مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية
El - Acil Journal for Economic and Administrative Research

ISSN: 2571-9866
EISSN: 2661-7854

المجلد: 5/ العدد:1/جوان2021، ص ص139-154

محددات إعتماد نظم الإدارة البيئية ISO 14000 في العالم، دراسة تحليلية باستخدام بيانات بانال

Determinants of the international diffusion the ISO 14000, a panel data analysis

د.رشيد علاب*
Dr Rachid ALLAB
جامعة جيجل_الجزائر
rachid.allab@univ-jijel.dz

تاريخ الاستلام: 2021/04/30 تاريخ القبول: 2021/05/26 تاريخ النشر: 2021/06/30

الملخص :

منذ نشرها سنة 1996، شهدت المواصفة القياسية ISO 14001 اقبالا كبيرا من طرف الشركات والهيئات، حيث شهدت سنة 2019 حصول 312580 مؤسسة على هذه الشهادة، ومما يلاحظ أن اعتماد هذه المواصفة يتباين بشكل كبير بين الدول، للعديد من العوامل. وتساهم الدراسة الراهنة في تحديد هذه العوامل من خلال اقتراح نموذج قياسي لتأثير هذه العوامل في انتشار اعتماد هذه المواصفة عالميا، بتقدير نموذج بانال آخذا بعين الإعتبار العديد من المتغيرات التي قد تؤثر على اعتماد ISO 14001 عالميا. من خلال تقدير النموذج نجد أن أعداد ISO 14001 للفرد مرتبطة ارتباطًا إيجابيًا بنصيب الفرد من الدخل ، ومخزون الاستثمار الأجنبي المباشر ، وصادرات السلع والخدمات إلى أوروبا واليابان ، وضغوط من المجتمع المدني. على العكس من ذلك ، فإن الإنتاجية وترتبط مستويات تدخل الدولة ارتباطًا سلبيًا.

الكلمات المفتاحية: ISO14001، الإدارة البيئية، نظم الإدارة البيئية.

تصنيف JEL: K32

Abstract :

Since 1996, the ISO 14001 standard has witnessed a great turnout by companies and the public, as the year 2019 witnessed 312580 institutions obtaining this certificate, and with their ages between different countries, and different appearances. It is estimated that these factors refer to the difference of factors in different factors. From income abroad, away from investment abroad, away from hierarchy, out of armament, away from hierarchy, and hierarchy from civil society. On the contrary, communication and correlation are related.

keywords : ISO 14001, Environmental management, Environmental management system

JEL classification codes:K32

***المؤلف المرسل**

1. مقدمة:

يعتبر نظام الإدارة البيئية مجموعة من الآليات والطرق التي تم إعدادها من طرف هيئات متخصصة أو من طرف الإدارة العليا للمؤسسات وذلك بهدف تحسين الأداء البيئي، ويعتبر هذا التوجه سلوكا طوعيا، وأضحى يشكل مجالا كبيرا للمنافسة بين الشركات، خاصة فيما يخص المسؤولية الإجتماعية للشركات، حيث تنفق أكثر 500 شركة في العالم (أشهرها: شركة Bosch، ADIDAS، Starbucks، Coca Cola، BMW...إلخ) (فطيمة، 2020، الصفحات 261-264)أكثر من 20 مليار دولار على أنشطة المسؤولية الإجتماعية، . وقد تم استحداث المواصفة القياسية ISO 14000 في عام 1996، وتهدف هذه النسخة إلى توفير شهادة معترف بها للمستهلكين مفادها احترام المنظمة الحاصلة على هذه المواصفة للبيئة خلال عملية الإنتاج، وقد تطورت هذه المواصفة وتم إجراء عدة تعديلات عليها سنة 2004 و2015 لكن الخطوط العريضة لم تتغير.

يلاحظ أن اعتماد هذه المواصفة يتباين بشكل كبير بين الدول، ويمكن أن يعزى ذلك للعديد من العوامل. لهذا فإن الدراسة الراهنة تحاول الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي: **ماهي محددات انتشار نظم الادارة البيئية ISO 14001؟ وإلى أي مدى يمكن أن تفسر انتشارها عالميا؟** ولأجل الإجابة على إشكالية البحث فإن الدراسة الراهنة تنطلق من الفرضيات التالية:

- **الفرضية الأولى:** البلدان التي تصدر أكبر نسبة من السلع والخدمات إلى دول الاتحاد الأوروبي أو اليابان سيكون لديها عدد أكبر من الشهادات القياسية ISO 14001. على عكس التصدير إلى الولايات المتحدة الأمريكية.
- **الفرضية الثانية:** البلدان ذات المستويات الأعلى في إدماج الشركات المتعددة الجنسيات سيكون لديها مستوى أعلى عدد شهادات ISO 14001،
- **الفرضية الثالثة:** البلدان ذات المستويات المنخفضة من الإنتاجية سيكون لديها عدد أكبر من شهادات ISO 14001.
- **الفرضية الرابعة:** كلما زادت عدد المنظمات غير الحكومية المهتمة بالبيئة كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.
- **الفرضية الخامسة:** كلما كان الدخل الشخصي مرتفعا كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.
- **الفرضية السادسة:** كلما كان تدخل الدولة ضعيفا في النشاط الاقتصادي كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.

إن هدف الدراسة الراهنة هو المساهمة في تحديد هذه العوامل ومحاولة اقتراح نموذج قياسي لتأثير هذه العوامل في انتشار اعتماد هذه المواصفة عالميا، من خلال تقدير نموذج ببيانات مقطعية.

