفهوم الأداء باختلاف الجماعات والأفراد الذين يستخدمونه فبالنسبة لملاك المؤسسة يعني الأرباح، أما مسيري المؤسسة فيعني لهم المردودية والقدرة على المنافسة، في حين يعني للعمال الأجر الجيد والمنح ومناخ العمل المناسب.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> توفيق محمد عبد المحسن، تقييم الأداء مدخل جديد لعالم جديد، (القاهرة: دار النهضة للنشر والتوزيع، 2002)، ص 3.

<sup>2</sup> H. Ingram and B. Mcdonnell , "Effective Performance Management, The Teamwork Approach Consdcred", **Management Service quality**, vol. 06, No. 06, 1996, p. 40.

<sup>3</sup> عبد المليك مزهودة، "المقاربة الاستراتيجية للأداء مفهوما وقياسا"، مداخلة مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 8-9 مارس 2005، ص 487.

<sup>4</sup> مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة والعمولة، (دمشق: دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، 2013)، ص 133.

- **الأداء مفهوم متطور:** تتغير مكونات الأداء بمرور الوقت مع تغير معايير التقييم الداخلية وتلك التي تحددها البيئة الخارجية، وبالتالي فإن العوامل التي تحدد نجاح المؤسسة خلال مرحلة الابتكار قد تكون غير متوافقة مع تلك المطلوبة خلال مرحلة التطور. لذا يجب الاعتراف بأن هناك مجموعة من العوامل البشرية والتقنية والمالية والتنظيمية التي تكون فعالة في سياق واحد والتي لم تعد كذلك في سياقات أخرى، هذه التركيبات متعددة وتتغير بمرور الوقت.<sup>1</sup>
- **الأداء مفهوم غني بالمكونات المتناقضة:** يقوم الأداء على مجموعة من المعايير التكميلية والمتناقضة في بعض الأحيان، ويظهر هذا التناقض على سبيل المثال عندما تسعى المؤسسة إلى تقليل التكاليف، مع الحرص على تحسين جودة المنتج والحفاظ على معنويات الموظفين.<sup>2</sup>
- **الأداء مفهوم شامل:** إن دراسة الأداء تتطلب مجموعة من المؤشرات المتكاملة لقياسه، وهذا يرجع إلى أن المؤشرات المالية وحدها غير كافية وغير كاملة للتعبير عن أداء المؤسسة. لذا يجب الاستعانة بمجموعة من المعايير المختلفة كالمعايير البشرية والاجتماعية لتكملها، وهي تشكل أساس النجاح في المستقبل لكونها توفر نظرة شاملة وضرورية عن الأداء في مجالات متعددة.
- **الأداء ذو أثر رجعي على المؤسسة:** يؤثر الأداء في المؤسسة من خلال التأثير على سلوكيات القادة الإداريين، فإذا كانت النتائج المحققة بعيدة عن الأحداث المسطرة فإنه يتوجب عليهم إعادة النظر في البرامج والخطط وحتى في الخيارات الاستراتيجية، لذلك فمعرفة مستوى الأداء عن طريق قياسه وتقييمه يهدف إلى اتخاذ الإجراءات التصحيحية لبلوغ الأداء المستهدف.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Jean-François Ngok Evina, "La performance des entreprises est-elle liée au style de pouvoir du dirigeant ? Une étude à partir des PME camerounaises", **La Revue des Sciences de Gestion**, N° 230, 2008, P. 80.

<sup>2</sup> Michel Lebas, "oui il faut définir la performance", **revue française de comptabilité**, N° 269, 1995, P. 139.

<sup>3</sup> سهيلة دهماني، "معايير قياس الأداء لدى الصحفي الجزائري"، مجلة دراسات في علم إجتمع المنظمات، المجلد 01، العدد 10، 2017، ص 124.

### المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في الأداء

يتأثر الأداء بالعديد من العوامل والمتغيرات التي تؤثر فيه إما بالإيجاب أو السلب، وتنقسم هذه العوامل إلى عوامل داخلية يمكن للمؤسسة التحكم فيها بزيادة آثارها الايجابية وتقليل آثارها السلبية، وعوامل خارجية لا يمكن لها التحكم فيها لكونها تتعلق بالمحيط الخارجي للمؤسسة. ولعل أهم هذه العوامل هي: الهيكلية، العملية الإنتاجية، الاستراتيجية، المحيط الذي تنشط فيه المؤسسة، القيادة، أسلوب الإدارة، الثقافة، الخيارات التقنية.<sup>1</sup>

ويرى البعض أن أداء المؤسسة يتوقف على العوامل التالية: الجاهزية للعمل، الاستماع للزبون، الاستقلالية، روح المبادرة، تحفيز العمال، قانون القيم الجماعية (ثقافة المؤسسة والقيم المشتركة)، التوفيق بين المردودية والمعرفة.<sup>2</sup>

وعلى خلاف هذا المدخل لتحديد العوامل المؤثرة على الأداء اتجه أغلب الباحثين نحو تصنيفها وفقا لمعايير مختلفة إلى مجموعات متجانسة، واعتمد أكثرهم على مصدر العوامل فقسموها إلى عوامل داخلية وأخرى خارجية.

#### 1. العوامل الداخلية المؤثرة في الأداء (العوامل الخاضعة لتحكم المؤسسة):

تنقسم العوامل الداخلية المؤثرة في الأداء إلى ما يلي:<sup>3</sup>

❖ **عوامل تنظيمية:** وتتمثل في أسلوب التنظيم المتبع القائم على الاختيار الأفضل للأفراد مع تحديد العلاقات بينهم، وكذا تقسيم المهام والسلطات والمسؤوليات بينهم. ويتمثل تأثير العوامل التنظيمية على أداء المؤسسة في ضرورة انسجام تصميم الهيكل التنظيمي للمؤسسة مع أهدافها.

<sup>1</sup> عبد المليك مزهودة، "المقاربة الاستراتيجية للأداء مفهومها وقياسها"، مرجع سابق، ص 90.

<sup>2</sup> السعيد بريش، نعيمة بجاوي، "أهمية التكامل بين أدوات مراقبة التسيير في تقييم أداء المنظمات وزيادة فعاليتها: دراسة حالة ملينة الأوراس"، مجلة المؤسسات الجزائرية، العدد 01، 2011، ص 29.

<sup>3</sup> إلهام بجاوي، مرجع سابق، ص 9.

- ❖ **عوامل بشرية:** تشمل كل من التركيبة البشرية، مستوى تأهيل الأفراد، التوافق بين مؤهلات العمال ومناصبهم، العلاقات بين العمال وبين رؤسائهم، نظم المكافآت والحوافز وكذلك نوعية المعلومات. ويتمثل تأثير هذه العوامل البشرية على أداء المؤسسة في ضرورة دمج أهداف الفرد بأهداف المؤسسة، وتشجيع روح الإبداع لدى العمال وكذلك توفير شروط العمل الضرورية.
- ❖ **عوامل تقنية:** وتشمل نوع التكنولوجيا المستخدمة، جودة المواد المستهلكة، تصميم المؤسسة من حيث المخازن والورش وآلاتها، ونسبة الاعتماد على الآلات مقارنة مع العمال. ويتمثل تأثير العوامل التقنية على أداء المؤسسة في تحسين عمل التجهيزات المستخدمة وفق طاقتها الإنتاجية، تنظيم صيانتها مع توفير قطع غيارها، وكذلك تخفيض تكاليف التخزين الناتجة عن عدم مطابقة المواد للمواصفات وعدم انتظام تدفقات توريدها.

## 2. العوامل الخارجية المؤثرة في الأداء (العوامل غير الخاضعة لتحكم المؤسسة):

وتتمثل في مجموعة العوامل التي تقع خارج محيط المؤسسة والتي تؤثر سلباً أو إيجاباً على مستوى أدائها، وعلى الإدارة أن تتنبه لما حولها من المتغيرات، وتتنبأ وتعمل على مواجهتها والتكيف والتعايش معها. وتتضمن هذه العوامل ما يلي:<sup>1</sup>

- ❖ **البيئة السياسية:** والتي تنعكس في طبيعة النظام السياسي والسياسة الخارجية ومدى الاستقرار السياسي للدولة.
- ❖ **البيئة القانونية:** وهي تتمثل أساساً في مدى مرونة الأنظمة والتشريعات السائدة في المجتمع، وتؤثر بدرجة كبيرة على أعمال الإدارة، والأوضاع السياسية هي التي تشكل التوجهات القانونية وتضع قوانين وقيود على عمل وإدارة المؤسسة.

<sup>1</sup> عادل بوعافية، "هيكل الصناعة وأثره على أداء المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - حالة مؤسسة موبيليس خلال الفترة (2001-2009)", رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2016، ص 91، 92..

❖ **البيئة الاقتصادية:** وهي تتمثل أساسا في طبيعة النظام الاقتصادي السائد في الدولة، ودرجة الاستقرار الاقتصادي. والذي ينعكس في مدى قدرة المؤسسة على التجاوب مع المتغيرات الاقتصادية في مجال استقرار الأسعار والتضخم، النظام البنكي والسياسات المالية وهيكل الأسواق، ندرة الموارد الأولية أو قلتها وتوزيعها الطبيعي، وحالات المنافسة السائدة.

❖ **البيئة الاجتماعية والثقافية:** وتتمثل في العادات والتقاليد الموروثة، النزاعات الفردية في المجتمع، مستوى التعليم ودرجة الأمية، أنواع برامج التعليم الفني والمهني المعمول بها، توجه وخلفية المتحقيين بالمعاهد الفنية والتدريب المهني ومدى تطابق التخصصات مع الاحتياجات والمهارات المطلوبة.

❖ **البيئة التكنولوجية:** وهي تتمثل في مجموعة المتغيرات التي يستعملها الأفراد للسيطرة على المتغيرات البيئية المحيطة، وتتجسد في الاختراعات والتجديدات في السلع والخدمات والوسائل والعمليات ودرجة تعقد التكنولوجيا المستخدمة.

### المطلب الثالث: أنواع الأداء

انطلاقا من تحديد مفهوم الأداء والعوامل المؤثرة فيه يمكن القول أن الأداء مفهوم متعدد الأبعاد ولا يوجد اتفاق موحد بين الباحثين حول أنواع الأداء، إذ أن تصنيف الأداء يطرح إشكالية تحديد المعيار الدقيق والعملي الذي يمكن الاعتماد عليه في التصنيف، لذا تعددت المعايير المعتمدة لتصنيف الأداء، ويمكن إبراز أهم هذه المعايير في الآتي:

#### 1. حسب معيار المصدر:

وفقا لهذا المعيار يمكن تقسيم أداء المؤسسة إلى نوعين هما:<sup>1</sup>

❖ **الأداء الداخلي:** يطلق عليه أيضا اسم أداء الوحدة أي ينتج بفضل ما تمتلكه المؤسسة من الموارد، فهو ينتج أساسا من التوليفة المتمثلة في الأداء البشري أي أداء أفراد المؤسسة الذين

<sup>1</sup> عادل عشي، "الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية: قياس وتقييم - دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2002، ص 17.

يمكن اعتبارهم مورد استراتيجي قادر على صنع القيمة وتحقيق الأفضلية التنافسية من خلال تسيير مهاراتهم، والأداء التقني والمتمثل في قدرة المؤسسة على استعمال استثماراتها بشكل فعال، والأداء المالي الذي يكمن في فعالية تعبئة واستخدام الوسائل المالية المتاحة.

❖ **الأداء الخارجي:** يعرف الأداء الخارجي بأنه: "الأداء الناتج عن التغيرات التي تحدث في المحيط الخارجي للمؤسسة"<sup>1</sup>. ومن خلال هذا التعريف نستنتج أن المؤسسة ليست هي المسؤولة على إحداث هذا النوع من الأداء لكن المحيط الخارجي هو الذي يولده.

ويظهر هذا النوع في النتائج التي تحصل عليها المؤسسة كارتفاع رقم أعمالها نتيجة ارتفاع سعر البيع أو خروج أحد المنافسين، أو ارتفاع القيمة المضافة مقارنة بالسنة الماضية نتيجة انخفاض أسعار المواد واللوازم والخدمات، فكل هذه التغيرات تنعكس على الأداء سواء بالإيجاب أو بالسلب.

## 2. حسب معيار الشمولية:

بما أن الأداء مرتبط بمفهوم الأهداف فإنه يمكن الاعتماد على معيار الشمولية التي تقسم من خلالها الأهداف إلى كلية وجزئية، وبالتالي يمكن تقسيم الأداء إلى أداء كلي وأداء جزئي.

❖ **الأداء الكلي:** يتجسد في الإنجازات التي ساهمت جميع العناصر والوظائف أو الأنظمة الفرعية للمؤسسة في تحقيقها، ولا يمكن نسب إنجازها إلى أي عنصر دون مساهمة باقي العناصر. وفي إطار هذا النوع من الأداء يمكن الحديث عن مدى وكيفية بلوغ المؤسسة لأهدافها الشاملة كالاستمرارية، الشمولية، الأرباح... إلخ.

❖ **الأداء الجزئي:** وهو الذي يتحقق على مستوى الأنظمة الفرعية للمؤسسة على خلاف الأداء الكلي الذي يتجسد في جميع الإنجازات التي ساهمت فيها كل العناصر والأنظمة الفرعية. ففي حين أن الأداء الجزئي يتجسد في قدرة النظام التحتي على تحقيق أهدافه بأدنى التكاليف

<sup>1</sup> Bernard Martory, **Contrôle de Gestion Social**, (Paris: librairie Vuibert, 1999), P. 236.

الممكنة، فإن النظام التحتي يسعى إلى تحقيق أهدافه الخاصة لا أهداف الأنظمة الأخرى. ويتحقق مجموع أداء الأنظمة التحتية بتحقيق الأداء الكلي.<sup>1</sup>

### 3. حسب طبيعة المؤسسة:

حسب طبيعة المؤسسة يصنف الأداء إلى ما يلي:

❖ **الأداء الصناعي:** هو الأداء الذي يخص المؤسسات الصناعية والتي تهدف إلى تقديم منتجات ذات جودة بالكمية المطلوبة وفي الوقت المناسب، ويعرف على أنه: "مدى تحقيق المؤسسة للأهداف المخطط لها، أو التي تسعى إلى تحقيقها من خلال سلوكها التسعيري أو الإنتاجي في السوق".<sup>2</sup>

❖ **الأداء الخدمي:** وهو الأداء الذي يخص المؤسسات الخدمية والتي تهدف إلى توفير الخدمة لتلبية متطلبات الزبائن.

### 4. حسب معيار الوظيفة:

يعتمد هذا المعيار في تقسيم الأداء على الوظائف المستندة للمؤسسة، والتي يمكن حصرها في الوظائف التالية:

❖ **الأداء المالي:** يمثل الأداء المالي المفهوم الضيق لأداء المؤسسات، حيث يركز على استخدام مؤشرات مالية لقياس مدى انجاز الأهداف. ويعبر الأداء المالي عن أداء المؤسسات باعتباره الداعم الأساسي للأعمال المختلفة التي تمارسها هذه الأخيرة، ويساهم في تزويد المؤسسة

<sup>1</sup> عبد المليك مزهودة، "الأداء بين الكفاءة والفعالية: مفهوم وتقييم"، مرجع سابق، ص 89.

<sup>2</sup> سهام موسي، سميرة فرحات، "أثر الذكاء التنافسي في تحسين الأداء الصناعي"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، العدد 05، 2018، ص 7.

بفرص استثمارية في ميادين الأداء المختلفة والتي تساعد على تلبية احتياجات أصحاب المصالح وتحقيق أهدافهم.<sup>1</sup>

❖ **الأداء الإنتاجي:** هو مدى كفاءة وفعالية وظيفية الإنتاج، أي مدى بلوغها لأهدافها (زيادة الإنتاج كمية وجودة، تخفيض مدة وتكاليف الإنتاج) من خلال الاستخدام الأمثل لمواردها الإنتاجية.<sup>2</sup>

❖ **أداء وظيفة الأفراد (الأداء البشري):** يلعب المورد البشري دورا هاما في تحريك الموارد الأخرى وتوجيهها نحو هدف المؤسسة العام، فبقاؤها ونجاحها مرتبط ارتباطا وثيقا بأداء العامل البشري فيها. ويجب أن يبنى هذا الأداء على الكفاءات، واختيار ذوي المهارات العالية وتسييرهم تسييرا فعالا. ولا تتحقق فعالية المورد البشري إلا إذا كان الشخص المناسب في المكان المناسب لإنجاز عمله.<sup>3</sup>

❖ **الأداء التسويقي:** تعرف وظيفة التسويق على أنها: "تنفيذ أنشطة المؤسسة المختلفة التي تهدف إلى توجيه تدفق السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك". ويتحدد هذا الأداء وفق مجموعة من المؤشرات أهمها تطور رقم الأعمال، حجم المبيعات، حجم الحصة السوقية، معدل دوران المخزون، ربحية رقم الأعمال.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> عبد الرزاق فوزي، حسناوي بلبال، "إدارة المعرفة وإشكالية تحسين أداء المنظمات في ظل الرهانات المعاصرة - رؤية مستقبلية"، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 42، 2015، ص 380.

<sup>2</sup> إلهام يحيوي، "الجودة كمدخل لتحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية الجزائرية: دراسة ميدانية بمؤسسة الإسمنت عين التوتة - باتنة"، مجلة الباحث، العدد 05، 2007، ص 46.

<sup>3</sup> محمد زرقون، الحاج عرابية، "أثر إدارة المعرفة على الأداء في المؤسسة الاقتصادية"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 01، 2014، ص 126.

<sup>4</sup> يزيد تفرات، ليلي حليمي، "استخدام أسلوب الموازنات التقديرية كأسلوب حديث في مراقبة التسيير في تقييم المؤسسة الجزائرية"، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني حول: "مراقبة التسيير كآلية لحوكمة المؤسسات وتفعيل الإبداع"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البليدة 2، 25 أفريل 2017، ص 14.

❖ **الأداء التموييني:** تعتبر وظيفة التمويين من الوظائف الرئيسية بالمؤسسة نظرا لأهميتها لمختلف نشاطاتها خاصة وظيفية الإنتاج والتسويق، ويتجسد الأداء التموييني في مدى كفاءة وفعالية وظيفة التمويين، أي مدى تحقيقها لأهدافها المتمثلة في توفير المشتريات من حيث الكمية والجودة وبأدنى تكلفة وفي الوقت المناسب.

❖ **أداء وظيفة العلاقات العامة:** في هذه الوظيفة تحدد أبعاد مفهوم الأداء التي تم التطرق إليها سابقا، فالأداء ضمن هذه الوضعية يأخذ بعين الاعتبار المساهمين والموظفين، العملاء، الموردين، وأخيرا الدولة. فبالنسبة للمساهمين يتحقق الأداء عند حصولهم على عائد مرتفع للأسهم واستقرار في الأرباح الموزعة، أما الموظفين فالأداء بالنسبة لهم هو توفير أو خلق جو عمل ملائم ومعنويات مرتفعة، في حين يتمثل الأداء بالنسبة للموردين في احترام المؤسسة لأجال التسديد والاستمرار في التعامل معها، أما الأداء من وجهة نظر العملاء فهو الحصول على مدد تسديد طويلة الأجل ومنتجات في الآجال المناسبة وبالجودة العالية.<sup>1</sup>

#### 5. حسب معيار الأجل:

وفقا لهذا المعيار يمكن تقسيم أداء المؤسسة إلى:

❖ **أداء طويل الأجل:** وهو الذي يشمل فترة تتعدى الخمس سنوات.

❖ **أداء متوسط الأجل:** وهو الذي يمتد من سنة واحدة إلى خمس سنوات.

❖ **أداء قصير الأجل:** وهو الذي يشمل فترة لا تتعدى السنة الواحدة.

#### 6. حسب معيار الطبيعة:

تبعاً لهذا المعيار الذي من خلاله تقسم المؤسسة أهدافها إلى أهداف اقتصادية، أهداف اجتماعية، أهداف تكنولوجية، أهداف سياسية... إلخ، يمكن تصنيف الأداء إلى أداء اقتصادي، أداء اجتماعي، أداء تكنولوجي، أداء سياسي.

<sup>1</sup> محمد زرقون، الحاج عرابة، مرجع سابق، ص 126.

- ❖ **الأداء الاقتصادي:** يعد الأداء الاقتصادي الهدف الأساسي الذي تسعى المؤسسة إلى بلوغه، ويتم قياس الأداء الاقتصادي باستخدام الربحية أو المردودية بأنواعها المختلفة، ومن أهم الأدوات المستخدمة لقياسه التحليل المالي. ولا بد أن يتماشى التشخيص الاقتصادي جنباً إلى جنب مع التشخيص المالي للوصول إلى نتائج هامة حول الأداء الاقتصادي.<sup>1</sup>
- ❖ **الأداء الاجتماعي:** يعني الأداء الاجتماعي تحويل الرسالة الاجتماعية لمؤسسة ما إلى حقيقة واقعية وممارسة تتماشى مع القيم الاجتماعية المقبولة والمرتبطة بخدمة أعداد أكبر من الفقراء والمعوزين، وتحسين جودة وملاءمة الخدمات المالية، وخلق مزايا للعملاء، وتحسين المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات.
- ويهتم الأداء الاجتماعي بالكيفية التي تدير بها المؤسسة الآثار المترتبة على أعمالها على المجتمعات والمجموعات التي تعمل في نطاقها، ومن المحتمل أن تكون هذه الآثار إيجابية أو سلبية. ولذلك فإن الأسلوب الذي تدير به المؤسسة هذه الآثار يؤثر بالطبع على رفاهية الأفراد المقيمين في المنطقة، وفي نهاية الأمر يؤثر على أعمالها.<sup>2</sup>
- ❖ **الأداء التكنولوجي:** يرتبط الأداء التكنولوجي في المؤسسة بمدى امتلاكها للتكنولوجيا، ومدى مواكبتها للتطورات التكنولوجية. وتكون الأهداف التكنولوجية التي ترسمها المؤسسة أهدافاً استراتيجية نظراً لأهمية التكنولوجيا. ويقاس الأداء التكنولوجي وفق مجموعة من المؤشرات أبرزها معدل الابتكار التكنولوجي، إنتاجية البحوث والتطوير، معدل العائد على الاستثمار في البحوث والتطوير.... إلخ.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> عادل بوجان، "تأهيل الموارد البشرية لتحسين أداء المؤسسة الاقتصادية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015، ص 52.

<sup>2</sup> سفير محمد وآخرون، "اليات قياس الأداء الاجتماعي للمؤسسات وطرق الإفصاح عنه"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، العدد 04، 2018، ص 5.

<sup>3</sup> نبيل مرسى خليل، الميزة التنافسية في مجال الأعمال، (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 1998)، ص 220.

❖ **الأداء الإداري:** يرتبط هذا النوع من الأداء بالخطط والسياسات والإجراءات التي تحددها المؤسسة، ويتم ذلك من خلال اختيار أحسن البدائل التي تحقق الأهداف المرسومة بأقل تكلفة وفي الوقت المحدد.

### المطلب الرابع: تقييم الأداء

يعتبر الأداء المنظومة المتكاملة لنتائج أعمال المؤسسة في ضوء تفاعلها مع عناصر بيئتها الداخلية والخارجية، ولمعرفة مدى بلوغ المؤسسة لأهدافها واستغلال مواردها يتطلب تقييم أدائها، والذي يتم من خلال مجموعة من الخطوات.

#### 1. مفهوم تقييم الأداء:

تعددت التسميات التي أطلقها المهتمون بموضوع تقييم الأداء، فهناك من يسميه تقييم الأداء (Performance Evaluation)، وهناك من يشير إليه بمصطلح قياس الكفاءة (Efficiency Evaluations)، إلا أن الأكثر انتشاراً هو مصطلح تقييم الأداء.<sup>1</sup>

ونتيجة اختلاف وجهات نظر الباحثين حول مفهوم الأداء، فقد تعددت وجهات نظرهم حول مفهوم تقييم الأداء، حيث عرّف تقييم الأداء على أنه: "جزء من الرقابة من خلال أن الرقابة هي عملية توجيه الأنشطة داخل المؤسسة لكي تصل إلى هدف محدد، وأن تقييم الأداء هو استقراء دلالات ومؤشرات المعلومة الرقابية لكي يتم اتخاذ قرارات جديدة لتصحيح مسارات الأنشطة في حالة انحرافها أو تأكيد مساراتها الفعلية إذا كانت تتجه فعلاً إلى الإنجازات المرغوبة".<sup>2</sup>

من خلال هذا التعريف نستنتج أن الرقابة الشاملة بما فيها تقييم الأداء تختص بوظيفتين، الأولى تتمثل في محاولة توجيه الأنشطة نحو الاتجاهات المحققة للأهداف ومنعها من الانحراف، أما الوظيفة الثانية فتعمل على تصحيح مسارات الأنشطة.

<sup>1</sup> عبد الله بلوناس، "تقييم الأداء في المؤسسة ودوره في تحفيز العمال"، مجلة أبعاد اقتصادية، العدد الأول، 2011، ص 157.

<sup>2</sup> محمد عبد الفتاح رضوان، تقييم أداء المؤسسات في ظل معايير الأداء المتوازن، (القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر،

(2013)، ص 10.

كذلك ينظر إلى عملية تقييم الأداء على أنها: "عملية تهدف إلى قياس ما تم إنجازه من قبل المؤسسة خلال فترة زمنية محددة مقارنة بما تم التخطيط له كما ونوعا، باستخدام مجموعة من المعايير والمؤشرات مع تحديد أوجه القصور والانحراف إن وجدت وسبل علاجها في الحاضر والمستقبل".<sup>1</sup> ومن خلال هذا التعريف يتضح أن تقييم الأداء يهدف إلى التعرف على مدى نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها المسطرة والمخطط الموضوعة، وأن عملية تقييم الأداء هي عملية مستمرة تعمل على الوصول إلى النتائج التي يتعين اتباعها لتصحيح الانحرافات وتحسين الأداء.

وهناك من يرى أن عملية تقييم الأداء هي: "عبارة عن عملية تحليل انتقادي شامل للخطة والأهداف، واستغلال الموارد المالية والبشرية والمادية أحسن استغلال وبأعلى كفاءة، حيث يؤدي ذلك إلى تحقيق الأهداف والمخطط المرسومة. وتسمح عملية تقييم الأداء في المؤسسة من تحديد الانحرافات الناشئة ليتمكن المسيرين من اتخاذ قرارات صحيحة وتفاعلية الانحرافات في المستقبل".<sup>2</sup> وعلى ضوء كل ما سبق يمكن القول أن تقييم الأداء هو دراسة وقياس النتائج المحققة ومقارنتها بالأهداف المرسومة سابقا والمخطط الموضوعة كما ونوعا، للوقوف على أداء المؤسسة مع تحديد أوجه القصور والانحراف إن وجدت وسبل علاجها في الحاضر والمستقبل.

## 2. أهداف تقييم الأداء:

يكتمل مفهوم تقييم الأداء بالتعرف على أهدافه التي تتمثل في ما يلي:<sup>3</sup>

- تحسين مستوى الأداء من خلال رفع كفاءة الموظفين، وهذا ما يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة ككل؛

<sup>1</sup> أيتن محمود المرجوشي، تقييم الأداء المؤسساتي في المنظمات العامة الدولية، (القاهرة: دار النشر للجامعات، 2008)، ص 18.

<sup>2</sup> منصف شرقي، "محاولة لتقييم الأداء الاقتصادي للمؤسسات الاقتصادية في الجزائر: دراسة حالة مؤسسة الأشغال العمومية بقسنطينة"، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المجلد 13، العدد 02، 2019، ص 3.

<sup>3</sup> محمد عبد الفتاح رضوان، مرجع سابق، ص 14، 15.

- يساعد تقييم الأداء على تشخيص المشكلات وحلها ومعرفة مواطن القوة والضعف، ومن ثم يمكن من رسم الاستراتيجيات والأهداف المستقبلية بوضوح بعد تحليل البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة؛
- يعتبر تقييم الأداء مرآة للإدارة العليا تعكس أداء الإدارات والفروع، وبالتالي تمكنها من رسم التوجيهات والسياسات؛
- يمكن تقييم أداء المؤسسة من معرفة نقاط الضعف لتقويتها، ونقاط القوة لتطويرها والحفاظ عليها؛
- زيادة القيمة المضافة والكفاءة والفعالية التنظيمية، حيث أن القيمة المضافة تعبر عن ناتج طرح المدخلات من المخرجات، والكفاءة هي المخرجات الفعلية التي تم إنجازها منسوبة إلى المخرجات القياسية المتوقعة، والفعالية هي درجة تحقيق الأهداف التنظيمية؛
- يهدف تقييم الأداء إلى تقريب النتائج من التوقعات والتنبؤ بالأخطاء قبل وقوعها باستخدام مؤشرات أداء كمحطات إنذار مبكر عند حدوث أي انحراف.

### 3. خطوات تقييم الأداء:

يمر تقييم أداء المؤسسة بأربعة مراحل أساسية تتمثل فيما يلي:

- ❖ **تأسيس معايير الإنجاز:** المعايير هي مقاييس دقيقة ومحددة مقابلة لنتائج الإنجاز الفعلي في ضوء الأهداف التنظيمية ومفردات التوصيف الوظيفي.
- وتصميم المعايير هي الخطوة الأولى لتنفيذ تقييم الأداء في مختلف المستويات الإدارية خاصة في المستوى الوظيفي والمستوى التنفيذي للعاملين في خطط الإنتاج.
- وقد تكون هذه المعايير كمية أو إحصائية أو غير كمية، وقد تتضمن عناصر متنوعة مثل الوقت والتكلفة، حجم الإنتاج، مستوى الهدف أو التلف، أو قد تكون خصائص تقنية تحدد مستوى

نوعية المنتج. ويكمن جوهر هذه الخطوة من خطوات تقييم الأداء في تحديد درجة الانحراف المقبولة.<sup>1</sup>

❖ **قياس الإنجاز الفعلي:** هو عملية تحديد النتائج المحققة عن إنجاز الأنشطة الوظيفية على مستوى الإدارات الوظيفية والواجبات والمهارات التي نفذت من قبل الأفراد العاملين باستخدام أدوات كمية أو أدوات نوعية.<sup>2</sup>

❖ **مقارنة الانجاز الفعلي بالمعايير:** الهدف من هذه الخطوة هو الوصف الدقيق للانحرافات والأخطاء التي حدثت في عملية الانجاز، فإذا كانت هناك انحرافات غير مقبولة عن المعايير الموضوعة للإنجاز فيتم في هذه الحالة التوجه نحو الخطوة التالية، أما في حالة توافق النتائج مع المعايير الموضوعة فإن سلسلة الرقابة عند الإدارة تنتهي عند استرجاع المعلومات، أي عند هذه الخطوة.

❖ **تصحيح الأخطاء وتعديل الانحرافات:** من خلال هذه المرحلة يتم التعرف على أسباب ومكان الخلل ومعالجته في أي مرحلة من مراحل دورة حياة النظام الإنتاجي، وتعديل الخطأ بأسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة، والعمل على ضمان عدم تكرار نفس الخطأ مرة أخرى.

#### المطلب الخامس: مؤشرات تقييم الأداء

تعد مؤشرات تقييم الأداء من أهم الركائز في الإدارة والتخطيط وأهم الوسائل التي تضمن تحقيق أهداف المؤسسة، ويمكن هذه المؤشرات من قياس أداء الأفراد والمؤسسات وأداء الخطط، وأيضا أداء البرامج والتقنيات وكل أمر يحتاج إلى التقييم والمتابعة بشكل عام.

#### 1. تعريف مؤشرات تقييم الأداء:

يعرف مؤشر الأداء على أنه: "معيار يستخدم لتحديد ما إذا كانت المهام التنظيمية أو الأهداف

<sup>1</sup> جمال عبد الله مجد، التخطيط الاستراتيجي، (عمان: دار المعزز للنشر والتوزيع، 2016)، ص 126.

<sup>2</sup> مجد هاني مجد، الإدارة الاستراتيجية الحديثة، (عمان: دار المعزز للنشر والتوزيع، 2014)، ص 164.

الاستراتيجية أو أهداف الأداء قد تحققت أم لا، ويعني التعبير الكمي أو النوعي عن الأداء".<sup>1</sup> ويعرف المؤشر كذلك على أنه: "عنصر أو مجموعة من عناصر المعلومات المهمة أو الفهرس التمثيلي، أو الإحصاء المستهدف وفقا لمخاوف القياس الناتجة عن جمع البيانات عن حالة، أو عن المظهر الملحوظ لظاهرة أو عنصر مرتبط بعمل المؤسسة".<sup>2</sup>

ويعمل المؤشر على تقديم مجموعة من المعلومات المفيدة لمستعمليه، أهمها ما يلي:<sup>3</sup>

- سبب وجود هذا المؤشر والهدف الاستراتيجي الذي يرتبط به؛
- الشخص أو الجهة المسؤولة عن إعدادة ومتابعته؛
- المسؤول عن النشاط أو العملية التي يراد تقييم أدائها بواسطته؛
- المدة الزمنية اللازمة لإعدادة ومتابعته؛
- طريقة تصميمه ومصادر المعلومات اللازمة لحسابه؛
- قائمة الأشخاص أو الجهات المعنية باستعماله.

ومن خلال التعاريف السابقة للمؤشر تتجلى لنا أهمية مؤشرات الأداء، حيث تعد أداة رئيسية تساعد المؤسسة على الرقابة والمتابعة المستمرة للنتائج المحققة من الأهداف وتقييم أداء العمليات بشكل مستمر وتنفيذ استراتيجيتها.

<sup>1</sup> James J, and all, " Future Information Technology, Application and Service ", **Springer Dordrecht Heidelberg**, Vol. 02, 2012, P. 418.

<sup>2</sup> Pierre Voyer, **Tableaux de Bord de Gestion et Indicateurs de Performance**, (Québec: Presses de L'université du Québec, 2006), P. 61.

<sup>3</sup> رابعة أحمد الصغير، "تقييم أداء المؤسسات الصناعية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، دراسة حالة المؤسسة الوطنية لإنتاج الآلات الصناعية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة 2، 2013-2014، ص 39.

## 2. أنواع مؤشرات تقييم الأداء:

يمكن استخدام تصنيفات متعددة لتمييز المؤشرات أو تجميعها وفقا للنوع والخصائص ومستوى الاستخدام وما إلى ذلك، لذا تعمل كل مؤسسة على تطوير نظام خاص بها بما يتلاءم مع الظروف المحيطة بها. وضمن هذا الإطار يؤكد البعض أنه ليس هناك تصنيف أمثل لمؤشرات الأداء، وإنما يعتمد التصنيف الجيد للمؤشرات على حاجات وأغراض عملية التقييم، وعلى نوع المعلومات المراد الحصول عليها والمتاحة.<sup>1</sup>

وبناء على ما سبق ذكره يصعب تناول جميع تصنيفات المؤشرات المستخدمة، إلا أنه يمكن توضيح أبرز هذه المؤشرات حسب معايير التصنيف التالية:<sup>2</sup>

- معيار الجانب المالي: تقسم المؤشرات وفق هذا المعيار إلى مؤشرات الأداء المالي ومؤشرات الأداء غير المالي.
- معيار التطوير: وفقا لهذا المعيار تقسم المؤشرات إلى مؤشرات أداء تقليدية ومؤشرات أداء حديثة.
- معيار الشمولية: تقسم المؤشرات وفق هذا المعيار إلى مؤشرات أداء كلي ومؤشرات أداء جزئي.
- معيار مستويات التسيير: وفقا لهذا المعيار تم تقسيم المؤشرات إلى ثلاثة مستويات هي مؤشرات الأداء الاستراتيجي، مؤشرات الأداء التكتيكي ومؤشرات الأداء العملي.
- معيار الزمن: يقسمها هذا المعيار إلى مؤشرات على المدى الطويل، المدى المتوسط والمدى القصير.
- معيار الديمومة: قسمت وفق هذا المعيار إلى مؤشرات دائمة ومؤشرات مؤقتة.

<sup>1</sup> Pierre Voyer, Op. Cit, P. 63.

<sup>2</sup> إلهام مجاوي، "دور الجودة في تحسين أداء المؤسسات الصناعية: دراسة ميدانية لمؤسسات الاسمنت الجزائرية"، مرجع سابق، ص

- معيار طبيعة الأداء: قسمت بناء على هذا المعيار إلى مؤشرات أداء داخلية ومؤشرات أداء خارجية.

- معيار التحسين: والذي يقسمها إلى مؤشرات ديناميكية ومؤشرات ثابتة (مرجعية). من خلال التصنيفات سألقة الذكر لمؤشرات الأداء يتضح وجود تشابه بين مضمون عدة مؤشرات، حيث أن الاختلاف يكمن فقط في نوع المعيار، وانطلاقاً من دراستنا التي تربط بين المراجعة البيئية والأداء فإننا سنعتمد على معيار الجانب المالي الذي يصنف مؤشرات تقييم الأداء إلى مؤشرات الأداء المالي ومؤشرات الأداء غير المالي لإظهار أهمية المراجعة البيئية بالنسبة للأداء.

## المبحث الثاني: ماهية الأداء البيئي

تعتبر الإدارة البيئية جزء من نظام الإدارة في المؤسسة، والتي تتضمن هيكل تنظيمي ومسؤوليات وممارسات وإجراءات بقصد إنجاز والإبقاء على سلوك بيئي معين، والوصول إلى أداء بيئي سليم يتفق مع المتطلبات والمعايير البيئية المعمول بها، ولا يمكن معرفة مستوى الأداء البيئي للمؤسسة إلا من خلال تحديد أبعاده ووضع مؤشرات تمكن من قياسه.

## المطلب الأول: مفهوم الأداء البيئي

هناك العديد من المصطلحات التي تستخدم للدلالة على الأداء البيئي منها: الحالة البيئية، اتجاه التحسين البيئي، الكفاءة البيئية، الفعالية البيئية، التوافق مع القوانين البيئية.<sup>1</sup> وقد قُدمت العديد من التعريفات للأداء البيئي منها ما يلي:

عرفت مواصفة الإيزو 14001 الأداء البيئي على أنه: "النتائج الكمية القابلة لقياس نظام الإدارة البيئية ذات العلاقة بالأبعاد البيئية، والتي تم وضعها على أساس السياسة والأهداف البيئية".<sup>2</sup> وعرف كذلك بأنه: "كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المؤسسة سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المؤسسة".<sup>3</sup> ومن جهة أخرى عرفه البعض بأنه: "أحد الطرق العملية التي يمكن للمؤسسة الاعتماد عليها من أجل وضع وتحقيق أهدافها في مجال أدائها البيئي، وهو طريقة في التسيير تعمل على تشجيع المؤسسة لتكون أكثر تنافسية وأكثر ابتكاراً وأكثر مسؤولية على المستوى البيئي".<sup>1</sup>

<sup>1</sup> نجوى عبد الصمد، "المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2015، ص 24.

<sup>2</sup> ربيعة بوسكار، صورية أوي، مرجع سابق، ص 280.

<sup>3</sup> صورية بوطرفة، سمرة فرحي، "دور الابتكار في تحسين الأداء البيئي: تجارب مؤسسات"، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 03، العدد 06، 2020، ص 245.

<sup>1</sup> سارة عزازية، "أثر تطبيق مرتكزات التصنيع الرشيق في تعزيز الأداء البيئي المستدام: دراسة استطلاعية في شركة الاسمنت تبسة"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والتجارة، المجلد 13، العدد 1، 2019، ص 592.

وتجدر الإشارة إلى أن مفهوم الأداء البيئي أعم وأشمل من أن يقتصر على التأثيرات البيئية فقط، لأن استخدام التأثيرات البيئية كبديل للأداء البيئي يقيد النظرة لذلك المفهوم المتعدد الأبعاد في بعد واحد فقط. مثل مفهوم الأداء في المحاسبة الإدارية الذي لم يعد يقتصر على الجانب المالي فقط، وإنما توسع ليشمل أبعاد أخرى كرضا العميل والإنتاجية والتحفيز والابتكار. لذا يجب استخدام نماذج مختلفة لتعريف الأداء البيئي وتمثل هذه النماذج في نموذج الهدف ونموذج النظم ونموذج الدوائر الاستراتيجية ونموذج القيمة التنافسية.<sup>1</sup>

وفي ضوء هذه النماذج فإن الأداء البيئي يمثل ما تحققه المؤسسة من نتائج مقابل العمليات الداخلية والخارجية، حيث تعكس ما يلي:<sup>2</sup>

- تعكس النتائج نموذج الهدف وتشير إلى ما يصاحب المخرجات، أي يكون التركيز على النهايات المتمثلة في إنجاز النتائج المالية والبيئية. وقد استخدمت التأثيرات البيئية في البحوث المحاسبية لتشير إلى النتائج وبالتالي الآثار المالية للممارسات البيئية. وعلى الرغم من تركيز كتابات الإدارة البيئية على أهمية الآثار المالية، إلا أنها لم تضعها بعنوان واضح كبعد للأداء البيئي.
- تعكس العمليات نموذج النظام وتعني أنه دون تجاهل النتائج أو النهايات فإنه يجب التركيز على ما هي الأعمال المطلوبة لإنجاز نهايات محددة. وهناك مجموعة من الدراسات في كتابات الإدارة البيئية توضح هذا البعد للأداء البيئي، والذي يمكن القول أنه يتمثل في تحسين المنتج والعمليات، أو بعبارة أخرى أخذ الاعتبارات البيئية في الحسبان عند اتخاذ قرارات التشغيل بالمؤسسة.
- تعكس القيم الداخلية والخارجية نموذجي الدوائر الاستراتيجية والقيم التنافسية، حيث تشير القيم الداخلية إلى عملية التأكيد على مصطلح managerialism والذي يشير إلى وجهة الأعمال

<sup>1</sup> فاطمة الزهراء بن يمينة، عثمان بوزيان، "تقييم الأداء البيئي للمؤسسات من خلال بطاقة الأداء المتوازن (BSC): دراسة حالة مؤسسة الإسمنت (SCIS) سعيدة"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، 2019، ص 645.

<sup>2</sup> عز الدين فكري تهامي، "الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية"، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد 08، 2011، ص 322.

للأداء البيئي بمعنى التركيز على الآثار الاقتصادية عند تقدير الأداء البيئي، بينما تعكس القيم الخارجية وجهة نظر الاستدامة أي التركيز على تحسين وحماية البيئة.

### المطلب الثاني: أبعاد الأداء البيئي

لم يتفق الكتاب والباحثون بشأن أبعاد الأداء البيئي للمؤسسة، إذ خرجت الدراسات بمقترحات متنوعة لهذه الأبعاد، فهناك من يرى أن أبعاد الأداء البيئي للمؤسسة تنحصر في بعدين رئيسيين هما الكفاءة البيئية والفعالية البيئية. والتي يمكن توضيحها كما يلي:

#### 1. الكفاءة البيئية:

تم تقديم مفهوم الكفاءة البيئية بواسطة (Schaltegger and Sturm) في عام 1990م، وقد تم تعميمه لاحقاً من خلال مجلس الأعمال من أجل التنمية المستدامة، وتأتي الخلفية النظرية للكفاءة البيئية من علم الاقتصاد البيئي.

وتسعى الكفاءة البيئية إلى الجمع بين الكفاءة الاقتصادية وكفاءة الموارد المستخدمة في الإنتاج مع أهداف التنمية المستدامة ومفهوم العدالة الاجتماعية تحت عنوان واحد على المستوى العام. والجمع بين وجهات النظر هذه يعني أن استخدام المواد ينخفض من أجل تقليل الآثار البيئية السلبية، بينما في الوقت نفسه كل كميات المواد المتناقصة يجب أن تنتج درجة متزايدة نسبياً من الرفاهية الاقتصادية التي يتم توزيعها بطريقة متساوية وبشكل متزايد.<sup>1</sup>

وتعرف الكفاءة البيئية بأنها: "قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها، وتعتمد القدرة والمعايير المستخدمة في قياسها على النموذج المستخدم في دراسة المؤسسات، وغالباً ما يستخدم هذا المتغير

<sup>1</sup> Hoffrén jukka, **measuring the eco-efficiency of welfare Generation in a National Economy: the case of Finland**, Academic Dissertation, faculty of economics and administration, University of Tampere, 2001, P 43.

بوصفه متغيرا تابعا لمتغيرات مستقلة أخرى مثل: بناء السلطة، أنماط الاتصال، أساليب الإشراف، الروح المعنوية والإنتاجية".<sup>1</sup>

كما تعرف الكفاءة البيئية على أنها: "النتائج المطلوب لكل تأثير بيئي مضاف". ووفقا لهذا التعريف تقاس المخرجات بشكل كمي فقط بدلا من أن تأخذ في الاعتبار الجودة والقيمة.<sup>2</sup>

وتجدر الإشارة إلى أن مفهوم الكفاءة البيئية يتسع ليشمل عناصر عديدة تغطي مختلف الأنشطة وممارستها، وانعكاسات هذه الأنشطة على جوانب البيئة الطبيعية، وتتمثل هذه العناصر في ما يلي:<sup>3</sup>

✓ **التركيز على خدمة العميل:** ضمن هذا العامل يمكن أن نجد العديد من المؤشرات التي تجسد اهتمام المؤسسة بتقديم منتجات ترضي المستهلك وتقدم قيمة حقيقية له، وتأتي هذه الخدمة ضمن منظور يعطي أعلى قيمة وأدنى تأثير على البيئة.

✓ **التركيز على جودة الحياة:** إن قياس الكفاءة البيئية من خلال العناية الكبيرة بجودة الحياة يعتبر من ضمن المؤشرات المهمة في الحكم على أداء المؤسسة ونجاحها. والتعبير عن مفهوم جودة الحياة بمؤشرات عديدة أمر ضروري من قبل المؤسسة، وهذا يعني أن مختلف ممارسات وأنشطة المؤسسة لا تحرق مفردات جودة الحياة.

✓ **وجود منظور لدورة الحياة:** إذا استطاعت المؤسسة إضافة قيمة حقيقية من خلال مختلف أنشطتها دون أن تؤثر سلبا على عناصر البيئة فإنها تعتبر مؤسسة كفؤة. ومنظور دورة الحياة يرى المؤسسة بشكل متكامل من مدخلاتها إلى عملياتها التحويلية ثم مخرجاتها، حيث تتخذ قرارات باستخدام المدخلات دون الإضرار بالتنوع البيئي، ثم عمليات التحويل، ثم المنتجات غير الضارة بيئيا والتي تدور ويتم التخلص منها كنفائيات دون أضرار.

<sup>1</sup> زين الدين بروش، جابر دهيمي، "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، يومي 22-23 نوفمبر 2011، ص 657.

<sup>2</sup> Hoffrén jukka, Op Cit, p. 43.

<sup>3</sup> مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 29، 30.

✓ حماية الطاقة البيئية: إن هذا العامل يمكن أن يجسد بمؤشرات عديدة، فالمحافظة على مكونات البيئة أصبح من المؤشرات المهمة لقياس الكفاءة البيئية للمؤسسة، حيث أن معالجة النفايات ومخلفات الإنتاج وتدوير المواد يفترض أن تؤخذ كلها بعين الاعتبار.

## 2. الفعالية البيئية:

لقد ظهر مفهوم الفعالية البيئية من خلال مؤتمر ريو سنة 1992م، والمتعلق بجانب توريد السلع والخدمات وفق أسعارها التنافسية والتي تلي الحاجات الإنسانية وتحسن نوعية الحياة، وكذلك تخفض حجم التأثيرات البيئية واستهلاك الموارد على مدى الحياة. وبالتالي فإن الفعالية البيئية تعمل على تحسين الأداء البيئي والاقتصادي معا.

وعرفت الفعالية البيئية على أنها: "تقديم سلع وخدمات بأسعار تنافسية تلي حاجات المستهلكين وتحسن نوعية الحياة، وهذا بالحد من الآثار البيئية تدريجيا مع المحافظة على كمية الموارد الطبيعية اللازمة طوال دورة حياة المنتج، وصولا إلى مستوى منسجم يحمي الأرض بشكل مستدام".<sup>1</sup>

وتقوم المؤسسة بتبني الفعالية البيئية من خلال تحديد أهداف تخص المردودية البيئية والعمل على تحقيقها، وهذا النمط من التسيير يشجعها على أن تصبح أكثر تنافسية، أكثر إبداعا وأكثر مسؤولية على مستوى البيئة. وتسعى الفعالية البيئية للوصول إلى إنتاج سلع وخدمات ذات جودة مع استعمال أقل ما يمكن من الموارد، وذلك بتفادي التبذير والتلوث خلال مراحل الإنتاج.

وتبني المؤسسة للفعالية البيئية يمكنها من الحصول على قيمة مضافة أكبر، وقد حددها مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة في العناصر التالية:<sup>2</sup>

- تخفيض استخدام المواد في المنتجات والخدمات؛

<sup>1</sup> ياسر عبد طه الشرفا، علي ماهر ثروت سكيك، "تقييم فعالية الأداء البيئي لبلدية غزة من وجهة نظر متلقي الخدمة"، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، العدد 26، 2018، ص 09.

<sup>2</sup> صفية علاوي، "سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة: بالإشارة إلى بعض المؤسسات الجزائرية"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 04، العدد 02، 2010، ص 228.

- تخفيض الكثافة الطاقوية؛
  - تعظيم استرجاع المواد المستخدمة؛
  - تعظيم الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية؛
  - تدعيم استدامة المنتجات؛
  - رفع حجم المنافع التي تقدمها المنتجات والخدمات.
- وهناك من يرى أن أبعاد الأداء البيئي للمؤسسة تتضمن مجموعة من المحاور تمثل مصفوفة تكاملية للأداء البيئي، حيث تكون هذه المصفوفة أساس لتقييم الأداء البيئي وفق محور رأسي يشير إلى البعد الداخلي والبعد الخارجي، ومحور أفقي يشير إلى بعد العمليات وبعد النتائج، وتمثل نقاط تلاقي هذين المحورين هيكل لتنظيم مختلف أبعاد الأداء البيئي. والجدول الموالي يبين هذه الأبعاد.<sup>1</sup>

#### جدول رقم (04): مصفوفة أبعاد الأداء البيئي

المحور	داخلي	خارجي
العمليات	نظم المؤسسة	علاقة أصحاب المصالح
النتائج	التوافق مع القوانين	التأثيرات البيئية

**Source:** Anne Y. Ilinitch, and all, "Measuring Corporate Environmental Performance", **Journal of Accounting and public policy**, vol. 17, 1998, P. 338.

#### المطلب الثالث: مؤشرات قياس الأداء البيئي

تعتبر مؤشرات قياس الأداء البيئي أداة أساسية لتحقيق أهداف البعد البيئي في المؤسسة، حيث تعمل هذه الأخيرة على التأكد مما إذا كانت المؤسسة قد تمكنت من ممارسة نشاطها الاقتصادي بما يتوافق مع أهدافها البيئية، وتلبية رغبات الأطراف أصحاب المصلحة من داخل المؤسسة وخارجها. وقبل التطرق إلى تناول هذه المؤشرات سنتطرق إلى مفهوم مؤشرات قياس الأداء البيئي وخصائصها.

<sup>1</sup> Anne Y. Ilinitch, and all, "Measuring Corporate Environmental Performance", **Journal of Accounting and public policy**, vol. 17, 1998, P. 338.

## 1. مفهوم مؤشرات قياس الأداء البيئي:

قدمت العديد من التعاريف لمؤشرات قياس الأداء البيئي نذكر منها ما يلي:

عرف خبراء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) مؤشرات قياس الأداء البيئي على أنها: "متغيرات أو مشتقة من متغيرات تشير وتصف وتوفر معلومات عن الحالة البيئية للمؤسسة".<sup>1</sup>

وعرفها آخرون بأنها: "عبارة عن معطى كمي يقيس الفعالية لكل أو جزء من منهج أو نظام مقارنة بمعيار أو خطط أو هدف محدد ومقبول في إطار استراتيجية المؤسسة".<sup>2</sup>

وجاء في تعريف آخر بأن مؤشرات الأداء البيئي تمثل: "المقاييس الكمية والمالية التي يمكن استخدامها لإدارة وقياس وتقييم الأداء البيئي في المؤسسات بهدف رفع مستوى كفاءة وفعالية أنشطتها البيئية، وتسهيل الضوء على كيفية تحسين أدائها البيئي، والتعرف على إمكانية خفض تكاليفها البيئية، وتقديم معلومات وبيانات موضوعية دقيقة تسمح بإجراء المقارنات المختلفة، سواء على مستوى المؤسسة نفسها أو على مستوى المؤسسات المماثلة، وتساعد في نفس الوقت على إعداد التقارير البيئية لدعم وترشيد القرارات المختلفة".<sup>3</sup>

وعلى ضوء ما سبق يمكن القول أن مؤشرات قياس الأداء البيئي للمؤسسة هي عبارة عن مقاييس كمية ومالية يمكن من خلالها قياس الوضعية البيئية للمؤسسة مقارنة بمعايير أو أهداف تم تحديدها مسبقا بغرض تحسين ورفع كفاءة وفعالية الأداء البيئي للمؤسسة.

<sup>1</sup> Organization for Economic Co-operation and Development, **key environmental indicators: development, Measurement and use**, (Paris, Environment Directorate, 2003), P. 5.

<sup>2</sup> أمينة مخلفي وآخرون، "قياس مؤشرات الأداء البيئي في وحدة معالجة الخام جنوب "UTBS" سوناطراك حاسي مسعود خلال الفترة 2011-2016"، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، المجلد 05، العدد 01، 2018، ص 66.

<sup>3</sup> حيزية لصاق، "دور المحاسبة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، مجلة معارف، المجلد 11، العدد 21، 2016، ص 50.

## 2. خصائص مؤشرات قياس الأداء البيئي:

- تمتاز مؤشرات قياس الأداء البيئي بمجموعة من الخصائص نذكر منها ما يلي:<sup>1</sup>
- توفر صورة ذات دلالة للأحوال البيئية والضغط على البيئة؛
  - يتم تعريفها بوضوح وتكون بسيطة في الفهم وسهلة التفسير؛
  - تعتمد على معايير دولية توفر أساس للمقارنة؛
  - تكون موضوعية ودقيقة ومنسجمة مع الأهداف؛
  - تستجيب إلى توقعات أصحاب المصالح؛
  - يتم توثيقها بكفاءة وبجودة ملموسة؛
  - توفر تغذية عكسية دقيقة وفي الوقت المناسب؛
  - يتم تحديثها على فترات منتظمة وفقا لإجراءات موثوقة.

## 3. أنواع مؤشرات قياس الأداء البيئي:

بادرت هيئات متعددة على المستوى الدولي بنشر إصدارات وإرشادات لمساعدة المؤسسات في مجال قياس والتقارير عن الأداء البيئي، ومن أبرز هذه الإصدارات نجد الدليل التوجيهي للتقرير عن الاستدامة (GRI/G3)، دليل قياس الفعالية البيئية لمجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة (WBCSD)\*، دليل المؤشرات البيئية الأساسية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، المواصفة الخاصة بتقييم الأداء البيئي ISO 14031. وقد عملت هذه الإصدارات على تحديد مؤشرات قياس الأداء البيئي، ومن خلال دراسة هذه الإصدارات يمكن تقسيم هذه المؤشرات كما يلي:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> نادية راضي عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، المجلد 21، العدد 02، ديسمبر 2005، ص 09.

\* WBCSD: World Business Council for Sustainable Development.

<sup>2</sup> A. Kolk, A. Mauser, "The Evaluation of Environmental Management: From Stage Models to Performance Evaluation", **Business Strategy and the Environment**, Vol.11, No.1, 2002, P.28.

❖ **مؤشرات الإدارة البيئية:** تشمل جهود الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمؤسسة، مثل تلك المتعلقة بما يلي:

- الرؤية والاستراتيجية والسياسة؛
- الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية؛
- نظم الإدارة والوثائق ذات الصلة؛
- التزام الإدارة بالقضايا البيئية؛

- الاتصال بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة بالمؤسسة.

❖ **مؤشرات الحالة البيئية:** توفر معلومات الحالة البيئية على المستوى المحلي أو الوطني أو الدولي مثل: سمك طبقة الأوزون، متوسط درجة الحرارة العالمية، حجم تجمعات الأسماك في المحيطات على المستويين المحلي أو الإقليمي، تركيز ملوث معين في الهواء، التربة، المياه الجوفية أو المياه السطحية؛ الكثافة السكانية أو مستويات الضوضاء في محيط النبات.

❖ **مؤشرات الأداء البيئي:** وتنقسم هذه المؤشرات إلى ما يلي:

✓ **مؤشرات تشغيلية بيئية:** تتضمن إجراءات محددة مثل:

- إجراءات الشراء، إجراءات المنتج، إجراءات العملية الفنية؛
- تدابير استخدام المنتج أو الخدمة.

✓ **مؤشرات الأثر البيئي:** تتضمن المخرجات على سبيل المثال:

- استهلاك الطاقة، واستهلاك المياه؛
- انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وإجمالي النفايات.

ويمكن تقسيم مؤشرات تقييم الأداء البيئي إلى نوعين أساسيين، مؤشرات مناسبة لكل المؤسسات

ومؤشرات يتم استخدامها في مؤسسات معينة.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>نادية راضي عبد الحليم، مرجع سابق، ص ص 11- 13.

جدول رقم (05): مؤشرات مناسبة لكل المؤسسات

بيانات الاتجاه	البيانات المقاسة	البيانات المطلقة	الأثر البيئي
إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أو الانبعاثات لكل موظف مقارنة بالسنوات السابقة.	انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل موظف، لكل وحدة مخرجات ... إلخ.	إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون السنوي.	انبعاثات الغازات
إجمالي الاستهلاك أو الاستهلاك لكل موظف مقارنة بالسنوات السابقة.	استهلاك المياه لكل موظف، لكل وحدة مخرجات ... إلخ.	إجمالي استهلاك المياه السنوي.	استهلاك المياه
إجمالي المخلفات لكل موظف مقارنة بالسنوات السابقة.	مخرجات المخلفات لكل موظف، لكل وحدة مخرجات ... إلخ.	إجمالي مخرجات المخلفات السنوية بالطن.	مخرجات المخلفات

المصدر: نادية راضي عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، المجلد 21، العدد 2، ديسمبر 2005، ص 12.

جدول رقم (06): مؤشرات مناسبة لمؤسسات معينة

تعليق	المؤشر	الأثر البيئي
تلك المؤشرات مناسبة فقط عندما تنبعث تلك الغازات.	الكمية الإجمالية بالطن للغازات المسؤولة عن ثقب طبقة الأوزون.	انبعاثات متولدة في الهواء (بخلاف الغازات)
البيانات المقاسة التي تربط كمية مدخلات المواد الخام بكمية أو وحدات المخرجات المستخدمة عادة.	الكمية الإجمالية بالطن من المواد الخام المستخدمة.	استخدام الموارد و المواد الخام
في بعض المؤسسات تبديل الموظفين قد يكون سبب الأثر البيئي الهام.	-إجمالي الوقود المستهلك؛ -انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل 1000	النقل

	<p>كلم؛</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نسبة اشتعال المركبات ونسبة المركبات التي تسير خالية؛</li> <li>- عدد الكيلومترات التي يقطعها الموظفون في رحلات العمل؛</li> <li>- نسبة الموظفين الذين ينتقلون وحدهم بالسيارة عند التبديل.</li> </ul>	
<p>تحتاج أيضا إلى استكمال المعلومات عن إجمالي انبعاثات CO2 الناتج عن الطاقة المستخدمة مع تقسيمها إلى أنواع أو استخدامات.</p>	<p>- انبعاثات CO2 طبقا لنوع الطاقة أو الاستخدام الأساسي.</p> <p>- الاستهلاك بالنوع.</p>	<p><b>الطاقة</b></p>
<p>وهذا قد يتضمن انبعاثات الأكسجين الكيميائي والعضوي المطلوب، والدراسات والمواد الأخرى.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- إجمالي التصريف للسيب النهائي بالمتر المكعب.</li> <li>- السيب الإجمالي بالمتر المكعب لكل طن منتج.</li> </ul>	<p><b>ملوثات الماء</b></p>
<p>إذا قدمت المؤسسة مواد ومخلفات محددة.</p>	<p>الكمية الإجمالية من المخلفات الخطرة والتي تولدها بالنوع.</p>	<p><b>المخلفات الخطرة</b></p>

المصدر: نادية راضي عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، المجلد 21، العدد 2، ديسمبر 2005، ص 13.

ويمكن حصر المقاييس والمؤشرات المرتبطة بالبعد البيئي في نوعين أحدهما يختص بالعملية الإنتاجية والآخر يختص بالمنتج.

جدول رقم (07): مقاييس مؤشرات البعد البيئي

مقاييس متعلقة بالمنتج	مقاييس متعلقة بالعملية التشغيلية	
نسبة المكونات القابلة لإعادة التدوير.	الانبعاثات إلى المياه	استخدام الطاقة
متوسط منتصف العمر للمكونات غير القابلة لإعادة التدوير.	الانبعاثات إلى الهواء	استخدام المياه
المتوسط الزمني لاستمرار المنتج.	المخلفات الصلبة	استخدام المواد
عدد الاستبدالات (البدائل) المتاحة.	المخلفات الخطرة	

المصدر: نادية راضي عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، المجلد 21، العدد 2، ديسمبر 2005، ص 13.

المطلب الرابع: تحديد واختيار مؤشرات قياس الأداء البيئي

تتعامل المؤسسات مع كميات كبيرة من المعلومات البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وتواجه تحديات لاختصارها في عدد محدود من المؤشرات الأساسية حتى تستطيع قياس أدائها واتخاذ قرارات التطوير.

ويمكن استخدام مؤشرات الأداء المستدام لهذا الغرض، فهي تغطي البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للاستدامة، وتتمثل فيما يلي:<sup>1</sup>

❖ **مؤشرات الأداء الاقتصادي:** هي مؤشرات تغطي الأمور المرتبطة بالتعاملات الاقتصادية للمؤسسة وتتركز على كيفية تغير الوضع الاقتصادي للأطراف أصحاب المصلحة نتيجة لأنشطة هذه المؤسسة.

<sup>1</sup> عبد القادر حسين، "محاولة دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لمنظمات الأعمال لتحقيق الأداء المتميز"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، يومي 22 و 23 نوفمبر 2011، ص 323.

- ❖ مؤشرات الأداء الاجتماعي: وهي مؤشرات تهتم بتأثير المؤسسة على النظم الاجتماعية داخل الموقع الذي تعمل فيه.
- ❖ مؤشرات الأداء البيئي: وهي مؤشرات تهتم بتأثير المؤسسة على النظم الطبيعية الحية وغير الحية، متضمنة النظم البيئية الحيوية والأرض والهواء والماء، وتساعد تلك المؤشرات في تحديد التأثيرات البيئية الأكثر أهمية وإظهار وربط الأهداف البيئية للمؤسسة وتطوير الموظفين.
- وكذلك يمكن أن يتأثر اختيار المؤشرات المستخدمة لقياس الأداء البيئي بالغرض من هذا القياس، ويمكن حصر تلك الأغراض فيما يلي:<sup>1</sup>
- التخطيط والرقابة والتقييم: وتعني القياس بهدف اتخاذ القرارات الخاصة بتخطيط ورقابة وتقييم العمليات.
- إدارة التغيير: تقوم هذه المقاييس فيها بتدعيم المبادرات البيئية، ويتم القياس رأسياً داخل المستويات الإدارية وأفقياً داخل الوظائف.
- الاتصالات: ويطلب القياس في هذا المجال لتقليل التأثير الشخصي، حل المشكلات، متابعة التقدم، تقوية السلوك والتأكيد على التغذية العكسية.
- التحسين: يكون الهدف من القياس هو دعم التحسين لتقديم بطاقة أداء للمؤسسة عن كيفية تحقيق جهود التحسين.
- تخصيص الموارد: تساعد المقاييس على توجيه الموارد النادرة بالنسبة للمؤسسات إلى أنشطة التحسين الأكثر جاذبية.
- التحفيز: يتحسن الأداء إذا ما تم تزويد الأفراد بمستهدفات قابلة للتحقيق.

<sup>1</sup> رضا زهواني، مرزوق مرزوقي، "مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وانعكاساته المحاسبية"، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 02، العدد 01، 2019، ص ص 85، 86.

- التركيز طويل الأجل: يجب أن يؤكد قياس الأداء المناسب على تبني الإدارة لوجهة نظر طويلة الأجل.

وبصفة عامة فإن هناك ستة معايير يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار المؤشرات المناسبة والتي تتمثل فيما يلي:<sup>1</sup>

- ✓ ملاءمة السياسة: يوضح المؤشر ما ينظر إليه على أنه قضية بيئية.
- ✓ الوصول إلى الهدف: يسمح المؤشر بتقييم أهداف السياسة.
- ✓ المنهجية: يمكن قياس المؤشر علمياً بناء على طريقة تستند إلى أسس جديدة.
- ✓ التوفر: بأن تكون بيانات المؤشر متاحة بسهولة ويتم جمعها بشكل روتيني.
- ✓ التغطية المكانية: إمكانية تطبيق المؤشر على منطقة محددة أو البلد ككل.
- ✓ التغطية الزمنية: بأن يوضح المؤشر بيانات مستمرة أو شبه مستمرة.

<sup>1</sup> T.Vangeren, and all, "Environmental Response Indicators for The Industrial and Energy Section in Flanders", **Journal of Cleaner Production**, Vol. 25, Issue 10, 2007, P. 888.

## المبحث الثالث: آليات تحسين الأداء البيئي

تعمل المؤسسات على تحسين أدائها البيئي من خلال العمل على تقليل وإزالة التأثيرات البيئية والاجتماعية السلبية الناتجة عن مزاوله نشاطها، عن طريق استعمالها لمجموعة من الآليات التي تساهم في تحقيق ذلك، وتمثل هذه الآليات في اعتماد المحاسبة البيئية، إنشاء نظم الإدارة البيئية، إضافة إلى استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف واعتماد التصنيع الأخضر.

## المطلب الأول: اعتماد المحاسبة البيئية

ارتبط ظهور تطبيقات المحاسبة البيئية بظهور المسؤولية البيئية التي تعد جزءا من المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة، والتي تظم جميع الأنشطة الاجتماعية التي تقوم بها المؤسسة سواء كانت اختيارية أو إجبارية، أو لصالح المساهمين أو العاملين أو المنتج بصفة عامة.

## 1. مفهوم المحاسبة البيئية:

تعددت التسميات المقدمة لهذا النوع من المحاسبة، حيث تسمى بالمحاسبة الخضراء، المحاسبة الإيكولوجية، المحاسبة الاجتماعية... إلخ، كما تعددت التعاريف المقدمة لها نذكر منها ما يلي:

تعرف المحاسبة البيئية على أنها: "عملية تحديد وقياس نقدي لقيمة الأضرار البيئية التي تسببها مؤسسة معينة للبيئة المحيطة بها، نتيجة لعمليات التشغيل أو التصنيع التي تمارسها، أو نتيجة لقيامها بإنتاج سلعة تضر بالبيئة عند استهلاكها، ومن ثم القيام بعملية المعالجة المحاسبية لقيمة تلك الأضرار والإبلاغ عنها في القوائم المالية".<sup>1</sup>

كما تعرف بأنها: "آلية تمكن المؤسسة من قياس وتحليل والإبلاغ عن التكاليف المتعلقة بحماية البيئة، والتأثيرات الناجمة عن الأنشطة الصناعية بشكل كمي (نقدي) أو غير كمي بقدر المستطاع للتعريف بالأنشطة التي أنجزت في سبيل تقليل التأثيرات البيئية السلبية، مما يحسن من علاقة المؤسسة

<sup>1</sup> سارة بوجعة، محمد رمزي جودي، "مزايا ومحددات تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 14، العدد 03، 2020، ص 204.

