

دور أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) في تعزيز جهود الاستدامة لمنظمات الأعمال

شين فيروز¹، منصور سفيان^{1*}

كلية الاقتصاد والعلوم التجارية وعلوم التدبير جامعة بسكرة، الجزائر

الملخص

خلفية الدراسة ومشكلتها: أصبح حق الأجيال القادمة من الحقوق التي فرضت نفسها على جهود منظمات الأعمال المعاصرة، حيث تسعى هذه الأخيرة لتسخير كل الجهود التي من شأنها رسم صورة أخلاقية ومسؤولة في بيئة نشاطها. ثورة التحول الرقمي أفرزت حزمة من الأدوات ضمن مفهوم ذكاء الأعمال. أنظمة تخطيط موارد المؤسسة واحدة من بين هذه الأدوات، والتي يُؤمل من خلالها لعب دور حيوي في دمج المعلومات والبيانات المتعلقة بالاستدامة في عمليات اتخاذ القرار المستنير في المنظمات.

الأهداف: هدفت هذه الورقة البحثية إلى إبراز أهم المفاهيم المرتبطة بذكاء الأعمال ونظم تخطيط موارد المؤسسة، مع الدور الحيوي الذي تلعبه نظم تخطيط موارد المؤسسة في تحقيق أهداف الاستدامة التي تنشدها المنظمات العصرية.

الطرق المستخدمة: وفق منهج وصفي معتمد على العديد من الأدبيات والمصادر العلمية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، تم مسح العديد من الأبحاث والمراجع الورقية والرقمية لإخراج إطار نظري نستوضح من خلاله توظيف ذكاء الأعمال وبرمجيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جهود الاستدامة لدى المنظمات. **النتائج:** خلصت الدراسة إلى أنّ نظم تخطيط موارد المؤسسة تساعد، بشكل ملحوظ وكبير، منظمات الأعمال في المضي نحو بيئة أعمال محسوبة الخطوات والقرارات خاصة ما تعلق منها بالمسؤولية الاجتماعية وجودة وسلامة البيئة الداخلية والخارجية للمنظمات.

الاستنتاجات (التوصيات والمساهمة): توصي هذه الدراسة المنظمات وشركات الأعمال أن تكون مسؤولة عن أثارها البيئية والاجتماعية، من خلال التحليل المستمر لأدائها، والسعي نحو التحسين المستمر لضمان نجاح مستدام معتمدة في ذلك على ما جادت به تكنولوجيات البرامج والذكاء الاصطناعي التي حوّلت عملية مراقبة المؤشرات وجمع البيانات وتحليلها عملية متاحة وسهل الوصول إليها.

الكلمات المفتاحية

الاستدامة، برمجيات ERP، ذكاء الأعمال، ساب، نظام تخطيط موارد المؤسسة.

The Role of Enterprise Resource Planning Systems in Enhancing Sustainability Efforts for Business Organizations

Sofiane Mansouri^{1*}, Fairouz chine¹

¹University Mohamed Khider Biskra

Abstract

Background & Statement of the problem: The advent of digital transformation has introduced various tools under the umbrella of business intelligence, with Enterprise Resource Planning (ERP) systems being among the most significant. These systems are anticipated to play a crucial role in integrating sustainability-related information and data into informed decision-making processes within organizations.

Objectives: This research aims to explore key concepts related to business intelligence and ERP systems, with a specific focus on the critical role ERP systems play in helping modern organizations achieve their sustainability goals.

Methods: A descriptive approach was employed, involving a comprehensive review of relevant literature and scholarly sources concerning the study's variables. This included a survey of numerous research papers, both physical and digital, to construct a theoretical framework. The framework illustrates the use of business intelligence and artificial intelligence software in enhancing organizational sustainability efforts.

Results: The study finds that ERP systems significantly contribute to the advancement of business organizations toward a carefully planned operational environment, particularly in areas related to social responsibility, as well as the quality and safety of both internal and external organizational environments.

Conclusions (Recommendations and contributions): The study recommends that organizations and businesses assume responsibility for their environmental and social impacts through ongoing performance analysis and a commitment to continuous improvement, ensuring long-term sustainable success. This process is facilitated by advancements in software technologies and artificial intelligence, which have simplified the monitoring of indicators, data collection, and analysis.

Key words

Business Intelligence, Enterprise Resource Planning (ERP) System, ERP Software, SAP, Sustainability.

المقدمة

في حقبة التطور التقني والتكنولوجي التي ميّزت نهاية الألفية الثانية وإلى وقتنا الحاضر، تميّزت بيئة الأعمال بالاستنفاد الكبير لمصادر الموارد والطاقة، وإهلاك عوامل الإنتاج بوتيرة أسرع من أي وقت مضى، ومرجع هذا هو الحاجات المتنوعة واللامتناهية للأسواق، والطلب المتزايد على السلع والخدمات. حيث عملت منظّمات الأعمال ومختلف التنظيمات الاقتصادية على مسابرة الطلب المستمر والمتزايد للأسواق، والحاجات البشرية بتسخير كامل طاقاتها ومواردها، وتوظيف المزيد من الوسائل والأدوات المساعدة في العمليات الإنتاجية.

دخل الذكاء الاصطناعي كواحد من أهم الوسائل التي أفرزتها ثورة التكنولوجيا والمعلومات، وكأحد أهم العوامل في معادلة المنظّمات الاقتصادية المعاصرة، حيث نجد أنّه أصبح ضرورة لا تنفك المنظّمات في استغلال مزاياه، وتوظيف استخداماته في جل مجالات نشاطها ووظائفها. لقد أفرزت هذه الحركية في بيئة الأعمال آثاراً ونتائج سلبية على أكثر من صعيد: البيئة، والموارد، والمجتمع؛ وهو ما دفع إلى إعادة النظر في العلاقة بين منظّمات الأعمال وبيئتها الداخلية والخارجية، ومسؤوليتها الاجتماعية. وظهر مفهوم الاستدامة الذي فرض نفسه أمام هذه الأناية الاقتصادية وأرغم منظّمات الأعمال الحديثة إلى التفكير أو الدفع للانخراط في مبادئ هذا المفهوم. يشير مفهوم الاستدامة إلى الاستمرارية والديمومة والبقاء لفترة أطول، والمحافظة على الموارد بمختلف أنواعها والعمل على تنميتها، تُعدّ بدايات استخدامات مفهوم الاستدامة في مجال البيئة بهدف المحافظة على موارد البيئة وحمايتها من التلوث والهدر وسوء الاستغلال، ثم اهتم علم الاقتصاد بحكم موضوع تخصصه بالاستدامة المالية والاقتصادية، انتقل المفهوم بعدها لأنواع أخرى من المجالات كالاستدامة التنظيمية والتعليمية والاجتماعية (سيد أحمد، 2024، ص 239).