ولأجل ذلك قمنا بدراسة قياسية معتمدين على منهج وصفي تحليلي مستخدمين مفاهيم الاقتصاد القياسي وبالضبط نماذج بانال لكي يتم أخذ كل من البعد المكاني والزماني لمتغيرات الدراسة.

إن الدراسة الراهنة تعد إضافة للعديد من الدراسات التي سبقتها في هذا الميدان، وقد قام الباحث بالاطلاع على العديد منها، ونستعرض في ما يلي أهمها وأهم النتائج التي توصلت إليها:

– **الدراسة الأولى:** قام بها الباحثان (Neumayer, 2004, pp. 823-839)، تم إجراء الدراسة على 142 دولة، باستخدام نماذج بانال لتحديد محددات اعتماد نظم الإدارة البيئية ISO 14001، وأهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ما يلي:

- هناك ارتباط موجب بين عدد اعتمادات المواصفة القياسية ومخزون الاستثمار الأحنبي المباشر.
- هناك ارتباط موجب بين عدد اعتمادات المواصفة القياسية وإجمالي الصادرات إلى أوروبا واليابان.
- هناك ارتباط موجب بين عدد اعتمادات المواصفة القياسية وضغوطات منظمات المجتمع المدني.
- هناك ارتباط سالب(عكسي) بين عدد اعتمادات المواصفة القياسية ومستوى تدخل الدولة.
- هناك ارتباط سالب(عكسي) بين عدد اعتمادات المواصفة القياسية والإنتاجية.

– **الدراسة الثانية:** لـ: للباحث محمد عادل عياض (عبد و العزاوي، 2010، صفحة 120)، بعنوان: "دراسة نظرية لمحددات سلوك حماية البيئة في المؤسسة"، حيث استعرض الباحث المحددات التي يمكن أن تفسر توجه المؤسسة نحو حماية البيئة، وأهم المحددات التي توصل إليها ما يلي:

- الضغوطات الحكومية (الأدوات التنظيمية، الأدوات الإقتصادية).
- تأثير الأطراف ذات المصلحة (المساهمون، المستخدمون، المستهلكون، شركات التأمين، البنوك، الجمعيات البيئية، ...إلخ).
- الفرص الإقتصادية (المحفزات التسويقية، التميز التنافسي، ...إلخ)
- أخلاق المديرين.

- العوامل الموقفية (عمر المؤسسة، قطاع النشاط، حجم المؤسسة، الإنتساب الدولي، ...إلخ)

– الدراسة الثالثة: لـ: (Kirsch، 2010، صفحة 211) ، في هذه الدراسة تم اختيار فترة 1998 – 1999 كفترة للدراسة وذلك في 63 بلدا وقد اعتمد الباحثان على على خمس (5) متغيرات مستقلة لتفسير انتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001، وهي:

- عدد اعتمادات نظم إدارة الجودة ISO 9000.
- حجم الصادرات.
- عدد المعاهدات والمواثيق المتعلقة بالبيئة التي أمضى عليها البلد.
- الناتج الداخلي الخام.
- حصة الصناعة في الناتج الداخلي الخام

كما تم اعتماد نموذج الإنحدار الخطي المتعدد للتعبير عن العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة:

- هناك علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين اعتماد المنظمات في الدولة لنظم إدارة الجودة ISO 9000 وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
- هناك علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين حجم الصادرات وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
- هناك علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين عدد المعاهدات البيئية الموقع عليها من طرف الدولة وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
- غياب علاقة ذات دلالة إحصائية بين الناتج الداخلي الخام وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
- غياب علاقة ذات دلالة إحصائية بين حصة الصناعة في الناتج الداخلي الخام وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.

– الدراسة الرابعة: (Potoski M, 2004, P :)، في هذه الدراسة تم اختيار فترة 1997 – 2001 كفترة للدراسة وذلك في 59 بلدا وقد اعتمد الباحثان على على خمس (6) متغيرات مستقلة لتفسير انتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001، وهي:

- عدد اعتمادات نظم إدارة الجودة ISO 9000.
- حجم الصادرات.
- الناتج الداخلي الخام.

كما تم اعتماد نموذج ثنائي الحد السالب للتعبير عن العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

وأهم ما توصلت إليه هذه الدراسة:

- هناك علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين اعتماد المنظمات في الدولة لنظم إدارة الجودة ISO 9000 وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
- غياب علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم الصادرات وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.
- غياب علاقة ذات دلالة إحصائية بين الناتج الداخلي الخام وانتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001.

تختلف الدراسة الراهنة عن باقي الدراسات في أنها استخدمت بيانات مقطعية لـ: 197 بلدا، يتضمن مزيج من الدول المتقدمة والنامية وفي فترة 2010-2020.

2. ماهية نظم الإدارة البيئية ISO 14000:

لبيان ماهية نظم الإدارة البيئية ISO 14000، نتطرق في ما يلي لتاريخ نشأة هذه النظم ومكوناتها.

