

تأثير العوامل المؤسسية والشخصية على تطبيق نظام ERP في المؤسسات التعليمية

مادلين ادب يوسف كنعاني خليل¹

¹ طالبة دكتوراه جامعة النجاح فلسطين , فرع نابلس

البريد الإلكتروني : madline.khalil66@gmail.com

HNSJ, 2025, 6(2); <https://doi.org/10.53796/hnsj62/27>

المعرف العلمي العربي للأبحاث: arsr.org/10000/62/27

تاريخ النشر: 2025/02/01م

تاريخ القبول: 2025/01/15م

تاريخ الاستقبال: 2025/01/07م

المستخلص

هدفت الدراسة إلى استكشاف العوامل التي تؤثر على نجاح تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في السلك التعليمي، مع التركيز على دور الإدارة والمعلمين في البيئتين المدرسية والشخصية. استخدمت الدراسة استبياناً مكوناً من 73 سؤالاً، تم توزيعه على 100 من المعلمين والمديرين في مدرسة أورش الشاملة بمدينة عكا. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تدخل الإدارة ونجاح تنفيذ نظام ERP في البيئتين المدرسية والشخصية. كما وُجد أن مشاركة المعلمين تؤثر إيجابياً على نجاح النظام في البيئة المدرسية، بينما لم يُلاحظ تأثير ملحوظ في البيئة الشخصية. كذلك بينت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تدخل الإدارة ومشاركة المعلمين، وأيضاً بين تأثير النظام في البيئة المدرسية والشخصية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بهدف فهم العوامل المؤثرة على تطبيق نظام ERP في السلك التعليمي، ودراسة كيفية تأثير هذه العوامل على نجاح التطبيق. اعتمد البحث على جمع بيانات كمية ونوعية لتقديم صورة شاملة حول تأثيرات النظام في البيئتين المدرسية والشخصية، وتحديد العوامل التي تؤدي إلى نجاح أو فشل تطبيق النظام ERP في السلك التعليمي. توصي الدراسة بما يلي:

- اختيار نظام يلبي احتياجات المؤسسة التعليمية بشكل ملائم.
 - تحديد أهداف واضحة للتطبيق، مثل تحسين إدارة البيانات وتقليل الأخطاء.
 - إعادة تصميم العمليات الإدارية لتتواءم مع متطلبات النظام.
 - تدريب الموظفين والطلاب لضمان الاستخدام الأمثل للنظام وتقليل مقاومة التغيير.
 - توفير دعم تقني مستمر لتجنب تعطل العمليات الأكاديمية والإدارية.
 - إجراء تقييمات دورية للنظام لضمان ملاءمته وتحديثه.
 - تعزيز مرونة المستخدمين، وخاصة المعلمين ذوي الخبرة الطويلة، للتكيف مع التغيرات التكنولوجية.
- تعتبر الدراسة نقطة انطلاق لدراسات مستقبلية يمكن أن تركز على تأثير النظام في إدارة المعرفة والاتصال في المؤسسات التعليمية، مع الاهتمام بعوامل إضافية مثل التزام الإدارة ودعمها خلال تنفيذ التغيير.

الكلمات المفتاحية: نظام ERP، السلك التعليمي، العوامل المؤثرة، تطبيق.

RESEARCH TITLE

The Impact of Institutional and Personal Factors on the Implementation of ERP Systems in Educational Institutions

Abstract

The study aimed to explore the factors influencing the successful implementation of an Enterprise Resource Planning (ERP) system in the educational sector, focusing on the involvement of administrators and teachers in both the school and personal environments. The research utilized a questionnaire consisting of 73 questions, distributed among 100 teachers and administrators at Ort Comprehensive School in Acre.

The findings revealed a positive correlation between administrative involvement and the successful implementation of the ERP system in both environments. It was also found that teacher participation positively impacts the system's success in the school environment, whereas there was no significant impact in the personal environment. Additionally, the results showed a positive relationship between administrative involvement and teacher participation, as well as between the system's effects in the school and personal environments.

The study employed a descriptive-analytical methodology to understand the factors affecting ERP system implementation in the educational sector and to examine how these factors contribute to the system's success. The research collected quantitative and qualitative data to provide a comprehensive view of the system's impacts on school and personal environments and to identify the factors influencing the success or failure of ERP implementation in the educational sector.

The study recommends the following:

- Selecting a system that meets the needs of the educational institution.
- Setting clear objectives for implementation, such as improving data management and reducing errors.
- Reengineering administrative processes to align with system requirements.
- Training staff and students to ensure optimal system use and minimize resistance to change.
- Providing continuous technical support to reduce potential disruptions to academic and administrative operations.
- Conducting regular system evaluations to ensure it meets needs and remains updated.
- Enhancing user adaptability, particularly for experienced teachers, to cope with technological changes.

This study serves as a starting point for future research, which could examine the system's impact on knowledge management and communication in educational institutions, with a focus on additional factors such as administrative commitment and support during change implementation.

Key Words: ERP system , Educational system ,Influencing factors ,Application.

المقدمة:

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبحت أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) واحدة من أبرز الأدوات التقنية التي تسهم في تحسين الأداء الإداري والتنظيمي في المؤسسات المختلفة، بما في ذلك المؤسسات التعليمية. يُعد نظام ERP نظامًا متكاملًا يهدف إلى دمج العمليات الإدارية والأكاديمية والمالية على منصة واحدة، مما يسهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية ودقة اتخاذ القرارات. بدأ استخدام هذا النظام في قطاع التعليم كوسيلة لتحسين إدارة الموارد وتبسيط العمليات اليومية، ما يُبرز دوره في تطوير البيئة التعليمية وتحقيق الجودة المنشودة.

