الأفاق للدراسات الاقتصادية ISSN: 2571-9769, EISSN: 2602-5051
الصفحات 11-24

العدد الثاني
المجلد 09 السنة 2024

أثر ذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة -مركز الردم التقني لولاية ورقلة -

The impact of business intelligence on environmental performance in economic institutions, a case study - Ouargla State Technical Reclamation Centre

بن ساري عشور •
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة-الجزائر
achour.bensari@univ-tebessa.dz

جابو سليم
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة-الجزائر
salim.djabo@univ-tebessa.dz

تاريخ الاستلام: 30 /2024/03 تاريخ القبول: 2024/12/13 تاريخ النشر:2025/02/28

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي بالمؤسسة العمومية للردم التقني لولاية ورقلة، ولتحقيق هدف الدراسة تم اجراء دراسة ميدانية استهدفت عينة مكونة من 30موظف بالمؤسسة، حيث تم جمع البيانات ومعالجتها وذلك بالاستعانة ببرنامج *SPSS*. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن لذكاء الأعمال تأثير إيجابي على الأداء البيئي في المؤسسة الاقتصادية، إذ تؤكد الدراسة أن ذكاء الأعمال يمكن أن يحدث ثورة في الأداء البيئي، ويقدم رؤى وقدرات لتحليل البيانات في الوقت الفعلي لمواجهة التحديات.

الكلمات المفتاحية: ذكاء الأعمال، أداء بيئي، تكنولوجيا، بيانات، مركز الردم التقني ورقلة.

تصنيف JEL: M15،Q51، O3، L94 ، C8.

Abstract:

This study aims to assess the impact of business intelligence on environmental performance at the Public Technical Landfill Institution in Ouargla Province. To achieve this, a field study involving 30 institution employees was conducted. Data was collected and analyzed using SPSS software. The study found a significant relationship between business intelligence and environmental performance in the institution, suggesting that it can revolutionize environmental performance by providing real-time data analysis insights to tackle challenges.

Keywords: Business intelligence, environmental performance, technology, data, Technical Landfill Center Ouargla.

Jel Classification Codes :M15 ; Q51 ; O3 ; L94 ; C8.

• المؤلف المرسل: عشوربن ساري

I. تمهيد:

أصبحت المسؤولية البيئية محركًا قويًا للتغيير في عالم الأعمال، حيث تتجاوز المؤسسات الاقتصادية أهداف الربح التقليدية لتبني ممارسات صديقة للبيئة تساهم في بناء مستقبل مستدام. وفي هذا السياق، بات الأداء البيئي هدفًا استراتيجيًا رئيسيًا، مما يفرض على المؤسسات مواجهة تحديات جديدة.

تعد العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء البيئي أساسية في تعزيز المبادرات البيئية داخل المؤسسات، إذ تتيح أدوات ذكاء الأعمال للشركات جمع وتحليل وتفسير البيانات المتعلقة بالمقاييس البيئية وممارسات سلسلة التوريد ومؤشرات الأداء. ومن خلال الاستفادة من ذكاء الأعمال، يمكن للمؤسسات تحديد مجالات التحسين في أدائها البيئي واتخاذ قرارات مستنيرة لتعزيز كفاءة الموارد وتقليل التأثيرات البيئية.

أظهرت الدراسات أن تطبيق منهجيات ذكاء الأعمال يؤدي إلى تحسينات في الأداء البيئي عبر مختلف القطاعات. إذ توصلت نتائج دراسة (Mohamedوآخرون, 2023) على شركات الأدوية في قطاع الأعمال إلى أن دمج أبعاد Six Sigma في عمليات سلسلة التوريد كان فعالا في تعزيز الكفاءة والفعالية البيئية، وهذا ماكدته دراسة (Tricahyoوآخرون, 2022) على أهمية استخدام ذكاء الأعمال في شركات الخدمات اللوجستية لتعزيز الأداء. ومن خلال معالجة البيانات وتطبيق تحليل شجرة القرارات، يمكن للشركات تحسين أدائها البيئي وكفاءتها الشاملة من خلال اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات.

توفر الدراسات رؤى قيمة حول كيفية تطبيق منهجيات ذكاء الأعمال لتعزيز الأداء البيئي في مختلف القطاعات، مع التركيز على أهمية تحليل البيانات وقياس الأداء والقدرات الديناميكية في قيادة مبادرات المسؤولية البيئية داخل المؤسسات. وعليه، جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على أهمية تحليل البيانات وتقييم الأداء في قيادة مبادرات حماية البيئة داخل المؤسسات. ونظرًا لأن حماية البيئة أصبحت أولوية قصوى للمؤسسات، فأصبح من الضروري دراسة تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المؤسسات الاقتصادية.

❖ إشكالية الدراسة

بناءا على ما سبق؛ يمكن صياغة إشكالية الدراسة كالآتي:

ما مدى تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المركز التقني للردم لولاية ورقلة؟

وينبثق عن هذه الإشكالية الإشكاليات الفرعية التالية:

- ما مدى اهتمام المركز التقني للردم لولاية ورقلة بذكاء الأعمال؛
- ما مدى أهمية الأداء البيئي بالمركز التقني للردم لولاية ورقلة؛
- هل هناك علاقة سببية ذات دلالة احصائية تتجه من ذكاء الأعمال إلى الأداء البيئي في المركز التقني للردم ورقلة.