على صعيد المنظّمات، فقد جسّدت مفاهيم الحفاظ على الموارد وترشيد استخدامها والحفاظ على البيئة والمسؤولية الاجتماعية للمنظّمات ضمن قواعد وإجراءات، ومؤشرات، وأدوات قياس سهّلت للمنظّمات مراقبة جهودها ومساعدتها لاستدامة أنشطتها. بدأت الأبحاث في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي منذ عقود مضت، لكن لم نسمع عن شكلها وماهيتها وبهذا التكرار إلا مؤخراً، حيث يرجع النمو البطيء في تطوير هذه التكنولوجيا إلى حد كبير إلى النقص في المعدات والبيانات عالية الأداء المساعدة على نمو وتطور الذكاء الاصطناعي، ولكن

الآن يتزايد عدد الأجهزة عالية الأداء وتوفر الإمكانيات، أمكن للجميع استخدامها، وأصبحت تكلفتها أقل مما كانت عليه في الماضي. وقد زاد عدد الشركات المصنعة لهذه الأجهزة، كما زاد عدد المواقع الإلكترونية التي تساعد في تشغيل هذه الأجهزة وتحديثها (أزبي، 2024، ص 2968). في أوائل تسعينيات القرن الماضي، قدمت شركات الحلول المعلوماتية نظام تخطيط موارد المؤسسة (ERP)، مؤكدين على أنّه الحل الأكثر كفاءة وفعالية للتحديات التي تواجهها المؤسسات (بلولة، زاير، و تواتي، 2021، ص 357). من خلال تسهيل التكامل السلس وأتمتة الأنشطة الداخلية والخارجية، مما يمثل تقدماً كبيراً في تكنولوجيا المعلومات المستخدمة من قبل المنظّمات. وعليه، فقد برز نظام تخطيط موارد المؤسسة كأحد أهم الأدوات المعلوماتية التي تدعّم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حيث أثبت، على مدار سنوات، جدارته في إدارة مختلف البيانات والمعلومات المتدفقة من المنظمة وإلها وفي وظائفها كافة، والتي على ضوءها تتخذ مختلف القرارات وتصحح الانحرافات، وتوضع الاحتياطات.

من خلال ما تم تقديمه، يُطرح التساؤل الرئيس الآتي: كيف تُسهم أنظمة تخطيط موارد المؤسسة في تعزيز جهود الاستدامة لمنظّمات الأعمال المعاصرة؟

للإجابة عن هذه الإشكالية وتبيان الدور والأهمية التي يوفرها نظام تخطيط موارد المؤسسة ERP في جهود المنظّمات حيال مفهوم الاستدامة في بيئة الأعمال. تستعرض هذه الورقة عناصر موضوع الدراسة ضمن محورين أساسيين هما: مدخل مفاهيمي لنظام تخطيط موارد المؤسسة، أما المحور الثاني فقد تناول الدور المتوقع لنظام (ERP) في استدامة أنشطة المنظّمة وكيف تُسهم مخرجات هذا النظام في تعزيز جهود استدامتها.

إطار مفاهيمي لنظم تخطيط موارد المؤسسة (ERP)

1. المفهوم

يقابله باللغة الإنجليزية Enterprise Resource Planning (ERP)، و يقابله باللغة الفرنسية Progecielle intégré Gestion (PGI)، وتعني برمجيات الإدارة المتكاملة إلا أنّ المصطلح الشائع هو ERP (مزهودة، 2016)، يشير ERP أو تخطيط موارد المؤسسة إلى التفكير في جميع عمليات الأعمال الأساسية اللازمة لتشغيل الشركة: المالية، والموارد البشرية، والتصنيع، وسلسلة التوريدات،

والتحليلات وإعداد التقارير. هناك أيضًا طرق لتحليل البيانات في الوقت الفعلي لإجراء تغييرات فورية على عمليات الإنتاج الخاصة بك. يمكنك أيضًا استخدام البيانات التاريخية للتنبؤ بالأعمال.

• حلول قابلة للتخصيص: يجب على كل شركة أن تأخذ في الاعتبار بعض المتغيرات الفريدة في عملياتها مثلًا: هل العمل يعتمد على شركات دولية؟ هل يتعين على المؤسسة بانتظام تقديم المستندات الرسمية للجهات الحكومية؟ هل يستهدف قسم التسويق الخاص بالمؤسسة الجماهير عبر قنوات التواصل الاجتماعي؟

الإجابة على كل هذه الأسئلة تكمن في برامج تخطيط موارد المؤسسات التي توفر حلولًا متخصصة تناسب احتياجات العمل بالتفصيل.

• إدارة الامتثال التنظيمي: إدارة ومراقبة الامتثال للمعايير التنظيمية داخل المؤسسة، وحتى إعداد تنبيهات لعدم الامتثال في الوقت المناسب.

• خفض التكاليف وتحسين كفاءة العائد على الاستثمار: وذلك عن طريق زيادة الإنتاجية وكفاءة العمل نتيجة التكامل والأتمتة التي توفرها هذه الأنظمة للمؤسسات المختلفة.

• إدارة المخاطر وأمن البيانات: حماية شركتك من الممارسات الاحتيالية أكثر أهمية من أي وقت مضى في العصر الرقمي، خاصة إن كانت شركتك تتعامل مع الكثير من البيانات الحساسة. ويوفر استخدام نظام (ERP) واحد الأمان من خلال الاحتفاظ بجميع الوثائق والاتصالات المهمة في مكان واحد، ويمكنك أيضًا تقليل تكرار البيانات عن طريق الاحتفاظ بجميع معلوماتك في نظام واحد متماسك.

• تحسين موثوقية سلسلة التوريد وشبكة التوزيع: وذلك عن طريق استخدام آلية تخطيط متطلبات المواد (MRP) للتنبؤ بالعرض والطلب والاستعداد للتدفقات في الطلبات وسلسلة التوريد.

2. دوافع تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات (ERP).

أحصت (Galani et al., 2010) أربعة عشر (14) دافعًا لتبني المؤسسات لنظم تخطيط موارد المؤسسة تدرج تحت صنفين من الدوافع: دوافع تقنية ودوافع إدارية تنظيمية، والجدول الآتي يوضح

والخدمات، والإعداد للشراء، وغيرها (Sap, n.d). كما يشير كذلك تخطيط موارد المؤسسات إلى نوع البرامج التي تستعين بها المؤسسات لإدارة أنشطة الأعمال اليومية، مثل المحاسبة، والمشتريات، وإدارة المشروعات، وإدارة المخاطر والامتثال، وعمليات سلسلة التوريد. (Oracle, 2024) أما Mudimigh & Alballaa فيرى أنه النظام الذي تتكامل فيه برمجيات نظم المعلومات في قاعدة بيانات موحدة (مزهودة، 2016).

من خلال التعاريف السابقة نجد أنها تتفق على أن نظام تخطيط موارد المؤسسة هو نظام برمجي، يستند إلى قاعدة بيانات مشتركة لجميع أنظمة معلومات الوظائف المؤسسية، أي أن نظام (EPR). يشير إلى نوع من برامج إدارة الأعمال التي تدمج مختلف المجالات الوظيفية والعمليات الخاصة بالمؤسسة، مثل التمويل، والموارد البشرية، وإدارة سلسلة التوريد والتصنيع، وإدارة علاقات العملاء في نظام واحد.