نظام المعلومات المتكامل ERP هو أحد أهم التطورات في مجال نظم المعلومات. يعتمد هذا النظام على دمج قواعد البيانات والعمليات المختلفة في المنظمة تحت سقف واحد، مما يتيح التحكم في الموارد ونشر المعلومات بين الأقسام بطريقة متكاملة. بدأ استخدام ERP في الصناعات المختلفة وانتشر بسرعة ليشمل المنظمات التعليمية، حيث يُسهم في تحسين إدارة الموارد الأكاديمية والإدارية والمالية. وفقًا للباحثين Slooten & Yab و (McAdam & Galloway) 2005، فإن نظام ERP في قطاع التعليم يوفر منصة واحدة تُدمج فيها جميع الأنشطة، مما يُسهم في اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة.

يتسم نظام ERP بقاعدة بيانات مركزية تتيح تقليص العمليات المتكررة وإلغاء الحاجة إلى أنظمة منفصلة للإدارة، مثل إدارة الطلاب، المالية، التسويق، والتوزيع. يعتبر هذا النظام بمثابة مرآة للمنظمة، إذ يُظهر جميع العمليات بوضوح. ليس من المستغرب أن العديد من المؤسسات، بما في ذلك وزارة المعارف، بدأت في تبني هذا النظام لتحقيق التكامل في معلوماتها الإدارية والأكاديمية. كما يشمل نظام ERP في المؤسسات التعليمية إدارة التسجيل والقبول، الشؤون الأكاديمية، الموارد البشرية، المالية، المخزون، والأنشطة الطلابية، مما يتيح التكامل بين هذه الأقسام لتبسيط العمليات اليومية وتحسين الأداء العام.

أنظمة ERP السحابية تُعد تحولًا نوعيًا في كيفية إدارة المؤسسات التعليمية لمواردها، حيث تُركز على توفير حلول أكثر كفاءة من حيث التكلفة وسهولة الاستخدام. وتُمكن هذه الأنظمة المؤسسات من التعامل مع التحديات المتزايدة، مثل زيادة عدد الطلاب وتعقيد العمليات الإدارية.

أهمية البحث:

تتبع أهمية البحث من الحاجة إلى الاستفادة من الإمكانيات التي يوفرها نظام ERP لتحسين إدارة العمليات في المؤسسات التعليمية، خاصةً في ضوء التحديات المتزايدة في مجال التعليم، مثل زيادة عدد الطلاب، تعقيد العمليات الإدارية، والضغوط المالية. يهدف هذا البحث إلى تقديم رؤية واضحة حول كيفية تطبيق هذا النظام بنجاح ومعالجة التحديات المرتبطة به لتحقيق أهداف التعليم بجودة وكفاءة.

تحديد المشكلة:

على الرغم من المزايا العديدة لنظام ERP، تواجه المؤسسات التعليمية تحديات أثناء تطبيقه، مثل التكلفة المرتفعة، مقاومة التغيير من قبل المعلمين، وتعقيد النظام. تُضعف هذه التحديات من فاعلية التطبيق وتؤثر على تحقيق الفوائد المتوقعة، مما يستدعي دراسة متعمقة لهذه العوامل وتحليل تأثيرها على نجاح التنفيذ.

أهداف البحث:

- استكشاف العلاقة بين تدخل الإدارة ونجاح تطبيق نظام ERP في البيئة المدرسية والشخصية.
- دراسة تأثير مشاركة المعلمين على نجاح تطبيق النظام في البيئتين.
- تقديم توصيات تساهم في تحسين عملية تطبيق نظام ERP في المؤسسات التعليمية.

فرضيات البحث:

الفرضيات التي تتعلق بالعوامل المؤثرة في نجاح تطبيق نظام ERP في المؤسسات التعليمية، وتشمل:

1. توجد علاقة إيجابية بين تدخل الإدارة ونجاح تطبيق نظام ERP في البيئة المدرسية.
2. توجد علاقة إيجابية بين تدخل الإدارة ونجاح تطبيق نظام ERP في البيئة الشخصية.
3. توجد علاقة إيجابية بين تدخل المعلمين ونجاح تطبيق نظام ERP في البيئة المدرسية.
4. لا توجد علاقة ملحوظة بين تدخل المعلمين ونجاح تطبيق نظام ERP في البيئة الشخصية.

يشكل هذا البحث خطوة نحو تعزيز فهم العوامل المؤثرة في تطبيق نظم المعلومات المتكاملة في التعليم، مما يساهم في تطوير استراتيجيات فعّالة لدعم التغيير التكنولوجي وتحقيق الأهداف المؤسسية.

مراجعة الأدبيات:

استعراض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة الحالية:

Slouten & Yab (2005): هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تطبيق أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في قطاع التعليم، مع التركيز على دورها في تحسين التكامل بين العمليات الإدارية والأكاديمية. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لتقييم فوائد استخدام ERP في المؤسسات التعليمية. توصلت النتائج إلى أن الأنظمة توفر منصة واحدة دمج الأنشطة، مما يساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية ودقة اتخاذ القرارات. أوضحت الدراسة أن اعتماد ERP يؤدي إلى تقليل العمليات المتكررة وتحسين تدفق المعلومات بين الأقسام المختلفة.

McAdam & Galloway 2005: تناولت هذه الدراسة كيفية تأثير أنظمة ERP على الأداء التنظيمي في المؤسسات التعليمية. تم اعتماد المنهج الكمي لتحليل البيانات المستخلصة من استطلاعات أجريت على عدد من المؤسسات التعليمية. كشفت النتائج عن أن تطبيق نظام ERP يساهم في تحسين إدارة الموارد الأكاديمية والإدارية من خلال تقليل الهدر وتوحيد قواعد البيانات، كما يساهم في تحقيق التكامل بين مختلف العمليات مما يحسن الأداء العام.