❖ فرضيات الدراسة

للإجابة على التساؤل المطروح يمكن صياغة الفرضيات التالية بهدف اختبار صحتها:

- يوجد مستوى مرتفع من ذكاء الأعمال في المركز التقني للردم لولاية ورقلة؛

- يوجد مستوى مرتفع في الأداء البيئي بالمركز التقني للردم لولاية ورقلة؛
- هناك تأثير ذو دلالة احصائية لذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المركز التقني للردم ورقلة.

❖ **أهمية الدراسة**

تكمن أهمية الدراسة، في معرفة العلاقة بين ذكاء الأعمال والأداء البيئي للمؤسسات. ففي ظل التحديات البيئية المتنامية، يتعين فهم إمكانية دور ذكاء الأعمال في تعزيز الاستدامة والتصدي للعوائق المعقدة. إذ يمكن أن يساهم هذا الفهم في توجيه المؤسسات نحو مستقبل يعتمد على حماية البيئة والربحية.

❖ **أهداف الدراسة**

تتمثل أهداف الدراسة في معرفة مدى تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي بالمؤسسة العمومية للردم التقني لولاية ورقلة، وكذا كشف وتحليل العوائق التي تواجه المؤسسات في دمج ذكاء الأعمال بفعالية لتحسين الأداء البيئي، وتقديم حلول واقتراحات للاستفادة من ذكاء الأعمال في الأداء البيئي بشكل فعال ومسؤول.

❖ **منهجية الدراسة**

بغية تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري، وذلك بتقديم التعاريف وضبط المصطلحات والمفاهيم لذكاء الأعمال والأداء البيئي والعلاقة بينهما، أما في الجانب التطبيقي فتم الاعتماد على دراسة الحالة من خلال الاستبيان، ومعالجته الاحصائية عن طريق برنامج SPSS $_{v25}$ من أجل معرفة ودراسة مختلف المؤشرات وتحليلها للتعرف على تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المؤسسة محل الدراسة.

أولا: أساسيات حول ذكاء الأعمال

سيتم التطرق في هذا العنصر إلى مفهوم ذكاء الأعمال وأهميته وقوفا على أبعاده.

1. مفهوم ذكاء الأعمال

عرفت مؤسسة الأبحاث Gartner, Inc. 2006 ذكاء الأعمال، بأنه مصطلح يشبه المظلة ويندرج تحته مجموعة من الآليات والأدوات والممارسات التي تدعم عمليات جمع البيانات من مصادر متعددة، وتحليلها لاستخراج معلومات تهدف لتحسين عمليات اتخاذ القرارات، ورفع أداء المؤسسة لأقصى حد ممكن، وقد سبق هذا التعريف وتلاه العديد من التعريفات، أغلبها تقريبًا يركز على فكرة تحليل البيانات والمعلومات، من أجل مساعدة أصحاب المصالح المختلفة للاستفادة من التدفق الهائل للمعلومات، من داخل الشركات وخارجها لتحليل بيئة الأعمال المعقدة، واتخاذ أفضل القرارات، واستخدام طرق مختلفة تساعد الشركات على التنبؤ بالمستقبل لتحقيق موقع ريادي متميز في دنيا الأعمال.

نظرًا لتباين آراء الباحثين والمختصين في المجال لم يتم التوصل إلى تعريف واحد، وذلك لاحتوائه على جميع جوانب المؤسسة وعملياتها المختلفة. إذ يرى الباحثين أن مفهوم ذكاء الأعمال يُفهم على أنه مفهوم متكامل ومعقد، يشمل مجموعة واسعة من القرارات، بما في ذلك القرارات الاستراتيجية والتكتيكية للمؤسسة. وبالتالي، يمكن لمتخذي القرارات الاستفادة من هذا المفهوم من خلال توجيه قراراتهم (الرازق & مصطفى, 2022). وبناءً

على ذلك، فأن ذكاء الأعمال يشمل مجموعة من العمليات والتطبيقات والأدوات والتكنولوجيا التي تركز على تجميع البيانات وتخزينها وتحليلها وتحويلها إلى معلومات، وتوفيرها في الوقت المناسب للاستفادة منها في عمليات التنبؤ وتوجيه عمليات التخطيط واتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية بشكل أفضل لصالح المؤسسة.

2.أهمية ذكاء الأعمال

تزداد أهمية نظام ذكاء الأعمال في بيئات العمل نتيجة للتغيرات السريعة في البيانات المخزنة والمنتجة، وتصاعد المنافسة على المستويات المحلية والدولية. إذ يتطلب هذا الوضع استخدام برامج ذكية لمراقبة أداء العمل وتحديد التغييرات اللازمة لتحقيق الأهداف والاستراتيجيات المحددة، مما يتطلب اتخاذ قرارات سريعة وفعالة لمواجهة هذه التغيرات بسرعة. لذا، تظهر الحاجة الملحة لاعتماد المؤسسات على أنظمة ذكاء الأعمال للبقاء وتطوير استراتيجيات قادرة على التنبؤ بالتحديات المستقبلية وتحقيق أهدافها. وبالتالي، يؤدي امتلاك المؤسسات لنظام ذكاء الأعمال إلى تميزها من خلال توفير تطبيقات وأدوات برمجية متعددة تلبي احتياجاتها، وذلك من خلال اعتماد طرق معيارية في تحليل وقياس أداء الأعمال. حيث تُعد تلك التقنيات جزءًا لا يتجزأ من الواقع، إذ تبرز أهمية أنظمة ذكاء الأعمال في قدرتها على تحويل البيانات والمعلومات إلى رسوم توضيحية قابلة للتحليل واستكشاف المعلومات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، مما يجعلها ذات مغزى للمستفيدين(علي و ناصر, 2020).

