تقييم الأداء البيئي على وفق معايير جائزة الاستدامة البيئية لإمارة راس الخيمة دراسة حالة في مديرية بلديات بابل(*)

الباحث: أحمد جاسم محمد الشمري
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة بغداد
ahmedalshmery111@gmail.com

أ.م.د. علي موات سعد السوداني
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة بغداد
alsudanyali@coadec.uobaghdad.edu.iq

المستخلص:

يهدف البحث الى التعرف على مدى تطبيق المؤسسات البلدية لمعايير الاستدامة البيئية في عملية تقييم اداءها البيئي وقد تم استعمال المعايير الواردة في جائزة الاستدامة البيئية الصادرة من هيئة حماية البيئة والتنمية في امارة راس الخيمة وهي من الجوائز الحديثة نسبياً فقد أعلن عنها عام ٢٠١٩م وقد وقع الاختيار عليها لتشابه العادات الثقافية والاجتماعية لشعوب المنطقة. أُعتمد المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة بالاعتماد على المعايير الواردة في الجائزة لجمع المعلومات اضافة الى المقابلات والوثائق الرسمية للمنظمة المبحوثة بعد احداث بعض التغيرات في صيغ اسئلة الاستبانة بما يتناسب ومقدار ادراك ومستويات تطبيق المعايير في المؤسسات البلدية والوصول الى التعريف بمبادئ الاستدامة البيئية، وقد تم تحكيم الاستبانة من عدد من المحكمين ذو الاختصاص البيئي، ويتمثل مجتمع البحث بمديرية بلديات بابل وعينة البحث القصدية تمثلت بالعاملين في المجال البيئي والحدائق في بلديه الهاشمية وبلدية القاسم ورؤساء الوحدات الادارية وشعبة حماية البيئة التابعة لوزارة الصحة والبيئة وبعدد (١١٢) عينة. حللت البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS V.23) والوصول الى النتائج باستخدام الاساليب الاحصائية مثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واستخدام (ارتباط بيرسون البسيط) لحساب الصدق البنّائي واستخدام مقياس الفا كرونباخ لقياس ثبات اسئلة الاستبانة واستخدام اختبار(T) للعينة الواحدة (One-Sample T-Test) لاختبار فرضيات الدراسة. من استنتاجات البحث ان المنظمة المبحوثة كان لها ارتباط ضعيف مع معايير الاستدامة البيئية في اداءها البيئي، وان هناك دور للمؤسسات البلدية في تحقيق مؤشرات الأداء البيئي باستخدام معايير الاستدامة البيئية ولكن بنسب منخفضة لأسباب متعددة. كما تم وضع التوصيات والمقترحات التي يراها الباحث مناسبة في تعزيز الامكانات اللازمة لتلافي حصولها او تقليلها.

الكلمات المفتاحية: الأداء البيئي، تقييم الأداء البيئي، الاستدامة البيئية، الجوائز البيئية.

Environmental Performance Evaluation According To The Criteria Of The Environmental Sustainability Prize For The Emirate Of Ras Al Khaimah-A Case Study In The Babel Municipalities Directorate

Researcher: Ahmed J. M. Al Shemmari
College of Administration and Economics
University of Baghdad

Assist. Prof. Dr. Ali M. S. Alsudany
College of Administration and Economics
University of Baghdad

Abstract:

The research aims to identify the extent to which municipal institutions apply environmental sustainability standards in the process of evaluating their environmental

(*) البحث مستل من رسالة دبلوم عالي معادل للماجستير الموسومة: تقيم الاداء البيئي على وفق معايير جائزة الاستدامة البيئية لإمارة راس الخيمة/دراسة حالة في مديرية بلديات بابل.

performance. The criteria contained in the Environmental Sustainability Award issued by the Environment Protection and Development Authority in the Emirate of Ras Al Khaimah have been used, and they are relatively recent awards, it was established in 2019. It was chosen due to the similarity of the cultural and social customs of the peoples of the region. The descriptive and analytical approach was adopted, and the questionnaire was used, depending on the criteria contained in the award, to collect information, in addition to interviews and official documents, to know the levels of application of standards in municipal institutions and to learn the principles of environmental sustainability. The questionnaire was judged by a number of arbitrators with environmental jurisdiction, The research community is represented by the Babylon Municipalities Directorate, and the intentional research sample was represented by workers in the environmental field and gardens in Al-Hashimmya and Al-Qasim municipalities, with (112) samples. The data were analyzed using the statistical program (SPSS V.23), the use of statistical methods such as the arithmetic mean, the standard deviation, and the coefficient of variation, and the use of (simple Pearson correlation) to calculate the structural validity and the use of the (Cronbach's alpha) scale to measure the stability of the questionnaire questions, And the use of the One-Sample T-Test for one sample to test the study hypotheses. the conclusions of the research, the researched organization had a weak correlation with environmental sustainability standards in its environmental performance, and that there is a role for municipal institutions in achieving environmental performance indicators using environmental sustainability standards, but at low rates for various reasons. Recommendations and proposals that the researcher found is appropriate in enhancing the capabilities necessary to avoid or reduce the problems.

Keywords: environmental performance, environmental performance assessment, environmental sustainability, environmental awards.

المقدمة

يعتبر الاهتمام بالأداء البيئي من اولويات عمل المنظمات البلدية، كونها المسؤولة عن حفظ البيئة وادامتها داخل المدن جراء الفعاليات المختلفة التي يؤديها افراد المجتمع، اذ تهدف معظم المنظمات الخدمية الى تقديم افضل ما لديها للحصول على الدعم المعنوي والايجابي من المجتمع من خلال تحسين اداءها العام، والمحافظة على البيئة من التلوث والحفاظ على صحة وادامة المرافق الخدمية وتوظيفها بالشكل المناسب والحصول على النتائج الجيدة مع الحرص على استمرارية وعدم نضوب الموارد بما يحقق مبدأ الاستدامة بأنواعها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وما تعانيه المنظمات البلدية من عدم وضوح في الصورة والضغط الاجتماعي والاداري الذي تواجهه في ما يتعلق بأدائها، واستجابة لهذه الضغوط تحاول المنظمات البلدية تحسين ادائها وتعزيز الثقة والمصداقية باعتماد مبدأ الاستدامة والذي يتطلب ان تعمل المنظمات بطرق تؤمن على المدى الطويل الارتقاء بالأداء البيئي من خلال تجنب السلوك قصير المدى الذي يكون ضار اجتماعيا وبيئياً واقتصاديا انطلاقا من مفهوم الاستدامة. وقد تناول البحث المفاهيم النظرية للإدارة البيئية وما تشمل من مفردات تمثل الأداء وتقييم الأداء البيئي والمؤشرات البيئية ومفاهيم الاستدامة ومحاورها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والمؤشرات الخاصة بها، والتوصل الى مفهوم

الاستدامة البيئية بأنها تقليل استهلاك الطاقة والموارد والحد من إنتاج النفايات وتوجيه السلوكيات والمواقف نحو إطالة عمر المواد القابلة للاستخدام. قد يكون من المفيد للغاية تطبيق هذا المفهوم كعملية، وليس مجرد هدف نهائي. يتعلق الأمر بالتفكير والسلوك الإبداعي واتخاذ الخيارات الشخصية والقرارات الصحيحة والتغييرات ذات المعنى في السلوك.

المبحث الأول: منهجية البحث

أولاً. مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث بالسؤال التالي: ما مستوى تقييم الأداء البيئي ومدى الالتزام بالتطبيق وفقا لمعايير الاستدامة البيئية المستخدمة دولياً في المؤسسات البلدية؟ وتنبثق منها الاسئلة الفرعية التالية:

١. ما هي مستويات تبني المؤسسة البلدية لمؤشرات تقييم الأداء البيئي؟
٢. هل تعتمد المنظمة البلدية على معايير الاستدامة البيئية في تقييم ادائها البيئي ليكون ذات صبغه مستخدمة دولياً؟

ثانياً. اهداف البحث: يسعى البحث الى تحقيق الاهداف التالية:

١. التحقق من مدى اسهام معايير جائزه الاستدامة البيئية لأمارة راس الخيمة في تقييم الأداء البيئي للمنظمة المبحوثة والتحقق من امكانية اعتبار معايير الاستدامة البيئية مصدراً مهماً في تحقيق تقييم الأداء البيئي.
٢. التوصل الى بعض النتائج والمقترحات التي من الممكن ان تساهم في تطوير الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية.

ثالثاً. اهمية البحث: تبرز اهميه البحث من خلال ما يلي:

١. تقديم الاسس العلمية والمعلومات اللازمة لفهم متطلبات تقييم الأداء البيئي والتعرف على مؤشرات ومعايير الاستدامة البيئية ودورها في تقليل الاثار البيئية ومعالجتها.
٢. تقديم مجموعه من المؤشرات ذات العلاقة بتقييم الأداء البيئي للمنظمة وفق معايير جائزة الاستدامة البيئية وقدرتها في تحقيق اهدافها.
٣. تأتي هذه الدراسة استجابة لأهمية موضوع الاستدامة البيئية والأداء البيئي عربياً وعالمياً.