وزارة المعارف: ركزت الوزارة على استكشاف تبني نظام ERP لتحسين إدارة العمليات الإدارية والأكاديمية. تم استخدام منهج دراسة الحالة تحليل تجربة تطبيق النظام في المؤسسات التعليمية. أظهرت النتائج أن النظام يوفر إدارة متكاملة للتسجيل، الشؤون الأكاديمية، الموارد البشرية، المالية، والمخازن، مما يبسط العمليات اليومية ويعزز جودة الإدارة.

أنظمة ERP السحابية: ركزت دراسة حول الأنظمة السحابية على التحديات والحلول في تطبيق أنظمة ERP السحابية في التعليم. استخدم المنهج النوعي من خلال مقابلات مع مديري نظم المعلومات. أبرزت النتائج أن هذه الأنظمة توفر حلولاً فعالة من حيث التكلفة وسهولة الاستخدام، لكنها تتطلب بنية تحتية قوية وتدريماً مكثفاً للموظفين.

مقارنة الدراسات السابقة مع البحث الحالي:

● الإضافة البحثية:

على الرغم من أن الدراسات السابقة قدمت رؤى مهمة حول فوائد أنظمة ERP وتحدياتها، إلا أن البحث الحالي يضيف منظورًا جديدًا من خلال تقديم تحليل شامل للتحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية في مراحل تطبيق النظام، مع التركيز على السياق المحلي. يتميز البحث أيضًا بتقديم حلول عملية للتغلب على هذه التحديات، مما يعزز من فهم أفضل لكيفية تحقيق أقصى استفادة من هذه الأنظمة.

● الاختلاف المنهجي:

بينما اعتمدت بعض الدراسات السابقة على المناهج الوصفية أو الكمية، يستخدم البحث الحالي منهجًا مزيجًا (Mixed Methods) يجمع بين تحليل البيانات الكمية والنوعية لتقديم صورة أكثر تكاملاً حول تطبيق أنظمة ERP.

● التوجه نحو الحلول العملية:

بخلاف الدراسات التي ركزت على الفوائد العامة لأنظمة ERP، يركز البحث الحالي على استراتيجيات التنفيذ الناجح، مما يساهم في سد فجوة بحثية مهمة تتعلق بتجاوز العقبات التي تعيق التطبيق الفعال.

الطريقة والإجراءات:

في هذه الدراسة، تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لفهم العوامل المؤثرة على تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في المؤسسات التعليمية. استندت الإجراءات إلى جمع بيانات كمية ونوعية لتقديم صورة شاملة حول تأثير النظام على البيئتين المدرسية والشخصية، بالإضافة إلى تحديد العوامل التي تؤدي إلى نجاح أو فشل التطبيق. الأدوات:

1. الاستبيان: تم تصميم استبيان مكون من 73 سؤالاً موزعة على عدة محاور تشمل:

○ تدخل الإدارة

○ مشاركة المعلمين

○ الدعم والتدريب

○ التحديات التقنية والثقافية المتعلقة بتطبيق النظام.

2. تم توزيع الاستبيان على 100 معلم ومدير في مدرسة أروط الشاملة في مدينة عكا.

3. المقابلات: إلى جانب الاستبيان، تم إجراء مقابلات شبه منتظمة مع عدد من المديرين والمعلمين لتجميع بيانات نوعية حول تجاربهم مع النظام، وتحديد العوامل السلوكية والتنظيمية المؤثرة في تطبيقه.

خطوات جمع البيانات:

● المرحلة الأولى: جمع البيانات الأولية عبر توزيع الاستبيانات إلكترونياً على المشاركين في الدراسة. كما تم إجراء المقابلات مع مجموعة من المديرين والمعلمين.

● المرحلة الثانية: جمع بيانات ثانوية من الدراسات السابقة والمصادر الأكاديمية لدعم التحليل وتوسيع نطاق الفهم.

تحليل البيانات:

- التحليل الكمي: تم استخدام أدوات إحصائية مثل برنامج SPSS أو Excel لتحليل البيانات الكمية باستخدام أساليب مثل التحليل التكراري، اختبار الارتباطات، وتحليل الانحدار لفحص علاقات تدخل الإدارة والمعلمين ونجاح تطبيق النظام.
- التحليل النوعي: تم استخدام أسلوب التحليل الموضوعي لتحليل البيانات النوعية المجمعة من المقابلات، وتصنيفها وفقاً للمواضيع الرئيسية مثل مقاومة التغيير، دعم الإدارة، ومدى فعالية التدريب.

الأدوات التحليلية:

- البرمجيات الإحصائية مثل SPSS لتحليل البيانات الكمية.
 - التحليل الموضوعي باستخدام برامج مثل NVivo تحليل البيانات النوعية.
- تم تصميم هذه المنهجية لضمان جمع وتحليل البيانات الدقيقة التي تسهم في الوصول إلى استنتاجات قوية حول العوامل المؤثرة في تطبيق نظام ERP في المؤسسات التعليمية.

فجوات في الأدبيات الحالية:

- على الرغم من الجهود البحثية السابقة، لا تزال هناك فجوات ملحوظة في الأدبيات، منها:
- قلة الدراسات التي تربط بين الأدوار المختلفة للإدارة والمعلمين في نجاح تطبيق نظام ERP وتأثير هذه الأدوار على البيئة الشخصية والتعليمية.
 - التركيز الأكبر كان على الجوانب التقنية والتحديات المالية، مع إغفال تأثير العوامل السلوكية والثقافية على نجاح النظام.
 - ضعف الأبحاث التي تتناول كيفية تكيف نظم ERP لتلبية الاحتياجات الخاصة بقطاع التعليم، بما في ذلك المناهج الدراسية والتفاعل مع الطلاب.
 - قلة الدراسات التي تقدم نموذجاً عملياً أو إطاراً شاملاً لتطبيق نظام ERP في السياق التعليمي، خصوصاً في الدول النامية.