3.أبعاد ذكاء الأعمال

يقسم ذكاء الأعمال إلى ثلاثة أبعاد رئيسية (لسعيد, 2017)

البعد الأول: البيانات

- **جمع البيانات** من مصادر داخلية وخارجية، مثل أنظمة المؤسسة، ومواقع الويب، ووسائل التواصل الاجتماعي؛
- **تنظيف البيانات** إزالة الأخطاء والتناقضات inconsistencies من البيانات؛
- **تحليل البيانات** استخدام تقنيات إحصائية ورياضية لفهم البيانات واستخراج المعلومات منها؛
- **عرض البيانات** استخدام أدوات ورسومات بيانية لعرض البيانات بطريقة سهلة الفهم.

البعد الثاني: التكنولوجيا

- **أدوات ذكاء الأعمال** مثل لوحات المعلومات، وأدوات تحليل البيانات، وأدوات إعداد التقارير؛
- **منصات ذكاء الأعمال** توفر بيئة متكاملة لجمع وتحليل وعرض البيانات؛
- **التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي** استخدام تقنيات متقدمة لتحليل البيانات واستخراج المعلومات منها.

البعد الثالث: الأشخاص

- **المهارات** توفر المهارات اللازمة لتحليل البيانات واستخدام أدوات ذكاء الأعمال؛
- **الثقافة** خلق ثقافة في المؤسسة تُشجع على استخدام البيانات في اتخاذ القرارات؛
- **القيادة** دعم استخدام ذكاء الأعمال من قبل الإدارة العليا.

4. اليات ذكاء الأعمال

ينبغي ضرورة التكامل بين العناصر اللازمة لنجاح تطبيق آليات ذكاء الأعمال، فبدون بنية تحتية تتسم بالكفاءة والملائمة لمتطلبات واحتياجات المؤسسة وإمكانياتها، لا يمكن إتمام أعمال التقاط وتجميع وتنقيح البيانات وتخزينها بكفاءة وفعالية، وبدون تقنيات تكنولوجية متقدمة يصعب تحليل ودراسة البيانات المجمعة للوصول للمعلومات التي تحمل قيمة مضافة لمستخدميها، ولا يمكن بدون تكنولوجيا نشر المعلومات وإيصال النتائج لأصحاب المصالح في الوقت المناسب وبالشكل الملائم لتوفير معلومات تدعم عمليات صناعة القرارات، وبدون توافر كوادر بشرية مؤهله لتنفيذ ذلك، وأخرى لمراجعة كفاءة وفاعلية هذا التنفيذ والتأكد من توافر متطلبات الأمن والأمان في كل الإجراءات والخطوات السابقة، لن نستطيع تحقيق المزايا المستهدفة من آليات ذكاء الأعمال، وهذا التفاعل والتكامل بين عناصر تطبيقات ذكاء الأعمال هو ما قد يشار إليه باسم المعمارية التكنولوجية لذكاء الأعمال (الرازق & مصطفى, 2022).

ثانيا: الأداء البيئي في المؤسسة الاقتصادية

سيتم التطرق في هذا العنصر إلى مفهوم الأداء البيئي في المؤسسة وأبعاده وقوفا على مؤشراته وذلك فيما يلي:

1. ماهية الأداء البيئي في المؤسسة

وردت عدة مفاهيم وتعريفات تخص الأداء، إذ يرى لورينو أن الأداء في المؤسسة ما هو إلا النظام الذي يسمح بتحسين العلاقة بين القيمة والتكلفة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية (الشرفا وسكيك، 2018). كما يرى الين فيري أن أداء المؤسسة هو العلاقة بين سلسلة متعددة الخدمات المرتبطة بالجودة والإنتاجية وهذان الأخيران يمثلان مرآة الأداء ومحددات درجة الاتساق والتوازن (علاوي، 2010). وتعرف منظمة الأيزو الأداء البيئي على "أنه النتائج الكمية القابلة للقياس لنظام الإدارة البيئية ذات العلاقة بالأبعاد البيئية والتي تم وضعها على أساس السياسة والأهداف البيئية للمؤسسة، فالأداء البيئي هو أحد الطرق العملية التي يمكن للمؤسسة الاعتماد عليه من أجل وضع وتحقيق أهدافها في مجال أدائها البيئي، وهو طريقة في الإدارة تعمل على تشجيع المؤسسة أن تكون أكثر تنافسية وأكثر ابتكارا وأكثر مسؤولية على المستوى البيئي (محمد ذياب وآخرون, 2020).