رابعاً. مجتمع وعينة البحث:

١. مجتمع البحث يتمثل بمديرية بلديات بابل وهي احدى المديريات التابعة لمديرية البلديات العامة التابعة لوزارة الاسكان والاعمار والاشغال والبلديات العامة، وشملت العاملين في المجال البيئي.
٢. عينة البحث وهي عينة قصدية تمثلت بالعاملين في المجال البيئي والحدائق بمديرية بلدية الهاشمية وبلدية القاسم، والجهات الساندة (رؤساء الوحدات الادارية وشعبة البيئة التابعة لوزارة الصحة والبيئة).

خامساً. حدود البحث:

١. الحدود الزمانية: يركز البحث على الاعمال البلدية خلال عامين متتاليين من عام ٢٠١٧ ولغاية عام ٢٠١٩، وتمثل فترة الدراسة واعداد البحث.
٢. الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية بحدود بلدية الهاشمية وحدود بلدية القاسم.

سادساً. فرضيات البحث: بناءً على مشكلة البحث وتحقيقا لأهداف البحث تم صياغة الفرضية الرئيسة وهي: (لا يوجد اختلاف معنوي ذو دلالة احصائية للمتوسط الحسابي لمعايير جائزة الاستدامة البيئية عن المتوسط الفرضي للدراسة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$).

ومن هذه الفرضية تنتج الفرضيات الفرعية السبعة وكما يلي:

١. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للمتوسط الحسابي لمعيار (تنظيم فعاليات بيئية) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن المتوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

٢. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للوسط الحسابي لمعيار (تعزيز الرقعة الخضراء) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

٣. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للمتوسط الحسابي لمعيار (التقليل من استخدام الورق) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

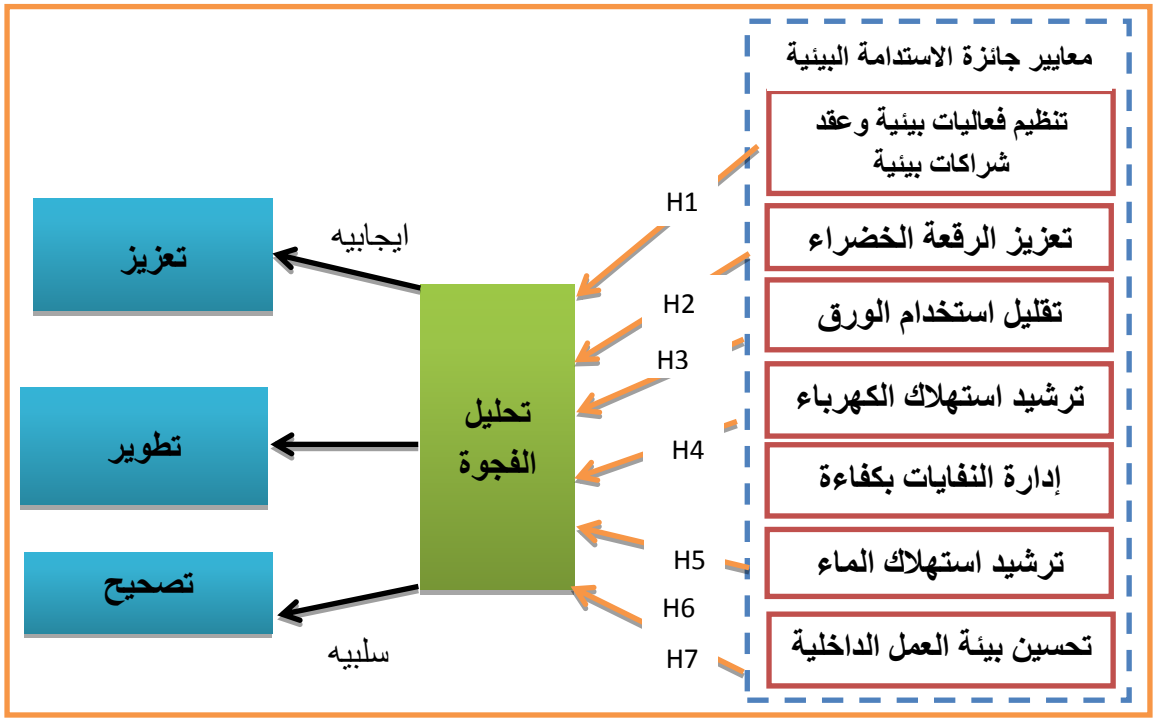
٤. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للمتوسط الحسابي لمعيار (ترشيد استهلاك الكهرباء) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

٥. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للمتوسط الحسابي لمعيار (إدارة النفايات بكفاءة) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

٦. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للمتوسط الحسابي لمعيار (ترشيد استهلاك الماء) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

٧. لا يوجد اختلاف معنوي احصائي للمتوسط الحسابي لمعيار (تحسين بيئة العمل الداخلية) ضمن معايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

سابعاً. المخطط الفرضي: بيان مقدار الفجوه في تقييم الأداء البيئي عند تطبيق معايير جائزة الاستدامة البيئية لأمارة راس الخيمة ضمن الاعمال البيئية لمديريه بلديات بابل واتخاذ الاجراءات المناسبة.



الشكل (١): المخطط الفرضي

المصدر: من إعداد الباحثان.

ثامناً. ادوات الدراسة واجراءاتها: وتمثل الطريقة المتبعة في جمع المعلومات والبيانات كالاتي:

١. الاستبانة: اعتمدت الاستبانة بوصفها أداة رئيسة في جمع البيانات، إذ روعي في صياغتها على قدرتها في تشخيص وقياس المتغيرات الرئيسية والفرعية للدراسة، وتمت صياغتها لتخدم أهداف الدراسة وفرضياتها بالاستناد إلى الجانب النظري والرجوع إلى الدراسات السابقة ولمعرفة مدى اتفاق عينة البحث على امكانيه تطبيق معايير الجائزة، من خلال الإجابة على مجموعة من الفقرات بلغ عددها (٣٥) فقرة موزعة على (٧) معايير رئيسة، تم استنباطها من الادبيات والأسئلة المرفقة مع معايير جائزه الاستدامة البيئية في اماره رأس الخيمة.

٢. المقابلات الشخصية: وتمثلت في اجراء المقابلات مع مدراء البلدية ورؤساء الاقسام البيئية وشعبة الحدائق ورؤساء الوحدات الادارية ومسؤولي شعبة البيئة التابعة لوزارة الصحة.

٣. الوثائق الرسمية والتقارير: وتمثلت بتقارير الرقابة المالية والتقارير الدورية للنشاطات البلدية.

المبحث الثاني: الجانب النظري

المحور الأول: الأداء البيئي وتقييم الأداء البيئي

اولاً. الأداء البيئي:

١. **مفهوم الأداء البيئي:** المفهوم اللغوي للأداء (Performance) باللغة الانكليزية مشتق من اللغة اللاتينية (Performer) التي تعني اتم او انجز او ادى العمل (سالم، ٢٠٠٦: ٤٤). ويمكن اعتبار مفهوم الأداء من المفاهيم الاكثر شيوعا واستعمالا في اداره المنضمات، اذ يهتم المديرون بالأداء لأنه يمثل نتاج عمل جميع انشطة المنظمة، وهو مفهوم متعدد الاوجه، ويحتاج الى فهم العوامل التي تسهم في تقدم ونجاح الأداء، ان المديرون يريدون من منظماتهم او وحدات العمل او مجموعات العمل الخاصة بهم تحقيق مستويات عالية من الأداء (Robbins and Coulter, 2012: 489). وبنفس السياق يعرف بأنه: قدرة المنظمة على توجيه وتنظيم واستخدام الموارد المتاحة بغرض تحقيق أهدافها على مختلف المستويات، القصيرة، المتوسطة والطويلة. ومدى الكفاءة والفاعلية للمنظمة في تحقيق أهدافها المخطط لها (بلاسكه، ٢٠١٢: ٤).

يمكن توضيح الأداء البيئي بانه "كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المنظمة سواء بشكل إجباري أو اختياري، من شانها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المنظمة الإنتاجية أو الخدمية او التخفيف منها" (الشحاته، ٢٠١٠: ٢٨٣). وهناك من وصف الأداء البيئي بحسب مواصفات منظمة الايزو (ISO14031) هو "عملية لاختيار المؤشرات وجمعها وتحليل البيانات باستخدام مؤشرات الأداء البيئي. كما ان المواصفة (ISO14031) تضع المبادئ التوجيهية والخطوات الأساسية لاختيار هذه المؤشرات ولكنه لا يحدد مجموعة إلزامية بسبب طبيعة المنظمات وحجم هياكلها المتفاوتة، وطبيعة وانواع اعمالها وتخصصها" (Dehninga, et al., 2016: 231). وهناك من يصف الأداء البيئي على انه محصله ونتاج إدارة المنظمة لجوانبها البيئية بسبب تأثير انشطتها المختلفة خلال فتره محدده وتقاس فيزيائيا لتحقيق اهداف وغايات المنظمة (Duffy et al., 2002: 7).