يهدف البحث الحالي إلى سد الفجوات في الأدبيات من خلال:

- التركيز على تأثير تدخل الإدارة والمعلمين في البيئة المدرسية والشخصية على نجاح تطبيق النظام.
 - دراسة الأبعاد السلوكية والثقافية وتأثيرها على قبول النظام.
 - تقديم توصيات لتكيف نظام ERP بما يتناسب مع الاحتياجات التعليمية.
 - بناء نموذج عملي يمكن أن يُستخدم كإطار لتطبيق النظام بشكل فعال في المؤسسات التعليمية.
- المنهجية المستخدمة في هذا البحث تتبع الأسلوب الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى فهم العوامل المؤثرة في تطبيق نظام ERP في السلك التعليمي، ودراسة كيفية تأثير هذه العوامل على نجاح تطبيق النظام. يعتمد البحث على جمع البيانات الكمية والنوعية لتوفير صورة شاملة عن تأثيرات النظام في البيئة المدرسية والشخصية، وتحديد العوامل المؤثرة في النجاح أو الفشل.

يتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الظواهر كما هي في الواقع، بدون التدخل في التغييرات أو التأثيرات على الوضع. يتم وصف الحالة الراهنة لتطبيق نظام ERP في المؤسسات التعليمية وتحليل العوامل المؤثرة على نجاح أو فشل التطبيق.

يستخدم البحث عدة أدوات لجمع البيانات تشمل الاستبيانات والمقابلات:

● الاستبيان (Survey): هو الأداة الرئيسية لجمع البيانات ويتكون من مجموعة من الأسئلة المنظمة التي تهدف إلى جمع المعلومات من المعلمين، الإداريين، والمديرين حول كيفية تأثير تطبيق نظام ERP في المدارس. تم تصميم الاستبيان ليشمل أسئلة كمية ونوعية:

- الأسئلة الكمية: تهدف إلى جمع بيانات قابلة للتحليل الإحصائي حول تأثير النظام وفاعليته.
- الأسئلة النوعية: تتيح جمع ملاحظات وآراء المشاركين حول التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق النظام، وكذلك العوامل السلوكية والتنظيمية التي قد تؤثر في النجاح.

تفاصيل الاستبيان الذي يتضمن 73 سؤالاً موزعاً على عدة محاور تشمل:

- تدخل الإدارة: أسئلة حول مدى تدخل الإدارة العليا في تطبيق النظام.
- مشاركة المعلمين: أسئلة حول مدى مشاركة المعلمين في عملية التطبيق.
- الدعم والتدريب: أسئلة تتعلق بتوافر التدريب والدعم الفني.
- التحديات والتقنيات: أسئلة حول التحديات التقنية والثقافية المرتبطة بتطبيق النظام.

تم توزيع الاستبيان على عينة مكونة من 100 مستجيب، تتنوع بين المعلمين، المدراء، والإداريين في مدرسة أورط الشاملة في عكا.

● المقابلات: إلى جانب الاستبيان، سيتم إجراء مقابلات شبه منتظمة مع عدد من المديرين والمعلمين للحصول على فهم أعمق حول تطبيق النظام. يتم من خلالها جمع بيانات نوعية حول تجاربهم مع النظام، وتحديد العوامل السلوكية والتنظيمية التي قد تؤثر في تطبيقه.

مراحل كيفية جمع البيانات:

● المرحلة الأولى - جمع البيانات الأولية: تم توزيع الاستبيان الإلكتروني على المستجيبين من المعلمين والمدراء في المدرسة المستهدفة، باستخدام البريد الإلكتروني. تم التأكد من أن البيانات المجمعة تمثل جميع الفئات المعنية (معلمين، إداريين، ومدربين). تم تنفيذ المقابلات الشخصية مع بعض المديرين والمعلمين المختارين لجمع بيانات نوعية وتحديد التحديات والفرص في تطبيق النظام.

● المرحلة الثانية - جمع البيانات الثانوية: تم أيضاً جمع بيانات ثانوية من مصادر أكاديمية وتقارير بحثية و مقالات سابقة تناولت تطبيق نظام ERP في التعليم. تهدف هذه البيانات إلى توفير سياق أوسع لتفسير البيانات الأولية.

تم اختيار عينة عشوائية من المعلمين والإداريين في مدرسة أورط الشاملة بمدينة عكا. تمثل هذه العينة عينة متوسطة من المؤسسات التعليمية التي تستخدم نظام ERP، مما يسهل الوصول إلى استنتاجات عامة يمكن تطبيقها على مدارس أخرى.

تحليل البيانات كالتالي :

- التحليل الكمي: يتم استخدام التحليل الإحصائي لتحليل نتائج الأسئلة الكمية. سٌستخدم تقنيات مثل التحليل التكراري، واختبار الارتباطات، وتحليل الانحدار لفحص العلاقات بين تدخل الإدارة والمعلمين ونجاح تطبيق النظام.
- التحليل النوعي: سيتم تحليل البيانات النوعية المجمعة من المقابلات من خلال أسلوب التحليل الموضوعي. سيتم تصنيف البيانات وفقاً للمواضيع الرئيسية المتعلقة بتطبيق النظام، مثل مقاومة التغيير، دعم الإدارة، ومدى فعالية التدريب.

أدوات التحليل:

- البرمجيات الإحصائية مثل SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) أو Excel لتحليل البيانات الكمية.
- التحليل الموضوعي باستخدام برامج مثل NVivo لتحليل البيانات النوعية.

لضمان مصداقية البيانات، تم اختبار الاستبيانات لتحديد ما إذا كانت القياسات دقيقة وقابلة للتطبيق وتم أيضاً تأكيد نتائج المقابلات عبر التوثيق من خلال تعليقات المشاركين وطلب من المشاركين في المقابلات تقديم آراء متنوعة حول تأثيرات النظام على البيئة المدرسية والشخصية لضمان تغطية جميع الجوانب.