2. أبعاد ومؤشرات الأداء البيئي

1.2ابعاد الأداء البيئي

لا يمكننا فهم الأداء البيئي إلا إذا تم تحديد أبعاده المختلفة وهي: (عبد الفتاح, 2020)

- **كفاءة الطاقة:** هي قدرة المؤسسة على استخدام الطاقة بشكل فعّال وتحقيق أقصى استفادة من كل وحدة طاقة، وتشمل كفاءة الطاقة تقليل استخدام الطاقة في جميع مراحل الإنتاج والعمليات؛
- **انبعاثات غازات الاحتباس الحراري:** هي كمية غازات الاحتباس الحراري التي تنبعث من أنشطة المؤسسة، مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز، وتشمل انبعاثات غازات الاحتباس

الحراري انبعاثات ناتجة عن عمليات المؤسسة، مثل انبعاثات من محطات الطاقة انبعاثات ناتجة عن استهلاك المؤسسة للطاقة والمنتجات، مثل انبعاثات ناتجة عن إنتاج ونقل الكهرباء؛

- **استخدام الموارد:** هو كيفية استخدام المؤسسة للموارد الطبيعية مثل الماء والمواد الخام، ويشمل استخدام الموارد تقليل استخدام الماء في جميع مراحل الإنتاج والعمليات إعادة استخدام الماء والمواد الخام التي تم إعادة تدويرها بدلاً من المواد الخام الجديدة؛
- **الالتزام بالقوانين البيئية:** هو مدى التزام المؤسسة بالقوانين واللوائح البيئية، ويشمل الالتزام بالقوانين البيئية نظام يحدد ويقيّم ويُحسّن الأداء البيئي للمؤسسة، ضمان معرفة الموظفين بالقوانين البيئية وتطبيقه؛
- **الوعي البيئي:** هو مستوى الوعي البيئي لدى موظفي المؤسسة، ويشمل الوعي البيئي توعية الموظفين بأهمية حماية البيئة، وتعليم الموظفين كيفية ممارسة سلوكيات بيئية مسؤولة، وكذا إشراك الموظفين في حماية البيئة وتحسين الأداء البيئي للمؤسسة.

2.2مؤشرات الأداء البيئي

يعتبر مؤشر الأداء بأنه معطى كمي يقيس الفعالية لكل أو جزء من منهج أو نظام مقارنة بمعيار مخطط أو هدف محدد ومقبو ل في إطار إستراتيجية المؤسسة، وينقسم إلى قسمين: (لعزاوي & النقار)

1.2.2مؤشرات تشغيلية بيئية

تتعلق المؤشرات تشغيلية البيئية بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج، وعملية قياس استعمال المنتج، وعملية تصريف المخلفات.

2.2.2مؤشرات الأثر البيئي

يتعلق هذا النوع من المؤشرات بالمخرجات كإجمالي المخلفات، واستهلاك المواد والمياه والطاقة وانبعاث الغازات، ويمكن تقسيم مؤشرات الأداء إلى قسمين أساسين؛ مؤشرات مناسبة لكل المؤسسات، ومؤشرات يتم استخدامها في مؤسسات معينة.

II. الطرق والأدوات

أولا: إجراءات تطبيق الدراسة

تتمحور الإجراءات المتبعة في الدراسة الميدانية بعمليات تحديد مجتمع وعينة الدراسة، نموذج الدراسة، وإعداد أداة الدراسة.

1.مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة من جميع مسؤولي وإطارات وعمال المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية ورقلة بفرعيها في حاسي مسعود وتوقرت في الإدارة العليا والوسطى، هذه المؤسسة تم تأسيسها في 8 نوفمبر 2008 بموجب القرار الوزاري المشترك، وتعمل في مجال الاقتصاد والتجارة، وتركز أساسًا على التخلص والاستفادة من النفايات باستخدام تقنيات حديثة، مع الحرص على تقليل الأضرار الصحية

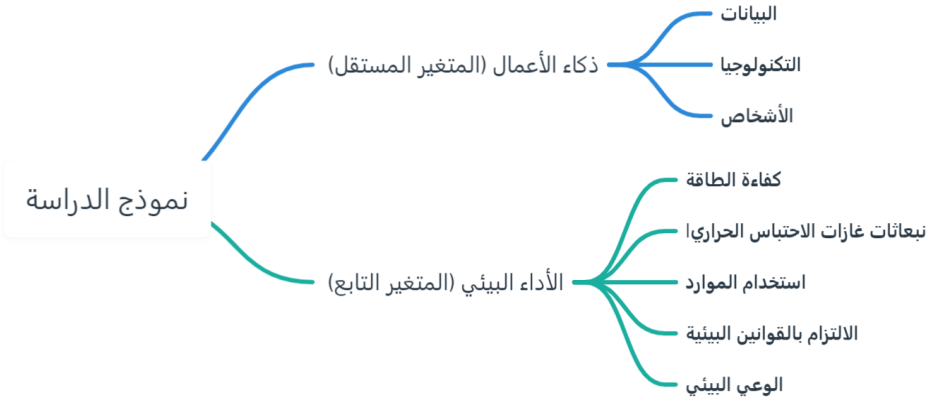
والبيئية إلى أدنى حد ممكن. حيث بلغ عدد الموظفين 46 مسؤول وإطار، وذلك حسب المعلومات التي حصل عليها الباحثين من قسم الموارد البشرية في المؤسسة.