بالمجتمع في المدى البعيد، ويؤدي إلى تحسين الوضع المالي".<sup>1</sup>

كذلك يمكن تعريفها على أنها: "مصطلح يقابله العديد من المرادفات مثل: محاسبة التكاليف الاجتماعية، المحاسبة الخضراء، أو محاسبة الكلفة التامة. تلتنقي كلها في كونها نشاط خدمي يتم تطويعه لتعزيز المبادرات والسياسات البيئية، يتضمنها التكاليف والمنافع البيئية الناجمة عن ممارسة المؤسسة لأنشطتها خاصة منها تلك الناشطة في صناعات حساسة بيئياً".<sup>2</sup>

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن المحاسبة البيئية هي:

- نظام محاسبي لتسجيل التدفقات النقدية التي تقوم بها المؤسسة والمرتبطة بالبعد البيئي؛
  - نظام خدمي لقياس حجم التدفقات النقدية التي تتم بالمؤسسة نتيجة لتبنيها للبعد البيئي في نشاطها.
  - نظام للتقرير عن المعلومات وبيانات ذات طابع بيئي لمساعدة مختلف الأطراف على اتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة.
- كما تجدر الإشارة إلى أن المحاسبة البيئية تهتم بكل العناصر المحاسبية المتمثلة في الأصول والخصوم، وكذا الإيرادات والتكاليف، بمعنى أن المحاسبة البيئية لا تهتم بالتكاليف فقط.

## 2. أهمية وأهداف المحاسبة البيئية:

للمحاسبة البيئية أهمية وأهداف تتمثل كل منهما في الآتي:

<sup>1</sup> وليد تخربين، هوارية مبسوط، "واقع استخدام المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة مؤسسة نפטال بتيارت"، المجلة الجزائرية للاقتصاد والإدارة، المجلد 15، العدد 02، 2021، ص 5.

<sup>2</sup> عبد القادر شيخ وآخرون، "أثر المحاسبة البيئية في تحقيق تنمية مستدامة"، مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة، المجلد 02، العدد 02، 2019، ص 16.

أ. أهمية المحاسبة البيئية:

- 1- تتبع أهمية المحاسبة البيئية في مساعدة المؤسسة فيما يلي:<sup>1</sup>
- مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف والأعباء البيئية؛
- التوصل إلى فهم أفضل للتكاليف البيئية ولأداء العمليات والمنتجات وتسعيها بدقة؛
- توسيع نطاق عملية التقييم وتحليل الاستثمارات لكي يشمل الآثار البيئية المحتملة؛
- المساعدة في تطوير وتشغيل نظام إداري بيئي للمؤسسة ككل؛
- ترشيد القرارات الإدارية وضمان دقة المعلومات المحاسبية التي على أساسها يتم صنع القرارات الإدارية، من خلال المساعدة على المفاضلة بين البدائل الإدارية وكذلك المفاضلة بين الالتزام وعدم الالتزام بالبرامج البيئية؛
- توفير بيانات محاسبية ومالية للعمليات والأنشطة البيئية، مما يمكن أجهزة الدولة ونظمها من تحديد الالتزامات المالية اللازمة لتحقيق الإدارة المثلى للبيئة، والتعبير عن الآثار السلبية والإيجابية للبيئة في شكل نقدي، وإعادة تقويم استراتيجية المحاسبة وممارسات الإدارة؛
- تخفيض الضغوطات البيئية الناتجة عن الإسراف المتسرع في استهلاك الموارد الطبيعية، وذلك عن طريق إعداد بيانات محاسبية في شكل وحدات توضح كمية الموارد الناتجة، والتي يمكن الحد من استخدامها بغرض تخفيض الضغوط على البيئة ومنع الأضرار التي تؤدي إلى تلوثها أو الحد منها؛
- تقليل المخاطر البيئية على المؤسسات بسبب ردود الأفعال الرسمية والشعبية مثل اتجاهات

<sup>1</sup> تم استخلاص هذه العناصر من:

- طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، "أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات"، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، المجلد 35، العدد 92، 2012، ص 70.

- أحمد مفتاح الشاوش، "إمكانية القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركات الصناعية: دراسة حالة الشركة الليبية للحديد والصلب"، رسالة ماجستير غير منشورة، مدرسة العلوم الإدارية والمالية، الأكاديمية الليبية، مصراتة، ليبيا، 2016، ص 26، 27.

- تخفيض استهلاك سلع معينة غير مرغوب بها قد ينجم عنها آثار سلبية على المجتمع، وتشجيع أنشطة معينة أقل إضراراً وأكثر فائدة لحماية البيئة من التلوث؛
- باعتبار المحاسبة علم اجتماعي يفرض ذلك عليها ضرورة التفاعل مع مشكلة تلوث البيئة ونفاذ مواردها، لأن تأخرها سيؤدي لتأخر هذا العلم مقارنة بالعلوم الأخرى مثل علم الاقتصاد والإدارة؛
- تستمد المحاسبة وجودها من اعتراف المجتمع بنتائجها، من خلال وظيفتي القياس والتوصيل للمعلومات المالية والاقتصادية للمجتمع واستمرار الطلب على خدمات مهنة المحاسبة والمراجعة، مما يستلزم زيادة الحاجة للمعلومات البيئية والاجتماعية بجانب المعلومات المالية؛
- إن تجاهل قياس التكاليف البيئية الناتجة عن التلوث البيئي من شأنه أن يضل العديد من مؤشرات قياس الإدارة ويضخم النتائج.

#### ب. أهداف المحاسبة البيئية:

- أثبتت العديد من الدراسات أن وجود نظام للمحاسبة البيئية في المؤسسة يساعدها على تحقيق العديد من الأهداف، والتي من بينها ما يلي:<sup>1</sup>
- تحديد وقياس صافي المساهمة الاجتماعية للمؤسسة التي لا تشمل فقط على عناصر التكاليف والمنافع الخاصة والداخلية، وإنما أيضاً تتضمن عناصر التكاليف والمنافع الخارجية (الاجتماعية والبيئية) والتي لها تأثير على فئات المجتمع؛
- توفير المعلومات عن الأداء البيئي للمؤسسة للأطراف المختلفة التي يهتمها هذا الأداء، والتي تساعدهم في تقييم الأداء البيئي؛
- تحديد وقياس مساهمة المؤسسة كوحدة متكاملة لأحد أو أكثر من نظم تسلم التكنولوجيا

<sup>1</sup> نوال بن عمارة، "المحاسبة عن الأداء البيئي: الآفاق والمعوقات"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، يومي 22 و23 نوفمبر 2011، ص 269، 270.

- للعوائد الاجتماعية الإجمالية والتضحيات التي تكون قابلة لتمييز تلك النظم؛
- تقييم الأداء البيئي للمؤسسة من خلال تحديد ما إذا كانت استراتيجياتها وأهدافها تتماشى مع الأولويات الاجتماعية والبيئية من جهة، ومع طموح المؤسسة بتحقيق نسبة معقولة من الأرباح من جهة أخرى، وتمثل العلاقة بين أداء المؤسسة والرفاهية الاجتماعية العنصر الجوهري؛
- المساهمة في تعزيز الشفافية للمؤسسة وحصولها على مستوى أداء مرتفع ومساعدتها في تحسين علاقاتها الخارجية؛
- الإفصاح عن الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة والتي لها آثار اجتماعية وبيئية، ويُظهر هذا الهدف ضرورة توفير المعلومات الملائمة عن الأداء البيئي للمؤسسة ومدى مساهمتها في تحقيق الأهداف الاجتماعية، وأيضاً إيصال هذه المعلومات للأطراف المستفيدة الداخلية والخارجية على حد سواء، من أجل ترشيد القرارات الخاصة والعامة وتحديد النطاق الأمثل لها سواء من وجهة نظر المستخدمين أو من وجهة نظر المجتمع؛
- المساهمة في تقليل الآثار السلبية أو منعها للمؤسسات على البيئة إذ تؤدي دور وقائي، ومن ثم حماية البيئة وذلك من خلال تقليل التكاليف البيئية التي تدفعها المؤسسة أو منعها، وتحسين الأداء البيئي وتحقيق الميزة التنافسية بين المؤسسات؛
- المساهمة في تحسين عملية التصنيع داخل المؤسسة وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للموارد، وطرق التخلص من النفايات وكذلك تقييم المخاطر الخفية في إصدار المنتجات واستهلاكها، مما يساهم في تحسين صورة المؤسسة أمام المجتمع.

### 3. القياس والإفصاح المحاسبي البيئي:

هناك حاجة ملحة للقياس والإفصاح عن الأداء البيئي للمؤسسة لما لذلك من أهمية بالنسبة للإدارة والمستثمرين والأطراف الخارجية التي لها علاقة بالمؤسسة، وذلك لتوفير المعلومات البيئية اللازمة

لدعم الإدارة والمستثمرين في اتخاذ قراراتهم، فضلاً عن الفوائد التي تعود على المؤسسة من هذا الإفصاح سواء على المدى القصير أو على المدى الطويل، الأمر الذي ينعكس أثره في النهاية على نتيجة نشاطها ومركزها المالي.

### أ. القياس المحاسبي البيئي:

يمثل القياس المحاسبي البيئي عنصر أساسي من عناصر التطبيق المحاسبي، حيث يعتبر الوظيفة الثانية للمحاسبة المرتبطة بوظيفة التحديد أو الاعتراف المحاسبي التي بموجبها يتم تحديد العمليات أو الأحداث موضوع المحاسبة، ولقد تم تعريفه على أنه: "عملية تحديد القيم النقدية للعناصر التي سيعترف بها في القوائم المالية وتظهر في الميزانية العامة وقائمة الدخل".<sup>1</sup>

مما يفرض ضرورة إثبات الأصول والالتزامات البيئية بالميزانية العامة بقيمتها الحقيقية، وكذلك تحديد قيم لجميع عناصر التكاليف المتولدة عن التزام المؤسسة بمسؤوليات اجتماعية وبيئية معينة، سواء كانت هذه الالتزامات بمحض اختيارها أو إجبارياً بموجب القانون باعتبارها عمليات تؤثر على المركز المالي للمؤسسة.

ويهتم القياس المحاسبي البيئي بالتكاليف البيئية التي تعتبر أحد أهم المعلومات التي تم اتخاذ القرارات بالمعلومات المتعلقة بالنواحي البيئية، لإعطاء صورة كاملة عن أداء المؤسسة وحماية بيئتها، حيث تضم بيانات تتعلق بالأداء البيئي إلى جانب البيانات والمعلومات المتعلقة بالنواحي المالية. ولقد أدى تجاهل الأنظمة التقليدية للتكاليف البيئية إلى التأثير على هامش الربح واتخاذ القرارات، بسبب عدم احتساب التكاليف بصورة صحيحة وعدم تمييزها بين المنتجات والأنشطة التي تؤثر على البيئة عن غيرها من الأنشطة الأخرى، كذلك جمع كل بنود التكاليف الإضافية وما يتعلق منها بحماية البيئة ضمن بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> طلال الحجاوي، سالم الزويبي، القياس المحاسبي ومحدداته وانعكاسها على رأي مراقب الحسابات، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2014)، ص 20.

<sup>2</sup> محمد حازم إسماعيل الغزالي، التكاليف البيئية، (عمان: دار الأكاديميين للنشر والتوزيع، 2021)، ص 9.

وتعرف التكاليف البيئية على أنها: "كل ما تتحمله المؤسسة من تكاليف ناتجة عن تحملها لمسئوليتها الاجتماعية، ولالتزامها بالقوانين والتشريعات البيئية، ولأغراض تطبيق نظام لإدارة كافة الآثار البيئية الناتجة عن أنشطتها بما يؤدي إلى حماية المجتمع وحماية البيئة الطبيعية من أضرار الآثار السلبية".<sup>1</sup> وتتكون التكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسة من عناصر التكاليف التي تتحملها مقابل تخفيض الفاقد من المواد الأولية، تخفيض استهلاك الطاقة، تخفيض استهلاك المياه، والحد من المخلفات الصلبة وإعادة تدويرها. فهي عبارة عن بنود التكاليف المرتبطة بنظام الإدارة البيئية وحماية البيئة من أضرار التلوث.

وفي ضوء تعدد أغراض قياس وتحليل التكاليف البيئية، فإنه يمكن تبويب تلك التكاليف من زوايا متعددة على النحو التالي:

❖ **تبويب التكاليف من حيث ارتباطها بالمنتجات:** يمكن تصنيفها كما يلي:<sup>2</sup>

- ✓ **التكاليف العادية وتكاليف التشغيل:** وهي مرتبطة بشكل مباشر بالمنتجات وتشمل المواد الخام، تكاليف استخدام المباني والمعدات، وتكاليف التشغيل والمعامل والتدريب.
- ✓ **التكاليف القانونية:** وهي تلك التكاليف الحكومية والخاصة بالامتثال للتشريعات الحكومية.
- ✓ **التكاليف المحتملة:** وتشمل العقوبات والغرامات والتسويات المالية الناتجة عن الإجراءات التصحيحية والإصابات الشخصية وتدمير الممتلكات والحوادث البيئية.
- ✓ **التكاليف الضمنية:** وهي التي تتضمن حسابات أخرى ولها تأثير على إجمالي التكاليف خاصة في الصناعات الكيماوية والورق والحديد والصلب. وتظهر في حسابات أخرى ضمن مصروفات صناعية غير مباشرة ومنها التكاليف البيئية الطارئة.

<sup>1</sup> أحمد رخا، الفرص الممكنة وتوازن التكاليف البيئية والمنافع، (القاهرة: مؤسسة الكاتب العربي، 2021)، ص 20.

<sup>2</sup> طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، مرجع سابق، ص 71.

❖ تبويب التكاليف من حيث ارتباط النفقات بأنشطة الأداء البيئي: يمكن تقسيمها إلى ما يلي:<sup>1</sup>

✓ تكاليف رقابة الأداء البيئي: هي جميع التضحيات التي تتحملها المؤسسة لأجل منع أو تقليل الآثار الضارة بالبيئة والمترتبة على أداء المؤسسة لأنشطتها المختلفة. ويمكن تقسيم هذه التكاليف إلى مجموعتين فرعيتين هما:

- **تكاليف المنع:** تشمل تكاليف الأنشطة التي تصمم خصيصا للعمل على تجنب حدوث آثار سلبية على البيئة سواء في مرحلة قبل الإنتاج، أو في مرحلة الإنتاج والتعبئة والتسويق حتى وصول المنتج إلى المستهلك. وتعتبر هذه التكاليف من التكاليف التي تضيف قيمة لما ينتج عنها من تخفيض للتكاليف الأخرى للأداء البيئي، مما يؤدي إلى زيادة الأرباح وتحسين القدرة التنافسية.

- **تكاليف أنشطة القياس والتقييم:** تتمثل في تكاليف الأنشطة التي تهدف إلى متابعة المصادر المختلفة للأضرار البيئية وقياسها والتقرير عنها أول بأول، بالإضافة إلى تكاليف الأنشطة المكتنبة المرتبطة بالتعاون مع الجهات الخاصة بحماية البيئة.

✓ **تكاليف الفشل في رقابة الأداء البيئي:** تتمثل في جميع التضحيات التي تتحملها المؤسسة بهدف إزالة الأضرار البيئية التي تنتج عن أنشطتها، ولم تستطع منعها من خلال أنشطة رقابة الأداء البيئي.

ولقد تعددت وتنوعت طرق القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، وتتمثل أهمها في الطرق التالية:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، مرجع سابق، ص ص 50، 51.

<sup>2</sup> خليل إبراهيم رجب الحمداني، "التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية - نموذج مقترح"، مداخلة مقدمة في المنتدى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقة، 22- 23 نوفمبر 2011، ص ص 216، 217.

- **طريقة القياس الموحد:** تعتمد هذه الطريقة على قياس الأداء البيئي والآثار المترتبة عنه في صورة كمية بمقيار واحد يعكس خاصية مشتركة لتلك الجوانب والآثار.
- **طريقة القياس متعدد الأبعاد:** تقوم هذه الطريقة على استخدام وحدات قياس مختلفة لقياس التأثيرات البيئية المترتبة على أنشطة المؤسسة، وذلك لصعوبة قياس بعض عناصر هذه الأنشطة نقدياً، ومن أهم هذه المقاييس نذكر ما يلي:
- **أسلوب القياس الوضعي:** يعتبر هذا النوع من أبسط أساليب القياس وأكثرها شيوعاً وأقلها تكلفة، فهو يعتمد على وصف الأنشطة البيئية التي تقوم بها المؤسسة، وبذلك فهو لا يعتمد على قواعد محددة في القياس.
- **أسلوب القياس الكمي المالي:** ويتم الحصر الكمي بوحدات مختلفة للعملية أو الأثر موضوع القياس ثم إيجاد قيمة نقدية لهذه الكميات وفق القيمة التاريخية أو التقديرية.
- **أسلوب القياس الكمي غير المالي (عيني):** وخلالها يتم الاكتفاء بالحصر الكمي أو النسبي لقياس العملية أو الأثر البيئي موضوع القياس في صورة عددية غير نقدية نتيجة عدم وجود سعر للتبادل أو عدم إمكانية تقدير قيمة تلك الكميات.

#### ب. الإفصاح المحاسبي البيئي:

قبل التطرق إلى مفهوم الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي لابد من التطرق لمفهوم الإفصاح الذي يعرف على أنه: "عرض وتقديم البيانات والمعلومات المالية للمؤسسة ضمن القوائم والتقارير المالية وملحقاتها التوضيحية، شريطة أن تكون تلك البيانات والمعلومات كاملة الوضوح (غير مبهم) وغير معقدة تتسم بالكمال والصدق والشفافية، وعلى أن تقدم أو تعرض للمستفيدين في الوقت المناسب حيث يمكن الاستفادة منها أو اعتمادها في اتخاذ القرارات".<sup>1</sup>

<sup>1</sup> أحمد حابي، "العوامل المؤثرة على عملية الإفصاح في القوائم المالية للمؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة لآراء الخبراء المحاسبين في الجزائر العاصمة"، مجلة المدبر، المجلد 07، العدد 02، 2020، ص 41.

كما يعرف بأنه: "ضرورة شمول القوائم المالية على جميع المعلومات اللازمة لإعطاء قارئ هذه القوائم صورة واضحة وصحيحة عن نتيجة أعمال المؤسسة ومركزها المالي".<sup>1</sup>

ويعرف الإفصاح المحاسبي البيئي على أنه: "الأسلوب أو الطريقة التي بواسطتها تستطيع المؤسسات إعلام المجتمع بأطرافه المختلفة عن نشاطاتها المختلفة ذات المضمون البيئي، وتعد القوائم المالية أو التقارير الملحقة بها أداة مناسبة لتحقيق ذلك".<sup>2</sup>

ويعرف كذلك بأنه: "مجموعة من بنود المعلومات التي تتعلق بأداء وأنشطة الإدارة البيئية للمؤسسة، والآثار المالية المترتبة عليها في الماضي والحاضر والمستقبل".<sup>3</sup>

في حين عرفه آخرون بأنه: "عرض للمعلومات المتعلقة بالأنشطة البيئية في القوائم والتقارير المالية، مما يسهل مهمة مستخدمي المعلومات المالية عند تقييم الأداء البيئي للمؤسسة وترشيد قراراتهم".<sup>4</sup>

ويعتبر الإفصاح عن الأداء البيئي مؤشراً هاماً ذو اتجاهين، فهو يبين ما إذا كانت المؤسسة مدركة لأهمية القضايا البيئية التي قد تؤثر على استمرارها من جهة، ويمثل مقياساً للوقوف على الأحداث البيئية وجهود المؤسسة نحو إدارة الآثار المترتبة عليها من جهة أخرى.

وعلى ضوء ما سبق يمكن القول أن الإفصاح المحاسبي البيئي هو عرض للمعلومات التي لها علاقة بالوضع البيئي للمؤسسة في القوائم المالية بشكل يساعد مستخدمي هذه القوائم على تقييم الأداء البيئي للمؤسسة وتحديد مدى التزامها بالقوانين واللوائح الهادفة لحماية البيئة.

وهناك ثلاث اتجاهات للإفصاح عن المعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية للمؤسسة تتمثل في:

<sup>1</sup> صديقة قلقول، سارة عزازية، "دور الإفصاح المحاسبي البيئي في تعزيز جودة المعلومة المالية - دراسة استطلاعية في شركة صوميفوس تبسة"، مجلة إقتصاد المال والأعمال، المجلد 07، العدد 02، سبتمبر 2022، ص 449.

<sup>2</sup> محمد أمين علوان وآخرون، "الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وفق النظام المحاسبي المالي: دراسة حالة الديوان الوطني للتطهير - وحدة بسكرة"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 04، العدد 01، 2020، ص 66.

<sup>3</sup> هدى إبراهيم أحمد، "دور الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في دعم التنمية المستدامة: دراسة ميدانية"، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، المجلد 21، العدد 02، 2017، ص 20.

<sup>4</sup> شوقي السيد فودة وآخرون، "أثر الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على ملاءمة المعلومات المحاسبية مع دراسة تطبيقية"، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، العدد 05، 2018، ص 152.

❖ الفصل بين التقارير المالية والتقارير البيئية (طريقة الفصل): يقوم هذا الاتجاه على أساس

الفصل بين المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية باعتبار أن كل منهما يحقق أهداف مختلفة، وبالتالي يجب الإفصاح عن هذه المعلومات في تقارير منفصلة عن التقارير المالية، ويمكن تبويب التقارير التي تمثل هذا الاتجاه في ثلاث مجموعات هي:<sup>1</sup>

- **التقارير الوصفية:** هذا الاتجاه هو عبارة عن تقرير وصفي للأنشطة التي قامت بها المؤسسة للوفاء بالتزاماتها للبيئة، وهذا النوع من التقارير يكون محدود الفائدة لأنه لا يتضمن تحليل للتكاليف الخاصة التي تحملتها للوفاء بالتزاماتها البيئية، ولا على قيم المنافع التي تحققها، ولا يمكن استخدام هذا النوع من التقارير لإجراء المقارنات بين المؤسسات المختلفة.

- **التقارير التي لا تفصح عن الأنشطة ذات التأثير على المجتمع:** يرى رواد هذا الاتجاه ضرورة إعداد التقارير بشكل دوري ينسجم مع القوائم المالية التي تعدها المؤسسة، وهذا النوع من التقارير يمكن الاعتماد عليه لتحديد إجمالي تكلفة الأثر البيئي وإجراء مقارنات بين المؤسسات التي تعمل في نفس النشاط ولنفس الفترة.

- **التقارير التي تفصح عن التكاليف البيئية فقط:** هذا النوع من التقارير أكثر تحليلاً من سابقتها للأنشطة التي تتضمن التكاليف البيئية فقط، إذ توفر هذه المجموعة صورة كاملة عن الأنشطة البيئية مع إمكانية تحديد صافي الربح أو العجز البيئي نتيجة المقارنة بين مجموع التكاليف التي تحملها المجتمع عن تلك الأنشطة والمنافع التي حققتها المؤسسة للمجتمع نتيجة أنشطتها.

❖ **الإفصاح عن المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية في تقرير واحد (طريقة**

**الدمج):** يهتم هذا الاتجاه بالإفصاح عن المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية في تقرير واحد، حيث تصبح المعلومات ذات الأثر البيئي جزءاً من المعلومات المالية.

<sup>1</sup> إسماعيل محمد عبد الرحمن، محاسبة التلوث البيئي، (الاسكندرية: مكتبة الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، 2014)، ص ص 262 -

❖ الإفصاح عن المعلومات البيئية فقط: وذلك من خلال الإفصاح في تقارير منفصلة عن التقارير المالية وملحقاتها بغض النظر عن شكل التقرير، من حيث كونه وصفيًا أو كميًا أو ماليًا، وسواء كان إفصاحًا شاملاً أو جزئياً.<sup>1</sup>

ويتم الإفصاح المحاسبي البيئي من خلال مجموعة من النماذج تتمثل في:<sup>2</sup>

- قائمة الربح المعدل بأعباء الوفاء بالمسؤولية البيئية: تهدف هذه القائمة إلى إظهار تأثيرات المساهمات البيئية لأنشطة المؤسسة على صافي الربح، مع توضيح ما تتحمله المؤسسة من تكاليف من أجل الالتزام بمسؤولياتها البيئية.

- قائمة المركز المالي المعدل بتأثيرات المساهمات البيئية: تهدف إلى توفير معلومات عن الموارد المتاحة للاستخدام في مجال الأداء البيئي وما يقابله من حقوق للغير، ويساعد هذا في التعرف على الإيرادات التي تنتج عن المساهمات البيئية في المستقبل وما يقابلها من أموال خصصتها المؤسسة.

- تقرير الأداء البيئي متعدد الأبعاد: يهدف إلى توفير معلومات تعكس نتائج قياس التأثيرات البيئية الكلية لأنشطة المؤسسة، حيث أن هذه المعلومات تهتم بالبعد الاجتماعي والبيئي من خلال الشفافية في الأعمال وكذلك المساءلة، كما تضيف دلالة بيئية أكثر وضوحاً بتأثيرات المساهمات البيئية.

- القائمة المالية لتأثيرات عدم الوفاء بالمسؤولية البيئية: تهدف إلى توفير معلومات تعكس نتائج القياس النقدي للعمليات البيئية المؤدية إلى انحرافات غير ملائمة في الأداء البيئي، حيث تساعد هذه المعلومات في التعرف على قيمة التأثيرات السالبة التي تؤدي إلى الإضرار بالبيئة، وتعتبر هذه

<sup>1</sup> نجوى عبد الصمد، إهام يحاوي، "الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في التقارير المالية لشركة الإسمنت عين الكبيرة سطيف"، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد 19، العدد 01، 2018، ص 57.

<sup>2</sup> سارة حلمي، لطيفة بملول، "المحاسبة البيئية كمدخل لتطبيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة نفضال وحدة تبسة"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 11، العدد 02، 2021، ص 172.

القيمة عن التكاليف التي ينبغي أن تتحملها المؤسسة للوفاء بمسؤولياتها البيئية وكذلك الاجتماعية.

### المطلب الثاني: إنشاء نظام الإدارة البيئية

نظام الإدارة البيئية هو مجموعة من القواعد الداخلية التي يتم تحديدها في المؤسسة، ومجموعة السياسات والعمليات والإجراءات التي ستقوم بها المؤسسة لتقييم وصيانة التفاعلات البيئية لأعمالها من أجل منع الآثار البيئية السيئة، وقد زاد الاهتمام بها من قبل المنظمات والهيئات والمؤسسات لما لها من مزايا تعود بالنفع على المؤسسة.

#### 1. مفهوم نظام الإدارة البيئية:

حظيت الإدارة البيئية بالكثير من التعاريف تختلف باختلاف وجهات نظر الباحثين، حيث عرفها البعض بأنها: "الإجراءات ووسائل الرقابة المحلية أو الإقليمية أو العالمية الموضوعية من أجل حماية البيئة، وهي تتضمن أيضا الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة الدائمة من هذه الموارد".<sup>1</sup> وعرفت كذلك بأنها: "إدارة الموارد الطبيعية والبشرية من أجل تحقيق التنمية المستدامة للإنسان ومجتمعه في أي مكان، وبما يضمن تحسين جودة حياته، وحياة الأجيال المستقبلية".<sup>2</sup>

ويقع على عاتق المؤسسات مهما كان نوع النشاط الذي تمارسه مسؤوليات كبيرة تتعلق بالحفاظ على البيئة والمشاركة الفعالة في التغلب على المشكلات البيئية، وتستمد هذه المؤسسات مسؤولياتها في إطار الجهود والالتزامات المحلية والدولية الرامية إلى الحد من التلوث البيئي بجميع أنواعه.

أما بالنسبة لنظام الإدارة البيئية فقد عرفته منظمة الإيزو على أنه: "جزء من النظام الإداري الشامل الذي يضم الهيكل التنظيمي، نشاطات التخطيط، المسؤوليات، الممارسات، الإجراءات،

<sup>1</sup> كاظم المقدادي، حماية البيئة البحرية، (عمان: مركز الكتاب الأكاديمي، 2016)، ص 39.

<sup>2</sup> رايح حمدي، فاطمة بكدي، الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، (عمان: مركز الكتاب الأكاديمي، 2016)، ص 165.

العمليات والموارد اللازمة لتنفيذ وتطبيق السياسة البيئية للمؤسسة وتحديد أهدافها من أجل تطبيق أداء بيئي متميز لها".<sup>1</sup>

كذلك يمكن تعريفه بأنه: "ذلك النظام الفرعي من النظام الأكبر (المؤسسة) يستخدم كأداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور، من خلال الوظائف الممنوحة له فعليا لتضع نظام الإدارة البيئية موضع التطبيق العملي والمسؤولية اتجاه المؤسسة والمجتمع، فتبدو هذه الإدارة كخلية وصل بين المؤسسة والبيئة الطبيعية بكل محتوياتها لتلائم استمرار توافق النظامين معا ولا وجود للنزاعات بينهما".<sup>2</sup>

في حين عرفه البعض على أنه: "إطار عمل نظامي يمهّد إلى إدخال الإدارة البيئية ضمن نشاط المؤسسة ومنتجاتها وخدماتها".<sup>3</sup>

وعليه يمكن القول أن نظام الإدارة البيئية هو جزء من النظام الكلي للمؤسسة يعمل على إعطاء أهمية للوضع البيئية للمؤسسة من خلال تحديد أهدافها وغاياتها وتنفيذ السياسة البيئية لها، للوصول إلى أداء بيئي متميز يمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها وبلوغ غاياتها مهما كانت نوعية نشاطها دون الإضرار بمحيطها.

وقد عكست التجارب العملية للعديد من المؤسسات في هذا المجال الفوائد التي تعود عليها عندما تضع المشكلات البيئية ضمن أولوياتها الاستراتيجية.

وقد لخصت الوكالة الأمريكية للحفاظ على البيئة الفوائد التي تجنيها المؤسسات من إدخال نظام الإدارة البيئية فيما يلي:<sup>4</sup>

<sup>1</sup> شرف الدين زديرة وآخرون، "تبنى المسؤولية الاجتماعية والبيئية كتوجه لدعم نظام الإدارة البيئية في المنظمات الأعمال: نماذج عن شركات متميزة"، *حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية*، المجلد 06، العدد 01، 2019، ص 83.

<sup>2</sup> نجم العزاوي، عبد الله النقار، مرجع سابق، ص 123.

<sup>3</sup> مريم خلع، "أهمية تبني نظام الإدارة البيئية إيزو 14001 في تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية"، *مجلة الاقتصاد الجديد*، المجلد 12، العدد 03، 2021، ص 362.

<sup>4</sup> أصيلة العمري، "مساهمة المراجعة البيئية في تحسين إنتاجية المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2014 - 2015، ص 87.

- تحسين الأداء البيئي؛
- تحسين صورة المؤسسة؛
- ضمان التسيير الأفضل للالتزامات القانونية البيئية؛
- خفض تكلفة إدارة المخلفات؛
- ترشيد استهلاك الطاقة وخدمات الإنتاج؛
- تحسين كفاءة عملية الإنتاج؛
- تشجيع العملية التصديرية؛
- خفض التكلفة المصاحبة لوقوع الحوادث من تأمينات وإصابات وغيرها.

## 2. نشأة وتطور مواصفة الإيزو 14001:

على إثر النجاح الذي حققته منظمة المواصفات الدولية الإيزو في مجال نظام إدارة الجودة (ISO9000)، إضافة إلى تصاعد الدعوات الموجهة للمنظمة من قبل منظمة الأمم المتحدة ومنظمات أخرى لإصدار مواصفة متخصصة بإدارة البيئة، فقد نشطت المنظمة في هذا المجال وقامت في أوت 1991م بتشكيل مجموعة استشارية دولية متخصصة لتطوير مواصفة دولية قادرة على تحقيق الآتي:

- وضع مدخل عام لإدارة البيئة مماثل لمواصفة إدارة الجودة؛
  - تعزيز قدرة المنظمة على ترسيخ التحسين في الأداء البيئي؛
  - تسهيل التجارة الدولية عن طريق تخفيض وإزالة الحواجز التجارية.
- وأثمرت جهود هذه المجموعة الاستشارية بتشكيل لجنة فنية عرفت بلجنة ISO1TC207 التي اختصت بتطوير هذه المواصفة.

وعبر عدة مؤتمرات قامت بها هذه اللجنة الفنية في تورونتو عام 1993م، ثم في أستراليا عام 1994م، وفي أسلو عام 1995م التي عرض فيها خمس مسودات عمل كمواصفة دولية، تم المصادقة

عليها في هذا المؤتمر، ثم عرضت على جميع أعضاء منظمة المعايير الدولية للتصويت وتمت الموافقة عليها نهائياً في فيفري عام 1996م.

وفي سبتمبر من نفس العام صدرت سلسلة الموصفات ISO14001 بشكلها النهائي متضمنة عدة إصدارات طوعية دولية ترشد من خلالها إلى المتطلبات العامة لتكوين نظام إدارة بيئية مع طريقة التنفيذ.<sup>1</sup>

والجدول الموالي يوضح هيكل سلسلة المواصفة الدولية بإصداراتها وتواريخها المختلفة الهادفة إلى تحسين الأداء البيئي أولاً، ثم الاقتصاد والعقلانية في استخدام الموارد الطبيعية ثانياً، بما يتناسب مع أهداف المؤسسة المطبقة لهذه المواصفة.

جدول رقم (08): طبقات سلسلة مواصفة الإيزو 14001/1996

العنوان	رقم و تاريخ المواصفة	الحالة
نظم الإدارة البيئية: مواصفات مع مرشد الاستخدام.	1999:14001	ISO
نظم الإدارة البيئية: إرشادات عامة للمبادئ والأنظمة والتقنيات المساندة.	1999:14001	ISO
مراجعة نظم الإدارة البيئية: إرشادات المراجعة البيئية، مبادئ عامة.	1999:14010	ISO
مراجعة نظم الإدارة البيئية: إرشادات المراجعة البيئية، إجراءات المراجعة.	1999:14011	ISO
مراجعة نظم الإدارة البيئية: إرشادات المراجعة البيئية، معايير مؤهلات المراجعين البيئيين.	1999:14012	ISO
مراجعة نظم الإدارة البيئية: التقييم البيئي للموقع.	14015: لم يحدد	W/D
الملصقات البيئية: مبادئ عامة.	1998:14020	ISO
الملصقات البيئية: الإعلان البيئي الذاتي.	1998:14021	ISO

<sup>1</sup> ثامر البكري، أحمد نزار النوري، التسويق الأخضر، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2007)، ص 66.

المصنقات البيئية: النوع I: المبادئ والإجراءات.	1998:14024	ISO
المصنقات البيئية: النوع III: مرشد للمبادئ والإجراءات.	14026: لم يحدد	W/D.TR
الإدارة البيئية: تقييم الأداء، الإرشادات.	1999:14031	ISO
الإدارة البيئية: تقييم الأداء البيئي، توضيح استخدام ISO 14032.	1999:14032	TR
الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة، المبادئ وإطار العمل.	1999:14040	ISO
الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة، تعريف الهدف والمجال وتحليل المخزون.	1999:14041	ISO
الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة، تقدير تأثير دورة الحياة.	1999:14042	ISO
الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة، تفسير دورة الحياة.	1999:14043	ISO
الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة، توثيق بيانات دورة الحياة .	1999:14048	TR
الإدارة البيئية: تقدير دورة الحياة، أمثلة تطبيق ISO14040.	1999:14049	TR
الإدارة البيئية: المفردات.	1999:14050	ISO
معلومات لمساعدة المنظمات لرعاية الرغبات باستخدام-ISO14001 .14004	1999:14061	TR
دليل الجوانب البيئية في مقياس المنتج.	1999:14064	ISO
الملاحظات: International Standard Organisation	ISO: مواصفات دولية	
Working Draft	W.D: مسودة عمل	
Technical Report	T.R: تقرير لجنة	

المصدر: الموقع الرسمي للمنظمة العالمية للمعايير، معايير التقييس الدولية الأكثر شيوعاً، تم الاطلاع عليه في

2021/08/17، متاح على الموقع: <https://www.iso.org/popular-standards.html>

### 3. تعريف مواصفة الإيزو 14001:

الإيزو 14001 هي مواصفة دولية طورتها منظمة التقييس (ISO) وتعد المواصفة الأساسية لإقامة نظام إدارة بيئية، وقد اعتمد النص الرسمي لهذه المواصفة بعد نشره عام 1996م لتمكين المؤسسة من صياغة السياسة والأهداف، مع الأخذ بعين الاعتبار المتطلبات القانونية والمعلومات المتعلقة بشأن الجوانب البيئية المهمة.

وكذلك تطبيق هذه المواصفة على أي مؤسسة تسعى إلى صياغة وتطبيق وتحسين نظام إدارتها البيئية والمطابقة الذاتية مع السياسة البيئية المعلنة، وإقامة الدليل على شهادة المطابقة لنظام الإدارة البيئية من قبل جهة خارجية، والتقرير والإعلان الذاتي للمطابقة مع المواصفة.

وتعرف المواصفة (ISO14001) بأنها: "مجموعة المواصفات الخاصة بكيفية عمل المؤسسات في القضاء على التلوث عن طريق وضع نظام رسمي وقاعدة بيانات، من أجل متابعة الأداء البيئي بعناصر نظام إدارة بيئية فاعلة يمكن أن تتعامل مع المتطلبات الإدارية الأخرى للمؤسسة".<sup>1</sup>

ويكمن الهدف الرئيسي لهذه المواصفة في تحقيق الحماية البيئية والتحسين المستمر والذي يعرف على أنه عملية تعزيز نظام الإدارة البيئية لتحقيق التحسينات في الأداء البيئي الكلي بما يتفق والسياسة البيئية للمؤسسة.

وقد حددت اللجنة الفنية 207 التابعة لمنظمة المقاييس العالمية المتطلبات الخاصة بنظام الإدارة البيئية وفقاً للبنود الواردة في المواصفة (ISO14001) الصادرة عام 1996م في القسم الرابع منها في الآتي:

❖ **السياسة البيئية:** هي بيان بنوايا المؤسسة ومبادئها المرتبطة بأدائها البيئي الشامل والذي يوفر إطار للعمل ووضع أهدافها وغاياتها البيئية. وينبغي أن تحدد الإدارة العليا هذه السياسة للتأكد من:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> مهجت عطية راضي، هشام يوسف العربي، إدارة الجودة الشاملة: المفهوم والفلسفة والتطبيقات، (القاهرة: مؤسسة روابط للنشر وتقنية المعلومات، 2012)، ص 165.

- مدى ملاءمتها لطبيعة وحجم المؤثرات البيئية الناشئة عن الأنشطة والسلع والخدمات الخاصة بالمؤسسة؛
- مدى الالتزام بالتحسين المستمر والوقاية من التلوث؛
- مدى الالتزام بالتوافق مع القوانين والضوابط والتشريعات المتعلقة بعمليات المؤسسة؛
- توفير إطار لوضع ومراجعة الأهداف والغايات البيئية؛
- التأكد من عمليات التوثيق والتنفيذ والمحافظة على السياسة البيئية وإيصالها إلى جميع العاملين؛
- التأكد من إعلان السياسة على الجمهور.

❖ **التخطيط البيئي:** تعد هذه المرحلة من المتطلبات الإلزامية للمواصفة القياسية (ISO

14001) وتتبع عمليات التخطيط خطوات منطقية تبدأ بتحديد الجوانب البيئية وحصص أكثرها أهمية، يجري بعدها تحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها المؤسسة، ومن ثم تطوير الغايات والأهداف البيئية للمؤثرات. وبالتالي إعداد برنامج عمل لإنجازها وفق المطلوب وبما يتناسب والمعلومات المستخدمة.<sup>2</sup>

❖ **التنفيذ والتشغيل:** يستدعي التنفيذ الناجح لنظام الإدارة البيئية التزاما من قبل جميع العاملين

في المؤسسة، وبذلك لم تعد المسؤوليات البيئية مقتصرة على الأقسام البيئية فقط، بل أضحت ضمن أعمال المؤسسة ككل. لذلك جاءت مرحلة التنفيذ والتشغيل بسبع خطوات رئيسية محددة وفق المواصفة وهي كالتالي:<sup>3</sup>

- البنية والمسؤولية؛

<sup>1</sup> محمد عبد الوهاب العزاوي، أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO 14000 و ISO 9000، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2002)، ص ص 199.

<sup>2</sup> نجم العزاوي، عبد الله النصار، مرجع سابق، ص 188.

<sup>3</sup> نجم العزاوي، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2015)، ص 279.

- التدريب والتوعية والتأهيل؛
- الاتصالات؛
- توثيق منظومة الإدارة البيئية؛
- التحكم في التوثيق؛
- ضبط التشغيل؛
- الاستعداد والاستجابة للطوارئ.

❖ إجراء الفحص والتصحيح: يعد الفحص والتصحيح من الأنشطة الأساسية لنظام الإدارة

البيئية الذي يضمن توافق أداء المؤسسة مع برنامج نظام الإدارة الموضوع، ويتضمن هذا العنصر أربعة أنشطة أساسية هي:

- المتابعة والقياس؛
- عدم التوافق والإجراءات التصحيحية؛
- السجلات؛
- تدقيق نظام الإدارة البيئية.

❖ مراجعة الإدارة: تعد مراجعة الإدارة المتطلب الأخير من المتطلبات الخاصة بنظام الإدارة

البيئية، وقد حددت المراجعة بالآتي:

- القيام بعملية المراجعة بصفة دورية ولفترات زمنية لتضمن استمرار ملاءمته؛
  - جمع المعلومات الضرورية لعملية التقييم؛
  - توثيق عمليات المراجعة؛
  - بيان مدى الحاجة لتغيير السياسة والأهداف والعناصر الأخرى وفقاً لنتائج المراجعة البيئية؛
- وتشتمل المراجعة على: نتائج وعمليات المراجعة، تحقق الأهداف والغايات، مرونة النظام بما يتناسب والظروف المتغيرة، وآراء المهتمين بالشؤون البيئية.



#### 4. مزايا تبني مواصفة الإيزو 14001:

- لقد أظهر التنفيذ الفعلي لسلسلة المواصفات القياسية ISO 14001 عدة مزايا مهمة هي:<sup>1</sup>
- التوافق المتزايد مع التشريعات البيئية، حيث ظهر في السنوات الأخيرة نمو سريع في التشريعات البيئية مثل فرض الضرائب البيئية؛
  - يعتبر تبني إجراءات الإيزو 14001 بمثابة اعتراف صريح من طرف المؤسسة بأن تطورها متعلق بالمصادر البيئية، وهذا سيعمق درجة الاهتمام بالبيئة؛
  - منع التلوث والحفاظ على المواد الأولية مما يؤدي إلى تقليل التكاليف؛
  - رفع معنويات العاملين تجاه مسؤولياتهم البيئية؛
  - زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة، وبالتالي رفع الحصة السوقية؛
  - تعزيز صورة المؤسسة لدى الموردين والمستثمرين والجهات الأخرى المتعاملة مع المؤسسة؛
  - تحسين إجراءات الإدارة العليا في مواقف الأزمات والطوارئ البيئية؛
  - إيجاد لغة عالمية بسيطة ومفهومة لإدارة البيئة وحمايتها من التلوث؛
  - تحقيق وفورات مالية نتيجة الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية؛
  - إيجاد أسواق ومستهلكين جدد، حيث لوحظ وجود علاقة بين الكثير من المستهلكين والأداء البيئي، مما أدى إلى ظهور مفهوم جديد وهو المستهلكين الخضري؛
  - التأثير على السمعة والشهرة البيئية للمؤسسة في الأسواق الدولية، مما يؤدي إلى زيادة مكانتها وتطورها بين المؤسسات العاملة في مجالها خصوصاً في عصرنا الراهن، حيث تم اعتماد الأداء البيئي كأساس في التعامل التجاري العالمي.

<sup>1</sup> عمر شريف، جمال الدين بخلف، " أهمية تبني نظام الإيزو 14001: دراسة ميدانية في مؤسسة إسمنت عين التوتة باتنة"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية: دراسات اقتصادية، المجلد 09، العدد 01، 2015، ص 328، 329.

### المطلب الثالث: استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف

يعمل الإنتاج الأنظف على تحديد أفضل الفرص لزيادة الإنتاجية وتحسين جودة المنتج، وكذلك الاستخدام الأمثل للمصادر الطبيعية، وخض توليد المخلفات والانبعاثات، إضافة إلى المساهمة في تقليل المخاطر المحتمل حدوثها للإنسان وللبيئة المحيطة.

#### 1. مفهوم الإنتاج الأنظف:

لقد تم إعطاء مفهوم للإنتاج الأنظف في عام 1990م بواسطة البرنامج البيئي للأمم المتحدة، حيث عرف الإنتاج الأنظف بأنه: "التطور المستمر للعمليات الصناعية والمنتجات والخدمات بهدف تقليل استهلاك الموارد الطبيعية، ومنع تلوث الهواء والماء والتربة عند المنبع، وخفض كمية المخلفات عند المنبع، وذلك لتقليل المخاطر التي تتعرض لها البشرية والبيئة".<sup>1</sup>

ومن خلال هذا التعريف للإنتاج الأنظف نجد أنه يهدف بالنسبة للعمليات الصناعية إلى:<sup>2</sup>

- الحفاظ على المواد الخام والطاقة؛
- إلغاء استخدام المواد الخام السامة؛
- خفض سمية كل الانبعاثات والمخلفات الناتجة.

أما بالنسبة للمنتجات فإنه يهدف إلى تقليل آثارها الضارة خلال دورة حياتها، بدءاً من استخراج موادها الخام وانتهاء بالتخلص منها. وأما الخدمات فلا بد من مراعاة الاعتبارات البيئية أثناء تصميمها وتشغيلها.

#### 2. أهداف تطبيق الإنتاج الأنظف:

إن الهدف الرئيسي لمبادرة الإنتاج الأنظف في المؤسسة هو إمكانية الحصول على وفورات مالية كبيرة، وتحسينات بيئية بتكلفة منخفضة نسبياً، وعلاوة على ذلك فإن الإنتاج الأنظف من شأنه أن

<sup>1</sup> فريدة كافي، علي طالم، "الإنتاج الأنظف كاستراتيجية لدعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة مؤسسة فريتال بعنابة"، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المجلد 03، العدد 01، 2017، ص 512.

<sup>2</sup> فوزي إسماعيل عيسى، الملوثات البيئية وتأثيراتها الجانبية، (بيروت: دار الكتاب العلمية، 2018)، ص 47.

يحقق للمؤسسة أهدافا أخرى منها:<sup>1</sup>

- إدراج الاعتبارات الصحية والبيئية في كافة عمليات الإنتاج؛
- تطوير أساليب الإنتاج وإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة المنتجات، والتي تشمل استخراج المواد الخام وتصنيعها، ثم نقل المنتجات وتخزينها واستخدامها، وأخيرا التخلص منها بوسائل آمنة بيئيا؛
- إيجاد الطريقة المناسبة لإعلام الرأي العام والجهات الرسمية المعنية بكافة المعلومات التي تتعلق بالمخاطر الصحية والبيئية ذات الصلة بالعمليات التي تقوم بها المؤسسات، والتوصية بالإجراءات الوقائية المناسبة؛
- تشغيل الوحدات الإنتاجية بطريقة تحمي البيئة، وصحة وأمان العاملين والمواطنين، والتعامل الآمن مع المخلفات، واستخدام الأساليب المناسبة لتدويرها أو التخلص منها؛
- إعداد المراجعات البيئية في المؤسسات، ودراسة تأثير الإنتاج على بيئة العمل وأساليب الحد من التلوث الصناعي بوسائل مناسبة اقتصاديا وبيئيا؛
- تقليل المخاطر حيثما تكون الأسباب والعواقب غير معروفة، أو حيثما تكون الموارد البيئية والبشرية معرضة لخطر محتمل؛
- إنشاء نظام للرقابة والرصد الذاتي في المؤسسة، وتوفير الإطارات الفنية لدعم الالتزام البيئي، ومراقبة توفيق الأوضاع البيئية؛
- انتهاج نظم إدارة بيئية متكاملة من أجل الوصول إلى نتائج بيئية بأقل تكلفة وأكثر استدامة.

<sup>1</sup> عبدالكريم مسعي، "تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في حماية البيئة وترقية المؤسسة الصناعية تجربة مؤسسة ALGAL PLUS في الجزائر ومؤسسة الخردل والخل بالدار البيضاء المغرب"، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد 06، العدد 01، 2016، ص 255.

### 3. آليات تطبيق الإنتاج الأنظف:

يعتمد تطبيق الإنتاج الأنظف على مجموعة من الآليات تتمثل في:<sup>1</sup>

#### ❖ استبدال المواد الأولية:

تركز هذه الاستراتيجية على استبعاد المواد الضارة أو تبديل بعضها بمواد أقل خطورة، وبما يساعد في تخفيض النفايات عند المصدر، ولذلك فإنه من الضروري الاعتماد على مجموعة من الأسس عند اختيار بدائل المواد للعملية الإنتاجية كجعل المنتجات قابلة للتدوير. ويتحقق ذلك عن طريق تصميمها بأسلوب يجعل من الممكن إعادة استخدام مكوناتها مرة أخرى، واستعمال المواد المعادة من خلال جمع ما يتبقى من المنتجات بعد استعمالها ومعالجتها ومن ثم إعادة استخدامها، فضلا عن استخدام مواد آمنة بيئيا من خلال دراسة خصائص مكونات المواد الأولية واستبدال المواد الخطرة من الناحية البيئية.

#### ❖ تطوير المعدات واستبدالها:

يتم من خلال هذه الاستراتيجية الحد من الملوثات بواسطة تطوير واستحداث أجهزة ومعدات جديدة أو استبدالها، وينتج عن هذا التطوير تكنولوجيات جديدة ذات كفاءة عالية جدا في الإنتاج. ويمكن أن تتراوح هذه التغييرات بين تغييرات بسيطة بالإمكان القيام بها وتكلفة منخفضة نسبيا وتغييرات كبيرة تتضمن استبدال العمليات الإنتاجية والتي يترتب عنها تكلفة رأسمالية كبيرة قد تتضمن إجراء تغييرات في عملية الإنتاج وتعديل التجهيزات والتصميم الداخلي للمكان والمعدات.

#### ❖ إعادة التدوير:

ينصب اهتمام هذه الاستراتيجية على خفض الملوثات من خلال إعادة استخدامها في العمليات والأنشطة الإنتاجية أو في صناعات أخرى. وتتضمن عمليات تدوير المياه والطاقة

<sup>1</sup> فاطمة زهرة بن فايد، مُجدّ منيب محمود الدباغ، "دور الأنماط القيادية في تطبيق الإنتاج الأنظف: دراسة استطلاعية لآراء المدراء في معمل الألبسة الولادية في الموصل"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 3، 2020، ص 410.

بأشكالها المتنوعة بغية الاستفادة منها مرة أخرى في العمليات الصناعية، أو الاعتماد عليها كمدخلات من قبل عمليات أخرى.

وتحتاج استراتيجية إعادة التدوير إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتوفير مساحات الأراضي اللازمة لإعادة التدوير، وتوفير الدعم المالي لإعادة التدوير للنفايات، وكذلك تطوير نظم جمع وتصنيف المواد اللازمة لإعادة التدوير.

#### ❖ التدبير الإداري الجيد:

تسعى الإدارة الجيدة إلى أن تكون أنظمتها الداخلية تتحقق بأفضل الوسائل مع ضرورة اتباع تقنيات وممارسات إدارية داخلية تساند تطبيق الإنتاج الأنظف، وتساهم تلك التدابير الإدارية الجيدة في الحد من الانبعاثات والملوثات وتحسين الكفاءة وخفض التكاليف.

ويتطلب تفعيل آليات الإنتاج الأنظف عدة خطوات أهمها:<sup>1</sup>

- تحديد الأنشطة الضارة بالبيئة والحدود لهذا الضرر، والتي يمكن أن يسمح بها عند استخدام آلية الإنتاج الأنظف، مع تحديد المواقع التي يمكن أن تتحقق فيها فرص النجاح لهذه الآلية؛
- حساب تكلفة تنفيذ كل فرصة على حدى، وتقدير الفوائد المتوقع تحقيقها نتيجة الاختيارات والبدائل السابق تحديدها؛
- إعطاء الأولوية للإجراءات منخفضة أو عديمة التكلفة، مع اعتماد خطط تنفيذية محددة توضح بدقة كيفية تنفيذ خطوات الإنتاج الأنظف بأيسر الطرق وأقل النفقات؛
- توفير الدعم المالي والفني والتزام منهج الإدارة الواعية في جميع مراحل المراجعات؛
- التزام الإدارة العليا بدعم عمليات المراجعة وتوفير المعلومات اللازمة وإتاحتها لفريق المراجعة باستمرار، حتى يتمكن من إعداد الرسوم التخطيطية للمواقع، وقائمة المواد الخام المطلوبة،

<sup>1</sup> عبد الناصر موسي، أمال رحمان، "الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 02، العدد 02، 2008، ص ص 87، 88.

- والمعلومات التفصيلية عن المخلفات الصلبة والسائلة كما ونوعا وكيفية التخلص منها، وكذلك الاحتفاظ بسجل للحالة البيئية وسجل آخر للصحة والسلامة البيئية؛
- اختيار فريق الإنتاج الأنظف من العناصر البشرية ذات الكفاءة العالية لإتمام عمليات التوجيه والمراجعة، ويختص هذا الفريق بمهام عديدة تتضمن عمل المراجعات الصناعية، وتحديد فرص الإنتاج الأنظف، والإشراف على تنفيذ المراجعات الصناعية، ومتابعتها باستمرار، وتقييمها مرحليا، وضبط خطط التشغيل المرورية عن طريق إعداد خريطة تتبعية لكل عملية على حدى.
  - وتوجد عدة معوقات تعرقل تطبيق أسلوب الإنتاج الأنظف في المؤسسات والمشروعات الكبيرة والمتوسطة وصغيرة الحجم، والتي تتمثل في:<sup>1</sup>
  - الاعتقاد الخاطئ لدى القائمين على هذه المؤسسات بأن الاستثمار في الإنتاج الأنظف غير مجد اقتصاديا، كما أنه يحمل في طياته مخاطر مالية؛
  - غياب الأطر التشريعية التي تشكل أرضية صلبة يمكن الارتكاز عليها في السعي نحو تطبيق الإنتاج الأنظف في الدولة؛
  - عدم توفر التقنيات المتطورة في المؤسسات وصعوبة الحصول عليها؛
  - غياب الوعي بأهمية تطبيق نظم الإدارة البيئية المتكاملة وتطبيق مفاهيم حماية البيئة الحديثة؛
  - انخفاض مستوى الوعي لدى قطاع واسع من المستهلكين الذين يعتبرون الأكثر حرصا على شراء المنتجات الملائمة بيئيا؛
  - عدم إدراك مدى أهمية دمج الاعتبارات البيئية في عمليات التصنيع والإنتاج من أجل ضمان النفاذ في الأسواق العالمية وخلق فرص تنافسية أفضل؛
  - عدم الاهتمام بمشاريع إعادة تصنيع المخلفات وتدويرها؛
  - حداثة المفهوم وضعف معرفة المسؤولين عن هذه المشاريع بفوائدها ومزاياها؛

<sup>1</sup> صبري مقيم، "الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف إمكانية التطبيق بالمؤسسة الصناعية الجزائرية: دراسة حالة مؤسسة سوناطراك"، مجلة البحوث والدراسات الإنسانية، المجلد 04، العدد 02، 2010، ص 254.

- ضعف الاهتمام بالمشاركة في جهود حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة؛
- عدم توفر القدرات البشرية القادرة على تطبيق هذا المفهوم وعدم توفر المساعدة الفنية من قبل الجهات الحكومية أو الجمعيات غير الحكومية أو منظمات المجتمع المدني؛
- غياب الحوافز التي تساعد على خلق منافسة بين المؤسسات في الدولة، بهدف تحسين صورتها ومنتجاتها لدى المستهلكين؛
- تدني أسعار المياه والطاقة والخدمات الأخرى التي تجعل من قضية التوفير في بعض مدخلات الإنتاج الأنظف ثانوية.

### المطلب الرابع: اعتماد التصنيع الأخضر

اتجهت أنظار المؤسسات في الوقت الحاضر نحو الحفاظ على البيئة من التلوث، مما دفعها إلى البحث عن أساليب إنتاج جديدة لإنتاج منتجات صديقة للبيئة، وهو ما يعرف بالتصنيع الأخضر (التصنيع الصديق للبيئة) الذي يعتمد على أساليب حديثة تستخدم في عمليات الإنتاج.

#### 1. تعريف التصنيع الأخضر:

هناك عدة تعاريف قدمت للتصنيع الأخضر نذكر منها ما يلي:

عرفت منظمة التقييس الدولية (ISO) التصنيع الأخضر بأنه: "استخدام عمليات وخامات ومنتجات تحد أو تمنع أو تتحكم في التلوث، مثل معالجة أو إعادة تشغيل وتغيير عمليات ووسائل التحكم في النفايات".<sup>1</sup>

وتتمثل أهم فوائد هذه العملية في تقليل عائد التأثير على البيئة من هذه النفايات، وزيادة الكفاءة وخفض التكاليف.

وعرف كذلك على أنه: "التحسين المستمر لمختلف القضايا البيئية وأخذها بنظر الاعتبار عند القيام بالعمليات الإنتاجية".

<sup>1</sup> حكمت رشيد سلطان، هنار إبراهيم أمين، إدارة الإنتاج والعمليات: نظم التصنيع المعاصرة والمتكاملة، (عمان: مؤسسة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، 2021)، ص 258.

- ويمكن القيام بذلك من خلال الاعتماد على الأسس التالية:<sup>1</sup>
- جعل المنتجات قابلة للتدوير، وذلك عبر تصميم المنتجات بشكل يجعل من الممكن إعادة استخدام مكوناتها مرة أخرى؛
  - استعمال مواد معادة، وذلك عبر إعادة جمع ما تبقى من المنتجات بعد استعمالها ومعالجتها ومن ثم إعادة استعمالها في العملية التصنيعية؛
  - استعمال مواد أولية سليمة من الناحية البيئية، وذلك عبر دراسة خصائص مكونات المواد الأولية، أو استبدال المواد المضرة من الناحية البيئية؛
  - استعمال مواد ومكونات أخف وزناً، حيث يتم ذلك بشكل كبير عند تقليل كمية المواد المستخدمة، وهذا شائع في صناعة السيارات؛
  - استخدام طاقة أقل، ويعني ذلك تقليل الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية؛
  - استخدام مواد أقل، حيث تلجأ العديد من المؤسسات إلى تكثيف أنشطة البحث والتطوير في سبيل التوصل إلى تخفيض نسبة المواد المستخدمة في منتجاتها، وكذلك عبر محاولة زيادة كفاءة عملياتها الإنتاجية للتقليل من الضياع أثناء العملية الإنتاجية، وبالتالي إمكانية خفض الكلفة وتحقيق السلامة البيئية.

## 2. أهمية وأهداف التصنيع الأخضر:

تنبع أهمية التصنيع الأخضر من أهمية التطور الصناعي وما رافقه من زيادة استهلاك المواد، وتكمن هذه الأهمية في ما يلي:<sup>2</sup>

- تخفيض التكاليف من خلال استخدام مواد نظيفة وطاقة متجددة؛
- تنظيم المنافع الاقتصادية من خلال تحسين كفاءة الإنتاجية؛

<sup>1</sup> ثامر البكري، أحمد نزار النوري، مرجع سابق، ص 121، 122.

<sup>2</sup> مُجَّد فلاق، المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2013)، ص 124.

- تقليص أو إلغاء الأذى الذي يمكن أن يلحق بالبشرية والبيئة الطبيعية من خلال السيطرة والتحكم في توليد وانبعاث التلوث.
- وللتصنيع الأخضر أربعة أهداف رئيسية تتمثل في:
- مدخلات ومخرجات المواد والطاقة في محتواها غير خطرة؛
- منع التلوث بدلا من معالجته؛
- التصميم للتفكيك وعمليات التنقية لتقليل استهلاك الطاقة واستخدام المواد؛
- التعظيم الواسع لكفاءة الطاقة والمكان والزمان.

### 3. متطلبات التصنيع الأخضر:

لغرض تطبيق نظام التصنيع الأخضر لابد من توافر متطلبات تساهم في تطبيقه، لأنها تمثل ركائز أساسية لبناء هذا النظام، وتتمثل هذه المتطلبات في:

#### ❖ استراتيجية التصنيع الأخضر:

إن أحد الأهداف الرئيسية للتصنيع الأخضر هو زيادة كفاءة العمليات التصنيعية بشكل مستمر عبر تنفيذ استراتيجية (4RS) من تقليص استخدام المواد، وبالتالي تقليل النفايات، إعادة التصنيع وإعادة الاستعمال، وكذلك تدوير المواد ذات القيمة. إذ تتمثل استراتيجية التصنيع الأخضر في التقليص، وإعادة التصنيع، وإعادة التدوير، والاسترجاع الحراري والتي يطلق عليها اختصارا (4RS).<sup>1</sup>

#### ❖ تكنولوجيا المعلومات الخضراء:

إن مفهوم تكنولوجيا المعلومات الخضراء هي مصطلح شامل يشير إلى تكنولوجيا المعلومات السليمة بيئياً، وأنظمتها وتطبيقاتها وممارستها، ويتم ذلك من خلال إتباع ما يلي:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> حكمت رشيد سلطان، هنار إبراهيم أمين، مرجع سابق، ص 266-268.

<sup>2</sup> طارق علي جاسم، "تخصير تكنولوجيا المعلومات للاستدامة البيئية: دراسة ميدانية"، مجلة الدنانير العراقية، العدد 14، 2018، ص 355.

- تصميم وتصنيع واستخدام والتخلص من أجهزة الحاسوب والبرمجيات ونظام الاتصالات بكفاءة وفعالية دون أي تأثير يذكر على البيئة؛
- الحد من النفايات والتلوث عن طريق تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك؛
- إعادة تدوير وإعادة استخدام منتجات تكنولوجيا المعلومات المصنعة؛
- استخدام تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات لتقنين المبادرات البيئية على نطاق المؤسسة الكلي؛
- تسخير تكنولوجيا المعلومات للمساعدة في خلق الوعي بين أصحاب المصلحة، وتعزيز الأعمال الخضراء، والمبادرات الخضراء.

#### ❖ نظم الإدارة البيئية:

إن تطبيق نظام التصنيع الأخضر يتطلب تطبيق بعض المواصفات البيئية مثل: نظام الإدارة البيئية ISO 15001، ISO 14020، ISO 14067.

#### ❖ تصميم المنتج الأخضر:

تلعب طريقة التصميم الأخضر دورا مهما في عملية تصميم المنتجات وتطويرها، وهي أداة رئيسية في تحديد ما إذا كان بإمكان عنصر ما أن يصبح منتجا أخضرا بنجاح أم لا. وبشكل عام ترتبط طرق التصميم الأخضر بالطريقة التي يعمل بها المصممون، ويمكن تفسيرها على أنها آلية لتطبيق المفاهيم المنهجية على التصميم المبتكر، والتي يتم بناؤها من خلال الرؤية والتفكير وإعداد النماذج الأولية وتقييم العمليات للوصول إلى أفضل الأفكار لاتخاذ قرارات التصميم النهائية.

ويمكن أن تكون طرق التصميم أدوات تزود المصممين بإرشادات وخطوات محددة لخلق إمكانيات جديدة، ولتوفير خيارات وحلول جديدة للمنتجات.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> حميدة رشدي، مُجد فلاق، "مزايا تبني المؤسسات للتصنيع الأخضر: شركة BMW نموذجا"، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، 2021، ص 943.

## ❖ تقنيات نظام التصنيع الأخضر:

تسعى المؤسسات إلى تعديل الأساليب التقليدية في عمليات التصنيع باتجاه تبني أساليب محددة تضمن تطوير المنتجات كاستخدام مواد معادة واستهلاك طاقة أقل، فضلا عن إمكانية استخدام هذه المنتجات لاحقا، وتقليل الفضلات والانبعاثات المصاحبة لعملية تصنيع المنتجات.

## ❖ اعتماد الجودة في تحسين العمليات التصنيعية:

إن تحسين عملية التصنيع يأخذ دورا مهما في تقليص الملوثات والنفايات في التصنيع الأخضر وتحسين المنتجات المقدمة، وكذلك زيادة كفاءتها وتخفيض تكاليف الإنتاج، ومن ثم تحقيق رضا الزبون من خلال تقديم منتجات تلبي احتياجاته وذات جودة عالية. لذلك فإن تبني مداخل الجودة الحديثة للعمليات التصنيعية في نظام التصنيع الأخضر تؤدي إلى زيادة فعالية الأنشطة والعمليات والمنتجات الخضراء، وتقديم قيمة مضافة للمؤسسة وزبائنها.

## ❖ التغليف الأخضر:

يعتبر التغليف جزء مهم من المنتج وهو يمثل العبوة أو المواد المغلفة للمنتج سواء كانت ورقية أو بلاستيكية أو معدنية... إلخ، ومما لا شك فيه أن المؤسسات التي تهتم بالإعلان وتنفق الكثير من أجله تجدد في التغليف امتدادا إعلانيا قويا يحمله الزبون إلى بيته. وتمثل مواد التغليف حوالي ثلث النفايات الصلبة في الدول المتقدمة، لذا تعتبر ذات تأثير سلبي كبير على البيئة، مما أدى إلى ضرورة تبني ما يسمى بالتغليف الأخضر الذي يهتم بأن تكون المواد المستخدمة في التغليف قابلة للتدوير، أو قابلة للتحلل البيولوجي، أو أن تكون أقل ضررا بيئيا مقارنة بمواد التغليف المستخدمة من قبل. ولتحقيق ذلك تم في ألمانيا مثلا تشريع قانون يلزم المؤسسات أن تجعل جميع أنواع التغليف قابلة لإعادة التدوير.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> محمد حامدي، جمال الدين بخلف، "مساهمة تبني المنظمات للتسويق الأخضر في دعم أخلاقيات البيئية"، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 08، العدد 04، 2018، ص 105.

## خلاصة الفصل الثاني:

نتيجة لتزايد حجم الضغوطات الخارجية التي تتعرض لها المؤسسات من طرف جمعيات حماية البيئة وجمعيات حماية المستهلك وغيرها، وتوسع دائرة أصحاب المصالح. فقد أصبح لزاما على هذه المؤسسات أخذ البعد البيئي بعين الاعتبار، وأصبحت تسعى إلى تحقيق الأداء البيئي علاوة عن الأداء الاقتصادي من خلال تحمل المسؤولية البيئية والالتزام بالأضرار التي تلحقها بالبيئة.

فالأداء البيئي يعتبر بمثابة المرآة التي تعكس وضعية المؤسسة في مجال حماية البيئة، وذلك باستخدام مجموعة من الأدوات والمؤشرات بهدف المساعدة على تحديد التأثيرات البيئية الأكثر أهمية، وربط الأهداف الاقتصادية للمؤسسة بالأهداف البيئية.

ويقاس الأداء البيئي انطلاقا من بعدي الكفاءة البيئية والفعالية البيئية، إضافة إلى مؤشرات الإدارة البيئية ومؤشرات الحالة البيئية، وكذلك مؤشرات الأداء البيئي بهدف تحديد وتحليل وتتبع تكاليف ومنافع الأنشطة والبرامج البيئية التي تقوم بها المؤسسة لحماية البيئة، بغية دعم وترشيد القرارات المختلفة بشأن تحسين وتطوير أدائها البيئي.

وتعمل المؤسسات على تحسين أدائها البيئي عبر مداخل عديدة كاعتماد المحاسبة البيئية، إنشاء نظام الإدارة البيئية، استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف، واعتماد التصنيع الأخضر.

## الفصل الثالث:

الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية وعلاقتها

بالأداء البيئي

## الفصل الثالث: الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية وعلاقتها بالأداء البيئي

### تمهيد:

يواجه العالم حالياً تلوثاً بيئياً يهدد استدامة الموارد الطبيعية الشحيحة، مما يؤدي إلى اختلال في النظم البيئية، ونتيجة ذلك تزايد الاهتمام العالمي بالقضايا البيئية، سواء على مستوى الهيئات والمنظمات الدولية والمحلية، أو على مستوى الحكومات.

ومع زيادة التوجه العالمي نحو حماية البيئة وتوحيد الجهود للحد من التلوث، سارعت العديد من المنظمات الدولية والمحلية إلى إصدار العديد من الإرشادات والبيانات، وكذا القوانين والتشريعات في مجال المراجعة البيئية. وهذه الإصدارات تمثل الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كونها تعمل على توفير مساعدة علمية حول كيفية تطبيق المعايير الدولية للمراجعة في حالة وجود أمور بيئية لها أهمية على القوائم المالية، أو تعزيز الممارسات المهنية الجيدة.