إن الهدف الرئيس لنظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) هو تبسيط العمليات التجارية من خلال توفير مشاركة البيانات في الوقت الحقيقي عبر الأقسام المختلفة، وتحسين الكفاءة، وتقليل الأخطاء، وتعزيز قدرات اتخاذ القرار. وتتلخص المميزات وأثر تطبيق نظام ERP على المنظمات فيما يلي (Dafater, 2020):

• تعزيز التكامل على مستوى المؤسسة: يتم التكامل بين إجراءات العمل عبر الأقسام المختلفة ووحدات الأعمال. على سبيل المثال، عندما يتم عمل طلب مبيعات جديد (Sales Order) فإنه يقوم تلقائيًا بفحص حد ائتمان العميل، والاستعلام عن توفر المنتج، ويقوم بتحديث جدول خطة التوزيع (distribution schedule). بمجرد أن يتم شحن الطلب، تصدر الفاتورة تلقائيًا.

• ميكنة إجراءات سير العمل: أحدثت أنظمة تخطيط موارد المؤسسات ثورة في رؤية سير العمل الآن، حتى عندما تكون في المقر الرئيس لمكتبك، يمكنك فتح قاعدة بيانات مشتركة من مجموعة تخطيط موارد المؤسسات للحصول على تفاصيل في الوقت الفعلي حول ما يحدث في الوقت نفسه في مصانعك بالخارج ومراكز التوزيع.

• ذكاء الأعمال وتحليلات البيانات: تُستخدم حلول تخطيط موارد المؤسسات أدوات ذكاء الأعمال (BI) لتوفير أساليب جمع البيانات

ترتيب هذه العناصر:

الشكل (1): دوافع تبني نظام ERP حسب غالاني

دوافع تقنية	دوافع إدارية
حل مشكلة Y2K	تمكين نمو الأعمال
استبدال الأنظمة المتباينة	تحسين غير فعال
تقليل عبء صيانة البرمجيات عن طريق الاستعانة بمصادر خارجية	تقليل تشغيل الأعمال والمصاريف الإدارية
القضاء على إدخال البيانات الزائدة عن الحاجة	تقليل عبء تكاليف المخزون
تقليل أخطاء البيانات	الحصول على دعم تكنولوجيا المعلومات
تقليل تكاليف تشغيل الكمبيوتر	القضاء على التأخير والأخطاء في تلبية طلبات العملاء
دمج التطبيقات والبرامج وتكاملها عبر الوظائف	توحيد الإجراءات عبر مواقع مختلفة

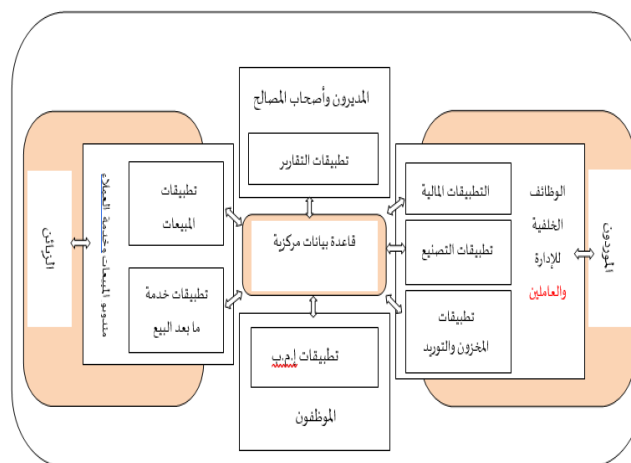
المصدر: (Galani et al., 2010.p145)

حسب هذا التصنيف، فإن دوافع المنظّمات تتعلق من جهة بالجانب الإداري، والذي يدل بصورة غير مباشرة إلى الجانب المالي، حيث تتركز آثار تطبيق النظام على قضايا التكلفة، وتوفير الجهد والوقت. ومن جهة أخرى، جوانب تقنية تتعلق بقضايا البيانات والمعلومات وسبل إدارتها بكفاءة وتعظيم الفائدة منها.

3. البناء العام لنظام تخطيط موارد المؤسسة

يتكون نظام تخطيط موارد المؤسسة في شكله العام من مجموعة تطبيقات تشترك في قاعدة بيانات مركزية، حيث هناك تطبيقات الوظائف الخلفية والإدارة والتي تخدم عمليات الإنتاج والتصنيع والتوريد، وتطبيقات الخط الأمامي، إضافة إلى تطبيقات الموارد البشرية والإدارة العليا ويوضح الشكل الآتي مخططاً لبنية نظام ERP.

الشكل (2): البناء العام لنظام تخطيط موارد المؤسسة



المصدر: (Thomas, 1998.p 124)

فيما يلي تفصيل لأهم هذه التطبيقات (Sap, n.d):

- المالية: تمثل وحدة المحاسبة والماليات البنية الأساسية لمعظم أنظمة ERP. وبالإضافة إلى إدارة دفتر الأستاذ العام وأتمتة المهام المالية الأساسية، فإنها تساعد الشركات على تتبع الحسابات الدائنة (AP) والحسابات المدينة (AR)، وإقفال الدفاتر بشكل فعال، وإنشاء التقارير المالية، والالتزام بمعايير إقرار الإيرادات، والحد من المخاطر المالية، وغير ذلك الكثير.

- إدارة الموارد البشرية: تتضمن معظم أنظمة ERP وحدة موارد بشرية توفر الإمكانيات الأساسية مثل الوقت والحضور وكشف الرواتب. ويمكن للبرامج الإضافية، أو حتى مجموعات تطبيقات إدارة رأس المال البشري (HCM) بأكملها، الاتصال بنظام ERP وتقديم وظائف أكثر فعالية للموارد البشرية، وكل شيء بدءاً من تحليلات القوى العاملة وصولاً إلى إدارة تجارب الموظفين.

- تحديد المصادر والإعداد للشراء: تساعد وحدة تحديد المصادر والإعداد للشراء الشركات على الإعداد لشراء المواد والخدمات التي تحتاجها لتصنيع بضائعها – أو الأصناف التي تريد إعادة بيعها. وتقوم الوحدة بمركزية المشتريات وأتمتتها، بما في ذلك طلبات عروض الأسعار وإنشاء العقود والاعتمادات. ويمكنها الحد من الشراء الناقص والشراء الزائد، وتحسين مفاوضات الموردين باستخدام التحليلات المشغلة بواسطة الذكاء الاصطناعي، وحتى التواصل بسلسلة مع شبكات المشترين.

- المبيعات: تعمل وحدة المبيعات على تتبع الاتصالات مع العملاء المتوقعين والعملاء – وتساعد مندوبيي على استخدام الرؤى المعتمدة على البيانات لزيادة المبيعات والفرص التسويقية المستهدفة من خلال العروض الترويجية المناسبة وفرص زيادة المبيعات. كما أنها تتضمن الوظيفة الخاصة بعملية دورة البيع من الطلب للحصول، بما في ذلك إدارة الأوامر والعقود والفوترة وإدارة أداء المبيعات ودعم فريق المبيعات.