ويرى الباحثان أن "الأداء البيئي هو مجموعه من الانشطة التي تهدف الى توجيه عمل المنظمة باتجاه التحسين من خلال تشخيص المشاكل البيئية والتنبؤ بها وتحليلها ووضع الاليات لمعالجتها ووقف تدهورها بغرض الحصول على التوازن بين عمليه تحقيق الاهداف والمحافظة على البيئة وجعل الأداء نمطا مهما من أنماط المبادرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية".

٢. أهداف الأداء البيئي: وتتمثل اهداف الأداء البيئي للمنظمة بالآتي (Putnam, 2002: 2):

أ. تقليل المخالفات والتزام المنظمة بالقوانين واللوائح المسؤولة تجاه البيئة.

ب. تقليل الهدر في الموارد والاستخدام الامثل للموارد البيئية.

ج. التقليل أو الحد من الملوثات وتخفيف الآثار الخارجية السالبة للنشاط والضوضاء وغيرها.

د. تنمية الوعي البيئي بين العاملين والمجتمع وتحسين العلاقات مع الزبائن.

ه. تطبيق المعايير القياسية لجودة البيئة وتصميم المنتجات للتقليل من تأثيرها أثناء الاستخدام والإنتاج أو التخلص من الفضلات بأعاده التدوير والاستخدام. ويرى الباحثان ان اهداف الاهتمام بالأداء البيئي يضع المنظمة على دراية بالآثار البيئية الناتجة او التي سوف تنتج جراء اعمالها، مما يساعد في وضع سياساتها العامة وتحديد استراتيجياتها للحد او التقليل من الاثار البيئية بما يحقق اهدافها واهداف اصحاب المصالح.

٣. اهمية الأداء البيئي: للأداء البيئي اهميه واضحة باعتباره أحد مكونات الادارات الحديثة لاهتمامها بالجوانب البيئية، والتي تعد ميزة تنافسية وان هناك عدد من الأسباب والعوامل التي أدت إلى اهتمام المنظمات بالأنشطة المرتبطة بأدائها البيئي، لعل أهمها ما يأتي (عبد الصمد، ٢٠١٥: ٢٨):

أ. زيادة الوعي بالمحافظة على البيئة وحمايتها من التلوث، ومحاولة تخفيض الملوثات البيئية.

ب. تجنب الضغوط الاجتماعية والبيئية المحيطة بالمنظمات الاقتصادية التي أصبحت تؤمن وبضرورة المشاركة في حل المشكلات الاجتماعية التي يعاني منها المجتمع.

ج. تجنب التعرض للمخالفات من قبل الحكومات التي تسن القوانين التي تحافظ على البيئة.

د. إدراك المنظمات لحقيقة هامة وهي أن مصلحتها في الأجل الطويل أن تساهم في حل المشكلات البيئية بحيث يؤدي ذلك إلى تحسين جودة الحياة، وزيادة رفاهية المجتمع.

ثانياً. تقييم الأداء البيئي:

١. مفهوم تقييم الأداء البيئي: وتحدد المواصفة (ISO 14031) مفهوم عملية تقييم الأداء البيئي (Environmental Performance Evaluation: EPE) بأنها عملية داخلية مستمرة وأداة في الإدارة تستخدم مؤشرات بيئية، بهدف قياس، تحليل، وعرض الأداء البيئي للمنظمة ومقارنته مع معايير للأداء محددة مسبقا (عبد الحليم، ٢٠٠٥: ٩). وبنفس الاتجاه تعرَّف عمليه تقييم الأداء البيئي (EPE) بانها عملية مستمرة لجمع وتقييم البيانات والمعلومات ووضع الشروط والمعايير للاستفادة منها في تقييم الأداء، وكذلك الاتجاهات بمرور الوقت، في المقابل، يتم إجراء عمليات المراجعة البيئية بشكل دوري للتحقق من التوافق مع المتطلبات المحددة (Jasch, 2000: 80).

٢. اهداف تقييم الأداء البيئي: تهدف المنظمات عند قيامها بتقييم الأداء البيئي على تحقيق ما يلي: (Slavic & PetroVic, 2016: 465)

أ. تحقيق وفورات ومكاسب في التكاليف الإنتاجية من خلال الحد والتقليل من استخدام المواد الخام والتقليل في انتاج النفايات وترشيد استهلاك المياه، والطاقة والنقل والتعبئة والتغليف.

ب. تحسين سمعه المنظمة والاستفادة من ذلك بين الزبائن والزبائن المحتملين من خلال الاعلام عن القضايا البيئية بطريقة واضحة وشفافة ويساعد على جذب الموظفين ذوي الجودة العالية.

ج. زيادة الجاذبية لمجتمع الاستثمار والمستثمرون، وزيادة العمليات التجارية والمالية.

د. يساعد على ابتكار المنتجات الجديدة وتقديم الخدمات الجيدة.

٣. اهمية تقييم الأداء البيئي: تتضح اهمية عملية تقييم الأداء البيئي لعدد من الاسباب التي جاء ذكرها في ادبيات ادارة الاعمال المختلفة فقد تطرق (Burritt & Saka, 2006: 1264) الى الآتي:

أ. الاهتمام بمتطلبات التشريعات البيئية وتسجيل المعلومات.
ب. القبول الاختياري (الطوعي) المتزايد للمديرين لإدارة الآثار البيئية للمشروعات.
ج. تزايد عدد المساهمين والمستثمرين الأخلاقيين.
د. مساعدة الإدارة في أداء أنشطتها البيئية باستخدام أفضل الممارسات البيئية بتشجيع من المؤسسات التعليمية والأجهزة الحكومية المحلية والقومية والدولية لإنتاج هذه المعلومات.

٤. **مؤشرات تقييم الأداء البيئي:** يقصد بالمؤشرات بصفة عامة، تلك المتغيرات التي تلخص او تبسط معلومات مرتبطة بظاهرة معينة لجعلها واضحة ومفهومة (Perotto et al., 2008: 519). وقد اهتمت العديد من المنظمات العالمية والمحلية بإصدار المؤشرات التي تهتم بالجانب البيئي، بالإضافة إلى (ISO14031) هناك مبادرات أخرى لتحديد مؤشرات تقييم الأداء البيئي مثل إرشادات مبادرة إعداد التقارير العالمية (GRI)، وإرشادات الكفاءة البيئية لمجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة (WBCSD)، ومن دراستها يمكن تقسيم مؤشرات التقييم البيئي كما يلي (عبدالحليم، ٢٠٠٥: ١١)، (Al-zwyalief, 2017: 120):

أ. مؤشرات الإدارة البيئية: وتتضمن مجهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي والتي تختص بالرؤية والاستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية، والاتصالات الداخلية والخارجية ذات المصلحة.
ب. مؤشرات الحالة البيئية: وتوفر معلومات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية أو العالمية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه .. الخ.
ج. مؤشرات الأداء البيئي وتنقسم إلى:
- مؤشرات تشغيلية بيئية. وتتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج/العملية، ومقاييس استعمال المنتج/العملية وتصريف المخلفات.
- مؤشرات الأثر البيئي. وتتعلق بالمخرجات مثل إجمالي المخلفات، استهلاك المواد والمياه والطاقة، وانبعاثات الغازات.

المحور الثاني: أساليب وطرق تقييم الأداء البيئي التي تعتمد على جوائز الاستدامة البيئية

اولاً. الاستدامة البيئية:

١. **مفهوم الاستدامة البيئية:** التعريف الأكثر شيوعًا للاستدامة هي تلك الواردة في تقرير منظمة الأمم المتحدة العالمية لجنة البيئة والتنمية (WCED، 1987) والمعروف لاحقًا باسم تقرير برونتلاند العام وينص التعريف على أن التنمية المستدامة "هي التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم" (Wu & Wu, 2012: 67). وباتجاه أكثر شمولي نجد من يعرُف الاستدامة البيئية بانها تعني التحسين والحفاظ على جودة الطبيعية والمحافظة على النظم الإيكولوجية بحيث يمكن أن توفر السلع والخدمات الأساسية للحياة البشرية، مثل المياه النظيفة والغذاء، وكذلك الحفاظ على التنوع البيولوجي وتنظيم المناخ (Moldan et al., 2012: 6). ويرى الباحثان ان الاستدامة البيئية هي مجموعه الفعاليات والأنشطة التي تحافظ على البيئة الحيوية بالشكل الذي يؤمن حاله من التوازن بين المدخلات والمخرجات، بما يحقق المصلحة المتبادلة بين الاجيال والمحافظة على التنوع البيولوجي.

٢. **اهمية الاستدامة البيئية:** وتبرز أهمية الاستدامة البيئية في الحفاظ وحماية الموارد الطبيعية الضرورية لضمان ديمومة البشر والكائنات الحية وتتمثل هذه الموارد بالماء والهواء والغابات

والأرض والتنوع البيولوجي بحيث لا يقود إلى تدهورها بشكل محسوس عن طريق التلوث وتراكم ثاني أكسيد الكربون والقضاء على طبقة الأوزون والقضاء على الموائل الطبيعية التي تسمح بضمان التنوع البيولوجي (الطالبي وحسين، ٢٠١٨: ٣٦١). ويرى الباحثان اهمية الاستدامة البيئية تأتي من اهمية المحافظة على البيئة واستمراريتها في العطاء المناسب بما يؤمن الاحتياجات الحالية دون المساس باحتياجات الاجيال القادمة، او اعتبار ان الارض ليست هبة لنا ولكنها امانة لأجيالنا لدينا، ويجب ان نحافظ عليها.