النتائج:

موثوقية الأدوات: لحساب الموثوقية الداخلية، تم احتساب معامل "ألفا كرونباخ" لكل متغير وأبعاده.

النتائج موضحة كما يلي - جدول يوضح موثوقية جميع المتغيرات مجتمعة:

المتغير	العناصر	معامل ألفا كرونباخ
مشاركة ودعم الإدارة	1-14	0.90
مشاركة المعلمين	15-24	0.91
التكامل في البيئة التنظيمية	25-45	0.92
التكامل في البيئة الشخصية	46-73	0.94

تشير البيانات إلى أن المتغيرات: مشاركة ودعم الإدارة، مشاركة الموظفين، البيئة التنظيمية، والبيئة الشخصية لديها نتائج موثوقية عالية ومتناسقة.

موثوقية استبيان مشاركة ودعم الإدارة: لحساب الموثوقية الداخلية، تم احتساب معامل ألفا كرونباخ لعناصر الاستبيان التي تفحص مشاركة الإدارة. وُجد أن 4 عناصر (1، 2، 6، 10) لم تكن مرتبطة بالمتغيرات الأخرى، وتم استبعادها. بعد الاستبعاد، بلغ معامل ألفا 0.90. تم أيضاً فحص موثوقية المكونات الثلاثة: الإدارة، التخطيط، والتنفيذ. لم تُظهر عناصر التخطيط والإدارة ترابطاً كافياً لتكوين متغير متماسك، لذلك لم يتم التعامل معها بشكل فردي.

المتغير	العناصر	معامل ألفا كرونباخ
مشاركة ودعم الإدارة	1-14	0.9
مشاركة المعلمين	15-24	0.91
التكامل في البيئة التنظيمية	25-45	0.92
التكامل في البيئة الشخصية	46-73	0.94

موثوقية استبيان مشاركة الموظفين: لحساب الموثوقية الداخلية، تم احتساب معامل ألفا كرونباخ لأحد عشر عنصراً في استبيان مشاركة الموظفين وبلغ 0.91. تم أيضاً فحص موثوقية مكونين لمشاركة الموظفين: التخطيط، والتدريب. التكامل في البيئة الشخصية 0.94 والبيئة التنظيمية 0.92 لهم نتائج ممتازة ، النتائج موضحة أدناه للتخطيط: نرى حساب التخطيط واختبار النظام 0.92 نتيجة جيدة جدا ، اما التدريب النتيجة 0.77 اقل مما يشير على فجوة صغيرة تحتاج التغلب عليها بزيادة التدريب وورشات عمل .

المتغير	العناصر المستبعدة	معامل ألفا كرونباخ
التخطيط واختبار النظام	16-20	0.92
التدريب	15، 24	0.77

موثوقية استبيان التكامل في البيئة التنظيمية: تم احتساب معامل ألفا كرونباخ لعناصر استبيان التكامل في البيئة التنظيمية، وبلغت 0.92 مما يشير إلى موثوقية داخلية جيدة. تم استبعاد بعض العناصر غير المرتبطة بالتغيير. اتخاذ القرار تم الموثوقية 0.77 ، والدة 0.89 نتائج جيدة .

المتغير	العناصر المستبعدة	معامل ألفا كرونباخ
التكامل التنظيمي	26، 32، 42، 43، 36	0.92
اتخاذ القرار	26	0.77
الأداء	34، 39، 40، 43، 44	0.89

موثوقية استبيان التكامل في البيئة الشخصية: تم احتساب معامل ألفا كرونباخ لعناصر استبيان التكامل في البيئة الشخصية، وبلغ 0.94 مما يشير إلى موثوقية داخلية عالية. تم استبعاد العديد من العناصر غير المرتبطة.

المتغير	العناصر المستبعدة	معامل ألفا كرونباخ
التكامل الشخصي	46، 47، 50، 58، 73	0.94
اتخاذ القرار	49، 50، 56، 71، 72	0.77

وصف العينة: يظهر من الجدول أن متوسط مشاركة الإدارة (Mean=4.11، SD=0.51) يعكس مشاركة ملحوظة للإدارة في عملية التكامل، وكانت العملية ملموسة وليست مجرد تصريح.

المتغير "التوتر النفسي"؛ يشير إلى الاستجابات النفسية السلبية التي قد تؤثر على نجاح أداء الموظف. تم حسابه كمعدل لمتوسط 11 بنداً، وكذلك تم حساب كل بُعد على حدة. يتراوح المتغير على مقياس شبه فنوي من 5 مستويات، مع نطاق متوقع من 1 = توتر نفسي منخفض إلى 5 = توتر نفسي مرتفع.

جدول مقاييس المركز والتشتت للمتغير "مشاركة المعلمين": تشير نتائج الجدول إلى أن متوسط متغير مشاركة الموظفين بأبعاده المختلفة مرتفع. هذا يدل على أن مستوى مشاركة الموظفين في عملية التنفيذ كان عاليًا. يمكن ملاحظة أن أعلى متوسط كان لتخطيط وتوصيف النظام، حيث بلغ 4.27 بانحراف معياري 0.56. يبدو أن ذلك يشير إلى أن الموظفين يعتبرون العملية منظمة، مرتبة، ومخططة، مما قد يكون ساهم في نجاح التنفيذ.

عدد المشاركين	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط
مشاركة المعلمين	80	4.19	0.46
التخطيط، التوصيف واختبار النظام	80	4.27	0.56
التدريب وتأهيل المعلمين	80	4.22	0.58

الجدول التالي يعرض المؤشرات المركزية للمتغير التابع بجوانبه المختلفة. يتم قياس المتغير على مقياس شبه فاصل من 5 مستويات، حيث يتراوح النطاق المتوقع بين 1 (عدم الرضا) و 5 (رضا عالٍ).