- التصنيع: وحدة التصنيع هي أحد المكونات الأساسية للتخطيط والتنفيذ في برامج ERP. فهي تساعد الشركات على تبسيط عمليات التصنيع المعقدة وضمان توافق الإنتاج مع الطلب. وعادةً ما تتضمن هذه الوحدة الوظيفة الخاصة بتخطيط متطلبات المواد (MRP) وجدولة

الإنتاج والتنفيذ التصنيعي وإدارة الجودة وغير ذلك الكثير.

• إدارة سلسلة التوريدات والعمليات اللوجيستية: مكوّن أساسي آخر لأنظمة ERP، حيث تقوم وحدة سلسلة التوريدات بمتابعة حركة البضائع والتوريدات خلال سلسلة التوريدات الخاصة بالمؤسسة. وتوفر هذه الوحدة أدوات لإدارة المخزون وعمليات التخزين والنقل والعمليات اللوجيستية في الوقت الفعلي، ويمكن أن تساعد على زيادة الرؤية بشأن سلسلة التوريدات ومرونتها.

• الخدمة: في نظام ERP، تساعد وحدة الخدمة الشركات على تقديم الخدمة المخصصة الموثوقة التي يتوقعها العملاء. ويمكن أن تتضمن الوحدة أدوات للإصلاحات الداخلية، وقطع الغيار، وإدارة الخدمات الميدانية، وتدفقات الإيرادات على أساس الخدمة. كما توفر الوحدة تحليلات لمساعدة مندوبي الخدمة والفنيين في حل مشكلات العملاء سريعاً وزيادة ولائهم.

• البحث والتطوير والهندسة: تتضمن أنظمة ERP الغنية بالمزايا وحدة البحث والتطوير والهندسة. وتوفر هذه الوحدة أدوات لتصميم المنتجات وتطويرها، وإدارة دورة حياة المنتج (PLM)، والتزام المنتجات، وغير ذلك – حتى تتمكن الشركات من إنشاء ابتكارات جديدة بشكل سريع وبأقل التكاليف.

• إدارة أصول المؤسسة: يمكن أن تتضمن أنظمة ERP الفعالة وحدة إدارة أصول المؤسسة التي تساعد الشركات ذات الأصول الكبيرة على تقليل وقت التوقف والحفاظ على تشغيل آلاتها ومعداتنا بأقصى كفاءة. وتتضمن هذه الوحدة وظيفة الصيانة التنبؤية والجدولة، وتخطيط عمليات الأصول، والبيئة والصحة والسلامة (EHS) وغير ذلك الكثير.

4. أنواع أنظمة برمجيات ERP

ذكرت (IBM, n.d) أن هناك ثلاثة أنواع من أنظمة برمجيات تخطيط موارد المؤسسات (ERP): الأنظمة الموقعية، والأنظمة السحابية، والأنظمة الهجينة. وتختلف جميعها عن بعضها بعضاً، ولها مزاياها وعيوبها، اعتماداً على احتياجات العمل ونهج تخطيط موارد المؤسسات (ERP). يمكن لأي من أنظمة برامج تخطيط موارد المؤسسات هذه مساعدة الشركة في اتخاذ القرار وتحقيق الربحية.

• تخطيط موارد المؤسسات في الموقع: يتم نشر هذا البرنامج، والذي يشار إليه أيضاً باسم تخطيط موارد المؤسسات في الموقع، ويتم التحكم فيه في الغالب داخل الشركة أو من خلال مؤسسة الشركة. ستختار الشركة هذا الخيار إذا أرادت الشركة التحكم الكامل في برنامج تخطيط موارد المؤسسات (ERP) والأمان. إذا اخترت خيار برنامج ERP هذا، فسيطلب ذلك مورداً مخصصاً لتكنولوجيا المعلومات محلياً للتعامل مع الصيانة الفنية وصيانة التطبيقات.

• تخطيط موارد المؤسسات المستند إلى السحابة: نظام تخطيط موارد المؤسسات المستند إلى السحابة، والذي يشار إليه غالباً باسم البرنامج كخدمة أو SaaS، يعني أن طرفاً ثالثاً يدير برنامج تخطيط موارد المؤسسات في السحابة. باستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي، يمكن لنظام الخيارات المرن هذا أن يوفر كفاءات أتمتة أكبر ويسمح للموظفين بالبحث في البيانات التنظيمية على أي جهاز عبر الإنترنت. تقدم IBM®، وInfor، وMicrosoft، وOracle وSAP حلولاً جديدة لتخطيط موارد المؤسسات (ERP).

يُعدّ هذا نموذجاً شائعاً لبرنامج ERP نظراً لقابلية التوسع وسرعة الحركة والتكلفة المنخفضة. العيب الرئيس هو المخاطر الأمنية التي تتعرض لها عند الوثوق ببائع تخطيط موارد المؤسسات (ERP). وتُعدّ البيانات الخاصة بنشاطك التجاري حساسة وتتطلب معالجة دقيقة.

• تخطيط موارد المؤسسات الهجين: هذا النظام مخصص للشركات التي تبحث عن خصائص كل من النموذج الموجود في الموقع ونموذج SaaS لتلبية متطلبات أعمالها في هذا النموذج، ستكون بعض تطبيقات وبيانات تخطيط موارد المؤسسات (ERP) موجودة على السحابة وبعضها الآخر موجود في مكان العمل، ويمكن الإشارة إلى هذا أحياناً على أنه نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) ذو المستويين.

تصدر العديد من الشركات الرائدة عالمياً في إنتاج هذه المنتجات نذكر أهمها:

- Microsoft Dynamics GP (Great Plains)
- Microsoft Dynamics Axapta
- Microsoft Dynamics Navision
- Microsoft Dynamics Solomon
- SAP

• Oracle

إلى الآلة أو الخارجة منها. يعمل هذا المبدأ على تقليل الهدر الناتج عن إنتاج الأجزاء المعيبة، كما يقلل أيضًا من عدد العمال المطلوبين لتشغيل الماكينة ومراقبتها، حيث لا يلزم حضور العاملين إلا بتوقف الماكينات. لأجل الاستجابة السريعة للتغيرات السريعة غير المسبقة التي تحدث في البيئة الخارجية. ومنذ عام 2011، ولتسريع عملية اتخاذ القرار والتنفيذ التشغيلي، كانت تويوتا تنفذ مجموعة متنوعة من الإصلاحات، بما في ذلك إدخال نظام الشركات داخل الشركة في عام 2018، لتسريع تنفيذ الأعمال التي يتم تنسيقها بشكل كامل مع مكان العمل (منصوري & شين، 2023). هذا الأسلوب المستخدم في شركة تويوتا يعتمد اعتمادًا كبيرًا على التعامل مع كم كبير من المعلومات والبيانات والأوامر التي تنساب عبر شبكة معلوماتية وخطوط اتصال متناسقة ومتكاملة تغذي قاعدة بيانات نظام ERP والتي تترجم فيما بعد إلى تقارير وتنبيهات وقرارات، تخدم عدة أهداف وغايات، والتي من بينها جهود المنظمة في استدامة نشاطها.