٣. **مؤشرات الاستدامة البيئية:** ويعرف المؤشر على أنه "أداة تصف بصورة كمية موجزة او وضعا أو حالة معينة وهو يلخص معلومة تعبر عن ظاهره أو مشكلة معينة وهو يجيب على أسئلة محددة يستفسر عنها صانع القرار" (بن هلال، ٢٠١٢: ٥٠). وقد تباينت وتشابهت المؤشرات التي اختصت بالمجال البيئي والاستدامة البيئية، كما أن هذه المؤشرات يتم اختيارها بطريقة عامة وحسب اختصاص الدراسة فقد ذكر (Peña) ان مؤشرات الاستدامة البيئية في المدن تتكون من أربعة مكونات: التلوث، استهلاك المياه، اداره النفايات واستخدام الأراضي (Peña, et al., 2015: 8258). من جانب اخر فقد قامت دراسة (Gwendolen, 2005 :40) بشرح وتوضيح مؤشرات الاستدامة البيئية في الجدول ادناه:

الجدول (١): يبين مؤشرات الاستدامة البيئية

ت	مؤشرات الاستدامة البيئية	الاهداف
١	المواد الاولية (Materials)	التقليل من استهلاك المواد الأولية في استخراجها من الطبيعة والاستفادة من عمليه اعاده التدوير.
٢	الطاقة (Energy)	التقليل من استخدام مصادر الطاقة التقليدية والاعتماد على مصادر الطاقة البديلة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح).
٣	المياه (Water)	تقليل استهلاك المياه العذبة واعاده تدوير المياه بما يومن تقليل الفاقد منها.
٤	التنوع البيولوجي (Biodiversity)	تأثير النشاط على التنوع البيولوجي في المياه البرية والمياه العذبة، والبيئات البحرية وضرورة المحافظة على هذا التنوع وذلك لتحقيق التوازن البيولوجي.
٥	الانبعاثات السامة (Emissions)	تقليل الانبعاثات عن طريق تطوير منتجات و/أو عمليات جديدة تنبعث منها عدد أقل من غازات الدفيئة وغيرها من المواد المستنفدة للأوزون.
٦	النفايات (Waste)	ويتمثل في إجمالي كمية النفايات حسب النوع وكذلك الطريقة التي يتم بها معالجة النفايات وامكانيه الاستفادة من عمليه الفرز والتدوير لأعاده استخدامها كمواد اوليه او في عمليه التسميد
٧	المنتجات والخدمات (Products and Services)	تقليل الآثار البيئية للمنتجات الرئيسية وتحديد النسبة المئوية لوزن المنتجات المباعة القابلة للإصلاح في نهاية العمر الإنتاجي للمنتجات، والنسبة المئوية التي يتم استصلاحها بالفعل.
٨	الامتثال للقوانين واللوائح البيئية (Compliance)	الالتزام بالمعايير البيئية والامتثال لتطبيقها والعمل بموجبها والابلاغ عن المعلومات التي تتعلق بالمنتج وتلبية الاحتياجات المحددة لأصحاب المصلحة.

Gwendolen B. White, How to Report a Company's Sustainability Activities management accounting quarterly, 2005, v. 7.p36-43

ثانياً. الجوائز البيئية: تحرص المنظمات والدول في مجال الأداء البيئي والاستدامة البيئية في اللجوء الى استحداث الجوائز البيئية للحث على المنافسة من اجل الحد من الاثار البيئية وتعزيز مبدا الاستدامة، ان هذه الجوائز تساعد المنظمات على تطوير قدراتها في الأداء والارتقاء بواقع البلاد حيث تكون المؤسسات الفائزة معيارا للمنظمات الاخرى بالإضافة إلى السمعة الجيدة التي تفيد أداة التسويق للفائزين (Alamri, 2015: 35). وقد برزت مجموعه من الجوائز التي تختص بالجانب البيئي في عدد من دول العالم المتحضر وكذلك في بعض الدول العربية، والتي نخصها بالذكر هنا هي: جائزة الاستدامة البيئية/الاردن، جائزة المملكة العربية السعودية للإدارة البيئية، جائزة الشارقة للوعي البيئي اضافة الى جائزة الاستدامة البيئية في اماره راس الخيمة التي تم اعتمادها في هذه الدراسة وسنكتفي بتوضيحها في هذا البحث.

١. **جائزه الاستدامة البيئية في اماره راس الخيمة**[١]: أطلقت هيئة حماية البيئة والتنمية في رأس الخيمة، جائزه الاستدامة البيئية في عام ٢٠١٩ كما في الجدول (٢)، بعد ان كانت قد اعلنت عن "مبادرة أفضل الممارسات البيئية في عام ٢٠١٢ كما في الجدول (٣) ،ان هذه الجائزة قد تكونت على شكل مراحل ففي المرحلة الاولى تم الاعداد الفكري والعلمي والنفسي وتهيئه المجتمع والمنظمات والافراد لتقبل فكره الاستدامة وتهيئة المستلزمات الضرورية لتطبيقها، بأعداد معايير مبادرة افضل الممارسات البيئية والتي تعتبر القاعدة الاساس في اعداد مفهوم جائزة الاستدامة البيئية، مع وضع مجموعه من المعايير التي تساعد على تفهم الموضوع لتقبل الافكار الجديدة والتي تهتم بالاستدامة البيئية وتطبيقها والعمل بموجبها. بعدها في عام ٢٠١٩ انتقلت الى مرحله تكوين الجائزة بإطارها الحديث والتي ادمجت فيها معايير مبادرة أفضل الممارسات البيئية مع المعايير التي جاءت بها الدراسات الحديثة لتتكامل معا في جائزه الاستدامة البيئية. وقد انشئت جائزة الاستدامة البيئية في إطار سعي هيئه حماية البيئة والتنمية في تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة واستدامه الموارد الطبيعية دعما لأهداف الهيئة الاستراتيجية ذات الصلة بالجائزة والمتمثلة في تعزيز مشاركه القطاعات الحكومية والخاصة في التوعية البيئية وخفض البصمة البيئية واشراكهم في المساهمة في رفع مستوى الوعي البيئي اتجاه كافة فئات المجتمع وادناه سمات الجائزة. وتهدف الجائزة الى ترسيخ مبادئ التنمية المستدامة ومفهوم الثقافة البيئية بين مختلف القطاعات وتفعيل الأنشطة البيئية الهادفة والمتميزة في المجال البيئي اضافة الى تشجيع الابتكار والتميز.

٢. معايير جائزة الاستدامة البيئية: تتألف من ثلاثة معايير رئيسة وستة معايير فرعية كما في الجدول (٢) ادناه.

الجدول (٢): يمثل معايير جائزة الاستدامة البيئية لإمارة راس الخيمة

	المعايير	تقييم الانجازات والنتائج
المعيار الاول	**السياسات الداعمة للاستدامة البيئة في الجهة** - وجود خطة وأهداف تدعم الاستدامة البيئية. - وجود لوائح وأنظمة داعمة للاستدامة البيئية.	- نسبة تنفيذ الخطة. - عدد اللوائح والأنظمة.

[١] (http://epda.rak.ae/ar/Pages/default.aspx).

	المعايير	تقييم الانجازات والنتائج
المعيار الثاني	**أفضل المبادرات البيئية لحماية البيئة واستدامة الموارد الطبيعية** - وجود مبررات واحتياجات للمبادرات لدى الفئة المستهدفة. - المبادرات التي تم تنفيذها بالتعاون مع هيئة حماية البيئة والتنمية لتحقيق الاهداف الاستراتيجية لحكومة رأس الخيمة. - التنوع في المبادرات البيئية.	- عدد المبادرات التي تم تنفيذها. **- نسبة الخفض في البصمة الكربونية.** - نسبة الخفض في استهلاك الكهرباء والماء. - حجم المواد التي تم إعادة استخدامها/تدويرها. - نسبة الخفض في انبعاثات الغازات الدفيئة والملوثات البيئية. - نسبة استخدام المواد الصديقة للبيئة من المواد القابلة للاستبدال والمستخدمة في الجهة. - نسبة التقنيات الصديقة للبيئة المستخدمة في العمليات/الخدمات.
المعيار الثالث	**النتائج والتأثيرات** - المنفعة العائدة على المعنيين.	- نسبة الوعي لجميع الفئات المعنية بالاستدامة البيئية.

المصدر: الباحثان بالاعتماد على (http://epda.rak.ae/ar/Pages/default.aspx).