وللوقوف على كل هذه الجوانب سيتم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث:

- المبحث الأول: إصدارات المنظمات الدولية في مجال المراجعة البيئية.
- المبحث الثاني: تجارب بعض الدول في مجال المراجعة البيئية.
- المبحث الثالث: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي.

### المبحث الأول: إصدارات المنظمات الدولية في مجال المراجعة البيئية

اهتمت الكثير من المنظمات المهنية بإصدار معايير وقواعد في مجال الاعتبارات البيئية وأثرها على المحاسبة والمراجعة، وذلك في محاولة منها لتقديم توجيهات وإرشادات تساعد الممارسين لهذه المهنة على القيام بمهامهم بطريقة علمية تمكنهم من فحص البيانات والمعلومات المالية للمؤسسة، وتحديد تأثير الجوانب والاعتبارات البيئية على ملاءمة تلك المعلومات ومصداقيتها في إظهار الوضعية البيئية للمؤسسة وتأثيرها على المركز المالي، مع إيجاد سبل يمكن من خلالها تحسين الأداء البيئي للمؤسسة والمساهمة في تحقيق أهدافها وبلوغ غاياتها دون الإضرار بمحيطها.

#### المطلب الأول: إصدارات الاتحاد الدولي للمحاسبين:

أصدرت لجنة ممارسة المراجعة الدولية (IAPC)\* التابعة للاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)\*\* في عام 1998م قائمة ممارسة المراجعة رقم 1010 بعنوان: "اعتبارات الأمور البيئية عند مراجعة البيانات المالية"، حيث تهدف هذه القائمة إلى تقديم إرشادات لمراجعي الحسابات حول كيفية تطبيق معايير المراجعة الدولية خاصة في الحالات التي تكون فيها الأمور البيئية مهمة نسبياً بالنسبة للقوائم المالية للمؤسسة، وتتمثل أهم هذه الإرشادات في ما يلي:

#### 1. إرشادات حول تطبيق معيار المراجعة الدولي رقم (310) "معرفة طبيعة عمل المؤسسة":

إن مراجع الحسابات مطالب بالحصول على معرفة كافية حول طبيعة عمل المؤسسة، ليتمكن من تحديد وفهم الأمور التي قد تكون ذات تأثير مهم على المعلومات المالية وعلى عملية المراجعة والتقرير المقدم. وللحصول على معرفة كافية لطبيعة عمل المؤسسة، فإن المراجع يأخذ بعين الاعتبار الحالات المهمة التي تؤثر على عمل المؤسسة والقطاع الذي تعمل ضمنه كالمتطلبات والمشاكل البيئية، كما يجب على المراجع أن يراعي القطاع الذي تعمل المؤسسة ضمنه، حيث قد يكون ذلك مؤشراً على إمكانية وجود التزامات واحتمالات بيئية.

\* IAPC: International Audit Practice Consortium.

\*\* IFAC: International Federation of Accountants.

وهناك قطاعات معينة تميل إلى تعرضها إلى مخاطر بيئية مهمة مثل: الصناعات الكيماوية والنفط والغاز، صناعة الأدوية، المناجم. ولا تحتاج المؤسسة أن تعمل في إحدى هذه القطاعات لتكون معرضة لمخاطر بيئية مهمة، لأن التعرض المحتمل لمخاطر بيئية قد ينشأ بشكل عام في أي مؤسسة تكون:<sup>1</sup>

- خاضعة بدرجة كبيرة إلى قوانين وأنظمة بيئية؛
- تمتلك أو لديها ضمان من المالكين السابقين على مواقع ملوثة؛
- لديها عمليات تشغيل وتستهلك مواد خطيرة؛
- تخلق أو تنتج نفايات خطيرة أو تتسبب في التلوث؛
- لها تأثير سلبي على الزبائن أو الموظفين أو الناس الساكنين بجوار مواقع المؤسسة.

## 2. إرشادات تطبيق معيار المراجعة الدولي رقم (400) "تقدير المخاطر والرقابة الداخلية":

يوفر هذا الجزء من قائمة ممارسة المراجعة رقم 1010 إرشادات إضافية حول تطبيق أوجه معينة من المعيار الدولي للمراجعة رقم (400)، وذلك بشرح العلاقة بين الأمور البيئية ونماذج مخاطر المراجعة، كما يوضح الأمور البيئية التي يمكن أن يراعيها المراجع والمتعلقة بتقدير المخاطر الملازمة، وتقييم النظام المحاسبي ونظام الرقابة الداخلية، وتقييم بيئة وإجراءات الرقابة.

وعند قيام المراجع بوضع خطة المراجعة يجب عليه أن يستخدم اجتهاده المهني لتقييم العوامل المتعلقة بتقدير المخاطر الملازمة، وتتعلق هذه العوامل بمخاطر وجود أخطاء جوهرية في القوائم المالية بسبب مخاطر بيئية. لذا تعتبر المخاطر البيئية جزء من المخاطر الملازمة، ومن أمثلة المخاطر البيئية على مستوى القوائم المالية نجد الالتزامات الناشئة عن متطلبات تشريعية أو تعاقدية، التأثيرات المحتملة لمتطلبات بيئية محددة من قبل الزبائن، ولردود أفعالهم الممكنة حول التصرف البيئي للمؤسسة.

ووفقاً لهذه القائمة يجب على المراجع تقييم نظام المحاسبة ونظام الرقابة الداخلية، حيث أن هذا النظام يختلف من مؤسسة إلى أخرى. فهناك مؤسسات ذات خطر بيئي منخفض تعد أنظمتها البيئية

<sup>1</sup> إصدارات لجنة ممارسات المراجعة الدولية، البيان الدولي لمهنة المراجعة 1010 "اعتبارات الأمور البيئية عند تدقيق البيانات المالية"، (باريس: لجنة ممارسات المراجعة الدولية IAPC، 1998)، ص 451.

ملائمة باعتبارها جزء من نظم المحاسبة والرقابة الداخلية العادية، بينما المؤسسات ذات الخطر البيئي المرتفع يجب أن يكون لديها نظم رقابة داخلية مستوفية لمعايير نظام الإدارة البيئية.

ونظام الرقابة الداخلية الكفاء هو ذلك النظام الذي يغطي كافة الجوانب المحاسبية والبيئية، وغيرها من الجوانب مثل الجودة، والأمان، والسلامة. كما يجب على المراجع الحصول على فهم كافي لبيئة الرقابة المتعلقة بالأمور البيئية، من خلال تقييم أداء كل من وظائف مجلس الإدارة ولجانه المتعلقة بحماية البيئة، وتقييم فلسفة الإدارة وطريقة تشغيلها وأسلوبها تجاه القضايا البيئية، وكذلك دراسة الهيكل التنظيمي للمؤسسة ونظام الرقابة الإدارية.

وبعد تقييم نظام المحاسبة ونظام الرقابة الداخلية يعمل المراجع على الحصول على فهم للضوابط البيئية، ومن أمثلة هذه الضوابط:

- السياسات والإجراءات المتعلقة بمراقبة الالتزام بالسياسات البيئية للمؤسسة، والالتزام بالقوانين البيئية ذات العلاقة؛

- الاحتفاظ بنظام معلومات بيئي مناسب؛

- تحديد الأمور البيئية المحتملة والطوارئ ذات العلاقة التي تؤثر على المؤسسة.

وفي حالة وضع المؤسسة لضوابط بيئية يستفسر المراجع عن الأشخاص المشرفين على هذه الضوابط لمعرفة ما إذا تم تحديد أي أمور لها تأثير جوهري على القوائم المالية.

وبعد حصول المراجع على فهم لنظام الرقابة الداخلية قد يحتاج إلى دراسة تأثير الأمور البيئية عند تقدير مخاطر الرقابة، وعند أي اختبارات للرقابة قد تكون ضرورية لدعم التقرير.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> إصدارات لجنة ممارسات المراجعة الدولية، مرجع سابق، ص 452.

### 3. إرشادات حول تطبيق المعيار الدولي رقم (250) "مراعاة القوانين والأنظمة عند تدقيق البيانات المالية":

يقع على عاتق الإدارة التأكد من أن عمليات المؤسسة تدار وفقا للقوانين والأنظمة، وأن مسؤولية منع واكتشاف عدم الالتزام تقع على عاتق الإدارة. ويعتبر المراجع غير مسؤول ولا يمكن أن يكون مسؤولا عن منع عدم الالتزام بالقوانين والأنظمة البيئية.

وفي هذا السياق يجب على الإدارة أن تأخذ في الحسبان:<sup>1</sup>

- القوانين والأنظمة التي تفرض التزامات لتعويض التلوث البيئي الناشئ من حوادث ماضية. وقد لا تكون هذه الالتزامات محدودة بأفعال المؤسسة ذاتها، ولكن قد تفرض أيضا على المالك الحالي للممتلكات بينما الضرر قد أحدثه المالك السابق؛
- القوانين المتعلقة برقابة التلوث، أو تخفيض الانبعاثات أو التخلص من النفايات؛
- التراخيص البيئية التي تحدد في بعض التشريعات شروط تشغيل المؤسسة من وجهة نظر بيئية؛
- متطلبات السلطات النظامية المتعلقة بالأمر البيئية.

ومع ذلك فإن عملية المراجعة التي تجري وفقا للمعايير الدولية للمراجعة تخطط وتنفذ بالتزامن مع الشك المهني الذي يمكن أن يقود المراجع إلى استفسارات حول ما إذا كانت المؤسسة ملتزمة بالقوانين والأنظمة البيئية ذات الصلة، وأن عدم الالتزام قد يؤدي إلى وجود أخطاء جوهرية في القوائم المالية. وكجزء من عملية التخطيط لعملية المراجعة يحصل المراجع على فهم عام لمثل هذه الأنظمة والقوانين البيئية، وعند حصول المراجع على هذا الفهم العام فإنه يدرك بأن عدم الالتزام ببعض القوانين والأنظمة البيئية قد يؤثر بشكل خطير على نشاطات المؤسسة.

ولكي يحصل المراجع على هذا الفهم العام فإنه يقوم بالتعرف على القطاع الذي تعمل فيه المؤسسة وأعمالها، والحصول على أجوبة لاستفساراته من الإدارة فيما يخص سياسات وإجراءات

<sup>1</sup> إصدارات لجنة ممارسات المراجعة الدولية، مرجع سابق، ص 454.

المؤسسة المتعلقة بالالتزام بالقوانين والأنظمة البيئية ذات العلاقة، وكذلك الاستفسار من الإدارة عن القوانين والأنظمة البيئية التي قد يتوقع أن تكون ذات تأثير أساسي على أعمال المؤسسة، ومناقشة الإدارة حول السياسات والإجراءات المطبقة لتقييم وتحديد واحتساب الدعاوى والمطالبات القانونية والتقديرات.

#### 4. إرشادات حول تطبيق معيار المراجعة الدولي رقم (620) "الاستفادة من عمل الخبير":

تعتبر الإدارة مسؤولة عن التقديرات المحاسبية التي تتضمنها القوائم المالية، وقد تطلب الإدارة استشارات فنية من مختصين كالمحامين والمهندسين وخبراء البيئة الآخرين لمساعدتها في:

- وضع التقديرات المحاسبية والإفصاحات المتعلقة بالأمور البيئية؛
  - تحديد الحالات التي يتم فيها إقرار الالتزامات والتقديرات ذات العلاقة المطلوبة؛
  - تجميع المعلومات الضرورية التي تشكل أساس التقديرات، وتوفير تفاصيل المعلومات التي تحتاج إلى إفصاح في القوائم المالية؛
  - تصميم خطة الأعمال العلاجية المناسبة واحتساب التبعات المالية ذات العلاقة.
- وإذا قرر المراجع الاستفادة من نتائج أعمال خبراء البيئة كجزء من عملية المراجعة فعليه مراعاة كفاية العمل المنجز من قبل خبراء البيئة لأغراض المراجعة، إضافة إلى كفاءة الخبير وموضوعيته.
- ووفقاً للمعيار الدولي للمراجعة رقم (620) فإن المراجع قد يحتاج إلى تكليف خبير آخر لدراسة مثل هذا العمل أو لتطبيق إجراءات إضافية أو لتعديل تقرير المراجع.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> إصدارات لجنة ممارسات المراجعة الدولية، مرجع سابق، ص 456.

المطلب الثاني: إصدارات المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (INTOSAI): قامت مجموعة عمل (INTOSAI) للمراجعة البيئية بإعداد دليل يتضمن إرشادات بخصوص تنفيذ المراجعة البيئية بناءً على توجيه المؤتمر الخامس عشر للأنتوساي المنعقد في القاهرة عام 1995م. وقد وافق المجلس التنفيذي للأنتوساي في اجتماعه رقم 47 بسيول بكوريا سنة 2000م على جعل الكتيب وثيقة رسمية له، كما تم تقديمه واعتماده كوثيقة نهائية خلال انعقاد مؤتمر سيول عام 2001م.

وقد استهدف هذا الدليل تمكين الأجهزة العليا للرقابة من فهم طبيعة المراجعة البيئية، وأداء هذه المراجعة بشكل مرضي في إطار صلاحيات كل جهاز. ولتحقيق هذا الهدف فقد اشتمل الدليل على ثلاثة أقسام رئيسية هي:

#### 1. مراعاة تطبيق المعايير الرقابية للأنتوساي على عمليات المراجعة البيئية:

تمثل المعايير الرقابية للأنتوساي أفضل الممارسات المهنية المتفق عليها عموماً، والتي يتم تطبيقها عند القيام بالمراجعة، وقد أُلزم مؤتمر الأنتوساي الخامس عشر الأجهزة الرقابية بضرورة الأخذ بهذه المعايير عند التخطيط للعملية الرقابية وتنفيذها، وإعداد التقارير بشأنها. وتتضمن هذه المعايير ثلاثة أجزاء رئيسية هي:<sup>1</sup>

#### ❖ المعايير العامة للمراجعة:

أوضح التقرير الصادر عن المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة أن المعايير العامة تتضمن ضرورة أن يكون المراجع وجهاز المراجعة مستقلان وموضوعيان في تنفيذ العمليات الرقابية المتعلقة بالبيئة، ويجب أن يتمتع المراجع بالخبرة والكفاءة المطلوبة والمعرفة الكافية بالمراجعة البيئية، كما يجب أن يبذلان العناية والاهتمام اللازم عند الالتزام بمعايير المنظمة الدولية للأجهزة

<sup>1</sup> International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI), "Guidance on Conducting Audits of Activates with an Environmental Perspectives", working Group on Environmental Perspective, (INTOSAI, 2001), PP. 14-19.

العليا للرقابة المالية والمحاسبة. ويشمل ذلك العناية اللازمة في تحديد الأدلة وجمعها وتقييمها، وفي إعداد التقارير حول النتائج والاستنتاجات والتوصيات.

كما أشار هذا التقرير إلى معايير عامة أخرى يمكن تطبيقها في نطاق عملية المراجعة البيئية، وهي:

- ينبغي على جهاز المراجعة أن يتبنى سياسات وإجراءات لانتداب مراجعين ذو كفاءة مناسبة؛
- ينبغي على جهاز المراجعة أن يتبنى سياسات وإجراءات لتطوير وتدريب الموظفين وإعادة تأهيل المراجعين؛
- ينبغي على جهاز المراجعة أن يتبنى سياسات وإجراءات لإعداد دليل عمل بأداء أعمال المراجعة؛
- ينبغي على جهاز المراجعة أن يتبنى سياسات وإجراءات لدعم المهارات والخبرات المتاحة داخل جهاز المراجعة نفسه.

#### ❖ معايير العمل الميداني:

تهدف معايير العمل الميداني إلى وضع المقاييس أو الإطار العام للخطوات الهادفة والمنتظمة والمتوازنة التي يجب على المراجع إتباعها. وتعد هذه الخطوات بمثابة قواعد البحث التي يقوم المراجع بتطبيقها للوصول إلى النتائج المرجوة من عملية المراجعة، وتمثل هذه المعايير ما يلي:

- معيار تخطيط أعمال المراجعة والإشراف على المساعدين: يجب أن يتم تخطيط العمل تخطيطاً كافياً وبطريقة تضمن تنفيذ عملية المراجعة بجودة عالية، وبصورة اقتصادية وكافية وفعالة، وفي الوقت المناسب. ويجب الإشراف السليم على المساعدين إن وجدوا.
- معيار تقييم مدى إمكانية الاعتماد على الرقابة الداخلية: يجب على المراجع القيام بدراسة كافية وتقييم نظام الرقابة الداخلية المستعمل كأساس للاعتماد عليه، ولتحديد مدى الاختبارات الناجمة عن ذلك والتي ستقتصر عليها عملية المراجعة.

- معيار اختبار التزام المؤسسة محل المراجعة بالتشريعات واللوائح السارية: عند القيام بعملية المراجعة ينبغي اختبار مدى الالتزام بالقوانين والتشريعات، وينبغي أن توفر الخطوات والإجراءات الرقابية الضمان المعقول للكشف عن الأخطاء والمخالفات والأعمال غير الشرعية، والتي يمكن أن تؤثر بصورة جوهرية ومباشرة على القوائم المالية.
- معيار جمع الأدلة الكافية: يجب الحصول على أدلة كافية ومقنعة عن طريق الفحص المستندي والملاحظة والاستفسارات والمصادقات، حيث تكون أساساً معقولاً لرأي المراجع فيما يختص بالقوائم المالية محل الفحص.
- معيار التأكد أن القوائم المالية أعدت وفق المعايير المحاسبية المقبولة: يجب على المراجعين القيام بتحليل القوائم المالية للتأكد أنه تم الالتزام بالمعايير المحاسبية المقبولة والخاصة بإعداد القوائم المالية.

#### ❖ معايير إعداد التقرير:

يقدم المراجع تقريراً كتابياً إلى إدارة المؤسسة محل المراجعة وإلى جهازها التنفيذي يوضح فيه مدى اكتمال الأصول والالتزامات البيئية والتقديرات المحاسبية. ويجب أن يشير المراجع في تقريره إلى مدى التزام المؤسسة بالقوانين واللوائح البيئية مع عمل تأكيد إيجابي على المفردات التي تم اختبارها من حيث مدى الالتزام، وعمل تأكيد سلبي على المفردات التي لم يتم اختبارها. وفي حالة عدم التزام المؤسسة بالقوانين واللوائح يجب على المراجع إعداد تقرير يشير فيه إلى ذلك.

#### 2. تطوير طرق وأساليب المراجعة البيئية وتقييم الأداء البيئي:

تضمن هذا القسم إطار تطبيقي يعتمد على العناصر التالية: زيارات ميدانية، قوائم الاستقصاء، معاينة إحصائية، إضافة إلى إجراء نوعين من الرقابة هما: رقابة قانونية ورقابة على الأداء البيئي. وتشمل الرقابة على الأداء البيئي خمسة أنماط رقابية مميزة هي:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI), Op. Cit, P. 23.

- مراجعة المتابعة الحكومية للالتزام بالقوانين البيئية؛
- مراجعة أداء البرامج البيئية الحكومية؛
- مراجعة الآثار البيئية للبرامج الحكومية الأخرى؛
- مراجعة الأنظمة الإدارية البيئية؛
- تقييم السياسات والبرامج البيئية المقترحة.

### 3. وضع معايير فنية تستخدم كمقياس للمراجعة البيئية:

اعتمد هذا المنهج على تقسيم أنواع الرقابة على الأداء البيئي إلى ثلاثة أنواع هي: رقابة مالية، رقابة الامتثال، تقييم الأداء، مع مراعاة تحديد نوعية المعايير التي يمكن أن يعتمد عليها المراجع في تقييم عمل الجهة الخاضعة للرقابة عند إجراء كل نوع من هذه الأنواع السابقة، من خلال توضيح نوعية مصدر هذه المعايير سواء كانت رسمية أو غير رسمية.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: إصدارات الأمم المتحدة

أدت الأمم المتحدة دوراً مهماً في حماية البيئة من خلال نص مجموعة من المعايير، حيث قامت في المؤتمر العام للتجارة والتنمية بإعداد دراسة لوضع منهج أو إطار لمعايير ومؤشرات بيئية بعنوان: "الصلة بين الأداء المالي والبيئي، مسح لأفضل أساليب التطبيق"، والتي يمكن الاستعانة بها في تقييم الأداء البيئي وإجراء المراجعة البيئية على مستوى المؤسسات. وقد تم تصنيف هذه المعايير في ستة مجموعات رئيسية تتمثل في:<sup>2</sup>

- مقاييس (أوزان) الأثر البيئي النهائي؛
- خطر الأثر البيئي المحتمل؛

<sup>1</sup> Ibid, p. 37.

<sup>2</sup> Roger Adams, " **Linking Environmental and Financial Performance: A Survey of Best Practice Techniques**", (Geneva: United Nations Conference on Trade And Development, 1998), pp 9, 10.

- مقاييس الانبعاثات والنفايات من حيث الحجم والكتلة؛
- مقاييس المدخلات (كفاءة التشغيل)؛
- مقاييس استهلاك الموارد؛
- مقاييس الفعالية (الطاقة، المواد الخام)؛
- مقاييس المستهلك (الإشباع والسلوك)؛
- المقاييس المالية.

كما قامت الدراسة بتوضيح الإفصاحات المطلوبة عن الأداء البيئي في القوائم المالية السنوية، وأنواع هذه الإفصاحات، والفائدة المتوقعة منها لحملة الأسهم، وأمثلة عن البنود التي يتم الإفصاح عنها منها:<sup>1</sup>

- بيانات كمية مالية متعلقة بالالتزامات والمخصصات البيئية، والتكاليف البيئية المتوقعة؛
  - البيانات الوصفية (النوعية) المتعلقة بالسياسات والإجراءات البيئية، والتكاليف الأخرى المتوقعة؛
  - بيانات أخرى غير مالية، ولكنها كمية ومتعلقة بالأداء البيئي.
- كذلك قامت الدراسة باقتراح بعض المؤشرات المالية للأداء البيئي، والتي تغطي مجالات واسعة عملية وإدارية وغيرها، وتعتمد هذه المؤشرات على البنود التالية:
- التكاليف البيئية الرأسمالية؛
  - التكاليف البيئية الجارية (ذات الصلة بالإدارة أو التشغيل) كتكلفة المبيعات، القيمة المضافة، صافي الأرباح، أرباح الأقسام أو تكاليف الإنتاج؛
  - التكاليف الكلية للالتزام بالتشريع؛
  - تكاليف الغرامات والإجراءات والإفساد والعلاج.

<sup>1</sup> Roger Adams, Op, Cit, P. 61.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المؤشرات هي عبارة عن إطار يسمح بتوفير مجموعة من المعلومات الكمية التي تسمح بتقييم كفاءة وفعالية المؤسسة من المنظور البيئي في مجالات استهلاك المواد والعمليات، والنظم الإدارية والمالية. ورغم أن هذه المؤشرات يمكن أن تفيد في جزء منها مجال عمل مراجع الحسابات، إلا أنه يؤخذ عليها أنها لم تصدر من جهة أو هيئة مختصة بمهنة المراجعة.

#### المطلب الرابع: إصدارات المنظمة الدولية للمعايير (ISO)

تأسست المنظمة الدولية للمعايير ( International Organization For Standardization ) عام 1974م، وهي منظمة غير حكومية تختص في عملها بوضع المعايير، وتتكون من ممثلين للعديد من دول العالم وعددها 167 دولة، ومقرها الدائم في سويسرا وتحديدا في مدينة جنيف.

وقيامها بوضع المعايير يمنحها الصلاحية في فرض قوانين تكون موقع عليها ومتبعة ومنصوص عليها بالمعاهدات، الأمر الذي يترتب عليه إعطاؤها دعما وقوة تفوق معظم المنظمات غير الحكومية الأخرى.

وقد قامت المنظمة بإصدار العديد من المعايير الدولية، والجدول التالي يبين المعايير الأكثر

شيوعا.<sup>1</sup>

#### جدول رقم (09): معايير التقييس الدولية الأكثر شيوعا

التبويب (ISO)	المصطلح بالإنجليزية	المصطلح بالعربية
ISO 9000	QUALITY MANAGEMENT	إدارة الجودة
ISO 14000	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	الإدارة البيئية
ISO 45000	OCCUPATIONAL HEALTH AND	الصحة والسلامة

<sup>1</sup> الموقع الرسمي للمنظمة العالمية للمعايير، معايير التقييس الدولية الأكثر شيوعا، تم الاطلاع عليه 20/09/2021، متاح على

الموقع: <https://www.iso.org/about-us.html>

	SAFETY	المهنية
ISO 50001	ENERGY MANAGEMENT	إدارة الطاقة
ISO 22000	FOOD SAFETY MANAGEMENT	إدارة سلامة الغذاء
ISO 20121	SUSTAINABLE EVENTS	أحداث مستدامة
ISO 31000	RISK MANAGEMENT	إدارة المخاطر
ISO 37001	ANTI-BRIBERY MANAGEMENT SYSTEMS	أنظمة إدارة مكافحة الرشوة
ISO 26000	SOCIAL RESPONSIBILITY	مسؤولية اجتماعية
ISO 4217	CURRENCY CODES	رموز العملات
ISO / IEC 17025	TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES	مختبرات الفحص والمعايرة
ISO/IEC 27001	INFORMATION SECURITY MANAGEMENT	إدارة أمن المعلومات
ISO 19011:2002	GUIDELINES FOR QUALITY AND /OR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS AUDITING	مبادئ توجيهية لمراجعة الجودة و / أو أنظمة الإدارة البيئية
ISO 19011: 2011	GUIDELINES FOR AUDITING MANAGEMENT SYSTEMS	مبادئ توجيهية لمراجعة نظم الإدارة
ISO 19011:2018	GUIDELINES FOR AUDITING MANAGEMENT SYSTEMS	مبادئ توجيهية لمراجعة نظم الإدارة

المصدر: الموقع الرسمي للمنظمة العالمية للمعايير، معايير التقييس الدولية الأكثر شيوعاً، تم الاطلاع عليه

<https://www.iso.org/popular-standards.html>، متاح على الموقع: 2021/09/20

وتتمثل جهود المنظمة الدولية للمعايير في مجال المراجعة البيئية في إنشاء مجموعة استشارية دولية عام 1991م، مخصصة لتطوير مواصفة دولية قادرة على وضع مدخل عام للإدارة البيئية، وتعزيز قدرة المؤسسة على ترسيخ التحسين في الأداء البيئي.

وفي سنة 1996م صدرت سلسلة المواصفة الدولية ISO 14000 للإدارة البيئية بشكلها النهائي لتدعيم عملية حماية البيئة، ومنع التلوث من خلال إدارة البيئة بشكل علمي ودقيق.<sup>1</sup>

وفي سنة 2002م أصدرت المنظمة المواصفة الدولية ISO 19011:2002 بالتعاون والتنسيق بين اللجنة الفنية ISO/TC 176، واللجنة الفرعية لإدارة وتوكيد الجودة (SC3) والتكنولوجيا الداعمة، وكذلك اللجنة الفنية ISO/TC 207، واللجنة الفرعية لإدارة البيئة والمراجعة البيئية (SC2)، والعاملين في بحوث البيئة ذات العلاقة. وهذا الإصدار الأول لمواصفة الإيزو ISO 19011:2002 يلغي كل المواصفات ذات العلاقة بمراجعة الجودة، أي يلغي ISO 10011-1:1990، وISO 10011-3:1991، وISO 10011-2:1991، وكذلك المواصفات ذات العلاقة بمراجعة البيئة، أي ISO 14010:1996، وISO 14011:1996، وISO 14012:1996.<sup>2</sup>

وفي سنة 2011 تم الإصدار الثاني من المعيار ISO 19011:2011 تحت اسم مبادئ توجيهية لمراجعة نظم الإدارة، وفي سنة 2018 تم الإصدار الثالث ISO 19011:2018، ويحتوي هذا المعيار على سبع فقرات رئيسية ذات العلاقة بالمراجعة البيئية وهي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> نجم العزاوي، عبد الله النجار، مرجع سابق، ص 11.

<sup>2</sup> إسماعيل إبراهيم القزاز، تدقيق أنظمة الجودة مع الترجمة العربية للمواصفة ISO 19011:2002، (عمان: دار الدجلة ناشرون وموزعون، 2010)، ص 214.

<sup>3</sup> International organization for Standardization, "Guidelines for Auditing Management Systems ISO 19011:2018", (Switzerland, ISO, 2018), p p. 1-7.

✓ **النطاق:** تقدم هذه الوثيقة إرشادات حول أنظمة إدارة المراجعة بما في ذلك مبادئ المراجعة، إدارة برنامج المراجعة وإجراء عمليات مراجعة نظام الإدارة، بالإضافة إلى التوجيه بشأن تقييم كفاءة الأفراد المشاركين في عملية المراجعة. وتشمل هذه الأنشطة إدارة برنامج المراجعة والمراجعين و فرق المراجعة، وهي قابلة للتطبيق على جميع المؤسسات التي تحتاج إلى تخطيط وإجراء عمليات مراجعة داخلية أو خارجية لأنظمة الإدارة أو إدارة برنامج المراجعة، كما يمكن تطبيق هذه الإرشادات على أنواع أخرى من عمليات المراجعة شرط إعطاء اعتبار خاص للكفاءة المطلوبة.

✓ **المراجعة المعيارية:** لا توجد مراجعة معيارية في هذه الوثيقة.

✓ **المصطلحات والتعاريف:** تضمن المعيار مصطلحات وتعريف لشرح مفصل للمعيار.

✓ **مبادئ المراجعة:** تتميز المراجعة بالاعتماد على عدد من المبادئ التي تساعد في جعل المراجعة أداة فعالة وموثوقة لدعم سياسات وضوابط الإدارة، عن طريق توفير المعلومات التي يمكن من خلالها مساعدة المؤسسة على العمل لتحسين أدائها.

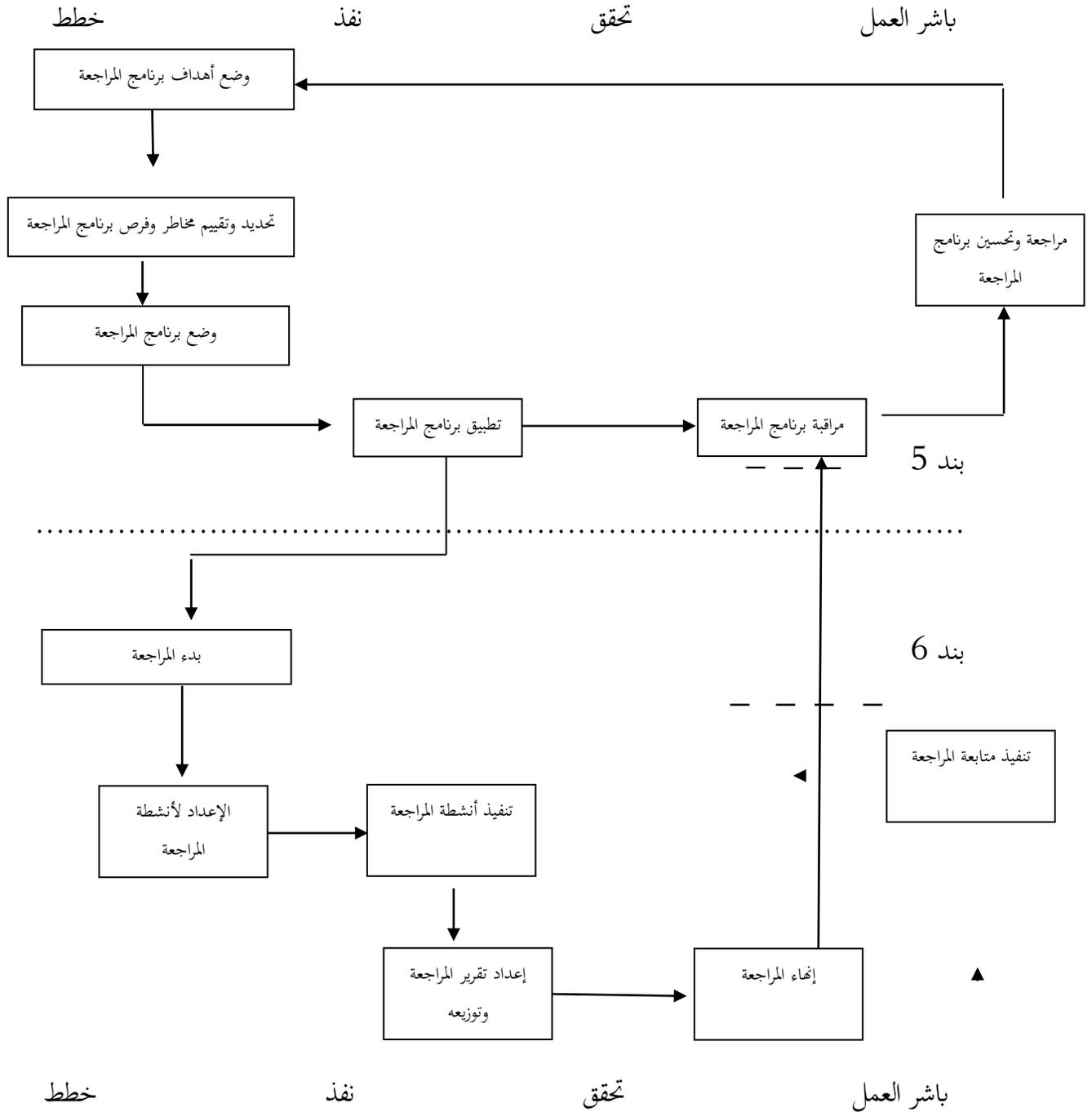
ويعد الالتزام بهذه المبادئ شرطا أساسيا لتقديم استنتاجات مراجعة ذات صلة وكافية، ولتمكين المراجعين الذين يعملون بشكل مستقل عن بعضهم البعض من الوصول إلى استنتاجات مماثلة في ظروف مماثلة.

✓ **إدارة برنامج المراجعة:** برنامج المراجعة يمكن أن يشمل عمليات مراجعة تتناول معيارا واحدا أو أكثر من معايير نظام الإدارة، أو متطلبات أخرى يتم إجراؤها إما بشكل منفصل أو معا (المراجعة المشتركة).

ويعد برنامج المراجعة بناء على حجم وطبيعة الجهة الخاضعة للمراجعة، وكذلك على طبيعة ووظيفة وتعقيد ونوع المخاطر والفرص، ومستوى نضج أنظمة الإدارة المطلوب مراجعتها.

ويتعين أن يشتمل برنامج المراجعة جميع الأنشطة الضرورية لتخطيط وتنظيم أنواع المراجعات وإعدادها وتوفير المواد لتنفيذها بكفاءة وفاعلية ضمن الإطار الزمني المحدد، والشكل الموالي يبين مسار إدارة برنامج المراجعة.

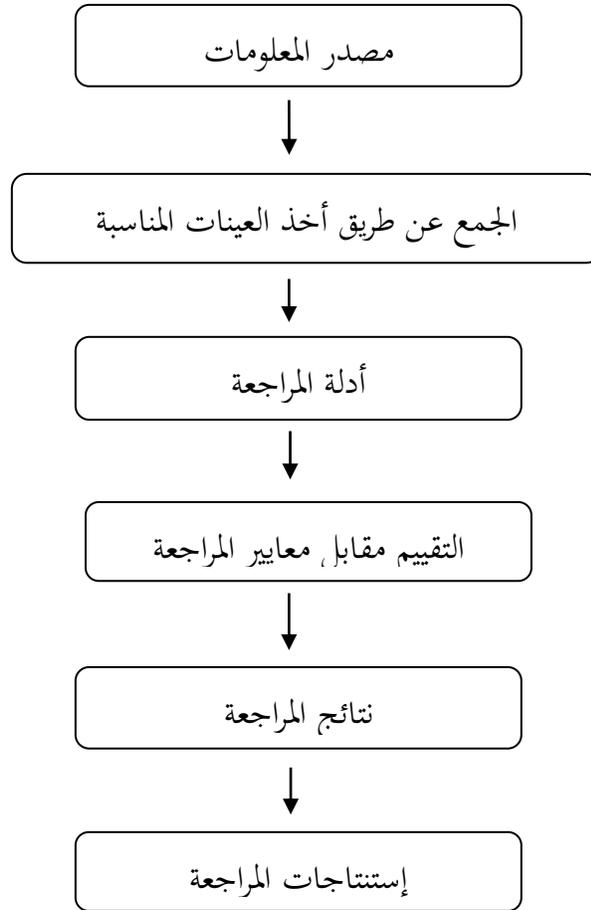
شكل رقم (01): خريطة تدفق المعلومات لإدارة برنامج المراجعة



Source: International organization for Standardization, "Guidelines for Auditing Management Systems ISO 19011:2018", (Switzerland, ISO, 2018), p. 9.

✓ أنشطة المراجعة: يحتوي هذا البند على إرشادات حول إعداد وإجراء مراجعة محددة كجزء من برنامج المراجعة، ويقدم الشكل (02) نظرة عامة على الأنشطة التي يتم إجراؤها في عملية مراجعة نموذجية، ويعتمد مدى تطبيق أحكام هذا البند على أهداف ونطاق المراجعة المحددة.

شكل رقم (02): نظرة عامة على عملية نموذجية لجمع المعلومات والتحقق منها



**Source:** International organization for Standardization, "Guidelines for Auditing Management Systems ISO 19011:2018", (Switzerland, ISO, 2018), p. 27.

✓ أهلية المراجعين وتقييمهم: تعتمد الثقة في عملية المراجعة والقدرة على تحقيق أهدافها على كفاءة الأفراد المشاركين في إجراء عمليات المراجعة، بما في ذلك المراجعون وقادة فريق المراجعة.

ويجب تقييم الكفاءة بانتظام من خلال عملية تأخذ في الاعتبار السلوك الشخصي والقدرة على تطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة من التعليم وخبرة العمل وتدريب المراجعين ودقة المراجعة، كما يجب أن تأخذ هذه العملية في الاعتبار احتياجات برنامج المراجعة وأهدافه. وهناك بعض المعارف والمهارات مشتركة بين المراجعين لأي نظام إداري، والبعض الآخر محدد لتخصصات نظام الإدارة الفردية. وليس من الضروري أن يكون لكل مراجع في فريق المراجعة نفس الكفاءة، ولكن يجب أن تكون الكفاءة العامة لفريق المراجعة كافية لتحقيق أهداف المراجعة. والجدول الموالي يوضح طرق تقييم المراجع.

جدول رقم (10): طرق تقييم المراجع

طريقة التقييم	أهداف	أمثلة
مراجعة السجلات	للتحقق من خلفية المراجع.	تحليل سجلات التعليم والتدريب والتوظيف والاعتماد المهني وخبرة المراجع.
ردود الفعل	لتوفير معلومات حول كيفية إدراك أداء المراجع.	استبيانات، مراجعة شخصية، شهادات، شكاوى، تقييم أداء، مراجعة الأقران.
مقابلة	لتقييم السلوك المهني المطلوب ومهارات الاتصال، والتحقق من المعلومات واختبار المعرفة والحصول على معلومات إضافية.	المقابلات الشخصية.
ملاحظة	لتقييم السلوك المهني المطلوب والقدرة على تطبيق المعرفة والمهارات.	لعب الأدوار، والمراجعة المشهودة، والأداء أثناء العمل.
اختبارات	لتقييم السلوك المطلوب والمعرفة والمهارات وتطبيقها.	الإمتحانات الشفوية والكتابية، القياس النفسي.
مراجعة ما بعد	لتوفير معلومات عن أداء المراجع أثناء أنشطة	مراجعة تقرير المراجعة، والمقابلات مع

<p>رئيس فريق المراجعة، وفريق المراجعة، وإذا كان ذلك مناسباً التغذية الراجعة من الجهة الخاضعة للمراجعة.</p>	<p>المراجعة، وتحديد نقاط القوة وفرص التحسين.</p>	<p>المراجعة</p>
--	--	-----------------

**Source:** International organization for Standardization, "**Guidelines for Auditing Management Systems ISO 19011:2018**", (Switzerland, ISO, 2018), pp. 37- 38.

### المطلب الخامس: إصدارات البنك الدولي

يحدد الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي التزامه بالتنمية المستدامة، من خلال سياسة البنك ومجموعة من المعايير البيئية والاجتماعية التي تم تصميمها لدعم مشاريع المقترضين، بهدف القضاء على الفقر المدقع وتعزيز الازدهار المشترك. وتمثل هذه المعايير في ما يلي:<sup>1</sup>

#### ❖ المعيار البيئي والاجتماعي 1 (ESS1) \* "تقييم وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية":

يحدد هذا المعيار مسؤولية المقترض عن تقييم وإدارة ومراقبة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المرتبطة بكل مرحلة من مراحل المشروع المدعوم من قبل البنك، وذلك من أجل تحقيق النتائج البيئية والاجتماعية المتوافقة مع المعايير البيئية والاجتماعية المحددة (ESSs).<sup>\*\*</sup> ويعمل هذا المعيار على تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد وتقييم وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية للمشروع بطريقة متوافقة مع المعايير البيئية والاجتماعية المحددة (ESSs)؛
- تبني منهج تسلسل هرمي للتخفيف، من أجل:
  - ✓ توقع المخاطر والآثار وتجنبها؛
  - ✓ الحد من المخاطر والآثار وتقليلها إلى مستوى مقبول في حالة استحالة التجنب؛

<sup>1</sup> البنك الدولي، الإطار البيئي والاجتماعي، تم الاطلاع عليه يوم 2022/02/25، متاح على الموقع:

<https://www.albankaldawli.org/ar/home>

\* ESS: Environmental and Social Standard.

\*\* ESSs: Specific Environmental and Social Standards.

✓ التخفيف بمجرد الحد من المخاطر والآثار أو تقليلها؛

✓ في حالة استمرار ظهور المخاطر أو الآثار المتبقية يتم التعويض أو الموازنة إن كان هذا ممكناً من الناحية المادية والتقنية.

### ❖ المعيار البيئي والاجتماعي 2 (ESS2) "العمالة وظروف العمل":

يقر المعيار البيئي والاجتماعي (ESS2) بأهمية خلق فرص العمل وتوليد الدخل في السعي للحد من الفقر وتحقيق النمو الاقتصادي الشامل، من خلال ضمان معاملة عمال المشروع معاملة عادلة وتوفير ظروف عمل آمنة وصحية.

ويعمل هذا المعيار على تحقيق الأهداف التالية:

- تعزيز الصحة والسلامة في العمل؛
- تعزيز المعاملة العادلة وعدم التمييز وتكافؤ الفرص لعمال المشروع؛
- حماية عمال المشروع بما في ذلك الفئات الضعيفة من العمال كالمراة، والأشخاص ذوي الإعاقة والأطفال في سن العمل، والعمال المهاجرين، والعمال المتعاقدين؛
- منع استخدام جميع أشكال العمل القسري وعمالة الأطفال الضارة؛
- دعم مبادئ الحرية النقابية والمفاوضات الجماعية للعمال.

### ❖ المعيار البيئي والاجتماعي 3 (ESS3) الكفاءة في استخدام الموارد ومنع التلوث وإدارته:

يقر هذا المعيار بأن التوسع الحضري والنشاط الاقتصادي يؤدي غالباً إلى زيادة مستويات تلوث الهواء والماء والأرض واستنزاف الموارد المحدودة، مما قد يؤدي إلى تهديد الناس وتهديد النظام الإيكولوجي والبيئة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية. ويهدف هذا المعيار إلى:

- تعزيز الاستخدام المستدام للموارد بما في ذلك الطاقة والمياه والمواد الخام؛
- تجنب أو تقليل الآثار السلبية على صحة الإنسان والبيئة، من خلال تجنب أو تقليل التلوث الناجم عن أنشطة المشروع؛

- تجنب انبعاث ملوثات المناخ طويلة الأمد وقصيرة الأمد المتعلقة بالمشروع أو تقليلها.

#### ❖ المعيار البيئي والاجتماعي 4 (ESS4) الصحة والسلامة المجتمعية:

يعالج المعيار البيئي والاجتماعي (ESS4) مخاطر وآثار الصحة والسلامة والأمن الواقعة على المجتمعات المتضررة من المشروع والمسؤولية المقابلة للمقترضين لتجنب أو تقليل هذه المخاطر والآثار، مع إعطاء اهتمام خاص للأشخاص الذين قد يعدون من الفئات الضعيفة بسبب ظروفهم الخاصة.

ويهدف هذا المعيار إلى:

- توقع وتجنب الآثار السلبية على صحة وسلامة المجتمعات المتضررة من المشروع؛
- تنفيذ التدابير الفعالة لمعالجة الأحداث الطارئة؛
- ضمان تنفيذ حماية الأفراد والممتلكات بطريقة تتجنب أو تقلل المخاطر الواقعة على المجتمعات المتضررة من المشروع.

#### ❖ المعيار البيئي والاجتماعي 5 (ESS5) الاستحواذ على الأراضي والقيود المفروضة على

استخدام الأراضي وإعادة التوطين القسري:

إن تملك الأراضي ذات الصلة بالمشروع والقيود المفروضة على استخدام الأراضي يمكن أن يكون لها آثار سلبية على المجتمعات والأفراد، لذا يهدف البنك الدولي من خلال هذا المعيار إلى حماية الشعوب عن طريق تجنب إعادة التوطين القسري أو الحد منه، من خلال استكشاف بدائل تصميم المشروع عندما تكون هذه العملية لا مفر منها، وتخفيف الآثار الاجتماعية والاقتصادية السلبية التي لا يمكن تجنبها من تملك الأراضي، أو القيود المفروضة على استخدام الأراضي عن طريق تقديم التعويض عن خسارة الأصول بتكلفة الاستبدال في الوقت المناسب، ومساعدة النازحين في جهودهم.

❖ المعيار البيئي والاجتماعي 6 (ESS6) حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية:

إن حماية وحفظ التنوع البيولوجي وإدارة الموارد الطبيعية الحية على نحو مستدام يعد أمراً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة، ويعالج هذا المعيار حفظ التنوع البيولوجي من خلال تقييم الآثار المباشرة وغير المباشرة المتعلقة بالمشروع على التنوع البيولوجي واتخاذ التدابير اللازمة لتخفيفها.

❖ المعيار البيئي والاجتماعي 7 (ESS7) حماية الشعوب الأصلية:

يساهم هذا المعيار في الحد من الفقر وتحقيق التنمية المستدامة من خلال ضمان أن تعزز المشروعات التي يدعمها البنك الفرص للشعوب الأصلية للمشاركة والاستفادة من عملية التنمية بطرق لا تهدد هويتهم الثقافية الفريدة ورفاهيتهم.

❖ المعيار البيئي والاجتماعي 8 (ESS8) حماية التراث الثقافي:

يوفر التراث الثقافي الاستمرارية بأشكال مادية وغير مادية بين الماضي والحاضر والمستقبل، ويُعد التراث الثقافي في العديد من توضحياته كمصدر للمعلومات العلمية والتاريخية القيمة، وكأصل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وكجزء لا يتجزأ من الهوية الثقافية للشعوب الأصلية أو ممارساتها. ويهدف هذا المعيار البيئي والاجتماعي إلى ضمان قيام المقترض بحماية التراث الثقافي طوال حياة المشروع.

❖ المعيار البيئي والاجتماعي 9 (ESS9) الوسطاء الماليون:

يهدف هذا المعيار إلى تحديد كيفية قيام الوسطاء الماليين بتقييم وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية المرتبطة بالمشروع المتعلق بالاستثمارات أو المشروعات الفرعية.

## ❖ المعيار البيئي والاجتماعي 10 (ESS10) مشاركة أصحاب المصلحة والكشف عن

## المعلومات:

تُعد مشاركة أصحاب المصلحة عملية شاملة تجرى على مدار حياة المشروع، من بداية التصميم إلى غاية تنفيذه بشكل مناسب، مما يؤدي إلى دعم وتطوير علاقات قوية وبناء مهمة للإدارة الناجحة للمخاطر البيئية والاجتماعية للمشروع، وتكون مشاركة أصحاب المصلحة فعالة إلى أقصى درجة عند الشروع فيها في مرحلة مبكرة، فهي جزء لا يتجزأ من تقييم المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية للمشروع وإدارتها ومراقبتها.

## المبحث الثاني: تجارب بعض الدول في مجال المراجعة البيئية

لقد تعددت إجراءات المراجعة البيئية واختلفت أدوات حماية البيئة من دولة إلى أخرى، ويرجع هذا الاختلاف إلى تباين أهداف كل دولة من ناحية، وتباين التشريعات والقوانين المتعلقة بحماية البيئة من ناحية أخرى. ولم يقتصر الاهتمام بالبيئة وحمايتها على الدول المتقدمة فحسب، بل حتى الدول العربية لم تتوانى في وضع تشريعات وقوانين تركز على ضرورة حماية البيئة والمحافظة على المحيط الذي تنشط فيه المؤسسات مهما كان نوع نشاطها، مع إعطاء أهمية للمراجعة البيئية كآلية لتحسين الأداء البيئي لهذه المؤسسات.

## المطلب الأول: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية

كانت التشريعات البيئية الأمريكية الصارمة والعقوبات والغرامات المفروضة، جنباً إلى جنب مع إدخال ممارسات وأدوات نيوليبرالية جديدة، وإنشاء نهج التقييم الذاتي للإدارة البيئية، وكذلك خصخصة ممتلكات الدولة، عوامل مؤثرة في تأسيس المراجعة البيئية وتطوير مفهومها وانتشاره لاحقاً في جميع دول العالم.<sup>1</sup>

وأدى تعزيز التشريعات البيئية في ثمانينات القرن الماضي إلى خلق خلفية لإنشاء المراجعة البيئية في الولايات المتحدة، حيث فتحت لجنة الأمن والتبادل دعوى ضد ثلاث مؤسسات تصنيع وطنية كبيرة بسبب تأثيرها السلبي على البيئة وصحة الإنسان، وهذه المؤسسات هي: الولايات المتحدة للصلب عام 1977م، والكيماويات المتحالفة في عام 1979م، ومؤسسة أوكسيدنتال بتروليم في عام 1980م، مما أجبر هذه المؤسسات على إجراء المراجعة البيئية وإظهار مسؤولياتهم البيئية، وصبحت بذلك مثالا عن المراجعة الإلزامية التي طلبتها الحكومة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hunt, D. And C, Johnson, **Environmental Management System: Principle and practice**, (London: McGraw\_ Hill Book company, 1995), p. 299.

<sup>2</sup> Collier John, **The Corporate Environment: The Financial Consequences Business**, (New York: Prentice Hall, 1995), p. 132.

وفي عام 1981م أجرت شركة شل أويل مراجعة بيئية طوعية، مما أظهر أن المراجعة البيئية قد توسعت بسرعة إلى ما وراء إطارات الأداة الإلزامية.<sup>1</sup>

وفي عام 1986م أعلنت وكالة حماية البيئة الأمريكية عن بيان سياسة المراجعة البيئية، ثم تلتها وثيقة سياسة المراجعة البيئية تحت عنوان: "الحافز للرقابة الذاتية: الاكتشاف والإفشاء والتصحيح والوقاية من الانتهاكات"، حيث أبرزت هذه الأخيرة المراجعة البيئية على أنها أداة قوية لحماية صحة الإنسان وحماية البيئة، كما سلطت الضوء أيضا على أن نتائج المراجعة البيئية يمكن أن تكون ضارة للمؤسسة أو الأفراد بسبب الكشف عن الانتهاكات البيئية.<sup>2</sup>

وفي عام 1991م نشرت غرفة التجارة الدولية مع مؤسسات التصنيع الأمريكية دليل المراجعة البيئية الذي جمع خبرات مختلفة لإجراءات المراجعة البيئية. وساعدت هذه الوثيقة في توحيد قواعد المراجعة البيئية التي يمكن استخدامها من قبل مختلف أصحاب المصالح، ووفقا لذلك فإنه إذا تم استخدام نفس معايير المراجعة البيئية للمؤسسات في أجزاء مختلفة فإنها تقدم نتائج مقارنة يمكن أن تساعد في بناء استراتيجية تنافسية بناءً على هذه النتائج.<sup>3</sup>

وفي نفس السنة صاغت وزارة العدل الأمريكية سياسة لتشجيع المراجعة البيئية، والكشف الطوعي عن انتهاكات القانون البيئي. وتشير وزارة العدل إلى أن هذه العناصر تعتبر عوامل مخففة في قراراتها المتعلقة بنطاق وطبيعة الملاحقة القضائية التي تعتبر مناسبة في هذه الظروف. كما أن قانون السوابق القضائية الأمريكية لا يظهر أي حالة تمت فيها مقاضاة مؤسسة صادقة بعد أن كشفت طواعية عن

<sup>1</sup> Watson, M, and Mackey, j, "Auditing for the Environment", **Managerial Auditing Journal**, vol. 18, No.08, 2003, p. 626.

<sup>2</sup> Lawrence B. Cahill, Raymond W. Kane, **Environment Health and Safety Audits**, (United States: Government Institutes, 2011), p. 286.

<sup>3</sup> Josephine Maltby, "Environmental audit: theory practices", **Managerial Auditing Journal**, vol. 10, No 08, 1995, p. 15.

معلومات تم الكشف عنها في إطار المراجعة البيئية، واعتمدت وزارة العدل الأمريكية هذه السياسة كإجراء تحفيزي للمؤسسات للقيام بالمراجعة البيئية طوعية.<sup>1</sup>

كما أدى مكتب المحاسبة العامة بالولايات المتحدة الأمريكية دورا كبيرا في تطوير وتنفيذ المراجعة البيئية، حيث قام هذا المكتب بمسؤولياته في المراجعة البيئية من منطلق السلطة التي خولها له قانون الموازنة والمحاسبة، وبمقتضى هذه السلطة فإن المكتب لا يحتاج إلى سلطات إضافية للمراجعة البيئية.

وقام مكتب المحاسبة العامة بمراجعة استراتيجية الأداء لوكالة حماية البيئة الأمريكية، والتي تقوم بإعدادها وفقا لمتطلبات قانون النتائج والأداء الحكومي لسنة 1993م. ويتم ذلك من خلال الإجابة على بعض الأسئلة وفقا للإرشادات التي تضمنها القانون، وهي كالتالي:<sup>2</sup>

- إلى أي مدى تقدم الخطة صورة واضحة للأداء المقصود عبر الوكالة؛
- إلى أي مدى تناقش الخطة الاستراتيجية والموارد التي تستخدمها الوكالة لتحقيق أهداف الأداء الخاصة بها؛
- إلى أي مدى توفر الخطة الثقة في أن معلومات أداء الوكالة ستكون ذات مصداقية.

وتستند هذه الأسئلة إلى المعايير الواردة في قانون النتائج، وتوجيهات مكتب الإدارة والميزانية (OMB)\* للوكالات الفيدرالية بشأن تطوير خططها.

وأصدر مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي ومجلس معايير المحاسبة الأمريكي مجموعة من الإصدارات التي يمكن تطبيقها عند الاهتمام بالعناصر البيئية تم التطرق لها في المبحث السابق المتعلق بأهم إصدارات المنظمات الدولية في مجال المراجعة البيئية.

<sup>1</sup> Élisabeth Giroux, "l'entreprise et l'audit Environnemental Perspective Développement Nationale et Internationale dans les Secteurs de l'environnement et du Commerce", **les Cahiers de Droit**, vol. 38, N° 01, 1997, p. 90.

<sup>2</sup> United States General Accounting Office, Results Act: EPA's Annual Performance Plan for Fiscal Year 1999, April 1998, p. 1.

\* **OMB**: Office of Management and Budget.

وفي سنة 1996م أصدر مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي (AICPA) قائمة الموقف (SOP no:96-1) بخلاصة ما انتهت إليه اللجنة التنفيذية لمعايير المحاسبة التابعة للمجمع، والمعنية بالمحاسبة المالية عن الالتزامات البيئية بشأن معالجة التلوث، ومهنيًا يرى المجمع أن هذه القائمة بعد أن أصدرها مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)\*\* تعتبر من قبل المبادئ المحاسبية النوع B.<sup>1</sup>

وجاءت هذه القائمة للتعبير عن استجابة المجمع للاهتمام المتزايد من جانب الكونجرس والحكومة الأمريكية بالتشريعات الهادفة لحماية البيئة من المشاكل البيئية التي تعاني منها منذ بداية السبعينات، الأمر الذي كان له تأثير ملموس على كيفية أداء الأعمال في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفرت هذه القائمة بين التشريعات البيئية التي تفرض إلزامًا على المؤسسات علاج التلوث الفعلي الناتج عن تصرفات سابقة، والتشريعات التي تستهدف مراقبة ومنع حدوث التلوث البيئي، كما أشارت إلى الدور الذي تؤديه وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) في مجال محاربة التلوث.

كذلك قدمت القائمة إرشادات كافية للقياس والإفصاح المحاسبي الذي يجب أن تلتزم به المؤسسات غير الحكومية المطبقة لمعايير المحاسبة المقبولة قبولًا عامًا.<sup>2</sup>

وتجدر الإشارة إلى أن الإرشادات المهنية الصادرة عن المنظمات المهنية المختلفة تلقي بالمسؤولية على مراجع الحسابات للاهتمام بالقضايا البيئية وأثرها على القوائم المالية، خاصة الإصدارات المهنية الصادرة عن مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي ومجلس معايير المحاسبة الأمريكي. وتتمثل هذه الإصدارات التي يمكن تطبيقها عند الاهتمام بالعناصر البيئية في:<sup>3</sup>

\*\* FASB: Financial Accounting Standards Board.

<sup>1</sup> American Institute of Certified Public Accountants, **Statement of Position 96-1, Environmental Remediation Liabilities**, AICPA, 1996, p. 201.

<sup>2</sup> عبد الوهاب نصر علي، شحاتة السيد شحاتة، مرجع سابق، ص 408.

<sup>3</sup> ياسمين حمدان كرم، "التدقيق الاجتماعي والبيئي من وجهة نظر مدققي الحسابات القانونيين في قطاع غزة: دراسة استكشافية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2012، ص 25.

- المعيار الأمريكي رقم 19 الخاص بخطاب التعيين، والذي يستوجب على المراجع التحقق من اشتغال خطاب التعيين على الانتهاكات والمخالفات للقوانين البيئية في حالة وجودها والإجراءات الحالية التي اتخذتها المؤسسة، كذلك الإجراءات التي اتخذتها المنظمات المسؤولة عن حماية البيئة في هذا الشأن؛
- المعيار الأمريكي رقم 12 الذي يستوجب على المراجع أن يستفسر من محامي المؤسسة ويطلب شهادة بجميع القضايا والتعويضات والدعاوى المرفوعة ضد المؤسسة؛
- المعيار الأمريكي رقم 59 الذي عدل بالمعيار رقم 77 والخاص بقضية استمرار العميل وأثر مخالفة المؤسسة للتشريعات البيئية على قدرتها على الاستمرار؛
- المعيار الأمريكي رقم 60 الخاص بالأمور التي يجب التقرير عنها، فعندما يكتشف المراجع أن هناك بعض الأمور المرتبطة بالقضايا البيئية لا تخضع لضوابط رقابية جيدة وفعالة، مما قد يؤثر سلباً على قدرة المؤسسة على تسجيل البيانات المالية وإعداد التقارير المالية والمحاسبية بشأنها. ففي هذه الحالة يعتبر المراجع الأمور البيئية من القضايا التي يجب التقرير عنها للجنة المراجعة بالمؤسسة أو من يقوم بدورها في حالة عدم وجودها؛
- المعيار الأمريكي رقم 55 الذي عدل بالمعيار رقم 78 والمعيار رقم 98 الخاص بفهم هيكل الرقابة الداخلية، حيث يجب على المراجع أن يفهم هيكل الرقابة الداخلية من خلال فهم مكوناتها.
- المعيار الأمريكي رقم 11 الخاص باستخدام الخبراء، والذي يمنح للمراجع إمكانية استشارة المتخصصين والخبراء البيئيين حتى يتمكن من الإجابة على بعض التساؤلات التي قد تنشأ عند تقييمه للعناصر المالية البيئية خاصة الالتزامات البيئية.
- المعيار الأمريكي رقم 5 الخاص بالمحاسبة عن الالتزامات الاحتمالية، والذي يعتبر الأكثر ملاءمة والأكثر قابلية للتطبيق في مجال المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية.

- المعيار الأمريكي رقم 54 الذي تطرق إلى التصرفات غير القانونية للعملاء، حيث أنه يمكن للمراجع أن يسترشد بهذه القائمة فيما يتعلق بالعمليات والمواقف التي تنطوي على مخالفات وانتهاكات لقوانين البيئة.
- المعيار الأمريكي رقم 61 الخاص بالاتصال بلجنة المراجعة، حيث تعتبر القضايا البيئية من الأمور المهمة التي تتطلب من المراجع أن يتصل بلجنة المراجعة بشأنها.
- المعيار الأمريكي رقم 57 المتعلق بمراجعة التقديرات المحاسبية، حيث غالباً ما تقوم المؤسسة بعمل تقديرات للالتزامات البيئية في ضوء المعلومات المتاحة لديها، أو أن يسعى المراجع إلى التحقق من أن جميع الالتزامات البيئية قد تم إعداد تقديرات لها والتأكد من معقولية هذه التقديرات، والتحقق من سلامة المعالجة المحاسبية لهذه التقديرات وملاءمة الإفصاح عنها.

#### المطلب الثاني: تجربة كندا

تعد كندا من الدول الرائدة في مجال المحافظة على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، ويلعب مكتب المراجع العام في كندا دوراً مهماً وفعالاً في تحقيق ذلك، فمنذ عام 1995م يتمتع هذا المكتب بتفويض محدد يتعلق بالبيئة والتنمية المستدامة، حيث يتم تنفيذ هذا التفويض من قبل مفوض البيئة والتنمية المستدامة نيابة عن المراجع العام.

وبموجب قانون التنمية المستدامة الفيدرالي يجب على مفوضية البيئة والتنمية المستدامة القيام بما

يلي:<sup>1</sup>

- مراجعة والتعليق على مسودة استراتيجية التنمية المستدامة للحكومة الفيدرالية؛
- الإبلاغ عن أداء المنظمات الفيدرالية فيما يتعلق باستراتيجيات التنمية المستدامة الخاصة بها؛
- تقييم التقارير المقدمة للحكومة الفيدرالية بشأن تنفيذ استراتيجيتها.

<sup>1</sup> Bureau Vérification Général du Canada, consulte le 23/07/2020 disponible sur le site web suivant:

[https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/English/au\\_fs\\_e\\_370.html](https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/English/au_fs_e_370.html)

وبموجب قانون المساءلة عن الانبعاثات الصافية الكندية، يتعين على مفوضية البيئة والتنمية فحص وتقديم تقرير عن تنفيذ حكومة كندا للتدابير التي تهدف إلى التحقق من تغير المناخ. وفي سنة 1997م قامت مفوضية البيئة والتنمية المستدامة بتطوير استراتيجية مكتب المراجع العام لمراجعة قضايا البيئة والتنمية من أجل تحقيق أهدافها، وذلك من خلال ثلاث محاور رئيسية هي: أعمال المراجعة، الموارد البشرية، الأنشطة الإدارية.

### 1. مراجعة القضايا البيئية والتنمية المستدامة:

سعت مفوضية البيئة والتنمية المستدامة إلى وضع آليات إدخال مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة ضمن مراجعات المكتب العام الكندي على النحو التالي:

جدول رقم (11): آليات إدخال مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة ضمن مراجعات المكتب

#### العام الكندي

مقاييس الأداء	الأنشطة	الأهداف
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نسبة النفقات المخصصة لمراجعة قيمة عائد الإنفاق لقضايا البيئة والتنمية المستدامة إلى باقي أعمال المراجعة.</li> <li>- عدد التقارير التي تصدرها المفوضية الخاصة بمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</li> <li>- نسبة التوصيات التي قدمتها المفوضية وتم الأخذ بها.</li> <li>- نسبة أعضاء البرلمان الذين يعتقدون أن تقارير مكتب المراجع العام قد ساعدتهم على فهم أفضل لقضايا البيئة والتنمية المستدامة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- إعداد موازنة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</li> <li>- إعداد المعايير والإرشادات اللازمة لعملية المراجعة.</li> <li>- تحديد منهجية مراجعة قيمة عائد الانفاق بإدخال البعد البيئي.</li> <li>- التقرير عن التكاليف والالتزامات البيئية وفقا لمعايير المحاسبة والمراجعة الدولية.</li> <li>- التعاون بين فريق عمل المفوضية</li> </ul>	<p><b>1- هدف رئيسي:</b></p> <p>إدخال مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة ضمن مراجعات مكتب المراجع العام.</p> <p><b>أهداف فرعية</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير مصادر التمويل اللازمة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</li> <li>- عمل تغطية شاملة ومتوازنة لقضايا البيئة والتنمية المستدامة.</li> </ul>

<p>- نسبة التقارير التي تقدمها المفوضية إلى البرلمان عن قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- عدد جلسات البرلمان التي نوقشت فيها تقارير المفوضية عن قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p>	<p>وباقى أعضاء مكتب المراجع العام.</p>	<p>- العمل على تحقيق مصداقية التقارير التي يقدمها مكتب المراجع العام بشأن القضايا البيئية.</p>
<p>- نسبة الإدارات التي التزمت بإعداد استراتيجيات التنمية المستدامة والتقرير عن مدى تقدمها في تنفيذها وفقا للمعايير التي حددها مكتب المراجع العام.</p> <p>- نسب نجاح الإدارات في تحقيق أهداف استراتيجيات التنمية المستدامة.</p> <p>- نسب الأهداف القابلة للقياس وفقا لاستراتيجيات التنمية المستدامة.</p> <p>- نسب الإدارات التي أحرزت تقدما في تحسين أدائها البيئي والتقرير عن ذلك.</p>	<p>- تطوير المعايير المستخدمة في مراجعة استراتيجيات التنمية المستدامة الخاصة بالإدارات.</p> <p>- تطوير المعايير اللازمة لمراجعة التقارير التي تعدها الإدارات والمنظمات عن مدى تقدمها في تنفيذ أهداف الاستراتيجيات.</p> <p>- مراجعة استراتيجيات التنمية المستدامة والتقرير عن ذلك.</p> <p>- مراجعة التقارير التي تعدها الإدارات عن تقدمها في تنفيذ الاستراتيجيات، والتقرير عن ذلك.</p> <p>- إعلام الإدارات بالمعايير التي حددها مكتب المراجع العام لمراجعة استراتيجيات التنمية المستدامة.</p>	<p><b>2- هدف رئيسي</b></p> <p>فحص إلى أي مدى نجحت الإدارات والمنظمات في تحقيق أهداف وخطط استراتيجيات التنمية المستدامة الخاصة بها.</p> <p><b>- الهدف الفرعي</b></p> <p>الالتزام التام بالدور المسند إلى المفوضية بموجب قانون المراجع العام.</p>

<p>- عدد التقارير والملاحظات المتعلقة بالتطبيقات الجيدة لإدارة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- نسبة ممثلي الإدارات والمديرين المقتنعين بأن تقارير مكتب المراجع العام قد ساعدتهم على إدارة قضايا البيئة.</p> <p>- عدد الإدارات غير المكلفة بإعداد استراتيجيات التنمية المستدامة، والتي قامت بالتقرير عن قضايا البيئة والتنمية المستدامة باستخدام وسائل أخرى.</p>	<p>- تطوير الأدوات المناسبة لمساعدة الإدارات على إدارة قضايا البيئة، والتقرير عن التطبيقات الجيدة.</p> <p>- عمل مسح ميداني لتبيين مدى اقتناع ممثلي الإدارات بالتعاون مع مكتب المراجع العام.</p> <p>- تشجيع الإدارات غير المطالبة بإعداد الاستراتيجية على التقرير عن قضايا البيئة والتنمية المستدامة باستخدام وسائل أخرى.</p>	<p><b>3- هدف رئيسي</b></p> <p>مساعدة الإدارات والمنظمات على زيادة مقدرتها على إدارة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p><b>- هدف فرعي</b></p> <p>زيادة عدد التقارير والملاحظات التي تتناول التطبيقات الجيدة لإدارة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p>
<p>- عدد الشكاوى المقدمة.</p> <p>- نسبة الشكاوى التي تمت الاستجابة إليها.</p> <p>- مواقع الانترنت التي تناقش قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p>	<p>- فحص المفوضية لمدى استجابة الإدارات للشكاوى التي يقدمها المواطنون الكنديون.</p> <p>- إعداد خطة اتصالات للتأكد من إدراك المواطن لدور المفوضية.</p>	<p><b>4- هدف رئيسي</b></p> <p>زيادة وعي المواطنين الكنديين بحقوقهم وواجباتهم فيما يتعلق بقضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p>

المصدر: هيئة عبد المؤمن نور الدين، "الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتقييم الأداء البيئي: دراسة

تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2004، ص ص 72، 73.