2. تقييم الأثر البيئي

وحدة الإدارة البيئية: تحتوي بعض أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) القوية على وحدات إدارة بيئية مخصصة تمكن الشركات من تتبع أدائها البيئي وقياسه؛ إذ يمكن أن تحتوي برامج تخطيط موارد المؤسسات (ERP) المخصصة للتصنيع على وحدات مدمجة لتتبع البصمة الكربونية، واستهلاك الطاقة، وإدارة النفايات، والإبلاغ عن الانبعاثات.

إدارة الطاقة أصبحت جانبًا حيويًا متزايد الأهمية في عمليات الأعمال الحديثة، مدفوعة من ارتفاع تكاليف الطاقة والحاجة الملحة لتقليل انبعاثات الكربون. غالبًا ما تأتي نظم تخطيط موارد المؤسسات مجهزة بوحدات متخصصة تركز على مراقبة استهلاك الطاقة وتحسينه في مختلف جوانب المؤسسة. تقوم هذه الوحدات بجمع البيانات من مصادر متعددة مثل أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC)، ومعدات التصنيع، وحتى إضاءة المكاتب لتوفير نظرة مفصلة حول أماكن وكيفية استخدام الطاقة. بتوفير هذه البيانات، يمكن للشركات تحديد المناطق ذات الاستهلاك العالي وتنفيذ تدابير لتحسين كفاءة الطاقة، سواء عن طريق ضبط ساعات التشغيل، أو تعديل إعدادات المعدات، أو الاستثمار في تقنيات فعالة من حيث استهلاك الطاقة.

تقليل الأثر الكربوني هو ميزة حاسمة أخرى تأتي مع إدارة الطاقة

استكشاف دور (ERP) على جهود استدامة المؤسسة
تفرض مساعي استدامة الأعمال على المنظمات مراقبة دائمة ودقيقة لمصادر بياناتها وحركتها كافة، وقواعد بياناتها، هذه المراقبة يمكن أن تكون رحلة تنقل في متاهة اللوائح وأصحاب المصلحة والمنتجات، والتي في الغالب تكون مهمة شاقة. إن هدف الاستفادة القصوى من كل معلومة أو بيان واستغلاله لاتخاذ قرارات حاسمة يُعد مطلبًا تنتشده المنظمات وأولوية قصوى لها، غير أن الحجم الهائل للبيانات المعنية يمكن أن يجعل إدارتها مسعى يستغرق وقتًا طويلًا. يُعدّ نظام (ERP) من بين الحلول التي وجدت لتسهيل عمل المنظمات والاستفادة من حلول تكنولوجيا ذكاء الأعمال في مجالات نشاط المنظمة كافة، أو تلك التي لها علاقة مباشرة بها أو غير مباشرة. و نوضح في العناصر الآتية أهمية دور نظام (ERP) في تعزيز جهود استدامة بيئة عمل المنظمة داخليًا وخارجيًا.

1. إدارة الموارد بكفاءة

يعمل تكامل بيانات نظام ERP وإدارة الإنتاج على تحسين كفاءة العمل وزيادة الإنتاجية في المؤسسة. من خلال تكامل البيانات بين النظامين، يمكن للمؤسسة تنفيذ العمليات بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة العمل. على سبيل المثال، يمكن لنظام ERP تزويد إدارة الإنتاج بالبيانات المحدثة في الوقت الفعلي عن حالة المخزون والمبيعات والإنتاج، مما يمكنها من اتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب وتحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة. (Omniolog, 2023) نظام تويوتا الإنتاجي مثلًا يركز على ركيزتين أساسيتين وهما: فقط عند الحاجة (just-in-time) والأتمتة الذاتية أو الجيدوكا (Autonomation). ويعني مبدأ "فقط حسب الحاجة"، أن المواد الخام أو الأجزاء لا تصل إلى خط الإنتاج النهائي إلا عند الحاجة إليها، ولا يتم تصنيع أي جزء أو جزء من قبل أي قسم في المصنع إلا عند الحاجة إليه وبالكمية المطلوبة فحسب. الغرض من هذا المبدأ هو تقليل الهدر في إنتاج أجزاء غير مطلوبة، أو تحسين مخلفات ونفايات صناعية، كذلك تقليل المساحة المطلوبة للتخزين وتسريع عملية الإنتاج من خلال خلق بيئة عمل مثالية. أما مبدأ الأتمتة الذاتية أما الجيدوكا فهو يعني أن الآلات يجب أن تعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، وأن تكون قادرة على التوقف عن العمل في حالة حدوث أي خطأ، أو في حال وجود عيب في المادة الداخلة

الطرق الآمنة والشفافة للتتبع والتحقق من البيانات المتعلقة بجهود الاستدامة في جميع أنحاء سلسلة التوريد. يمكن لأنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) دمج تقنية blockchain لضمان صحة مطالبات الاستدامة، وتتبع أصل المواد الخام، ومراقبة التزام الموردين بالممارسات المستدامة. يعزز هذا المستوى من الشفافية الثقة بين أصحاب المصلحة، ويمكن المؤسسات من اتخاذ قرارات رشيدة تتوافق مع أهداف الاستدامة الخاصة بهم (Osman, 2023).

4. الامتثال وإعداد التقارير

يُعدّ الامتثال جانباً مهماً لأي عمل يعمل في صناعة منظّمة، فهي عملية ضمان إذ تتبع المنظّمة جميع القوانين واللوائح والمعايير والممارسات الأخلاقية التي تنطبق على عملياتها. ويمكن أن يؤدي عدم الامتثال إلى عواقب وخيمة مثل الغرامات والدعاوى القضائية والإضرار بالسمعة (APPMASSTER, 2023).

يُعدّ (ERP) إحدى هذه الأدوات التي تساعد المؤسسات على تحقيق الامتثال. نظام ERP هو مجموعة من التطبيقات المتكاملة التي تساعد الشركات على إدارة عملياتها الأساسية، مثل التمويل والموارد البشرية وسلسلة التوريد والمخزون. يوفر منصة مركزية لإدارة البيانات، ويحسن الكفاءة التشغيلية، ويمكن من اتخاذ القرارات بشكل أفضل.

عندما يتعلق الأمر بالامتثال، يمكن أن تساعد أنظمة ERP المؤسسات بعدة طرق. فيما يلي بعض الطرق التي يمكن أن يساعدها نظام ERP في تحقيق الامتثال التنظيمي:

- إدارة البيانات: إدارة البيانات تعتبر من أهم جوانب الامتثال التنظيمي، حيث يمكن أن تساعد أنظمة ERP المؤسسات على إدارة بياناتها بشكل أكثر كفاءة وفعالية. مما يسهل إدارة تحليل البيانات وتتبعها مع نظام ERP، والتأكد من أنّ المؤسسة بياناتها دقيقة وكاملة ومحدثة. وهذا مهم، بشكل خاص، لإجراءات الامتثال؛ لأنّ المنظمين يطلبون من المؤسسات في كثير من الأحيان تقديم بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب.