تم اختيار عينة عشوائية من مسؤولي وإطارات المؤسسة حجمها 30، توزعت حسب الجنس إلى 17ذكر و13 أنثى، أما من ناحية العمر فمنهم من تقل أعمارهم عن 30 سنة، بما نسبته 23%، ونفس النسبة للموظفين الذين تتراوح أعمارهم بين 30و40سنة. بينما بلغت نسبة الموظفين الذين تتراوح أعمارهم بين 40و50سنة ما نسبته 17%، ويبقى ما نسبته 37% للموظفين الذين تفوق أعمارهم 50 سنة. أما فيما يخص الوظيفة فهناك 16موظف في الإدارة العليا و14 في الإدارة الوسطى. وما تم ملاحظته من خلال اختبارات الفروقات أنه ليس هناك اختلاف لإجابات أفراد العينة على مستويات ذكاء الأعمال والأداء البيئي في المركز التقني للردم بورقلة، تبعا لجميع خصائص المعاينة.

2.متغيرات الدراسة

تتمثل متغيرات الدراسة في الأداء البيئي كمتغير تابع وذكاء الأعمال كمتغير مستقل وهو ما يوضحه النموذج التالي:

الشكل1: نموذج الدراسة



المصدر: إعداد الباحثين

3.أداة الدراسة

اعتمدت الدراسات في قياس ذكاء الأعمال والأداء البيئي على أساليب مختلفة، حيث استخدمت دراسة (Mohamedوآخرون, 2023) استبيانات موجهة إلى الإدارة العليا والإدارة الوسطى والإدارة التنفيذية للتعرف على آرائهم وتحليل أثر Six Sigma على الأداء البيئي. ونفس الأسلوب انتهجته دراسة (Renaldo وآخرون, 2022) في شركات الخدمات اللوجستية ودراسة (Willenbacher وآخرون, 2018) في شركات التصنيع. وعليه، اعتمدت هذه الدراسة على أداة الاستبيان، حيث تم تصميم استمارة استبيان خاصة بإطارات ومسؤولي

المؤسسة، هدفها معرفة الأثر التحويلي لذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية ورقلة.

تم تصميم أسئلة الاستبيان بصفة بسيطة، وسهلة وقابلة للفهم من قبل أفراد العينة، حيث تسمح بالإجابة على فرضيات الدراسة، إذ تم الاعتماد على مجموعة من الأسئلة المتنوعة تم تقسيمها إلى ثلاث محاور على النحو التالي:

المحور الأول يشتمل متغيرات الدراسة الديموغرافية والمتمثلة في كل من الجنس، العمر، الوظيفة؛

المحور الثاني يتعلق بذكاء الأعمال، حيث يحتوي على 15 سؤال والتي تتضمن ثلاث أبعاد جمع البيانات وتحليلها التكنولوجيا والأشخاص؛

المحور الثالث يتعلق بالأداء البيئي، حيث يحتوي على25 سؤال والتي تتعلق بكفاءة الطاقة، انبعاثات غاز الاحتباس الحراري، استخدام الموارد الالتزام بالقوانين البيئية والوعي البيئي.

تم استعمال مقياس ليكارت الخماسي للتعرف على وجهة نظر أفراد العينة حول موضوع الدراسة حيث أعطيت الدرجة 1 للإجابة غير موافق بشدة والدرجة 2 للإجابة غير موافق ودرجة 3 للإجابة محايد، كما أعطيت الدرجة 4 لموافق والدرجة 5 لموافق بشدة.

ثانيا: صدق أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة في قياس صدق أداة الدراسة على كل من:

1.اختبار صدق محتوى المقياس

بعد الانتهاء من إعداد الصيغة الأولية لأداة الدراسة، تم التحقق من صدق محتواها وذلك بعرضها على محكمين مختصين، حيث طلب منهم إبداء آرائهم حول أداة الدراسة ومدى صلاحية الفقرات وشموليتها وتنوع محتواها وتقويم مستوى الصياغة اللغوية أو أية ملاحظات يرونها مناسبة، وبعد أن تم استرجاع الاستمارات من المحكمين تم تحليل استجاباتهم والأخذ بملاحظاتهم وإجراء التعديلات التي اقترحت من طرفهم.

2.الصدق البنائي

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة وكل محور من محاورها ومدى ارتباط الفقرات المكونة لهذه المحاور مع بعضها البعض والتأكد من عدم التداخل بينها، والتحقق من معاملات الارتباط بين كل محور وأبعاده، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي.

الجدول 1: معاملات الارتباط بين كل محور و أبعاده

	Pearson Correlation. Sig. (2-tailed)	
الأبعاد	ذكاء الأعمال	الأداء البيئي
بعد جمع البيانات وتحليلها	.924**	
بعد التكنولوجيا	.902**	
بعد الأشخاص	.873**	

بعد انبعاثات غازات الاحتباس الحراري		.807**
بعد استخدام الموارد		.899**
بعد الالتزام بالقوانين البيئية		.871**
بعد كفاءة الطاقة		.840**
بعد الوعي البيئي		.851**

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يلاحظ من نتائج الجدول رقم 01، أن معاملات الارتباط لمحوري الدراسة مع أبعادها كان لها دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05)، وتعني هذه القيم توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي، وبذلك تعتبر محاور الدراسة مع أبعادها صادقة لما وضعت لقياسه.