## 2. الموارد البشرية:

سعت مفوضية البيئة والتنمية المستدامة إلى توعية المورد البشري في مراجعة قضايا البيئية والتنمية

المستدامة ضمن مراجعات المكتب العام الكندي على النحو التالي:

جدول رقم (12): آليات تفعيل دور المورد البشري في مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة

مقاييس الأداء	الأنشطة	الأهداف
<p>- نسبة العاملين الذين تتوفر لديهم المعرفة والمهارات اللازمة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- نسبة العاملين الذين حضروا لتقييم قدراتهم وتحديد مدى إلمامهم بقضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- نسبة العاملين الذين يعتقدون بأهمية الدور الذي يلعبه مكتب المراجع العام للحفاظ على البيئة ودعم التنمية المستدامة.</p>	<p>- إعداد نموذج لتحديد المهارات اللازمة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- تقييم مدى توافر المهارات اللازمة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة للعاملين بمكتب المراجع العام.</p> <p>- إعداد خطة لتدريب العاملين على المهارات اللازمة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- إعداد برامج تدريب العاملين على كيفية إدخال مراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة ضمن أعمال المراجعة لمكتب المراجع العام.</p> <p>- تصميم قائمة استقصاء لمعرفة آراء واتجاهات العاملين بمكتب المراجع العام حول أهمية دورهم في الحفاظ على البيئة ودعم التنمية المستدامة.</p>	<p><b>هدف رئيسي</b></p> <p>دعم الأنشطة التي تساعد العاملين بمكتب المراجع العام على المساهمة في تحقيق أهداف الحفاظ على البيئة ودعم التنمية المستدامة.</p> <p><b>أهداف فرعية</b></p> <p>- تأهيل وتدريب العاملين بمكتب المراجع العام على الأساليب والتقنيات اللازمة لمراجعة قضايا البيئة والتنمية المستدامة.</p> <p>- زيادة وعي العاملين بمكتب المراجع العام بمدى أهمية دورهم في الحفاظ على البيئة والتنمية المستدامة.</p>

المصدر: هيئة عبد المؤمن نور الدين، "الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتقييم الأداء البيئي: دراسة

تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2004، ص 74.

### 3. الأنشطة الإدارية:

لكي تتحقق العدالة البيئية لابد أن يكون جهد فعال للإدارة البيئية في حماية البيئة لكي تكوم

قدوة للآخرين والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (13): آليات ترشيد استهلاك المواد وتخفيض الآثار البيئية لمكتب المراجع العام

الكندي

مقاييس الأداء	الأنشطة	الأهداف
- كمية المواد الكتابية التي يستخدمها كل موظف على مدار العام.	- إعداد وتنفيذ نظام للإدارة البيئية لمكتب المراجع العام.	ترشيد استهلاك الموارد وتخفيض الآثار البيئية
- نسبة المستندات التي تم تخزينها عن طريق الحاسب الإلكتروني.	- تخفيض استهلاك المواد الكتابية.	السلبية الناتجة عن الأنشطة
- كمية الفاقد من المواد الكتابية بالنسبة لكل موظف.	- شراء منتجات تتوافق مع البيئة.	اليومية لمكتب المراجع العام
- نسبة السيارات والأدوات التي تتوافق مع الشروط والمواصفات البيئية.	- تخفيض استهلاك الطاقة.	
	- تخصيص النفايات والعوادم.	
	- حفظ الملفات الخاصة بأعمال المراجعة عن طريق الحاسب الإلكتروني.	

المصدر: رواني بوحفص، "المراجعة البيئية وسبل تطبيقها في الجزائر على ضوء التجارب الدولية: دراسة حالة مجمع سوناطراك"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2018، ص 128.

كذلك لعبت الإدارة الفيدرالية المسؤولة عن سياسات وبرامج الطاقة في كندا (NRCan)\* دوراً مهماً في الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، حيث استجابت لإرشادات المكتب الفيدرالي للتقييم والمراجعة البيئية وقامت سنة 1993م بإصدار إرشاداتها لدمج الاعتبارات البيئية في سياسات الطاقة، حيث كانت من أوائل الإدارات الحكومية الفيدرالية الكندية التي حددت التنمية المستدامة في تشريعاتها ومكتوبة في أمر رسمي.

\* NRCan: Natural Resources Canada.

ويتمثل التفويض الحالي لقطاع الطاقة NRCan في تعزيز الرفاه الاقتصادي والبيئي لكندا من خلال تعزيز التنمية المستدامة واستخدام موارد الطاقة في البلاد لتلبية احتياجات الكنديين في الحاضر والمستقبل.<sup>1</sup>

وفي عام 1999م عززت كندا التزامها بدمج الاعتبارات البيئية في عمليات صنع القرارات العليا بإصدارها توجيه لمجلس الوزراء بشأن التقييم البيئي لمقترحات السياسة والخطط والبرامج، ويتطلب هذا التوجيه من حيث السياسة مراعاة العوامل البيئية داخل جميع الإدارات الحكومية الفيدرالية لجميع مبادرات السياسات والبرامج المقدمة إلى مجلس الوزراء للنظر فيها بهدف دمج الاعتبارات البيئية بشكل منهجي في عمليات السياسة والتخطيط وصنع القرار، بحيث يمكن استخدام المعلومات البيئية المستمدة في فحص السياسات المقترحة أو مبادرات البرنامج لدعم صنع القرار بنفس الطريقة التي تؤخذ في الاعتبار العوامل الاجتماعية والاقتصادية في عمليات السياسة والتخطيط.<sup>2</sup>

### المطلب الثالث: تجربة الأردن

لقد شرع ديوان المحاسبة الأردني منذ إنشائه على القيام بالمهام الرقابية المنوطة به بموجب صدور الدستور الأردني سنة 1952م وقانونه المؤقت المعدل لسنة 2002م، ويمثل هذا التعديل نقلة نوعية لقانون ديوان المحاسبة، حيث أضيفت الرقابة البيئية للتأكد من سلامة تطبيق التشريعات البيئية المعمول بها بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، بالإضافة إلى ممارسة رقابة الأداء.<sup>3</sup>

وسعى ديوان المحاسبة لتبادل المعلومات والخبرات ووجهات النظر مع العديد من المنظمات الرقابية الدولية والإقليمية والعربية، وذلك بهدف تبادل المعرفة والخبرات لرفع سوية الأداء المهني لموظفيه وخاصة

<sup>1</sup> Bram F. Noble, "The Canadian Experience with SEA and Sustainability", **Environmental Impact Assessment Review**, Vol. 22, Issue 1, January 2002, p. 5 .

<sup>2</sup> Bram F. Noble, Op. Cit, p. 5

<sup>3</sup> المملكة الأردنية الهاشمية، الموقع الرسمي للحكومة الإلكترونية، ديوان المحاسبة، تم الإطلاع عليه 2020/06/12، متاح على الموقع: <https://portal.jordan.gov.jo/wps/portal/Home/GovernmentEntities/Agencies/Agency/Audit%20Bureau?nameEntity=Audit%20Bureau&entityType=otherEntity>

التدريب على الأساليب الحديثة في المراجعة، مثل المراجعة باستخدام الحاسوب، والرقابة البيئية ورقابة الأداء.

ولقد قام بإصدار العديد من التعميمات والبلاغات للمراجعين لحثهم على تنفيذ بعض الجوانب المتعلقة بالمراجعة البيئية والتي من شأنها المحافظة على البيئة، ومن هذه التعميمات والبلاغات ما يلي:<sup>1</sup>

- تعميم رقم 34 لسنة 2000م، حيث جاء في هذا التعميم أنه تنفيذاً لتوجيهات الحكومة في إيجاد الحلول الكفيلة بالحفاظ على البيئة وحمايتها من الآثار التي قد تنجم عن المشاريع التي يتم إعداد دراستها للتمكن من متابعة التوصيات الخاصة بالدراسات البيئية والتأكد من تنفيذها خلال مرحلة التنفيذ يجب إضافة مبلغ احتياطي يعادل 5% من قيمة العرض ينفق على الدراسات البيئية للمشاريع التي تحتاج مثل هذه الدراسات؛

- تعميم رقم 58 لسنة 2000م، حيث جاء في هذا التعميم أنه يجب أخذ الموافقة المسبقة للمؤسسة العامة لحماية البيئة قبل طرح العطاءات الحكومية، وأن يتم إرفاق ملف العطاء بوثائق تبين أنه يفي بالمتطلبات البيئية الموضوعية من قبل مؤسسة حماية البيئة، كما قدم التعميم قائمة بالمشاريع التي هي بحاجة إلى تقييم بيئي شامل أو مبدئي؛

- تعميم رقم 24 لسنة 2000م المتعلق بقيام بعض الجهات الحكومية بتكليف مكاتب استشارية لعمل دراسات حول تقييم الأثر البيئي لمشاريعها المقترحة، حيث يجب مراجعة مجلس حماية البيئة لأخذ الموافقة المبدئية على هذه المشاريع، والاطلاع على هذه المتطلبات البيئية التي يجب أخذها بعين الاعتبار قبل وأثناء إعداد هذه الدراسات توفيراً للوقت والجهد، وعدم تأخير تنفيذ هذه المشاريع؛

<sup>1</sup> عادل حسن عبد القادر النصيرات، مرجع سابق، ص 46.

- تعميم رقم 14 لسنة 2001م والمتعلق بالاستفادة من كتاب مكتبي المراقب العام الترويجي والكندي نيابة عن مجموعة العمل المعنية بالرقابة على البيئة، والمتعلق بكيفية تعاون الأجهزة العليا للرقابة في الرقابة على الاتفاقيات البيئية الدولية.

كما عمل ديوان المحاسبة على تطوير أساليبه لتنمية مهارات كوادره البشرية، حيث قام بعقد دورات تدريبية شملت 92 مراجع لرفع كفاءتهم في مجال المراجعة البيئية، والجدول التالي يبين هذه الدورات.

جدول رقم (14): الدورات المتعلقة بالمراجعة البيئية

اسم الدورة	سنة الانعقاد
رقابة البيئة	1999
تقييم الآثار البيئية للمشاريع	2000
أهمية الرقابة على البيئة	2000
نظام إدارة البيئة والمراجعة البيئية الداخلية حسب مواصفة الإيزو 14001	2001
تقييم الأثر البيئي	2001
الرقابة على البيئة وتقييم الأثر البيئي	2002

المصدر: المملكة الأردنية الهاشمية، ديوان المحاسبة العامة، تم الاطلاع عليه 2020/06/12 متاح على الموقع:

<https://www.audit-bureau.jo/Default/Ar>

كما تضمن التعديل الذي أجري عام 2007م على قانون ديوان المحاسبة الأردني الذي تم بموجبه إضافة بند إلى المادة 3 من القانون الأصلي نصاً بأن يتولى الديوان التأكد من سلامة تطبيق التشريعات البيئية المعمول بها بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، وبناء عليه يقوم الديوان بممارسة رقابته للتأكد من أن القرارات والإجراءات الإدارية في الجهات الخاضعة لرقابة الديوان تتم وفقاً للتشريعات النافذة.

ونتيجة لذلك قام ديوان المحاسبة في الأردن بإنشاء مديرية خاصة بالرقابة البيئية تقوم بالمهام والواجبات التالية:<sup>1</sup>

- إعداد الخطة السنوية لرقابة أداء الجهات الخاضعة لرقابة الديوان وفقا لتوجيهات إدارة الديوان وتنفيذها بعد إقرارها بالتنسيق مع إدارات الديوان ذات العلاقة ومتابعة التنفيذ؛
- وضع الترتيبات اللازمة لعمليات رقابة الأداء وإعداد التقارير وفقا للقواعد والمعايير المعتمدة لذلك؛
- المساهمة في وضع معايير ومؤشرات الأداء بالتنسيق والتعاون مع الجهات الخاضعة لرقابة الديوان؛
- إعداد تقارير دورية عن سير العمل في المديرية وتقديم الاقتراحات لتطوير إجراءات الرقابة على الأداء؛
- بناء قاعدة بيانات حول الجهات الخاضعة للرقابة، والعمل على تحديثها لوضع خطط عمل المديرية.

#### المطلب الرابع: تجربة مصر

يمثل الجهاز المركزي للمحاسبات الجهاز الرقابي الأعلى في مصر، وهو عبارة عن هيئة مستقلة ذات شخصية اعتبارية عامة تتبع رئيس الجمهورية وينظم شؤونه القانون رقم 144 لسنة 1988م، والمعدل بالقانون 157 لسنة 1998م، حيث يهدف أساسا إلى تحقيق الرقابة على أموال الدولة وأموال الأشخاص العامة الأخرى وغيرها من الأشخاص المنصوص عليها في القانون، كما يعاون مجلس النواب في القيام بمهامه في هذه الرقابة، ويمارس الجهاز المركزي للمحاسبات مجموعة من أنواع الرقابة المتمثلة في الآتي:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> محمد ياسين الرحاحلة، "ممارسة ديوان المحاسبة الأردني للرقابة البيئية"، مجلة دراسات العلوم الإدارية، المجلد 38، العدد 01، 2011، ص 203.

<sup>2</sup> قانون رقم 144 لسنة 1988م بشأن إصدار قانون الجهاز المركزي للمحاسبات، الجريدة الرسمية، العدد 23، (تابع أ) بتاريخ 09 جوان 1988، ص 3.

- الرقابة المالية بشقيها المحاسبي والقانوني؛
  - الرقابة على الأداء ومتابعة تنفيذ الخطة؛
  - الرقابة القانونية على القرارات الصادرة في شأن المخالفات المالية.
- ووفقا للمادة (3) يباشر الجهاز اختصاصاته بالنسبة للجهات التالية:<sup>1</sup>
- الوحدات التي يتألف منها الجهاز الإداري للدولة، ووحدات الحكم المحلي؛
  - الهيئات العامة والمؤسسات العامة وهيئات القطاع العام وشركائه، والمؤسسات والجمعيات التعاونية التابعة لأي منها في الأنشطة المختلفة بكافة مستوياتها طبقا للقوانين الخاصة بكل منها؛
  - المؤسسات التي لا تعتبر من مؤسسات القطاع العام، والتي يساهم فيها شخص عام أو مؤسسة من مؤسسات القطاع العام أو بنك من بنوك القطاع العام بما لا يقل عن 25% من رأس مالها؛
  - النقابات والاتحادات المهنية والعمالية؛
  - الأحزاب السياسية والمؤسسات الصحفية القومية والصحف الحزبية؛
  - الجهات التي تنص قوانينها على خضوعها لرقابة الجهاز؛
  - أي جهة أخرى تقوم الدولة بإعانتها أو ضمان حد أدنى للربح لها، أو ينص القانون على اعتبار أموالها أموال مملوكة للدولة.
- ويبرز دور الجهاز في الرقابة والمراجعة البيئية فيما يلي:<sup>2</sup>
- متابعة سياسات وبرامج البيئة القومية، ومدى مطابقتها للالتزامات والارتباطات الدولية؛
  - مراجعة التزام الوزارات والهيئات الحكومية، ووحدات الإدارة المحلية ومشروعات قطاع الأعمال العام بقوانين ونظم البيئة القومية أو الالتزامات والارتباطات الدولية؛

<sup>1</sup> قانون رقم 144 لسنة 1988م بشأن إصدار قانون الجهاز المركزي للمحاسبات، مرجع سابق، ص 3، 4.

<sup>2</sup> أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، مرجع سابق، ص 167.

- تقييم آثار ونتائج وبرامج وأنشطة البيئة القومية؛  
 - مراجعة الآثار البيئية للسياسات والبرامج غير البيئية.  
 وقد مُنح الجهاز المركزي للمحاسبات الاختصاصات الكافية التي تمكنه من تنفيذ مسؤوليته في المراجعة البيئية من القيام بممارسات إدارة بيئية سليمة، والالتزام بالقوانين واللوائح الخاصة بها. ويقوم الجهاز بإعطاء مجموعة من التقارير تختلف وفقا للغرض منها والفترة التي يعد عنها، ومسؤوليات الجهاز في هذا المجال. كما تختلف الموضوعات التي تناولها هذه التقارير فمنها ما يتناول النواحي المالية الخاصة بحماية البيئة، أو مدى الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية، أو الآثار البيئية للسياسات والبرامج البيئية أو غير البيئية، أو التكاليف والمنافع البيئية، أو المتابعة التنظيمية للسياسات البيئية، أو تلوث الهواء والمياه والتربة، أو تخفيض الضوضاء.

وتزايد اهتمام مصر بشؤون البيئة من خلال صدور قوانين وقرارات جمهورية ووزارية تناولت شؤون البيئة، كقرار رئيس الجمهورية رقم 631 في 1982/12/30م المتضمن إنشاء جهاز لشؤون البيئة برئاسة مجلس الوزراء وصدور القانون رقم 4 لسنة 1994م، وتتمثل أهم اختصاصات هذا الجهاز فيما يلي:<sup>1</sup>

- إعداد مشروعات القوانين والقرارات المتعلقة بتحقيق أهداف الجهاز وإبداء الرأي في التشريعات المقترحة ذات العلاقة بالحفاظ على البيئة؛
- إعداد الدراسات عن الوضع البيئي، وصياغة الخطة القومية لحماية البيئة والمشروعات التي تتضمنها، وإعداد الموازنة التقديرية لكل منها. وكذلك الخرائط البيئية للمناطق العمرانية ومناطق تنميتها، ووضع المعايير الواجب الالتزام بها عند تخطيط وتنمية المناطق الجديدة؛
- وضع المعايير والاشتراطات الواجب الالتزام بها من طرف أصحاب المشروعات والمؤسسات قبل الإنشاء وأثناء التشغيل؛

<sup>1</sup> موقع وزارة البيئة، جهاز شؤون البيئة، جمهورية مصر العربية، تم الاطلاع عليه في 2020/06/20 متاح على الموقع:

<https://www.ecaa.gov.eg/>

- حصر المؤسسات والمعاهد الوطنية وكذلك الكفاءات التي تساهم في إعداد وتنفيذ برامج المحافظة على البيئة، والاستفادة منها في إعداد وتنفيذ المشروعات والدراسات التي تقوم بإعدادها؛
- المتابعة الميدانية لتنفيذ المعايير والاشتراطات التي تلتزم الأجهزة والمؤسسات بتنفيذها، واتخاذ الإجراءات التي ينص عليها القانون ضد المخالفين لهذه المعايير والشروط؛
- وضع المعدلات والنسب والأحمال النوعية للملوثات والتأكد من الالتزام بها؛
- جمع المعلومات القومية والدولية الخاصة بالوضع البيئي والتغيرات التي تطرأ عليه بصفة دورية بالتعاون مع مراكز المعلومات في الجهات الأخرى، وتقومها واستخدامها في الإدارة والتخطيط البيئي ونشره؛
- وضع أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئي للمؤسسات؛
- إعداد خطة للتدريب البيئي والإشراف على تنفيذها؛
- المشاركة في إعداد وتنفيذ البرنامج القومي للرصد البيئي والاستفادة من بياناته؛
- إعداد التقارير الدورية عن المؤشرات الرئيسية للوضع البيئي ونشرها بصفة دورية؛
- وضع برامج التثقيف البيئي للمواطنين والمعاونة على تنفيذها؛
- التنسيق مع الجهات الأخرى بشأن تنظيم وتأمين تداول المواد الخطرة؛
- إدارة المحميات الطبيعية والإشراف عليها، وإعداد مشروعات الموازنة اللازمة لحماية وتنمية البيئة؛
- اقتراح آليات اقتصادية لتشجيع الأنشطة المختلفة على اتخاذ إجراءات منع التلوث؛
- تنفيذ المشروعات التجريبية للمحافظة على الثروات الطبيعية وحماية البيئة من التلوث؛
- التنسيق مع الوزارة المختصة بالتعاون الدولي للتأكد من أن المشروعات الممولة من المنظمات والدول المانحة تتفق مع اعتبارات سلامة البيئة؛
- المشاركة في إعداد خطة تأمين البلاد ضد تسرب المواد والنفايات الخطرة والملوثة للبيئة؛
- إعداد تقرير سنوي عن الوضع البيئي يقدم إلى رئيس الجمهورية ومجلس الوزراء، وتودع نسخة من هذا التقرير لدى مجلس الشعب.

## المبحث الثالث: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي

تمثل المراجعة البيئية مجموعة من التقنيات التي تهدف إلى تحديد الثغرات في تنفيذ نظام الامتثال البيئي والإدارة البيئية بجانب الإجراءات التصحيحية لها، وتؤدي المراجعة البيئية دوراً حيوياً في حماية البيئة من مختلف الأضرار التي تتعرض لها، أو التأثيرات السلبية التي تنجم عن مزاولة المؤسسة لأنشطتها وتحسين أدائها البيئي، وذلك من خلال إتباع الاتجاهات الحديثة التي تعمل على تفعيل ثلاث عناصر تعتبر أساساً لتحسين الأداء البيئي للمؤسسة وهي ترشيد التكاليف البيئية، تفعيل مقومات الحوكمة البيئية، وتفعيل أبعاد التنمية المستدامة.

## المطلب الأول: ترشيد التكاليف البيئية

ظهر مفهوم التكاليف البيئية نتيجة اهتمام العالم بحل مشكلة التدهور البيئي، وللتكاليف البيئية تأثير مالي مباشر على المؤسسة نتيجة الأهمية التي تحظى بها لارتباطها بنشاط المؤسسة وأدائها البيئي.

## 1. مفهوم التكاليف البيئية:

تمثل التكاليف البيئية في التكاليف المرتبطة بالتدهور الفعلي أو المحتمل للأصول الطبيعية بسبب الأنشطة الاقتصادية، ويمكن النظر إلى هذه التكاليف من منظورين مختلفين هما:<sup>1</sup>

- **التكاليف الناتجة:** أي التكاليف المرتبطة بالمؤسسة فعلياً أو التي يمكن أن تسبب تدهوراً بيئياً بسبب أنشطتها الخاصة.

- **التكاليف التي تتحملها المؤسسة:** أي التكاليف التي تتكبدها المؤسسة بشكل مستقل سواء كانت قد تسببت بالفعل في الآثار البيئية أو لم يكن لها أثر في ذلك.

<sup>1</sup> United Nations, "Glossary of Environment Statistics", Studies in Methods, Series F, No 67, New York, 1997, p. 28.

وبالتالي فإن التكاليف البيئية هي عبارة عن المقدار الذي تتحمله المؤسسة من نفقات في سبيل المحافظة على البيئة الموجودة بها هذه المؤسسة.<sup>1</sup>

## 2. أهمية التكاليف البيئية:

تكمن أهمية التكاليف البيئية في الآتي:<sup>2</sup>

- المفاضلة بين الأساليب البديلة، لأن توفر القياس الكمي أو النقدي لهذه التكاليف يساعد على إجراء المقارنة بين البدائل المتاحة لاختيار البديل الأقل تكلفة؛
- توفير المعلومات اللازمة لمخطط الإنفاق في مجال حماية البيئة، سواء عن طريق إعداد الموازنات التخطيطية أو المعايير مما يساهم بدوره في إحكام الرقابة على هذه العناصر؛
- توفير المعلومات اللازمة لمقابلة احتياج المحاسبة الضريبية، حيث يمكن للسلطات الضريبية وضع إعفاءات ومزايا ضريبية للمؤسسات التي تقوم بحماية البيئة؛
- المساهمة في تحقيق مزايا تخفيض الطاقة وتحسين البيئة المحيطة سواء داخل المؤسسة أو خارجها؛
- تخفيض التكاليف البيئية والرقابة عليها، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف الكلية للمؤسسة، والمساعدة في ترشيد القرارات المتخذة.

## 3. أنواع التكاليف البيئية:

في ضوء تعدد أغراض قياس وتحليل التكاليف البيئية، فإنه يمكن تبويب تلك التكاليف من زوايا متعددة على النحو التالي:

❖ **تبويب التكاليف من حيث ارتباطها بالمنتجات:** يمكن تصنيفها كما يلي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> رضا زهواني، "دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 06، العدد 01، 2013، ص 41.

<sup>2</sup> محمد أمير وزمان، العربي بن عواق، "دور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي"، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 03، العدد 02، 2018، ص 173.

<sup>3</sup> طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الحفاف، مرجع سابق، ص 71.

- **التكاليف العادية وتكاليف التشغيل:** وهي مرتبطة بشكل مباشر بالمنتجات وتشمل المواد الخام، وتكاليف استخدام المباني والمعدات، وكذلك تكاليف التشغيل والمعامل والتدريب.
- **التكاليف القانونية:** وهي تلك التكاليف الحكومية والخاصة بالامتثال للتشريعات الحكومية.
- **التكاليف المحتملة:** وتشمل العقوبات والغرامات والتسويات المالية الناتجة عن الإجراءات التصحيحية والإصابات الشخصية وتدمير الممتلكات والحوادث البيئية.
- **التكاليف الضمنية:** وهي التي تتضمن حسابات أخرى ولها تأثير على إجمالي التكاليف وخاصة في الصناعات الكيماوية والورق والحديد والصلب وتظهر في حسابات أخرى ضمن مصروفات صناعية غير مباشرة ومنها التكاليف البيئية الطارئة.

❖ **تبويب التكاليف من حيث ارتباط النفقات بأنشطة الأداء البيئي:** يمكن تقسيمها إلى:<sup>1</sup>

- **تكاليف رقابة الأداء البيئي:** هي جميع التضحيات التي تتحملها المؤسسة لأجل منع أو تقليل الآثار الضارة بالبيئة والمرتبطة على أداء المؤسسة لأنشطتها المختلفة، ويمكن تقسيم هذه التكاليف إلى مجموعتين فرعيتين هما:

✓ **تكاليف المنع:** تشمل تكاليف الأنشطة التي تصمم خصيصا للعمل على تجنب حدوث آثار سلبية على البيئة سواء في مرحلة قبل الإنتاج، أو في مرحلة الإنتاج والتعبئة والتسويق وحتى وصول المنتج إلى المستهلك. وتعتبر هذه التكاليف من التكاليف التي تضيف قيمة لما ينتج عنها من تخفيض للتكاليف الأخرى للأداء البيئي، وبالتالي زيادة الأرباح وتحسين القدرة التنافسية.

✓ **تكاليف أنشطة القياس والتقييم:** تتمثل في تكاليف الأنشطة التي تهدف إلى متابعة المصادر المختلفة للأضرار البيئية وقياسها والتقرير عنها أولا بأول، بالإضافة إلى تكاليف الأنشطة المكتبية المرتبطة بالتعاون مع الجهات الخاصة بحماية البيئة.

<sup>1</sup> أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، مرجع سابق، ص ص 50، 51.

- تكاليف الفشل في رقابة الأداء البيئي: تتمثل في جميع التضحيات التي تتحملها المؤسسة بهدف إزالة وعلاج الأضرار البيئية التي تنتج عن أنشطتها، ولم تستطع المؤسسة منعها من خلال أنشطة رقابة الأداء البيئي.

#### 4. دور المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي من خلال ترشيد التكاليف البيئية:

تزايدت في السنوات الأخيرة الرقابة الحكومية المباشرة على البيئة نتيجة التوسع الصناعي وما نتج عنه من تلوث للبيئة، هذا ما جعل العديد من الدول تصدر أدوات ضريبية لحماية البيئة باعتبار أن البيئة هي في الأصل ملكية عامة، ومن ثم فإن مسؤولية حمايتها تناط بالدولة وحدها.

ومن هنا برز الدور الإيجابي للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي من خلال ترشيد التكاليف البيئية، فعندما تلتزم المؤسسة بأداء المراجعة البيئية سوف تجني ثمار ذلك الالتزام من خلال تحقيق العديد من المنافع التي تعمل على تخفيض التكاليف البيئية نتيجة تحسن أداءها البيئي، والتي يمكن إيجازها في ما يلي:<sup>1</sup>

- تعمل المراجعة البيئية على ضبط المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة، حيث يتم تخفيض التكاليف المرتبطة بالأداء البيئي الضعيف، كما تشير إلى المشكلات الحالية والمستقبلية والمحتملة التي يجب التعامل معها وإيجاد حلول لها قبل التعرض للضرائب البيئية نتيجة لهذه المشاكل؛

- الحد من المساءلة القضائية وفرض العقوبات البيئية نتيجة خرق القوانين والتشريعات التي تعمل على حماية البيئة؛

- تعمل المراجعة البيئية بمثابة نظام تحذيري وآلية معلومات للإدارة لكي تساعد على صنع قرارات لتحسين الأداء البيئي، واجتناب التكاليف البيئية الناتجة عن الأداء البيئي الضعيف؛

- تعمل المراجعة البيئية على تحسين الكفاءة التشغيلية، وذلك من خلال استخدام الأساليب الآمنة لإعادة تدوير المخلفات، وتخفيض تكاليف التخلص من النفايات الملوثة للبيئة؛

<sup>1</sup> رشا الغول، مرجع سابق، ص 54.

- توفر المراجعة البيئية قاعدة بيانات بيئية للتخطيط وتعديل التصميم والتخطيط للطوارئ؛
- تزيد المراجعة البيئية من وعي الموظفين بالسياسات البيئية والمسؤوليات والتأثيرات البيئية، مما يجعلهم أكثر حرصا على تطبيقها واجتناب الأعمال التي تلوث البيئة، وبالتالي التقليل من التكاليف البيئية سواء المباشرة أو غير المباشرة.

### المطلب الثاني: تفعيل مقومات الحوكمة البيئية

يعتبر مصطلح الحوكمة من المفاهيم الحديثة الشائعة في أدبيات الإدارة والاقتصاد، وقد لاقت اهتماما متزايدا من قبل المنظمات والهيئات المحلية والدولية، وكذلك الباحثين والمهنيين المهتمين بدراسة الآليات التي تعمل على تفعيل الرقابة في المؤسسة لتحسين أداءها بشكل عام سواء الاقتصادي أو المالي أو البيئي.

#### 1. مفهوم الحوكمة البيئية:

ليس هناك إجماع حول تعريف محدد للحوكمة، حيث تعددت التعاريف المقدمة لهذا المصطلح بتعدد وجهات نظر مقدميها، نذكر منها ما يلي:

عرف معهد المدققين الداخليين الحوكمة على أنها: "العمليات التي تتم من خلال الإجراءات المستخدمة من طرف ممثلي أصحاب المصالح، من أجل توفير إشراف على إدارة المخاطر ومراقبتها والعمل على كفاية الضوابط لتحقيق الأهداف، والمحافظة على قيمة المؤسسة من خلال أداء الحوكمة فيها".<sup>1</sup>

كذلك تعرف بأنها: "العلاقة بين عدد من الأطراف والمشاركين التي تؤدي إلى تحديد التوجه الرشيد لأداء المؤسسة بمعرفة كل من حملة الأسهم والإدارة".<sup>2</sup>

<sup>1</sup> مختارية شيخي وآخرون، "الحوكمة ودورها في إدارة المخاطر المصرفية في البنوك"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 07، العدد 01، مارس 2019، ص 33.

<sup>2</sup> نسيم غلاي وآخرون، "دور حوكمة الشركات في الرفع من كفاءة مؤسسات الأعمال الجزائرية: دراسة ميدانية لمؤسسات ولاية تلمسان"، مجلة المالية والأسواق، المجلد 04، العدد 08، 2018، ص 208.

أما الحوكمة البيئية فتعرف على أنها: "مبدأ شامل ينظم السلوك العام والخاص نحو مزيد من المساءلة والمسؤولية من أجل حماية البيئة، فهي تعمل في كل المستويات بدءاً من المستوى الفردي ووصولاً إلى المستوى العالمي، كما تدعو إلى قيادة تشاركية ومسؤولية مشتركة من أجل الحفاظ على الاستدامة البيئية"<sup>1</sup>.

كذلك تعرف بأنها: "مجموعة من التشريعات والاتفاقيات الدولية والعمليات التنظيمية والآليات والمنظمات التي من خلالها يؤثر الممثلون السياسيون في الأفعال والنتائج البيئية"<sup>2</sup>.

## 2. مقومات الحوكمة البيئية:

تقوم الحوكمة البيئية على مبادئ جديدة للتنظيم العام، تتمثل في مساهمة كل الأطراف ذات الطبيعة المختلفة في تسيير الشؤون العامة عن طريق أنظمة المشاركة والتفاوض.<sup>3</sup>

وانطلاقاً من هذا المنظور فإن مقومات الحوكمة البيئية تتمثل في:<sup>4</sup>

- وضع أسس علمية لكل نشاط أو عمل؛
- تبادل المعلومات حول النشاطات ومواجهة النتائج المترتبة عنها؛
- إعداد سياسة بيئية تأخذ بعين الاعتبار تأثير النشاطات الاقتصادية على مجمل السياسات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية؛
- ترجمة السياسات البيئية إلى قواعد قانونية، وتكليف المؤسسات بتنفيذها؛
- مراقبة نتائج السياسة البيئية بواسطة مؤسسات مكيفة لهذا الغرض؛

<sup>1</sup> هجيرة بلعورة وآخرون، "إسهامات الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة- الجزائر نموذجاً"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 02، العدد 01، 2017، ص 121.

<sup>2</sup> مراد بن سعيد، "الحوكمة البيئية والتجارة العالمية: نحو تفسير لإشكالات الحوكمة البيئية العالمية"، المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية، المجلد 07، العدد 02، 2014، ص 208.

<sup>3</sup> سارة عجرود، عزوز غربي، "الحوكمة البيئية: مقارنة مفاهيمية"، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 07، العدد 02، 2018، ص 311.

<sup>4</sup> صافية زيد المال، "حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ميلود معمري، تيزي وزو، 2013، ص 146.

- ربط كل الإجراءات أو التدابير التي تهدف إلى حماية البيئة بمختلف المؤسسات وإدراجها في سياق عام للمجتمع.

### 3. فواعل الحوكمة البيئية:

تقوم الحوكمة البيئية على أربعة فواعل أساسية تتفاعل وتشترك فيما بينها، وتمثل هذه الفواعل في:<sup>1</sup>

- **الدولة:** يبرز دورها كفاعل أساسي في الحوكمة البيئية من خلال مبادرة الكثير من الدول في وضع المشاكل البيئية على جدول الأعمال السياسية، حيث تقوم الدولة بترجمة التشريعات البيئية الدولية إلى سياسات وطنية من خلال سن قوانين وإحداث هيئات للتكفل بها.
- **المجتمع المدني:** يعرف المجتمع المدني على أنه: "مجموعة المؤسسات المدنية التي لا تمارس السلطة ولا تستهدف أرباحا اقتصادية، بل تساهم في صياغة القرارات من خارج المؤسسات السياسية ولها غايات نقابية كالدفاع عن مصالحها الاقتصادية، والارتقاء بمستوى المهنة، والتعبير عن مصالح أعضائها، كما أن لها أغراض ثقافية تهدف إلى نشر الوعي".<sup>2</sup>
- وتكمن حيوية المجتمع المدني في قدرته على تأطير الأفراد وإشراكهم للعمل التطوعي في الشأن العام، وتنظيمهم في جماعات ذات قوة للتأثير في السياسات العامة وحق الدخول إلى الموارد العامة، مما يؤثر بالإيجاب على سياسات الدولة.

<sup>1</sup> علي ليلة، المجتمع المدني العربي: قضايا المواطنة وحقوق الإنسان، (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 2013)، ص 17.

<sup>2</sup> أمينة فلاح، "دور النيباد في تفعيل الحكم الراشد والتنمية المستدامة في إفريقيا"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق، جامعة منتوري، قسنطينة، 2011، ص 52.

- **القطاع الخاص:** أصبح القطاع الخاص فاعل أساسي وشريك للحكومة والمجتمع المدني، حيث أنه يمثل آلية تنمية مستدامة مبنية على نمو اقتصادي عادل يحتاج إلى تعاون القطاع الخاص، كما لا يمكن إنجاز أي سياسة بيئية من غير مشاركته والتنسيق معه.<sup>1</sup>
- **المنظمات الدولية:** ساهمت المنظمات الدولية بشكل كبير في ترقية السياسات العالمية للبيئة والتنمية المستدامة وتعزيز الحوكمة البيئية.

#### 4. دور المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي من خلال تفعيل الحوكمة البيئية:

للمراجعة البيئية دور فعال في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة عن طريق تفعيل الحوكمة البيئية، ويتجلى ذلك في:

#### ❖ دور المراجعة البيئية في تقدير المخاطر وتقييم الرقابة الداخلية لدعم الحوكمة البيئية:

عند قيام المراجع بوضع خطة المراجعة يجب عليه أن يستخدم اجتهاده المهني لتقييم العوامل المتعلقة بتقدير المخاطر الملازمة، وتتعلق هذه العوامل بمخاطر وجود أخطاء جوهرية في القوائم المالية بسبب مخاطر بيئية. لذا تعتبر المخاطر البيئية جزء من المخاطر الملازمة ومن أمثلة المخاطر البيئية على مستوى القوائم المالية نجد الالتزامات الناشئة عن متطلبات تشريعية أو تعاقدية، والتأثيرات المحتملة لمتطلبات بيئية محددة من قبل الزبائن، ولردود أفعالهم الممكنة حول التصرف البيئي للمؤسسة.

ووفقاً لقائمة ممارسة المراجعة رقم 1010 فإنه يجب على المراجع تقييم نظام المحاسبة ونظام الرقابة الداخلية، حيث أن هذا النظام يختلف من مؤسسة إلى أخرى فهناك مؤسسات ذات الخطر البيئي المنخفض تعد أنظمتها ملائمة كونها جزء من نظم المحاسبة والرقابة الداخلية العادية، في حين أن المؤسسات ذات الخطر البيئي المرتفع يجب أن يكون لديها نظم رقابة داخلية مستوفية لمعايير نظام الإدارة البيئية.

<sup>1</sup> ديهية حمرون، "الإعلام البيئي والمشاركة: دعائم الحوكمة البيئية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق، جامعة عبد الرحمن ميرة، بجاية، 2017، ص 20.

ونظام الرقابة الداخلية الكفاء هو ذلك النظام الذي يغطي كافة الجوانب المحاسبية والبيئية وغيرها من الجوانب مثل الجودة، والأمان، والسلامة.<sup>1</sup>

كما يجب على المراجع الحصول على فهم لبيئة الرقابة المتعلقة بالأمور البيئية من خلال تقييم أداء كل من وظائف مجلس الإدارة ولجانته المتعلقة بحماية البيئة، وتقييم فلسفة الإدارة وطريقة تشغيلها وأسلوبها تجاه القضايا البيئية، ودراسة الهيكل التنظيمي للمؤسسة ونظام الرقابة الإدارية. وبعد تقييم نظام المحاسبة ونظام الرقابة الداخلية يعمل المراجع على الحصول على فهم للضوابط البيئية، ومن أمثلة هذه الضوابط:

- السياسات والإجراءات المتعلقة بمراقبة الالتزام بالسياسات البيئية للمؤسسة؛
- الالتزام بالقوانين البيئية ذات العلاقة بمتطلبات الحوكمة البيئية؛
- الاحتفاظ بنظام معلومات بيئي مناسب؛
- تحديد الأمور البيئية المحتملة والطوارئ ذات العلاقة التي تؤثر على المؤسسة.

❖ **دور المراجعة البيئية في مراعاة القوانين والأنظمة عند مراجعة القوائم المالية لدعم الحوكمة البيئية:**

يقع على عاتق الإدارة التأكد من أن عمليات المؤسسة تدار وفقا للقوانين والأنظمة، والعمل على اكتشاف ومنع المشاكل البيئية. ورغم ذلك فإن عملية المراجعة التي تجري وفقا للمعايير الدولية للمراجعة تخطط وتنفذ مع وجود الشك المهني الذي يمكن أن يقود المراجع إلى استفسارات عما إذا كانت المؤسسة ملتزمة بالقوانين والأنظمة البيئية ذات الصلة من جهة، وأن عدم الالتزام يؤدي إلى وجود أخطاء جوهرية في القوائم المالية من جهة أخرى.

<sup>1</sup> Institut d'administration publique du Canada (IAPC), "International Auditing Practice Statement (IAPS) 1010 ": The Consideration OF Environmental Matters In The Audit OF Financial Statements, March 1998, p 17

وكجزء من عملية التخطيط لعملية المراجعة يحصل المراجع على فهم عام لمثل هذه الأنظمة والقوانين البيئية، وعند حصول المراجع على هذا الفهم العام فإنه يدرك بأن عدم الالتزام ببعض القوانين والأنظمة البيئية قد يؤثر بشكل خطير على نشاطات المؤسسة وعلى فعالية الحوكمة فيها.

وبالتالي فإنه يقوم بالتعرف على القطاع الذي تعمل فيه المؤسسة وأعمالها والحصول على أجوبة لاستفساراته من الإدارة فيما يخص<sup>1</sup>:

- سياسات وإجراءات المؤسسة المتعلقة بالالتزام بالقوانين والأنظمة البيئية ذات العلاقة بمتطلبات الحوكمة البيئية؛
- الاستفسار من الإدارة عن القوانين والأنظمة البيئية التي يتوقع أن تكون ذات تأثير أساسي على أعمال المؤسسة؛
- مناقشة الإدارة حول السياسات والإجراءات المطبقة لتقييم وتحديد واحتساب الدعاوى والمطالبات والتقدير.

### المطلب الثالث: تفعيل أبعاد التنمية المستدامة

ظهر مفهوم التنمية المستدامة في العصر الحديث، وقد لقي اهتماما دوليا كبيرا نظرا للآثار الإيجابية التي تترتب عليها في جميع مجالات الحياة، وتأثيراتها الحساسة والمباشرة في حياة أفراد المجتمع، لذلك وُضعت الخطط الاستراتيجية المدروسة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة.

#### 1. مفهوم التنمية المستدامة:

تعرف التنمية على أنها: "العمليات المقصودة التي تسعى إلى إحداث النمو بطريقة سريعة ضمن خطط مدروسة وفي فترات زمنية معينة، وتخضع للإدارة البشرية وتحتاج إلى دفعة قوية تفرزها قدرات إنسانية بإمكانها إخراج المجتمع من حالة السبات إلى حالة الحركة والتقدم".<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ibid , pp. 30-33.

<sup>2</sup> مصطفى يوسف كافي، التنمية المستدامة، (عمان: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، 2017)، ص 15.

ومن خلال هذا التعريف نلاحظ أن التنمية تهتم بتلبية حاجات الأفراد في الوقت الحالي دون الأخذ بعين الاعتبار حاجات الأجيال المستقبلية.

أما مصطلح التنمية المستدامة الذي تمت صياغته لأول مرة خلال تقرير (مستقبلنا المشترك) الصادر عام 1987م عن اللجنة العالمية للتنمية والبيئة، فقد عرفت على أنها: "تلك التنمية التي تلي احتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم".<sup>1</sup>

وعرفت أيضا بأنها: "مجموعة السياسات والإجراءات التي تتخذ للانتقال بالمجتمع إلى وضع أفضل باستخدام التكنولوجيا المناسبة للبيئة، لتحقيق التوازن بين بناء الموارد الطبيعية وهدم الإنسان لها في ظل سياسة عالمية ومحلية للمحافظة على هذا التوازن".<sup>2</sup>

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن التنمية المستدامة هي عملية مستمرة تهدف إلى الوفاء بحاجات الحاضر دون الحد من قدرات أجيال المستقبل على الوفاء بحاجاتها، ودون إلحاق الضرر أو التدهور في النظم البيئية، وهي عملية متكاملة الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

## 2. أهداف التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق جملة من الأهداف تتمثل في الآتي:<sup>3</sup>

- القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان؛
- القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة؛
- ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية، وبالرفاهية في جميع الأعمار؛
- ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل والعادل، وتعزيز فرص التعلم على مدى الحياة للجميع؛

<sup>1</sup> Mebratu. D, " Sustainability and Sustainable Development", **Environmental Impact Assessment Review**, Vol. 18, Issue 06, 1998, p.501.

<sup>2</sup> مدحت أبو نصر، ياسمين مدحت نُجْد، التنمية المستدامة: مفهومها، أبعادها، مؤشراتنا، (القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر والتوزيع، 2017)، ص 81.

<sup>3</sup> منظمة الأمم المتحدة بالجزائر، تقرير أهداف التنمية المستدامة 2016، تم الاطلاع عليه في 2021/02/15، رابط الموقع:

<http://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals.html>

- ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة؛
- ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة؛
- ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.

### 3. أبعاد التنمية المستدامة:

أصدرت لجنة التنمية المستدامة المنبثقة عن قمة الأرض كتابًا حول مؤشرات التنمية المستدامة، حيث تضمن نحو 130 مؤشرًا مصنفة في أربع فئات أو أبعاد رئيسية هي كالتالي:

#### ❖ البعد الاقتصادي:

يقصد به تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال تلبية احتياجاتهم، ويتمحور البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية على البيئة.

ويستند هذا البعد إلى المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد، والقضاء على الفقر، مع الاستغلال الأمثل والعقلاني للموارد الطبيعية، ويمكن حصر البعد الاقتصادي فيما يلي:<sup>1</sup>

- حصة الاستهلاك الفردي للثروات الطبيعية، وهذا ما يستدعي التفكير في العدالة في توزيع الموارد؛
- إيقاف تبيد الموارد الطبيعية؛
- تقليص تبعية البلدان النامية؛
- مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث وعن معالجته؛
- الحد من التفاوت في المداخيل، أي المساواة في توزيع الثروات؛
- تقليص الإنفاق العسكري.

<sup>1</sup> نذير غانية، "استراتيجية التسيير الأمثل للطاقة لأجل التنمية المستدامة: دراسة حالة بعض الاقتصاديات"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2016، ص 35.

## ❖ البعد الاجتماعي:

إنّ عملية التنمية المستدامة تتضمن تنمية بشرية تهدف إلى تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعليم، فضلاً عن مشاركة المجتمعات في صنع القرارات التنموية التي تؤثر في حياتهم، بالإضافة إلى عنصر العدالة أو الإنصاف والمساواة.

وهناك نوعان من الإنصاف هما: إنصاف الأجيال المقبلة التي يجب أخذ مصالحها في الاعتبار، والنوع الثاني هو إنصاف من يعيشون اليوم من البشر ولا يجدون فرصاً متساوية مع غيرهم في الحصول على الموارد الطبيعية والخدمات الاجتماعية، وتهدف التنمية المستدامة إلى تقديم العون للقطاعات الاقتصادية غير الرسمية، وتحسين فرص التعليم.

## ❖ البعد البيئي:

تطرح التنمية المستدامة بتأكيداتها على مبدأ الحاجات البشرية مسألة السلم الصناعي، الذي يتمثل في الحاجات التي يتكفل النظام الاقتصادي بتلبيتها لكن الطبيعة تضع حدوداً يجب تحديدها واحترامها في مجال التصنيع، والهدف من وراء كل ذلك هو التسيير والتوظيف الأحسن لرأس المال الطبيعي بدلا من تبيده.

ويرتكز مفهوم التنمية المستدامة على حقيقة أن استنزاف الموارد الطبيعية التي تعتبر ضرورية لأي نشاط زراعي أو صناعي ستكون لها آثار سلبية على التنمية والاقتصاد بشكل عام، لهذا فإن أهم أبعاد التنمية المستدامة يتمثل في محاولة إيجاد الموازنة بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي.

ويركز البعد البيئي على حماية النظم البيئية، الحفاظ على الموارد الطبيعية، الاستخدام الأمثل لها على أساس مستديم، والتنبؤ لما قد يحدث للنظم البيئية من جراء التنمية.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، (القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، 2014)، ص 79.

❖ البعد التقني:

في السنوات الأخيرة لعبت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورًا كبيرًا في تعزيز مفهوم التنمية المستدامة، حيث عززت من أنشطة البحث والتطوير لتحسين أداء المؤسسات، وأدت لاستحداث أنماط مؤسسية جديدة تشمل مدن وحاضنات التكنولوجيا، وحفزت النمو الاقتصادي من خلال:

- توليد فرص عمل جديدة؛
- المساهمة في تقليص الفقر؛
- وضع الخطط والبرامج التي تهدف إلى تحويل المجتمع إلى مجتمع معلوماتي؛
- العمل على تحقيق أهداف عالمية كالأهداف الإنمائية للألفية.

4. دور المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي من خلال تفعيل أبعاد التنمية المستدامة:

تعتبر المراجعة البيئية أحد المحاور الرئيسية لتحسين الأداء البيئي، ووجودها ضمن نظام الأداء البيئي داخل المؤسسة من شأنه أن يساهم في حماية البيئة، وبالتالي المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة وتفعيل أبعادها المختلفة من خلال ما يلي:<sup>1</sup>

- التأكد مما إذا كانت المؤسسة تلتزم بالقوانين والتشريعات والتعليمات البيئية التي تخضع لها، والتي تساعد في تحديد الغرامات المالية بسبب عدم الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية. وبالتالي تساهم في تخفيض التكاليف، وزيادة الأرباح التي تعد من عناصر الاستدامة؛
- تحديد وتوضيح المسؤولية البيئية للمؤسسة لأن هدف تعظيم الربح بمفرده لم يعد صالحا لضمان استمرارية المؤسسة في تحقيق النمو المستمر والاستدامة لاستثماراتها، بل أصبح هدف تعظيم الرفاهية الاجتماعية وتوفير البيئة النظيفة والخالية من التلوث ضمانا لاستمرار ونجاح المؤسسة اقتصاديا؛

<sup>1</sup> جنان عبد العباس الدليمي، " دور التدقيق البيئي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة في الشركة العامة للصناعات النسيجية - حلة"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 09، العدد 04، ديسمبر 2017، ص 182.

- تهدف المراجعة البيئية إلى الحد من الآثار السلبية على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة من خلال وضع حد للآثار السلبية الناتجة عن نشاط المؤسسة وفي مقدمتها التلوث الذي يعتبر ظاهرة اقتصادية، لأن الأضرار الناجمة عنه تؤثر سلباً على الموارد الاقتصادية للمجتمع وعلى مستوى رفاهية الأفراد؛
- يعد كل من التقدم التكنولوجي والتوسع الصناعي من أهم العوامل التي تساعد على ظهور التلوث خاصة في الصناعات التي يتولد عنها نفايات كيميائية وبيولوجية ضارة بالبيئة، لذلك تسعى المراجعة البيئية إلى تحديد مدى التزام المؤسسة بالقوانين المتعلقة بالتلوث والنفايات والمواد السامة الناتجة عنها؛
- تسعى المراجعة البيئية إلى توجيه اهتمام المؤسسة بالعمل على تطوير وتحسين أو تبني طرق وأساليب الوقاية ومعالجة عناصر التلوث بهدف الحد من آثاره على البيئة، وبالتالي تخفيض التكلفة التي تتجاهلها حالياً والتي تمثل عنصراً مؤثراً في تحديد تكلفة الإنتاج؛
- تهتم المراجعة البيئية بإعداد تقارير بالنفقات التي تخصصها المؤسسة أو التي تحملتها والمتعلقة بالبيئة، مما يوضح مدى التزامها بتطبيق القوانين والتشريعات السائدة والتي تهدف إلى المحافظة على الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة؛
- تسعى المراجعة البيئية إلى الاطلاع على أهداف المؤسسة وتحديد ما إذا كانت هذه الأهداف تعمل على استغلال الموارد أو الطاقة بمعدل يسمح للطبيعة أن تجدد، وأنها تراعي حق الأجيال القادمة في هذه الموارد، والذي يعتبر شرط من شروط الاستدامة والمتمثل في استخدام الموارد بشكل كفاء؛
- تحديد ما إذا كانت المؤسسة تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي عند إعداد وتنفيذ السياسات الاقتصادية وما يتبعها من عمليات التنمية المختلفة، إذ أن إهمال هذا البعد من شأنه أن يؤدي إلى تلوث كل من الهواء والماء والتربة.

## خلاصة الفصل الثالث:

تم التطرق في هذا الفصل إلى تحديد مساهمة الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة، ومن خلال ما تم تناوله يتضح جليا وجود علاقة ارتباط قوية وعلاقة تكامل بين الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية ومتطلبات تحسين الأداء البيئي.

فنتيجةً للعديد من المشاكل التي تعاني منها البيئة كاستنزاف الموارد الطبيعية بمعدلات تفوق معدلات تجددتها في الطبيعة، والتلوث الناتج عن ممارسة المؤسسات لأنشطتها المختلفة، إضافة إلى غيرها من المشاكل الناتجة عن إهمال البعد البيئي عند إعداد ووضع الخطط وتنفيذ السياسات الاقتصادية. أصبح لزاما على المؤسسات العمل على وضع تصاميم أو تبني سياسات أو مناهج من شأنها المحافظة على البيئة، ومن هذا المنطلق تجلّى دور المراجعة البيئية في تفعل مقومات الحوكمة البيئية التي تعد مبدأ شامل ينظم السلوك العام والخاص نحو مزيد من المساءلة والمسؤولية من أجل تحسين الأداء البيئي.

فليس من المعقول تحقيق تحسين في الأداء البيئي قائم على موارد بيئية متدهورة بسبب سوء استخدام الموارد الطبيعية من جهة، والمشاكل الناجمة عن التلوث من جهة أخرى، ناهيك عن عدم القدرة على حماية البيئة. وهنا يبرز دور المراجعة البيئية كأداة لتفعيل أبعاد التنمية المستدامة من أجل تحسين الأداء البيئي عن طريق الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية والحفاظ على البيئة.

وخلاصة القول أن المراجعة البيئية تعمل على تحسين الأداء البيئي للمؤسسة من خلال تفعيل مبادئ الحوكمة البيئية وأبعاد التنمية المستدامة، مما ينتج عنهما ترشيد في التكاليف البيئية. وكنتيجة حتمية لهذا التفاعل سيكون هناك تحسين في أداء المؤسسة عموما، ولا يتحقق أحدها دون الآخر فضلا عن كونها متغيرات في خدمة البيئة والبشرية.

## الفصل الرابع:

واقع المراجعة البيئية وصناعة الإسمنت في

الجزائر

## الفصل الرابع: واقع المراجعة البيئية وصناعة الإسمنت في الجزائر

### تمهيد:

منذ استقلال الجزائر عرف قطاع الصناعة تطورات جد مهمة خاصة في مجال صناعة الاسمنت، إلا أن هذه التطورات رافقتها مشاكل بيئية متنوعة. ومع تزايد الوعي البيئي المحلي والدولي وزيادة الاهتمام بقضايا البيئة وحمايتها، ومع تطور أنماط الإدارة البيئية في العالم اتخذت الحكومة الجزائرية موقفا عمليا في سبيل مواكبة هذا الاهتمام المتزايد بالبيئة والحفاظ عليها وحمايتها من التلوث. ومن خلال هذا الفصل سوف نتطرق إلى الجهود المبذولة من قبل الدولة الجزائرية لحماية البيئة انطلاقا من التعرّيج على التنمية البيئية المستدامة في الجزائر وأهم المؤسسات الجزائرية التي تعمل على حماية البيئة، وكذلك التعريف بواقع صناعة الإسمنت والشركات محل الدراسة، حيث تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث كالتالي:

- المبحث الأول: متطلبات المراجعة البيئية في الجزائر.
- المبحث الثاني: واقع صناعة الإسمنت في الجزائر.
- المبحث الثالث: التعريف بشركات الإسمنت محل الدراسة.

## المبحث الأول: متطلبات المراجعة البيئية في الجزائر

منذ أول مؤتمر عالمي حول البيئة الذي انعقد في ستوكهولم سنة 1972م، أدركت الجزائر ضرورة إدماج البعد البيئي في مسيرة التخطيط والتنمية، والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، وكذلك الاهتمام بحماية البيئة والحفاظ عليها على المستويين الجزئي والكلّي. ولتوضيح ذلك سوف نتطرق في هذا المبحث إلى أهم الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية لتحقيق هدف حماية البيئة من خلال تفعيل المراجعة البيئية وإتباع الاتجاهات الحديثة في هذا المجال.

## المطلب الأول: لمحة عن التنمية البيئية المستدامة في الجزائر

لقد جاء قانون البيئة في الجزائر مبكرا قبل أن تشتد وطأة المشاكل البيئية ويتعظم خطرها، حيث لم تعرف الجزائر في بداية الثمانينات نوعا من تلك المهددات البيئية التي بدأت تجتاح الدول الصناعية في أوروبا وأمريكا. ولكن الجزائر وشعورا منها بالخطر الداهم خاصة بعد حادثة تسرب 39000 طن من المازوت بميناء أرزيو من الناقلة (Guan A Lavallaja) سنة 1980م، وتسرب 500 طن من النفط بميناء الجزائر سنة 1983م من طرف الناقلة (Maas Luis)، واستجابة لمؤتمرات البيئة ومنها مؤتمر ستوكهولم في السويد في 1972م، وضعت قانونا أساسيا للبيئة هو القانون رقم 83/03 المؤرخ في 05 فيفري 1983م الذي يعتبر أول قانون يتناول المسائل البيئية، وقد عدّل بقانون رقم 20/91 المؤرخ في 02/12/1991م.<sup>1</sup>

ومسايرة من المشرع الجزائري لما تم إقراره في القمم والمؤتمرات الدولية، أصدر القانون رقم 10/03 المؤرخ في 19/07/2003م المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والذي يعتبر أهم قانون

<sup>1</sup> زبيدة محسن، وآخرون، "الجهود الجزائرية في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة: قراءة اقتصادية"، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، العدد 03، 2018، ص 24.

يحدد القواعد العامة لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، حيث تضمن ثمانية أبواب على النحو التالي:<sup>1</sup>

- **الباب الأول:** وتضمن أحكام عامة تتعلق بالأهداف والمبادئ العامة لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وتحديد المفاهيم المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة.
  - **الباب الثاني:** تضمن أدوات إدارة البيئة والتي تشكل من هيئة الإعلام الآلي، تحديد مقاييس البيئة، تخطيط الأنشطة البيئية التي تقوم بها الدولة، نظام لتقييم الآثار البيئية لمشاريع التنمية، تحديد الأنظمة القانونية والهيئات الرقابية، تدخل الأفراد والجمعيات لحماية البيئة.
  - **الباب الثالث:** يضم مقتضيات الحماية البيئية وتتمثل في التنوع البيولوجي، الهواء والجو، الماء والأرض والصحراء والإطار المعيشي.
  - **الباب الرابع:** يضم الحماية من الأضرار من المواد الكيميائية والأضرار السمعية.
  - **الباب الخامس:** يضم أحكام خاصة بتحفيز حماية البيئية.
  - **الباب السادس:** يضم أحكام جزائية أي العقوبات الخاصة بحماية التنوع البيولوجي، الماء، الحماية من الأضرار والمعيشة.
  - **الباب السابع:** يضم تحديد مسؤولية البحث ومعاينة المخالفات.
  - **الباب الثامن:** يضم أحكام ختامية.
- كما دعم المشرع الجزائري المنظومة القانونية الوطنية المكرسة لحماية البيئة بالعديد من النصوص القانونية ومن بينها نذكر:
- القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها؛

<sup>1</sup> القانون رقم 03-01 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43 الصادر بتاريخ 20 جويلية 2003.

- القانون رقم 02-02 المؤرخ في 05 فيفري 2002 المتعلق بحماية الساحل وتثمينه؛
- القانون رقم 20-04 المؤرخ في 24 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة؛
- القانون رقم 20-01 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة؛
- القانون رقم 02-11 المؤرخ في 17 فيفري 2011 المتعلق بالمناطق المحمية في إطار التنمية المستدامة؛
- القانون 06-07 المؤرخ في 13 ماي 2011 المتعلق بتسيير، حماية وتطوير المساحات الخضراء؛
- القانون رقم 03-04 المؤرخ في 23 جوان 2004 المتعلق بحماية المناطق الجبلية في إطار التنمية المستدامة؛
- القانون رقم 9-04 المؤرخ في 14 أوت 2004 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 145-07 ممضي في 19 ماي 2007 يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكيفيات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 198-06 ممضي في 31 ماي 2006 يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة (دراسة الخطر المتعلق بالمؤسسات المصنفة)؛
- المرسوم التنفيذي رقم 477-03 ممضي في 09 ديسمبر 2003 يحدد كيفيات وإجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة ونشره ومراجعته؛
- المرسوم التنفيذي رقم 409-04 ممضي في 14 ديسمبر 2004 يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 240-05 ممضي في 28 جوان 2005 يحدد كيفيات تعيين مندوبي البيئة؛

- المرسوم التنفيذي رقم 05-315 ماضي في 10 سبتمبر 2005 يحدد كفايات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 06-104 ماضي في 28 فيفري 2006 يحدد قائمة النفايات بما في ذلك النفايات الخاصة الخطرة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 06-138 ماضي في 15 أبريل 2006 ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو وكذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها؛
- المرسوم التنفيذي رقم 06-141 ماضي في 19 أبريل 2006 يضبط القيم القصوى للمصببات الصناعية السائلة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 06-198 ماضي في 31 ماي 2006 يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 07-145 ماضي في 19 ماي 2007 يحدد مجال تطبيق ومحتوى وكفايات المصادقة على دراسة وموجز التأثير على البيئة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 07-144 ماضي في 19 ماي 2007 يحدد قائمة الشركات المصنفة لحماية البيئة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 09-19 ماضي في 20 جانفي 2009 يتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 09-336 ماضي في 20 أكتوبر 2009 يتعلق بالرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة على البيئة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 13-110 ماضي في 17 مارس 2013 ينظم استعمال المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وأمزجتها والمنتجات التي تحتوي عليها؛
- المرسوم التنفيذي رقم 02-372 ماضي في 11 نوفمبر 2002 يتعلق بنفايات التغليف؛

- المرسوم التنفيذي رقم 04-199 ماضي في 19 يوليو 2004 يحدد كفايات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف وتنظيمه وسييره وتمويله؛
- المرسوم التنفيذي رقم 04-410 ماضي في 14 ديسمبر 2004 يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال منشآت معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المنشآت؛
- المرسوم التنفيذي رقم 05-314 ماضي في 10 سبتمبر 2005 يحدد كفايات اعتماد تجمعات منتجي و/أو حائزي النفايات الخاصة؛
- المرسوم التنفيذي رقم 07-205 ماضي في 30 يونيو 2007 يحدد كفايات وإجراءات إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها ونشره ومراجعته؛
- المرسوم التنفيذي رقم 09-87 ماضي في 17 فيفري 2009 يتعلق بالرسم على الأكياس البلاستيكية المستوردة و/أو المصنوعة محليا؛
- المرسوم التنفيذي رقم 08-327 ماضي في 21 أكتوبر 2008 يتضمن إلزام ربانة السفن التي تحمل على متنها بضائع خطيرة سامة أو ملوثة بالإخطار عن وقوع أي حادث في البحر؛
- المرسوم التنفيذي رقم 10-31 ماضي في 21 جانفي 2010 يحدد كفايات توسيع حماية أعماق البحر في الساحل ويضبط النشاطات الصناعية في عرض البحر؛
- المرسوم التنفيذي رقم 04-410 ماضي في 14 ديسمبر 2004 يحدد القواعد العامة لتهيئة واستغلال مؤسسات معالجة النفايات وشروط قبول النفايات على مستوى هذه المؤسسات.

المطلب الثاني: التطور المؤسسي لحماية البيئة في الجزائر

إن قطاع البيئة في الجزائر لم يعرف الاستقرار منذ سنة 1974م، وهو ما يتجسد في تناوب العديد من الهيئات والوزارات على حماية البيئة من 1974م إلى غاية 2017م، وذلك على النحو الموالي:<sup>1</sup>

- سنة 1974م: تم بموجب المرسوم 74-156 المؤرخ في 12 جويلية 1974م إنشاء اللجنة الوطنية لحماية البيئة، وهي مؤسسة استشارية كان لها دور اقتراح المكونات الأساسية للسياسة البيئية في إطار التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتخطيط استخدام الأراضي، وتم إنهاء مهام هذه اللجنة بموجب المرسوم 97/77 المؤرخ في 15 أوت 1997م.
- سنة 1977م: وزارة الري واستصلاح الأراضي وحماية البيئة.
- سنة 1979م: كتابة الدولة للغابات والتشجير .
- سنة 1980م: وزارة الري.
- سنة 1981م: كتابة الدولة للغابات واستصلاح الاراضي.
- سنة 1984م: وزارة الري والبيئة والغابات.
- سنة 1988م: وزارة الداخلية والبيئة.
- من سنة 1990 إلى 1994م: تم وضع الهيئة المسؤولة عن البيئة على التوالي تحت وصاية:
- سنة 1990م: الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا.

<sup>1</sup> تم استخلاص هذه العناصر من:

موقع وزارة البيئة والطاقات المتجددة، تاريخ الوزارة، تم الاطلاع عليه يوم 2022/09/15، متاح على الموقع:

<https://www.me.gov.dz>

Mohamed GHERBI , "Problematic of environment protection in Algerian cities", **Energy Procedia**, Vol. 18, 2012, p. 267.

- سنة 1992م: الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة، وفي ذلك الوقت تم تحويل مديرية البيئة من وزارة الداخلية إلى الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة، كتابة الدولة للبحث العلمي، وزارة التربية الوطنية.
- سنة 1993م: الوزارة المنتدبة للجامعات والبحث العلمي.
- سنة 1994م: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وتجدر الإشارة إلى أنه في ديسمبر 1994م تم تعزيز الهياكل المسؤولة عن البيئة من خلال إنشاء المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة.
- سنة 1995م: وزارة الداخلية والجماعات المحلية والبيئة والإصلاح الإداري.
- سنة 1996م: وزارة الداخلية والجماعات المحلية، وخلال هذه المرحلة تم إحداث كتابة للدولة لدى وزير الداخلية والجماعات المحلية والبيئة مكلف بالبيئة، وهو أول جهاز خاص فقط بحماية البيئة.
- سنة 1997م: كتابة الدولة المكلفة بالبيئة.
- سنة 1999م: وزارة الأشغال العمومية وتهيئة الإقليم والبيئة والعمران.
- سنة 2000م: وزارة التهيئة العمرانية والبيئة.
- سنة 2001م: وزارة البيئة وتهيئة الإقليم وهي أول وزارة خاصة بحماية البيئة.
- سنة 2002م: تم إعادة التسمية لتصبح تحت مسمى وزارة التهيئة العمرانية والبيئة.
- سنة 2007م: وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والسياحة، وفي هذه المرحلة تم دمج قطاع السياحة والبيئة في وزارة واحدة.
- سنة 2010م: وزارة التهيئة العمرانية والبيئة وهي نفس الوزارة لكن تم فصل السياحة عن البيئة.
- سنة 2012م: تم إعادة تسمية الوزارة مع إضافة مصطلح المدينة لتصبح تحت مسمى وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والمدينة.

- سنة 2013م: تم إعادة تسميتها مرة أخرى وتستعيد بذلك التسمية السابقة وتصبح وزارة التهيئة العمرانية والبيئة.
  - سنة 2016م: تم إلحاق وزارة البيئة بوزارة الموارد المائية تحت مسمى وزارة الموارد المائية والبيئة.
  - سنة 2017م: تم إنشاء وزارة مستقلة تحت اسم وزارة البيئة والطاقات المتجددة وبقيت هي المسؤولة عن هذا القطاع إلى يومنا هذا.
- كما تجدر الإشارة إلى أنه تم إنشاء العديد من الهيئات الخاصة بحماية البيئة، والتي اتخذت العديد من الأشكال والمسميات وكلها تابعة للوزارة المكلفة بحماية البيئة، نذكر منها ما يلي:<sup>1</sup>

❖ **الأجهزة والهيئات على شكل وكالات: وهي:**

- الوكالة الوطنية للنفايات والمحافطة الوطنية للساحل والتي تأسست سنة 2002م.
- الوكالة الوطنية للجيولوجيا والمراقبة المنجمية والتي تأسست سنة 2001م.
- الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية والتي تأسست سنة 2005م.
- الوكالة الوطنية لعلوم الأرض والتي تأسست سنة 2006م.
- الوكالة الوطنية لتهيئة وجاذبية الإقليم والتي تأسست سنة 2011م.
- الوكالة الوطنية لحماية البيئة والتي تأسست سنة 1991م.

❖ **الأجهزة المتخذة على شكل مراكز: ومنها نجد:**

- المركز الوطني للتكوين في المهن البيئية والذي أنشئ سنة 2002م.
- المركز الوطني لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف والذي أنشئ سنة 2002م.
- المركز الوطني لتنمية الموارد البيولوجية والذي أنشئ سنة 2003م.