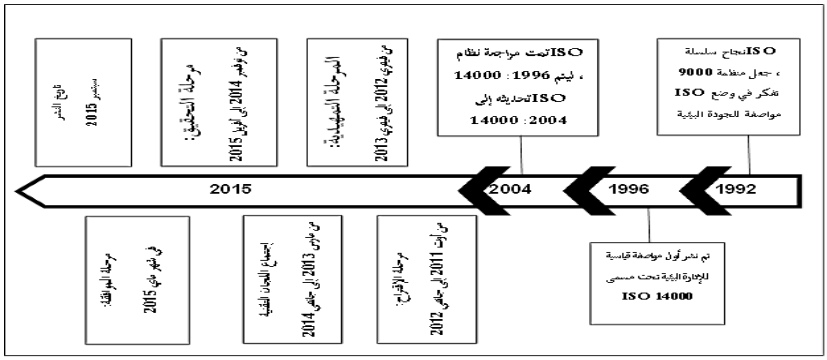
1.2. لمحة عن ظروف نشأة منظمة التقييس العالمية (ISO):يرجع تاريخ إنشاء منظمة التقييس الدولية ISO (International Organization for Standardization) إلى سنة 1946، حينما اجتمع ممثلو 25 دولة في معهد الهندسة المدنية بلندن وقرروا إنشاء منظمة دولية جديدة عرفت بـ: International Organization for Standardization واختيرت مدينة جنيف مقرا لها، وباشرت المنظمة عملها فعليا في فيفري 1947، ومنذ ذلك التاريخ قامت منظكة ISO بإصدار ما يزيد عن 19500 مواصفة دولية، في جميع المجالات تقريبا (النوعية، البيئة، الصحة، السلامة المهنية، السلامة الغذائية...إلخ)

أ- ظروف ظهور المواصفة القياسية ISO 14000: في سنة 1991 صرحت دول (G7 التي أصبحت G8 بعض قبول انضمام روسيا) إلى الضرورة العاجلة للإهتمام بتدهور البيئة الطبيعية وما يصاحب ذلك من آثار سلبية على الحياة الإنسانية، وفي نفس السنة اجتمع مجموعة استشارية مكونة من من خبراء منظمة التقييس الدولية لوضع تصور لمواصفة دولية للبيئة، وكانت كل هذه الأعمال في إطار التحضير لمؤتمر Rio الذي ينعقد سنة 1992 ، ساعد في كل ذلك النجاح الذي حققته المواصفة الدولية في مجال الجودة ISO 9000، كان هدف هذه المجموعة هو وضع مواصفة للبيئة على نمط مواصفة الجودة ISO 9000 قادرة على تعزيز الأداء البيئي للمنظمات وتسهيل أعمال التجارة الخارجية، أثمرت أعمال هذه المجموعة إلى تشكيل لجنة تقنية عرفت بلجنة ISO1 TC, 207 ، قامت هذه الأخيرة بعدة اجتماعات في تورنتو، استراليا وأوسلو خلال السنوات 1993، 1994 و1995 على التوالي، ليتم في سنة 1996 إصدار المسودة النهائية للمواصفة الدولية ISO 14000، وتمت الموافقة عليها رسميا في نفس السنة، وفي شهر سبتمبر سنة 1996 صدرت سلسلة المواصفة القياسية الدولية ISO 14000 بشكلها النهائي .

جـ- مراجعات نظم الإدارة البيئية ISO 14000:

يوضح الشكل التالي منهجية مراجعة متطلبات نظم الإدارة البيئية ISO 14000:

الشكل –1– مراجعات نظم الإدارة البيئية ISO 14001



المرجع: مراجعات نظام الإدارة البيئية ISO 14000، على الموقع: www.iso.org

إن الشكل السابق يوضح أن مراجعة المواصفة القياسية ISO 14000 هو أمر دأبت عليه منظمة ISO منذ طرحها للمواصفة، كما أن عملية المراجعة تتم على مراحل تمتد بين 4 و5 سنوات، فمنذ نشأتها سنة 1996 تعرضت المواصفة القياسية للعديد من التعديلات، تطلبتها التغير الكبير في الأساليب الإدارية وتعدد المشاكل البيئية، كما أدى تطور مفاهيم الجودة إلى تعديلات جوهرية في متطلبات المواصفة القياسية ISO 14001، وبالخلاصة فإن هناك 3 إصدارات للمواصفة ISO 14000.

- الإصدار ISO 14000 : 1996:
- الإصدار ISO 14000 : 2004:
- الإصدار ISO 14000 : 2015

وفي ما يلي عرض مختصر لمضامين الإصدارين ISO 14000 : 2004 وISO 14000 : 2015:

- **الإصدار ISO 14000 : 2004**:

قامت المنظمة الدولية للتقييس ISO في 15 نوفمبر 2004، بإصدار الطبعة الثانية للمواصفة القياسية ISO 14000، ويتضمن هذه الإصدار تعديلات لبعض المفاهيم والمتطلبات، وتعتبر هذه التعديلات جزءا من التزام المنظمة بمراجعة دورية للمعايير وتحديث تطبيقاتها، ويعتبر هذا الإصدار ثمرة لجهد امتد أكثر من 3 سنوات من طرف اللجنة الفنية ISO (TC207) المسؤولة عن تطوير وتحديث المواصفات.

وفقا لمقدمة الدليل الإرشادي للمواصفة ISO 14000: 2004، فإن التعديلات تهدف إلى توضيح الإصدار الأول وإحداث نوع من التوافق بينه وبين المواصفة القياسية ISO 9000، وعلى الرغم من أن كل فقرة تقريبا من المواصفة ISO 14000: 1996 سهدت قدرا من المراجعة، إلى أن معظم التعديلات كانت طفيفة، كإعادة تحديد المصطلحات، بيد أن هناك تعديلات جوهرية وإضافات مست بعض المتطلبات، وفي ما يلي أهم التعديلات التي أقرتها اللجنة الفنية وتم نشرها في المواصفة ISO 14000: 2004 .