3.ثبات أداة الدراسة

تم قياس ثبات إجابات أفراد العينة باستخدام اختبار ألفا كرونباخ، وكانت النتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول 2: نتائج اختبار ألفا كرونباخ لقياس الثبات

المحور الأول: ذكاء الأعمال			المحور الثاني: الأداء البيئي		
الأبعاد	عدد الأسئلة	معامل الثبات	الأبعاد	عدد الأسئلة	معامل الثبات
جمع البيانات وتحليلها	05	%88.5	انبعاثات غ الاحتباس الحراري	05	%60.0
التكنولوجيا	05	%75.3	استخدام الموارد	05	%71.0
الأشخاص	05	%62.8	الالتزام بالقوانين البيئية	05	%80.2
			كفاءة الطاقة	05	%85.0
			الوعي البيئي	05	%80.1
ذكاء الأعمال	15	%90.5	الأداء البيئي	25	%92.7
الثبات الكلي للاستبيان				40	%95.2

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يلاحظ أن قيمة اختبار ألفا كرونباخ فاقت 60% في جميع أبعاد ومحاور الدراسة، وهذا ما يعني أن الاستمارة بجميع محاورها لها درجة عالية من الثبات، وبالتالي إمكانية الاعتماد عليها في الدراسة.

III. النتائج ومناقشتها

يتناول هذا العنصر تحليلا لمحور الدراسة المستقل والتابع ومعرفة مدى توافرها في المركز التقني للردم لولاية ورقلة، وقوفا على معرفة مدى تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي.

أولا: تحليل النتائج المتعلقة بمستوى ذكاء الأعمال في المركز التقني للردم لولاية ورقلة

يلاحظ من خلال الجدول رقم 03، أن المتوسط الحسابي لأبعاد ذكاء الأعمال بلغ (3.56) وهو في مجال التقييم المرتفع، وهذا يعني أن جميع إطارات مركز الردم التقني بورقلة تولي اهتماما لجمع البيانات وتحليلها، التكنولوجيا والأشخاص، وهذا ما توصلت إليه نتائج دراسة (Mohamed وآخرون, 2023) على شركات الأدوية في قطاع الأعمال العام، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري 0.49 وهذا ما يعني أن آراء الموظفين متجانس حول موضوع ذكاء الأعمال. وعليه، يتم قبول **الفرضية الأولى** التي تنص على وجود مستوى مرتفع من ذكاء الأعمال في المركز التقني للردم ورقلة.

الجدول3: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد العينة حول واقع ذكاء الأعمال

الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الاتجاه العام لدرجة الموافقة
جمع البيانات وتحليلها	3.62	0.59	01	مرتفع
التكنولوجيا	3.56	0.46	02	مرتفع
الاشخاص	3.52	0.43	03	مرتفع
المجموع الكلي	3.56	0,49	/	مرتفع

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتبين من الجدول أعلاه، وجود مستوى مرتفع من ذكاء الأعمال في المركز التقني للردم ورقلة، حيث أن جميع إطارات المركز تولي اهتماما كبيرا لأبعاد ذكاء الأعمال، إذ تقوم بجمع البيانات مختلف الشركات وتحليلها، سواء تلك الشركات البترولية الضخمة على مستوى دائرة حاسي مسعود أو من مصانع الأجر التابعة للمركز الفرعي توقرت، كما يظهر إطارات المركز اهتمامهم بالتكنولوجيا وذلك لأدراك المسؤولين بضرورة استخدام التكنولوجيا نظرا لضخامة البيانات المتحصل عليها، كما يولي المركز اهتمامه بالأشخاص، نظرا لأهميتهم في تسيير التكنولوجيا واتخاذ القرارات الأخيرة والحاسمة.

ثانيا: تحليل النتائج المتعلقة بمستوى الأداء البيئي بالمركز التقني للردم لولاية ورقلة

يلاحظ من خلال الجدول رقم 04، أن المتوسط الحسابي لأبعاد الأداء البيئي بلغ (3.59) وهو في مجال التقييم المرتفع، وهذا يعني أن جميع إطارات مركز الردم التقني بورقلة تلتزم بالقوانين البيئية وتولي اهتماما بالوعي البيئي واستخدام الموارد وكفاءة الطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة (Renaldo وآخرون, 2022) من تقدم في مستوى الأداء البيئي والكفاءة العامة لشركات الخدمات اللوجستية، إذ بلغت قيمة الانحراف المعياري 0.44 وهذا ما يعني أن آراء الموظفين متجانس فيما يخص الأداء

البيئي. وعليه، يتم قبول **الفرضية الثانية** والمتعلقة بوجود مستوى مرتفع في الأداء البيئي بالمركز التقني للردم ورقلة.

الجدول4: المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لإجابات أفراد العينة حول و اقع الأداء البيئي

الابعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الاتجاه العام لدرجة الموافقة
كفاءة الطاقة	3.58	0.42	04	مرتفع
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري	3.47	0.45	05	مرتفع
استخدام الموارد	3.59	0.47	03	مرتفع
الالتزام بالقوانين البيئية	3.67	0.43	01	مرتفع
الوعي البيئي	3.66	0.46	02	مرتفع
المجموع الكلي	3.59	0.44	/	مرتفع

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتبين من الجدول أعلاه، وجود مستوى مرتفع في الأداء البيئي بالمركز التقني للردم ورقلة، إذ يلتزم المسؤولين واطارات المركز بالقوانين البيئية، ويهتم بتفسيرها للموظفين والعمل على برمجة دورات تدريبية مخصصة لكيفية تطبيق القوانين البيئية، ومراقبة مدى الالتزام بها. كما يسعى المركز إلى نشر الثقافة البيئية من خلال خلية الاتصالات والاهتمام بالوعي البيئي. كما يهتم المركز باستخدام الموارد لتحقيق الاستدامة من خلال المحافظة على الموارد المائية والمواد الأولية، كما يسعى جاهدا لتقليل استهلاك الطاقة في جميع فروعه. كما يولي المركز اهتماما بالمحافظة على البيئة والتي تعتبر مهمته الرئيسة، وذلك من خلال التقليل من أثر انبعاث غاز الاحتباس الحراري الذي أصبح يشكل تهديد عالمي.