❖ **الأجهزة المتخذة على شكل مرصد: ونجد:**

- المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة أنشئ سنة 2004م.

<sup>1</sup> وليد علي، وآخرون، "آليات وأدوات حماية البيئة في الجزائر من منظور التنمية المستدامة، مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، المجلد 01، العدد 01، 2019، ص 222.

- المرصد البيئي والتنمية المستدامة أنشئ سنة 2002م.
- ❖ الأجهزة والهيئات وفق مسميات مختلفة: ونجد منها:
- الديوان الوطني للتطهير تأسس سنة 2001م.
- صندوق البيئة وإزالة التلوث تأسس سنة 2001م.
- المحافظة الوطنية للساحل تأسست سنة 2004م.
- المعهد الوطني للتكنولوجيا البيئية تأسس سنة 2002م.

### المطلب الثالث: الجهود المبذولة للتوجه نحو الإتجاهات الحديثة لحماية البيئة في الجزائر

من أجل مواكبة التطورات العالمية في مجال حماية البيئة بذلت الحكومة الجزائرية جهودا مكثفة لمسايرة هذا التطور، من خلال إنشاء مجموعة من الهيئات التي تدعم المؤسسات لتطوير نظم الإدارة البيئية ودمج البعد البيئي في عملية التسيير، وتمكينها من الوصول إلى المطابقة لمتطلبات المعايير الدولية التي تعتبر من أبرز الإتجاهات الحديثة الداعمة لحماية البيئة، والحصول على الشهادات الدولية مثل شهادة الإيزو 14001 للاعتراف بأن هذه المؤسسات تعمل على الحفاظ على البيئة وأنها تحقق أداء بيئي جيد، ومن أبرز هذه الهيئات نذكر ما يلي:

#### 1. إنشاء المعهد الوطني للتقييس (IANOR):

أنشئ المعهد الوطني للتقييس كمؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98-69 المؤرخ في 21 فيفري 1998م المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 11-20 لعام 2018م، وهو تحت إشراف وزارة الصناعة وهو مسؤول عن:<sup>1</sup>

- تطوير ونشر المواصفات الجزائرية؛
- مركزية وتنسيق جميع أعمال التقييس التي تقوم بها الهياكل القائمة وتلك التي سيتم إنشاؤها لهذا الغرض؛

<sup>1</sup> موقع وزارة الصناعة، المعهد الجزائري للتقييس IANOR، تم الاطلاع عليه يوم 2022/09/15، متاح على الموقع التالي:

<https://www.industrie.gov.dz/ianor>

- اعتماد علامات مطابقة للمواصفات القياسية الجزائرية وعلامات الجودة، وكذلك إصدار ترخيص باستعمال هذه العلامات والرقابة على استخدامها في إطار التشريع الساري؛
- ترقية المصنفات والبحوث والتجارب في الجزائر أو في الخارج، وبالتالي تطوير مرافق الاختبار اللازمة لوضع المعايير والتأكد من تطبيقها؛
- تجميع وتخزين وثائق أو معلومات تتعلق بالتقييس للجمهور.

كما يسهر المعهد الوطني للتقييس على تطبيق الاتفاقيات الوطنية والدولية في مجالات التقييس التي تكون الجزائر طرفا فيها، والمشاركة في أعمال المنظمات الدولية والإقليمية للتقييس وتمثيل الجزائر هناك إذا لزم الأمر. ويعمل المعهد على تلبية توقعات الفاعلين الاقتصاديين وتوقع احتياجاتهم المتغيرة لذا أنشأ المعهد الجزائري للتقييس فريقا متعدد التخصصات ذو خبرة حول أربع مهن رئيسية في خدمة المؤسسات والمجتمعات من أجل ما يلي:

- ❖ **تطوير الوثائق المرجعية التي يطلبها الفاعلون الاقتصاديون:** يساعد المعهد الجزائري للتقييس الفاعلين الاجتماعيين والاقتصاديين على تطوير الأنظمة المرجعية المعيارية التي يحتاجون إليها لتطويرهم الاستراتيجي والتجاري، من خلال تسهيل وصولهم إلى عملية التقييس للمعلومات وتقديم خدمات الدعم.
- ❖ **يساعد الفاعلين الاقتصاديين للوصول إلى المستودعات المعيارية:** يصمم المعهد الجزائري للتقييس ويطور مجموعة من منتجات وخدمات المعلومات المستهدفة من خلال الوسائط باستخدام أحدث التقنيات.
- ❖ **يساعد الممثلين على تطبيق المراجع المعيارية:** من خلال التدريب والتدقيق والاستشارات وخدمات الدعم، يساعد المعهد الجزائري للتقييس المؤسسات على دمج نهج المعايير ومبادرات التقدم في استراتيجيتها وكذلك في حياتها اليومية.

❖ اقتراح عرض الشهادة: يقدم المعهد الجزائري للتقييس شهادة المنتج (علامة TEDJ التجارية)،

بناء على المراجع المعيارية الجزائرية.

## 2. إنشاء صندوق البيئة ومكافحة التلوث:

تم إنشاء هذا الصندوق من أجل مساعدة المؤسسات على مشاريعها الرامية إلى خفض التلوث والأضرار البيئية وتشجيعها على تحسين أدائها البيئي والاقتصادي، ويتم تمويل هذا الصندوق من خلال المصادر التالية:<sup>1</sup>

- الرسم على النشاطات الملوثة أو الخطيرة بنسبة 75%؛
  - الرسم للحث على تفرغ الفضلات المتعلقة بالصحة بنسبة 75%؛
  - الرسم الإضافي على التلوث الهوائي من أصل صناعي على الكميات المنبعثة، والتي تتجاوز القيمة القصوى بنسبة 75% من الرسم؛
  - الرسم على البنزين الممتاز والعادي والرصاص بنسبة 50%.
- كما يساهم الصندوق في منح مجموعة من الإعانات والتي تتعلق بما يلي:
- المساعدات التي تتعلق بتحويل المؤسسات القائمة نحو التكنولوجيا الأنظف وهذا طبقاً لمبدأ الوقاية؛
  - تمويل النشاطات المتعلقة بمراقبة التلوث من المنبع؛
  - تشجيع الاستثمارات التي تدمج التكنولوجيا النظيفة.

## 3. الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة للإقليم:

أنشئ هذا الصندوق بموجب قانون المالية لسنة 1995م، وهو موجه لمنح علاوات لتهيئة الإقليم ومساعدات لتنظيف الأنشطة، والتي تتعلق بما يلي:

<sup>1</sup> ياسمينه عمامرة، وآخرون، "تمويل المشاريع البيئية في إطار التوجه نحو الاقتصاد الأخضر في الجزائر- مشروع الجزائر البيضاء بولاية تبسة-"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 05، العدد 01، 2022، ص 260.

- الدراسات والبحوث المنجزة من طرف المعاهد ومكاتب الدراسات المتعلقة بتهيئة الإقليم والبيئة؛

- المشاريع الاقتصادية التي تستعمل التكنولوجيا النظيفة؛

- مشاريع وعمليات إعادة النسيج العمراني.

#### 4. إنشاء مديرية البيئة:

تم إنشاء مديريات البيئة للولايات من خلال المرسوم التنفيذي رقم 03-494 المؤرخ في 17 ديسمبر 2003م، الذي يعدل ويتمم المرسوم التنفيذي رقم 96-60 المؤرخ في 27 جانفي 1996م والمتضمن إحداث مفتشية للبيئة في الولاية، والقرار الوزاري المشترك المتضمن تنظيم مديريات البيئة للولايات الذي يهدف إلى تنظيم هذه المديريات.

وتضم كل مديرية ولائية للبيئة مجموعة من المصالح من أهمها مصلحة البيئة الحضرية، مصلحة البيئة الصناعية، ومصلحة التحسيس والاعلام والتربية البيئية. وتعمل هذه المصالح على سياسة الحفاظ على البيئة في إطار التنمية المستدامة لتجسيد المهام المنوطة بمديرية البيئة والمتمثلة فيما يلي:

- تصور وتنفيذ برامج حماية البيئة بالاتصال مع المصالح الخارجية الأخرى (الولاية والبلدية)،

وكذلك ترقية وتثمين وتطوير الطاقات المتجددة والتحكم في الطاقة في كامل إقليم الولاية؛

- السهر على تنفيذ السياسة القطاعية وبرنامج العمل في مجال حماية البيئة وترقية وتثمين

وتطوير الطاقات المتجددة؛

- السهر على تطبيق التشريع والتنظيم المعمول بهما في مجال البيئة والطاقات المتجددة؛

- دراسة وإعداد إجراءات منح الرخص والتأثيرات المنصوص عليها في التشريع والتنظيم

المعمول بهما في ميدان البيئة؛

- تتخذ بالاتصال مع المصالح الخارجية الأخرى التدابير الرامية إلى الوقاية من كل أشكال

تدهور البيئة ومكافحته، ولاسيما التلوث والأضرار والتصحر وانجراف التربة والحفاظ على

التنوع البيولوجي وتنميته؛

- المساهمة بالتنسيق مع المصالح المعنية في تنفيذ برنامج ومخطط تسيير النفايات الخاصة والنفايات المنزلية وما شابهها والنفايات الضخمة والهامدة، وفي تطوير وترقية الاقتصاد التدويري لاسيما نشاطات الفرز والاسترجاع وتثمين النفايات؛
- المساهمة في كل عمل يرتبط بتنمية الاقتصاد الأخضر على المستوى المحلي.

#### 5. إنشاء وكالة تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الابتكار (ADPMEPI):

هي هيئة أنشئت بموجب المرسوم التنفيذي رقم 18-170 المؤرخ في 26 جوان 2018م المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 25-331 المؤرخ في 22 نوفمبر 2020م، وتتولى الوكالة تنفيذ سياسة تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال إنشاء وإتمام وديمومة هذه المؤسسات بالتنسيق مع القطاعات المعنية. وتعمل الوكالة على تفعيل البعد البيئي في أنظمة المؤسسات من خلال مراكزها المحلية والمتمثلة في مراكز الدعم والاستثمار التي تتولى مهمة تنفيذ برامج وأنظمة دعم، تطوير وديمومة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال:<sup>1</sup>

- اقتراح مشاريع للتطوير الجماعي أو للنظم البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- عصرنه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتحفيزها للتوجه نحو الإنتاج الأنظف؛
- تطوير المناولة ودعم تعزيز الاندماج الصناعي الوطني؛
- دعم الابتكار والرقمنة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بهدف زيادة الكفاءة الاقتصادية وحماية البيئة؛
- تطوير النظم البيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

<sup>1</sup> موقع وزارة الصناعة، وكالة تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الابتكار ADPMEPI، تم الاطلاع عليه يوم 2022/09/16، متاح على الموقع: <https://www.industrie.gov.dz/adpmepi>

### المطلب الرابع: آليات حماية البيئة في الجزائر

سعت الجزائر حرصا منها على تنفيذ التزاماتها بحماية البيئة والمحافظة عليها إلى سن العديد من النصوص التشريعية والتنظيمية سواء البيئية أو التي لها صلة بها، مما جعل التشريع الجزائري يتضمن العديد من الوسائل القانونية التي يمكن من خلالها مواجهة المخاطر التي تلحق بالبيئة نذكر منها ما يلي:

#### 1. التراخيص المتعلقة بالنشاط الصناعي:

يعتبر نظام التراخيص من أهم الوسائل التي تظهر فيها السلطة التقديرية للإدارة البيئية وذلك من أجل تقييد تصرفات وأعمال بعض الأفراد التي من شأنها الإخلال بالبيئة والإضرار بها، وهناك نوعين من التراخيص المتعلقة بهذا النشاط وهي تراخيص المؤسسات المصنفة والتراخيص المتعلقة بإدارة وتسيير النفايات الناجمة عن استغلال المؤسسات المصنفة، والتي يمكن توضيحها كما يلي:<sup>1</sup>

#### ❖ تراخيص استغلال المؤسسات المصنفة: حدد القانون 03-10 المتعلق بالبيئة والتنمية

المستدامة المؤسسات المصنفة الخاضعة لهذا القانون في المادة 18 وهي: المصانع والورشات والمشاغل ومقالع الحجارة والمناجم، وبصفة عامة المنشآت التي يستغلها أو يملكها كل شخص طبيعي أو معنوي، عمومي أو خاص والتي قد تتسبب في أخطار على الصحة العمومية والنظافة والأمن والفلاحة والأنظمة البيئية والمواد الطبيعية والمواقع والمعالم والمناطق السياحية، أو قد تتسبب في المساس براحة الجوار.

وقد حدد المشرع الجزائري إجراءات الحصول على الترخيص الإداري باستغلال المؤسسات المصنفة من خلال المرسوم التنفيذي رقم 198/06 الذي يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة وهي تمنح وفق الإجراءات التالية:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> القانون رقم 03-01 المؤرخ في 19 جويلية 2003، مرجع سابق، ص ص 11، 12.

<sup>2</sup> سعاد بجايوي، نور الدين حيروش، "رخصة استغلال المنشأة المصنفة آلية لضبط النشاط الاقتصادي وفقا للتنمية المستدامة"، مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، المجلد 15، العدد 01، 2022، ص ص 1571-1573.

- إعداد دراسة تقدير الأثر البيئي: استنادا إلى نص المادة 5 من المرسوم التنفيذي رقم 198/06 فإنه يسبق كل طلب رخصة استغلال مؤسسة مصنفة حسب الحالة وطبقا لقائمة المؤسسات المصنفة تقديم دراسة أو موجز التأثيرات على البيئة، والتي يتم إنجازها من قبل مكاتب دراسات أو مكاتب استشارات معتمدة من الوزارة المكلفة بالبيئة على نفقة صاحب المؤسسة بناء على المادة 22 من القانون رقم 10/03 السالف الذكر، ويتم إيداع هذه الدراسة من طرف صاحب المؤسسة لدى الوالي أو رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا كل حسب اختصاصه، بهدف تقييم هذه الدراسة والمصادقة عليها قبل منح الرخصة المطلوبة.
- إيداع ملف الحصول على الرخصة: يودع ملف طلب الترخيص باستغلال مؤسسة مصنفة لدى مديرية البيئة، وبعد التأكد من توافر كل الوثائق القانونية والتقنية بالملف يتم تسليم المعني وصل إيداع يثبت اسم المودع ومعلومات المؤسسة وتاريخ الإيداع يوقعه رئيس اللجنة المتعلقة بالمؤسسات المصنفة.
- دراسة طلب الترخيص: بعد إيداع طلب الترخيص باستغلال المؤسسة يتم إرساله إلى لجنة المؤسسات المصنفة التي تقوم بدراسة الملفات، وبعد الدراسة يتم إرسال الرأي إلى مصلحة التنظيم والرخص باعتبارها تابعة لرئاسة اللجنة لتقوم هي الأخرى بدراسة الملف مرتكزة في ذلك على الوثائق التقنية، دراسة أو موجز التأثيرات، دراسة خطر وتقرير المواد الخطيرة، وإجراء تحقيق عمومي ودراسة تتعلق بأخطار وانعكاسات المؤسسة.
- ❖ التراخيص المتعلقة بإدارة وتسيير النفايات: طبقا للقانون رقم 19-01 المؤرخ في 2001/12/12م، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها لاسيما المواد من 08 إلى 16 تضع على عاتق كل منتجي النفايات الخاصة والحائزين لها إجبارية ضمان أو العمل على ضمان تسيير نفاياتهم على حسابهم الخاص وعلى مسؤوليتهم مباشرة (إعادة تثمينها أو إزالتها بطرق تحترم البيئة... إلخ)، وتتنوع التراخيص المتعلقة بإدارة وتسيير النفايات بتنوع هذه الأخيرة وهي:

تراخيص نقل النفايات الخاصة الخطرة، ترخيص تصدير وعبور النفايات الخاصة، ترخيص بتصريف النفايات الصناعية السائلة.<sup>1</sup>

## 2. الحظر والإلزام:

من بين الآليات القانونية التي لجأت إليها الجزائر لحماية البيئة هي الحظر والإلزام، والتي يمكن توضيحها على النحو التالي:

❖ **الحظر:** يقصد بالحظر بصفة عامة المنع الكامل أو الجزئي لنشاط معين من أنشطة الأفراد أو الجمعيات الخاصة من جانب سلطة الضبط بهدف حماية النظام العام من التصرفات الخطيرة والضارة بالبيئة.

والحظر قد يكون مطلقا أي المنع من الإتيان بأفعال معينة لما لها من آثار ضارة بالبيئة منعا باتا كما لا استثناء فيه أو ترخيص بشأنه، أو حظر نسبي ويتجسد في منع القيام بأعمال معينة يمكن أن تصيب البيئة أو أحد عناصرها بالضرر ولا يسمح بهذه الأعمال إلا بعد الحصول على إذن أو إجازة من قبل السلطات الإدارية المختصة وفق الشروط والضوابط التي تحددها القوانين والأنظمة والتعليمات.<sup>2</sup>

ولقد أكد المشرع الجزائري على هذه الآلية القانونية الوقائية لحماية البيئة في العديد من المجالات منها:<sup>3</sup>

- في مجال حماية المياه والأوساط المائية: مقتضيات حماية المياه والأوساط المائية العذبة تمنع كل صب أو طرح للمياه المستعملة، أو رمي للنفايات أيا كانت طبيعتها في المياه المخصصة لإعادة تزويد طبقات المياه الجوفية وفي الآبار والحفر وسراديب جذب المياه.

<sup>1</sup> القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، المادة 25/24، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 77، الصادر بتاريخ 15 ديسمبر 2001، ص 13.

<sup>2</sup> إسماعيل نجم الدين زنكة، القانون الإداري البيئي، (بيروت: منشورات الحلبي الحقوقية، 2002)، ص 330.

<sup>3</sup> مريم ملعب، "الآليات الادارية والوقائية لحماية البيئة في التشريع الجزائري"، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 24، 2017، ص 384.

- في مجال تسير النفايات ومراقبتها وإزالتها: أكد المشرع الجزائري على أنه يحظر استعمال المنتجات المرسكلة التي يحتمل أن تشكل خطر على الأشخاص في صناعة المغلفات المخصصة لاحتواء مواد غذائية مباشرة، أو في صناعة الأشياء المخصصة للأطفال، ويحظر تصدير وعبور النفايات الخاصة الخطرة نحو البلدان التي تمنع استيرادها ونحو البلدان التي لم تمنع هذا الاستيراد في غياب مواقيتها الخاصة والمكتوبة.

❖ الإلزام: يعد هذا النظام أحد أساليب الضبط التي تهدف إلى حماية البيئة من خلال إلزام الأفراد أو الأشخاص (أصحاب المؤسسات)، بالقيام بعمل إيجابي معين لمنع تلوث البيئة، أو حمايتها أو إلزام من يتسبب بخطئه في تلويث البيئة بإزالة التلوث وإعادة الحال إلى ما كان عليه إن أمكن ذلك، ويظهر تأكيد المشرع الجزائري على هذه الآلية في المجالات الآتي ذكرها:<sup>1</sup>

- في مجال المؤسسات المصنفة: تخضع المؤسسات المصنفة حسب أهميتها وحسب الأخطار أو المضار التي تنجر عن استغلالها لترخيص من الوزير المكلف بالبيئة والوزير المعني، وعندما تكون هذه الرخصة منصوص عليها في التشريع المعمول به ومن الوالي أو رئيس المجلس الشعبي البلدي، وتخضع لتصريح لدى رئيس المجلس الشعبي البلدي المعني بالمؤسسات التي لا يتطلب إقامتها دراسة تأثير ولا موجز التأثير، وألزم المشرع كل مستغل مؤسسة مصنفة خاضعة لترخيص بتعيين مندوب للبيئة.

- في مجال حماية الهواء والجو: مقتضيات حماية الهواء والجو يلزم بها المشرع عندما تكون الانبعاثات الملوثة للجو تشكل تهديدا للأشخاص والبيئة أو الأملاك، حيث يتعين على المتسببين فيها اتخاذ التدابير الضرورية لإزالتها أو تقليصها، ويجب على الوحدات الصناعية اتخاذ كل التدابير اللازمة لتقليص أو الكف عن استعمال المواد المتسببة في إفقار طبقة الأوزون.

### 3. الجباية البيئية:

<sup>1</sup> عبد الله بن مصطفى، "الاجراءات الضبطية الوقائية في التشريع الجزائري"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 01، العدد 03، ديسمبر 2018، ص 50.

أو كما يفضل البعض تسميتها بالجباية الخضراء، وهي عبارة عن مجموعة من الإجراءات الجبائية التي لها تأثير على البيئة، وهذه الإجراءات تتضمن ضرائب ورسوم وأتاوى.

فالضريبة البيئية أو الضرائب على تلويث المحيط هي أحد الطرق التي تستعملها الحكومات والدول للحد من إنتاج الملوثات البيئية والسلوكيات المضرة بالمحيط.

ويمكن أن تستعمل الدولة السياسة الضريبة لحماية البيئة بطريقة إيجابية لا تكون بفرض الضرائب، وإنما بالتحفيز الضريبي حيث يعفى بعض الأشخاص من دفع الضريبة كلياً أو جزئياً لقيامهم بأنشطة صديقة للبيئة.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>محفوظ برحمان، "الجباية البيئية"، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، العدد 7، 2018، ص 400.

## المبحث الثاني: صناعة الإسمنت في الجزائر

تعد صناعة الإسمنت من الصناعات المهمة التي تلعب دورا محوريا في تعزيز التنمية في جميع المجالات (اقتصاديا واجتماعيا)، ويعتبر الإسمنت مادة أساسية في مجال البناء والتنمية العمرانية. وقد عرف هذا القطاع تطورا ملحوظا على جميع الأصعدة سواء من ناحية التطور في كميات الإنتاج والانجازات التي يتعزز بها هذا القطاع من سنة إلى أخرى، أو من حيث التكنولوجيا المستعملة في عملية التصنيع التي تهدف لحماية البيئة وزيادة الكفاءة الانتاجية.

## المطلب الأول: التطور التاريخي لصناعة الاسمنت في الجزائر

شهدت صناعة الإسمنت الجزائرية العديد من التحولات منذ فترة الاستعمار، مرورا بالمرحلة الاشتراكية ومرحلة الإصلاح في الثمانينيات. ويمكن تتبع التطور التاريخي لصناعة الإسمنت الجزائرية من خلال المراحل التالية:<sup>1</sup>

## 1. ما قبل سنة 1962م:

اتسمت هذه المرحلة بوجود شركات أنشأها المستعمر حيث كان عددها ثلاث وحدات إنتاج متمثلة في شركة مفتاح المسماة (Rivet Lafarge)، وشركة رايس حميدو والتي كانت تسمى (Pointe Pescade Lafarge)، وشركة زهانة والتي كانت تسمى (Lucien Cado).

## 2. الفترة الممتدة من 1962-1967م:

قبل صدور مشروع تأمين وإنشاء الشركة الوطنية لمواد البناء (SNMC)\*، كانت شركات الإسمنت الثلاث تنتج وتلبي الاحتياجات المحلية بقدرة إنتاجية كلية تقدر بـ 1.1 مليون طن سنويا موزعة كالتالي:

\* SNMC: Société nationale des matériaux de construction.

<sup>1</sup> Ouada Yazid, **Historique de la production du ciment en Algérie**, Vu le 18/12/2022, Disponible sur le site: <http://ouada-yazid.over-blog.com/article-historique-de-la-production-du-ciment-en-algerie-74033560.html>.

- شركة الإسمنت مفتاح تنتج 50.000 طن/سنة؛
- مصنع زهانة ينتج 200.000 طن/سنة؛
- مصنع ريس حميدو ينتج 400.000 طن/سنة.

وخلال هذه الفترة ظلت الإدارة في يد المالك (لافارج)، وهذا حتى عام 1967م عندما صدر مرسوم بتأميم وإنشاء الجمعية الوطنية لمواد البناء (SNMC).

### 3. الفترة الممتدة من 1967-1983م:

شهدت هذه الفترة إعادة هيكلة شركة مواد البناء (SNMC)، وتجهيزها لبرنامج استثماري واسع لتجديد الخطوط الموروثة من المستعمر وإنشاء 12 خط إنتاج جديد للعملية الجافة، والتي تعتمد على تكنولوجيا حديثة تزيد من الكفاءة الإنتاجية وتقلل من التلوث مقارنة مع خطوط الإنتاج القديمة التي كانت تعتمد على الطريقة الرطبة.

وبفضل هذا الاستثمار تجاوزت الطاقة الإنتاجية الإجمالية للقطاع 10.000.000 طن/سنة والجدول الموالي يبين وحدات الإنتاج التابعة لشركة مواد البناء خلال هذه الفترة وتاريخ إنشاء كل وحدة:

جدول رقم (15): وحدات الإنتاج التابعة لشركة مواد البناء (SNMC)

القدرة الإنتاجية طن/سنة	المصنع	تاريخ الإنشاء
400.000	رايس حميدو	قبل 1962
200.000	زهانة 1	
5000	مفتاح	
450.000	حجار سود 1	1973
1.000.000	مفتاح 2	1975

450.000	حجار سود 2	1975
1.000.000	زهانة 2	1977
1.000.000	شلف 1	1978
1.000.000	عين لكبيرة	1978
500.000	سعيدة	1979
1.000.000	بني صاف	1979
1.000.000	شلف 2	1980
1.000.000	حمام بوزيان	1982
1.000.000	سور الغزلان	1982
10.000.000		مجموع القدرة الإنتاجية

Source: Abdelhamid Bendib, PDG du Groupe ERCE-GIC, **Rapport sur**

**l'Historique du Ciment et Situation de la Production en Algérie de 1962 à**

**2005**, groupe ERCE-GIC, p. 18.

يوضح الجدول أعلاه جميع مصانع الإسمنت على المستوى الوطني قبل الاستقلال وبعده، كما يعرض معلومات حول تاريخ بدء النشاط والطاقة الإنتاجية السنوية.

وبالاستقراء من البيانات الواردة في الجدول يمكن ملاحظة أن صناعة الإسمنت شهدت قفزة نوعية في عدد وحدات الإنتاج والكمية المنتجة، وهذا راجع إلى أن خلال فترة 1973-1983م تم إنشاء 11 مصنعا بطاقة إنتاجية سنوية 9.4 مليون طن/سنة، موزعة على المستوى الوطني لخدمة أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.

#### 4. الفترة من 1983م- إلى يومنا هذا:

خلال هذه الفترة تم إنشاء وحدتي إنتاج جديدتين هما وحدة عين التوتة (باتنة) سنة 1986م، ووحدة الماء الأبيض بتبسة سنة 1995م بطاقة إنتاجية تقدر 1.5 مليون طن سنويا، مما رفع الطاقة

الإنتاجية الإجمالية إلى 11.5 مليون طن/سنة. وتميزت هذه المرحلة بفتح الدولة الجزائرية المجال للخواص الأجانب للاستثمار في هذا القطاع، وبهذا أنشأت الشركة الجزائرية للإسمنت ( Algerian Cement Company ) بالمسيلة في 2003م من طرف مجمع أوراس كوم بطاقة إنتاجية 2.000.000 طن سنويا، بالإضافة إلى إنشاء وحدة سيق سنة 2006 من طرف شركة أوراس كوم بطاقة إنتاجية تقدر ب 1.000.000 طن سنويا، ومشروع الجلفة (اسيك مصر) بطاقة إنتاجية تقدر ب 1.500.000 طن سنويا.

وخلال هذه المرحلة مر القطاع بعدة مراحل من إعادة التنظيم، حيث شهدت شركة مواد البناء (SNMC) إعادة الهيكلة وتقسيمها إلى أربع مجتمعات هي: مجمع إسمنت الشرق ومشتقاته، مجمع الإسمنت ومشتقاته لمنطقة الوسط، مجمع الإسمنت ومشتقاته لمنطقة الغرب، مجمع الإسمنت ومشتقاته بالشلف، وتقرر إعادة الهيكلة الثانية ونفذت على ثلاث مراحل كالتالي:

✓ **المرحلة الأولى:** تطبيقا للقوانين المتعلقة باستقلالية الشركات العامة، تم إنشاء صناديق المشاركة كوكيل ائتماني للدولة.

✓ **المرحة الثانية:** تمثلت في حل صناديق الأسهم وإنشاء شركات قابضة عامة كإطار قانوني جديد يهدف إلى تنشيط إصلاحات القطاع العام، ويشرف عليها المجلس الوطني لمشاركات الدولة الذي يعمل كقوة عامة ومساهم وحيد بموجب أحكام الأمر رقم 25-95 المؤرخ 25 سبتمبر 1995م المتعلق بإدارة رأس المال التجاري للدولة.

وهكذا انتقلت شركات الإسمنت إلى حافظة الشركة القابضة "العمارة ومواد البناء" التي بدأت في عام 1997م برنامجا واسعا للانسحاب من وحدات الإنتاج ولا سيما تلك الموجودة في قطاع البناء.

✓ المرحلة الثالثة: تم من خلالها تصفية الشركات القابضة واستبدالها بشركات تسيير المساهمات وخصوصة المؤسسات العمومية، ثم ورثت شركة تسيير المساهمات لصناعة الإسمنت والتي يطلق عليها اختصار (SGP Gica) شركات المساهمة المتخصصة في صناعة الإسمنت ومشتقاته. وفي سنة 2008م وبعد إدراك السلطات العمومية لتزايد الطلب بشكل معتبر على الإسمنت مما أدى إلى حدوث ندرة فيه قررت إطلاق استثمارات موسعة في هذا المجال، ومنحت تراخيص الاستثمار حتى للقطاع الخاص. كما تم إنشاء مجموعة الإسمنت الجزائرية الصناعية (GICA Group) بقرار من الجمعية العامة غير العادية في أعقاب التحول القانوني لشركة إدارة الاستثمار السابقة "صناعة الإسمنت" في 26 نوفمبر 2009م، وتعد مجموعة (GICA) شركة مساهمة لديها رأس مال يقدر بـ: 25.358.000.000 دينار جزائري.

وتتكون المجموعة من (23) شركة تابعة متخصصة منها (14) مصنع للإسمنت، (3) شركة للركام والحرسانة الجاهزة، شركة توزيع واحدة (01)، شركتان (02) للصيانة الصناعية، واحدة (01) تقنية، مركز مساعدة واحد (01)، مركز تدريب وتطوير وشركة أمنية (01).

عقب ذلك عرفت صناعة الإسمنت ازدهارا كبيرا، وانتقلت الطاقة الإنتاجية لهذه المادة من 19 مليون طن سنة 2008 إلى 39 مليون طن سنويا في سنة 2017م، وتحقق بذلك الجزائر الاكتفاء الذاتي وتتحول من مستورد إلى مصدر سنة 2018م، حيث أنجزت أول عملية تصدير لمادة الكلنكر. ووسع مجمع "جيكا" استثماراته لتشمل صناعة الرخام أيضا، وجاءت هذه الخطوة بعد إفلاس شركة وطنية متخصصة في استخراج واستغلال الرخام، حيث قام المجمع على إثرها بشرائها وضمها لفروعه، واستفاد بهذا من محجرة رخام في "ماهونة" بولاية قلمة إضافة إلى مصنع تحويل للرخام في بومهرة في نفس الولاية. وفي الوقت الراهن يتم العمل حاليا على تطوير استغلال الرخام في المحجرة، إضافة إلى إقامة استثمارات خاصة بعمليات تحويل الرخام الذي تستورد الجزائر كميات كبيرة منه.

ونتيجة للتطورات التي شهدتها الساحة الدولية والوطنية في مجال حماية البيئة، عمل مجمع جيكا للإسمنت على مسايرة هاته التطورات من خلال السعي ليكون منظمة ذات وعي بيئي ومدركة لحجم الضرر الذي قد تسببه لمحيطها. ومن ثم قام مجمع جيكا بمواصلة الاستثمار بهدف إعلاء شعار "الادارة المتكاملة أي الجودة، الصحة، والأمن والبيئة" في إطار التزامه بالمسؤولية تجاه البيئة، حيث يخصص المجمع جزءا كبيرا من استثماراته الصناعية لتنفيذ سياسة متكاملة للحفاظ على البيئة.

وبذلك فإن معظم مصانع المجمع حاصلة على شهادة الإيزو 9001 المرتبط بنظام إدارة الجودة، وكذلك معيار الإيزو 14001 لنظام الادارة البيئية، وتم رفع كفاءتها لتحصل على النسخة الحديثة من شهادة الإيزو 2015/14001، إضافة إلى وضعها لسياسات داخلية تمثل لقوانين البيئة الجزائرية.

كما يعمل المجمع على أن تصبح جميع الشركات التابعة له حاصلة على شهادة معيار الإيزو 45001 نسخة 2018 المتعلقة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، وهذا المعيار من شأنه أن يساعد الشركات على توفير بيئة عمل آمنة وصحية للمستخدمين، بالإضافة إلى التقليل من الحوادث والإصابات المتعلقة بالعمل وحوادث الوفاة، أما المعيار الثاني فيتمثل في الإيزو 50001 نسخة 2018 وهو معيار يسمح للشركات بتحسين ممارسات الطاقة بشكل منهجي في عملياتها وتعزيز إدارة الطاقة بشكل أكثر كفاءة.

وجميع الشركات التابعة لمجمع جيكا تحاول الامتثال لجميع القيود المفروضة والقوانين واللوائح البيئية، ويتم رصد الانبعاثات بعناية باستخدام المعايير الدولية وأفضل الممارسات، لذلك تم تزويد خطوط إنتاج الكلنكر بالمجمع بأنظمة الرصد المستمر للانبعاثات لقياس نسب الأتربة، وثاني أكسيد الكبريت، وأكاسيد النتروجين، وأول أكسيد الكربون، والأكسجين، والهيدروكربونات العضوية الكلية، وفلوريد الهيدروجين وكلوريد الهيدروجين.

كما اتخذ المجمع إجراءات تدريجية للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال خطة طويلة الأجل لتقليل استهلاك مصادر الطاقة التقليدية بتحسين قدرة خطوط الإنتاج واستبدال الوقود

التقليدي بوقود بديل متجدد يحافظ على البيئة، مثل الوقود المشتق من المخلفات الصلبة المنزلية ووقود الكتلة الحيوية والطاقت المتجددة.

كذلك يعمل المجمع على التقليل من النفايات من خلال إعادة تدويرها وكبادرة أولى أطلق طريقة جديدة لمعالجة النفايات، وذلك عن طريق إنتاج إسمنت ذو جودة باستعمال نفايات صناعية قابلة للاشتعال مثل الزيوت المستعملة وطين التطهير التي تعتبر مواد بديلة قابلة للاشتعال عن طريق الحرق في فرن مصانع الاسمنت.

إضافة إلى ذلك قام مجمع جيكا بإنشاء شراكة مع وزارة البيئة لخلق مسار جديد للتخلص من النفايات بطريقة حديثة تستدعي استغلال أفران مصانع الإسمنت لحرقها بشكل تقني منظم، حيث تقوم هذه الطريقة على المعالجة القبلية قبل الحرق مما يمكن من تحويلها إلى طاقة تستغل في إشعال تلك الأفران، ويهدف هذا الاتجاه الجديد المعمول به في مختلف الدول المتطورة إلى تقليص استغلال الغاز الطبيعي بتلك المصانع وبالتالي ترشيد النفقات.

### المطلب الثاني: المخلفات المرتبطة بصناعة الإسمنت

تعتبر صناعة الإسمنت من الصناعات التنموية والاستراتيجية وذلك لأنها ترتبط مباشرة بأعمال الإنشاء والتعمير، ويترتب على هذه الصناعة آثار ضارة تؤثر سلبا على البيئة التي يحيا فيها الإنسان، من خلال استنزاف مواردها أو التسبب في تلويثها عن طريق تلويث الهواء بإطلاق المخلفات في صورة أدخنة محملة ببعض الغازات السامة التي تضر بالصحة وتسبب في الاحتباس الحراري وتدهور طبقة الأوزون،<sup>1</sup> ويمكن توضيح هذه الملوثات الناتجة عن مراحل صناعة الإسمنت فيما يلي:

#### 1. المخلفات الغازية:

يعود انبعاث كميات ضخمة من الغبار والغازات عند صناعة الإسمنت إلى عملية طحن وتسخين الحجر الجيري ومادة الكلنكر الإسمنتي في الأفران التي تعد أهم مرحلة من مراحل الإنتاج، وتعتمد هذه

<sup>1</sup> Philippe Bontems, Et Gilles Rotillon, **Economie de l'environnement**, (paris : édition la découverte et syros, 1998), p. 8.

الأفران على الوقود الأحفوري المتمثل في الغاز الطبيعي الذي يعد مصدر الاحتراق للحصول على الحرارة العالية اللازمة لعملية التسخين، فأثناء حرق هذا الغاز تنبعث منه الغازات التالية:<sup>1</sup>

❖ **الغبار:** يعد الغبار من أهم الملوثات التي تسببها شركات الإسمنت، ويتشكل الغبار الإسمنتي من نقل المواد الخام وتشغيل الفرن وتبريد الكلنكر وطحن ونقل وتعبئة المنتجات، وفي مختلف مراحل تصنيع الإسمنت وبالأخص في مرحلة طحن المواد على الناشف في الطريقة الجافة. ويتم تشكيل 0.3 كلغ وسطيا من الغبار خلال مراحل تشكيل 1 طن إسمنت، وتقدر كمية جزيئات الغبار المحمولة مع الغازات المنبعثة من إفرانات معامل الإسمنت بحدود 10-20% من كمية تغذية الفرن، والتركيز المسموح به من الغبار يقدر ب 50 ملغ/ المتر المكعب من الغازات المنبعثة من مداخن شركات الإسمنت.

❖ **ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>):** يعد ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>) المسؤول الأول عن الاحتباس الحراري وينتج هذا الغاز في معامل الإسمنت بشكل رئيسي عن حرق الوقود المتمثل في الغاز الطبيعي لتشغيل أفران تشكيل الكلنكر في عملية تكليس الحجر الجيري وتحويله إلى جير في الفرن، ويتحرر حوالي 0.8 إلى 0.9 طن من ثاني أكسيد الكربون من إنتاج 1 طن من الإسمنت.<sup>2</sup>

❖ **أكاسيد الكبريت (SO<sub>2</sub>):** يرتبط انبعاث ثاني أكسيد الكبريت في تصنيع الإسمنت في المقام الأول بمحتوى الكبريت المتطاير أو التفاعلي في المواد الخام، كما ترتبط بجودة أنواع الوقود

<sup>1</sup> Tarek Sayad , et others, "Assessment the impact of diferent fuels used in cement industry on pollutant emissions and ambient air quality: a case study in Egypt", **Journal of Environmental Health Science and Engineering**, 2023, p. 107.

<sup>2</sup> Guyghens Bongwele Onanga, et others, "Production of an Eco-Cement by Clinker Substitution by the Mixture of Calcined Clay and Limestone, Songololo (DR Congo)", **Journal of Geoscience and Environment Protection**, ISSN Online: 2327-4344, 2023, p. 68.

المستخدم في إنتاج الحرارة والطاقة اللازمة للتشغيل بالإضافة إلى الطريقة الإنتاجية المتبعة لإنتاج الكلنكر ونوعية المطاحن المستعملة في العملية الإنتاجية.

❖ **غاز أول أكسيد الكربون (CO):** ينتج غاز أول أكسيد الكربون من معامل الإسمنت من الحرق غير الكامل للوقود في الفرن بشكل رئيسي، وهذا دليل على وجود خلل ما في عملية الاحتراق إذا ما زاد تركيزه في مدخنة الغازات المطروحة، ويكون السبب في التهوية غير الكافية لفرن تشكيل الكلنكر أو خلل ما في أنظمة الأفران الحديثة التي تعمل بالمراحل وينبعث وسطيا 2.2 كغ من إنتاج 1 طن إسمنت.

❖ **أكاسيد النيتروجين (NOx):** تنبعث أكاسيد النيتروجين في عمليات الاحتراق التي تحدث في فرن الإسمنت عند درجات حرارة مرتفعة، والجدول الموالي يمثل الغازات الناتجة عن كل مرحلة من مراحل صناعة الإسمنت كالتالي:

جدول رقم (16): الغازات المنبعثة في كل مرحلة من مراحل التصنيع

مراحل التصنيع	المواد الأولية	المنتجات الرئيسية	الغازات المنبعثة
مرحلة التكسير	- استخدام المتفجرات لاستخراج المواد الأولية نقل المواد الأولية بعربات النقل	- مادة الكلس - مادة الجبس - مادة الصلصال - الرمل	- الغبار
مرحلة الطحن والمجانسة	- مادة الكلس - مادة الحديد - مادة الصلصال - الرمل	- المسحوق الناعم الخام (Farine Cru)	- الغبار - أكسيد الكبريت - أكاسيد الكربون - أكاسيد النيتروجين
مرحلة الطهي	- المسحوق الناعم الخام (Farine Cru)	- الكلنكر	- الغبار

- أكسيد الكبريت - أكاسيد الكربون - أكاسيد النتروجين		-الغاز الطبيعي	
- الغبار من مطاحن الكلنكر	- إسمنت CPJ 45	- الكلنكر - الجبس	مرحلة طحن الكلنكر
- غبار الإسمنت الناتج عن عملية النقل.	- إسمنت معبأ SAC -إسمنت سائب VARC	- إسمنت CPJ 45	مرحلة التعبئة والتوزيع

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من مجمع الإسمنت GICA

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأن صناعة الإسمنت تتسبب في انبعاثات معتبرة للغازات التي تعتبر ملوثة بيئيا وتسبب أمراض، لذا سعت العديد من الهيئات الدولية للحفاظ على البيئة من خلال محاولة التقليل من الغازات الصناعية عن طريق وضع قوانين وإرشادات تحديد المستويات المسموحة للانبعاثات الهوائية. والجدول الموالي يبين مقدار هذه الانبعاثات التي حددتها مجموعة البنك الدولي:

جدول رقم (17): مستويات الانبعاثات الهوائية في تصنيع الإسمنت

القيمة الإرشادية	الوحدة	الملوثات
30	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	المواد الجسيمة ( نظام الفرن الجديد)
100	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	المواد الجسيمة ( الأفران الموجودة)
50	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	الغبار
400	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	ثاني أكسيد الكبريت (SO <sub>2</sub> )
600	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	أكاسيد النيتروجين (Nox)
10	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	كلوريد الهيدروجين
1	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	فوريد الهيدروجين

10	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	إجمالي الكربون العضوي
0.1	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	ديوكسينات/فيورانات
0.05	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	الكادميوم والتاليوم (Cd+Ti)
0.05	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	الزئبق (Hg)
0.05	مليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	إجمالي المعادن

المصدر: إصدارات مجموعة البنك الدولي، إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بتصنيع الإسمنت

والآجر، 2007، ص 13.

## 2. المخلفات السائلة:

تتمثل هذه المخلفات في الزيت والشحوم الناتجة عن عمليات الصيانة المختلفة لمعدات الإنتاج، والتي تعتبر من الملوثات البيئية إذا لم يتم التعامل معها بالطريقة الصحيحة، حيث إذا تم تفريغ هذه الزيوت والشحوم في شبكة أنابيب الصرف الصحي فسوف يتسبب ذلك في بعض المشاكل، وقد تغطي أسطح شبكة المجاري مما يجعل عملية الصيانة صعبة. وإذا تم تصريفها في المياه السطحية فإنها يمكن أن تلحق الضرر بالكائنات المائية وتشوه مظهر المسطحات المائية عن طريق الأجسام والمواد العائمة، بالإضافة إلى النفايات السائلة الأخرى المعلقة أو الذائبة في المياه الصناعية المستعملة بحيث تختلف هذه المواد حسب مراحل الإنتاج.

## 3. المخلفات الصلبة:

تتمثل المخلفات الصلبة في عملية تصنيع الإسمنت في الصخور التالفة التي يتم التخلص منها من المواد الخام أثناء إعداد المواد الخام، والأتربة المنبعثة من العملية الانتاجية، كذلك المخلفات الناتجة عن الفرن والمتمثلة في الطوب الحراري، إضافة إلى المخلفات الأخرى مثل: (المعدات والأجهزة التالفة، الورق والكرتون، أكياس الإسمنت الممزقة، بطاريات..... إلخ).

## 4. المخلفات المعنوية (الضوضاء):

يرتبط التلوث الضوضائي بالمراحل المتعددة في عملية تصنيع الإسمنت بداية من استخراج المواد الخام والطحن والتخزين، ومناولة ونقل المواد الخام والمنتجات الوسيطة والنهائية وتشغيل مراوح العادم. والمصادر الرئيسية للضوضاء في مصانع الإسمنت هي الضوضاء الديناميكية الغازية الناتجة عن نشاط النفخ، والضوضاء الميكانيكية الناتجة عن آلات الطحن والكسارات، والضوضاء الكهرومغناطيسية التي تسببها المحركات الكهربائية.<sup>1</sup>

## المطلب الثالث: تأثيرات صناعة الإسمنت على البيئة والمحيط

إن صناعة الإسمنت تعتبر من الصناعات الملوثة للبيئة بشكل خطير وتسبب بالأعاصير الحمضية، كما تسبب بمشاكل صحية للعاملين فيها وللسكان المحيطين والمجاورين بالمصنع نتيجة لغبار الإسمنت والكلنكر ورذاذ الغازات المنبعثة عن هذه المصانع، ولها تأثير على الثروة الزراعية.

## 1. تأثيرات ملوثات الهواء الناتجة عن صناعة الإسمنت على الصحة:

تنبعث خلال مختلف مراحل العملية الإنتاجية للإسمنت مجموعة من الغازات والأتربة (الغبار) التي تنقلها التيارات الهوائية، وهذه العناصر أثر كبير على صحة الإنسان من خلال استنشاقه للهواء الملوث بتلك العناصر، مما يجعله عرضة للخطر كون هذا الهواء محمل بالغازات والأتربة العالقة التي تؤدي إلى تدهور صحته، ويتضح ذلك على النحو التالي:

❖ أول أكسيد الكربون (CO): هو غاز عديم اللون والرائحة، ليس له طعم وغير مهيج يتشكل عندما لا يتم حرق الكربون الموجود في الوقود بشكل كامل، وعند استنشاقه يدخل إلى مجرى الدم من خلال الرئتين ويرتبط بالهيموغلوبين الناقل للأكسجين في الجسم، مكوناً كربوكسي هيموغلوبين (COHb) وبالتالي يقلل من توصيل الأكسجين (O<sub>2</sub>) إلى أعضاء وأنسجة الجسم.

<sup>1</sup> Nabilla Mohamad, et others, "Environmental impact of cement production and Solutions: A review", **Materials Today: Proceedings**, Vol. 48, Part 4, 2022, p. 3.

وينتج عن التعرض لغاز أكسيد الكربون الصداع والدوخة، الضعف والغثيان، القيء والانهيار، وأحيانا الغيبوبة.<sup>1</sup> وعند التركيزات المنخفضة يتسبب في الشعور بالإرهاق لدى الأشخاص الأصحاء، وألم في الصدر لدى الأشخاص الذين يعانون من أمراض القلب. وعند التركيزات المتوسطة يتسبب في ذبحة صدرية، وضعف البصر، وانخفاض وظائف الدماغ. أما إذا كان تركيز غاز أول أكسيد الكربون مرتفع فإنه يتسبب في ضعف البصر وضعف تنسيق العين، والصداع والدوار والتشوش، كما أنه مميت عند التركيزات المرتفعة للغاية.

#### ❖ الجسيمات العالقة في الهواء: هي تلك الجسيمات التي يتراوح قطرها بين 0.1 و10

ميكرومترات وتبقى فترة طويلة معلقة في الهواء، أما معدل ترسبها فهو بطيء نسبيا ويتوقف على الظروف الطبيعية من رطوبة أو رياح أو حرارة وغيرها.

وتعتبر الجسيمات العالقة أخطر الجسيمات الملوثة للهواء، حيث يمكن أن تصل إلى الرئتين وتستقر فيها مما يؤدي للإصابة بعدة أمراض مثل: الربو، السعال، والأزمات التنفسية...إلخ.

#### ❖ أكاسيد النيتروجين (Nox): يعتبر غاز أكسيد النيتروجين بكل أنواعه سام وضار وهذا الغاز

يمكن أن يؤدي إلى تهيج العين والجهاز التنفسي، في حين يؤدي التعرض إليه على المدى الطويل إلى الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية أو الرئوية.

#### ❖ الهيدروكربونات (Hc): يساهم التعرض الطويل للهيدروكربونات في الإصابة بالربو وأمراض

الرئة، أمراض الكبد، ، والسرطان.

#### ❖ ثاني أكسيد الكربون (CO<sub>2</sub>): تعد صناعة الإسمنت ثالث أكبر صناعة لانبعاثات ثاني أكسيد

الكربون في العالم، وهي مسؤولة عن 5٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> J.A Raub, V.A Benignus, "Carbon monoxide and the nervous system", **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, Volume 26, Issue 8, 2002, p. 925.

<sup>2</sup> Emad Benhelal, Ezzatollah Shamsaei, "Challenges against CO2 abatement strategies in cement industry: A review", **Journal of Environmental Sciences**, Volume 104, 2021, p. 85.

ويعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون من الغازات الضارة التي تساهم في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، حيث يؤدي تكوّن طبقة من هذا الغاز إلى منع تسرب الانبعاث الحراري من الأرض مما يتسبب في ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض، كما له أثر على صحة الإنسان حيث يؤدي التعرض المستمر له إلى سلسلة من الآثار الجانبية تتمثل فيما يلي:

– **الآثار قصيرة الأمد:** تحدث عند استنشاق مستويات عالية من ثاني أكسيد الكربون خلال وقت قصير، مما يؤدي إلى الاختناق، فقدان الوعي، الصداع، الدوار والرؤية المزدوجة، عدم القدرة على التركيز، طنين الأذن، ونوبات تشنجية.

– **الآثار طويلة الأمد:** تحدث عند استنشاق غاز ثاني أكسيد الكربون بكميات قليلة ولكن بشكل منتظم، مما يؤدي إلى تغيرات في كالسيوم العظام وتغيرات في عمليات الأيض داخل الجسم.

❖ **غبار الإسمنت:** يؤثر غبار الإسمنت على العمال والسكان المحيطين بالمنطقة الذين يتعرضون لاستنشاق الهواء الملوث بجسيمات الإسمنت لفترة طويلة، مما يؤدي إلى إصابتهم بمرض التحجر الرئوي المعروف باسم (السليكوز) ويزداد التأثير به عند الأطفال، بالإضافة إلى هذا تتزايد الإصابة بأمراض العيون والتهابات الجهاز التنفسي.

❖ **كبريتات الكالسيوم (الجبس):** يؤدي التعرض المستمر لأتربة الجبس إلى إلتهاب الأغشية المخاطية للجهاز التنفسي والعينين، إلتهاب الملتحمة (الرمد)، الإلتهاب المزمن للأنف والحنجرة والبلعوم، السعال وانخفاض القدرات الوظيفية للرئة، ضيق التنفس والصفير، والتهيج العام في الأنف والحنجرة والجهاز التنفسي.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Neghab, M., Toosi, S.M. and Azad, P, "Respiratory Morbidity Associated with Long-Term Occupational Inhalation Exposure to High Concentrations of Hydrated Calcium Sulfate Dust ", **Occupational Diseases and Environmental Medicine**, 2016, p. 6.

2. تأثير صناعة الإسمنت على الثروة النباتية:

ينتج عن صناعة الإسمنت انطلاق كميات هائلة من الغبار المحمل بأكاسيد الكبريت والكربون والنيتروجين التي تعد من أخطر المسببات للتلوث البيئي بشكل عام وتمثل أحد أسباب الأمطار الحمضية، حيث تشكل هذه الأمطار خطرا على البيئة والإنسان والنبات وكل كائن حي، وتتسبب بأمراض صحية للإنسان، وتلوث مصادر المياه، وهلاك المحاصيل الزراعية.

كما تؤثر الغازات والأتربة المتراكمة الصادرة عن صناعة الإسمنت على الأراضي الزراعية من خلال إفقادها خصوبتها وانخفاض إنتاجيتها. والجدول الموالي يبين أهم الأضرار الصادرة عن الغازات الملوثة الناتجة عن نشاط شركات الإسمنت.

جدول رقم (18): التأثيرات البيئية لأهم الانبعاثات ذات الصلة بصناعة الإسمنت

المؤشر	الآثار المادية	الآثار البيولوجية
غبار	الحد من الرؤية، ضرر بالمؤسسة المدهونة وبعواد البناء واهتراء الأقمشة.	الحد من التركيب الضوئي، الحد من نمو النباتات والتأثير السلبي على البيئة المائية.
ثاني أكسيد النيتروجين	مسبب لإنتاج الأوزون والأمطار الحمضية، تدهور نوعية المياه، المساهمة في الاحتباس الحراري، اهتراء الأقمشة.	ذبول والحد من نمو النبات، الضرر بالحياة المائية.
ثاني أكسيد الكبريت	تآكل واهتراء المعادن ومواد البناء، اهتراء الأقمشة.	موت والحد من نمو النباتات ومحصول الأشجار المثمرة.
الغازات ذات التركيب العضوي	مسبب لإنتاج الأوزون، تلوث التربة ومصادر المياه السطحية والجوفية.	الحد من نمو النبات، اصفرار وموت أوراق النباتات.
المعادن الثقيلة	تلوث التربة ومصادر المياه السطحية والجوفية.	التأثير السلبي على عمال الخلايا، إمكانية التراكم والتسبب بتسميم الحياة البرية والمائية.
Dioxins	إمكانية التراكم في التربة.	تغير في نظام الهرمونات، الحد من القدرة

التناسلية، وضرب جهاز المناعة عند الحيوانات.	
---	--

المصدر: معتمد الفاضل، وآخرون، التقييم البيئي لمصنع الإسمنت عمران، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية،  
2005، ص 65.

### 3. تأثير صناعة الإسمنت على التنوع البيولوجي:

لصناعة الإسمنت آثار بيئية سلبية محتملة على التنوع البيولوجي قد تكون مباشرة نتيجة فقدان الموطن والأصناف الحيوانية والنباتية، وكذلك تعرية المناطق الطبيعية. أو غير مباشرة كتراكم الغبار نتيجة زيادة وتيرة النشاط، وانبعث الضوضاء والارتجاجات، والإراقة العرضية للزيوت والمواد الخام. ويعود السبب الرئيسي لهذه الأضرار إلى مقلع المواد الأولية في صناعة الإسمنت التي تحتاج لمساحات كبيرة لتلبية الحاجة المتزايدة لشركات الإسمنت من المواد الخام لصناعة الإسمنت. وينتج عن هذا فقدان الموطن للعديد من الكائنات الحية، وكذلك التأثير على الطبيعة من خلال تجزئتها وإزالة الغطاء النباتي فيها. بالإضافة إلى ذلك فإن الغبار المتناثر على المزروعات والتربة يؤدي إلى انخفاض فعالية عملية التركيب الضوئي، والقدرة على استخدام المياه والنمو، وقد ينتج عن كل ذلك تغير في التركيبة الكيميائية للنبات.

كما تؤثر صناعة الإسمنت من خلال الضوضاء والاهتزازات التي تصدرها على الثروة الحيوانية عن طريق إزالة موطنها من جهة، وتعطيل التواصل بين الحيوانات من جهة أخرى مما يؤدي إلى تغيرات في سلوكها (الغذاء، التزاوج، وغيرها) التي قد تؤدي إلى تغيير في الحياة البيئية الطبيعية.

### المبحث الثالث: التعريف بشركات الإسمنت محل الدراسة

تعد شركات الإسمنت محل الدراسة شركات جزائرية تابعة لمجمع جيكا وهي تعمل على مساهمة تطورات المحيط الذي تنشط فيه، ومع تزايد الاهتمام بقضايا البيئة في الآونة الأخيرة بصورة واضحة التزمت هذه الشركات بإدماج البعد البيئي من خلال الاستثمارات البيئية التي تقوم بها، وكذلك إتباع الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية بغية تحسين أدائها البيئي.

وقد تم اختيار كل من شركة عين الكبيرة وشركة الشلف باعتبارهما من الشركات الرائدة في مجال تبني نظم الادارة البيئية وتطبيق المراجعة البيئية، وكذلك اختيرت شركة الإسمنت لسور الغزلان باعتبارها من الشركات التابعة لمجمع صناعة الإسمنت جيكا التي تعمل على تطبيق نظم الادارة البيئية لمواكبة التطورات المتعلقة بحماية البيئة.

#### المطلب الأول: تقديم عام لشركة الإسمنت عين الكبيرة

تعتبر شركة الإسمنت عين الكبيرة SCAEK من الشركات الرائدة في مجالها في الجزائر وذلك لما تملكه من خبرة في هذا المجال، ولم تكفي بتسويق منتجاتها في الجزائر فقط بل تعدى ذلك لتصديره إلى الخارج، وسيتم التطرق إلى تقديم عام لشركة الإسمنت عين الكبيرة وكذا السياسة البيئية التي تنتهجها.

#### 1. تعريف شركة الإسمنت لعين الكبيرة:

شركة الإسمنت عين الكبيرة هي شركة ذات أسهم، وهي شركة تابعة للمجمع الصناعي للإسمنت الجزائري جيكا، يقع مقر الإدارة العامة في مدينة سطيف في حي بونشادة شارع عباشة عمار، ويمتلك مجمع جيكا 100٪ من رأس مالها والذي يبلغ 2.200.000.000 دج.

تم بناء مصنع الإسمنت على مساحة 50 هكتارًا، ويقع على بعد 20 كلم شمال شرق مدينة سطيف و7 كلم جنوب عين الكبيرة، في حين تغطي شركة الإسمنت عين الكبيرة مساحة تقارب 220 هكتار. ولدى الشركة خطي إنتاج (02) مع قدرة إنتاجية تقدر بـ 3.000.000 طن من إسمنت بورتلاندا (CPA) سنوياً.

## 2. إنشاء وإعادة هيكلة شركة الإسمنت عين الكبيرة:

في إطار سياسة التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تم إطلاقها لتلبية متطلبات الساعة، والتي تقررها الحكومة بدأت شركة مواد البناء الوطنية (SNMC) في أوائل السبعينيات برنامج استثمار كبير متمثل في ترميم الخطوط الموروثة من شركة لافارج، وإتمام العديد من خطوط إنتاج الإسمنت الجديدة بما فيها خطوط عين الكبيرة التي تمت كالتالي:

### ❖ الخط 01:

- توقيع عقد مع (SNMC) في 1974/07/23 م فترة استكمال 45 شهرا.
  - القبول المؤقت في: 1978/08/01 م.
  - تاريخ الدخول إلى الإنتاج: سبتمبر 1978 م.
  - السعة: 1.000.000 طن.
- ونتح عن إعادة هيكلة (SNMC) في عام 1982 أربع مجموعات إسمنتية هي: الشرق والغرب والوسط والشلف، ومع حل مجمع الإسمنت للشرق الجزائري وإنشاء مجموعة GICA (المجمع الصناعي للإسمنت الجزائر)، أصبحت (SCAEK) شركة تابعة لهذه المجموعة الأخيرة منذ 26 نوفمبر 2009 م.

### ❖ الخط 02:

- توقيع العقد: 2013/08/21 م مع (POLYSIUS SAS France).
  - بدء سريان العقد: 2014/01/23 م.
  - تاريخ الدخول إلى الإنتاج: أبريل 2017 م.
  - السعة: 2.000.000 طن.
- وتم تجهيز خط الإنتاج الجديد بأحدث التقنيات لتحسين أداء المصنع من حيث الإنتاجية واستهلاك الطاقة، مما يسمح بالتحكم في المصروفات والحفاظ على هوامش الربح دون رفع الأسعار.

### 3. البطاقة التقنية لشركة الإسمنت عين الكبيرة:

تتمثل البطاقة التقنية لشركة الإسمنت عين الكبيرة في النقاط الموضحة في الجدول الموالي:

#### جدول رقم (19): البطاقة التقنية لشركة الإسمنت عين الكبيرة

اسم	شركة الإسمنت عين الكبيرة
الشكل القانوني	شركة ذات أسهم
المجموعة	المجمع الصناعي للإسمنت الجزائر (جيكا)
العنوان	أولاد عدوان ص ب 01 عين الكبيرة - سطيف
المديرية العامة	حي بونشادة شارع عباشة عمار - سطيف
رئيس مجلس الإدارة	السيد خابر العيد
المدير العام	السيد خابر العيد
رأس مال	2.200.000.000 دج
القيمة الاسمية للسهم	100 دج
المساهمون	المجمع الصناعي للإسمنت الجزائر (GICA)
البنك	البنك الخارجي الجزائري - BEA
السجل التجاري	98 ب 0082263
النشاط الرئيسي	إنتاج وتسويق الإسمنت
القطاع	مواد البناء
الطاقة الإنتاجية	3.000.000 طن من الإسمنت سنويا.

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK)

4. نبذة تاريخية عن مراحل تطور نشاط شركة الإسمنت عين الكبيرة:

سعت شركة الإسمنت عين الكبيرة إلى تحقيق التطوير الدائم لأدائها، سواء الاقتصادي أو الاجتماعي أو البيئي، والجدول الموالي يوضح أهم المحطات التي تمكنت الشركة من تحقيقها خلال مراحل نشاطها:

جدول رقم (20): نبذة تاريخية عن مراحل تطور نشاط شركة الإسمنت عين الكبيرة

السنة	الحدث
1974	- توقيع العقد وبدء أعمال البناء لمصنع الإسمنت.
1978	- بداية الإنتاج في أوائل سبتمبر.
1982	- إعادة هيكلة الشركة الوطنية لمواد البناء وإنشاء مؤسسة توزيع الإسمنت للشرق ERCE.
1998	- فك التبعية وتأسيس شركة الإسمنت لعين الكبيرة تنتج وتبيع الإسمنت تحت اسم ( SCAEK ).
2000	- لأول مرة في تاريخها تتخطى الشركة عتبة 1.000.000 طن من إنتاج الإسمنت.
2002	- الحصول على شهادة نظام الجودة ISO9001 إصدار 2000.
2003	- توقيع عقد مع الشريك AAF من أجل البناء والإشراف على تجميع فلتر الكيس لأكثر من: 4.750.000 يورو.
2005	- توقيع عقد مع شريك ICER France لإتمام ورش العمل الأولية والطبخ والتجانس.
2006	- تقديم تقنية نزع الغبار عن طريق تكنولوجيا مرشحات الكيس لمعالجة الغازات الساخنة في الفرن.
2008	- الحصول على شهادة ISO14001 الإصدار 2004. - الحصول على الجائزة الوطنية الثانية للبيئة التي تمنحها وزارة التخطيط الإقليمي والبيئة.
2009	- إنجاز نظام تبريد جامع الغبار. - توقيع العقد الهندسي والاستشاري مع CETIM بمبلغ 560 036 788 دج. - بدء أعمال الحفر وفقاً لمواصفات مشروع البناء لخط الإنتاج الثاني.

<p>2010 - إعادة هيكلة ثانية بعد إنشاء المجمع الصناعي للإسمنت الجزائر (GICA) في 26 نوفمبر 2009، ونقل الأسهم عن طريق الأوراق المالية الاجتماعية والعقارية وغيرها من الأوراق المالية العقارية التي تحتفظ بها مجموعة ERCE في التصفية في ربح مجموعة GICA اعتبارا من 30 مارس 2010 .</p> <p>- استطاعت ( SCAEK ) توفير مورد جديد لورشة التبريد الكلنكر بتكلفة استثمارية تقدر بـ 484.510.410,02 دج.</p>	<p>2010</p>
<p>2011 - تجاوزت ( SCAEK ) لأول مرة في تاريخها عتبة 1.022.040 طن من الكلنكر.</p> <p>-الحصول على شهادة نظام الإدارة المتكاملة، إصدارات 2008 ISO9001، إصدار 2004 ISO14001، وOHSAS 18001 الإصدار 2007.</p>	<p>2011</p>
<p>2013 - توقيع العقد لتحقيق خط إنتاج ثانٍ مع ( POLYSIUS SAS France ) في 21 أوت 2013.</p>	<p>2013</p>
<p>2014 - بدء تنفيذ العقد المبرم مع شركة POLYSIUS SAS France في 23 جانفي 2014.</p> <p>- أقر الاجتماع العام الاستثنائي للهيئة العامة للرقابة المالية العامة الاككتاب العام لشركة الإسمنت عين الكبيرة، وذلك بزيادة 35٪ من رأسمالها.</p>	<p>2014</p>
<p>2015 - اعتماد قرار من AGEX لزيادة رأس مال الشركة بنسبة 35٪، وتم تفعيل هذه المعاملة خلال فترة الاشتراك المقررة في أبريل 2016.</p>	<p>2015</p>
<p>2016 - بلغ معدل تقدم المشروع في الخط الثاني 93,5٪ في نهاية ديسمبر 2016.</p> <p>- دمج وحدة جميلة في ( SCAEK ) الذي يتمثل نشاطه الأساسي في استخراج الجبس.</p> <p>- لأول مرة في جميع أنحاء البلاد تنتج SCAEK 300 طن من الإسمنت البترولي وتسلمها لشركة نفطية خلال السنة المالية 2016 (نوفمبر).</p> <p>- انتهاء العمل في الاككتاب العام في بورصة دبي للذهب والسلع في 13 جوان 2016 ومكنت</p>	<p>2016</p>

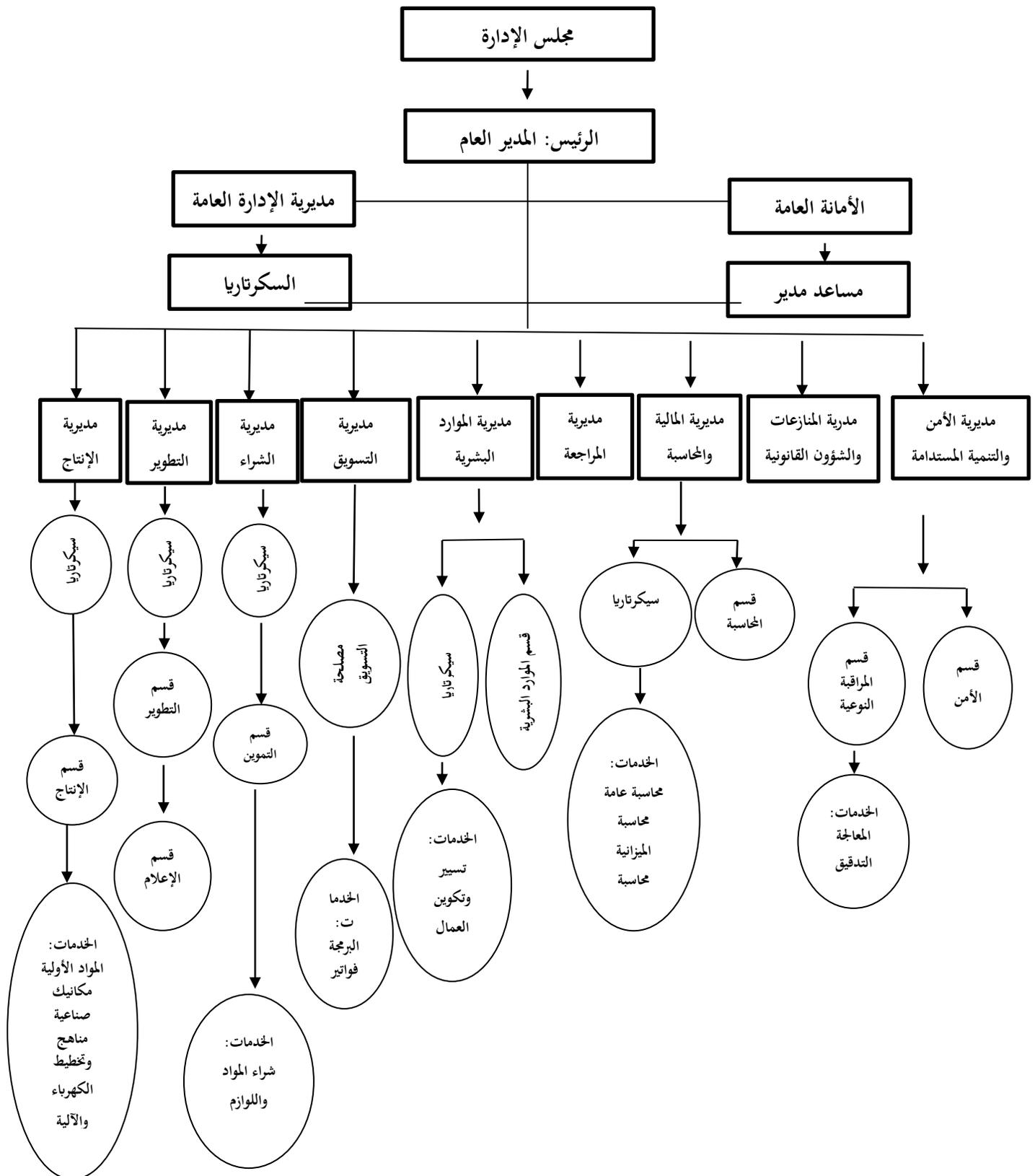
<p>هذه الصفقة من الاشتراك بـ 480.611 دج في 37 ولاية بمبلغ 978.368.000 دينارًا أي ما يعادل نسبة 5,16% من إجمالي المبلغ، إلا أن هذه العملية لم تحقق الأهداف المتوقعة وأعلنت عدم نجاحها من قبل SGBV (إدارة الشركة لقيمة الأوراق المالية).</p>	
<p>2017 - بداية فعالة لخط الإنتاج الثاني في 1 مارس 2017 والحصول على أول كلينكر بـ 2.130 طن في اليوم الأول. - إطلاق إنتاج أول إسمنت من الخط الثاني في 1 أبريل 2017، مما سمح بتعزيز النتائج الفعلية للشركة. - الحصول على منافع التشغيل بموجب مخطط ANDI (72%) بفضل الخط الجديد. - الانتهاء من اختبارات الإنتاج الصناعي للخط الثاني خلال الربع الرابع من عام 2017.</p>	
<p>2018 - الحصول على شهادة TEDJ وهي علامة مطابقة لمعايير الجودة الجزائرية. - الحصول على الجائزة الأولى للجودة من طرف وزارة التجارة.</p>	
<p>2019 - الحصول على شهادة API(Q1) المتعلقة بنظام إدارة الجودة، و(A10) المتعلقة بمنتج الإسمنت البترولي.</p>	

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK)

### 5. الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK):

يمكن توضيح الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت عين الكبيرة في الشكل التالي:

شكل رقم (03): الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت عين الكبيرة



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة (SCAEK)

## 6. السياسة البيئية لشركة الإسمنت عين الكبيرة:

تعتبر شركة الإسمنت عين الكبيرة رائدة في صناعة الإسمنت بشتى أنواعه، ولمواجهة المنافسة المتزايدة ولتدعيم ميزتها التنافسية وجب عليها أن تكون حريصة وفعالة في سياستها التنافسية لتأكيد مكانتها وتمركزها في السوق وضمان استمراريته. ولتحقيق هذه الغاية انتهجت شركة الإسمنت عين الكبيرة منهج متكامل لنظام الجودة والصحة والأمن والبيئة يهدف إلى:

- إرضاء عملاءها وفقا للمتطلبات المعيارية والتنظيمية؛
- تزويد موظفيها بظروف عمل آمنة وصحية؛
- حماية البيئة والمحافظة عليها.