- **الإصدار ISO 14000 : 2015**:

تتم مراجعة جميع معايير ISO، كل خمس سنوات، وذلك لتحديد ما إذا كانت هذه المعايير بحاجة إلى مراجعة لتتلاءم مع الوضعية الحالية للأسواق وتتوافق مع التطورات الحديثة للإدارة، تم تصميم 14001 : 2015 للإستجابة لمتطلبات التغييرات في مجال إدارة الأعمال وخاصة في ما يتعلق بالتوافق مع معايير نظم إدارة أخرى.

وأهم التغييرات التي تم استحداثها تتعلق بما يلي:

•زيادة التركيز على مفاهيم التخطيط الاستراتيجي في نظام الإدارة البيئية.

•زيادة التركيز على مفاهيم القيادة.

•إضافة مبادرات استباقية لحماية البيئة من التدهور، مثل الاستخدام المستدام للموارد، والتخفيف من آثار تغير المناخ.

•إدماج مفهوم تحسين الأداء البيئي.

• إعتماد مفاهيم دورة الحياة عند النظر عند معالجة الجوانب البيئية

•إضافة استراتيجيات جديدة للاتصال

2-2. المواصفة القياسية الدولية ISO 14001:في سبتمبر عام 1996م أصدرت المنظمة الدولية للتقييس (ISO) المواصفة الدولية ISO14001 ، وهي المواصفة الأكثر رواجا في سلسلة المواصفات ISO 14000، ويعد اصدراها سارعت العديد من المنظمات والمؤسسات إلى تبني هذه المواصفة من قبل مسجلين معتمدين، فهي المواصفة الوحيدة ضمن السلسلة التي يجري تدقيقها من قبل مسجل معتمد.

أ- مدخل للمواصفة القياسية ISO 14001: المواصفة الدولية ISO 14001 هي المواصفة الأشهر عالمياً لنظام الإدارة البيئية. حيث تقوم هذه المواصفة بتحديد الطريقة المثلى لوضع نظام إدارة بيئية فعال.وقد تم تطويرها لتساعد المؤسسات على استدامة نجاحها التجاري مع أخذ الحفاظ على البيئة بعين الاعتبار.

مواصفة ISO 14001 تنتمي إلى عائلة المواصفات الدولية لإدارة النظم البيئية ISO 14001 والتي تضم أيضاً المواصفة الدولية ISO 14004 ، تقوم مواصفة ISO 14001 بتوفير إطار عمل للمؤسسة يساعدها في تلبية توقعات العملاء بشكل مستمر بالاضافة إلى التطابق مع المتطلبات القانونية والتنظيمية.

ب- آلية الحصول على شهادة نظم الإدارة البيئية ISO 14001:

تقوم المؤسسة التي تريد الحصول على شهادة ISO 14001 باالإتصال بإحدى الهيئات المعتمدة في منح شهادات المطابقة لنظم الإدارة البيئية ISO 14001، والشكل التالي يوضح الخطوات الخمس لآلية الحصول على شهادة ISO 14001.

الشكل –2– خطوات الحصول على شهادة ISO 14001

الخطوة الأولى	تراسل المؤسسة الراغبة في الحصول على شهادة ISO 14001 هيئة معتمدة بالتقييس تتحصل المؤسسة على استبيان تجيب المؤسسة على هذا الإستبيان وتقوم بتسليمه للهيئة المعتمدة
الخطوة الثانية	الهيئة المعتمدة في التقييس ترسل للمؤسسة: • عقد • دليل مرجعي • الإستبيان الأولي تطلب الهيئة المعتمدة في التقييس معلومات عن نظام تسيير الجودة في المؤسسة (مثل: سجل الجودة،. ..إلخ) تفحص الهيئة المعتمدة الوثائق المسترجعة
الخطوة الثالثة	إجراء المراجعة إرسال تقرير المراجعة ووثائق عدم المطابقة للمؤسسة جواب المؤسسة إجراء مراجعة تكميلية (محتمل)
الخطوة الرابعة	فحص ملف المؤسسة من طرف لجنة التقييس منح شهادة ISO 14001
الخطوة الخامسة	زيارات دورية للمراقبة تجديد الشهادة

المرجع Claude PINET, 10 clés pour réussir sa certification QSE : ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001, AFNOR Edition, France,2015,p :304

من الشكل السابق يتبين لنا أن أول عمل تقوم بها المؤسسة الراغبة في تطبيق نظام الإدارة البيئية ISO 14001، هو الإتصال بهيئة معتمدة بالتقييس في بلد المؤسسة أو خارجه، وغالبا تسعى المؤسسة إلى المفاضلة بين أسعار هذه الهيئات وسرعة إجراءاتها وكذا سمعة الهيئة عالميا.

تجدر الإشارة إلى أن هناك عملا تحسيسيا وتوعويا يسبق الإجراء السابق، يتعلق بتوعية إطارات وعمال المؤسسة بالتوجه الجديد للمؤسسة لضمان تفاعلهم وتأطيرهم خدمة للسياسة البيئية الجديدة.

تقوم بعدها المؤسسة بالإجابة على استبيان يتضمن مجموعة من الأسئلة، تهدف من خلاله هيئة التقييس إلى تحديد وضعية المؤسسة قربا أو بعدا من تطبيق نظام الإدارة البيئية ISO 14001.

تشرع بعد ذلك هيئة التقييس إلى مجموعة من الإجراءات التنظيمية، تتعلق أساسا بتقديم وثائق تتضمن عقدا ودليلا مرجعيا للمواصفة ISO 14001، وتسترجع وثائق من المؤسسة، تتعلق أساسا بسجلات الجودة.

بعد استكمال متطلبات توثيق نظام الإدارة البيئية ومتطلباته، تقوم لجنة مختصة بدراسة ملف المؤسسة ومن ثمة يتم منح الشهادة للمؤسسة.