الجدول (٣): يمثل معايير مبادرة أفضل الممارسات البيئية في إمارة رأس الخيمة في القطاعين الحكومي والخاص

المعايير	التفاصيل
المعيار الأول	تنظيم فعاليات بيئية (محاضرات/ندوات/ورش/عمل/مبادرات/حملات/مسابقات) وعقد شراكات بيئية تنمية الوعي بالقضايا البيئة المختلفة وتفعيل مشاركة المؤسسات والجمهور في البرامج البيئية المتنوعة، وذلك بتنظيم العديد من الفعاليات والأنشطة المختلفة المتعلقة بالبيئة، فضلا عن عقد شراكات بيئية.
المعيار الثاني	تعزيز الرقعة الخضراء تعزيز الرقعة الخضراء بمباني الجهات المشاركة أو في محيطها الخارجي بهدف تحسين المنظر الجمالي بالاعتماد على النباتات المحلية التي تستهلك كميات قليلة من المياه، وهو ما يساعد أيضا في تعزيز مفهوم المدن المستدامة.
المعيار الثالث	التقليل من استخدام الورق وتحويل أماكن العمل إلى مواقع صديقة للبيئة، حيث يتم الاعتماد بشكل أكبر على المراسلات الإلكترونية والتركيز على استخدام التقنيات الحديثة والاستفادة منها بشكل كامل في الحفظ والمراسلات والأرشفة، وغيرها.
المعيار الرابع	ترشيد استهلاك الكهرباء وتوعية أفراد المجتمع بأهمية التقليل من استهلاك الكهرباء وتوفير الفائض عن الحاجة بهدف الحفاظ على هذه الموارد الحيوية، وذلك من خلال وضع برنامج أو حلول مناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء، من مثل استخدام الإضاءة الطبيعية أو امتلاك أجهزة من شأنها ترشيد عملية استهلاك الكهرباء للحد من هدرها وبالتالي يتحقق الهدف في حماية البيئة وتنميتها.

المعايير	التفاصيل
المعيار الخامس	إدارة النفايات بكفاءة وتوعية العملاء والموظفين في الدائرة بأهمية المحافظة على النظافة، وأهمية فرز النفايات من المصدر والاستفادة من جمعها وتدويرها، وغرس حب النظافة والمحافظة على سلامة البيئة والإسهام في نشر الثقافة العامة للمحافظة على النظافة والاهتمام بصحة البيئة.
المعيار السادس	ترشيد استهلاك الماء والتوعية بأهمية المياه والاستفادة منها بصورة أفضل والترشيد في استهلاكها بمشاركة جميع أفراد المجتمع في التقليل من استهلاك المياه، وتوفيرها لضمان مستقبل أفضل للجميع، حيث أنه سلوك ديني ووطني.
المعيار السابع	تحسين بيئة العمل الداخلية وعلى الموظفين الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها، وذلك بتطبيقهم لأفضل الممارسات المسؤولة والصديقة للبيئة في مجال بيئة العمل الداخلية لكل موظف، وبالتالي توعية عملائهم الداخليين والخارجيين.

المصدر: الباحثان بالاعتماد على (http://epda.rak.ae/ar/Pages/default.aspx).

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي (العملي)

تحليل النتائج باعتماد اجابات العينة المبحوثة:

اولاً. سيتم توضيح التوزيعات التكرارية (Frequency Distributions): لوصف خصائص عينة الدراسة، وعرض وتحليل نتائج الاستبيان فيما يتعلق بآراء عينة الدراسة حول تقييم الأداء البيئي على وفق جائزة الاستدامة البيئية.

١. يتضح من خلال الجدول (٤) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار الأول المتضمن (تنظيم فعاليات بيئية) لكل فقرة كما يلي:

الجدول (٤): الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار الأول

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الاهمية النسبية
1	دعم الانشطة والمبادرات البيئية عن طريق تنظيم عدد من الفعاليات والحملات البيئية للزبائن الخارجيين (المواطن).	33.57	22.66	67.50	4
2	دعم وتنظيم الانشطة والمبادرات البيئية عن طريق تنظيم عدد من الفعاليات والحملات البيئية للزبون الداخلي.	35.45	23.13	65.25	3
3	مشاركة الدائرة البلدية وبدعم تام في الفعاليات التي تنظمها دائرة البيئة في المحافظة.	34.29	24.52	71.50	5
4	مشاركة الدائرة البلدية بدعم جزئي (بعض الموظفين) في الفعاليات التي تنظمها دائرة الصحة والبيئة في المحافظة.	34.91	18.50	53.00	1
5	عقد شراكات مع المؤسسات ذات العلاقة بالبيئة لضمان تبادل المعرفة البيئية.	32.05	19.32	60.27	2
	المعيار الاول: تنظيم فعاليات بيئية.	34.05	16.79	49.30	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول (٤) ان السؤال رقم (٤) من المعيار الاول قد اخذ الترتيب (الاول) وكان الوسط الحسابي (٣٤,٩١)، كما ان السؤال (٣) اخذ الترتيب (الخامس) والاخير وكان الوسط الحسابي (٣٤,٢٩). اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار الاول (تنظيم فعاليات بيئية) (٣٤,٠٥) (١٦,٧٩) (٤٩,٣٠) على التوالي. يمكن أن نلاحظ ما يشير إلى وجود اتفاق وانسجام في اراء عينة الدراسة حول الفقرات المتعلقة (بتنظيم فعاليات بيئية وعقد شراكات بيئية وتنمية الوعي البيئي) كانت سلبية، لأن جميع المتوسطات الحسابية كانت اقل من متوسط أداة الدراسة (اقل من ٥٠%) وهذا يبين ان المبحثين يعتقدون ان دوائرهم لم تصل الى درجه مناسبه في تحقيق الوعي البيئي وغير قادرة على تفعيل مشاركة الجمهور في الاهتمام البيئي وغير قادرة على عقد الشراكات البيئية مع المؤسسات ذات الاختصاص البيئي.

٢. يتضح من خلال الجدول (٥) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار الثاني المتضمن (تعزيز الرقعة الخضراء) لكل فقرة كما يلي:

الجدول (٥): يمثل تحليل فقرات المعيار الثاني (تعزيز الرقعة الخضراء)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
6	نشر المساحات الخضراء في داخل الدائرة البلدية ومحيطها ان أمكن.	47.50	21.07	44.37	2
7	نشر المساحات الخضراء خارج مبنى الدائرة البلدية وبحسب الرقعة الجغرافية المغطاة من الدائرة البلدية	55.00	20.88	37.97	1
8	هنالك تخطيط مبني على جمالية التصميم للمساحات الخضراء.	46.70	22.23	47.62	3
9	استخدام النباتات المحلية او المستوردة (بغض النظر عن مديات استهلاك المياه).	39.29	23.32	59.35	5
10	استخدام النباتات المحلية حصرا وعدم الاعتماد على المستوردة منها والتي تستهلك كميات قليله من المياه	40.45	22.91	56.65	4
	المعيار الثاني: تعزيز الرقعة الخضراء.	45.79	16.11	35.19	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول (٥) ان السؤال رقم (٧) من المعيار الثاني قد اخذ الترتيب (الاول) وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (٥٥,٠٠) كما ان السؤال رقم (٩) اخذ الترتيب (الخامس) والاخير وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (٣٩,٢٩). اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار الثاني (تعزيز الرقعة الخضراء) (٤٥,٧٩) (١٦,١١) (٣٥,١٩) على

التوالي. يمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت سلبية، لأن جميع المتوسطات كانت اقل من متوسط أداة الدراسة (اقل من ٥٠%) حيث بين تقرير الرقابة المالية لعام ٢٠١٨ ان نسبة المساحة المزروعة من المساحة الكلية للحدائق في كل من بلديه القاسم وبلدية الهاشمية والتي لا تتجاوز (٣٥%) ضمن اعمال بلدية القاسم و (٤٣%) ضمن اعمال بلدية الهاشمية.

٣. يتضح من خلال الجدول (٦) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار الثالث: (تقليل استهلاك الورق)، لكل فقره كما يلي:

نلاحظ من الجدول (٦) ان السؤال رقم (١٤) من المعيار الثالث قد اخذ الترتيب (الاول) وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (٤٢,٧٧)، كما ان السؤال رقم (١٣) اخذ الترتيب (الخامس) والاخير

الجدول (٦): يمثل تحليل فقرات المعيار الثالث (تقليل استهلاك الورق)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
11	هنالك توعية للزبون الخارجي (المواطن) فيما يتعلق بالتقليل من استخدام الورق.	21.25	15.55	73.16	2
12	هنالك توعية ونشر للزبون الداخلي (الموظفين) فيما يتعلق بالتقليل من استخدام الورق.	28.75	21.31	74.14	3
13	هناك فعاليات للبرامج التي تتبناها الدائرة البلدية فيما يتعلق بترشيد استهلاك الورق.	21.43	22.21	103.66	5
14	ان اساليب اعادة تدوير الورق ذات فاعلية ملموسة.	42.77	24.06	56.25	1
15	ان برامج التوعية ذات العلاقة بتقليل استهلاك الورق متنوعة وتستهدف جميع فئات المجتمع.	26.43	19.63	74.27	4
	المعيار الثالث: تقليل استهلاك الورق.	28.13	14.07	50.01	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (٢١,٤٣). اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار الثالث (تقليل استهلاك الورق) (٢٨,١٣) (١٤,٠٧) (٥٠,٠١) على التوالي. يمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت سلبية لأن جميع المتوسطات كانت اقل من متوسط أداة الدراسة (اقل من ٥٠%) وهذا يبين ان المبحثين يعتقدون ان دوائرهم لم تهتم بالتقليل من استخدام الورق والاعتماد على المراسلات والحفظ والارشفة الالكترونية وعدم وجود بنية تحتية مناسبة لذلك.