- توحيد العملية: يتيح نظام ERP توحيد العملية، وهو أمر ضروري للامتثال؛ فهو يضمن توثيق جميع العمليات وتوحيدها ومتابعتها باستمرار. على سبيل المثال، يمكن أن يساعد نظام ERP في

الفعالة في نظم تخطيط موارد المؤسسات. ومع تزايد الضغط الذي تواجهه المؤسسات من الحكومات والمستهلكين على حد سواء لتحقيق المزيد من الاستدامة، يترتب تقليل استهلاك الطاقة مباشرة على انخفاض انبعاثات الغازات الدفيئة. إذ يمكن لنظام تخطيط موارد المؤسسات تتبع انبعاثات الكربون الناتجة عن استخدام الطاقة في المؤسسة، وتوفير مقاييس واضحة يمكن استخدامها للمقارنة الداخلية والإبلاغ الخارجي. حتى تقدم بعض نظم تخطيط الموارد المتقدمة تكاملاً مع برامج تعويض الكربون، مما يتيح للمؤسسات شراء الائتمانات الكربونية تلقائياً بناءً على استخدامها، مساعدة بذلك في تحقيق الحياد الكربوني.

أما النفايات ومخلفات العمليات الإنتاجية خاصة الخطرة منها، والتي قد تصنف في المستويات الأولى في سلم خطورة المخلفات الصناعية، قد تشكل تحدياً كبيراً للمؤسسة وتهديداً لبيئة العمل الداخلية والخارجية للمؤسسة إذا لم تُدار وتراقب بصورة حازمة ومسؤولة.

3. شفافية سلسلة التوريد

بناء سلسلة توريد تصمد أمام قوى التغيير، وللمحد من مخاطر حالات عدم الاستقرار المتزايدة، فإنّ المنظّمة تحتاج إلى سلسلة توريدات قادرة على إنجاز هذه المهمة. وهذا هو السبب في أنّ الشركات الرائدة حول العالم تقوم ببناء سلاسل توريدات تتميز بالاستدامة والمرونة في التعامل مع المخاطر تستند إلى المبادئ الأساسية الآتية (SAP, 2020). إدارة سلسلة التوريد (SCM) هي واحدة من المجالات الوظيفية الحيوية التي تُظهر فيها نظم تخطيط موارد المؤسسات (ERP) تأثيراً كبيراً، حيث تقدم كفاءات تشغيلية، وتسهم في مبادرات المسؤولية الاجتماعية للشركات. من خلال نظم ERP، يمكن للمؤسسات مراقبة جوانب متعددة من سلسلة التوريد الخاصة بهم في الوقت الحقيقي، بدءاً من عمليات الشراء حتى تسليم المنتج النهائي. هذا المستوى من الرؤية ضروري لضمان أن يلتزم الموردون بممارسات مستدامة. يمكن للشركات تحديد معايير محددة أو تصفية البيانات في نظام ERP الخاص بهم لاختيار البائعين الذين يُلبّون معايير معينة، مثل الامتثال للتشريعات البيئية أو امتلاك شهادات مثل العدالة التجارية أو العضوية. تضمن هذه الميزات أن يكون التحسين المستدام ليس هدفاً داخلياً للمؤسسة فحسب، بل يمتد عبر سلسلة التوريد، مما يؤثر على النتائج البيئية والاجتماعية بشكل أوسع (Fastercapital, 2023).

في هذا الصدد، يمكن استخدام تقنية Blockchain حيث تُعدّ من

والموردين والعملاء والمجتمعات المحلية على جميع المستويات للمشاركة في مبادرات جمع البيانات، وفهم توقعاتهم ومصالحهم ولا يتم هذا إلا من خلال نظام قادر على إدارة هذه البيانات، ومن ثم خلق القيمة التي يتوقعها كل صاحب مصلحة.

6. سمعة العلامة التجارية

أشارت عدة تجارب وأبحاث إلى أن هناك العديد من الفوائد التي تعود على المؤسسات جراء التزامها بسياسات المسؤولية الاجتماعية فيما يخص تكوين سمعة طيبة واسم تجاري محترم، رغم ما ينطوي عليه من أعباء مادية ومالية، فقد بينت دراسة قام بها Coopers Waterhouse Prize أن 70% من الصناعات الأمريكية والأوروبية تدمج المسؤولية الاجتماعية في صورة مؤسساتها، كما تؤكد العديد من الدراسات التي أجريت في بيئات مختلفة، ومن هذه الدراسات ما صدر عن المنتدى الاقتصادي العالمي دراسة بعنوان Survey Leaders The Of Voice سنة 2003 أن سمعة المؤسسة من خلال تبني برامج المسؤولية الاجتماعية تُعدّ من أهم معايير نجاح المؤسسة. وتوصلت الدراسة التي شملت 1500 مدير في أكثر من 1000 مؤسسة عالمية إلى أن 60% تقريباً ممن شملتهم الدراسة، يرون أن السمعة الجيدة يمكن أن تُسهم بحوالي 40% من القيمة السوقية لأسهم المؤسسات كما تُسهم السمعة الجيدة في قدرة المؤسسة على مواصلة تحقيق الأرباح والأداء الجيد (قرفي & صحراوي، 2016، ص125).

وبالمقابل، إن إدارة المؤسسة لالتزاماتها الاجتماعية والبيئية لبناء سمعة طيبة، يتطلب متابعة كل المعلومات والبيانات المتعلقة بهذه الالتزامات وفي الوقت الحقيقي، مع ضرورة الاهتمام بكافة أبعاد المسؤولية الاجتماعية على قدم السواء (الاقتصادية، والقانونية، والأخلاقية، والخيرية) كما حددها كارول (خلمي، 2019، ص425). وذلك من خلال توظيف مختلف التطبيقات والأنظمة التي توفر رقابة مستمرة وتغذية راجعة لمختلف البيانات والمعطيات التي تُسهم في اتخاذ قرارات فورية ناجعة ورشيقة، مجموعة SAP الرائدة في برمجيات تخطيط موارد المؤسسات، أحاطت في قضية استدامة المؤسسة بكيفية تأثر الأشخاص بقرارات الأعمال. وكيف تمكن حلولها SAP Sustainability للمسؤولية الاجتماعية من الاطلاع بشكل كامل على التأثير الاجتماعي للمؤسسة عبر سلسلة القيم بالكامل حتى تتمكن المؤسسة من إجراء تغيير إيجابي وملحوس، نجد أن حلولها تتعلق (SAP, 2020) بإنفاذ المساواة وحقوق

ضمان أن يتم تصريح جميع أوامر الشراء ومعالجتها وتسجيلها بطريقة قياسية (Fastercapital, 2023).

• مسار التدقيق: هو سجل لكافة العمليات التي حدثت وتحدث داخل نظام ERP، يشمل ذلك جميع التغييرات على البيانات، الأشخاص الذين قاموا بالتغييرات، وتاريخ إجراءاتها. يُعدّ مسار التدقيق من ضروريات الامتثال التنظيمي، حيث إنه يوفر توثيقاً زمنياً ومكانياً كاملاً للمعاملات كافة، والتي يمكن استخدامها لإثبات الامتثال في حال إجراءات التدقيق (Fastercapital, 2023).