ويتمثل هدفها في التحكم في المخاطر المرتبطة بنشاطها واغتنام الفرص المتاحة لها، وذلك من خلال التزامها بتحقيق أهدافها المنبثقة من استراتيجيتها ويتم ذلك من خلال ما يلي:

- الحرص الدائم على التطبيق الصارم للقوانين واللوائح الخاصة بأعمال الشركة والمتعلقة بالجودة والصحة والسلامة البيئية؛
- تحسين إدارة العلاقة مع العملاء؛
- زيادة حماية البيئة من أجل الوقاية من التلوث والتقليل من الآثار البيئية الناتجة عن نشاط الشركة في إطار التنمية المستدامة؛
- التقليل من النفايات من أجل تحسين إدارتها (الفرز الانتقائي وتثمين النفايات)؛
- الوقاية من المخاطر المتعلقة بصحة وسلامة الموظفين، والوقاية من حوادث العمل؛
- تقليل استهلاك الطاقة عن طريق التحكم في استخدامها لتحسين الطاقة باستمرار؛
- تعزيز تكوين الموظفين وتوعيتهم لتمكين تطوير ممارساتهم، وذلك من أجل تحسين جودة المنتج والحد من الآثار البيئية والمخاطر المتعلقة بأمن العمل؛
- الحفاظ على التواصل وتعزيزه مع الأطراف المعنية.

كما قامت الشركة في 13 أبريل 2002م بتوقيع اتفاقية مع وزارة البيئة وتهيئة الإقليم حول الأداء البيئي والتي تعد أهم خطوة في مسيرة اهتمامها بأدائها البيئي، حيث تهدف إلى تخفيض التلوث الناتج عن نشاط الشركة مما يدل على طوعية الشركة ورغبتها في حماية البيئة، ولقد تعهدت بموجب هذا العقد بأن تلتزم بالقيام بما يلي:

➤ **تعيين مندوب البيئة:** يعمل المندوب على خلق همزة وصل بين كل شركة مصنفة وباقي الهيئات ومكونات المجتمع، برتبة إطار سامي تطبيقاً لأحكام المادة 28 من القانون 10/03 المؤرخ في 2003/07/19م والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وطبقاً للمرسوم التنفيذي رقم 05-240 المؤرخ في 2005/06/28م الذي يحدد كفاءات تعيين مندوبي البيئة.

ووفقاً للمادة 06 من المرسوم التنفيذي 05-240 يتكفل المندوب بما يلي:

- استقبال وإعلام الهيئات المراقبة في مجال البيئة؛
- إعداد وتعيين جرد التلوث الذي تحدته الشركة من إفرازات سائلة وغازات ونفايات صلبة وأضرار صوتية وتأثيرها؛
- مساعدة الشركة على تنفيذ الالتزامات البيئية المعنية بها والمنصوص عليها في الأحكام التشريعية والتنظيمية المعمول بها؛
- ضمان تحسيس عمال الشركة في مجال البيئة.

➤ إشعار وزارة البيئة بحالة التقدم الذي تحرزه الشركة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، وإنجاز مخطط العمل في مجال حماية البيئة؛

➤ القيام بالدراسات والبحوث اللازمة للتقليل التدريجي لتأثير نشاطها الصناعي على البيئة إلى مستويات قابلة للتحقيق من الناحية التقنية والاقتصادية؛

➤ تنفيذ برامج الوقاية من التلوث والعمل على احترام القيم القصوى المسموح بها؛

➤ تقديم الدعم لوزارة البيئة في مجال تنظيم حملات إعلام وتحسيس بقضايا البيئة والتلوث والمشاركة في تمويل الأنشطة؛

➤ استحداث مصلحة البيئة في الشركة ووضع نظام للإدارة البيئية.

وفي إطار تنفيذ السياسة البيئية الرامية إلى تخفيض التأثيرات البيئية السلبية على مستوى البيئة، فقد عكفت شركة الإسمنت عين الكبيرة بالتعاون مع الوزارة الوصية والمركز الوطني لتكنولوجيا الإنتاج الأنظف على تسطير برنامج يهدف إلى القضاء على التلوث الصناعي من خلال وضع تكنولوجيات حديثة تساهم في حماية البيئة، لذا شرعت الشركة في إنجاز العديد من الاستثمارات للحفاظ على البيئة نذكر منها ما يلي:

❖ **تنصيب مصفاة ذات أذرع في منطقة الطحن:** بهدف التقليل من حدة التلوث الصناعي قامت

الشركة بإبرام عقد مع (American Air Filter Company) سنة 2003م لتركيب المصافي القماشية التي تسمح بالتقاط ذرات الغبار للتحكم بغازات الفرن التي تسمح باستعادة الفرينة (المواد الخام) بتكلفة تقدر بـ 994.230.057,44 دج.

❖ **تركيب مصافي كيسية في ورشة الطحن:** بهدف زيادة الكفاءة الإنتاجية وتقليل الانبعاثات

الملوثة للبيئة تم تركيب مصافي كيسية على مستوى ورشتي طحن الإسمنت والكلنكر بتكلفة إجمالية تقدر بـ 62.130.930,41 دج، وبفضل هذه المصافي تمكنت الشركة من استرجاع كميات معتبرة من الكلنكر وتخفيض مستوى الانبعاثات إلى الحد المسموح به قانونيا.

❖ **تركيب مصافي قماشية في فرن التسخين:** يعتمد هذا النوع من المصافي على تمرير الغازات المحملة

بالغبار ضمن أكياس قماشية موجودة ضمن صناديق ذات مسامات صغيرة جدا تسمح للغاز بالمرور دون الغبار، فتستطيع هذه الأكياس التقاط الغبار إما في داخلها أو خارجها حسب نموذج المصفاة، ومن ثم يتم تنظيف هذه الأكياس إما بالطريقة الميكانيكية أو بالطريقة الحديثة باستعمال الهواء المضغوط. وقد تم إنجاز نظام تبريد جامع للغبار بكلفة إجمالية تقدر بـ 588.408.212,23 دج.

❖ **الاستثمار في تكنولوجيا الإنتاج الأنظف:** سطرت شركة الإسمنت عين الكبيرة برنامج طموح

يمكنها من الانخراط في توجهات التنمية المستدامة، لذا قامت باستثمارات لا تهدف فقط إلى

وضع تجهيزات من شأنها تقليل الغازات الملوثة، بل وضع تجهيزات من شأنها الاستجابة للمتطلبات القانونية في مجال حماية البيئة بغية تلبية حاجات الأجيال الحالية والمستقبلية. وفي هذا الشأن قامت الشركة باستبدال فوهة الفرن (Tuyère Four) بفوهة لهب دورانية (Tuyère a Flammerotative) مما سمح بتخفيض استهلاك الغاز، كما قامت الشركة بإنشاء مخزن لتخزين خامات الجبس والإضافات بتكلفة إجمالية 633.000.000 دج بهدف تخزين وتغذية مطاحن الكلنكر، مما مكنها من تخفيض مصاريف النقل وكمية الغبار الناتجة عن الشحن والنقل، وكذلك الغبار المتطاير نتيجة عملية الشحن والتفريغ.

### المطلب الثاني: تقديم عام لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

تعمل شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف على رفع مستوى أدائها البيئي والمالي من خلال التكيف مع المتغيرات الديناميكية في الأسواق، ومن أجل الاستجابة لضغوطات المنافسة وتعظيم العوائد الاقتصادية وتدنية الآثار السلبية على البيئة، ومن ثم تحقيق أداء اقتصادي جيد ومستمر كأساس لتحقيق التنمية المستدامة لجأت الشركة إلى الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية بهدف تخفيض التكاليف البيئية من جهة وتحسين الأداء البيئي من جهة أخرى.

#### 1. تعريف شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف هي عبارة عن شركة ذات أسهم تم إنشاؤها بموجب المرسوم رقم 325/82 الصادر في 30 أكتوبر 1982م بعد إعادة هيكلة الشركة الوطنية لمواد البناء، ويقع مقرها الاجتماعي في حي حمادية طريق وهران الشلف. تغطي الشركة مساحة 40 هكتارا تقريبا، ويعد معمل إسمنت واد سلي الوحدة الوحيدة للشركة، ويحتل الجزء الغربي بأكمله من المنطقة الصناعية في واد سلي. أما نشاطها الشركة الرئيسي فهو تصنيع وتسويق الإسمنت.

## 2. نشأة شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

مرت شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف بعدة مراحل لتصبح ما هي عليه اليوم، حيث تعود فكرة إنشاء الشركة إلى عام 1967م، لكنها لم تتحقق حتى عام 1975م ووكلت مهام إنشائها للشركة اليابانية (كوازاكي، هيفي، اندونزي) التي شرعت في إنجاز خط الإنتاج الأول لتتوقف أشغال الإنجاز جراء الزلزال الذي شهدته المنطقة في أكتوبر 1980م، ثم استأنفت الأشغال سنة 1981م في كلتا الخططين الأول والثاني تحت اسم المؤسسة الوطنية لمواد البناء (SNMC)، ثم تغيرت التسمية لتصبح المؤسسة الوطنية للإسمنت ومشتقاته (ECDE) بموجب المرسوم رقم 325/82 الصادر في 30 أكتوبر 1982م بعد إعادة هيكلة الشركة الوطنية لمواد البناء، بعدها أصبحت شركة اقتصادية عامة مستقلة بموجب عقد موثق بتاريخ 9 أكتوبر 1989م، وقد تم منحها رأس مال أولي قدره 80 مليون دينار جزائري محتفظ به في:

- صندوق المشاركة في الكيمياء والبتروكيماويات والصيدلة بنسبة 40٪؛
- صندوق المشاركة في المناجم والهيدروكربونات والهيدرولي بنسبة 30٪؛
- صندوق المشاركة في البناء بنسبة 30٪.

وبعد حل صناديق المشاركة أصبحت شركة "مواد البناء والتشييد" العامة القابضة هي المالكة بنسبة 100٪ للشركة وتم زيادة رأس مال الشركة إلى 2.000.000.000 دج، وفي سنة 1999م تم إعادة هيكلة الشركة العامة القابضة وتحويلها إلى شركة قابضة عامة "إنجازات ومواد بناء" والتي بدورها أصبحت مالكة للشركة بنسبة 100٪، وفي عام 2000م تم حل الشركة القابضة العامة واستبدالها بشركة (SGP GICA) التي أصبحت المالك الحصري للشركة.

وفي سنة 2003م تمت زيادة رأس مال الشركة إلى 3.000.000.000 دج، و5.000.000.000 دج في سنة 2005م، و6.241.000.000 دج في سنة 2007م.

وفي سنة 2009م تمت إعادة هيكلة شركة إدارة الاستثمار وتحويلها إلى المجموعة الصناعية للإسمنت الجزائرية (GICA) لتصبح شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف شركة تابعة لمجموعة (GICA).

### 3. البطاقة التقنية لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

تمثل البطاقة التقنية لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف في النقاط الموضحة في الجدول الموالي:

#### جدول رقم (21): البطاقة التقنية لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

الإسم	شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف
المجموعة	المجمع الصناعي للإسمنت الجزائر (جيكا)
العنوان	حي الحمادية، الطريق الوطني وهران الشلف
المديرية التجارية	المنطقة الصناعية واد سلي، الشلف
رئيس مجلس الإدارة	دينار قادة
المدير العام	دينار قادة
رأس مال	6.241.000.000 دج
وحدات الإنتاج	تغطي مساحة 40 هكتارا تقريبا، معمل الإسمنت واد سلي الوحدة الوحيدة للشركة، ويحتل الجزء الغربي بأكمله من المنطقة الصناعية في واد سلي.
ملكية الشركة	المجمع الصناعي للإسمنت الجزائر (GICA)
النشاط الرئيسي	إنتاج وتسويق الإسمنت
القطاع	مواد البناء
الطاقة الإنتاجية	4.000.000 طن من الإسمنت سنويا.

المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE

#### 4. الثروات المنجمية لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

تستخدم الشركة أنواع محددة من المواد الخام عبر عمليات ومراحل مختلفة ومتتابعة ذات تأثيرات متبادلة تتمثل هذه المواد في الآتي:

- الحجر الكلس: تتمتع الشركة باحتياطي يقدر بـ 120.000.000 طن مقابل 50 عامًا من التشغيل بكامل طاقتها، ويقع مقلع الحجر الجيري على بعد 3 كلم من المصنع، امتداد لحكم ذاتي يمكن أن يتجاوز 100 عام.
- الرمل: الشركة لديها رواسب رملية تقع في منطقة سيدي ديلا على بعد حوالي ثلاثين كلم من المصنع يوفر قدرة إنتاج كبيرة تقدر بـ 4.800.000 طن وعمر تشغيلي يبلغ 40 عامًا.
- الطين: يقع مقلع الطين على بعد 6 كلم من المصنع في المعمرية، وتبلغ طاقته الإنتاجية 21.200.000 طن، مما يضمن قدرة الشركة على العمل لمدة 60 عام تقريبًا.
- الجبس: يقع محجر الجبس على بعد 35 كم من المصنع، ويوفر احتياطي يقدر بـ 6.500.000 طن أو أكثر من 80 عامًا من التشغيل على أساس إنتاج 2.000.000 طن من الإسمنت.

#### 5. الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

يوضح الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف مختلف الوظائف التي تمارسها الشركة، ويتكون من سبع مديريات لكل منها عدة دوائر، حيث تقوم كل مديرية بمهام معينة، وتتمثل هذه المديريات في: مديرية التنظيم والتخطيط، مديرية المحاسبة والمالية، مديرية الموارد البشرية، مديرية التصنيع، مديرية التموين والدراسة، مديرية التنمية، مديرية الجودة والبيئة.



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE

#### 6. السياسة البيئية لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

تعد شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف مكسبا للأجيال القادمة، حيث تلتزم من خلال أنشطتها المتعلقة بتصنيع مادة الإسمنت وتسويقها بتلبية كامل احتياجات الأطراف المهتمة ذات الصلة، سواء كان ذلك داخل أو خارج تنظيميها (عمال، زبائن، مقدموا الخدمات، هيئات عامة)، عن طريق تبنيها سياسة تحقيق التنمية الدائمة (اقتصاد فعال، محيط ملائم للعيش، عدالة اجتماعية) وتحقيق هدف رئيسي هو التوفيق بين التقدم الاقتصادي والاجتماعي مع الحفاظ على البيئة.

ومن خلال نظام إدارة الجودة والبيئة والصحة والسلامة في العمل وفقا للمعايير الدولية إيزو 2015/9001 وإيزو 2015/14001 وإيزو 2018/45001 تلتزم المؤسسة بما يلي:

- الامتثال للقوانين واللوائح المعمول بها في مجال نشاطها، وكذلك القوانين المتفق عليها؛
- البقاء على الدوام في الاستماع إلى انشغالات الأطراف المهتمة ذات الصلة؛
- تلبية حاجيات زبائنها وشركائها؛
- تطوير علاقة شراكة مع جميع مزودي خدماتها ومورديها؛
- تحديد وإدارة المخاطر المرتبطة بمختلف الأنشطة؛
- مواصلة نشاط صناعة الإسمنت من خلال الاستخدام الرشيد والاقتصادي للموارد الطبيعية؛
- التوفيق بين الأداء الاقتصادي والاجتماعي وكذا البيئي من خلال إنشاء عمليات مبتكرة وأكثر كفاءة تسمح بما يلي:

✓ الحفاظ على الموارد الطبيعية؛

✓ الحد من انبعاثات الغبار والغازات؛

✓ تخفيض التكاليف والرفع من نجاعة أدوات الإنتاج ومراقبة النوعية؛

✓ التحكم في تسيير النفايات؛

✓ التطوير المستمر لمؤهلات ومهارات العمال؛

- ✓ تعزيز الكفاءة المهنية وتحسين أداء عملياتها باستمرار؛
- ✓ تنوع منتجاتها؛
- المحافظة على صحة وسلامة الأشخاص والممتلكات من خلال:
  - ✓ تحسين ظروف العمل؛
  - ✓ الوقاية من الحوادث المهنية والأضرار الصحية؛
  - ✓ تحسين قدرات الاستجابة في حالات الطوارئ والأزمات؛
  - ✓ تحديد أهداف التقدم من أجل التحكم في الجوانب البيئية والمخاطر ذات التأثير الهام.
- ومن خلال نظام إدارة الجودة والبيئة والصحة والسلامة في العمل وفقا للمعايير الدولية إيزو 2015/9001 وإيزو 2015/14001 وإيزو 2018/45001 تعمل على ضمان ما يلي:
  - توفير الموارد التي يحتاجها نظام الإدارة المدمج؛
  - توجيه ودعم العمال لكي يساهموا في فعالية ونجاعة نظام الإدارة المدمج؛
  - أن لا تكون أي أولوية على حساب الصحة والسلامة.
- ومن أجل الحفاظ على البيئة قامت شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف باعتماد نظام الإدارة البيئية الخاص بها وفقاً للمعيار الدولي ISO 14001-2015، حيث تعد التزامات الشركة فيما يتعلق بحماية البيئة جزءاً من هدف التنمية المستدامة والاستدامة، مما يجعل من الممكن تنظيم استمرارية الإجراءات المتخذة برغبة مستمرة في تحسين النتائج البيئية مع احترام التنظيم والإدارة الفضلى لأنشطتها وممارساتها، وفي هذا الصدد تتعهد الشركة بما يلي:
  - الحصول على أدوات التقييم والمراقبة والتحكم للتحكم بشكل أفضل في التأثيرات البيئية ومنع مخاطر التلوث المحتمل؛
  - رفع الوعي وتدريب الموظفين من أجل ترسيخ ثقافة بيئية وربطها بفعل العمل اليومي؛
  - تشجيع مقدمي الخدمات والعملاء والموردين على تبني قواعد السلوك التي تؤدي إلى بيئة صحي؛

- استكمال سياسة إعادة تطوير المحاجر وإعادة تأهيل المواقع المغلقة خلال العقد الماضي؛
- تقليل التلوث والحفاظ على الموارد الطبيعية؛
- متابعة الجهود لحماية البيئة؛
- الامتثال لقيم حد التفريغ عند 30 مجم/متر مكعب عادي (تجديد المرشحات الكيسية) على وجه الخصوص عند إجراء استثمارات الاستبدال أو التحسين، مع استخدام أفضل التقنيات المتاحة والمقبولة اقتصاديًا؛
- تقليل النفايات من أجل تحسين إدارتها من خلال تنفيذ إجراء إدارة النفايات.

### المطلب الثالث: تقديم عام لشركة الإسمنت سور الغزلان

نظرا للأهمية البالغة التي تكتسبها هذه الشركة سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية، حيث أن لها دور كبير على مستوى الاقتصاد الوطني، إذ تلي جزء كبير من احتياجات الشركات وكذا الأفراد فيما يخص مادة الإسمنت فهي تغطي جزء كبير من متطلبات منطقة الوسط.

#### 1. تعريف شركة الاسمنت سور الغزلان:

شركة الإسمنت سور الغزلان هي شركة تابعة للمجموعة الصناعية للإسمنت الجزائرية (GICA) وهي شركة مساهمة (SPA) برأس مال قدره 1.000.000.000 دج بالشراكة مع المجموعة الإيطالية BUZZI UNICEM منذ فيفري 2008م (65% GICA و 35% BUZZI UNICEM).

وقد تم بناء مصنع الإسمنت من قبل (F.L.Smidth) الدنماركي، والذي يقع في بلدية سور الغزلان في مكان يسمى Col de Beccouche على ارتفاع 900م، وعلى مسافة حوالي 25 كلم من الطريق السريع شرق- غرب، و120 كلم من العاصمة الجزائر، حيث يسمح هذا الموقع الجغرافي لمصنع الإسمنت بتأدية دور اقتصادي مهم في المنطقة الوسطى، وتبلغ طاقته الإنتاجية واحد (01) مليون طن/سنة من الإسمنت.

2. البطاقة التقنية لشركة الإسمنت سور الغزلان:

تتمثل المواصفات التقنية لشركة الإسمنت سور الغزلان في النقاط الموضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (22): البطاقة التقنية لشركة الإسمنت سور الغزلان

اسم	شركة الإسمنت سور الغزلان
الشكل القانوني	شركة مساهمة
الشركة المصنعة	FLSmith of Denmark
المقاولون الباطن - الهندسة المدنية	COLAS France
التجميع الميكانيكي	MONTALEV France
التركيبات الكهربائية	FERRER-AURAN
البنك المكتب الاستشاري	C.B.R Belgium
نوع الإسمنت	الإسمنت البورتلاندي المركب
النشاط الرئيسي	إنتاج وتسويق الإسمنت
القطاع	مواد البناء
الطاقة الإنتاجية	مليون طن
عملية التصنيع	عملية جافة
المساحة الكلية للمصنع	411.000 م <sup>2</sup>
المساحة غير المبنية	292.657 م <sup>2</sup>
ورش التصنيع	107.020 م <sup>2</sup>

مبنى إداري	579 م <sup>2</sup>
المباني الاجتماعية	6816 م <sup>2</sup>
المخازن	3928 م <sup>2</sup>

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

### 3. نبذة تاريخية عن مراحل تطور نشاط شركة الإسمنت سور الغزلان:

تعد شركة الإسمنت سور الغزلان من الشركات الرائدة في صناعة الإسمنت بالجزائر، وقد مر نشاطها بعدة محطات تاريخية أبرزها مايلي:

#### جدول رقم (23): نبذة تاريخية عن مراحل تطور نشاط شركة الإسمنت سور الغزلان

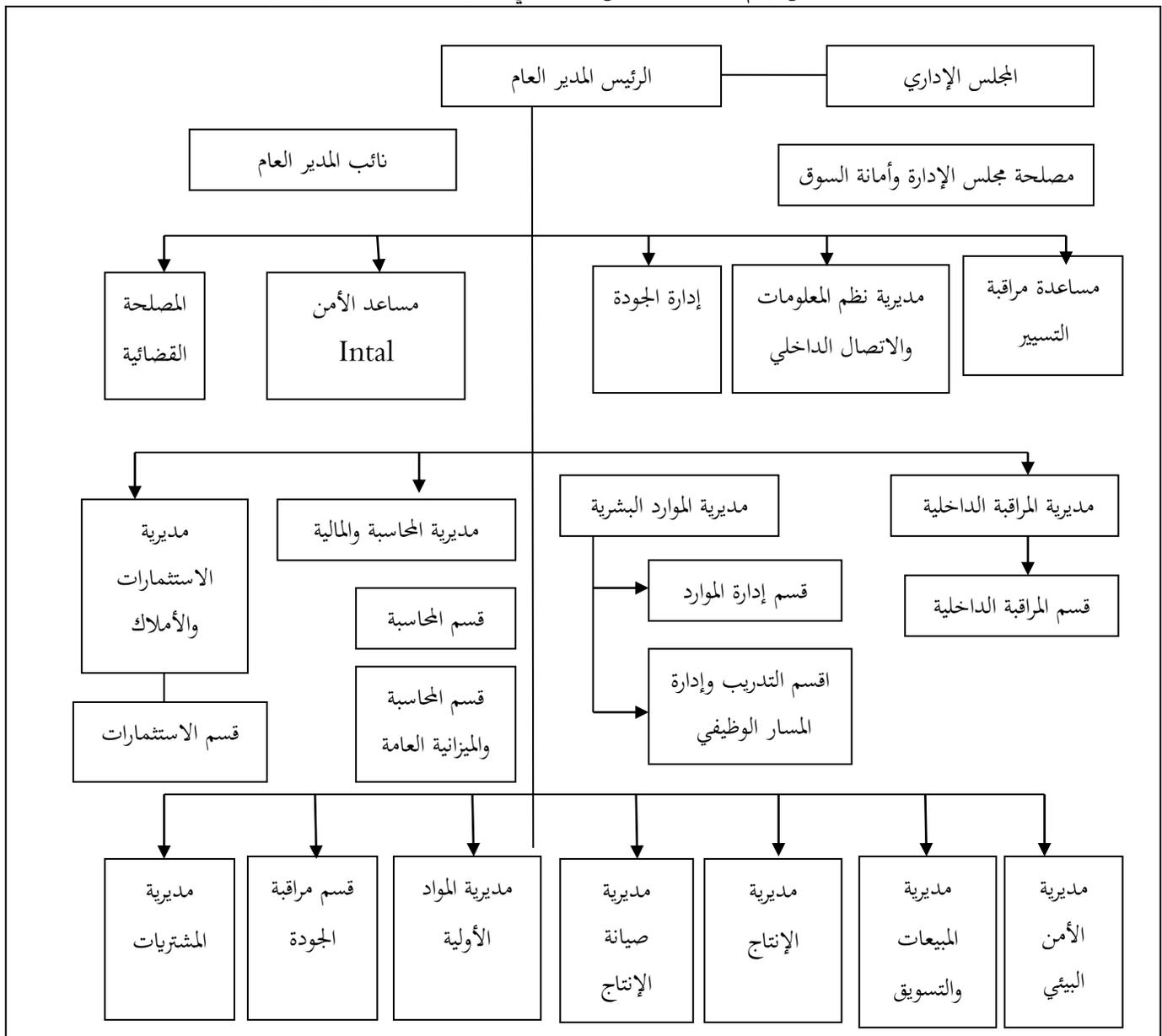
الحدث	السنة
توقيع العقد	26 نوفمبر 1979
دخول العقد حيز التنفيذ	26 فيفري 1980
افتتاح الموقع	26 أوت 1980
أول إنتاج للكلنكر	25 سبتمبر 1983
أول إنتاج للإسمنت	20 أكتوبر 1983
تم شحن الحقيبة الأولى من الإسمنت	5 نوفمبر 1983
قبول مؤقت	26 فيفري 1984
قبول نهائي	26 فيفري 1986
توقيع عقد الشراكة مع المجموعة الإيطالية BUZZI UNICEM	01 فيفري 2008

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

4. الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت سور الغزلان:

يعتبر الهيكل التنظيمي للشركة بمثابة مخطط يحدد المهام ويوزع الوظائف والمسؤوليات، ويرسم مسار الاتصالات داخل الإدارات المختلفة للشركة مما يساعد على تحقيق أهدافها المسطرة، ويتضمن الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت سور الغزلان عدة مديريات ومصالح أساسية يوضحها الشكل التالي:

شكل رقم (05): الهيكل التنظيمي لشركة الإسمنت سور الغزلان



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

## 5. السياسة البيئية لشركة الإسمنت سور الغزلان:

تعمل شركة الإسمنت سور الغزلان على تطوير نفسها بغية تحقيق الريادة في مجال نشاطها وهذا من خلال إعطاء الأولوية للتنمية والاستثمار، ويعتبر وجود مديرية البيئة والأمن ضمن الهيكل التنظيمي للشركة بمثابة نقطة إيجابية تساعدها على البحث عن الأدوات والآليات اللازمة للحد من التلوث الناتج جراء أنشطة الشركة، وكذا احترام القوانين المعمول بها في مجال البيئة.

وبغية تحقيق الريادة في مجال صناعة الإسمنت قامت الشركة بتطوير نظام إدارة الجودة، مما مكنها من الحصول على شهادة الإيزو 9001 نسخة 2008م، وذلك سنة 2016م وكانت هذه النتيجة بمثابة تتويج لمسيرة الشركة في ميدان شهادة الإيزو والتي انطلقت سنة 2000م بحصول الشركة على شهادة الإيزو 1994م.

ولمواكبة التطورات والاتجاهات الحديثة في المراجعة البيئية تعمل الشركة للحصول على معيار الجودة ISO 14001 ومعيار الصحة والسلامة ISO 4500، وللوصول إلى هذا المبتغى تعمل الشركة على اتباع مجموعة من الخطوات والمراحل التي تخولها الحصول على هذه الشهادة تتمثل فيما يلي:

## ❖ مراحل تطبيق وتقييم نظم الإدارة البيئية في شركة الإسمنت سور الغزلان:

بغية وصول شركة الإسمنت سور الغزلان لتحقيق هدفها المنشود وجب عليها تبني نظام الإدارة البيئية من خلال اتباع الخطوات التالية:

- عمل دراسة عن القوانين البيئية في الدولة التي تنطبق على الشركة وعلى منتجاتها وعلى أنشطتها وعلى خدماتها وتحديد المعايير البيئية اللازم التقيد بها؛
- عمل تحليل متكامل عن التأثيرات البيئية الناشئة عن المنتجات والعمليات والخدمات في الشركة فيما يسمى تحليل الأوجه والتأثيرات البيئية؛
- عمل قياسات للفجوة بين التأثيرات البيئية الموجودة وبين المعايير اللازم التقيد بها بغرض وضع الأهداف البيئية والسياسة البيئية للشركة وهو ما يسمى المسح البيئي المبدئي؛

- عمل دراسة فجوة فيما بين وضع الأداء البيئي القائم بالشركة وبين متطلبات نظام الإدارة البيئية؛
  - تقوم الإدارة العليا للشركة بالمشاركة مع المختصين بوضع خطة تنفيذية للخطوات والأعمال اللازم اتخاذها لتغطية الفجوة التي تم تحديدها؛
  - يتم بالتوازي تبني وتنفيذ برنامج تدريبي وتوعوي لكل العاملين في الشركة بمتطلبات نظام الإدارة البيئية المستهدف لإعداد الشركة للتغيير المطلوب؛
  - تنفيذ الخطة الموضوعية في الخطوة الثانية وعلى الإدارة العليا للشركة أن تقوم بتوفير الموارد اللازمة للتنفيذ؛
  - بعد تنفيذ النظام الجديد والمفترض مطابقته لنظام الإدارة البيئية ولمدة معقولة تؤكد استقرار النظام الجديد تقوم الإدارة العليا للشركة بتكليف مختصين ذوي خبرة مناسبة سواء من داخل الشركة أو من خارجها بإجراء تدقيق شامل على تنفيذ النظام الجديد في الشركة، وعادة يتم هذا التدقيق بصورة منهجية وطبقا لخطة موضوعية سلفا؛
  - تكون نتائج التدقيق عادة "غير مطابقة" لمتطلبات نظام الإدارة البيئية المستهدف، لذا يجب على الإدارة العليا للشركة اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.
- ويجب أن تقوم الشركة بتنفيذ العمليات الواردة في البندين الأخيرين بصورة منتظمة للحفاظ على مستوى أداء مرضي للشركة وطبقا لمتطلبات نظام الإدارة البيئية.

❖ مراحل الحصول على شهادة الإيزو 14001 في شركة الإسمنت سور الغزلان:

بعد تطبيق نظام الإدارة البيئية في شركة سور الغزلان للإسمنت يمكنها الحصول على شهادة الإيزو 14001، وذلك من خلال الخطوات التالية:

- تعيين ممثل للإدارة له السلطة في إنشاء النظام ومتابعته والاتصال بالجهات الخارجية فيما يختص بالنظام، ويولي هذا دراسة الفجوة طبقا للمواصفة ISO14001 وإصدار تقرير فجوة ووضع خطة تنفيذية لعلاج الفجوة؛
- إجراء مسح بيئي مبدئي؛
- وضع وتنفيذ برنامج تدريبي توعوي للعاملين عن نظام الادارة البيئية؛
- تنفيذ الخطة التنفيذية ووضع الوثائق وتجهيز كافة أنظمة الشركة ليتطابق مع المواصفة؛
- إجراء تدقيق داخلي واكتشاف حالات عدم المطابقة وعلاجها عن طريق الأفعال التصحيحية المدروسة؛
- قيام الإدارة العليا بعمل متابعات ومراجعات دورية مخططة للشركة وتنفيذها للنظام الموضوع وحل مشاكل التنفيذ إلى أن تطمئن الإدارة العليا على مطابقة الشركة لنظام الإدارة ومتطلباته الواردة في المواصفة ISO14001؛
- تقوم الشركة باختيار والتعاقد مع جهة إصدار شهادات معترف بها والتي تقوم بالتنسيق مع ممثل الإدارة للشركة بترتيب توقيتات التدقيق عليها؛
- تقوم جهة إصدار الشهادة بالتدقيق على الشركة وفي حالة كانت نتائج التدقيق إيجابية يتم منح الشركة شهادة ISO14001 خاضعة للتدقيق الدوري للجهة المانحة للتأكد من استمرارية مطابقة الشركة مع متطلبات المواصفة الدولية.

## خلاصة الفصل الرابع:

تعمل الجزائر على أن تكون من الدول الرائدة في مجال حماية البيئة، ويظهر هذا جليا في إدراك القانون الجزائري للقيمة الكبيرة والأهمية البالغة للبيئة وما يتعلق بها، حيث يعتبرها مصلحة حيوية وهدف وطني تعمل الدولة على تحقيقه ووضع القواعد العامة لحمايته، ومن أجل ذلك نص قانونا خاصا هو قانون البيئة بالإضافة إلى قوانين أخرى جاءت لحماية إحدى الموارد البيئة كقانون المياه، وقانون الغابات وغيرها من القوانين الهادفة لحماية البيئة والمحافظة عليها.

ومع تزايد الوعي البيئي أصبحت الشركات الجزائرية عامة وشركات الإسمنت خاصة أمام مجموعة من التحديات التي تفرض عليها توجيه سلوكها البيئي، وتبني التزامات بيئية تهدف إلى التقليل من المخاطر البيئية الناتجة عن مزاولة نشاطها وتقديم منتجات صديقة للبيئة، لذلك اتجهت هذه الشركات نحو تبني المراجعة البيئية كأحد مظاهر السلوك البيئي الإيجابي الذي يعمل على تعظيم المنافع الاقتصادية للشركة من جهة والمحافظة على البيئة من جهة أخرى.

ويرجع الاهتمام المتزايد بالمراجعة البيئية لدى الشركات إلى الدور الذي تؤديه في توجيه السلوك البيئي إلى الجانب الإيجابي من خلال ترشيد استخدام الطاقة، الحد من النفايات والانبعاثات الضارة، وإعادة تدوير مخلفات الإنتاج.

## الفصل الخامس:

مساهمة المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي  
للشركات محل الدراسة

## الفصل الخامس: مساهمة المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي للشركات محل الدراسة

### تمهيد:

بناء على ما تم التطرق إليه في الجانب النظري من مفاهيم حول المراجعة البيئية والمقومات الأساسية التي تقوم عليها، والأداء البيئي وطرق قياسه، وكذلك واقع المراجعة البيئية وصناعة الإسمنت في الجزائر. سيتم من خلال هذا الفصل تحديد مدى مساهمة الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي لشركات الإسمنت محل الدراسة (شركة الإسمنت عين الكبيرة، شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، شركة الإسمنت سور الغزلان) والآثار المترتبة على تطبيقها من حيث توجيه سلوك هذه الشركات وتحسين أدائها البيئي، وذلك من خلال ثلاث مباحث كما يلي:

- **المبحث الأول:** دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية.
- **المبحث الثاني:** دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية.
- **المبحث الثالث:** دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة.

### المبحث الأول: دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية

لقد تُوجت الجهود المبذولة من طرف شركات الإسمنت محل الدراسة في تبني الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية بالعديد من الفوائد البيئية والاقتصادية التي تساهم بشكل كبير في تحسين الأداء البيئي والأداء العام للشركة، وهو ما سنحاول تسليط الضوء عليه من خلال هذا المبحث.

#### المطلب الأول: ترشيد استهلاك الماء والكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة

تزايد في السنوات الأخيرة اهتمام شركة الإسمنت عين الكبيرة بتطبيق القوانين والتشريعات البيئية، وكذا الإصدارات الدولية في هذا المجال والتي تبنتها الجزائر لأنها تعمل على تخفيض التكاليف وتحسين الأداء البيئي من خلال ترشيد استهلاك الماء والكهرباء.

#### 1. ترشيد استهلاك الماء:

تعتبر المياه مكون أساسي في العملية الإنتاجية للإسمنت لأنها تستعمل في تبريد الأفران، وفي إطار تبني شركة الإسمنت عين الكبيرة للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية، فقد سعت إلى ترشيد وتقليل استهلاكها للمياه وكذلك ترشيد تكاليف هذه المياه. وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (24): تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020

السنة	إنتاج الإسمنت الكلي (طن)	استهلاك الماء (م <sup>3</sup> )	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (م <sup>3</sup> )	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2016	1.370.106	266.017	7.127.799	0,194	5,20
2017	2.900.517	285.373	8.815.949	0,098	3,03
2018	3.150.497	173.810	5.302.290	0,055	1,68
2019	2.312.549	159.716	4.654.395	0,069	2,01
2020	2.154.470	12.804	327.850	0,006	0,152

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة

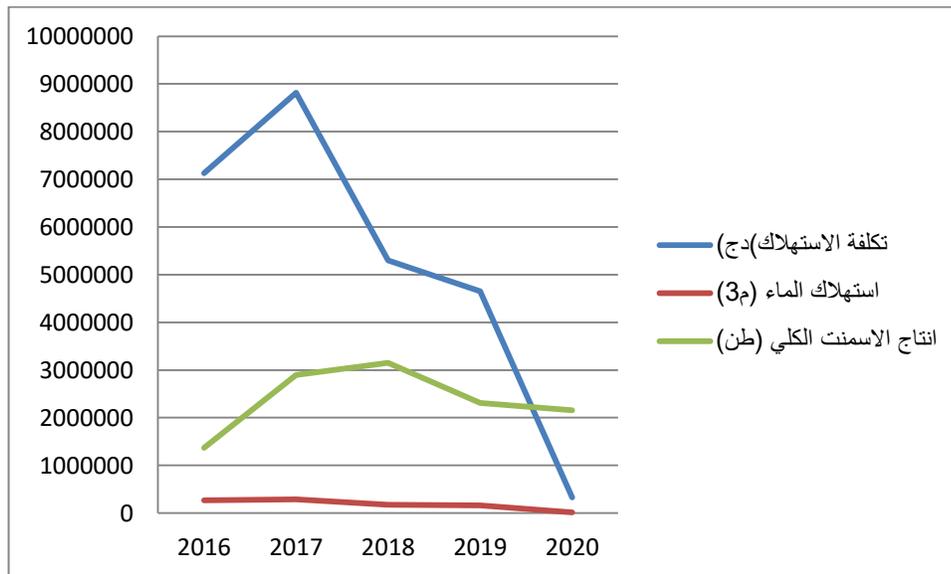
من خلال الجدول السابق يتبين أن كميات الماء المستهلكة لإنتاج طن واحد من الإسمنت خلال فترة الدراسة في انخفاض مستمر، حيث نجحت الشركة سنة 2017 في تخفيض معدل استهلاك الماء لإنتاج طن واحد من الإسمنت إلى 0,098 م<sup>3</sup> مقارنة بسنة 2016 الذي بلغ 0,194 م<sup>3</sup>، وتمكنت

أيضا من تخفيض تكلفة استهلاك الطن الواحد من الماء إلى 3,03 دج مقارنة بـ 5,20 دج في سنة 2016.

وقد واصلت الشركة تقليل استهلاكها للماء إلى غاية 2019 أين شهدت ارتفاع طفيف نوعا ما في استهلاك الماء وهذا يرجع إلى زيادة استهلاك المياه المستعملة في عملية التطهير بعد انتشار فيروس covid 19، وواصلت الشركة ترشيد استهلاكها خلال السنة الموالية حيث نجحت في تخفيض استهلاكها الوحدوي إلى أدنى مستوى 0,006 م<sup>3</sup>، وكذلك تخفيض تكلفة استهلاك الماء للطن الواحد والتي أصبحت تقدر بـ 0,152 دج، والشكل الموالي يوضح هذا الانخفاض.

شكل رقم (06): تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-

2020



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

بناء على ما سبق يمكن القول أن شركة الإسمنت عين الكبيرة نجحت في ترشيد استهلاكها للماء نتيجة تبنيها لتقنية التبريد بالهواء والمصفاة القماشية بدلا من الطريقة التقليدية المتمثلة في التبريد بالماء ومصفاة الحد من التلوث التي كانت تتطلب كميات كبيرة من الماء، مما يؤدي إلى زيادة التكاليف واستنزاف الثروة المائية، وللحفاظ على هذا المورد أتجهت الشركة لرسكلة المياه الملوثة وإعادة استعمالها.

2. ترشيد استهلاك الكهرباء:

في إطار حماية البيئة تبنت شركة الإسمنت عين الكبيرة استراتيجية الرشادة البيئية في استهلاك الموارد والتوجه نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة، مما نتج عنه تقليل التلوث وترشيد التكاليف، والجدول الموالي يوضح المكاسب المحققة فيما يخص ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية:

جدول رقم (25): تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020

2020

السنة	إنتاج الإسمنت الكلي (طن)	استهلاك الكهرباء (kw)	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (kw)	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2016	1.370.106	184.512.000	413.847.726	134,66	302,05
2017	2.900.517	326.739.000	762.328.607	112,64	262,82
2018	3.150.497	370.121.000	868.947.202	117,48	275,81
2019	2.312.549	341.084.000	807.384.586	147,49	349,13
2020	2.154.470	316.213.854	725.082.718	146,77	336,54

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن استهلاك الطاقة الكهربائية تضاعف سنة 2017 وهذا راجع إلى دخول خط إنتاج الإسمنت الثاني في فترة التجارب الصناعية، وهذا ما أدى إلى ارتفاع الإنتاج الكلي من الإسمنت إلى 2.900.517 طن سنة 2017 مقارنة بسنة 2016 التي كان حجم الإنتاج فيها يقدر بـ 1.370.106 طن.

ولقد نجحت الشركة في تخفيض حجم استهلاك الطن من الكهرباء سنة 2017 بـ 22,02 كيلواط/طن مقارنة بسنة 2016، أما بخصوص التكلفة الوحيدة للطن فقد بلغت 262,82 دج/طن سنة 2017 وهي أقل من سنة 2016 والتي بلغت 302,05 دج/طن، ويرجع هذا الانخفاض في استهلاك الطاقة إلى جملة التدابير والإجراءات التي تبنتها الشركة كاستخدام طرق الإنتاج الأنظف وسياسة الإيقاف في ساعات الذروة والتي من شأنها ترشيد استهلاك الطاقة.

ونلاحظ كذلك من خلال الجدول ارتفاع استهلاك الكهرباء للطن الواحد سنة 2018 مقارنة بسنة 2017، حيث بلغ 117,48 كيلو واط/طن مقابل 112,64 كيلو واط/طن سنة 2017، وهذا ما أدى إلى ارتفاع تكلفة استهلاك الطن لتصل إلى 275,81 دج/طن سنة 2018 مقابل 262,82 دج/طن سنة 2017.

أما بالنسبة لسنتي 2019 و2020 فقد كانت النسب متقاربة إلى حد كبير حيث بلغ استهلاك الطن الواحد من الكهرباء 147,449 كيلو واط/طن سنة 2019 مقابل 146,77 كيلو واط/طن سنة 2020، كذلك التكاليف الوحودية كانت متقاربة لحد كبير ومرتفعة مقارنة بالسنوات السابقة حيث بلغت 349,13 دج/طن سنة 2019 مقابل 336,54 دج/طن سنة 2020. ويرجع هذا الارتفاع المستمر في استهلاك الكهرباء خلال ثلاث السنوات الأخيرة رغم تراجع حجم الإنتاج إلى خط الإنتاج الأول الذي يعتمد على تكنولوجيا قديمة من جهة، ونقص في كفاءته الإنتاجية من جهة أخرى، والجدول الموالي يبين تحليل استهلاك السنتين الأخيرتين من مرحلة الدراسة من حيث الاقتصاد في الطاقة والتكلفة كما يلي:

جدول رقم (26): تحليل استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة

2020-2019

السنة	إنتاج الإسمنت الكلي (طن)	البيان	إنتاج الإسمنت (طن)	استهلاك الكهرباء (kw)	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (kw)	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2019	2.312.549	إنتاج الخط 1	936.331	153.736.532	350.246.854	164,19	374,06
		إنتاج الخط 2	1.376.218	187.347.468	457.137.732	136,13	332,17
2020	2.154.470	إنتاج الخط 1	840.685	153.977.157	353.435.402	183,56	420,41
		إنتاج الخط 2	1.313.785	162.236.697	371.647.316	123,48	282,88

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة

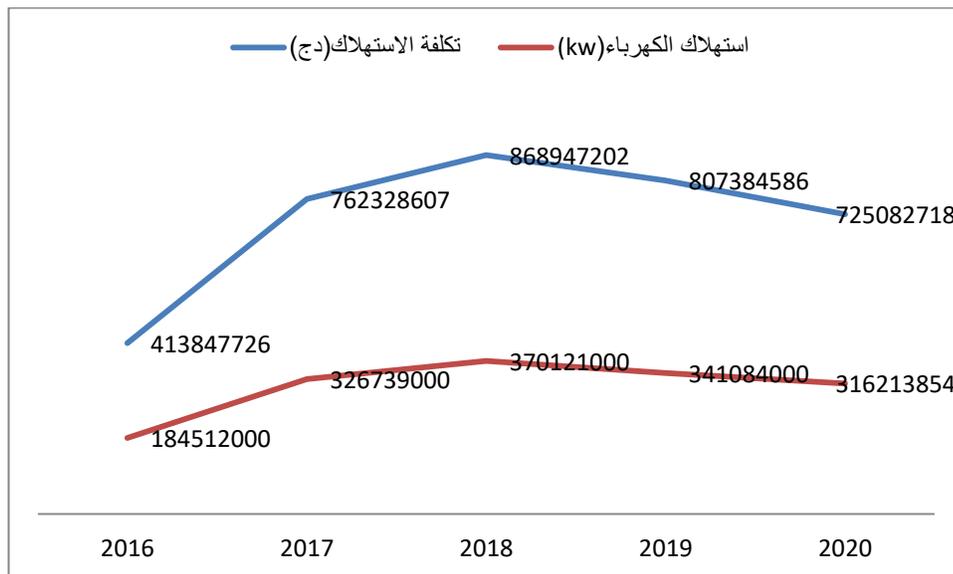
من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الاستهلاك الوحدوي للسنة المالية 2019 بلغ 164,19 كيلو واط/طن في خط الإنتاج الأول بمقابل 136,13 كيلو واط/طن في خط الإنتاج الثاني، وكذلك تكلفة استهلاك الطن كانت في خط الإنتاج الأول أكبر مقارنة بخط الإنتاج الثاني حيث بلغت 374,06 دج/ط مقابل 332,17 دج/طن.

أما بالنسبة لسنة 2020 فنلاحظ نفس الشيء، حيث بلغ الاستهلاك الوحدوي لخط الإنتاج الأول 183,56 كيلو واط/طن مقابل 123,48 كيلو واط/طن لخط الإنتاج الثاني، أما فيما يتعلق بالتكلفة الوحدوية فقد بلغت في خط الإنتاج الأول 420,41 دج/طن مقابل 282,88 دج/طن في خط الإنتاج الثاني.

وعليه يمكن التأكيد على أن سبب ارتفاع استهلاك الكهرباء في المؤسسة راجع لخط الإنتاج الأول الذي يعتمد على تكنولوجيا قديمة عكس خط الإنتاج الثاني الذي يعتمد على تكنولوجيا حديثة تعمل على حماية البيئة وترشيد التكاليف، والشكل الموالي يوضح ما حققته الشركة من ترشيد لاستهلاك الكهرباء وتحقيق لوفرات مالية نتيجة ذلك:

شكل رقم(07): تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة

2020-2016



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على برنامج Excel

ومن خلال ما سبق يمكن القول بأن الشركة تمكنت من ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية عن طريق إتباع استراتيجية الرشادة البيئية، وسياسة إيقاف الآلات الكهربائية ذات الاستهلاك الواسع خلال فترات الذروة، مما أدى إلى تحقيق وفورات مالية جد معتبرة ناتجة عن سياسة التوقيف بلغت 1.688.158.623,39 دج في سنة 2019 و 1.856.974.948,14 دج سنة 2020.

### المطلب الثاني: ترشيد استهلاك الماء والكهرباء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

من أجل معرفة أثر تطبيق الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية على الأداء البيئي لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، تم إجراء مقابلة مع مسؤول إدارة الجودة والبيئة في الشركة يوم 10 ديسمبر 2022 على الساعة الثانية زوالاً. والذي أكد لنا انطلاقاً من خبرته الواسعة في مجال البيئة (15 سنة) بأن رغبة الشركة في تحسين أدائها البيئي تجسدت في تطبيقها لنظام الإدارة البيئية والحصول على شهادة الإيزو 14001، وبالتالي فإن إتباع الشركة للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية مكنها من تحسين أدائها البيئي من خلال ما يلي:

#### 1. ترشيد استهلاك الماء:

من أجل التقليل من استخدام الماء والحفاظ عليه قامت شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف باعتماد أجهزة تهوية لتبريد الأفران بدل المياه، كما عملت على تنظيف وتطهير البئر المتواجدين في الشركة واستغلالهما مما مكنها من تقليل التزود بمياه الشبكة الحضرية.

إضافة إلى ذلك عملت الشركة على رسكلة المياه وإعادة استعمالها بدل صرفها في مجاري الصرف الصحي، مما أدى إلى تقليل التكاليف وتحقيق وفورات مالية من جهة والحفاظ على الموارد وتقليل التلوث من جهة أخرى، والجدول الموالي يبين تطور استهلاك المياه في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف:

جدول رقم (27): تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة

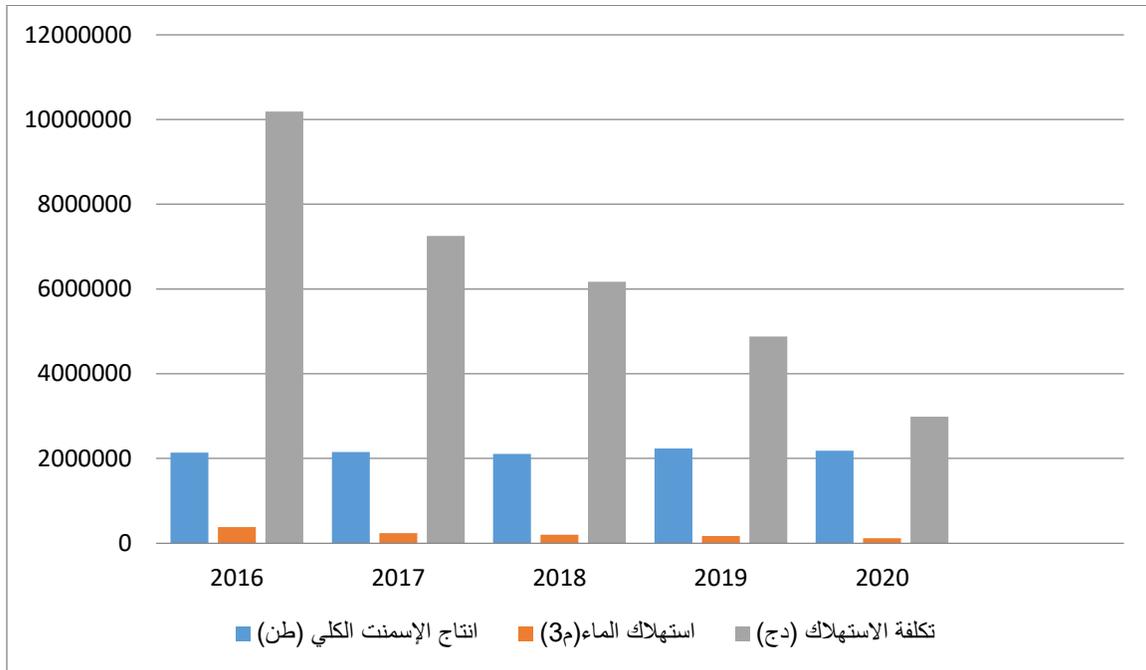
2020-2016

السنة	إنتاج الإسمنت الكلي (طن)	استهلاك الماء (م <sup>3</sup> )	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (م <sup>3</sup> )	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2016	2.135.257	380.075,74	10.187.597,15	0,178	4,77
2017	2.151.090	234.468,81	7.249.392,79	0,109	3,37
2018	2.104.105	201.994,08	6.170.000,00	0,096	2,93
2019	2.232.464	167.434,80	4.877.448,52	0,075	2,18
2020	2.184.889	117.984,00	2.988.928,00	0,054	1,36

المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الشركة تمكنت من تقليل استهلاكها للماء في العملية الإنتاجية، حيث بلغ استهلاك إنتاج الطن الواحد 0,178 م<sup>3</sup> سنة 2016 مقارنة بـ 0,109 م<sup>3</sup> سنة 2017، ومع مرور السنوات تمكنت الشركة من ترشيد استخدامها للمياه لتصل إلى 0,054 م<sup>3</sup> سنة 2020، ويعود الفضل في ذلك إلى الاستثمارات البيئية التي تبنتها الشركة خلال هذه الفترة. ويمكن توضيح ذلك في الشكل الموالي:

شكل رقم (08): تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة 2020-2016



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على برنامج Excel

## 2. ترشيد استهلاك الكهرباء:

أكد مسؤول إدارة الجودة والبيئة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف أن نشاط الشركة يعتمد بالدرجة الأولى على الطاقة الكهربائية، لأن جميع مطاحن المواد الأولية تعمل بالكهرباء وتعد أكبر مستهلك للطاقة الكهربائية.

وبغية ترشيد استهلاك الطاقة قامت الشركة بالاستثمار في شراء بطاريات التكييف التي قدرت تكلفتها بـ 16.476.571,02 دج من أجل استرداد الطاقة الارتكاسية الضائعة في خطوط الوصول التي تربط الشركة بالخطوط الرئيسة للكهرباء، وهذا ما مكن الشركة من تحقيق وفورات في الطاقة والجدول الموالي يبين ذلك:

جدول رقم (28): تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة

2020-2016

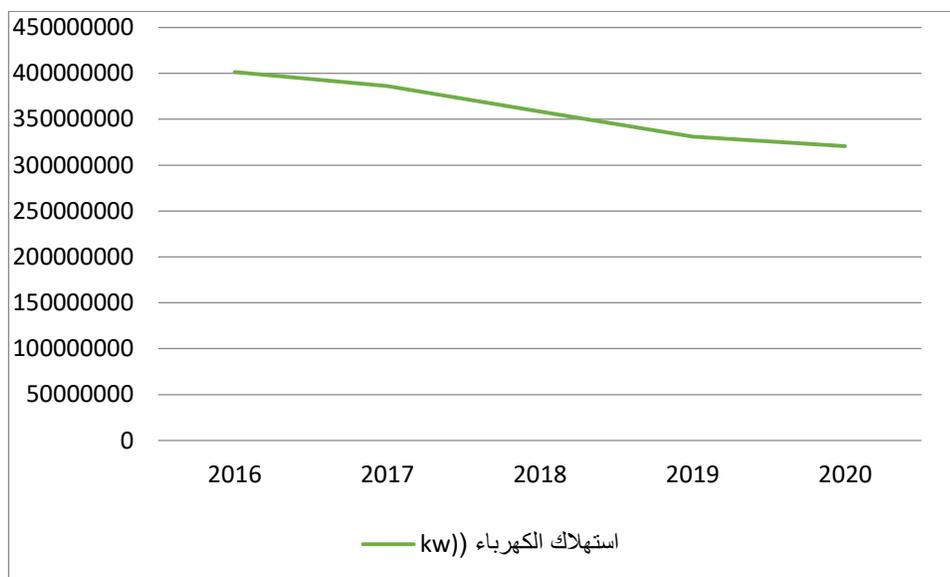
السنة	إنتاج الإسمنت الكلي (طن)	استهلاك الكهرباء (kw)	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (kw)	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2016	2.135.257	401.330.297	900.206.566,23	187,95	421,58
2017	2.151.090	386.279.000	901.294.804,50	179,57	418,96
2018	2.104.105	358.563.000	841.805.081,97	170,41	400,07
2019	2.232.464	331.076.850	783.706.425,11	148,30	351,04
2020	2.184.889	320.737.004	735.442.061,22	146,79	336,58

المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن كمية الطاقة المستهلكة لإنتاج الطن الواحد من الإسمنت في انخفاض مستمر وهذا راجع إلى تبني الشركة لسياسة التطوير المستمر في طرق ووسائل الإنتاج من جهة، والاستثمار في وسائل ترشيد الطاقة من جهة أخرى، حيث بلغت 187,95 كيلو واط/طن سنة 2016 وفي السنة الموالية انخفضت إلى 179,57 كيلو واط/طن، وبقيت الشركة تحقق انخفاض في كمية الطاقة المستخدمة لإنتاج الطن الواحد خاصة بعد دخول خط الإنتاج الثالث حيز الخدمة، والذي يتميز بالتكنولوجيا الحديثة التي تعتمد على ترشيد الطاقة مما مكن الشركة من الوصول إلى 146,79 كيلو واط/طن سنة 2020. وهذه النتائج الجيدة مكنت الشركة من تقليل الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية من جهة، وتحقيق وفورات مالية والحفاظ على الموارد من جهة أخرى وهو ما يؤكد الشكل الموالي:

شكل رقم (09): تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال

الفترة 2016-2020



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على برنامج Excel

المطلب الثالث: ترشيد استهلاك الماء والكهرباء في شركة الإسمنت سور الغزلان

تعد شركة الإسمنت سور الغزلان إحدى الشركات القليلة التابعة للمجمع الصناعي جيكا التي ليس لها شهادة المطابقة لمعيار الإيزو 14001 لنظام الإدارة البيئية. ولمواكبة التطورات الحاصلة في مجال المراجعة البيئية تسعى الشركة إلى الاستثمار في مجال حماية البيئة حتى تستطيع تطبيق معيار الإيزو 14001.

1. ترشيد استهلاك الماء:

رغم الجهود التي تبذلها شركة الإسمنت سور الغزلان لترشيد استهلاك المياه، إلا أنها لم تحقق نتائج مرضية نتيجة استمرارها في العمل بالطرق التقليدية التي تتسم بالشرهة في استهلاك الموارد. والجدول الموالي يوضح ذلك:

جدول رقم (29): تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-

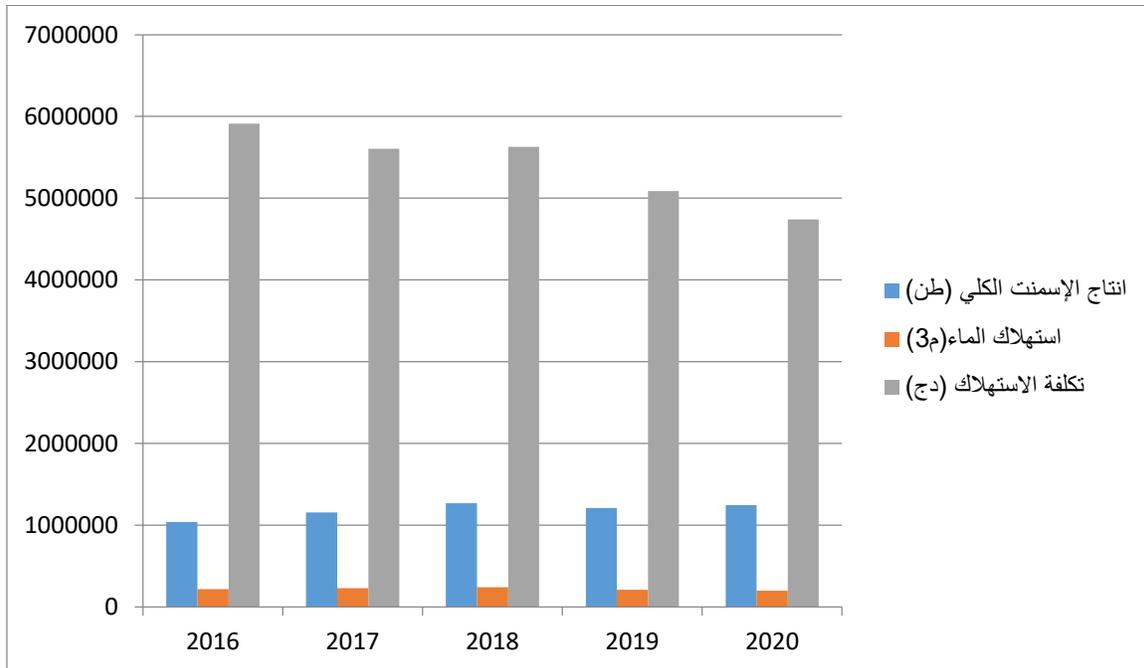
2020

السنة	انتاج الإسمنت الكلي (طن)	استهلاك الماء (م <sup>3</sup> )	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (م <sup>3</sup> )	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2016	1.039.506,00	219.335,76	5.912.667,93	0,210	5,68
2017	1.155.067,00	232.168,46	5.606.639,44	0,201	4,85
2018	1.270.573,70	243.950,15	5.628.641,49	0,192	4,43
2019	1.211.665,28	212.041,42	5.088.994,18	0,175	4,20
2020	1.248.015,24	199.682,43	4.742.457,91	0,160	3,80

المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الشركة تمكنت من تقليل استهلاكها للمياه نوعا ما في العملية الإنتاجية، حيث بلغ استهلاك إنتاج الطن الواحد من المياه 5,68 م<sup>3</sup> سنة 2016 مقابل 4,85 م<sup>3</sup> سنة 2017. ومع مرور السنوات تمكنت الشركة من تقليل استخدامها للمياه ليصل إلى 3,80 م<sup>3</sup> سنة 2020، ويعود السبب في تحقيق هذه النتائج إلى قيام الشركة سنة 2016 بإنشاء محطة لإعادة رسكلة المياه المستعملة، ورغم هذه النتائج إلا أن معدل استهلاك إنتاج الطن الواحد من المياه مازال جد مرتفع مقارنة بالشركات الأخرى التي في نفس المجال. والشكل الموالي يوضح ذلك.

شكل رقم (10): تطور استهلاك الماء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على برنامج Excel

## 2. ترشيد استهلاك الكهرباء:

حاولت شركة الإسمنت سور الغزلان مواكبة متطلبات الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية لترشيد استهلاك التكاليف المتعلقة بالإنتاج، ورغم الجهود المبذولة إلا أنها لم تحقق المستوى المطلوب من استهلاك الكهرباء اللازم لإنتاج الطن الواحد من الإسمنت على عكس شركتي الإسمنت عين الكبيرة والشلف. والجدول التالي يوضح تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020.

جدول رقم (30): تطور استهلاك الكهرباء في شركة الاسمنت سور الغزلان خلال الفترة

2020-2016

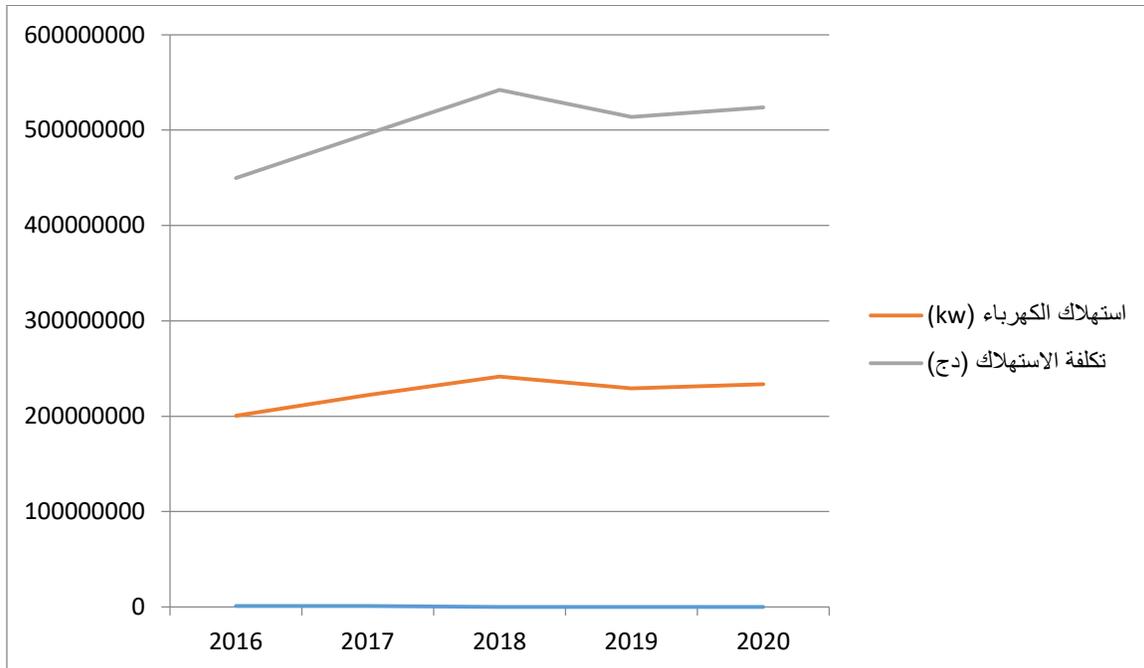
السنة	انتاج الاسمنت الكلي (طن)	استهلاك الكهرباء (kw)	تكلفة الاستهلاك (دج)	استهلاك الطن (kw)	تكلفة استهلاك الطن (دج)
2016	1.039.506,00	200.520.707	449.773.456	192,90	432,68
2017	1.155.067,00	222.327.296	496.086.726	191,48	429,49
2018	1.270.573,70	241.701.235	542.141.092	190,23	426,69
2019	1.211.665,28	229.125.904	513.927.829	189,10	424,15
2020	1.248.015,24	233.528.612	523.804.476	187,12	419,71

المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

يتضح من الجدول أعلاه أن الاستهلاك الوحدوي للسنوات المالية محل الدراسة جد متقارب، حيث بلغ سنة 2020 ما يعادل 187,12 كيلو واط/طن مقارنة بسنة 2016 التي كان فيها الاستهلاك الوحدوي يقدر بـ 192,90 كيلو واط/طن، مما يدل على أن شركة الإسمنت سور الغزلان لم تصل إلى ترشيد استهلاكها الطاقوي لأنها لا زالت تعمل بالطرق التقليدية التي تتسم بالشراسة في استهلاك الموارد، وذلك بسبب عدم قدرة الشركة على الالتزام بمتطلبات الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية التي تعمل على ترشيد التكاليف.