ثالثا: تحليل النتائج المتعلقة بتأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي في المركز التقني للردم ورقلة

تبين نتائج اختبار الارتباط الموضحة في الجدول رقم 05، أن هناك ارتباطا طرديا ذا دلالة إحصائية بين جميع أبعاد ذكاء الأعمال والأداء البيئي في المركز التقني للردم ورقلة، وقد بلغت القيمة الإجمالية للعلاقة الارتباطية (79.7%) وهي قيمة موجبة ومرتفعة تؤكد على الدور الإيجابي لذكاء الأعمال بكل مستوياته على الأداء البيئي.

جدول 5: نتائج ارتباط الأداء البيئي بذكاء الأعمال و أبعاده

	ذكاء الأعمال	جمع البيانات وتحليلها	التكنولوجيا	الاشخاص
الأداء البيئي	.797**	.697**	.742**	.725**

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج SPSS

بافتراض معادلة نموذج الانحدار الخطي البسيط للأداء البيئي على ذكاء الأعمال كما يلي:

$$y = ax + b + \varepsilon$$

حيث إن:

y الأداء البيئي؛

x ذكاء الأعمال؛

a,b معلمات نموذج الانحدار الخطي البسيط.

ε الباقي.

بالاستعانة ببرنامج $SPSS_{V25}$ تم تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط بطريقة المربعات الصغرى العادية، وعليه الحصول على المعادلة الجديدة المقدرة بالصيغة الآتية :

$$\begin{cases} y = 0{,}677x + 1{,}176 \\ t_{Sig} \ (3{,}362)_{0{,}002} \ (6{,}976)_{0{,}000} \\ F_{Sig}(48{,}667)_{0{,}000} \quad R^2 = 0{,}635 \end{cases}$$

يلاحظ من خلال تحليل نتائج هذا النموذج أن للمعالم معنوية إحصائية أي أنها تختلف معنويا عن الصفر بنسبة معنوية 5بالمائة، وهو ما تأكده القيمة الحرجة والتي هي أقل تماما من مستوى المعنوية 0.05. وبالتالي، يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تقرر أن لمعالم الانحدار معنوية إحصائية. كما يلاحظ من خلال إحصائية فيشر المحسوبة والبالغة 48.667 أنها أكبر تماما من القيمة المجدولة لتوزيع فيشر بدرجتي حرية 1 و28، والتي تساوي 4.20، وبالتالي يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تقرر أن للنموذج معنوية إحصائية أي أن النموذج المقترح مقبول إحصائيا. وهذا ما يعني وجود علاقة خطية تتجه من الأداء البيئي كمتغير تابع نحو ذكاء الأعمال كمتغير مستقل عند مستوى معنوية (0.05)، كما تبين النتائج أن ذكاء الأعمال له القدرة على تفسير الأداء البيئي بنسبة 63.5%، وعليه فإن أي تغيير في ذكاء الأعمال سيؤدي إلى التغير في الأداء البيئي، وهو ما توصلت إليه نتائج دراسة (Tricahyo وآخرون, 2022) في شركات الخدمات اللوجستية، ودراسة (Willenbacher وآخرون, 2018) في شركات التصنيع. وبناءا على ما سبق، يتم قبول **الفرضية الثالثة**. ويمكن تفسير ذلك من خلال دور ذكاء الأعمال في تحسين كفاءة العمليات، وتقليل استهلاك الموارد، والحد من التلوث. ومن خلال ملاحظة قيمة المعلمة الثابتة b والبالغة (1.176) يتبين وجود أداء بيئي حتى وإن لم يكن ذكاء للأعمال.

الخلاصة

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تأثير ذكاء الأعمال على الأداء البيئي بالمؤسسة العمومية للردم التقني لولاية ورقلة، وذلك بإجراء دراسة ميدانية استهدفت عينة مكونة من مسؤولين واطارات بالمؤسسة، حيث تم جمع البيانات ومعالجتها احصائيا. وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج. من أهمها ما يلي:

- ✓ وجود مستوى مرتفع في الأداء البيئي بالمركز التقني للردم ورقلة، حيث أن جميع إطارات المركز تلتزم بالقوانين البيئية وتولي اهتماما بالوعي البيئي واستخدام الموارد وكفاءة الطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ويرجع ذلك إلى التزام المركز بالاستدامة، واستخدامه لتقنيات صديقة للبيئة ووجود برامج توعية بيئية؛

- ✓ وجود مستوى مرتفع من ذكاء الأعمال في المركز التقني للردم ورقلة، إذ تولي جميع إطارات المركز اهتماما لجمع البيانات وتحليلها، التكنولوجيا والأشخاص، ويرجع ذلك إلى الوعي بأهمية ذكاء الأعمال وتوافر استراتيجية لدمج ذكاء الأعمال، ووجود قيادات تدعم استخدامها؛
- ✓ هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين جميع أبعاد ذكاء الأعمال والأداء البيئي في المركز التقني للردم ورقلة، وبالتالي فإن التغير في ذكاء الأعمال بكل مستوياته يسير في نفس اتجاه التغير في الأداء البيئي.
- ✓ وجود علاقة خطية تتجه من الأداء البيئي كمتغير تابع نحو ذكاء الأعمال كمتغير مستقل، كما أن ذكاء الأعمال له القدرة على تفسير الأداء البيئي بنسبة 63.5%، وبالتالي فإن أي تغيير في ذكاء الأعمال سيؤدي إلى التغير في الأداء البيئي.