تقوم هيئة التقييس برقابة دورية (كل 6 أشهر) عادة لتقييم مدى الإلتزام بمتطلبات ISO 14001، ويكون قرارها بعد الرقابة كما يلي:

- لا وجود لفجوة في تطبيق نظام الإدارة البيئية : تمديد الشهادة.

- لا بد من إجراءات تصحيحة لنظام الإدارة البيئية: تمديد الشهادة مع إجراءات تصحيحية.
- إعادة تقييم شامل لنظام الإدارة البيئية

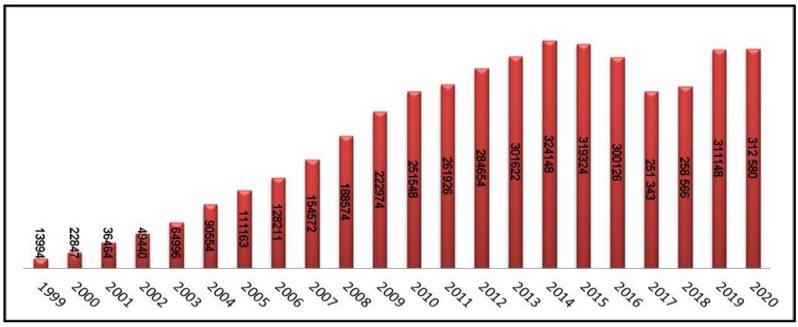
تجدر الإشارة إلى أنه بعد مرور 3 سنوات على منح الشهادة تقوم الهيئة بإعادة مراجعة كافة مستويات نظام الإدارة البيئية في المؤسسة.

3- الإنتشار العالمي لنظام الإدارة البيئية ISO 14001 :

حسب التقرير السنوي لمنظمة ISO الصادر سنة 2020 (ISO World, ISO Survey 2020,)، فإن هناك 312 580 شهادة قياسية على المستوى العالمي قد تحصلت على شهادة ISO14001 وذلك في 185 دولة.

3-1 تطور أعداد اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001:إن الاهتمام العالمي بالبيئة والتغير المناخي وظاهرة الاحتباس الحراري، وغيرها من العوامل أدت إلى زيادة الاهتمام بجعل المؤسسات الاقتصادية ومختلف الهيئات تنشط وفق المعايير البيئية، إن الشكل التالي يوضح تطور اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001

الشكل-3- تطور اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 عالميا خلال الفترة 1999-2020



المرجع: إحصائيات هيئة ISO على الموقع: https://isotc.iso.org/

ويمكن أن يعزى هذا الارتفاع المطرد لعدة أسباب، نذكر منها ما يلي:

- تطور أنماط التسيير في المؤسسات الإقتصادية وما صاحب ذلك من تعظيم دور الإدارة البيئية ضمن وظائف الإدارة.
- الإرتفاع المطرد لأعداد المؤسسات في العالم
- بروز العديد من المشكلات البيئية الناجمة عن نشاط المؤسسات الإقتصادية
- تزايد التشريعات والقوانين لحماية البيئة في مختلف الدول.
- يعزز الحصول على شهادة ISO 14001 الوضع التنافسي للمؤسسات الإقتصادية.
- تعتبر المعايير البيئية من الحواجز اللاجمركية للتصدير، فقد تضطر العديد من المؤسسات نظرا لتعاملها مع الخارج الحصول على المواصفة القياسية ISO 14001.

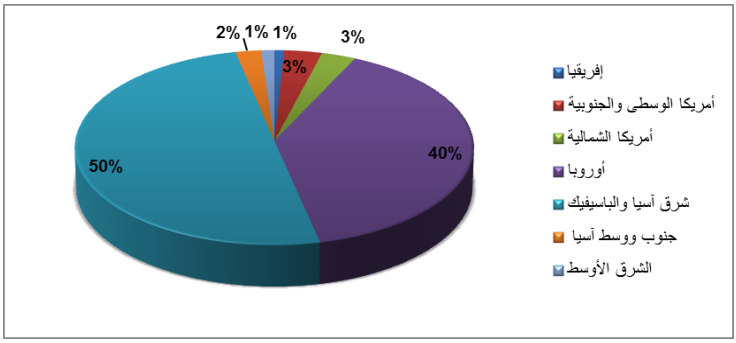
3-2 انتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001حسب المناطق الجغرافية:

لاشك أن هناك تباينا بين مختلف دول العالم في تبني المواصفة القياسية ISO 14001 وذلك للعديد من العوامل (إجتماعية، اقتصادية، ..إلخ)، من خلال الإطلاع على التقارير الإحصائية السنوية لمنظمة الإيزو نلاحظ أن المنطقتين الجغرافيتين، "أوروبا" و"شرق آسيا والباسيفيك" (تضم هذه المنطقة الجغرافية 40 دولة، أشهرها اقتصاديا: الصين، استراليا، كوريا الجنوبية، سنغافورة، اندونيسيا، . ..إلخ) تميزتا بنسبة اعتماد عالية لنظم الإدارة البيئية ISO 14001 وبقيت محافظة على الصدارة وذلك خلال الفترة 2010-2020، بينما تعتبر افريقيا أضعف المناطق الجغرافية في اعتماد هذه النظم[†]، ويمكن أن يفسر ذلك بالعديد من العوامل، نذكر منها:

- تنتشر نظم الإدارة البيئية أكثر في الدول ذات التصنيع العالي.
- تنتشر نظم الإدارة البيئية أكثر في الدول التي أمضت على اتفاقيات عالمية لحماية البيئة.
- تنتشر نظم الإدارة البيئية أكثر في الدول ذات التوجه الكبير للتصدير.