أما بخصوص التحسن الطفيف الذي حققته الشركة في استهلاك الطاقة الكهربائية فيعود إلى سعي الشركة منذ أوائل سنة 2015 إلى تبني نظم الإدارة البيئية، وسعيها إلى الحصول على شهادة الإيزو 14001، حيث بدأت بالعمل على تقليل العمل في ساعات الذروة. ويمكن توضيح تطور استهلاك الكهرباء في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2020-2016 في الشكل التالي.

شكل رقم (11): تطور استهلاك الكهرباء في شركة الاسمنت سور الغزلان خلال الفترة 2016-2020



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على برنامج Excel

ونتيجة للآثار البيئية السلبية التي يخلفها نشاط الشركة فقد كانت تتحمل تكاليف بيئية كبيرة بسبب التلوث الناتج عن الغبار المتناثر في الهواء، ولترشيد هذه التكاليف قامت الشركة باستثمار بيئي اقتصادي يسمى مصفاة الأكمام (الأكياس) التي حلت محل المصفاة القديمة، مما أدى إلى التقليل من حدة التلوث بنسبة 95% واسترجاع الغبار الذي قدر بنسبة 13% من الطاقة الانتاجية، مما أدى إلى تحسين الأداء البيئي للشركة وتقليل الرسوم البيئية. والجدول الموالي يبين قيمة الرسوم قبل وبعد دخول المصفاة الجديدة حيز الخدمة:

جدول رقم (31): قيمة الرسم على التلوث البيئي في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة  
2020-2016

السنة	قيمة الرسم على التلوث
2016	2.217.520,88 دج
2017	1.671.488,00 دج
2018	1.671.488,00 دج
2019	1.671.488,00 دج
2020	1.671.488,00 دج

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن شركة الإسمنت سور الغزلان تمكنت من تحقيق وفورات مالية بقيمة قدرت بـ 546.032,88 دج جراء الاستثمار في المصفاة، وبقيت الشركة تدفع رسوم التلوث بنفس القيمة خلال سنة 2020/2019/2018، إلا أن الشركة تسعى إلى تقليلها أكثر من خلال محاولتها الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية ومحاولة حصولها على شهادة الإيزو 14001.

#### المطلب الرابع: نتائج اختبار صحة الفرضية الأولى

تنص الفرضية الأولى للدراسة على ما يلي:

"تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية في شركات الإسمنت".

بناء على الدراسة الميدانية التي تم إجراؤها في شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف يمكن القول أن تبني الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية مكن هاتين الشركتين من ترشيد تكاليفهما البيئية، من خلال التحكم الجيد في الجوانب المختلفة الناتجة عن نشاطهما خاصة فيما يتعلق بالسيطرة على مستويات استهلاك المواد الأولية ومصادر الطاقة سواء كانت الكهرباء أو الغاز أو حتى المياه، وهذا ما مكنهما من تحقيق وفورات مالية معتبرة.

في حين أن شركة الإسمنت سور الغزلان تعمل على مواكبة التطورات المحلية والعالمية في مجال حماية البيئة، إلا أنها لا تزال متأخرة نوعاً ما بسبب اعتمادها على الطرق التقليدية وطرق الإنتاج القديمة التي تتسم بنقص الكفاءة التشغيلية، مما أدى بها إلى عدم الوصول لترشيد استخدام الموارد.

والجدول الموالي يبين مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية في شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف مقارنة بشركة الإسمنت سور الغزلان.

جدول رقم (32): مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في ترشيد التكاليف البيئية

شركة الإسمنت سور الغزلان	شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	شركة الإسمنت عين الكبيرة	البيان
0,16	0,054	0,006	استهلاك الماء لإنتاج طن من الإسمنت
3,80	1,36	0,152	تكلفة استهلاك الماء لإنتاج طن من الإسمنت (دج)
187,12	146,79	146,77	استهلاك الكهرباء لإنتاج طن من الإسمنت
419,71	336,58	336,54	تكلفة استهلاك الكهرباء لإنتاج طن من الإسمنت (دج)

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من الشركات محل الدراسة

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف تمكنا من تحقيق نتائج جيدة في كمية استهلاك الماء والطاقة الكهربائية لإنتاج طن واحد من الإسمنت، حيث بلغ استهلاك إنتاج طن واحد من الإسمنت 0,006 م<sup>3</sup> من الماء بتكلفة 0,152 دج و 146,77 كيلو واط من الكهرباء بتكلفة 336,54 دج في شركة الإسمنت عين الكبيرة، فيما يقدر استهلاك إنتاج الطن الواحد في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف بـ 0,054 م<sup>3</sup> من الماء بتكلفة 1,36 دج و 146,79 كيلو واط من الكهرباء بتكلفة 336,58 دج، في حين نجد أن الكميات اللازمة لإنتاج طن واحد من الإسمنت مرتفعة في شركة سور الغزلان حيث قدرت بـ 0,16 م<sup>3</sup> من الماء بتكلفة 3,80 دج و 187,12 كيلو واط من الكهرباء بتكلفة 419,71 دج. وذلك لكونها من الشركات القلائل التابعة لمجمع صناعة الإسمنت جيكا التي لم تهتم بالمراجعة البيئية إلا مؤخرا مع تزايد الضغوطات عليها، لذا تسعى الشركة لتحسين أدائها البيئي من خلال محاولة تبنيها للإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية والعمل على الحصول على شهادة الإيزو 14001.

وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة الميدانية في شركات الإسمنت محل الدراسة (شركة الإسمنت عين الكبيرة، شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، شركة الإسمنت سور الغزلان) يتضح

- جليا صحة الفرضية الأولى لأن الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية تساهم فعلا في ترشيد التكاليف البيئية للشركات، حيث تعمل على ضبط المخاطر التي تتعرض لها الشركة عن طريق:
- تخفيض التكاليف المرتبطة بالأداء البيئي الضعيف؛
  - تشير إلى المشكلات الحالية والمستقبلية والمحتملة التي يجب التعامل معها وإيجاد حلول لها قبل التعرض للضرائب البيئية نتيجة لهذه المشاكل؛
  - تعمل المراجعة البيئية على تحسين الكفاءة التشغيلية، وذلك من خلال استخدام الأساليب الآمنة وطرق الإنتاج الأنظف والعمل على تدوير النفايات وتخفيض تكاليف التخلص منها.

**المبحث الثاني: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية**

تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية نتيجة اهتمام هذه الأخيرة بالتشريعات والقوانين والسياسات التي تسعى لحماية البيئة، في حين تعتبر المراجعة البيئية الآلية التي يتم من خلالها التحقق من مدى امتثال الشركات لهذه السياسات والقوانين التي تهتم بالمحافظة على البيئة وحمايتها.

**المطلب الأول: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركة الإسمنت عين الكبيرة**

من خلال السياسة البيئية التي تبنتها شركة الإسمنت عين الكبير، فإنها تقوم ببذل كل الجهود للامتثال والالتزام بمختلف الأنظمة والقوانين البيئية التي تخضع لها أنشطتها، والجدول الموالي يلخص مدى امتثال الشركة لهذه الأنظمة والقوانين البيئية:

جدول رقم (33): مدى امتثال شركة الإسمنت عين الكبيرة للأنظمة والقوانين البيئية خلال الفترة

**2020-2016**

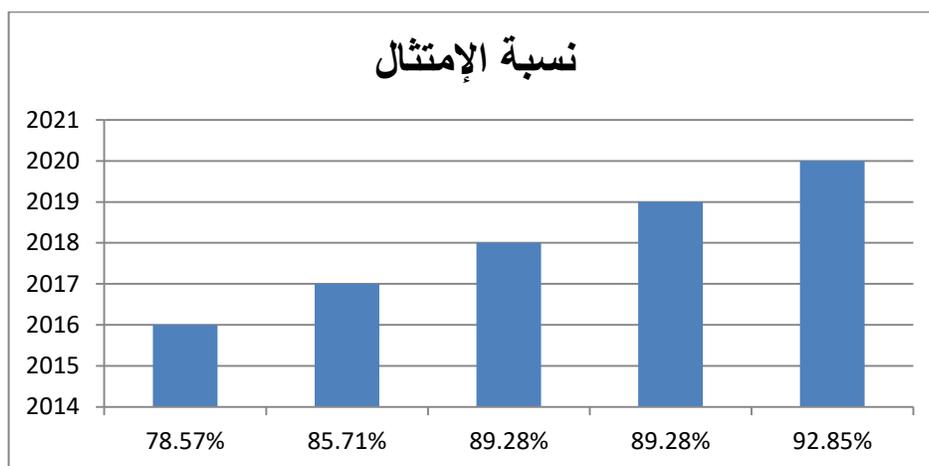
السنة	عدد النصوص المعمول بها	عدد النصوص المطبقة	نسبة الامتثال
2016	29	22	78.57%
2017	28	24	85.71%
2018	28	25	89.28%
2019	28	25	89.28%
2020	28	26	92.85%

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة للفترة 2020-2016 من خلال الجدول المبين أعلاه نلاحظ أن الشركة في تحسن مستمر فيما يتعلق بتطبيق القوانين والتشريعات الرامية لحماية البيئة، حيث قدرت نسبة الامتثال سنة 2016 بـ 78,57% بينما وصلت في سنة 2020 إلى 92,85%، ويرجع السبب في ذلك إلى الاستثمارات التي قامت بها

الشركة والتي أدت إلى تقليل الآثار البيئية الناتجة عن نشاطها مثل: تركيب مصفاة ذات الأذرع، تركيب فوهة اللهب الدورانية، إنشاء محطة معالجة مياه الصرف الصحي.

ورغم هذه النتائج إلا أن الشركة لم تبلغ نسبة الامتثال التام للقوانين والتشريعات البيئية، ويمكن تمثيل ما سبق في الشكل الموالي:

شكل رقم (12): مدى امتثال شركة الإسمنت عين الكبيرة للأنظمة والقوانين البيئية خلال الفترة 2016-2020



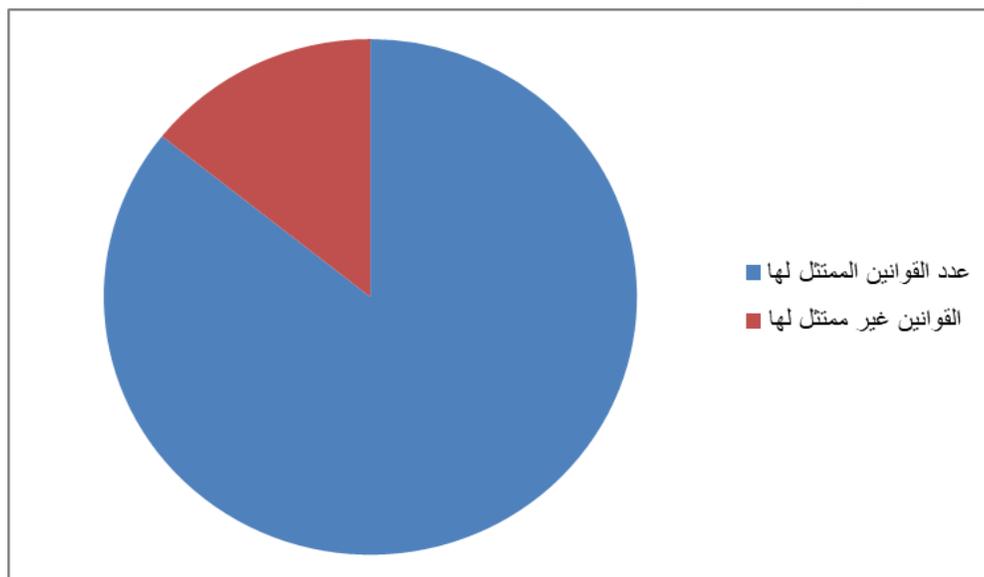
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

**المطلب الثاني: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف**

أكد مسؤول إدارة الجودة والبيئة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف أن الشركة تعمل جاهدة للوصول إلى الامتياز البيئي، من خلال الالتزام بالتشريعات البيئية المنظمة والمحددة لحجم وطبيعة الانبعاثات المسموح بها، كما تلتزم الشركة بتنفيذ برنامج إدارة بيئية متكامل يشمل برنامج الإدارة البيئية للشركة والدعائم البيئية لمختلف مراحل سير العمليات التصنيعية بغرض تحديد الأهداف البيئية المراد الوصول إليها وطبيعة الأعمال المنفذة وقياس النتائج المتوصل إليها في كل مرحلة. وكل هذا من أجل تحقيق أكبر قدر من الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية التي بدورها تفعل الحوكمة البيئية.

كما أكد بأن الشركة تمثل مجموعة من قوانين حماية البيئة والمقدر عددها بـ 24 قانون بيئي من أصل 28 قانون، وهذا ما مكنها من الحصول على شهادة المطابقة لمواصفة الإيزو 14001، وأكد بأن الشركة تعمل على تحقيق الامتثال التام لهذه القوانين، وهو ما يمكن تمثيله في الشكل الموالي:

شكل رقم (13): مدى امتثال شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف للأنظمة والقوانين البيئية



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

**المطلب الثالث: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركة الإسمنت سور الغزلان**

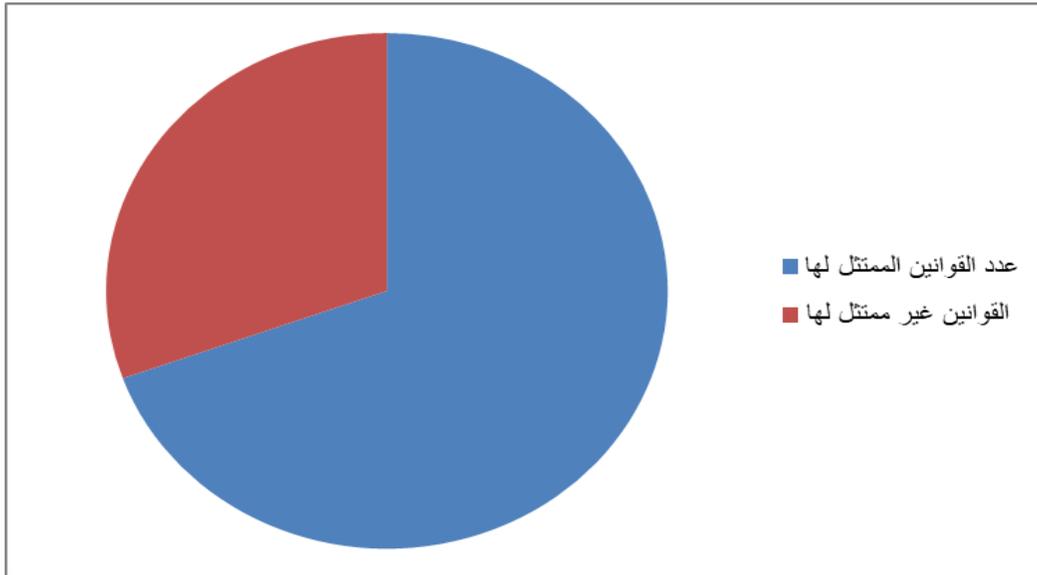
تسعى شركة الإسمنت سور الغزلان في الوقت الراهن إلى إنشاء منظومة للإدارة البيئية وفق المواصفة القياسية الدولية إيزو 14001، وذلك من أجل تحسين الوضع البيئي للشركة بشكل عام من خلال التقليل أو التخلص النهائي من التأثيرات السلبية لنشاطها على المحيط البيئي، بما يحقق لها عوائد اقتصادية ويحافظ على ديمومة نشاطها واستمراريتها من خلال ما يسمى بالأداء المستدام من جهة، وتفعيل مقومات الحوكمة البيئية من خلال الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية من جهة أخرى. وهذا ما جعلها تزيد من امتثالها للقوانين والتشريعات البيئية، والجدول الموالي يبين ذلك:

جدول رقم (34): تطور المطابقة التنظيمية البيئية لشركة الإسمنت سور الغزلان

2020		2019		عدد المتطلبات	المجال
غير مطبق	المطبق	غير مطبق	المطبق		
6	15	10	11	21	النفايات
0	1	0	1	1	الهواء
1	3	2	2	4	الماء
0	4	0	4	4	الأرض
2	1	2	1	3	الضوضاء
1	8	2	6	9	الطاقة
0	8	0	8	8	الموارد الطبيعية
1	1	1	1	2	المعدات المصنفة لحماية البيئة
<b>11</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>المجموع</b>
<b>%78,84</b>		<b>%65,38</b>		نسبة المطابقة التنظيمية البيئية لشركة الإسمنت سور الغزلان	

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الشركة حققت امتثال تنظيمي مقبول سنة 2020 حيث بلغت نسبة الامتثال الكلية للقوانين %78,84 مقابل %65,38 سنة 2019، ويرجع الفضل في ذلك إلى زيادة اهتمام الشركة بالأداء البيئي من خلال تطبيق المراجعة البيئية والاهتمام بالاتجاهات الحديثة في هذا المجال، والشكل الموالي يبين نسبة الامتثال سنة 2020.

شكل رقم (14): مدى امتثال شركة الإسمنت سور الغزلان للأنظمة والقوانين البيئية



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

المطلب الرابع: نتائج اختبار صحة الفرضية الثانية

تمت صياغة الفرضية الثانية على النحو التالي:

"تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في شركات

الإسمنت"

يبين الجدول الموالي أثر تبني الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية على تفعيل مقومات الحوكمة البيئية في

الشركات محل الدراسة:

جدول رقم (35): مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل مقومات الحوكمة البيئية

بيان	شركة الإسمنت عين الكبيرة	شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	شركة الإسمنت سور الغزلان
نسبة الامتثال للأنظمة والقوانين	92,85%	85,71%	78,84%

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من الشركات محل الدراسة

يتضح من خلال هذا الجدول أن الشركات محل الدراسة تمكنت من ضبط المخاطر والعقوبات

والمساءلات القضائية التي كانت تتعرض لها نتيجة عدم الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية، من

خلال التقيد بالاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية التي تعمل على زيادة الامتثال للقوانين والتشريعات الرامية لحماية البيئة، حيث تمكنت شركة الإسمنت عين الكبيرة سنة 2020 من الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية بنسبة 92,85% وهي نسبة جيدة وتعتبر أعلى نسبة امتثال، أما شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف فكانت نسبة امتثالها للقوانين والتشريعات البيئية تقدر بـ 85,71%.

ويرجع الفضل في تحقيق هذه النسب من الامتثال إلى أن هاتين الشركتين كانتا من الشركات السباقة التي اهتمت بالمراجعة البيئية والدور الذي تؤديه في تحسين الأداء البيئي. أما شركة الإسمنت سور الغزلان فقد حققت نسبة امتثال قدرت بـ 78,84% لأن الشركة تعد من الشركات المتأخرة نوعا ما في الاهتمام بالاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي.

وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة الميدانية في شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف يتضح جليا صحة الفرضية الثانية لأن هاتين الشركتين تمكنتا من ضبط المخاطر والعقوبات والمسائل القضائية التي كانتا تتعرضان لها نتيجة عدم الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية، وذلك عن طريق التقيد بالاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية التي تعمل على زيادة الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية، وبالتالي تفعيل مقومات الحوكمة البيئية.

في حين أن شركة الإسمنت سور الغزلان تعد من الشركات القلائل التابعة للمجمع الصناعي جيكا والتي لاتزال تحقق أداء بيئي ضعيف، لذلك تسعى الشركة إلى تبني الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية من أجل تحسين أدائها البيئي، ويظهر هذا جليا في تسطير الشركة لهدف استراتيجي وهو الحصول على معيار الجودة ISO14001، وذلك من خلال سعيها للاستثمار في طرق الإنتاج الأنظف، حيث قامت بتركيب مصفاة الأكمام التي مكنتها من زيادة امتثالها لقوانين حماية البيئة.

**المبحث الثالث: دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة**

تعتبر المراجعة البيئية إحدى الأدوات الرقابية التي يمكن من خلالها تقييم الأداء البيئي للشركات وتحديد مدى التزامها بالقوانين والسياسات التي تهتم بالبيئة وسبل حمايتها، كما تعمل على تفعيل أبعاد التنمية المستدامة التي يعتبر البعد البيئي أحد أبعادها الأساسية. ومن خلال هذا المبحث سوف نتطرق إلى دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في الشركات محل الدراسة.

**المطلب الأول: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركة الإسمنت عين الكبيرة**

ساهمت الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي لشركة الإسمنت عين الكبيرة وتفعيل أبعاد التنمية المستدامة، من خلال تبني سياسة استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف الذي يعمل على الاستغلال الفعال للموارد المتاحة وتدوير النفايات وتقليل التلوث، ويمكن توضيح ذلك في النقاط التالية:

#### 1. التقليل من انبعاثات الغبار:

بغية تقليل التلوث وتفعيل البعد البيئي للتنمية المستدامة قامت شركة الإسمنت عين الكبيرة بالاستثمار في مرشحات عصرية تعمل على تصفية وشطف الغبار، وهذا لتمكين الشركة من تقليل انبعاثات الغبار إلى درجات مسموح بها وطنيا بناء على ما نصت عليه المادة 09 من المرسوم التنفيذي رقم 06-138 المؤرخ في 15 أفريل 2006م، والذي ينظم انبعاثات الغبار والغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو.

وقد حدد هذا المرسوم معدل انبعاث الغبار المسموح به هو  $50 \text{ MG/NM}^3$  (ميليغرام في المتر المكعب)، ومن خلال الجدول الموالي نبين نسب الغبار الناتجة عن نشاط شركة الإسمنت عين الكبيرة:

جدول رقم (36): كمية الغبار الناتج عن نشاط شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة  
2020-2016

2020	2019	2018	2017	2016	البيان	
3,68	6,007	4,94	8,23	4,70	المصفاة AAF	
1,4	5,36	14,84	15,13	17,50	مصفاة التبريد L45	
1,54	10,45	8,7			مصفاة التبريد L46	
3,09	11,39	15,65	18,06	13,08	مصفاة منطقة الاسمنت N204	
6,4	14,43	25,02			مصفاة منطقة الاسمنت N304	
<b>3,22</b>	<b>9,54</b>	<b>13,83</b>	<b>8,28</b>	<b>7,2</b>	متوسط انبعاث الخط MG/NM <sup>3</sup>	
3,89	5,17	4,24	الانتهاء من اختبارات الإنتاج الصناعي للخط الثاني خلال الربع الرابع من عام 2017		مصفاة الفرن	
2,59	2,8	1,67			مصفاة المبرد	
2,18	2,27	1,41			مصفاة ورشة الكلنكر 1	
4,5	2,13	4,08			مصفاة ورشة الكلنكر 2	
1,7	4,93	2,90			مصفاة ورشة الكلنكر 3	
<b>2,97</b>	<b>3,46</b>	<b>2,86</b>	<b>MG/NM<sup>3</sup></b>		متوسط انبعاث الخط	
<b>6,19</b>	<b>13,00</b>	<b>16,96</b>	<b>MG/NM<sup>3</sup></b>		متوسط انبعاث الكلي	

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة للفترة 2020-2016  
يتضح من الجدول أعلاه أن شركة الإسمنت عين الكبيرة تمكنت من تخفيض انبعاثات الغبار الناتج عن نشاطها إلى أقل بكثير من المعيار المسموح به والمقدر بـ 50 ملغ/م<sup>3</sup>، حيث قدر متوسط الانبعاثات سنة 2016 بـ 7,2 ملغ/م<sup>3</sup>، وفي سنة 2017 نلاحظ ارتفاع في نسبة الانبعاثات التي بلغت 8,28 ملغ/م<sup>3</sup> وذلك بسبب زيادة الإنتاج بما يقارب الضعف، حيث بلغ حجم الإنتاج 2.900.517 طن سنة 2017 مقارنة بـ 1.370.106 طن سنة 2016.

وبعد الانتهاء من اختبارات الإنتاج الصناعي للخط الثاني خلال الربع الرابع من سنة 2017 ودخوله حيز النشاط، بلغ متوسط الانبعاثات الكلي للخطين 16,96 ملغ/م<sup>3</sup> سنة 2018، وفي السنوات الموالية شهدت نسبة الانبعاثات تناقص مستمر إلى أن أصبحت 6,19 ملغ/م<sup>3</sup> سنة 2020، ويعود الفضل في هذا التناقص إلى الاستثمارات التي قامت بها الشركة كتنصيب المصفاة الكيسية وجهاز الصدمات الهوائية، مما نتج عنها تحسين في الأداء البيئي للشركة.

## 2. تقليل نسبة الفرينة في الهواء:

نتيجة الاستثمارات البيئية والفلاتر المزودة بأحدث التقنيات تمكنت شركة الإسمنت عين الكبيرة من استرجاع كمية معتبرة من الفرينة التي كانت تذهب سدا في الهواء وتزيد من حدة الغبار المنبعث في الجو إضافة إلى زيادة نسبة التلوث، والجدول الموالي يبين كمية الفرينة المسترجعة:

جدول رقم (37): كمية وقيمة الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة

### 2020-2016

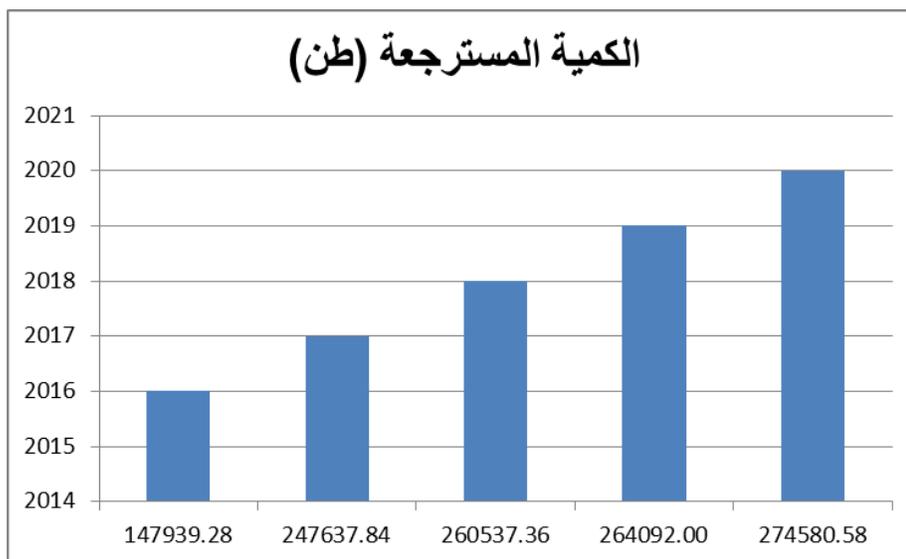
السنة	الكمية المسترجعة (طن)	قيمة الوفر (دج)
2016	147.939,28	141.529.071,00
2017	247.637,84	223.257.894,70
2018	260.537,36	237.268.768,40
2019	264.092,00	286.352.314,70
2020	274.580,58	290.091.812,50

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة للفترة 2020-2016 نلاحظ من الجدول أعلاه أن الشركة تمكنت من استرجاع كميات جد معتبرة من الفرينة التي تعتبر أحد المكونات الأساسية لصناعة الإسمنت، مما نتج عنه تحقيق فوائد اقتصادية من خلال الوفورات المالية المحققة من جهة، وفوائد بيئية من خلال تحسين الأداء البيئي والتقليل من التلوث من جهة أخرى. وقد شهدت الكمية المسترجعة تزايدا مستمرا من سنة 2016 إلى سنة 2020 حيث بلغت 274.580,58 طن بقيمة تقدر بـ 290.091.812,50 دج في سنة 2020 مقارنة بسنة

2016 التي كانت تقدر بـ 147.939,28 طن بقيمة 141.529.071,00 دج، والشكل الموالي يوضح ذلك:

شكل رقم (15): كمية الفريضة المسترجعة في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة

2020-2016



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

### 3. تقليل غبار الكلنكر:

تمكنت شركة الإسمنت عين الكبيرة بعد ادخال المصفاة القماشية حيز الخدمة من استرجاع كمية هائلة من مادة الكلنكر الذي كان يطلق في الجو هباء، والجدول الموالي يبين كمية الكلنكر المسترجعة والوفرات المالية المحققة:

جدول رقم (38): كمية وقيمة الكلنكر المسترجع في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة

2020-2016

السنة	الكمية المسترجعة (طن)	قيمة الوفر (دج)
2016	21.841	54.493.076,59
2017	48.527	110.956.985,5
2018	55.898	127.550.851,3
2019	55.732	152.627.655,2

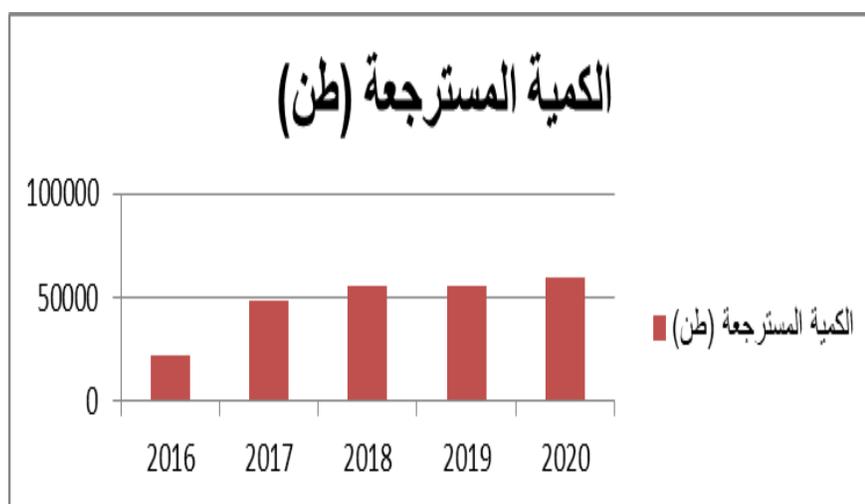
164.611.588,00	59.874	2020
----------------	--------	------

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الشركة تمكنت من تقليل مستوى التلوث الجوي عن طريق تبني الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية واستعمال التكنولوجيا الحديثة التي تقلل من كمية الانبعاثات في الهواء. ومن خلال تطبيق طرق الإنتاج الأنظف تمكنت من استرجاع كمية مهمة من الكلنكر بلغت 55.898 طن سنة 2018 وتحقيق وفورات مالية معتبرة قدرت بـ 127.550.851,3 دج، ونلاحظ انخفاض طفيف في كمية الكلنكر المسترجع سنة 2019 لكن سرعان ما تداركت الشركة هذا الإنخفاض وارتفعت الكمية المسترجعة سنة 2020 إلى 59.874 طن بقيمة مالية قدرت بـ 164.611.588,00 دج ويعود السبب في ذلك إلى ارتفاع كمية الإنتاج الكلي للإسمنت، والشكل الموالي يبين كمية الكلنكر المسترجعة:

شكل رقم (16): كمية الكلنكر المسترجعة في شركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة

2020-2016



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

#### 4. رسكلة وتثمين النفايات:

تعتبر صناعة الإسمنت من الصناعات غير المنتجة للنفايات الصناعية، لأن معظم النفايات المتولدة عنها يمكن معالجتها وادخالها كمادة أولية في العملية الإنتاجية، لذلك عملت شركة الإسمنت عين

الكبيرة على استرجاع هذه النفايات وإعادة إدخالها في عملية الإنتاج بعد أن تتم معالجتها في الورشات التي ولدت هذا النوع من المخلفات.

أما النفايات الصلبة القابلة لإعادة التدوير كالأغلفة البلاستيكية، الأشرطة المطاطية، المواد الخشبية، إطارات العجلات، والنفايات المعدنية فإنها تباع بالمزاد العلني لوكلاء مختصين في جمع وتحويل النفايات معتمدين من طرف وزارة البيئة، والجدول الموالي يبين حجم العائدات من البيع في المزاد العلني لهذه النفايات:

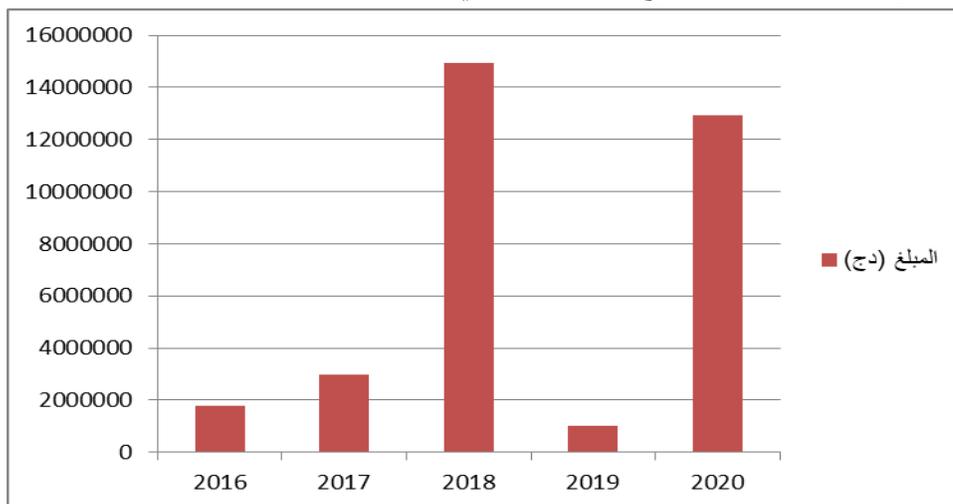
جدول رقم (39): إيرادات البيع في المزاد العلني للنفايات خلال الفترة 2016-2020

السنة	المبلغ (دج)
2016	1.800.000
2017	2.961.200
2018	14.959.000
2019	1.000.000
2020	12.942.000

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الشركة حققت إيرادات كبيرة من بيع النفايات الناتجة عن النشاط، وتختلف قيمة العائد من البيع حسب كمية النفايات المباعة ونوعيتها، حيث سجلت أكبر قيمة سنة 2018 لأن خلال هذه السنة تم بيع 799.580 كغ من الحديد، ويمكن تمثيل ذلك في الشكل الموالي:

شكل رقم (17): إيرادات البيع في المزداد العلني للنفايات خلال الفترة 2016-2020



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

5. المساهمة في المساحات الخضراء:

تعد شركة الإسمنت عين الكبيرة من الشركات الرائدة في حماية البيئة، لذا تعمل جاهدة للامتثال التام لكل القوانين والتشريعات البيئية. وللحفاظ على البيئة والمساحات الخضراء تحرص الشركة على توسيع مساهمتها الخضراء باستمرار سواء داخل الشركة أو على مستوى المحاجر من خلال عمليات التشجير التي تقوم بها تحت شعار شركة الإسمنت عين الكبيرة صديقة للبيئة، بالإضافة إلى تحمل الشركة ما يقارب 843.071 دج كمصاريف في إطار إقامة الحدائق والاعتناء بها، ومن أجل تحقيق التنمية المستدامة قامت الشركة بتخصيص المياه المعاد رسكلتها للسقي، والجدول الموالي يبين تطور الاستثمار في المساحات الخضراء لشركة الإسمنت عين الكبيرة خلال الفترة 2016-2020:

جدول رقم (40): تطور الاستثمار في المساحات الخضراء لشركة الإسمنت عين الكبيرة خلال

الفترة 2016-2020

البيان	الاستثمار في المساحات الخضراء (دج)
2016	4.512.396
2017	6.584.571
2018	8.490.588
2019	6.751.812

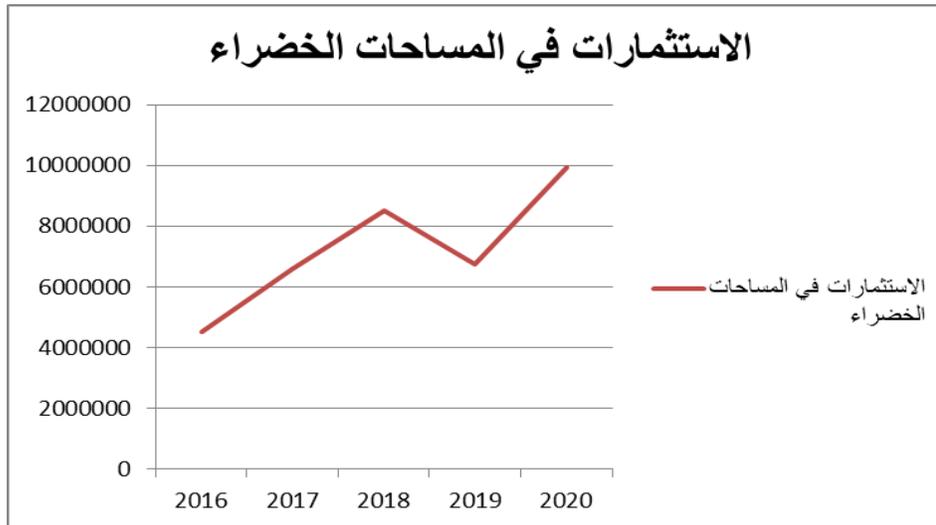
9.934.068	2020
-----------	------

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت عين الكبيرة

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن استثمارات الشركة في مجال المساحات الخضراء في تزايد مستمر، حيث بلغت قيمة الاستثمار 4.512.396 دج سنة 2016 مقارنة بـ 2017 التي بلغت فيها قيمة الاستثمارات 6.584.571 دج، وفي سنة 2018 استمرت نسبة الزيادة في حجم الاستثمارات عكس سنة 2019 التي شهدت تناقص في هذه الاستثمارات حيث بلغت 6.751.812 دج، ويعود السبب في هذا التراجع إلى جائحة كورونا التي شهدتها الجزائر وتأثيرها على حجم الإنتاج مما أثر على قيمة الأموال الموجهة للمساحات الخضراء، وخلال سنة 2020 شهدت هذه الاستثمارات زيادة كبيرة حيث بلغت 9.934.068 دج، والشكل الموالي يبين تطور هذه الاستثمارات:

شكل رقم (18): تطور الاستثمار في المساحات الخضراء لشركة الإسمنت عين الكبيرة خلال

الفترة 2016-2020



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

## المطلب الثاني: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

أثر تزايد الاهتمام الدولي والمحلي بالبيئة على شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، مما جعلها تتبنى الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية وتسعى لتطبيق نظم الإدارة البيئية بغية تحسين أدائها البيئي وتفعيل أبعاد التنمية المستدامة من خلال مايلي:

### 1. التقليل من انبعاثات الغبار:

أكد مسؤول إدارة الجودة والبيئة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف من خلال المقابلة التي أجريت معه بأن الشركة قامت باستثمارات عديدة بغية تقليل نسبة الغبار إلى النسب المسموح بها، وتمثل هذه الاستثمارات في:

- تحديث المرشحات الكيسية في جميع أنحاء المصنع؛
- استبدال مرشحات الحصى بالمرشحات الكيسية؛
- تركيب وتشغيل المرشحات الكيسية لاستبدال المترسبات الكهروستاتيكية في مطاحن الإسمنت الثالث.

مما نتج عنه انخفاض في معدل انبعاث الغبار بشكل كبير إلى أقل من 10 ملغ/م<sup>3</sup>، بينما تتطلب المواصفة القياسية الجزائرية السارية قيمة أقل من أو تساوي 30 ملغ/م<sup>3</sup>، وبالتالي تمكنت الشركة من تقليل نسبة التلوث في الجو وتفادي تعرضها لضريبة التلوث التي كانت تتحملها من قبل.

### 2. تقليل نسبة الفرينة في الهواء:

نتيجة الاستثمار الذي تبنته شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف والمتمثل في نظام الترشيح التكنولوجي تمكنت الشركة من استرجاع كمية معتبرة من الفرينة التي كانت تذهب سدا في الهواء، وبالتالي كان له الأثر الإيجابي في تقليل حدة الغبار المنبعث في الجو وتقليل نسبة التلوث، والجدول الموالي يبين كمية الفرينة المسترجعة:

جدول رقم (41): كمية الفريضة المسترجعة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة

2020-2016

السنة	الانتاج الكلي للإسمنت (طن)	الكمية (طن)
2016	2.135.257	320.288,55
2017	2.151.090	322.663,50
2018	2.104.105	315.615,75
2019	2.232.464	334.869,60
2020	2.184.889	327.733,35

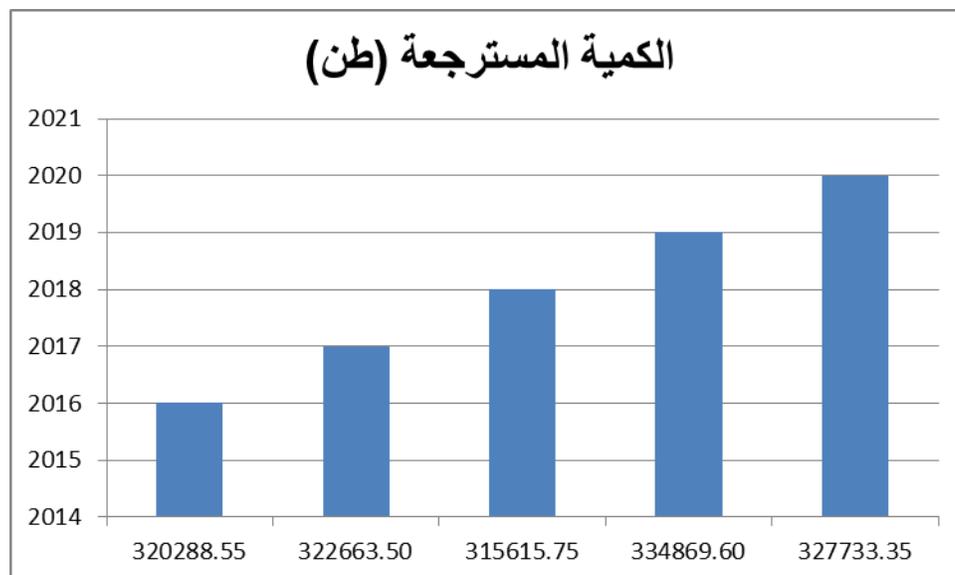
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن الشركة تمكنت من استرجاع كميات جد معتبرة من الفريضة التي كانت تذهب سدا، مما أدى إلى تحقيق فوائد اقتصادية من جهة، وفوائد بيئية من خلال تحسين الأداء البيئي والتقليل من التلوث من جهة أخرى.

وقد شهدت كمية الفريضة المسترجعة تزايدا مستمرا من سنة 2016 إلى غاية سنة 2019 حيث بلغت في هذه الأخيرة 334.869,60 طن، لتتخف قليلا في السنة الموالية حيث بلغت الكمية المسترجعة 327.733,35 طن، ويرجع السبب في هذا الانخفاض إلى تراجع الإنتاج الكلي للإسمنت الذي بلغ 2.184.889 طن سنة 2020، مقارنة بـ 2.232.464 طن سنة 2019، وهذا ما يبينه الشكل الموالي:

شكل رقم (19): كمية الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف خلال الفترة

2020-2016



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

### 3. رسكلة وتثمين النفايات:

تعتبر حماية البيئة من أهم أبعاد التنمية المستدامة ويأتي تحقيق هذا البعد انطلاقاً من طرق وسياسات تسيير النفايات، لذا تعمل شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف على الحد من التلوث الصناعي الذي يعتبر من أكبر الآثار البيئية لنشاط الشركة، لذلك تلتزم بتطبيق قانون 01-19 الصادر 2001/12/12م المتعلق بتسيير ومراقبة المخلفات الصناعية، والذي يهدف إلى تثمين النفايات وإزالتها بطرق لا تضر بالبيئة.

ولتحقيق هذا الغرض قامت الشركة بالاتفاق مع العديد من الشركات التي تعيد رسكلة المواد بغية بيعها المخلفات الناتجة عن نشاطها، مما يمكنها من تحقيق مكاسب مالية وتقليل التلوث البيئي، ومن بين هذه العمليات ما يلي:

- الاتفاق مع western recovery company لبيعها المخلفات المعدنية المقدرة بـ 400 طن من الحديد بقيمة 175 مليون دينار جزائري؛
- الاتفاق مع مؤسسة Naftal من أجل تطهير الزيوت؛

- الاتفاق مع الشركة الوطنية للاسترجاع ENR للتخلص من 2500 مصفاة بدل رميها في مطامر النفايات؛

- بيع الإطارات المستعملة والمقدرة بـ 360 إطارا.

#### 4. المساهمة في المساحات الخضراء:

تعمل شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف على الحفاظ على البيئة من خلال تبني أبعاد التنمية المستدامة التي تعمل على تلبية حاجات الأجيال الحالية من دون المساس بقدرات الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتهم، لذلك تعمل الشركة على إعادة تهيئة المحاجر والمقالع التي تم استخدامها حتى تكون مؤهلة ويمكن استخدامها في المستقبل، حيث قامت بإعادة تأهيل مقلع الحجر الجيري بسيدي العروسي وزراعة 500 شجرة زيتون وأكثر من 4400 شجرة سرو وصنوبر حلي خلال الفترة 2014-2020.

كما تحرص الشركة على توسيع مساهمتها في مجال المحافظة على البيئة من خلال زيادتها في المبالغ المستثمرة في مجال الحفاظ على البيئة والمساحات الخضراء، ومنذ سنة 2000 إلى 2020 أنفقت الشركة ما يقارب من 2 مليار دينار جزائري على البيئة.

**المطلب الثالث: مساهمة المراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركة الإسمنت سور الغزلان**

من خلال الاستثمار الذي قامت به الشركة في مجال حماية البيئة والمتمثل في اقتناء مصفاة ذات الأكياس تمكنت من تفعيل البعد البيئي للتنمية المستدامة نتيجة تقليل الأضرار البيئية الناتجة عن مزاوله نشاطها، وذلك من خلال ما يلي:

#### 1. تقليل انبعاث الغبار:

تمكنت شركة الإسمنت سور الغزلان من تقليل نسبة الغبار المنبعث في الجو إلى القيم المسموح بها والمقدرة بـ 50 ملغ/م<sup>3</sup>، حيث قدرت نسبة الغبار سنة 2016 بـ 11,3 ملغ/م<sup>3</sup> مقابل 61 ملغ/م<sup>3</sup> سنة 2015، ويرجع الفضل في هذا الانخفاض إلى المصفاة الجديدة التي تم توقيع عقد شراءها في 2013 ودخلت حيز الخدمة في 15 فيفري 2016، مما مكن الشركة من استرجاع كميات معتبرة من الغبار حيث بلغت الكمية المسترجعة 13,7 طن/ساعة ما يعادل نسبة 6% من إنتاج الفرن.

ومنذ دخول المصفاة حيز الخدمة تمكنت الشركة من الحفاظ على نسبة الغبار المنبعث في الجو تحت القيمة المسموح بها إلى غاية يومنا هذا والتي تقدر بـ 11 ملغ/م<sup>3</sup>، وهذا ما مكن الشركة من تحقيق وفورات مالية نتيجة تقليل رسوم التلوث والحفاظ على البيئة.

## 2. تقليل نسبة انبعاث الغازات:

تمكنت شركة الإسمنت سور الغزلان من تقليل نسبة انبعاث الغازات إلى درجة جد منخفضة مقارنة بالنسبة المسموح بها، وهذا الانخفاض راجع إلى اقتناء المصفاة ذات الأكياس والجدول الموالي يبين معدل انبعاث الغازات قبل وبعد تركيب المصفاة:

جدول رقم (42): نسبة انبعاث الغازات في الجو لشركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة

2020-2015

2020	2019	2018	2017	2016	2015	العتبة المسموح بها	نوع الغازات
32	30	29	25	30	70	150 ملليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	أكسيد الكربون CO
86	83	80	82	86	175	1500 ملليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	أكاسيد النيتروجين NOX
151	145	142	150	150	169	500 ملليغرام/نانو متر <sup>3</sup>	أكاسيد الكبريت SO

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

يتضح من الجدول أعلاه أن شركة الإسمنت سور الغزلان استطاعت التحكم في معدل انبعاثاتها الغازية قبل تغيير المصفاة، حيث حققت في سنة 2015 قيمة حسنة قدرت فيها نسبة انبعاث أكسيد الكربون بـ 70 ملليغرام/نانومتر<sup>3</sup>، ونسبة أكاسيد النيتروجين 175 ملليغرام/نانومتر<sup>3</sup>، أما نسبة أكاسيد الكبريت فقدرت بـ 169 ملليغرام/نانومتر<sup>3</sup>، أي أن الشركة بقيت بعيدة عن الحد المسموح به. وبعد الاستثمار في المصفاة الجديد التي دخلت حيز الخدمة سنة 2016 زاد التحكم أكثر في الغازات لتحقيق نتائج جيدة ومرضية، حيث بلغت نسبة انبعاث أكسيد الكربون 30 ملليغرام/نانومتر<sup>3</sup>، ونسبة أكاسيد النيتروجين 86 ملليغرام/نانومتر<sup>3</sup>، أما نسبة أكاسيد الكبريت فقدرت بـ 150

مليغرام/نانومتر<sup>3</sup>، ويرجع هذا الانخفاض في نسبة انبعاث الغازات في الجو إلى التقنية الحديثة المستعملة في مصفاة الأكياس التي تحد من حجم الانبعاثات.

أما بالنسبة للفترة الممتدة من 2017 إلى غاية 2020 فكانت نسب الانبعاثات الغازية متقاربة نوعاً ما، ويعود سبب الارتفاع الطفيف في قيم الغازات إلى نسبة الإنتاج الكلي من الإسمنت. وعلى العموم يمكن القول بأن الشركة تمكنت من تقليل انبعاثاتها الغازية إلى أقل من القيم الإرشادية المسموح بها، وبذلك تجنبت دفع غرامات مالية نتيجة التلوث الذي تصدره.

### 3. تقليل نسبة الفرينة في الهواء:

بفضل الاستثمار البيئي المجهز بأحدث التقنيات تمكنت شركة الإسمنت سور الغزلان من إعادة تدوير كمية معتبرة من الفرينة التي كانت تزيد من شدة الغبار المنبعث في الغلاف الجوي وتزيد من معدل التلوث، ويوضح الجدول أدناه كمية الفرينة المسترجعة:

جدول رقم (43): كمية وقيمة الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة

2020-2016

السنة	الكمية المسترجعة (طن)	قيمة الوفر (دج)
2016	122.617,90	135.480.926,08
2017	138.623,80	147.897.732,22
2018	128.385,70	149.638.668,78
2019	120.682,56	140.993.435,00
2020	124.303,03	144.189.028,99

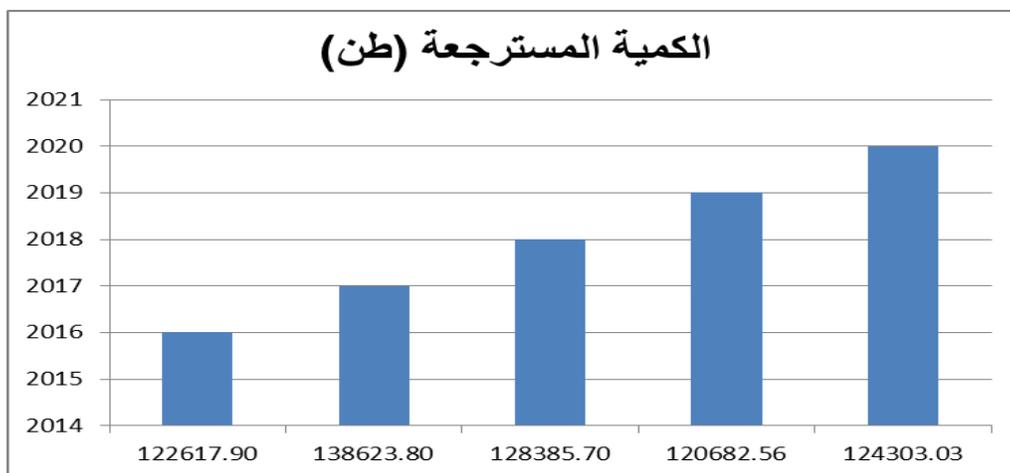
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من شركة الإسمنت سور الغزلان

يتبين من الجدول أعلاه أن شركة الإسمنت سور الغزلان تمكنت من استرجاع كميات معتبرة من مادة الفرينة التي تعد مكون أساسي في صناعة الإسمنت بفضل مصفاة الأكياس المزودة بالتكنولوجيا الحديثة، وبذلك حققت الشركة وفورات مالية معتبرة حيث قدرت الكمية المسترجعة سنة 2016 بـ 122.617,90 طن مما أدى إلى تحقيق وفر مالي بلغ 135.480.926,08 دج.

وقد بقيت قيمة الوفرات المالية من الكمية المسترجعة في زيادة مستمرة لتصل الذروة سنة 2018 حيث بلغت 149.638.668,78 دج ثم انخفضت في سنتي 2019 و2020 بسبب تراجع كمية الإنتاج الكلي للإسمنت خلال هاتين السنتين، والشكل الموالي يوضح ذلك:

شكل رقم (20): كمية الفرينة المسترجعة في شركة الإسمنت سور الغزلان خلال الفترة

2020-2016



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Excel

#### 4. تامين النفايات:

قبل أن تولي شركة الإسمنت سور الغزلان الاهتمام للجانب البيئي كانت تتخلص من النفايات من خلال نقلها إلى مطامر الرمي، مما يؤدي إلى زيادة التلوث وزيادة تكلفة التخلص منها. ومن أجل الحصول على شهادة الإيزو 14001 أولت الشركة اهتماما كبيرا للنفايات وطرق التخلص منها بشكل يساعد على تقليل التلوث وتحسين الأداء البيئي للشركة، لذا تبنت سياسة إعادة التدوير من خلال إمضاء عقد مع شركة (NADHIF) لتسيير نفاياتها، وشركة استرجاع الحديد (ENR) التي تبيع لها النفايات من الحديد. ومن ثم تمكنت الشركة من إعادة تدوير نفاياتها بشكل يحسن من أداءها البيئي ويحقق لها وفرات مالية.

### المطلب الرابع: نتائج اختبار صحة الفرضية الثالثة

تمت صياغة الفرضية الثالثة للدراسة على النحو التالي:

"تساهم الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في شركات

الإسمنت"

تمكنت الشركات محل الدراسة من خلال الاستثمارات التي قامت بها من تقليل الانبعاثات

السامة من الغبار والغازات، والجدول الموالي يبين ذلك:

جدول رقم (44): مساهمة الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تفعيل أبعاد التنمية

#### المستدامة

شركة الإسمنت سور الغزلان	شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف	شركة الإسمنت عين الكبيرة	البيان
11	9,95	6,19	متوسط انبعاث الغبار MG/NM <sup>3</sup>
124.303,03	327.733,35	274.580,58	كمية الفرينة المسترجعة

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة من الشركات محل الدراسة

نلاحظ من الجدول أعلاه أن نسبة استرجاع الفرينة سنة 2020 في شركة الإسمنت عين الكبيرة بلغت 274.580,58 طن، وفي شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف قدرت بـ 327.733,35 طن، في حين تمكنت شركة الإسمنت سور الغزلان من استرجاع 124.303,03 طن.

إضافة إلى ذلك فإن تبني الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية حفز الشركات على الاهتمام بالاستثمارات البيئية التي مكنتها من تقليل انبعاث الغبار والغازات، حيث بلغ متوسط انبعاث الغبار سنة 2020 في الشركات محل الدراسة على التوالي 6,19، 9,95، 11 ملغ/م<sup>3</sup>.

ويتضح من خلال هذه النسب أن الشركات تمكنت من تخفيض انبعاثات الغبار الناتج عن نشاطها إلى معدلات أقل بكثير من المعيار المسموح به، ويعتبر هذا الانخفاض في نسبة انبعاث الغبار أول ثمار اهتمام شركة سور الغزلان بالمراجعة البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي، حيث أدى اهتمام الشركة بالاستثمارات البيئية إلى الحد من التلوث وتحسين أداؤها البيئي.

وعلى ضوء الدراسة الميدانية التي أجريت في شركات الإسمنت الثلاث يتضح جليا صحة الفرضية الثالثة، لأن وجود المراجعة البيئية ضمن نظام الأداء البيئي لهذه الشركات ساهم في حماية البيئة وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة وتفعيل أبعادها. حيث يؤدي تبني الشركة للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية إلى تحقيق الأداء البيئي المستدام الذي يعمل على رفع المنافع الاقتصادية نتيجة اعتماد الشركة على طرق الإنتاج الأنظف واستخدام الأساليب الآمنة لإعادة تدوير المخلفات، وكذلك توسيع المساحات الخضراء والاهتمام بها.

## خلاصة الفصل الخامس:

بناء على الدراسة الميدانية التي تم إجراؤها في ثلاث شركات هي شركة الإسمنت عين الكبيرة، شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف وشركة الإسمنت سور الغزلان، ومن خلال اطلعنا على مختلف الوثائق والتقارير المقدمة من قبل هذه الشركات يتضح جليا أن الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية لها دور فعال في تحسين الأداء البيئي للشركات، لأن تبني هذه الأخيرة لها يمكنها من التحكم الجيد في جوانبها البيئية المختلفة الناتجة عن نشاطها خاصة فيما يتعلق بالتحكم في مستويات استهلاكها لمصادر الطاقة سواء الكهرباء والغاز أو الماء والتي تعتبر موارد أساسية لصناعة الإسمنت، بالإضافة إلى مساعدة الشركات على التقليل من انبعاثات الغبار والغازات، مما يمكنها من تحقيق وفورات مالية معتبرة وتحسين كفاءتها الإنتاجية، وجعلها أكثر توافقا مع القوانين والتشريعات البيئية.

ويبرز دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحفيز الشركات على تحسين أدائها البيئي من جهة وتحقيق منافع اقتصادية من جهة أخرى، لأن الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية تعمل على خلق توازن بين العوائد الاقتصادية والمحافظة على البيئة في ظل اقتصاد مستدام من خلال ثلاث نقاط رئيسة هي ترشيد التكاليف البيئية، تفعيل مبادئ الحوكمة البيئية، وتفعيل أبعاد التنمية المستدامة.

الخاتمة

## الخاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة إبراز دور الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية مع تسليط الضوء على شركات الإسمنت نظرا لما يسببه نشاط هذه الشركات من تلوث على البيئة الطبيعية والبشرية، وللإجابة على الإشكالية المطروحة ودراسة مختلف الجوانب المتعلقة بالموضوع تم تقسيم البحث إلى خمسة فصول تناولت ثلاثة منها الجوانب النظرية المتعلقة بالمراجعة البيئية والأداء البيئي، وخصص الفصلين الرابع والخامس للدراسة الميدانية، وقد خلصت الدراسة في جانبها النظري والتطبيقي إلى مجموعة من النتائج يمكن إجمالها فيما يلي:

### ✓ نتائج الدراسة النظرية:

من خلال تطرقنا لمختلف جوانب الموضوع في الفصول الثلاثة النظرية توصلنا لمجموعة من النتائج يمكن تلخيصها في الآتي:

- تعتبر المراجعة البيئية أداة إدارة تعمل على القيام بفحص منظم موضوعي ودوري عن طريق المؤسسة في حد ذاتها أو عن طريق التعاقد مع جهة خارجية مستقلة للتحقق من مدى التزامها بالقوانين البيئية المعمول بها وتوصيل النتائج إلى الأطراف ذات المصلحة؛
- يعد نظام الإدارة البيئية جزء من النظام الكلي للمؤسسة والذي يعمل على إعطاء أهمية للوضع البيئية للمؤسسة، من خلال تحديد أهدافها وغاياتها وتنفيذ السياسة البيئية لها للوصول إلى أداء بيئي متميز يمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها وبلوغ غاياتها مهما كانت نوعية نشاطها دون الإضرار بمحيطها؛
- يقوم بالمراجعة البيئية مراجعين داخليين من داخل المؤسسة أو مراجعين مستقلين من خارجها، ويتحدد ذلك وفق قيود معينة أهمها حجم المؤسسة وتأهيل المراجعين؛
- ينبغي أن يتضمن فريق المراجعة البيئية متخصصون في البيئة والتلوث البيئي، ومتخصصون في الاقتصاد، وخبراء بالصناعة، ومحللون ماليون، وكذلك محاسبون ومراجعون؛
- للمراجع الداخلي دور بالغ الأهمية تجاه المراجعة البيئية كونه جزء لا يتجزأ من إدارة المؤسسة وهو الأكثر فهما لطبيعة نشاطها؛

- يمكن للمراجع الخارجي القيام بالمراجعة البيئية وما يؤهله لذلك هو استقلاله الذي يمكنه من إبداء رأي فني محايد يستطيع توصيله للأطراف الخارجية، كما يعزز من التوصيات التي يقدمها للإدارة؛
- يعد التقرير البيئي جوهر عملية المراجعة البيئية وهو يحمل في طياته رأي المراجع بشأن مدى صحة ودقة بيانات الأداء البيئي للمؤسسة محل المراجعة، وهو في نفس الوقت أداة توصيل نتائج هذه المراجعة للأطراف التي يهتمها أمر الأداء البيئي للمؤسسة؛
- تعمل المؤسسات على تحسين أدائها البيئي من خلال العمل على تقليل وإزالة التأثيرات البيئية السلبية الناتجة عن مزاولة نشاطها، عن طريق استعمالها لمجموعة من الآليات التي تساهم في تحقيق ذلك مثل اعتماد المحاسبة البيئية، إنشاء نظم الإدارة البيئية، إضافة إلى استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف واعتماد التصنيع الأخضر؛
- تطورت أهداف المراجعة البيئية حيث لم تعد تقتصر على بيان مدى الالتزام بالأنظمة والقوانين البيئية والمعايير المعمول بها، بل تجاوزت ذلك وأصبح هدفها الرئيسي هو تقييم الأداء البيئي وتحسينه؛
- تعمل المراجعة البيئية على ضبط المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة، حيث يتم تخفيض التكاليف المرتبطة بالأداء البيئي الضعيف، كما تشير إلى المشكلات الحالية والمستقبلية والمحتملة التي يجب التعامل معها وإيجاد حلول لها قبل التعرض للضرائب البيئية نتيجة لهذه المشاكل؛
- تعمل المراجعة البيئية بمثابة نظام تحذيري وآلية معلومات للإدارة لكي تساعد على صنع قرارات لتحسين الأداء البيئي، واجتناب التكاليف البيئية الناتجة عن الأداء البيئي الضعيف؛
- تهدف المراجعة البيئية إلى الحد من الآثار السلبية على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة من خلال وضع حد للآثار السلبية الناتجة عن نشاط المؤسسة وفي مقدمتها التلوث الذي يعتبر ظاهرة اقتصادية، لأن الأضرار الناجمة عنه تؤثر سلباً على الموارد الاقتصادية للمجتمع وعلى مستوى رفاهية الأفراد.

✓ نتائج الدراسة الميدانية:

من خلال دراستنا الميدانية التي تمت في ثلاث شركات للإسمنت هي شركة عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، وشركة الإسمنت سور الغزلان، فقد توصلنا إلى عدة نتائج نلخصها في الآتي:

- وجود نظام إدارة بيئية على مستوى كل من شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، ووجود فريق عمل يهتم بتنفيذ وإعداد التقارير الداخلية حول الأداء البيئي، مكن الشركتين من تحقيق أداء بيئي جيد؛
- شرعت مؤخرا شركة الإسمنت سور الغزلان في تبني نظم الإدارة البيئية التي لا تزال في مراحلها الأولى، وهذا ما يظهر جليا نتيجة المشاكل التي لا تزال الشركة تعاني منها بسبب أدائها البيئي الضعيف؛
- حصول كل من شركة الإسمنت عين الكبيرة وشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف على شهادة المواصفة القياسية ISO14001 نسخة 2015م، الأمر الذي مكنهما من ولوج الأسواق العالمية من خلال عمليات التصدير لأن منتجاتهما صديقة للبيئة؛
- لا تمتلك شركة الإسمنت سور الغزلان شهادة المواصفة القياسية ISO14001 والشهادة الوحيدة التي تمتلكها هي شهادة الجودة ISO9001، لذلك تتبع الشركة منتجاتها في السوق المحلية فقط لأن الأسواق العالمية تهتم بالمنتجات الصديقة للبيئة والتي تحمل شهادة المواصفة القياسية ISO14001 التي تدل على ذلك؛
- تعتمد شركتي الإسمنت بعين الكبيرة والشلف على سياسة بيئية واضحة المعالم وفي وثيقة مكتوبة تترجم الأهداف البيئية التي تسعى الشركة إلى تحقيقها، وتسخير كل الإمكانيات المادية والبشرية لترسيخ هذه السياسة على أرض الواقع؛

- تمكنت شركتي الإسمنت بعين الكبيرة والشلف من خلال تبنيها للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية من ترشيد استهلاكهما للطاقة الكهربائية، نتيجة انتهاجهما سياسة وقف تشغيل الآلات ساعات الذروة حين يكون سعر الاستهلاك الوحدوي أعلى؛
- تمكنت شركات الإسمنت محل الدراسة من تحسين أدائها البيئي من خلال العمل على تقليل التأثيرات البيئية السلبية الناتجة عن مزاولة نشاطها، عن طريق تبنيها لتكنولوجيا صديقة للبيئة، حيث تم تجهيز المصانع بمصافي كيسية مما أدى إلى تخفيض الغبار واحترام القوانين المحددة لكمية الغبار المسموح به من جهة، واسترجاع كميات معتبرة من المادة الأولية (الفريضة) ونصف المصنع (الكلكر) من جهة أخرى، مما ساعدها على تحقيق وفورات مالية معتبرة؛
- تتوجه شركة الإسمنت سور الغزلان إلى المحافظة على البيئة من خلال استثمارها في هذا المجال وعلى رأسها تزويد سلسلة الإنتاج بمصفاة ذات أكياس للحد من الانبعاثات الجوية في الهواء؛
- تمكنت شركتي الإسمنت بعين الكبيرة والشلف من خلال تبنيهما للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية من ترشيد التكاليف البيئية، في حين نجد شركة سور الغزلان التي تعد في بداية تبنيها لنظم الإدارة البيئية والمراجعة البيئية مازالت تتكبد خسائر معتبرة نتيجة تحمل تكاليف بيئية كبيرة بسبب التلوث الناتج عن نشاطها؛
- تمكنت شركتي الإسمنت بعين الكبيرة والشلف من خلال تبنيهما للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية من تفعيل مقومات الحوكمة البيئية، ويظهر ذلك جليا في امتثالهما شبه التام للقوانين والتشريعات التي تعمل على حماية البيئة، في حين لا تزال شركة سور الغزلان تسجل عدة تجاوزات للقوانين والتشريعات البيئية نتيجة عدم تطبيقها للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية؛
- تمكنت شركتي الإسمنت بعين الكبيرة والشلف من تفعيل أبعاد التنمية المستدامة من خلال تبنيهما للاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية التي تشجع على استخدام تكنولوجيا الإنتاج الأنظف الذي يعمل على الاستغلال الفعال للموارد المتاحة وتدوير النفايات وتقليل التلوث.