٤. يتضح من خلال الجدول (٧) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار الرابع: (ترشيد استهلاك الكهرباء). لكل فقرة كما يلي:

الجدول (٧): يمثل تحليل فقرات المعيار الرابع (ترشيد استهلاك الكهرباء)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
16	هنالك برامج وتوجهات لترشيد استهلاك الكهرباء في مبنى الدائرة البلدية ومحيطها	42.59	25.07	58.86	2
17	هنالك برامج وتوجهات لترشيد استهلاك الكهرباء في الرقعة الجغرافية التي الدائرة البلدية.	32.86	24.18	73.58	3
18	هنالك توجه للدائرة البلدية لترشيد استهلاكها للطاقة الكهربائية مثل استخدام المصابيح الاقتصادية.	56.96	26.77	47.00	1
19	هناك برامج وتوجهات لدى الدائرة البلدية نحو استخدام الطاقة المستدامة(البديلة).	12.23	19.53	159.67	5
20	هناك برامج وتوجهات لدى السلطة التشريعية /التنفيذية في المحافظة لترشيد استهلاك الكهرباء.	26.07	22.56	86.51	4
	المعيار الرابع: ترشيد استهلاك الكهرباء.	34.14	17.08	50.03	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول (٧) ان السؤال رقم (١٨) من المعيار الرابع قد اخذ الترتيب (الاول) وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (٥٦،٩٦)، كما ان السؤال رقم (١٩) اخذ الترتيب (الخامس) والاخير وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (١٢،٢٣). اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار الرابع (ترشيد استهلاك الكهرباء) (٣٤،١٤) (١٧،٠٨) (٥٠،٠٣) على التوالي. يمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت سلبية، لأن جميع المتوسطات الحسابية كانت اقل من متوسط أداة الدراسة (اقل من ٥٠%) وهذا يبين ان عينة البحث يعتقدون ان دوائرهم لم تصل الى درجه مناسبه في تحقيق مبدا ترشيد الطاقة الكهربائية، كذلك عدم التوجه الى الاستفادة من الطاقة البديلة.

٥. يتضح من الجدول (٨) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار الخامس (ادارة النفايات بكفاءة).

الجدول (٨): يمثل تحليل فقرات المعيار الخامس ادارة النفايات بكفاءة)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
21	هنالك خطط وبرامج عامة لإدارة النفايات في المحافظة.	30.27	18.08	59.74	1
22	هنالك برامج تحفيز للزبائن الخارجيين (المواطن) والزبون الداخلي (الموظف) نحو تغيير سلوكهم الاستهلاكي.	27.05	19.20	70.98	3

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
23	هنالك خطط تشغيلية ذات علاقة باليات فرز النفايات تغطي الحدود الجغرافية للدائرة البلدية فيما يتعلق بالزبون الداخلي (الموظف).	23.30	19.56	83.95	4
24	فيما لو كانت هناك خطط واليات منفذة على ارض الواقع لفرز النفايات وهل يوجد معمل لتدويرها لدى الدائرة البلدية	8.66	15.62	180.41	6
25	هنالك خطط تشغيلية ذات علاقة باليات فرز النفايات تغطي الحدود الجغرافية للدائرة البلدية فيما يتعلق بالزبون الخارجي (المواطن).	16.16	15.26	94.43	5
26	هنالك برامج تحفيز للزبون الخارجي (المواطن) والداخلي (الموظف) نحو تغيير سلوكهم الاستهلاكي للمحافظة على البيئة.	22.23	15.23	68.50	2
	المعيار الخامس: ادارة النفايات بكفاءة.	21.28	12.73	59.82	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول (٨) ان السؤال رقم (٢١) من المعيار الخامس قد اخذ الترتيب (الاول) وقد بلغ الوسط الحسابي (٣٠,٢٧) والسؤال رقم (٢٤) اخذ الترتيب (السادس) والاخير وهذا بعد ان بلغ الوسط الحسابي (٨,٦٦). اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار الخامس (ادارة النفايات بكفاءة) (٢١,٢٨) (١٢,٧٣) (٥٩,٨٢). والتي تمثل اقل درجة ضمن متغيرات الدراسة، يمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت سلبية، لأن جميع المتوسطات الحسابية كانت اقل من متوسط أداة الدراسة (اقل من ٥٠%) وهذا يبين ان المبحثين يعتقدون ان دوائرهم لم تحقق المستوى المطلوب في ادارة النفايات على الرغم من الاهمية الكبيرة التي تمتاز بها هذه الفقرة في اعمال المنظمات البلدية.

٦. يتضح من خلال الجدول (٩) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار السادس: (ترشيد استهلاك الماء).

الجدول (٩): يمثل تحليل فقرات المعيار السادس (ترشيد استهلاك الماء)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
27	هنالك برامج تنفيذية محفزة على ترشيد استهلاك الماء في مجالات ري المزروعات على وجه الخصوص للزبون الداخلي (الموظف)	33.84	24.02	70.99	3
28	هنالك برامج تنفيذية محفزة على ترشيد استهلاك الماء في مجالات ري المزروعات في الرقعة الجغرافية التي تغطيها الدائرة البلدية	33.93	22.75	67.07	2

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
29	هنالك برامج توعوية حول ترشيد استهلاك الماء للزبون الداخلي (الموظف) والخارجي (المواطن)	30.18	22.01	72.95	4
30	استخدمت الدائرة البلدية اجهزة ترشيد استهلاك الماء ضمن حدود الدائرة البلدية	39.02	22.22	56.94	1
	المعيار السادس: ترشيد استهلاك الماء	34.24	18.21	53.17	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول (٩) ان السؤال رقم (٣٠) من المعيار السادس قد اخذ الترتيب (الاول) وقد بلغ الوسط الحسابي (٣٩,٠٢)، كما ان السؤال رقم (٢٩) اخذ الترتيب (الرابع) والاخير وقد بلغ الوسط الحسابي (٣٠,١٨)، وقد اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار السادس: (ترشيد استهلاك الماء) (٣٤,٢٤) (١٨,٢١) (٥٣,١٧) على التوالي. يمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت سلبية، وهذا يبين ان المبحثين يعتقدون ان دوائرهم لم تصل الى درجه مناسبه في ترشيد استهلاك الماء وخاصة في عملية سقي المزروعات وان اجهزة السقي الحديثة لم تلبي جميع الاحتياجات.

٧. يتضح من خلال الجدول (١٠) الذي يبين آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص المعيار السابع: (تحسين بيئة العمل الداخلية).

الجدول (١٠): يمثل تحليل فقرات المعيار السابع (تحسين بيئة العمل الداخلية)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
31	هنالك مدونات ولوائح وتعليمات داخلية لمنع التدخين في مواقع العمل داخل مبنى الدائرة البلدية.	60.27	24.66	40.91	1
32	ان الدائرة البلدية تستخدم منتجات صديقة للبيئة كالمنظفات والاثاث المكتبي وبشكل الزامي داخل بناية الدائرة.	35.63	23.85	66.96	5
33	ان تصميم البناء في الدائرة البلدية (الوضع الحالي) يوفر الاضاءة الطبيعية والتهوية اللازمة في مكاتب العمل.	47.23	22.15	46.89	2
34	هنالك تعليمات وقواعد تضعها الدائرة البلدية فيما يتعلق بزراعة نباتات الزينة ذات الاستهلاك القليل للمياه داخل مبنى الدائرة.	37.23	23.33	62.67	4
35	ان الدائرة البلدية تدعم الشراكات والمبادرات ذات العلاقة بالمحافظة على الصحة والبيئة داخل ابنيتها.	41.43	21.64	52.23	3
	المعيار السابع: تحسين بيئة العمل الداخلية.	44.36	17.68	39.86	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول (١٠) ان السؤال رقم (٣١) من المعيار السابع قد اخذ الترتيب (الاول) وقد بلغ الوسط الحسابي (٦٠,٢٧) ، كما ان السؤال رقم (٣٢) اخذ الترتيب (الخامس) والاخير وقد بلغ الوسط الحسابي (٣٥,٦٣)، كما اظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمعيار السابع(تحسين بيئة العمل الداخلية (٤٤,٣٦) (١٧,٦٨) (٣٩,٨٦) على التوالي ويمكن أن نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة كانت سلبية، لأن جميع المتوسطات الحسابية كانت اقل من متوسط أداة الدراسة (اقل من ٥٠%) وهذا يبين ان المبحوثين يعتقدون ان دوائرهم لم تصل الى درجه مناسبه في تحقيق بيئة عمل داخلية مناسبة من خلال الاستفادة من التشريعات التي تمنع التدخين داخل المؤسسات الحكومية والاستفادة من الاضاءة الطبيعية والتهوية المناسبة والحث على استخدام المواد الصديقة للبيئة واستخدام النباتات الزينة ذات الاستهلاك القليل للمياة و ضعف في الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها.