والشكل التالي يوضح حصة هذه المناطق من مجموع اعتمادات هذه النظم:

الشكل -4- حصة مختلف مناطق العالم من اعتمادات نظم الإدارة البيئية ISO 14001.



المصدر: مختار معزوز . رشيد علاب، محددات اعتماد نظم الإدارة البيئية ISO 14001 في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر، مجلة دراسات، العدد الإقتصادي، جامعة الأغواط، المجلد 7، العدد 2، جوان 2016، ص: 207.

يمكن أن نلاحظ بوضوح استحواذ منطقة "شرق آسيا والباسيفيك" ومنطقة "أوروبا" على أكثر من 89% من اعتمادات نظم الإدارة ISO 14001.

3-3 الدول الأكثر اعتمادا للمواصفة القياسية ISO 14001:

يوضح الجدول التالي ترتيب 10 دول على المستوى العالمي في اعتماد المواصفة ISO 14001، في ديسمبر 2019:

الجدول –2– ترتيب 10 دول الأولى في اعتماد المواصفة ISO 14001 – ديسمبر 2019

الرتبة	الدولة	عدد الإعتمادات
1	الصين	134926
2	اليابان	18026
3	إيطاليا	17386
4	إسبانيا	12871
5	المملكة المتحدة	11420
6	الهند	8486
7	ألمانيا	8465
8	فرنسا	6402
9	كوريا الجنوبية	5698
10	رومانيا	4658

المرجع: ISO, Rapport annuel, ISO Survey 2019,p :1

يلاحظ أن الصين تعتبر الأولى عالميا في عدد المؤسسات الحاصلة على شهادة ISO 14001 وقد حافظت على الصدارة لعدة سنوات، ويمكن أن يعزى ذلك لكثرة المؤسسات الإقتصادية في هذه الدولة واحتدام التنافس بينها، كما يلاحظ أن كل الدول التي تظهر في القائمة من الدول ذات الإقتصاديات القوية، مما يبين أن انتشار نظم الإدارة البيئية ISO 14001 يتناسب طرديا مع قوة اقتصاد الدول.

4– نموذج الدراسة وفرضياته: نستعرض في ما يلي أهم الفرضيات التي ينبني عليها النموذج القياسي، وهذا سيمكننا من اختيار متغيرات الدارسة

4–1 فرضيات النموذج:

بعد اطلاعنا على الدراسات السابقة التي تحدثنا عليها بالتفصيل في المقدمة، نقوم بناء على نتائجها باقتراح الفرضيات التالية والتي بدورها تساعدنا في اقتراح متغيرات وصياغة النموذج.

- **الفرضية الأولى**: البلدان التي تصدر أكبر نسبة من السلع والخدمات إلى دول الاتحاد الأوروبي أو اليابان سيكون لديها عدد أكبر من الشهادات القياسية ISO 14001. على عكس التصدير إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

فقد بينت العديد من الأبحاث (Roht-Arriaza, 1997, pp. 292-316)أن دول الاتحاد الأوروبي واليابان تفرض العديد من القيود على الشركات المصدرة، وعلى رأسها الحصول على شهادة الجودة البيئية ISO 14001 (ISO، 2019)، وعلى العكس من ذلك لا تفرض

الولايات المتحدة الأمريكية كثيرا من القيود البيئية على التجارة الخارجية، وعلاقة الولايات المتحدة الأمريكية مع المناخ والبيئة لازالت تنتابها الكثير من الفتور والتراجع.

- **الفرضية الثانية:** البلدان ذات المستويات الأعلى في إدماج الشركات المتعددة الجنسيات سيكون لديها مستوى أعلى عدد شهادات ISO 14001،

حيث وبسبب نموها الكبير واحتدام المنافسة في الأسواق العالمية فإن معظم هذه الشركات تحوز على شهادة الجودة البيئية بالإضافة إلى أنها تفرض على مورديها الحصول على الموصفة القياسية ISO 14001، لكي تضمن توافق جميع عناصر سلسلة الانتاج مع استراتيجية الانتاج الأنظف

- **الفرضية الثالثة:** البلدان ذات المستويات المنخفضة من الإنتاجية سيكون لديها عدد أكبر من شهادات ISO 14001.

حيث نفترض أن الشركات ذات الإنتاجية العالية والكفاءة التشغيلية العالية قد تعتبر الحصول على اعتماد شهادة ISO 14001، أمرا غير مهم، بالنظر إلى أنها تحقق مكاسب مهمة، وعلى العكس من ذلك تسعى الشركات التي تتميز بانخفاض الانتاجية إلى الحصول على اعتماد شهادة ISO 14001 لتعظيم مكاسبها.

- **الفرضية الرابعة:** كلما زادت عدد المنظمات غير الحكومية المهتمة بالبيئة كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.

حيث تشكل هذه المنظمات ضغطا على الحكومات والشركات، مما يجعلها تسن قوانين للحفاظ على البيئة، كما تحاول الشركات استرضاء الرأي العام المحلي باعتماد المواصفة القياسية ISO 14001

- **الفرضية الخامسة:** كلما كان الدخل الشخصي مرتفعا كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.

تبين الاحصائيات الموضحة في الجدول-2- أن الدول ذات الدخل المرتفع هي الدول الاكثر اعتمادا للمواصفة القياسية، أي أن هناك تناسبا طرديا بين الدخل الشخصي وعدد اعتمادات ISO 14001، ويمكن أن يفسر ذلك بتراجع الرغبة لدى الشركات في الدول النامية في الحصول على شهادة ISO 14001 بسبب التكلفة المرتفعة نسبيا للاعتماد خاصة في ظل المداخيل المحدودة لهذه الشركات.