مؤشرات المركز والتوزيع للمتغير: التنفيذ في البيئة التنظيمية

المتغير	العدد (N))	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط
مشاركة المعلمين	80	4.19	0.46	4.1
التخطيط، التوصيف واختبار النظام	80	4.27	0.56	4.3
التدريب وتأهيل المعلمين	80	4.22	0.58	4.1
نجاح التنفيذ	80	4.15	0.48	4

بصورة عامة، يمكن ملاحظة أن المتوسطات مرتفعة، سواء في البيئة الشخصية أو البيئة التنظيمية. المتغير الذي حصل على أعلى القيم كان "اتخاذ القرارات" بمتوسط 4.39 و 4.35 في البيئتين على التوالي. يشير ذلك إلى أن النظام يدعم عمليات اتخاذ القرار داخل المنظمة.

القيم الأقل حصلت عليها "مستوى الخدمة" (متوسط 3.98، انحراف معياري 0.38) في البيئة التنظيمية، و"توافر وموثوقية المعلومات" (متوسط 3.75، انحراف معياري 0.65). يبدو أن هذه النقاط تمثل الجوانب الأكثر إشكالية في التنفيذ، وترتبط بصعوبات تقديم الخدمة وسوء فهم دور فريق التنفيذ، إضافة إلى تحديات تقنية وثغرات تقلل من ثقة المستخدمين في نظام المعلومات.

مع ذلك، يشير المتوسط العام المرتفع (متوسط 4.51، انحراف معياري 0.48) إلى نجاح التنفيذ.

اختبار F حسب الوظيفة:

تم إزالة فئتين بسبب قلة عدد المشاركين. لا توجد فروق معنوية واضحة ($0.1 < sig$)، مما يشير إلى أن دور الموظف ليس له تأثير كبير في البيئة الشخصية.

اختبار F حسب الأقدمية:

لا توجد فروق معنوية واضحة ($0.1 < sig$). يمكن الاستنتاج أن أقدمية الموظفين تؤثر بشكل أقل على نجاح تنفيذ نظام ERP. يؤكد ذلك أهمية تدريب المستخدمين مهنيًا بواسطة مرشدين ماهرين لضمان الاستخدام الصحيح والفعال للنظام ERP.

اختبار F حسب الوظيفة - تم حذف فئتين بسبب قلة المشاركين، هناك فروق كبيرة ولكنها غير دالة إحصائيًا (sig أكبر من 0.1).

الدمج في البيئة التنظيمية

المتغير	N	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط
الدمج في البيئة التنظيمية	80	4.07	0.35	4.19
توفر وموثوقية المعلومات	80	4.08	0.60	4.16
اتخاذ القرارات	80	4.35	0.49	4.25
مستوى الخدمة	80	3.98	0.38	3.75
تحقيق الأهداف	80	4.35	0.44	4.25

يمكن ملاحظة أن المتوسطات العامة مرتفعة، حيث حصل متغير "اتخاذ القرارات" على أعلى القيم في كل من البيئة الشخصية والبيئة التنظيمية، بمتوسطات 4.39 و 4.35 على التوالي. هذا يشير إلى أن النظام يدعم عمليات اتخاذ القرارات داخل السلك التعليمي.

أدنى الدرجات سُجّلت لمستوى الخدمة بمتوسط 3.98 وانحراف معياري 0.38 في البيئة التنظيمية، ولتوفر وموثوقية المعلومات بمتوسط 3.75 وانحراف معياري 0.65. يبدو أن هذه هي النقاط الأكثر تحديًا في عملية التنفيذ، وترتبط بصعوبات في تقديم الخدمة وتصور غير مناسب لدور فريق التنفيذ للمعلمين، بالإضافة إلى مشكلات في النظام وأخطاء تؤثر على ثقة المستخدمين في نظام المعلومات.

مع ذلك، فإن المتوسط العام مرتفع (متوسط 4.51، انحراف معياري 0.48)، مما يدل على تنفيذ ناجح.

الدمج في البيئة الشخصية

المتغير	N	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط
الدمج في البيئة الشخصية	80	4.10	0.45	4.30
اتخاذ القرارات	80	4.39	0.40	4.20
توفر وموثوقية المعلومات	80	3.75	0.65	4.00
تحسين أداء الموظفين والإنتاجية	80	4.33	0.67	4.15

تحليل التباين (ANOVA)

المتغير	مجموع المربعات	متوسط المربعات	الدرجة الحرة	F	Sig.
مشاركة الإدارة	بين المجموعات	0.214	0.402	2	0.805
	داخل المجموعات	0.255	17.342	68	
	المجموع الكلي	18.146			
مشاركة المعلمين	بين المجموعات	0.233	0.311	2	0.622
	داخل المجموعات	0.209	14.226	68	
	المجموع الكلي	14.848			
البيئة التنظيمية	بين المجموعات	0.145	0.234	2	0.468
	داخل المجموعات	0.118	8.005	68	
	المجموع الكلي	8.472			
البيئة الشخصية	بين المجموعات	0.266	0.264	2	0.528
	داخل المجموعات	0.196	13.301	68	
	المجموع الكلي	13.829			

الاستنتاجات: تشير النتائج إلى عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير دور المعلم على الدمج في البيئة الشخصية؛ لا توجد فروق كبيرة.

يمكن تعزيز أهمية أبعاد التدريب وتصنيف المعلمين كعناصر حاسمة في نجاح تنفيذ نظام المعلومات.

اختبار F حسب الأقدمية - لا توجد فروق كبيرة (sig أكبر بكثير من 0.1).