الجدول (١١): يمثل الاوساط الحسابية ومقدار الفجوات للمعايير ومقدار الفجوة الكلية

الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مقدار الفجوة
المعيار الاول: تنظيم فعاليات بيئية	34.05	16.79	3	65.95
المعيار الثاني: تعزيز الرقعة الخضراء	45.79	16.11	1	54.21
المعيار الثالث: تقليل استهلاك الورق	28.13	14.07	4	71.87
المعيار الرابع: ترشيد استهلاك الكهرباء	34.14	17.08	5	65.86
المعيار الخامس: ادارة النفايات بكفاءة	21.28	12.73	7	78.72
المعيار السادس: ترشيد استهلاك الماء	34.24	18.21	6	65.76
المعيار السابع: تحسين بيئة العمل الداخلية	44.36	17.68	2	55.64
الأداء البيئي الكلي	34.20	12.69		65.8

المصدر: الباحثان باعتماد مخرجات SPSS.

من الجدول (١١) نلاحظ ان معيار تعزيز الرقعة الخضراء قد اخذ الترتيب (الاول) بمتوسط حسابي مقداره (٤٥,٧٩) وانحراف معياري مقداره (١٦,١١)، وجاء اخيرا في المرتبة (السابعة) معيار ادارة النفايات بكفاءة، وكان متوسط الحسابي لإجابات العينة الخاصة به بمقدار (٢١,٢٨) وانحراف معياري مقداره (١٢,٧٣). وظهرت نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لجميع المعايير بمقدار (٣٤,٢٠) (١٢,٦٩) (٣٧,١٠) على التوالي مما يشير الى ان مقدار الوسط الحسابي اقل من مقدار المتوسط الحسابي لأداة القياس والبالغة (٥٠%) مما يؤشر ان العينة قد اظهرت ضعف المنظمات البلدية في تطبيق معايير جائزة الاستدامة البيئية لإمارة راس الخيمة وعدم القدرة على مواكبة التطور في المجال البيئي في ضل الامكانات الحالية مما يستوجب الدراسة وايجاد الحلول لتقليص الفجوة في الأداء البيئي على الرغم من الاعمال التي تقوم بها المؤسسات البلدية في الجانب البيئي في الوقت الحالي ، وان مقدار الفجوة الكلية المتحققة يساوي (١٠٠% - ٣٤،٢٠ % = ٦٥،٨٠ %).

ثانياً. اختبار T-Test (One-Sample) لإثبات صحة الفرضيات:

الجدول (١٢): يمثل نتائج اختبار (T) للمعايير

ت	المعايير	الوسط الحسابي	اختبار (t)	قيمة (t) الجدولية
1.	تنظيم فعاليات بيئية	34.05	-10.05	-2.62
2.	تعزيز الرقعة الخضراء	45.79	-2.77	
3.	تقليل استهلاك الورق	28.13	-16.46	
4.	ترشيد استهلاك الكهرباء	34.14	-9.83	
5.	ادارة النفايات بكفاءة	21.28	-23.88	
6.	ترشيد استهلاك الماء	34.24	-9.16	
7.	تحسين بيئة العمل الداخلية	44.36	-3.38	
8.	الأداء البيئي	34.20	-13.18	

المصدر: الباحثان بالاعتماد على مخرجات (SPSS).

نلاحظ من الجدول (١٢) بان قيمة (t) المحسوبة قد ظهرت قيمتها (١٣,١٨-) وهي اقل من (t) الجدولية عند درجة حرية (١١١) ومستوى معنوية (٠,٠١) والبالغة (٢,٦٢-) مما يدل على ان هناك فروق معنوية احصائيا عند المستوى (٠,٠١)، وبلغ المتوسط الحسابي (٣٤,٢٠) لمجتمع الدراسة وهو اقل من المتوسط الحسابي الفرضي والبالغ ٥٠%.

وبذلك نرفض فرضية العدم التي تنص (لا يوجد اختلاف معنوي ذو دلالة احصائية للمتوسط الحسابي لمعايير جائزة الاستدامة البيئية عن الوسط الفرضي عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على (وجود اختلاف معنوي ذو دلالة احصائية للمتوسط الحسابي لمعايير جائزة الاستدامة البيئية عن المتوسط الفرضي والذي مقداره ٥٠% عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) اي ان هناك فروق سلبية، ان عينة الدراسة تدرك مدى قلة الاهتمام بإقامة الفعاليات التي تساعد على نشر الوعي البيئي. واوضحت عينة الدراسة ان المؤسسات البلدية تعاني من قلة الاهتمام بتنظيم الفعاليات البيئية المتمثلة بإقامة الندوات وورش العمل وضعف في ادارة الحملات التثقيفية وعدم القدرة على اقامة وعقد شراكات بيئية لعدم وجود دعم بهذا الاتجاه من قبل جميع الاطراف وبالأخص دائرة حماية البيئة التابعة لوزارة الصحة والبيئة والاكتفاء بتقديم الغرامات دون المشاركة في وضع الحلول للمشاكل البيئية، كذلك الضعف في تعزيز الحدائق والمتنزهات والمحافظة عليها من التجاوزات وعمليات التخريب وضعف الأداء البلدي في مجال الحدائق وحسب تقرير الرقابة المالية (٢٠١٧ و ٢٠١٨) ونسبة المساحة المزروعة الى المساحة الكلية للحدائق في كل من بلديه القاسم وبلدية الهاشمية والتي لا تتجاوز (٣٥% و ٤٣%) على التوالي، واظهرت الدراسة الضعف في التقليل من استخدام الورق والضعف العام في استخدام الأداء الإلكتروني في المخاطبات الرسمية وعدم توفر بنية تحتية مناسبة وسريعة وآمنة، اضافة الى عدم وجود معامل تدوير الورق في المحافظة. وقلة الوعي البيئي في الفوائد البيئية المتحصلة من عملية ترشيد الطاقة الكهربائية، واستخدام الأجهزة ذات الاستهلاك القليل للطاقة واستخدام العناصر الطبيعية للإضاءة والتهوية، وعدم وجود برامج ارشادية لتوضيح تأثير ذلك على البيئة وطبقة الاوزون. كما وضحت العينة قلة كفاءة عملية إدارة النفايات على المستوى العام، والسبب يعود الى ضعف عام في برامج التوعية البيئية وفي مسالة التعامل مع النفايات وتهيئة المستلزمات الخاصة

بإدارة النفايات وعدم توافر معامل تدوير النفايات ومواقع الطمر الصحي النظامية، قلة البرامج التوعوية كما جاء في جدول المقابلات. ورغم ذلك نجد ان المنظمات البلدية تقوم برفع النفايات والانقاض بكميات كبيره وحسب تقرير الرقابة المالية (٢٠١٧ و ٢٠١٨). وبينت عينة الدراسة قلة الاهتمام من قبل المؤسسات البلدية في ترشيد استهلاك المياه وخصوصا في الاعمال الزراعية وعدم الاعتماد على التقنيات الحديثة بسبب قلة التخصيصات المالية وقلة الخبرة لدى العاملين بسبب التغيير المستمر للعمال لقلة الاجور وحسب المقابلات الشخصية مع مدراء البلديات، كذلك قلة وعي العاملين بأهمية المحافظة على البيئة وكيفية تحويل اماكن العمل الى مواقع صديقة للبيئة، وحسب المقابلات الشخصية مع مسؤولي الاقسام والموظفين.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

اولاً. الاستنتاجات: توصل الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات في نهاية البحث وعلى الرغم من النتائج الضعيفة التي ظهرت من خلال التحليل الاحصائي لإجابات العينة، نجد ان المؤسسات البلدية هي المنظمات الوحيدة التي تهتم بالأداء البيئي والاستدامة البيئية بالشكل التطبيقي والعملي داخل المدن العراقية.