- **الفرضية السادسة:** كلما كان تدخل الدولة ضعيفا في النشاط الاقتصادي كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.

حيث تبين الاحصائيات انتشارا كبيرا لاعتمادات شهادات ISO 14001 في الدول التي تتمتع بحرية اقتصادية أكبر، وتراجعها في الدول التي يكون فيها تدخل الدولة كبيرا، ويمكن أن يفسر ذلك بأن الحصول على شهادة ISO 14001 سلوك طوعي ينتشر في ظل حرية المنافسة بين الشركات.

4-2: متغيرات النموذج:

من خلال الفرضيات السابقة واطلاعنا على الدراسات السابقة يمكن اقتراح المتغيرات التالية:

- **المتغير التابع: ISO14**: حيث أنه لجعل هذا المتغير قابلا للمقارنة مع المتغيرات الأخرى، فإننا نعبر عنه بعدد اعتمادات ISO 14001 لكل مليون من السكان خلال الفترة 2001 – 2020.
- **المتغيرات المستقلة:**
  - **$ISO14_{t-1}$**: ويقصد به عدد اعتمادات ISO14001 لكل مليون من السكان في السنة السابقة
- **X_UE**:وهو متغير وهمي يساوي1إذا كان هناك تصدير من طرف الدولة للاتحاد الأوروبي.
- **X_JAP**: وهو متغير وهمي يساوي 1 إذا كان هناك تصدير من طرف الدولة لليابان.
- **X_US**: وهو متغير وهمي يساوي 1 إذا كان هناك تصدير من طرف الدولة للولايات المتحدة الأمريكية.
- **FDI**: حجم الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة للناتج الداخلي الخام.
- **PIB_TRAV**: الناتج الداخلي الخام بالنسبة لحجم العمل.
- **ENVIR_ONG**: عدد المنظمات البيئية غير الجكومية
- **GOV_INTERVENTION** ونقصد به مدى تدخل لدولة في النشاط الاقتصادي وقد حاولنا اقتراح مؤشر توفره Heritage Foundation (2003)، يبين مدى تدخل الادارة العمومية في النشاط الاقتصادي.
  - **TAILLE_ECO**: للتعبير عن حجم النشاط الاقتصادي، معبر عنه بنصيب التصنيع من الناتج المحلي الإجمالي.

4-3 العرض الوصفي لمتغيرات النموذج: يوضح الجدول التالي عرضا وصفيا للمتغيرات المعتمدة في النموذج

جدول-3- إحصائيات وصفية لمتغيرات الدراسة:

	المتغيرات	عدد المشاهدات	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
متغير تابع	**ISO14**	**1970**	**3.22**	**4.17**
متغيرات مستقلة	**$ISO14_{t-1}$**	**1970**	**3.97**	**5.05**
	X_UE	**1970**	**0.22**	**0.08**
	X_JAP	**1970**	**0.17**	**0.55**
	X_US	**1970**	**0.13**	**0.09**
	FDI	**1970**	**2.77**	**1.55**
	PIB_TRAV	**1970**	**9.11**	**2.47**
	ENVIR_ONG	**1970**	**23.17**	**2.18**

GOV_INTERVENTION	1970	3.94	0.17	
TAILLE_ECO	1970	3.77	0.59	

4-4 صياغة النموذج

يعطى النموذج بالصيغة التالية:

$$ISO14_{it} = \alpha + \beta_1 ISO14_{it-1} + \beta_2 X_UE_{it} + \beta_3 X_JAP_{it} + \beta_4 X_US_{it} + \beta_5 FDI_{it} + \beta_6 PIB_TRAV_{it} + \beta_7 ENVIR_ONG_{it} + \beta_8 GOV_INTERVENTION_{it} + \beta_9 TAILLE_ECO_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث يمثل: i: رقم الدولة t: الزمن (السنة)

5 مناقشة النتائج: بعد إجراء اختبار HSIAO تبين أن هناك تجانسا تاما في نموذج بانال، أي أن الحدود الثابتة ومعلمات المتغيرات المستقلة كلها متطابقة لجميع المفردات. وفي هذه الحالة يتضمن النموذج معادلة تقدير واحدة. وتم تقدير نموذج الانحدار التجميعي PRM .

تم التقدير باستخدام برنامج EViews 10.0 وتحصلنا على النتائج التالية:

الجدول -4- مخرجات تقدير النموذج

$ISO14_{t-1}$	المقدر	0.915
	قيمة Student	6.125**
X_UE	المقدر	0.577
	قيمة Student	7.102***
X_JAP	المقدر	0.228
	قيمة Student	2.97**
X_US	المقدر	-0.125
	قيمة Student	5.129***
FDI	المقدر	0.135
	قيمة Student	2.124*
PIB_TRAV	المقدر	-0.269
	قيمة Student	3.258**
ENVIR_ONG	المقدر	0.025
	قيمة Student	4.170*
GOV_INTERVENTION	المقدر	-0.288*
	قيمة Student	2.520
TAILLE_ECO	المقدر	0.125
	قيمة Student	0.188

*: معنوي عند مستوى المعنوية 10%--**: معنوي عند مستوى المعنوية 5%--***: معنوي عند مستوى المعنوية 1%

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10.0

من خلال النتائج الظاهرة في الجدول يمكن استنتاج ما يلي:

- معامل المتغير: ($ISO14_{t-1}$) **هو** 0.915 وقيمة Student: 6.125 أي أن هناك ارتباط موجب معنوي بين اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 في السنة الحالية والتي قبلها مما يبين أن الدول الأكثر اعتمادا للمواصفة ستبقى تحتل الصدارة في السنوات المقبلة.