• التقارير: يوفر نظام ERP إمكانيات إعداد التقارير التي تساعد المؤسسات على توليد وإنشاء تقارير الامتثال التنظيمي. حيث إنه يضمن أن التقارير تكون على درجة كبيرة من الدقة وجاهزة في الوقت المناسب. وكمثال يمكن أن يساعد نظام ERP في إنشاء تقرير عن التأثير البيئي للشركة للامتثال للوائح البيئية (Fastercapital, 2023).

• إدارة المخاطر: يتيح نظام ERP إدارة أفضل للمخاطر، وهو أمر بالغ الأهمية للامتثال. يساعد المنظّمات في تحديد المخاطر وتقييمها وتخفيفها. على سبيل المثال، يمكن أن يساعد نظام ERP في تحديد المخاطر المرتبطة بسلسلة التوريد واتخاذ التدابير المناسبة للتخفيف منها. يُعدّ الامتثال جانباً مهماً لأي عمل يعمل في صناعة منظّمة، ويمكن أن يساعد نظام ERP المؤسسات على تحقيق الامتثال التنظيمي من خلال توفير منصة مركزية لإدارة البيانات، وتمكين توحيد العمليات، وتوفير مسار التدقيق، وتقديم إمكانيات التقارير، وتمكين إدارة المخاطر بشكل أفضل (Fastercapital, 2023).

5. مشاركة أصحاب المصلحة

أصحاب المصلحة هم أفراد أو مجموعات لها مصلحة خاصة في أنشطة الشركة ونتائجها. ويمكن أن تؤثر بشكل كبير على نجاح المنظمة أو فشلها. غالباً ما يُعتبر المساهمون أصحاب المصلحة الأساسيين نظراً لمليكتهم للأسهم، ولكن أصحاب المصلحة الآخرين، مثل الموظفين والعملاء والموردين والمجتمع المحلي، لهم أيضاً تأثير كبير. ولكل مجموعة من أصحاب المصلحة توقعاتها وأولوياتها الخاصة، والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار من أجل اتخاذ قرارات مستدامة ومسؤولة. لذا فمن الضروري إشراك أصحاب المصلحة، بما في ذلك الموظفين

والتي يمكن أن تكون عملية معقدة.

• التكلفة والوقت: قد يكون تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات مكلفاً ويستغرق وقتاً طويلاً، وقد تواجه الشركات قيوداً على الميزانية والوقت أثناء العملية.

• مشكلات ترحيل البيانات: يمكن أن يكون نقل البيانات من قواعد البيانات والأنظمة الحالية إلى نظام تخطيط موارد المؤسسات الجديد عملية معقدة، وقد تواجه الشركات مشكلات في ترحيل البيانات كخطر فقدانها أو تشوهها.

خاتمة

مثلاً ساهمت أنظمة الذكاء الصناعي في تسريع عجلة الإنتاج والاقتصاد ووفرت الكثير من الجهد والوقت والمال ، فقد كانت السند أيضاً لمعالجة الآثار السلبية التي نتجت عن الحركة العالية لبيئة الأعمال في العصر الحالي، فضرورة الانخراط في جهود الجودة والأمن الصناعي والسلامة البيئية دفع بالمنظمات إلى الاعتماد على أنظمة الذكاء الصناعي في تسيير أعمالها وإدارتها وفق متطلبات مفهوم الاستدامة. نظام تخطيط موارد المؤسسة واحد من أهم الأنظمة الذي ساعد كثيراً منظمات الأعمال في المضي نحو بيئة أعمال محسوبة الخطوات والقرارات خاصة ما تعلق منها بالمسؤولية الاجتماعية وجودة البيئة الداخلية والخارجية وسلامتها للمنظمات. إنَّ مبدأ نجاح العلاقة التبادلية بين المنظمة والاستدامة هو التعاطي الذكي والآني مع مختلف البيانات والمعلومات المتدفقة من المنظمة وإليها ، والذي على ضوئه تبنى العديد من القرارات الحاسمة والاستراتيجية ، هذا ما وقره نظام تخطيط المؤسسات بتطبيقاته كافة، والتي ضمنها الشركات المنتجة لهذا النظام مؤخرًا تطبيقات تهتم بجوانب الاستدامة في بيئة العمل. كحلول الاقتصاد الدائري لشركة ساب SAP Green Token ، وحلول المسؤولية الاجتماعية SAP S/4HANA Cloud for EHS workplace safety ، وحلول العمل المناخي SAP Sustainability Footprint Management ty للشركة نفسها. وهي جهود تشير إلى الأهمية التي أصبح مفهوم استدامة بيئة الأعمال يحتلها على الصعيد العالمي. اعتماداً على ما سبق، يمكن التوصية بالنقاط الآتية:

• يجب على المنظمات وشركات الأعمال أن تكون مسؤولة عن أثارها البيئية الاجتماعية، مما يتطلب منها تحليلاً مستمرًا لأدائها

الإنسان عبر سلاسل التوريد لضمان العمل اللائق والحد من أوجه عدم المساواة، والحد من المخاطر مع الالتزام بأنظمة العناية الواجبة في الرعاية الصحية والاجتماعية والثقافية. ضمان السلامة والصحة وحقوق العمل في مكان العمل بزيادة المشاركة والإنتاجية من خلال خلق ثقافة الرعاية، حيث يتم الحفاظ على سلامة العمال ومعاملتهم بإنصاف. تعزيز المواهب واستدامة الأفراد و الحفاظ على قوة عاملة جاهزة للمستقبل من خلال ضمان معاملة الجميع بإنصاف وبتكافؤ الفرص، وعدم ترك أحد وراءه.

كل ما ذكر من حلول وجهود في قضية الاستدامة المدعومة بأنظمة ERP يعطي للمؤسسة أفضلية التقدم على المؤسسات الأخرى، ومعالجة الانحرافات أو أي تقصير في جانب المسؤولية الاجتماعية.

7. القيود والتحديات التي قد تحول دون الاستفادة من نظام ERP في جهود استدامة الأعمال.

قد يكون تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) أمراً صعباً، وقد تواجه الشركات العديد من المشكلات أثناء العملية. أظهرت نتائج استطلاع للرأي حول العوائق التي تواجهها المنشآت في تطبيق نظام ERP والذي أجري على 230 شركة ما يلي: 36 % من الشركات التي شملها المسح في طور تطبيق نظام ERP، و 51% من الشركات أخفقت في تطبيق نظام ERP ؛ بينما 46 % من الشركات لم تطبيق النظام بالشكل الصحيح؛ في 50 % من الشركات ليست راضية عن نتائج تطبيق نظام ERP؛ وفي إحصائيات أخرى وجدت أنَّ أكثر من 61% من مشاريع التطبيق لنظام ERP مصيرها الفشل؛ و 50 % من مشاريع تطبيق الـ ERP تتوقف أثناء أو خلال مرحلة التطبيق. على ضوء هذه الإحصائيات هذه بعض أهم التحديات والعوائق التي يتوقع مواجهتها أثناء التوجه لاستخدام نظام تخطيط موارد المؤسسة كنظام معزز لجهود استدامة بيئة الأعمال (Ies, 2022):

• التغيير ومقاومته: قد يقاوم الموظفون تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات ، لأنه يتضمن تغييرات في العمليات التجارية وإجراءات العمل.