✓ الاقتراحات:

- من خلال النتائج المتوصل إليها يمكن تقديم مجموعة من الاقتراحات كما يلي:
- سن القوانين والتشريعات التي تلزم الشركات بالقيام بالمراجعة البيئية؛
- إصدار القوانين والتشريعات المتعلقة بجوانب المراجعة البيئية للشركات على أن تتضمن هذه القوانين والتشريعات مواد ملزمة للشركات بالإفصاح عن أدائها البيئي بصورة واضحة في تقرير المراجعة البيئية الأمر الذي سيشجع المراجعين للاهتمام بالمراجعة؛
- إعادة النظر في الهيكل التنظيمي للشركات التي تؤثر أنشطتها على البيئة ليشمل أنظمة الإدارة البيئية التي تتضمن إدارة القضايا البيئية بطريقة مناسبة للمساعدة في الوفاء بالالتزامات والمتطلبات البيئية؛
- استحداث سجلات للأداء البيئي ووضع أسس سليمة للتسجيل بها لمتابعة الأحداث والوقائع التي تنطوي على أخطار بيئية؛
- التركيز على التدريب والتأهيل المستمر للمراجعين الداخليين منهم والخارجيين لزيادة فعالية المراجعة البيئية؛
- ضرورة تبني الشركات لنظام الأداء البيئي لما لهذا النظام من مزايا إيجابية من شأنها المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة؛
- ضرورة العمل على دمج الآثار البيئية في عملية التنمية الصناعية، وهذا من شأنه أن يؤثر بصورة ملائمة على التدابير الوقائية التي يمكن اتخاذها عند تخطيط أو إنشاء أو تشغيل مشروعات صناعية بهدف الحد من آثار ملوثات البيئة؛
- ضرورة الاهتمام بالمحاسبة البيئية داخل الشركات والتي تعتبر من متطلبات المراجعة البيئية؛
- الاهتمام بتنظيم المؤتمرات والندوات لتبادل وجهات النظر حول المواضيع المتعلقة بالبيئة، مع التركيز على المواضيع التي قد تساهم في تفعيل دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية؛

- نشر الوعي البيئي بين المراجعين والشركات والأطراف ذات العلاقة بالشركات، وعلى رأسهم المستثمرين والمقرضين وأفراد المجتمع بصفة عامة عن طريق إقامة دورات تدريبية وحملات إعلامية للتوعية بأهمية العناية بالبيئة والمحافظة عليها.

✓ آفاق الدراسة:

- يمكن دراسة موضوع الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية من عدة جوانب وأبعاد مختلفة، لذلك يمكن اقتراح مجموعة من المواضيع التي يمكن دراستها في هذا المجال:
- أهمية الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية؛
  - دور الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية في رفع كفاءة المراجعة البيئية؛
  - الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية ورهان تحقيق التنمية المستدامة؛
  - الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتقييم الأداء البيئي؛
  - المراجعة البيئية في الجزائر: الممارسة الحالية والنظرة المستقبلية.

# قائمة المراجع

1- المراجع باللغة العربية:

❖ الكتب:

1. القرآن الكريم، سورة يوسف، الآية 56، ص 242.
2. القرآن الكريم، سورة يونس، الآية 87، ص 217.
3. إبراهيم بن سليمان الأحيدب، الإنسان والبيئة: مشكلات وحلول، (الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2003).
4. ابن منظور، لسان العرب، (القاهرة: دار المعارف، 2016)، ص 382.
5. أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، (القاهرة: مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، 2014).
6. أحمد حلمي جمعة، المدخل إلى التدقيق والتأكيد الحديث: الإطار الدولي، (عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع، 2005).
7. أحمد حلمي جمعة، تطور معايير التدقيق والتأكيد الدولية وقواعد أخلاقيات المهنة، (عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2009).
8. أحمد رخا، الفرص الممكنة وتوازن التكاليف البيئية والمنافع، (القاهرة: مؤسسة الكاتب العربي، 2021).
9. أحمد قايد نور الدين، التدقيق المحاسبي وفق المعايير الدولية، (عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع، 2015).
10. إسماعيل إبراهيم القزاز، تدقيق أنظمة الجودة مع الترجمة العربية للمواصفة **ISO19011:2002**، (عمان: دار الدجلة ناشرون وموزعون، 2010).
11. إسماعيل عبد الفتاح عبد الكافي، المفاهيم والمصطلحات البيئية، (القاهرة: الدار الثقافية للنشر والتوزيع، 2007).
12. إسماعيل محمد عبد الرحمن، محاسبة التلوث البيئي، (الإسكندرية: مكتبة الوفاء لنديا الطباعة والنشر، 2014).

13. إسماعيل نجم الدين زنكة، القانون الإداري البيئي، (بيروت: منشورات الحلبي الحقوقية، 2002).
14. آسيا قرنان، مدخل إلى استراتيجية الأداء الفعال، (الجزائر: مركز البحوث والدراسات حول الجزائر والعالم، 2017).
15. إصدارات لجنة ممارسات المراجعة الدولية، البيان الدولي لمهنة المراجعة 1010 "اعتبارات الأمور البيئية عند تدقيق البيانات المالية"، (باريس: لجنة ممارسات المراجعة الدولية IAPC، 1998).
16. إصدارات مجموعة البنك الدولي، إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بتصنيع الإسمنت والآجر، 2007.
17. ألفين أرينز، جيمس لوبك، ترجمة مُجَّد عبد القادر الديسطي، أحمد حامد حجاج، المراجعة مدخل متكامل، (الرياض: دار المريخ، 2002).
18. أمين السيد أحمد لطفي، المراجعة البيئية، (الإسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2005).
19. أمين السيد أحمد لطفي، دراسات متقدمة في المراجعة وخدمات التأكيد، (الإسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2010).
20. إيهاب نظمي، هاني العزب، تدقيق الحسابات: الإطار النظري، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2012).
21. بهجت عطية راضي، هشام يوسف العربي، إدارة الجودة الشاملة: المفهوم والفلسفة والتطبيقات، (القاهرة: مؤسسة روابط للنشر وتقنية المعلومات، 2012).
22. توفيق مُجَّد عبد المحسن، تقييم الأداء مدخل جديد لعالم جديد، (القاهرة: دار النهضة للنشر والتوزيع، 2002).
23. ثامر البكري، أحمد نزار النوري، التسويق الأخضر، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2007).

24. ثامر جامل العبيدي، دور المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تسببها النفايات النووية، (الجزيرة: مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، 2018).
25. جاسم مُجَّد جندل، تلوث البيئة: أسبابه، أنواعه، مخاطره وعلاجه، (بيروت: دار الكتب العلمية، 2011).
26. جان كلود جايبوت، ترجمة عادل سفر ومازن يحي الشهابي، ملفات الأغذية السوداء، (السعودية: مكتبة العبيكان، 2004).
27. جمال عبد الله مُجَّد، التخطيط الاستراتيجي، (عمان: دار المعتر للنشر والتوزيع، 2016).
28. حاتم مُجَّد الشيشيني، أساسيات المراجعة، (القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، 2007).
29. حارث جبار فهد، عادل مشعان ربيع، التلوث المائي: مصادره، مخاطره، معالجته، (عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2011).
30. حامد الريفي، اقتصاديات البيئة، (الإسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2015).
31. حامد طلبة مُجَّد أبو هيبه، أصول المراجعة، (عمان: دار زمزم ناشرون وموزعون، 2011).
32. حسوني جدوع عبد الله، التصحر: تدهور النظام البيئي، (عمان: دار دجلة للنشر والتوزيع، 2010).
33. حسين أحمد دحدوح، حسين يوسف قاضي، مراجعة الحسابات المتقدمة في الإطار النظري والإجراءات العملية، (عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2012).
34. حسين يوسف القاضي، حسين أحمد دحدوح، أصول المراجعة، (دمشق: منشورات جامعة دمشق كلية الاقتصاد، 2014).
35. حكمت رشيد سلطان، هنار إبراهيم أمين، إدارة الإنتاج والعمليات: نظم التصنيع المعاصرة والمتكاملة، (عمان: مؤسسة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، 2021).
36. حمد بن مُجَّد آل الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئية، (الرياض: العبيكان للنشر، 2007). مُجَّد أحمد السيد خليل، تغير المناخ، (الجزيرة: المكتبة الأكاديمية، 2010).
37. خالد أمين عبد الله، التدقيق والرقابة في البنوك، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2012).

38. خالد أمين عبد الله، علم تدقيق الحسابات: الناحية النظرية والعملية، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2012).
39. خالد راغب الخطيب و خليل محمود الرفاعي، الأصول العملية لتدقيق الحسابات، (عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 1998).
40. خالد راغب الخطيب، خليل محمود الرفاعي، علم تدقيق الحسابات النظري والعملي، (عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 2009).
41. خضر الزيات، دراسات في قياس ومراجعة الأداء الاجتماعي في الوحدة الاقتصادية المراجعة، (القاهرة: مطبوعات جامعة عين شمس، 2016).
42. رايح حمدي، فاطمة بكدي، الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، (عمان: مركز الكتاب الأكاديمي، 2016).
43. رأفت سلامة محمود، علم تدقيق الحسابات العملي، (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2011).
44. رشا الغول، المراجعة البيئية: التأصيل النظري والممارسات المهنية، (الإسكندرية: مكتبة الوفاء، 2014).
45. رضوان حلوة حنان، تطور الفكر المحاسبي، (القاهرة: دار العلم الثقافية للنشر والتوزيع، 2001).
46. زهراء عاطف سواد، مراجعة الحسابات والتدقيق، (عمان: دار الراية للنشر والتوزيع، 2009).
47. سجي مُجدَّ عباس، التلوث السمعي: دراسة مقارنة، (القاهرة: المركز العربي للنشر والتوزيع، 2017).
48. سجي مُجدَّ عباس، دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن، (القاهرة: المركز العربي للنشر، 2017).
49. شحاتة السيد شحاتة وآخرون، دراسات في معايير المراجعة والتأكيد المهني الدولية، (الإسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2012).

50. شيماء فارس مُجّد الجبر، الوسائل الضريبية لحماية البيئة، (عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع، 2015).
51. صفوت مصطفى الدويري، دراسات في المحاسبة والمراجعة البيئية والاجتماعية: إطار نظري وتطبيقي، (القاهرة: دون دار نشر، 2008).
52. طلال الحجاوي، سالم الزويبي، القياس المحاسبي ومحدداته وانعكاسها على رأي مراقب الحسابات، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2014).
53. عبد الرحمان بابنات، ناصر دادي عدون، التدقيق الإداري وتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، (الجزائر: دار المحمدي العامة، 2008).
54. عبد الفتاح مُجّد الصحن وآخرون، المراجعة الخارجية: موضوعات متخصصة، (الإسكندرية: الدار الجامعية الجديدة للنشر، 2001).
55. عطا الله أحمد الحسيان، نظم المعلومات المحاسبية، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2013).
56. علي عدنان الفيل، شرح التلوث البيئي في قوانين حماية البيئة العربية، (القاهرة: المركز القومي للإصدارات القانونية، 2013).
57. علي عدنان الفيل، شرح التلوث البيئي -قوانين حماية البيئة العربية، (القاهرة: المركز القومي للإصدارات القانونية، 2013).
58. علي ليلة، المجتمع المدني العربي: قضايا المواطنة وحقوق الإنسان، (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، 2013).
59. عماد سعيد الزمر، أحمد ألّوفا رمضان وآخرون، مقدمة في مبادئ وبرامج المراجعة، (القاهرة: منشورات كلية التجارة، 2017).
60. عماد مُجّد دياب الحفيظ، البيئة: حمايتها، تلوثها، مخاطرها، (عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2011).
61. عياد راضي خنفر، التلوث البيئي: الهواء، الماء، التربة، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2010).

62. فوزي إسماعيل عيسى، الملوثات البيئية وتأثيراتها الجانبية، (بيروت: دار الكتب العلمية، 2018).
63. كاظم المقدادي، حماية البيئة البحرية، (عمان: مركز الكتاب الأكاديمي، 2016).
64. كمال الدين حكيم وآخرون، البيئة في الدول النامية، (القاهرة: مكتبة عين شمس، 1975).
65. مجدي أحمد السيد الجعبري، وليد ناجي الحياي، الإطار النظري للمحاسبة في ظل عمليات التجارة الإلكترونية، (عمان: مركز الكتاب الأكاديمي للنشر والتوزيع، 2016).
66. مُجّد التهامي طواهر، مسعود صديقي، المراجعة وتدقيق الحسابات: الإطار النظري والممارسة التطبيقية، (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2006).
67. مُجّد السيد سرايا، أصول المراجعة والتدقيق الشامل: الإطار النظري - المعايير والقواعد ومشاكل التطبيق العملي -، (الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث للنشر والتوزيع، 2007).
68. مُجّد الفيومي، وعض لبيب، أصول المراجعة، (الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، 1998).
69. مُجّد بوتين، المراجعة ومراقبة الحسابات من النظرية إلى التطبيق، (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2003).
70. مُجّد حازم إسماعيل الغزالي، التكاليف البيئية، (عمان: دار الأكاديميين للنشر والتوزيع، 2021).
71. مُجّد سمير الصبان، عبد الوهاب نصر علي، المراجعة الخارجية: المفاهيم الأساسية وآليات التطبيق وفقا للمعايير المتعارف عليها والمعايير الدولية، (الإسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 2002).
72. مُجّد عبد الفتاح رضوان، تقييم أداء المؤسسات في ظل معايير الأداء المتوازن، (القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2013).
73. مُجّد عبد الوهاب العزاوي، أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO 14000 و ISO 9000، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2002).

74. مُجَّد فلاق، المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2013).
75. مُجَّد هاني مُجَّد، الإدارة الاستراتيجية الحديثة، (عمان: دار المعتر للنشر والتوزيع، 2014).
76. مدحت أبو نصر، ياسمين مدحت مُجَّد، التنمية المستدامة: مفهوما، أبعادها، مؤشرات، (القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر والتوزيع، 2017).
77. مزة الجبالي، الموسوعة البيئية، (عمان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، 2016).
78. مصطفى حسنين خضير، المراجعة: المفاهيم والمعايير، (الرياض: مطابع جامعة الملك سعود، 1996).
79. مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات البيئة والعملة، (دمشق: دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، 2013).
80. مصطفى يوسف كافي، التنمية المستدامة، (عمان: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، 2017).
81. مصطفى يوسف كافي، تدقيق الحسابات في ظل البيئة الإلكترونية واقتصاد المعرفة، (عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2014).
82. معتصم الفاضل، وآخرون، التقييم البيئي لمصنع الإسمنت عمران، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، 2005.
83. منصور أحمد البدوي وآخرون، دراسات متقدمة في المراجعة الخارجية الحديثة: تطبيقات عملية على معايير المراجعة المصرية والدولية، (الإسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2003).
84. منصور أحمد البدوي، شحاتة السيد شحاتة، دراسات في الاتجاهات الحديثة في المراجعة، (الإسكندرية: دار الجامعة، 2003).
85. نبيل مرسي خليل، الميزة التنافسية في مجال الأعمال، (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 1998).
86. نجم العزاوي، استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات إدارة البيئة، (عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2015).
87. نجم العزاوي، عبد الله النقار، إدارة البيئة: نظم ومتطلبات تطبيق ISO14000، (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010).

88. هادي التميمي، مدخل إلى التدقيق من الناحية النظرية والعملية، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2006).
89. هاني عبد القادر عمارة، الماء بين العلم والإيمان، (عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، 2010).
90. وليد رفيق العياصرة، التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها، (عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، 2012).
91. وليد ناجي الحيايلى، نظرية المحاسبة، (الدمرك: منشورات الأكاديمية العربية المفتوحة في الدمرك، 2007).
92. وليم توماس، امرسون هنكي، ترجمة أحمد حامد حجاج، كمال الدين سعيد، المراجعة بين النظرية والتطبيق، (الرياض: دار المريخ للنشر، 1997).
93. يوسف محمود جربوع، مراجعة الحسابات بين النظرية والتطبيق، (عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2007).
- ❖ المجالات والدوريات:
1. أحمد حابي، "العوامل المؤثرة على عملية الإفصاح في القوائم المالية للمؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة لآراء الخبراء المحاسبين في الجزائر العاصمة، مجلة المدبر، المجلد 07، العدد 02، 2020.
2. أحمد فيصل خالد الحايك، "التدقيق الداخلي البيئي في المؤسسات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، دراسة ميدانية"، مجلة دراسات العلوم الإدارية، المجلد 40، العدد 02، 2013.
3. السعيد بريش، نعيمة يحياوي، "أهمية التكامل بين أدوات مراقبة التسيير في تقييم أداء المنظمات وزيادة فعاليتها: دراسة حالة ملبنة الأوراس"، مجلة المؤسسات الجزائرية، العدد 01، 2011.
4. السيد أحمد السقا، "مراجعة الأداء البيئي: إطار مقترح"، مجلة التجارة والتمويل، المجلد 18، العدد 01، 1998.
5. إلهام يحياوي، "الجودة كمدخل لتحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسات الصناعية الجزائرية: دراسة ميدانية بمؤسسة الإسمنت عين التوتة - باتنة"، مجلة الباحث، العدد 05، 2007.
6. إلياس شاهد، عبد النعيم دفرور، "البيئية ومقومات حمايتها"، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، العدد 02، ديسمبر 2016.

7. أمينة مخلفي وآخرون، "قياس مؤشرات الأداء البيئي في وحدة معالجة الخام جنوب "UTBS" سوناطراك حاسي مسعود خلال الفترة 2011-2016"، *المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال*، المجلد 05، العدد 01، 2018.
8. أيمن مُجّد نمر الشنطي، "دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير مهنة تدقيق الحسابات- دراسة تطبيقية على مكاتب التدقيق في المملكة الأردنية الهاشمية"، *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية*، العدد 27، 2011.
9. جنان عبد العباس الدليمي، "دور التدقيق البيئي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة في الشركة العامة للصناعات النسيجية - حلة"، *مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية*، المجلد 09، العدد 04، ديسمبر 2017.
10. حميدة أوكيل، "المراجعة البيئية ورهان تحقيق التنمية المستدامة"، *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية*، العدد 10، الجزء 02، 2017.
11. حميدة رشدي، مُجّد فلاق، "مزايا تبني المؤسسات للتصنيع الأخضر: شركة BMW نموذجاً"، *مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية*، المجلد 07، العدد 01، 2021.
12. حيزية لصاق، "دور المحاسبة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، *مجلة معارف*، المجلد 11، العدد 21، 2016.
13. ربيعة بوسكار، صورية آوي، "أهمية المراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، *مجلة الشعاع للدراسات الاقتصادية*، العدد 04، سبتمبر 2018.
14. رضا زهواني، "دور وأهمية التكاليف البيئية في قياس وتقييم مستوى الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية*، المجلد 06، العدد 01، 2013.
15. رضا زهواني، مرزوق مرزوقي، "مؤشرات قياس وتقييم الأداء البيئي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وانعكاساتها لمحاسبية"، *مجلة الميادين الاقتصادية*، المجلد 02، العدد 01، 2019.
16. رواني بوحفص، "المراجعة البيئية للمؤسسات كأداة لتحقيق التنمية المستدامة"، *مجلة رؤى اقتصادية*، العدد 06، 2014.

17. زبيدة محسن، وآخرون، "الجهود الجزائرية في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة: قراءة اقتصادية"، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، العدد 03، 2018.
18. زياد هشام السقا، "متطلبات التدقيق البيئي في ضوء معايير التدقيق المقبولة قبولاً عاماً"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 04، العدد 07، 2011.
19. سارة بوجمعة، مُجد رمزي جودي، "مزايا ومحددات تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 14، العدد 03، 2020.
20. سارة حلمي، لطيفة بهلول، "المحاسبة البيئية كمدخل لتطبيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة نفضال وحدة تبسة"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 11، العدد 02، 2021.
21. سارة عجرود، عزوز غربي، "الحوكمة البيئية: مقارنة مفاهيمية"، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 07، العدد 02، 2018.
22. سارة عزازية، "أثر تطبيق مرتكزات التصنيع الرشيق في تعزيز الأداء البيئي المستدام: دراسة استطلاعية في شركة الإسمنت تبسة"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 01، 2019.
23. سفير مُجد وآخرون، "آليات قياس الأداء الاجتماعي للمؤسسات وطرق الإفصاح عنه"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، العدد 04، 2018.
24. سهام موسي، سميرة فرحات، "أثر الذكاء التنافسي في تحسين الأداء الصناعي"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، العدد 05، 2018.
25. سهيلة دهماني، "معايير قياس الأداء لدى الصحفي الجزائري"، مجلة دراسات في علم اجتماع المنظمات، المجلد 01، العدد 10، 2017.
26. شرف الدين زديرة وآخرون، "تبني المسؤولية الاجتماعية والبيئية كتوجه لدعم نظام الإدارة البيئية في المنظمات الأعمال: نماذج عن شركات متميزة"، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد 06، العدد 01، 2019.

27. شوقي السيد فودة وآخرون، "أثر الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على ملاءمة المعلومات المحاسبية مع دراسة تطبيقية"، *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*، العدد 05، 2018.
28. صبري مقيم، "الإدارة البيئية وتكنولوجيا الإنتاج الأنظف إمكانية التطبيق بالمؤسسة الصناعية الجزائرية: دراسة حالة مؤسسة سوناطراك"، *مجلة البحوث والدراسات الإنسانية*، المجلد 04، العدد 02، 2010.
29. صديقة قلقول، سارة عزازية، "دور الإفصاح المحاسبي البيئي في تعزيز جودة المعلومة المالية - دراسة استطلاعية في شركة صوميفوص تبسة-"، *مجلة اقتصاد المال والأعمال*، المجلد 07، العدد 02، سبتمبر 2022.
30. صفية علاوي، "سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة: بالإشارة إلى بعض المؤسسات الجزائرية"، *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، المجلد 04، العدد 02، 2010.
31. صورية بوطرفة، سمرة فرحي، "دور الابتكار في تحسين الأداء البيئي: تجارب مؤسسات"، *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال*، المجلد 03، العدد 06، 2020.
32. طارق علي جاسم، "تخصير تكنولوجيا المعلومات للاستدامة البيئية: دراسة ميدانية"، *مجلة الدناير العراقية*، العدد 14، 2018.
33. طيب عبد السلام، وآخرون، "دور المراجعة الضريبية في الحد من الممارسات السلبية للمحاسبة الإبداعية - دراسة حالة بمديرية الضرائب - ولاية الوادي"، *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال*، المجلد 02، العدد 04، 2019.
34. طه عليوي ناصر، هيثم هاشم الخفاف، "أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات"، *مجلة الإدارة والاقتصاد*، جامعة الموصل، المجلد 35، العدد 92، 2012.
35. عبد الرزاق فوزي، حسناوي بلبال، "إدارة المعرفة وإشكالية تحسين أداء المنظمات في ظل الرهانات المعاصرة - رؤية مستقبلية"، *مجلة العلوم الإنسانية*، العدد 42، 2015.

36. عبد القادر شيخ وآخرون، "أثر المحاسبة البيئية في تحقيق تنمية مستدامة"، مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة، المجلد 02، العدد 02، 2019.
37. عبد الكريم مسعي، "تقنية الإنتاج الأنظف ودورها في حماية البيئة وترقية المؤسسة الصناعية تجربة مؤسسة ALGAL PLUS في الجزائر ومؤسسة الخردل والحل بالدار البيضاء المغرب"، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد 06، العدد 01، 2016.
38. عبد الله بلوناس، "تقييم الأداء في المؤسسة ودوره في تحفيز العمال"، مجلة أبعاد اقتصادية، العدد الأول، 2011.
39. عبد الله بن مصطفى، "الإجراءات الضبطية الوقائية في التشريع الجزائري"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 01، العدد 03، ديسمبر 2018.
40. عبد المليك مزهودة، "الأداء بين الكفاءة والفعالية: مفهوم وتقييم"، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 01، 2001.
41. عبد الناصر محمد سيد درويش، "إطار مقترح لتفعيل دور مراقب الحسابات عند مراجعة الأداء البيئي في منشآت الأعمال المصرية: دراسة ميدانية"، مجلة المحاسبة والمراجعة، المجلد 01، العدد 02، 2014.
42. عبد الناصر موسي، أمال رحمان، "الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 02، العدد 02، 2008.
43. عزالدين فكري تهامي، "الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية"، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد 08، 2011.
44. عمر شريف، جمال الدين يخلف، "أهمية تبني نظام الإيزو 14001: دراسة ميدانية في مؤسسة إسمنت عين التوتة باتنة"، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية: دراسات اقتصادية، المجلد 09، العدد 01، 2015.
45. غسان فلاح المطارنة، سليمان حسين البشتاوي، "التزام مدققي الحسابات الأردنيين بالإجراءات اللازمة لحماية البيئة"، مجلة جامعة تشرين للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 30، العدد 01، 2008.

46. فاطمة الزهراء بن يمينة، عثمان بوزيان، "تقييم الأداء البيئي للمؤسسات من خلال بطاقة الأداء المتوازن (BSC): دراسة حالة مؤسسة الإسمنت (SCIS) سعيدة"، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05، العدد 02، 2019.
47. فاطمة زهرة بن قايد، مُحمَّد منيب محمود الدباغ، "دور الأنماط القيادية في تطبيق الإنتاج الأنظف: دراسة استطلاعية لآراء المدراء في معمل الألبسة الولادية في الموصل"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 03، 2020.
48. فريدة كافي، علي طالم، "الإنتاج الأنظف كاستراتيجية لدعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة مؤسسة فريتال بعنابة"، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المجلد 03، العدد 01، 2017.
49. محفوظ برحماني، "الجباية البيئية"، مجلة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، العدد 07، 2018.
50. مُحمَّد الهادي العدناني، "مدخل مقترح لتدقيق الجودة ISO كأحد أنواع الفحص لأغراض خاصة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 45، 2007.
51. مُحمَّد أمير وزمان، العربي بن عواق، "دور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي"، مجلة التنمية الاقتصادية، المجلد 03، العدد 02، 2018.
52. مُحمَّد حامدي، جمال الدين يخلف، "مساهمة تبني المنظمات للتسويق الأخضر في دعم أخلاقيات البيئية"، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 08، العدد 04، 2018.
53. مُحمَّد زرقون، الحاج عرابة، "أثر إدارة المعرفة على الأداء في المؤسسة الاقتصادية"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 01، 2014.
54. مُحمَّد لمين علوان وآخرون، "الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية وفق النظام المحاسبي المالي: دراسة حالة الديوان الوطني للتطهير - وحدة بسكرة"، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، المجلد 04، العدد 01، 2020.
55. مُحمَّد ياسين الرحاحلة، "ممارسة ديوان المحاسبة الأردنية للرقابة البيئية"، مجلة دراسات العلوم الإدارية، المجلد 38، العدد 01، 2011.

56. مختارية شيخي وآخرون، "الحوكمة ودورها في إدارة المخاطر المصرفية في البنوك"، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 07، العدد 01، مارس 2019.
57. مراد بن سعيد، "الحوكمة البيئية والتجارة العالمية: نحو تفسير لإشكالات الحوكمة البيئية العالمية"، المجلة الأردنية للعلوم الاجتماعية، المجلد 07، العدد 02، 2014.
58. مريم خلع، "أهمية تبني نظام الإدارة البيئية إيزو 14001 في تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية"، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 12، العدد 03، 2021.
59. ملعب مريم، "الأليات الإدارية والوقائية لحماية البيئة في التشريع الجزائري"، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 24، 2017.
60. منصف شرفي، "محاولة لتقييم الأداء الاقتصادي للمؤسسات الاقتصادية في الجزائر: دراسة حالة مؤسسة الأشغال العمومية بقسنطينة"، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المجلد 13، العدد 02، 2019.
61. نادية راضي عبد الحليم، "دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، المجلد 21، العدد 02، ديسمبر 2005.
62. نجوى عبد الصمد، إلهام يحياوي، "الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في التقارير المالية لشركة الإسمنت عين الكبيرة سطيف"، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد 19، العدد 01، 2018.
63. نسيم غلاي وآخرون، "دور حوكمة الشركات في الرفع من كفاءة مؤسسات الأعمال الجزائرية: دراسة ميدانية لمؤسسات ولاية تلمسان"، مجلة المالية والأسواق، المجلد 04، العدد 08، 2018.
64. هجيرة بلعورة وآخرون، "إسهامات الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة- الجزائر نموذجاً"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، المجلد 02، العدد 01، 2017.
65. هدى إبراهيم أحمد، "دور الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في دعم التنمية المستدامة: دراسة ميدانية"، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، المجلد 21، العدد 02، 2017.

66. وليد تخربين، هوارية مبسوط، "واقع استخدام المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة مؤسسة نفضال بتيارت"، *المجلة الجزائرية للاقتصاد والإدارة*، المجلد 15، العدد 02، 2021.

67. وليد عايب، وآخرون، "آليات وأدوات حماية البيئة في الجزائر من منظور التنمية المستدامة، *مجلة بحوث الادارة والاقتصاد*، المجلد 01، العدد 01، 2019.

68. ياسر عبد طه الشرفا، علي ماهر ثروت سكيك، "تقييم فعالية الأداء البيئي لبلدية غزة من وجهة نظر متلقي الخدمة"، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية*، العدد 26، 2018.

69. ياسمينه عمامرة، وآخرون، "تمويل المشاريع البيئية في إطار التوجه نحو الاقتصاد الأخضر في الجزائر - مشروع الجزائر البيضاء بولاية تبسة -"، *مجلة البحوث القانونية والاقتصادية*، المجلد 05، العدد 01، 2022.

70. يحيوي سعاد، حيروش نور الدين، "رخصة استغلال المنشأة المصنفة ألية لضبط النشاط الاقتصادي وفق للتنمية المستدامة"، *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، المجلد 15، العدد 01، 2022.

#### ❖ الأطروحات والرسائل العلمية:

1. إلهام يحيوي، "دور الجودة في تحسين أداء المؤسسات الصناعية: دراسة ميدانية لمؤسسات الإسمنت الجزائرية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2005.

2. أحمد مفتاح الشاوش، "إمكانية القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركات الصناعية: دراسة حالة الشركة الليبية للحديد والصلب"، رسالة ماجستير غير منشورة، مدرسة العلوم الإدارية والمالية، الأكاديمية الليبية، مصراته، ليبيا، 2016.

3. أصيلة العمري، "مساهمة المراجعة البيئية في تحسين إنتاجية المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014 - 2015.
4. أمينة فلاح، "دور النيباد في تفعيل الحكم الراشد والتنمية المستدامة في إفريقيا"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق، جامعة منتوري، قسنطينة، 2011.
5. باسم رشيد علي، "إطار مقترح لمراجعة الأنشطة البيئية وأثره على قيمة المنشأة-دراسة تطبيقية-"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2017.
6. ديهية حمرون، "الإعلام البيئي والمشاركة: دعائم الحوكمة البيئية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق، جامعة عبد الرحمان ميرة، بجاية، 2017.
7. رابعة أحمد الصغير، "تقييم أداء المؤسسات الصناعية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، دراسة حالة المؤسسة الوطنية لإنتاج الآلات الصناعية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة 2، 2013 - 2014.
8. رواني بوحفص، "المراجعة البيئية وسبل تطبيقها في الجزائر على ضوء التجارب الدولية: دراسة حالة مجمع سوناطراك"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2018.
9. صافية زيد المال، "حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ميلود معمري، تيزي وزو، 2013.
10. عادل بوجمان، "تأهيل الموارد البشرية لتحسين أداء المؤسسة الاقتصادية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015.
11. عادل عشي، "الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية: قياس وتقييم -دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2002.

12. عادل بوعافية، "هيكل الصناعة وأثره على أداء المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - حالة مؤسسة موبيليس خلال الفترة (2001-2009)", رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2016.
13. عادل حسن عبد القادر النصيرات، "مدى إدراك مدققي ديوان المحاسبة الأردني لمتطلبات التدقيق البيئي المحلية والدولية وكفاءتهم في أداء هذا الدور لتفعيل إنفاق المال العام"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2006.
14. غادات فاروق دريبياتي، "دور المراجعة الداخلية في تقييم الأداء البيئي: دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2009.
15. نجوى عبد الصمد، "المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2015.
16. نذير غانية، "استراتيجية التسيير الأمثل للطاقة لأجل التنمية المستدامة: دراسة حالة بعض الاقتصاديات"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2016.
17. هبة عبد المؤمن نور الدين، "الاتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كأداة لتقييم الأداء البيئي: دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2004.
18. ياسمين حمدان كرم، "التدقيق الاجتماعي والبيئي من وجهة نظر مدققي الحسابات القانونيين في قطاع غزة: دراسة استكشافية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2012.

❖ الملتيقيات والمؤتمرات:

1. خليل إبراهيم رجب الحمداني، "التحديات التي تواجه قياس التكاليف البيئية: نموذج مقترح"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 22-23 نوفمبر 2011.

2. زين الدين بروش، جابر دهيمي، "دور نظام الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات: دراسة حالة مؤسسة الإسمنت"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، يومي 22-23 نوفمبر 2011.
3. سناء عبد الكريم الخناق، "مظاهر الأداء الاستراتيجي والميزة التنافسية"، مداخلة مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 08-09 مارس 2005.
4. عاشور مريزق، قدور بن نفالة، "المراجعة البيئية كأداة لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصناعية العربية بالإسقاط على حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف-الجزائر"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي حول: "الإبداع والتغيير في المنظمات الحديثة دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب البليدة، يومي 18 و19 ماي، 2011.
5. عبد الملوك مزهودة، "المقاربة الاستراتيجية للأداء مفهوما وقياسا"، مداخلة مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 8-9 مارس 2005.
6. عبد القادر حسين، "محاولة دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لمنظمات الأعمال لتحقيق الأداء المتميز"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، يومي 22 و23 نوفمبر 2011.
7. نوال بن عمارة، "المحاسبة عن الأداء البيئي: الآفاق والمعوقات"، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الثاني حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، يومي 22 و23 نوفمبر 2011..
8. يزيد تفرات، ليلي حليمي، "استخدام أسلوب الموازنات التقديرية كأسلوب حديث في مراقبة التسيير في تقييم المؤسسة الجزائرية"، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني حول: "مراقبة التسيير

كآلية لحوكمة المؤسسات وتفعيل الإبداع"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البليدة 2، 25 أفريل 2017.

❖ القوانين واللوائح:

1. القانون رقم 144 لسنة 1988م بشأن قانون الجهاز المركزي للمحاسبات، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 23، 09 جوان 1988.
2. القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، المادة 25/24، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 77، الصادر بتاريخ 15 ديسمبر 2001.
3. القانون رقم 03-01 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 43، الصادر بتاريخ 20 جويلية 2003.

2- المراجع باللغة الأجنبية:

1. Abdelhamid Bendib, PDG du Groupe ERCE-GIC, **Rapport sur l'Histoire du Ciment et Situation de la Production en Algérie de 1962 à 2005**, groupe ERCE-GIC.
2. Abdellatif Khemakhem, **La Dynamique du Contrôle de Gestion**, (Paris : Dunod, 1976).
3. American Institute of Certified Public Accountants, **Statement of Position 96-1, Environmental Remediation Liabilities**, AICPA, 1996.
4. Anne Y. Ilinitch, and all, "Measuring Corporate Environmental Performance", **Journal of Accounting and public policy**, vol. 17, 1998.
5. Bénédicte G et Keravel .R, **Evaluation du contrôle interne**, (Paris: Foucher, 1990).

6. Bernard Martory, **Contrôle de Gestion Social**, (Paris: librairie Vuibert, 1999.)
7. Bram F. Noble, "The Canadian Experience with SEA and Sustainability", **Environmental Impact Assessment Review**, Vol. 22, Issue 1, January 2002.
8. Collier John, **The Corporate Environment: The Financial Consequences Business**, (New York: Prentice Hall, 1995.
9. Élisabeth Giroux, "l'entreprise et l'audit Environnemental Perspective Développement Nationale et Internationale dans les Secteurs de l'environnement et du Commerce", **les Cahiers de Droit**, vol. 38, No. 01, 1997.
10. Guyghens Bongwele Onanga, et others, "Production of an Eco-Cement by Clinker Substitution by the Mixture of Calcined Clay and Limestone, Songololo (DR Congo)", **Journal of Geoscience and Environment Protection**, ISSN Online: 2327-4344, 2023.
11. H. Ingram and B. McDonnell, "Effective Performance Management, The Teamwork Approach Consdedered", **Management Service quality**, vol. 06, No. 06, 1996.
12. Hoffrén jukka, **measuring the eco-efficiency of welfare Generation in a National Economy: the case of Finland, Academic Dissertation**, faculty of economics and administration, University of Tampere, 2001.
13. Hunt, D. And C, Johnson, **Environmental Management System: Principle and practice**, (London: McGraw\_ Hill Book company, 1995.
14. Institut d'Administration Publique du Canada (IAPC), " **International Auditing Practice Statement (IAPS) 1010** ": The

- Consideration OF Environmental Matters In The Audit OF Financial Statements, March 1998.
15. International organization for Standardization, "**Guide linesfor Auditing Management Systems ISO 19011:2018**", (Switzerland, ISO, 2018).
  16. International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI), "**Guidance on Conducting Audits of Activates with an Environmental Perspectives**", working Group on Environmental Perspective, (INTOSAI, 2001).
  17. INTOSAI WGEA, "**Evolution and Trends in Environmental Auditing**", November 2007.
  18. Jacques Renard, "**Théorie et pratique de l'audit interne**", (Paris : les éditions d'organisation, 2006).
  19. James J, and all, "Future Information Technology, Application and Service", **Springer Dordrecht Heidelberg**, Vol. 02, 2012.
  20. Jean Charles, Bouquin Henri, "**Audit opérationnel, efficacité, efficience ou sécurité**", (paris: Economica, 1996).
  21. Jean François Henri, Marc Journeault, "Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms", **Journal of Environmental Management**, Vol. 87, Issue 01, April 2008.
  22. Jean-François Ngok Evina, "La performance des entreprises est-elle liée au style de pouvoir du dirigeant ? Une étude à partir des PME camerounaises", **La Revue des Sciences de Gestion**, No 230, 2008.
  23. Josephine Maltby, "Environmental audit: theory practices", **Managerial Auditing Journal**, vol. 10, No 08, 1995.
  24. K. Shrivastava, "**Environment Auditing**", (New Delhi: APH publishing corporation, 2003).

25. Kolk, A. Mauser, "The Evaluation of Environmental Management: From Stage Models to Performance Evaluation", **Business Strategy and the Environment**, Vol.11, No. 1,2002.
26. Lawrence B. Cahill, Raymond W. Kane, **Environment Health and Safety Audits**, (United States: Government Institutes, 2011).
27. Lionel Collins, Gérard Vallin, **audit et contrôle interne : Principes, objectifs et pratiques**, (Paris : Dalloz, 1986).
28. Lionnel Collins, Gérard Valin, **Audit et control interne, principes, objectifs et pratiques**, (paris: Dalloz, 1979).
29. M. S. Alhelou, and all, "Audit on Environmental Sustainability of Accounting Activities and its Impact on Maximizing the Value of the Enterprise as a Framework Proposed by the Auditors", **Research Journal of Finance and Accounting**, Vol. 9, No. 22, 2018.
30. Margaret Lightbody, **Environmental Auditing : the audit theory gap**, Blackwell Publishers Ltd, 2000.
31. Mebratu. D," Sustainability and Sustainable Development", **Environmental Impact Assessment Review**, Vol. 18, Issue 06, 1998.
32. MichelLebas, "oui il faut définir la performance", **Revue Française de Comptabilité**, No 269,1995.
33. Mohamed GHERBI , "Problematic of environment protection in Algerian cities", **Energy Procedia**, Vol. 18, 2012.
34. Mokhtar Belaiboud, **Pratique de l'audit Conforme au Normes IAS /IFRS et au SCF**, (Alger: éditions Berti, 2011).
35. Nabilla Mohamad, et others, "Environmental impact of cement production and Solutions: A review", **Materials Today: Proceedings**, Vol. 48, Part 4, 2022.

36. Nour Elhouda Mahdjoubi et Autres, "Impact du Système de Management Environnemental, selon ISO 14001, sur la performance environnementale de la compagnie pétrolière Algérienne Sonatrach: Cas de l'unité de traitement de Brut Sud – UTBS", **Revue des Sciences Humaines**, Vol. 17, No. 01, 2017.
37. Organization for Economic Co-operation and Development, **key environmental indicators: development, Measurement and use**, (Paris, Environment Directorate, 2003)
38. Ouada Yazid, **Historique de la production du ciment en Algérie**, Vu le 18/12/2022, Disponible sur le site: <http://ouada-yazid.over-blog.com/article-historique-de-la-production-du-ciment-en-algerie-74033560.html>
39. Owolabi Sunday Ajao, and all, "Evolution and development of auditing", **Journal Unique of Business Management Research**, Vol. 3, April, 2016.
40. Philippe Bontems, Et Gilles Rotillon, **Economie de l'environnement**, (paris : édition la découverte et syros, 1998).
41. Pierre Voyer, **Tableaux de Bord de Gestion et Indicateurs de Performance**, (Québec :Presses de L'université du Québec, 2006).
42. R. Gene Brown, "Changing Audit Objectives and Techniques", **The Accounting Review**, Vol. 37, No. 4, 1962.
43. Report to U.S. Environmental Protection Agency, No EPA-230-09-006: **Current Practices in Environmental Auditing**, 1984.
44. Roger Adams, **"Linking Environmental and Financial Performance: A Survey of Best Practice Techniques"**, (Geneva: United Nations Conference on Trade and Development, 1998).
45. Ruth Hillary, "Environmental Auditing Concepts, Methods and Developments", **International Journal of Auditing**, Issue 2, 1997.

46. Snežana Ljubisavljević & Others, "Environmental Audit for Environmental Improvement and Protection", **Economic Themes**, Vol. 55, Issue 04, December 2017.
47. T.Vangeren, and all, "Environmental Response Indicators for The Industrial and Energy Section in Flanders", **Journal of Cleaner Production**, Vol. 25, Issue10, 2007.
48. Tarek Sayad, et others, "Assessment the impact of diferent fuels used in cement industry on pollutant emissions and ambient air quality: a case study in Egypt", **Journal of Environmental Health Science and Engineering**, 2023.
49. United Nations, "**Glossary of Environment Statistics**", Studies in Methods, Series F, No 67, New york, 1997 .
50. United States General Accounting Office, **Results Act: EPA's Annual Performance Plan for Fiscal Year 1999**, April 1998.
51. W. Odunze & B. Maduiké, "Impact of Environmental Auditing on Environmental Pollution, Sustainable Development and Healthy Environment of Some Organizations in Port Harcourt, Nigeria", **Journal of Applied Sciences and Environmental Management**, Vol. 22, Issue 04, 2018.
52. Watson, M, and Mackey, j,"Auditing for the Environment", **Managerial Auditing Journal**, vol. 18, No.08, 2003.

### 3- المواقع الإلكترونية:

1. البنك الدولي، الإطار البيئي والاجتماعي، تم الاطلاع عليه يوم 2022/02/25، متاح على الموقع: <https://www.albankaldawli.org/ar/home>
2. المملكة الأردنية الهاشمية، الموقع الرسمي للحكومة الإلكترونية، ديوان المحاسبة، تم الاطلاع عليه 2020/06/12، متاح على الموقع:

3. <https://portal.jordan.gov.jo/wps/portal/Home/GovernmentEntities/Agencies/Agency/Audit%20Bureau?nameEntity=Audit%20Bureau&entityType=otherEntity>
4. منظمة الأمم المتحدة بالجزائر، تقرير أهداف التنمية المستدامة 2016، تم الاطلاع عليه في 2021/02/15، رابط الموقع:
5. <http://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals.html>
6. الموقع الرسمي للمنظمة العالمية للمعايير، معايير التقييس الدولية الأكثر شيوعا، تم الاطلاع عليه 2021/09/20، متاح على الموقع: <https://www.iso.org/about-us.html>
7. موقع وزارة البيئة والطاقات المتجددة، تاريخ الوزارة، تم الاطلاع عليه يوم 2022/09/15، متاح على الموقع: <https://www.me.gov.dz>
8. موقع وزارة الصناعة، المعهد الجزائري للتقييس IANOR، تم الاطلاع عليه يوم 2022/09/15، متاح على الموقع التالي: <https://www.industrie.gov.dz/ianor>
9. موقع وزارة الصناعة، وكالة تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الابتكار ADPMEPI، تم الاطلاع عليه يوم 2022/09/16، متاح على الموقع: <https://www.industrie.gov.dz/adpmeipi>
10. موقع وزارة البيئة، جهاز شؤون البيئة، جمهورية مصر العربية، تم الاطلاع عليه في 2020/06/20 متاح على الموقع: <https://www.eeaa.gov.eg>
11. An official website of the United States government, **United States Environmental Protection Agency**, available at the link: <https://www.epa.gov/superfund/superfund-cercla-overview>
12. Bureau Vérification Général du Canada, consulte le 23/07/2020 disponible sur le site web suivant: [https://www.oagbvg.gc.ca/internet/English/au\\_fs\\_e\\_370.html](https://www.oagbvg.gc.ca/internet/English/au_fs_e_370.html)

الملاحق

## ملحق رقم (01): شهادة ISO 9001:2015 لشركة الإسمنت سور الغزلان



# Certificat

## Certificate

N° 2013/54395.4

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

### SOCIETE DES CIMENTS DE SOUR EL GHOZLANE (S.C.S.E.G)

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT

PRODUCTION, MARKETING AND SALE OF CEMENT

إنتاج وتسويق الإسمنت

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 9001 : 2015**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

BP 61 Col de Beccouche DZ-10004 SOUR EL GHOZLANE, ALGERIE

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

2019-04-16

Jusqu'au  
until

2022-04-12



Ce document est valide électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probative value.



Flashez ce QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

**Franck LEBEUGLE**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification

\*Tous les certificats électroniques consultables sur <https://certificats.afnor.org> valent en tant que certificats de l'organisme. The electronic certificate only, available at <https://certificats.afnor.org> stands in relation that the company is certified Accredited as COFRAC n°40001 Certification de Systèmes de Management. Infos disponibles sur <https://certificats.afnor.org>.  
COFRAC accréditation n°40001 Management Systems Certification. Infos disponibles sur <https://certificats.afnor.org>.  
AFNOR is a registered trademark - COFRAC n°40001-2014

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00  
S.A.S au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

**afnor**  
CERTIFICATION

## ملحق رقم (02): شهادة ISO 45001:2018 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف



**Certificat**  
Certificate

N° 2021/94533.1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

**ECDE-ENTREPRISE DES CIMENTS ET DERIVES  
D'ECH-CHELIFF -Groupe GICA, SPA**

مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

FABRICATION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT PORTLAND.

MANUFACTURING AND MARKETING OF PORTLAND CEMENT.

إنتاج وتسويق الإسمنت البورتلاندي

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 45001:2018**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

DIRECTION GÉNÉRALE : CITE HAMMADIA ROUTE D'ORAN DZ-02000 CHLEF- ALGERIE

Ce certificat est valable à compter du (année mois jour) :  
This certificate is valid from (year/month/day):

2021-09-10

jusqu'au  
until

2024-09-09

Je soussigné en tant que Responsable / I certify as responsible for the certificate holder  
that the system is in compliance with the requirements of the standard.

**Julien NIZRI**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification

AFNOR Certification est une marque déposée de l'AFNOR. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la AFNOR est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la AFNOR est formellement interdite.



Scannez le QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat.

## ملحق رقم (03): شهادة ISO 9001:2015 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف



**Certificat**  
Certificate

N° 2021/94532.1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

**ECDE-ENTREPRISE DES CIMENTS ET DERIVES  
D'ECH-CHELIFF -Groupe GICA, SPA**

**مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف**

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**FABRICATION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT PORTLAND.**

**MANUFACTURING AND MARKETING OF PORTLAND CEMENT.**

**إنتاج وتسويق الإسمنت البورتلاندي**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 9001: 2015**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**DIRECTION GENERALE: CITE HAMMADIA ROUTE D'ORAN, DZ-02000 CHLEF- ALGERIE**

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

2021-09-10

Jusqu'au  
Until

2024-09-09



*Julien NIZRI*

**Julien NIZRI**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
**Managing Director of AFNOR Certification**



Flouez le QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

ملحق رقم (04): شهادة ISO 14001:2015 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف



**Certificat**  
Certificate

N° 2021/94478.1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

**ECDE-ENTREPRISE DES CIMENTS ET DERIVES  
D'ECH-CHELIFF -Groupe GICA, SPA**

**مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف**

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**FABRICATION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT PORTLAND.**

**MANUFACTURING AND MARKETING OF PORTLAND CEMENT.**

**إنتاج وتسويق الإسمنت البورتلاندي**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 14001: 2015**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**DIRECTION GENERALE: CITE HAMMADIA ROUTE D'ORAN. DZ-02000 CHLEF- ALGERIE**

Ce certificat est valide à compter du (à compter de/starting from)

2021-09-10

Jusqu'au  
(Until)

2024-09-09



**Julien NIZRI**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
**Managing Director of AFNOR Certification**



Rechercher QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

ملحق رقم (05): شهادة الحصول على علامة المطابقة لمعايير الجودة الجزائرية لمنتجات الإسمنت

CPJTEDJ لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

IANOR

www.ianor.dz

شهادة



N° du certificat: 02/2021

شهادة رقم : 2021/02

Date de délivrance: 28/03/2021

تاريخ الإصدار : 2021/03/28

Date d'expiration: 27/03/2024

تاريخ نهاية الصلاحية : 2024/03/27

سُلِّمَت من قبل المدير العام للمعهد الجزائري للتقييس. ووفقا لقرار منح استخدام علامة المطابقة للمواصفات الجزائرية "تاج" لـ :

Délivré par le Directeur Général de l'Institut Algérien de Normalisation, conformément à la décision d'octroi de l'usage de la marque de conformité aux Normes Algériennes << TEDJ >>, à:

Entreprise des Ciments et Derives  
D'ECH-CHELIFF  
Production et commercialisation des  
ciments

شركة الاسمنت شلف

sise à Cité Hamadia BP 54  
Wilaya de CHELIFF Algerie.

مقرها في حي حمادية ص.ب 54 ولاية شلف الجزائر

Pour les produits suivants:

للمنتجات التالية:

Ciments Portland

NA 442: 2013

الاسمنت بورتلاند

CEM II / A-L 42.5 N

المدير العام للمعهد الجزائري للتقييس  
Director Général  
IANOR  
1  
D. HALES  
مدير المعهد الجزائري للتقييس

05 & 07 Rue Abou Hamou Moussa BP144 RP Alger  
Tel: 021 78 21 35 / 78 21 76 Fax: 021 78 21 81

ملحق رقم (06): شهادة ISO 90001:2015-ISO 45001:2018-شركة الإسمنت ومشتقاته

بالشلف ISO 14001:2015



**Certificat**  
Certificate

N° 2021/94534.1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

**ECDE-ENTREPRISE DES CIMENTS ET DERIVES  
D'ECH-CHELIFF -Groupe GICA, SPA**

**مؤسسة الإسمنت ومشتقاته بالشلف**

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**FABRICATION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT PORTLAND.  
MANUFACTURING AND MARKETING OF PORTLAND CEMENT.  
إنتاج وتسويق الإسمنت البورتلاندي**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 9001 : 2015 - ISO 14001 : 2015 - ISO 45001 : 2018**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**DIRECTION GENERALE : CITE HAMMADIA ROUTE D'ORAN DZ-02000 CHLEF- ALGERIE**

Le détail des activités et sites certifiés par norme est mentionné sur les certificats suivants :  
The description of certified activities and locations per standard is mentioned on the following certificates:

Certificat ISO 9001 : 2015 n° 94532  
Certificat ISO 14001 : 2015 n° 94478  
Certificat ISO 45001 : 2018 n° 94533

**Certificats ISO 9001 et ISO 14001 délivrés sous accréditation n° 4-0001  
Certificates ISO 9001 and ISO 14001 issued under accreditation n°4-0001**

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

**2021-09-10**

Jusqu'au  
Until

**2024-09-09**

Ce document est représentatif de l'original. Toute réimpression ou copie non autorisée est formellement interdite.  
This document is representative of the original. Any unauthorized reproduction or copy is strictly prohibited.

**Julien NIZRI**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
**Managing Director of AFNOR Certification**

Seuls les certificats reconnus par AFNOR Certification sont valables. Toute réimpression ou copie non autorisée est formellement interdite.  
Only the certificates recognized by AFNOR Certification are valid. Any unauthorized reproduction or copy is strictly prohibited.  
AFNOR Certification est accréditée par le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) sous le numéro 1101.



Flashez ce QR Code pour  
vérifier la validité du certificat

ملحق رقم (07): شهادة المطابقة للمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM I 42.5  
N-SR5 لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

**CE**  
0333

**Certificat**  
Certificate

**Certificat de constance des performances d'un ciment courant**

Délivré conformément au Règlement (UE) 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2011 (Règlement Produits de Construction ou RPC)

Délivré par :  
Organisme de Certification AFNOR Certification  
Numéro d'identification 0333  
Adresse 11, rue Francis de Pressensé  
F - 93571 LA PLAINE SAINT-DENIS CEDEX

Délivré à :  
Fabricant  
Nom ECDE -Entreprise des Ciments et Dérivés d'Ech-cheliff  
Adresse Zone Industrielle OUED SLY  
DZ-OUED SLY  
ALGERIE

Produit certifié  
Désignation du ciment selon la norme CEM I 42,5 N-SR5  
Identification supplémentaire du ciment  
Lieu de production du ciment ECH CHELIFF

AFNOR Certification atteste que toutes les dispositions relatives à l'évaluation et à la vérification de la constance des performances et aux performances décrites dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011 sont appliquées selon le système 1+ et que ce ciment répond aux dispositions de l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011. La conformité est établie conformément à la norme EN 197-2 comme indiquée dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011.

Numéro du certificat : 0333 - CPR - 104601

Conditions et période de validité du certificat : ce certificat a été délivré pour la première fois le 16/02/2023. Sauf suspension ou annulation, ce certificat demeure valide tant que les conditions précisées dans les spécifications techniques harmonisées ou les conditions de fabrication en usine ou le contrôle de la production des produits ne sont pas modifiés de manière significative.



Directeur Général  
Julien NIZRI



Date d'émission du certificat  
16/02/2023

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00  
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

**afnor**  
CERTIFICATION

ملحق رقم (08): شهادة المطابقة للمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM I 52.5  
N لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

**CE**  
**0333**

**Certificat**  
Certificate

**Certificat de constance des performances d'un ciment courant**

Délivré conformément au Règlement (UE) 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2011 (Règlement Produits de Construction ou RPC)

**Délivré par :**

Organisme de Certification AFNOR Certification  
Numéro d'identification 0333  
Adresse 11, rue Francis de Pressensé  
F - 93571 LA PLAINE SAINT-DENIS CEDEX

**Délivré à :**

Fabricant  
Nom ECDE -Entreprise des Ciments et Dérivés d'Ech-cheliff  
Adresse Zone Industrielle OUED SLY  
DZ-OUED SLY  
ALGERIE

**Produit certifié**

Désignation du ciment selon la norme CEM I 52,5 N

Identification supplémentaire du ciment

Lieu de production du ciment ECH CHELIFF

AFNOR Certification atteste que toutes les dispositions relatives à l'évaluation et à la vérification de la constance des performances et aux performances décrites dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011 sont appliquées selon le système 1+ et que ce ciment répond aux dispositions de l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011. La conformité est établie conformément à la norme EN 197-2 comme indiquée dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011.

Numéro du certificat : **0333 - CPR - 104603**

Conditions et période de validité du certificat : ce certificat a été délivré pour la première fois le 22/02/2023. Sauf suspension ou annulation, ce certificat demeure valide tant que les conditions précisées dans les spécifications techniques harmonisées ou les conditions de fabrication en usine ou le contrôle de la production des produits ne sont pas modifiés de manière significative.



Directeur Général  
Julien NIZRI



Date d'émission du certificat  
22/02/2023

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00  
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

**afnor**  
CERTIFICATION

ملحق رقم (09): شهادة المطابقة للمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM II  
32.5 N لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف

**CE**  
**0333**

**Certificat**  
Certificate

**Certificat de constance des performances d'un ciment courant**

Délivré conformément au Règlement (UE) 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2011 (Règlement Produits de Construction ou RPC)

**Délivré par :**  
Organisme de Certification AFNOR Certification  
Numéro d'identification 0333  
Adresse 11, rue Francis de Pressensé  
F - 93571 LA PLAINE SAINT-DENIS CEDEX

**Délivré à :**  
**Fabricant**  
Nom ECDE -Entreprise des Ciments et Dérivés d'Ech-cheliff  
Adresse Zone Industrielle OUED SLY  
DZ-OUED SLY  
ALGERIE

**Produit certifié**  
Désignation du ciment selon la norme CEM II B-L 32,5N

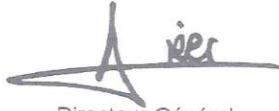
Identification supplémentaire du ciment

Lieu de production du ciment ECH CHELIFF

AFNOR Certification atteste que toutes les dispositions relatives à l'évaluation et à la vérification de la constance des performances et aux performances décrites dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011 sont appliquées selon le système 1+ et que ce ciment répond aux dispositions de l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011. La conformité est établie conformément à la norme EN 197-2 comme indiquée dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011.

Numéro du certificat : **0333 - CPR - 104602**

Conditions et période de validité du certificat : ce certificat a été délivré pour la première fois le 16/02/2023. Sauf suspension ou annulation, ce certificat demeure valide tant que les conditions précisées dans les spécifications techniques harmonisées ou les conditions de fabrication en usine ou le contrôle de la production des produits ne sont pas modifiés de manière significative.



Directeur Général  
Julien NIZRI



Date d'émission du certificat  
16/02/2023

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00  
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

**afnor**  
CERTIFICATION

ملحق رقم (10): شهادة المطابقة لمعايير الأوروبية "CE" لمنتج الإسمنت CEM II/A-L  
42.5 N لشركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف



**Certificat**  
Certificate

**Certificat de constance des performances d'un ciment courant**

Délivré conformément au Règlement (UE) 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2011 (Règlement Produits de Construction ou RPC)

**Délivré par :**

Organisme de Certification AFNOR Certification  
Numéro d'identification 0333  
Adresse 11, rue Francis de Pressensé  
F - 93571 LA PLAINE SAINT-DENIS CEDEX

**Délivré à :**

Fabricant  
Nom ECDE -Entreprise des Ciments et Dérivés d'Ech-cheliff  
Adresse Zone Industrielle OUED SLY  
DZ-OUED SLY  
ALGERIE

**Produit certifié**

Désignation du ciment selon la norme CEM II/A-L 42,5 N

Identification supplémentaire du ciment

Lieu de production du ciment ECH CHELIFF

AFNOR Certification atteste que toutes les dispositions relatives à l'évaluation et à la vérification de la constance des performances et aux performances décrites dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011 sont appliquées selon le système 1+ et que ce ciment répond aux dispositions de l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011. La conformité est établie conformément à la norme EN 197-2 comme indiquée dans l'annexe ZA de la norme EN 197-1 : 2011.

Numéro du certificat : **0333 - CPR - 104604**

Conditions et période de validité du certificat : ce certificat a été délivré pour la première fois le 23/02/2023. Sauf suspension ou annulation, ce certificat demeure valide tant que les conditions précisées dans les spécifications techniques harmonisées ou les conditions de fabrication en usine ou le contrôle de la production des produits ne sont pas modifiés de manière significative.

Directeur Général  
Julien NIZRI



Date d'émission du certificat  
23/02/2023

ملحق رقم (11): شهادة الحصول على اعتماد المعهد الأمريكي للبتروول (API) للمطابقة  
Q1 لشركة الإسمنت عين الكبيرة

SCAEK

API REGISTRATION NO. Q1-3785

## Certificate of Registration

The American Petroleum Institute certifies that the quality management system of

**CEMENT COMPANY OF AIN EL KEBIRA**  
Ouled Adouane  
Daira  
Ain El Kebira, Wilaya of Setif  
Algeria

has been assessed by the American Petroleum Institute and found to be in conformance with the following:

### API Specification Q1

The scope of this registration and the approved quality management system applies to the:

**Manufacturing and Marketing of Commercial and Well Cement**

API approves the organization's justification for excluding:  
Design and Development; Servicing; Validation of Processes; Customer Property

**Effective Date: JULY 29, 2019**  
**Expiration Date: JULY 29, 2022**  
**Registered Since: JULY 29, 2019**

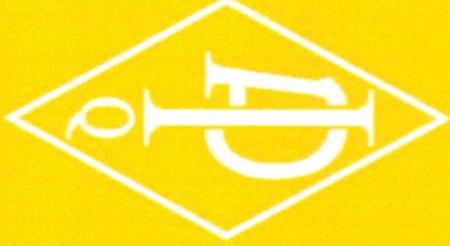
*Neema C. P. Guleria*  
Vice President of Global Industry Services

This certificate is valid for the scope specified herein. The registered organization must continuously meet all requirements of API Spec Q1, Specification for Quality Programs for the Petroleum, Petrochemical and Natural Gas Industry, and the requirements of the Registration Agreement. Registration is maintained and regulatory monitored through annual surveillance audits. This certificate has been issued from API offices located at 300 Massachusetts Avenue, NW, Suite 1100, Washington, DC 20001-5027, U.S.A. This is the property of API, and must be returned upon request. To verify the authenticity of this certificate, go to [www.api.org/compositelist](http://www.api.org/compositelist).

API Spec Q1 Registered

2017-156 | 02.15 | Date

ملحق رقم (12): شهادة الحصول على اعتماد المعهد الأمريكي للبترول (API) لشركة  
الإسمنت عين الكبيرة

	 <p><b>American Petroleum Institute</b></p> <p>2018-151   Legal</p>
<p><b>Certificate of Authority to use the Official API Monogram</b> License Number: 10A-0158</p> <p style="text-align: right;"><b>ORIGINAL</b></p>	
<p>The American Petroleum Institute hereby grants to</p> <p style="text-align: center;"><b>CEMENT COMPANY OF AIN EL KEBIRA</b> <b>Ouled Adouane</b> <b>Daira</b> <b>Ain El Kebira, Wilaya of Setif</b> <b>Algeria</b></p>	
<p>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.</p>	
<p>In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: <b>10A-0158</b></p>	
<p>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.</p>	
<p>The scope of this license includes the following: API Well Cement Class G at Grade(s) HSR</p>	
<p>O&amp;M Exclusions: Design and Development; Servicing; Validation of Processes; Customer Property</p>	
<p><b>Effective Date: JULY 29, 2019</b> <b>Expiration Date: JULY 29, 2022</b></p>	
<p>To verify the authenticity of this license, go to <a href="http://www.api.org/compositelist">www.api.org/compositelist</a>.</p>	
<p><i>Aaron C. Phillips</i> Vice President of General Industry Services</p>	

## ملحق (13): شهادة ISO 9001:2015 لشركة الإسمنت عين الكبيرة



**Certificat**  
Certificate

N°2002/18586.6

AFAQ AFNOR INTERNATIONAL certifie que le système de management mis en place par :  
AFAQ AFNOR INTERNATIONAL certifies that the management system implemented by:

**SOCIETE DES CIMENTS DE AIN EL KEBIRA SPA  
(SCA EK)**

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**FABRICATION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT.**

**MANUFACTURING, MARKETING AND SALE OF CEMENT.**

**إنتاج وتسويق الإسمنت.**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 9001 : 2015**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**Ouled Aduane BP N°01 Ain-El-Kebira 19008 SETIF ALGERIE**

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

**2021-02-10**

Jusqu'au  
until

**2024-01-11**

**Administrateur d'AFAQ AFNOR INTERNATIONAL**  
Administrator of AFAQ AFNOR INTERNATIONAL

**M. AUGEREAU-LANDAÏS**

Accréditation TÜV SÜD n°122403 Certification de Systèmes de Management TÜV SÜD Administration n°32003 Management Systems Certification  
DÉPÔT N°1 F 0641 et MAJ 01/2019. AF 015 est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark.

ملحق (14): شهادة ISO 14001:2015 لشركة الإسمنت عين الكبيرة



**Certificat**  
Certificate

N°2008/32206.5

AFAQ AFNOR INTERNATIONAL certifie que le système de management mis en place par :  
AFAQ AFNOR INTERNATIONAL certifies that the management system implemented by:

**SOCIETE DES CIMENTS DE AIN EL KEBIRA SPA  
(SCAEK)**

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**FABRICATION ET COMMERCIALISATION DE CIMENT.**

**MANUFACTURING, MARKETING AND SALE OF CEMENT.**

**إنتاج وتسويق الإسمنت.**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 14001 : 2015**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**Ouled Adouane BP N°01 Ain-El-Kebira 19008 SETIF ALGERIE**

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

**2021-02-10**

Jusqu'au  
until

**2024-01-11**

**Administrateur d'AFAQ AFNOR INTERNATIONAL**  
Administrator of AFAQ AFNOR INTERNATIONAL

**M. AUGEREAU-LANDAIS**

Approbation TUNAC n° 3/002 Certification de Systèmes de Management. TUNAC Approbation n° 2/002 Management Systems Certification  
CERTINT F 005-L MAJ 03/2019 AFAQ est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark.

AFAQ AFNOR INTERNATIONAL S.A. - Imm Golden Towers Bur. A2 8 - A2 9 Centre Urbain Nord 1082 Tunis - Tunisie  
T. (216) 71 948 322 / 71 948 011 - F. (216) 71 948 016 - R.C. B159831997 [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

**afnor**  
LABORATOIRES

ملحق رقم (15): شهادة الحصول على علامة المطابقة لمعايير الجودة الجزائرية لمنتجات الإسمنت

CPJTEDJ لشركة الإسمنت عين الكبيرة

IANOR

www.ianor.dz

شهادة



N° du certificat: 01/2018

شهادة رقم: 2018/01

Date de délivrance: 26/07/2018

تاريخ الإصدار: 2018/07/26

Date d'expiration: 26/07/2021

تاريخ نهاية الصلاحية: 2021/07/26

سُلِّمَتْ من قبل المدير العام للمعهد الجزائري للتقييس. ووفقا لقرار منح استخدام علامة المطابقة للمواصفات الجزائرية "ناج" لـ :

Délivré par le Directeur Général de l'Institut Algérien de Normalisation, conformément à la décision d'octroi de l'usage de la marque de conformité aux Normes Algériennes << TEDJ >>, à:

Société des Ciments Ain El Kebira  
Production et commercialisation des  
ciments  
sise à Ouled Adouane BP N°1 Ain El  
Kebira Sétif Algérie

شركة الإسمنت عين الكبيرة

إنتاج وتسويق الأسمنت

أولاد عدوان ص.ب 01 عين الكبيرة سطيف الجزائر

Pour les produits suivants:

للمنتجات التالية:

Ciments Portland

NA 442: 2013

الاسمنت بورتلاند

CEM II / A-P 42.5 N

CEM II / A-M (L-P) 42.5 N

CEM II / A-L 42.5 N

CEM I / 42.5 N-LH/SR5



المدير العام

Directeur Général

D. HALES

05 AOUT 2018

حرر في الجزائر يوم:

05 & 07 Rue Abou Hameu Meusse BP144 RP Alger  
Tel: 021 78 21 35 / 78 21 76 Fax: 021 78 21 81

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية كآلية لتحسين الأداء البيئي في المؤسسات الصناعية بصفة عامة وشركات الإسمنت بصفة خاصة، ولتحقيق ذلك تم دراسة حالة ثلاث شركات هي شركة الإسمنت عين الكبيرة، شركة الإسمنت ومشتقاته بالشلف، شركة الإسمنت سور الغزلان.

وقد خلصت الدراسة إلى أن تبني المؤسسات للإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية يساهم في تحسين أدائها البيئي من خلال:

- ترشيد التكاليف البيئية لأنها تعمل على تحسين الكفاءة التشغيلية، من خلال استخدام الأساليب الآمنة وطرق الإنتاج الأنظف؛
- تفعيل مقومات الحوكمة البيئية من خلال توفير تأكيد عن امتثال المؤسسات للتشريعات والقوانين التي تهتم بالمحافظة على البيئة وحمايتها؛
- تفعيل أبعاد التنمية المستدامة من خلال الحد من الآثار السلبية الناتجة عن نشاط المؤسسات وفي مقدمتها التلوث.

**الكلمات المفتاحية:** الإتجاهات الحديثة للمراجعة البيئية، الأداء البيئي، التكاليف البيئية، الحوكمة البيئية، التنمية المستدامة.

### **Abstract:**

This study aimed to shed light on modern trends in environmental auditing as a mechanism for improving environmental performance in industrial companies in general and cement companies in particular. To achieve this, the case of three companies was studied: the Ain El Kebira Cement Company, the Chlef Cement and Derivatives Company, and the Sur El Ghizlane Cement Company.

The study concluded that institutions adopting modern trends in environmental auditing contributes to improving their environmental performance through:

- Rationalizing environmental costs because it works to improve operational efficiency, through the use of safe methods and cleaner production methods ;
- Activating the elements of environmental governance by providing confirmation of companies' compliance with legislation and laws concerned with preserving and protecting the environment ;
- Activating the dimensions of sustainable development by reducing the negative impacts resulting from the companies' activity, especially pollution.

**Keywords:** modern trends in environmental auditing, environmental performance, environmental costs, environmental governance, sustainable development.