- معامل المتغير: (X_UE) **و** (X_JAP) معنويين وموجبين، بينما معامل المتغير (X_US) معنوي وسالب أن هناك ارتباط موجب معنوي بين اعتماد المواصفة القياسية ISO 14001 وتوجه الدولة للتصدير للاتحاد الأوروبي واليابان وارتباط عكسي بين تبني المواصفة ISO 14001 وتوجه الدولة للتصدير للولايات المتحدة الأمريكية، وهو ما **يؤكد صحة الفرضية الأولى.**
- معامل المتغير: (FDI) **هو** 0.135 وقيمة Student: 2.124 أي أن هناك ارتباط موجب معنوي بين اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 وحجم الاستثمار الأجنبي المباشر كنسبة للناتج الداخلي الخام، أي أن إدماج الشركات المتعددة الجنسية يعتبر عاملا مهما في رفع أعداد اعتمادات المواصفة ISO 14001 **وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.**
- معامل المتغير: (PIB_TRAV) **هو0.269-** وقيمة Student: **2.258** أي أن هناك ارتباط سالب معنوي بين اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 **و**الناتج الداخلي الخام بالنسبة لحجم العمل، ويمكن أن يفسر ذلك بأن هناك علاقة عكسية بين مستويات الإنتاجية واعتماد شهادات ISO 14001. أي أنه كلما انخفضت الانتاجية زاد اعتماد شهادات الجودة البيئية الناتج الداخلي الخام بالنسبة لحجم العمل، وهو ما **يؤكد صحة الفرضية الثالثة.**
- معامل المتغير: (ENVIR_ONG) معنوي وموجب أي أن هناك ارتباط موجب بين اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 وانتشار المنظمات البيئية غير الحكومية، وهو ما **يؤكد صحة الفرضية الرابعة.**
- معامل المتغير: (GOV_INTERVENTION) معنوي وسالب أي أن هناك ارتباط عكسي بين اعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 وتدخل الحكومة في النشاط الاقتصادي، وهو ما **يؤكد صحة الفرضية الخامسة.**
- معامل المتغير: (TAILLE_ECO) غير معنوي وموجب ويدل ذلك على غياب تأثير لحجم النشاط الاقتصادي واعتمادات المواصفة القياسية ISO 14001 وهو ما **ينفي صحة الفرضية السادسة.**

6. خاتمة

شهدت العقود الأخيرة ظهور وتطور مختلف الممارسات الإدارية المتعلقة بالجودة والبيئة، ومن أهم هذه التطورات ظهور عائلة ISO 14000، وقد عرفت هذه المواصفة نموا مطردا لكنه يتميز بتباين كبير بين الدول. قمنا في الدراسة الراهنة بمحاولة تقدير محددات اعتماد معايير ISO 14000 من طرف مختلف

المنشآت، وقد توصلنا إلى النتائج التالية:

- تتباين الدول من حيث تبني المواصفة القياسية ISO 14001.
- تتصدر الصين قائمة الدول الأكثر اعتمادا للمواصفة القياسية ISO 14001.
- كلما كان البلد يصدر أكثر إلى دول الاتحاد الأوروبي أو اليابان، كلما كان لديه عدد أكبر من الشهادات القياسية ISO 14001 ، على عكس التصدير إلى الولايات المتحدة الأمريكية.
- كلما تعددت الشركات المتعددة الجنسيات في دولة ما كلما كان لديها مستوى أعلى لعدد شهادات ISO 14001،
- كلما انخفضت الانتاجية في البلدان كلما كان لديها عدد أكبر من شهادات ISO 14001.
- كلما زادت عدد المنظمات غير الحكومية المهتمة بالبيئة كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.
- كلما كان الدخل الشخصي مرتفعا كلما زادت اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.
- لا وجود لتأثير للنشاط الاقتصادي على اعتمادات شهادة ISO 14001 في البلد.

7. قائمة المراجع.

- Corbett C.J. et Kirsch .(2010) .International Diffusion of ISO 14000 Certification, production and Operations Management.
- Eric and Perkins, Richard (2004)at the global level?: a panel-data analysis. A, 36 (5). pp. 823-839. ISSN 0308-518X Neumayer .(2004) . What explains the uneven take-up of ISO 14001 .*Environment and planning*.
- ISO .(2019) .*Rapport annuel* .
- N Roht-Arriaza .(1997) .Environmental Management Systems and Environmental Protection: Can ISO 14001 Be Useful within the Context of APEC?
- Prakash Potoski M .(2004) .Regulatory convergence in nongovernmental regimes? Cross-National Adoption of ISO 14001 Certification .*The journal of politics*.
- Prakash Potoski M .(2004) .Regulatory convergence in nongovernmental regimes? Cross-National Adoption of ISO 14001 Certification .*The journal of politics*.
- النقارنجم الغزاوي عبد، وعبد اللهالنقار العزاوي. (2010). *إدارة البيئة ومتطلبات تطبيق الايزو 14000* .
- سايح فطيمة. (جوان, 2020). المسؤولية الإجتماعية والبيئية للشركات المتعددة الجنسيات. *مجلة الأصيل للبحوث الإقتصادية والإدارية، 4*(1)، الصفحات 261-264.
- محمد عادل عياض. (2010). دراسة نظرية لمحددات سلوك حماية البيئة في المؤسسة. *مجلة الباحث*.