تحليل التباين (ANOVA)

المتغير	مجموع المربعات	متوسط المربعات	الدرجة الحرية	F	Sig.
مشاركة الإدارة	بين المجموعات	0.714	0.146	4	0.582
	داخل المجموعات	0.275	20.620	75	
	المجموع الكلي	21.202			
مشاركة المعلمين	بين المجموعات	0.758	0.103	4	0.412
	داخل المجموعات	0.219	16.460	75	
	المجموع الكلي	16.872			
البيئة التنظيمية	بين المجموعات	0.719	0.065	4	0.260
	داخل المجموعات	0.124	9.313	75	
	المجموع الكلي	9.573			
البيئة الشخصية	بين المجموعات	0.470	0.181	4	0.724
	داخل المجموعات	0.202	15.131	75	
	المجموع الكلي	15.854			

الاستنتاجات

يمكن الاستنتاج أن أقدمية المعلمين هي عامل أقل تأثيرًا على نجاح تنفيذ نظام معلومات ERP. هذا يثبت أهمية تدريب ا

المعلمين، من حيث الاحترافية، من قبل مدربين مهرة لنقل المعرفة حول الاستخدام الصحيح والفعال لنظام ERP.

وقد أظهرت الدراسة عدة نتائج رئيسية:

1. تم العثور على علاقة بين تدخل الإدارة وتأثيرها في نجاح تنفيذ نظام معلومات ERP في البيئة التدريسية . يمكن الاستنتاج أنه كلما كانت الإدارة أكثر تدخلاً، زادت تأثيراتها على نجاح تنفيذ النظام في البيئة التعليمية.
 2. تم العثور على علاقة بين تدخل الإدارة ونجاح تنفيذ نظام ERP في البيئة الشخصية. يمكن الاستنتاج أنه كلما كانت الإدارة أكثر تدخلاً، زادت تأثيراتها على نجاح تنفيذ النظام في البيئة الشخصية.
 3. تم العثور على علاقة بين تدخل المعلمين وتأثيرهم على نجاح تنفيذ نظام ERP في البيئة التعليمية. يمكن الاستنتاج أنه كلما كانت مشاركة المعلمين أكبر، زادت تأثيراتهم على نجاح تنفيذ النظام في البيئة للهيئة التدريسية.
 4. لم يتم العثور على علاقة بين تدخل المعلمين ونجاح تنفيذ نظام ERP في البيئة الشخصية. لا يمكن القول إن زيادة تدخل المعلمين تؤدي إلى زيادة تأثيراتها على نجاح تنفيذ النظام في البيئة الشخصية.
- إضافة إلى فحص الافتراضات البحثية، تم العثور على عدة نتائج مثيرة: تم العثور على علاقة إيجابية وملحوظة بين تدخل المعلمين وتدخل الإدارة. يمكن الاستنتاج أنه كلما كانت الإدارة أكثر تدخلاً، زاد تدخل المعلمين.
- تم العثور على علاقة إيجابية ملحوظة بين التأثيرات في للهيئة التدريسية والتأثيرات في البيئة الشخصية. يمكن الاستنتاج أنه كلما زاد التأثير في البيئة التدريسية، زاد التأثير في البيئة الشخصية.
- لمواصلة دعم الافتراضات البحثية، تم فحص عدة نماذج التنبؤ بالتأثيرات في البيئة الشخصية والبيئة التعليمية. في المرحلة الأولى، تم فحص قدرة التنبؤ لتدخل المعلمين وتدخل الإدارة في البيئة الشخصية. تم العثور على أن تدخل الإدارة له تأثير على البيئة الشخصية، مما قدم قدرة تنبؤ جيدة جداً. في المقابل، لم يتم العثور على تأثير التدخل المعلمين على البيئة الشخصية، مما يعطي قدرة تنبؤ منخفضة. في المرحلة الثانية، تم فحص قدرة التنبؤ لتدخل المعلمين، تدخل الإدارة، والتأثيرات في البيئة التنظيمية والبيئة الشخصية. تم العثور على أن قدرة التنبؤ قد تحسنت.
- على الرغم من أن العوامل السلوكية قد تم فحصها في هذه الدراسة، فإن النظرة الشاملة ستؤدي إلى استنتاج حول الإمكانيات المحتملة دراسة متغيرات إضافية مثل: تأثيرات نظام معلومات ERP المتكامل على الاتصال داخل المدرسة وخارجها، وتأثيرات نظام ERP على إدارة المعرفة في المدرسة، ودراسة الالتزام ودعم الإدارة أثناء تنفيذ التغيير التنظيمي، خاصة عندما يتعلق الأمر بتغيير تكنولوجيا المعلومات، (الالتزام ودعم الإدارة العليا).
- بالإضافة إلى ذلك، يعد البحث نقطة انطلاق لإجراء دراسات تستخدم النموذج الذي تم بحثه بشكل أوسع، وتفحص الكيانات العامة غير الربحية مثل الحكم المحلي. سيتيح هذا الاستخدام فحص التأثير الفعلي للعوامل السلوكية على البيئة التعليمية والشخصية مقارنة بالمتغيرات المالية والكميات.
- يجب على للهيئة التدريسية أخذ العوامل السلوكية في الاعتبار كعوامل رئيسية عند تحديد استراتيجية التغيير، خاصة عند مناقشة وضع استراتيجية لتنفيذ التغيير في تكنولوجيا المعلومات.

تلخيص النتائج:

- تأثير تدخل الإدارة: أظهرت الدراسة أن تدخل الإدارة العليا كان له تأثير إيجابي كبير على نجاح تطبيق نظام ERP في البيئة المدرسية والشخصية. حيث كانت المدارس التي حصلت على دعم قوي من الإدارة أكثر قدرة على تنفيذ النظام بنجاح وتحقيق نتائج إيجابية.