١. اظهرت نتائج العينة عدم الاهتمام من قبل الادارة في دعم الانشطة والمبادرات البيئية وعدم القيام بالفعاليات البيئية وعدم وجود تفاعل ملموس للمنظمات البلدية في القيام بأنشطة بيئية مع المؤسسات البيئية الموجودة في المحافظة (مديرية حماية وتحسين البيئة).
٢. اشرت العينة حالة من الضعف وعدم قدرة البلدية على نشر المساحات الخضراء والحدائق ضمن المناطق المسؤولة عنها داخل حدود التصميم الاساسي المتمثلة بالمناطق الخضراء والحدائق والأرصفة على جانبي الشوارع.
٣. ان العينة قد اشرت الضعف الواضح في نتائج التقليل من استهلاك الورق ويشير الى عدم معرفة او وجود وعي كافي بأهمية ذلك اضافة الى عدم وجود اهتمام في اساليب اعادة تدوير الورق واعتباره عملية مهمة، وعدم وجود جهة تستلم الورق او معامل تدوير الورق في عموم المحافظة.
٤. ان العينة قد شخصت عدم الاهتمام بترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية ومقدار الفوائد المتحصلة جراء هذا الترشيد، والاعتماد على مصادر الإضاءة الطبيعية والتهوية المناسبة وتصميم المباني بما يخدم ذلك.
٥. شخصت العينة ضعف واضح في عملية ادارة النفايات بكفاءة ويعود ذلك الى عده اسباب اهمها إخفاق المنظمات البلدية في (محافظة بابل) في إعداد خطط وآليات منفذة على ارض الواقع متمثلة في انشاء معمل لتدوير النفايات على الرغم من اهميته الاقتصادية والبيئية اضافة الى سوء في الية التشغيل.
٦. ان الدراسة قد شخصت عدم الاهتمام من قبل المنظمات البلدية في ترشيد استهلاك المياه والفائدة المترتبة على ذلك وعدم وجود خطط وبرامج توعوية عامة حول ترشيد الاستهلاك.
٧. أن العينة قد شخصت بعض نقاط الضعف في المتغيرات التابعة له فقد اظهرت العينة نجاح المنظمات البلدية القليل في تنفيذ اجراءات من شانها تحسين بيئة العمل الداخلية مثل (منع التدخين، استخدام صديقة للبيئة، الاستفادة من الإضاءة والتهوية الطبيعية) كما بينت عدم الاهتمام في وضع قواعد تخص زراعة نباتات الزينة ذات الاستهلاك القليل للمياه داخل مبنى الدائرة وفي دعم الشراكات والمبادرات ذات العلاقة.

ثانياً. التوصيات:

١. العمل على دعم وتنظيم الانشطة والمبادرات التي تساعد على استيعاب المفهوم البيئي ونشر التوعية والثقافة البيئية بين مختلف الافراد من خلال تنظيم فعاليات بيئية (محاضرات، ندوات، ورش عمل، مبادرات، حملات، مسابقات) واظهار الفوائد العائدة للمجتمع من خلال تبني برامج بيئية هادفة، وتعزيز المشاركة الفعالة بين المنظمات البلدية والمؤسسات البيئية من خلال المشاركة معها في البرامج التي تهتم بالجانب البيئي والتعاون في ايجاد الحلول للمشاكل البيئية باعتبارها تمتلك المعلومات والخبرات في مجال البيئة.

٢. رفع مستوى التخصيصات المالية بما يساعد على نشر المساحات الخضراء والحدائق وادامتها وزيادة عمليات الزراعة واكثار الشتلات. وكذلك الالتزام بزراعة الاصناف المحلية ذات الاستهلاك القليل للمياه.

٣. ضرورة توجه المنظمات البلدية باعتماد البرامج الحديثة في المخاطبات الرسمية والارشفة والمراسلات واعتماد التقنيات الحديثة واعتماد مبدأ الحوكمة الالكترونية. ونشر التوعية البيئية وتوضيح اهمية تقليل استهلاك الورق واهمية اعادة تدوير الورق والقيام بإنشاء معامل تدوير له.

٤. تبني المنظمات البلدية البرامج المناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء لفعالياتها المختلفة من خلال استخدام الطاقة الشمسية في اعمالها مثل انارة الشوارع والاشارات المرورية وسقي الحدائق. والاستفادة في انتاج الطاقة الكهربائية من النفايات.

٥. ضرورة تبني البرامج التي تساعد على ارشاد فئات المجتمع بضرورة تغيير سلوكهم الاستهلاكي وضمان التقليل في انتاج النفايات واللجوء الى الاستهلاك المستدام. والتوجه الى انشاء معمل فرز وتدوير للنفايات، مع تبني المنظمات البلدية سياسات استثمارية مناسبة.

٦. تبني الاجراءات التي تحفز على ترشيد استهلاك الماء واعادة تدوير المياه لاستخدامها في اغراض السقي والصناعة والتنظيف. واستخدام اساليب حديثة في سقي المزروعات.

٧. تنفيذ التعليمات والقرارات التي تساعد في المحافظة على البيئة داخل المنظمات البلدية وغيرها ومنها قرارات منع التدخين، وترشيد استهلاك المياه والطاقة. وتوجيه المنظمات البلدية بضرورة اعتماد الاساليب البيئية المناسبة داخل ابنيتها واستخدام المنتجات الصديقة للبيئة مثل المنظفات والاثاث المكتبي. والاعتماد على التوجهات الهندسية المستدامة في تصميم الابنية.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

١. الشحادة، عبد الرزاق قاسم، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، بحث منشور في مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد ٢٦، العدد الأول ٢٠١٠.

٢. ألطالبي، احمد عبد الستار وحسين، علياء ابراهيم، عناصر الابتكار الأخضر وأثرها في تعزيز الاستدامة البيئية دراسة استطلاعية في شركات صناعة الالبان في القطاع الخاص في الموصل، مجله جامعه جيهان العلمية، العدد ٢، الجزء (ب)، اربيل، العراق، ٢٠١٨.

٣. بلاسكة، صالح، قابلية تطبيق بطاقة الأداء المتوازن كأداة لتقييم الاستراتيجية في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، رسالة الماجستير (منشوره)، جامعة فرحات عباس -سطيف -كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، ٢٠١٢.

٤. بن هلال، سمية، سياسات وأساليب الإدارة البيئية المتكاملة للنفايات الصلبة في إطار معايير التنمية المستدامة، دراسة حالة ولاية الجزائر، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر،٢٠١٢.
٥. سالم، اليأس، تأثير الثقافة التنظيمية على أداء الموارد البشرية، دراسة حالة الشركة الجزائرية للألمنيوم، رسالة ماجستير في العلوم التجارية (منشوره)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، الجزائر، ٢٠٠٦.
٦. عبد الحليم، نادية راضي، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد الواحد والعشرون، العدد الثاني، كلية التجارة جامعة الأزهر، القاهرة، ٢٠٠٥.
٧. عبد الصمد، نجوى، المحاسبة عن الأداء البيئي: دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الأيزو ١٤٠٠١، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، الجزائر، ٢٠١٥.

ثانياً. المصادر الاجنبية:

1. Alamri, Amr, and A Framework to Improve a Nation's Competitiveness through Quality Awards and Performance Improvement Tools, Dissertation for the degree of Doctor of philosophy Submitted to the Graduate School of Wayne State University, Detroit, USA, 2015.
2. Al-zwyalief, Inaam M., Using a Balanced Scorecard approach to Measure Environmental performance: Aproposed model, International Journal of Economics and Finance; Published by Canadian Center of Science and Education Vol. 9, No. 8; Canadian, 2017.
3. Burritt Roger L., Saka Chika, Environmental management accounting applications and eco-efficiency: case studies from Japan, Journal of Cleaner Production 14, 2006, p; 1262-1275.
4. Dehninga, Patrick& Lubinetzki, Klara& Thiede, Sebastian& Herrmann, Christoph ,Achieving Environmental Performance Goals - Evaluation of Impact Factors using a Knowledge Discovery in Databases Approach23rd CIRP Conference on Life Cycle Engineering, Germany. P. 230-235, 2016.
5. Duffy Noel, Mc Carthy Colman & Zoehrer Matthias ,Environmental Benchmarking For Ipc Industries, Final Report, Prepared For The Environmental Protection Agency By Clean Technology Centre, Cork Institute Of Technology, , Ireland, 2002.
6. Gwendolen B. White, How to Report a Company's Sustainability Activities management accounting quarterly, fall, 2005.
7. Jasch, Christine, Environmental performance evaluation and indicators, Journal of Cleaner Production 8, Vienna, Austria, (2000).
8. Moldan, Bedrich& Janousková Svatava, & Hák, Tomá, ˇs, How to understand and measure environmental sustainability, Indicators and targets, Ecological Indicators 17 (2012), p 4-13.

9. Peña, Domingo Nevado, Ruiz, Víctor-Raúl López, and Navarro, José-Luis Alfaro-, The Effects of Environmental and Social Dimensions of Sustainability in Response to the Economic Crisis of European Cities, Sustainability journal, 7, 8255-8269, 2015.
10. Perotto Eleonora, Canziani Roberto, Marchesi Renzo, Butelli Paola, "Environmental performance, indicators and measurement uncertainty in EMS context: a case study", Journal of Cleaner Production, Vol. 16, 2008, P. 517-530.
11. Putnam, David, confederation of "ISO 14031 Environmental performance evaluation", Indian industry, September, Indian, 2002.
12. Robbins, Stephen P.& Coulter, Mary ,Management, 11th ed publishing as Prentice Hall, New Jersey, usa, 2012.
13. Slavic, Dragoslav & PetroVic, Natasha, Environmental Performance Indicators of Organizations, Article, University of Belgrade, 2016.
14. Wu Jianguo & Wu Tong, Sustainability Indicators and Indices: An Overview, In: Christian N. Madu and C. Kuei (eds), Handbook of Sustainable Management. Imperial College Press, London, 2012.