في ضوء النتائج المتحصل عليها يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ✓ **تطوير أنظمة ذكاء الأعمال** من خلال الاستثمار في الأنظمة الحديثة والفعالة لجمع وتحليل البيانات البيئية، وتخصيص أنظمة لتلبية احتياجات المركز التقني للردم لولاية ورقلة؛
- ✓ **تدريب الموظفين** من خلال تقديم برامج تدريبية شاملة للموظفين حول كيفية استخدام أدوات ذكاء الأعمال، والتركيز على مهارات جمع وتحليل البيانات، وتفسير البيانات، واستخدام البيانات في صنع القرار، إضافة إلى تشجيع الموظفين على استخدام ذكاء الأعمال في وظائفهم اليومية؛
- ✓ **وضع استراتيجية لدمج ذكاء الأعمال** من خلال وضع استراتيجية شاملة لدمج ذكاء الأعمال في جميع العمليات الإدارية، وتحديد أهداف واضحة لاستخدام ذكاء الأعمال؛
- ✓ **الاستثمار في تقنيات صديقة للبيئة** من خلال الاستثمار في تقنيات الطاقة المتجددة، مثل الألواح الشمسية وطاقة الرياح، وكذا الاستثمار في تقنيات معالجة النفايات، مثل إعادة التدوير والسماد؛
- ✓ **تطوير نظام إدارة بيئية فعال** من خلال تطوير نظام إدارة بيئية يتوافق مع المعايير الدولية، وتحديد الأهداف البيئية والخطط لتحقيقها؛
- ✓ **تشجيع الابتكار في استخدام ذكاء الأعمال** من خلال تشجيع الموظفين على ابتكار طرق جديدة لاستخدام ذكاء الأعمال لتحسين الأداء البيئي، وتقديم حوافز للموظفين الذين يبتكرون حلولًا ذكية لتحسين الأداء البيئي؛
- ✓ **خلق ثقافة الوعي البيئي** من خلال تنظيم حملات توعية بيئية للموظفين، وتقديم برامج تدريبية حول القضايا البيئية، والتعاون مع المنظمات البيئية للحصول على المساعدة في مجال التدريب، وتقديم المشورة، وتطوير التقنيات.

الاحالات والمراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية

- الرازق, ع., & مصطفى, د. س. (2022). التكامل بين آليات ذكاء الأعمال والمراجعة الداخلية لدعم إستشراف المستقبل وإنعكاسه على قيمة الشركة. مجلة البحوث الإدارية, 102240.153136.2022.jso.https://doi.org/10.21608 .(4)
- السعيد, م. ع. ا. (2017). ذكاء الأعمال. دار الكتاب الحديث.
- العزاوي, ن., & النقار, ع. ا. ح. (2010). ادارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات .| ISO14000 دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- عبد الفتاح, ه. (2020). الاستدامة البيئية في الأعمال التجارية. دار الكتاب الحديث.
- علي, ه., & ناصر, ب. (2020). دور نظام ذكاء الأعمال في تعزيز الأداء العالي: دراسة استطلاعية لعينة من المصارف الأهلية في محافظة أربيل. المجلة العربية للإدارة, 40(4), 269–286.2020.131044286/aja.https://doi.org/10.21608 .
- محمد ذياب, س. ج., عزازي, م. ف., & أحمد, ع. ع. (2020). تحسين الأداء البيئي باستخدام التخطيط والتنظيم و التوجيه بالمؤسسات التعليمية التابعة لوزارة التربية و التعليم بدولة الكويت Journal of Environmental Studies and . Researches, 10(3), 506–512. https://doi.org/10.21608/jesr.2020.228021

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

- Mohamed, M. N., Refai, M. A. A., Gomaa, E. M., & Ibrahim, Z. el abedeen M. (2023). The Impact Of Applying Six Sigma Approach On Supply Chains To Improve Environmental Performance (A Field Study On Pharmaceutical Companies In The Public Business Sector). Journal of Environmental Science, 52(8), 105–123. https://doi.org/10.21608/jes.2023.224735.1581
- Renaldo, N., Suhardjo, Suharti, Suyono, & Cecilia. (2022). Optimizing Company Finances Using Business Intelligence in Accounting. Journal of Applied Business and Technology, 3(2), Article 2. https://doi.org/10.35145/jabt.v3i2.107
- Tricahyo, V., Prabowo, T., Larasati, S., & Ray, D. (2022). Performance Measurement Using the Balanced Scorecard and Business Intelligence in Logistics Companies. JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi), 5, 170. https://doi.org/10.56327/jtksi.v5i3.1201
- Willenbacher, M., Kunisch, C., & Wohlgemuth, V. (2018). Application of Methods of Artificial Intelligence for Sustainable Production of Manufacturing Companies. From Science to Society, 225–236.