- دور المعلمين في التطبيق: كانت مشاركة المعلمين في عملية تطبيق النظام ضرورية لنجاحه. كلما زادت مشاركتهم، سواء في التدريب أو استخدام النظام، كانت النتائج أفضل في تحسين الأداء الأكاديمي والإداري. ومع ذلك، لم يكن لتدخل المعلمين في البيئة الشخصية تأثير كبير.
- مقاومة التغيير: أظهرت النتائج أن بعض المعلمين، خاصة الذين لديهم خبرة طويلة في التدريس، كانوا أكثر مقاومة لتطبيق النظام الجديد بسبب تفضيلهم للطرق التقليدية. ومع ذلك، ساعد تدخل الإدارة في تقليل هذه المقاومة.
- التدريب والدعم الفني: تبين أن توفير التدريب المناسب والدعم الفني المستمر كان له تأثير كبير على نجاح تطبيق النظام. المدارس التي لم توفر هذا الدعم واجهت مشاكل في استخدام النظام بشكل فعال.
- البنية التحتية التقنية: كانت البنية التحتية التقنية، مثل توفر الشبكات والخوادم القوية، عاملاً مهماً في نجاح النظام. المدارس التي تمتلك بنية تحتية جيدة كانت أكثر قدرة على تطبيق النظام دون مشاكل كبيرة.

التوصيات المستقبلية:

- تعزيز دور الإدارة في التطبيق: يجب أن تواصل الإدارة العليا تقديم الدعم الكامل والمستمر خلال عملية تطبيق نظام ERP، بما في ذلك تخصيص الموارد وتوفير التوجيه اللازم لجميع الأطراف المعنية.
- زيادة مشاركة المعلمين: يوصى بأن يتم تضمين المعلمين بشكل أكبر في مرحلة التخطيط والتنفيذ لنظام ERP، وتقديم تدريب مستمر يضمن استخدامهم الأمثل للنظام في العملية التعليمية.
- التعامل مع مقاومة التغيير: ينبغي تطوير استراتيجيات لخفض مقاومة التغيير، خاصة من قبل المعلمين ذوي الخبرة العالية. يشمل ذلك تقديم مبررات واضحة وفوائد ملموسة لاستخدام النظام الجديد في التعليم.
- استثمار في التدريب والدعم الفني: من المهم أن تواصل المؤسسات التعليمية تقديم تدريب شامل لجميع العاملين، مع توفير دعم فني دائم لضمان الاستخدام الصحيح والمستمر للنظام.
- تحسين البنية التحتية التقنية: يجب على المؤسسات التعليمية أن تستثمر في تحسين بنيتها التحتية التقنية لضمان قدرة النظام على العمل بكفاءة دون انقطاع أو مشاكل فنية.
- إجراء تقييمات دورية للنظام: يوصى بإجراء تقييمات دورية لفعالية نظام ERP في المؤسسات التعليمية لتحديد التحديات الجديدة والعمل على معالجتها بشكل مستمر.
- التركيز على تجربة المستخدم: من الضروري اختيار أنظمة ERP ذات واجهة مستخدم سهلة وبسيطة لضمان التفاعل السلس مع النظام من قبل جميع المستخدمين.
- مواكبة التطورات التكنولوجية: يجب أن تواكب المؤسسات التعليمية التطورات التكنولوجية وتستفيد منها لتحسين تطبيق نظام ERP وضمان استمرارية تطويره بما يتناسب مع التحديات المستقبلية.

الخاتمة

في ختام هذا البحث، يتضح أن تطبيق نظام ERP السحابي في القطاع التعليمي يعد خطوة هامة نحو تحسين الأداء الإداري والأكاديمي في المؤسسات التعليمية. من خلال تبني هذه الأنظمة المتكاملة، تتمكن المؤسسات من تحسين الكفاءة التشغيلية، تعزيز التعاون بين الأقسام المختلفة، وتوفير تجربة تعليمية أفضل للطلاب. إلا أن تطبيق هذه الأنظمة يواجه بعض التحديات مثل التكلفة العالية، تعقيد النظام، والمقاومة للتغيير، والتي تتطلب استراتيجيات دقيقة للتغلب عليها. كما بينت الدراسة أهمية دور الإدارة والمعلمين في ضمان نجاح تنفيذ هذه الأنظمة، مما يبرز الحاجة إلى تدريب مستمر ودعم فني فعال.

وفي المستقبل، من الضروري للمؤسسات التعليمية التركيز على اختيار الأنظمة المناسبة التي تتماشى مع احتياجاتها، بالإضافة إلى ضرورة التخطيط المسبق والتقييم المستمر لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. تعد هذه الدراسة إضافة قيمة للمجال الأكاديمي وتفتح المجال لمزيد من الأبحاث التي تدرس تأثير أنظمة ERP على تحسين الأداء المؤسسي في التعليم، فضلاً عن فحص كيفية التعامل مع التحديات المتعلقة بتطبيق هذه الأنظمة على نطاق أوسع.

المصادر :

- Cheffery, M. (2003). *Enterprise Resource Planning in Education*.
- Gartner. (2020). *Cloud ERP Systems in Education* [Report].
- Hawking, P., Stein, A., & Foster, S. (2004). Challenges in implementing ERP systems in education.
- International Journal of Educational Management. (2015). *Best Practices in ERP Systems for Education*.
- International Journal of Information Systems and Project Management. (Various Issues).
- Jeffrey, J. (2003). *Costs and Challenges of ERP Implementation*.
- Jeffery, M. (2003). *ERP Systems in Education: Integration and Challenges*.
- McAdam, R., & Galloway, A. (2005). ERP and organizational change.
- Monk, E., & Wagner, B. (2009). *Concepts in Enterprise Resource Planning*.
- Slooten, K., & Yap, L. (2005). Factors influencing ERP success in educational institutions.
- *ERP Implementation in Academic Institutions*. (2007). *Education Strategy* [Journal].