• مشكلات الاندماج مع الأنظمة القديمة: تحتاج أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) إلى التكامل مع الحلول البرمجية الحالية،

المراجع العربية

- أزيبي، يحيى. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية- دراسة حالة مستشفيات صحة جزان-، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، 4 (4)، 2967 - 3140.
- خلمي، فريد. (2019). واقع تطبيق المسؤولية الاجتماعية بشركة المراعي - نموذجًا مقترحًا-. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، 6 (3)، 420-437.
- سيد، أحمد. (2024). الاستدامة التنظيمية: التعريف والأهداف والأهمية والأنواع والأبعاد، المجلة العربية للآداب الدراسات الإنسانية، 8 (30)، 237-248.
- قرفي، شافية و صحراوي، حمودي. (2016). دور المسؤولية الاجتماعية في دعم سمعة المؤسسة : دراسة تحليلية من وجهة نظر إطارات مؤسسة رويبة للعصائر (Nca). مجلة الباحث، 16، 121-134. <https://doi.org/10.12816/0034334>
- محمد، أكرم، بلولة، وافية، زاير، ومريم، تواتي. (2021). دور نظام تخطيط موارد المؤسسة في تحسين إدارة سلسلة الإمداد- نظام تخطيط موارد شركة ABAS كنموذج-، 3 (4)، 355 - 373.
- مزهودة، نور الدين. (2016). دور نظام تخطيط موارد المؤسسات في تحسين أداء المؤسسة الوطنية للأشغال في الأبار ENTP. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، 9، 215-230.
- منصوري، سفيان و شين، فيروز. (2023). نحو آليات مبتكرة لتفعيل دور المناولة في تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر. المناولة الصناعية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية لشركة تويوتا.

والسعي نحو التحسين المستمر لضمان نجاح مستدام.

- ضرورة الوعي بضرورة تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة ، ودراسة جدواه والاستعداد الجيد لتطبيقه فأغلب المنظمات تفشل لأسباب التكلفة أو المدة الزمنية للانتقال إليه.
- المفاضلة الجيدة بين الشركات المنتجة للبرنامج والتركيز على الدعم التقني وتدريب الكوادر مسألة مهمة لنجاح تشغيل البرنامج بكفاءة عالية.
- عدم إغفال مسألة الأمن المعلوماتي خاصة للأسلوب المعتمد على السحابة.

Translated References

- Azeebi, Y. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Improving Healthcare Services: A Case Study of Jazan Health Hospitals. *Journal of Higher Institute for Qualitative Studies*, 4 (4), 2967-3140.
- Khamli, F. (2019). The Reality of Applying Social Responsibility at Almarai Company - A Proposed Model. *Journal of Financial, Accounting, and Administrative Studies*, 6(3), 420–437.
- Mansouri, S., & Shin, F. (2023). Towards Innovative Mechanisms to Activate the Role of Handling in the Development of Small and Medium Enterprises in Algeria. *Industrial Handling and its Role in Achieving Competitive Advantage for Toyota Company*.
- Mazhouda, N. A. (2016). The Role of ERP System in Improving Performance of the National Enterprise for Wells Works (ENTP). *Algerian Journal of Institutional Performance*, 9, 215–230.
- Mohammed, A.B., Wafya, Z., Mariam, T. (2021). The Role of ERP System in Improving Supply Chain Management - ABAS ERP Model. *Alternatives Manag-eriales et Economiques*, 3 (4), 355-373.
- Qarafi, S., & Sahrawi, H.H. (2016). The Role of Social Responsibility in Enhancing Corporate Reputation: Analytical Study from the Perspective of Ruaiba Juice Company Executives. *Al-Bahith Journal*, 16, 121–134.
- Sayyed, A. (2024). Organizational Sustainability: Definition, Objectives, Importance, Types, and Dimensions. *Arab Journal of Literature, Humanities Studies*, 8 (30), 237-248.
- compliance with ERP systemsERP.
- Fastercapital. (2023b). Supply chain transparency: How Supply Chain Transparency Affects Price Transparency. <https://2u.pw/2kCc3II>
- Galani, D., Gravas, E., & Stavropoulos, A. (2010). ERP Benefits and Firm Performance in Greece. 143–152.
- IBM. (n.d.). What is enterprise resource planning (ERP)? https://www.ibm.com/topics/enterprise-resource-planning?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=erp
- Ies. (2022). What are the problems facing the resource planning system? <https://2u.pw/5etEPSy>
- Omnialog. (2023). Integration of ERP system data and production management into the ERP system, <https://omnialog.com.sa>.
- Oracle. (2024). what is ERP? Oracle. <https://www.oracle.com/ae-ar/erp/what-is-erp/>
- Sap. (n.d.). what is ERP?, <https://www.sap.com/mena-ar/products/erp/what-is-erp.html>
- Sap. (2020). Supply chain management software SAP SAP SCM. <https://www.sap.com/mena-ar/products/scm.html>
- Thomas, D. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 121–132.

English References

- APPMASER. (2023). Understand the role of ERP in sustainability and green initiatives. <https://2u.pw/gg-fjqjg>
- Dafater. (2020). What is an ERP system and what is the impact of its implementation on the performance of organizations?. <https://2u.pw/Rxz1xGD>
- Fastercapital. (2023a). Compliance: Achieving regulatory

إعلان عدم تضارب المصالح

يعلن ويتعهد الباحثون أنه لا يوجد أي تضارب للمصالح مع أي شخص أو مؤسسة.

إعلان الدعم المادي

لم يحصل هذا البحث على أي دعم مادي.

مساهمة الباحثين

سفيان منصوري: إنجاز المحور الأول الخاص بالتأصيل النظري لنظام تخطيط موارد المؤسسة ، وكذا المحور الثاني في دراسة دور نظام تخطيط موارد المؤسسة على جهود الاستدامة في المنظمة

فيروز شين: إنجاز المحور الثاني وتصور الأدوار المحتملة لنظام تخطيط موارد المؤسسة على جهود الاستدامة، التصويب والتحكم ومراجعة البناء المنهجي للدراسة.

سيرة ذاتية للباحثين

سفيان منصوري

حاصل على شهادة البكالوريوس في إدارة الأعمال، الماجستير في إدارة الموارد البشرية، طالب دكتوراه في إدارة الموارد البشرية.

Email: sofiane.mansouri@univ-biskra.dz

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9369-8708>

فيروز شين

حاصلة على شهادة الدكتوراه في العلوم، تخصص إدارة الأعمال.

Email: f.chine@univ-biskra.dz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6374-9746>